



天元律师事务所
TIAN YUAN LAW FIRM

北京市天元律师事务所

关于

上海韦尔半导体股份有限公司

发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的

法律意见

北京

北京市西城区丰盛胡同28号
太平洋保险大厦10层
电话：010-5776-3888

上海

上海市浦东新区世纪大道88号
金茂大厦4403-4406室
电话：021-5879-7066

深圳

深圳市福田区深南大道2002号
中广核大厦北楼9层
电话：0755-8255-0700

成都

成都市高新区交子大道177号
中海国际中心B座1506-09
电话：028-6510-5777

香港

香港中环德辅道中26号
华懋中心二期7楼02室
电话：+852-3626-9116

目 录

释 义.....	4
声 明.....	16
正 文.....	18
一、 本次交易各方的主体资格	18
二、 本次交易的整体方案	57
三、 本次交易的批准与授权	81
四、 本次交易涉及的标的资产情况.....	90
五、 本次交易涉及的债权债务处理及人员安排.....	172
六、 本次交易涉及的信息披露和报告义务	172
七、 本次交易符合相关法律法规规定的条件	173
八、 本次交易涉及的相关合同和协议	178
九、 本次交易涉及的关联交易及同业竞争	180
十、 参与本次交易的证券服务机构的资格	183
十一、 本次交易相关机构或人员买卖韦尔股份股票的情况	184
十二、 结论性意见	187

北京市天元律师事务所
关于上海韦尔半导体股份有限公司
发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的法律意见

京天股字（2018）第 486 号

致：上海韦尔半导体股份有限公司（以下简称“韦尔股份”）

北京市天元律师事务所（以下简称“本所”）接受韦尔股份的委托，担任韦尔股份本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事项（以下简称“本次交易”）的专项法律顾问，根据现行有效的有关法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，就韦尔股份本次交易事宜出具本法律意见。

本所及经办律师依据有关法律、法规、规范性文件等规定及本法律意见出具之日以前已经发生或存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对与韦尔股份本次交易事宜相关的法律事实进行了充分的核查验证，保证本法律意见所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

释 义

除非本法律意见中另有所说明，下列词语之特定含义如下：

韦尔股份、公司	指	上海韦尔半导体股份有限公司
北京豪威	指	北京豪威科技有限公司
思比科	指	北京思比科微电子技术股份有限公司
视信源	指	北京视信源科技发展有限公司
标的公司	指	北京豪威、思比科以及视信源
标的资产	指	北京豪威 85.53%股权、思比科 42.27%股份以及视信源 79.93%股权
本次发行股份购买资产	指	韦尔股份向标的公司部分股东发行股份购买标的资产的行为
本次募集配套资金	指	韦尔股份向不超过 10 名符合条件的特定对象非公开发行股份，募集配套资金的行为
本次交易	指	韦尔股份发行股份购买标的资产并募集配套资金暨关联交易的行为
交易对方	指	标的公司参与本次交易的全部股东或其中任何一方
北京豪威交易对方	指	北京豪威参与本次交易的全部股东或其中任何一方
思比科交易对方	指	思比科参与本次交易的全部股东或其中任何一方
视信源交易对方	指	视信源参与本次交易的全部股东或其中任何一方
北京豪威业绩承诺方	指	北京豪威交易对方中的绍兴韦豪、青岛融通、Seagull (A3)、嘉兴水木、嘉兴豪威、上海唐芯、Seagull Investments、元禾华创、北京集电、上海威熠、Seagull (A1)、Seagull (C1-Int'l)、Seagull (C1) 及韦尔股份实际控制人虞仁荣
思比科业绩承诺方	指	思比科交易对方中的华清博广、陈杰、刘志碧、吴南健
视信源业绩承诺方	指	视信源交易对方中的陈杰、刘志碧、旷章曲、董德福、

		程杰、钟萍、吴南健
绍兴韦豪	指	绍兴市韦豪股权投资基金合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
青岛融通	指	青岛融通民和投资中心（有限合伙），北京豪威股东
Seagull（A3）	指	Seagull Strategic Investments (A3), LLC，一家根据美国法律设立的公司，北京豪威股东
芯能投资	指	深圳市芯能投资有限公司，北京豪威股东
嘉兴水木	指	嘉兴水木豪威股权投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
嘉兴豪威	指	嘉兴豪威股权投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
上海唐芯	指	上海唐芯企业管理合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
Seagull Investments	指	Seagull Investments, LLC，一家根据美国法律设立的公司，北京豪威股东
开元朱雀	指	开元朱雀（深圳）股权投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
元禾华创	指	合肥元禾华创中合股权投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
芯力投资	指	深圳市芯力投资有限公司，北京豪威股东
北京集电	指	北京集成电路设计与封测股权投资中心（有限合伙），北京豪威股东
天元滨海	指	北京天元滨海股权投资基金合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
惠盈一号	指	深圳惠盈一号投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东
领智基石	指	马鞍山领智基石股权投资合伙企业（有限合伙），北京豪威股东

香港韦尔	指	韦尔半导体香港有限公司，北京豪威股东
金信华创	指	北京金信华创股权投资中心（有限合伙），北京豪威股东
金信华通	指	南通金信华通股权投资中心（有限合伙），北京豪威股东
西藏大数	指	西藏大数和泰实业有限公司，北京豪威股东
上海威熠	指	上海威熠企业管理咨询咨询有限公司，北京豪威股东
西藏锦祥	指	西藏锦祥投资有限公司，北京豪威股东
上海摩勤	指	上海摩勤智能技术有限公司，北京豪威股东
Seagull (A1)	指	Seagull Strategic Investments (A1), LLC, 一家根据美国法律设立的公司，北京豪威股东
Seagull (C1-Int'l)	指	Seagull Equity Investments (C1-Int'l) (Hong Kong) Limited, 北京豪威股东
Seagull (C1)	指	Seagull Equity Investments (C1), LLC, 一家根据美国法律设立的公司，北京豪威股东
德威资本	指	深圳德威资本投资管理有限公司，北京豪威股东
深圳远卓	指	深圳市远卓财富投资企业（有限合伙），北京豪威股东
深圳兴平	指	深圳市兴平股权投资管理企业（有限合伙），北京豪威股东
首誉光控	指	首誉光控资产管理有限公司，曾为北京豪威股东
珠海融锋	指	珠海融锋股权投资合伙企业（有限合伙），曾为北京豪威股东
深圳测度	指	深圳市测度通信技术有限公司，曾为北京豪威股东
海鸥香港	指	Seagull Holdings Hong Kong Limited, 一家根据香港法律设立的公司，曾为北京豪威股东
奥视嘉创	指	深圳市奥视嘉创股权投资合伙企业（有限合伙），曾为北京豪威股东
润信豪泰	指	北京润信豪泰投资中心（有限合伙），曾为北京豪威股东

创意传奇	指	Creative Legend Investments Ltd., 一家根据英属维尔京群岛法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
金石暴风	指	青岛金石暴风投资咨询有限公司, 曾为北京豪威股东
泰康保险	指	泰康保险集团股份有限公司, 曾为北京豪威股东
泰康人寿	指	泰康人寿保险有限责任公司, 曾为北京豪威股东
海鸥开曼	指	Seagull Holdings Cayman Limited, 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
清控华科	指	清控华科(天津)投资中心(有限合伙), 曾为北京豪威股东
西藏长乐	指	西藏长乐投资有限公司, 曾为北京豪威股东
Seagull (B1)	指	Seagull Equity Investments (B1)(Cayman), LLC, 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
Seagull (B2)	指	Seagull Equity Investments (B-2)(Hong Kong) Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
Seagull (C3)	指	Seagull Equity Investments (C3), LLC, 一家根据美国法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
Seagull (C3-Int'l)	指	Seagull Equity Investments (C3-Int'l) (Hong Kong) Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 曾为北京豪威股东
上海清恩	指	上海清恩资产管理合伙企业(有限合伙), 曾为北京豪威股东
亦庄豪威科技	指	北京豪威亦庄科技有限公司, 北京豪威下属子公司
武汉豪威科技	指	豪威科技(武汉)有限公司, 北京豪威下属子公司
全览半导体	指	上海全览半导体技术有限公司, 北京豪威下属子公司
豪威半导体	指	豪威半导体(上海)有限责任公司, 北京豪威下属子公司
豪威科技(上海)	指	豪威科技(上海)有限公司, 北京豪威下属子公司
上海豪威光电子	指	豪威光电子科技(上海)有限公司, 北京豪威下属子公司

		公司
Seagull Investment Holdings	指	Seagull Investment Holdings Limited, 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 美国豪威私有化实施主体之一, 现为北京豪威下属子公司
Seagull International	指	Seagull International Limited, 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 美国豪威私有化实施主体之一, 现为北京豪威下属子公司
Seagull Acquisition	指	Seagull Acquisition Corporation, 一家根据美国法律设立的公司, 美国豪威私有化实施主体之一
华创投资	指	北京清芯华创投资管理有限公司
中信资本 MB	指	CITIC Capital MB Investment Limited
金石 NC	指	NEPTUNE CONNECTION LIMITED
香港豪威发展	指	OmniVision Technologies Development (Hong Kong) Company Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
美国豪威	指	OmniVision Technologies, Inc., 一家根据美国法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
美国豪威 CDM	指	OmniVision CDM Optics, Inc., 一家根据美国法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
豪威国际控股	指	OmniVision International Holding Ltd., 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
台湾豪威科技	指	台湾豪威科技有限公司, 一家根据中国台湾法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
台湾豪威国际	指	台湾豪威国际科技有限公司, 一家根据中国台湾法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
香港豪威控股	指	OmniVision Holding (HongKong) Company Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
香港豪威技术	指	OmniVision Technologies (HongKong) Company Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 北京豪威下

		属子公司
香港豪威贸易	指	OmniVision Trading (HongKong) Company Limited, 一家根据香港法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
印度豪威	指	OmniVision Semiconductor Technologies Marketing India Private Limited, 一家根据印度法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
开曼豪威技术	指	OmniVision Technology International Ltd., 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
BVI 豪威	指	OmniVision Investment Holding (BVI) Ltd., 一家根据英属维尔京群岛法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
挪威豪威	指	OmniVision Technologies Norway AS, 一家根据挪威法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
开曼豪威光电子	指	OmniVision Optoelectronics Company Limited., 一家根据开曼群岛法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
台湾豪威光电	指	台湾豪威光电科技股份有限公司, 一家根据中国台湾法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
新加坡豪威	指	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd., 一家根据新加坡法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
日本豪威	指	OmniVision Technologies Japan G.K., 一家根据日本法律设立的公司, 北京豪威下属子公司
香港华清	指	香港华清电子(集团)有限公司, 一家根据香港法律设立的公司, 香港韦尔的全资子公司
思特威	指	江苏思特威电子科技有限公司
IP Bridge	指	Godo Kaisha IP Bridge 1
思比科有限	指	北京思比科微电子技术有限公司, 思比科整体变更为股份有限公司之前的企业名称
北京博融	指	北京博融思比科科技有限公司, 思比科股东
南昌南芯	指	南昌南芯集成电路产业投资中心(有限合伙), 思比科

		股东
山西 TCL	指	山西 TCL 汇融创业投资有限公司，思比科股东
华清博广	指	北京华清博广创业投资有限公司，思比科股东
中关村创投	指	北京中关村创业投资发展有限公司，思比科股东
麇鼎合伙	指	杭州麇鼎投资合伙企业（有限合伙），曾为思比科股东
中科物联	指	江苏中科物联网科技创业投资有限公司，曾为思比科股东
中关村集团	指	北京中关村发展集团股份有限公司，曾为思比科股东
中海创业	指	北京中海创业投资有限公司，曾为思比科股东
中和春生	指	深圳市中和春生壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙），曾为思比科股东
中海丰润	指	北京中海丰润投资管理中心（有限合伙），曾为思比科股东
嘉庆投资	指	浙江嘉庆投资有限公司，曾为思比科股东
民生商联	指	苏州民生商联开元股权投资企业（有限合伙），曾为思比科股东
太仓思比科	指	太仓思比科微电子有限公司，思比科全资子公司
天津安泰	指	天津安泰微电子有限公司，思比科全资子公司
龍尚一	指	SHOICHI RYU，日本籍自然人，视信源股东
DDS 株式会社	指	DDS, Inc, 一家根据日本法律设立的公司，视信源股东
戴伟民	指	wayne wei-ming dai, 美国籍自然人，视信源股东
王瑋麟	指	Wang Ching Miao Wilson, 香港居民，视信源股东
IE 株式会社	指	Innovation Engine I L.P., 一家根据日本法律设立的公司，视信源股东
岡内英树	指	Hideki Okauchi, 日本籍自然人，视信源股东
三原弘子	指	Hiroko mihara, 日本籍自然人，视信源股东
先端组合	指	Advanced Technology Industry Creation Investment Limited Partnership, 一家根据日本法律设立的合伙企业，视信源股东

视之源	指	SuperPix Micro Technology Limited, 一家根据英属维尔京群岛法律设立的公司, 曾为视信源股东
JPE IE 株式会社	指	JPE Innovation Engine I L.P., 一家根据日本法律设立的公司, 曾为视信源股东
科阳光电	指	苏州科阳光电科技有限公司
晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司
《发行股份购买资产协议(北京豪威)》	指	韦尔股份与北京豪威部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京豪威科技有限公司部分股东之发行股份购买资产协议》
《利润补偿协议(北京豪威)》	指	韦尔股份与北京豪威部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京豪威科技有限公司部分股东之利润补偿协议》
《发行股份购买资产协议(思比科)》	指	韦尔股份与思比科部分股东于 2018 年 8 月 14 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京思比科微电子技术股份有限公司部分股东之发行股份购买资产协议》
《发行股份购买资产协议之补充协议(思比科)》	指	韦尔股份与思比科部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《发行股份购买资产协议之补充协议》
《利润补偿协议(思比科)》	指	韦尔股份与思比科部分股东于 2018 年 8 月 14 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京思比科微电子技术股份有限公司部分股东之利润补偿协议》
《利润补偿协议之补充协议(思比科)》	指	韦尔股份与思比科部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《利润补偿协议之补充协议》
《发行股份购买资产协议(视信源)》	指	韦尔股份与视信源部分股东于 2018 年 8 月 14 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京视信源科技发展有限公司部分股东之发行股份购买资产协议》
《发行股份购买资产协议之补充协议	指	韦尔股份与视信源部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《发行股份购买资产协议之补充协议》

(视信源)》		
《利润补偿协议(视信源)》	指	韦尔股份与视信源部分股东于 2018 年 8 月 14 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司与北京视信源科技发展有限公司部分股东之利润补偿协议》
《利润补偿协议之补充协议(视信源)》	指	韦尔股份与视信源部分股东于 2018 年 11 月 30 日签署的《利润补偿协议之补充协议》
基准日	指	对标的资产进行评估的基准日, 即 2018 年 7 月 31 日
交割日	指	标的资产过户至韦尔股份名下之日
过渡期	指	基准日至交割日的期间
报告期	指	对标的公司进行审计的财务报告所属期间, 即 2016 年度、2017 年度以及 2018 年度 1-7 月
盈利承诺期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度
《专项审核报告》	指	韦尔股份聘请的具有证券从业资格的会计师事务所就标的公司在盈利承诺期内各年度盈利承诺实现情况出具的专项审核报告
《减值测试审核报告》	指	盈利承诺期届满时, 由具有证券从业资格的会计师事务所就标的资产价值进行减值测试出具的减值测试报告
《重组报告书》	指	《上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)》
《审计报告(北京豪威)》	指	《北京豪威科技有限公司 2016 年度、2017 年度及截至 2018 年 7 月 31 日止七个月期间财务报表及审计报告》(普华永道中天特审字(2018)第 2671 号)
《审计报告(思比科)》	指	《北京思比科微电子技术有限公司审计报告及财务报表(2016 年 1 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日止)》(信会师报字[2018]第 ZA15938 号)
《审计报告(视信源)》	指	《北京视信源科技发展有限公司审计报告及财务报表(2016 年 1 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日止)》(信会

		师报字[2018]第 ZA15940 号)
《评估报告(北京豪威)》	指	《上海韦尔半导体股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金事宜所涉及的北京豪威科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(信资评报字(2018)第 40136 号)
《评估报告(思比科)》	指	《上海韦尔半导体股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金事宜所涉及的北京思比科微电子技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(信资评报字(2018)第 40074 号)
《评估报告(视信源)》	指	《上海韦尔半导体股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金事宜所涉及的北京视信源科技发展有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(信资评报字(2018)第 40136-31 号)
国信证券	指	国信证券股份有限公司, 本次交易的独立财务顾问
中德证券	指	中德证券有限责任公司, 本次交易的独立财务顾问
普华永道	指	普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙), 本次交易的审计机构
立信审计	指	立信会计师事务所(特殊普通合伙), 本次交易的审计机构
立信评估	指	上海立信资产评估有限公司, 本次交易的评估机构
境外律师	指	美国欧华律师事务所(DLA Piper LLP (US)), 美国 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 律师事务所, 香港欧华律师事务所(DLA Piper Hong Kong), 英国欧华律师事务所(DLA Piper UK LLP), 英国欧华律师事务所德国办公室(DLA Piper UK LLP, Germany), 开曼 Collas Crill 律师事务所, 新加坡 JLC Advisors 律师事务所(JLC Advisors LLP), 印度 Nishith Desai Associates 律师事务所, 英属维尔京群岛 Harneys 律师事务所(Harneys Westwood & Riegels LP), 韩国

		Dongsuh Yangjae 律师事务所, 日本 Hayabusa Asuka 律师事务所, 台湾理律法律事务所以及挪威 Schjødt 律师事务所 (Advokatfirmaet Schjødt AS)
境外知识产权机构	指	AJ Park IP Limited (澳大利亚)、Miltons IP Professional Corporation (加拿大)、GEVERS (欧洲)、A.A. Thornton&Co. (英国)、Hong Kong Intellectual Property Agent Limited (香港)、Andrey Vapniarsky - Advocate Patent Attorney (以色列)、R.K. Dewan & Company (印度)、BREVETTI & MARCHI (意大利)、Shiga International Patent Office (日本)、Kim&Chang (韩国)、CLARKE, MODET & Co. MEXICO (墨西哥)、Marks & Clerk (Malaysia) Sdn Bhd (马来西亚)、AJ Park IP Limited (新西兰)、Hechanova&Co.,Inc. (菲律宾)、W.P.Lai&Company (新加坡)、Domnern Somgiat&Boonma Law Office Ltd. (泰国)、宏景智权专利商标事务所 (台湾)、Bayramoglu Law Offices LLC (美国)、David & Raymond Patent Firm (美国)
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《重组规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《发行办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《发行细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《证券投资基金法》	指	《中华人民共和国证券投资基金法》
《私募基金管理办法》	指	《私募投资基金监督管理暂行办法》

《管理人登记和基金备案办法》	指	《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》
GP	指	合伙企业的普通合伙人，对合伙企业债务承担无限连带责任
LP	指	合伙企业的有限合伙人，以其认缴的出资额为限对合伙企业债务承担责任
中国/中国境内	指	中华人民共和国，为本法律意见之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及台湾
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
专利复审委	指	国家知识产权局专利复审委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
纳斯达克	指	美国纳斯达克股票交易所（NASDAQ）
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
工商局	指	工商行政管理局
中关村管委会	指	中关村科技园区管理委员会
元	指	人民币元

注：本法律意见若出现总数与各分项数值之和不符的情况，为四舍五入原因造成。

声 明

为出具本法律意见，本所律师特作如下声明：

1、 本所及经办律师依据《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《发行办法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》、《上市规则》等规定及本法律意见出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

2、 本所律师已按照依法制定的业务规则，采用了面谈、书面审查、实地调查、查询、计算、复核等方法，勤勉尽责、审慎履行核查和验证义务。

3、 本所律师已依法对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行核查和验证；在进行核查和验证前，已编制核查和验证计划，明确需要核查和验证的事项，并根据业务的进展情况，对其予以适当调整。

4、 本所律师在出具本法律意见时，对与法律相关的业务事项已履行法律专业人士特别的注意义务，对其他业务事项已履行普通人一般的注意义务。

5、 本所律师对从国家机关、具有管理公共事务职能的组织、会计师事务所、资产评估机构、资信评级机构、公证机构等公共机构直接取得的文件，对与法律相关的业务事项在履行法律专业人士特别的注意义务，对其他业务事务在履行普通人一般的注意义务后作为出具法律意见的依据；对于不是从公共机构直接取得的文书，经核查和验证后作为出具法律意见的依据。

6、 本所律师已归类整理核查和验证中形成的工作记录和获取的材料，按照中国证监会的要求形成记录清晰的工作底稿。

7、 本法律意见已由本所内核部门讨论复核，并制作相关记录作为工作底稿留存。

8、 本所律师同意韦尔股份部分或全部在《重组报告书》中自行引用或按中国证监会审核要求引用本法律意见的内容，但韦尔股份作上述引用时，不得因引用

而导致法律上的歧义或曲解，并需经本所律师对《重组报告书》的有关内容进行审阅和确认。

9、 本所同意将本法律意见作为韦尔股份本次交易所必备法律文件，随其他材料一同上报，并依法承担相应的法律责任。本法律意见仅供韦尔股份为本次交易之目的而使用，不得被任何人用于其他任何目的。

基于上述，本所律师发表法律意见如下：

正文

一、本次交易各方的主体资格

(一) 韦尔股份

1、基本情况

根据韦尔股份持有的上海市工商局核发的统一社会信用代码为 9131000066244468X3 的《营业执照》及本所律师核查，韦尔股份为一家依据中国法律依法设立、股票公开发行并在上交所上市的股份有限公司，股票简称“韦尔股份”，股票代码“603501”。韦尔股份住所为中国（上海）自由贸易试验区龙东大道 3000 号 1 幢 C 楼 7 层；法定代表人为马剑秋；注册资本为 45,581.3940 万元；类型为其他股份有限公司（上市）；成立日期为 2007 年 5 月 15 日；营业期限为 2007 年 5 月 15 日至 2057 年 5 月 14 日；经营范围为集成电路、计算机软硬件的设计、开发、销售，商务信息咨询，从事货物及技术的进出口业务，自有房屋租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，虞仁荣持有韦尔股份 279,435,000 股股份，占韦尔股份股份总数的 61.30%，为韦尔股份的实际控制人。

2、历史沿革

(1) 设立

韦尔股份系由虞仁荣、马剑秋以发起设立方式设立的股份有限公司。根据虞仁荣、马剑秋于 2007 年 3 月 30 日签署的《上海韦尔半导体股份有限公司章程》，韦尔股份设立时的注册资本为 500 万元，股份总数为 500 万股，其中虞仁荣持有 400 万股，马剑秋持有 100 万股。

2007 年 5 月 15 日，上海市工商局向韦尔股份核发《企业法人营业执照》（注册号：3100001007477），韦尔股份正式设立。

韦尔股份设立后，因各种原因发生一系列股本变动，截至其首次公开发行股票前，韦尔股份的注册资本变更为 37,440 万元，股份总数变更为 37,440 万股。

(2) 2017 年，首次公开发行股票并上市

经中国证监会《关于核准上海韦尔半导体股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可〔2017〕469号）核准，并经上交所《关于上海韦尔半导体股份有限公司人民币普通股股票上市交易的通知》（上证公告（股票）〔2017〕119号）批准，韦尔股份公开发行 4,160 万股社会公众股，并于 2017 年 5 月 4 日在上交所上市交易，证券简称为“韦尔股份”，证券代码为“603501”。

首次公开发行股票后，韦尔股份的注册资本变更为 41,600 万元，股份总数变更为 41,600 万股。

(3) 2017 年，授予限制性股票

经韦尔股份于 2017 年 9 月 4 日召开的 2017 年第二次临时股东大会批准，韦尔股份向 192 名激励对象授予 3,981.394 万股限制性股票并于 2017 年 12 月 19 日就本次授予的限制性股票在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成登记手续。

本次授予限制性股票完成后，韦尔股份的注册资本变更为 455,813,940 元，股份总数变更为 455,813,940 股。

(4) 2018 年，回购、注销部分限制性股票

经韦尔股份 2018 年 10 月 25 日召开的第四届董事会第三十一次会议、同日召开的第四届监事会第二十次会议以及 2018 年 11 月 12 日召开的 2018 年第三次临时股东大会审议批准，韦尔股份对 2017 年股票激励计划尹娟等 4 名激励对象已获授尚未解锁的 110,000 股限制性股票进行回购注销。

截至本法律意见出具之日，韦尔股份尚未就本次回购注销办理完毕股份注销登记手续及工商变更登记手续；本次回购注销部分限制性股票完成后，韦尔股份的注册资本将变更为 455,703,940 元，股份总数将变更为 455,703,940 股。

3、关于实施本次交易的主体资格

截至本法律意见出具之日，韦尔股份为依法设立并有效存续股票在上交所上市的股份有限公司，不存在根据有关法律或其公司章程的规定需要终止的情形。韦尔

股份具备进行本次交易的主体资格。

（二）本次发行股份购买资产的交易对方

根据本次交易方案，本次发行股份购买资产的交易对方为北京豪威 25 名股东、思比科 8 名股东以及视信源 9 名股东。各交易对方的相关情况具体如下：

1、北京豪威 25 名股东

北京豪威 25 名股东参与本次发行股份购买资产的交易，其企业名称、持有北京豪威出资额、占北京豪威注册资本的比例情况具体如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150	17.58
2	青岛融通	175,430,737	13.52
3	Seagull (A3)	87,395,700	6.74
4	嘉兴水木	75,642,965	5.83
5	嘉兴豪威	75,642,965	5.83
6	上海唐芯	64,875,000	5.00
7	Seagull Investments	64,604,269	4.98
8	开元朱雀	63,048,685	4.86
9	元禾华创	55,244,237	4.26
10	北京集电	45,899,998	3.54
11	天元滨海	45,844,221	3.53
12	惠盈一号	25,978,392	2.00
13	领智基石	25,950,000	2.00
14	金信华创	18,337,689	1.41
15	金信华通	12,225,126	0.94
16	西藏大数	9,168,844	0.71
17	上海威熠	8,481,681	0.65
18	西藏锦祥	6,112,563	0.47
19	上海摩勤	5,566,275	0.43

20	Seagull (A1)	5,198,500	0.40
21	Seagull (C1-Int'l)	3,638,000	0.28
22	Seagull (C1)	2,825,000	0.22
23	德威资本	1,528,141	0.12
24	深圳远卓	1,528,141	0.12
25	深圳兴平	1,528,141	0.12
合计		1,109,743,420	85.53

(1) 绍兴韦豪

根据绍兴韦豪持有的绍兴市越城区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330602MA2BD8W23L 的《营业执照》及本所律师核查,绍兴韦豪设立于 2017 年 12 月 12 日;主要经营场所为浙江省绍兴市越城区阳明北路 683 号 1 楼 151 室;执行事务合伙人为中芯科技股权投资基金管理(宁波)有限公司(委派代表:郑昕);企业类型为有限合伙企业;营业期限自 2017 年 12 月 12 日至 2037 年 12 月 31 日;经营范围为股权投资及相关咨询服务(未经金融等监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)。绍兴韦豪现持有北京豪威 17.5760%股权。

根据绍兴韦豪的合伙协议及本所律师核查,绍兴韦豪各合伙人及其出资额、出资比例如下:

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	中芯科技股权投资基金管理(宁波)有限公司	普通合伙人	500	0.17
2	上海清恩	普通合伙人	120,000	39.93
3	绍兴市科技创业投资有限公司	有限合伙人	180,000	59.90
合计			300,500	100.00

绍兴韦豪全体合伙人于 2018 年 2 月 6 日签署的合伙协议《补充协议》约定:

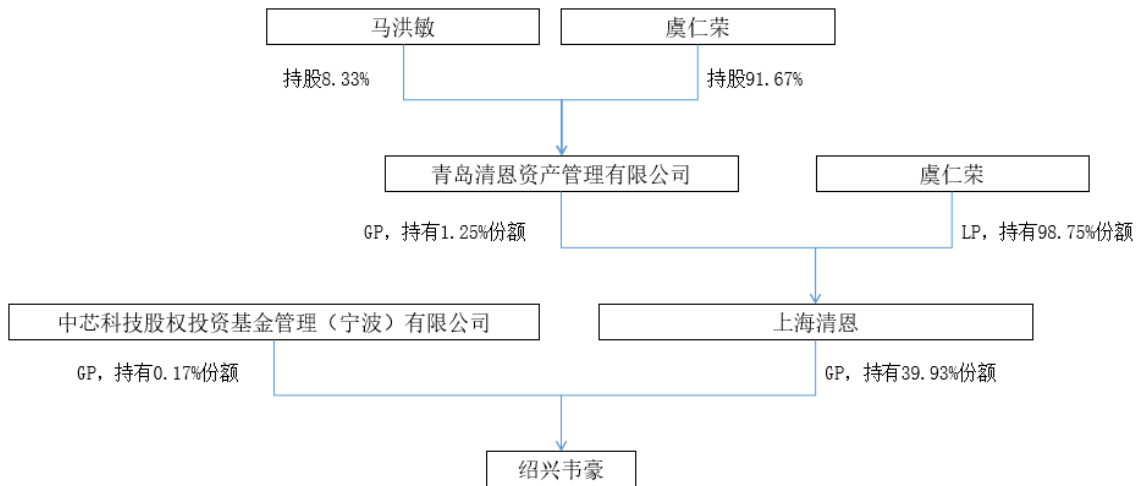
(1) 绍兴韦豪的执行事务合伙人中芯科技股权投资基金管理(宁波)有限公司在行使执行事务合伙人职权时,应与上海清恩充分协商后方可行使,若未能协商一致,则应以上海清恩的意见行使相应职权;(2) 合伙企业设立投资决策委员会,负责对

合伙企业的投资（包括退出）以及与此相关的其他重大事项进行审议并作出决议；成员为 3 人，中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司委派 1 人，上海清恩委派 2 人，投资决策委员会实行一人一票的表决机制，1/2 以上通过方可执行投资；

（3）绍兴韦豪不得向除北京豪威以外的其他企业投资，中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司以及绍兴市科技创业投资有限公司就绍兴韦豪投资北京豪威的重大事项决策与上海清恩保持一致。根据上述约定，上海清恩实际控制绍兴韦豪。

虞仁荣持有上海清恩普通合伙人及执行事务合伙人青岛清恩资产管理有限公司 91.67% 股权，并作为有限合伙人持有上海清恩 98.75% 出资份额。

鉴于上述情况，绍兴韦豪的实际控制人为虞仁荣，绍兴韦豪与其实际控制人的控制关系如下图所示：



绍兴韦豪属于《证券投资基金法》、《私募证券投资基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2018 年 3 月 13 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SCL581；其基金管理人中芯科技股权投资基金管理（宁波）有限公司已于 2017 年 12 月 25 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1066485。

（2）青岛融通

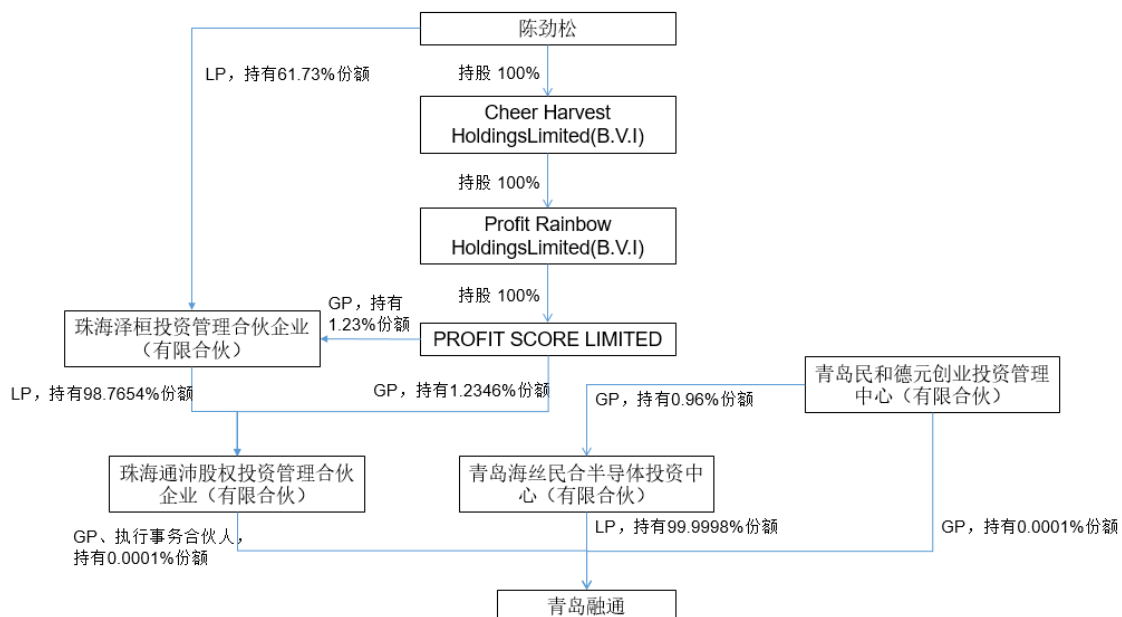
根据青岛融通持有的青岛市即墨区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91370282MA3ETAWH3W 的《营业执照》及本所律师核查，青岛融通设立于

2017年11月8日；主要经营场所为山东省青岛市即墨市振华街128号；执行事务合伙人为珠海通沛股权投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：贲金锋）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自2017年11月8日至2027年11月8日；经营范围为以自有资金对外投资、投资管理（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。青岛融通现持有北京豪威13.5207%股权。

根据青岛融通的合伙协议及本所律师核查，青岛融通各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	珠海通沛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	0.10	0.0001
2	青岛民和德元创业投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	0.10	0.0001
3	青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）	有限合伙人	110,000.00	99.9998
合计			110,000.20	100.0000

根据青岛融通提供的资料及本所律师核查，青岛融通的实际控制人为陈劲松，青岛融通与其实际控制人的控制关系如下图所示：



青岛融通属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2018 年 4 月 16 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SCR773；其基金管理人珠海通沛股权投资管理合伙企业(有限合伙)已于 2016 年 12 月 23 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1060622。

(3) Seagull (A3)

根据境外律师出具的法律意见，Seagull (A3) 设立于 2016 年 7 月 7 日，注册号为 6089873；注册地址为 3500 South Dupont Highway, Dover, Delaware 19901 USA；办公地址为 4275 Burton Drive, Santa Clara, California 95054 USA；经理为 Hongli Yang；公司类型为有限责任公司(LLC)；业务范围为投资公司。Seagull (A3) 现持有北京豪威 6.7357% 股权。

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull (A3) 的股东为 Seagull Equity Investments (A), LLC，其持有 Seagull (A3) 100% 股权；Seagull Equity Investments (A), LLC 的股东为 14 名，其中 12 名股东为北京豪威下属子公司的境外员工，2 名股东为北京豪威下属子公司 2 名员工依据美国法律设立的家庭信托；无实际控制人。

Seagull (A3) 为北京豪威下属子公司员工的持股平台并且为根据中国境外法律设立的企业，不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

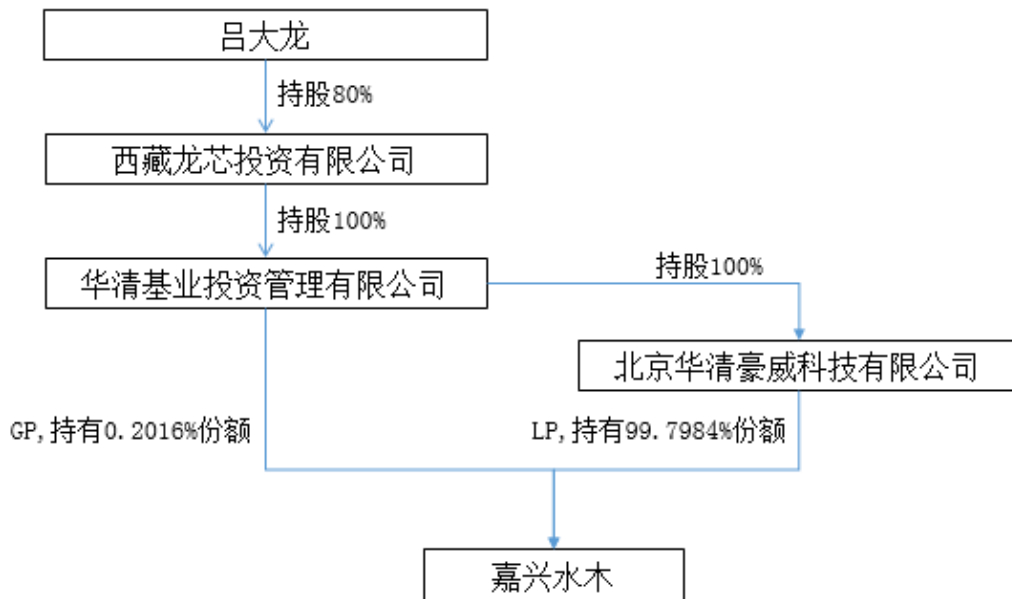
(4) 嘉兴水木

根据嘉兴水木持有的嘉兴市南湖区行政审批局核发的统一社会信用代码为 91330402MA28A71B8K 的《营业执照》及本所律师核查，嘉兴水木设立于 2016 年 2 月 15 日；主要经营场所为浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 118 室-46；执行事务合伙人为华清基业投资管理有限公司(委派代表：吕大龙)；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2016 年 2 月 15 日至 2026 年 2 月 14 日；经营范围为股权投资。嘉兴水木现持有北京豪威 5.8299% 股权。

根据嘉兴水木的合伙协议及本所律师核查，嘉兴水木各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	华清基业投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.2016
2	北京华清豪威科技有限公司	有限合伙人	49,500.00	99.7984
合计			49,600.00	100.0000

根据嘉兴水木提供的资料及本所律师核查，嘉兴水木的实际控制人为吕大龙，嘉兴水木与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据嘉兴水木确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

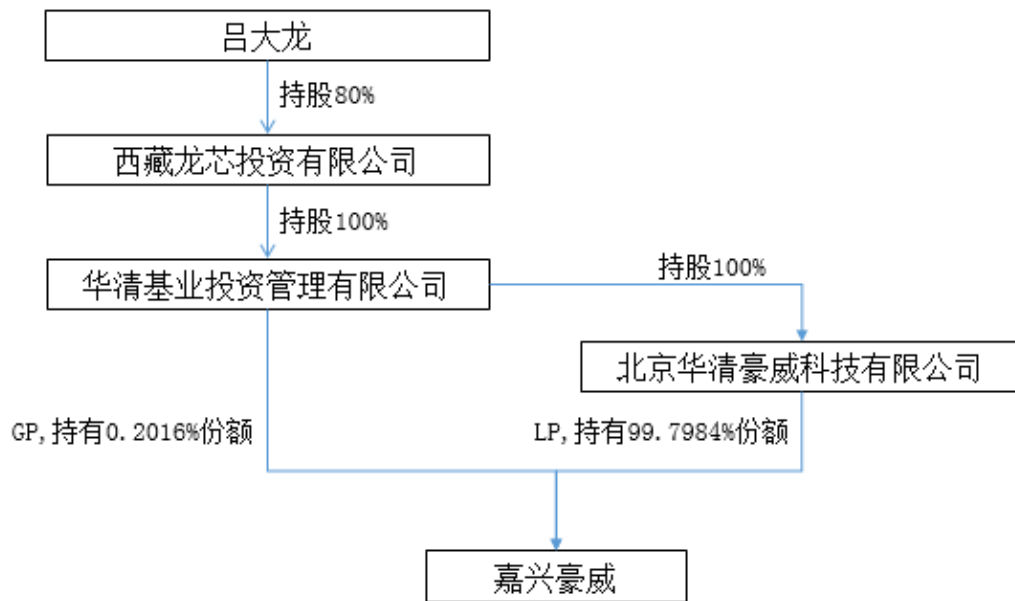
(5) 嘉兴豪威

根据嘉兴豪威持有的嘉兴市南湖区行政审批局核发的统一社会信用代码为 91330402MA28A6GY98 的《营业执照》及本所律师核查，嘉兴豪威设立于 2016 年 1 月 26 日；主要经营场所为浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 118 室-47；执行事务合伙人为华清基业投资管理有限公司(委派代表：吕大龙)；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2016 年 1 月 26 日至 2026 年 1 月 25 日；经营范围为股权投资。嘉兴豪威现持有北京豪威 5.8299% 股权。

根据嘉兴豪威的合伙协议及本所律师核查，嘉兴豪威各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	华清基业投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.2016
2	北京华清豪威科技有限公司	有限合伙人	49,500.00	99.7984
合计			49,600.00	100.0000

根据嘉兴豪威提供的资料及本所律师核查，嘉兴豪威的实际控制人为吕大龙，嘉兴豪威与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据嘉兴豪威确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(6) 上海唐芯

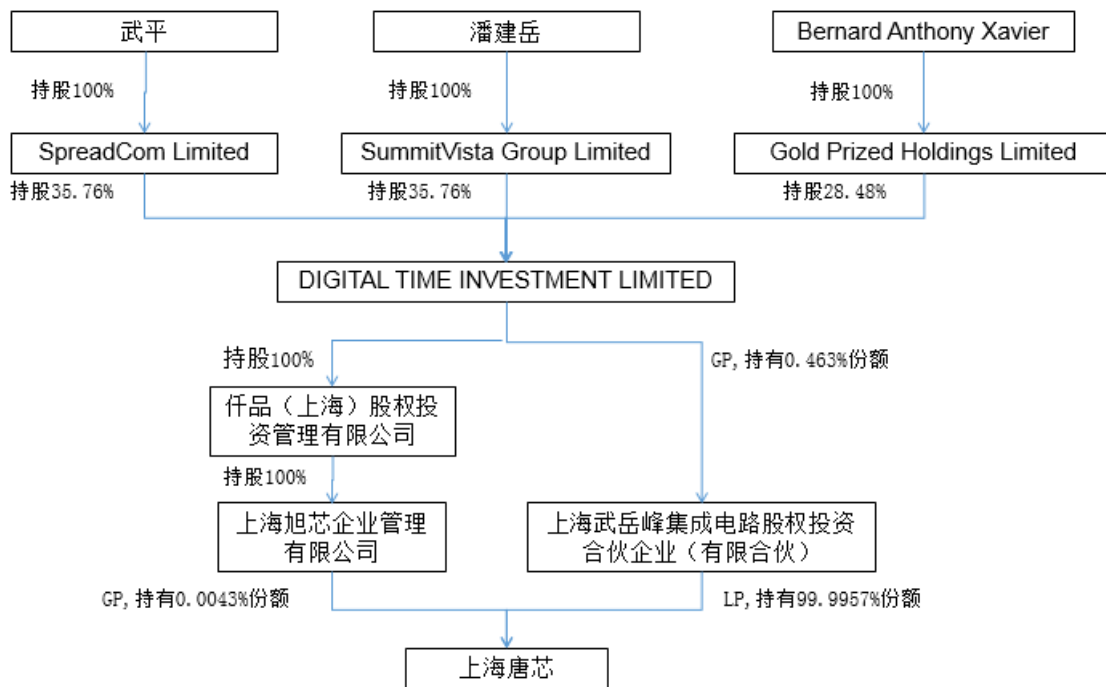
根据上海唐芯持有的嘉定区市场监管局核发的统一社会信用代码为 91310114MA1GU4UF1N 的《营业执照》及本所律师核查，上海唐芯设立于 2017 年 6 月 15 日；主要经营场所为上海市嘉定区沪宜公路 3638 号 2 幢 J1198 室；执行事务合伙人为上海旭芯企业管理有限公司（委派代表：朱慧）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2017 年 6 月 15 日至 2037 年 6 月 14 日；经营范围为企业

管理，企业管理咨询，从事集成电路及芯片技术、计算机软硬件技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，产品设计，企业管理，企业管理咨询，从事货物及技术的进口业务，集成电路、计算机、软件及辅助设备、通讯器材、通信设备及相关产品、电子产品的销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。上海唐芯现持有北京豪威 5.0000% 股权。

根据上海唐芯的合伙协议及本所律师核查，上海唐芯各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例(%)
1	上海旭芯企业管理有限公司	普通合伙人	3	0.0043
2	上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	70,000	99.9957
合计			70,003	100.0000

根据上海唐芯提供的资料和本所律师核查，上海唐芯的实际控制人为武平、潘建岳以及 Bernard Anthony Xavier，上海唐芯与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据上海唐芯提供的资料及其确认并经本所律师核查，上海唐芯普通合伙人上海旭芯企业管理有限公司的唯一股东仟品（上海）股权投资管理有限公司已作为基金管理人于 2015 年 12 月 24 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1029450；上海唐芯的有限合伙人上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）已作为私募基金于 2016 年 11 月 10 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SE3644；上海唐芯系由已办理备案的私募基金上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）与其普通合伙人的全资下属企业共同成立的有限合伙企业，本身不存在募集行为，不属于《证券投资基金法》、《私募证券投资基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(7) Seagull Investments

根据境外律师出具的法律意见，Seagull Investments 设立于 2018 年 6 月 13 日；注册号为 6930487；注册地址为 3500 South Dupont Highway, Dover, Delaware 19901 USA；办公地址为 4275 Burton Drive, Santa Clara, California 95054 USA；经理为 Anson Hoi-Fung Chan；公司类型为有限责任公司(LLC)；业务范围为投资公司。Seagull Investments 现持有北京豪威 4.9791%股权。

根据 Seagull Investments 提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull Investments 的股东为 10 名，均为北京豪威下属子公司的境外员工，无实际控制人。

Seagull Investments 为北京豪威下属子公司员工的持股平台并且为根据中国境外法律设立的企业，不属于《证券投资基金法》、《私募证券投资基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(8) 开元朱雀

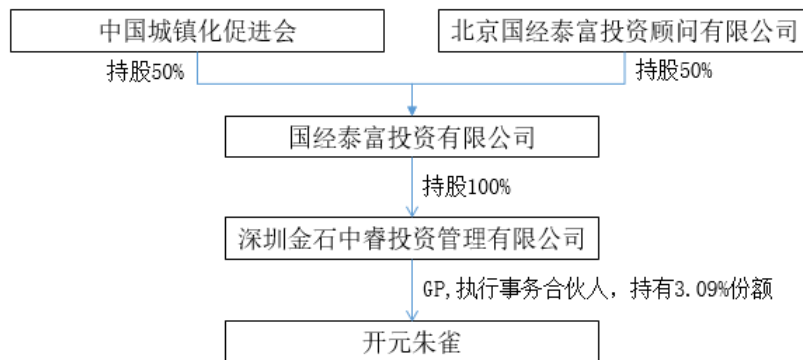
根据开元朱雀持有的深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300358216041U 的《营业执照》及本所律师核查，开元朱雀设立于 2015 年 9 月 21 日；主要经营场所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）；执行事务合伙人为深圳金石中睿投资管理有限公司（委派代表：张继军）；企业类型为有限合伙；合伙期限为 20 年；经营范围为投资兴办实业（具体项目另行申报），投资管理、投资咨询（以上不得从事证券

投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动、不得从事公开募集基金管理业务），受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目），企业管理咨询。开元朱雀现持有北京豪威 4.8592% 股权。

根据开元朱雀的合伙协议及本所律师核查，开元朱雀各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳金石中睿投资管理有限公司	普通合伙人	1,420	3.09
2	深圳市旅游（集团）股份有限公司	有限合伙人	30,000	65.38
3	蔡少红	有限合伙人	10,000	21.79
4	西藏长乐投资有限公司	有限合伙人	4,463.7326	9.73
合计			45,883.7326	100.00

根据开元朱雀提供的资料及本所律师核查，2018 年 4 月 25 日，开元朱雀的普通合伙人深圳金石中睿投资管理有限公司的唯一股东国经泰富投资有限公司的两名股东中国城镇化促进会、北京国经泰富投资顾问有限公司签署《一致行动协议书》，约定由中国城镇化促进会自行决定公司日常经营管理事项，北京国经泰富投资顾问有限公司同意按照中国城镇化促进会的意见行使股东权利，在行使提案权、表决权时采取一致行动。因此，开元朱雀的实际控制人为中国城镇化促进会，开元朱雀与其实际控制人的控制关系如下图所示：



开元朱雀属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2016 年 3 月 7 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SD9515；其基金管理人深圳金石中睿投资管理有限公司已于 2015

年 7 月 17 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1018215。

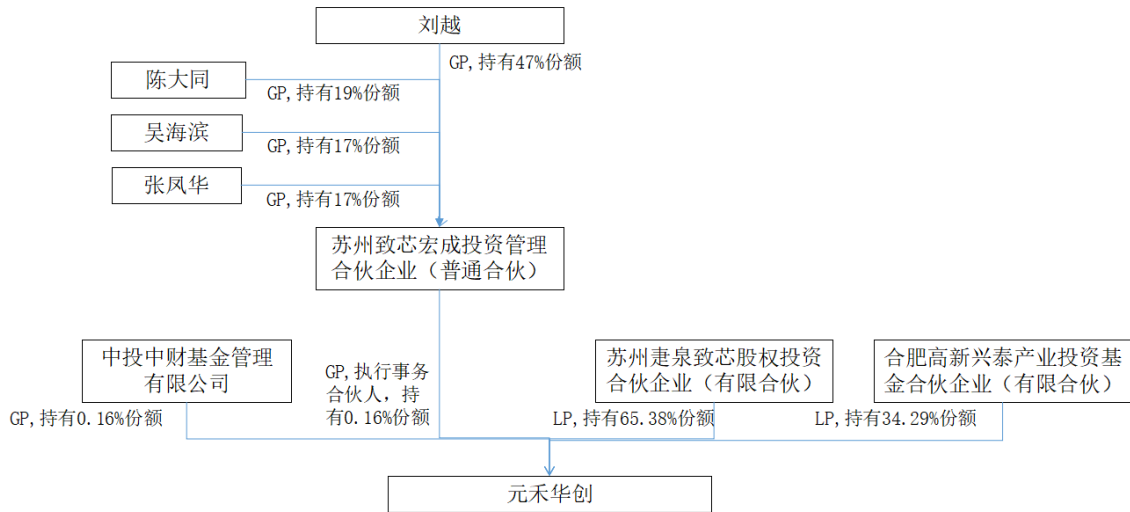
(9) 元禾华创

根据元禾华创持有的合肥市高新开发区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91340100MA2RTU4R1D 的《营业执照》及本所律师核查，元禾华创设立于 2018 年 6 月 21 日；主要经营场所为合肥市高新区望江西路 860 号科创大厦 510 室；执行事务合伙人为苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）（委派代表：褚俊）；企业类型为有限合伙；合伙期限为 2018 年 6 月 21 日至 2033 年 6 月 20 日；经营范围为股权投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、代客理财、融资担保等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；元禾华创现持有北京豪威 4.2577% 股权。

根据元禾华创的合伙协议及本所律师核查，元禾华创各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	100	0.16
2	中投中财基金管理有限公司	普通合伙人	100	0.16
3	苏州惠泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000	65.38
4	合肥高新兴泰产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,982	34.29
合计			61,182	100.00

根据元禾华创提供的资料及本所律师核查，元禾华创的实际控制人为刘越，元禾华创与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据元禾华创确认，元禾华创属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，其目前正在办理私募基金备案手续。韦尔股份已在《重组报告书》中充分提示风险，并对备案事项作出专项说明，承诺在元禾华创完成私募投资基金备案前，不实施本次重组方案。

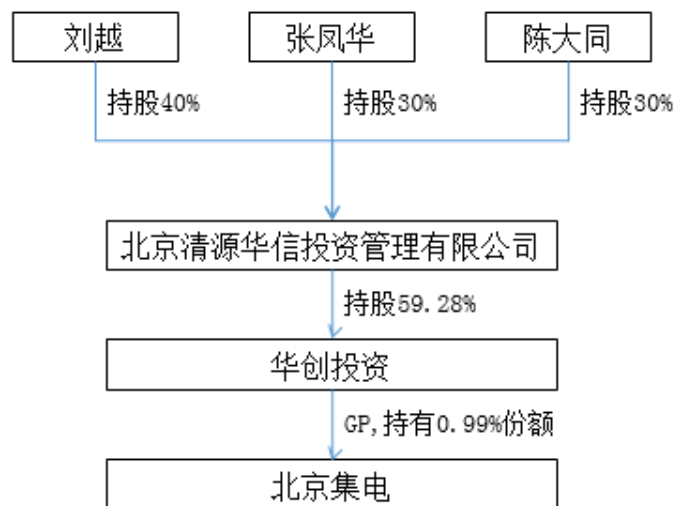
(10) 北京集电

根据北京集电持有的北京市工商局海淀分局核发的统一社会信用代码为 9111010831792288XB 的《营业执照》及本所律师核查，北京集电设立于 2014 年 9 月 25 日；主要经营场所为北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1502 室；执行事务合伙人为华创投资（委派代表：刘越）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2014 年 9 月 25 日至 2022 年 9 月 24 日；经营范围为投资管理；资产管理；投资咨询；项目投资。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。北京集电现持有北京豪威 3.5376% 股权。

根据北京集电的合伙协议及本所律师核查，北京集电各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额(万元)	出资比例(%)
1	华创投资	普通合伙人	1,110	0.99
2	北京集成电路产业发展股权投资基金有限公司	有限合伙人	50,000	44.60
3	中关村科技园区海淀园创业服务中心	有限合伙人	25,000	22.30
4	北京亦庄国际新兴产业投资中心(有限合伙)	有限合伙人	20,000	17.84
5	中芯晶圆股权投资(上海)有限公司	有限合伙人	10,000	8.92
6	北京紫荆华融股权投资有限公司	有限合伙人	5,000	4.46
7	北京紫光通信科技集团有限公司	有限合伙人	1,000	0.89
合计			112,110	100.00

根据北京集电提供的资料及其确认并经本所律师核查,北京集电的普通合伙人华创投资的控股股东北京清源华信投资管理有限公司之股东刘越、陈大同于 2017 年 12 月 18 日签署《一致行动协议》,约定陈大同将在北京清源华信投资管理有限公司下列事项上与刘越采取一致行动,做出相同的意思表示:(1)行使股东会的表决权;(2)向执行董事、股东会行使提案权;(3)行使执行董事、监事候选人提名权;(4)行使公司章程约定的其他与公司治理相关的表决权。因此,北京集电的实际控制人为刘越,北京集电与其实际控制人的控制关系如下图所示:



北京集电属于《证券投资基金法》、《私募证券投资基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金,已于 2015 年 3 月 19 日在中国证券投资基金业协会备案,基金编号为 S27665;其基金管理人华创投资已于 2015 年 1 月 22 日在中国

证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1006709。

(11) 天元滨海

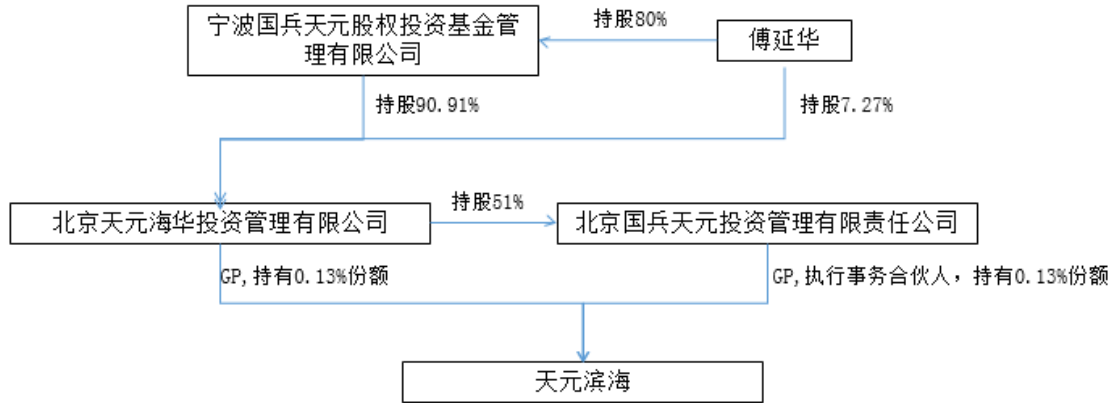
根据天元滨海^①持有的北京市工商局核发的统一社会信用代码为 91110000MA005RMQ0W 的《营业执照》及本所律师核查，天元滨海设立于 2015 年 9 月 10 日；主要经营场所为北京市海淀区清河嘉园东区 4 号楼 1 层 109 室；执行事务合伙人为北京国兵天元投资管理有限责任公司（委派代表：王铎璇）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2015 年 9 月 10 日至长期；经营范围为非证券业务的投资、投资管理、咨询，资产管理（1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。天元滨海现持有北京豪威 3.5333% 股权。

根据天元滨海的合伙协议及本所律师核查，天元滨海各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京天元海华投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.13
2	北京国兵天元投资管理有限责任公司	普通合伙人	100	0.13
3	中兵投资管理有限责任公司	有限合伙人	37,500	49.87
4	北京天元海华国信壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	25,000	33.24
5	宁波梅山保税港区天元宝庆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	9,375	12.47
6	宁波梅山保税港区惠腾资产管理中心（有限合伙）	有限合伙人	3,125	4.16
合计			75,200	100.00

^① 根据本所律师在国家企业信用信息公示系统查询的相关信息，天元滨海因“通过登记的住所或者经营场所无法联系”导致其于 2018 年 1 月 24 日被工商主管部门列入经营异常名录。根据其确认，其已与工商主管部门取得联系，异常状态预计于 2018 年 12 月消除。

根据天元滨海提供的资料及本所律师核查，天元滨海的实际控制人为傅延华，天元滨海与其实际控制人的控制关系如下图所示：



天元滨海属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于2016年11月18日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为SN4380；其基金管理人北京国兵天元投资管理有限责任公司已于2016年1月14日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为P1030160。

(12) 惠盈一号

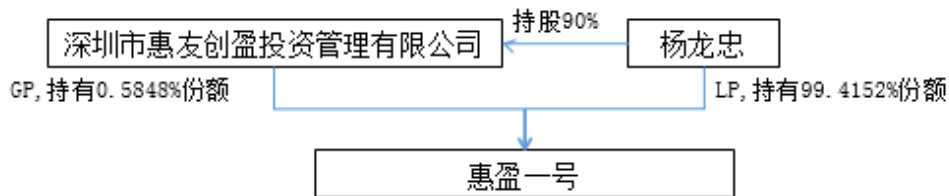
根据惠盈一号持有的深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为914403003582259094的《营业执照》及本所律师核查，惠盈一号设立于2015年9月24日；主要经营场所为深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）；执行事务合伙人为深圳市惠友创盈投资管理有限公司（委派代表：黄卫钢）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自2015年9月24日至无固定期限；经营范围为对未上市企业进行股权投资，开展股权投资和企业上市咨询业务（不得以任何方式公开募集和发行基金，法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。惠盈一号现持有北京豪威2.0022%股权。

根据惠盈一号的合伙协议及本所律师核查，惠盈一号各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市惠友创盈投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.5848

2	杨龙忠	有限合伙人	17,000	99.4152
合计			17,100	100.0000

根据惠盈一号提供的资料及本所律师核查，惠盈一号的实际控制人为杨龙忠，惠盈一号与其实际控制人的控制关系如下图所示：



惠盈一号属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2016 年 7 月 21 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SK8090；其基金管理人深圳市惠友创盈投资管理有限公司已于 2015 年 9 月 29 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1023992。

(13) 领智基石

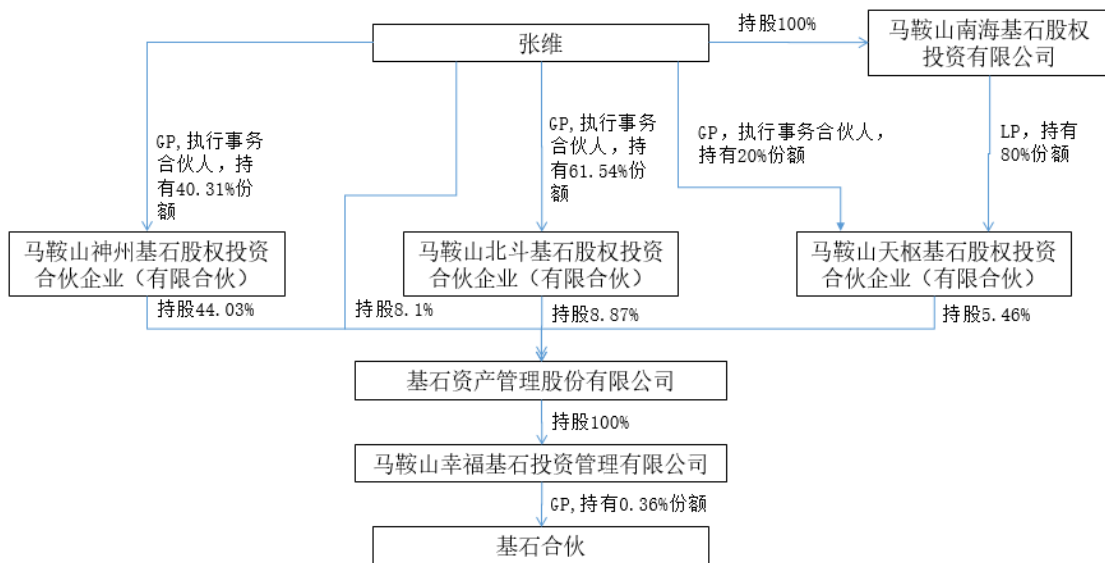
根据领智基石持有的马鞍山市工商局核发的统一社会信用代码为 91340500MA2Q3W8843 的《营业执照》及本所律师核查，领智基石设立于 2017 年 10 月 30 日；主要经营场所为马鞍山市郑蒲港新区中飞大道 277 号；执行事务合伙人为马鞍山幸福基石投资管理有限公司（委派代表：张维）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2017 年 10 月 30 日至 2027 年 10 月 26 日；经营范围为对非上市企业进行投资；投资项目管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。领智基石现持有北京豪威 2.0000% 股权。

根据领智基石的合伙协议及本所律师核查，领智基石各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	马鞍山幸福基石投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.36
2	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000	71.17
3	上海龙旗信息技术有限公司	有限合伙人	5,000	17.79
4	马鞍山珠峰基石股权投资合伙企业	有限合伙人	1,800	6.41

	(有限合伙)			
5	马鞍山深潜基石股权投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	1,200	4.27
合计			28,100	100.00

根据领智基石提供的资料及本所律师核查，领智基石的实际控制人为张维，领智基石与其实际控制人的控制关系如下图所示：



领智基石属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2018 年 7 月 30 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SY9157；其基金管理人马鞍山幸福基石投资管理有限公司已于 2017 年 6 月 26 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1063327。

(14) 金信华创

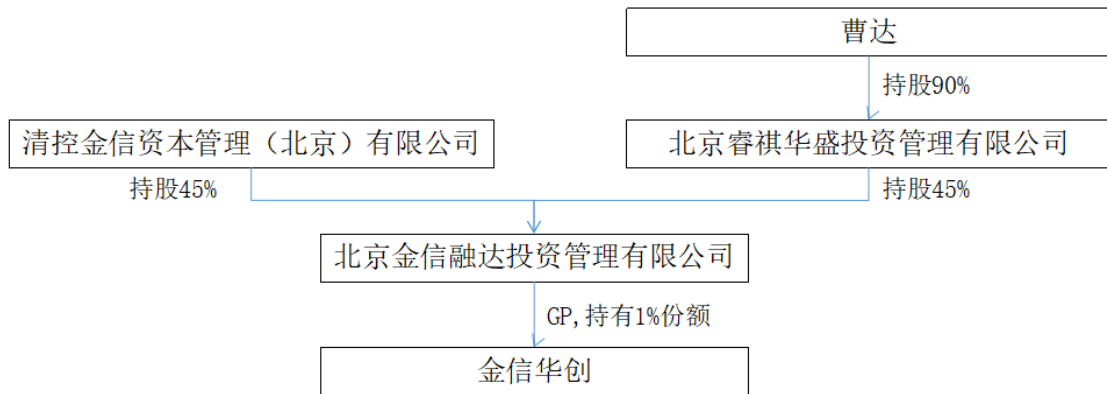
根据金信华创持有的北京市工商局海淀分局核发的统一社会信用代码为 91110108306607104J 的《营业执照》及本所律师核查，金信华创设立于 2014 年 8 月 4 日；主要经营场所为北京市海淀区中关村东路 1 号院 8 号楼 23 层 A2320；执行事务合伙人为北京金信融达投资管理有限公司（委派代表为曹达）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2014 年 8 月 4 日至 2020 年 8 月 3 日；经营范围为项目投资；投资管理；资产管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本

市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)。金信华创现持有北京豪威 1.4133% 股权。

根据金信华创的合伙协议及本所律师核查，金信华创各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	北京金信融达投资管理有限公司	普通合伙人	500	1
2	北京紫荆华融股权投资有限公司	有限合伙人	10,000	20
3	宜信卓越财富投资管理(北京)有限公司	有限合伙人	5,000	10
4	江西广信投资管理有限公司	有限合伙人	5,000	10
5	昆山清并投资中心(有限合伙)	有限合伙人	4,600	9.2
6	义乌惠商紫荆股权投资有限公司	有限合伙人	4,000	8
7	北京中关村创业投资发展有限公司	有限合伙人	3,000	6
8	南通投资管理有限公司	有限合伙人	3,000	6
9	江苏悦达善达紫荆沿海股权投资母基金一期 (有限合伙)	有限合伙人	3,000	6
10	青云无限(天津)创业投资管理有限公司	有限合伙人	3,000	6
11	北京德通天泰投资有限公司	有限合伙人	3,000	6
12	北京清源汇智投资中心(有限合伙)	有限合伙人	2,400	4.8
13	山东高创建设投资集团有限公司(曾用名:潍坊高新城市建设投资开发有限公司)	有限合伙人	2,000	4
14	北京华顿天宇投资集团有限公司	有限合伙人	1,000	2
15	宁波市景天缘投资有限公司	有限合伙人	500	1
合计			50,000	100

根据金信华创提供的资料及本所律师核查，金信华创的实际控制人为曹达，金信华创与其实际控制人的控制关系如下图所示：



金信华创属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2015 年 4 月 7 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 S29054；其基金管理人北京金信融达投资管理有限公司已于 2014 年 5 月 20 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1002176。

(15) 金信华通

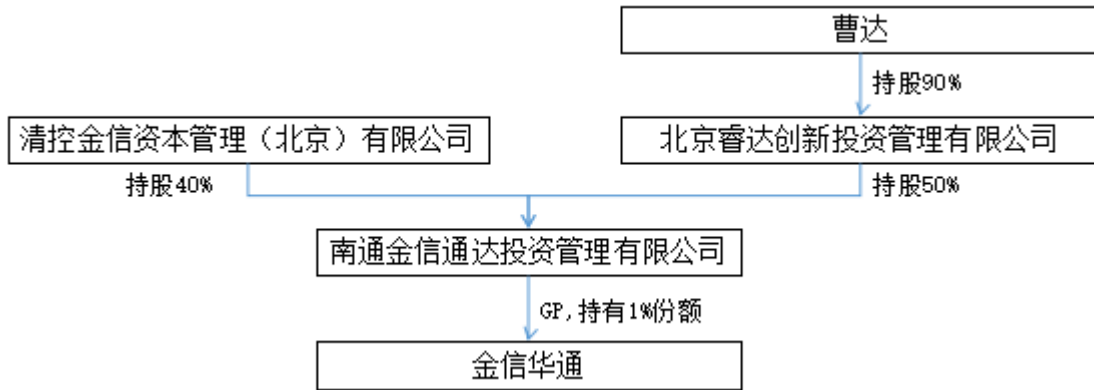
根据金信华通持有的南通市工商局核发的统一社会信用代码为 91320600339170068N 的《营业执照》及本所律师核查，金信华通设立于 2015 年 6 月 1 日；主要经营场所为南通市苏通科技产业园区江成路 1088 号内 3 幢 2713 室；执行事务合伙人为南通金信通达投资管理有限公司（委派代表为薛嘉麟）；企业类型为有限合伙企业；营业期限自 2015 年 6 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日；经营范围为股权投资。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。金信华通现持有北京豪威 0.9422% 股权。

根据金信华通的合伙协议及本所律师核查，金信华通各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	南通金信通达投资管理有限公司	普通合伙人	500	1.00
2	南通投资管理有限公司	有限合伙人	8,000	15.94

3	南通金信清并投资中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000	9.96
4	西藏清控资产管理有限公司	有限合伙人	5,000	9.96
5	南通国有置业集团有限公司	有限合伙人	4,000	7.97
6	北京金信融德科技中心（有限合伙）	有限合伙人	3,000	5.98
7	颜美华	有限合伙人	2,600	5.18
8	宜境金融信息服务（上海）有限公司	有限合伙人	2,200	4.38
9	世纪龙鼎投资有限公司	有限合伙人	2,100	4.18
10	南通新源投资发展有限公司	有限合伙人	2,000	3.98
11	中国房地产开发集团南通有限公司	有限合伙人	2,000	3.98
12	沈卫兵	有限合伙人	2,000	3.98
13	北京清融投资管理有限公司	有限合伙人	2,000	3.98
14	郭家兴	有限合伙人	1,500	2.99
15	理建南通资产管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1,300	2.59
16	施晓越	有限合伙人	1,200	2.39
17	南通德悦投资中心（有限合伙）	有限合伙人	1,000	1.99
18	姜志杰	有限合伙人	1,000	1.99
19	谷保新	有限合伙人	1,000	1.99
20	王学森	有限合伙人	1,000	1.99
21	宗序华	有限合伙人	800	1.59
22	深圳智远泰格投资中心（有限合伙）	有限合伙人	600	1.20
23	张凤康	有限合伙人	400	0.80
合计			50,200	100.00

根据金信华通提供的资料并经本所律师核查，金信华通的实际控制人为曹达，金信华通与其实际控制人的控制关系如下图所示：



金信华通属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2015 年 11 月 24 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 S80135；其基金管理人南通金信通达投资管理有限公司已于 2015 年 6 月 29 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1016422。

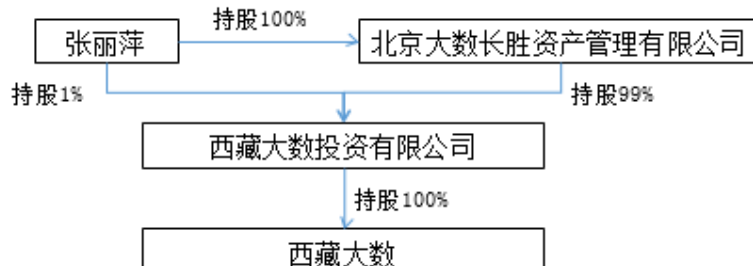
(16) 西藏大数

根据西藏大数持有的拉萨市工商局柳梧新区分局核发的统一社会信用代码为 91540195MA6T10AT05 的《营业执照》及本所律师核查，西藏大数成立于 2015 年 10 月 15 日；住所为西藏拉萨市柳梧新区海亮世纪新城 1.2 期河畔家园 B 区 61 栋 3 单元 401 室；法定代表人为张丽萍；注册资本为 1,000 万元；类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；营业期限自 2015 年 10 月 15 日至 2045 年 10 月 14 日；经营范围为股权投资；投资管理、资产管理、投资咨询、企业管理咨询、财务咨询；营销策划；货物进出口及技术进出口业务；室内装饰设计；日用百货销售。西藏大数现持有北京豪威 0.7067% 股权。

根据西藏大数的公司章程及本所律师核查，西藏大数的股东及其出资额、占注册资本的比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	西藏大数投资有限公司	1,000	100
合计		1,000	100

根据西藏大数提供的资料及本所律师核查，西藏大数的实际控制人为张丽萍，西藏大数与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据西藏大数确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(17) 上海威熠

根据上海威熠持有的崇明区市场监管局核发的统一社会信用代码为 91310230MA1JXKWR5E 的《营业执照》及本所律师核查，上海威熠成立于 2016 年 8 月 5 日；住所为上海市崇明县陈家镇瀛东村 53 号 3 幢 562 室（上海智慧岛数据产业园）；法定代表人为池伟；注册资本为 5,925.5 万元；类型为有限责任公司；营业期限自 2016 年 8 月 5 日至 2036 年 8 月 4 日；经营范围为企业管理咨询，商务信息咨询。上海威熠现持有北京豪威 0.6537% 股权。

根据上海威熠的公司章程及本所律师核查，上海威熠的股东及其各自出资额、占注册资本的比例如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海豪煊企业管理咨询有限公司	5,715.00	96.45
2	仇欢萍	82.40	1.39
3	池 伟	68.00	1.15
4	李 志	60.10	1.01
合计		5,925.50	100.00

根据上海威熠提供的资料及本所律师核查，上海豪煊企业管理咨询有限公司的股东为 50 名境内自然人，其中 1 人（池伟）也直接持有上海威熠的股权，因此，上海威熠的最终投资者共 52 名自然人，其中 39 名为北京豪威及其下属子公司的员工（其中 1 名已离职），13 名为北京豪威及其下属子公司现职或离任员工的亲属，无实际控制人。

根据上海威熠确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

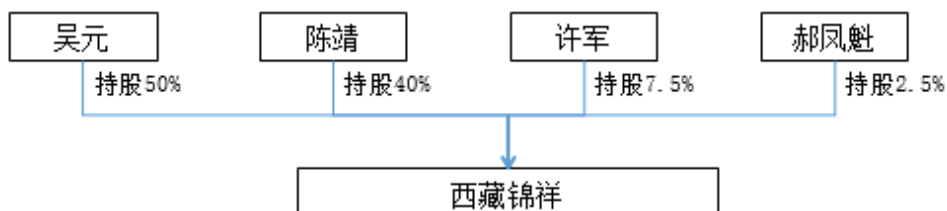
(18) 西藏锦祥

根据西藏锦祥持有的西藏拉萨经济技术开发区工商局核发的统一社会信用代码为 915400913213274261 的《营业执照》及本所律师核查，西藏锦祥成立于 2015 年 7 月 7 日；住所为拉萨市金珠西路 158 号世通阳光新城 3 幢 1 单元 4 层 1 号；法定代表人为陈靖；注册资本为 5,000 万元；类型为有限责任公司（自然人投资或控股）；营业期限自 2015 年 7 月 7 日至 2025 年 7 月 6 日；经营范围为投资管理（不含金融和经纪业务），资产管理（不含金融资产管理和保险资产管理）、企业策划，财务咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。西藏锦祥现持有北京豪威 0.4711% 股权。

根据西藏锦祥的公司章程及本所律师核查，西藏锦祥的股东及其出资额、占注册资本的比例如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	吴元	2,500	50.00
2	陈靖	2,000	40.00
3	许军	375	7.50
4	郝凤魁	125	2.50
合计		5,000	100.00

根据西藏锦祥第一大股东吴元签署的《授权函》，其同意将在西藏锦祥作为出资人享有的除收益权以外的、其持有的西藏锦祥股权项下投票权不可撤销的让予并委托陈靖行使。鉴于上述情况，西藏锦祥的实际控制人为陈靖，西藏锦祥与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据西藏锦祥确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

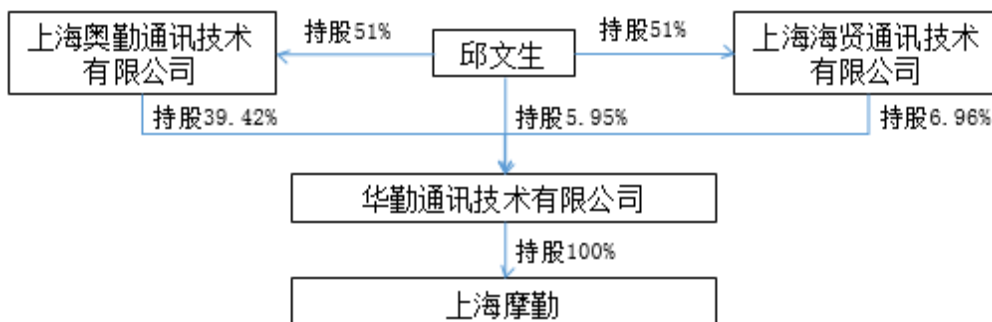
(19) 上海摩勤

根据上海摩勤持有的中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310000332731328W 的《营业执照》及本所律师核查，上海摩勤成立于 2015 年 7 月 3 日；住所为中国（上海）自由贸易试验区科苑路 399 号 9 幢 5 层 501 室；法定代表人为崔国鹏；注册资本为 20,000 万元；类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；营业期限自 2015 年 7 月 3 日至不约定期限；经营范围为从事智能技术、信息技术、电子技术、通讯技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软件的研发、设计、制作、销售，计算机硬件、通讯产品、电子产品的研发、设计、销售，从事货物与技术的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。上海摩勤现持有北京豪威 0.4290% 股权。

根据上海摩勤的公司章程及本所律师核查，上海摩勤的股东及其出资额、占注册资本的比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	华勤通讯技术有限公司	20,000	100.00
	合计	20,000	100.00

根据上海摩勤提供的资料及本所律师核查，上海摩勤的实际控制人为邱文生，上海摩勤与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据上海摩勤确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(20) Seagull (A1)

根据境外律师出具的法律意见，Seagull (A1) 设立于 2016 年 7 月 7 日，注册号为 6089872；注册地址为 3500 South Dupont Highway, Dover, Delaware 19901 USA, 办公地址为 4275 Burton Drive, Santa Clara, California 95054 USA；经理为 Hongli Yang；公司类型为有限责任公司(LLC)；业务范围为投资公司。Seagull (A1) 现持有北京豪威 0.4006% 股权。

根据 Seagull (A1) 提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull (A1) 的股东为 11 名，其中 9 名股东为北京豪威下属子公司境外员工，1 名股东为北京豪威下属子公司的 1 名员工依据美国法律设立的家庭信托，1 名股东原为北京豪威下属子公司 1 名境外员工的配偶，因离婚财产分割而取得该名员工股东原持有的 Seagull (A1) 部分股权；无实际控制人。

Seagull (A1) 为北京豪威下属子公司员工的持股平台并且为根据中国境外法律设立的企业，不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(21) Seagull (C1-Int'l)

根据境外律师出具的法律意见，Seagull (C1-Int'l) 设立于 2016 年 8 月 18 日，注册号为 2416944；注册地址为 18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong；唯一董事为 Kah-Ong Tan；公司类型为私人有限公司；业务范围为投资公司。Seagull (C1-Int'l) 现持有北京豪威 0.2804% 股权。

根据 Seagull (C1-Int'l) 提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull (C1-Int'l) 的股东为 22 名，均为北京豪威下属子公司的境外员工，无实际控制人。

Seagull (C1-Int'l) 为北京豪威下属子公司员工的持股平台并且为根据中国境外法律设立的企业，不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(22) Seagull (C1)

根据境外律师出具的法律意见，Seagull (C1) 设立于 2016 年 7 月 7 日，注册号为 6089868；注册地址为 3500 South Dupont Highway, Dover, Delaware 19901 USA；办公地址为 4275 Burton Drive, Santa Clara, California 95054 USA；经理为 Sandra King Oi Lau；公司类型为有限责任公司(LLC)；业务范围为投资公司。Seagull (C1) 现持有北京豪威 0.2177% 股权。

根据 Seagull (C1) 提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull (C1) 的股东为 31 名，均为北京豪威下属子公司的境外员工，无实际控制人。

Seagull (C1) 为北京豪威下属子公司员工的持股平台并且为根据中国境外法律设立的企业，不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

(23) 德威资本

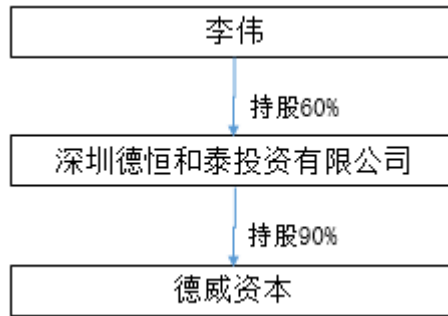
根据德威资本持有的深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300063879905U 的《营业执照》及本所律师核查，德威资本成立于 2013 年 3 月 11 日；住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）；法定代表人为李伟；注册资本为 18,181.82 万元；类型为有限责任公司；营业期限自 2013 年 3 月 11 日至 2043 年 3 月 11 日；经营范围为投资管理、资产管理（均不含证券、期货、基金、金融及其他限制项目）。德威资本现持有北京豪威 0.1178% 股权。

根据德威资本的公司章程及本所律师核查，德威资本的股东及其出资额、占注册资本的比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳德恒和泰投资有限公司	16,363.638	90
2	深圳前海大谋投资有限公司	1,818.182	10

合计	18,181.820	100
-----------	-------------------	------------

根据德威资本提供的资料及本所律师核查，德威资本的实际控制人为李伟，德威资本与其实际控制人的控制关系如下图所示：



德威资本属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金管理人，已于 2015 年 1 月 29 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1007134。

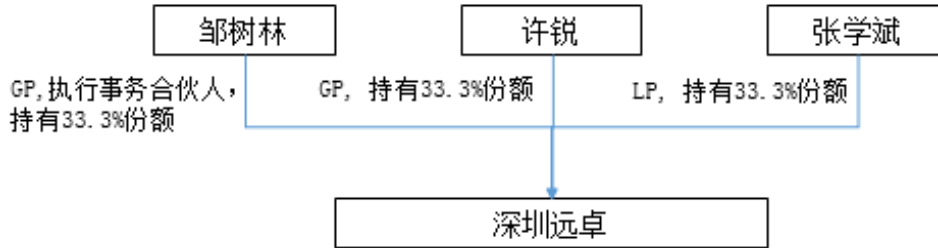
(24) 深圳远卓

根据深圳远卓持有的深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300573147894F 的《营业执照》及本所律师核查，深圳远卓设立于 2011 年 4 月 26 日；主要经营场所为深圳市福田区景田路锦文阁 2506（仅限办公）；执行事务合伙人为邹树林；企业类型为有限合伙；营业期限自 2011 年 4 月 26 日至 2021 年 4 月 26 日；经营范围为股权投资，企业管理咨询（以上不含证券、基金、信托等金融业务及其它法律、行政法规和国务院决定规定在登记前须取得行政许可的项目）。深圳远卓现持有北京豪威 0.1178% 股权。

根据深圳远卓的合伙协议及本所律师核查，深圳远卓各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	邹树林	普通合伙人	700	33.3
2	许 锐	普通合伙人	700	33.3
3	张学斌	有限合伙人	700	33.3
合计			2,100	100

根据深圳远卓提供的资料及本所律师核查，深圳远卓的实际控制人为邹树林，深圳远卓与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据深圳远卓确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

（25）深圳兴平

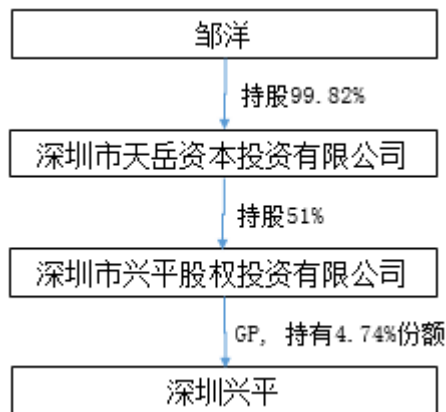
根据深圳兴平持有的深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 914403003499126780 的《营业执照》及本所律师核查，深圳兴平设立于 2015 年 8 月 26 日；主要经营场所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）；执行事务合伙人为深圳市兴平股权投资有限公司（委派代表：张嵩）；企业类型为有限合伙；营业期限自 2015 年 8 月 26 日至无固定期限；经营范围为股权投资（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；投资咨询（不含限制项目）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；投资兴办实业（具体项目另行申报）（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。深圳兴平现持有北京豪威 0.1178% 股权。

根据深圳兴平的合伙协议及本所律师核查，深圳兴平各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市兴平股权投资有限公司	普通合伙人	1,000	4.74
2	傅福初	有限合伙人	11,000	52.13

3	蓝顺明	有限合伙人	4,000	18.96
4	喻庆平	有限合伙人	2,600	12.32
5	罗盖文	有限合伙人	1,200	5.69
6	谈县平	有限合伙人	800	3.79
7	毛劲松	有限合伙人	500	2.37
合计			21,100	100

根据深圳兴平提供的资料及本所律师核查，深圳兴平的实际控制人为邹洋，深圳兴平与其实际控制人的控制关系如下图所示：



深圳兴平属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2016 年 3 月 7 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SE6126；其基金管理人深圳市兴平股权投资有限公司已于 2015 年 9 月 29 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1023870。

2、思比科 8 名股东

思比科共计 8 名股东参与本次发行股份购买资产的交易，其姓名或名称、持有及本次转让的思比科股份数量及占思比科股份总数的比例具体如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）	转让股份数量（股）	转让股份占股份总数的比例（%）
1	北京博融	13,268,003	25.2724	13,268,003	25.2724
2	南昌南芯	2,500,000	4.7619	2,500,000	4.7619
3	陈杰	2,009,200	3.8271	502,300	0.9568
4	山西 TCL	1,999,999	3.8095	1,999,999	3.8095
5	华清博广	1,998,999	3.8076	1,998,999	3.8076

6	中关村创投	999,999	1.9048	999,999	1.9048
7	吴南健	744,000	1.4171	744,000	1.4171
8	刘志碧	706,800	1.3463	176,700	0.3366
合计		24,227,000	46.1467	22,190,000	42.2667

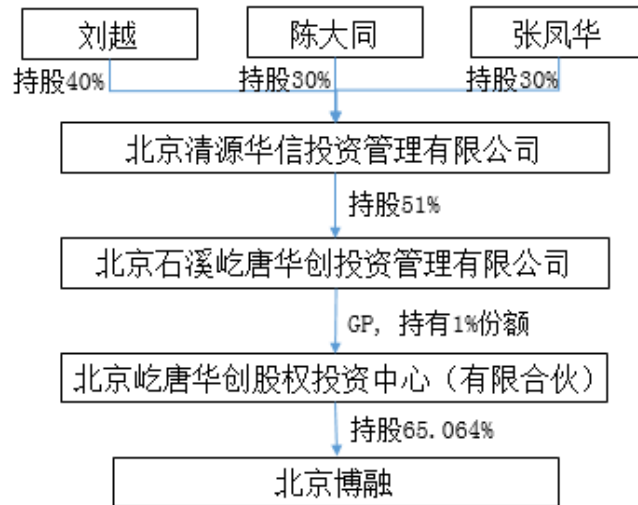
(1) 北京博融

根据北京博融目前持有的北京市工商局海淀分局核发的统一社会信用代码为 91110108MA001RJP1P 的《营业执照》及本所律师核查，北京博融成立于 2015 年 11 月 11 日；住所为北京市海淀区永泰东里怡清园 1 号楼 2-186；法定代表人为陈智斌；注册资本为 15,600 万元；公司类型为其他有限责任公司；经营范围为技术开发、技术咨询、技术推广，企业管理咨询，经济贸易咨询，企业策划、设计，市场调查；营业期限至 2025 年 11 月 10 日。北京博融现持有思比科 25.2724% 股份。

根据北京博融的公司章程及本所律师核查，北京博融各股东及其出资额、出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京屹唐华创股权投资中心（有限合伙）	10,150	65.064
2	北京屹华图芯科技合伙企业（有限合伙）	4,350	27.885
3	银杏博融（北京）科技有限公司	1,100	7.051
合计		15,600	100.000

根据北京博融提供的资料及本所律师核查，北京博融的控股股东北京屹唐华创股权投资中心（有限合伙）的普通合伙人北京石溪屹唐华创投资管理有限公司的控股股东北京清源华信投资管理有限公司之股东刘越、陈大不同于 2017 年 12 月 18 日签署《一致行动协议》，约定陈大同将在北京清源华信投资管理有限公司下列事项上与刘越采取一致行动，做出相同的意思表示：（1）行使股东会的表决权；（2）向执行董事、股东会行使提案权；（3）行使执行董事、监事候选人提名权；（4）行使公司章程约定的其他与公司治理相关的表决权。因此，北京博融的实际控制人为刘越，北京博融与其实际控制人的控制关系如下图所示：



北京博融的控股股东北京屹唐华创股权投资中心（有限合伙）属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2016 年 9 月 6 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SM2109，其基金管理人北京石溪屹唐华创投资管理有限公司已于 2016 年 8 月 15 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1032890；北京博融的第二大股东北京屹华图芯科技合伙企业（有限合伙）为北京屹唐华创股权投资中心（有限合伙）与其基金管理人北京石溪屹唐华创投资管理有限公司共同成立的有限合伙企业；北京博融的第三大股东银杏博融（北京）科技有限公司为西藏龙芯投资有限公司（其股东为吕大龙和何珊）设立的一人有限公司。根据北京博融确认和本所律师核查，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

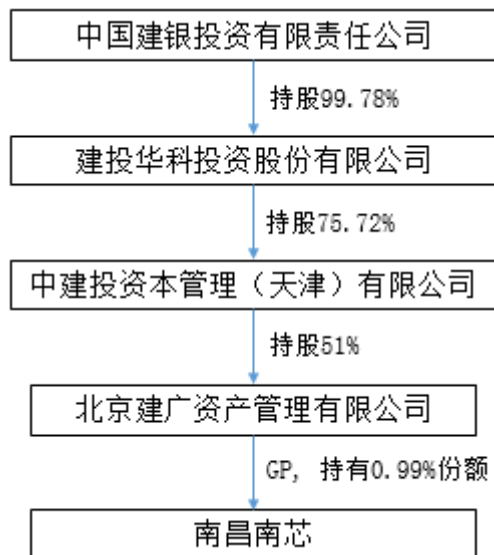
（2）南昌南芯

根据南昌南芯目前持有的南昌县市场和质量监督管理局核发的统一社会信用代码为 91360121309162390N 的《营业执照》及本所律师核查，南昌南芯设立于 2014 年 9 月 24 日；主要经营场所为南昌县小蓝经济开发区富山大道 1128 号；执行事务合伙人为北京建广资产管理有限公司（委派代表：孙卫）；企业类型为有限合伙企业；经营范围为集成电路产业投资；营业期限至 2022 年 9 月 24 日。南昌南芯现持有思比科 4.7619% 股份。

根据南昌南芯的合伙协议及本所律师核查，南昌南芯各合伙人及其出资额、出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京建广资产管理有限公司	普通合伙人	300	0.99
2	江西南昌小蓝经济开发区投资发展有限公司	有限合伙人	30,000	99.01
合计			30,300	100

根据南昌南芯提供的资料及本所律师核查，南昌南芯的实际控制人为中国建银投资有限责任公司，南昌南芯与其实际控制人的控制关系如下图所示：



南昌南芯属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2015 年 8 月 17 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 S25677；其基金管理人北京建广资产管理有限公司已于 2015 年 1 月 7 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1006460。

（3）山西 TCL

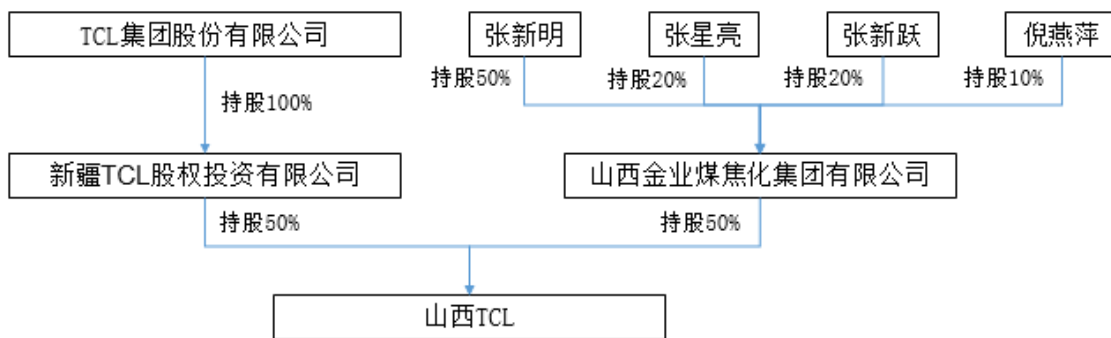
根据山西 TCL 目前持有的山西省工商局核发的统一社会信用代码为 911400005635600529 的《营业执照》及本所律师核查，山西 TCL 成立于 2010 年 9 月 26 日；住所为太原市小店区长治路 226 号高新动力港写字楼 8 层 803 室；法定代表人为王梦冰；注册资本为 20,000 万元；公司类型为其他有限责任公司；

经营范围为创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；营业期限至 2020 年 9 月 25 日。山西 TCL 现持有思比科 3.8095%股份。

根据山西 TCL 的公司章程及本所律师核查，山西 TCL 各股东及其出资额、出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	新疆 TCL 股权投资有限公司	10,000	50
2	山西金业煤焦化集团有限公司	10,000	50
合计		20,000	100

根据山西 TCL 提供的资料及本所律师核查，山西 TCL 的股权结构如下图所示：



山西 TCL 属于《证券投资基金法》、《私募证券投资基金管理办法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2015 年 5 月 15 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 S35835；并作为基金管理人于 2015 年 4 月 29 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1011324。

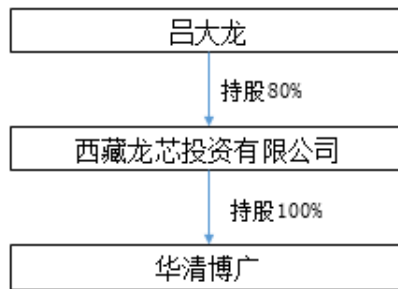
(4) 华清博广

根据华清博广目前持有的北京市工商局海淀分局核发的统一社会信用代码为 91110108579014523J 的《营业执照》及本所律师核查，华清博广成立于 2011 年 7 月 22 日；住所为北京市海淀区紫成嘉园 13 号楼地下 1 层 B25；法定代表人为吕大龙；注册资本为 1,000 万元；公司类型为有限责任公司（法人独资）；经营范围为项目投资，投资管理，资产管理，投资咨询，企业管理；营业期限至 2021 年 7 月 21 日。华清博广现持有思比科 3.8076%股份。

根据华清博广的公司章程及本所律师核查，华清博广各股东及其出资额、出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	西藏龙芯投资有限公司	1,000	100
合计		1,000	100

根据华清博广提供的资料并经本所律师核查，华清博广的实际控制人为吕大龙，华清博广与其实际控制人的控制关系如下图所示：



根据华清博广确认，其资产均为其自主管理，未委托任何主体管理其资产，亦未接受任何主体委托管理他人资产，其不属于《证券投资基金法》、《私募基金管理有限公司》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金。

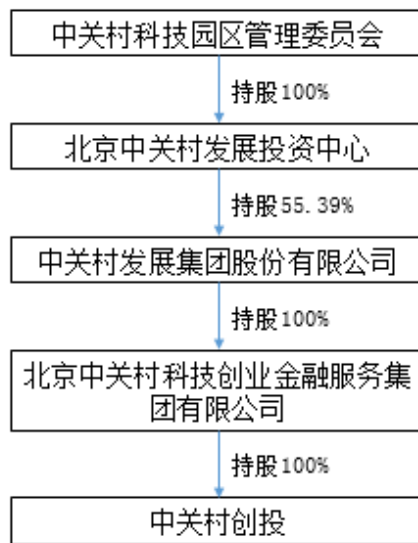
（5） 中关村创投

根据中关村创投目前持有的北京市工商局昌平分局核发的统一社会信用代码为 91110114700154721F 的《营业执照》及本所律师核查，中关村创投成立于 1998 年 10 月 7 日；住所为北京市昌平区科技园区白浮泉路 10 号；法定代表人为庄海；注册资本 43,957.49 万元；公司类型为有限责任公司（法人独资）；经营范围为项目投资，高新技术企业投资管理、投资咨询，技术开发、技术转让、技术服务（1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）；营业期限至 2059 年 12 月 15 日。中关村创投现持有思比科 1.9048% 股份。

根据中关村创投的公司章程及本所律师核查，中关村创投股东及其出资额、出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京中关村科技创业金融服务集团有限公司	43,957.49	100
合计		43,957.49	100

根据中关村创投提供的资料及本所律师核查，中关村创投的实际控制人为中关村科技园区管理委员会，中关村创投与其实际控制人的控制关系如下图所示：



中关村创投属于《证券投资基金法》、《管理人登记和基金备案办法》规范的私募基金，已于 2014 年 4 月 23 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SD6287；并作为基金管理人于 2014 年 4 月 23 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1000536。

(6) 陈杰

中国境内自然人，拥有日本永久居留权，身份证号码为 110108196309****，住所为北京市海淀区马连洼百旺家苑东区*楼*单元*号。陈杰现持有思比科 3.8271% 股份。

(7) 吴南健

中国境内自然人，身份证号码为 230103196102****，住所为北京市海淀区清

华东路甲*号*楼*号。吴南健现持有思比科 1.4171%股份。

(8) 刘志碧

中国境内自然人，身份证号码为 429006197906****，住所为北京市昌平区东小口镇流星花园*区*号楼*单元*号。刘志碧现持有思比科 1.3463%股份。

3、视信源 9 名股东

视信源 9 名股东参与本次发行股份购买资产的交易，其姓名、持有视信源出资额及占视信源注册资本的比例情况具体如下：

序号	股东姓名	出资额（万美元）	持股比例（%）
1	陈 杰	91.70	45.85
2	刘志碧	26.98	13.49
3	金湘亮	12.12	6.06
4	旷章曲	8.84	4.42
5	董德福	4.60	2.30
6	程 杰	4.50	2.25
7	钟 萍	4.42	2.21
8	陈黎明	3.88	1.94
9	吴南健	2.82	1.41
合计		159.86	79.93

(1) 陈杰

陈杰的基本情况详见本法律意见正文“一、(二)、2、(6)陈杰”。陈杰现持有视信源 45.85%股权。

(2) 刘志碧

刘志碧的基本情况详见本法律意见正文“一、(二)、2、(8)刘志碧”。刘志碧现持有视信源 13.49%股权。

(3) 金湘亮

中国境内自然人，身份证号码为 430521197409****，住所为北京市海淀区清

枫华景园小区*楼*门*号。金湘亮现持有视信源 6.06%股权。

(4) 旷章曲

中国境内自然人，身份证号码为 513023197502*****，住所为北京市昌平区回龙观镇龙跃苑小区二区*楼*门*号。旷章曲现持有视信源 4.42%股权。

(5) 董德福

中国境内自然人，身份证号码为 220224197107*****，住所为北京市朝阳区东四环北路 88 号院*号楼*单元*号。董德福现持有视信源 2.30%股权。

(6) 程杰

中国境内自然人，身份证号码为 640202197905*****，住所为北京市西城区展览馆路 44 号。程杰现持有视信源 2.25%股权。

(7) 钟萍

中国境内自然人，身份证号码为 532501197103*****，住所为北京市海淀区上地东里*区*号楼*号。钟萍现持有视信源 2.21%股权。

(8) 陈黎明

中国境内自然人，拥有日本永久居留权，身份证号码为 110108196501*****，住所为北京市朝阳区八里庄西里*号楼*号。陈黎明现持有视信源 1.94%股权。

(9) 吴南健

吴南健的基本情况详见本法律意见正文“一、(二)、2、(7) 吴南健”。吴南健现持有视信源 1.41%股权。

4、交易对方参与本次交易的主体资格

截至本法律意见出具之日，参与本次交易的标的公司自然人股东均具有完全民事行为能力；参与本次交易的标的公司机构股东均依法有效存续，不存在根据有关法律、其公司章程或合伙协议的规定需要终止之情形。标的公司参与本次交易的股东均具备进行本次交易的主体资格。

（三）关于交易对方之间的关联关系

根据交易对方提供的资料及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，本次发行股份购买资产的交易对方之间存在如下关联关系：

- 1、交易对方嘉兴水木、嘉兴豪威、华清博广均为吕大龙控制的企业；
- 2、交易对方北京集电、元禾华创、北京博融均为刘越控制的企业；
- 3、交易对方金信华创、金信华通均为曹达控制的企业；
- 4、交易对方 Seagull（A1）的 11 名股东中有 10 名股东均在 Seagull（A3）中持股，Seagull（A3）、Seagull（A1）的经理均为 Hongli Yang。

（四）关于交易对方与韦尔股份的关联关系

根据交易对方提供的资料并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，本次发行股份购买资产的交易对方与韦尔股份存在如下关联关系：

- 1、交易对方之一绍兴韦豪为韦尔股份控股股东、实际控制人虞仁荣控制的企业，构成韦尔股份的关联方；
- 2、交易对方嘉兴水木、嘉兴豪威、华清博广同为自然人吕大龙控制的企业，且嘉兴水木、嘉兴豪威、华清博广在本次交易完成后将合计持有韦尔股份 5%以上股份（考虑募集配套资金），构成韦尔股份的关联方；
- 3、交易对方之一青岛融通在本次交易完成后将持有韦尔股份 5%以上股份（考虑募集配套资金），构成韦尔股份的关联方；
- 4、交易对方之一北京博融的董事长及总经理陈智斌担任韦尔股份的监事，北京博融构成韦尔股份的关联方。

二、本次交易的整体方案

根据韦尔股份第四届董事会第二十七次会议审议通过的《关于公司发行股份购买资产并募集配套资金方案的议案》以及第四届董事会第三十三次会议审议通过的

《关于调整后的公司发行股份购买资产并募集配套资金方案的议案》、韦尔股份与交易对方签署的交易协议及其补充协议以及韦尔股份签署的《重组报告书》，本次交易的整体方案为韦尔股份发行股份购买北京豪威 85.53%股权、思比科 42.27%股份以及视信源 79.93%股权并募集配套资金。

韦尔股份发行股份购买思比科 42.27%股份交易的实施与韦尔股份发行股份购买视信源 79.93%股权交易的实施互为前提条件，如果其中一项交易因任何原因未能生效或实施，则另一项交易亦将停止实施；韦尔股份发行股份购买思比科 42.27%股份以及视信源 79.93%股权交易的实施以韦尔股份发行股份购买北京豪威 85.53%股权交易的成功实施为前提条件。若韦尔股份发行股份购买北京豪威 85.53%股权交易因任何原因未能生效或实施，则发行股份购买思比科 42.27%股份以及视信源 79.93%股权交易亦将停止实施。本次募集配套资金以发行股份购买资产的成功实施为前提条件，发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提条件，最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。

根据《审计报告（北京豪威）》、《审计报告（思比科）》、《审计报告（视信源）》及韦尔股份 2017 年度经审计的合并财务会计报告，韦尔股份本次发行股份购买标的资产构成《重组办法》第十二条规定的重大资产重组，但不构成重组上市。根据《重组办法》第十条、第四十四条的规定，韦尔股份应向中国证监会提出申请，由中国证监会上市公司并购重组审核委员会进行审核。

本次交易方案具体如下：

（一）本次发行股份购买资产的方案

1、交易对方

本次发行股份购买资产的交易对方为北京豪威、思比科及视信源的部分股东，具体见本法律意见正文“一、（二）”部分内容。

2、标的资产

本次发行股份购买的标的资产为北京豪威 85.53%股权、思比科 42.27%股份及视信源 79.93%股权。

3、交易价格及定价依据

本次发行股份购买资产购买的标的资产的最终交易价格以经具有证券期货从业资格的立信评估对标的资产以 2018 年 7 月 31 日为评估基准日进行评估的评估结果为依据，并根据各交易对方对标的公司进行业绩承诺的情况，由交易各方协商确定。

根据立信评估出具的《评估报告（北京豪威）》，北京豪威 100%股权收益法评估值为 141.31 亿元，北京豪威 85.53%股权的评估值为 120.86 亿元。北京豪威交易对方中的开元朱雀、天元滨海、惠盈一号、领智基石、金信华创、金信华通、西藏大数、西藏锦祥、上海摩勤、德威资本、深圳远卓、深圳兴平各自取得的交易对价根据北京豪威 100%股权的评估价值取整（即 141 亿元）乘以各自持有的北京豪威出资比例确定；绍兴韦豪、青岛融通、Seagull（A3）、嘉兴水木、嘉兴豪威、上海唐芯、Seagull Investments、元禾华创、北京集电、上海威熠、Seagull（A1）、Seagull（C1-Int'l）、Seagull（C1）各自取得的交易对价根据北京豪威 100%股权的评估价值上浮一定比例后的金额（即 155 亿元）乘以各自持有的北京豪威出资比例确定。根据上述原则计算，交易双方经友好协商确定北京豪威 85.53%股权的交易价格为 1,302,310.6208 万元。北京豪威交易对方中各方取得的交易对价具体如下：

序号	股东名称	取得的交易对价（元）	取得公司向其发行的股份数量（股）
1	绍兴韦豪	2,724,274,624	80,409,522
2	青岛融通	2,095,704,373	61,856,681
3	Seagull（A3）	1,044,033,410	30,815,626
4	嘉兴水木	903,634,649	26,671,624
5	嘉兴豪威	903,634,649	26,671,624
6	上海唐芯	775,000,000	22,874,852
7	Seagull Investments	771,765,834	22,779,392
8	开元朱雀	685,153,340	20,222,943
9	元禾华创	659,950,423	19,479,056
10	北京集电	548,323,676	16,184,287

11	天元滨海	498,191,535	14,704,590
12	惠盈一号	282,308,537	8,332,601
13	领智基石	282,000,000	8,323,494
14	金信华创	199,276,620	5,881,836
15	金信华通	132,851,080	3,921,224
16	西藏大数	99,638,305	2,940,918
17	上海威熠	101,322,586	2,990,631
18	西藏锦祥	66,425,540	1,960,612
19	上海摩勤	60,489,000	1,785,389
20	Seagull (A1)	62,101,541	1,832,985
21	Seagull (C1-Int'l)	43,459,730	1,282,754
22	Seagull (C1)	33,747,592	996,091
23	德威资本	16,606,388	490,153
24	深圳远卓	16,606,388	490,153
25	深圳兴平	16,606,388	490,153
合计		13,023,106,208	384,389,191

根据立信评估出具的《评估报告（思比科）》，思比科 100%股份收益法评估值为 5.46 亿元，思比科 42.27%股份的评估值为 2.31 亿元。思比科交易对方中北京博融、南昌南芯、山西 TCL、中关村创投各自取得的交易对价根据思比科 100%股份的评估价值乘以其在本次交易中转让的思比科股份占思比科股份总数的比例确定；思比科交易对方中华清博广、陈杰、刘志碧、吴南健各自取得的交易对价根据思比科 100%股份的评估价值上浮一定比例后的金额（即 6 亿元）乘以各自在本次交易中转让的思比科股份占思比科股份总数的比例确定。根据上述原则计算，交易双方经友好协商确定思比科 42.27%股份的交易价格为 23,429.5770 万元。思比科交易对方中的各方取得的交易对价如下：

序号	股东姓名/名称	取得的交易对价（元）	取得的公司向其发行的股份数量（股）
1	北京博融	137,987,231	4,072,822
2	南昌南芯	26,000,000	767,414

3	山西 TCL	20,799,990	613,931
4	华清博广	22,845,703	674,312
5	中关村创投	10,399,990	306,965
6	吴南健	8,502,857	250,969
7	陈 杰	5,740,571	169,438
8	刘志碧	2,019,429	59,605
合计		234,295,770	6,915,456

根据立信评估出具的《评估报告（视信源）》，视信源 100%股权收益法评估值为 29,243.76 万元，视信源 79.93%股权的评估值为 23,374.54 万元。视信源交易对方中的陈黎明、金湘亮取得的交易对价根据视信源 100%股权的评估价值乘以其各自持有的视信源出资比例确定；视信源交易对方中陈杰、刘志碧、旷章曲、董德福、程杰、钟萍、吴南健取得的交易对价根据视信源 100%股权的评估价值上浮一定比例后的金额（即 32,151.74 万元）乘以各自持有的视信源出资比例确定。根据上述原则计算，交易双方经友好协商确定视信源 79.93%股权的交易价格为 25,466.2453 万元。视信源交易对方中的各方取得的交易对价如下：

序号	股东姓名	取得的交易对价（元）	取得的公司向其发行的股份数量（股）
1	陈 杰	147,415,715	4,351,113
2	刘志碧	43,372,693	1,280,185
3	金湘亮	17,721,719	523,073
4	旷章曲	14,211,068	419,453
5	董德福	7,394,900	218,267
6	程 杰	7,234,141	213,522
7	钟 萍	7,105,534	209,726
8	陈黎明	5,673,289	167,452
9	吴南健	4,533,395	133,807
合计		254,662,453	7,516,598

4、交易对价的支付方式

公司采取非公开发行股份的方式支付购买标的资产的对价。

5、发行股票的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

6、发行对象和发行方式

本次发行对象为北京豪威交易对方、思比科交易对方、视信源交易对方，发行方式为非公开发行的方式。

7、定价基准日和发行价格

本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第四届董事会第二十七会议决议公告日，发行价格为定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价的 90%，即 33.92 元/股。交易均价的计算公式为：定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价 = 定价基准日前 60 个交易日公司股票交易总额 ÷ 定价基准日前 60 个交易日公司股票交易总量。

由于公司于 2018 年 8 月实施现金利润分配，每 10 股派发现金红利 0.45 元，根据上述利润分配情况，各方协商确定本次发行股份购买资产的发行价格为 33.88 元/股。在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间，若公司发生其他派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行相应调整。

8、发行数量

本次发行股份购买资产发行股份数量为向各发行对象发行的股份数之和。向各发行对象发行的股份数 = 各发行对象应取得的交易对价 ÷ 本次发行股份购买资产的发行价格。计算结果折股数不足一股的部分应舍去取整，即不足一股的部分无偿赠予公司。依据上述计算方法，公司本次发行股份购买资产发行的股份数量为 398,821,245 股，公司本次向各交易对方发行股份的数量见本法律意见正文“二、（一）、3”部分内容。本次发行股份购买资产最终发行数量将以公司股东大会批准并经中国证监会核准的发行数量为准。

在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间，若公司发生其他派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项而调整发行价格的，发行数量也将根据发

行价格的调整进行相应调整。

9、锁定期安排

(1) 北京豪威交易对方在本次交易中取得的股票的锁定期安排

① 本次向绍兴韦豪发行的股份，自股份上市之日起 36 个月内不得转让；前述期限届满且公司在指定媒体披露北京豪威 2021 年度《专项审核报告》和《减值测试审核报告》后，公司本次向绍兴韦豪发行的股份的 100%扣减其截至该时点已补偿的股份数（如有）及应补偿的股份数（如有）后的剩余股份（如有）可解除锁定。扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则绍兴韦豪可解锁的股份数为 0。

② 本次向青岛融通、北京集电、嘉兴水木、嘉兴豪威、Seagull (A3)、Seagull (A1)、Seagull (C1)、Seagull (C1-Int'l)、上海威熠发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让；前述期限届满后，公司本次向上述发行对象发行的股份按照如下规定分期进行解锁：

A、 前述期限届满且公司在指定媒体披露北京豪威 2019 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的 50%扣减截至该时点其已补偿的股份数（如有）及应补偿的股份数（如有）后可解锁，剩余部分继续锁定；

B、 公司在指定媒体披露北京豪威 2020 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的另外 20%扣减截至该时点其应补偿的股份数（如有）可解锁，剩余部分继续锁定；

C、 公司在指定媒体披露北京豪威 2021 年度《专项审核报告》和《减值测试审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的剩余 30%扣减截至该时点其应补偿的股份数（如有）可解锁。

D、 上述发行对象各年扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则当年上述发行对象可解锁的股份数为 0，且次年可解锁的股份数量还应扣减该差额的绝对值。

③ 鉴于上海唐芯持有的用以认购公司股份的北京豪威股权系于 2018 年 4 月 28 日办理完毕工商变更登记手续；Seagull Investments、元禾华创持有的用以认

购公司股份的北京豪威股权系于 2018 年 7 月 20 日办理完毕工商变更登记手续，公司本次向 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯发行的股份的锁定期按照如下方式确定：

A、若 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯取得本次发行的公司股份时，其持续持有北京豪威股权的时间不足 12 个月，则本次向 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯发行的股份自股份上市之日起 36 个月内不得转让，前述期限届满且公司在指定媒体披露北京豪威 2021 年度《专项审核报告》和《减值测试审核报告》后，本次向 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯发行的股份的 100% 扣减其各自截至该时点应补偿的股份数（如有）后的剩余股份（如有）可解除锁定。扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯可解锁的股份数为 0。

B、若 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯取得本次发行的公司股份时，其持续持有北京豪威股权的时间已届满 12 个月，则本次向 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯发行的股份自股份上市之日起 12 个月内不得转让，前述期限届满，本次向 Seagull Investments、元禾华创、上海唐芯发行的股份按照前述第②项下之规定分期进行解锁。

④ 本次向开元朱雀、天元滨海、惠盈一号、金信华创、金信华通、西藏大数、西藏锦祥、德威资本、深圳远卓、深圳兴平发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让。

⑤ 鉴于领智基石、上海摩勤持有的用以认购公司股份的北京豪威股权系于 2018 年 4 月 28 日办理完毕工商变更登记手续，公司本次向领智基石、上海摩勤发行的股份的锁定期按照如下方式确定：

A、若领智基石、上海摩勤取得本次发行的公司股份时，其持续持有北京豪威股权的时间不足 12 个月，则本次向领智基石、上海摩勤发行的股份自股份上市之日起 36 个月内不得转让。

B、若领智基石、上海摩勤取得本次发行的公司股份时，其持续持有北京豪威股权的时间已届满 12 个月，则本次向领智基石、上海摩勤发行的股份自股份上

市之日起 12 个月内不得转让。

⑥ 本次交易实施完成后，北京豪威交易对方由于公司送股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述规定。

⑦ 如证券监管部门对股份锁定还有其他要求的，本次发行的股份的转让、交易还应遵守届时有效的法律、行政法规、行政规章、规范性文件和上交所的有关规定和证券监管部门的相关要求。

(2) 思比科交易对方在本次交易中取得的股票的锁定期安排

① 本次向陈杰、刘志碧及吴南健发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让；前述期限届满后，公司本次向上述发行对象发行的股份按照如下规定进行解锁：

A、 前述期限届满且公司在指定媒体披露思比科 2019 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的 20%扣减截至该时点其已补偿的股份数（如有）及应补偿的股份数（如有）后可解锁，剩余部分继续锁定；

B、 公司在指定媒体披露思比科 2020 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的另外 30%扣减截至该时点其应补偿的股份数（如有）可解锁，剩余部分继续锁定；

C、 公司在指定媒体披露思比科 2021 年度《专项审核报告》和《减值测试审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的剩余 50%扣减截至该时点其应补偿的股份数（如有）可解锁。

D、 各年扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则上述发行对象当年各自可解锁的股份数为 0，且次年可解锁的股份数量还应扣减该差额的绝对值。

② 鉴于华清博广持有用以认购公司股份的思比科股份系其于 2018 年 4 月 19 日取得，因此公司本次向华清博广发行的股份的锁定期按照如下方式确定：

A、 若华清博广取得本次发行的公司股份时，持续持有思比科股份的时间不足 12 个月，则本次向华清博广发行的股份自股份上市之日起 36 个月内不得转让，前述期限届满且公司在指定媒体披露思比科 2021 年度《专项审核报告》和《减值

测试审核报告》后，本次向华清博广发行的股份的 100%扣减其各自截至该时点其已补偿的股份数（如有）及应补偿的股份数（如有）后的剩余股份（如有）可解除锁定。扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则华清博广可解锁的股份数为 0。

B、若华清博广取得本次发行的公司股份时，持续持有思比科股份的时间已届满 12 个月，则本次向华清博广发行的股份自股份上市之日起 12 个月内不得转让，前述期限届满，本次向华清博广发行的股份按照前述第①项之规定分期进行解锁。

③ 本次向中关村创投、北京博融、南昌南芯、山西 TCL 发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让。

④ 本次交易实施完成后，思比科交易对方由于公司送股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述规定。

⑤ 如证券监管部门对股份锁定还有其他要求的，本次发行的股份的转让、交易还应遵守届时有效的法律、行政法规、行政规章、规范性文件和上交所的有关规定和证券监管部门的相关要求。

（3）视信源交易对方在本次交易中取得的股票的锁定期安排

① 本次向陈杰、刘志碧、旷章曲、董德福、程杰、钟萍、吴南健发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让；前述期限届满后，公司本次向上述发行对象发行的股份按照如下规定进行解锁：

A、前述期限届满且公司在指定媒体披露视信源 2019 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的 20%扣减截至该时点其已补偿的股份数（如有）及应补偿的股份数（如有）后可解锁，剩余部分继续锁定；

B、公司在指定媒体披露视信源 2020 年度《专项审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的另外 30%扣减截至该时点其应补偿的股份数（如有）可解锁，剩余部分继续锁定；

C、公司在指定媒体披露视信源 2021 年度《专项审核报告》和《减值测试审核报告》后，本次向上述发行对象发行的股份的剩余 50%扣减截至该时点其应补

偿的股份数（如有）可解锁；

D、各年扣减后可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则上述发行对象当年各自可解锁的股份数为 0，且次年可解锁的股份数量还应扣减该差额的绝对值。

② 本次向陈黎明、金湘亮发行的股份，自股份上市之日起 12 个月内不得转让。

③ 本次交易实施完成后，视信源交易对方由于公司送股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述规定。

④ 如证券监管部门对股份锁定还有其他要求的，本次发行的股份的转让、交易还应遵守届时有效的法律、行政法规、行政规章、规范性文件和上交所的有关规定和证券监管部门的相关要求。

10、 发行股份上市地点

本次发行股份购买资产发行的股份将在上交所上市交易。

11、 滚存未分配利润的处理

本次发行股份购买资产完成后，公司本次发行前的滚存未分配利润由公司本次发行后的新老股东按照本次发行后的股份比例共同享有。标的公司截至交割日的滚存未分配利润由交割日后标的公司的股东根据其届时持有的标的公司股权/股份比例享有。

12、 标的资产基准日至交割日期间损益的归属

(1) 北京豪威 85.53%股权在过渡期内产生的收益由公司享有，在过渡期内产生的亏损由北京豪威交易对方按照其截至《发行股份购买资产协议(北京豪威)》签署日持有的北京豪威股权比例向公司补足，北京豪威交易对方应于确定过渡期损益的审计报告出具之日起 15 个工作日内将亏损金额以现金方式向公司补足。

(2) 思比科 42.27%股份在过渡期内产生的收益由公司享有，在过渡期内产生的亏损由思比科交易对方按照其在本次交易中转让的思比科股份比例向公司补足，思比科交易对方应于确定过渡期损益的审计报告出具之日起 15 个工作日内将

亏损金额以现金方式向公司补足。

(3) 视信源 79.93%股权在过渡期内产生的收益由公司享有，在过渡期内产生的亏损由视信源交易对方按照其截至《发行股份购买资产协议（视信源）》签署日持有的视信源股权比例向公司补足，视信源交易对方应于确定过渡期损益的审计报告出具之日起 15 个工作日内将亏损金额以现金方式向公司补足。

13、 相关资产办理权属转移的合同义务和违约责任

(1) 北京豪威交易对方应负责在《发行股份购买资产协议（北京豪威）》生效之日起 30 日内办理完毕北京豪威 85.53%股权转让的变更登记和备案手续。自北京豪威 85.53%股权完成交割后 90 日内，公司应于上交所及中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完成本次所发行股份的发行、登记等手续。公司应就北京豪威 85.53%股权交割事宜向北京豪威交易对方和北京豪威提供必要的协助；北京豪威交易对方应就本次所发行股份的发行、登记事宜向公司提供必要的协助。

(2) 《发行股份购买资产协议（思比科）》签署后 35 日内，思比科交易对方应促使思比科召开董事会、股东大会审议终止挂牌的相关议案，并在终止挂牌事项获得股东大会决议通过后的十个转让日内向股转公司提交终止挂牌的申请文件，思比科交易对方应无条件配合办理思比科申请终止挂牌的相关事宜；股转公司审核通过思比科终止挂牌的申请且《发行股份购买资产协议（思比科）》生效后 30 日内，思比科交易对方应当将其持有的本次交易中转让的思比科股份全部过户至公司并将修改后的公司章程提交工商登记机关备案。自思比科 42.27%股份全部完成交割后 90 日内，公司应于上交所及中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完成本次所发行股份的发行、登记等手续。公司应就思比科 42.27%股份交割事宜向思比科交易对方和思比科提供必要的协助；思比科交易对方应就本次所发行股份的发行、登记事宜向公司提供必要的协助。

(3) 视信源交易对方应当负责在《发行股份购买资产协议（视信源）》生效后 20 日内办理完毕视信源 79.93%股权转让的登记及备案手续。自视信源 79.93%股权完成交割后 90 日内，公司应于上交所及中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完成本次所发行股份的发行、登记等手续。公司应就视信源 79.93%股

权交割事宜向视信源交易对方和视信源提供必要的协助；视信源交易对方应就本次所发行股份的发行、登记事宜向公司提供必要的协助。

(4) 除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行《发行股份购买资产协议（北京豪威）》、《发行股份购买资产协议（思比科）》、《发行股份购买资产协议（视信源）》项下其应履行的任何义务，或违反其在《发行股份购买资产协议（北京豪威）》、《发行股份购买资产协议（思比科）》、《发行股份购买资产协议（视信源）》项下作出的任何陈述、保证或承诺，应按照法律规定及《发行股份购买资产协议（北京豪威）》、《发行股份购买资产协议（思比科）》、《发行股份购买资产协议（视信源）》约定承担相应违约责任。

14、 业绩承诺、补偿

(1) 北京豪威业绩承诺及补偿安排

2018年8月6日，公司与虞仁荣控制的上海清恩签署《股权转让协议》，约定上海清恩将其持有的北京豪威 25,560,575 美元出资金额以 277,768,098 元的价格（以下简称“上海清恩股权转让价款”）转让给公司，虞仁荣与部分北京豪威交易对方作为北京豪威业绩承诺方共同对北京豪威的业绩作出承诺并承担补偿责任。

① 业绩承诺

北京豪威业绩承诺方承诺北京豪威在盈利承诺期内实现的实际净利润数不低于承诺净利润数，否则北京豪威业绩承诺方应按照《利润补偿协议（北京豪威）》约定对公司予以补偿。在本次交易于 2019 年 12 月 31 日之前实施完毕的情况下，北京豪威业绩承诺方承诺北京豪威在盈利承诺期内各年度的净利润数如下：2019 年度：54,541.50 万元；2020 年度：84,541.50 万元；2021 年度：112,634.60 万元。

② 盈利承诺期内实际净利润数的计算标准

北京豪威盈利承诺期内实际净利润数按如下标准计算：

A、北京豪威及其子公司的财务报表编制应符合中国《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与公司会计政策及会计估计保持一致。

B、除非法律、法规规定或公司改变会计政策、会计估计，否则，盈利承诺期内，未经北京豪威有权机构批准，不得改变北京豪威及其子公司的会计政策、会计估计。

C、净利润数指合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润数。

D、若公司在本次交易中募集配套资金并将募集的配套资金投入北京豪威或其子公司，配套资金的使用、收益、亏损将单独核算，北京豪威在盈利承诺期内的实际净利润数应以剔除配套资金产生的收益及亏损后的净利润数为准。

③ 承诺净利润数与实际净利润数差额的确定

盈利承诺期的每一会计年度结束后 4 个月内，公司聘请的具有证券期货业务资格的会计师事务所出具《专项审核报告》，承诺净利润数与实际净利润数的差额根据该会计师事务所出具的标准无保留意见的《专项审核报告》确定。

如果会计师事务所无法出具标准无保留意见的《专项审核报告》，北京豪威及其子公司将根据会计师事务所的建议调整公司账务处理、财务报表及盈利预测实现情况说明等财务相关资料，并以会计师事务所最终审核认可的净利润数作为北京豪威实现的实际净利润数，由北京豪威业绩承诺方按照约定承担补偿责任。

④ 盈利补偿安排

盈利承诺期内，北京豪威截至当期期末累积实际净利润数低于截至当期期末累积承诺净利润数，除虞仁荣外的北京豪威业绩承诺方（以下简称“股份补偿方”）应当优先以其在本次交易中获得的公司股份对公司进行补偿，不足部分，股份补偿方应以现金方式对公司补偿；虞仁荣应当以现金方式对公司进行补偿。

北京豪威业绩承诺方当期应补偿金额的计算公式如下：

当期合计应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×（北京豪威 85.53%股权作价+上海清恩股权转让价款）－累积已补偿金额，其中：

A、绍兴韦豪当期应补偿金额=当期合计应补偿金额×绍兴韦豪在本次交易中

获得的交易对价金额 \div （绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额+70% \times 股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方在本次交易中获得的交易对价总金额+上海清恩股权转让价款）

B、 股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方当期应补偿金额=当期合计应补偿金额 \times 该方在本次交易中获得的交易对价金额 \times 70% \div （绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额+70% \times 股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方在本次交易中获得的交易对价总金额+上海清恩股权转让价款）

C、 虞仁荣当期应补偿金额=当期合计应补偿金额 \times 上海清恩股权转让价款 \div （绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额+70% \times 股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方在本次交易中获得的交易对价总金额+上海清恩股权转让价款）

股份补偿方及虞仁荣在盈利承诺期内应逐年对公司进行补偿，各年计算的应补偿金额小于或等于 0 时，按 0 计算，即已补偿的金额不冲回。

股份补偿方中的各方当期应补偿股份数量=股份补偿方中的各方当期应补偿金额 \div 本次发行股份购买资产股份发行价格

计算结果如出现不足 1 股的，不足 1 股的部分按 1 股计算。

盈利承诺期内，股份补偿方补偿的股份数由公司按照总价 1.00 元的价格回购并依法注销。公司应在应补偿年度《专项审核报告》出具后召开董事会、股东大会审议上述股份回购及后续注销的相关事宜，并在公司股东大会审议通过后及时办理上述股份回购注销事宜。

在盈利承诺期内，股份补偿方持有的剩余公司股份不足补偿的部分，股份补偿方应以现金方式补偿，股份补偿方中的各方当期应补偿的现金金额=股份补偿方中的各方当期应补偿金额－股份补偿方中的各方当期已补偿股份数量 \times 本次发行股份购买资产股份发行价格

股份补偿方应在《专项审核报告》披露后 30 日内将当期应补偿的现金支付给公司。

若公司在盈利承诺期内有现金分红的，股份补偿方应补偿股份在补偿实施前各

年度累计获得的分红收益，应随之由受补偿方享有，股份补偿方应在补偿的股份注销的同时，将该等分红收益支付给受补偿方。

虞仁荣应在《专项审核报告》披露后 30 日内将当期应补偿的现金支付给公司。

⑤ 减值测试及补偿

在盈利承诺期届满时，公司聘请的会计师事务所对北京豪威业绩实现情况出具《专项审核报告》的同时，对北京豪威 85.53%股权进行减值测试并出具《减值测试报告》，如果北京豪威 85.53%股权期末减值额>已补偿金额（包括已补偿股份金额和现金金额），则股份补偿方应另行对公司进行补偿。前述北京豪威 85.53%股权期末减值额为本次交易北京豪威 85.53%股权交易价格减去期末北京豪威 85.53%股权的评估值并扣除补偿期限内北京豪威 85.53%股权对应的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。减值补偿金额=期末减值额—在盈利承诺期内因实际净利润数不足承诺净利润数已支付的补偿金额，其中：

A、绍兴韦豪应补偿金额=减值补偿金额×绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额÷（绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额+70%×股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方在本次交易中获得的交易对价总金额）

B、股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方应补偿金额=减值补偿金额×该方在本次交易中获得的交易对价金额×70%÷（绍兴韦豪在本次交易中获得的交易对价金额+70%×股份补偿方除绍兴韦豪外的其他各方在本次交易中获得的交易对价总金额）

股份补偿方因北京豪威 85.53%股权减值对公司进行补偿的方式与其因北京豪威实际净利润数不足承诺净利润数对公司进行补偿的方式相同。

⑥ 补偿限额

A、在任何情况下，绍兴韦豪因北京豪威实际净利润数不足承诺净利润数而支付的补偿、因减值而支付的补偿（包括股份补偿和现金补偿）金额合计不超过其在本次交易中取得的交易对价总额。

B、在任何情况下，股份补偿方除绍兴韦豪以外的其他各方因北京豪威实际

净利润数不足承诺净利润数而支付的补偿、因减值而支付的补偿（包括股份补偿和现金补偿）金额合计不超过其在本次交易中取得的交易对价总额的 70%。

C、在任何情况下，虞仁荣因北京豪威实际净利润数不足承诺净利润数而支付的补偿金额不超过上海清恩股权转让价款。

（2）思比科业绩承诺及补偿安排

① 业绩承诺

思比科业绩承诺方承诺思比科在盈利承诺期内实现的实际净利润数不低于承诺净利润数，否则思比科业绩承诺方应按照《利润补偿协议（思比科）》约定对公司予以补偿。在本次交易于 2019 年 12 月 31 日之前实施完毕的情况下，思比科业绩承诺方承诺思比科在盈利承诺期内各年度的净利润数如下：2019 年度：2,500 万元；2020 年度：4,500 万元；2021 年度：6,500 万元。

② 盈利承诺期内实际净利润数的计算标准

思比科盈利承诺期内实际净利润数按如下标准计算：

A、思比科及其子公司的财务报表编制应符合中国《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与公司会计政策及会计估计保持一致。

B、除非法律、法规规定或公司改变会计政策、会计估计，否则，盈利承诺期内，未经思比科有权机构批准，不得改变思比科及其子公司的会计政策、会计估计。

C、净利润数指合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润数。

D、若公司在本次交易中募集配套资金并将募集的配套资金投入到思比科或其子公司，配套资金的使用、收益、亏损将单独核算，思比科在盈利承诺期内的实际净利润数应以剔除配套资金产生的收益及亏损后的净利润数为准。

③ 承诺净利润数与实际净利润数差额的确定

盈利承诺期的每一会计年度结束后 4 个月内，公司聘请的具有证券期货业务资

格的会计师事务所出具《专项审核报告》，承诺净利润数与实际净利润数的差额根据该会计师事务所出具的标准无保留意见的《专项审核报告》确定。

如果会计师事务所无法出具标准无保留意见的《专项审核报告》，思比科及其子公司将根据会计师事务所的建议调整公司账务处理、财务报表及盈利预测实现情况说明等财务相关资料，并以会计师事务所最终审核认可的净利润数作为思比科实现的实际净利润数，由思比科业绩承诺方按照约定承担补偿责任。

④ 盈利补偿安排

盈利承诺期内，思比科截至当期期末累积实际净利润数低于截至当期期末累积承诺净利润数，思比科业绩承诺方应当优先以其在本次交易中获得的公司股份对公司进行补偿，不足部分，由思比科业绩承诺方以现金补偿。

当期应补偿金额及当期应补偿股份数量的计算公式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×思比科 42.27%股份作价－累积已补偿金额

当期应补偿股份数量=当期补偿金额÷本次发行股份购买资产股份发行价格

计算结果如出现不足 1 股的，不足 1 股的部分按 1 股计算。

盈利承诺期内，思比科业绩承诺方补偿的股份数由公司按照总价 1.00 元的价格回购并依法注销。公司应在应补偿年度《专项审核报告》出具后召开董事会、股东大会审议上述股份回购及后续注销的相关事宜，并在公司股东大会审议通过后及时办理上述股份回购注销事宜。

在盈利承诺期内，思比科业绩承诺方持有的剩余公司股份不足补偿的部分，思比科业绩承诺方应以现金方式补偿，计算公式如下：

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额－当期已补偿股份数量×本次发行股份购买资产股份发行价格

思比科业绩承诺方应在《专项审核报告》披露后 30 日内将当期应补偿的现金支付给公司。

思比科业绩承诺方在盈利承诺期内应逐年对公司进行补偿，各年计算的应补偿金额小于或等于 0 时，按 0 计算，即已补偿的金额不冲回。

若公司在盈利承诺期内有现金分红的，思比科业绩承诺方应补偿股份在补偿实施前各年度累计获得的分红收益，应随之由受补偿方享有，思比科业绩承诺方应在补偿股份注销的同时，将该等分红收益支付给受补偿方。

⑤ 减值测试及补偿

在盈利承诺期届满时，公司聘请的会计师事务所对思比科业绩实现情况出具《专项审核报告》的同时，对思比科 42.27%股份进行减值测试并出具《减值测试审核报告》，如果思比科 42.27%股份期末减值额>已补偿金额（包括已补偿股份金额和现金金额），则思比科业绩承诺方应另行对公司进行补偿，应补偿金额=期末减值额-在盈利承诺期内因实际净利润数不足承诺净利润数已支付的补偿金额。前述思比科 42.27%股份期末减值额为本次交易思比科 42.27%股份交易价格减去期末思比科 42.27%股份的评估值并扣除补偿期限内思比科 42.27%股份对应的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

思比科业绩承诺方因思比科 42.27%股份减值对公司进行补偿的方式与其因思比科实际净利润数不足承诺净利润数对公司进行补偿的方式相同。

⑥ 补偿限额及内部责任分担

A、在任何情况下，思比科业绩承诺方因思比科实际净利润数不足承诺净利润数而支付的补偿、因减值而支付的补偿（包括现金补偿和股份补偿）金额合计不超过思比科业绩承诺方在本次交易中取得的交易对价金额。

B、思比科业绩承诺方内部按照各自在本次交易中取得的交易对价金额占思比科业绩承诺方在本次交易中合计取得的交易对价总金额的比例分担补偿责任。

(3) 视信源业绩承诺及补偿安排

① 业绩承诺

视信源业绩承诺方承诺视信源在盈利承诺期内实现的实际净利润数不低于承诺净利润数，否则视信源业绩承诺方应按照《利润补偿协议（视信源）》约定对公

司予以补偿。在本次交易于 2019 年 12 月 31 日之前实施完毕的情况下，视信源业绩承诺方承诺视信源在盈利承诺期内各年度的净利润数如下：2019 年度：1,346 万；2020 年度：2,423 万元；2021 年度：3,500 万元。

② 盈利承诺期内实际净利润数的计算标准

视信源盈利承诺期内实际净利润数按如下标准计算：

A、视信源及其子公司的财务报表编制应符合中国《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与公司会计政策及会计估计保持一致。

B、除非法律、法规规定或公司改变会计政策、会计估计，否则，盈利承诺期内，未经视信源有权机构批准，不得改变视信源及其子公司的会计政策、会计估计。

C、净利润数指合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润数。

D、若公司在本次交易中募集配套资金并将募集的配套资金投入视信源或其子公司，配套资金的使用、收益、亏损将单独核算，视信源在盈利承诺期内的实际净利润数应以剔除配套资金产生的收益及亏损后的净利润数为准。

③ 承诺净利润数与实际净利润数差额的确定

盈利承诺期的每一会计年度结束后 4 个月内，公司聘请的具有证券期货业务资格的会计师事务所出具《专项审核报告》，承诺净利润数与实际净利润数的差额根据该会计师事务所出具的标准无保留意见的《专项审核报告》确定。

如果会计师事务所无法出具标准无保留意见的《专项审核报告》，视信源及其子公司将根据会计师事务所的建议调整公司账务处理、财务报表及盈利预测实现情况说明等财务相关资料，并以会计师事务所最终审核认可的净利润数作为视信源实现的实际净利润数，由视信源业绩承诺方按照约定承担补偿责任。

④ 盈利补偿安排

盈利承诺期内，视信源截至当期期末累积实际净利润数低于截至当期期末累积承诺净利润数，视信源业绩承诺方应当优先以其在本次交易中获得的公司股份对公

司进行补偿，不足部分，由视信源业绩承诺方以现金补偿。

当期应补偿金额及当期应补偿股份数量的计算公式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×视信源 79.93%股权作价－累积已补偿金额

当期应补偿股份数量=当期补偿金额÷本次发行股份购买资产股份发行价格

计算结果如出现不足 1 股的，不足 1 股的部分按 1 股计算。

盈利承诺期内，视信源业绩承诺方补偿的股份数由公司按照总价 1.00 元的价格回购并依法注销。公司应在应补偿年度《专项审核报告》出具后召开董事会、股东大会审议上述股份回购及后续注销的相关事宜，并在公司股东大会审议通过后及时办理上述股份回购注销事宜。

在盈利承诺期内，视信源业绩承诺方持有的剩余公司股份不足补偿的部分，视信源业绩承诺方应以现金方式补偿，计算公式如下：

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额－当期已补偿股份数量×本次发行股份购买资产股份发行价格

视信源业绩承诺方应在《专项审核报告》披露后 30 日内将当期应补偿的现金支付给公司。

视信源业绩承诺方在盈利承诺期内应逐年对公司进行补偿，各年计算的应补偿金额小于或等于 0 时，按 0 计算，即已补偿的金额不冲回。

若公司在盈利承诺期内有现金分红的，视信源业绩承诺方应补偿股份在补偿实施前各年度累计获得的分红收益，应随之由受补偿方享有，视信源业绩承诺方应在补偿股份注销的同时，将该等分红收益支付给受补偿方。

⑤ 减值测试及补偿

在盈利承诺期届满时，公司聘请的会计师事务所对视信源业绩实现情况出具《专项审核报告》的同时，对视信源 79.93%股权进行减值测试并出具《减值测试

审核报告》，如果视信源 79.93%股权期末减值额>已补偿金额（包括已补偿股份金额和现金金额），则视信源业绩承诺方应另行对公司进行补偿，应补偿金额=期末减值额-在盈利承诺期内因实际净利润数不足承诺净利润数已支付的补偿金额。前述视信源 79.93%股权期末减值额为本次交易视信源 79.93%股权交易价格减去期末视信源 79.93%股权的评估值并扣除补偿期限内视信源 79.93%股权对应的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

视信源业绩承诺方因视信源 79.93%股权价值减值对公司进行补偿的方式与其因视信源实际净利润数不足承诺净利润数对公司进行补偿的方式相同。

⑥ 补偿限额及内部责任分担

A、在任何情况下，视信源业绩承诺方因视信源实际净利润数不足承诺净利润数而支付的补偿、因减值而支付的补偿（包括现金补偿和股份补偿）金额合计不超过视信源业绩承诺方在本次交易中取得的交易对价金额。

B、视信源业绩承诺方内部按照各自在本次交易中取得的交易对价金额占视信源业绩承诺方在本次交易中合计取得的交易对价总金额的比例分担补偿责任。

15、 决议的有效期

本次发行股份购买资产决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行股份购买资产议案之日起 12 个月，如果公司已于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次发行股份购买资产完成日。

（二）本次募集配套资金方案

1、 募集配套资金金额

本次募集的配套资金金额不超过 20 亿元，且不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格。

2、 发行股票种类及面值

本次募集配套资金发行的股票为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

3、 发行方式

本次募集配套资金发行的股票全部采取向特定对象非公开发行的方式，在中国证监会核准后在规定的期限内选择适当时机向特定对象发行。

4、 发行对象和认购方式

本次募集配套资金向不超过十名符合条件的特定投资者定向发行。所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股份。

5、 本次募集配套资金定价基准日和发行价格

本次募集配套资金发行股票的定价基准日为发行期的首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价 = 定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额 ÷ 定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

在本次募集配套资金发行股票的定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格应进行除权、除息处理。

本次募集配套资金的最终股份发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，根据有关规定及发行对象申购报价的情况，最终由公司股东大会授权董事会与主承销商按照价格优先等原则合理确定。

6、 发行数量

本次交易拟募集配套资金总额不超过 20 亿元，不超过本次交易以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%。最终发行数量将根据以下两项孰低原则确定：①根据本次募集配套资金总额和发行价格确定的股份数；②公司本次发行前总股本的 20%。

在本次募集配套资金发行股票的定价基准日至发行日期间若公司发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项而调整发行价格的，发行数量也将根据发行价格的调整进行相应调整。

7、 限售期

本次募集配套资金发行的股票，自本次发行股份上市之日起 12 个月内不得转让。限售期届满后，该等股份转让和交易将按照届时有效的法律、法规、中国证监会和上交所的有关规定执行。本次股份发行完成后，由于公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

8、 募集配套资金用途

本次募集配套资金总额不超过 20 亿元，将用于标的公司建设项目及支付本次交易的中介机构费用：

序号	项目名称	拟使用募集资金 (万元)	占比 (%)
1	晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）	170,000	85
2	硅基液晶高新投影显示芯片生产线项目（二期）	20,000	10
3	支付中介机构费用	10,000	5
合计		200,000	100

如本次募集配套资金金额不足或未能实施完成，公司将通过自筹资金的方式解决。本次募集配套资金到位后，公司将以募集资金置换已先行投入的募集资金投资项目资金。

9、 公司滚存未分配利润的安排

本次募集配套资金完成后，公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照本次发行后的股份比例共同享有。

10、 发行股份上市地点

本次募集配套资金发行的股票将在上交所上市交易。

11、 决议的有效期

本次募集配套资金决议的有效期为公司股东大会审议通过本次募集配套资金的议案之日起 12 个月，如果公司已于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次募集配套资金完成日。

综上，本所律师认为，本次交易方案符合《重组办法》、《重组规定》、《发行办法》、《发行细则》等法律、法规、规范性文件的规定。

三、 本次交易的批准与授权

(一) 已取得的批准与授权

1、 韦尔股份的批准

2018年8月14日,韦尔股份召开第四届董事会第二十七次会议,审议通过《关于公司符合发行股份购买资产并募集配套资金条件的议案》、《关于公司发行股份购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于本次交易不构成重组上市的议案》、《关于本次交易符合<关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定>第四条规定的议案》、《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第四十三条规定的议案》、《关于公司与本次发行股份购买资产交易对方签署附生效条件的发行股份购买资产协议的议案》、《关于公司与本次发行股份购买资产业绩承诺方签署附生效条件的利润补偿协议的议案》、《关于<上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案>的议案》、《关于提请股东大会批准虞仁荣免于以要约方式增持公司股份的议案》、《关于公司本次交易构成关联交易的议案》、《公司董事会关于本次交易履行法定程序的完备性、合规性及提交法律文件的有效性的说明》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》等与本次交易相关的议案。

2018年11月30日,韦尔股份召开第四届董事会第三十三次会议,审议通过《关于公司符合发行股份购买资产并募集配套资金条件的议案》、《关于调整公司发行股份购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于调整后的公司发行股份购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于本次交易不构成重组上市的议案》、《关于本次交易符合<关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定>第四条规定的议案》、《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第四十三条规定的议案》、《关于终止原北京豪威发行股份购买资产协议及利润补偿协议的议案》、《关于公司与北京豪威交易对方、北京豪威业绩承诺方分别签署附生效条件的发行股份购买资产协议、利润补偿协议的议案》、《关于公司与思比科交易对方、思比科业绩承诺方分别签署附生效条件的发行股份购买资产协议及补充协议、利润补偿协议及补充协

议的议案》、《关于公司与视信源交易对方、视信源业绩承诺方分别签署附生效条件的发行股份购买资产协议及补充协议、利润补偿协议及补充协议的议案》、《关于〈上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）〉及其摘要的议案》、《关于提请股东大会批准虞仁荣免于以要约方式增持公司股份的议案》、《关于公司本次交易构成关联交易的议案》、《关于批准本次交易相关审计报告、审阅报告以及资产评估报告的议案》、《关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见的议案》、《关于本次交易摊薄即期回报情况及相关填补措施的议案》、《公司董事会关于本次交易履行法定程序的完备性、合规性及提交法律文件的有效性的说明》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》、《关于召开2018年第四次临时股东大会的议案》等与本次交易相关的议案。

2、 标的公司的批准

（1） 北京豪威

2018年11月9日，北京豪威召开董事会会议，全体董事一致同意韦尔股份以发行股份方式购买绍兴韦豪等25名股东合计所持北京豪威85.53%股权；同意根据本次交易情况修改《北京豪威科技有限公司章程》、《北京豪威科技有限公司中外合资经营企业合同》；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关的工商变更登记、商务部门备案等必要手续。

（2） 视信源

2018年8月8日，视信源召开董事会会议，全体董事一致同意韦尔股份以发行股份方式购买陈杰、刘志碧等9名股东合计所持视信源79.93%股权；同意相关股东与韦尔股份签署相关交易协议；同意根据本次交易情况修改视信源公司章程和合资合同；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关的工商变更登记、商务部门备案等必要手续。

3、 交易对方的批准

（1） 绍兴韦豪

2018年8月1日，绍兴韦豪的投资决策委员会作出决议，同意绍兴韦豪将其所持北京豪威 228,048,150 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意绍兴韦豪与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(2) 青岛融通

青岛融通执行事务合伙人已作出决定，同意青岛融通将其所持北京豪威 175,430,737 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意青岛融通与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(3) Seagull (A3)

Seagull (A3) 的股东已作出决定，同意 Seagull (A3) 将其所持北京豪威 87,395,700 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价；同意签署及执行为完成本次交易所必需的协议等文件。

(4) 嘉兴水木

2018年8月14日，嘉兴水木执行事务合伙人作出决定，同意嘉兴水木将其所持北京豪威 75,642,965 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意嘉兴水木与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(5) 嘉兴豪威

2018年8月14日，嘉兴豪威执行事务合伙人作出决定，同意嘉兴豪威将其

所持北京豪威 75,642,965 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意嘉兴豪威与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(6) 上海唐芯

2018 年 8 月 11 日，上海唐芯合伙人会议作出决议，同意上海唐芯将其所持北京豪威 64,875,000 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意上海唐芯与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(7) Seagull Investments

Seagull Investments 的经理已作出决定，同意 Seagull Investments 将其所持北京豪威 64,604,269 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价；同意签署及执行为完成本次交易所必需的协议等文件。

(8) 开元朱雀

2018 年 8 月 14 日，开元朱雀执行事务合伙人作出决定，同意开元朱雀将其所持北京豪威 63,048,685 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意开元朱雀与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(9) 元禾华创

2018 年 8 月 14 日，元禾华创的投资决策委员会作出决议，同意元禾华创将其所持北京豪威 55,244,237 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发

行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意元禾华创与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(10) 北京集电

2018年8月14日，北京集电执行事务合伙人作出决定，同意北京集电将其所持北京豪威 45,899,998 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意北京集电与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(11) 天元滨海

2018年8月6日，天元滨海的投资决策委员会作出决议，同意天元滨海将其所持北京豪威 45,844,221 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意天元滨海与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(12) 惠盈一号

2018年8月14日，惠盈一号执行事务合伙人作出决定，同意惠盈一号将其所持北京豪威 25,978,392 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意惠盈一号与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(13) 领智基石

2018年8月14日，领智基石执行事务合伙人作出决定，同意领智基石将其所持北京豪威 25,950,000 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意领智基石与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(14) 金信华创

2018年8月14日，金信华创执行事务合伙人作出决定，同意金信华创将其所持北京豪威 18,337,689 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意金信华创与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(15) 金信华通

2018年8月14日，金信华通执行事务合伙人作出决定，同意金信华通将其所持北京豪威 12,225,126 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意金信华通与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(16) 西藏大数

2018年8月14日，西藏大数股东作出决定，同意西藏大数将其所持北京豪威 9,168,844 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意西藏大数与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(17) 上海威熠

2018年8月1日，上海威熠股东会作出决议，同意上海威熠将其所持北京豪威 8,481,681 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意上海威熠与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(18) 西藏锦祥

2018年8月14日，西藏锦祥股东会作出决议，同意西藏锦祥将其所持北京豪威 6,112,563 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意西藏锦祥与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(19) 上海摩勤

2018年8月6日，上海摩勤股东作出决定，同意上海摩勤将其所持北京豪威 5,566,275 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意上海摩勤与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(20) Seagull (A1)

Seagull (A1) 的经理已作出决定，同意 Seagull (A1) 将其所持北京豪威 5,198,500 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价；同意签署及执行为完成本次交易所必需的协议等文件。

(21) Seagull (C1-Int'l)

Seagull (C1-Int'l) 的董事已作出决定，同意 Seagull (C1-Int'l) 将其所持北京豪威 3,638,000 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价；同意签署及执行为完成本次交易所必需的协议等文件。

(22) Seagull (C1)

Seagull (C1) 的经理已作出决定，同意 Seagull (C1) 将其所持北京豪威 2,825,000 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价；同意签署及执行为完成本次交易所必需的协议等文件。

(23) 德威资本

2018 年 8 月 6 日，德威资本股东会作出决议，同意德威资本将其所持北京豪威 1,528,141 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意德威资本与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(24) 深圳远卓

2018 年 8 月 2 日，深圳远卓合伙人会议作出决议，同意深圳远卓将其所持北京豪威 1,528,141 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意深圳远卓与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(25) 深圳兴平

2018 年 8 月 6 日，深圳兴平执行事务合伙人作出决定，同意深圳兴平将其所持北京豪威 1,528,141 美元出资转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，放弃对北京豪威其他股东向韦尔股份出售的北京豪威股权的优先购买权；同意深圳兴平与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供

与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(26) 北京博融

北京博融股东会已作出决议，同意北京博融将其所持思比科 13,268,003 股股份转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，最终取得的交易对价以中国证监会核准的金额为准；同意北京博融与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(27) 南昌南芯

2018年8月9日，南昌南芯投资决策委员会作出决议，同意南昌南芯将其所持思比科 2,500,000 股股份转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，最终取得的交易对价以中国证监会核准的金额为准；同意南昌南芯与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(28) 山西 TCL

山西 TCL 股东会已作出决议，同意山西 TCL 将其所持思比科 1,999,999 股股份转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，最终取得的交易对价以中国证监会核准的金额为准；同意山西 TCL 与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(29) 华清博广

华清博广股东已作出决定，同意华清博广将其所持思比科 1,998,999 股股份转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，最终取得的交易对价以中国证监会核准的金额为准；同意华清博广与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

(30) 中关村创投

中关村创投股东北京中关村科技创业金融服务集团有限公司已作出股东决定，同意中关村创投将其所持思比科 999,999 股股份转让予韦尔股份，由韦尔股份以其非公开发行的股份向其支付全部交易对价，最终取得的交易对价以中国证监会核准的金额为准；同意中关村创投与韦尔股份等相关主体签署交易协议等文件；提供与本次交易相关的文件、资料及信息，积极配合韦尔股份履行本次交易相关程序及办理相关手续。

2018 年 7 月 30 日，中关村集团下发相关文件，原则同意中关村创投参与本次交易的方案。

(二) 尚需取得的批准与授权

本次交易的生效尚需取得批准与授权如下：

- 1、 本次交易尚需取得韦尔股份股东大会的批准；
- 2、 韦尔股份股东大会批准虞仁荣及其一致行动人免于发出收购要约；
- 3、 国家市场监督管理总局反垄断局批准本次重组涉及的经营集中事项或确认对该事项不再实施进一步审查；
- 4、 中国证监会的核准。

(三) 本次交易涉及的其他审查程序

思比科将提请其股东大会审议批准思比科股票在股转系统终止挂牌并报股转公司备案；韦尔股份及相关方将提请境外审查机构对韦尔股份收购北京豪威并间接收购美国豪威的交易进行审查。

本所律师经核查认为，本次交易已履行截至本法律意见出具之日应当履行的批准或授权程序，已取得的相关批准与授权合法有效。

四、 本次交易涉及的标的资产情况

本次交易涉及的标的资产为北京豪威 85.53%股权、思比科 42.27%股份以及视信源 79.93%股权。

（一）北京豪威

1、基本情况

根据北京豪威持有的北京市工商局海淀分局于 2018 年 11 月 2 日核发的统一社会信用代码为 91110108336413677B 的《营业执照》及本所律师核查，北京豪威住所为北京市海淀区上地五街 7 号二层 206 室；法定代表人为吕大龙；注册资本为 129,750 万美元；类型为有限责任公司（中外合资）；成立日期为 2015 年 7 月 15 日；营业期限至 2045 年 7 月 14 日；经营范围为技术转让、技术咨询、技术服务，集成电路设计，软件开发，销售计算机软件及辅助设备、通讯设备、机械设备、电子产品，货物进出口、技术进出口、代理进出口，企业管理咨询，出租商业用房（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）。

根据北京豪威现行的公司章程及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150	17.5760
2	青岛融通	175,430,737	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700	6.7357
4	芯能投资	81,839,155	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000	5.0000
8	Seagull Investments	64,604,269	4.9791
9	开元朱雀	63,048,685	4.8592
10	元禾华创	55,244,237	4.2577
11	芯力投资	55,000,000	4.2389
12	北京集电	45,899,998	3.5376
13	天元滨海	45,844,221	3.5333
14	惠盈一号	25,978,392	2.0022
15	领智基石	25,950,000	2.0000

16	韦尔股份	25,560,575	1.9700
17	香港韦尔	25,356,850	1.9543
18	金信华创	18,337,689	1.4133
19	金信华通	12,225,126	0.9422
20	西藏大数	9,168,844	0.7067
21	上海威熠	8,481,681	0.6537
22	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
23	上海摩勤	5,566,275	0.4290
24	Seagull (A1)	5,198,500	0.4006
25	Seagull (C1-Int'l)	3,638,000	0.2804
26	Seagull (C1)	2,825,000	0.2177
27	德威资本	1,528,141	0.1178
28	深圳远卓	1,528,141	0.1178
29	深圳兴平	1,528,141	0.1178
合计		1,297,500,000	100.0000

截至本法律意见出具之日，虞仁荣控制的绍兴韦豪、韦尔股份以及香港韦尔合计持有北京豪威 21.5002% 股权，虞仁荣为控制北京豪威股权最多的主体。北京豪威作为中外合资企业，其权力机构为董事会，由 9 名董事组成。虞仁荣控制的绍兴韦豪和上海清恩于 2018 年 4 月受让北京豪威股权后，绍兴韦豪和上海清恩即各有权委派一名董事；虞仁荣同时还与享有北京豪威董事委派权的 Seagull (A3)、Seagull (C3)、北京集电分别签订协议，约定 Seagull (A3)、Seagull (C3) 向北京豪威委派的董事人选需经过虞仁荣同意，北京集电有权委派的两名董事中的一名董事人选要经过虞仁荣同意；Seagull (C3) 于 2018 年 7 月将所持北京豪威股权转让给 Seagull Investments 后，Seagull (C3) 向北京豪威委派董事的权力由 Seagull Investments 承继，虞仁荣又与 Seagull Investments 签订协议，约定 Seagull Investments 向北京豪威委派的董事人选要经过虞仁荣同意；上海清恩于 2018 年 9 月将所持北京豪威股权转让予韦尔股份后，上海清恩委派董事的权力由韦尔股份承继。截至本法律意见出具之日，虞仁荣能够控制北京豪威董事会 9 名成员中 5 名董事人选的产生。因此，虞仁荣为北京豪威的实际控制人。

经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威合法有效存续，不存在根据有关法律或其公司章程的规定需要终止的情形；北京豪威参与本次发行股份购

买资产交易的股东所持北京豪威股权权属清晰，不存在权属纠纷、未被设置质押或其他第三者权益，亦未被采取司法冻结等强制措施，标的资产按照约定方式过户至韦尔股份名下不存在法律障碍。

2、历史沿革

(1) 2015年7月，设立

2015年5月20日，北京集电及海鸥开曼共同签署《北京豪威科技有限公司中外合资经营企业合作合同》和《北京豪威科技有限公司公司章程》，约定共同设立北京豪威，投资总额为14万美元，注册资本为10万美元，其中北京集电出资5万美元，占北京豪威注册资本总额的50%；海鸥开曼出资5万美元，占北京豪威注册资本总额的50%。

2015年7月8日，北京市海淀区商务委员会出具《关于设立北京豪威科技有限公司的批复》（海商审字[2015]571号），同意北京集电与海鸥开曼设立北京豪威；同意各投资方签署的合营公司合同；批准北京豪威投资总额、注册资本和股权结构；公司出资期限为营业执照签发之日起2年内缴清全部出资额；北京豪威经营范围为半导体技术研发、技术推广。

北京豪威设立时股东北京集电、海鸥开曼的出资情况已与北京豪威2016年1月第一次增资时的出资情况一并经普华永道于2016年11月25日出具的《验资报告》（普华永道中天验字[2016]第1588号）验证。根据前述验资报告，北京集电、海鸥开曼实际出资时间符合北京市海淀区商务委员会关于设立北京豪威批复要求的出资时限。

2015年7月9日，北京市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资京字[2015]8216号）。

2015年7月15日，北京豪威取得北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》（注册号：110000450290202）。

北京豪威成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
----	------	---------	---------

1	北京集电	50,000	50
2	海鸥开曼	50,000	50
合计		100,000	100

(2) 2016年1月，第一次增加注册资本

2015年9月25日，北京豪威董事会作出决议，同意北京豪威的投资总额从14万美元增加至190,000万美元，注册资本从10万美元增加至110,000万美元，其中北京集电以折合34,995万美元的人民币现金出资增加其出资额；开元朱雀以折合40,000万美元的人民币现金出资；海鸥香港以21,165万美元现汇出资；奥视嘉创以折合13,830万美元的人民币现金出资；同意修改公司章程。

同日，北京集电、开元朱雀、奥视嘉创、海鸥香港及海鸥开曼签署根据本次增资情况修改后的《北京豪威科技有限公司公司章程》和《北京豪威科技有限公司中外合资经营企业合同》。

2015年12月1日，北京市商务委员会出具《北京市商务委员会关于北京豪威科技有限公司增资等事项的批复》（京商务资字[2015]964号），同意北京豪威本次增资事项及各方增资金额；新增注册资本于换领营业执照后2年内缴付；同意本次增资后的北京豪威股权结构；同意各方于2015年对合资合同及公司章程进行的重述。

2015年12月4日，北京市人民政府核发本次变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资京字[2015]8216号）。

2016年1月6日，北京豪威取得北京市工商局海淀分局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	开元朱雀	400,000,000	36.3636
2	北京集电	350,000,000	31.8182
3	海鸥香港	211,650,000	19.2409
4	奥视嘉创	138,300,000	12.5727
5	海鸥开曼	50,000	0.0045

合计	1,100,000,000	100.0000
----	---------------	----------

2016年11月25日，普华永道出具《验资报告》（普华永道中天验字[2016]第1588号）验证，截至2016年11月8日，北京集电、开元朱雀、奥视嘉创、海鸥香港及海鸥开曼已足额缴纳其已认购的北京豪威注册资本，合计11亿美元，占注册资本的100%。

（3）2016年9月，第一次股权转让

2016年8月25日，北京豪威召开董事会并作出决议，同意北京集电、开元朱雀、海鸥香港以及奥视嘉创将其所持北京豪威股权转让予相关受让方；同意各方就上述股权转让事宜签署股权转让协议；同意修改公司的合资合同和章程。

同日，上述转、受让方与北京豪威及其原股东分别就上述股权转让事宜签署《股权转让协议》。

根据各方签署的股权转让协议，本次股权转让的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让的出资(美元)	转让出资占注册资本的比例(%)	转让价格
1	北京集电	嘉兴水木	75,642,965	6.8766	495,000,000 元
2		嘉兴豪威	75,642,965	6.8766	495,000,000 元
3		首誉光控	45,844,221	4.1677	300,000,000 元
4		清控华科	30,562,814	2.7784	200,000,000 元
5		惠盈一号	25,978,392	2.3617	170,000,000 元
6		金信华创	18,337,689	1.6671	120,000,000 元
7		金信华通	12,225,126	1.1114	80,000,000 元
8		西藏大数	9,168,844	0.8335	60,000,000 元
9		西藏锦祥	6,112,563	0.5557	40,000,000 元
10		德威资本	1,528,141	0.1389	10,000,000 元
11		深圳远卓	1,528,141	0.1389	10,000,000 元
12		深圳兴平	1,528,141	0.1389	10,000,000 元
小计			304,100,002	27.6454	1,990,000,000 元
1	开元朱雀	珠海融锋	175,430,737	15.9482	1,148,001,201 元
2		芯能投资	55,000,000	5.0000	359,914,500 元
3		芯力投资	55,000,000	5.0000	359,914,500 元
4		金石暴风	26,839,155	2.4399	175,632,742 元

5		西藏长乐	24,681,423	2.2438	161,512,766 元
小计			336,951,315	30.6319	2,204,975,709 元
1	海鸥香港	创意传奇	75,000,000	6.8182	75,000,000 美元
小计			75,000,000	6.8182	75,000,000 美元
1	奥视嘉创	润信豪泰	16,348,150	1.4862	107,127,494 元
2		泰康保险	15,000,000	1.3636	98,293,227 元
小计			31,348,150	2.8498	205,420,721 元

2016年8月25日，北京豪威股东签署反映本次股权转让的《公司章程修正案》和《中外合资经营企业合同之修改协议》。

2016年9月8日，北京市商务委员会出具《北京市商务委员会关于北京豪威科技有限公司股权变更等事项的批复》（京商务资字[2016]656号），同意上述股权转让事宜；同意本次股权转让后的北京豪威股权结构，同意各方对合资合同及公司章程的修订。

2016年9月13日，北京市人民政府核发本次变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资京字[2015]8216号）。

2016年9月21日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

根据《股权转让协议》约定，本次每1美元注册资本的转让价格为1美元。根据本所律师核查，本次股权转让价款已支付完毕。

本次股权转让后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	175,430,737	15.9482
2	海鸥香港	136,650,000	12.4227
3	奥视嘉创	106,951,850	9.7229
4	嘉兴水木	75,642,965	6.8766
5	嘉兴豪威	75,642,965	6.8766
6	创意传奇	75,000,000	6.8182
7	开元朱雀	63,048,685	5.7317
8	芯能投资	55,000,000	5.0000

9	芯力投资	55,000,000	5.0000
10	北京集电	45,899,998	4.1727
11	首誉光控	45,844,221	4.1677
12	清控华科	30,562,814	2.7784
13	金石风暴	26,839,155	2.4399
14	惠盈一号	25,978,392	2.3617
15	西藏长乐	24,681,423	2.2438
16	金信华创	18,337,689	1.6671
17	润信豪泰	16,348,150	1.4862
18	泰康保险	15,000,000	1.3636
19	金信华通	12,225,126	1.1114
20	西藏大数	9,168,844	0.8335
21	西藏锦祥	6,112,563	0.5557
22	德威资本	1,528,141	0.1389
23	深圳远卓	1,528,141	0.1389
24	深圳兴平	1,528,141	0.1389
25	海鸥开曼	50,000	0.0045
合计		1,100,000,000	100.0000

(4) 2016年11月，第二次增加注册资本和第二次股权转让

2016年10月13日，首誉光控与天元滨海及其普通合伙人北京天元海华投资管理有限公司签署《北京豪威科技有限公司股权转让协议》，约定首誉光控将其所持北京豪威 45,844,221 美元出资以 3 亿元人民币的价格转让予天元滨海。

同日，珠海融锋与深圳测度签署《股权转让协议》，约定珠海融锋将其所持北京豪威 22,493,773 美元出资以 22,493,773 美元等值人民币的价格转让予深圳测度。

2016年11月4日，北京豪威召开董事会并作出决议，同意（1）上述股权转让；（2）同意对公司增资扩股，吸收新投资人加入公司。公司的投资总额将从 19 亿美元增加至 20.975 亿美元，注册资本将从 11 亿美元增加至 12.975 亿美元；（3）同意修改公司章程。

根据本所律师核查，本次股权转让价款已支付完毕。

各新投资者认购北京豪威新增注册资本的金额，以及占增资后公司注册资本的比例具体如下：

序号	投资者	认购的新增出资（美元）	占注册资本的比例（%）
1	Seagull（A3）	87,395,700	6.7357
2	Seagull（B1）	28,256,200	2.1777
3	Seagull（A1）	23,160,900	1.7850
4	Seagull（B2）	15,740,100	1.2131
5	Seagull（C3）	15,142,500	1.1671
6	上海威熠	8,481,681	0.6537
7	Seagull（C1-Int'l）	7,878,450	0.6072
8	Seagull（C1）	5,979,000	0.4608
9	Seagull（C3-Int'l）	5,465,469	0.4212
合计		197,500,000	15.2215

2016年11月4日，北京豪威全体股东签署根据本次增资及股权转让情况修改后的《北京豪威科技有限公司公司章程》和《北京豪威科技有限公司中外合资经营企业合同》。

2016年11月9日，北京豪威取得本次增资和股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

2016年11月22日，北京豪威就本次增资及本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备201600067）。

2016年12月29日，普华永道出具《验资报告》（普华永道中天验字[2016]第1767号）验证，股东已足额缴纳本次新增注册资本。

本次增资和股权转让完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	152,936,964	11.7870
2	海鸥香港	136,650,000	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850	8.2429
4	Seagull（A3）	87,395,700	6.7357
5	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299

7	创意传奇	75,000,000	5.7803
8	开元朱雀	63,048,685	4.8592
9	芯能投资	55,000,000	4.2389
10	芯力投资	55,000,000	4.2389
11	北京集电	45,899,998	3.5376
12	天元滨海	45,844,221	3.5333
13	清控华科	30,562,814	2.3555
14	Seagull (B1)	28,256,200	2.1777
15	金石暴风	26,839,155	2.0685
16	惠盈一号	25,978,392	2.0022
17	西藏长乐	24,681,423	1.9022
18	Seagull (A1)	23,160,900	1.7850
19	深圳测度	22,493,773	1.7336
20	金信华创	18,337,689	1.4133
21	润信豪泰	16,348,150	1.2600
22	Seagull (B2)	15,740,100	1.2131
23	Seagull (C3)	15,142,500	1.1671
24	泰康保险	15,000,000	1.1561
25	金信华通	12,225,126	0.9422
26	西藏大数	9,168,844	0.7067
27	上海威熠	8,481,681	0.6537
28	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450	0.6072
29	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
30	Seagull (C1)	5,979,000	0.4608
31	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469	0.4212
32	德威资本	1,528,141	0.1178
33	深圳远卓	1,528,141	0.1178
34	深圳兴平	1,528,141	0.1178
35	海鸥开曼	50,000	0.0039
合计		1,297,500,000	100.0000

(5) 2017年9月，第三次股权转让

2017年5月19日，金石暴风与芯能投资签署《关于北京豪威科技有限公司之股权转让协议》，约定金石暴风将其所持北京豪威 26,839,155 美元出资以

176,172,952.82 元的价格（每 1 美元注册资本的转让价格为 6.56 元）转让予芯能投资。

泰康保险与其全资子公司泰康人寿签署《转让协议》，约定泰康保险将其所持北京豪威 15,000,000 美元出资（占注册资本的 1.1561%）无偿转让予泰康人寿。

2017 年 8 月 16 日，北京豪威董事会作出决议，同意上述股权转让事项；同意相应修改公司章程和合营合同。

2017 年 9 月 8 日，北京豪威全体股东签署反映本次股权转让的《中外合资经营企业合同之变更合同》。

2017 年 9 月 9 日，北京豪威全体股东签署反映本次股权转让的《公司章程修正案》。

2017 年 9 月 20 日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

2017 年 11 月 17 日，北京豪威就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备 201701303）。

根据本所律师核查，芯能投资已向金石暴风支付完毕股权转让价款。

本次股权转让完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	152,936,964	11.7870
2	海鸥香港	136,650,000	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850	8.2429
4	Seagull (A3)	87,395,700	6.7357
5	芯能投资	81,839,155	6.3074
6	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
7	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299
8	创意传奇	75,000,000	5.7803
9	开元朱雀	63,048,685	4.8592
10	芯力投资	55,000,000	4.2389
11	北京集电	45,899,998	3.5376

12	天元滨海	45,844,221	3.5333
13	清控华科	30,562,814	2.3555
14	Seagull (B1)	28,256,200	2.1777
15	惠盈一号	25,978,392	2.0022
16	西藏长乐	24,681,423	1.9022
17	Seagull (A1)	23,160,900	1.7850
18	深圳测度	22,493,773	1.7336
19	金信华创	18,337,689	1.4133
20	润信豪泰	16,348,150	1.2600
21	Seagull (B2)	15,740,100	1.2131
22	Seagull (C3)	15,142,500	1.1671
23	泰康人寿	15,000,000	1.1561
24	金信华通	12,225,126	0.9422
25	西藏大数	9,168,844	0.7067
26	上海威熠	8,481,681	0.6537
27	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450	0.6072
28	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
29	Seagull (C1)	5,979,000	0.4608
30	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469	0.4212
31	德威资本	1,528,141	0.1178
32	深圳远卓	1,528,141	0.1178
33	深圳兴平	1,528,141	0.1178
34	海鸥开曼	50,000	0.0039
合计		1,297,500,000	100.0000

(6) 2017年12月，第四次股权转让

2017年11月24日，北京豪威董事会作出决议，同意珠海融锋、深圳测度分别将其所持北京豪威 152,936,964 美元出资、22,493,773 美元出资转让予青岛融通；同意相应的修改公司章程和合营合同。

2017年11月30日，珠海融锋、深圳测度分别与青岛融通签署《关于北京豪威科技有限公司之股权转让协议》，约定珠海融锋、深圳测度分别将其所持北京豪威 152,936,964 美元出资、22,493,773 美元出资以 1,709,122,141 元（每 1 美元

注册资本的转让价格为 11.18 元)、251,375,498 元（每 1 美元注册资本的转让价格为 11.18 元）的价格转让予青岛融通。

2017 年 12 月 19 日，北京豪威全体股东签署反映本次股权转让的《公司章程修正案》和《中外合资经营企业合作合同之变更合同》。

北京豪威就本次股权转让事项与 2018 年 4 月第五次股权转让事项于 2018 年 5 月 10 日一并在外商投资综合管理信息系统办理完毕外商投资企业变更备案，备案号为京海外资备 201800543。

2017 年 12 月 28 日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

根据本所律师核查，上述股权转让价款已支付完毕。

本次股权转让完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	青岛融通	175,430,737	13.5207
2	海鸥香港	136,650,000	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850	8.2429
4	Seagull (A3)	87,395,700	6.7357
5	芯能投资	81,839,155	6.3074
6	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
7	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299
8	创意传奇	75,000,000	5.7803
9	开元朱雀	63,048,685	4.8592
10	芯力投资	55,000,000	4.2389
11	北京集电	45,899,998	3.5376
12	天元滨海	45,844,221	3.5333
13	清控华科	30,562,814	2.3555
14	Seagull (B1)	28,256,200	2.1777
15	惠盈一号	25,978,392	2.0022
16	西藏长乐	24,681,423	1.9022
17	Seagull (A1)	23,160,900	1.7850
18	金信华创	18,337,689	1.4133

19	润信豪泰	16,348,150	1.2600
20	Seagull (B2)	15,740,100	1.2131
21	Seagull (C3)	15,142,500	1.1671
22	泰康人寿	15,000,000	1.1561
23	金信华通	12,225,126	0.9422
24	西藏大数	9,168,844	0.7067
25	上海威熠	8,481,681	0.6537
26	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450	0.6072
27	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
28	Seagull (C1)	5,979,000	0.4608
29	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469	0.4212
30	德威资本	1,528,141	0.1178
31	深圳远卓	1,528,141	0.1178
32	深圳兴平	1,528,141	0.1178
33	海鸥开曼	50,000	0.0039
合计		1,297,500,000	100.0000

(7) 2018年4月，第五次股权转让

2018年3月26日，北京豪威董事会作出决议，同意海鸥香港等股东将其所持北京豪威出资转让予绍兴韦豪等受让方；同意相应的修改《公司章程》和《合营合同》。

各方就上述股权转让事宜已签署相关股权转让协议。根据各方签署的股权转让协议，本次股权转让的情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让的出资(美元)	转让出资占注册资本的比例 (%)	转让价格 (元)
1	海鸥香港	绍兴韦豪	136,650,000	10.5318	2,284,238,921
	创意传奇		75,000,000	5.7803	
	海鸥开曼		50,000	0.0039	
	润信豪泰		16,348,150	1.2600	176,396,223.51
2	泰康人寿	上海清恩	15,000,000	1.1561	161,849,711
3	奥视嘉创	上海唐芯	64,875,000	5.0000	700,000,000
		领智基石	25,950,000	2.0000	280,000,000
		上海清恩	10,560,575	0.8139	113,948,400.77
		上海摩勤	5,566,275	0.4290	60,060,000

合计	350,000,000	26.975	3,776,493,256.28
----	-------------	--------	------------------

2018年3月30日，北京豪威全体股东已签署反映本次股权转让的《公司章程修正案》和《中外合资经营企业合作变更合同》。

2018年4月28日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

2018年5月10日，北京豪威就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备201800543）。

根据股权转让协议约定，本次转让每1美元注册资本的转让价格为10.79元。根据本所律师核查，上述股权转让价款已支付完毕。

本次股权转让完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150	17.5760
2	青岛融通	175,430,737	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700	6.7357
4	芯能投资	81,839,155	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000	5.0000
8	开元朱雀	63,048,685	4.8592
9	芯力投资	55,000,000	4.2389
10	北京集电	45,899,998	3.5376
11	天元滨海	45,844,221	3.5333
12	清控华科	30,562,814	2.3555
13	Seagull (B1)	28,256,200	2.1777
14	惠盈一号	25,978,392	2.0022
15	领智基石	25,950,000	2.0000
16	上海清恩	25,560,575	1.9700
17	西藏长乐	24,681,423	1.9022
18	Seagull (A1)	23,160,900	1.7850
19	金信华创	18,337,689	1.4133
20	Seagull (B2)	15,740,100	1.2131

21	Seagull (C3)	15,142,500	1.1671
22	金信华通	12,225,126	0.9422
23	西藏大数	9,168,844	0.7067
24	上海威熠	8,481,681	0.6537
25	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450	0.6072
26	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
27	Seagull (C1)	5,979,000	0.4608
28	上海摩勤	5,566,275	0.4290
29	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469	0.4212
30	德威资本	1,528,141	0.1178
31	深圳远卓	1,528,141	0.1178
32	深圳兴平	1,528,141	0.1178
合计		1,297,500,000	100.0000

(8) 2018年7月，第六次股权转让

2018年6月26日，北京豪威董事会作出决议，同意 Seagull (B1)、Seagull (B2)、Seagull (C3) 以及 Seagull (C3-Int'l) 分别将所持北京豪威 28,256,200 美元出资、15,740,100 美元出资、15,142,500 美元出资以及 5,465,469 美元出资转让予 Seagull Investments；同意清控华科、西藏长乐分别将其所持北京豪威 30,562,814 美元出资、24,681,423 美元出资转让予元禾华创；同意相应修改《公司章程》和《合营合同》。

2018年6月27日，北京豪威董事会作出决议，同意 Seagull (A1)、Seagull (C1-Int'l) 以及 Seagull (C1) 分别将其所持北京豪威 17,962,400 美元出资、4,240,450 美元出资以及 3,154,000 美元出资转让予香港韦尔；同意相应修改《公司章程》和《合营合同》。

各方就上述股权转让事宜已签署股权转让协议。根据各方签署的股权转让协议，本次股权转让的情况具体如下：

序号	转让方	受让方	转让的出资 (美元)	转让出资占 注册资本的 比例 (%)	转让价格	每1美元注 册资本价 格
1	Seagull (B1)	Seagull Investments	28,256,200	2.1777	41,285,133.82 美元	1.46 美元
2	Seagull (B2)		15,740,100	1.2131	22,997,860.11 美元	1.46 美元

3	Seagull (C3)		15,142,500	1.1671	22,124,706.75 美元	1.46 美元
4	Seagull (C3-Int'l)		5,465,469	0.4212	7,985,596.76 美元	1.46 美元
小计			64,604,269	4.9791	94,393,297.44 美元	--
5	清控华科	元禾华创	30,562,814	2.3555	329,772,174 元	10.79 元
6	西藏长乐		24,681,423	1.9022	266,312,079 元	10.79 元
小计			55,244,237	4.2577	596,084,253 元	--
7	Seagull (A1)	香港韦尔	17,962,400	1.3844	28,843,437.74 美元	1.61 美元
8	Seagull (C1-Int'l)		4,240,450	0.3268	6,195,721.50 美元	1.46 美元
9	Seagull (C1)		3,154,000	0.2431	4,608,309.40 美元	1.46 美元
小计			25,356,850	1.9543	39,647,468.64 美元	--

2018年6月28日，北京豪威全体股东签署反映本次股权转让事项的《公司章程修正案》和《中外合资经营企业合作合同之变更合同》。

2018年7月20日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

2018年8月2日，北京豪威就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备201801011）。

根据本所律师核查，上述股权转让价款已支付完毕。

本次股权转让完成后，北京豪威的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150	17.5760
2	青岛融通	175,430,737	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700	6.7357
4	芯能投资	81,839,155	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000	5.0000
8	Seagull Investments	64,604,269	4.9791
9	开元朱雀	63,048,685	4.8592

10	元禾华创	55,244,237	4.2577
11	芯力投资	55,000,000	4.2389
12	北京集电	45,899,998	3.5376
13	天元滨海	45,844,221	3.5333
14	惠盈一号	25,978,392	2.0022
15	领智基石	25,950,000	2.0000
16	上海清恩	25,560,575	1.9700
17	香港韦尔	25,356,850	1.9543
18	金信华创	18,337,689	1.4133
19	金信华通	12,225,126	0.9422
20	西藏大数	9,168,844	0.7067
21	上海威熠	8,481,681	0.6537
22	西藏锦祥	6,112,563	0.4711
23	上海摩勤	5,566,275	0.4290
24	Seagull (A1)	5,198,500	0.4006
25	Seagull (C1-Int'l)	3,638,000	0.2804
26	Seagull (C1)	2,825,000	0.2177
27	德威资本	1,528,141	0.1178
28	深圳远卓	1,528,141	0.1178
29	深圳兴平	1,528,141	0.1178
合计		1,297,500,000	100.0000

(9) 2018年8月，第七次股权转让

2018年8月6日，上海清恩与韦尔股份签署《股权转让协议》，约定上海清恩将其所持北京豪威 25,560,575 美元出资以 277,768,098 元（每 1 美元注册资本的转让价格为 10.87 元）的价格转让予韦尔股份。

2018年8月7日，北京豪威董事会作出决议，同意上海清恩将其所持北京豪威 25,560,575 美元出资转让予韦尔股份；同意相应修改《公司章程》和《合营合同》。

2018年8月21日，北京豪威全体股东签署反映本次股权转让事项的《公司章程修正案》和《中外合资经营企业合同之变更合同》。

2018年9月25日，北京豪威取得本次股权转让后北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

2018年10月17日，北京豪威就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备201801304）。

根据本所律师核查，韦尔股份已支付253,500,000元股权转让价款，尚余24,268,098元股权转让价款未支付完毕。

本次股权转让完成后，北京豪威的股权结构即为其截至本法律意见出具之日的股权结构，具体见本法律意见正文“四、（一）、1、基本情况”部分内容。

综上所述，本所律师认为，北京豪威设立、历次股权转让和增资均已依法履行必要的法律程序，办理工商登记备案和外商投资的批准或备案手续，合法、合规、真实、有效。

3、业务和资质

根据北京豪威的说明及本所律师核查，北京豪威的主要经营实体为美国豪威及其下属子公司，实际从事的主营业务为CMOS图像传感器芯片的研发和销售，其经营除依法进行登记注册外，不需要其他特殊的经营资质。

4、主要资产

（1）中国境内的房产、土地使用权及不动产权

根据北京豪威提供资料及其确认并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其子公司在中国境内拥有1项房产，2项国有土地使用权以及1项不动产权，均已取得相关权属证明，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。具体见本法律意见附表一、1.1部分内容。

（2）中国境外的不动产

根据北京豪威提供资料及境外律师出具的法律意见，截至境外律师出具法律意见之日，北京豪威及其子公司在中国境外拥有相关不动产，具体见本法律意见附表一、1.2部分内容。

根据北京豪威确认及境外律师出具的法律意见，截至境外律师出具法律意见之

日，上述不动产已通过信托方式抵押给中国银行澳门分行用以担保美国豪威银团贷款债务（具体见本法律意见正文“四、（一）、4、（9）资产受限情况”部分内容），不存在针对该不动产的任何未决的或潜在的征收、征用、诉讼或类似的程序。

（3）专利权

根据北京豪威提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，北京豪威及其子公司在境内拥有 638 项专利权，均已取得权属证明；除部分专利权涉及诉讼、被第三方申请宣告无效的情形（具体见本法律意见正文第“四、（一）、9”部分内容）之外，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据北京豪威提供的资料及境外知识产权机构出具的意见，截至 2018 年 7 月 31 日，北京豪威及其子公司在中国境外拥有 2741 项专利权（其中，美国 1017 项、欧洲 649 项、台湾 679 项、印度 3 项、以色列 5 项、加拿大 9 项、澳大利亚 1 项、韩国 75 项、日本 109 项、香港 194 项），不存在被驳回或宣告无效的情形。

北京豪威及其子公司拥有的专利权情况具体见本法律意见附表一、1.3 部分内容。

（4）注册商标

根据北京豪威提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，北京豪威及其子公司在中国境内拥有 27 项注册商标，均已取得权属证明，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。

根据北京豪威提供的资料及境外知识产权机构出具的意见，截至 2018 年 7 月 31 日，北京豪威及其子公司在中国境外拥有 47 项注册商标，均为有效。

北京豪威及其子公司拥有的注册商标情况具体见本法律意见附表一、1.4 部分内容。

（5）集成电路布图设计专有权

根据北京豪威提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，北京豪威及其子公司在中国境内拥有 9 项集成电路布图设计专有权，已取得《集成电路布图设计登记证书》，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。具体

见本法律意见附表一、1.5 部分内容。

(6) 在建工程

根据北京豪威提供的资料及其确认并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其子公司在中国境内拥有 2 项在建工程，具体如下：

① 全览半导体新建生产厂房及辅助用房项目

根据北京豪威提供的资料，全览半导体已就该项目取得如下批准及许可：

A、2016 年 10 月 8 日，上海市松江出口加工区管理委员会出具《外商投资项目备案意见表》（松出备[2016]5 号）。

B、2016 年 11 月 15 日，上海市松江区规划和土地管理局出具《建设用地规划许可证》（地字第沪松地（2016）EA31011720165006 号）。

C、2016 年 11 月 24 日，上海市松江区环境保护局出具《关于全览半导体新建生产厂房及辅助用房项目环境影响报告表的审批意见》（松环保许管[2016]1298 号）；

D、2016 年 12 月 12 日，上海市松江区规划和土地管理局出具《建设工程规划许可证》（沪松建（2016）FA31011720165453 号）。

E、2016 年 12 月 14 日，上海市松江区建设和管理委员会出具《建筑工程施工许可证》（编号：1602SJ0330D01）。

根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，本项在建工程已封顶，尚未进行竣工验收。

② 豪威半导体 12 英寸高像素图像显示晶圆测试项目（一期）项目

根据北京豪威提供的资料，豪威半导体已就该项目取得如下批准及许可：

A、2018 年 1 月 18 日，上海市松江出口加工区管委会出具《上海市外商投资项目备案证明》（项目代码：31011760742605920185E2212001）。

B、2018 年 1 月 19 日，豪威半导体填报《建设项目环境影响登记表》，该登记表已完成备案，备案号为 201831011700000275。

根据北京豪威确认，上述项目是在豪威半导体现有厂房内建立生产线，不涉及土建工程。截至本法律意见出具之日，生产设备已安装完毕，尚未经豪威半导体验收。

根据北京豪威确认及本所律师核查，上述在建工程已取得截至本法律意见出具之日应取得的批准、许可，不存在产权纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。

(7) 租赁房产

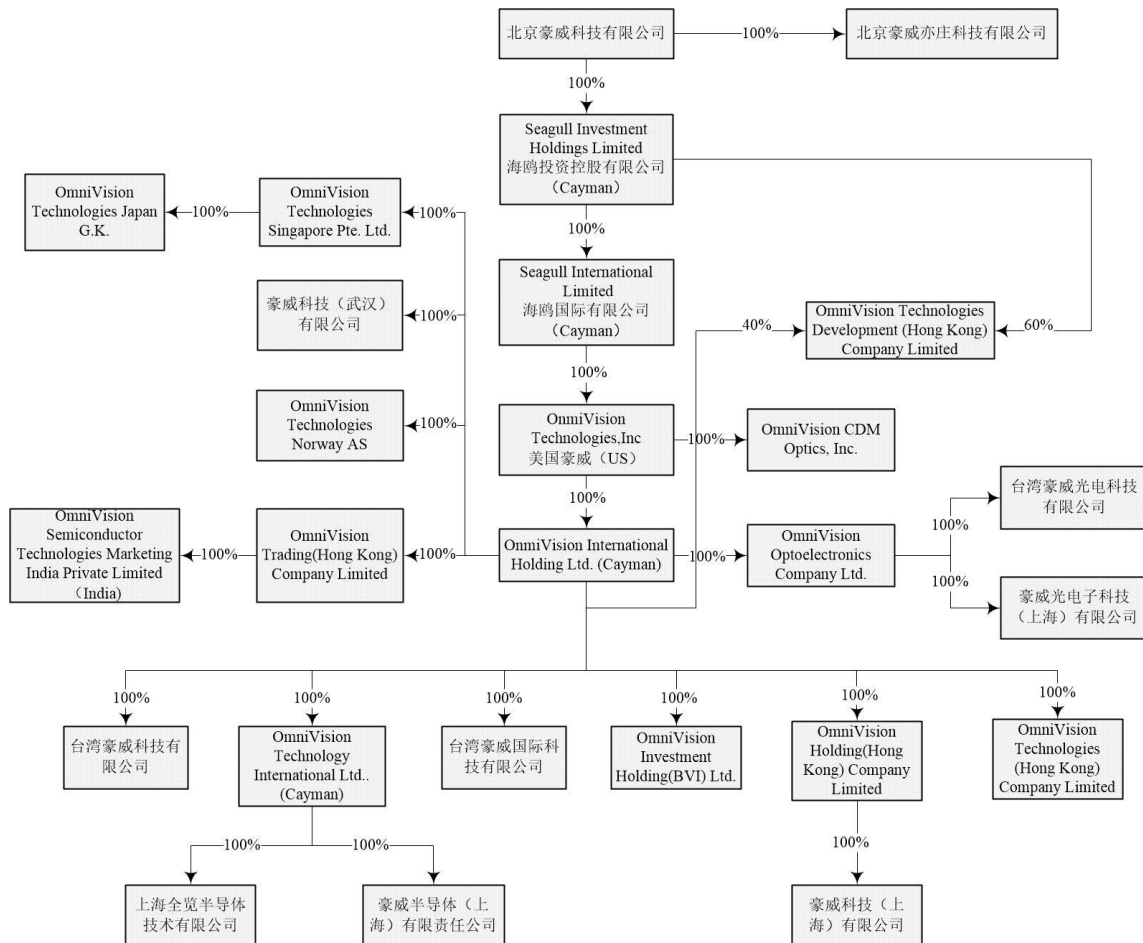
根据北京豪威提供的资料及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其子公司在中国境内租赁的主要房产共 5 处。根据本所律师核查，出租方已提供相应的房屋所有权证或其他形式的权属证明，租赁合同内容合法有效。

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，截至境外律师法律意见出具之日，北京豪威及其子公司在境外租赁的主要房产共 23 处。根据相关境外律师出具的法律意见，北京豪威及其下属子公司的境外房屋租赁均合法合规，房屋租赁合同内容合法有效。

北京豪威及其子公司在中国境内外租赁房产情况，具体见本法律意见附表一、1.6 部分内容。

(8) 主要对外投资企业

根据北京豪威提供的资料、境外律师出具的法律意见及本所律师核查，北京豪威在境内、境外主要对外投资企业具体如下：



北京豪威境内、境外主要对外投资企业情况请分别见本法律意见正文第“四、（一）、5、境内主要对外投资企业”以及本法律意见正文第“四、（一）、6、境外主要对外投资企业”。

（9）资产受限情况

根据 Seagull Investment Holdings、Seagull International 与中国银行澳门分行及招商银行纽约分行于 2016 年 1 月 28 日签署的《信贷及担保协议》（“《信贷及担保协议》”）及其相关的附属协议以及 Seagull Investment Holdings、Seagull International 及美国豪威与中国银行澳门分行及招商银行纽约分行于 2017 年 2 月 3 日签署的《经修订及重述的信贷及担保协议》（“《经修订及重述的信贷及担保协议》”）及其相关的附属协议，中国银行澳门分行及招商银行纽约分行向美国豪威提供银团贷款（“银团贷款”），北京豪威及其下属子公司的下述资产因为上述贷款提供担保存在权利受到限制的情况，具体情况如下：

① 北京豪威

2017年3月3日，北京豪威签署《同意作为担保人协议》（**Guarantor Joinder Agreement**）向中国银行澳门分行（作为银团贷款的代理银行）承诺作为美国豪威的母公司担保人为银团贷款提供担保。同日，北京豪威与中国银行澳门分行分别签署了《保证协议》及《股权质押协议》。根据《保证协议》，北京豪威作为银团贷款的保证人，保证银团贷款下的每一担保人和借款人准时履行其各自承诺的担保及支付义务，并且在任一担保人或借款人不履行其到期的担保或支付义务时，北京豪威应在收到中国银行澳门分行的履行要求时，承担上述担保或支付义务。根据《股权质押协议》，北京豪威将其持有的 **Seagull Investment Holdings** 100%的股权质押给中国银行澳门分行。2017年3月3日，**Seagull Investment Holdings** 就其 100% 股权的质押情况向开曼群岛的登记主管部门进行了登记；2017年5月18日，北京豪威就上述担保向国家外汇管理局北京外汇管理部办理了内保外贷登记手续。

② **Seagull Investment Holdings**

2016年1月28日，**Seagull Investment Holdings** 与中国银行澳门分行分别签署《担保协议（**Debenture**）》和《股权质押协议》。根据《担保协议》，**Seagull Investment Holdings** 在其现有及未来所拥有的，尚未被设置抵押或未被转让的全部资产之上设置了浮动抵押，抵押权人为中国银行澳门分行。根据《股权质押协议》，**Seagull Investment Holdings** 将其持有的 **Seagull International** 100%股权质押给中国银行澳门分行。2016年1月28日，**Seagull Investment Holdings** 就上述浮动抵押及 **Seagull International** 的股权质押情况向开曼群岛的登记主管部门进行了登记。

2017年2月3日，在签署《经修订及重述的信贷及担保协议》当日，**Seagull Investment Holdings** 又与中国银行澳门分行分别签署关于浮动抵押及股权质押的《担保确认书（**Deed of Confirmation**）》，确认上述浮动抵押和股权质押继续有效。

③ **Seagull International**

2016年1月28日，**Seagull International** 与中国银行澳门分行分别签署《担保协议（**Debenture**）》及《股权质押协议》。根据《担保协议》，**Seagull International** 在其现有及未来所拥有的，尚未被设置抵押或未被转让的全部资产之上设置了浮动抵押，抵押权人为中国银行澳门分行。根据《股权质押协议》，**Seagull International**

将其持有的美国豪威 100%的股权质押给中国银行澳门分行。同日，Seagull International 就上述浮动抵押情况向开曼群岛的登记主管部门进行了登记，并就上述股权质押情况向华盛顿特区登记部门进行了 UCC 融资申报（UCC Financing Statement）。

2017 年 2 月 3 日，在签署《经修订及重述的信贷及担保协议》当日，Seagull International 又与中国银行澳门分行签署《担保确认书（Deed of Confirmation）》，确认上述浮动抵押继续有效。同日，Seagull International 向华盛顿特区登记部门进行了 UCC 融资修正申报，确认对美国豪威股权的质押根据《经修订及重述的信贷及担保协议》继续有效。

④ 美国豪威

2016 年 1 月 28 日，美国豪威作为《信贷及担保协议》的担保方，与中国银行澳门分行签署《质押及担保协议（Pledge and Security Agreement）》，约定以其大部分资产和所持有的股权为《信贷及担保协议》项下贷款提供担保。设置担保的资产和股权具体包括：账户、动产文书、合同（包括但不限于租赁协议和并购协议）、储蓄账户、文件、设备、添附物、一般无形资产、产品、工具（Instruments）、存货、对外投资资产、信用证权利、现金、应收账款、商业上侵权之债的债权、担保权利账户及其中的资产、现金债权、保险受益权及对孳息的债权、与担保权利物有关的账簿和记录，及任一及全部上述资产和股权的孳息、辅助义务和产出，及任何人就上述资产和股权给予美国豪威的担保物权和保证权利。2016 年 1 月 28 日，美国豪威就上述担保向特拉华州登记部门进行了 UCC 融资申报。2017 年 2 月 3 日，美国豪威作为借款人与 Seagull Investment Holdings、Seagull International 与中国银行澳门分行及招商银行纽约分行签署《经修订及重述的信贷及担保协议》，并在协议中确认了以上述资产对银团贷款提供担保。

2016 年 1 月 28 日，美国豪威与中国银行澳门分行签署《股权质押协议》，约定美国豪威将其持有的豪威国际控股 100%的股权及美国豪威 CDM100%的股权质押给中国银行澳门分行。2016 年 1 月 28 日，美国豪威就美国豪威 CDM100%的股权担保向特拉华州登记部门进行了 UCC 融资申报。截至境外律师法律意见出具之日，美国豪威 CDM100%的股权仍然处于质押状态。2016 年 1 月 28 日，豪

威国际控股就豪威国际控股 100%股权的质押向开曼群岛的登记主管部门进行了登记。2017年2月3日，美国豪威与中国银行澳门分行签署《担保确认、修订及部分解除美国豪威2016年1月28日设置在其持有的豪威国际控股的股权质押之协议》，解除美国豪威持有的豪威国际控股35%股权的质押，中国银行澳门分行对剩余65%的股权仍保有质押权。2017年2月3日，豪威国际控股就上述股权质押部分解除情况向开曼群岛的登记主管部门进行了登记。

2016年4月22日，美国豪威就其所拥有的附表一、1.2部分所列不动产与 Fidelity Nation Title Company 签署了《不动产信托、担保及添附物申报协议》，其中 Fidelity Nation Title Company 为受托人，中国银行澳门分行为受益人。美国豪威为担保《信贷及担保协议》项下各项义务而授予受托人 Fidelity Nation Title Company 为受益人中国银行澳门分行之利益而对上述不动产行使进入、占有和出售的权利（“信托权利”）。2016年4月26日，美国豪威向加利福尼亚州圣克拉拉郡不动产登记部门备案了《不动产信托、担保及添附物申报协议》。2017年2月3日，美国豪威与 Fidelity Nation Title Company 就前述不动产信托签署《修订协议》，重新确认了 Fidelity Nation Title Company 对前述不动产的信托权利。美国豪威于2017年3月24日向加利福尼亚州圣克拉拉郡不动产登记部门备案了《修订协议》。

2017年2月3日，美国豪威与中国银行澳门分行签署《存款质押合同》，同意将其在中国银行澳门分行于2017年2月2日开立的特定账户及其中存款及其不时产生的所有利息以第一优先顺位担保的形式质押给中国银行澳门分行。

根据《经修订及重述的信贷及担保协议》，北京豪威、Seagull Investment Holdings、Seagull International 及美国豪威提供抵押或质押的上述各项资产中，不包括下列资产（“非担保资产”）：

A、 市场公允价值在500万美元以下的任何享有永续所有权（fee-owned）的不动产及所有仅享有租赁权的不动产，但设置浮动抵押的情形不受此限制；

B、 根据产权证书及信用证权利确认的价值500万美元以下的资产及标的额在500万美元以下的商业上侵权之债的债权，但设置浮动抵押的情形不受此限制；

C、 根据适用的法律、法规、规章或因与任何政府部门签署的合同项下的义务而禁止设置权利负担的，在全国范围的证券交易市场交易的股份（Margin Stock）及其他质押权和担保权利；

D、 受限子公司（指香港豪威贸易、新加坡豪威、豪威国际控股及其他没有被美国豪威确认为非受限子公司的子公司）之外的全资子公司的组织文件或合资协议中禁止设置权利负担或设置权利负担将导致控制权变更或触发公司回购义务的股权；

E、 任何设置权利负担将导致违约、无效或将导致任何（贷款方之外的）其他主体行使解除权的租赁、许可或其他协议、或设有购买价金担保权利（purchase money security interest）或类似权利的资产；

F、 贷款代理人和美国豪威书面合理同意的设置担保权利或获得优先权保护的资产超过贷款方依据该等担保所获得的收益的资产；

G、 可适用的法律、法规或规章或任何在《信贷及担保协议》签署之日（或在子公司成立之日或取得该等资产之日，如果二者晚于《信贷及担保协议》签署之日）即已存在的合同义务禁止设置权利负担的子公司资产，或设置权利负担需要政府批准的子公司资产（全资子公司的股权除外），但已取得政府批准设置权利负担的资产除外；

H、 非美国子公司拥有的或位于美国领土之外的，根据担保及保证原则不得作为担保资产的任何资产；

I、 任何美国子公司的知识产权（包括任何在美国专利和商标局或美国版权局申请和注册的知识产权）；

J、 任何被排除的境外子公司（被排除的境外子公司是指美国豪威境外子公司、除持有境外子公司股权外不拥有任何重大资产的上述境外子公司的股东及美国豪威境外子公司直接或间接持有的子公司）发行的任一类普通股或债券中超过 65% 的部分，任何美国豪威境外子公司的任何资产，和美国豪威的任何境外子公司（且该子公司必须是由除持有境外子公司股权外不拥有任何重大资产的股东持有的境外子公司）的任何股权或债权权益。

但是，下述内容不应包括在非担保资产中：（1）为使资产成为非担保资产而设立的合约义务，和（2）以 **Seagull International** 和其关联方为全部合同主体的合约义务。每一借款方应当采取商业上的合理努力取得任何第三方同意、批准、许可或授权或第 G 项所述的政府批准。

根据境外律师出具的法律意见及北京豪威确认，截至 2018 年 10 月 20 日，美国豪威待偿付的银团贷款总额约为 2.9 亿美元。

5、境内主要对外投资企业

根据北京豪威及其子公司提供的资料以及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其下属企业在中国境内的投资企业具体如下：

（1）亦庄豪威科技

根据亦庄豪威科技目前持有的统一社会信用代码为 91110302MA01C4776U 的《营业执照》，亦庄豪威科技成立日期为 2018 年 5 月 14 日；法定代表人为虞仁荣；注册资本为 10 万元；住所为北京市北京经济技术开发区科谷一街 10 号院 6 号楼 5 层 501-1 室；公司类型为有限责任公司（法人独资）；经营范围为技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，软件开发，集成电路设计，销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备、机械设备、电子产品，货物进出口，技术进出口，代理进出口，企业管理咨询（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动，依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动，不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

截至本法律意见出具之日，北京豪威持有亦庄豪威科技 100% 的股权。

（2）武汉豪威科技

2013 年 6 月 28 日，武汉市商务局出具《市商务局关于设立豪威科技（武汉）有限公司的批复》（武商务审字（2013）第 184 号），同意设立武汉豪威科技。2013 年 7 月 3 日，武汉市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资武商务审字[2013]184 号）。

根据武汉豪威科技持有的统一社会信用代码为 9142010007053098XK 的《营

业执照》，武汉豪威科技成立日期为 2013 年 7 月 18 日；法定代表人为 Hongli Yang；注册资本为 350 万美元；住所为武汉东湖新技术开发区光谷大道 77 号金融港后台服务中心一期 A1 栋 18 楼 A 区；公司类型为有限责任公司（外国法人独资）；经营范围为计算机软件开发，系统及应用程序开发，计算机相关技术开发及许可，半导体集成电路制造技术支持和技术服务，半导体集成电路设计，相关技术产品销售和技术咨询、技术服务及其他配套服务（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营）。

截至本法律意见出具之日，豪威国际控股持有武汉豪威科技 100% 的股权。

（3）全览半导体

2008 年 9 月 4 日，上海松江出口加工区管理委员会出具《关于外商独资上海全览半导体技术有限公司申请报告和章程的批复》（松出批[2008]51 号），同意设立全览半导体。2008 年 9 月 10 日，上海市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪松出独资字[2008]2747 号）。

根据全览半导体持有的统一社会信用代码为 9131000067935869XK 的《营业执照》，全览半导体成立日期为 2008 年 10 月 17 日；法定代表人为 HONGLI YANG；注册资本为 1,350 万美元；住所为上海市松江区茸华路 211 号一幢三楼；公司类型为有限责任公司（外国法人独资）；经营范围为从事半导体集成电路的研究开发、生产制造、封装装配、加工测试及相关服务，从事半导体集成电路的商业性检测和加工，销售自产产品，提供相关的技术服务，并提供仓储及相关配套服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，开曼豪威技术持有全览半导体 100% 的股权。

（4）豪威半导体

2000 年 12 月 4 日，上海松江出口加工区管理委员会出具《关于外商独资豪威电子有限公司^②（暂定名）项目建议书的批复》（松出批字（2000）第 25 号），

^② 豪威半导体设立时的企业名称为“豪威电子（上海）有限公司”。经上海松江出口加工区管理委员会于 2001 年 6 月 26 日出具的《关于豪威电子（上海）有限公司变更公司名称的批复》（松出批字（2001）第 22 号）批准，企业名称变更为“华微半导体（上海）有限责任公司”；并于 2008 年 1 月更名为“豪威半导体（上海）有限责任公司”。

同意设立豪威半导体。2000年12月22日，上海市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸沪出独资字[2000]2030号）。

根据豪威半导体持有的统一社会信用代码为91310000607426059H的《营业执照》，豪威半导体成立日期为2001年1月19日；法定代表人为HONGLI YANG；注册资本为3,000万美元；住所为上海市松江区茸华路211号；公司类型为有限责任公司（外国法人独资）；经营范围为研究开发、生产CMOS图像传感器、图像感应集成芯片及相关零部件和模具，硅基液晶产品及相关零部件，销售公司自产产品，并提供上述产品的商业性检测、仓储服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，开曼豪威技术持有豪威半导体100%的股权。

（5） 豪威科技（上海）

2002年2月25日，上海市张江高科技园区领导小组办公室出具《关于上海豪威集成电路设计有限公司[®]可行性研究报告和章程的批复》（沪张江园区办项字（2002）061号），同意设立豪威科技（上海）。2002年2月，上海市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸沪张独资字[2002]0510号）。

根据豪威科技（上海）目前持有的统一社会信用代码为91310115736232146T的《营业执照》，豪威科技（上海）成立日期为2002年3月8日；法定代表人为Hongli Yang；注册资本为2,700万美元；住所为上海市张江高科技园区上科路88号；公司类型为有限责任公司（台港澳法人独资）；经营范围为影像传感器和相关的集成电路的设计、开发，计算机软件的设计、开发、制作，销售自产产品，并提供相关的技术咨询、技术服务，微创医用影像技术，汽车导航技术的研发及相关技术服务，在上科路88号内从事自有生产用房出租（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，香港豪威控股持有豪威科技（上海）100%的股权。

（6） 上海豪威光电子

[®] 豪威科技（上海）设立时的企业名称为“上海豪威集成电路设计有限公司”。经上海市张江高科技园区管理委员会于2008年4月16日出具的《关于同意上海豪威集成电路设计有限公司变更经营范围、公司名称的批复》（沪张江园区管项字（2008）182号）批准，其企业名称变更为“豪威科技（上海）有限公司”。

2011年4月12日，松江区人民政府出具《关于同意设立外商独资豪威光电子科技（上海）有限公司的批复》（沪松府外经字[2011]第147号），同意设立上海豪威光电子。2011年4月18日，上海市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪松独资字[2011]1130号）。

根据上海豪威光电子目前持有的统一社会信用代码为 913100005726784231 的《营业执照》，上海豪威光电子成立日期为 2011 年 4 月 22 日；法定代表人为吴志辉；注册资本为 3,250 万美元；住所为上海市松江区茸华路 211 号 1 幢 2 层；公司类型为有限责任公司（外国法人独资）；经营范围为硅基液晶产品、图像感应集成芯片、影像传感器集成电路的设计、开发、生产及加工测试，销售自产产品，并提供相关的技术服务、仓储及售后其他配套服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，开曼豪威光电子持有上海豪威光电子 100% 股权。

根据北京豪威确认及本所律师核查，北京豪威及其下属企业在中国境内投资的上述企业均合法有效存续，不存在依据相关法律法规或其公司章程的规定需要终止的情形。

6、境外主要对外投资企业

根据北京豪威提供的资料及相关境外律师出具的法律意见，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其下属企业在境外对外投资的情况如下：

(1) Seagull Investment Holdings

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull Investment Holdings 成立日期为 2015 年 4 月 24 日，注册号为 IT-299011，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands, 公司类型为受豁免的股份有限公司，公司授权股本总额为 10,000 万美元，已发行股本为 62,893,082 美元，主营业务为投资控股，北京豪威持有 Seagull Investment Holdings 100% 的股权。

(2) Seagull International

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，Seagull International 成立日期为 2015 年 4 月 24 日，注册号为 IT-299012，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands，公司类型为受豁免的股份有限公司，公司授权股本总额为 50,000 美元，已发行股本为 101 美元，主营业务为投资控股，Seagull Investment Holdings 持有 Seagull International 100%的股权。

(3) 香港豪威发展

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，香港豪威发展的成立日期为 2018 年 4 月 12 日，注册号为 2679630，注册地址为 18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong，公司类型为私人股份有限公司，公司股本总额为 66,666,668.67 美元，主营业务为投资控股，Seagull Investment Holdings 持有香港豪威发展 60%的股权，豪威国际控股持有香港豪威发展 40%的股权。

(4) 美国豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，美国豪威的成立日期为 1995 年 5 月 8 日；注册号为 3183597；注册地址为 1209 Orange Street, Wilmington, New Castle County, Delaware 19801；公司类型为股份有限公司；授权发行股份数为 100 股，每股面值 1 美元，已发行股份数为 1 股；主营业务为设计、生产及销售高性能、高集成及高性价比半导体图像传感器设备，Seagull International 持有美国豪威 100%的股权。

美国豪威系北京豪威的主要经营实体，其原系美国纳斯达克上市公司，2016 年被中资财团完成私有化收购后，从纳斯达克退市。美国豪威主要历史股权演变如下：

① 1995 年 5 月，设立

1995 年 5 月 8 日，美国豪威成立于加利福尼亚州，并向四名创始股东（即 Shaw Hong, Raymond Wu, Tai-Ching Shyu 和 Datong Chen）发行 1,200,000 股普通股。

② 2000年7月，首次公开发行并上市

2000年3月6日，注册在加利福尼亚州的美国豪威（以下简称“美国豪威-加州”）与一家2000年2月28日新成立的特拉华州公司（名称为 OminiVision Technologies, Inc.，以下简称“美国豪威-特拉华州”）签署合并协议及计划，约定美国豪威-加州并入美国豪威-特拉华州，并且不再作为独立主体存续，美国豪威-特拉华州作为合并后存续的主体同意继承并持有美国豪威-加州的全部资产、权利和债务。2000年3月27日，美国豪威-特拉华州向特拉华州政府部门提交了合并协议及计划，并于当日重新作为特拉华州公司进行注册。

2000年3月1日，美国豪威的董事会批准了普通股公开发行计划，并在2000年3月8日向美国证监会递交上市注册文件。

2000年7月13日，美国豪威公开发行500万股普通股。

2000年7月14日，美国豪威的股票在纳斯达克上市，上市代码为“OVTI”。

③ 私有化

A、私有化发起人发出私有化要约

根据美国豪威2014年8月14日在美国证监会网站的公告，2014年8月12日，美国豪威收到来自华创投资的有关收购美国豪威股份的非约束性报价函。

B、私有化发起人搭建私有化实施主体

为进行对美国豪威的私有化，私有化发起人在境外设立了以下相关主体：

2015年4月23日，Seagull Acquisition 成立；2015年4月24日，Seagull International 和 Seagull Investment Holdings 成立。具体结构如下：



C、 签署财团协议

2015年4月30日，华创投资、中信资本 MB 和金石 NC 签署《财团协议》（CONSORTIUM AGREEMENT），约定私有化财团拟通过在境内设立的一家投资实体（即北京豪威）用于在未来适当时机收购中信资本 MB 所持 Seagull Investment Holdings 的全部股权，以最终实现对美国豪威进行私有化收购。

D、 取得私有化贷款承诺

2015年4月30日，中国银行澳门分行和招商银行纽约分行组成的借款银团向 Seagull International 出具贷款承诺函（Debt Commitment Letter），借款银团将向 Seagull International 提供美国豪威私有化借款 8 亿美元。

E、 合并协议签署

2015年4月29日，美国豪威董事会批准私有化合并相关事项。2015年4月30日，美国豪威、Seagull International 和 Seagull Acquisition 签署《合并协议》（Agreement and Plan of Merger）。根据《合并协议》，美国豪威股东所持的股票将以每股 29.75 美元现金的价格（该对价应根据协议签订之后生效之前美国豪威的权益分派事项作相应调整）被收购注销，具体合并过程将由 Seagull Acquisition 与美国豪威之间通过反三角合并方式完成。合并完成后，Seagull Acquisition 被注销，美国豪威成为 Seagull International 的子公司。

F、 私有化实施

2015年7月23日，美国豪威召开股东大会，审议通过《合并协议》及相关议案。

2016年1月21日，中信资本 MB 向北京豪威转让其所持有的 Seagull Investment Holdings 100%股权。2016年1月28日，特拉华州政府出具证明，Seagull Acquisition 被美国豪威吸收合并，完成注销，美国豪威作为合并后的存续主体取得了新的注册证书。

2016年1月28日，Seagull Investment Holdings、Seagull International 与中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署《信贷及担保协议》（Credit and Guarantee Agreement），借款银团共向 Seagull International 提供借款 8 亿美元。

2016年1月28日，美国豪威的普通股暂停在纳斯达克交易，并且美国豪威向美国证监会报备 Form 25，申请终止美国豪威作为纳斯达克上市公司向美国证券监督委员会（SEC）提交报告的义务。2016年2月8日，美国豪威向 SEC 报备 Form 15 及《登记终止通知》（Notice of Termination of Registration），美国豪威退市。

根据境外律师出具的法律意见，美国豪威私有化的全部合并对价 18.68 亿美元已支付完毕；私有化过程截至目前已不存在纠纷。

私有化完成后，Seagull International 持有美国豪威 100%股权，截至目前未发生过变化。

G、私有化的有关政府审批

2014年9月30日，国家发改委出具《境外收购或竞标项目信息报告确认函》（发改外资境外确字[2014]102号），对华创投资等主体联合收购美国豪威全部股权项目予以确认，并于2015年4月7日出具延长有效期的《关于延长北京清芯华创投资管理有限公司等联合收购美国 OmniVison Technologies, Inc.全部股权项目信息报告确认函有效期的复函》（发改外资境外确字[2015]108号）。

2015年5月26日，美国联邦贸易委员会和司法部根据经修订的《1976年哈特-斯科特-罗迪诺反垄断改进法》（“HSR”）签发有关通知，批准提前终止 HSR

项下的等待期。

2015年9月30日，商务部反垄断局向中信资本控股有限公司、金石投资有限公司和华创投资签发《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函[2015]第246号），对收购美国豪威的交易不实施进一步的审查。

2015年10月5日，美国豪威收到美国外国投资委员会通知，说明其已经完成审查且确认 Seagull Investment Holdings 收购美国豪威的交易不存在未决的国家安全问题。

2015年10月26日，台湾经济部投资审议委员会发函（经授审字第10420717620号，针对陆00768号申请），批准台湾豪威光电申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

2015年10月27日，台湾经济部投资审议委员会发函（经授审字第10420717660号，针对陆00769、陆00770号申请），批准台湾豪威国际和台湾豪威科技申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

2015年12月22日，国家外汇管理局北京外汇管理部（通过其授权银行招商银行股份有限公司北京大运村支行）向北京豪威出具了业务类型为 ODI 中方股东对外义务出资的业务登记凭证（业务编号 35110000201512214193）。

2015年12月23日，北京市商务委员会出具《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1100201501446 号），批准北京豪威收购美国豪威的 100% 股权，其中投资的第一层境外企业为 Seagull Investment Holdings，本项目投资总额 19 亿美元。

2015年12月29日，国家发改委出具《项目备案通知书》（发改办外资备[2015]476号），同意对于北京豪威通过其境外全资子公司收购美国豪威全部股权项目予以备案，本项目投资总额 19 亿美元，中方投资额为 19 亿美元，其中 11 亿美元由北京豪威股东增资后以自有资金对外出资，其余 8 亿美元由北京豪威境外子公司申请境外贷款解决。

根据境外律师出具的法律意见及本所律师核查，美国豪威私有化过程已取得必要的批准，合法有效。

(5) 美国豪威 CDM

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，美国豪威 CDM 的成立日期为 2003 年 1 月 31 日，注册号为 3620731，注册地址为 2711 Centerville Road, Suite 400, Wilmington, Delaware，公司授权发行股份数为 1,000 股，每股面值 0.001 美元，已发行股份数为 1,000 股。美国豪威 CDM 目前未实际从事经营业务，美国豪威持有美国豪威 CDM 100% 的股权。

(6) 豪威国际控股

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，豪威国际控股成立日期为 2000 年 11 月 10 日，注册号为 CR-105680，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands，公司类型为受豁免的股份有限公司，公司授权股本总额为 50,000 美元，已发行股本为 1,000 美元，主营业务为投资控股，美国豪威持有豪威国际控股 100% 的股权。

(7) 台湾豪威科技

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，台湾豪威科技的成立日期为 2007 年 1 月 23 日，公司统一编号为 28566098，注册地址为新竹市公道五路二段 101 号 12 楼之 1，公司类型为有限公司，资本总额为新台币 29,500,000 元，经营范围为：I501010：产品设计业（限中华民国行业标准分类 7402 工业设计业中之特制品之设计服务及 7409 其他专门设计服务业中之特制品之设计服务）；IG02010：研究发展服务业（限中华民国行业标准分类 7210 自然及工程科学研究发展服务业、7220 社会及人文科学研究发展服务业及 7230 综合研究发展服务业）；F113030：精密仪器批发业（限中华民国行业标准分类 4564 家用摄影器材及光学产品批发业及 4649 其他机械器具批发业）；F118010：资讯软体批发业（限中华民国行业标准分类 4641 电脑及其周边设备、软体批发业）；F119010：电子材料批发业（限中华民国行业标准分类 4642 电子设备及其零组件批发业），豪威国际控股持有台湾豪威科技 100% 的股权。

(8) 台湾豪威国际

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，台湾豪威国际的成立日

期为 2007 年 8 月 8 日，公司统一编号为 28700692，注册地址为台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼之 1，公司类型为有限公司，资本总额为新台币 500,000 元，经营范围为：I501010：产品设计业（限中华民国行业标准分类 7402 工业设计业中之特制品之设计服务及 7409 其他专门设计服务业中之特制品之设计服务）；IG02010：研究发展服务业（限中华民国行业标准分类 7210 自然及工程科学研究发展服务业、7220 社会及人文科学研究发展服务业及 7230 综合研究发展服务业）；F113030：精密仪器批发业（限中华民国行业标准分类 4564 家用摄影器材及光学产品批发业及 4649 其他机械器具批发业）；F118010：资讯软件批发业（限中华民国行业标准分类 4641 电脑及其周边设备、软体批发业）；F119010：电子材料批发业（限中华民国行业标准分类 4642 电子设备及其零组件批发业），豪威国际控股持有台湾豪威国际 100%的股权。

（9）香港豪威控股

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，香港豪威控股的成立日期为 2007 年 5 月 3 日，注册号为 1129156，注册地址为 18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong，公司类型为私人股份有限公司，公司股本总额为 24,760,500 美元，主营业务为投资控股，豪威国际控股持有香港豪威控股 100%的股权。

（10）香港豪威技术

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，香港豪威技术的成立日期为 2003 年 4 月 9 日，注册号为 845181，注册地址为 18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong，公司类型为私人股份有限公司，公司股本总额为 100,000 美元，香港豪威技术目前在香港未开展经营业务，豪威国际控股持有香港豪威技术 100%的股权。

（11）香港豪威贸易

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，香港豪威贸易成立日期为 2003 年 10 月 13 日，注册号为 865806，注册地址为 18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong，公司类型为私人股

份有限公司，公司股本总额为 100,000 美元，主营业务为市场营销和销售支持服务，豪威国际控股持有香港豪威贸易 100%的股权。

(12) 印度豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，印度豪威成立日期为 2011 年 9 月 28 日，注册号为 U73100KA2011PTC060620，注册地址为 Global Technology Park, Block C, Marathahalli Outer, Ring Road, Devarabeesanahalli Village, Bellandur, Bengaluru-560103, Karnataka, India，公司类型为私人有限公司，公司授权股本总额为 2,000,000 印度卢比，已发行股本为 1,700,000 印度卢比，公司主营业务是为新加坡豪威提供市场和商业支持服务，香港豪威贸易持有印度豪威 100%股权。

(13) 开曼豪威技术

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，开曼豪威技术成立日期为 2000 年 11 月 10 日，注册号为 CR-105679，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands，公司类型为受豁免的股份有限公司，公司授权股本总额为 50,000 美元，已发行股本为 4,000 美元，主营业务为投资控股，豪威国际控股持有开曼豪威技术 100%的股权。

(14) BVI 豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，BVI 豪威成立日期为 2008 年 5 月 20 日，注册号为 1482731，注册地址为 P.O. BOX 71, Craigmuir Chambers, Road Town, Tortola, British Virgin Islands，公司类型为有限公司，公司授权发行 5,000,000 股无面值股票，已发行股票数量为 1 股，BVI 豪威无实际经营活动，豪威国际控股持有 BVI 豪威 100%的股权。

(15) 挪威豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，挪威豪威成立日期为 2011 年 10 月 24 日，注册号为 997523695，注册地址为 Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway，公司类型为私人有限责任公司，公司股本总额为 100,000 挪威克

朗，主营业务为半导体图像传感器及相关产品的研发、设计、市场和销售支持及其他商业活动，包括参股其他企业，豪威国际控股持有挪威豪威 100%的股权。

(16) 开曼豪威光电子

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，开曼豪威光电子成立日期为 2011 年 4 月 14 日，注册号为 CD-254892，注册地址为 Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands，公司类型为受豁免的股份有限公司，公司授权股本总额为 10,000,000 美元，已发行股本为 10,000,000 美元，主营业务为投资控股，豪威国际控股持有开曼豪威光电子 100%的股权。

(17) 台湾豪威光电

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，台湾豪威光电成立日期为 2011 年 7 月 14 日，注册号为 28113151，注册地址为台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼之 1，公司类型为股份有限公司，公司股本总额为 1,000,000,000 元新台币，已发行股本为 500,000 元新台币，经营范围为：I501010：产品设计业（限中华民国行业标准分类 7402 工业设计业中之特制品之设计服务及 7409 其他专门设计服务业中之特制品之设计服务）；IG02010：研究发展服务业（限中华民国行业标准分类 7210 自然及工程科学研究发展服务业、7220 社会及人文科学研究发展服务业及 7230 综合研究发展服务业）；F113030：精密仪器批发业（限中华民国行业标准分类 4564 家用摄影器材及光学产品批发业及 4649 其他机械器具批发业）；F118010：资讯软体批发业（限中华民国行业标准分类 4641 电脑及其周边设备、软体批发业）；F119010：电子材料批发业（限中华民国行业标准分类 4642 电子设备及其零组件批发业），开曼豪威光电子持有台湾豪威光电 100%的股权。

(18) 新加坡豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，新加坡豪威成立日期为 2012 年 3 月 30 日，注册号为 201207875E，注册地址为 3A International Business Park, #06-07 ICON@IBP, Singapore 609935，公司类型为私人股份有限公司，公司股本总额为 500,000 美元，主营业务为批发贸易，销售业务、市场营销、研发、

以及其他行政支持，豪威国际控股持有新加坡豪威 100%的股权。

(19) 日本豪威

根据北京豪威提供的资料及境外律师出具的法律意见，日本豪威成立日期为 2016 年 7 月 13 日，注册号为 0200-03-011575，注册地址为 18F Attend on Tower, 2-8-12, Shin-Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa，公司类型为有限责任公司，股本总额为 10,000,000 日元，主营业务为委托研发服务及其相关业务，新加坡豪威持有日本豪威 100%的股权。

根据北京豪威的确认及相关境外律师出具的法律意见，北京豪威的上述境外投资均合法有效存续，不存在依据相关国家或地区法律法规或其公司章程的规定需要终止的情形。

7、关联交易

根据《审计报告（北京豪威）》、北京豪威的确认并经本所律师核查，北京豪威与其关联方在报告期内发生的重大关联交易情况如下：

(1) 购销商品、提供和接受劳务

① 采购商品、接受劳务

根据《审计报告（北京豪威）》，北京豪威及其子公司与其关联方在报告期内发生的采购商品、接受劳务的关联交易情况具体如下（单位：元）：

关联方	关联关系	交易内容	定价政策	2016 年度
晶方科技 ^④	联营企业	采购商品、接受劳务	市场价格	180,420,973.31

② 销售商品、提供劳务

根据《审计报告（北京豪威）》，北京豪威及其子公司与其关联方在报告期内发生的销售商品、提供劳务的关联交易情况具体如下（单位：元）：

关联方	关联关系	交易内容	定价政策	2018 年 1-7 月
-----	------	------	------	--------------

^④ 北京豪威下属公司香港豪威控股在报告期期初持有晶方科技 13.35%股份并向晶方科技推荐 1 名董事。香港豪威控股于 2016 年 5 月通过大宗交易方式将所持晶方科技股份比例降至 3.35%，自此不再将晶方科技作为北京豪威的关联方。目前香港豪威控股还持有晶方科技 1.26%股份。

关联方	关联关系	交易内容	定价政策	2018年1-7月
香港华清 ^⑤	受主要投资者个人(亦为关键管理人员)控制的企业	销售商品	市场价格	45,169,803.64

根据《审计报告(北京豪威)》，北京豪威及其子公司与其关联方在报告期内发生的购销商品、提供和接受劳务的交易均按市场价格定价，关联交易价格公允，不存在损害北京豪威及其股东利益的情况。

(2) 应收、应付关联方款项

根据《审计报告(北京豪威)》，北京豪威及其子公司与其关联方之间在报告期各期末应收应付关联方款项的账面余额情况具体如下(单位:元):

项目	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收票据及应收账款	香港华清	26,140,329.70	--	--

北京豪威及其子公司在报告期内应收关联方款项系其在正常业务经营过程中发生，不存在损害北京豪威及其股东利益的情况。

8、诉讼、行政争议程序

(1) 诉讼

根据北京豪威确认、境外律师出具的法律意见并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其子公司存在如下6项尚未了结的诉讼:

① 美国豪威、豪威科技(上海)与思特威的专利权诉讼

2018年3月，美国豪威、豪威科技(上海)签署《民事起诉状》，诉称思特威制造和许诺销售的SC2235、SC2135、SC2035、SC2238型号CMOS图像传感器芯片落入涉案专利保护范围，侵害了美国豪威ZL200510078777.0号专利的专利权，美国豪威、豪威科技(上海)遂将思特威诉至上海知识产权法院，要求:①判令思特威立即停止侵犯ZL200510078777.0号专利的行为，包括立即停止制造、销售、许诺销售落入专利保护范围的产品;②判令思特威赔偿美国豪威、豪威科技(上海)人民币600万元。

^⑤ 北京豪威主要投资人虞仁荣控制的香港韦尔持有香港华清100%股权。

2018年3月23日，上海知识产权法院出具《受理通知书》（（2018）沪73民初276号），受理上述诉讼。根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，该案暂未开庭审理。

2018年6月1日，思特威向国家知识产权局申请宣告本项诉讼涉及的美国豪威 ZL200510078777.0 号专利无效。2018年6月15日，国家知识产权局出具《无效宣告请求受理通知书》，受理了思特威上述请求。根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，国家知识产权局尚未就思特威上述请求作出最终的审查决定。

② 美国豪威与专利复审委及第三人思特威的发明专利权无效行政纠纷

2018年6月19日，专利复审委作出《无效宣告请求审查决定书》（第36245号），就无效宣告请求人思特威提出的宣告美国豪威 ZL200680019122.9 号发明专利无效的申请，经审查后决定宣告美国豪威上述专利权全部无效。

2018年9月12日，美国豪威的代理人签署《行政起诉状》，将专利复审委作为被告，思特威作为第三人诉至北京知识产权法院，请求依法撤销专利复审委针对美国豪威 ZL 200680019122.9 号发明专利作出的上述《无效宣告请求审查决定书》，并请求专利复审委重新对涉案专利作出审查决定。

根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，该案尚未正式受理。

③ 美国豪威与 Collabo Innovations, Inc.的专利权诉讼

2016年3月29日，Collabo Innovations, Inc. 向美国特拉华地区联邦初级法院提起专利侵权诉讼（案号为 No. 1:16-cv-00197-SLR），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的一系列专利，包括 7,411,180、8,592,880、7,944,493、7,728,895 以及 8,004,026 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额。根据法院的权利要求解释令，7,944,493 号专利被裁定无效，并被驳回，目前尚有 4 项涉诉专利。

根据境外律师出具的意见，截至其出具法律意见之日，该案处于证据收集阶段，预计于 2019 年 8 月开庭审理。

④ 美国豪威与 IP Bridge 的专利权诉讼之一

2016年4月22日，IP Bridge 向美国特拉华地区联邦初级法院提起专利侵权诉讼（案号为 No. 1:16-cv-00290-MN），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的一系列专利，包括 6,538,324、6,794,677、6,709,950、7,126,174、8,084,796、8,106,431、8,378,401、7,279,727、7,709,900 以及 41,867 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额。由于 IP Bridge 放弃了 7,126,174、7,279,727、7,709,900 以及 41,867 号专利，目前尚有 6 项涉诉专利。

根据境外律师出具的意见，截至其出具法律意见之日，该案处于证据收集阶段，预计于 2019 年 11 月 4 日开庭审理。

⑤ 美国豪威与 IP Bridge 的专利权诉讼之二

2016年10月20日，IP Bridge 向美国特拉华地区地方法院提起第二起专利侵权诉讼（案号为 No.1:16-cv-00975-UNA），诉称美国豪威制造、使用、销售、许诺销售和/或进口到美国的图像传感器侵犯了其在美国的 7,164,113 号专利，请求赔偿损失、利息、费用、支出及其他救济，但并未明确具体金额。

根据境外律师出具的意见，截至其出具法律意见之日，该案已移交至加利福尼亚北区联邦法院，预计于 2020 年 5 月开庭审理。

⑥ 美国豪威与 Zhang Lisheng 的劳动诉讼

2018年7月13日，美国豪威的前员工 Zhang Lisheng 向加利福尼亚州圣克拉拉郡高级法院提起诉讼，诉称美国豪威终止与其的劳动关系的存在对年龄和残疾人的歧视。2018年11月6日，该案起诉状送达美国豪威。该员工曾向美国平等就业机会委员会就上述就业歧视问题提出控诉，但该控诉因事实不清而被撤销。

上述第①项诉讼为北京豪威子公司作为原告要求对方停止侵权并赔偿损失的诉讼，即使北京豪威子公司的诉讼请求不能得到支持，其结果只是对方仍可从事相关产品的制造、销售，且不赔偿北京豪威的损失，但不会影响北京豪威子公司使用涉诉专利对应的技术从事生产经营，不会对其持续经营产生重大影响；上述第②项诉讼为北京豪威子公司作为原告请求撤销专利复审委宣告其专利权无效审查决定的行政诉讼，即使北京豪威子公司的诉讼请求不能得到支持，其结果只是专利复审

委的审查决定未能撤销，涉诉专利仍被宣告无效，在这种情况下虽然不能阻止其他人使用该项专利对应的技术，但也不会影响北京豪威子公司使用该项技术，不会对其持续经营产生重大影响；上述第③、④、⑤及⑥项发生在美国的诉讼，根据境外律师出具的法律意见，北京豪威子公司有实质性抗辩理由应对该等诉讼，并且即使对方胜诉，对其造成的损失有限。

(2) 行政程序

根据北京豪威确认、境外律师出具的法律意见并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，北京豪威及其子公司存在如下正在进行的行政程序：

① 思特威等在中国国家知识产权局提出美国豪威部分专利无效宣告请求

根据北京豪威提供的资料，思特威就美国豪威拥有的 ZL 200510078777.0 号、ZL 02143163.9 号、ZL 200510119818.6 号、ZL 200980114512.8 号、ZL 201010550429.X 号、ZL 201210432093.6 号以及 ZL 201210384611.1 号 7 项专利向国家知识产权局提出无效宣告请求，国家知识产权局已受理其请求。截至本法律意见出具之日，国家知识产权局尚未作出最终的审查决定。

前述 ZL 200510078777.0 号专利即为本法律意见正文第“四、(三)、8、(1)、①”项披露的诉讼涉及的专利。自然人张燕对 ZL 200510078777.0 号专利也向国家知识产权局提出无效宣告请求，国家知识产权局已受理其请求，尚未作出最终的审查决定。

本所律师认为，即使美国豪威的上述专利被宣告无效，虽然不能阻止其他人使用该项专利对应的技术，但也不会影响北京豪威子公司使用该项技术，不会对其持续经营产生重大影响。

② 美国豪威与 IP Bridge 在日本海关的行政程序

2017 年 7 月 31 日，美国豪威收到 IP Bridge 向日本海关办公室提交的要求禁止美国豪威的 OV8858 号产品进口日本的申请，理由是该型号产品侵犯 IP Bridge 在日本注册的 3,562,628 号专利。美国豪威对该申请提出了抗辩，并在同时向日本专利主管部门申请宣告争议专利无效。2017 年 12 月 19 日，日本海关办公室知识产权专家顾问出具一致意见，认定 IP Bridge 提出的关于争议专利的侵权主张不成

立。2018年2月5日，日本海关办公室正式采纳上述专家意见，并出具通知否决了IP Bridge禁止进口申请。IP Bridge未就该通知提出申诉。日本专利主管部门也驳回了美国豪威宣告争议专利无效的申請。

2018年10月23日，IP Bridge再次以美国豪威的OV8858号产品侵犯争议专利为由申请禁止OV8858号产品进口日本。该争议专利失效日期为2019年6月24日。美国豪威已于2018年11月5日提交了初始抗辩，并计划采取包括申请宣告争议专利无效和提出“一事不再理”抗辩事由等方式继续积极申辩。

（二）思比科

1、基本情况

根据思比科目前持有的北京市工商局海淀分局于2016年8月17日核发的统一社会信用代码为91110108767533267F的《营业执照》及本所律师核查，思比科成立日期为2004年9月28日；类型为股份有限公司（非上市、外商投资企业投资）；住所为北京市海淀区上地五街7号（昊海大厦二层201室）；法定代表人为陈杰；注册资本为5,250万元；经营范围为技术开发，技术推广，技术转让，技术咨询，技术服务，销售（不含零售）计算机、软件及辅助设备、电子产品，货物进出口，技术进出口，代理进出口（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

根据本所律师核查，截至本法律意见出具之日，思比科股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	北京博融	13,268,003	25.272
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈杰	2,009,200	3.827
5	山西TCL	1,999,999	3.810
6	华清博广	1,998,999	3.808
7	中关村创投	999,999	1.905
8	吴南健	744,000	1.417

9	刘志碧	706,800	1.346
10	钱祥丰	1,000	0.002
合计		52,500,000	100.000

根据思比科提供的资料及本所律师核查，视信源持有思比科 53.851%股份，为思比科的控股股东；陈杰持有思比科控股股东视信源 45.85%股权并直接持有思比科 3.827%股份，同时担任思比科的董事长，陈杰为思比科的实际控制人。

经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，思比科合法有效存续，不存在根据有关法律或其公司章程的规定需要终止的情形；思比科参与本次发行股份购买资产交易的股东所持思比科股份权属清晰，不存在权属纠纷、未被设置质押或其他第三者权益，亦未被采取司法冻结等强制措施，标的资产按照约定方式过户至韦尔股份名下不存在法律障碍。

2、历史沿革

(1) 2004 年 9 月，设立

2004 年 9 月 18 日，陈杰、金湘亮及刘志碧共同签署《北京思比科微电子技术有限责任公司公司章程》，同意共同出资设立思比科有限。根据该章程约定，各股东各期出资额、出资总额以及出资比例具体如下：

序号	股东姓名	设立时出资 (万元)	2005 年 3 月前出 资 (万元)	2007 年 9 月前出 资 (万元)	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	陈 杰	5.10	10.20	10.20	25.50	51.00
2	金湘亮	3.00	6.00	6.00	15.00	30.00
3	刘志碧	1.90	3.80	3.80	9.50	19.00
合计		10.00	20.00	20.00	50.00	100.00

根据 2004 年 2 月 15 日起实施的《北京市工商局改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》^⑥（京工商发[2004]19 号）第三、（十三）项之规定，投资人以货币形式出资的，应到设有“注册资本（金）入资专户”的银行开立“企业注册资本（金）专用帐户”交存货币注册资本（金），工商行政管理机关根据入资银行出具的《交存入资资金凭证》确认投资人缴付的货币出资数额。

^⑥ 现已失效，失效依据为 2008 年 12 月 22 日起实施的《北京市工商行政管理局关于印发行政规范性文件清理结果的通知》（京工商发[2008]136 号）。

根据中国光大银行北京海淀支行于 2004 年 9 月 24 日出具的《投资者入资情况表》，陈杰、金湘亮以及刘志碧分别将 5.10 万元、3.00 万元、1.90 万元存入思比科有限在中国光大银行北京海淀支行的银行账户，各股东对思比科的第一期出资及时到位。

2004 年 9 月 28 日，思比科有限取得北京市工商局核发的《企业法人营业执照》（注册号 1101082752209），正式成立。思比科有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	陈杰	25.50	5.10	51.00
2	金湘亮	15.00	3.00	30.00
3	刘志碧	9.50	1.90	19.00
合计		50.00	10.00	100.00

（2）2004 年 11 月，注册资本缴付到位

2004 年 11 月 15 日，思比科有限召开股东会并作出决议，同意思比科有限未缴的注册资本 40 万元由原二期缴付变更为一期缴付，陈杰、金湘亮以及刘志碧分别缴付 20.4 万元、12 万元以及 7.6 万元；同意相应修改公司章程。

根据中国建设银行北京工商大厦支行于 2004 年 10 月 28 日出具的《交存入资资金报告单》，陈杰、金湘亮以及刘志碧分别将 20.4 万元、12 万元以及 7.6 万元出资存入思比科有限在中国建设银行北京工商大厦支行的账户。

2004 年 11 月 19 日，思比科有限取得北京市工商局海淀分局核发的本次注册资本实缴后的《营业执照》。

本次注册资本实缴完成后，思比科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	陈杰	25.50	25.50	51.00
2	金湘亮	15.00	15.00	30.00
3	刘志碧	9.50	9.50	19.00
合计		50.00	50.00	100.00

（3）2004 年 12 月，第一次增加注册资本

2004 年 12 月 5 日，思比科有限召开股东会并作出决议，同意增加新股东刘

鸿飞、李泽、张中、陈黎明和吴南健，同意公司注册资本由 50 万元增至 120 万元，其中，陈杰增加 10 万元、刘鸿飞增加 20 万元、李泽增加 10 万元、张中增加 10 万元、陈黎明增加 10 万元、吴南健增加 10 万元。同日，思比科有限相应修改公司章程。本次增资，每 1 元注册资本的认购价格为 1 元。

根据中国建设银行北京工商大厦支行于 2004 年 11 月 29 日出具的《交存入资资金报告单》，刘鸿飞、陈杰、李泽、张中、陈黎明及吴南健已于 2004 年 11 月 29 日分别向公司实缴 20 万元、10 万元、10 万元、10 万元、10 万元及 10 万元。

2004 年 12 月 6 日，思比科有限取得北京市工商局海淀分局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，思比科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	陈 杰	35.50	35.50	29.58
2	刘鸿飞	20.00	20.00	16.67
3	金湘亮	15.00	15.00	12.50
4	李 泽	10.00	10.00	8.33
5	张 中	10.00	10.00	8.33
6	陈黎明	10.00	10.00	8.33
7	吴南健	10.00	10.00	8.33
8	刘志碧	9.50	9.50	7.92
合计		120.00	120.00	100.00

（4）2006 年 9 月，第二次增加注册资本

2006 年 8 月 10 日，思比科有限召开股东会并作出决议，同意将注册资本由 120 万元增至 500 万元，新增 380 万元出资全部由新股东视信源认缴。同日，思比科有限相应修改公司章程。

根据北京天平会计师事务所有限责任公司于 2006 年 9 月 4 日出具的《验资报告》（天平验资（2006）第 1572 号）验证，截至 2006 年 9 月 1 日，思比科有限股东的增资款 380 万元已落实到位，占本次增资额的 100%；增资后全体股东实际入资 500 万元，占注册资本的 100%。

2006年9月5日，思比科有限取得北京市工商局海淀分局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，思比科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	视信源	380.00	380.00	76.00
2	陈杰	35.50	35.50	7.10
3	刘鸿飞	20.00	20.00	4.00
4	金湘亮	15.00	15.00	3.00
5	李泽	10.00	10.00	2.00
6	张中	10.00	10.00	2.00
7	陈黎明	10.00	10.00	2.00
8	吴南健	10.00	10.00	2.00
9	刘志碧	9.50	9.50	1.90
合计		500.00	500.00	100.00

（5）2009年12月，整体变更为股份有限公司

2009年9月8日，思比科有限全体股东签署《发起人协议书》，约定以各股东各自所持思比科有限股权对应的截至2009年9月30日的净资产折股共同发起设立股份有限公司。

2009年10月13日，思比科有限召开2009年第一次临时股东会会议，审议通过《关于公司整体变更设立股份有限公司的议案》、《关于授权董事会办理公司整理变更相关事宜的议案》，同意将公司整体变更为股份有限公司，确定2009年9月30日为审计和评估基准日，以不高于思比科有限截至基准日的净资产折合股份设立股份公司，余额记入资本公积金。

根据北京永拓会计师事务所有限责任公司于2009年10月25日出具的《审计报告》（京永审字（2009）第14041号），思比科有限截至2009年9月30日经审计账面净资产为7,058,708.91元。

根据北京中锋资产评估有限责任公司于2009年10月26日出具《资产评估报告书》（中锋评报字（2009）第055号），截至评估基准日2009年9月30日，思

比科有限纳入评估范围内的净资产账面值为 705.87 万元，经评估的企业股东全部权益价值评估值为 771.46 万元。

2009 年 10 月 27 日，思比科有限召开 2009 年第三次临时股东会会议，审议通过《关于按公司净资产折合股份设立股份有限公司的议案》，鉴于北京永拓会计师事务所有限责任公司于 2009 年 10 月 25 日出具的《审计报告》（京永审字（2009）第 14041 号）验证的思比科有限截至基准日的净资产值为 7,058,708.91 元、北京中锋资产评估有限责任公司 2009 年 10 月 26 日出具的《资产评估报告书》（中锋评报字（2009）第 055 号）评估的思比科有限截至基准日净资产值为 7,714,534.96 元，思比科有限按照 1.4117:1 的比例折为 500 万股，每股面值 1 元，净资产大于股本部分计入资本公积；明确各发起人的持股数量及持股比例。

2009 年 11 月 13 日，思比科召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东一致审议通过《关于北京思比科微电子技术股份有限公司筹办情况》、《关于设立北京思比科微电子技术股份有限公司的议案》等与股份公司设立相关的议案，通过股份有限公司章程并选举了董事、股东代表监事。

北京永拓会计师事务所有限责任公司于 2009 年 11 月 13 日出具《验资报告》（京永验字（2009）第 21006 号），确认思比科已收到全体股东缴纳的注册资本 5,000,000 元。

2009 年 12 月 1 日，思比科取得北京市工商局核发的本次整体变更后的《营业执照》。

本次整体变更完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	视信源	3,800,000	76.00	净资产折股
2	陈 杰	355,000	7.10	净资产折股
3	刘鸿飞	200,000	4.00	净资产折股
4	金湘亮	150,000	3.00	净资产折股
5	李 泽	100,000	2.00	净资产折股
6	张 中	100,000	2.00	净资产折股
7	陈黎明	100,000	2.00	净资产折股

8	吴南健	100,000	2.00	净资产折股
9	刘志碧	95,000	1.90	净资产折股
合计		5,000,000	100.00	--

(6) 2011年6月，第三次增加注册资本

2011年3月11日，思比科召开2011年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司增加注册资本的议案》、《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意将思比科注册资本由500万元增至672.0430万元，新增注册资本由新股东中和春生等8名新股东认购，并同意根据本次增资情况修改公司章程相应条款。本次增资的价格为37.20元/股。

本次新增172.0430万元出资的认购情况具体如下：

序号	认购主体	认购新增股份数（股）	认购价款（万元）
1	中和春生	322,581	1,200
2	麇鼎合伙	268,817	1,000
3	山西TCL	268,817	1,000
4	中科物联	268,817	1,000
5	周庆	228,495	850
6	中关村集团	134,409	500
7	中海创业	134,408	500
8	夏信高	94,086	350
合计		1,720,430	6,400

根据北京润发会计师事务所有限公司于2011年5月18日出具的《验资报告》（润发验字[2011]第2002号）验证，截至2011年4月20日止，思比科变更后的累计注册资本为6,720,430元，实收资本为6,720,430元。

2011年6月29日，思比科取得北京市工商局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	3,800,000	56.544

2	陈杰	355,000	5.282
3	中和春生	322,581	4.800
4	麇鼎合伙	268,817	4.000
5	山西 TCL	268,817	4.000
6	中科物联	268,817	4.000
7	周庆	228,495	3.400
8	刘鸿飞	200,000	2.976
9	金湘亮	150,000	2.232
10	中关村集团	134,409	2.000
11	中海创业	134,408	2.000
12	李泽	100,000	1.488
13	张中	100,000	1.488
14	陈黎明	100,000	1.488
15	吴南健	100,000	1.488
16	刘志碧	95,000	1.414
17	夏信高	94,086	1.400
合计		6,720,430	100.000

本次认购思比科新增注册资本的投资者中，中科物联、中关村集团为国有主体，其就本次投资思比科履行国有资产监督管理程序的情况具体如下：

① 批准程序

2011年3月5日，中科物联的上级主管单位江苏物联网研究发展中心印发《2011年2月27日主任办公会会议纪要》（中物发会纪[2011]05号），确定中科物联投资并持有思比科股份相关事项。2011年3月23日，中科物联召开董事会，一致同意对思比科投资1,000万元，增资后持有思比科4%股权。

2011年3月9日，中关村集团办公室印发《北京中关村发展集团股份有限公司专题会会议纪要（第七期）》，决定以自有资金500万元投资思比科134,409股，占增资后思比科股份总数的2%。

② 评估报告备案程序

本次增资实施完毕之前，虽然已委托北京天坤联合资产评估有限公司对思比科

进行整体评估并出具天坤评报字[2011]第 B007 号评估报告，但中科物联、中关村集团并未就本次增资思比科的相关评估项目提交国有资产监督管理机构备案，不符合国有资产评估的法律法规及规范性文件的规定。

中科物联作为参与本次投资思比科的主体中，持有增资后思比科国有股份比例最大的主体，后于 2011 年 12 月 21 日就上述评估报告取得其上级国有资产主管部门无锡市人民政府新区管理委员会国有资产管理办公室备案，补充履行了本次投资思比科相关评估报告的备案程序。

(7) 2011 年 11 月，第一次股权转让

2011 年 8 月 29 日，陈黎明、中海丰润及思比科签署《股份转让协议书》，约定陈黎明将其所持思比科 18,817 股股份以 700,000 元的价格（37.2 元/股）转让予中海丰润。

2011 年 9 月 6 日，陈黎明、高健及思比科签署《股份转让协议书》，约定陈黎明将其所持思比科 81,183 股股份以 3,020,000 元的价格（37.2 元/股）转让予高健。

同日，金湘亮、高健及思比科签署《股份转让协议书》，约定金湘亮将其所持思比科 150,000 股股份以 5,580,000 元的价格（37.2 元/股）转让予高健。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2011 年 10 月 14 日，思比科召开 2011 年第二次临时股东大会，审议通过《关于修改〈北京思比科微电子技术股份有限公司章程〉的议案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

2011 年 11 月 7 日，思比科就本次股权转让办理完毕工商备案手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	3,800,000	56.54
2	陈 杰	355,000	5.28
3	中和春生	322,581	4.80
4	麇鼎合伙	268,817	4.00

5	山西 TCL	268,817	4.00
6	中科物联	268,817	4.00
7	高 健	231,183	3.44
8	周 庆	228,495	3.40
9	刘鸿飞	200,000	2.98
10	中关村集团	134,409	2.00
11	中海创业	134,408	2.00
12	李 泽	100,000	1.49
13	张 中	100,000	1.49
14	吴南健	100,000	1.49
15	刘志碧	95,000	1.41
16	夏信高	94,086	1.40
17	中海丰润	18,817	0.28
合计		6,720,430	100.00

(8) 2012 年 1 月，第二次股权转让

2011 年 12 月 29 日，李泽、张中分别与嘉庆投资签署《股份转让协议书》，约定李泽、张中分别将其所持思比科 100,000 股、100,000 股股份以 3,720,000 元、3,720,000 元的价格（37.2 元/股）转让予嘉庆投资。

2011 年 12 月 30 日，思比科召开 2011 年第三次临时股东大会，审议通过《张中、李泽转让公司股份后的公司股东名册》、《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2012 年 1 月 12 日，思比科就本次股权转让办理完毕工商变更手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	3,800,000	56.54
2	陈 杰	355,000	5.28
3	中和春生	322,581	4.80
4	麇鼎合伙	268,817	4.00

5	山西 TCL	268,817	4.00
6	中科物联	268,817	4.00
7	高 健	231,183	3.44
8	周 庆	228,495	3.40
9	刘鸿飞	200,000	2.98
10	嘉庆投资	200,000	2.98
11	中关村集团	134,409	2.00
12	中海创业	134,408	2.00
13	吴南健	100,000	1.49
14	刘志碧	95,000	1.41
15	夏信高	94,086	1.40
16	中海丰润	18,817	0.28
合计		6,720,430	100.00

(9) 2012 年 7 月，第四次增加注册资本

2012 年 1 月 20 日，思比科召开 2012 年第一次临时股东大会，审议通过《关于以资本公积金转增股本的议案》，同意将思比科截至 2011 年 9 月 30 日的资本公积金 64,338,279 元中的 43,279,570 元按各股东的持股比例转增注册资本，公司注册资本从 6,720,430 元增至 50,000,000 元。

根据北京润发会计师事务所有限公司于 2012 年 1 月 20 日出具的《验资报告》（润发验字[2012]第 2001 号）验证，截至 2012 年 1 月 20 日止，思比科变更后的累计注册资本为 50,000,000 元，实收资本为 50,000,000 元。

2012 年 7 月 13 日，思比科取得北京市工商局海淀分局核发的本次资本公积金转增股本后的《营业执照》。

本次资本公积金转增股本完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	56.544
2	陈 杰	2,641,200	5.282
3	中和春生	2,400,003	4.800
4	麇鼎合伙	1,999,999	4.000

5	山西 TCL	1,999,999	4.000
6	中科物联	1,999,999	4.000
7	高 健	1,720,001	3.440
8	周 庆	1,700,003	3.400
9	刘鸿飞	1,488,000	2.976
10	嘉庆投资	1,488,000	2.976
11	中关村集团	999,999	2.000
12	中海创业	999,999	2.000
13	吴南健	744,000	1.488
14	刘志碧	706,800	1.414
15	夏信高	700,000	1.400
16	中海丰润	139,998	0.280
合计		50,000,000	100.000

(10) 2013 年 4 月，第三次股权转让

2012 年 12 月 22 日，刘鸿飞与民生商联签署《股份转让协议书》，约定刘鸿飞将其所持思比科 750,000 股以 3,750,000 元的价格转让予民生商联，转让价格为 5 元/股。

2012 年 12 月 24 日，刘鸿飞分别与龙琨、中和春生签署《股份转让协议书》，约定刘鸿飞将其所持思比科 538,000 股、200,000 股分别以 2,690,000 元、1,000,000 元的价格转让予龙琨以及中和春生，转让价格均为 5 元/股。

2013 年 1 月 14 日，思比科召开 2013 年第一次临时股东大会，审议通过《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2013 年 4 月 11 日，思比科就本次股权转让办理完毕工商备案手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	56.544

2	陈 杰	2,641,200	5.282
3	中和春生	2,600,003	5.200
4	麇鼎合伙	1,999,999	4.000
5	山西 TCL	1,999,999	4.000
6	中科物联	1,999,999	4.000
7	高 健	1,720,001	3.440
8	周 庆	1,700,003	3.400
9	嘉庆投资	1,488,000	2.976
10	中关村集团	999,999	2.000
11	中海创业	999,999	2.000
12	民生商联	750,000	1.500
13	吴南健	744,000	1.488
14	刘志碧	706,800	1.414
15	夏信高	700,000	1.400
16	龙 琨	538,000	1.076
17	中海丰润	139,998	0.280
合计		50,000,000	100.000

(11) 2013 年 5 月，第四次股权转让

2012 年 12 月 28 日，麇鼎合伙与民生商联签署《关于转让思比科股份之股份转让协议书》，约定麇鼎合伙将其所持思比科 1,000,000 股股份以 6,400,000 元的价格（6.4 元/股）转让民生商联。

2013 年 4 月 20 日，思比科召开 2013 年第二次临时股东大会，审议通过《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2013 年 5 月 14 日，思比科就本次股权转让办理完毕工商备案手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	56.544

2	陈杰	2,641,200	5.282
3	中和春生	2,600,003	5.200
4	山西TCL	1,999,999	4.000
5	中科物联	1,999,999	4.000
6	民生商联	1,750,000	3.500
7	高健	1,720,001	3.440
8	周庆	1,700,003	3.400
9	嘉庆投资	1,488,000	2.976
10	麇鼎合伙	999,999	2.000
11	中关村集团	999,999	2.000
12	中海创业	999,999	2.000
13	吴南健	744,000	1.488
14	刘志碧	706,800	1.414
15	夏信高	700,000	1.400
16	龙琨	538,000	1.076
17	中海丰润	139,998	0.280
合计		50,000,000	100.000

(12) 2013年11月，第五次股权转让

2013年9月30日，中关村集团与其全资子公司北京中关村科技创业金融服务集团有限公司的全资子公司中关村创投签署《关于转让思比科股份之股份转让协议书》，约定中关村集团将其所持思比科999,999股股份以7,499,992.5元的价格（7.5元/股）转让予中关村创投。

同日，中关村管委会出具《关于中关村发展集团对参股企业思比科公司股权处置方案的批复》（中科园发[2013]37号），同意中关村集团将其所持思比科股份转让予中关村创投。

2013年10月20日，思比科召开2013年第六次临时股东大会，审议通过《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2013年11月4日，思比科就本次股权转让办理完毕工商备案手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	56.544
2	陈杰	2,641,200	5.282
3	中和春生	2,600,003	5.200
4	山西 TCL	1,999,999	4.000
5	中科物联	1,999,999	4.000
6	民生商联	1,750,000	3.500
7	高健	1,720,001	3.440
8	周庆	1,700,003	3.400
9	嘉庆投资	1,488,000	2.976
10	麇鼎合伙	999,999	2.000
11	中关村创投	999,999	2.000
12	中海创业	999,999	2.000
13	吴南健	744,000	1.488
14	刘志碧	706,800	1.414
15	夏信高	700,000	1.400
16	龙琨	538,000	1.076
17	中海丰润	139,998	0.280
合计		50,000,000	100.000

（13）2014年2月，第六次股权转让

2013年12月10日，陈杰、中和春生以及思比科签署《股份转让协议书》，约定陈杰将其所持思比科股份 632,000 股以 5,688,000 元的价格（9 元/股）转让予中和春生。

2013年12月30日，思比科召开2013年第七次临时股东大会，审议通过《北京思比科微电子技术股份有限公司章程修正案》，同意根据上述股份转让事项修改《公司章程》的相应条款。

根据本所律师核查，上述股份转让的价款已全部支付完毕。

2014年2月14日，思比科就本次股权转让办理完毕工商备案手续。本次股权转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	56.544
2	中和春生	3,232,003	6.464
3	陈杰	2,009,200	4.018
4	山西TCL	1,999,999	4.000
5	中科物联	1,999,999	4.000
6	民生商联	1,750,000	3.500
7	高健	1,720,001	3.440
8	周庆	1,700,003	3.400
9	嘉庆投资	1,488,000	2.976
10	麇鼎合伙	999,999	2.000
11	中关村创投	999,999	2.000
12	中海创业	999,999	2.000
13	吴南健	744,000	1.488
14	刘志碧	706,800	1.414
15	夏信高	700,000	1.400
16	龙琨	538,000	1.076
17	中海丰润	139,998	0.280
合计		50,000,000	100.000

（14）2015年6月，第五次增加注册资本

2015年3月5日，思比科召开2015年第二次临时股东大会，审议通过《修改北京思比科微电子技术股份有限公司章程的议案》，同意思比科的注册资本由5,000万元增至5,250万元。新增的250万元注册资本全部由南昌南芯以2,250万元的价格认购（9元/股），其中，250万元计入注册资本，2,000万元计入资本公积。

根据北京顺永会计师事务所（普通合伙）于2015年5月29日出具的《验资报告》（京顺永验字（2015）第0035号）验证，截至2015年4月21日止，思比科已收到南昌南芯缴纳的投资款2,250万元，其中250万元计入注册资本，2,000

万元记入资本公积金，全部为货币出资。变更后的累计注册资本为 5,250 万元。

2015 年 6 月 4 日，思比科取得北京市工商局海淀分局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	中和春生	3,232,003	6.156
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈 杰	2,009,200	3.827
5	山西 TCL	1,999,999	3.810
6	中科物联	1,999,999	3.810
7	民生商联	1,750,000	3.333
8	高 健	1,720,001	3.276
9	周 庆	1,700,003	3.238
10	嘉庆投资	1,488,000	2.834
11	麇鼎合伙	999,999	1.905
12	中关村创投	999,999	1.905
13	中海创业	999,999	1.905
14	吴南健	744,000	1.417
15	刘志碧	706,800	1.346
16	夏信高	700,000	1.333
17	龙 琨	538,000	1.025
18	中海丰润	139,998	0.267
合计		52,500,000	100.000

（15）2015 年 8 月，在股转系统挂牌

2015 年 4 月 22 日，思比科召开 2015 年第三次临时股东大会审议通过《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并采取协议方式公开转让的议案》等议案。

2015 年 7 月 23 日，思比科取得股转公司关于同意思比科股票挂牌的函，同

意公司股票挂牌。公司证券简称为“思比科”，证券代码为 833220，转让方式为协议转让。

2015 年 8 月 10 日，思比科正式在股转系统挂牌并公开转让。

(16) 2016 年 5 月，第七次股权转让

2016 年 5 月 17 日，周庆、嘉庆投资、中和春生分别与北京博融签署《股份转让协议》，约定周庆将其所持思比科 1,700,003 股股份以 19,428,605 元（11.43 元/股）转让予北京博融；约定嘉庆投资将其所持思比科 1,488,000 股股份以 17,005,714 元（11.43 元/股）转让予北京博融；约定中和春生将其所持思比科 3,232,003 股股份以 36,937,177 元（11.43 元/股）转让予北京博融；并通过股转系统完成本次股权转让的交割，即双方分别在股转系统开立的账户申报交易意向，并根据股转系统交易规则支付股份转让价款、交付转让的股份。

上述股份转让于 2016 年 5 月 26 日通过股转系统以协议转让方式完成，合计 6,420,006 股，占思比科股本的 12.23%。

根据本所律师核查，本次股份转让的价款已全部支付完毕。

本次股份转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	北京博融	6,420,006	12.229
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈杰	2,009,200	3.827
5	山西 TCL	1,999,999	3.810
6	中科物联	1,999,999	3.810
7	民生商联	1,750,000	3.333
8	高健	1,720,001	3.276
9	麇鼎合伙	999,999	1.905
10	中关村创投	999,999	1.905
11	中海创业	999,999	1.905
12	吴南健	744,000	1.417

13	刘志碧	706,800	1.346
14	夏信高	700,000	1.333
15	龙琨	538,000	1.025
16	中海丰润	139,998	0.267
合计		52,500,000	100.000

(17) 2016年5月，第八次股权转让

2016年5月17日，龙琨、夏信高、高健分别与北京博融签署《股份转让协议》，约定龙琨将其所持思比科 538,000 股股份以 6,148,571 元（11.43 元/股）转让予北京博融；约定夏信高将其所持思比科 700,000 股股份以 8,000,000 元（11.43 元/股）转让予北京博融；约定高健将其所持思比科 1,720,001 股股份以 19,657,200 元（11.43 元/股）转让予北京博融；并通过股转系统完成本次股权转让的交割，即双方分别在股转系统开立的账户申报交易意向，并根据股转系统交易规则支付股份转让价款、交付转让的股份。

上述股份转让于 2016 年 5 月 31 日通过股转系统以协议转让方式完成，合计 2,958,001 股，占思比科股本的 5.63%。

根据本所律师核查，本次股份转让的价款已全部支付完毕。

本次股份转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	北京博融	9,378,007	17.863
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈杰	2,009,200	3.827
5	山西 TCL	1,999,999	3.810
6	中科物联	1,999,999	3.810
7	民生商联	1,750,000	3.333
8	麇鼎合伙	999,999	1.905
9	中关村创投	999,999	1.905
10	中海创业	999,999	1.905
11	吴南健	744,000	1.417

12	刘志碧	706,800	1.346
13	中海丰润	139,998	0.267
合计		52,500,000	100.000

(18) 2016年6月，第九次股权转让

2016年5月17日，民生商联、麇鼎合伙分别与北京博融签署《股份转让协议》，约定民生商联将其所持思比科1,750,000股股份以20,000,000元（11.43元/股）转让予北京博融；约定麇鼎合伙将其所持思比科999,999股股份以11,428,600元（11.43元/股）转让予北京博融；并通过股转系统完成本次股权转让的交割，即双方分别在股转系统开立的账户申报交易意向，并根据股转系统交易规则支付股份转让价款、交付转让的股份。

上述股份转让于2016年6月3日通过股转系统以协议转让方式完成，合计2,749,999股，占思比科股本的5.24%。

根据本所律师核查，本次股份转让的价款已全部支付完毕。

本次股份转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	北京博融	12,128,006	23.101
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈杰	2,009,200	3.827
5	山西TCL	1,999,999	3.810
6	中科物联	1,999,999	3.810
7	中关村创投	999,999	1.905
8	中海创业	999,999	1.905
9	吴南健	744,000	1.417
10	刘志碧	706,800	1.346
11	中海丰润	139,998	0.267
合计		52,500,000	100.000

(19) 2016年6月，第十次股权转让

2016年6月17日，中海创业、中海丰润分别与北京博融签署《股份转让协议》，约定中海创业将其所持思比科 999,999 股股份以 11,428,560 元（11.43 元/股）的价格转让予北京博融；约定中海丰润将其所持思比科 139,998 股股份以 1,599,977.14 元（11.43 元/股）转让予北京博融；并通过股转系统完成本次股权转让的交割，即双方分别在股转系统开立的账户申报交易意向，并根据股转系统交易规则支付股份转让价款、交付转让的股份。

上述股份转让于 2016 年 6 月 22 日通过股转系统以协议转让方式完成，合计 1,139,997 股，占思比科股本的 2.17%。

本次股份转让完成后，思比科的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	视信源	28,272,000	53.851
2	北京博融	13,268,003	25.272
3	南昌南芯	2,500,000	4.762
4	陈杰	2,009,200	3.827
5	山西 TCL	1,999,999	3.810
6	中科物联	1,999,999	3.810
7	中关村创投	999,999	1.905
8	吴南健	744,000	1.417
9	刘志碧	706,800	1.346
合计		52,500,000	100.000

（20）2018 年 4 月，第十一次股权转让

2018 年 3 月 22 日，中科物联与华清博广签署《股份转让协议》，约定中科物联将其所持思比科 1,999,999 股股份以 22,857,131.43 元（11.43 元/股）的价格转让予华清博广；并通过股转系统完成本次股权转让的交割，即双方分别在股转系统开立的账户申报交易意向，并根据股转系统交易规则支付股份转让价款、交付转让的股份。

2018 年 4 月 17 日，中国科学院微电子研究所^①出具《关于同意江苏中科物联

^① 江苏省机构编制委员会办公室于 2017 年 2 月 27 日出具《关于调整江苏物联网研究发展中心举办单位的复

网科技创业投资有限公司转让北京思比科微电子技术股份有限公司 1,999,999 股股份的批复》，同意中科物联通过股转系统以协议转让将其所持思比科 1,999,999 股转让予华清博广；转让价格参照指定资产评估公司评估的价格以及近期股转系统的上一轮交易价格，每股约 11.43 元，总价格为 22,857,131.43 元。中科物联已就本次股份转让委托无锡中证悦通资产评估事务有限公司对思比科进行评估并就评估结果取得其上级国有资产监督管理机构中国科学院微电子研究所备案。

上述《股权转让协议》在执行过程中，中科物联在股转系统申报转出本次拟转让的思比科股份时，其中 1,000 股被自然人钱祥丰收购。因此，中科物联与华清博广实际成交的思比科股份数量比双方签署的《股份转让协议》约定的转让股份数量少 1,000 股，为 1,998,999 股。

上述股份转让于 2018 年 4 月 20 日通过股转系统完成，合计 1,999,999 股，占思比科股本的 3.8095%。

本次股权转让完成后，思比科的股权结构即其截至本法律意见出具之日的股权结构，具体见本法律意见正文“四、（二）、1、基本情况”部分内容。

综上所述，本所律师认为，思比科设立、历次增资和股权转让均已依法履行或补办必要的法律程序，合法、合规、真实、有效，不存在潜在纠纷。

3、业务和资质

根据思比科现行有效的《营业执照》的记载，思比科的经营范围为技术开发，技术推广，技术转让，技术咨询，技术服务，销售（不含零售）计算机、软件及辅助设备、电子产品，货物进出口，技术进出口，代理进出口（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

根据思比科的说明及本所律师核查，思比科及其子公司实际从事的主营业务为 CMOS 图像传感器芯片的研发和销售，其经营除依法进行登记注册外，不需要其他特殊的经营资质。

函》（苏编办函[2017]24 号），同意将中科物联的股东江苏物联网研究发展中心的举办单位由无锡市人民政府调整为中国科学院微电子研究所。

4、主要资产

根据本所律师核查，思比科目前拥有的主要资产的具体情况如下：

(1) 专利权

根据思比科提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，思比科及其子公司在境内拥有 100 项专利权，均已取得权属证明，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据境外知识产权机构出具的法律意见，截至 2018 年 7 月 31 日，思比科及其子公司在中国境外拥有 3 项专利权，均不存在无效的情形。

思比科及其子公司拥有的专利权情况具体见本法律意见附表二、2.1 部分内容。

(2) 注册商标

根据思比科提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，思比科及其子公司在中国境内拥有 14 项注册商标，已取得商标注册证书，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。具体见本法律意见附表二、2.2 部分内容。

(3) 计算机软件著作权

根据思比科提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，思比科及其子公司在中国境内拥有 4 项计算机软件著作权，已取得计算机软件著作权登记证书，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。具体见本法律意见附表二、2.3 部分内容。

(4) 集成电路布图设计专有权

根据思比科提供的资料并经本所律师核查，截至 2018 年 7 月 31 日，思比科及其子公司在中国境内拥有 4 项集成电路布图设计专有权，已取得《集成电路布图设计登记证书》，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在权利受到限制的情况。具体见本法律意见附表二、2.4 部分内容。

(5) 租赁房产

根据思比科提供的资料及其确认并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，

思比科及其子公司租赁的用于生产经营的房产共计 6 处，具体见本法律意见附表二、2.5 部分内容。

根据思比科确认及本所律师核查，上述租赁房产中，太仓思比科承租的太仓兰博资产管理有限公司的附表二、2.5 中的第 3-6 项房产，出租方未能提供所出租房屋的权属证明。太仓思比科承租并使用上述房产至今，未发生任何纠纷、争议，上述租赁房产的出租方未提供产权证明对本次交易不构成实质性障碍。除上述租赁房产之外，思比科及其子公司承租的其他主要房产的出租方均已提供相应的房屋所有权证或其他形式的权属证明，租赁合同内容合法有效。

5、主要对外投资企业

(1) 天津安泰

根据天津安泰持有的天津市自由贸易试验区市场和质量技术监督局于 2016 年 2 月 19 日核发的统一社会信用代码为 9112011807314120XR 的《营业执照》，天津安泰成立日期为 2013 年 7 月 31 日；法定代表人为陈杰；注册资本为 1,000 万元；住所为天津空港经济区西四道 168 号融和广场 1-2-502；公司类型为有限责任公司（法人独资）；经营范围为车载传感器芯片开发、销售；电子产品的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机软件及辅助设备、电子产品的批发兼零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，思比科持有天津安泰 100% 股权。

(2) 太仓思比科

根据太仓思比科持有的太仓市市场监督管理局于 2017 年 2 月 13 日核发的统一社会信用代码为 913205855956296751 的《营业执照》，太仓思比科成立日期为 2012 年 5 月 15 日；法定代表人为陈杰；注册资本为 1,500 万元；住所为太仓市科教新城健雄路 20 号；公司类型为有限责任公司（法人独资）；经营范围为微电子技术开发、技术咨询、技术服务，经销电子产品，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本法律意见出具之日，思比科持有太仓思比科 100% 股权。

6、关联交易

根据《审计报告（思比科）》，思比科及其子公司与其关联方在报告期内发生的主要关联交易情况具体如下（单位：元）：

（1） 采购商品、接受劳务

根据《审计报告（思比科）》，思比科及其子公司与其关联方在报告期内发生的采购商品、接受劳务的关联交易情况具体如下：

关联方	交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
科阳光电 ^⑥	芯片封装	--	--	30,059,618.27
华创投资 ^⑦	咨询服务	--	139,758.90	--

（2） 关联担保

根据《审计报告（思比科）》，思比科及其子公司在报告期内接受关联方担保的情况具体如下：

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
陈杰、杨贞淑 ^⑧ 、刘志碧 ¹¹	思比科	5,000,000.00	2017-08-01	2018-08-01	否
陈杰、杨贞淑、刘志碧	思比科	5,000,000.00	2017-12-13	2018-11-13	否

（3） 关联方资金借入

关联方	会计科目	2016年1月1日	本期借入	本期归还	2016年12月31日
陈杰	其他应付款	4,000,000.00	--	4,000,000.00	--

（4） 关联方备用金借支情况

关联方	2016年1月1日	本期增加	本期减少	2016年12月31日
程杰 ¹²	50,000.00	--	50,000.00	--

^⑥ 科阳光电为思比科监事柳永胜担任董事的企业。

^⑦ 华创投资为思比科重要股东北京博融的关联方。

^⑧ 杨贞淑为刘志碧配偶。

¹¹ 刘志碧为思比科董事、总经理。

¹² 程杰为思比科董事。

冯建中 ¹³	--	3,000.00	1,940.50	1,059.50
关联方	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
刘志碧	--	5,000.00	5,000.00	--
旷章曲 ¹⁴	--	6,000.00	6,000.00	--
钟萍 ¹⁵	--	1,000.00	1,000.00	--
冯建中	1,059.50	24,000.00	25,059.50	--
关联方	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年7月31日
冯建中	--	8,000.00	8,000.00	--

(5) 应收、应付关联方款项

根据《审计报告（思比科）》，思比科及其子公司与其关联方之间在报告期各期末应收应付关联方款项的账面余额情况具体如下：

项目	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付账款	科阳光电	--	--	4,995,099.97

7、诉讼、仲裁及行政处罚

根据思比科确认并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，思比科存在 1 项尚未完全了结的诉讼，即思比科诉晶方科技加工合同纠纷，具体情况如下：

2014年3月19日，思比科签署《民事起诉状》，诉称思比科与晶方科技于2012年2月13日签署《有关TSV封装的合作备忘录》；签订前述备忘录后，思比科向晶方科技发出具体的订单，将拟加工的晶圆交付晶方科技进行封装，因晶方科技未能履行其全部交货义务且已交付货物存在质量问题、恶意提价等原因给思比科造成严重经济损失。思比科遂将晶方科技诉至苏州市中级人民法院，要求：① 向思比科赔偿货物损失 1,154,241.15 美元（按照 2014 年 3 月 10 日汇率计算，为 7,092,581.02 元）；② 向思比科赔偿因货物质量造成的损失 8,890,594.63 元；③ 赔偿因晶方科技恶意提价给思比科造成的损失 61,660 美元（按照 2014 年 3 月 10 日汇率计算，为 378,888.37 元）。上述 3 项合计 16,362,064 元。④ 晶方科技承担全

¹³ 冯建中为思比科监事。

¹⁴ 旷章曲为思比科董事。

¹⁵ 钟萍为思比科的高级管理人员。

部诉讼费用。

2018年10月26日，苏州市中级人民法院作出《民事判决书》（（2014）苏中商初字第0102号），判决①晶方科技自判决发生法律效力之日起十日内赔偿思比科货物损失6,963,460.9元；②驳回思比科的其他诉讼请求。晶方科技未在法律规定的期限内就上述判决向上一级法院提起上诉，上述判决已发生法律效力。截至本法律意见出具之日，思比科尚未收到晶方科技支付的货物损失的赔偿款。

本所律师认为，上述诉讼系思比科作为原告要求对方赔偿损失的诉讼，法院已作出判决要求晶方科技赔偿思比科损失，且该判决已经发生法律效力，上述诉讼不会对思比科持续经营产生重大影响。

除上述情况外，截至本法律意见出具之日，思比科及其子公司目前不存在其他尚未了结的重大诉讼、仲裁、行政处罚事项。

（三）视信源

1、基本情况

根据视信源目前持有的北京市工商局海淀分局于2016年11月23日核发的统一社会信用代码为91110108772552227N的《营业执照》及本所律师核查，视信源成立日期为2005年4月6日；类型为有限责任公司（中外合资）；住所为北京市海淀区上地五街7号昊海大厦二层202室；法定代表人为陈杰；注册资本为200万美元；经营范围为应用软件的技术开发、技术服务、技术咨询，商务信息咨询；经济信息咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据视信源现行有效的公司章程和本所律师核查，截至本法律意见出具之日，视信源股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	陈杰	91.70	45.85
2	刘志碧	26.98	13.49
3	金湘亮	12.12	6.06
4	龍尚一	6.58	3.29

5	DDS 株式会社	10.24	5.12
6	戴伟民	9.18	4.59
7	旷章曲	8.84	4.42
8	王瑋麟	6.42	3.21
9	董德福	4.60	2.30
10	程 杰	4.50	2.25
11	钟 萍	4.42	2.21
12	陈黎明	3.88	1.94
13	吴南健	2.82	1.41
14	IE 株式会社	2.38	1.19
15	岡内英树	1.84	0.92
16	三原弘子	1.80	0.90
17	先端组合	1.70	0.85
合计		200.00	100.00

根据视信源提供的资料及本所律师核查，陈杰持有视信源 45.85%股权并担任视信源的董事长及总经理，陈杰为视信源的实际控制人。

经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，视信源合法有效存续，不存在根据有关法律或其公司章程的规定需要终止的情形；视信源参与本次发行股份购买资产的股东所持视信源股权权属清晰，不存在权属纠纷、未被设置质押或其他第三者权益，亦未被采取司法冻结等强制措施，标的资产按照约定方式过户至韦尔股份名下不存在法律障碍。

2、历史沿革

(1) 2005年4月，设立

2005年，视之源签署《北京视信源科技发展有限公司章程》，决定设立视信源。根据该章程约定，视信源股东出资总额以及出资比例具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	认缴出资比例（%）	缴纳出资时间
1	视之源	50	100	自成立之日起6个月内
合计		50	100	--

2005年3月29日，中关村科技园区海淀园管理委员会出具《关于外资企业“北京视信源科技发展有限公司”可行性研究报告、章程的批复》（海园发〔2005〕696号），同意可行性研究报告，批准视信源章程生效；视信源投资总额为70万美元，注册资本50万美元，全部以美元现金出资。

2005年4月1日，视信源取得北京市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（商外资京资字[2005]17074号）。

2005年4月6日，视信源取得北京市工商局核发的《企业法人营业执照》（企独京总字第024548号），其上记载视信源的注册资本50万美元（待缴），企业类型为外商独资经营企业。

根据北京永拓会计师事务所有限责任公司于2005年6月15日出具的《验资报告》（京永外验字（2005）第015号）验证，截至2005年6月2日止，视信源已收到视之源缴纳的注册资本合计50万美元整，均为货币出资。

（2） 2006年6月，第一次增加注册资本

2006年4月22日，视信源召开董事会并作出决议，同意将视信源注册资本由50万美元增至200万美元，全部由视之源以美元出资；并同意相应修改视信源公司章程。

2006年4月29日，中关村科技园区海淀园管理委员会出具《关于外资企业“北京视信源科技发展有限公司”增资、变更董事会组成及注册地址的批复》（海园发[2006]857号），批准视信源注册资本由50万美元增至200万美元。

2006年5月15日，视信源取得北京市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（商外资京资字[2005]17074号）。

根据北京天平会计师事务所有限责任公司于2006年6月9日出具的《验资报告》（天平验资（2006）第3034号），截至2006年6月6日止，视信源已收到视之源缴纳的增资款共计150万美元，全部为货币资金。连同以前出资，视信源已收到视之源的投资款200万美元，占注册资本的100%。

2006年6月12日，视信源取得北京市工商局核发的本次增资后的《营业执照》。

本次增资完成后，视信源的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例（%）
1	视之源	200	200	100
合计		200	200	100

（3） 2011 年 12 月，第一次股权转让

2011 年 7 月 11 日，视信源召开董事会并作出决议，同意视之源将其所持视信源全部出资转让给陈杰等 16 名受让方，视信源在本次股份转让完成后将从外商独资企业变更为中外合资企业；同意制定新的公司章程。

同日，视之源与陈杰等 16 名受让方就上述股权转让事宜分别签署《股权转让协议书》，转让价格均为 1 元。

同日，视信源全体股东签署新的《北京视信源科技发展有限公司章程》、《北京视信源科技发展有限公司合资合同》。

2011 年 11 月 10 日，北京市商务委员会出具《关于北京视信源科技发展有限公司修改公司章程的批复》（海商审字[2011]967 号），批准本次股权转让，转让后，视信源由外资企业变更为中外合资企业；同意视信源的投资方于 2011 年 7 月 11 日签署的合营公司合同、章程。

2011 年 11 月 10 日，视信源取得北京市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（批准号：商外资京资字[2005]17074 号）。

2011 年 12 月 28 日，视信源取得北京市工商局核发的新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，视信源的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	陈 杰	87.10	43.55
2	刘志碧	26.98	13.49
3	金湘亮	12.12	6.06
4	龍尚一	11.18	5.59
5	张 中	10.88	5.44
6	DDS 株式会社	10.24	5.12

7	戴伟民	9.18	4.59
8	李 泽	6.88	3.44
9	王瑋麟	6.42	3.21
10	董德福	4.60	2.30
11	陈黎明	3.88	1.94
12	吴南健	2.82	1.41
13	JPE IE 株式会社	2.38	1.19
14	岡内英树	1.84	0.92
15	三原弘子	1.80	0.90
16	先端组合	1.70	0.85
合计		200.00	100.00

(4) 2012年4月，第二次股权转让

2012年12月1日，张中、李泽分别与周裕签署《股份转让协议书》，约定张中、李泽分别将其所持视信源 10.88 万美元出资、6.88 万美元出资分别以 1,620,000 元（每 1 美元注册资本 14.89 元）、1,030,000 元（每 1 美元注册资本 14.97 元）的价格转让予周裕。

2011年12月25日，视信源董事会作出决议，同意上述股权转让事宜，并同意根据上述股权转让事项相应修改公司章程及合营合同。

2012年1月10日，视信源全体股东签署反映本次股权转让事项的《北京视信源科技发展有限公司章程修正案》和《修改〈北京视信源科技发展有限公司合营合同〉的协议》。

2012年3月12日，北京市海淀区商务委员会出具《关于视信源科技发展有限公司股权转让的批复》（海商审字[2012]196号），批准本次股权转让；同意投资方于2012年1月10日签署的章程修正案。

2012年3月13日，视信源取得北京市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（商外资京资字[2005]17074号）。

根据受让方周裕确认，上述股权转让的价款已全部支付完毕。

2012年4月9日，视信源取得北京市工商局核发的新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，视信源的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	陈杰	87.10	43.55
2	刘志碧	26.98	13.49
3	周裕	17.76	8.88
4	金湘亮	12.12	6.06
5	龍尚一	11.18	5.59
6	DDS 株式会社	10.24	5.12
7	戴伟民	9.18	4.59
8	王瑋麟	6.42	3.21
9	董德福	4.60	2.30
10	陈黎明	3.88	1.94
11	吴南健	2.82	1.41
12	JPE IE 株式会社	2.38	1.19
13	岡内英树	1.84	0.92
14	三原弘子	1.80	0.90
15	先端组合	1.70	0.85
合计		200.00	100.00

（5） 2014年8月，第三次股权转让

2014年6月29日，龍尚一与陈杰签署《股份转让协议书》，约定龍尚一将其所持视信源4.6万美元出资以1,300,000元的价格（每1美元注册资本28.26元）转让予陈杰。

同日，视信源召开董事会并做出决议，审议通过上述股权转让事宜，并同意根据上述股权转让相应修改视信源公司章程及合营合同。

同日，视信源全体股东签署反映本次股权转让事项的《北京视信源科技发展有限公司章程修正案》和《修改〈北京视信源科技发展有限公司合营合同〉的协议》。

2014年7月11日，北京市商务委员会出具《关于北京视信源科技发展有限公司股权转让的批复》（海商审字[2014]487号），批准本次股权转让。

2014年7月14日，视信源取得北京市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（商外资京资字[2005]17074号）。

根据本所律师核查，上述股权转让的价款已全部支付完毕。

2014年8月19日，视信源取得北京市工商局核发的新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，视信源的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	陈杰	91.70	45.85
2	刘志碧	26.98	13.49
3	周裕	17.76	8.88
4	金湘亮	12.12	6.06
5	DDS 株式会社	10.24	5.12
6	戴伟民	9.18	4.59
7	龍尚一	6.58	3.29
8	王瑋麟	6.42	3.21
9	董德福	4.60	2.30
10	陈黎明	3.88	1.94
11	吴南健	2.82	1.41
12	JPE IE 株式会社	2.38	1.19
13	岡内英树	1.84	0.92
14	三原弘子	1.80	0.90
15	先端组合	1.70	0.85
合计		200.00	100.00

（6）2016年11月，第四次股权转让

2016年10月28日，视信源召开董事会并做出决议，同意增加新股东旷章曲、程杰、钟萍；同意股东周裕将其所持视信源 8.84 万美元、4.5 万美元、4.42 万美元出资分别转让予旷章曲、程杰以及钟萍。

周裕分别与旷章曲、程杰、钟萍签署《股份转让协议书》，约定周裕分别将其所持视信源 4.42%、2.25%、2.21%的股权分别以 3,135,800 元、1,596,300 元、1,567,900 元的价格（每 1 美元注册资本 35.47 元）转让予旷章曲、程杰、钟萍。

2016年10月28日，视信源全体股东签署反映本次股权转让事项的《北京视信源科技发展有限公司章程修正案》和《修改<北京视信源科技发展有限公司合营合同>的协议》。

2016年11月15日，视信源就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备 201600050）。

2016年11月16日，北京市商务委员会出具《关于北京视信源科技发展有限公司股权转让的批复》（海商审字[2016]817号），批准本次股权转让。

根据本所律师核查，上述股权转让的价款已全部支付完毕。

2016年11月16日，视信源取得北京市工商局海淀分局核发的新的《营业执照》。

视信源已就本次股权转让办理完毕工商变更登记手续。本次股权转让完成后，视信源的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	陈 杰	91.70	45.85
2	刘志碧	26.98	13.49
3	金湘亮	12.12	6.06
4	DDS 株式会社	10.24	5.12
5	戴伟民	9.18	4.59
6	旷章曲	8.84	4.42
7	龍尚一	6.58	3.29
8	王瑋麟	6.42	3.21
9	董德福	4.60	2.30
10	程 杰	4.50	2.25
11	钟 萍	4.42	2.21
12	陈黎明	3.88	1.94
13	吴南健	2.82	1.41
14	JPE IE 株式会社	2.38	1.19
15	岡内英树	1.84	0.92
16	三原弘子	1.80	0.90

17	先端组合	1.70	0.85
合计		200.00	100.00

(7) 2016年11月，第五次股权转让

2016年11月17日，视信源召开董事会并做出决议，同意增加新股东 IE 株式会社；同意股东 JPE IE 株式会社将其所持有的视信源 2.38 万美元转让予 IE 株式会社；同意相应修改公司章程。

同日，JPE IE 株式会社与 IE 株式会社签署《关于转让北京视信源科技发展有限公司之股权转让协议书》，约定 JPE IE 株式会社将其所持视信源 2.38 万美元出资以 583,875 美元的价格（每 1 美元注册资本 24.53 美元）转让予 IE 株式会社。

2016年11月17日，视信源全体股东签署反映本次股权转让事项的《北京视信源科技发展有限公司章程修正案》和《修改〈北京视信源科技发展有限公司合营合同〉的协议》。

根据本所律师核查，上述股权转让的价款已全部支付完毕。

2016年11月23日，视信源取得北京市工商局海淀分局核发的新的《营业执照》。

2016年12月2日，视信源就本次股权转让在外商投资综合管理信息系统完成外商投资企业变更备案（京海外资备 201600141）。

本次股权转让完成后，视信源的股权结构即其截至本法律意见出具之日的股权结构，具体见本法律意见正文“四、（三）、1、基本情况”部分内容。

综上所述，本所律师认为，视信源设立、历次增资和股权转让均已依法履行必要的法律程序，合法、合规、真实、有效，不存在潜在纠纷。

3、业务和资质

根据视信源现行有效的《营业执照》记载，视信源的经营范围为应用软件的技术开发、技术服务、技术咨询，商务信息咨询；经济信息咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据视信源确认及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，视信源除持有思比科股权外，未实际从事经营业务，除依法进行登记备案外，不需要另行取得经营资质。

4、 主要资产

视信源为持股型公司，其主要资产为持有思比科 53.85% 股份。除此以外，根据视信源提供的资料及其确认并经本所律师核查，截至本法律意见出具之日，视信源还有 1 处租赁房产，具体如下：

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积 (m ²)	租赁期限	租金
1	北京中关村国际孵化器有限公司	视信源	北京市海淀区上地五街 7 号昊海大厦二层 202 室	25	2018-04-15 至 2019-04-14	31,025 元/年

根据本所律师核查，上述租赁房产的出租方已提供相应的房屋所有权权属证明，租赁合同内容合法有效。

5、 对外投资

根据视信源提供的资料以及本所律师核查，截至本法律意见出具之日，视信源对外投资企业仅有思比科，思比科的具体情况请见本法律意见第四、（二）部分内容。

6、 关联交易

根据《审计报告（视信源）》，视信源及其子公司与其关联方在报告期内发生的主要关联交易情况具体如下（单位：元）：

（1） 采购商品、接受劳务

根据《审计报告（视信源）》，视信源及其子公司与其关联方在报告期内发生的采购商品、接受劳务的关联交易情况具体如下：

关联方	交易内容	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
科阳光电 ¹⁶	芯片封装	--	--	30,059,618.27

¹⁶ 科阳光电为思比科监事柳永胜担任董事的企业。

华创投资 ¹⁷	咨询服务	--	139,758.90	--
--------------------	------	----	------------	----

(2) 关联担保

根据《审计报告（视信源）》，视信源及其子公司在报告期内接受关联方担保的情况具体如下：

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
陈杰 ¹⁸ 、杨贞淑 ¹⁹ 、刘志碧 ²⁰	思比科	5,000,000.00	2017-08-01	2018-08-01	否
陈杰、杨贞淑、刘志碧	思比科	5,000,000.00	2017-12-13	2018-11-13	否

(3) 关联方资金借入

关联方	会计科目	2016年1月1日	本期借入	本期归还	2016年12月31日
陈杰	其他应付款	5,279,229.27	140,000.00	4,000,000.00	1,419,229.27
	会计科目	2016年12月31日	本期借入	本期归还	2017年12月31日
	其他应付款	1,419,229.27	160,000.00	--	1,579,229.27
	会计科目	2017年12月31日	本期借入	本期归还	2018年7月31日
	其他应付款	1,579,229.27	90,000.00	--	1,669,229.27

(4) 关联方备用金借支情况

关联方	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
刘志碧	--	5,000.00	5,000.00	--
旷章曲 ²¹	--	6,000.00	6,000.00	--

(5) 应收、应付关联方款项

根据《审计报告（视信源）》，视信源及其子公司与其关联方之间在报告期各期末应收应付关联方款项的账面余额情况具体如下：

项目	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	-----	------------	-------------	-------------

¹⁷ 华创投资为思比科重要股东北京博融的关联方。

¹⁸ 陈杰为视信源控股股东及实际控制人。

¹⁹ 杨贞淑为视信源董事刘志碧的配偶。

²⁰ 刘志碧为视信源董事。

²¹ 旷章曲为视信源监事。

应付账款	科阳光电	--	--	4,995,099.97
其他应付款	陈杰	1,669,229.27	1,579,229.27	1,419,229.27

7、 诉讼、仲裁及行政处罚

根据视信源确认并经本所律师核查，除视信源子公司思比科与晶方科技的加工合同纠纷之外（具体见本法律意见正文第“四、（二）、7、诉讼、仲裁及行政处罚”部分内容），视信源及其子公司目前不存在其他尚未了结的重大诉讼、仲裁、行政处罚事项。

五、 本次交易涉及的债权债务处理及人员安排

本次交易为韦尔股份发行股份购买标的资产。本次交易完成后，标的公司北京豪威、思比科、视信源及其子公司仍为独立存续的法人主体，原由标的公司及其子公司享有和承担的债权债务仍由标的公司及其子公司继续享有和承担，本次交易不涉及标的公司债权债务的转移；标的公司及其子公司将继续履行与其员工的劳动合同，并不因本次交易而导致额外的人员安排问题。

综上所述，本所律师认为，本次交易涉及的债权债务处理及人员安排符合有关法律、法规的规定。

六、 本次交易涉及的信息披露和报告义务

经核查，截至本法律意见出具之日，韦尔股份已就本次交易履行下述信息披露义务：

1、 韦尔股份于 2018 年 5 月 15 日发布《上海韦尔半导体股份有限公司重大资产重组停牌公告》，称其正在筹划收购北京豪威等公司股权，该事项构成重大资产重组。为保证公平信息披露，维护投资者利益，避免造成股价异常波动，经韦尔股份申请，其股票自 2018 年 5 月 15 日开市起停牌。

2、在股票停牌期间，韦尔股份按照上交所的规定按时发布本次交易进展情况的公告。

3、韦尔股份于2018年8月14日召开第四届董事会第二十七次会议，审议通过《上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》以及本次交易方案等相关议案，并于2018年8月15日通过上交所网站等指定媒体公告本次交易预案等相关文件以及《关于公司股票暂不复牌的提示性公告》，因上交所需对本次重大资产重组相关文件进行事后审核，公司股票将暂不复牌，待取得上交所审核意见且公司予以回复后，公司将及时履行相关信息披露义务并按照规定复牌。

4、2018年9月12日，韦尔股份通过上交所网站等指定媒体公告根据上交所反馈意见修订后的预案及相关文件以及《关于公司股票复牌的提示性公告》，公司股票自2019年9月12日开市起复牌。

5、本次交易预案披露后，韦尔股份按照上交所的规定每月发布一次《重大资产重组进展公告》。

6、韦尔股份于2018年11月30日召开第四届董事会第三十三次会议，审议通过《重组报告书》以及本次交易方案等相关议案，并拟通过上交所网站等指定媒体公告本次交易重组报告书等相关文件。

本所律师经核查认为，截至本法律意见出具之日，韦尔股份及其他相关各方已履行法定的信息披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

七、本次交易符合相关法律法规规定的条件

根据韦尔股份、交易对方的确认并经本所律师核查，本次交易符合相关法律法规规定的条件，具体如下：

（一）本次交易的发行股份购买资产方案符合《重组办法》、《重组规定》等相关法律法规规定的条件

1、 韦尔股份本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定，韦尔股份已就本次交易向国家市场监督管理总局反垄断局申请经营者集中审查，符合反垄断法律法规和行政法规的规定，本次交易符合《重组办法》第十一条第（一）项的规定。

2、 截至本法律意见出具之日，韦尔股份的股份总数为 455,813,940 股。韦尔股份本次交易拟发行股份数量为 398,821,245 股（不包含募集配套资金部分），本次交易完成后，韦尔股份的股本总额将增至 854,635,185 股（不包含募集配套资金部分），其中社会公众所持韦尔股份股份比例不低于本次发行完成后韦尔股份总股本的 10%。本次交易完成后，韦尔股份的股本总额和股权分布符合《证券法》、《上市规则》的规定，不会导致韦尔股份不符合股票上市条件，符合《重组办法》第十一条第（二）项的规定。

3、 本次交易所涉及的标的资产的交易价格由交易各方参考具有证券从业资格的评估机构出具的评估结果协商确定；韦尔股份董事会和独立董事均已对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表肯定性意见，不存在损害韦尔股份和股东合法权益的情形，符合《重组办法》第十一条第（三）项的规定。

4、 本次交易涉及的标的资产为权属清晰的经营性资产，不存在权属纠纷，未被设置质押或其他第三者权益，亦未被采取司法冻结等强制措施，标的资产按照约定方式过户至韦尔股份名下不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组办法》第十一条第（四）项和第四十三条第一款第（四）项的规定。

5、 本次交易完成后，标的公司将成为韦尔股份的控股子公司。本次交易有利于韦尔股份增强持续经营能力，不存在可能导致韦尔股份在本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组办法》第十一条第（五）项的规定。

6、 本次交易有利于韦尔股份在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组办法》第十一条第（六）项的规定。

7、 韦尔股份已经按照《公司法》、《证券法》、《上市规则》等法律、法规和规

范性文件的规定设置股东大会、董事会、监事会等组织机构，制定相应的组织管理制度，具有健全的组织机构和完善的法人治理结构。韦尔股份上述规范法人治理的措施不因本次交易而发生重大变化，本次交易完成后，韦尔股份仍将保持其健全有效的法人治理结构，符合《重组办法》第十一条第（七）项的规定。

8、 根据韦尔股份董事会、独立董事出具的相关意见及本所律师核查，本次交易有利于提高韦尔股份资产质量、改善韦尔股份财务状况和增强持续盈利能力；有利于减少关联交易和避免同业竞争、增强独立性，符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项的规定。

9、 韦尔股份最近一年财务会计报告已被注册会计师出具无保留意见的审计报告，符合《重组办法》第四十三条第一款第（二）项的规定。

10、 韦尔股份及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，符合《重组办法》第四十三条第一款第（三）项的规定。

11、 根据本次交易方案，本次发行股份购买资产发行股份的定价基准日为韦尔股份第四届董事会第二十七次会议决议公告日，发行价格为 **33.88** 元/股（经 2018 年 8 月韦尔股份现金分红调整后），不低于定价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价的 90%（定价基准日前 60 个交易日韦尔股份股票交易均价 = 定价基准日前 60 个交易日韦尔股份股票交易总额 ÷ 定价基准日前 60 个交易日韦尔股份股票交易总量），定价方式符合《重组办法》第四十五条的规定。

12、 根据本次交易方案，本次发行股份购买资产发行股份的锁定期安排符合《重组办法》第四十六条的规定。

13、 韦尔股份董事会已就本次交易是否符合《重组规定》第四条的规定作出审慎判断，并记载于董事会决议记录中，符合《重组规定》第四条的规定。

（二）本次交易的募集配套资金方案符合《发行办法》、《发行细则》等相关法律法规规定的条件

1、 韦尔股份本次在发行股份购买资产同时，募集配套资金不超过 20 亿元，

且不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，符合《重组办法》第四十四条、《<上市公司重大资产重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见--证券期货法律适用意见第12号》及《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》的规定。

2、根据本次募集配套资金的方案，本次募集配套资金向不超过十名符合条件的特定投资者定向发行，符合《发行办法》第三十七条、《发行细则》第八条的规定。

3、根据本次募集配套资金的方案，本次募集配套资金发行股份的定价基准日为发行期的首日，发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额÷定价基准日前20个交易日公司股票交易总量）的90%，符合《发行办法》第三十八条第（一）项及《发行细则》第七条的规定。

4、根据本次募集配套资金的方案，本次募集配套资金向不超过十名符合条件的特定投资者定向发行，定价原则为询价发行，具体发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，根据有关规定及发行对象申购报价的情况，最终由公司股东大会授权董事会与主承销商按照价格优先等原则合理确定；本次募集配套资金发行的股票，自本次发行股份上市之日起12个月内不得转让，符合《发行办法》第三十八条第（二）项及《发行细则》第十条的规定。

5、根据本次募集配套资金的方案，本次募集的配套资金不超过募集资金投资项目所需资金，符合《发行办法》第十条第（一）项、第三十八条第（三）项的规定。

6、根据本次募集配套资金的方案，本次募集配套资金总金额不超过20亿元，将用于标的公司建设项目及支付本次交易的中介机构费用。经本所律师核查，募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定，符合《发行办法》第十条第（二）项、第三十八条第（三）项及《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》的规定。

7、本次募集配套资金投资项目不属于为持有交易性金融资产和可供出售的

金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，且未直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《发行办法》第十条第（三）项、第三十八条第（三）项的规定。

8、 本次募集配套资金投资项目实施后，韦尔股份不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响韦尔股份生产经营的独立性，符合《发行办法》第十条第（四）项、第三十八条第（三）项的规定。

9、 韦尔股份将建立募集资金专项存储制度，本次募集的配套资金将存放于韦尔股份董事会决定的专项账户，符合《发行办法》第十条第（五）项、第三十八条第（三）项的规定。

10、 本次交易完成后，韦尔股份实际控制人仍为虞仁荣，不会导致韦尔股份的控制权发生变化，符合《发行办法》第三十八条第（四）项的规定。

11、 根据韦尔股份确认并经本所律师核查，韦尔股份不存在《发行办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的下列情形：

（1）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

（2）韦尔股份的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；

（3）韦尔股份及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；

（4）韦尔股份现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；

（5）韦尔股份或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

（6）最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；

（7）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

12、 本次交易有利于韦尔股份减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性，有利于韦尔股份提高资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力，符合《发行细

则》第二条的规定。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组办法》、《重组规定》、《发行办法》、《发行细则》及其他有关法律、法规、规范性文件规定的原则和实质性条件。

八、本次交易涉及的相关合同和协议

（一）发行股份购买资产协议

1、2018年8月14日，韦尔股份与除韦尔股份和香港韦尔以外的北京豪威股东签署发行股份购买资产协议，就交易内容、标的资产交易价格及定价依据、交易对价的支付方式、股份的发行及认购、交割、过渡期的损益安排、与标的资产相关的人员安排和债权债务处理、交易完成后标的公司治理、业绩承诺及补偿安排、违约责任、关于境外审查机构对交易的审查等事项进行了明确约定。后因北京豪威的股东芯能投资及芯力投资各100%股权被挂牌转让，韦尔股份以现金方式成功竞买芯能投资100%股权和芯力投资100%股权，芯能投资和芯力投资退出发行股份购买资产的交易，2018年11月30日，前述发行股份购买资产协议的全体签署方签署《发行股份购买资产协议之终止协议》，终止了2018年8月14日签署的发行股份购买资产协议，同时，韦尔股份与除芯能投资、芯力投资以外的交易对方重新签署了《发行股份购买资产协议（北京豪威）》，重新约定了上述发行股份购买资产的相关内容。

2、2018年8月14日，韦尔股份与思比科交易对方签署《发行股份购买资产协议（思比科）》，就交易内容、标的资产交易价格及定价依据、交易对价的支付方式、股份对价的发行及认购、交割、过渡期的损益安排、与标的资产相关的人员安排和债权债务处理、交易完成后标的公司治理、任职期限及竞业禁止、业绩承诺及补偿安排、违约责任、交易实施的前提条件等事项进行了明确约定。2018年11月30日，韦尔股份与思比科交易对方签署《发行股份购买资产协议之补充协议（思比科）》，就标的资产交易价格、向思比科交易对方发行股份的数量、关于对《发行股份购买资产协议（思比科）》部分条款的修订等事项进行了补充约定。

3、2018年8月14日，韦尔股份与视信源交易对方签署《发行股份购买资

产协议（视信源）》，就交易内容、标的资产交易价格及定价依据、交易对价的支付方式、股份对价的发行及认购、交割、过渡期的损益安排、与标的资产相关的人员安排和债权债务处理、交易完成后标的公司治理、任职期限及竞业禁止、业绩承诺及补偿安排、违约责任、交易实施的前提条件等事项进行了明确约定。2018年11月30日，韦尔股份与视信源交易对方签署《发行股份购买资产协议之补充协议（视信源）》，就标的资产交易价格、向视信源交易对方发行股份的数量、关于对《发行股份购买资产协议（视信源）》部分条款的修订等事项进行了补充约定。

（二）利润补偿协议

1、2018年8月14日，韦尔股份与北京豪威业绩承诺方签署利润补偿协议，就承诺净利润、标的公司盈利承诺期内实际净利润数的计算标准、承诺净利润数与实际净利润数差额的确定、盈利补偿安排、减值测试及补偿安排、相关参数的调整、补偿限额、违约责任等事项进行了明确约定。后因芯能投资和芯力投资退出发行股份购买资产的交易，2018年11月30日，在原发行股份购买资产协议的签署方签署《发行股份购买资产协议之终止协议》的同时，韦尔股份与北京豪威业绩承诺方签署了《利润补偿协议之终止协议》，终止了2018年8月14日签署的利润补偿协议，并重新签署了《利润补偿协议（北京豪威）》，重新约定了上述利润补偿的相关内容。

2、2018年8月14日，韦尔股份与思比科业绩承诺方签署《利润补偿协议（思比科）》，就承诺净利润、标的公司盈利承诺期内实际净利润数的计算标准、承诺净利润数与实际净利润数差额的确定、盈利补偿安排、减值测试及补偿安排、相关参数的调整、补偿限额及内部责任分担、违约责任等事项进行明确约定。2018年11月30日，韦尔股份与思比科业绩承诺方签署《利润补偿协议之补充协议（思比科）》，就承诺净利润等事项进行了补充约定。

3、2018年8月14日，韦尔股份与视信源业绩承诺方签署《利润补偿协议（视信源）》，就承诺净利润、标的公司盈利承诺期内实际净利润数的计算标准、承诺净利润数与实际净利润数差额的确定、盈利补偿安排、减值测试及补偿安排、相关参数的调整、补偿限额及内部责任分担、违约责任等事项进行明确约定。2018年11月30日，韦尔股份与视信源业绩承诺方签署《利润补偿协议之补充协议（视

信源)》，就承诺净利润等事项进行了补充约定。

本所律师经审阅上述协议认为，韦尔股份及交易对方具有签署上述协议的主体资格；该等协议的内容符合有关法律法规的规定，在约定的相关条件全部成就时生效并可以实际履行。

九、 本次交易涉及的关联交易及同业竞争

(一) 关联交易

1、 本次交易构成关联交易

韦尔股份本次发行股份购买资产的交易对方绍兴韦豪系上市公司控股股东、实际控制人虞仁荣控制的企业；交易对方嘉兴水木、嘉兴豪威、华清博广均系自然人吕大龙控制的企业，本次交易完成后嘉兴水木、嘉兴豪威、华清博广合计将持有韦尔股份 5%以上的股份，构成韦尔股份的关联方；本次交易完成后交易对方青岛融通将持有韦尔股份 5%以上的股份，构成韦尔股份的关联方；交易对方北京博融董事长、总经理陈智斌担任韦尔股份的监事，构成韦尔股份的关联方。因此韦尔股份本次发行股份购买资产构成关联交易。

2、 本次交易对韦尔股份关联交易的影响

根据《审计报告（北京豪威）》，2018 年 1-7 月，韦尔股份下属子公司香港华清与北京豪威下属子公司新加坡豪威发生采购半导体图像传感器设备的关联交易，关联交易金额为 45,169,803.64 元；根据韦尔股份 2018 年半年度报告，2018 年 1-6 月，韦尔股份下属子公司深圳市京鸿志物流有限公司与思比科发生采购半导体图像传感器设备的关联交易，关联交易金额（自思比科董事陈智斌担任韦尔股份监事之日起计算）为 4,265,928.94 元。

根据韦尔股份与豪威科技（上海）签署的《上海市房屋租赁合同》，韦尔股份租赁豪威科技（上海）位于上海市浦东新区上科路 88 号 1 幢东侧二层半房屋，建筑面积 5,297.02 平方米，月租金为 563,912 元，租赁期限为自 2018 年 8 月 1 日起 3 年。报告期内韦尔股份尚未实际发生租金支出。

2018年10月25日，韦尔股份召开董事会并通过决议，审议通过《关于向北京豪威科技有限公司及其子公司申请借款暨关联交易的议案》，同意韦尔股份自行或由其全资子公司向北京豪威和/或其全资子公司申请借款美元1.8亿元，用作经营周转资金。截止本法律意见出具日，上述借款尚未实际发生。

本次交易完成后，北京豪威、思比科将成为韦尔股份合并报表范围内的子公司，在合并报表层面，北京豪威、思比科与韦尔股份的上述关联交易将消除，因此本次交易有利于韦尔股份减少关联交易，增强独立性。

3、减少和规范关联交易的措施

(1) 为减少和规范本次交易完成后的关联交易，韦尔股份的控股股东、实际控制人虞仁荣已出具《关于规范关联交易的承诺函》，就减少及规范本次交易完成后与韦尔股份之间的关联交易作出如下承诺：

① 承诺方及承诺方控制或影响的企业将尽量避免和减少与韦尔股份及其下属子公司之间的关联交易，对于韦尔股份及其下属子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由韦尔股份及其下属子公司与独立第三方进行。承诺方控制或影响的其他企业将严格避免向韦尔股份及其下属子公司拆借、占用韦尔股份及其下属子公司资金或采取由韦尔股份及其下属子公司代垫款、代偿债务等方式侵占韦尔股份资金；

② 对于承诺方及承诺方控制或影响的企业与韦尔股份及其下属子公司之间必需的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则公平合理地进行。交易定价有政府定价的，执行政府定价；没有政府定价的，执行市场公允价格；没有政府定价且无可参考市场价格的，按照成本加可比较的合理利润水平确定成本价执行；

③ 承诺方与韦尔股份及其下属子公司之间的关联交易将严格遵守韦尔股份章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序及信息披露义务。在韦尔股份权力机构审议有关关联交易事项时主动依法履行回避义务；对须报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行；

④ 承诺方保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使韦尔股份及其下

属子公司承担任何不正当的义务；

⑤ 如果因违反上述承诺导致韦尔股份或其下属子公司、其他股东损失或利用关联交易侵占韦尔股份或其下属子公司、其他股东利益的，韦尔股份及其下属子公司、其他股东的损失由承诺方承担；

⑥ 上述承诺在承诺方及承诺方控制或影响的企业构成韦尔股份的关联方期间持续有效，且不可变更或撤销。

(2) 韦尔股份的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》对股东大会、董事会审议关联交易的权限、决策程序以及关联股东、关联董事的回避程序均做出明确规定；韦尔股份的《独立董事工作细则》明确规定独立董事对关联交易决策的特别职权。

根据本所律师核查，上述减少及规范关联交易的措施有利于保护韦尔股份及其股东的合法权益。

(二) 同业竞争

根据韦尔股份控股股东、实际控制人虞仁荣的确认并经本所律师核查，虞仁荣控制的除韦尔股份及其下属子公司之外的其他企业目前未以任何方式从事与韦尔股份及其子公司构成竞争或可能构成竞争的业务。虞仁荣已就避免与本次交易完成后的韦尔股份及其下属子公司的同业竞争出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

1、 承诺方保证本次交易完成后不直接或间接从事与韦尔股份经营范围所含业务相同或相类似的业务或项目，以避免与韦尔股份的生产经营构成直接或间接的竞争；

2、 承诺方保证将努力促使与承诺方关系密切的家庭成员不直接或间接从事、参与或投资与韦尔股份的生产、经营相竞争的任何经营活动；

3、 承诺方保证将不利用对韦尔股份的控股关系进行损害或可能损害韦尔股份及韦尔股份其他股东利益的经营活动；承诺方将不利用对韦尔股份的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与韦尔股份相竞争的业务或项目；

4、 承诺方保证将赔偿韦尔股份因承诺方违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支；

5、 上述承诺自本承诺函出具之日起生效，并在承诺方作为韦尔股份控股股东和实际控制人的整个期间持续有效，且不可变更或撤销。

本所律师认为，韦尔股份控股股东、实际控制人虞仁荣已就避免本次交易完成后与韦尔股份及其子公司出现同业竞争情况出具承诺函，该等承诺合法有效。

十、 参与本次交易的证券服务机构的资格

根据本所律师核查，参与本次交易的中介服务机构如下：

（一） 独立财务顾问

本次交易的独立财务顾问为国信证券、中德证券。国信证券持有深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》、中国证监会核发的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，项目主办人以及项目协办人均持有《中国证券业执业证书》，具有合法的执业资格。中德证券持有北京市工商局核发的《营业执照》、中国证监会核发的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，项目主办人以及项目协办人均持有《中国证券业执业证书》，具有合法的执业资格。

（二） 法律顾问

本次交易的法律顾问为本所。本所持有北京市司法局颁发的《律师事务所执业许可证》，经办律师均持有《律师执业证》，具有合法的执业资格。

（三） 审计机构

本次交易标的资产的审计机构为普华永道、立信审计。普华永道持有上海市工商局核发的《营业执照》、财政部核发的《会计师事务所执业证书》以及财政部和中国证监会联合核发的《会计师事务所证券、期货相关业务许可证》，其经办会计师均持有《注册会计师证书》，具有合法的执业资格。立信审计持有上海市黄浦区市场监督管理局核发的《营业执照》、上海市财政局核发的《会计师事务所执业证

书》以及财政部和中国证监会联合核发的《会计师事务所证券、期货相关业务许可证》，其经办会计师均持有《注册会计师证书》，具有合法的执业资格。

（四）资产评估机构

本次交易标的资产的评估机构为立信评估，立信评估持有上海市徐汇区市场监督管理局核发的《营业执照》、财政部和中国证监会联合核发的《证券期货相关业务评估资格证书》，其资产评估资格已经上海市财政局备案并公告，其经办评估师均持有《资产评估师职业资格证书》，具有合法的执业资格。

本所律师经核查认为，参与韦尔股份本次交易的中介机构均具备合法的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

十一、本次交易相关机构或人员买卖韦尔股份股票的情况

根据中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具的《高级管理人员、关联企业持股及买卖变动证明》、本次交易的相关各方及中介机构出具的《自查报告》，自韦尔股份筹划本次交易停牌之日起（2018年5月15日）前6个月至2018年11月21日止的期间（以下简称“自查期间”）内，自查范围内的机构和人员买卖韦尔股份股票的情况如下：

（一）北京豪威股东的监事杨志伟买卖韦尔股份股票的情况

杨志伟担任北京豪威股东芯能投资、芯力投资的监事职务，杨志伟在自查期间买卖韦尔股份股票的情况如下：

交易日期	交易单元号	变更股数	结余股数	交易方向
2017-11-27	20176	79	79	买入
2017-11-27	20176	800	879	买入
2017-11-27	20176	121	1000	买入
2018-01-31	20176	-200	800	卖出
2018-01-31	20176	-200	600	卖出
2018-01-31	20176	-200	400	卖出
2018-01-31	20176	-400	0	卖出

2018-04-03	20176	100	100	买入
2018-04-03	20176	1000	1100	买入
2018-04-04	20176	-200	900	卖出
2018-04-04	20176	-100	800	卖出
2018-04-04	20176	-200	600	卖出
2018-04-04	20176	-100	500	卖出
2018-04-04	20176	-200	300	卖出
2018-04-04	20176	-200	100	卖出
2018-04-04	20176	-100	0	卖出
2018-04-04	20176	600	600	买入
2018-04-09	20176	-600	0	卖出
2018-04-10	20176	400	400	买入
2018-04-19	20176	-300	100	卖出
2018-04-23	20176	200	300	买入
2018-04-23	20176	100	400	买入
2018-04-23	20176	100	500	买入
2018-04-23	20176	100	600	买入
2018-04-23	20176	100	700	买入

就上述交易韦尔股份股票的情况，杨志伟出具说明如下：

1、杨志伟未参与韦尔股份本次交易的谈判、协商及决策，亦未通过其他任何途径知悉韦尔股份本次交易的相关信息，其在进行上述交易时未掌握本次交易的内幕信息。

2、杨志伟交易韦尔股份股票的行为系基于对二级市场交易情况的自行判断而进行的个人独立操作，未利用本次交易的内幕信息，与韦尔股份本次交易事项不存在任何关联关系。

（二）视信源交易对方旷章曲的配偶高颖买卖韦尔股份股票的情况

高颖系本次交易视信源交易对方之一旷章曲之配偶，高颖在自查期间买卖韦尔股份的股票情况如下：

交易日期	交易单元号	变更股数	结余股数	交易方向
2017-11-15	42115	-1800	0	卖出
2018-01-17	42115	200	200	买入
2018-01-17	42115	400	600	买入
2018-01-17	42115	200	800	买入
2018-01-17	42115	500	1,300	买入
2018-01-22	42115	100	1,400	买入
2018-01-22	42115	1,300	2,700	买入
2018-01-17	13194	637	637	买入
2018-01-17	13194	100	737	买入
2018-01-17	13194	100	837	买入
2018-01-17	13194	63	900	买入
2018-04-13	13194	-900	0	卖出

就上述交易韦尔股份股票的情况，旷章曲及高颖出具说明如下：

1、高颖未参与韦尔股份本次交易的谈判、协商及决策，亦未通过其他任何途径知悉韦尔股份本次交易的相关信息，其在进行上述交易时未掌握本次交易的内幕信息。

2、高颖交易韦尔股份股票的行为系基于对二级市场交易情况的自行判断而进行的个人独立操作，未利用本次交易的内幕信息，与韦尔股份本次交易事项不存在任何关联关系。

（三）独立财务顾问国信证券买卖韦尔股份股票的情况

本次交易的独立财务顾问之一国信证券投资管理总部在自查期间买卖韦尔股份股票情况如下：

交易账户	交易时间	交易方向	交易数量（股）
D890212865	2018-04-02	买入	450,000
	2018-04-20	卖出	-450,000

根据国信证券出具的自查报告及国信证券投资管理总部总经理钱海章出具的说明，国信证券投资管理总部管理的上述交易账户对韦尔股份股票的上述交易行为

是基于二级市场的独立判断进行，交易中严格遵守了关于防范内幕交易和证券公司信息隔离墙的相关法律、法规及规范性文件以及投资管理总部内部的相关规定，不存在内幕交易的行为。

基于以上，本所律师经核查认为，相关机构及人员在自查期间买卖韦尔股份股票的行为不属于利用本次交易的内幕信息进行的内幕交易行为，对本次交易不构成法律障碍。

十二、 结论性意见

基于上述，本所律师认为：

- （一） 韦尔股份和交易对方具备进行本次交易的主体资格。
- （二） 本次交易方案符合法律、法规和规范性文件的规定。
- （三） 本次交易已履行截至本法律意见出具之日应当履行的批准和授权程序，已取得的批准和授权程序合法有效。
- （四） 标的资产权属清晰，不存在权属纠纷、未被设置质押或其他第三者权益，亦未被采取司法冻结等强制措施，标的资产按照约定方式过户至韦尔股份名下不存在法律障碍。
- （五） 本次交易涉及的债权债务处理及人员安排符合相关法律、法规的规定。
- （六） 截至本法律意见出具之日，韦尔股份及相关各方已履行法定的信息披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。
- （七） 本次交易符合《重组办法》、《重组规定》、《发行办法》、《发行细则》及相关法律、法规及规范性文件规定的原则和实质性条件。
- （八） 韦尔股份和交易对方具有签署与本次交易相关协议的主体资格；该等协议的内容符合相关法律、法规的规定，在约定的相关条件全部成就时生效并可实际履行。
- （九） 本次交易构成关联交易，韦尔股份已按相关法律、法规、规范性文件

及《公司章程》的规定履行现阶段应当履行的信息披露义务和关联交易内部决策程序；本次交易有利于韦尔股份减少关联交易，增强独立性；虞仁荣就减少及规范与为韦尔股份的关联交易出具的承诺以及韦尔股份内部关于规范关联交易的制度有利于保护韦尔股份及其股东的合法权益；虞仁荣已就本次交易完成后避免与韦尔股份同业竞争出具承诺函，该承诺合法有效。

（十）参与本次交易的中介机构具有合法的执业资质，具备为本次交易提供相关服务的资格。

（十一）在自查期间，本次交易相关主体买卖韦尔股份股票的行为不属于利用本次交易的内幕信息进行的内幕交易行为，对本次交易不构成法律障碍。

（十二）本次交易符合相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在法律障碍，不存在其他可能对本次交易构成影响的法律问题和风险。

（以下无正文，下接签字页）

(本页无正文,为《北京市天元律师事务所关于上海韦尔半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的法律意见》的签字盖章页)

北京市天元律师事务所 (盖章)

负责人: _____



朱小辉



经办律师: _____



周世君



王 昆



崔成立

本所地址: 北京市西城区丰盛胡同28号
太平洋保险大厦10层, 100032

2018 年 11 月 30 日

附表一：北京豪威及其子公司拥有的主要资产

1.1 在中国境内拥有的房产及土地使用权

1.1.1 房产

序号	证书编号	所有权人	坐落	建筑面积 (m ²)	规划用途	他项权利
1	沪房地浦字 (2012) 第008927号	豪威科技 (上海)	上科路88号	51,641.01	工业	无

1.1.2 土地使用权

序号	证书编号	使用权人	坐落	用途	面积 (m ²)	使用期限	他项权利
1	沪房地松字 (2011) 第028907号	全览半导体	松江工业区松开III-89号地块	工业	10,514.6	2011-08-19至2061-08-18	无
2	沪房地浦字 (2012) 第008927号	豪威科技 (上海)	上科路88号	工业	29,965	2006-12-31至2056-12-30	无

1.1.3 不动产权

序号	不动产权证书编号	权利人	权利类型	权利性质	坐落	他项权利
1	沪 (2016) 松字不动产权第010656号	豪威半导体	国有建设用地使用权/房屋所有权	土地权利性质：出让	松江区茸华路211号	无

面积 (m ²)	使用期限	用途
宗地面积: 41,564.00m ² ; 建筑面积: 39,596.79m ²	国有建设用地使用权使用期限: 2001-03-06至2051-03-05	土地用途: 出让; 房屋用途: 厂房

1.2 在中国境外拥有的不动产

证书编号	所有权人	坐落	用途	面积 (m ²)	他项权利
Grant Deed No.19351305	美国豪威	4275-4295 Burton Drive Santa Clara, CA. 2240, 2250, 2270 Agnew Road, Santa Clara, CA	商业	房屋建筑面积约 207,000平方英尺; 土地约10英亩	<p>(1) 抵押权: 该不动产被美国豪威通过信托方式抵押给中国银行澳门分行用以担保一项发生于2016年1月28日的8亿美元银团贷款; 根据2017年2月3日对银团贷款协议进行的修订及重述, 前述贷款金额调整为6亿美元。具体见法律意见正文“四、(一)、4、(9) 资产受限情况”部分内容。</p> <p>(2) 地役权: 不动产中的部分通道和铺砌的公共区域上有非排他性的地役权, 以供行人和交通工具进出。</p>

1.3 专利权（截至 2018 年 7 月 31 日）

1.3.1 在中国境内拥有的专利权

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	电邮通用串行总线收发信机的互补金属氧化物 半导体摄像机	美国豪威	发明专利	ZL 01110913.0	2001-02-28	2009-06-10
2	象限模式互补性金属氧化物半导体摄像成像传 感器	美国豪威	发明专利	ZL 00108239.6	2000-04-30	2004-05-19
3	用符合数据字减少相邻像素电极同数据相差的 系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 99805193.4	1999-02-22	2005-09-07
4	离轴投射器的光分离和重组系统	美国豪威	发明专利	ZL 98811573.5	1998-10-13	2004-12-29
5	离轴投射器的光分离和重组系统	美国豪威	发明专利	ZL 200410031982.7	1998-10-13	2006-07-19
6	用于数据平面化的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 98813125.0	1998-11-13	2004-01-28
7	用于离轴投影仪的偏心透镜组及其使用方法	美国豪威	发明专利	ZL 98812823.3	1998-11-13	2008-04-02
8	减少和显示驱动电路中峰值电流和宽带需求的 系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 98813086.6	1998-11-13	2003-11-05
9	显示器驱动电路及其驱动方法	美国豪威	发明专利	ZL 98813064.5	1998-11-13	2004-12-01
10	实现饱和电压和临界电压之间调制的具有多象 素的显示器	美国豪威	发明专利	ZL 99808247.3	1999-05-07	2004-05-19
11	用于调制多路复用像素显示器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 99808246.5	1999-05-07	2004-11-03
12	在器件表面形成薄平坦层的组合 CMP 腐蚀法	美国豪威	发明专利	ZL 99814742.7	1999-12-23	2004-06-23

13	平面反射式光阀底板及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 99814743.5	1999-12-23	2003-12-31
14	使用量化控制改良解码器性能的方法与系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310280673.2	2013-07-05	2017-10-20
15	通过使用多个解码器信道来改良解码器性能的方法与系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310280520.8	2013-07-05	2017-03-01
16	解码行程编码数据的解码器和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310280651.6	2013-07-05	2017-11-14
17	用于传感器故障检测的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410041409.8	2014-01-28	2017-06-13
18	用于传感器故障检测的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410041441.6	2014-01-28	2016-04-06
19	随机存取存储器中压缩数据的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310562165.3	2013-11-12	2017-06-09
20	特定应用双模式投影系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410054140.7	2014-02-18	2018-03-09
21	CMOS 图像传感器中具有减弱的暗电流的有源像素	美国豪威	发明专利	ZL 02143163.9	2002-09-16	2008-01-09
22	确定光鼠标相对运动的方法和装置	美国豪威	发明专利	ZL 02150636.1	2002-11-06	2008-02-06
23	波前编码成像系统的优化图像处理	美国豪威	发明专利	ZL 03809371.5	2003-02-27	2007-09-19
24	波前编码成像系统的优化图像处理	美国豪威	发明专利	ZL 200710136351.5	2003-02-27	2010-11-03
25	采用非线性和-或空间变化图像处理的光学成像系统于方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780020519.4	2007-04-03	2012-10-10
26	用最小化成像系统中的光程差效应的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200480008870.8	2004-03-31	2010-11-17
27	具有扩展的聚焦深度的光刻系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200480014933.0	2004-06-01	2009-07-01
28	基于任务的成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200680037455.4	2006-09-19	2010-12-08

29	用于优化光学和数字系统设计的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810131277.2	2004-12-01	2010-09-01
30	具有波前编码的变焦透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 200780016385.9	2007-03-06	2011-05-11
31	用于生成场景的输出图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010500084.7	2010-09-30	2013-01-09
32	带有可为电池充电的图像传感器的移动设备	美国豪威	发明专利	ZL 200510060104.2	2005-03-23	2008-06-11
33	采用对偶网络模式的增强的视频传输	美国豪威	发明专利	ZL 200510081684.3	2005-07-04	2009-12-23
34	移动通讯设备中远端触发多媒体数据传送的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510083420.1	2005-07-12	2009-07-22
35	低高度成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200580034581.X	2005-09-14	2010-05-05
36	低高度成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810161372.7	2005-09-14	2014-03-12
37	并行计算单元的重新寻址	美国豪威	发明专利	ZL 200510099360.2	2005-09-15	2008-11-12
38	可从负片产生正像的数码相机	美国豪威	发明专利	ZL 200510131785.7	2005-12-14	2010-05-12
39	利用可扫描的全球资源定位地址的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510052037.X	2005-02-28	2010-08-18
40	阵列成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780022655.7	2007-04-17	2013-03-27
41	饱和光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 200780018200.8	2007-05-23	2013-04-10
42	多矩阵景深的波前编码系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610092419.X	2006-05-25	2009-07-29
43	多层光学滤波器设计及相关系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880019580.1	2008-04-25	2012-05-16
44	具有图像浮散漏极的、高动态范围的传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810129354.0	2008-06-26	2012-01-25
45	多区域成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880110346.X	2008-08-04	2016-04-20

46	在向下采样模式中具有高动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810214998.X	2008-09-01	2013-06-12
47	投射检测器、包含相同透射检测器的系统和相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880113438.3	2008-09-15	2013-11-06
48	用于改善动态范围的具有多个读取电路路径的图像传感器设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200810149014.4	2008-09-16	2013-09-15
49	用于色彩内插法的、具有简化存储器的高动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880120447.5	2008-10-20	2012-04-20
50	追踪光指示器的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880121082.8	2008-10-23	2012-01-25
51	在投射图像上定位光斑的双模投影装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880123279.5	2008-10-23	2013-09-18
52	一种检测图像传感器晶片中像素缺陷的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880125704.4	2008-11-21	2012-12-26
53	具有集成闪光灯的可回焊相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 200880127391.6	2008-12-16	2016-09-07
54	焊接连接可靠性改进的可回焊相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 200880127336.7	2008-12-16	2013-07-24
55	使用垫片密封胶封装图像传感器的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980124971.4	2009-04-15	2014-08-20
56	用于视频编码器中的高质量帧内模式预测的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980125043.X	2009-04-21	2013-11-06
57	薄膜悬浮光学元件及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980107784.5	2009-01-16	2014-05-28
58	提供非单调的波前相位轮廓和扩展景深的圆对称的非球面光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 200980112946.4	2009-02-17	2012-9-26
59	包括分布式相位修改的成像系统及相关的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980120522.2	2009-04-03	2013-10-16
60	有行缓冲区高效透镜畸变校正功能的图像传感器装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880132805.4	2008-12-18	2016-01-06

61	基于对象的光学字符识别预处理算法	美国豪威	发明专利	ZL 201080019810.1	2010-03-08	2015-03-25
62	多视频标准中可操作的用于图像传感器的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201080027261.2	2010-06-11	2016-01-20
63	自动聚焦方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910260425.5	2009-12-04	2013-07-03
64	在具有由执行器定位的镜头的成像系统中实现自动聚焦功能的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910260424.0	2009-12-04	2012-11-07
65	与输入输出装置共享的运算放大器	美国豪威	发明专利	ZL 201010600175.8	2010-12-22	2014-11-05
66	形成保护膜于微型摄像芯片上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010129527.6	2010-03-03	2013-11-27
67	交替颜色的图像阵列及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210046132.9	2012-02-27	2016-09-21
68	串色图像处理系统和提高清晰度的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110197640.2	2011-07-14	2015-04-08
69	光学位置输入系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110232700.X	2011-08-15	2016-03-02
70	可调且可切换的多层光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 201110304971.1	2011-09-30	2014-08-13
71	具有电可变的扩展景深的光学器件	美国豪威	发明专利	ZL 201110369763.X	2011-11-01	2015-03-25
72	形成保护膜与芯片封装上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010622034.6	2010-12-30	2014-07-16
73	形成保护膜与芯片封装上的装置及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110035012.4	2011-01-28	2014-08-20
74	具全幅对焦的 3D 影响撷取装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210029671.1	2012-02-08	2017-07-07
75	利用半成品方式的二段式光学对象成形	美国豪威	发明专利	ZL 201210029689.1	2012-02-08	2015-03-04
76	挠性薄膜及透镜组件及透镜复制的相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210135641.9	2012-05-03	2016-09-14

77	使用颜色相关波前编码扩展透镜系统中景深的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201280037446.0	2012-05-31	2016-08-17
78	整合管芯级摄像组件及制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210389870.3	2012-10-15	2016-12-28
79	用于晶片级相机的晶片间隔片及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210460441.0	2012-11-15	2016-05-18
80	具有延长景深的摄像系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201210528671.6	2012-12-10	2017-07-07
81	用于晶片级相机的透镜板及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310091302.X	2013-03-21	2016-09-28
82	修正图像系统的渐晕的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310248152.9	2013-06-20	2017-04-26
83	用于生成画中画（PIP）图像的设备和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310301227.5	2013-07-17	2017-05-10
84	使用多个摄像器以及提供延伸视野的摄像处理系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310319912.0	2013-07-17	2017-05-10
85	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合式相机的透镜板的方法以及制造紫外光可穿透模具的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310325838.3	2013-08-15	2017-06-06
86	由移动扫描器重新继续捕获物体的基本影响的系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310392064.6	2013-07-30	2016-04-20
87	具有白光、黄光及红光感测元件的背面照射光学传感器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310439203.6	2013-09-02	2017-04-12
88	用于降低红外反射噪声的重影的红外反射-吸收层及使用其的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310047959.6	2013-09-24	2017-04-12
89	取得均匀光源的装置与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310521466.1	2013-02-07	2017-12-12
90	用于测试晶圆的探针卡及制造探针卡的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410080747.2	2013-10-29	2016-11-16
91	胶囊内镜的大视场透镜系统以及具有大视场透镜系统的胶囊内镜	美国豪威	发明专利	ZL 201310520669.9	2014-03-06	2017-09-22

92	包括至少一个拜耳型摄像机的阵列系统及关联的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310590776.9	2013-11-21	2017-03-01
93	一种用于基于级的自动调整的对等媒体流的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410072033.7	2014-02-27	2017-09-12
94	电子照相机的自动白平衡的自动化自我训练的装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410090857.7	2014-03-12	2017-04-12
95	用于 360 度摄像机系统的校准的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201480031852.5	2014-04-08	2017-08-18
96	采用用于灵活图像方位的正方形图像传感器的取像系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410174186.2	2014-04-28	2017-12-26
97	具有广视角的五个非球面表面晶片级透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410186759.3	2014-05-05	2016-08-31
98	在线存储器测试系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410190897.9	2014-05-07	2017-07-11
99	镜框的同设系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410222332.4	2014-05-23	2016-02-03
100	用于生成全景图像的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410272592.2	2014-06-13	2018-02-06
101	用于照相机中的分布式图像处理以使在缝合影响中的伪影最小化的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201410299335.8	2014-06-25	2018-02-06
102	自发光互补金属氧化物半导体影响传感器封装	美国豪威	发明专利	ZL 201510427862.7	2014-07-08	2017-07-21
103	用于单一成像传感器的摄影机装置及系统以及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410455502.3	2014-09-09	2017-08-11
104	凹坑配液过程形成光学透镜的装置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410471111.0	2014-09-16	2017-10-13
105	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光传感器阵列的传感器和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410471114.4	2014-09-16	2017-07-25
106	镀膜的金刚石切削的复刻母盘和相关的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410590031.7	2014-10-28	2018-03-09

107	双像素大小彩色影响传感器及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410643620.7	2014-11-10	2017-06-16
108	图像数据的聚合高动态范围的成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410721378.0	2014-12-02	2018-01-02
109	捕获可见光和红外光图像的图像传感器及关联系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410725825.X	2014-12-03	2017-07-07
110	具有多晶硅栅极 P 型掺杂的 NMOS 源级跟随器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410737170.8	2014-12-05	2018-03-09
111	基于数字校准的长距离 MIPI D-PHY 串行链路的偏斜消除	美国豪威	发明专利	ZL 201410835919.2	2014-12-29	2017-07-18
112	具有高效率热传递的成像设备及其相关系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510004893.1	2015-01-05	2018-01-26
113	用于空间受限位置中的成像系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510195026.0	2015-04-22	2018-01-26
114	光学变焦成像系统及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510216820.9	2015-04-30	2017-05-10
115	在晶圆层上将相机立方体镀黑的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510223903.0	2015-05-05	2017-08-25
116	悬浮透镜系统及用于制造悬浮式透镜系统的晶圆级方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510239654.4	2015-05-12	2017-05-10
117	晶圆级硅基液晶投影组件、系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410221984.6	2014-05-23	2017-04-12
118	透光区及图像传感装置的形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810109945.1	2008-06-11	2012-03-21
119	对准装置及其应用	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810083470.3	2008-03-07	2011-03-16

120	透镜模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810128893.2	2008-06-24	2012-03-21
121	图像感测装置的电子组件	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810108321.8	2008-06-06	2011-07-20
122	微透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810108555.2	2008-05-27	2012-10-10
123	具电磁波相容镀层的电子元件封装体	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200810170087.1	2008-10-22	2012-12-12
124	图像传感器装置及其密封模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910178054.6	2009-09-28	2011-06-15
125	微型影像撷取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910009683.6	2009-02-04	2011-08-03
126	图像捕捉镜头	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910142716.4	2009-05-31	2015-02-11

		威				
127	微型影像撷取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910005888.7	2009-02-10	2011-06-29
128	微型相机模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910165192.0	2009-07-27	2012-11-21
129	微型图像提取透镜	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200910221050.1	2009-11-09	2014-10-08
130	图像感测元件的电子装置、晶片级透镜组	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010125289.1	2010-02-24	2012-09-19
131	图像摄取透镜模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010156921.9	2010-04-06	2013-02-13
132	透镜组及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010131788.1	2010-03-16	2014-03-26
133	图像摄取透镜模块及图像摄取系统	采钰科技股份有限公司	发明专利	ZL 201010105509.4	2010-01-28	2012-05-23

		司；美国豪威				
134	图像提取透镜模块及图像提取装置封装物	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281919.9	2011-09-16	2014-02-12
135	光学装置及其设计方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281453.2	2011-09-14	2014-11-26
136	图像感测元件的制造方法和铸造装置	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010275824.1	2010-09-07	2013-11-06
137	图像摄取透镜模块及图像摄取系统	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010518057.2	2010-10-20	2014-6-18
138	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201210005389.X	2012-01-06	2016-01-13
139	图像感测装置及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201010504411.6	2010-10-11	2013-04-17
140	透镜模块及其形成方法	采钰科技股	发明专利	ZL 201110085946.9	2011-04-02	2014-12-31

		份有限公司；美国豪威				
141	透镜模块及其形成方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281917.X	2011-09-16	2014-03-26
142	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110349376.X	2011-10-31	2015-07-29
143	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110281907.6	2011-09-16	2015-09-02
144	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110274849.4	2011-09-09	2015-01-21
145	相机模块及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201110461196.0	2011-12-26	2015-02-11
146	相机单元及其微镜头	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 201210062942.3	2012-03-07	2016-02-24

147	三片式全非球面转换器鱼镜头	美国豪威	发明专利	ZL 201510518923.0	2015-08-21	2017-06-13
148	自动化的细胞生长/迁移检测系统及相关的方	美国豪威	发明专利	ZL 201510541972.6	2015-08-28	2017-10-17
149	具有信号分离的颜色滤波器阵列的双模图像传 感器及其方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510646042.7	2015-10-08	2018-05-01
150	特别用途的背照式光传感器集成电路接地系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510726762.4	2015-10-30	2017-09-29
151	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610052338.0	2016-01-26	2017-06-23
152	用于硅基液晶投影显示器 LCOS 的空间交错的 偏振转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201610105560.2	2016-02-25	2017-09-01
153	含有干粘合剂层之光学组件及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610150979.X	2016-03-16	2018-04-06
154	可减少随机电讯信号噪音的 CMOS 图像传感器 和相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610274366.7	2016-04-28	2017-10-27
155	用于文件芯片内建相位检测之影响传感器以及 相关系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610320488.5	2016-05-16	2017-11-24
156	单片彩色金属氧化物半导体图像传感器及相邻 行读出方法	美国豪威	发明专利	ZL 00101821.3	2000-01-29	2004-11-24
157	光学图像传感器集成电路的单片规模封装	美国豪威	发明专利	ZL 01110911.4	2001-02-28	2004-12-29
158	具有冷却装置的图像传感器集成电路组件	美国豪威	发明专利	ZL 01112157.2	2001-03-29	2005-04-27
159	用于互补型金属氧化物半导体图像传感器的优 化浮置 P+区光电二极管	美国豪威	发明专利	ZL 00135994.0	2000-11-15	2004-07-14
160	用于图像处理的模拟延时线	美国豪威	发明专利	ZL 00118815.1	2000-05-06	2005-05-11
161	用于降低图像延迟的改进的主动像素传感器软 复位电路	美国豪威	发明专利	ZL 00137081.2	2000-12-14	2005-07-20

162	彩色图像数据处理和压缩方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 01110912.2	2001-02-28	2005-07-13
163	减小 CMOS 图像传感器暗电流的表面钝化	美国豪威	发明专利	ZL 02157576.2	2002-11-04	2009-01-23
164	MOS 图像传感器中快速自动曝光或增益控制的方法	美国豪威	发明专利	ZL 02150634.5	2002-11-07	2008-09-30
165	从像素读出光信号的读出电路及读出方法	美国豪威	发明专利	ZL 02150635.3	2002-11-06	2008-02-20
166	在互补式金属半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制的方法	美国豪威	发明专利	ZL 03103484.5	2003-01-24	2005-11-30
167	一种从像素中读出像素信号的方法	美国豪威	发明专利	ZL 03108315.3	2003-03-27	2007-03-21
168	具有光敏彩色过滤器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 02154899.4	2002-12-03	2005-11-02
169	具有数目减少的列读出电路的 CMOS 图像传感器和从一行像素读出像素信号的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200410005436.6	2004-02-18	2007-07-11
170	具有双重自动曝光控制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200410002994.7	2004-01-21	2009-03-11
171	N-型衬底上的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200510052301.X	2005-02-04	2009-03-11
172	数字快门	美国豪威	发明专利	ZL 200510074548.1	2005-05-27	2012-01-11
173	混成电荷耦合的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200510063618.3	2005-03-28	2015-07-29
174	自动白平衡的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 200910161257.4	2005-03-28	2012-02-08
175	用于局部适配图像处理滤波器的方法及系统	美国豪威	发明专利	ZL 200510073669.4	2005-05-19	2008-05-21
176	使用处理过的 YUV 数据之透镜校正	美国豪威	发明专利	ZL 200410086491.2	2004-10-22	2012-05-16
177	检测周围光源闪烁比率用来控制便携式摄像机的帧频的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 200510073662.2	2005-05-19	2009-07-01

178	采用不对称传输晶体管的有源像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 200510078777.0	2005-06-14	2009-06-17
179	具有可变电容输出或浮动节点的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510106091.8	2005-10-01	2010-01-27
180	具有非凹面光电二极管的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510113074.7	2005-10-12	2009-11-18
181	在积分周期内传输门具有正电压的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510113947.4	2005-10-17	2008-07-02
182	光电二极管中带有多种掺杂物植入的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510113109.7	2005-10-14	2009-08-26
183	在光电二极管上设有防反射涂层的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510119818.6	2005-11-07	2009-12-16
184	CMOS 图像传感器的局部互连结构及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 200510130905.1	2005-12-08	2011-04-06
185	CMOS 图像传感器的局部互连结构及其形成方法	美国豪威	发明专利	ZL 201010104918.2	2005-12-08	2013-10-30
186	具有优化的漂浮扩散的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610005423.8	2006-01-14	2010-02-01
187	具有优化的漂浮扩散的图像传感器及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200910175098.3	2009-09-22	2011-11-02
188	光电二极管具有钽连接层的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510126641.2	2005-12-02	2011-08-31
189	用于图像传感器的自动聚焦	美国豪威	发明专利	ZL 200610004635.4	2006-01-26	2011-06-29
190	用于图像传感器的机械快门装置	美国豪威	发明专利	ZL 200610009083.6	2006-02-17	2012-07-11
191	用于图像传感器的氙融合处理	美国豪威	发明专利	ZL 200610005234.0	2006-01-04	2008-11-26
192	由 P+ 或者 N+ 掺杂多晶硅形成其传输门电路的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200510135886.1	2005-12-22	2011-02-02

193	一种集成电路	美国豪威	发明专利	ZL 200610005998.X	2006-01-18	2012-11-21
194	具有铟掺杂形成的横向掺杂梯度的图像传感器像素及其制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610005411.5	2006-01-13	2009-09-30
195	图像传感器中采用化学机械抛光的自动准金属硅化物工艺	美国豪威	发明专利	ZL 200610009135.X	2006-02-13	2009-09-02
196	用于图像传感器的自动对准金属硅化物处理方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610054902.9	2006-02-14	2012-06-27
197	突起的硅光电二极管及像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610108557.2	2006-07-21	2010-12-22
198	可降低蚀刻损害的图像传感器制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610110604.7	2006-07-18	2008-10-15
199	传输门电路下方具有微笑结构的 CMOS 图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200610079259.5	2006-04-24	2008-08-13
200	减少 CMOS 图像传感器中光学串扰的方法和设备	美国豪威	发明专利	ZL 200610126119.9	2006-08-22	2009-08-26
201	涂敷的晶圆级照相模块及其制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610129193.6	2006-09-07	2010-09-29
202	具有优化图像浮散性能的图像传感器结构及工艺方法	美国豪威	发明专利	ZL 200610108192.3	2006-07-24	2009-07-22
203	数码相机中的图像防颤的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 200710006203.1	2007-01-30	2012-04-25
204	图像感应装置图像传感器模组及制备方法	美国豪威	发明专利	ZL 200710006194.6	2007-01-29	2009-07-22
205	使用能量转换层增加图像传感器中的光吸收的方法和装置	美国豪威	发明专利	ZL 200710127591.9	2007-07-05	2012-12-05
206	传感光电二极管上方具有曲面微镜的图像传感器及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 200710163496.4	2007-10-25	2012-10-31
207	具有图像模糊减少机制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200810001092.X	2008-01-22	2011-12-14

208	具有输出噪声降低机制的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200710194734.8	2007-11-29	2011-09-14
209	具有减少的列固定图案噪声的成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010258868.3	2010-08-18	2014-03-12
210	白/黑像素校正装置和方法以及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880114259.1	2008-10-21	2013-01-16
211	用于图像传感器的光源频率探测电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880107035.8	2008-09-11	2013-01-02
212	用于高速低电压共模驱动器的复制偏置电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880120991.X	2008-11-18	2013-08-07
213	限制输出高电压的混合型芯片上调节器	美国豪威	发明专利	ZL 200880124827.6	2008-12-16	2013-05-22
214	具有载体基板和再分配层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126380.6	2008-12-23	2013-06-19
215	具有全域快门及储存电容器的背侧照明图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980104572.1	2009-01-27	2013-01-23
216	图像传感器的自对准滤光片	美国豪威	发明专利	ZL 200980105000.5	2009-02-04	2016-08-03
217	具有栅极有源区域上的触点的晶体管	美国豪威	发明专利	ZL 200980114512.8	2009-05-08	2015-03-18
218	具有背面 P+掺杂层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126428.3	2008-12-23	2013-01-16
219	具有深光反射沟槽的背照式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126436.8	2008-12-17	2013-09-18
220	使用双极晶体管的光源频率检测电路	美国豪威	发明专利	ZL 200880116692.9	2008-11-05	2013-03-06
221	用于背侧照明图像传感器的黑色参考像素	美国豪威	发明专利	ZL 200980104591.4	2009-02-02	2016-02-17
222	具有硅化物光反射层的背面受光成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126427.9	2008-12-24	2013-08-14
223	具有聚焦互连的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980120176.8	2009-05-12	2013-09-11
224	自适应局部白平衡调节的系统与方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980112405.1	2009-03-11	2016-04-06

225	具有红外检测层的背面受光 CMOS 成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880126448.0	2008-12-24	2012-06-20
226	用于背侧照明图像传感器的电路与光传感重迭	美国豪威	发明专利	ZL 200980104585.9	2009-02-02	2013-05-01
227	具抖动补偿的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010550436.X	2010-11-10	2013-11-06
228	具有全域快门的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010169638.X	2010-04-30	2012-10-10
229	具有改良的角度响应的背面照射式成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980145870.5	2009-11-11	2015-04-22
230	图像传感器的部分行读出	美国豪威	发明专利	ZL 200980123096.8	2009-06-01	2013-06-19
231	具有低串扰及高红色灵敏度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980140364.7	2009-08-17	2013-12-11
232	基于单一行的缺陷像素修正的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980143694.1	2009-10-20	2014-08-27
233	具有改进背侧表面处理的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200910211968.8	2009-12-08	2012-07-04
234	具有渐变式光电检测器注入的高全阱容量像素	美国豪威	发明专利	ZL 201110096075.0	2011-04-01	2013-10-30
235	包含具有按比例调整的宽度的金属反射器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010258867.9	2010-08-18	2013-12-25
236	具有强化垫结构的背面照明成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010564504.8	2010-11-16	2013-07-03
237	具有离散电子排斥元件阵列的光电检测器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200910215867.8	2009-12-30	2014-08-27
238	具有光检测器阵列及周边区域的较细和较粗互连线的装置	美国豪威	发明专利	ZL 201010265986.7	2010-08-25	2015-01-14
239	具有在滤色片中形成的波导的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010550429.X	2010-11-08	2013-09-04
240	CMOS 像素中的半岛形传输栅	美国豪威	发明专利	ZL 200980154315.9	2009-12-29	2015-03-25
241	用于减少串扰的多层图像传感器像素结构	美国豪威	发明专利	ZL 201010159246.5	2010-04-26	2012-11-28

242	具有含多个沟道子区域的传输栅极的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010250961.X	2010-08-09	2013-03-27
243	具有外延自对准光传感器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110008440.8	2011-01-06	2014-07-30
244	具有改良式黑白平校准的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110046568.3	2011-02-17	2014-04-30
245	用于图像传感器的改良的激光退火	美国豪威	发明专利	ZL 201110114682.5	2011-04-25	2015-07-15
246	具有改良的光电二极管区域分配的 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110206456.X	2011-07-15	2015-01-07
247	双面图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080065219.X	2010-05-24	2015-12-09
248	具有双元件彩色滤波器阵列和三信道彩色输出的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110218062.6	2011-07-22	2016-08-17
249	用于晶片级照相机模块的强化结构	美国豪威	发明专利	ZL 201110165204.7	2011-06-07	2015-01-07
250	具有流水线化列模数转换器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110375210.5	2011-11-08	2015-09-23
251	具有背景电流操纵的背侧受激传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110261318.1	2011-08-08	2014-06-18
252	嵌入传送栅	美国豪威	发明专利	ZL 201110245139.9	2011-08-08	2015-04-15
253	具有改良噪声屏蔽的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110286464.X	2011-09-07	2015-04-22
254	用于 CMOS 图像传感器的可变电压行驱动器	美国豪威	发明专利	ZL 201310037820.3	2013-01-31	2016-05-18
255	具有应力膜的背侧照明图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110261316.2	2011-08-08	2014-06-25
256	可见及红外双重模式成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110317482.X	2011-10-12	2014-09-17

257	用于 CMOS 图像传感器的无损杂质掺杂的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110308295.5	2011-09-29	2015-03-25
258	具有补充电容性耦合节点的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110433598.X	2011-12-16	2014-08-20
259	具有补充电容性耦合节点的图像传感器和其操作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410347541.1	2011-12-16	2018-02-16
260	用于成像像素的黑色点校正的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310050782.5	2013-02-08	2016-05-18
261	使用切割道蚀刻的晶圆切片	美国豪威	发明专利	ZL 201110392612.6	2011-11-23	2015-03-04
262	用于背面照明图像传感器的密封环支撑件	美国豪威	发明专利	ZL 201210012196.7	2012-01-05	2015-02-11
263	用于 CMOS 图像传感器的模拟行黑色电平校准	美国豪威	发明专利	ZL 201210020760.X	2012-01-18	2014-12-10
264	用于触摸及手势辨识的光学触摸垫	美国豪威	发明专利	ZL 201110460487.8	2011-12-29	2016-04-13
265	具有外围沟槽电容器的互补金属氧化物半导体图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201210256419.4	2012-07-23	2015-10-21
266	使用硬掩模的滤色器变化图案化	美国豪威	发明专利	ZL 201110461303.X	2011-12-30	2015-11-25
267	低共模驱动器	美国豪威	发明专利	ZL 201210171148.2	2012-05-29	2015-09-02
268	用于像素中高动态范围成像的系统和成像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201210171149.7	2012-05-29	2015-06-10
269	用于移动通信设备中的图像重叠的方法以及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110266327.X	2011-08-30	2016-04-06
270	具有额外有源区域的半导体装置之间的隔离区域	美国豪威	发明专利	ZL 201210308681.9	2012-08-27	2016-01-20

271	具有聚焦能力的图像捕获系统	美国豪威	发明专利	ZL 201110460499.0	2011-12-29	2015-05-13
272	用于具有聚焦能力的图像捕获系统的外壳	美国豪威	发明专利	ZL 201110461300.6	2011-12-30	2015-12-16
273	多重转换增益图像传感器的多电平复位电压	美国豪威	发明专利	ZL 201210273421.2	2012-08-02	2015-08-19
274	双向相机组合件	美国豪威	发明专利	ZL 201210325412.3	2012-09-05	2016-12-28
275	用于提供图像传感器像素中的经改进全阱容量的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201210432093.6	2012-11-02	2015-12-09
276	包含光导的背侧照明式 (BSI) 像素	美国豪威	发明专利	ZL 201210505510.5	2012-11-30	2016-05-25
277	具有增强例子掺杂的方法及装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310102956.8	2013-03-27	2016-07-20
278	相机模块及包括相机模块的系统	美国豪威	发明专利	ZL 201210327641.9	2012-09-06	2016-09-21
279	图像传感器的部分掩埋沟道传送装置	美国豪威	发明专利	ZL 201210385836.9	2012-10-12	2016-03-30
280	在半导体装置中形成不同深度沟槽的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310055432.8	2013-02-21	2016-01-13
281	用于具有背侧照明的高速 CMOS 图像传感器的多行同时读出方案	美国豪威	发明专利	ZL 201210384611.1	2012-10-11	2016-12-21
282	高动态范围子取样架构	美国豪威	发明专利	ZL 201210385026.3	2012-10-11	2016-06-15
283	用于高性能 CMOS 图像传感器的算术计数器电路、配置和应用	美国豪威	发明专利	ZL 201210384325.5	2012-10-11	2016-12-21
284	用于飞行时间传感器的电路配置和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310061361.2	2013-02-27	2016-07-06
285	用于半导体装置中的衬垫下电路的衬垫设计	美国豪威	发明专利	ZL 201210432343.6	2012-11-02	2015-10-21
286	具有自对准沟道宽度的晶体管	美国豪威	发明专利	ZL 201210399143.5	2012-10-19	2016-07-06

287	用于 3D 成像的具有交替偏光的滤光器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310025756.7	2013-01-23	2016-06-22
288	用于并行交换视频数据的方法、设备和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310144426.X	2013-04-24	2017-04-12
289	用以提供用于缓冲的视频数据的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310176524.1	2013-05-14	2017-05-17
290	用于组合图像的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310050822.6	2013-02-08	2016-12-28
291	包括图像传感器的设备、半导体装置及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310050923.3	2013-02-08	2016-08-03
292	背侧照明成像传感器的侧向光屏蔽物	美国豪威	发明专利	ZL 201310049121.0	2013-02-07	2016-06-15
293	具有脉冲操作模式的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310069401.8	2013-03-05	2016-04-13
294	用于图像传感器的多斜率列并行模-数转换中的校准	美国豪威	发明专利	ZL 201310086281.2	2013-03-18	2016-09-07
295	具有集成周围光检测的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201280067475.1	2012-12-28	2017-10-17
296	图像传感器系统的用于传送图像数据及控制信号的共享端子	美国豪威	发明专利	ZL 201210452805.0	2012-11-13	2016-12-21
297	图像传感器系统的用于传送时钟及控制信号的共享端子	美国豪威	发明专利	ZL 201210452250.X	2012-11-13	2017-04-12
298	用于减少像素单元噪声的方法、设备及系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310113035.1	2013-04-02	2017-09-05
299	具有卡入式门锁的晶片级相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310109917.0	2013-03-29	2016-12-28
300	具有保护管的晶片级相机模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310109567.8	2013-03-29	2017-05-17
301	具有多种 ADC 模式的混合模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310268013.2	2013-06-28	2016-12-28
302	双侧图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310119815.7	2013-04-08	2016-05-18

303	具有改良性能的大型互补金属氧化物半导体图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201310223504.5	2013-06-06	2016-02-10
304	使用次要相机的快门释放	美国豪威	发明专利	ZL 201310190039.X	2013-05-21	2017-04-12
305	图像传感器和减少功率消耗的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310311035.2	2013-07-23	2017-05-17
306	电容可选择电荷泵	美国豪威	发明专利	ZL 201310320620.9	2013-07-26	2016-03-02
307	具有集成电磁干扰屏蔽的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201310222125.4	2013-06-05	2016-09-21
308	视频产生方法及视频成像获取系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310401775.5	2013-09-06	2017-05-24
309	用于低暗电流 CMOS 像素单元的接地触点结构	美国豪威	发明专利	ZL 201310303157.7	2013-07-18	2017-08-29
310	用于减少 CMOS 图像传感器的模拟图像数据中的噪声的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201310346759.0	2013-08-09	2017-03-01
311	用于减少所投影图像中的斑点的装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310291249.8	2013-07-11	2016-08-17
312	具有固定电位输出晶体管的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310168391.3	2013-05-09	2016-12-28
313	用于减少的电荷注入的 CMOS 图像传感器开关电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310298240.X	2013-07-16	2016-06-29
314	选择性增益控制电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310322171.1	2013-07-29	2017-06-09
315	含有具有三角形截面的金属栅格的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310163899.4	2013-05-07	2016-04-13
316	紧凑型像素中高动态范围成像	美国豪威	发明专利	ZL 201310317708.5	2013-07-26	2017-12-05
317	具有色彩滤光器的分割图像传感器的透镜阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310313751.4	2013-07-24	2016-09-07
318	用于减少输出变化的比较器电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310220590.4	2013-06-05	2016-06-29

319	像素阵列、图像传感器系统及用于提供像素阵列的转换增益的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310651681.3	2013-12-05	2017-05-24
320	用于为 3D 成像投射结构光的低 Z 高度投影系统	美国豪威	发明专利	ZL 201310312234.5	2013-07-24	2015-11-18
321	集成电路系统、成像传感器系统及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310336858.0	2013-08-05	2016-08-10
322	随机估计模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310243146.4	2013-06-19	2017-04-26
323	图像传感器中的部分埋入式沟道传送装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310350125.2	2013-08-13	2016-08-31
324	图像传感器及包含及包含多个可选择经啮合滤光器组的彩色滤光器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310574247.X	2013-11-15	2017-04-26
325	具有偏移电压移除的带隙参考电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310624671.0	2013-11-27	2017-07-04
326	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	美国豪威	发明专利	ZL 201310340938.3	2013-08-07	2016-05-18
327	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	美国豪威	发明专利	ZL201610318158.2	2016-05-13	2018-02-16
328	具有衬底噪声隔离的方法及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310705678.5	2013-12-19	2017-09-29
329	自适应多转换斜坡模-数转换器	美国豪威	发明专利	ZL 201310497308.7	2013-10-22	2017-09-05
330	用于减少像素阵列读出时间的转换电路	美国豪威	发明专利	ZL 201310164514.6	2013-05-07	2017-07-04
331	用于消除具有掺杂等离子体的钉扎层的像素中的滞后的工艺及其设备	美国豪威	发明专利	ZL 201310698090.1	2013-12-18	2017-04-12
332	底部芯片上具有光敏电路元件的堆叠芯片图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310481663.5	2013-10-15	2017-04-12
333	包含透明像素和硬掩模的彩色滤光器	美国豪威	发明专利	ZL 201310524372.X	2013-10-30	2017-01-11
334	包含具有镜像晶体管布局的像素单元的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310503867.4	2013-10-23	2017-11-14

335	具有三层视频场景的影中影视频流	美国豪威	发明专利	ZL 201310405499.X	2013-09-09	2017-05-24
336	用于随机数产生的设备、方法和系统及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201310680647.9	2013-12-12	2017-11-14
337	荧光成像模块	美国豪威	发明专利	ZL 201310515993.1	2013-10-28	2016-12-07
338	形成用于图像传感器的双尺寸微透镜的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310589075.3	2013-11-20	2017-03-01
339	拥有具有增加的光学串扰的像素的图像传感器及其使用	美国豪威	发明专利	ZL 201410064275.1	2014-02-25	2017-09-19
340	具有多个放大器晶体管的高动态范围像素	美国豪威	发明专利	ZL 201310511423.5	2013-10-25	2017-05-17
341	用于校正图像传感器固定图案噪声的设备、系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410014665.8	2014-01-13	2017-10-20
342	基于动态映射的自动白平衡	美国豪威	发明专利	ZL 201310636777.2	2013-12-02	2017-04-26
343	具有经偏压深沟槽隔离的增强型光子检测装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310655864.2	2013-12-06	2017-04-12
344	图像传感器以及成像装置	美国豪威	发明专利	ZL 201310647832.8	2013-12-04	2017-04-12
345	具有低轮廓触点的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201310724177.1	2013-12-25	2017-04-12
346	基于象素强度分布的多目标自动曝光及增益控制的方法和系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410065903.8	2014-02-26	2018-01-05
347	具有拥有栅极之间的窄间隔的全局快门的图像传感器像素单元以及成像系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310724251.X	2013-12-25	2017-05-31
348	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310589090.8	2013-11-20	2017-05-31
349	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410050447.X	2014-02-13	2017-12-01
350	从像素阵列读取像素数据的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410210216.0	2014-05-19	2017-09-22

351	图像传感器及其操作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410006114.7	2014-01-07	2018-01-26
352	像素单元平面化图层中用于黑电平校正的光学屏蔽	美国豪威	发明专利	ZL 201410008314.6	2014-01-08	2018-01-23
353	背侧照明式图形传感器及其制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410061250.6	2014-02-24	2017-12-19
354	用于图像传感器读取图像数据的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201410010015.6	2014-01-09	2018-01-12
355	光子监测装置和堆叠硅光电倍增器	美国豪威	发明专利	ZL 201410005758.4	2014-01-07	2017-01-04
356	减少图像传感器中的噪声的谐波音调的方法及图像感测系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410157946.9	2014-04-18	2017-12-22
357	彩色滤光片阵列、彩色滤光片阵列设备及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410302864.9	2014-06-27	2017-04-12
358	用于提供增强的视觉的眼罩式显示系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310596285.5	2013-11-22	2017-07-04
359	具有缩放滤波器阵列和像素内仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410355660.1	2014-07-24	2017-08-01
360	X射线与光学图像传感器及其成像系统及制作方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410063553.1	2014-02-25	2017-08-25
361	用于高动态范围图像传感器的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410074474.0	2014-03-03	2018-01-23
362	用于图像传感器的大-小像素图案及其使用	美国豪威	发明专利	ZL 201410074543.8	2014-03-03	2017-10-03
363	具有紧挨存储栅极的双自对准植入物的图像传感器像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201410009345.3	2014-01-09	2017-10-03
364	用于图像投影仪的去斑光学系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410300995.3	2014-06-26	2017-11-28
365	堆叠芯片 SPAD 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410252328.2	2014-06-09	2017-08-11
366	控制像素阵列的方法及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410306807.8	2014-06-30	2018-01-23

367	具有光子计数器的低功率成像系统及操作像素阵列的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410311079.X	2014-07-01	2018-02-09
368	用于互补金属氧化物半导体堆叠式芯片应用的单光子雪崩二极管成像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410437739.9	2014-08-29	2017-10-31
369	背侧照明式单光子雪崩二极管及包括其的成像传感器系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410446216.0	2014-09-03	2017-07-04
370	获取图像数据的方法、高动态范围成像系统及像素单元	美国豪威	发明专利	ZL 201510011546.1	2015-01-09	2018-03-27
371	获取图像数据的方法、供使用的 HDR 成像系统及像素	美国豪威	发明专利	ZL 201510011819.2	2015-01-09	2018-02-16
372	具有全局布线通道的集成电路芯片及专用集成电路	美国豪威	发明专利	ZL 201410775868.9	2014-12-15	2017-12-05
373	彩色滤光器阵列、图像传感器以及用于减少光谱串扰的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510462856.5	2015-07-31	2018-02-16
374	使用移动平台的视频会议	美国豪威	发明专利	ZL 201410804240.7	2014-12-19	2016-10-05
375	像素单元及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410822566.2	2014-12-25	2017-12-05
376	飞行时间感测单元及飞行时间感测系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410814929.8	2014-12-24	2018-03-27
377	用于飞行时间 3D 图像传感器的可编程电源流	美国豪威	发明专利	ZL 201410820446.9	2014-12-25	2017-09-05
378	用于飞行时间成像系统的校准电路及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510319589.6	2015-06-11	2018-02-16
379	用于减少色彩混叠的彩色滤光器阵列及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201610322682.7	2016-05-16	2018-04-20
380	像素单元、图像传感器及提升像素单元中复位电平的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510751516.4	2015-11-06	2018-03-27
381	用于实施扩展范围逐次逼近模-数转换器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610048436.7	2016-01-25	2017-11-17

	及系统					
382	对双转换增益高动态范围传感器的补偿	美国豪威	发明专利	ZL 201610071678.8	2016-02-02	2017-11-14
383	具有支撑结构以提供经改进滤光器厚度均匀性的彩色滤光器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201510794430.X	2015-11-18	2018-03-09
384	高分辨率阵列摄像机	美国豪威	发明专利	ZL 201510795403.4	2015-11-18	2017-09-19
385	通过斜坡产生器的图像传感器电源抑制比噪声消减	美国豪威	发明专利	ZL 201610079549.3	2016-02-04	2018-02-06
386	具有强化的晶片结合的集成电路堆叠	美国豪威	发明专利	ZL 201610090300.2	2016-02-18	2017-11-17
387	针对于接口电路的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201610812451.4	2016-09-09	2018-03-27
388	扩展有效动态范围的图像传感器及图像捕捉系统	美国豪威	发明专利	ZL 200580032021.0	2005-09-20	2010-09-29
389	具有电荷装仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200480020150.3	2004-07-01	2010-09-08
390	具有电荷装仓的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201010136328.8	2004-07-01	2012-01-04
391	具有替换电路分布的图像传感器阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200480031054.9	2004-10-19	2009-10-14
392	扩展动态范围的成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 200580022986.1	2005-06-03	2010-06-16
393	具有扩展的动态范围的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200480024674.X	2004-09-01	2012-06-20
394	减少不希望有的暗电流的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200580036673.1	2005-10-27	2009-07-15
395	包括低噪声采样和保持电路的图像传感器和照相机	美国豪威	发明专利	ZL 200580013653.2	2005-04-27	2009-04-15
396	用于消除噪声的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200910007521.9	2005-04-02	2011-04-06

397	具有圈帧快门的钉扎光电二极管	美国豪威	发明专利	ZL 200580018194.7	2005-06-02	2011-11-30
398	具有全帧快门的钉扎光电二极管像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680018606.1	2006-05-24	2009-11-04
399	从二维阵列读取像素值的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680026084.X	2006-07-18	2012-12-12
400	处理彩色和全色像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680027624.6	2006-07-20	2010-10-27
401	相同-对称金属屏蔽	美国豪威	发明专利	ZL 200680019261.1	2006-05-31	2009-12-02
402	像素阵列上的非对称微透镜	美国豪威	发明专利	ZL 200680019420.8	2006-05-26	2012-10-10
403	CMOS 有源像素传感器共享的放大器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680019262.6	2006-05-31	2010-12-03
404	耦合电容匹配的共享放大器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200680019421.2	2006-05-26	2010-09-29
405	具有输出选路结构的 CMOS 图像传感器及数字照相机	美国豪威	发明专利	ZL 200680035740.2	2006-09-18	2011-08-31
406	具有改善的光敏感度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200680027474.9	2006-07-13	2010-09-01
407	用于校正掩食或变暗的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680040078.X	2006-10-12	2010-12-08
408	检测数字图像中的条纹的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200680045849.4	2006-11-30	2013-06-19
409	光电检测器和用来提高收集的 N-层结构	美国豪威	发明专利	ZL 200680035943.1	2006-09-18	2011-11-16
410	一种用于读出图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200880009186.X	2008-03-19	2015-04-01
411	用于读出 S-H 阵列的延迟电路	美国豪威	发明专利	ZL 200780006810.6	2007-02-14	2011-10-19
412	具有低串扰的 PMOS 像素结构	美国豪威	发明专利	ZL 200780023065.6	2007-03-23	2011-09-28
413	图像传感器和用于操作图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780015834.8	2007-04-18	2012-11-14

414	使用斜变转移栅极时钟的 A-D 转换器	美国豪威	发明专利	ZL 200780005721.X	2007-02-07	2011-11-30
415	生成数字彩色图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780003483.9	2007-01-17	2011-09-21
416	具有改进感光度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780002939.X	2007-01-12	2013-01-30
417	具有改进的光灵敏度的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780018755.2	2007-05-10	2012-03-07
418	用于低暗电流成像器的隔离方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780038888.6	2007-10-09	2011-08-24
419	具有增益控制的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200880014156.8	2008-04-22	2014-09-10
420	像素面积减小的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200880008428.3	2008-02-20	2012-06-27
421	像素面积减小的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201210102673.9	2008-02-20	2015-08-05
422	具有两个晶片的有源像素传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200780037255.3	2007-10-05	2012-10-10
423	一种图像传感器及制造该图像传感器的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200780045848.4	2007-12-05	2011-09-14
424	是用全色像素的边缘映射	美国豪威	发明专利	ZL 200880011120.4	2008-03-26	2017-05-17
425	图像传感器的多分量读出	美国豪威	发明专利	ZL 200880025375.6	2008-07-08	2013-05-01
426	采用全色像素的边缘绘图	美国豪威	发明专利	ZL 200880011100.7	2008-03-25	2016-04-13
427	校正曝光期间的成像设备运动	美国豪威	发明专利	ZL 200880025408.7	2008-07-07	2013-03-13
428	使用全色图像的噪声降低彩色图像	美国豪威	发明专利	ZL 200880017148.9	2008-05-09	2013-03-27
429	用于 3 维合成像素的高增益读取电路	美国豪威	发明专利	ZL 200980131698.8	2009-09-04	2013-05-29
430	具有两个晶片的有源像素传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980108186.X	2009-03-27	2012-07-18

431	具有共享处理的多图像传感器系统	美国豪威	发明专利	ZL 200880114509.1	2008-11-12	2013-09-25
432	图形传感器的取样与读出	美国豪威	发明专利	ZL 200980103262.8	2009-01-28	2013-09-25
433	背照式 CMOS 图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980154359.1	2009-11-05	2015-02-11
434	具有共享扩散区域的堆叠式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980109452.0	2009-02-12	2013-11-06
435	用于图形传感器的同心曝光序列	美国豪威	发明专利	ZL 200980113000.X	2009-04-14	2016-08-03
436	利用不同分辨率的图形形成改良图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980126512.X	2009-07-21	2013-07-10
437	用于形成图像的方法以及数字成像设备	美国豪威	发明专利	ZL 200980142669.1	2009-11-06	2016-01-06
438	具有多个感测层的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980127273.X	2009-07-13	2013-07-24
439	具有三维内部互联和 CCD 的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151624.0	2009-12-07	2014-03-12
440	具有低串扰的背照明传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151625.5	2009-12-16	2013-08-28
441	配置为减少反冲扰动的模拟多路复用器	美国豪威	发明专利	ZL 200980150165.4	2009-11-24	2014-01-08
442	具有背侧沟槽的背侧照射式图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980123136.9	2009-07-07	2013-05-01
443	具有用于色彩分离的光栅的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980142487.4	2009-10-30	2015-02-18
444	具有可控制的传输栅电压的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980151839.2	2009-12-09	2013-12-11
445	具有减少的阱跳变的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980118679.1	2009-05-12	2014-06-04
446	高动态范围图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980121401.X	2009-06-15	2013-09-04
447	可编程微机电微光闸阵列	美国豪威	发明专利	ZL 200980151849.6	2009-12-18	2014-08-20
448	具有多个感测层的图像传感器及其操作与制作	美国豪威	发明专利	ZL 200980140232.4	2009-10-05	2014-01-15

	方法					
449	宽孔径图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 200980121397.7	2009-06-09	2016-09-21
450	具有电荷域求和的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 200980133568.8	2009-08-24	2014-04-09
451	改进缺陷色彩及全色滤色器阵列图像	美国豪威	发明专利	ZL 200980142488.9	2009-10-09	2016-09-28
452	抖动焦点的评估	美国豪威	发明专利	ZL 200980139432.8	2009-10-09	2014-09-10
453	修改色彩及全色通道彩色滤光器阵列图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 200980154360.4	2009-10-26	2014-04-09
454	在产生数字图像时曝光像素组	美国豪威	发明专利	ZL 201080015712.0	2010-03-30	2014-10-22
455	产生数字图像的方法及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410483104.2	2010-03-30	2018-05-01
456	具有合成全色图像的彩色滤光器阵列 (CFA) 图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080011842.7	2010-02-23	2014-05-14
457	具有彩色滤光片阵列图像产生全彩图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080015826.5	2010-03-25	2014-04-30
458	产生具有减轻的移动模糊的全色图像	美国豪威	发明专利	ZL 201080017071.2	2010-04-08	2014-06-04
459	用于图像传感器的列输出电路	美国豪威	发明专利	ZL 201080056470.X	2010-12-08	2016-02-24
460	具有前侧和背侧光电检测器的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080028479.X	2010-06-11	2015-09-23
461	四通道滤色片阵列图案	美国豪威	发明专利	ZL 201080023855.6	2010-05-07	2014-12-24
462	四通道滤色器阵列内插	美国豪威	发明专利	ZL 201080023844.8	2010-05-27	2014-07-23
463	具有四个通道的滤色器阵列图案	美国豪威	发明专利	ZL 201080024921.1	2010-05-21	2014-11-19
464	用于四通道彩色滤光片阵列的内插	美国豪威	发明专利	ZL 201080025961.8	2010-06-07	2015-05-20

465	用于图像传感器中暂停列读出的方法及设备	美国豪威	发明专利	ZL 201080055516.6	2010-12-15	2015-03-18
466	产生图像传感器的列偏移校正	美国豪威	发明专利	ZL 201080059741.7	2010-12-27	2015-03-25
467	具有经掺杂的传输栅极的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201080060139.5	2010-12-27	2015-08-12
468	图像传感器中的暂停列读出	美国豪威	发明专利	ZL 201080059773.7	2010-12-16	2015-07-22
469	产生图像传感器的列偏移校正	美国豪威	发明专利	ZL 201080059683.8	2010-12-15	2015-02-18
470	图像传感器中的光帧测器隔离	美国豪威	发明专利	ZL 201110307872.9	2011-09-29	2014-10-15
471	用于产生图像传感器中的光电检测器隔离的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110415396.2	2011-12-07	2015-12-16
472	具有电荷增输出通道及电荷感测输出通道的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201110415421.7	2011-12-20	2014-11-12
473	用于处理由图像传感器捕获的图像的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201110433585.2	2011-12-16	2014-08-27
474	暂停图像传感器中的列寻址	美国豪威	发明专利	ZL 201110442895.0	2011-12-20	2015-06-17
475	差分电容乘法器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610025383.3	2006-03-31	2009-07-22
476	一种 GFSK 信号多比特调解法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610025385.2	2006-03-31	2012-07-04
477	一种单芯片上多种精确时钟产生电路及其实现方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610026509.9	2006-05-12	2011-04-13
478	调频发射器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610030289.7	2006-08-22	2012-02-22
479	功率电子开关电路及其死区时间的控制切换方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200610117843.5	2006-11-01	2011-06-08

480	压力传感器信号调理集成电路的桥臂平衡补偿电阻的设计方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200710038543.2	2007-03-27	2011-05-11
481	一种用于实现输入信号幅度归一化的系统及方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810039405.0	2008-06-23	2010-12-22
482	通过输入信号电平控制开关的音频系统及其开关控制方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810040849.6	2008-07-22	2012-06-20
483	协议处理系统	豪威国际控股	实用新型	ZL 200820151668.6	2008-08-05	2009-07-08
484	信号调理电路及其双采样保持电路	豪威国际控股	发明专利	ZL 200810200970.0	2008-10-09	2011-06-15
485	一种 MP3 播放器	豪威国际控股	实用新型	ZL 200820153860.9	2008-10-09	2009-07-08
486	带有免提通话功能的电动车	豪威国际控股	实用新型	ZL 200820154591.8	2008-10-29	2009-09-02
487	一种单芯片系统	豪威国际控股	实用新型	ZL 200820155012.1	2008-11-06	2009-09-02
488	应用于接收机的多相位匹配系统	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910046586.4	2009-02-24	2011-06-15
489	调频收音机系统	豪威国际控股	实用新型	ZL 200920070660.1	2009-04-17	2010-10-27
490	一种弛张振荡器	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910052865.1	2009-06-10	2011-01-26
491	RC 滤波器的校准电路及方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910056373.X	2009-08-13	2011-10-05
492	锁相环的锁定探测器及其探测方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910194848.1	2009-08-31	2012-04-18
493	频率综合器及其选频电路、选频方法	豪威国际控	发明专利	ZL 200910198290.4	2009-11-04	2012-06-20

		股				
494	一种输出电压可控的高线性上混频器及混频方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910198291.9	2009-11-04	2012-06-20
495	降低 LO 相位误差的系统及方法	豪威国际控股	发明专利	ZL 200910198292.3	2009-11-04	2012-11-21
496	晶圆级影响模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200510113450.2	2005-10-09	2012-06-27
497	影像模块、影响感应装置及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200610159559.4	2006-09-27	2009-09-23
498	高精密度成像控制的影响感应模块	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200610001696.5	2006-01-24	2010-06-16
499	摄像装置、透镜结构及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710001740.7	2007-01-16	2010-07-21
500	光电元件芯片及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710088783.3	2007-03-22	2009-08-26
501	非球面透镜结构的制造方法	采钰科技股份有限公司	发明专利	ZL 200710106688.1	2007-06-15	2010-12-01

		司；美国豪威				
502	光学微结构平板以及制作光学微结构构件的模板	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710136007.6	2007-07-10	2011-09-21
503	图像传感装置及其制造方法	采钰科技股份有限公司；美国豪威	发明专利	ZL 200710137029.4	2007-07-19	2009-09-23
504	用于产生高动态范围影像的系统和方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410403453.9	2014-08-15	2018-05-29
505	背照式彩色影像传感器及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510221908.X	2015-05-04	2018-05-01
506	圆片级透镜系统及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510378275.3	2015-07-01	2018-05-22
507	用于数码相机的具有红色吸收层的红外截止滤波器	美国豪威	发明专利	ZL 201210041766.5	2012-02-20	2018-05-22
508	具有无间隙微透镜的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410478750.X	2014-09-18	2018-05-18
509	用于 HDR 成像的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510751388.3	2015-11-06	2018-05-18
510	数字图像数据畸变的修正装置及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201310180134.1	2013-05-15	2017-05-10
511	三表面宽视场透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201610842870.2	2016-09-22	2018-06-22
512	用于发射信号的具有可配置可变供电电压的接口电路	美国豪威	发明专利	ZL 201610808363.7	2016-09-07	2018-07-10
513	硅基液晶面板及相关方法	美国豪威	发明专利	ZL 201610086102.9	2016-02-15	2017-11-24

514	用于电子照相机的自动白平衡系统	美国豪威	发明专利	ZL 201510959203.8	2015-12-18	2018-06-22
515	四片式全非球面转接器鱼镜头	美国豪威	发明专利	ZL 201510520503.6	2015-08-21	2018-05-25
516	分形边缘薄膜及其制造方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510382319.X	2015-07-02	2018-07-06
517	图像传感器读出电路及成像系统	美国豪威	发明专利	ZL 201410828187.4	2014-12-26	2018-05-18
518	具有拥有梯度轮廓的存储栅极植入物的图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410831765.X	2014-12-26	2018-06-01
519	图像传感器及用于图像传感器制造的方法	美国豪威	发明专利	ZL 201410822947.0	2014-12-25	2018-07-10
520	增强型背侧照明的近红外图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410815014.9	2014-12-23	2018-06-26
521	图像传感器像素及多色图像传感器像素	美国豪威	发明专利	ZL 201410785588.6	2014-12-17	2018-06-22
522	图像传感器像素及图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201410371322.7	2014-07-30	2018-06-05
523	用于分区图像传感器的透镜阵列	美国豪威	发明专利	ZL 201310198538.3	2013-05-24	2018-06-26
524	一种霍夫曼表的存储方法及用于 JPEG 的霍夫曼解码方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510149478.5	2015-03-31	2018-06-05
525	数据传输系统及方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201610081151.3	2016-02-04	2018-06-26
526	胶囊内窥镜的多模式控制检测方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201110182923.X	2011-06-30	2014-01-08
527	高线性度上混频器	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201110264420.7	2011-09-07	2014-10-22
528	一种信号解调方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201110264491.7	2011-09-07	2015-04-15
529	载波频率捕获方法及装置	豪威科技	发明专利	ZL 201110288915.3	2011-09-26	2013-12-18

		(上海)				
530	低复杂度通用采样恢复方法及其装置	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201110253485.1	2011-08-30	2013-05-29
531	信道估计方法及装置	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210109435.0	2012-04-13	2016-03-23
532	一种载波频偏估计方法、装置和系统	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210109978.2	2012-04-13	2015-01-07
533	无线局域网多载波模式的低复杂度信道降噪方法及其装置	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210109447.3	2012-04-13	2014-10-22
534	H264 编码器及编码方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210272224.9	2012-08-02	2015-12-09
535	H264 编码器及其图像变换、量化及重构的方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210273685.8	2012-08-02	2015-04-01
536	晶圆剪薄方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210328714.6	2012-09-06	2015-07-08
537	晶圆剪薄方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210333127.6	2012-09-10	2014-12-10
538	背照式 CMOS 影像传感器	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210310723.2	2012-08-28	2016-12-21
539	晶圆减薄方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210333074.8	2012-09-10	2015-04-15
540	晶圆减薄方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210333108.3	2012-09-10	2015-08-19
541	背照式 CMOS 影像传感器	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210413903.3	2012-10-25	2015-05-27
542	背照式 COMS 影像传感器的制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210564317.9	2012-12-21	2015-08-19

543	用于制作镜头的晶圆级贴合方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210367894.9	2012-09-27	2015-08-19
544	反射式液晶面板及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201210367895.3	2012-09-27	2015-07-15
545	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310025367.4	2013-01-23	2015-09-23
546	背照式 CMOS 影像传感器的制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310032592.0	2013-01-28	2016-01-20
547	背照式 CMOS 影像传感器的制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310032806.4	2013-01-28	2015-07-08
548	DDR2 SDRAM 控制器	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310050849.5	2013-02-08	2016-03-02
549	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310074157.4	2013-03-07	2015-08-19
550	铜互连结构的制造方法及半导体结构	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310178621.4	2013-05-14	2015-05-20
551	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310277985.8	2013-07-03	2015-10-28
552	一种高性能 I2C 从机数据交换电路及方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310339242.9	2013-08-05	2018-01-02
553	一种支持批量读写从机寄存器的主机控制方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310338377.3	2013-08-05	2017-07-04
554	一种背照式 CMOS 传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310506758.8	2013-10-23	2018-04-20
555	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201310613804.4	2013-11-27	2016-06-01
556	高像素模组快速连续对焦方法及系统	豪威科技	发明专利	ZL 201310739428.3	2013-12-27	2017-06-16

		(上海)				
557	片上变压器、其版图结构、发射电路及收发电路	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410136620.8	2014-04-04	2016-11-16
558	半导体器件制备方法以及堆栈式芯片的制备方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410136618.0	2014-04-04	2016-11-23
559	半导体结构及其制备方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410243358.7	2014-06-03	2017-03-08
560	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410317670.6	2014-07-04	2017-08-25
561	一种堆栈式图像传感器制备方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410234232.3	2014-05-29	2017-01-04
562	背照式 CMOS 影像传感器及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410317691.8	2014-07-04	2017-10-27
563	降低图像延迟的 CMOS 图像传感器及其制备方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201410719590.3	2014-12-01	2017-09-05
564	一种背照式传感器芯片及其制造方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510197708.5	2015-04-23	2018-05-04
565	电路结构及其控制方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510231068.5	2015-05-07	2017-03-29
566	液晶盒封口治具	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520229155.2	2015-04-15	2015-07-29
567	无线接收机及其使用方法	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510268323.3	2015-05-22	2018-01-26
568	偏置电路	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201510532731.5	2015-08-26	2017-03-29
569	LCOS 显示结构中 ITO 电极的驱动电路	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201610067077.X	2016-01-29	2018-01-26

570	电流沉负载电路及低压差线性稳压器	豪威科技 (上海)	发明专利	ZL 201610596446.4	2016-07-27	2017-12-22
571	一次性可视宫腔吸引管	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201020125444.5	2010-03-08	2010-12-01
572	蓝牙音频转换器	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201120181313.3	2011-05-31	2011-12-28
573	一种具有语音通话转移处理功能的蓝牙音箱	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201120229541.3	2011-06-30	2012-02-15
574	将人物与人物所视现场合成的拍摄装置	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201120249931.7	2011-07-15	2012-02-08
575	汽车驾驶监控装置	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201120250442.3	2011-07-15	2012-04-25
576	内嵌基带滤波功能的上混频器	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201120335182.X	2011-09-07	2012-07-04
577	背照式互补型金属氧化物半导体影像传感器	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201220293439.4	2012-06-20	2012-12-26
578	CSP 手机照相模组	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201220315264.2	2012-06-29	2013-01-02
579	一种用于保护晶片级照相机模块的强化结构	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201220471883.0	2012-09-14	2013-03-06
580	一种蓝牙音箱	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201220397747.1	2012-08-10	2013-03-06
581	一种背照式影像传感器	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201220500208.6	2012-09-27	2013-03-13
582	CMOS 影像传感器	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201320129306.8	2013-03-20	2013-08-14
583	前照式影像传感器	豪威科技	实用新型	ZL 201320090371.4	2013-02-27	2013-08-14

		(上海)				
584	网络摄像机自动认证识别登录系统	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201320230357.X	2013-04-28	2013-09-25
585	多摄像头模组测试工装	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201320360835.9	2013-06-21	2013-12-04
586	一种 180 度以上鱼眼照相模组视场角测试简易装置	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201320555558.7	2013-09-06	2014-01-29
587	一种多功能电子宠物项圈	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201320725580.1	2013-11-15	2014-10-08
588	一种缓冲器偏置电路	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201420744985.4	2014-12-01	2015-04-22
589	一种镀膜机	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520145971.5	2015-03-13	2015-06-24
590	一种堆栈式图像传感器晶圆及芯片	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520479480.4	2015-07-03	2015-11-04
591	一种 LCOS 投影装置	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520321248.8	2015-05-18	2015-11-25
592	电路结构	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520292904.6	2015-05-07	2015-07-29
593	检测治具	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520316314.2	2015-05-15	2015-09-23
594	一种集成拍摄信息的图像输出系统	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520561238.1	2015-07-29	2015-12-30
595	一种接收 DPHY 串行信号的二分频电路	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520835522.3	2015-10-26	2016-03-02
596	一种 DPHY 串行发送电路	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520834171.4	2015-10-26	2016-03-02

597	一种 FPGA 配置端口的保护电路	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201520856399.3	2015-10-30	2016-03-02
598	电荷泵电路	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201620082109.9	2016-01-27	2016-06-22
599	一种数字预失真装置及射频通信系统	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201620292241.2	2016-04-08	2016-08-03
600	衬底偏置电路、倍压器以及包含所述倍压器的系统	豪威科技 (上海)	实用新型	ZL 201620203591.7	2016-03-16	2016-08-31
601	一种镜头模组点胶方法	豪威半导体	发明专利	ZL 201310455887.9	2013-09-29	2015-12-09
602	芯片点胶治具	豪威半导体	发明专利	ZL 201510192245.3	2015-04-20	2017-03-29
603	LCOS 投影仪	豪威半导体	发明专利	ZL 201610489219.1	2016-06-28	2017-06-27
604	用来改进图象传感器中的微透镜形成的伪模式	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102572.2	2003-10-23	2008-01-30
605	适应于元件减少的芯片级封装的图象传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104372.0	2003-10-24	2008-03-05
606	利用保护涂层制造和封装图象传感器小片的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104363.1	2003-10-24	2008-03-19
607	用于形成图象传感器的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102569.0	2003-10-23	2008-04-23
608	具有用脊结构隔开的微透镜的图象传感器及其制造方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102573.7	2003-10-23	2008-07-23
609	具有减小应力的滤色层的图像传感器及其制造方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310102570.3	2003-10-23	2008-07-23
610	具有集成薄膜红外滤光器的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104367.X	2003-10-24	2009-04-01
611	使用现有的冲印微型暗室从数码图像印相的方法和装置	豪威半导体	发明专利	ZL 200310100648.8	2003-10-10	2009-05-06

612	用于形成具有凹状微透镜的图象传感器的方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104366.5	2003-10-24	2009-06-10
613	图像传感器中平面滤色器的制作方法	豪威半导体	发明专利	ZL 200310104368.4	2003-10-24	2010-02-03
614	具有在外围区域的大微透镜的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200810082348.4	2003-10-23	2011-02-23
615	具有集成薄膜红外滤光器的图像传感器	豪威半导体	发明专利	ZL 200910006630.9	2003-10-24	2011-06-29
616	卷带机自动放带系统	豪威半导体	实用新型	ZL 201220423229.2	2012-08-23	2013-03-27
617	用于真空包装机的电流检测控制装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201320284512.6	2013-05-22	2013-11-13
618	托盘及芯片烘烤系统	豪威半导体	实用新型	ZL 201320277406.5	2013-05-20	2014-03-12
619	一种点胶治具	豪威半导体	实用新型	ZL 201320608733.4	2013-09-29	2014-03-12
620	一种用于点胶治具的夹具	豪威半导体	实用新型	ZL 201320608724.5	2013-09-29	2014-03-19
621	筛选 LED 芯片的夹具装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201320834818.4	2013-12-16	2014-06-11
622	芯片加热装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201520196865.X	2015-04-02	2015-07-15
623	烤架	豪威半导体	实用新型	ZL 201521129636.2	2015-12-30	2016-05-25
624	一种 LCOS 投影仪	豪威半导体	实用新型	ZL 201620013291.2	2016-01-08	2016-05-25
625	一种封边装置	豪威半导体	实用新型	ZL 201620013293.1	2016-01-08	2016-07-13
626	LCOS 显示面板	豪威半导体	实用新型	ZL 201620720080.2	2016-07-08	2017-01-04
627	LCOS 显示面板	豪威半导体	实用新型	ZL 201620809632.7	2016-07-29	2016-12-28
628	自对准金属层结构、镜片及其制备方法以及镜片模组	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201410222803.1	2014-05-23	2016-08-31

629	晶圆级变焦镜头模组及其制备方法	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201410222370.X	2014-05-23	2017-09-15
630	一种镜头模具及其制造方法、及镜头基片的制造方法	上海豪威光电子	发明专利	ZL 201510141644.7	2015-03-27	2017-03-29
631	一种柔性光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520334828.0	2015-05-21	2015-09-02
632	一种芯片及光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520476768.6	2015-07-02	2016-02-03
633	一种光学元件	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520470526.6	2015-07-02	2015-11-04
634	一种光学模具	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520847729.2	2015-10-28	2016-03-23
635	一种推刀及包含该推刀的除胶设备	上海豪威光电子	实用新型	ZL 201520897376.7	2015-11-12	2016-04-13
636	具有宽视场的近红外混合透镜系统	美国豪威	发明专利	ZL 201610835626.3	2016-09-20	2018-07-24
637	用于获得图像深度信息的系统及方法	美国豪威	发明专利	ZL 201510312839.3	2015-06-09	2018-05-22
638	减少光斑的成像系统和相关的图像传感器	美国豪威	发明专利	ZL 201710111802.3	2017-02-28	2018-07-24

注：①根据《中华人民共和国专利法》第十二条的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

②上表中第 4 至 9 项截至 2018 年 7 月 31 日状态为“专利权维持”的专利权，截至本法律意见出具日，由于专利权已满二十年，状态为“届满终止，待失效”。

③上表中第 483、485 至 487 项截至 2018 年 7 月 31 日状态为“专利权维持”的专利权，截至本法律意见出具日，状态为“届满终止失效”。

④上表中第 340、508、595、596、597、634 项截至 2018 年 7 月 31 日状态为“专利权维持”的专利权，截至本法律意见出具日，状态为“等年费滞纳金”。

⑤上表中第 21 项专利号为 ZL 02143163.9 号、第 183 项专利号为 ZL 200510119818.6 号、第 217 项专利号为 ZL 200980114512.8 号、第 239 项专利号为 ZL 201010550429.X 号、第 275 项专利号为 ZL 201210432093.6 号以及第 281 项专利号为 ZL 201210384611.1 号共计 6 项专利，国家知识产权局已受理了思特威就该等专利提出的无效宣告请求。根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，国家知识产权局尚未就思特威上述请求作出最终的审查决定。

⑥上表中第 178 项专利号为 ZL 200510078777.0 的专利，国家知识产权局已受理了思特威、张燕就该专利提出的无效宣告请求。根据北京豪威确认，截至本法律意见出具之日，国家知识产权局尚未就思特威、张燕上述请求作出最终的审查决定。

1.3.2 在中国境外拥有的专利权

1.3.2.1 在美国拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	REMOTE VIDEO TELEPHONE SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,909,452 B1	2000-03-28	2005-06-21	2021-07-17
2	BIOMETRIC DEVICE WITH INTEGRATED CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,441,482 B1	2000-04-11	2002-08-27	2020-04-11
3	ANALOG VIDEO MONITORING SYSTEM USING A PLURALITY OF PHASE LOCKED CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,937,270 B1	1999-05-03	2005-08-30	2020-07-11

4	ROW AND/OR COLUMN DECODER OPTIMIZATION METHOD AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,879,304 B2	2001-06-27	2005-04-12	2019-10-06
5	DISPLAY WITH MULTIPLEXED PIXELS AND DRIVING METHODS	美国	美国豪威	US 8,344,980 B2	2008-05-23	2013-01-01	2020-08-09
6	METHOD FOR MANUFACTURING A PLANAR REFLECTIVE LIGHT VALVE BACKPLANE	美国	美国豪威	US 6,277,748 B1	1998-12-23	2001-08-21	2018-12-23
7	COMBINATION CMP-ETCH METHOD FOR FORMING A THIN PLANAR LAYER OVER THE SURFACE OF A DEVICE	美国	美国豪威	US 6,429,132 B1	1998-12-23	2002-08-06	2018-12-23
8	PLANAR REFLECTIVE LIGHT VALVE BACKPLANE	美国	美国豪威	US 6,252,999 B1	1998-12-23	2001-06-26	2018-12-23
9	SYSTEM AND METHOD FOR USING COMPOUND DATA WORDS IN A FIELD SEQUENTIAL DISPLAY DRIVING SCHEME	美国	美国豪威	US 6,326,980 B1	2000-01-18	2001-12-04	2020-01-18
10	PRECISION SURFACE MOUNT FOR A DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 6,654,077 B1	2000-01-18	2003-11-25	2020-01-18
11	SYSTEM AND METHOD FOR USING OFF- AXIS ILLUMINATION IN A REFLECTIVE PROJECTION SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,688,748 B2	2001-01-12	2004-02-10	2021-01-12
12	MULTI-CHANNEL IMAGING ENGINE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,377,318 B1	2000-01-18	2002-04-23	2020-01-18
13	MULTI CHANNEL IMAGING ENGINE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,933,987 B2	2002-02-19	2005-08-23	2020-07-14
14	LOW STRESS PACKAGING FOR A	美国	美国豪威	US 6,307,603 B1	2000-01-18	2001-10-23	2020-01-18

	DISPLAY DEVICE						
15	SYSTEM AND METHOD FOR REDUCING THE INTENSITY OUTPUT RISE TIME IN A LIQUID CRYSTAL DISPLAY	美国	美国豪威	US 6,762,739 B2	2002-02-14	2004-07-13	2022-10-12
16	MIRROR CONTACT PATTERN FOR A DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 6,914,650 B2	2001-08-22	2005-07-05	2021-08-22
17	LIQUID CRYSTAL DISPLAY MOUNT INCLUDING A FRAME HAVING STRESS RELIEF RECESS	美国	美国豪威	US 6,731,354 B2	2001-03-22	2004-05-04	2021-03-22
18	MAGNETIC CHUCK FOR CONVERGENCE APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,879,231 B2	2001-03-22	2005-04-12	2022-03-23
19	MECHANICAL CONVERGENCE DEVICE	美国	美国豪威	US 6,693,351 B2	2001-03-22	2004-02-17	2021-07-20
20	PRECISION FIELD LENS ADJUSTMENT APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,657,797 B2	2001-03-22	2003-12-02	2021-03-22
21	DUMMY METAL PATTERN METHOD AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,750,139 B2	2001-12-12	2004-06-15	2021-12-12
22	DISPLAY DEVICE TEST PROCEDURE AND APPARATUS	美国	美国豪威	US 6,650,138 B2	2001-08-22	2003-11-18	2022-03-17
23	COMBINED POWER ROUTING AND LIGHT SHIELDING IN AN LCD ARRAY	美国	美国豪威	US 6,771,337 B2	2001-08-22	2004-08-03	2022-02-14
24	RESIDUAL DC BIAS CORRECTION IN A VIDEO IMAGING DEVICE	美国	美国豪威	US 6,781,566 B2	2001-08-22	2004-08-24	2022-05-26
25	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING CONTRAST IN AN ELECTRO-OPTICAL IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 6,536,903 B2	2001-05-29	2003-03-25	2021-05-29

26	PROJECTION SYSTEM WITH AN OFFSET LENS ARRAY TO REDUCE VERTICAL BANDING	美国	美国豪威	US 6,618,202 B2	2001-05-29	2003-09-09	2021-05-29
27	OPTICAL SYSTEM WITH ANGULAR COMPENSATOR	美国	美国豪威	US 7,165,843 B2	2004-02-03	2007-01-23	2024-04-21
28	OPTICAL SYSTEM WITH ANGULAR COMPENSATOR	美国	美国豪威	US 7,559,655 B2	2007-01-12	2009-07-14	2024-07-15
29	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING IMAGE QUALITY BY SYNCHRONIZING DISPLAY MODULATION WITH LIGHT SOURCE PULSES	美国	美国豪威	US 7,944,438 B2	2007-04-13	2011-05-17	2030-03-14
30	ASYNCHRONOUS DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,545,396 B2	2005-06-16	2009-06-09	2026-08-03
31	SINGLE PULSE DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,047 B2	2005-06-30	2009-08-25	2026-09-13
32	SYSTEM AND METHOD FOR DISCARDING DATA BITS DURING DISPLAY MODULATION	美国	美国豪威	US 7,605,831 B2	2005-06-30	2009-10-20	2027-05-11
33	DISPLAY DRIVING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,048 B2	2005-06-30	2009-08-25	2027-06-02
34	DISPLAY DEBIASING SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,692,671 B2	2005-06-30	2010-04-06	2029-01-21
35	SYSTEM AND METHOD FOR USING CURRENT PIXEL VOLTAGES TO DRIVE DISPLAY	美国	美国豪威	US 7,580,049 B2	2005-06-30	2009-08-25	2027-06-10
36	ASYNCHRONOUS DISPLAY DRIVING	美国	美国豪威	US 8,339,428 B2	2008-03-19	2012-12-25	2028-12-26

	SCHEME AND DISPLAY						
37	LIQUID CRYSTAL DISPLAY HAVING A THIN GASKET AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 8,164,723 B2	2007-04-16	2012-04-24	2029-09-29
38	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD BASED ON THE NUMBER OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,223,179 B2	2007-07-27	2012-07-17	2030-12-22
39	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD FACILITATING UNIFORM RESOURCE REQUIREMENTS DURING DIFFERENT INTERVALS OF A MODULATION PERIOD	美国	美国豪威	US 8,237,748 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-09-28
40	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD THAT COMPENSATES FOR UNUSED FRAME TIME	美国	美国豪威	US 8,237,754 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-10-03
41	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD BASED ON THE NUMBER OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,237,756 B2	2008-01-28	2012-08-07	2030-10-01
42	DISPLAY DEVICE AND DRIVING METHOD USING MULTIPLE PIXEL CONTROL UNITS TO DRIVE RESPECTIVE SETS OF PIXEL ROWS IN THE DISPLAY DEVICE	美国	美国豪威	US 8,228,356 B2	2008-01-28	2012-07-24	2030-10-03
43	SYSTEM AND METHOD FOR DITHERING VIDEO DATA	美国	美国豪威	US 9,024,964 B2	2008-06-06	2015-05-05	2030-07-19
44	DATA DEPENDENT DRIVE SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,228,349 B2	2008-06-06	2012-07-24	2030-11-28

45	DATA DEPENDENT DRIVE SCHEME AND DISPLAY	美国	美国豪威	US 8,228,350 B2	2008-06-06	2012-07-24	2030-11-29
46	SYSTEM AND METHOD FOR DRIVING DISPLAYS WITH SINGLE LATCH PIXELS	美国	美国豪威	US 8,223,141 B2	2008-10-15	2012-07-17	2031-02-10
47	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING DECODER PERFORMANCE USING QUANTIZATION CONTROL	美国	美国豪威	US 9,002,122 B2	2012-07-19	2015-04-07	2033-01-08
48	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING DECODER PERFORMANCE BY USING MULTIPLE DECODING CHANNELS	美国	美国豪威	US 8,861,877 B2	2012-07-19	2014-10-14	2032-10-30
49	DECODER AND METHOD FOR DECODING RUN-LENGTH-ENCODED DATA	美国	美国豪威	US 8,724,913 B2	2012-07-19	2014-05-13	2032-07-19
50	SYSTEM AND METHOD FOR SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 8,736,684 B1	2013-02-08	2014-05-27	2033-02-08
51	SYSTEM AND METHOD FOR SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 8,854,475 B2	2013-02-08	2014-10-07	2033-02-10
52	SYSTEM AND METHOD FOR RANDOMLY ACCESSING COMPRESSED DATA FROM MEMORY	美国	美国豪威	US 9,083,977	2012-11-27	2015-07-14	2033-11-07
53	APPLICATION SPECIFIC, DUAL MODE PROJECTION SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 9,759,554 B2	2013-08-02	2017-09-12	2035-01-26
54	360 DEGREE MULTI-CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,420,176 B2	2014-06-19	2016-08-16	2034-06-19

55	360 DEGREE MULTI-CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,648,234 B2	2016-06-02	2017-05-09	2036-06-02
56	DISPLAY SYSTEM AND METHOD USING SET-RESET PIXELS	美国	美国豪威	US 9,728,153 B2	2014-10-21	2017-08-08	2034-11-01
57	LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND INFRARED IMAGE SENSOR ON SILICON	美国	美国豪威	US 9,749,562 B2	2015-11-13	2017-08-29	2035-11-13
58	METHOD FOR FORMING AN ALIGNMENT LAYER OF A LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND DISPLAY DEVICE MANUFACTURED THEREBY	美国	美国豪威	US 9,921,442 B2	2016-01-14	2018-03-20	2036-07-23
59	EMI SHIELD WITH A LENS-SIZED APERTURE FOR CAMERA MODULES AND CAMERA MODULES INCLUDING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,930,229 B2	2016-07-14	2018-03-27	2036-07-14
60	IMAGE SENSOR WITH BIG AND SMALL PIXELS AND METHOD OF MANUFACTURE	美国	美国豪威	US 9,986,213 B2	2016-06-29	2018-05-29	2036-06-29
61	MICROCHIP WITH CAP LAYER FOR REDISTRIBUTION CIRCUITRY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,922,922 B1	2016-09-16	2018-03-20	2036-09-16
62	COMPLETELY INTEGRATED BASEBALL CAP CAMERA	美国	美国豪威	US 6,704,044 B1	2000-06-13	2004-03-09	2021-12-06
63	COMPLETELY INTEGRATED HELMET CAMERA	美国	美国豪威	US 6,819,354 B1	2000-06-13	2004-11-16	2023-01-31

64	METHOD AND APPARATUS FOR ADDING WATERMARKS TO IMAGES AND/OR VIDEO DATA STREAMS	美国	美国豪威	US 6,643,386 B1	2000-08-10	2003-11-04	2022-03-06
65	METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING RELATIVE MOVEMENT IN AN OPTICAL MOUSE USING FEATURE EXTRACTION	美国	美国豪威	US 6,859,199 B2	2001-11-06	2005-02-22	2022-04-21
66	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,649,950 B2	2002-08-14	2003-11-18	2021-11-06
67	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,105,878 B2	2004-09-20	2006-09-12	2024-10-26
68	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,368,772 B2	2003-08-07	2008-05-06	2024-03-19
69	ACTIVE PIXEL HAVING REDUCED DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,462,365 B1	2001-11-06	2002-10-08	2021-11-06
70	METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING RELATIVE MOVEMENT IN AN OPTICAL MOUSE	美国	美国豪威	US 7,042,439 B2	2001-11-06	2006-05-09	2023-05-09
71	PASSIVE OPTICAL MOUSE USING IMAGE SENSOR WITH OPTIONAL DUAL MODE CAPABILITY	美国	美国豪威	US 6,765,555 B2	2001-11-07	2004-07-20	2022-06-24
72	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING	美国	美国豪威	US 7,379,613 B2	2003-02-27	2008-05-27	2025-01-31

	SYSTEMS						
73	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 7,911,501 B2	2007-04-03	2011-03-22	2028-09-10
74	ADVANCED IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,514,303 B2	2011-01-10	2013-08-20	2031-12-04
75	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,995,853 B2	2007-10-30	2011-08-09	2024-10-06
76	OPTIMIZED IMAGE PROCESSING FOR WAVEFRONT CODED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,111,937 B2	2007-10-30	2012-02-07	2025-04-06
77	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,068,163 B2	2007-04-03	2011-11-29	2026-12-24
78	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,717,456 B2	2011-11-01	2014-05-06	2031-12-02
79	SYSTEM AND METHOD FOR FORMING A NON-ROTATIONALLY SYMMETRIC PORTION OF A WORKPIECE	美国	美国豪威	US 7,089,835 B2	2003-07-02	2006-08-15	2023-06-24

80	METHOD AND APPARATUS FOR PRINTING PHOTOGRAPHS FROM DIGITAL IMAGES USING EXISTING DPE MINI LABS	美国	豪威国际控股	US 6,741,325 B2	2002-10-11	2004-05-25	2022-10-11
81	NON-LINEAR WAVEFRONT CODING SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威 CDM	US 7,550,701 B2	2004-02-25	2009-06-23	2025-11-20
82	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,260,251 B2	2004-03-31	2007-08-21	2025-01-26
83	METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,319,783 B2	2006-11-17	2008-01-15	2024-03-31
84	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,450,745 B2	2006-11-17	2008-11-11	2024-03-31
85	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,889,903 B2	2008-11-07	2011-02-15	2026-11-17
86	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,107,705 B2	2011-01-20	2012-01-31	2028-11-07
87	LITHOGRAPHIC SYSTEMS AND METHODS WITH EXTENDED DEPTH OF FOCUS	美国	美国豪威	US 7,088,419 B2	2004-06-01	2006-08-08	2024-10-07
88	LITHOGRAPHIC SYSTEMS AND METHODS WITH EXTENDED DEPTH OF FOCUS	美国	美国豪威	US 7,876,417 B2	2006-07-21	2011-01-25	2026-08-23

89	SYSTEM AND METHOD FOR OPTIMIZING OPTICAL AND DIGITAL SYSTEM DESIGNS	美国	美国豪威	US 7,469,202 B2	2004-12-01	2008-12-23	2025-06-28
90	IRIS IMAGE CAPTURE DEVICES AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,652,685 B2	2005-09-13	2010-01-26	2027-11-22
91	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,944,467 B2	2006-09-19	2011-05-17	2026-09-19
92	ZOOM LENS SYSTEMS WITH WAVEFRONT CODING	美国	美国豪威	US 7,710,658 B2	2007-03-06	2010-05-04	2026-08-05
93	SYSTEM AND METHOD FOR OPTIMIZING OPTICAL AND DIGITAL SYSTEM DESIGNS	美国	美国豪威	US 7,860,699 B2	2008-12-22	2010-12-28	2024-07-21
94	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,144,208 B2	2010-07-02	2012-03-27	2025-12-02
95	TASK-BASED IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,760,516 B2	2011-04-01	2014-06-24	2026-01-28
96	MOBILE DEVICES HAVING AN IMAGE SENSOR FOR CHARGING A BATTERY	美国	美国豪威	US 7,405,763 B2	2004-03-24	2008-07-29	2026-03-03
97	MOBILE DEVICES HAVING AN IMAGE SENSOR FOR CHARGING BATTERY	美国	美国豪威	US 7,936,394 B2	2008-05-27	2011-05-03	2024-09-03
98	MULTI-VIDEO INTERFACE FOR A MOBILE DEVICE	美国	美国豪威	US 7,480,484 B2	2004-03-30	2009-01-20	2025-09-03
99	LOW BIT RATE VIDEO TRANSMISSION OVER GSM NETWORK	美国	美国豪威	US 7,596,149 B2	2004-12-09	2009-09-29	2027-03-30
100	ENHANCED VIDEO STREAMING USING DUAL NETWORK MODE	美国	美国豪威	US 7,386,316 B2	2004-07-02	2008-06-10	2026-02-03
101	LOW HEIGHT IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 7,453,653 B2	2005-09-14	2008-11-18	2025-01-24

102	IMAGING SYSTEMS HAVING RAY CORRECTOR, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,563,913 B2	2005-09-14	2013-10-22	2028-06-27
103	ASPHERIC LENS FORMING METHODS	美国	美国豪威	US 8,426,789 B2	2011-07-12	2013-04-23	2028-01-25
104	TRANSPARENT RE-MAPPING OF PARALLEL COMPUTATIONAL UNITS	美国	美国豪威	US 7,272,813 B2	2004-09-15	2007-09-18	2025-10-09
105	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,599,301 B2	2007-04-17	2013-12-03	2029-06-25
106	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,418,193 B2	2013-12-02	2016-08-16	2027-05-17
107	SATURATION OPTICS	美国	美国豪威	US 8,164,040 B2	2007-05-23	2012-04-24	2027-12-23
108	MULTI-LAYER OPTICAL FILTER DESIGNS AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,398,871 B2	2009-10-26	2013-03-19	2028-05-28
109	HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR WITH BLOOMING DRAIN	美国	美国豪威	US 7,825,966 B2	2007-10-15	2010-11-02	2028-10-28
110	MULTI-REGION IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 8,736,699 B2	2008-08-04	2014-05-27	2028-12-31
111	IMAGE BASED SYSTEMS FOR DETECTING INFORMATION ON MOVING OBJECTS	美国	美国豪威	US 8,593,552 B2	2011-09-13	2013-11-26	2027-08-19
112	IMAGE BASED SYSTEMS FOR DETECTING INFORMATION ON MOVING OBJECTS	美国	美国豪威	US 9,471,994 B2	2013-11-25	2016-10-18	2035-01-01
113	IMAGE SENSOR WITH HIGH DYNAMIC RANGE IN DOWN-SAMPLING MODE	美国	美国豪威	US 8,022,994 B2	2007-08-31	2011-09-20	2030-02-03

114	TRANSMISSIVE DETECTORS, SYSTEMS INCORPORATING SAME, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,415,607 B2	2008-09-15	2013-04-09	2028-09-19
115	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR IMPROVED DYNAMIC RANGE WITH MULTIPLE READOUT CIRCUIT PATHS	美国	美国豪威	US 7,995,124 B2	2007-09-14	2011-08-09	2029-06-26
116	HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR WITH REDUCED LINE MEMORY FOR COLOR INTERPOLATION	美国	美国豪威	US 7,777,804 B2	2007-10-26	2010-08-17	2028-12-24
117	DUAL-MODE PROJECTION APPARATUS AND METHOD FOR LOCATING A LIGHT SPOT IN A PROJECTED IMAGE	美国	美国豪威	US 7,862,179 B2	2007-11-07	2011-01-04	2029-04-08
118	APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING A LIGHT POINTER	美国	美国豪威	US 8,188,973 B2	2007-11-07	2012-05-29	2031-01-30
119	APPARATUS AND METHOD FOR TESTING IMAGE SENSOR WAFERS TO IDENTIFY PIXEL DEFECTS	美国	美国豪威	US 8,000,520 B2	2007-11-28	2011-08-16	2030-06-15
120	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR SCENE ILLUMINANT ESTIMATION	美国	美国豪威	US 8,229,215 B2	2007-12-03	2012-07-24	2031-03-15
121	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR SCENE ILLUMINANT ESTIMATION	美国	美国豪威	US 8,620,074 B2	2012-05-17	2013-12-31	2027-12-03
122	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR SCENE ILLUMINANT	美国	美国豪威	US 8,768,055 B2	2013-12-16	2014-07-01	2032-05-17

	ESTIMATION						
123	REFLOWABLE CAMERA MODULE WITH INTEGRATED FLASH	美国	美国豪威	US 8,130,312 B2	2008-12-17	2012-03-06	2029-06-12
124	MULTILAYER CHIP SCALE PACKAGE	美国	美国豪威	US 7,939,940 B2	2007-12-18	2011-05-10	2028-02-23
125	REFLOWABLE CAMERA MODULE WITH IMPROVED RELIABILITY OF SOLDER CONNECTIONS	美国	美国豪威	US 7,911,019 B2	2010-03-16	2011-03-22	2027-12-18
126	SYSTEM AND METHOD FOR LENS SHADING CORRECTION OF AN IMAGE SENSOR USING SPLINES	美国	美国豪威	US 8,194,159 B2	2008-04-28	2012-06-05	2031-02-13
127	APPARATUS AND METHOD FOR USING SPACER PASTE TO PACKAGE AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,269,300 B2	2008-04-29	2012-09-18	2029-07-04
128	MEMBRANE SUSPENDED OPTICAL ELEMENTS, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,475,061 B2	2009-01-16	2013-07-02	2029-01-16
129	IMAGE DATA FUSION SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 8,824,833 B2	2009-01-30	2014-09-02	2030-02-09
130	CIRCULARLY SYMMETRIC ASPHERIC OPTICS PROVIDING NON-MONOTONIC WAVEFRONT PHASE PROFILE AND EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 8,415,601 B2	2009-02-17	2013-04-09	2029-12-20
131	SYSTEM AND METHOD FOR INDEPENDENT IMAGE SENSOR PARAMETER CONTROL IN REGIONS OF INTEREST	美国	美国豪威	US 8,441,535 B2	2008-03-05	2013-05-14	2029-05-11

132	TRACKING SYSTEM WITH USER-DEFINABLE PRIVATE ID FOR IMPROVED PRIVACY PROTECTION	美国	美国豪威	US 7,940,170 B2	2008-03-05	2011-05-10	2029-03-09
133	IMAGE SENSOR APPARATUS AND METHOD FOR EMBEDDING RECOVERABLE DATA ON IMAGE SENSOR PIXEL ARRAYS	美国	美国豪威	US 9,521,292 B2	2008-03-12	2016-12-13	2030-09-26
134	IMAGING SYSTEM INCLUDING DISTRIBUTED PHASE MODIFICATION AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,922,700 B2	2009-04-03	2014-12-30	2030-09-16
135	APPARATUS, SYSTEM, AND METHOD FOR SKIN TONE DETECTION IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,055,066 B2	2008-04-16	2011-11-08	2030-07-28
136	VIDEO CODING APPARATUS AND METHOD FOR SUPPORTING ARBITRARY-SIZED REGIONS-OF-INTEREST	美国	美国豪威	US 8,358,700 B2	2008-06-03	2013-01-22	2031-11-23
137	APPARATUS AND METHOD FOR IMAGE SENSOR WITH CARBON NANOTUBE BASED TRANSPARENT CONDUCTIVE COATING	美国	美国豪威	US 8,946,848 B2	2008-06-05	2015-02-03	2033-11-11
138	SYSTEM, AND METHOD, AND COMPUTER READABLE MEDIUM FOR DESIGNING A SCALABLE CLUSTERED STORAGE INTEGRATED CIRCUIT FOR MULTI-MEDIA PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,122,421 B2	2008-08-14	2012-02-21	2030-09-07
139	IMAGE SENSOR APPARATUS AND	美国	美国豪威	US 8,792,028 B2	2011-11-18	2014-07-29	2030-04-01

	METHOD FOR LINE BUFFER EFFICIENT LENS DISTORTION CORRECTION						
140	OBJECT-BASED OPTICAL CHARACTER RECOGNITION PRE-PROCESSING ALGORITHM	美国	美国豪威	US 8,457,423 B2	2011-09-06	2013-06-04	2030-03-08
141	SYSTEM AND METHOD FOR AN IMAGE SENSOR OPERABLE IN MULTIPLE VIDEO STANDARDS	美国	美国豪威	US 9,215,385 B2	2012-04-17	2015-12-15	2032-08-09
142	OP-AMP SHARING WITH INPUT AND OUTPUT RESET	美国	美国豪威	US 8,120,423 B2	2010-12-06	2012-02-21	2029-12-23
143	ALTERNATIVE COLOR IMAGE ARRAY AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,624,997 B2	2011-02-25	2014-01-07	2031-04-03
144	OPTICAL ALIGNMENT STRUCTURES AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,477,195 B2	2010-06-21	2013-07-02	2031-06-19
145	OPTICAL ALIGNMENT STRUCTURES AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,780,211 B2	2013-07-01	2014-07-15	2030-06-21
146	CROSS-COLOR IMAGE PROCESSING SYSTEMS AND METHODS FOR SHARPNESS ENHANCEMENT	美国	美国豪威	US 8,457,393 B2	2011-07-09	2013-06-04	2030-12-09
147	OPTICAL POSITION INPUT SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 8,269,750 B2	2010-08-13	2012-09-18	2031-02-26
148	MECHANICAL ASSEMBLY FOR FINE FOCUS OF A WAFER-LEVEL CAMERA MODULE, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 8,982,269 B2	2010-09-27	2015-03-17	2031-03-04
149	TUNABLE AND SWITCHABLE MULTILAYER OPTICAL DEVICES	美国	美国豪威	US 8,582,115 B2	2010-10-07	2013-11-12	2031-12-07

150	OPTICAL DEVICE WITH ELECTRICALLY VARIABLE EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 8,687,040 B2	2010-11-01	2014-04-01	2030-11-01
151	APPARATUS AND METHOD FOR THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPTURE WITH EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 8,633,969 B2	2011-02-09	2014-01-21	2032-01-22
152	APPARATUS AND METHOD FOR THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPTURE WITH EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 9,264,696 B2	2014-01-17	2016-02-16	2031-10-04
153	TWO-STAGE OPTICAL OBJECT MOLDING USING PRE-FINAL FORM	美国	美国豪威	US 8,638,500 B2	2011-02-09	2014-01-28	2031-08-13
154	TWO-STAGE OPTICAL OBJECT MOLDING USING PRE-FINAL FORM	美国	美国豪威	US 9,013,797 B2	2014-01-27	2015-04-21	2031-02-09
155	FLEXIBLE MEMBRANE AND LENS ASSEMBLY AND ASSOCIATED METHOD OF LENS REPLICATION	美国	美国豪威	US 8,885,272 B2	2011-05-03	2014-11-11	2032-05-23
156	WAFER LEVEL OPTICAL PACKAGING SYSTEM, AND ASSOCIATED METHOD OF ALIGNING OPTICAL WAFERS	美国	美国豪威	US 9,035,406 B2	2011-05-23	2015-05-19	2034-03-19
157	SYSTEM AND METHOD FOR EXTENDING DEPTH OF FIELD IN A LENS SYSTEM BY USE OF COLOR-DEPENDENT WAVEFRONT CODING	美国	美国豪威	US 8,610,813 B2	2011-05-31	2013-12-17	2032-06-12
158	INTEGRATED DIE-LEVEL CAMERAS	美国	美国豪威	US 8,729,653 B2	2011-10-26	2014-05-20	2032-02-21

	AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME						
159	INTEGRATED DIE-LEVEL CAMERAS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 8,846,435 B2	2014-04-08	2014-09-30	2034-10-26
160	SPACER WAFER FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 8,826,511 B2	2011-11-15	2014-09-09	2032-12-11
161	IMAGING SYSTEM AND METHOD HAVING EXTENDED DEPTH OF FIELD	美国	美国豪威	US 9,432,642 B2	2011-12-12	2016-08-30	2032-08-21
162	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 8,848,286 B2	2012-04-11	2014-09-30	2032-09-03
163	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	美国	美国豪威	US 9,798,046 B2	2014-09-29	2017-10-24	2033-07-04
164	APPARATUS AND METHOD FOR CORRECTION OF DISTORTION IN DIGITAL IMAGE DATA	美国	美国豪威	US 8,787,689 B2	2012-05-15	2014-07-22	2032-06-19
165	METHOD AND APPARATUS FOR CORRECTING FOR VIGNETTING AN IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,823,841 B2	2012-06-20	2014-09-02	2033-03-28
166	APPARATUS AND METHOD FOR GENERATING PICTURE-IN-PICTURE (PIP) IMAGE	美国	美国豪威	US 9,088,750 B2	2012-07-25	2015-07-21	2032-07-25
167	IMAGE PROCESSING SYSTEM AND METHOD USING MULTIPLE IMAGERS	美国	美国豪威	US 9,124,801 B2	2012-07-26	2015-09-01	2033-12-22

	FOR PROVIDING EXTENDED VIEW						
168	IMAGE PROCESSING SYSTEM COUPLED CAMERAS FOR PROVIDING EXTENDED VIEW	美国	美国豪威	US 9,485,424 B2	2015-08-31	2016-11-01	2035-08-31
169	METHODS FOR FORMING A LENS PLATE FOR AN INTEGRATED CAMERA USING UV-TRANSPARENT MOLDS AND METHODS FOR FORMING UV-TRANSPARENT MOLDS	美国	美国豪威	US 9,919,455 B2	2012-08-22	2018-03-20	2036-03-13
170	SYSTEMS AND METHODS FOR RESUMING CAPTURE OF A BASE IMAGE OF AN OBJECT BY A MOBILE SCANNER	美国	美国豪威	US 8,705,145 B2	2012-09-06	2014-04-22	2032-09-06
171	BACKSIDE-ILLUMINATED PHOTOSENSOR ARRAY WITH WHITE, YELLOW AND RED-SENSITIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 9,231,015 B2	2012-09-24	2016-01-05	2033-12-05
172	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,111,832 B2	2012-10-29	2015-08-18	2033-11-20
173	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,184,200 B2	2015-04-27	2015-11-10	2035-04-27
174	INFRARED REFLECTION/ABSORPTION LAYER FOR REDUCING GHOST IMAGE	美国	美国豪威	US 9,406,716 B2	2015-10-06	2016-08-20	2032-10-29

	OF INFRARED REFLECTION NOISE AND IMAGE SENSOR USING THE SAME						
175	APPARATUS AND METHOD FOR OBTAINING UNIFORM LIGHT SOURCE	美国	美国豪威	US 9,239,147 B2	2012-11-07	2016-01-19	2034-03-16
176	IMAGE SENSOR TESTING PROBE CARD	美国	美国豪威	US 9,494,617 B2	2013-03-06	2016-11-15	2033-12-31
177	LARGE-FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM FOR CAPSULE ENDOSCOPE AND CAPSULE ENDOSCOPE HAVING LARGE-FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,749,897 B2	2012-11-07	2014-06-10	2032-12-29
178	CAMERA ARRAY SYSTEMS INCLUDING AT LEAST ONE BAYER TYPE CAMERA AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,924,142 B2	2013-11-21	2018-03-20	2034-10-16
179	APPARATUS AND METHOD FOR LEVEL-BASED SELF-ADJUSTING PEER-TO-PEER MEDIA STREAMING	美国	美国豪威	US 9,294,563 B2	2013-02-27	2016-03-22	2034-02-10
180	APPARATUS AND METHOD FOR AUTOMATED SELF-TRAINING OF WHITE BALANCE BY ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,270,866 B2	2014-03-13	2016-02-23	2034-03-13
181	SYSTEMS AND METHODS FOR CALIBRATION OF A 360 DEGREE CAMERA SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,866,913 B1	2014-04-08	2014-10-21	2034-04-08
182	WAFER-LEVEL ARRAY CAMERAS AND METHODS FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,923,008 B2	2014-04-09	2018-03-20	2037-08-19
183	IMAGING SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,531,970 B2	2014-04-25	2016-12-27	2033-07-26

	USING SQUARE IMAGE SENSOR FOR FLEXIBLE IMAGE ORIENTATION						
184	FIVE-ASPHERIC-SURFACE WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS HAVING WIDE VIEWING ANGLE	美国	美国豪威	US 8,922,913 B2	2013-05-08	2014-12-30	2033-06-19
185	ON-LINE MEMORY TESTING SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,202,591 B2	2013-05-10	2015-12-01	2034-02-25
186	NEAR-EYE DISPLAY SYSTEMS, DEVICES AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,740,030 B2	2014-05-15	2017-08-22	2033-11-28
187	MOUNTING SYSTEM FOR GLASSES FRAMES	美国	美国豪威	US 9,316,849 B2	2014-05-15	2016-04-19	2034-05-15
188	MOUNTING SYSTEMS FOR GLASSES FRAMES	美国	美国豪威	US 9,835,879 B2	2015-09-28	2017-12-05	2036-03-30
189	SYSTEMS AND METHODS FOR GENERATING A PANORAMIC IMAGE	美国	美国豪威	US 9,681,045 B2	2014-06-13	2017-06-13	2034-06-30
190	METHOD AND APPARATUS FOR DISTRIBUTED IMAGE PROCESSING IN CAMERAS FOR MINIMIZING ARTIFACTS IN STITCHED IMAGES	美国	美国豪威	US 9,438,794 B2	2013-06-25	2016-09-06	2033-06-25
191	SELF-ILLUMINATING CMOS IMAGING PACKAGE	美国	美国豪威	US 9,538,909 B2	2013-07-08	2017-01-10	2034-03-04
192	SYSTEMS AND METHODS FOR GENERATING HIGH DYNAMIC RANGE IMAGES	美国	美国豪威	US 9,432,589 B2	2013-08-15	2016-08-30	2034-10-02
193	CAMERA DEVICES AND SYSTEMS BASED ON A SINGLE IMAGE SENSOR AND METHODS FOR MANUFACTURING	美国	美国豪威	US 9,282,265 B2	2013-09-09	2016-03-08	2034-06-04

	THE SAME						
194	APPARATUS AND METHOD FOR MOLDING OPTICAL LENSE DURING A PUDDLE DISPENSING PROCESS	美国	美国豪威	US 9,151,878 B2	2013-09-16	2015-10-06	2032-12-17
195	SENSOR AND METHOD FOR COLOR PHOTODIODES FOR COLOR DETECTION	美国	美国豪威	US 9,331,118 B2	2013-09-16	2016-05-03	2033-10-08
196	DUAL PIXEL-SIZED COLOR IMAGE SENSORS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,147,704 B2	2013-11-11	2015-09-29	2033-11-11
197	THERMAL CARRIER FOR AN LCOS DISPLAY PANEL AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,182,622 B2	2013-11-21	2015-11-10	2034-01-08
198	IMAGE DATA AGGREGATING HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,172,869 B2	2013-12-04	2015-10-27	2034-03-13
199	IMAGE SENSOR HAVING NMOS SOURCE FOLLOWER WITH P-TYPE DOPING IN POLYSILICON GATE	美国	美国豪威	US 9,319,613 B2	2013-12-05	2016-04-19	2034-02-26
200	DIGITAL CALIBRATION-BASED SKEW CANCELLATION FOR LONG-REACH MIPI D-PHY SERIAL LINKS	美国	美国豪威	US 9,355,054 B2	2014-01-07	2016-05-31	2034-05-30
201	IMAGE DEVICE HAVING EFFICIENT HEAT TRANSFER, AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,258,465 B2	2014-01-09	2016-02-09	2034-04-06

202	SYSTEM AND METHOD FOR SCAN-TESTING OF IDLE FUNCTIONAL UNITS IN OPERATING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,310,436 B2	2014-01-28	2016-04-12	2034-06-16
203	IMAGE TRANSFORMATION AND MULTI-VIEW OUTPUT SYSTEMS AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,196,022 B2	2014-03-10	2015-11-24	2034-04-07
204	SYSTEM AND METHOD FOR CONTINUOUS AUTO FOCUS WITHIN CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,288,379 B2	2014-03-12	2016-03-15	2034-06-04
205	IMAGING SYSTEMS AND METHODS FOR USING IN SPATIALLY CONSTRAINED LOCATIONS	美国	美国豪威	US 9,757,015 B2	2014-04-23	2017-09-12	2035-03-07
206	FLOORPLAN-OPTIMIZED STACKED IMAGE SENSOR AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,652,575 B2	2014-04-07	2017-05-16	2034-10-18
207	OPTICAL ZOOM IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,300,877 B2	2014-05-05	2016-03-29	2034-08-05
208	SYSTEM AND METHOD FOR BLACK COATING OF CAMERA CUBES AT WAFER LEVEL	美国	美国豪威	US 9,293,505 B2	2014-05-05	2016-03-22	2034-05-05
209	WAFER-LEVEL BONDING METHOD FOR CAMERA FABRICATION	美国	美国豪威	US 9,553,126 B2	2014-05-05	2017-01-24	2034-05-05
210	BACKSIDE ILLUMINATED COLOR IMAGE SENSORS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,184,206 B1	2014-05-05	2015-11-10	2034-05-05
211	SUSPENDED LENS SYSTEM HAVING A NON-ZERO OPTICAL TRANSMISSION	美国	美国豪威	US 9,349,765 B2	2014-05-13	2016-05-24	2034-08-20

	SUBSTRATE FACING THE CONCAVE SURFACE OF A SINGLE-PIECE LENS AND WAFER-LEVEL METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME						
212	WAFER-LEVEL LIQUID-CRYSTAL-ON-SILICON PROJECTION ASSEMBLY, SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,851,575 B2	2014-05-15	2017-12-26	2035-07-18
213	SYSTEMS AND METHODS FOR OBTAINING IMAGE DEPTH INFORMATION	美国	美国豪威	US 9,633,441 B2	2014-06-09	2017-04-25	2035-08-01
214	CONCAVE SPACER-WAFER APERTURES AND WAFER-LEVEL OPTICAL ELEMENTS FORMED THEREIN	美国	美国豪威	US 9,789,114 B2	2014-06-17	2017-10-24	2034-06-17
215	SYSTEM AND METHOD FOR DIGITAL CORRELATED DOUBLE SAMPLING IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,247,162 B2	2014-06-27	2016-01-26	2034-08-06
216	FRACTAL-EDGE THIN FILM AND METHOD OF MANUFACTURE	美国	美国豪威	US 9,679,940 B2	2014-07-03	2017-06-13	2035-02-20
217	WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,366,848 B2	2014-07-03	2016-06-14	2034-06-03
218	SYSTEM AND METHOD FOR EMBEDDING STEREO IMAGERY	美国	美国豪威	US 9,197,874 B1	2014-07-17	2015-11-24	2034-07-17
219	LENS-FREE IMAGING SYSTEM AND METHOD FOR DETECTING PARTICLES	美国	美国豪威	US 9,574,989 B2	2014-08-08	2017-02-21	2035-06-11

	IN SAMPLE DEPOSITED ON IMAGE SENSOR						
220	PCB-MOUNTABLE LENS ADAPTER FOR A PCB-MOUNTABLE CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,451,137 B2	2014-08-21	2016-09-20	2034-12-16
221	METHOD FOR FORMING LIGHT-TRANSMITTING REGIONS	美国	美国豪威	US 7,732,244 B2	2007-12-20	2010-06-08	2028-09-02
222	ALIGNMENT DEVICE AND APPLICATION THEREOF	美国	美国豪威	US 7,741,652 B2	2008-03-07	2010-06-22	2029-01-17
223	LENS MODULE AND A METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威	US 7,920,328 B2	2008-02-28	2011-04-05	2028-07-12
224	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE	美国	美国豪威	US 7,829,966 B2	2007-11-23	2010-11-09	2027-12-23
225	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE	美国	美国豪威	US 7,994,598 B2	2010-10-04	2011-08-09	2027-11-23
226	ELECTRONIC DEVICE PACKAGE WITH ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) COATING THEREON	美国	美国豪威	US 7,964,936 B2	2008-07-10	2011-06-21	2028-09-08
227	IMAGE SENSOR DEVICE WITH OPAQUE COATING	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,854,526 B2	2008-10-02	2014-10-07	2030-09-21
228	ENCAPSULANT MODULE WITH OPAQUE COATING	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,350,906 B2	2009-05-13	2016-05-24	2029-05-13

229	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,688,531 B1	2008-10-09	2010-03-30	2028-10-09
230	IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,894,143 B2	2008-11-12	2011-02-22	2028-11-12
231	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威	US 7,796,349 B2	2008-10-09	2010-09-14	2029-01-01
232	OPTICAL ELEMENT AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,390,930 B2	2008-11-20	2013-03-05	2031-07-03
233	COMPACT CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,355,628 B2	2009-03-06	2013-01-15	2029-04-09
234	MINIATURE IMAGE CAPTURE LENS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,125,720 B2	2009-03-24	2012-02-28	2030-07-03
235	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR AN IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,351,219 B2	2009-09-03	2013-01-08	2030-12-13
236	IMAGE CAPTURE LENS MODULES	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies	US 8,289,634 B2	2009-10-02	2012-10-16	2029-10-02

			Company Limited				
237	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,059,341 B2	2009-09-23	2011-11-15	2029-09-23
238	IMAGE CAPTURE LENS MODULES AND IMAGE CAPTURE SYSTEMS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,279,535 B2	2009-10-02	2012-10-02	2031-02-20
239	IMAGE CAPTURE LENS MODULE AND WAFER LEVEL PACKAGED IMAGE CAPTURE DEVICES	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,837,060 B2	2011-02-25	2014-09-16	2031-02-25
240	OPTICAL DEVICE HAVING EXTENDED DEPTH OF FIELD AND FABRICATION METHOD THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,351,120 B2	2010-09-15	2013-01-08	2031-02-03
241	METHOD FOR FORMING IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,379,153 B2	2010-04-22	2016-06-28	2034-08-06

242	IMAGE CAPTURE LENS MODULES AND IMAGE CAPTURE SYSTEMS	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,194,334 B2	2010-04-09	2012-06-05	2031-01-20
243	COMPACT CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,500,344 B2	2011-07-25	2013-08-06	2031-08-04
244	IMAGE SENSOR DEVICES AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,557,626 B2	2010-06-04	2013-10-15	2031-02-05
245	IMAGE SENSOR DEVICES AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,941,202 B2	2013-09-05	2015-01-27	2030-06-04
246	LENS MODULES AND FABRICATION METHODS THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,000,041 B1	2010-09-20	2011-08-16	2030-09-20
247	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra	US 8,072,685 B1	2011-01-31	2011-12-06	2031-01-31

			Technologies Company Limited				
248	LENS ASSEMBLY AND METHOD FOR FORMING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,630,042 B2	2011-10-25	2014-01-14	2031-01-31
249	CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,251,601 B2	2010-12-21	2012-08-28	2030-12-29
250	CAMERA MODULE AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,593,561 B2	2011-03-01	2013-11-26	2032-07-25
251	OPTICAL LENS MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,390,942 B2	2011-01-11	2013-03-05	2031-04-20
252	CAMERA MODULE AND SPACER OF A LENS STRUCTURE IN THE CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company	US 9,075,182 B2	2011-06-03	2015-07-07	2032-06-07

			Limited				
253	METHODS OF FABRICATING CAMERA MODULE AND SPACER OF A LENS STRUCTURE IN THE CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 9,502,461 B2	2015-05-13	2016-11-22	2031-07-22
254	METHOD FOR FABRICATING CAMERA MODULE	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,388,793 B1	2011-08-29	2013-03-05	2031-08-29
255	CAMERA UNIT AND MACRO LENS THEREOF	美国	美国豪威以及 VisEra Technologies Company Limited	US 8,345,360 B2	2011-06-03	2013-01-01	2031-08-14
256	THREE-PIECE ALL-ASPHERIC ADAPTER FISHEYE LENS	美国	美国豪威	US 9,274,322 B1	2014-08-21	2016-03-01	2034-11-21
257	FOUR-PIECE ALL-ASPHERIC ADAPTER FISHEYE LENS	美国	美国豪威	US 9,304,299 B2	2014-08-21	2016-04-05	2036-07-14
258	AUTOMATED CELL GROWTH/MIGRATION DETECTION SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,347,082 B2	2014-08-28	2016-05-24	2034-09-17
259	WAFER-LEVEL METHODS FOR MAKING APERTURED LENSES INVOLVING SEQUENTIAL LAYERING OF BIPLANAR TRANSPARENT FILM,	美国	美国豪威	US 9,921,393 B2	2014-09-04	2018-03-20	2036-03-25

	OPAQUE LAYER, SPACER WAFER, AND LENS WAFER						
260	DUAL-MODE IMAGE SENSOR WITH A SIGNAL-SEPARATING COLOR FILTER ARRAY, AND METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,570,491 B2	2014-10-08	2017-02-14	2034-10-08
261	DUAL-MODE IMAGE SENSOR WITH A SIGNAL-SEPARATING COLOR FILTER ARRAY, AND METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,698,194 B2	2016-11-10	2017-07-04	2036-11-10
262	HIGH-THROUGHPUT FLUORESCENCE IMAGING SYSTEM AND DEVICE WITH SAMPLE HEATING CAPABILITY, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,574,991 B2	2014-10-14	2017-02-21	2034-12-22
263	GROUNDING SYSTEM FOR INTEGRATED CIRCUITS OF PARTICULAR USEFULNESS FOR CIRCUITS INCORPORATING BACKSIDE-ILLUMINATED PHOTODIODE ARRAYS	美国	美国豪威	US 9,478,580 B2	2014-10-30	2016-10-25	2034-10-30
264	WAFER-LEVEL ENCAPSULATED SEMICONDUCTOR DEVICE, AND METHOD FOR FABRICATING SAME	美国	美国豪威	US 9,450,004 B2	2014-11-14	2016-09-20	2034-11-14
265	PANEL CARRIER FOR A LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND METHOD FOR ELECTRICALLY INTERCONNECTING SAME	美国	美国豪威	US 9,568,789 B2	2014-11-19	2017-02-14	2035-07-10
266	EDGE DETECTION SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,697,434 B2	2014-12-10	2017-07-04	2035-05-15

267	AUTOMATIC WHITE BALANCE METHODS AND SYSTEMS FOR ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,307,215 B1	2014-12-19	2016-04-05	2034-12-19
268	AUTOMATIC WHITE BALANCE METHODS AND SYSTEMS FOR ELECTRONIC CAMERAS	美国	美国豪威	US 9,307,214 B1	2014-12-19	2016-04-05	2034-12-19
269	LOW-PROFILE HYBRID LENS SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,377,603 B1	2015-01-26	2016-06-28	2035-01-26
270	WIDE-ANGLE CAMERA USING ACHROMATIC DOUBLET PRISM ARRAY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,902,120 B2	2015-02-09	2018-02-27	2036-02-05
271	WIDE-ANGLE CAMERA USING ACHROMATIC DOUBLET PRISM ARRAY AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,438,779 B2	2015-02-09	2016-09-06	2035-02-09
272	LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANELS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,459,500 B2	2015-02-09	2016-10-04	2035-06-19
273	CURVED IMAGE SENSOR SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,349,763 B1	2015-02-10	2016-05-24	2035-02-10
274	CURVED IMAGE SENSOR SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,679,931 B2	2016-05-23	2017-06-13	2036-05-23
275	SPATIALLY INTERLEAVED POLARIZATION CONVERTER FOR LCOS DISPLAY	美国	美国豪威	US 9,448,415 B2	2015-02-25	2016-09-20	2035-05-27

276	HIGHLY-REFLECTIVE LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL COMPRISING A CONTINUOUS REFLECTIVE COATING COVERING PIXEL ELECTRODES AND AN INTER-PIXEL COATING	美国	美国豪威	US 9,958,726 B2	2015-02-25	2018-05-01	2035-03-05
277	AEROGEL-ENCAPSULATED IMAGE SENSOR AND MANUFACTURING METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,812,478 B2	2015-03-05	2017-11-07	2035-03-05
278	OPTICAL ASSEMBLIES INCLUDING DRY ADHESIVE LAYERS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,627,559 B2	2015-03-16	2017-04-18	2035-07-08
279	TRENCHED-SUBSTRATE BASED LENS MANUFACTURING METHODS, AND ASSOCIATED SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,952,415 B2	2015-04-22	2018-04-24	2036-05-14
280	SEALED-SIDEWALL DEVICE DIE, AND MANUFACTURING METHOD THEREOF	美国	美国豪威	US 9,478,576 B1	2015-04-28	2016-10-25	2035-04-28
281	REDUCED RANDOM TELEGRAPH SIGNAL NOISE CMOS IMAGE SENSOR AND ASSOCIATED METHOD	美国	美国豪威	US 9,380,234 B1	2015-05-01	2016-06-28	2035-05-01
282	IMAGE SENSORS FOR ROBUST ON CHIP PHASE DETECTION, AND ASSOCIATED SYSTEM AND METHODS	美国	美国豪威	US 9,485,442 B1	2015-05-18	2016-11-01	2035-05-18
283	IMAGING SYSTEMS INCLUDING ROW-PERIOD COMPENSATORS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	U 9,843,753 B2	2015-11-02	2017-12-12	2035-11-02
284	IMAGING SYSTEMS WITH SINGLE-PHOTON-AVALANCHE-DIODES	美国	美国豪威	US 9,628,735 B2	2015-06-22	2017-04-18	2035-06-22

	AND SENSOR TRANSLATION, AND ASSOCIATED METHODS						
285	RGB-IR PHOTODIODE WITH NONUNIFORM BURIED P-WELL DEPTH PROFILE FOR REDUCED CROSS TALK AND ENHANCED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 9,865,642 B2	2015-06-05	2018-01-09	2036-02-17
286	SYSTEM AND METHOD FOR EVALUATING A CLASSIFIER IMPLEMENTED WITHIN AN IMAGE SIGNAL PROCESSOR	美国	美国豪威	US 9,842,280 B2	2015-11-04	2017-12-12	2035-11-04
287	NEAR-EYE DISPLAY DEVICE AND METHODS WITH COAXIAL EYE IMAGING	美国	美国豪威	US 9,958,680 B2	2015-09-29	2018-05-01	2036-01-14
288	CMOS IMAGE SENSOR WITH PENINSULAR GROUND CONTRACTS AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	美国豪威	US 9,653,511 B2	2015-08-11	2017-05-16	2035-08-11
289	TWO-SURFACE NARROW FIELD-OF-VIEW COMPOUND LENS	美国	美国豪威	US 9,897,786 B2	2015-10-05	2018-02-20	2036-04-04
290	NEAR-INFRARED HYBRID LENS SYSTEMS WITH WIDE FIELD OF VIEW	美国	美国豪威	US 9,804,368 B2	2015-10-05	2017-10-31	2035-10-05
291	FOUR-SURFACE NARROW FIELD-OF-VIEW COMPOUND LENS	美国	美国豪威	US 9,897,778 B2	2016-01-12	2018-02-20	2036-01-12
292	THREE-SURFACE WIDE FIELD-OF-VIEW LENS SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,778,443 B2	2015-10-05	2017-10-03	2035-10-05
293	WAFER-LEVEL HYBRID COMPOUND	美国	美国豪威	US 9,804,367 B2	2015-11-04	2017-10-31	2035-12-23

	LENS AND METHOD FOR FABRICATING SAME						
294	STACKED-LENS ASSEMBLY AND FABRICATION METHOD FOR SAME	美国	美国豪威	US 9,915,763 B2	2015-11-13	2018-03-13	2035-11-13
295	CHIP-SCALE PACKAGED IMAGE SENSOR PACKAGES WITH BLACK MASKING AND ASSOCIATED PACKAGING METHODS	美国	美国豪威	US 9,653,504 B1	2015-11-03	2017-05-16	2035-11-03
296	PUPILLARY ADJUSTABLE HEAD MOUNTED DEVICE	美国	美国豪威	US 9,927,619 B2	2015-11-06	2018-03-27	2035-11-06
297	IMAGE SENSOR WITH SYMMETRIC MULTI-PIXEL PHASE-DIFFERENCE DETECTORS, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,807,294 B2	2015-08-05	2017-10-31	2036-01-05
298	BSI CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED PHASE DETECTING PIXEL	美国	美国豪威	US 9,443,899 B1	2015-11-04	2016-09-13	2035-11-04
299	PROJECTOR FOR ADAPTOR-LESS SMARTPHONE EYE IMAGING AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,526,417 B1	2015-12-07	2016-12-27	2035-12-07
300	FLARE-REDUCING IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,781,362 B1	2016-03-22	2017-10-03	2036-03-22
301	COMPACT THREE-SURFACE WAFER-LEVEL LENS SYSTEMS	美国	美国豪威	US 9,798,115 B1	2016-04-26	2017-10-24	2036-04-26
302	PHASE-DETECTION AUTO-FOCUS PIXEL ARRAY AND ASSOCIATED IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,838,590 B2	2016-03-16	2017-12-05	2036-06-06
303	CLOCK GENERATOR AND METHOD	美国	美国豪威	US 9,900,145 B2	2016-05-19	2018-02-20	2036-05-19

	FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE FROM DIGITAL SYSTEMS						
304	FIVE-SURFACE WIDE FIELD-OF-VIEW COMPOUND LENS AND ASSOCIATED CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 9,835,821 B1	2016-07-26	2017-12-05	2036-07-26
305	IMAGE SENSOR PACKAGES WITH FOLDED COVER-GLASS SEALING INTERFACE	美国	美国豪威	US 9,748,293 B1	2016-08-02	2017-08-29	2036-08-02
306	CAMERA AND METHOD WITH WIDESCREEN IMAGE ON NEARLY-SQUARE ASPECT RATIO PHOTODIODE ARRAY	美国	美国豪威	US 9,936,123 B2	2016-08-04	2018-04-03	2036-08-04
307	GHOST ARTIFACT REMOVAL SYSTEM AND METHOD	美国	美国豪威	US 9,916,644 B1	2016-09-09	2018-03-13	2036-09-09
308	HIGH-DYNAMIC-RANGE COLOR IMAGE SENSORS AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 9,954,020 B1	2016-12-30	2018-04-24	2036-12-30
309	ECHO CANCELLATION SYSTEM AND METHOD WITH REDUCED RESIDUAL ECHO	美国	美国豪威	US 9,947,337 B1	2017-03-21	2018-04-17	2037-03-21
310	CHIP SCALE PACKAGING TECHNIQUE FOR OPTICAL IMAGE SENSING INTEGRATED CIRCUITS	美国	美国豪威	US 6,285,064 B1	2000-03-28	2001-09-04	2020-03-28
311	EDGE ENHANCEMENT WITH BACKGROUND NOISE SUPPRESSION IN VIDEO IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,441,866 B1	1999-01-14	2002-08-27	2019-01-14

312	ON-CHIP DEAD PIXEL CORRECTION IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,522,200 B2	2003-10-14	2009-04-21	2020-03-09
313	AUTO BLACK EXPANSION METHOD AND APPARATUS FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,046,278 B1	1999-09-20	2006-05-16	2021-02-05
314	OPTIMIZED FLOATING P+ REGION PHOTODIODE FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,339,248 B1	1999-11-15	2002-01-15	2019-11-15
315	OPTIMIZED FLOATING P+ REGION PHOTODIODE FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,486,521 B2	2001-10-02	2002-11-26	2019-11-15
316	CMOS SENSOR HAVING ANALOG DELAY LINE FOR IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,707,496 B1	1999-09-15	2004-03-16	2019-09-15
317	COLUMN AMPLIFIER FOR HIGH FIXED PATTERN NOISE REDUCTION	美国	美国豪威	US 6,128,039	1999-01-11	2000-10-03	2019-01-11
318	EDGE ENHANCEMENT WITH BACKGROUND NOISE REDUCTION IN VIDEO IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 6,404,460 B1	1999-02-19	2002-06-11	2019-02-19
319	METHOD AND APPARATUS FOR DIGITAL COLUMN FIXED PATTERN NOISE CANCELING FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,914,627 B1	1998-05-27	2005-07-05	2020-04-23
320	APS SOFT RESET CIRCUIT FOR REDUCING IMAGE LAG	美国	美国豪威	US 6,727,946 B1	1999-12-14	2004-04-27	2019-12-14
321	APS SOFT RESET CIRCUIT FOR REDUCING IMAGE LAG	美国	美国豪威	US 7,456,887 B2	2003-10-21	2008-11-25	2022-05-03
322	ANALOG MEDIAN FILTER CIRCUIT FOR	美国	美国豪威	US 6,121,817	1999-01-11	2000-09-19	2019-01-11

	IMAGE PROCESSING						
323	ON-CHIP FIXED PATTERN NOISE CANCELING LOGARITHMIC RESPONSE IMAGER SENSOR	美国	美国豪威	US 6,355,965 B1	2000-03-29	2002-03-12	2020-03-29
324	SURFACE PASSIVATION TO REDUCE DARK CURRENT IN A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,909,162 B2	2001-11-02	2005-06-21	2023-09-09
325	CMOS IMAGE SENSOR WITH ON-CHIP PATTERN RECOGNITION	美国	美国豪威	US 6,617,565 B2	2001-11-06	2003-09-09	2022-01-25
326	METHOD OF FAST AUTOMATIC EXPOSURE OR GAIN CONTROL IN A MOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,859,230 B2	2001-11-07	2005-02-22	2023-09-06
327	ZERO DC CURRENT READOUT CIRCUIT FOR CMOS IMAGE SENSOR USING A PRECHARGE CAPACITOR	美国	美国豪威	US 6,734,413 B2	2001-11-06	2004-05-11	2022-03-13
328	ZERO DC CURRENT READOUT CIRCUIT FOR CMOS IMAGE SENSOR USING A DISCHARGE CAPACITOR	美国	美国豪威	US 6,864,476 B2	2004-01-30	2005-03-08	2021-11-06
329	METHOD OF FAST AUTOMATIC EXPOSURE OR GAIN CONTROL IN A MOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,015,956 B2	2002-01-25	2006-03-21	2024-07-15
330	METHOD AND APPARATUS KTC NOISE CANCELLING IN A LINEAR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,982,403 B2	2002-03-27	2006-01-03	2023-10-22
331	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBERS OF COLUMN READOUT CIRCUITS	美国	美国豪威	US 6,953,923 B2	2003-02-18	2005-10-11	2023-10-31

332	IMAGE SENSOR HAVING DUAL AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 7,430,011 B2	2003-01-22	2008-09-30	2025-06-09
333	CMOS IMAGE SENSOR USING HIGH FRAME RATE WITH FRAME ADDITION AND MOVEMENT COMPENSATION	美国	美国豪威	US 7,209,601 B2	2003-07-22	2007-04-24	2025-08-15
334	ACTIVE PIXEL CELL USING NEGATIVE TO POSITIVE VOLTAGE SWING TRANSFER TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 6,974,943 B2	2003-07-22	2005-12-13	2024-05-17
335	LOW VOLTAGE ACTIVE CMOS PIXEL ON AN N-TYPE SUBSTRATE WITH COMPLETE RESET	美国	美国豪威	US 7,022,965 B2	2004-02-04	2006-04-04	2024-03-03
336	LOW VOLTAGE ACTIVE CMOS PIXEL ON AN N-TYPE SUBSTRATE WITH COMPLETE RESET	美国	美国豪威	US 7,161,130 B2	2006-02-06	2007-01-09	2024-02-04
337	CMOS IMAGE SENSOR USING SHARED TRANSISTORS BETWEEN PIXELS WITH DUAL PINNED PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,087,883 B2	2004-02-04	2006-08-08	2024-09-16
338	HYBRID CHARGE COUPLED CMOS IMAGE SENSOR HAVING AN AMPLIFICATION TRANSISTOR CONTROLLED BY A SENSE NODE	美国	美国豪威	US 7,045,754 B2	2004-03-30	2006-05-16	2024-12-22
339	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,423,779 B2	2004-03-30	2008-09-09	2026-08-10
340	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,868,930 B2	2008-02-26	2011-01-11	2025-09-17
341	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,916,347 B2	2008-02-26	2011-03-29	2025-06-13

342	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,973,968 B2	2008-02-26	2011-07-05	2025-08-16
343	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,872,672 B2	2008-02-26	2011-01-18	2025-08-29
344	METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATIC WHITE BALANCE	美国	美国豪威	US 7,940,310 B2	2008-02-26	2011-05-10	2025-07-14
345	SACRIFICIAL PROTECTIVE LAYER FOR IMAGE SENSORS AND METHOD OF USING	美国	美国豪威	US 7,091,058 B2	2003-12-11	2006-08-15	2023-12-11
346	METHODS AND SYSTEMS FOR LOCALLY ADAPTIVE IMAGE PROCESSING FILTERS	美国	美国豪威	US 7,822,285 B2	2004-05-20	2010-10-26	2027-06-29
347	LENS CORRECTION USING PROCESSED YUV DATA	美国	美国豪威	US 7,355,639 B2	2004-01-13	2008-04-08	2025-12-19
348	METHODS AND SYSTEMS FOR DETECTING FLASH RATE OF SURROUNDING LIGHTS FOR CONTROLLING CAMCORDER FRAME RATE	美国	美国豪威	US 8,045,017 B2	2004-05-20	2011-10-25	2028-02-09
349	IMAGING SENSOR USING ASYMMETRIC TRANSFER TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 7,145,122 B2	2004-06-14	2006-12-05	2024-09-23
350	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS VARIABLE CAPACITANCE OUTPUT OR FLOATING NODE	美国	美国豪威	US 7,193,198 B2	2004-10-01	2007-03-20	2025-05-10
351	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING A NON-CONVEX PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,154,137 B2	2004-10-12	2006-12-26	2024-10-12

352	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS POSITIVE TRANSFER GATE VOLTAGE DURING INTEGRATION PERIOD	美国	美国豪威	US 7,791,663 B2	2004-10-15	2010-09-07	2028-05-12
353	IMAGE SENSOR AND PIXEL THAT HAS POSITIVE TRANSFER GATE VOLTAGE DURING INTEGRATION PERIOD	美国	美国豪威	US 7,956,913 B2	2010-07-26	2011-06-07	2024-10-15
354	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,355,228 B2	2004-10-15	2008-04-08	2025-11-21
355	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,521,738 B2	2008-03-18	2009-04-21	2024-10-15
356	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,670,865 B2	2008-03-18	2010-03-02	2024-11-23
357	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH MULTI-DOPANT IMPLANTATION	美国	美国豪威	US 7,939,357 B2	2010-01-21	2011-05-10	2028-03-18
358	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING AN ANTI-REFLECTIVE COATING OVER THE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 7,196,314 B2	2004-11-09	2007-03-27	2024-12-16
359	LOCAL INTERCONNECT STRUCTURE AND METHOD FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,345,330 B2	2004-12-09	2008-03-18	2025-04-13
360	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING AN OPTIMIZED FLOATING DIFFUSION	美国	美国豪威	US 7,115,925 B2	2005-01-14	2006-10-03	2025-01-28
361	IMAGE SENSOR AND PIXEL HAVING	美国	美国豪威	US 7,524,695 B2	2006-08-25	2009-04-28	2025-04-12

	AN OPTIMIZED FLOATING DIFFUSION						
362	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING PHOTODIODE WITH INDIUM PINNING LAYER	美国	美国豪威	US 7,432,543 B2	2004-12-03	2008-10-07	2024-12-03
363	AUTOMATIC FOCUS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,589,781 B2	2005-01-26	2009-09-15	2028-03-07
364	DEUTERIUM ALLOY PROCESS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,253,020 B2	2005-01-04	2007-08-07	2025-01-04
365	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A TRANSFER GATE FORMED FROM P+ OR N+ DOPED POLYSILICON	美国	美国豪威	US 7,675,094 B2	2004-12-22	2010-03-09	2026-12-18
366	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A LATERAL DOPING PROFILE FORMED WITH INDIUM DOPING	美国	美国豪威	US 7,666,703 B2	2005-01-14	2010-02-23	2028-12-25
367	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING A LATERAL DOPING PROFILE FORMED WITH INDIUM DOPING	美国	美国豪威	US 7,825,444 B2	2010-01-19	2010-11-02	2025-01-14
368	IMAGE ANTI-SHAKE IN DIGITAL CAMERAS	美国	美国豪威	US 7,593,040 B2	2006-03-31	2009-09-22	2028-03-06
369	SELF-ALIGNED PHOTODIODE FOR CMOS IMAGE SENSOR AND METHOD OF MAKING	美国	美国豪威	US 7,344,910 B2	2005-09-27	2008-03-18	2025-11-02
370	IMAGE SENSING DEVICES, IMAGE SENSOR MODULES, AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 7,268,335 B2	2006-01-27	2007-09-11	2026-01-27
371	METHOD AND APPARATUS FOR INCREASING LIGHT ABSORPTION IN	美国	美国豪威	US 7,541,596 B2	2007-06-28	2009-06-02	2026-08-13

	AN IMAGE SENSOR USING ENERGY CONVERSION LAYER						
372	IMAGE SENSOR HAVING CURVED MICRO-MIRRORS OVER THE SENSING PHOTODIODE AND METHOD FOR FABRICATING	美国	美国豪威	US 7,888,159 B2	2006-10-26	2011-02-15	2028-10-30
373	IMAGE SENSOR HAVING CURVED MICRO-MIRRORS OVER THE SENSING PHOTODIODE AND METHOD FOR FABRICATING	美国	美国豪威	US 8,338,900 B2	2011-01-06	2012-12-25	2026-10-26
374	IMAGE SENSORS WITH BLOOMING REDUCTION MECHANISMS	美国	美国豪威	US 7,808,538 B2	2007-01-22	2010-10-05	2029-04-29
375	IMAGING SENSOR HAVING REDUCED COLUMN FIXED PATTERN NOISE	美国	美国豪威	US 8,248,490 B2	2010-04-21	2012-08-21	2031-01-26
376	LIGHT SOURCE FREQUENCY DETECTION CIRCUIT FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,605,359 B2	2007-09-14	2009-10-20	2028-01-03
377	SWITCHED-CAPACITOR AMPLIFIER WITH IMPROVED RESET PHASE	美国	美国豪威	US 7,639,073 B2	2007-11-16	2009-12-29	2027-11-16
378	REPLICA BIAS CIRCUIT FOR HIGH SPEED LOW VOLTAGE COMMON MODE DRIVER	美国	美国豪威	US 7,619,448 B2	2007-12-17	2009-11-17	2028-01-22
379	HYBRID ON-CHIP REGULATOR FOR LIMITED OUTPUT HIGH VOLTAGE	美国	美国豪威	US 7,804,345 B2	2008-01-15	2010-09-28	2028-02-08
380	HYBRID ON-CHIP REGULATOR FOR LIMITED OUTPUT HIGH VOLTAGE	美国	美国豪威	US 7,868,676 B2	2010-08-20	2011-01-11	2028-01-15
381	REDUCED VOLTAGE SUBLVDS	美国	美国豪威	US 7,646,220 B2	2007-09-27	2010-01-12	2027-12-23

	RECEIVER						
382	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR HAVING A CARRIER SUBSTRATE AND A REDISTRIBUTION LAYER	美国	美国豪威	US 8,809,923 B2	2008-02-06	2014-08-19	2028-02-06
383	SELF-ALIGNED FILTER FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,319,301 B2	2008-02-11	2012-11-27	2029-03-29
384	ALTERNATING ROW INFRARED FILTER FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,237,121 B2	2008-02-07	2012-08-07	2030-02-01
385	TRANSISTOR WITH CONTACT OVER GATE ACTIVE AREA	美国	美国豪威	US 7,875,913 B2	2008-05-30	2011-01-25	2028-12-19
386	GLOBALLY RESET IMAGE SENSOR PIXELS	美国	美国豪威	US 7,781,718 B2	2008-05-30	2010-08-24	2028-05-30
387	FRONTSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR COMPRISING A COMPLEX-SHAPED REFLECTOR	美国	美国豪威	US 7,982,177 B2	2008-01-31	2011-07-19	2028-04-08
388	IMAGE SENSOR HAVING DIFFERENT WAVELENGTH FILTERS	美国	美国豪威	US 7,990,445 B2	2008-05-30	2011-08-02	2029-08-22
389	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH BACKSIDE p+ DOPED LAYER	美国	美国豪威	US 7,741,666 B2	2008-06-17	2010-06-22	2028-02-08
390	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR HAVING DEEP LIGHT REFLECTIVE TRENCHES	美国	美国豪威	US 7,800,192 B2	2008-09-04	2010-09-21	2028-10-18
391	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR HAVING DEEP LIGHT REFLECTIVE TRENCHES	美国	美国豪威	US 8,187,909 B2	2010-08-10	2012-05-29	2029-02-12

392	LIGHT SOURCE FREQUENCY DETECTION CIRCUIT USING BIPOLAR TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 7,847,834 B2	2007-11-19	2010-12-07	2029-01-27
393	BLACK REFERENCE PIXEL FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,482,639 B2	2008-02-08	2013-07-09	2030-06-10
394	IMAGE SENSOR WITH MICRO-LENSES OF VARYING FOCAL LENGTHS	美国	美国豪威	US 8,097,890 B2	2008-02-11	2012-01-17	2028-03-22
395	IMAGE SENSOR WITH COLOR PIXELS HAVING UNIFORM LIGHT ABSORPTION DEPTHS	美国	美国豪威	US 9,419,035 B2	2012-01-05	2016-08-16	2029-02-22
396	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH SILICIDE LIGHT REFLECTING LAYER	美国	美国豪威	US 7,989,859 B2	2008-06-19	2011-08-02	2028-08-20
397	IMAGE SENSOR WITH BURIED SELF ALIGNED FOCUSING ELEMENT	美国	美国豪威	US 7,589,306 B2	2008-02-12	2009-09-15	2028-02-12
398	IMAGE SENSOR WITH BURIED SELF ALIGNED FOCUSING ELEMENT	美国	美国豪威	US 8,183,510 B2	2009-09-14	2012-05-22	2029-03-07
399	IMAGE SENSOR WITH FOCUSING INTERCONNECTIONS	美国	美国豪威	US 8,237,832 B2	2008-05-30	2012-08-07	2029-06-14
400	VARIABLE TRANSFER GATE OXIDE THICKNESS FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,692,134 B2	2008-03-24	2010-04-06	2028-03-24
401	SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVED IMAGE PROCESSING	美国	美国豪威	US 8,179,458 B2	2009-10-13	2012-05-15	2030-10-28
402	HIGH CONVERSION GAIN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,299,513 B2	2008-04-30	2012-10-30	2029-05-21
403	SYSTEM AND METHOD FOR ADAPTIVE	美国	美国豪威	US 8,013,907 B2	2008-04-08	2011-09-06	2029-11-14

	LOCAL WHITE BALANCE ADJUSTMENT						
404	IMAGE SENSOR WITH LOW ELECTRICAL CROSS-TALK	美国	美国豪威	US 8,357,984 B2	2008-10-27	2013-01-22	2029-08-10
405	CMOS IMAGE SENSOR WITH HIGH FULL-WELL-CAPACITY	美国	美国豪威	US 7,888,215 B2	2008-06-04	2011-02-15	2029-04-11
406	IMAGE SENSOR ARRAY WITH CONFORMAL COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 7,968,923 B2	2008-03-12	2011-06-28	2030-01-15
407	IMAGE SENSOR ARRAY WITH CONFORMAL COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,232,132 B2	2011-05-18	2012-07-31	2028-03-12
408	IMAGE SENSOR WITH PRISMATIC DE-MULTIPLEXING	美国	美国豪威	US 8,581,174 B2	2008-08-26	2013-11-12	2029-09-15
409	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,888,763 B2	2008-09-03	2011-02-15	2028-08-04
410	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED INFRARED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,329,497 B2	2011-01-04	2012-12-11	2028-04-19
411	TRENCH TRANSFER GATE FOR INCREASED PIXEL FILL FACTOR	美国	美国豪威	US 8,658,956 B2	2009-10-20	2014-02-25	2032-03-04
412	LIGHTLY-DOPED DRAINS (LDD) OF IMAGE SENSOR TRANSISTORS USING SELECTIVE EPITAXY	美国	美国豪威	US 8,253,200 B2	2008-11-19	2012-08-28	2029-10-30
413	LIGHTLY-DOPED DRAINS (LDD) OF IMAGE SENSOR TRANSISTORS USING SELECTIVE EPITAXY	美国	美国豪威	US 8,859,352 B2	2012-07-26	2014-10-14	2029-08-31
414	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE	美国	美国豪威	US 8,101,978 B2	2008-03-21	2012-01-24	2029-10-28

	ILLUMINATION IMAGE SENSOR						
415	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE ILLUMINATION IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,228,411 B2	2011-12-15	2012-07-24	2028-03-21
416	MULTILAYER IMAGE SENSOR STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,948,018 B2	2008-04-24	2011-05-24	2028-11-21
417	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH VERTICAL PIXEL SENSOR	美国	美国豪威	US 8,063,465 B2	2008-10-28	2011-11-22	2029-08-23
418	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH VERTICAL PIXEL SENSOR	美国	美国豪威	US 8,513,762 B2	2011-09-30	2013-08-20	2028-04-24
419	MASKED LASER ANNEAL DURING FABRICATION OF BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,901,974 B2	2008-07-23	2011-03-08	2029-05-20
420	IMAGE SENSOR WITH GLOBAL SHUTTER AND IN PIXEL STORAGE TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 8,089,036 B2	2009-04-30	2012-01-03	2030-05-28
421	IMAGE SENSOR WITH SIMULTANEOUS AUTO-FOCUS AND IMAGE PREVIEW	美国	美国豪威	US 7,667,169 B2	2008-05-22	2010-02-23	2028-05-22
422	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REDUCED LEAKAGE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 8,212,901 B2	2008-09-05	2012-07-03	2030-12-25
423	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH LIGHT REFLECTING TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 7,820,498 B2	2008-08-27	2010-10-26	2029-01-30

424	IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE PASSIVATION AND METAL LAYER	美国	美国豪威	US 8,008,695 B2	2008-05-29	2011-08-30	2028-08-11
425	IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE PASSIVATION AND METAL LAYER	美国	美国豪威	US 8,232,133 B2	2011-07-26	2012-07-31	2028-05-29
426	AUTOMATIC WHITE BALANCE USING NON-UNIFORM AVERAGING	美国	美国豪威	US 8,149,292 B2	2008-06-11	2012-04-03	2031-01-16
427	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH IMPROVED ANGULAR RESPONSE	美国	美国豪威	US 7,902,618 B2	2008-11-17	2011-03-08	2029-06-05
428	PARTIAL ROW READOUT FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,081,247 B2	2008-06-18	2011-12-20	2030-08-07
429	IMAGE SENSOR WITH LOW CROSSTALK AND HIGH RED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,910,961 B2	2008-10-08	2011-03-22	2029-08-28
430	SINGLE ROW BASED DEFECTIVE PIXEL CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,164,660 B2	2008-10-28	2012-04-24	2031-01-17
431	AUTOMATIC WHITE BALANCING USING METER SENSORS	美国	美国豪威	US 8,243,162 B2	2008-12-11	2012-08-14	2031-01-15
432	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE DIFFUSION DOPING	美国	美国豪威	US 8,017,427 B2	2008-12-31	2011-09-13	2029-11-14
433	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE DIFFUSION DOPING	美国	美国豪威	US 8,415,727 B2	2011-08-04	2013-04-09	2028-12-31
434	CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BACKSIDE SURFACE TREATMENT	美国	美国豪威	US 7,952,096 B2	2008-12-08	2011-05-31	2029-10-22

435	HIGH FULL-WELL CAPACITY PIXEL WITH GRADED PHOTODETECTOR IMPLANT	美国	美国豪威	US 8,293,629 B2	2010-04-06	2012-10-23	2030-11-12
436	HIGH FULL-WELL CAPACITY PIXEL WITH GRADED PHOTODETECTOR IMPLANT	美国	美国豪威	US 8,502,290 B2	2012-09-13	2013-08-06	2030-04-06
437	IMAGE SENSOR HAVING ARRAY OF PIXELS AND METAL REFLECTORS WITH WIDTHS SCALED BASED ON DISTANCE FROM CENTER OF THE ARRAY	美国	美国豪威	US 8,389,921 B2	2010-04-30	2013-03-05	2031-05-07
438	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REINFORCED PAD STRUCTURE	美国	美国豪威	US 8,247,852 B2	2009-11-17	2012-08-21	2030-07-13
439	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSOR WITH REINFORCED PAD STRUCTURE	美国	美国豪威	US 8,431,429 B2	2012-07-20	2013-04-30	2029-11-17
440	PHOTO DETECTOR ARRAY HAVING ARRAY OF DISCRETE ELECTRON REPULSIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,227,884 B2	2009-11-04	2012-07-24	2030-02-03
441	PHOTO DETECTOR ARRAY HAVING ARRAY OF DISCRETE ELECTRON REPULSIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,766,391 B2	2012-03-26	2014-07-01	2030-04-18
442	APPARATUS HAVING THINNER INTERCONNECT LINE FOR PHOTODETECTOR ARRAY AND THICKER INTERCONNECT LINE FOR	美国	美国豪威	US 9,165,969 B2	2010-03-18	2015-10-20	2033-05-07

	PERIPHERY REGION						
443	IMAGE SENSOR HAVING WAVEGUIDES FORMED IN COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,269,264 B2	2009-11-09	2012-09-18	2030-09-01
444	IMAGE SENSOR HAVING WAVEGUIDES FORMED IN COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,507,964 B2	2012-08-21	2013-08-13	2029-11-09
445	IMAGER WITH VARIABLE AREA COLOR FILTER ARRAY AND PIXEL ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,314,866 B2	2010-04-06	2012-11-20	2030-12-01
446	IMAGER WITH VARIABLE AREA COLOR FILTER ARRAY AND PIXEL ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,723,994 B2	2012-11-01	2014-05-13	2030-06-21
447	CMOS PIXEL INCLUDING A TRANSFER GATE OVERLAPPING THE PHOTSENSITIVE REGION	美国	美国豪威	US 8,653,436 B2	2009-12-17	2014-02-18	2031-12-12
448	MULTILAYER IMAGE SENSOR PIXEL STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,875,918 B2	2009-04-24	2011-01-25	2029-05-30
449	MULTILAYER IMAGE SENSOR PIXEL STRUCTURE FOR REDUCING CROSSTALK	美国	美国豪威	US 8,330,195 B2	2010-12-14	2012-12-11	2029-09-05
450	IMAGE SENSOR WITH CONTACT DUMMY PIXELS	美国	美国豪威	US 8,492,865 B2	2010-08-02	2013-07-23	2031-07-16
451	CMOS IMAGE SENSOR WITH HEAT MANAGEMENT STRUCTURES	美国	美国豪威	US 8,274,101 B2	2010-08-09	2012-09-25	2031-02-03
452	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 8,532,349 B2	2010-02-02	2013-09-10	2032-07-13

453	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,807,347 B2	2013-08-07	2017-10-31	2032-03-09
454	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,819,908 B2	2013-08-07	2017-11-14	2035-08-02
455	ENCAPSULATED IMAGE ACQUISITION DEVICES HAVING ON-BOARD DATA STORAGE, AND SYSTEMS, KITS, AND METHODS THEREFOR	美国	美国豪威	US 9,912,913 B2	2013-08-07	2018-03-06	2032-01-05
456	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BLACK LEVEL CALIBRATION	美国	美国豪威	US 8,233,066 B2	2010-02-18	2012-07-31	2030-12-27
457	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED BLACK LEVEL CALIBRATION	美国	美国豪威	US 8,314,869 B2	2012-06-13	2012-11-20	2030-02-18
458	LASER ANNEAL FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,278,690 B2	2010-04-27	2012-10-02	2030-09-28
459	LASER ANNEAL FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,318,529 B1	2012-08-03	2012-11-27	2030-04-27
460	CMOS IMAGE SENSOR WITH IMPROVED PHOTODIODE AREA ALLOCATION	美国	美国豪威	US 8,405,748 B2	2010-07-16	2013-03-26	2031-03-16
461	DUAL-SIDED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,947,572 B2	2010-05-24	2015-02-03	2030-05-24
462	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,345,132 B2	2010-07-23	2013-01-01	2030-07-23

463	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,817,142 B2	2012-11-27	2014-08-26	2030-09-13
464	IMAGE SENSOR WITH DUAL ELEMENT COLOR FILTER ARRAY AND THREE CHANNEL COLOR OUTPUT	美国	美国豪威	US 8,670,052 B2	2012-11-27	2014-03-11	2030-07-23
465	REINFORCEMENT STRUCTURE FOR WAFER-LEVEL CAMERA MODULE	美国	美国豪威	US 8,665,364 B2	2011-05-03	2014-03-04	2031-05-03
466	IMAGE SENSOR WITH PIPELINED COLUMN ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTERS	美国	美国豪威	US 8,730,364 B2	2011-04-05	2014-05-20	2032-07-25
467	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,519,490 B2	2010-08-09	2013-08-27	2031-09-03
468	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,680,630 B2	2013-07-24	2014-03-25	2030-08-09
469	BACKSIDE STIMULATED SENSOR WITH BACKGROUND CURRENT MANIPULATION	美国	美国豪威	US 8,987,841 B2	2014-03-11	2015-03-24	2034-03-11
470	ENTRENCHED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 8,487,350 B2	2010-08-20	2013-07-16	2031-07-27
471	ENTRENCHED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,570,507 B2	2013-05-17	2017-02-14	2031-04-29
472	OPTICAL TOUCH-SCREEN IMAGER	美国	美国豪威	US 8,541,856 B2	2010-12-08	2013-09-24	2031-12-27
473	VARIABLE VOLTAGE ROW DRIVER FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,885,085 B2	2012-02-01	2014-11-11	2033-04-20

474	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH STRESSED FILM	美国	美国豪威	US 8,338,856 B2	2010-08-10	2012-12-25	2030-10-07
475	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH STRESSED FILM	美国	美国豪威	US 8,759,934 B2	2012-10-11	2014-06-24	2030-08-10
476	VISIBLE AND INFRARED DUAL MODE IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 8,408,821 B2	2010-10-12	2013-04-02	2030-12-06
477	METHOD OF DAMAGE-FREE IMPURITY DOPING FOR CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,614,112 B2	2010-10-01	2013-12-24	2031-09-23
478	IMAGE SENSOR HAVING SUPPLEMENTAL CAPACITIVE COUPLING NODE	美国	美国豪威	US 8,294,077 B2	2010-12-17	2012-10-23	2031-07-05
479	IMAGE SENSOR HAVING SUPPLEMENTAL CAPACITIVE COUPLING NODE	美国	美国豪威	US 8,426,796 B2	2012-09-14	2013-04-23	2030-12-17
480	BLACK LEVEL CORRECTION FOR IMAGING PIXELS	美国	美国豪威	US 8,698,922 B2	2012-02-14	2014-04-15	2032-10-12
481	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) IMAGE SENSOR WITH REDUCED BLOOMING AND ELECTRICAL SHUTTER	美国	美国豪威	US 8,946,795 B2	2011-03-17	2015-02-03	2031-07-30
482	REDUCING NOISE IN IMAGE SENSORS BY CONCURRENTLY READING RESET AND IMAGE SIGNAL LEVELS FROM ACTIVE AND REFERENCE PIXELS	美国	美国豪威	US 8,643,750 B2	2010-12-22	2014-02-04	2031-01-08
483	WAFER DICING USING SCRIBE LINE ETCH	美国	美国豪威	US 8,071,429 B1	2010-11-24	2011-12-06	2030-11-24
484	SEAL RING SUPPORT FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,373,243 B2	2011-01-06	2013-02-12	2031-06-19

485	SEAL RING SUPPORT FOR BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,466,010 B2	2013-01-07	2013-06-18	2031-01-06
486	ANALOG ROW BLACK LEVEL CALIBRATION FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,405,747 B2	2011-02-17	2013-03-26	2031-08-28
487	ANALOG ROW BLACK LEVEL CALIBRATION FOR CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,508,629 B2	2013-01-08	2013-08-13	2031-02-17
488	MINIATURE WAFER-LEVEL CAMERA MODULES	美国	美国豪威	US 9,876,051 B2	2015-12-15	2018-01-23	2035-12-15
489	MISSING CODE REDISTRIBUTION IN PIPELINE ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,648,913 B2	2011-04-15	2014-02-11	2032-04-25
490	OPTICAL TOUCHPAD FOR TOUCH AND GESTURE RECOGNITION	美国	美国豪威	US 9,213,438 B2	2011-06-02	2015-12-15	2033-05-01
491	CMOS IMAGE SENSOR WITH PERIPHERAL TRENCH CAPACITOR	美国	美国豪威	US 8,253,178 B1	2011-08-02	2012-08-28	2031-08-02
492	COLOR FILTER PATTERNING USING HARD MASK	美国	美国豪威	US 9,236,411 B2	2011-08-03	2016-01-12	2034-06-03
493	ETCHING NARROW, TALL DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURES FROM A DIELECTRIC LAYER	美国	美国豪威	US 8,338,263 B1	2011-06-20	2012-12-25	2031-06-20
494	ETCHING NARROW, TALL DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURES FROM A DIELECTRIC LAYER	美国	美国豪威	US 8,729,655 B2	2012-08-02	2014-05-20	2031-09-24
495	LOW COMMON MODE DRIVER	美国	美国豪威	US 8,466,982 B2	2011-06-06	2013-06-18	2032-02-22

496	IN-PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING	美国	美国豪威	US 8,643,132 B2	2011-06-08	2014-02-04	2031-08-22
497	IMAGE OVERLAY IN A MOBILE DEVICE	美国	美国豪威	US 8,988,558 B2	2011-04-26	2015-03-24	2031-11-07
498	ISOLATION AREA BETWEEN SEMICONDUCTOR DEVICES HAVING ADDITIONAL ACTIVE AREA	美国	美国豪威	US 8,471,316 B2	2011-09-07	2013-06-25	2031-09-13
499	IMAGE SENSOR WITH REDUCED NOISE BY BLOCKING NITRIDATION USING PHOTORESIST	美国	美国豪威	US 8,642,374 B2	2011-09-07	2014-02-04	2032-03-09
500	IMAGE CAPTURE SYSTEMS WITH FOCUSING CAPABILITIES	美国	美国豪威	US 8,878,976 B2	2011-06-08	2014-11-04	2033-04-07
501	ENCLOSURE FOR IMAGE CAPTURE SYSTEMS WITH FOCUSING CAPABILITIES	美国	美国豪威	US 8,896,743 B2	2011-06-08	2014-11-25	2033-05-26
502	ENHANCED PIXEL CELL ARCHITECTURE FOR AN IMAGE SENSOR HAVING A DIRECT OUTPUT FROM A BURIED CHANNEL SOURCE FOLLOWER TRANSISTOR TO A BIT LINE	美国	美国豪威	US 8,742,311 B2	2012-02-27	2014-06-03	2033-01-05
503	IMAGE SENSOR WITH MICRO-LENS COATING	美国	美国豪威	US 8,952,309 B2	2011-10-04	2015-02-10	2033-06-07
504	MULTILEVEL RESET VOLTAGE FOR MULTI-CONVERSION GAIN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,729,451 B2	2011-08-30	2014-05-20	2032-08-22
505	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 8,497,536 B2	2011-09-16	2013-07-30	2031-11-22

506	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 8,900,912 B2	2013-06-26	2014-12-02	2031-09-16
507	DUAL-FACING CAMERA ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 9,305,962 B2	2014-10-30	2016-04-05	2034-10-30
508	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR PROVIDING IMPROVED FULL WELL CAPACITY IN AN IMAGE SENSOR PIXEL	美国	美国豪威	US 8,804,021 B2	2011-11-03	2014-08-12	2033-02-08
509	BACKSIDE-ILLUMINATED (BSI) PIXEL INCLUDING LIGHT GUIDE	美国	美国豪威	US 8,680,454 B2	2011-12-01	2014-03-25	2032-12-01
510	PARTIAL BURIED CHANNEL TRANSFER DEVICE FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,698,185 B2	2011-10-13	2017-07-04	2035-12-26
511	METHODS OF FORMING VARYING DEPTH TRENCHES IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,575,035 B2	2012-02-22	2013-11-05	2032-02-22
512	MULTIPLE-ROW CONCURRENT READOUT SCHEME FOR HIGH-SPEED CMOS IMAGE SENSOR WITH BACKSIDE ILLUMINATION	美国	美国豪威	US 8,809,759 B2	2012-02-03	2014-08-19	2032-08-20
513	HIGH DYNAMIC RANGE SUB-SAMPLING ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 8,599,284 B2	2012-02-03	2013-12-03	2032-08-18
514	ARITHMETIC COUNTER CIRCUIT, CONFIGURATION AND APPLICATION FOR HIGH PERFORMANCE CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,576,979 B2	2012-02-03	2013-11-05	2032-02-03
515	CMOS IMAGE SENSOR WITH RESET SHIFLD LINE	美国	美国豪威	US 8,461,660 B2	2011-09-30	2013-06-11	2031-09-30

516	CMOS IMAGE SENSOR WITH RESET SHIFLD LINE	美国	美国豪威	US 9,190,434 B2	2013-04-08	2015-11-17	2031-11-23
517	CIRCUIT CONFIGURATION AND METHOD FOR TIME OF FLIGHT SENSOR	美国	美国豪威	US 8,686,367 B2	2012-03-01	2014-04-01	2032-06-27
518	IMAGE SENSOR FOR TWO-DIMENSIONAL AND THREE-DIMENSIONAL IMAGE CAPURE	美国	美国豪威	US 8,569,700 B2	2012-03-06	2013-10-29	2032-03-17
519	PAD DESIGN FOR CIRCUIT UNDER PAD IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,569,856 B2	2011-11-03	2013-10-29	2032-03-24
520	PAD DESIGN FOR CIRCUIT UNDER PAD IN SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 8,729,712 B2	2013-10-14	2014-05-20	2031-11-03
521	TRANSISTOR WITH SELF-ALIGNED CHANNEL WIDTH	美国	美国豪威	US 8,716,768 B2	2011-10-20	2014-05-06	2032-04-22
522	IMAGE SENSOR WITH OPTICAL FILTERS HAVING ALTERNATING POLARIZATION FOR 3D IMAGING	美国	美国豪威	US 9,177,983 B2	2012-01-23	2015-11-03	2033-05-10
523	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR EXCHANGING VIDEO DATA IN PARALLEL	美国	美国豪威	US 9,167,272 B2	2012-04-25	2015-10-20	2034-07-13
524	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM TO PROVIDE VIDEO DATA FOR BUFFERING	美国	美国豪威	US 8,963,944 B2	2012-05-15	2015-02-24	2033-06-14
525	SHARED TIME OF FLIGHT PIXEL	美国	美国豪威	US 8,642,938 B2	2012-01-13	2014-02-04	2032-09-04
526	METHOD FOR COMBINING IMAGES	美国	美国豪威	US 9,600,863 B2	2012-02-13	2017-03-21	2033-05-08
527	PAD AND CIRCUIT LAYOUT FOR	美国	美国豪威	US 8,916,980 B2	2012-02-16	2014-12-23	2032-03-11

	SEMICONDUCTOR DEVICES						
528	LATERAL LIGHT SHIELD IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGING SENSORS	美国	美国豪威	US 8,772,898 B2	2012-02-09	2014-07-08	2032-09-27
529	LATERAL LIGHT SHIELD IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGINE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,177,982 B2	2014-06-30	2015-11-03	2034-06-30
530	IR-CUT FILTER HAVING RED ABSORBING LAYER FOR DIGITAL CAMERA	美国	美国豪威	US 9,366,942 B2	2011-12-09	2016-06-14	2039-04-02
531	IMAGE SENSOR HAVING A PULSED MODE OF OPERATION	美国	美国豪威	US 8,892,163 B2	2012-03-06	2014-11-18	2032-10-21
532	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,730,081 B2	2012-03-19	2014-05-20	2032-04-12
533	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,941,527 B2	2014-04-21	2015-01-27	2032-03-19
534	CALIBRATION IN MULTIPLE SLOPE COLUMN PARALLEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,994,832 B1	2014-12-17	2015-03-31	2032-03-19
535	IMAGE SENSOR WITH INTEGRATED AMBIENT LIGHT DETECTION	美国	美国豪威	US 8,735,795 B2	2012-01-20	2014-05-27	2032-01-20
536	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING IMAGE DATA AND	美国	美国豪威	US 8,890,945 B2	2012-04-05	2014-11-18	2033-01-25

	CONTROL SIGNALS						
537	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING IMAGE DATA AND CONTROL SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,319,603 B2	2014-11-17	2016-04-19	2034-11-17
538	SHARED TERMINAL OF AN IMAGE SENSOR SYSTEM FOR TRANSFERRING CLOCK AND CONTROL SIGNALS	美国	美国豪威	US 8,810,670 B2	2012-04-05	2014-08-19	2032-10-06
539	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR REDUCING PIXEL CELL NOISE	美国	美国豪威	US 9,007,504 B2	2012-04-06	2015-04-14	2033-05-09
540	WAFER LEVEL CAMERA MODULE WITH SNAP-IN LATCH	美国	美国豪威	US 8,804,032 B2	2012-03-30	2014-08-12	2032-03-30
541	HYBRID ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER HAVING MULTIPLE ADC MODES	美国	美国豪威	US 8,933,385 B2	2012-07-06	2015-01-13	2033-04-29
542	DOUBLE-SIDED IMAGE SENSOR FORMED ON A SINGLE SEMICONDUCTOR WAFER DIE	美国	美国豪威	US 8,686,342 B2	2012-04-09	2014-04-01	2032-06-14
543	LARGE CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH IMPROVED PERFORMANCE	美国	美国豪威	US 8,581,307 B1	2012-07-06	2013-11-12	2032-07-30
544	SHUTTER RELEASE USING SECONDARY CAMERA	美国	美国豪威	US 8,957,973 B2	2012-06-11	2015-02-17	2032-06-11
545	SHUTTER RELEASE USING SECONDARY CAMERA	美国	美国豪威	US 9,313,392 B2	2015-01-07	2016-04-12	2035-01-07
546	NOISE-MATCHING DYNAMIC BIAS FOR COLUMN RAMP COMPARATORS IN A	美国	美国豪威	US 8,872,088 B2	2012-08-14	2014-10-28	2033-06-22

	CMOS IMAGE SENSOR						
547	CAPACITANCE SELECTABLE CHARGE PUMP	美国	美国豪威	US 8,878,118 B2	2012-08-15	2014-11-04	2033-07-04
548	INTEGRATED CIRCUIT STACK WITH INTEGRATED ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELDING	美国	美国豪威	US 8,933,544 B2	2012-07-12	2015-01-13	2033-04-11
549	ACQUIRING GLOBLE SHUTTER-TYPE VIDEO IMAGES WITH CMOS PIXEL ARRAY BY STROBING LIGHT DURING VERTICAL BLANKING PERIOD IN OTHERWISE DARK ENVIRONMENT	美国	美国豪威	US 9,119,544 B2	2012-09-19	2015-09-01	2033-10-12
550	SYNCHRONIZATION OF IMAGE ACQUISITION IN MULTIPLE IMAGE SENSORS WITH A SYNCHRONIZATION CLOCK SIGNAL	美国	美国豪威	US 9,332,193 B2	2014-04-15	2016-05-03	2032-10-10
551	GROUND CONTACT STRUCTURE FOR A LOW DARK CURRENT CMOS PIXEL CELL	美国	美国豪威	US 8,686,477 B2	2012-07-25	2014-04-01	2032-07-25
552	LENS ARRAY FOR PARTITIONED IMAGE SENSOR TO FOCUS A SINGLE IMAGE ONTO N IMAGE SENSOR REGIONS	美国	美国豪威	US 8,791,403 B2	2012-06-01	2014-07-29	2033-02-22
553	METHOD AND APPARATUS FOR REDUCING NOISE IN ANALOG IMAGE DATA OF A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,767,098 B2	2012-08-30	2014-07-01	2032-12-01
554	DEVICE AND METHOD FOR REDUCING SPECKLE IN PROJECTED IMAGES	美国	美国豪威	US 8,905,548 B2	2012-08-23	2014-12-09	2033-01-25

555	IMAGE SENSOR WITH FIXED POTENTIAL OUTPUT TRANSISTOR	美国	美国豪威	US 8,817,154 B2	2012-08-30	2014-08-26	2033-01-10
556	CMOS IMAGE SENSOR SWITCH CIRCUIT FOR REDUCED CHARGE INJECTION	美国	美国豪威	US 8,816,264 B2	2012-07-31	2014-08-26	2033-03-27
557	SELECTIVE GAIN CONTROL CIRCUIT	美国	美国豪威	US 8,952,795 B2	2012-09-06	2015-02-10	2033-02-01
558	IMAGE SENSOR HAVING METAL GRID WITH A TRIANGULAR CROSS-SECTION	美国	美国豪威	US 8,530,266 B1	2012-07-18	2013-09-10	2032-07-18
559	COMPACT IN-PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING	美国	美国豪威	US 8,957,359 B2	2012-10-12	2015-02-17	2033-05-29
560	LENS ARRAY FOR PARTITIONED IMAGE SENSOR HAVING COLOR FILTERS	美国	美国豪威	US 8,988,566 B2	2012-08-09	2015-03-24	2033-07-03
561	COMPARATOR CIRCUIT FOR REDUCED OUTPUT VARIATION	美国	美国豪威	US 8,748,798 B2	2012-09-05	2014-06-10	2032-12-11
562	CIRCUIT STRUCTURE FOR PROVIDING CONVERSION GAIN OF A PIXEL ARRAY	美国	美国豪威	US 9,083,899 B2	2013-02-21	2015-07-14	2034-02-28
563	LOW Z-HEIGHT PROJECTION SYSTEM FOR PROJECTING STRUCTURED LIGHT FOR 3D IMAGING	美国	美国豪威	US 8,870,390 B2	2012-09-11	2014-10-28	2033-02-05
564	DIE SEAL RING FOR INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH STACKED DEVICE WAFERS	美国	美国豪威	US 9,142,581 B2	2012-11-05	2015-09-22	2032-11-05
565	DIE SEAL RING FOR INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH STACKED DEVICE WAFERS	美国	美国豪威	US 9,305,968 B2	2015-08-13	2016-04-05	2035-08-13

566	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR PROVIDING PRE-EMPHASIS IN A SIGNAL	美国	美国豪威	US 9,300,331 B2	2012-11-09	2016-03-29	2034-11-28
567	RANDOM ESTIMATION ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,698,666 B1	2012-10-01	2014-04-15	2032-11-24
568	PARTIAL BURIED CHANNEL TRANSFER DEVICE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,809,925 B2	2012-10-11	2014-08-19	2032-11-28
569	IMAGE SENSOR AND COLOR FILTER ARRAY INCLUDING MULTIPLE SELECTABLE MESHED FILTER SETS	美国	美国豪威	US 9,368,530 B2	2013-02-21	2016-06-14	2033-11-14
570	BANDGAP REFERENCE CIRCUIT WITH OFFSET VOLTAGE REMOVAL	美国	美国豪威	US 9,063,556 B2	2013-02-11	2015-06-23	2034-02-14
571	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 8,816,462 B2	2012-10-25	2014-08-26	2032-10-25
572	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 9,147,776 B2	2014-07-15	2015-09-29	2034-07-15
573	NEGATIVELY CHARGED LAYER TO REDUCE IMAGE MEMORY EFFECT	美国	美国豪威	US 9,105,767 B2	2014-07-15	2015-08-11	2034-07-15
574	IMAGE SENSOR WITH SUBSTRATE NOISE ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,030,584 B2	2013-03-18	2015-05-12	2033-09-06
575	ADAPTIVE MULTIPLE CONVERSION RAMP ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 8,816,893 B1	2013-02-12	2014-08-26	2033-02-12
576	CONVERSION CIRCUITRY FOR REDUCING PIXEL ARRAY READOUT TIME	美国	美国豪威	US 8,969,774 B2	2012-12-27	2015-03-03	2033-11-07

577	PROCESS TO ELIMINATE LAG IN PIXELS HAVING A PLASMA-DOPED PINNING LAYER	美国	美国豪威	US 8,921,187 B2	2013-02-26	2014-12-30	2033-03-25
578	STACKED CHIP IMAGE SENSOR WITH LIGHT-SENSITIVE CIRCUIT ELEMENTS ON THE BOTTOM CHIP	美国	美国豪威	US 9,478,579 B2	2013-09-20	2016-10-25	2033-12-16
579	BALL GRID ARRAY AND LAND GRID ARRAY HAVING MODIFIED FOOTPRINT	美国	美国豪威	US 9,560,771 B2	2012-11-27	2017-01-31	2033-03-03
580	COLOR FILTER INCLUDING CLEAR PIXEL AND HARD MASK	美国	美国豪威	US 8,941,159 B2	2013-01-30	2015-01-27	2033-05-03
581	COLOR FILTER INCLUDING CLEAR PIXEL AND HARD MASK	美国	美国豪威	US 9,291,755 B2	2014-12-10	2016-03-22	2034-12-10
582	IMAGE SENSOR WITH PIXEL UNITS HAVING MIRRORED TRANSISTOR LAYOUT	美国	美国豪威	US 9,165,959 B2	2013-02-25	2015-10-20	2034-01-18
583	VIDEO-IN-VIDEO VIDEO STREAM HAVING A THREE LAYER VIDEO SCENE	美国	美国豪威	US 9,131,284 B2	2013-01-04	2015-09-08	2034-05-12
584	APPARATUS, METHOD AND SYSTEM FOR RANDOM NUMBER GENERATION	美国	美国豪威	US 9,304,741 B2	2013-04-22	2016-04-05	2034-08-28
585	FLORESCENCE IMAGING MODULE	美国	美国豪威	US 8,785,885 B1	2013-01-30	2014-07-22	2033-04-04
586	METHOD OF FORMING DUAL SIZE MICROLENSSES FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,372,286 B2	2013-04-11	2016-06-21	2034-11-09
587	IMAGE SENSOR WITH PIXELS HAVING INCREASED OPTICAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,215,430 B2	2013-03-25	2015-12-15	2033-08-05
588	IMAGE SENSOR WITH PIXELS HAVING INCREASED OPTICAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,935,145 B2	2015-10-29	2018-04-03	2033-04-13

589	HIGH DYNAMIC RANGE PIXEL HAVING A PLURALITY OF AMPLIFIER TRANSISTORS	美国	美国豪威	US 8,969,775 B2	2013-02-28	2015-03-03	2033-09-09
590	CORRECTION OF IMAGE SENSOR FIXED-PATTERN NOISE (FPN) DUE TO COLOR FILTER PATTERN	美国	美国豪威	US 9,154,750 B2	2013-05-28	2015-10-06	2033-11-26
591	AUTOMATIC WHITE BALANCE BASED ON DYNAMIC MAPPING	美国	美国豪威	US 8,854,709 B1	2013-05-08	2014-10-07	2033-06-29
592	ENHANCED PHOTON DETECTION DEVICE WITH BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,160,949 B2	2013-04-01	2015-10-13	2034-04-01
593	LAYERS FOR INCREASING PERFORMANCE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,224,881 B2	2013-04-04	2015-12-29	2033-04-04
594	IMAGE SENSOR HAVING METAL CONTACT COUPLED THROUGH A CONTACT ETCH STOP LAYER WITH AN ISOLATION REGION	美国	美国豪威	US 9,287,308 B2	2013-04-08	2016-03-15	2033-04-08
595	MULTI-TARGET AUTOMATIC EXPOSURE AND GAIN CONTROL BASED ON PIXEL INTENSITY DISTRIBUTION	美国	美国豪威	US 8,982,238 B2	2013-07-02	2015-03-17	2033-11-14
596	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH GLOBAL SHUTTER HAVING NARROW SPACING BETWEEN GATES	美国	美国豪威	US 8,835,211 B1	2013-05-24	2014-09-16	2033-05-24
597	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH GLOBAL SHUTTER HAVING NARROW SPACING BETWEEN GATES	美国	美国豪威	US 9,041,072 B2	2014-07-17	2015-05-26	2033-05-24

598	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH SWITCHED DEEP TRENCH ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,054,007 B2	2013-08-15	2015-06-09	2033-11-23
599	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH SWITCHED DEEP TRENCH ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,496,304 B2	2015-05-05	2016-11-15	2035-05-05
600	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 9,124,823 B2	2013-07-25	2015-09-01	2033-08-25
601	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 9,462,179 B2	2015-08-25	2016-10-04	2035-08-25
602	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH FULL RESOLUTION RECOVERY	美国	美国豪威	US 9,413,992 B2	2014-04-02	2016-08-09	2034-12-13
603	IMAGE SENSOR PIXEL CELL READOUT ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,041,842 B2	2013-07-12	2015-05-26	2034-01-01
604	OPTICAL SHIELD IN A PIXEL CELL PLANARIZATION LAYER FOR BLACK LEVEL CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,981,512 B1	2013-09-18	2015-03-17	2033-09-18
605	IMAGE SENSOR WITH DOPED SEMICONDUCTOR REGION FOR REDUCING IMAGE NOISE	美国	美国豪威	US 9,123,604 B2	2013-10-17	2015-09-01	2033-10-17
606	METHOD AND APPARATUS FOR READING IMAGE DATA FROM AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,001,250 B2	2013-09-11	2015-04-07	2033-10-03
607	PARTITIONED SILICON PHOTOMULTIPLIER WITH DELAY EQUALIZATION	美国	美国豪威	US 9,082,675 B2	2013-08-12	2015-07-14	2034-03-15

608	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,692,992 B2	2014-04-09	2017-06-27	2034-10-14
609	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,667,933 B2	2015-03-09	2017-05-30	2035-03-09
610	EYEWEAR DISPLAY SYSTEM PROVIDING VISION ENHANCEMENT	美国	美国豪威	US 9,658,454 B2	2013-09-06	2017-05-23	2034-02-20
611	METHOD OF READING OUT AN IMAGE SENSOR WITH TRANSFER GATE BOOST	美国	美国豪威	US 9,160,958 B2	2013-12-18	2015-10-13	2034-07-02
612	IMAGE SENSOR WITH SCALED FILTER ARRAY AND IN-PIXEL BINNING	美国	美国豪威	US 9,438,866 B2	2014-04-23	2016-09-06	2034-10-03
613	X-RAY AND OPTICAL IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,520,439 B2	2013-09-23	2016-12-13	2033-12-25
614	RGBC COLOR FILTER ARRAY PATTERNS TO MINIMIZE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,369,681 B1	2014-11-25	2016-06-14	2034-11-25
615	RGBC COLOR FILTER ARRAY PATTERNS TO MINIMIZE COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,521,381 B2	2016-04-13	2016-12-13	2036-04-13
616	IMAGE SENSOR WITH DIELECTRIC CHARGE TRAPPING DEVICE	美国	美国豪威	US 9,312,299 B2	2014-04-10	2016-04-12	2034-04-10
617	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,324,759 B2	2013-12-19	2016-04-26	2034-01-06
618	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,711,546 B2	2016-03-02	2017-07-18	2033-12-19

619	IMAGE SENSOR PIXEL FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,608,019 B2	2016-03-02	2017-03-28	2036-03-02
620	BIG-SMALL PIXEL SCHEME FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,305,949 B2	2013-11-01	2016-04-05	2034-04-15
621	IMAGE SENSOR PIXEL CELL HAVING DUAL SELF-ALIGNED IMPLANTS NEXT TO STORAGE GATE	美国	美国豪威	US 8,933,494 B1	2013-09-26	2015-01-13	2033-09-26
622	REDUCING SPECKLE IN PROJECTED IMAGES	美国	美国豪威	US 9,753,298 B2	2014-04-08	2017-09-05	2034-04-08
623	STACKED CHIP SPAD IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,299,732 B2	2013-10-28	2016-03-29	2036-07-10
624	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,118,851 B2	2013-11-21	2015-08-25	2034-02-21
625	COMPACT SPACER IN MULTI-LENS ARRAY MODULE	美国	美国豪威	US 9,386,203 B2	2013-10-28	2016-07-05	2033-11-07
626	IMAGE SENSOR CROPPING IMAGES IN RESPONSE TO CROPPING COORDINATE FEEDBACK	美国	美国豪威	US 9,258,485 B2	2014-03-24	2016-02-09	2034-04-25
627	FEATURE DETECTION IN IMAGE CAPTURE	美国	美国豪威	US 9,444,999 B2	2014-08-05	2016-09-13	2034-08-05
628	LOW POWER IMAGING SYSTEM WITH SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE PHOTON COUNTERS AND GHOST IMAGE REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,210,350 B2	2013-12-09	2015-12-08	2034-05-20
629	SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR FOR COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR STACKED CHIP	美国	美国豪威	US 9,312,401 B2	2014-01-15	2016-04-12	2034-11-22

	APPLICATIONS						
630	BACK SIDE ILLUMINATED SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR WITH HIGH SHORT WAVELENGTH DETECTION EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,331,116 B2	2014-01-15	2016-05-03	2034-02-06
631	DUAL CONVERSION GAIN HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,402,039 B2	2014-11-26	2016-07-26	2036-07-31
632	SPLIT PIXEL HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,571,763 B2	2014-11-26	2017-02-14	2034-12-17
633	STANDARD CELL GLOBAL ROUTING CHANNELS OVER ACTIVE REGIONS	美国	美国豪威	US 9,136,267 B2	2014-02-07	2015-09-15	2034-03-13
634	WAFER LEVEL CAMERA HAVING MOVABLE COLOR FILTER GROUPING	美国	美国豪威	US 9,270,953 B2	2014-05-16	2016-02-23	2034-05-17
635	COLOR IMAGE SENSOR WITH METAL MESH TO DETECT INFRARED LIGHT	美国	美国豪威	US 9,674,493 B2	2014-03-24	2017-06-06	2034-06-05
636	IMAGE SENSOR HAVING A GAPLESS MICROLENSES	美国	美国豪威	US 9,331,115 B2	2014-03-24	2016-05-03	2034-04-03
637	ENHANCED BACK SIDE ILLUMINATED NEAR INFRARED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,825,073 B2	2014-05-23	2017-11-21	2034-05-23
638	WAFER LEVEL STEPPED SENSOR HOLDER	美国	美国豪威	US 9,467,606 B2	2014-06-10	2016-10-11	2034-06-14
639	PHOTODIODE AND FILTER CONFIGURATION FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,666,631 B2	2014-05-19	2017-05-30	2034-05-19
640	FEED-FORWARD TECHNIQUE FOR POWER SUPPLY REJECTION RATION	美国	美国豪威	US 9,148,596 B1	2014-04-08	2015-09-29	2034-05-23

	IMPROVEMENT OF BIT LINE						
641	IMAGE SENSOR WITH PIXEL UNITS HAVING INTERLEAVED PHOTODIODES	美国	美国豪威	US 9,294,693 B1	2014-10-24	2016-03-22	2034-10-24
642	IMAGE SENSOR PIXEL HAVING STORAGE GATE IMPLANT WITH GRADIENT PROFILE	美国	美国豪威	US 9,419,044 B2	2014-04-17	2016-08-16	2034-04-28
643	SYSTEM AND METHOD FOR HDR IMAGING	美国	美国豪威	US 9,282,256 B1	2014-12-22	2016-03-08	2034-12-22
644	COLOR FILTER ARRAY WITH REFERENCE PIXEL TO REDUCE SPECTRAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,479,745 B2	2014-09-19	2016-10-25	2034-11-22
645	COLOR FILTER ARRAY WITH REFERENCE PIXEL TO REDUCE SPECTRAL CROSSTALK	美国	美国豪威	US 9,756,298 B2	2016-09-15	2017-09-05	2034-09-19
646	VIDEO CONFERENCING WITH A MOBILE PLATFORM	美国	美国豪威	US 9,154,736 B1	2014-07-16	2015-10-06	2034-07-16
647	Color and Infrared Image Sensor With Depletion Adjustment Layer	美国	美国豪威	US 9,859,318 B2	2014-10-22	2018-01-02	2036-05-22
648	VISIBLE AND INFRARED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,806,122 B2	2014-07-25	2017-10-31	2035-08-04
649	METHOD OF FABRICATING A SINGLE PHOTON AVALANCHE DIODE IMAGING SENSOR	美国	美国豪威	US 9,209,320 B1	2014-08-07	2015-12-08	2034-08-07
650	NEGATIVE BIASED SUBSTRATE FOR PIXELS IN STACKED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,344,658 B2	2014-07-31	2016-05-17	2034-11-07
651	PIXEL-LEVEL OVERSAMPLING FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,523,765 B2	2014-07-14	2016-12-20	2035-07-10

	WITH DUAL RANGE MEASUREMENTS						
652	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,490,282 B2	2015-03-19	2016-11-08	2035-03-19
653	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,735,196 B2	2016-10-05	2017-08-15	2035-03-19
654	METHOD OF FABRICATING MULTI-WAFER IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,379,159 B2	2014-10-15	2016-06-28	2034-10-15
655	METHOD OF FABRICATING MULTI-WAFER IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,748,308 B2	2016-05-26	2017-08-29	2034-10-15
656	CONDUCTIVE TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,111,993 B1	2014-08-21	2015-08-18	2034-08-21
657	CONDUCTIVE TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,240,431 B1	2015-07-02	2016-01-19	2034-08-21
658	BLUE ENHANCED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,455,291 B2	2015-01-20	2016-09-27	2035-01-28
659	IMAGE SENSOR WITH ENHANCED QUANTUM EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,565,405 B2	2015-02-03	2017-02-07	2035-06-28
660	PRECHARGED LATCHED PIXEL CELL FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,313,476 B2	2014-08-07	2016-04-12	2036-07-01
661	PROGRAMMABLE CURRENT SOURCE FOR A TIME OF FLIGHT 3D IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,658,336 B2	2014-08-20	2017-05-23	2035-12-25
662	IMAGE SENSOR PIXEL WITH MULTIPLE STORAGE NODES	美国	美国豪威	US 9,461,088 B2	2014-12-01	2016-10-04	2035-04-22
663	CALIBRATION CIRCUITRY AND METHOD FOR A TIME OF FLIGHT IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 9,720,076 B2	2014-08-29	2017-08-01	2035-11-26

664	IMAGE SENSOR PIXEL CELL WITH NON-DESTRUCTIVE READOUT	美国	美国豪威	US 9,406,718 B2	2014-09-29	2016-08-20	2034-09-29
665	HIGH NEAR INFRARED SENSITIVITY IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,799,699 B2	2014-09-24	2017-10-24	2034-09-24
666	ISOLATED GLOBAL SHUTTER PIXEL STORAGE STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,484,370 B2	2014-10-27	2016-11-01	2034-10-27
667	SELF-ALIGNED ISOLATION STRUCTURES AND LIGHT FILTERS	美国	美国豪威	US 9,520,431 B2	2014-10-03	2016-12-13	2034-12-27
668	COLOR FILTER ARRAY PATTERNS FOR REDUCTION OF COLOR ALIASING	美国	美国豪威	US 9,467,665 B1	2015-06-29	2016-10-11	2035-06-29
669	BACK SIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH GUARD RING REGION REFLECTING STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,685,576 B2	2014-10-03	2017-06-20	2035-04-04
670	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING CORRELATED MULTI-SAMPLING WITH IMPROVED ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER LINEARITY	美国	美国豪威	US 9,491,390 B2	2014-11-26	2016-11-08	2035-05-14
671	FLOATING DIFFUSION RESET LEVEL BOOST IN PIXEL CELL	美国	美国豪威	US 9,491,386 B2	2014-12-03	2016-11-08	2034-12-03
672	READOUT CIRCUITRY FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,521,348 B2	2015-04-24	2016-12-13	2035-04-24
673	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING AN EXTENDED RANGE APPROXIMATION ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,391,632 B1	2015-01-27	2016-07-12	2036-08-21
674	COMPENSATION FOR DUAL	美国	美国豪威	US 9,386,240 B1	2015-03-12	2016-07-05	2035-03-12

	CONVERSION GAIN HIGH DYNAMIC RANGE SENSOR						
675	COLOR FILTER ARRAY WITH SUPPORT STRUCTURES TO PROVIDE IMPROVED FILTER THICKNESS UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 9,360,607 B1	2015-01-15	2016-06-07	2035-02-20
676	OPTICAL ISOLATION GRID OVER COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 9,276,029 B1	2015-01-20	2016-03-01	2035-01-20
677	LOW POWER SMART IMAGE CAPTURE	美国	美国豪威	US 9,667,867 B2	2015-03-30	2017-05-30	2035-03-30
678	HIGH RESOLUTION ARRAY CAMERA	美国	美国豪威	US 9,319,585 B1	2014-12-18	2016-04-19	2034-12-18
679	STORAGE TRANSISTOR WITH OPTICAL ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,472,587 B2	2015-01-27	2016-10-18	2035-05-20
680	NON-VISIBLE ILLUMINATION SCHEME	美国	美国豪威	US 9,674,465 B2	2015-06-03	2017-06-06	2035-07-14
681	STACKED EMBEDDED SPAD IMAGE SENSOR FOR ATTACHED 3D INFORMATION	美国	美国豪威	US 9,608,027 B2	2015-02-17	2017-03-28	2035-06-06
682	IMAGING PACKAGE WITH REMOVABLE TRANSPARENT COVER	美国	美国豪威	US 9,443,894 B1	2015-03-09	2016-09-13	2035-03-09
683	BACK SIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR PIXEL WITH DIELECTRIC LAYER REFLECTING RING	美国	美国豪威	US 9,431,452 B1	2015-05-13	2016-08-30	2035-05-13
684	TIME OF FLIGHT IMAGING WITH IMPROVED INITIATION SIGNALING	美国	美国豪威	US 9,819,930 B2	2015-05-26	2017-11-14	2036-06-07
685	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGING WITH REDUED FRAME BUFFER	美国	美国豪威	US 9,654,699 B2	2015-07-02	2017-05-16	2035-07-02
686	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY REJECTION RATIO NOISE REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,380,208 B1	2015-04-13	2016-06-28	2035-04-13

	THROUGH RAMP GENERATOR						
687	RAMP GENERATOR FOR LOW NOISE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,554,074 B2	2015-04-16	2017-01-24	2035-07-20
688	QUANTUM DOT IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,881,955 B2	2015-10-14	2018-01-30	2035-10-16
689	VIRTUAL HIGH DYNAMIC RANGE LARGE-SMALL PIXEL IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,911,773 B2	2015-06-18	2018-03-06	2035-08-12
690	INTEGRATED CIRCUIT STACK WITH STRENGTHENED WAFER BONDING	美国	美国豪威	US 9,343,499 B1	2015-04-23	2016-05-17	2035-04-23
691	STACKED CHIP SHARED PIXEL ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,667,895 B2	2015-05-08	2017-05-30	2035-07-15
692	HARD MASK AS CONTACT ETCH STOP LAYER IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,484,373 B1	2015-11-18	2016-11-01	2035-11-18
693	HARD MASK AS CONTACT ETCH STOP LAYER IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,564,470 B1	2016-09-21	2017-02-07	2036-09-21
694	CURVED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,691,810 B1	2015-12-18	2017-06-27	2035-12-18
695	METHOD AND SYSTEM TO DETECT A LIGHT-EMITTING DIODE	美国	美国豪威	US 9,681,083 B2	2015-06-12	2017-06-13	2035-08-05
696	READOUT CIRCUITRY TO MITIGATE COLUMN FIXED PATTERN NOISE OF AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,819,890 B2	2015-08-17	2017-11-14	2035-08-17
697	METHOD AND SYSTEM TO IMPLEMENT A STACKED CHIP HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,819,889 B2	2015-08-07	2017-11-14	2035-08-07
698	COLOR FILTER INCLUDING DIAMOND-SHAPED PIXELS	美国	美国豪威	US 9,716,868 B1	2016-03-03	2017-07-25	2036-03-03

699	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING DYNAMIC GROUND SHARING IN AN IMAGE SENSOR WITH PIPELINE ARCHITECTURE	美国	美国豪威	US 9,712,774 B1	2016-01-14	2017-07-18	2036-01-14
700	STACKED INTEGRATED CIRCUIT SYSTEM WITH THINNED INTERMEDIATE SEMICONDUCTOR DIE	美国	美国豪威	US 9,391,111 B1	2015-08-07	2016-07-12	2035-08-07
701	PIXEL CONTROL SIGNAL DRIVER	美国	美国豪威	US 9,516,249 B1	2015-09-03	2016-12-06	2035-09-03
702	HIGH SPEED ROLLING IMAGE SENSOR WITH ADM ARCHITECTURE AND METHOD OF IMPLEMENTING THEREOF	美国	美国豪威	US 9,749,569 B2	2015-12-22	2017-08-29	2036-01-21
703	METHOD AND SYSTEM OF IMPLEMENTING AN UNEVEN TIMING GAP BETWEEN EACH IMAGE CAPTURE IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,743,025 B2	2015-12-30	2017-08-22	2036-01-16
704	METHOD AND SYSTEM FOR REDUCING ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION TIME FOR DARK SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,762,825 B2	2015-12-30	2017-09-12	2035-12-30
705	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY REJECTION RATIO IMPROVEMENT THROUGH RAMP GENERATOR IN CONTINUOUS TIME READOUT CIRCUITRY	美国	美国豪威	US 9,571,775 B1	2015-11-16	2017-02-14	2035-11-16
706	MICROSCOPE ATTACHMENT	美国	美国豪威	US 9,835,842 B2	2015-12-04	2017-12-05	2036-05-27

707	GLOBAL SHUTTER CORRECTION	美国	美国豪威	US 9,819,883 B2	2015-12-03	2017-11-14	2036-02-16
708	GLOBAL SHUTTER CONTROL SIGNAL GENERATOR WITH REDUCED DRIVING REQUIREMENTS	美国	美国豪威	US 9,838,623 B2	2015-11-12	2017-12-05	2036-06-04
709	METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING H-BANDING CANCELLATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,838,621 B2	2016-05-05	2017-12-05	2036-05-05
710	INTERFACE CIRCUIT WITH CONFIGURABLE VARIABLE SUPPLY VOLTAGE FOR TRANSMITTING SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,608,633 B1	2015-11-24	2017-03-28	2035-11-24
711	IMAGE SENSOR POWER SUPPLY NOISE DETECTION	美国	美国豪威	US 9,817,048 B2	2015-12-09	2017-11-14	2036-05-05
712	FRAME TIMING	美国	美国豪威	US 9,786,249 B2	2015-12-17	2017-10-10	2036-04-30
713	MULTI-LAYER COLOR FILTER FOR LOW COLOR ERROR AND HIGH SNR	美国	美国豪威	US 9,671,537 B2	2015-10-22	2017-06-06	2035-10-22
714	INTERFACE CIRCUIT WITH VARIABLE OUTPUT SWING AND OPEN TERMINATION MODE FOR TRANSMITTING SIGNALS	美国	美国豪威	US 9,513,655 B1	2015-11-24	2016-12-06	2035-11-24
715	ENHANCED HIGH DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 9,900,527 B2	2016-03-08	2018-02-20	2036-06-01
716	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED SENSITIVITY TO HIGH INTENSITY LIGHT	美国	美国豪威	US 9,590,005 B1	2016-01-25	2017-03-07	2036-01-25
717	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 9,966,396 B2	2016-08-17	2018-05-08	2036-08-17

	TO HIGH INTENSITY LIGHT						
718	CONTACT RESISTANCE REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,583,527 B1	2016-01-28	2017-02-28	2036-01-28
719	EDGE REFLECTION REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,608,023 B1	2016-05-02	2017-03-28	2036-05-02
720	EDGE REFLECTION REDUCTION	美国	美国豪威	US 9,966,404 B2	2017-02-10	2018-05-08	2037-02-10
721	APPARATUS AND METHOD FOR LOW DYNAMIC RANGE AND HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE ALIGNMENT	美国	美国豪威	US 9,800,796 B1	2016-06-06	2017-10-24	2036-06-06
722	BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,806,117 B2	2016-03-15	2017-10-31	2036-03-15
723	THROUGH-SEMICONDUCTOR-VIA CAPPING LAYER AS ETCH STOP LAYER	美国	美国豪威	US 9,773,829 B2	2016-02-03	2017-09-26	2036-04-28
724	GRADED-SEMICONDUCTOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,911,770 B2	2016-05-31	2018-03-06	2036-05-31
725	IMAGE SENSOR WITH SEMICONDUCTOR TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,659,989 B1	2016-04-19	2017-05-23	2036-04-19
726	GLOBAL SHUTTER PIXEL WITH HYBRID TRANSFER STORAGE GATE-STORAGE DIODE STORAGE NODE	美国	美国豪威	US 9,843,754 B1	2016-06-14	2017-12-12	2036-07-26
727	HORIZONTAL BANDING REDUCTION WITH RAMP GENERATOR ISOLATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,848,140 B2	2016-03-31	2017-12-19	2036-04-30
728	ADAPTIVE BODY BIASING CIRCUIT FOR LATCH-UP PREVENTION	美国	美国豪威	US 9,762,833 B1	2016-05-24	2017-09-12	2036-05-24

729	IMAGE SENSOR PIXEL NOISE MEASUREMENT	美国	美国豪威	US 9,961,281 B2	2016-06-10	2018-05-01	2036-06-10
730	STACKED IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,818,791 B1	2016-10-04	2017-11-14	2036-10-04
731	CMOS IMAGE SENSOR WITH DUAL FLOATING DIFFUSIONS PER PIXEL FOR FLICKER-FREE DETECTION OF LIGHT EMITTING DIODES	美国	美国豪威	US 9,936,153 B1	2016-10-04	2018-04-03	2036-10-04
732	RAMP SIGNAL GENERATOR FOR DOUBLE RAMP ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,774,811 B1	2016-09-27	2017-09-26	2036-09-27
733	ANALOG DITHERING TO REDUCE VERTICAL FIXED PATTERN NOISE IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,848,152 B1	2016-09-27	2017-12-19	2036-09-27
734	CURRENT GENERATOR	美国	美国豪威	US 9,876,979 B1	2016-12-06	2018-01-23	2036-12-06
735	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH VIRTUAL HIGH-LOW SENSITIVITY PIXELS	美国	美国豪威	US 9,955,090 B2	2016-07-20	2018-04-24	2036-07-20
736	IMAGE SENSOR WITH HYBRID DEEP TRENCH ISOLATION	美国	美国豪威	US 9,923,009 B1	2016-11-03	2018-03-20	2036-11-03
737	HORIZONTAL AVALANCHE PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 9,881,963 B1	2016-09-13	2018-01-30	2036-10-04
738	ISOLATION STRUCTURE IN PHOTODIODE	美国	美国豪威	US 9,799,696 B1	2016-10-13	2017-10-24	2036-10-13
739	BURST MODE CLOCK DATA RECOVERY CIRCUIT FOR MIPI C-PHY RECEIVERS	美国	美国豪威	US 9,735,950 B1	2016-10-18	2017-08-15	2036-10-18

740	THROUGH-SEMICONDUCTOR AND THROUGH-DIELECTRIC ISOLATION STRUCTURE	美国	美国豪威	US 9,986,192 B1	2016-11-28	2018-05-29	2036-11-28
741	FEEDBACK CAPACITOR FORMED BY BONDING-VIA IN PIXEL LEVEL BOND	美国	美国豪威	US 9,859,312 B1	2017-02-08	2018-01-02	2037-02-08
742	SYSTEM-IN-PACKAGE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 9,935,144 B1	2016-11-28	2018-04-03	2036-11-28
743	BACKSIDE METAL GRID AND METAL PAD SIMPLIFICATION	美国	美国豪威	US 9,911,780 B1	2016-12-22	2018-03-06	2036-12-22
744	IMAGING SENSOR WITH BOOSTED PHOTODIODE DRIVE	美国	美国豪威	US 9,967,504 B1	2017-04-06	2018-05-08	2037-04-06
745	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,955,091 B1	2016-12-20	2018-04-24	2036-12-20
746	ROW DECODER FOR HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,888,185 B1	2016-12-20	2018-02-06	2036-12-20
747	BLOOMING FREE HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR READ OUT ARCHITECTURE USING IN-FRAME MULTI-BIT EXPOSURE CONTROL	美国	美国豪威	US 9,961,279 B1	2016-12-20	2018-05-01	2036-12-28
748	IMAGING SENSOR WITH AMPLIFIER HAVING VARIABLE BIAS AND INCREASED OUTPUT SIGNAL RANGE	美国	美国豪威	US 9,961,292 B1	2017-01-31	2018-05-01	2037-01-31
749	IMAGE SENSOR WITH INVERTED SOURCE FOLLOWER	美国	美国豪威	US 9,881,964 B1	2017-02-08	2018-01-30	2037-03-01

750	IMAGE SENSOR WITH INVERTED SOURCE FOLLOWER	美国	美国豪威	US 9,966,408 B1	2017-10-23	2018-05-08	2037-10-23
751	COMPARATORS FOR DOUBLE RAMP ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 9,967,505 B1	2017-04-13	2018-05-08	2037-04-13
752	ACTIVE PIXEL SENSOR WITH HIGH FILL FACTOR BLOOMING PROTECTION	美国	美国豪威	US 6,259,124 B1	1998-08-07	2001-07-10	2018-08-07
753	IMAGE SENSOR INCORPORATING SATURATION TIME MEASUREMENT TO INCREASE DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	6,069,377	1999-05-13	2000-05-30	2019-05-13
754	ACTIVE PIXEL SENSOR WITH WIRED FLOATING DIFFUSIONS AND SHARED AMPLIFIER	美国	美国豪威	US 6,657,665 B1	1998-12-31	2003-12-02	2018-12-31
755	CMOS ACTIVE PIXEL WITH SCAVENGING DIODE	美国	美国豪威	US 6,365,926 B1	2000-09-20	2002-04-02	2020-09-20
756	ALTERNATE METHOD FOR PHOTODIODE FORMATION IN CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,504,195 B2	2000-12-29	2003-01-07	2020-12-29
757	LINEARITY AND DYNAMIC RANGE FOR COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR ACTIVE PIXEL IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,730,897 B2	2000-12-29	2004-05-04	2021-07-30
758	THREE TRANSISTOR ACTIVE PIXEL SENSOR ARCHITECTURE WITH CORRELATED DOUBLE SAMPLING	美国	美国豪威	US 6,587,146 B1	1998-11-20	2003-07-01	2018-11-20
759	PHOTOGATE ACTIVE PIXEL SENSOR WITH HIGH FILL FACTOR AND CORRELATED DOUBLE SAMPLING	美国	美国豪威	US 6,624,850 B1	1998-12-30	2003-09-23	2018-12-30

760	PHOTODIODE ACTIVE PIXEL SENSOR WITH SHARED RESET SIGNAL ROW SELECT	美国	美国豪威	US 6,218,656 B1	1998-12-30	2001-04-17	2018-12-30
761	PLASTIC COVER FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,184,514 B1	1998-12-18	2001-02-06	2018-12-18
762	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,486,504 B1	1999-10-26	2002-11-26	2019-10-26
763	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,680,498 B2	2002-09-06	2004-01-20	2019-12-24
764	CMOS ACTIVE PIXEL IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE AND SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 6,710,804 B1	2000-01-18	2004-03-23	2020-01-18
765	VARIABLE COLLECTION OF BLOOMING CHARGE TO EXTEND DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 6,307,195 B1	1999-10-26	2001-10-23	2019-10-26
766	COLOR ACTIVE PIXEL SENSOR WITH ELECTRONIC SHUTTERING, ANTI-BLOOMING AND LOW CROSS TALK	美国	美国豪威	US 6,218,692 B1	1999-11-23	2001-04-17	2019-11-23
767	BUILT-IN SELF TEST SIGNALS FOR COLUMN OUTPUT CIRCUITS IN X-Y ADDRESSABLE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,388,245 B1	2000-04-28	2002-05-14	2020-04-28
768	RANDOM COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 6,326,108 B2	2001-03-16	2001-12-04	2021-03-16
769	IMAGE SENSOR WITH A SHARED OUTPUT SIGNAL LINE	美国	美国豪威	US 6,552,323 B2	2000-12-06	2003-04-22	2021-02-21
770	METHOD AND APPARATUS TO EXTEND THE EFFECTIVE DYNAMIC RANGE OF	美国	美国豪威	US 6,909,461 B1	2000-07-13	2005-06-21	2022-07-17

	AN IMAGE SENSING DEVICE						
771	METHOD AND APPARATUS TO EXTEND THE EFFECTIVE DYNAMIC RANGE OF AN IMAGE SENSING DEVICE	美国	美国豪威	US 7,623,168 B2	2004-09-22	2009-11-24	2022-10-23
772	IMAGE SENSOR PIXEL FOR GLOBAL ELECTRONIC SHUTTERING	美国	美国豪威	US 7,129,979 BI	2000-04-28	2006-10-31	2020-04-28
773	IMAGE SENSOR HAVING IMPROVED SPECTRAL RESPONSE UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 6,489,642 BI	2000-09-28	2002-12-03	2021-02-09
774	DETECTING HOPPING PIXEL DEFECTS IN CCD IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,903,769 BI	2000-08-31	2005-06-07	2023-01-27
775	SPARSELY SAMPLED IMAGE SENSING DEVICE WITH COLOR AND LUMINANCE PHOTOSITES	美国	美国豪威	US 6,476,865 BI	2001-03-07	2002-11-05	2021-03-07
776	ILLUMINATOR AND METHOD OF MAKING SAME	美国	美国豪威	US 6,759,814 B2	2002-03-28	2004-07-06	2022-03-28
777	IMAGE SENSOR HAVING BLACK PIXELS DISPOSED IN A SPACED-APART RELATIONSHIP FROM THE ACTIVE PIXELS	美国	美国豪威	US 6,744,526 B2	2001-09-17	2004-06-01	2022-06-02
778	APPARATUS AND METHOD OF CORRECTING FOR DARK CURRENT IN ASOLID STATE IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,064,785 B2	2002-02-07	2006-06-20	2023-11-03
779	MEDIAN-BASED DARK LEVEL ACQUISITION FOR A FRAME RATE CLAMP	美国	美国豪威	US 6,909,460 B2	2001-07-25	2005-06-21	2024-01-08
780	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE LAYERS OF DIELECTRICS ADJACENT	美国	美国豪威	US 7,126,638 B2	2002-05-09	2006-10-24	2025-01-11

	THE PHOTSENSITIVE AREA FOR IMPROVED QUANTUM EFFICIENCY						
781	LARGE AREA FLAT IMAGE SENSOR ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 7,276,394 B2	2004-08-20	2007-10-02	2022-05-24
782	LATERAL OVERFLOW DRAIN, ANTI-BLOOMING STRUCTURE FOR CCD DEVICES HAVING IMPROVED BREAKDOWN VOLTAGE	美国	美国豪威	US 6,624,453 B2	2001-08-31	2003-09-23	2021-08-31
783	METHOD OF MAKING INLAID COLOR FILTER ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,195,848 B2	2004-08-30	2007-03-27	2025-06-05
784	VARIABLE BANDWIDTH CORRELATED DOUBLING SAMPLING CIRCUITS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,838, 787 B2	2002-01-16	2005-01-04	2022-12-27
785	SYSTEM WITH A RANDOM NUMBER GENERATOR USED TO REMOVE CONTOURING IN CMOS IMAGER DATA HAVING AN EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 7,349,126 B2	2003-03-13	2008-03-25	2026-01-04
786	SYSTEM WITH A RANDOM NUMBER GENERATOR USED TO REMOVE CONTOURING IN CMOS IMAGER DATA HAVING AN EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 7,643,177 B2	2008-03-07	2010-01-05	2023-03-13
787	DIGITAL BLACK CLAMP CIRCUIT IN ELECTRONIC IMAGING SYSTEMS	美国	美国豪威	US 7,259,787 B2	2003-03-27	2007-08-21	2026-02-17
788	SYSTEM AND METHOD FOR CALIBRATING AN IMAGE CAPTURE	美国	美国豪威	US 7,012,634 B2	2002-03-28	2006-03-14	2024-01-29

	DEVICE						
789	METHOD FOR FORMING LIGHT SHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSOR WITH MULTI-METALLIZATION LAYER	美国	美国豪威	US 6,867,062 B2	2003-08-15	2005-03-15	2023-08-15
790	LIGHT SHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,091,532 B2	2005-01-25	2006-08-15	2023-09-09
791	DETECTING AND CLASSIFYING BLEMISHES ON THE TRANSMISSIVE SURFACE OF AN IMAGE SENSOR PACKAGE	美国	美国豪威	US 7,103,208 B2	2002-08-26	2006-09-05	2024-08-16
792	IMAGING SYSTEM HAVING EXTENDED USEFUL LATITUDE	美国	美国豪威	US 7,423,679 B2	2002-12-20	2008-09-09	2025-07-17
793	CHROMIUM BLACK LIGHT SHIELD	美国	美国豪威	US 6,939,015 B2	2002-09-20	2005-09-06	2022-09-20
794	FIXED PATTERN NOISE REMOVAL IN CMOS IMAGERS ACROSS VARIOUS OPERATIONAL CONDITIONS	美国	美国豪威	US 7,092,017 B2	2002-09-13	2006-08-15	2024-09-07
795	FIXED PATTERN NOISE REMOVAL IN CMOS IMAGERS ACROSS VARIOUS OPERATIONAL CONDITIONS	美国	美国豪威	US 7,443,431 B2	2003-04-25	2008-10-28	2025-02-08
796	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED OPTICAL RESPONSE UNIFORMITY	美国	美国豪威	US 6,924,472 B2	2002-11-12	2005-08-02	2023-08-11
797	METHOD OF TESTING THE UNIFORMITY OF AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,315,322 B2	2004-07-28	2008-01-01	2026-06-23
798	REDUCED DARK CURRENT FOR CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,730,899 B1	2003-01-10	2004-05-04	2023-01-10

799	TIMING GENERATOR FOR ELECTRONIC IMAGE SENSOR WITH TABLES THAT CONTROL LINE AND FRAME TIMING	美国	美国豪威	US 7,304,676 B2	2003-08-06	2007-12-04	2025-09-07
800	IMAGE SENSOR WITH CHARGE BINNING AND DUAL CHANNEL READOUT	美国	美国豪威	US 7,859,581 B2	2003-07-15	2010-12-28	2028-01-09
801	ENABLING METHOD TO PREVENT GLITCHES IN WAVEFORM OF ARBITRARY PHASE	美国	美国豪威	US 6,882,206 B2	2003-04-30	2005-04-19	2023-04-30
802	PROCESS FOR MAKING A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,095,066 B2	2004-01-08	2006-08-22	2024-01-08
803	VARYING FEATURE SIZE IN RESIST ACROSS THE CHIP WITHOUT THE ARTIFACT OF "GRID-SNAPPING" FROM THE MASK WRITING TOOL	美国	美国豪威	US 6,870,168 B1	2003-11-12	2005-03-22	2023-11-12
804	IMAGE SENSOR ARRAY WITH SUBSTITUTIONAL CIRCUIT DISTRIBUTION	美国	美国豪威	US 7,304,673 B2	2003-10-22	2007-12-04	2025-10-26
805	ELECTRONIC IMAGING SYSTEM WITH ADJUSTED DARK FLOOR CORRECTION	美国	美国豪威	US 7,330,208 B2	2004-03-08	2008-02-12	2026-04-06
806	ELECTRONIC IMAGING SYSTEM WITH ADJUSTED DARK FLOOR CORRECTION	美国	美国豪威	US 7,907,192 B2	2007-12-20	2011-03-15	2025-07-23
807	EXTENDED DYNAMIC RANGE IMAGING SYSTEM	美国	美国豪威	US 7,583,305 B2	2004-07-07	2009-09-01	2026-06-09

808	IMAGE SENSOR AND IMAGE CAPTURE SYSTEM WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	美国	美国豪威	US 7,830,435 B2	2003-09-03	2010-11-09	2027-08-03
809	LUMINANCE-PRIORITY ELECTRONIC COLOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,593,558 B1	1999-12-30	2003-07-15	2020-08-28
810	ELECTRONIC SERIALIZATION OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,522,203 B2	2003-10-01	2009-04-21	2027-01-18
811	CAMERA, IMAGE SENSOR, AND METHOD FOR DECREASING UNDESIRABLE DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 7,973,836 B2	2004-10-28	2011-07-05	2027-06-29
812	THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 6,878,919 B1	2004-04-28	2005-04-12	2024-04-28
813	THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,391,001 B2	2005-02-28	2008-06-24	2025-03-01
814	METHOD OF THIN LIGHTSHIELD PROCESS FOR SOLID-STATE IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,402,787 B2	2007-10-30	2008-07-22	2024-04-28
815	LOW NOISE SAMPLE AND HOLD CIRCUIT FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,385,636 B2	2004-04-30	2008-06-10	2026-06-01
816	IMAGE SENSOR WITH REDUCED P-WELL CONDUCTIVITY	美国	美国豪威	US 7,075,129 B2	2004-01-09	2006-07-11	2024-08-01
817	METAL INTERCONNECTS FOR INTEGRATED CIRCUIT DIE COMPRISING NON-OXIDIZING PORTIONS EXTENDING OUTSIDE SEAL RING	美国	美国豪威	US 8,072,066 B2	2005-02-02	2011-12-06	2028-01-21
818	METHOD AND APPARATUS FOR	美国	美国豪威	US 7,436,452 B2	2004-07-28	2008-10-14	2026-05-17

	REDUCTION OF RESIDUAL SIGNAL IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY IMAGE SENSORS						
819	METHODS TO ELIMINATE AMPLIFIER GLOWING ARTIFACT IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,402,882 B2	2004-08-23	2008-07-22	2024-08-23
820	CMOS COMPATIBLE PIXEL CELL THAT UTILIZES A GATED DIODE TO RESET THE CELL	美国	美国豪威	US 6,380,571 BI	1998-10-14	2002-04-30	2018-10-14
821	CMOS COMPATIBLE PIXEL CELL THAT UTILIZES A GATED DIODE TO RESET THE CELL	美国	美国豪威	US 6,384,398 BI	2001-05-08	2002-05-07	2018-10-14
822	METHOD AND CIRCUIT FOR SETTING BREAKPOINTS FOR ACTIVE PIXEL SENSOR CELL TO ACHIEVE PIECEWISE LINEAR TRANSFER FUNCTION	美国	美国豪威	US 6,348,681 BI	2000-06-05	2002-02-19	2020-06-22
823	LOW COST DIE SIZED MODULE FOR IMAGING APPLICATION HAVING A LENS HOUSING ASSEMBLY	美国	美国豪威	US 6,384,397 BI	2000-08-08	2002-05-07	2020-07-12
824	METHOD AND APPARATUS FOR A PIXEL CELLE ARCHITECTURE HAVING HIGH SENSITIVITY, LOW LAG AND ELECTRONIC SHUTTER	美国	美国豪威	US 6,635,857 BI	2000-09-28	2003-10-21	2020-10-18
825	APPARATUS FOR HIGH SENSITIVITY, LOW LAG, HIGH VOLTAGE SWING IN A	美国	美国豪威	US 6,720,592 BI	2001-06-29	2004-04-13	2021-08-10

	PIXEL CELL WITH AN ELECTRONIC SHUTTER						
826	HIGH VOLTAGE RESET METHOD FOR INCREASING THE DYNAMIC RANGE OF A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,864,920 B1	2001-08-24	2005-03-08	2023-06-25
827	INTEGRATED RANGE FINDER AND IMAGER	美国	美国豪威	US 6,661,500 B1	2002-03-15	2003-12-09	2022-03-15
828	AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL FOR AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,038,820 B1	2002-04-03	2006-05-02	2024-10-14
829	AUTOMATICALLY BALANCED EXPOSURE TIME AND GAIN IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,099,056 B1	2002-09-25	2006-08-29	2025-02-23
830	APPARATUS AND METHOD FOR WAFER LEVEL PACKAGING OF OPTICAL IMAGING SEMICONDUCTOR DEVICES	美国	美国豪威	US 6,873,024 B1	2002-08-09	2005-03-29	2022-06-20
831	BLOOMING CONTROL FOR A CMOS IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 6,861,635 B1	2002-10-18	2005-03-01	2022-12-29
832	BLACK LEVEL CALIBRATION METHOD FOR IMAGER WITH HYSTERESIS COMPARISON AND ADAPTIVE STEP SIZE	美国	美国豪威	US 7,084,911 B1	2002-11-08	2006-08-01	2025-01-11
833	COLOR IMAGER CELL WITH TRANSISTORS FORMED UNDER THE PHOTODIODES	美国	美国豪威	US 7,067,895 B1	2003-01-10	2006-06-27	2023-02-02
834	CMOS IMAGE SENSOR OVERSATURATION PROTECTION	美国	美国豪威	US 7,167,200 B1	2003-06-27	2007-01-23	2036-07-21

	CIRCUIT						
835	BIDIRECTIONAL HORIZONTAL SCAN CIRCUIT WITH SUB-SAMPLING AND HORIZONTAL ADDING FUNCTIONS	美国	美国豪威	US 7,249,299 BI	2003-08-15	2007-07-24	2025-09-26
836	CHARGE DIFFUSION CROSSTALK REDUCTION FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,561,194 B1	2003-10-17	2009-07-14	2026-06-13
837	LOW-COST METHOD OF FORMING A COLOR IMAGER	美国	美国豪威	US 6,852,562 BI	2003-12-05	2005-02-08	2023-12-05
838	IMAGING CELL WITH A NON-VOLATILE MEMORY THAT PROVIDES A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 6,972,995 BI	2004-04-09	2005-12-06	2024-04-09
839	IMAGING CELL THAT HAS A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 6,972,457 BI	2004-04-09	2005-12-06	2024-04-09
840	IMAGING CELL THAT HAS A LONG INTEGRATION PERIOD AND METHOD OF OPERATING THE IMAGING CELL	美国	美国豪威	US 7,218,555 B2	2005-10-03	2007-05-15	2024-04-09
841	METHOD FOR REDUCING DARK CURRENT FOR AN ARRAY OF ACTIVE PIXEL SENSOR CELLS	美国	美国豪威	US 7,053,354 BI	2004-05-24	2006-05-30	2024-09-25
842	METHOD OF ESTIMATING ELECTRICAL CROSS TALK IN AN ARRAY OF IMAGING CELLS	美国	美国豪威	US 7,400,352 BI	2004-05-26	2008-07-15	2026-07-05
843	ACTIVE PIXEL SENSOR CELL WITH INTEGRATING VARACTOR AND METHOD FOR USING SUCH CELL	美国	美国豪威	US 7,102,117 B2	2004-06-08	2006-09-05	2024-12-24

844	ACTIVE PIXEL SENSOR CELL WITH INTEGRATING VARACTOR AND METHOD FOR USING SUCH CELL	美国	美国豪威	US 7,262,401 B2	2006-08-01	2007-08-28	2024-07-21
845	METHOD FOR CAPTURING A SEQUENCE OF IMAGES IN CLOSE SUCCESSION	美国	美国豪威	US 7,508,436 B2	2005-06-29	2009-03-24	2027-02-17
846	USE OF FREQUENCY TRANSFORM IN THE ANALYSIS OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,672,518 B2	2005-03-29	2010-03-02	2028-12-31
847	USE OF FREQUENCY TRANSFORMS IN THE ANALYSIS OF IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,672,519 B2	2005-07-13	2010-03-02	2028-06-21
848	PINNED-PHOTODIODE PIXEL WITH GLOBAL SHUTTER	美国	美国豪威	US 7,361,877 B2	2006-03-30	2008-04-22	2026-04-26
849	SELECTIVE PIXEL BINNING AND AVERAGING BASED ON SCENE ILLUMINANT	美国	美国豪威	US 8,306,362 B2	2005-07-20	2012-11-06	2028-01-15
850	ON-CHIP BLOCK BALANCING STRUCTURE AND METHOD FOR MULTIPLE OUTPUT IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,423,668 B2	2005-07-11	2008-09-09	2026-12-01
851	PROCESSING COLOR AND PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 8,274,715 B2	2005-07-28	2012-09-25	2027-06-17
852	PROCESSING COLOR AND PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 8,711,452 B2	2012-09-14	2014-04-29	2025-07-28
853	ASYMMETRICAL MICROLENSSES ON PIXEL ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,456,380 B2	2005-10-18	2008-11-25	2025-06-01
854	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH SELECTABLE BINNING AND CONVERSION GAIN	美国	美国豪威	US 7,705,900 B2	2006-04-21	2010-04-27	2028-03-26

855	CMOS SHARED AMPLIFIER PIXELS WITH OUTPUT SIGNAL WIRE BELOW FLOATING DIFFUSION INTERCONNECT FOR REDUCED FLOATING DIFFUSION CAPACITANCE	美国	美国豪威	US 8,253,214 B2	2006-05-25	2012-08-28	2029-10-16
856	SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH MATCHED COUPLING CAPACITANCES	美国	美国豪威	US 7,238,926 B2	2006-04-05	2007-07-03	2025-06-01
857	CMOS APS SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH SYMMETRICAL FIELD EFFECT TRANSISTOR PLACEMENT	美国	美国豪威	US 7,342,213 B2	2006-05-11	2008-03-11	2025-06-01
858	PIXEL ARRAY OUTPUT ROUTING STRUCTURE FOR MULTI-CHANNEL CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,465,934 B2	2005-09-30	2008-12-16	2026-01-20
859	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,139,130 B2	2005-07-28	2012-03-20	2029-04-06
860	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,330,839 B2	2012-03-19	2012-12-11	2025-07-28
861	METHOD FOR CORRECTING ECLIPSE OR DARKLE	美国	美国豪威	US 7,573,519 B2	2005-10-26	2009-08-11	2027-03-09
862	PROVIDING MULTIPLE VIDEO SIGNALS FROM SINGLE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,031,258 B2	2006-10-04	2011-10-04	2029-05-12
863	PROVIDING MULTIPLE VIDEO SIGNALS FROM SINGLE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,416,339 B2	2011-08-29	2013-04-09	2026-10-04
864	METHOD FOR DETECTING STREAKS IN DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 7,508,994 B2	2005-12-05	2009-03-24	2027-02-20
865	PHOTODETECTOR AND N-LAYER STRUCTURE FOR IMPROVED	美国	美国豪威	US 7,875,916 B2	2006-06-15	2011-01-25	2028-10-13

	COLLECTION EFFICIENCY						
866	EXTENDED DYNAMIC RANGE USING VARIABLE SENSITIVITY PIXELS	美国	美国豪威	US 7,674,648 B2	2007-03-21	2010-03-09	2027-03-21
867	DELAY MANAGEMENT CIRCUIT FOR READING OUT LARGE S/H ARRAYS	美国	美国豪威	US 7,593,050 B2	2006-02-27	2009-09-22	2027-10-08
868	PMOS PIXEL STRUCTURE WITH LOW CROSS TALK FOR ACTIVE PIXEL IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,728,277 B2	2006-06-20	2010-06-01	2026-06-20
869	ULTRA-SMALL CMOS IMAGE SENSOR PIXEL USING A PHOTODIODE POTENTIAL TECHNIQUE	美国	美国豪威	US 7,382,008 B2	2006-05-02	2008-06-03	2026-05-02
870	PIXEL ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER USING A RAMPED TRANSFER GATE CLOCK	美国	美国豪威	US 7,652,706 B2	2006-02-15	2010-01-26	2027-07-25
871	INTERPOLATION OF PANCHROMATIC AND COLOR PIXELS	美国	美国豪威	US 7,830,430 B2	2006-01-27	2010-11-09	2029-09-11
872	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,688,368 B2	2006-01-27	2010-03-30	2029-01-03
873	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 7,916,362 B2	2006-05-22	2011-03-29	2029-07-28
874	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	美国	美国豪威	US 8,194,296 B2	2011-03-10	2012-06-05	2026-05-22
875	AUTOFOCUSING STILL AND VIDEO IMAGES	美国	美国豪威	US 7,561,789 B2	2006-06-29	2009-07-14	2027-07-10
876	CCD WITH IMPROVED SUBSTRATE VOLTAGE SETTING CIRCUIT	美国	美国豪威	US 7,508,432 B2	2006-07-19	2009-03-24	2027-10-02

877	ISOLATION METHOD FOR LOW DARK CURRENT IMAGER	美国	美国豪威	US 7,521,278 B2	2006-10-17	2009-04-21	2027-10-19
878	WIDE-RANGE LINEAR OUTPUT PHOTO SENSOR CIRCUIT	美国	美国豪威	US 7,420,152 B2	2006-09-07	2008-09-02	2026-11-19
879	LIGHT SENSITIVITY IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,893,976 B2	2006-12-01	2011-02-22	2029-12-22
880	PROCESSING IMAGES HAVING COLOR AND PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,769,229 B2	2006-11-30	2010-08-03	2029-06-03
881	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	美国	美国豪威	US 8,159,585 B2	2007-05-01	2012-04-17	2029-07-14
882	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	美国	美国豪威	US 8,717,476 B2	2012-03-12	2014-05-06	2027-05-01
883	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,915,702 B2	2007-03-15	2011-03-29	2029-02-28
884	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,294,187 B2	2011-01-26	2012-10-23	2027-03-16
885	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING A SENSOR WAFER CONNECTED TO A SUPPORT CIRCUIT WAFER	美国	美国豪威	US 8,049,256 B2	2007-10-04	2011-11-01	2026-10-05
886	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 8,558,292 B2	2010-06-11	2013-10-15	2027-07-31
887	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 8,178,938 B2	2011-03-18	2012-05-15	2027-10-04
888	TWO EPITAXIAL LAYERS TO REDUCE CROSSTALK IN AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,776,638 B2	2008-10-08	2010-08-17	2027-03-15
889	NOISE REDUCTION OF PANCHROMATIC AND COLOR IMAGE	美国	美国豪威	US 7,876,956 B2	2006-11-10	2011-01-25	2029-11-25
890	PRODUCING LOW RESOLUTION	美国	美国豪威	US 7,769,230 B2	2006-11-30	2010-08-03	2029-06-03

	IMAGES						
891	SOLID IMAGE CAPTURING DEVICE, LENS UNIT AND IMAGE CAPTURING APPARATUS INCLUDING AN OPTICAL MASK FOR STORING CHARACTERISTIC DATA	美国	美国豪威	US 6,980,241 B2	2001-03-23	2005-12-27	2023-07-26
892	METHOD OF SHARPENING USING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,769,241 B2	2007-01-09	2010-08-03	2029-06-04
893	SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	美国	美国豪威 /International Business Machines Corporation	US 7,675,097 B2	2006-12-01	2010-03-09	2028-01-08
894	METHODS OF FORMING SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	美国	美国豪威 /International Business Machines Corporation	US 8,158,453 B2	2010-02-03	2012-04-17	2030-07-15
895	EDGE MAPPING USING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 7,844,127 B2	2007-03-30	2010-11-30	2029-07-01
896	MULTIPLE COMPONENT READOUT OF IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 7,855,740 B2	2007-07-20	2010-12-21	2029-06-14
897	EDGE MAPPING INCORPORATING PANCHROMATIC PIXELS	美国	美国豪威	US 8,594,451 B2	2007-03-30	2013-11-26	2030-08-08
898	DETERMINING AND CORRECTING FOR IMAGING DEVICE MOTION DURING AN EXPOSURE	美国	美国豪威	US 8,896,712 B2	2007-07-20	2014-11-25	2029-12-21

899	MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 7,684,101 B2	2007-10-11	2010-03-23	2028-03-27
900	MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,077,372 B2	2010-01-21	2011-12-13	2027-10-11
901	NOISE REDUCED COLOR IMAGE USING PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 7,889,921 B2	2007-05-23	2011-02-15	2029-11-23
902	NOISE REDUCED COLOR IMAGE USING PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 8,224,085 B2	2011-01-03	2012-07-17	2027-05-23
903	HIGH GAIN READ CIRCUIT FOR 3D INTEGRATED PIXEL	美国	美国豪威	US 7,965,329 B2	2008-09-09	2011-06-21	2029-09-30
904	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	美国	美国豪威	US 7,858,915 B2	2008-03-31	2010-12-28	2029-05-03
905	MULTIPLE IMAGE SENSOR SYSTEM WITH SHARED PROCESSING	美国	美国豪威	US 7,969,469 B2	2007-11-30	2011-06-28	2029-06-04
906	SAMPLING AND READOUT OF AN IMAGE SENSOR HAVING A SPARSE COLOR FILTER ARRAY PATTERN	美国	美国豪威	US 7,999,870 B2	2008-02-01	2011-08-16	2030-03-15
907	BACK-ILLUMINATED CMOS IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,618,458 B2	2008-11-07	2013-12-31	2031-01-18
908	STACKED IMAGE SENSOR WITH SHARED DIFFUSION REGIONS IN RESPECTIVE DROPPED PIXEL POSITIONS OF A PIXEL ARRAY	美国	美国豪威	US 7,781,716 B2	2008-03-17	2010-08-24	2028-08-05
909	CONCENTRIC EXPOSURE SEQUENCE FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,164,651 B2	2008-04-29	2012-04-24	2030-02-15
910	METHOD FOR FORMING AN IMPROVED IMAGE USING IMAGES	美国	美国豪威	US 8,130,278 B2	2008-08-01	2012-03-06	2030-02-11

	WITH DIFFERENT RESOLUTIONS						
911	EXTENDED DEPTH OF FIELD FOR IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,587,681 B2	2008-11-21	2013-11-19	2030-07-15
912	IMAGE SENSOR WITH RAISED PHOTSENSITIVE ELEMENTS	美国	美国豪威	US 8,211,732 B2	2008-09-11	2012-07-03	2029-09-21
913	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	美国	美国豪威	US 8,471,939 B2	2008-08-01	2013-06-25	2030-08-05
914	BACK ILLUMINATED SENSOR WITH LOW CROSSTALK	美国	美国豪威	US 7,838,956 B2	2008-12-17	2010-11-23	2029-02-13
915	IMAGE SENSORS WITH IMPROVED ANGLE RESPONSE	美国	美国豪威	US 8,350,952 B2	2008-06-04	2013-01-08	2030-01-08
916	ANALOG MULTIPLEXER CONFIGURED TO REDUCE KICKBACK PERTURBATION IN IMAGE SENSOR READOUT	美国	美国豪威	US 8,184,184 B2	2008-12-08	2012-05-22	2031-01-18
917	COLOR FILTER ARRAY ALIGNMENT MARK FORMATION IN BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,017,426 B2	2008-07-09	2011-09-13	2029-07-12
918	WAFER LEVEL PROCESSING FOR BACKSIDE ILLUMINATED SENSORS	美国	美国豪威	US 7,859,033 B2	2008-07-09	2010-12-28	2020-11-26
919	WAFER LEVEL PROCESSING FOR BACKSIDE ILLUMINATED SENSORS	美国	美国豪威	US 8,119,435 B2	2010-11-05	2012-02-21	2028-07-09
920	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH SHALLOW BACKSIDE TRENCH FOR PHOTODIODE ISOLATION	美国	美国豪威	US 8,076,170 B2	2010-11-11	2011-12-13	2028-07-09

921	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR WITH REDUCED DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 7,915,067 B2	2008-07-09	2011-03-29	2028-08-28
922	IMAGE SENSORS HAVING GRATINGS FOR COLOR SEPARATION	美国	美国豪威	US 8,400,537 B2	2008-11-13	2013-03-19	2030-01-06
923	IMAGE SENSOR WITH CONTROLLABLE TRANSFER GATE OFF STATE VOLTAGE LEVELS	美国	美国豪威	US 8,174,601 B2	2008-12-19	2012-05-08	2030-10-22
924	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED WELL BOUNCE	美国	美国豪威	US 7,807,955 B2	2008-05-30	2010-10-05	2028-10-27
925	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR INCLUDING POLARIZER AND MICROLENS	美国	美国豪威	US 7,964,840 B2	2008-06-19	2011-06-21	2029-01-14
926	PROGRAMMABLE MICRO-ELECTROMECHANICAL MICROSHUTTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,194,178 B2	2009-11-12	2012-06-05	2030-07-23
927	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	美国	美国豪威	US 8,054,355 B2	2008-10-16	2011-11-08	2030-04-24
928	WIDE APERTURE IMAGE SENSOR PIXEL	美国	美国豪威	US 8,035,716 B2	2008-06-13	2011-10-11	2030-02-22
929	IN-PIXEL SUMMING OF CHARGE GENERATED BY TWO OR MORE PIXELS HAVING TWO RESET TRANSISTORS CONNECTED IN SERIES	美国	美国豪威	US 7,777,171 B2	2008-08-26	2010-08-17	2028-08-26
930	IMAGE SENSORS HAVING NON-UNIFORM LIGHT SHIELDS	美国	美国豪威	US 8,059,180 B2	2008-11-25	2011-11-15	2030-02-11

931	ELIMINATION OF GLOWING ARTIFACT IN DIGITAL IMAGES CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR	美国	美国豪威	US 8,022,452 B2	2008-12-12	2011-09-20	2029-07-21
932	DEFECTIVE COLOR AND PANCHROMATIC CFA IMAGE	美国	美国豪威	US 8,111,307 B2	2008-10-25	2012-02-07	2030-05-13
933	DITHERED FOCUS EVALUATION	美国	美国豪威	US 8,164,682 B2	2008-10-14	2012-04-24	2030-11-16
934	MODIFYING COLOR AND PANCHROMATIC CHANNEL CFA IMAGE	美国	美国豪威	US 8,073,246 B2	2008-11-07	2011-12-06	2030-07-12
935	EXPOSING PIXEL GROUPS IN PRODUCING DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 8,218,068 B2	2009-04-01	2012-07-10	2030-12-05
936	EXPOSING PIXEL GROUPS IN PRODUCING DIGITAL IMAGES	美国	美国豪威	US 8,355,074 B2	2012-07-03	2013-01-15	2029-04-01
937	CFA IMAGE WITH SYNTHETIC PANCHROMATIC IMAGE	美国	美国豪威	US 8,224,082 B2	2009-03-10	2012-07-17	2031-05-06
938	PRODUCING FULL-COLOR IMAGE USING CFA IMAGE	美国	美国豪威	US 8,068,153 B2	2009-03-27	2011-11-29	2030-02-16
939	PRODUCING FULL-COLOR IMAGE WITH REDUCED MOTION BLUR	美国	美国豪威	US 8,045,024 B2	2009-04-15	2011-10-25	2030-03-13
940	COLUMN OUTPUT CIRCUITS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,411,184 B2	2009-12-22	2013-04-02	2030-10-05
941	BACK-ILLUMINATED IMAGE SENSORS HAVING BOTH FRONTSIDE AND BACKSIDE PHOTODETECTORS	美国	美国豪威	US 8,018,016 B2	2009-06-26	2011-09-13	2029-06-26
942	IMAGE SENSOR WITH WELL BOUNCE CORRECTION	美国	美国豪威	US 8,106,427 B2	2009-12-21	2012-01-31	2030-07-21
943	FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY PATTERN	美国	美国豪威	US 8,203,633 B2	2009-05-27	2012-06-19	2035-11-24

944	FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY INTERPOLATION	美国	美国豪威	US 8,237,831 B2	2009-05-28	2012-08-07	2029-11-30
945	COLOR FILTER ARRAY PATTERN HAVING FOUR-CHANNELS	美国	美国豪威	US 8,125,546 B2	2009-06-05	2012-02-28	2030-04-17
946	INTERPOLATION FOR FOUR-CHANNEL COLOR FILTER ARRAY	美国	美国豪威	US 8,253,832 B2	2009-06-09	2012-08-28	2030-10-16
947	BACK-ILLUMINATED IMAGE SENSORS HAVING BOTH FRONTSIDE AND BACKSIDE PHOTODETECTORS	美国	美国豪威	US 8,076,746 B2	2009-06-26	2011-12-13	2029-11-18
948	SUSPENDING COLUMN READOUT IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,525,910 B2	2010-11-23	2013-09-03	2031-05-16
949	GENERATING COLUMN OFFSET CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,269,864 B2	2009-12-31	2012-09-18	2030-11-20
950	GENERATING COLUMN OFFSET CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,228,403 B2	2009-12-31	2012-07-24	2030-10-07
951	METHOD FOR FORMING DEEP ISOLATION IN IMAGERS	美国	美国豪威	US 8,048,711 B2	2010-11-09	2011-11-01	2029-12-30
952	IMAGE SENSOR WITH DOPED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,000,500 B2	2010-11-09	2015-04-07	2031-10-22
953	IMAGE SENSOR WITH DOPED TRANSFER GATE	美国	美国豪威	US 9,431,456 B2	2015-02-10	2016-08-30	2035-02-10
954	WAFER STRUCTURE TO REDUCE DARK CURRENT	美国	美国豪威	US 8,173,535 B2	2009-12-21	2012-05-08	2030-06-30
955	PAUSING COLUMN READOUT IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,659,694 B2	2010-11-24	2014-02-25	2032-07-08
956	GENERATING COLUMN OFFSET CORRECTIONS FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,199,225 B2	2009-12-31	2012-06-12	2030-10-24

957	ISOLATING WIRE BONDING IN INTEGRATED ELECTRICAL COMPONENTS	美国	美国豪威	US 8,318,580 B2	2010-04-29	2012-11-27	2031-01-16
958	ISOLATED WIRE BOND IN INTEGRATED ELECTRICAL COMPONENTS	美国	美国豪威	US 8,748,946 B2	2010-04-29	2014-06-10	2031-11-16
959	PHOTODETECTOR ISOLATION IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,378,398 B2	2010-12-13	2013-02-19	2031-03-29
960	PHOTODETECTOR ISOLATION IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,101,450 B1	2010-12-13	2012-01-24	2030-12-13
961	IMAGE SENSOR WITH CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,395,689 B2	2010-12-20	2013-03-12	2031-10-28
962	METHOD FOR PROCESSING AN IMAGE CAPTURED BY AN IMAGE SENSOR HAVING A CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND A CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,643,758 B2	2010-12-20	2014-02-04	2032-02-28
963	METHOD FOR PRODUCING AN IMAGE SENSOR WITH CHARGE MULTIPLICATION OUTPUT CHANNEL AND CHARGE SENSING OUTPUT CHANNEL	美国	美国豪威	US 8,601,674 B2	2010-12-20	2013-12-10	2031-10-27
964	SUSPENDING COLUMN ADDRESSING IN IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 8,384,813 B2	2010-12-20	2013-02-26	2031-04-21
965	IMAGE SENSOR HAVING INTEGRATED THIN FILM INFRARED FILTER	美国	豪威国际控股	US 6,818,962 B2	2002-10-25	2004-11-16	2023-04-18

966	IMAGE SENSOR HAVING INTEGRATED THIN FILM INFRARED FILTER	美国	豪威国际控股	US 7,388,242 B2	2004-08-19	2008-06-17	2024-09-01
967	IMAGE SENSOR HAVING COMBINATION COLOR FILTER AND CONCAVE-SHAPED MICRO-LENSES	美国	豪威国际控股	US 6,737,719 B1	2002-10-25	2004-05-18	2022-12-30
968	METHOD OF FORMING PLANAR COLOR FILTERS IN AN IMAGE SENSOR	美国	豪威国际控股	US 6,699,729 B1	2002-10-25	2004-03-02	2022-10-25
969	METHOD FOR MAKING AND PACKAGING IMAGE SENSOR DIE USING PROTECTIVE COATING	美国	豪威国际控股	US 6,808,960 B2	2002-10-25	2004-10-26	2022-12-19
970	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENSES WITH INTEGRATED COLOR FILTER AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,861,280 B2	2002-10-25	2005-03-01	2022-10-25
971	IMAGE SENSOR HAVING LARGE MICRO-LENSES AT THE PERIPHERAL REGIONS	美国	豪威国际控股	US 6,638,786 B2	2002-10-25	2003-10-28	2032-08-25
972	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED STRESS COLOR FILTERS AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,800,838 B2	2002-10-25	2004-10-05	2023-05-15
973	DUMMY PATTERN FOR IMPROVING MICRO-LENS FORMATION IN AN IMAGE SENSOR	美国	豪威国际控股	US 6,608,358 B1	2002-10-25	2003-08-19	2022-10-25
974	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH RIDGE STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 8,031,253 B2	2003-06-24	2011-10-04	2028-01-23

975	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,818,934 B1	2003-06-24	2004-11-16	2023-06-24
976	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,911,684 B2	2004-08-13	2005-06-28	2023-06-24
977	IMAGE SENSOR HAVING MICRO-LENS ARRAY SEPARATED WITH TRENCH STRUCTURES AND METHOD OF MAKING	美国	豪威国际控股	US 6,933,167 B2	2004-09-13	2005-08-23	2023-06-24
978	ACCURACY ON-CHIP CLOCK GENERATOR FOR MULTI-CLOCK DRIVEN SINGLE CHIP SOLUTION	美国	豪威国际控股	US 7,961,040 B2	2008-08-22	2011-06-14	2029-06-30
979	METHODS OF FABRICATING SELF-ALIGNED METAL LAYER STRUCTURE AND OPTIC	美国	上海豪威光电子	US 9,359,684 B2	2014-07-31	2016-06-07	2034-07-31
980	HIGH LINEARITY UP-CONVERSION MIXER	美国	豪威科技(上海)	US 8,482,335 B2	2012-08-27	2013-07-09	2032-08-27
981	SIGNAL DEMODULATION METHOD	美国	豪威科技(上海)	US 8,699,629 B2	2012-08-27	2014-04-15	2032-08-27
982	CARRIER FREQUENCY ACQUISITION METHOD AND APPARATUS	美国	豪威科技(上海)	US 9,013,973 B2	2012-08-27	2015-04-21	2032-11-05
983	LOW COMPLEXITY GENERAL SAMPLING RECOVERY METHOD AND APPARATUS	美国	豪威科技(上海)	US 8,582,676 B1	2012-08-27	2013-11-12	2032-08-27

984	SD/SDIO HOST CONTROLLER	美国	豪威科技(上海)	US 8,775,693 B2	2012-08-28	2014-07-08	2032-10-04
985	METHOD AND APPARATUS FOR CHANNEL ESTIMATION	美国	豪威科技(上海)	US 8,750,436 B2	2012-08-28	2014-06-10	2032-08-28
986	METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR CARRIER FREQUENCY OFFSET ESTIMATION	美国	豪威科技(上海)	US 8,798,210 B2	2012-08-28	2014-08-05	2033-03-08
987	LOW-COMPLEXITY CHANNEL NOISE REDUCTION METHOD AND APPARATUS FOR MULTI-CARRIER MODE IN WIRELESS LANS	美国	豪威科技(上海)	US 8,565,295 B1	2012-08-28	2013-10-22	2032-08-28
988	HOUSING FOR WAFER-LEVEL CAMERA MODULE	美国	豪威科技(上海)	US 9,030,604 B2	2013-09-11	2015-05-12	2033-09-11
989	PLASTIC IMAGE SENSOR PACKAGING FOR IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 7,915,717 B2	2008-08-18	2011-03-29	2029-01-22
990	METHOD AND SYSTEM FOR STILL IMAGE ENCODING AND RANDOM ACCESS DECODING	美国	豪威科技(上海)	US 9,326,000 B2	2014-07-02	2016-04-26	2034-07-24
991	WAFER LEVEL BONDING METHOD FOR FABRICATING WAFER LEVEL CAMERA LENSES	美国	豪威科技(上海)	US 8,822,258 B2	2013-04-18	2014-09-02	2033-04-18
992	LCOS PANEL AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	美国	豪威科技(上海)	US 9,229,280 B2	2013-04-18	2016-01-05	2033-12-21
993	METHOD OF FABRICATING SEMICONDUCTOR STRUCTURE	美国	豪威科技(上海)	US 9,202,841 B1	2014-09-18	2015-12-01	2034-09-18
994	BACK-ILLUMINATED SENSOR CHIPS	美国	豪威科技(上海)	US 9,553,123 B2	2016-04-20	2017-01-24	2036-04-20
995	CMOS IMAGE SENSOR WITH	美国	美国豪威	US 9,923,024 B1	2017-05-26	2018-03-20	2037-05-26

	REDUCED CROSS TALK						
996	CMOS IMAGE SENSOR HAVING ENHANCED NEAR INFRARED QUANTUM EFFICIENCY	美国	美国豪威	US 9,991,309 B1	2017-07-05	2018-06-05	2037-07-05
997	STORAGE GATE PROTECTION	美国	美国豪威	US 9,859,311 B1	2016-11-28	2018-01-02	2036-11-28
998	WAFER LEVEL IMAGE MODULE	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,592,680 B2	2006-09-28	2009-09-22	2026-09-28
999	METHOD FOR MAKING WAFER LEVEL IMAGE MODULE	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 8,524,521 B2	2009-08-11	2013-09-03	2027-11-08
1000	IMAGE SENSING DEVICE AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	Visera Technologies Company Ltd., 美国豪威	US 8,143,084 B2	2009-01-20	2012-03-27	2029-10-30
1001	IMAGE SENSING DEVICE AND MANUFACTURE METHOD THEREOF	美国	Visera Technologies Company Ltd., 美国豪威	US 8,507,936 B2	2012-02-14	2013-08-13	2029-01-20
1002	IMAGE SENSOR MODULE HAVING PRECISE IMAGE-PROJECTION CONTROL	美国	VisEra Technologies Company	US 7,703,997 B2	2007-01-16	2010-04-27	2028-06-15

			Limited, 美国豪威				
1003	OPTOELECTRONIC DEVICE CHIP HAVING A COMPOSITE SPACER STRUCTURE AND METHOD MAKING SAME	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,433,555 B2	2006-05-22	2008-10-07	2026-09-04
1004	OPTOELECTRONIC DEVICE CHIP HAVING A COMPOSITE SPACER STRUCTURE AND METHOD MAKING SAME	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,860,357 B2	2008-08-09	2010-12-28	2026-06-07
1005	ASPHERIC LENS STRUCTURES AND FABRICATION METHODS THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,826,148 B2	2007-02-15	2010-11-02	2028-08-11
1006	OPTICAL MICROSTRUCTURE PLATE AND FABRICATION MOLD THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,796,337 B2	2007-03-13	2010-09-14	2029-01-22
1007	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE AND FABRICATION METHOD THEREOF	美国	VisEra Technologies Company Limited, 美国豪威	US 7,679,167 B2	2007-02-16	2010-03-16	2027-09-09

1008	DISPLAY SYSTEM AND METHOD SUPPORTING VARIABLE INPUT RATE AND RESOLUTION	美国	美国豪威	US 9,997,141 B2	2016-09-13	2018-06-12	2036-09-13
1009	IMAGE SENSOR FAILURE DETECTION	美国	美国豪威	US 9,998,700 B1	2016-12-05	2018-06-12	2037-01-11
1010	ARRAYED IMAGING SYSTEMS HAVING IMPROVED ALIGNMENT AND ASSOCIATED METHODS	美国	美国豪威	US 10,002,215	2016-08-15	2018-06-19	2026-04-17
1011	CIRCUITRY AND METHOD FOR READOUT OF HYBRID-BONDED IMAGE SENSORS	美国	美国豪威	US 9,998,698 B1	2017-02-01	2018-06-12	2037-02-01
1012	IMAGE SENSOR FLOATING DIFFUSION BOOSTING BY TRANSFER GATES	美国	美国豪威	US 9,998,696 B2	2016-07-21	2018-06-12	2036-10-27
1013	METHOD AND SYSTEM FOR REDUCING NOISE IN AN IMAGE SENSOR USING A PARALLEL MULTI RAMPS MERGED COMPARATOR ANALOG TO DIGITAL CONVERTER	美国	美国豪威	US 10,015,429	2016-01-11	2018-07-03	2036-01-13
1014	MOBILE COMPUTING DEVICE HAVING VIDEO-IN-VIDEO REAL-TIME BROADCASTING CAPABILITY	美国	美国豪威	US 10,021,431	2013-01-04	2018-07-10	2034-05-16
1015	IMAGE SENSOR WITH ASYMMETRIC-MICROLENS PHASE-DETECTION AUTO-FOCUS (PDAF) DETECTORS, ASSOCIATED PDAF IMAGING SYSTEM AND ASSOICATED METHOD	美国	美国豪威	US 10,015,389	2016-09-22	2018-07-03	2036-09-12

1016	IMAGE SENSOR WITH FAST INTRA-FRAME FOCUS	美国	美国豪威	US 10,015,388	2016-09-02	2018-07-03	2033-03-08
1017	SHORT-RESISTANT CHIP-SCALE PACKAGE	美国	美国豪威	US10,020,335	2016-09-09	2018-07-10	2036-09-09

注：①上表中第 752、758、820 及 821 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.2 在欧洲拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	CMOS image sensor having integrated universal serial bus (USB) transceiver	法国	美国豪威	EP1146559	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13
2	Cmos image sensor having integrated universal serial bus (usb) transceiver	英国	美国豪威	EP1146559	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13
3	CMOS image sensor having integrated universal serial bus (USB) transceiver	德国	美国豪威	60026473.4	2000-12-13	2006-03-08	2020-12-13
4	System and method for data planarization	德国	美国豪威	69842187.6	1998-11-13	2011-03-16	2018-11-13
5	System and Method for Data Planarization	法国	美国豪威	EP1031132	1998-11-13	2011-03-16	2018-11-13
6	System and method for data	英国	美国豪威	EP1031132	1998-11-13	2011-03-16	2018-11-13

	planarization						
7	Display with multiplexed pixels for achieving modulation between saturation and threshold voltages	德国	美国豪威	69942147.0	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
8	Display with multiplexed pixels for achieving modulation between saturation and threshold voltages	法国	美国豪威	EP1082718	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
9	Display With Multiplexed Pixels for Achieving Modulation Between Saturation and Threshold Voltages	英国	美国豪威	EP1082718	1999-05-07	2010-03-17	2019-05-07
10	Method for Modulating A Multiplexed Pixel Display	德国	美国豪威	69941706.6	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
11	Method For Modulating A Multiplexed Pixel Display	法国	美国豪威	EP1093654	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
12	Method For Modulating A Multiplexed Pixel Display	英国	美国豪威	EP1093654	1999-05-07	2009-11-25	2019-05-07
13	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	德国	美国豪威	602486677.7	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
14	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	瑞士	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
15	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
16	Active pixel having reduced dark current in a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309007	2002-09-10	2017-02-22	2022-09-10
17	Method and apparatus for determining relative movement in	法国	美国豪威	EP1308879	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05

	an optical mouse						
18	Method and apparatus for determining relative movement in an optical mouse	德国	美国豪威	60218399.5	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05
19	Method and apparatus for determining relative movement in an optical mouse	英国	美国豪威	EP1308879	2002-11-05	2007-02-28	2022-11-05
20	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	英国	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
21	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	芬兰	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
22	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	德国	美国豪威	60317472.8	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
23	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	法国	美国豪威	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
24	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	瑞典	美国豪威 CDM	EP1478966	2003-02-27	2007-11-14	2023-02-27
25	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	法国	美国豪威	EP2008242	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03

26	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	德国	美国豪威	602007015079.5	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03
27	Optical Imaging Systems and Methods Utilizing Non Linear and-or Spatially Varying Image Processing	英国	美国豪威 CDM	EP2008242	2007-04-03	2011-06-08	2027-04-03
28	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	英国	美国豪威	EP1923731	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
29	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	法国	美国豪威	EP1923731	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
30	Optimized Image Processing for Wavefront Coded Imaging Systems	德国	美国豪威	60340967.9	2003-02-27	2012-05-16	2023-02-27
31	Method and apparatus for printing photographs from digital images using existing DPE mini labs	英国	豪威国际控股	EP1413920	2003-10-10	2008-05-14	2023-10-10
32	Method and apparatus for printing photographs from digital images using existing DPE mini labs	德国	豪威国际控股	60320916.5	2003-10-10	2008-05-14	2023-10-10
33	Zoom Lens Systems with WaveFront Coding	英国	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
34	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	法国	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06

35	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	德国	美国豪威	602007034566.9	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
36	Zoom Lens Systems with Wave Front Coding	瑞士	美国豪威	EP1996970	2007-03-06	2014-01-01	2027-03-06
37	Task Based Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
38	Task Based Imaging Systems	瑞士	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
39	Task Based Imaging Systems	法国	美国豪威	EP2328006	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
40	Task Based Imaging Systems	德国	美国豪威	602006042641.0	2006-09-19	2014-08-06	2026-09-19
41	Task Based Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
42	Task Based Imaging Systems	瑞士	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
43	Task Based Imaging Systems	法国	美国豪威	EP2328007	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
44	Task Based Imaging Systems	德国	美国豪威	602006044132.0	2006-09-19	2014-12-24	2026-09-19
45	Transparent re-mapping of parallel computational units	英国	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
46	Transparent re-mapping of parallel computational units	瑞士	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
47	Transparent re-mapping of parallel computational units	法国	美国豪威	EP1643368	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
48	Transparent re-mapping of parallel computational units	德国	美国豪威	602005046319.4	2005-09-14	2015-04-15	2025-09-14
49	Saturation Optics	法国	美国豪威	EP2033039	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23
50	Saturation Optics	德国	美国豪威	602007005481.8	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23

51	Saturation Optics	英国	美国豪威	EP2033039	2007-05-23	2010-03-24	2027-05-23
52	Optical System With Segmented Pupil Function	英国	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-04-17
53	Optical System With Segmented Pupil Function	瑞士	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
54	Optical System With Segmented Pupil Function	法国	美国豪威	EP2256538	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
55	Optical System With Segmented Pupil Function	德国	美国豪威	602007041838.0	2007-05-23	2015-06-17	2027-05-23
56	Multi-Layer Optical Filter Design Method	德国	美国豪威	602008012674.9	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
57	Multi-Layer Optical Filter Design Method	法国	美国豪威	EP2142949	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
58	Multi-Layer Optical Filter Design Method	英国	美国豪威	EP2142949	2008-04-25	2012-01-11	2028-04-25
59	High dynamic range sensor with blooming drain	德国	美国豪威	602008039763.7	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
60	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	英国	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
61	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	瑞士	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
62	High Dynamic Range Sensor With Blooming Drain	法国	美国豪威	EP2009911	2008-06-26	2015-08-26	2028-06-26
63	Multi-Region Imaging Systems	英国	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
64	Multi Region Imaging System	瑞士	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04

65	Multi Region Imaging System	法国	美国豪威	EP2183635	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
66	Multi Region Imaging System	德国	美国豪威	602008040217.7	2008-08-04	2015-09-16	2028-08-04
67	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	英国	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
68	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	法国	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
69	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	瑞士	美国豪威	EP2210274	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
70	Transmissive Detectors, Systems Incorporating Same, and Associated Methods	德国	美国豪威	602008051220.7	2008-09-15	2017-07-19	2028-09-15
71	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	瑞士	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
72	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	英国	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
73	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	法国	美国豪威	EP2227898	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21
74	Image Sensor Apparatus and Method for Scene Illuminant Estimation	德国	美国豪威	602008021935.6	2008-11-21	2013-01-23	2028-11-21

75	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	德国	美国豪威	602008036504.2	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
76	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	法国	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
77	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	瑞士	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
78	Reflowable Camera Module with Integrated Flash	英国	美国豪威	EP2227899	2008-12-16	2015-01-21	2028-12-16
79	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	英国	美国豪威	EP2227897	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
80	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	法国	美国豪威	EP2227897	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
81	Reflowable Camera Module with Improved Reliability of Solder Connections	德国	美国豪威	602008018624.5	2008-12-16	2012-09-05	2028-12-16
82	Apparatus and Method for Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	法国	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
83	Apparatus and Method for Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	德国	美国豪威	602009017812.1	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
84	Apparatus and Method For Using Spacer Paste to Package an Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15
85	Apparatus and Method For Using	英国	美国豪威	EP2294617	2009-04-15	2013-08-07	2029-04-15

	Spacer Paste to Package an Image Sensor						
86	Membrane Suspended Optical Elements and Associated Methods	法国	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
87	Membrane Suspended Optical Elements and Associated Methods	瑞士	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
88	Membrane Suspended Optical Elements and Associated Methods	德国	美国豪威	602009021995.2	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
89	Membrane Suspended Optical Elements, and Associated Methods	英国	美国豪威	EP2240805	2009-01-16	2014-02-26	2029-01-16
90	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	法国	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
91	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	德国	美国豪威	602009023103.0	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
92	Circularly Symmetric Aspheric Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field	瑞士	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17
93	Circularly Symmetric Aspheric	英国	美国豪威	EP2255240	2009-02-17	2014-04-09	2029-02-17

	Optics Providing Non-monotonic Wavefront Phase Profile and Extended Depth of Field						
94	Image sensor apparatus and method for line buffer efficient lens distortion correction	英国	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
95	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion Correction	法国	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
96	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion	德国	美国豪威	602008041207.5	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
97	Image Sensor Apparatus and Method For Line Buffer Efficient Lens Distortion	瑞士	美国豪威	EP2377307	2008-12-18	2015-11-11	2028-12-18
98	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	法国	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
99	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	瑞士	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
100	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	德国	美国豪威	602010005427.6	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
101	OP-AMP Sharing with Input and Output Reset	英国	美国豪威	EP2341615	2010-12-21	2013-03-13	2030-12-21
102	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	英国	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
103	Cross-Color Image Processing	德国	美国豪威	602011013732.8	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13

	Systems And Methods For Sharpness Enhancement						
104	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	法国	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
105	Cross-Color Image Processing Systems And Methods For Sharpness Enhancement	瑞士	美国豪威	EP2408210	2011-07-13	2015-02-18	2031-07-13
106	Optical Position Input System and Method	法国	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
107	Optical Position Input System and Method	德国	美国豪威	602011031609.5	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
108	Optical Position Input System and Method	瑞士	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
109	Optical Position Input System and Method	英国	美国豪威	EP2418567	2011-08-09	2016-10-26	2031-08-09
110	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	法国	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
111	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	德国	美国豪威	602012035537.9	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
112	Tw- Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	英国	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
113	Two-Stage Optical Object Molding Using Pre-Final Form	瑞士	美国豪威	EP2487513	2012-02-09	2017-08-09	2032-02-09
114	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	英国	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03

115	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	瑞士	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
116	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	法国	美国豪威	EP2520963	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
117	Flexible Membrane and Lens Assembly and Associated Method of Lens Replication	德国	美国豪威	602012027023.3	2012-05-03	2016-12-28	2032-05-03
118	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	法国	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
119	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	瑞士	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
120	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	德国	美国豪威	602013024635.1	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
121	Lens Plate for Wafer-level Camera and Method of Manufacturing Same	英国	美国豪威	EP2650705	2013-04-05	2017-08-09	2033-04-05
122	Single-chip Color CMOS Image Sensor with Two or More Line Reading Structure	德国	美国豪威	69834241.0	1998-09-15	2006-04-19	2018-09-15
123	Single-chip Color CMOS Image Sensor with Two or More Line Reading Structure	法国	美国豪威	EP0940976	1998-09-15	2006-04-19	2018-09-15

124	Single-chip Color CMOS Image Sensor with Two or More Line Reading Structure	英国	美国豪威	EP0940976	1998-09-15	2006-04-19	2018-09-15
125	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	德国	美国豪威	60046066.5	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
126	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	法国	美国豪威	EP1139435	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
127	Chip Scale Packaging Method for Optical Image Sensor Integratd Circuits	英国	美国豪威	EP1139435	2000-12-13	2011-06-15	2020-12-13
128	An improved active pixel with a pinned photodiode	德国	美国豪威	69928369.8	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
129	An improved active pixel with a pinned photodiode	法国	美国豪威	EP1026748	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
130	Method of manufacturing an active pixel pinned photodiode	英国	美国豪威	EP1026748	1999-02-05	2005-11-16	2019-02-05
131	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	德国	美国豪威	60031221.6	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
132	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1102322	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
133	Floating region photodiode for a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1102322	2000-11-15	2006-10-11	2020-11-15
134	Method and apparatus for color image data processing and compression	德国	美国豪威	60038550.7	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13

135	Method and apparatus for color image data processing and compression	法国	美国豪威	EP1173005	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13
136	Method and apparatus for color image data processing and compression	英国	美国豪威	EP1173005	2000-12-13	2008-04-09	2020-12-13
137	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	德国	美国豪威	60220131.4	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
138	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309008	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
139	Surface passivation to reduce dark current in a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1309008	2002-10-30	2007-05-16	2022-10-30
140	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	德国	美国豪威	60221618.4	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
141	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	法国	美国豪威	EP1309009	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
142	CMOS image sensor with on-chip pattern recognition	英国	美国豪威	EP1309009	2002-11-05	2007-08-08	2022-11-05
143	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	德国	美国豪威	60203869.3	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05
144	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	法国	美国豪威	EP1311114	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05

145	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	英国	美国豪威	EP1311114	2002-11-05	2005-04-27	2022-11-05
146	Zero DC Current Readout Circuit for CMOS Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
147	Zero DC current readout circuit for CMOS image sensor	德国	美国豪威	60244695.3	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
148	Zero DC current readout circuit for CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
149	Zero dc current readout circuit for cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1309178	2002-11-05	2013-03-27	2022-11-05
150	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	德国	美国豪威	60328140.0	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
151	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	芬兰	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
152	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	法国	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
153	Method of fast automatic exposure or gain control in a MOS image sensor	英国	美国豪威	EP1331809	2003-01-03	2009-07-01	2023-01-03
154	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear CMOS image sensor	德国	美国豪威	60321741.9	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
155	Method and apparatus for KTC	德国	美国豪威	60334169.1	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25

	noise canceling in a linear CMOS image sensor						
156	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1349379	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
157	Method and Apparatus for KTC noise canceling in a linear CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1919192	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25
158	Method and apparatus for thermal noise canceling in a linear cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1349379	2003-03-25	2008-06-25	2023-03-25
159	Method and apparatus for KTC noise canceling in a linear CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1919192	2003-03-25	2010-09-08	2023-03-25
160	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	德国	美国豪威	60303418.7	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
161	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	芬兰	美国豪威	EP1349380	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
162	Column readout circuit with increased signal range for CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1349380	2003-03-25	2006-02-01	2023-03-25
163	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS	瑞士	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
164	CMOS IMAGE SENSOR HAVING	德国	美国豪威	602004052487.5	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13

	REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS						
165	CMOS IMAGE SENSOR HAVING REDUCED NUMBER OF COLUMN READOUT CIRCUITS	法国	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
166	Cmos image sensor having reduced numbers of column readout circuits	英国	美国豪威	EP1450554	2004-01-13	2018-03-21	2024-01-13
167	Image sensor having dual automatic exposure control	瑞士	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
168	Image sensor having dual automatic exposure control	德国	美国豪威	602004050905.1	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
169	Image sensor having dual automatic exposure control	法国	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
170	Image sensor having dual automatic exposure control	英国	美国豪威	EP1453304	2004-01-13	2017-03-15	2024-01-13
171	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	瑞士	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
172	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	德国	美国豪威	602004041651.7	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
173	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and movement compensation	法国	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19
174	CMOS image sensor using high frame rate with frame addition and	英国	美国豪威	EP1501288	2004-05-19	2013-04-10	2024-05-19

	movement compensation						
175	CMOS image sensor using shared transistors between pixels	德国	美国豪威	602005018562.3	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
176	CMOS image sensor using shared transistors between pixels with dual pinned photodiode	芬兰	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
177	CMOS image sensor using shared transistors between pixels with dual pinned photodiode	法国	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
178	Cmos image sensor using shared transistors between pixels	英国	美国豪威	EP1562371	2005-02-03	2009-12-30	2025-02-03
179	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	德国	美国豪威	602005001415.2	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
180	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
181	Hybrid charge coupled cmos image sensor	英国	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
182	Hybrid charge coupled CMOS image sensor	爱尔兰	美国豪威	EP1589583	2005-03-30	2007-06-20	2025-03-30
183	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	德国	美国豪威	602005004694.1	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
184	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	法国	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
185	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	英国	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30
186	Methods and systems for locally adaptive image processing filters	爱尔兰	美国豪威	EP1601184	2005-03-30	2008-02-13	2025-03-30

187	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	德国	美国豪威	602005014601.6	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
188	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	法国	美国豪威	EP1648160	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
189	Method of operating an active pixel that has positive transfer gate voltage during integration period	英国	美国豪威	EP1648160	2005-10-14	2009-05-27	2025-10-14
190	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	瑞士	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
191	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	德国	美国豪威	602005047021.2	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
192	Image Sensor and Pixel Having An Anti Reflective Coating Over the Photodiode	法国	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
193	Image sensor and pixel having an anti-reflective coating over the photodiode	英国	美国豪威	EP1655780	2005-10-28	2015-07-22	2025-10-28
194	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	瑞士	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17

195	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	德国	美国豪威	602005044265.0	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
196	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	法国	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
197	Manufacturing method of local interconnect structure for a CMOS image sensor	英国	美国豪威	EP1670062	2005-11-17	2014-07-23	2025-11-17
198	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	德国	美国豪威	602005025726.8	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
199	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	法国	美国豪威	EP1667232	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
200	Image sensor pixel having a photodiode with an indium-boron pinning layer and method of its manufacturing	英国	美国豪威	EP1667232	2005-11-17	2011-01-05	2025-11-17
201	Automatic focus for image sensors	德国	美国豪威	602006020513.9	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
202	Automatic focus for image sensors	法国	美国豪威	EP1686793	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
203	Automatic focus for image sensors	英国	美国豪威	EP1686793	2006-01-25	2011-03-09	2026-01-25
204	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or	瑞士	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17

	N+ doped polysilicon						
205	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	德国	美国豪威	602005038288.7	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
206	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	法国	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
207	Image sensor pixel having a transfer gate formed from P+ or N+ doped polysilicon	英国	美国豪威	EP1675182	2005-11-17	2013-02-27	2025-11-17
208	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	德国	美国豪威	602005030217.4	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
209	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	法国	美国豪威	EP1681722	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
210	Multilayered semiconductor substrate and image sensor formed thereon for improved infrared response	英国	美国豪威	EP1681722	2005-12-20	2011-09-28	2025-12-20
211	Image sensor pixel having a lateral doping profile formed with Indium doping	德国	美国豪威	602005036471.4	2005-12-20	2012-10-10	2025-12-20
212	Image sensor pixel having a lateral doping profile formed with	英国	美国豪威	EP1681721	2005-12-20	2012-10-10	2025-12-20

	Indium doping						
213	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	德国	美国豪威	602006003779.1	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
214	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	法国	美国豪威	EP1691418	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
215	Image Sensor Using Deep Trench Isolation	英国	美国豪威	EP1691418	2006-01-25	2008-11-26	2026-01-25
216	Salicide process using CMP for image sensor	德国	美国豪威	602006010122.8	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
217	Salicide process using CMP for image sensor	法国	美国豪威	EP1691417	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
218	Salicide process using CMP for image sensor	英国	美国豪威	EP1691417	2006-01-25	2009-11-04	2026-01-25
219	Salicide process for image sensor	德国	美国豪威	602006011662.4	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
220	Salicide process for image sensor	法国	美国豪威	EP1691416	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
221	Salicide process for image sensor	英国	美国豪威	EP1691416	2006-01-25	2010-01-13	2026-01-25
222	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	德国	美国豪威	602006014756.2	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06
223	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	法国	美国豪威	EP1715678	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06
224	Selective smile formation under transfer gate in a CMOS image sensor pixel	英国	美国豪威	EP1715678	2006-04-06	2010-06-09	2026-04-06

225	Image anti-shake in digital cameras	德国	美国豪威	602007012949.4	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
226	Image anti-shake in digital cameras	芬兰	美国豪威	EP1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
227	Image anti-shake in digital cameras	法国	美国豪威	1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
228	Image anti-shake in digital cameras	英国	美国豪威	EP1814317	2007-01-11	2011-03-09	2027-01-11
229	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	瑞士	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
230	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	德国	美国豪威	602007047349.7	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
231	Image Sensing Devices, Image Sensor Modules and Associated Methods	法国	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
232	Image sensing devices, image sensor modules, and associated methods	英国	美国豪威	EP1814314	2007-01-11	2016-08-10	2027-01-11
233	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy conversion layer	德国	美国豪威	602007043463.7	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04
234	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy	法国	美国豪威	EP1876648	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04

	conversion layer						
235	Method and apparatus for increasing light absorption in an image sensor using energy conversion layer	英国	美国豪威	EP1876648	2007-07-04	2015-10-14	2027-07-04
236	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	德国	美国豪威	602007024144.8	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
237	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	法国	美国豪威	EP1916714	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
238	Method for fabricating an image sensor having curved micro-mirrors over the sensing photodiode	英国	美国豪威	EP 1916714	2007-10-18	2012-07-25	2027-10-18
239	Image sensor with blooming reduction mechanisms	德国	美国豪威	602007052551.9	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
240	Image Sensor with Blooming Reduction Mechanisms	法国	美国豪威	EP1947842	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
241	Image Sensors With Blooming Reduction Mechanisms	英国	美国豪威	EP1947842	2007-12-28	2017-10-04	2027-12-28
242	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	瑞士	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
243	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	德国	美国豪威	602010027688.0	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28

244	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	法国	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
245	Imaging Sensor having Reduced Column Fixed Pattern Noise	英国	美国豪威	EP2381675	2010-06-28	2015-09-23	2030-06-28
246	Light source frequency detection circuit for image sensor	瑞士	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
247	Light source frequency detection circuit for image sensor	德国	美国豪威	602008043599.7	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
248	Light source frequency detection circuit for image sensor	法国	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
249	Light source frequency detection circuit for image sensor	英国	美国豪威	EP2196019	2008-09-11	2016-04-13	2028-09-11
250	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	瑞士	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
251	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	德国	美国豪威	602008037135.2	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
252	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	法国	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
253	Switched-capacitor amplifier with improved reset phase	英国	美国豪威	EP2220764	2008-11-05	2015-03-11	2028-11-05
254	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	瑞士	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
255	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	德国	美国豪威	602008036721.5	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
256	Hybrid on-chip regulator for limited output high voltage	法国	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16
257	Hybrid on-chip regulator for limited	英国	美国豪威	EP2241000	2008-12-16	2015-02-18	2028-12-16

	output high voltage						
258	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	瑞士	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
259	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	德国	美国豪威	602008035738.4	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
260	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	法国	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
261	Backside illuminated imaging sensor having a carrier substrate and a redistribution layer	英国	美国豪威	EP2245665	2008-12-23	2014-12-03	2028-12-23
262	Globally Reset Image Sensor Pixels	瑞士	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
263	Globally Reset Image Sensor Pixels	德国	美国豪威	602009040629.9	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
264	Globally Reset Image Sensor Pixels	法国	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
265	Globally Reset Image Sensor Pixels	英国	美国豪威	EP2289101	2009-05-12	2016-08-24	2029-05-12
266	Image Sensor Reflector	瑞士	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
267	Image Sensor Reflector	德国	美国豪威	602008041204.0	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
268	Image Sensor Reflector	法国	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16

269	Image Sensor Reflector	英国	美国豪威	EP2245662	2008-12-16	2015-11-11	2028-12-16
270	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	瑞士	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
271	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	德国	美国豪威	602008036723.1	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
272	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	法国	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
273	Backside illuminated imaging sensor with backside P+ doped layer	英国	美国豪威	EP2245666	2008-12-23	2015-02-18	2028-12-23
274	Backside illuminated image sensor having deep light reflective trenches	德国	美国豪威	602008013391.5	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
275	Backside illuminated image sensor having deep light reflective trenches	法国	美国豪威	EP2245663	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
276	Backside Illuminated Image Sensor Having Deep Light Reflective Trenches	英国	美国豪威	EP2245663	2008-12-17	2012-02-08	2028-12-17
277	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	瑞士	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
278	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	德国	美国豪威	602009023096.4	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02

279	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	法国	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
280	Black reference pixel for backside illuminated image sensor	英国	美国豪威	EP2253016	2009-02-02	2014-04-09	2029-02-02
281	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	瑞士	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
282	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	德国	美国豪威	602008024664.7	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
283	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	法国	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
284	Backside Illuminated Imaging Sensor With Silicide Light Reflecting Layer	英国	美国豪威	EP2245664	2008-12-24	2013-05-15	2028-12-24
285	Image Sensor with Focusing Interconnections	瑞士	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
286	Image Sensor with Focusing Interconnections	德国	美国豪威	602009011562.6	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
287	Image Sensor with Focusing Interconnections	法国	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
288	Image Sensor with Focusing Interconnections	英国	美国豪威	EP2283519	2009-05-12	2012-11-28	2029-05-12
289	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	瑞士	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24

290	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	德国	美国豪威	602008044119.9	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
291	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	法国	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
292	Backside Illuminated CMOS Imaging Sensor With Infrared Detecting Layer	英国	美国豪威	EP2253018	2008-12-24	2016-05-04	2028-12-24
293	Image Sensor With Shaking Compensation	瑞士	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
294	Image Sensor With Shaking Compensation	德国	美国豪威	602010038582.5	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
295	Image Sensor With Shaking Compensation	法国	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
296	Image Sensor With Shaking Compensation	英国	美国豪威	EP2323376	2010-10-07	2016-12-07	2030-10-07
297	Image Sensor With Global Shutter	瑞士	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
298	Image Sensor With Global Shutter	德国	美国豪威	602010035312.5	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
299	Image Sensor With Global Shutter	法国	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
300	Image Sensor With Global Shutter	英国	美国豪威	EP2247093	2010-04-21	2016-08-10	2030-04-21
301	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	瑞士	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03

302	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	德国	美国豪威	602010026019.4	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
303	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	法国	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
304	Image Sensor Having Waveguides Formed In Color Filters	英国	美国豪威	EP2320462	2010-11-03	2015-07-22	2030-11-03
305	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	瑞士	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
306	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	德国	美国豪威	602010012938.1	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
307	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	法国	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
308	Multilayer Image Sensor Pixel Structure for Reducing Crosstalk	英国	美国豪威	EP2244296	2010-04-21	2014-01-08	2030-04-21
309	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	瑞士	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
310	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	德国	美国豪威	602010014970.6	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
311	Image Sensor With Transfer Gate Having Multiple Channel Subregions	法国	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28
312	Image Sensor With Transfer Gate	英国	美国豪威	EP2282345	2010-06-28	2014-04-09	2030-06-28

	Having Multiple Channel Sub-regions						
313	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	瑞士	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
314	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	德国	美国豪威	602010042201.1	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
315	Encapsulated Image Acquisition Devices Having On-Board Data Storage and Methods Therefor	法国	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
316	Encapsulated image acquisition devices having on-board data storage and methods therefor	英国	美国豪威	EP2351516	2010-12-22	2017-05-10	2030-12-22
317	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	瑞士	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
318	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	德国	美国豪威	602011033988.5	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
319	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	法国	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
320	Image Sensor Having Supplemental Capacitive Coupling Node	英国	美国豪威	EP2466875	2011-11-10	2017-01-04	2031-11-10
321	Partial Buried Channel Transfer	瑞士	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09

	Device for Image Sensors						
322	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	德国	美国豪威	602012043305.1	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
323	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	法国	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
324	Partial Buried Channel Transfer Device for Image Sensors	英国	美国豪威	EP2584607	2012-10-09	2018-02-28	2032-10-09
325	Apparatus and Method For Random Number Generation	瑞士	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
326	Apparatus and Method For Random Number Generation	德国	美国豪威	602014018648.3	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
327	Apparatus and Method For Random Number Generation	法国	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
328	Apparatus and method for random number generation	英国	美国豪威	EP2796989	2014-04-22	2017-12-20	2034-04-22
329	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2787532	2014-04-3	2017-10-11	2034-04-03
330	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	德国	美国豪威	602014015579.0	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
331	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	法国	美国豪威	EP2787532	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
332	Layers For Increasing Performance In Image Sensors	英国	美国豪威	EP2787532	2014-04-03	2017-10-11	2034-04-03
333	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
334	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	德国	美国豪威	602016001253.7	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09

335	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	法国	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
336	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	英国	美国豪威	EP3070742	2016-03-09	2018-01-03	2036-03-09
337	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	瑞士	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
338	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	德国	美国豪威	602015003314.0	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
339	Image Sensor Pixel Cell with Non Destructive Readout	法国	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
340	Image sensor pixel cell with non-destructive readout	英国	美国豪威	EP3001458	2015-09-28	2017-06-28	2035-09-28
341	Active Pixel Image Sensor With Shared Amplifier Read-Out	德国	美国豪威	69835989.5	1998-08-05	2006-09-27	2018-08-05
342	Active Pixel Image Sensor With Shared Amplifier Read-Out	法国	美国豪威	0898312	1998-08-05	2006-09-27	2018-08-05
343	Active Pixel Image Sensor With Shared Amplifier Read-Out	英国	美国豪威	EP 0898312	1998-08-05	2006-09-27	2018-08-05
344	Active Pixel Image Sensor With Shared Amplifier Read-Out	意大利	美国豪威	0898312	1998-08-05	2006-09-27	2018-08-05
345	Active Pixel Sensor With Programmable Color Balance	德国	美国豪威	69839471.2	1998-10-17	2008-05-14	2018-10-17
346	Active Pixel Sensor With Programmable Color Balance	法国	美国豪威	0913869	1998-10-17	2008-05-14	2018-10-17
347	Active Pixel Sensor With Programmable Color Balance	英国	美国豪威	EP0913869	1998-10-17	2008-05-14	2018-10-17
348	Active Pixel Sensor With	意大利	美国豪威	0913869	1998-10-17	2008-05-14	2018-10-17

	Programmable Color Balance						
349	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	德国	美国豪威	60030802.2	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
350	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	法国	美国豪威	1052846	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
351	Image Sensor Incorporating Saturation Time Measurement To Increase Dynamic Range	英国	美国豪威	EP1052846	2000-04-20	2006-09-20	2020-04-20
352	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	德国	美国豪威	69943122.0	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
353	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	法国	美国豪威	1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
354	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	英国	美国豪威	EP1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
355	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	荷兰	美国豪威	1017106	1999-12-01	2011-01-12	2019-12-01
356	Active pixel image sensor with improved linearity	德国	美国豪威	60120099.3	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17
357	Active Pixel Image Sensor With Improved Linearity	法国	美国豪威	1223746	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17

358	Active Pixel Image Sensor With Improved Linearity	英国	美国豪威	EP1223746	2001-12-17	2006-05-31	2021-12-17
359	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	德国	美国豪威	69935895.7	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
360	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	法国	美国豪威	1003220	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
361	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture With Correlated Double Sampling	英国	美国豪威	EP1003220	1999-11-08	2007-04-25	2019-11-08
362	Photogate Active Pixel Sensor With High Fill Factor And Correlated Double Sampling	法国	美国豪威	EP1017107	1999-12-01	2011-06-22	2019-12-01
363	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	德国	美国豪威	69930206.4	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
364	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	法国	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
365	Photodiode active pixel sensor with shared reset signal and row select	英国	美国豪威	EP1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01
366	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	意大利	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-31
367	Photodiode Active Pixel Sensor	荷兰	美国豪威	1017231	1999-12-01	2006-03-08	2019-12-01

	With Shared Reset Signal Row Select						
368	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	德国	美国豪威	60046785.6	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-17
369	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	法国	美国豪威	1096789	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-17
370	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	英国	美国豪威	EP1096789	2000-10-17	2011-12-28	2020-10-14
371	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	德国	美国豪威	60149302.8	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
372	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	法国	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
373	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	英国	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
374	Cmos Active Pixel Image Sensor With Extended Dynamic Range And Sensitivity	荷兰	美国豪威	EP1119188	2001-01-08	2015-04-01	2021-01-08
375	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	德国	美国豪威	60038424.1	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
376	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	法国	美国豪威	1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
377	Variable Collection Of Blooming	英国	美国豪威	EP1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17

	Charge To Extend Dynamic Range						
378	Variable Collection Of Blooming Charge To Extend Dynamic Range	荷兰	美国豪威	1096790	2000-10-17	2008-03-26	2020-10-17
379	Built-In Self Test Signals For Column Output Circuits In X-Y Addressable Image Sensor	德国	美国豪威	60145146.5	2001-04-13	2011-08-17	2021-04-13
380	Built-In Self Test Signals For Column Output Circuits In X-Y Addressable Image Sensor	法国	美国豪威	1152599	2001-04-13	2011-08-17	2021-04-13
381	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	德国	美国豪威	60128049.0	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
382	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	法国	美国豪威	1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
383	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	英国	美国豪威	EP1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
384	Image Sensor Having Improved Spectral Response Uniformity	荷兰	美国豪威	1207561	2001-09-21	2007-04-25	2021-09-21
385	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	德国	美国豪威	60243831.4	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
386	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	法国	美国豪威	1241896	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
387	Colour Image Pickup Device With Improved Colour Filter Array	英国	美国豪威	EP1241896	2002-02-22	2012-10-10	2022-02-22
388	Median-Based Dark Level Acquisition For A Frame Rate	德国	美国豪威	60201789.0	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15

	Clamp						
389	Median-Based Dark Level Acquisition For A Frame Rate Clamp	法国	美国豪威	1280339	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15
390	Median-based dark level acquisition circuit for a frame rate clamp	英国	美国豪威	EP1280339	2002-07-15	2004-11-03	2022-07-15
391	A Lateral Overflow Drain, Anti-Blooming Structure For CCD Devices Having Improved Breakdown Voltage	德国	美国豪威	60233371.7	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19
392	A Lateral Overflow Drain, Anti-Blooming Structure For CCD Devices Having Improved Breakdown Voltage	法国	美国豪威	1289020	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19
393	A lateral overflow drain, antiblooming structure for ccd devices having improved breakdown voltage	英国	美国豪威	EP1289020	2002-08-19	2009-08-19	2022-08-19
394	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	德国	美国豪威	60328954.1	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
395	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	法国	美国豪威	1420455	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
396	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	英国	美国豪威	EP1420455	2003-11-03	2009-08-26	2023-11-03
397	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	德国	美国豪威	602004042414.5	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14

398	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	法国	美国豪威	EP1618660	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14
399	Enabling Method To Prevent Glitches In Waveform	英国	美国豪威	EP1618660	2004-04-14	2013-06-12	2024-04-14
400	Varying Feature Size In Resist	德国	美国豪威	602004014013.9	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
401	Varying Feature Size In Resist	法国	美国豪威	1682941	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
402	Varying Feature Size In Resist	英国	美国豪威	EP1682941	2004-11-09	2008-05-21	2024-11-09
403	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	德国	美国豪威	602004026462.8	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
404	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	法国	美国豪威	1676435	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
405	Imag sensor Array with Substitution Circuit Distribution	英国	美国豪威	EP1676435	2004-10-19	2010-04-07	2024-10-19
406	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	德国	美国豪威	602005020748.1	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07
407	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	法国	美国豪威	1723781	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07
408	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	英国	美国豪威	EP1723781	2005-03-07	2010-04-21	2025-03-07
409	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	德国	美国豪威	602005025586.9	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06
410	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	法国	美国豪威	1702364	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06
411	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	英国	美国豪威	EP1702364	2005-01-06	2010-12-29	2025-01-06

412	Metal Interconnects For Image Sensors	德国	美国豪威	602005027688.2	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
413	Metal Interconnects For Image Sensors	法国	美国豪威	1751799	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
414	Metal Interconnects For Image Sensors	英国	美国豪威	EP1751799	2005-06-02	2011-04-27	2025-06-02
415	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	德国	美国豪威	602006011151.7	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
416	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	法国	美国豪威	1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
417	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	英国	美国豪威	EP1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
418	Pinned-Photodiode Pixel With Global Shutter	荷兰	美国豪威	1883966	2006-05-24	2009-12-16	2026-05-24
419	Processing Color And Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602006053407.8	2006-07-20	2017-08-23	2036-07-20
420	Processing Color And Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP1908301	2006-07-20	2017-08-23	2026-07-20
421	Processing Color And Panchromatic Pixels	荷兰	美国豪威	EP1908301	2006-07-20	2017-08-23	2026-07-20
422	Asymmetrical Microlenses On Pixel Arrays	德国	美国豪威	602006023085.0	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
423	Asymmetrical Microlenses On Pixel Arrays	法国	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
424	Asymmetrical microlenses on pixel arrayss	英国	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26
425	Asymmetrical Microlenses On	荷兰	美国豪威	EP1894253	2006-05-26	2011-07-13	2026-05-26

	Pixel Arrays						
426	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	德国	美国豪威	602006045915.7	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
427	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	法国	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
428	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	英国	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
429	CMOS Image Sensor Pixel With Selectable Binning	荷兰	美国豪威	EP1900191	2006-05-26	2015-07-08	2026-05-26
430	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	德国	美国豪威	602006032809.5	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31
431	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	法国	美国豪威	EP1894246	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31
432	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	英国	美国豪威	EP1894246	2006-05-31	2012-10-31	2026-05-31
433	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	德国	美国豪威	602006051241.4	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
434	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	法国	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
435	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	英国	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
436	Output Routing Structure For CMOS Image Sensors	荷兰	美国豪威	EP1929789	2006-09-18	2016-12-14	2026-09-18
437	Method For Detecting Streaks In Digital Images	德国	美国豪威	602006051473.5	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
438	Method For Detecting Streaks In Digital Images	法国	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30

439	Method For Detecting Streaks In Digital Images	英国	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
440	Method For Detecting Streaks In Digital Images	荷兰	美国豪威	EP1958158	2006-11-30	2017-01-04	2026-11-30
441	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	德国	美国豪威	602007037893.1	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
442	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	法国	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
443	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	英国	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
444	Delay Circuit For Reading Out S-H Arrays	荷兰	美国豪威	EP1989875	2007-02-14	2014-07-30	2027-02-14
445	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	德国	美国豪威	602007042794.0	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
446	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	法国	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
447	Pmos pixel structure with low cross talk	英国	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
448	PMOS Pixel Structure with Low Cross Talk	荷兰	美国豪威	EP2030240	2007-03-23	2015-08-26	2027-03-23
449	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	德国	美国豪威	602007047935.5	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
450	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	法国	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
451	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	英国	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18
452	CMOS Image Sensor Pixel Using	荷兰	美国豪威	EP2014084	2007-04-18	2016-09-14	2027-04-18

	A Photodiode						
453	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	德国	美国豪威	602007036018.8	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
454	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	法国	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-9	2027-02-07
455	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	英国	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
456	A-D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	荷兰	美国豪威	EP2005731	2007-02-07	2014-04-09	2027-02-07
457	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	德国	美国豪威	602007043389.4	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17
458	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	英国	美国豪威	EP1977613	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17
459	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	荷兰	美国豪威	EP1977613	2007-01-17	2015-10-07	2027-01-17
460	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	德国	美国豪威	602007043020.8	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
461	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	英国	美国豪威	EP1977614	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
462	Image Sensor with Improved Light Sensitivity	荷兰	美国豪威	EP1977614	2007-01-12	2015-09-09	2027-01-12
463	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	德国	美国豪威	602007043608.7	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
464	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	法国	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
465	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	英国	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18

466	Ccd With Improved Substrate Voltage Setting Circuit	荷兰	美国豪威	EP2041958	2007-07-18	2015-10-21	2027-07-18
467	Image Sensor Pixel With Gain Control	瑞士	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
468	Image Sensor Pixel with Gain Control	瑞士	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
469	Image Sensor Pixel With Gain Control	德国	美国豪威	602008039660.6	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
470	Image Sensor Pixel with Gain Control	德国	美国豪威	602008025358.9	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
471	Image Sensor Pixel With Gain Control	法国	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
472	Image Sensor Pixel with Gain Control	法国	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
473	Image Sensor Pixel With Gain Control	英国	美国豪威	EP2140676	2008-04-22	2015-08-19	2028-04-22
474	Image Sensor Pixel with Gain Control	英国	美国豪威	EP2150038	2008-04-22	2013-06-12	2028-04-22
475	Reduced Pixel Area Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
476	Reduced Pixel Area Image Sensor	德国	美国豪威	602008036350.3	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
477	Reduced Pixel Area Image Sensor	法国	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
478	Reduced Pixel Area Image Sensor	英国	美国豪威	EP2118930	2008-02-20	2015-01-14	2028-02-20
479	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	德国	美国豪威	602007009548.4	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29

480	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	法国	美国豪威	2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
481	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	英国	美国豪威	EP2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
482	Implant At Shallow Trench Isolation Corner	荷兰	美国豪威	2057675	2007-08-29	2010-09-29	2027-08-29
483	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	德国	美国豪威	602007021686.9	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29
484	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	法国	美国豪威	EP2089848	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29
485	Noise Reduction of Panchromatic and Color Image	英国	美国豪威	EP2089848	2007-10-29	2012-03-28	2027-10-29
486	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	瑞士	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
487	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	德国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	602007034966.4	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
488	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	法国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30

489	Silicide Strapping in Imager Transfer Gate Device	英国	美国豪威 and International Business Machines Corporation	EP2089905	2007-11-30	2014-01-22	2027-11-30
490	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	瑞士	美国豪威	EP2130176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
491	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602008050580.4	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
492	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	法国	美国豪威	EP2130176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
493	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP21300176	2008-03-26	2017-06-07	2028-03-26
494	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	瑞士	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
495	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	德国	美国豪威	602008050058.6	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
496	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	法国	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
497	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	英国	美国豪威	EP2130175	2008-03-25	2017-05-03	2028-03-25
498	High Gain Read Circuit for 3D Integrated Pixel	瑞士	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
499	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	德国	美国豪威	602009015617.9	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
500	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	法国	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04

501	High Gain Read Circuit For 3D Integrated Pixel	英国	美国豪威	EP2324506	2009-09-04	2013-05-08	2029-09-04
502	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	瑞士	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
503	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	德国	美国豪威	602008032752.3	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
504	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	法国	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
505	Multiple Image Sensor System With Shared Processing	英国	美国豪威	EP2215832	2008-11-12	2014-06-11	2028-11-12
506	sampling and readout of an image sensor	瑞士	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
507	Sampling And Readout Of An Image Sensor	德国	美国豪威	602009051555.1	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
508	Sampling And Readout Of An Image Sensor	法国	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
509	Sampling And Readout Of An Image Sensor	英国	美国豪威	EP2339828	2009-01-28	2018-03-28	2029-01-28
510	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
511	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	德国	美国豪威	602009039247.6	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
512	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	法国	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
513	Back-Illuminated Cmos Image Sensors	英国	美国豪威	EP2345079	2009-11-05	2016-06-15	2029-11-05
514	Stacked Image Sensor With	瑞士	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12

	Shared Diffusion Regions						
515	Stacked Image Sensor With Shared Diffusion Regions	德国	美国豪威	602009021570.1	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
516	Stacked Image Sensor With Shared Diffusion Regions	法国	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
517	Stacked image sensor with shared diffusion regions	英国	美国豪威	EP2255389	2009-02-12	2014-01-22	2029-02-12
518	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	瑞士	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21
519	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	德国	美国豪威	602009038902.5	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21
520	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	法国	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-12
521	Improved Image Formation Using Different Resolution Images	英国	美国豪威	EP2308236	2009-07-21	2016-05-25	2029-07-21
522	Extended Depth Of Field For Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
523	Extended Depth Of Field For Image Sensor	德国	美国豪威	602009040254.4	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
524	Extended Depth Of Field For Image Sensor	法国	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
525	Extended Depth Of Field For Image Sensor	英国	美国豪威	EP2351354	2009-11-06	2016-08-10	2029-11-06
526	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	瑞士	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
527	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	德国	美国豪威	602009035128.1	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13

528	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	法国	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
529	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	英国	美国豪威	EP2313927	2009-07-13	2015-12-02	2029-07-13
530	Image Sensor With Improved Angle Response	瑞士	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
531	Image Sensor With Improved Angle Response	德国	美国豪威	602009040263.3	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
532	Image Sensor With Improved Angle Response	法国	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
533	Image Sensor With Improved Angle Response	英国	美国豪威	EP2301074	2009-06-01	2016-08-10	2029-06-01
534	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
535	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	德国	美国豪威	602009011945.1	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
536	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	法国	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
537	CFA Alignment Mark Formation In Image Sensors	英国	美国豪威	EP2304797	2009-07-07	2012-12-12	2029-07-07
538	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	瑞士	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
539	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	德国	美国豪威	602009042658.3	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
540	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	法国	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07
541	Backside Illuminated Image	英国	美国豪威	EP2311091	2009-07-07	2016-11-23	2029-07-07

	Sensor With Backside Trenches						
542	Image Sensors having Gratings for Color Separation	瑞士	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
543	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	德国	美国豪威	602009045387.4	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
544	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	法国	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
545	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	英国	美国豪威	EP2347443	2009-10-30	2017-04-12	2029-10-30
546	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	瑞士	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
547	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	德国	美国豪威	602009017068.6	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
548	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	法国	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
549	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	英国	美国豪威	EP2286579	2009-05-12	2013-07-10	2029-05-12
550	High Dynamic Range Image Sensor	瑞士	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
551	High Dynamic Range Image Sensor	德国	美国豪威	602009018204.8	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
552	High Dynamic Range Image Sensor	法国	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
553	High Dynamic Range Image Sensor	英国	美国豪威	EP2297784	2009-06-15	2013-08-21	2029-06-15
554	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	瑞士	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05

555	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	德国	美国豪威	602009032395.4	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
556	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	法国	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
557	Image sensor having multiple sensing layers	英国	美国豪威	EP2345080	2009-10-05	2015-07-22	2029-10-05
558	Wide Aperture Image Sensor Pixel	德国	美国豪威	602009004235.1	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
559	Wide Aperture Image Sensor Pixel	法国	美国豪威	2304798	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
560	Wide Aperture Image Sensor Pixel	英国	美国豪威	EP2304798	2009-06-09	2011-12-14	2029-06-09
561	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	瑞士	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
562	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	德国	美国豪威	602009047793.5	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
563	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	法国	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
564	Image Sensor Pixel With Charge Domain Summing	英国	美国豪威	EP2321959	2009-08-24	2017-08-16	2029-08-24
565	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	瑞士	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
566	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	德国	美国豪威	602009014889.3	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
567	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	法国	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20
568	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	英国	美国豪威	EP2359588	2009-11-20	2013-04-10	2029-11-20

569	Dithered Focus Evaluation	瑞士	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
570	Dithered Focus Evaluation	德国	美国豪威	602009041541.7	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
571	Dithered Focus Evaluation	法国	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
572	Dithered Focus Evaluation	英国	美国豪威	EP2335404	2009-10-09	2016-10-05	2029-10-09
573	Modifying Color and Panchromatic Channel CFA Image	瑞士	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
574	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	德国	美国豪威	602009020755.5	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
575	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	法国	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
576	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	英国	美国豪威	EP2359604	2009-10-26	2013-12-11	2029-10-26
577	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	瑞士	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
578	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	瑞士	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
579	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	德国	美国豪威	602010034461.4	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
580	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	德国	美国豪威	602010044940.8	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
581	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	法国	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30

582	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	法国	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-08-30	2030-03-30
583	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	英国	美国豪威	EP2415254	2010-03-30	2016-07-06	2030-03-30
584	Exposing Pixel Groups In Producing Digital Images	英国	美国豪威	EP3038356	2010-03-30	2017-8-30	2030-03-30
585	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	瑞士	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
586	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	德国	美国豪威	602010009430.8	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
587	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	法国	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
588	Producing Full-Color Image With Reduced Motion Blur	英国	美国豪威	EP2420051	2010-04-08	2013-08-14	2030-04-08
589	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	瑞士	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
590	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	德国	美国豪威	602010039139.6	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
591	Image Sensors Having Frontside and Backside Photodectors	法国	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
592	Image sensors having frontside and backside photodetectors	英国	美国豪威	EP2446472	2010-06-11	2016-12-28	2030-06-11
593	Four-Channel Color Filter Array Pattern	瑞士	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
594	Four-Channel Color Filter Array Pattern	德国	美国豪威	602010015593.5	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
595	Four-Channel Color Filter Array	法国	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07

	Pattern						
596	Four-Channel Color Filter Array Pattern	英国	美国豪威	EP2436187	2010-05-07	2014-04-30	2030-05-07
597	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	瑞士	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
598	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	德国	美国豪威	602010043936.4	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
599	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	法国	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
600	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	英国	美国豪威	EP2519932	2010-12-27	2017-07-26	2030-12-27
601	Image Sensor With Doped Transfer Gate	瑞士	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
602	Image Sensor With Doped Transfer Gate	德国	美国豪威	602010040118.9	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
603	Image Sensor With Doped Transfer Gate	法国	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
604	Image Sensor With Doped Transfer Gate	英国	美国豪威	EP2519973	2010-12-27	2017-02-15	2030-12-27
605	Image sensor adapted for reduced component chip scale packaging	德国	豪威国际控股	60328159.1	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23
606	Image Sensor Adapted For Reduced Component Chip Scale Packaging	法国	豪威国际控股	EP1434276	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23
607	Image sensor adapted for reduced component chip scale packaging	英国	豪威国际控股	EP1434276	2003-10-23	2009-07-01	2023-10-23

608	Method of forming planar color filters in an image sensor	瑞士	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
609	Method of forming planar color filters in an image sensor	德国	豪威国际控股	60347426.8	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
610	Method of forming planar color filters in an image sensor	法国	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
611	Method of forming planar color filters in an image sensor	英国	豪威国际控股	EP1414076	2003-10-23	2015-03-25	2023-10-23
612	Image sensor having enlarge micro-lenses at the peripheral regions	德国	豪威国际控股	60318168.6	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
613	Image sensor having enlarge micro-lenses at the peripheral regions	法国	豪威国际控股	EP1414072	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
614	Image sensor having enlarged micro-lenses at the peripheral regions	英国	豪威国际控股	EP1414072	2003-10-23	2007-12-19	2023-10-23
615	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	德国	豪威国际控股	60307762.5	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
616	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	法国	豪威国际控股	EP1414075	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
617	Dummy pattern for improving micro-lens formation in an image sensor	英国	豪威国际控股	EP1414075	2003-10-23	2006-08-23	2023-10-23
618	Image Sensor Device and	瑞士	美国豪威 and	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22

	Manufacture Method Thereof		Visera Technologies Co. Ltd.				
619	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	德国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	602006042013.7	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
620	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	法国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
621	Image sensing device and manufacture method thereof	英国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
622	Image Sensor Device and Manufacture Method Thereof	荷兰	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1840968	2006-09-22	2014-06-25	2026-09-22
623	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	瑞士	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2010-11-17	2027-06-20
624	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	德国	美国豪威	602007038554.7	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
625	Electronic Assembly Comprising	法国	美国豪威 and	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20

	An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof		Visera Technologies Co. Ltd.				
626	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	英国	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
627	Electronic Assembly Comprising An Image Sensor Chip And Fabrication Method Thereof	荷兰	美国豪威 and Visera Technologies Co. Ltd.	EP1942661	2007-06-20	2014-09-17	2027-06-20
628	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	欧盟	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
629	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	瑞士	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
630	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	德国	美国豪威	602008055038.9	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
631	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	芬兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
632	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	法国	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
633	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	爱尔兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
634	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	荷兰	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
635	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	瑞典	美国豪威	2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18

636	Image sensor with charge binning	德国	美国豪威	602004051724.0	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
637	Image sensor with charge binning	法国	美国豪威	2323409	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
638	Replica bias circuit for high speed low voltage common mode driver	英国	美国豪威	EP2229733	2008-11-18	2018-04-25	2028-11-18
639	Pixel binning and averaging based on illumination	英国	美国豪威	EP1908273	2006-07-18	2018-05-09	2026-07-18
640	Image sensor with charge binning	英国	美国豪威	EP2323409	2004-07-01	2017-08-23	2024-07-01
641	Lithographic systems and methods with extended depth of focus	英国	美国豪威	EP1687829	2004-01-06	2012-08-08	2024-01-06
642	Image sensor pixel layout to reduce fixed pattern noise	英国	美国豪威	EP1152472	2001-04-13	2007-11-07	2021-04-13
643	System and method for reducing inter-pixel distortion by dynamic redefinition of display segment boundaries	英国	美国豪威	EP1093653	1999-07-05	2010-09-08	2019-07-05
644	System and method for extending depth of field in a lens system by use of color-dependent wavefront coding	英国	美国豪威	EP2715447	2012-05-31	2018-07-18	2032-05-31
645	Processing images having color and panchromatic pixels	英国	美国豪威	EP2092757	2007-11-15	2018-07-18	2027-11-15
646	Providing multiple video signals from single sensor	英国	美国豪威	EP2067353	2007-09-24	2018-07-18	2027-09-24
647	Method for correcting eclipse or darkle	英国	美国豪威	EP1941716	2006-12-10	2018-07-04	2026-12-10

648	Method, apparatus and system for providing improved full well capacity in an image sensor pixel	英国	美国豪威	EP2590220	2012-10-31	2018-06-27	2032-10-31
649	Light source frequency detection circuit using bipolar transistor	英国	美国豪威	EP2215830	2008-11-05	2018-06-27	2028-11-05

注：①上表中第 4 项至第 6 项、第 122 至 124 项、第 341 至 348 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.3 在中国台湾拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	具非挥发性记忆体之互补式金属氧化物半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第176177号	2000-12-15	2003-04-11	2020-12-14
2	一种于反射式投影系统使用偏轴照明的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第176205号	2002-01-11	2003-03-21	2022-01-10
3	制造拟似金属图案的方法及其装置	中国台湾	美国豪威	发明第195452号	2002-12-11	2004-01-11	2022-12-10
4	显示装置及使用暂时偏移调变时间期间之显示装置驱动设计	中国台湾	美国豪威	发明第I365430号	2006-05-25	2012-06-01	2026-05-24
5	单脉冲显示器驱动设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I460696号	2006-05-25	2014-11-11	2026-05-24
6	于显示器调变删除资料位元的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I444985号	2006-05-25	2014-07-11	2026-05-24
7	显示器驱动设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I460697号	2006-05-25	2014-11-11	2026-05-24
8	显示器去偏设计及显示器	中国台湾	美国豪威	发明第I453710号	2006-05-25	2014-09-21	2026-05-24

9	使用目前像素电压以驱动显示器的方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I453709号	2006-05-25	2014-09-21	2026-05-24
10	由量化控制改良解码器效能的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I514853号	2012-12-19	2015-12-21	2032-12-18
11	由量化控制改良解码器效能的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I496116号	2012-12-19	2015-08-11	2032-12-18
12	用于解码行程编码资料的解码器与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539793号	2012-12-19	2016-06-21	2032-12-18
13	可减低垂直条纹之透镜对应排列的投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I222547号	2002-05-22	2004-10-21	2022-05-21
14	用于感测器故障检测的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524737号	2013-09-24	2016-03-01	2033-09-23
15	用于感测器故障检测的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I507811号	2013-09-24	2015-11-11	2033-09-23
16	随机存取记忆体中压缩资料的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524740号	2013-06-11	2016-03-1	2033-06-10
17	特定应用双模式投影系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I542904号	2013-09-24	2016-07-21	2033-09-23
18	特定应用双模式投影系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I592699号	2013-09-24	2017-07-21	2033-09-23
19	360度多摄影机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I544794号	2015-03-09	2016-08-01	2035-03-08
20	省电显示系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563484号	2015-07-17	2016-12-21	2035-07-16
21	液晶显示器及硅基红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I613803号	2016-08-24	2018-02-01	2036-08-23
22	在互补式金属氧化物半导体影像感测器中具有减低暗电流之主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第189275号	2002-08-22	2003-11-01	2022-08-21
23	决定在光学滑鼠中相对移动之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I261778号	2002-10-30	2006-09-11	2022-10-29

24	利用现有快递冲印系统将数位影像冲印为相片之方法与装置	中国台湾	豪威半导体	发明第I240145号	2003-10-07	2005-09-21	2023-10-06
25	具有影像感测器并用以充电之行动装置	中国台湾	美国豪威	发明第I305698号	2005-02-04	2009-01-21	2025-02-03
26	用于行动装置之多重视讯界面	中国台湾	美国豪威	发明第I273475号	2005-02-04	2007-02-11	2025-02-03
27	于 GSM 网路上传递低位元率影像	中国台湾	美国豪威	发明第I281351号	2005-11-02	2007-05-11	2025-11-01
28	使用双网路模式之增强影像串流之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I311422号	2005-07-04	2009-06-21	2025-07-03
29	于行动通讯装置中远端触发多媒体资料之传送	中国台湾	美国豪威	发明第I280778号	2005-07-04	2007-05-01	2025-07-03
30	平行计算单元之可透视重新定位	中国台湾	美国豪威	发明第I370967号	2005-08-30	2012-08-21	2025-08-29
31	可将负片影像转换为正片影像的数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第I293004号	2005-11-04	2008-01-21	2025-11-03
32	阵列成像系统及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I397995号	2007-04-17	2013-06-01	2027-04-16
33	成像电磁能之成像系统、相位修改光学及设计瞳孔函数之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I447502号	2007-05-23	2014-08-01	2027-05-22
34	多层光学滤波器设计及相关系统	中国台湾	美国豪威	发明第I412946号	2008-04-25	2013-10-21	2028-04-24
35	具晕染抑制功能之高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I392351号	2008-06-18	2013-04-01	2028-06-17
36	多区域成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I495337号	2008-08-04	2015-08-01	2028-08-03
37	在缩减取样模式中具有高动态范围的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I389563号	2008-08-22	2013-03-11	2028-08-21
38	透射式侦测器、使用该侦测器之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I455326号	2008-09-12	2014-10-01	2028-09-11

39	藉由多个读出电路路径改善动态范围之影像感测设备与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I415454号	2008-08-22	2013-11-11	2028-08-21
40	在影像感测中达到高动态范围的方法及影像感测系统	中国台湾	美国豪威	发明第I392375号	2008-10-22	2013-04-01	2028-10-21
41	用于定位投影影像中一光点之双模投影装置与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I400554号	2008-10-28	2013-07-01	2028-10-27
42	用于追踪光指标器之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I375898号	2008-10-28	2012-11-01	2028-10-27
43	测试影像感测器晶圆以辨识像素缺陷之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I399819号	2008-11-18	2013-06-21	2028-11-17
44	用以估计场景光源之影像感测器装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I399503号	2008-11-18	2013-06-21	2028-11-17
45	具有整合式闪光灯之可回焊相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I382753号	2008-12-16	2013-01-11	2028-12-15
46	不使用底部填充封胶即可改善焊点可靠度之相机模组封装结构及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I383476号	2008-12-18	2013-01-21	2028-12-17
47	一种使用间隔结合剂封装图像感测器之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I411068号	2009-04-17	2013-10-01	2029-04-16
48	膜悬置光学元件与相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I432788号	2009-01-15	2014-04-01	2029-01-14
49	藉由多孔径成像系统捕捉的影像之融合	中国台湾	美国豪威	发明第I399975号	2009-02-02	2013-06-21	2029-02-01
50	成像光学元件、光学成像系统以及用于提供非单调波前相位之基于电脑的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I459030号	2009-02-13	2014-11-01	2029-02-12
51	以物件为基础之光学字元辨识之预处理演算法	中国台湾	美国豪威	发明第I463415号	2010-03-05	2014-12-01	2030-03-04
52	用以提供影像资料之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I513300号	2010-06-15	2015-12-11	2030-06-14

53	放大装置及用以放大第一差动信号及第二差动信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I427921号	2010-12-07	2014-02-21	2030-12-06
54	形成保护膜于微型摄像晶片上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I430343号	2010-01-26	2014-03-11	2030-01-25
55	影像感测器及用以对影像感测器所产生之影像进行向下取样之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491252号	2012-02-09	2015-07-01	2032-02-08
56	光学对齐结构和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I517371号	2011-05-13	2016-01-11	2031-05-12
57	探针卡	中国台湾	美国豪威	发明第I421502号	2010-06-25	2014-01-01	2030-06-24
58	串色影像处理系统和提高清晰度的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I450594号	2011-07-13	2014-08-21	2031-07-12
59	光学位置输入系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I471784号	2011-08-05	2015-02-01	2031-08-04
60	用于晶圆级摄影模组之微调聚焦之机械组件及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I486661号	2011-09-27	2015-06-01	2031-09-26
61	一种用以提供扩展景深之光学系统、方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I452337号	2011-11-01	2014-09-11	2031-10-31
62	形成保护膜于晶片封装上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I451503号	2010-12-27	2014-09-01	2030-12-26
63	形成保护膜于晶片封装上之装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威	发明第I408781号	2011-01-25	2013-09-11	2031-01-24
64	具全幅对焦之三维影像撷取装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I490629号	2012-02-03	2015-07-01	2032-02-02
65	利用半成品方式之二段式光学物件成形	中国台湾	美国豪威	发明第I448734号	2012-02-03	2014-08-11	2032-02-02
66	可挠性薄膜及透镜组件及透镜复制之相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539195号	2012-04-24	2016-06-21	2032-04-23

67	以色相关波前编码延伸透镜系统景深的系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I480583号	2012-05-31	2015-04-11	2032-5-30
68	整合晶粒级摄像元件及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I475672号	2012-10-02	2015-03-01	2032-10-01
69	晶圆级相机、用于晶圆级相机的晶圆间隔层及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584361号	2012-09-28	2017-05-21	2032-09-27
70	晶圆级相机子系统及用于晶圆级相机的晶圆间隔层之制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I543347号	2012-11-13	2016-07-21	2032-11-12
71	具有选择景深之摄像系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514870号	2012-11-19	2015-12-21	2032-11-18
72	晶圆级摄像器之透镜板及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I490555号	2013-03-22	2015-07-01	2033-03-21
73	用于修正在数位影像资料中之失真的设备和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I513303号	2013-05-08	2015-12-11	2033-05-07
74	修正一影像系统之晕影的方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I479454号	2013-06-20	2015-04-01	2033-06-19
75	用于产生子母画面（PIP）影像之设备及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I533701号	2012-09-28	2016-05-11	2032-09-27
76	使用多个摄像器以提供延伸视野的影像处理系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514872号	2013-07-26	2015-12-21	2033-07-25
77	用于提供延伸视野影像的摄像系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I569643号	2013-07-26	2017-02-01	2033-07-25
78	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合式相机之透镜板的方法以及制造紫外光可穿透模具的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I522223号	2013-07-26	2016-02-21	2033-07-25
79	由行动扫描器重新继续撷取物体之基本影像之系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502956号	2013-08-19	2015-10-01	2033-08-18
80	具白光、黄光及红光感光元件之背照式感光元件感测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I515884号	2013-08-29	2016-01-01	2033-08-28

81	藉由时间匹配之间歇性照明来控制摄影系统之光强度之系统与amp;方法	中国台湾	美国豪威	发明第I573462号	2013-09-27	2017-03-01	2033-09-26
82	取得均匀光源之装置与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I509266号	2013-10-11	2015-11-21	2033-10-10
83	影像感测器测试探针卡及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I509254号	2014-02-27	2015-11-21	2034-02-26
84	胶囊内视镜之大视场透镜系统以及具有大视场透镜系统之胶囊内视镜	中国台湾	美国豪威	发明第I511699号	2013-10-11	2015-12-11	2033-10-10
85	包括至少一拜耳型摄影机的摄影机阵列系统及关联的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I525382号	2013-11-21	2016-03-11	2033-11-20
86	一种基于层之自助调整同级媒体串流之装置和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I530147号	2014-02-24	2016-04-11	2034-02-23
87	电子照相机之自动白平衡之自动化自我训练之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551150号	2014-03-13	2016-09-21	2034-03-12
88	资讯科技装置输入系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I607343号	2014-02-27	2017-12-01	2034-02-26
89	一种校准 360 度照相机系统之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502985号	2014-04-08	2015-10-01	2034-04-07
90	晶圆级阵列相机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I572022号	2014-04-14	2017-02-21	2034-04-13
91	晶圆级阵列相机	中国台湾	美国豪威	发明第I621252号	2014-04-14	2018-04-11	2034-04-13
92	使用正方形影像感测器以用于弹性影像方位之取像系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I536822号	2014-04-25	2016-06-01	2034-04-24
93	具有广视角的五个非球面表面晶圆级透镜系统及透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I493220号	2014-05-07	2015-07-21	2034-05-06
94	线上记忆体测试系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I527046号	2014-05-05	2016-03-21	2034-05-04
95	投影机及其光学元件调整系统	中国台湾	美国豪威	发明第I494632号	2013-05-17	2015-08-01	2033-05-16

96	近眼显示系统、装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I533029号	2014-05-22	2016-05-11	2034-05-21
97	对准近眼显示装置的系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I572898号	2014-05-22	2017-03-01	2034-05-21
98	镜框之固设系统	中国台湾	美国豪威	发明第I486666号	2014-05-22	2015-06-01	2034-05-21
99	产生全景画像的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I545388号	2014-06-12	2016-08-11	2034-06-11
100	具有整合式方位指示器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I523631号	2014-06-18	2016-03-01	2034-06-17
101	用于照相机中之分布式影像处理以在拼接影像中之假影最小化之方法及设备	中国台湾	美国豪威	发明第I542941号	2014-06-18	2016-07-21	2034-06-17
102	用于提供三维彩色影像之多频带影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I564593号	2014-06-18	2017-01-01	2034-06-17
103	自发光互补金属氧化物半导体影像感测器封装	中国台湾	美国豪威	发明第I573554号	2014-06-18	2017-03-11	2034-06-17
104	用以产生高动态范围影像之系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550558号	2014-08-15	2016-09-21	2034-08-14
105	基于单一成像感测器的摄影机装置及系统以及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584643号	2014-09-05	2017-05-21	2034-09-04
106	以覆液喷洒制程形塑光学透镜的装置和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I571373号	2014-09-15	2017-02-21	2034-09-14
107	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光感测器阵列的感应器和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I558220号	2014-09-15	2016-11-11	2034-09-14
108	涂层式钻石磨削复制母模及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I552325号	2014-10-28	2016-10-01	2034-10-27
109	双像素大小彩色影像感测器及其制造	中国台湾	美国豪威	发明第I567958号	2014-11-03	2017-01-21	2034-11-02

	方法						
110	用于硅基液晶显示面板之热载体及关联方法	中国台湾	美国豪威	发明第I519883号	2014-11-03	2016-02-01	2034-11-02
111	影像资料汇集高动态范围成像系统及 相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I554104号	2014-11-14	2016-10-11	2034-11-13
112	用于捕获可见光影像与红外光影像两者之影像感测器，以及相关系统与 方法	中国台湾	美国豪威	发明第I590427号	2014-11-20	2017-07-01	2034-11-19
113	具有在多晶硅闸极中运用P型掺杂之 NMOS源极随耦器的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543352号	2014-11-28	2016-07-21	2034-11-27
114	具有机载资料储存器的胶囊相机及用 于其的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597043号	2014-12-16	2017-09-01	2034-12-15
115	用于长距离行动产业处理器介面实体 层串列链路之基于数位校准的偏斜抵 消	中国台湾	美国豪威	发明第I530148号	2014-12-16	2016-04-11	2034-12-15
116	具有高效率热传递之成像设备及其相 关系统	中国台湾	美国豪威	发明第I574561号	2015-01-05	2017-03-11	2035-01-04
117	用以在作业系统中扫描测试闲置功能 单元之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550399号	2015-01-08	2016-09-21	2035-01-07
118	图像转换和多视图输出系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I524306号	2015-02-12	2016-03-01	2035-02-11
119	用于相机模组中的连续自动对焦系统 与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551139号	2015-02-16	2016-09-21	2035-02-15
120	用于空间受限位置中之成像系统及方 法	中国台湾	美国豪威	发明第I565318号	2015-04-21	2017-01-01	2035-04-20
121	平面布局最佳化之堆叠式影像感测器 及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I553498号	2015-04-01	2016-10-11	2035-03-31

122	光学变焦成像系统及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I568258号	2015-04-21	2017-01-21	2035-04-20
123	在晶圆层上将相机立方体镀黑之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I551880号	2015-04-21	2016-10-01	2035-04-20
124	用于相机制造之晶圆级结合方法	中国台湾	美国豪威	发明第I577003号	2015-04-29	2017-04-01	2035-04-28
125	背照式彩色影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I549277号	2015-04-29	2016-09-11	2035-04-28
126	悬式透镜系统及用于制造悬式透镜系统之晶圆级方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575303号	2015-04-21	2017-03-21	2035-04-20
127	晶圆级硅基液晶投影组建、系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I521296号	2014-05-22	2016-02-11	2034-05-21
128	用于获得影像深度资讯之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I577171号	2015-05-21	2017-04-01	2035-05-20
129	凹形间隔件晶圆孔洞及形成于其中之晶圆级光学元件	中国台湾	美国豪威	发明第I569056号	2015-05-21	2017-02-01	2035-05-20
130	在影像感测器中进行数位相关双倍取样的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I549512号	2015-06-26	2016-09-11	2035-06-25
131	一种多层结构	中国台湾	美国豪威	发明第I602702号	2015-06-25	2017-10-21	2035-06-24
132	晶圆级透镜系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I579587号	2015-06-30	2017-04-21	2035-06-29
133	具有真空密封透镜盖的热成像系统和相关的晶圆级制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575231号	2015-07-09	2017-03-21	2035-07-08
134	用于嵌入立体影像的系统、方法及其软体产品	中国台湾	美国豪威	发明第I536832号	2015-07-17	2016-06-01	2035-07-16
135	用于检测置于影像感测器上之样品中颗粒之无透镜成像系统与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I582409号	2015-07-20	2017-05-11	2035-07-19
136	用于可 PCB 安装的相机模组之可 PCB 安装的透镜配接器	中国台湾	美国豪威	发明第I569436号	2015-08-21	2017-02-01	2035-08-20

137	透光区及影像感测装置之形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I382273号	2008-05-27	2013-01-11	2028-05-26
138	对准装置及其应用	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I358618号	2008-03-07	2012-02-21	2028-03-06
139	透镜模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I439734号	2008-06-03	2014-06-01	2028-06-02
140	影像感测装置之电子组件	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I379411号	2008-05-26	2012-12-11	2028-05-25
141	软模及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I424468号	2008-05-27	2014-01-21	2028-05-26
142	微透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I378264号	2008-05-19	2012-12-01	2028-05-18
143	具电磁波相容镀层的电子元件封装体	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I382516号	2008-10-09	2013-01-11	2028-10-08
144	影像感测器装置及其密封模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I500119号	2009-09-16	2015-09-11	2029-09-15
145	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436090号	2009-01-16	2014-05-01	2029-01-15

146	影像撷取镜头	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I393932号	2009-05-21	2013-04-21	2029-05-20
147	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I392892号	2009-01-19	2013-04-11	2029-01-18
148	光学元件及其制造方法、影像撷取装置	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436117号	2009-04-16	2014-05-01	2029-04-15
149	微型相机模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I417629号	2009-07-15	2013-12-01	2029-07-14
150	微型影像撷取透镜	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I410672号	2009-10-26	2013-10-01	2029-10-25
151	影像感测元件之电子装置、晶圆级透镜组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I411295号	2010-02-05	2013-10-01	2030-02-04
152	影像摄取透镜模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I406002号	2010-03-23	2013-08-21	2030-03-22
153	照相模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I475674号	2010-08-25	2015-03-01	2030-08-24
154	影像摄取透镜模组及影像摄取系统	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I418872号	2010-01-14	2013-12-11	2030-01-13

155	影像撷取透镜模组及影像撷取装置封装物	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I454748号	2011-07-14	2014-10-01	2031-07-13
156	光学装置及其设计方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I467309号	2011-07-13	2015-01-01	2031-07-12
157	影像感测元件之制造方法及铸造装置	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I453111号	2010-08-24	2014-09-21	2030-08-23
158	影像摄取透镜模组及影像摄取系统	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I421531号	2010-10-12	2014-01-01	2030-10-11
159	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I436118号	2011-12-14	2014-05-01	2031-12-13
160	影像感测装置及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I420661号	2010-09-29	2013-12-21	2030-09-28
161	透镜模组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I435134号	2011-04-01	2014-04-21	2031-03-31
162	透镜组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I476097号	2011-07-12	2015-03-11	2031-07-11
163	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I491249号	2011-10-07	2015-07-01	2031-10-06

164	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I522671号	2011-07-13	2016-02-21	2031-07-12
165	光学透镜模组	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I456246号	2011-12-08	2014-10-11	2031-12-07
166	相机模组的制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I460485号	2011-12-02	2014-11-11	2031-12-01
167	相机单元及其微镜头	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I457606号	2012-02-03	2014-10-21	2032-02-02
168	三片式全非球面转接器鱼镜头	中国台湾	美国豪威	发明第I545344号	2015-08-21	2016-08-11	2035-08-20
169	四片式全非球面之外接器鱼镜头	中国台湾	美国豪威	发明第I550304号	2015-08-21	2016-09-21	2035-08-20
170	自动化的细胞生长/迁移检测系统及相关的方 法	中国台湾	美国豪威	发明第I548742号	2015-08-19	2016-09-11	2035-08-18
171	制造有孔透镜之晶圆级方法及相关有 孔透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I609200号	2015-09-02	2017-12-21	2035-09-01
172	具有信号分离的彩色滤波器阵列的双 模影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563648号	2015-10-08	2016-12-21	2035-10-07
173	具样品加热能力之高输出荧光成像系 统与装置以及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I596332号	2015-10-06	2017-08-21	2035-10-05
174	具有嵌入式微流体的色敏影像感测器 和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575720号	2015-10-28	2017-03-21	2035-10-27
175	具有嵌入式微流体的色敏影像感测器 和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I588983号	2015-10-28	2017-06-21	2035-10-27

176	用于供结合背面照明式光感测器阵列的电路之特别用途的积体电路之接地系统	中国台湾	美国豪威	发明第I585956号	2015-10-30	2017-06-01	2035-10-29
177	晶圆级封装式半导体装置及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566393号	2015-11-13	2017-01-11	2035-11-12
178	原件嵌入式影像感测器及其晶圆级制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I573247号	2015-11-13	2017-03-01	2035-11-12
179	用于硅基液晶面板的面板载体和用于将其电互连的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I560490号	2015-11-17	2016-12-01	2035-11-16
180	边缘侦测系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I588757号	2015-12-04	2017-06-21	2035-12-03
181	用于电子照相机之自动白平衡系统	中国台湾	美国豪威	发明第I588779号	2015-12-18	2017-06-21	2035-12-17
182	用于电子照相机之自动白平衡方法	中国台湾	美国豪威	发明第I539812号	2015-12-18	2016-06-21	2035-12-17
183	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I578019号	2016-01-26	2017-04-11	2036-01-25
184	透镜式分光器棱镜阵列及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597525号	2016-01-26	2017-09-01	2036-01-25
185	使用消色差双棱镜阵列之广角摄影机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I605273号	2016-02-15	2017-11-11	2036-02-14
186	使用消色差双棱镜阵列之广角摄影机及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575952号	2016-02-15	2017-03-21	2036-02-14
187	硅基液晶面板及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I567453号	2016-02-15	2017-01-21	2036-02-14
188	曲面影像感测器系统及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584453号	2016-02-15	2017-05-21	2036-02-14
189	用于 LCOS 显示器之空间交错的偏振转换器及用于将具有复数线性偏振状态的输入光束转换到具有单一化共同	中国台湾	美国豪威	发明第I579596号	2016-02-25	2017-04-21	2036-02-24

	极化状态的输出光束之方法						
190	高反射硅基液晶面板	中国台湾	美国豪威	发明第I611246号	2016-02-25	2018-01-11	2036-02-24
191	气凝胶包覆式影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I618234号	2016-03-04	2018-03-11	2036-03-03
192	含有干粘合剂层之光学组建及相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584645号	2016-03-16	2017-05-21	2036-03-15
193	可减少随机电信号杂讯的 CMOS 影像感测器和相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I563849号	2016-04-29	2016-12-21	2036-04-28
194	用于稳健晶片内建相位检测之影像感测器以及相关系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I569647号	2016-05-12	2017-02-01	2036-05-11
195	具有单光子累崩二极管和感测器平移的成像系统以及相关的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I596938号	2016-06-14	2017-08-21	2036-06-13
196	具有用来减少串扰和增强红外线灵敏度的非均一埋藏 P 井深度态样的 RGB-IR 光感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I588982号	2016-05-31	2017-06-21	2036-05-30
197	用于评价图像信号处理器中实施的分类器的系统和方法	中国台湾	美国豪威	发明第I615809号	2016-10-19	2018-02-21	2036-10-18
198	包含位置受控的孔径的光学间隔件之制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I609776号	2016-07-19	2018-01-01	2036-07-18
199	利用同轴眼睛成像之近眼显示装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I601979号	2015-09-30	2017-10-11	2035-09-29
200	具半岛式接地点之互补式金属氧化物半导体影像感测器与其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I584455号	2016-07-12	2017-05-21	2036-07-11
201	具有宽视野之近红外线混合透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I610093号	2016-09-06	2018-01-01	2036-09-05
202	四表面窄视场复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I624682号	2016-12-13	2018-05-21	2036-12-12

203	三表面宽视场透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I610092号	2016-09-06	2018-01-01	2036-09-05
204	晶圆级混合式复合透镜与其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I610099号	2016-10-07	2018-01-01	2036-10-06
205	具有黑色遮罩的晶片尺寸封装之影像感测器封装及相关封装方法	中国台湾	美国豪威	发明第I614883号	2016-10-13	2018-02-11	2036-10-12
206	凹口间隔式相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I590472号	2016-09-26	2017-07-01	2036-09-25
207	具有对称之多像素相位差检测器之影像感测器、成像系统及相关检测方法	中国台湾	美国豪威	发明第I605297号	2016-07-19	2017-11-11	2036-07-18
208	具有改进的相位侦测像素的 BSI CMOS 影像感测器及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I597832号	2016-10-13	2017-09-01	2036-10-12
209	用于无转接器智慧型手机眼睛成像之投影机及其相关方法	中国台湾	美国豪威	发明第I606265号	2016-11-04	2017-11-21	2036-11-03
210	减少光斑成像系统和相关的图像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I617905号	2017-03-21	2018-03-11	2037-03-20
211	六非球面透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I624683号	2017-09-29	2018-05-21	2037-09-28
212	具有基于特征的重影去除的阵列照相机影像组合	中国台湾	美国豪威	发明第I621099号	2017-09-13	2018-04-11	2037-09-12
213	具有二个或多数线读取结构及高感度交错彩色结构之单晶片彩色 CMOS 影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I22401号	1999-02-08	2000-10-01	2019-02-07
214	使用于光学影像感测器积体电路的晶片尺度封装	中国台湾	美国豪威	发明第I47348号	2000-11-08	2001-11-21	2020-11-07
215	具有一钉入之光二极体的改良式主动像素及其制法	中国台湾	美国豪威	发明第I25291号	1999-01-18	2000-12-11	2019-01-17
216	互补式金氧半影像感测器之最佳化浮动 P+区域光二极体	中国台湾	美国豪威	发明第I49084号	2000-11-08	2002-01-01	2020-11-07

217	降低影像延迟之改良 APS 平缓重置电路	中国台湾	美国豪威	发明第174469号	2000-11-08	2003-03-11	2020-11-07
218	彩色影像资料处理及压缩之方法及设备	中国台湾	美国豪威	发明第167560号	2000-12-08	2002-11-01	2020-12-07
219	具有晶片上图案辨识之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第198235号	2002-10-30	2004-03-01	2022-10-29
220	于互补式金氧半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制之方法	中国台湾	美国豪威	发明第203268号	2002-10-30	2004-06-01	2022-10-29
221	读出电路与从一图素读出一光信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I231041号	2002-10-30	2005-04-11	2022-10-29
222	于互补式金氧半导体影像感测器中快速自动曝光或增益控制之方法	中国台湾	美国豪威	发明第203039号	2002-10-30	2004-05-21	2022-10-29
223	消除在一线性互补式金氧半导体影像感应器中 KTC 杂讯之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I233299号	2003-03-27	2005-05-21	2023-03-26
224	具有增加讯号范围之行读出电路之互补式金氧半导体之影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I227946号	2003-03-27	2005-02-11	2023-03-26
225	具有光敏彩色滤光器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I228933号	2002-12-03	2005-03-01	2022-12-02
226	影像感测器、单一积体电路印模、及在影像装置中用于影像压缩与/或解压缩之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I373262号	2004-05-07	2012-09-21	2024-05-06
227	具有减少数量行读出电具有减少数目行读出电路之互补式金氧半导体影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I235602号	2004-01-16	2005-07-01	2024-01-15
228	拥有双自动控制之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I237500号	2004-01-20	2005-08-01	2024-01-19
229	使用具有圆框相加及移动补偿的高圆框率之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I343741号	2004-05-07	2011-06-11	2024-05-06

230	使用负向至正向电压摆动转换电晶体之主动式像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I351106号	2004-05-07	2011-10-21	2024-05-06
231	形成于 N-型基底上之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I281728号	2005-01-26	2007-05-21	2025-01-25
232	于像素间使用共享电晶体之互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I256132号	2005-01-26	2006-06-01	2025-01-25
233	混合式电荷耦合互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I270205号	2005-02-05	2007-01-01	2025-02-04
234	自动白平衡之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I259326号	2005-02-16	2006-08-01	2025-02-15
235	用于局部调适影像处理滤波器之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I258717号	2005-02-17	2006-07-21	2025-02-16
236	使用经处理的 YUV 资料之透镜校正	中国台湾	美国豪威	发明第I361904号	2004-09-22	2012-04-11	2024-09-21
237	检测环境光之闪光速度以控制摄影机帧速度之方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I281085号	2005-02-16	2007-05-11	2025-02-15
238	具有埋入式电晶体之主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第I248205号	2005-02-16	2006-01-21	2025-02-15
239	利用非对称转换电晶体之主动像素晶胞	中国台湾	美国豪威	发明第I294188号	2005-02-16	2008-03-01	2025-02-15
240	影像感测器以及具有可变电容输出或浮动节点之像素	中国台湾	美国豪威	发明第I280788号	2005-08-31	2007-05-01	2025-08-30
241	在浮接节点具有可调式电容量之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I286029号	2005-10-12	2007-08-21	2025-10-11
242	具有非凸性光电二极体之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I282170号	2005-10-07	2007-06-01	2025-10-06
243	于讯号累积期间具有正移转闸极电压之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I290800号	2005-10-07	2007-12-01	2025-10-06

244	具有多重掺杂布植之光电二极之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I298205号	2005-10-07	2008-06-21	2025-10-06
245	具有抗反光镀膜光电二极体之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295850号	2005-10-12	2008-04-11	2025-10-11
246	用于 CMOS 影像感测器之局部内接线结果与其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I304248号	2005-11-02	2008-12-11	2025-11-01
247	在光电二极体上具有复晶硅层之影像感测器与像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295503号	2005-11-02	2008-04-01	2025-11-01
248	具有一个最佳化浮动扩散放大器之影像感测器和像素感测元件	中国台湾	美国豪威	发明第I285431号	2005-12-09	2007-08-11	2025-12-08
249	具有钢钉压层光电二极体之影像像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I295108号	2005-11-02	2008-03-21	2025-11-01
250	用于影像传感器之自动对焦装置及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I325087号	2005-12-26	2010-05-21	2025-12-25
251	用于影像传感器之氩合金制程	中国台湾	美国豪威	发明第I319214号	2005-12-01	2010-01-01	2025-11-30
252	一影像像素感测器具有由 P 型或 N 型掺杂多晶硅所形成之移转闸	中国台湾	美国豪威	发明第I299210号	2005-11-08	2008-07-21	2025-11-07
253	多层半导体基底与形成于其上用以增进红外线反应之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I305414号	2005-12-28	2009-01-11	2025-12-27
254	具有钢掺杂物所形成之侧面掺杂轮廓之影像感测器和像素感测元件	中国台湾	美国豪威	发明第I262596号	2005-12-09	2006-09-21	2025-12-08
255	用于影像感测器之使用化学机械研磨之自动对准硅化物制程	中国台湾	美国豪威	发明第I358825号	2006-01-12	2012-02-21	2026-01-11
256	用于影像感测器之自动对准硅化物制程	中国台湾	美国豪威	发明第I319909号	2006-01-12	2010-01-21	2026-01-11
257	降低蚀刻侵蚀之影像感测器制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I309864号	2006-06-23	2009-05-11	2026-06-22

258	防影像晃动之数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第I339986号	2007-01-10	2011-04-01	2027-01-09
259	影像感测组件与影像感测模块及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I331876号	2007-01-15	2010-10-11	2027-01-14
260	使用能量转换层以增加影像感测器中之光吸收之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I419310号	2007-07-05	2013-12-11	2027-07-04
261	感测光二极管上具有弧形微镜之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I459546号	2007-10-25	2014-11-01	2027-10-24
262	具有光晕降低机制的影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I461060号	2008-01-21	2014-11-11	2028-01-20
263	具有减少行固定图案杂讯之成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I429283号	2010-06-29	2014-03-01	2030-06-28
264	影像感应器之光源频率侦测电路	中国台湾	美国豪威	发明第I386654号	2008-09-12	2013-02-21	2028-09-11
265	具有改良重设阶段之切换式电容器放大器，包含该切换式电容放大器之系统，及操作该切换式电容器放大器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I433455号	2008-11-13	2014-04-01	2028-11-12
266	差动发信发射器及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I452832号	2008-12-02	2014-09-11	2028-12-01
267	限制输出高电压之混合型晶片上调节器	中国台湾	美国豪威	发明第I411231号	2009-01-13	2013-10-01	2029-01-12
268	限制输出高电压之混合型晶片上调节器	中国台湾	美国豪威	发明第I544744号	2009-01-13	2016-08-01	2029-01-12
269	降压差动接收器	中国台湾	美国豪威	发明第I397257号	2008-09-26	2013-05-21	2028-09-25
270	具有载体基板和再分配层之背面受光影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I478329号	2009-01-14	2015-03-21	2029-01-13
271	具有全域快门及储存电容之背侧照明	中国台湾	美国豪威	发明第I430660号	2009-02-06	2014-03-11	2029-02-05

	影像感测器						
272	影像感测器之自校滤波器	中国台湾	美国豪威	发明第I419311号	2009-02-11	2013-12-11	2029-02-10
273	具有在闸极作用区域上之接触的电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I398001号	2009-05-21	2013-06-01	2029-05-20
274	全域性重设影像感应器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I443813号	2009-05-26	2014-07-01	2029-05-25
275	影像感测反射器	中国台湾	美国豪威	发明第I460848号	2009-01-13	2014-11-11	2029-01-12
276	具有背面 P+掺杂层之背面受光影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I423433号	2009-01-14	2014-01-11	2029-01-13
277	具有深光反射沟渠之背照式影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I407553号	2009-01-13	2013-09-01	2029-01-12
278	使用双极性电晶体之光源频率侦测电路	中国台湾	美国豪威	发明第I401946号	2008-11-13	2013-07-11	2028-11-12
279	用于背侧照明影像感测器之黑色参考像素	中国台湾	美国豪威	发明第I541986号	2009-02-06	2016-07-11	2029-02-05
280	具有硅化物光反射层之背面受光成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I415254号	2009-01-15	2013-11-11	2029-01-14
281	具有聚焦互连之影像感测器，及有效率地捕捉入射光之方法与装置	中国台湾	美国豪威	发明第I407782号	2009-05-26	2013-09-01	2029-05-25
282	具有低电气串扰之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I412127号	2009-02-06	2013-10-11	2029-02-05
283	背面受光影像感测器及其控制方法	中国台湾	美国豪威	发明第I407555号	2009-01-15	2013-09-01	2029-01-14
284	用于增加之像素填充因子之沟槽传输闸	中国台湾	美国豪威	发明第I442558号	2010-09-13	2014-06-21	2030-09-12
285	使用选择性磊晶之影像感测器电晶体之轻度掺杂汲极	中国台湾	美国豪威	发明第I453902号	2009-11-18	2014-09-21	2029-11-17

286	用于背侧照明影像感测器之电路与光感测器重叠	中国台湾	美国豪威	发明第I406402号	2009-02-06	2013-08-21	2029-02-05
287	具有全域光闸之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I422222号	2010-04-29	2014-01-01	2030-04-28
288	具有背面钝化及金属层的影像感应器	中国台湾	美国豪威	发明第I413245号	2009-05-27	2013-10-21	2029-05-26
289	具有改良之角度回应之背部照明成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I453903号	2009-11-16	2014-09-21	2029-11-15
290	单一列为基的缺陷像素修正	中国台湾	美国豪威	发明第I393451号	2009-10-27	2013-04-11	2029-10-26
291	用于背面扩散掺杂之方法、设备及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I416601号	2009-12-16	2013-11-21	2029-12-15
292	背面照射式 (BSI) 互补式金氧半导体 (CMOS) 影像感测器阵列及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I456745号	2009-12-02	2014-10-11	2029-12-01
293	具有递变式光侦测器植入之高全井电容像素	中国台湾	美国豪威	发明第I483390号	2011-02-01	2015-05-01	2031-01-31
294	包含具有按比例调整之宽度的金属反射器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I416719号	2010-06-29	2013-11-21	2030-06-28
295	具有强化垫结构之背面受光成像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I466277号	2010-10-01	2014-12-21	2030-09-30
296	具有电子透镜之光侦测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I404201号	2009-12-22	2013-08-01	2029-12-21
297	具有离散电子排斥元件阵列之光侦测器阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I469333号	2009-12-18	2015-01-11	2029-12-17
298	具有互连结构之装置及形成互连结构之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I412126号	2010-05-21	2013-10-11	2030-05-20
299	具有形成于彩色滤光器中之波导之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I438894号	2010-09-27	2014-05-21	2030-09-26

300	在一互补式金氧半导体像素中之半岛形传送闸	中国台湾	美国豪威	发明第I413246号	2009-12-31	2013-10-21	2029-12-30
301	用于减少串扰之多层影像感测器像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I416717号	2010-04-23	2013-11-21	2030-04-22
302	具有多重通道子区域之传输闸极的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I416718号	2010-06-28	2013-11-21	2030-06-27
303	具有接触伪像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543345号	2010-09-15	2016-07-21	2030-09-14
304	具有热管理结构之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I441322号	2010-09-30	2014-06-11	2030-09-29
305	具有磊晶自对准光感测器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I423434号	2010-11-18	2014-01-11	2030-11-17
306	具有板上资料储存器之囊封影像获取装置, 及其系统, 套件及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I432166号	2010-12-14	2014-04-01	2030-12-13
307	具有板上资料储存器之囊封影像获取装置及其系统、套件及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566737号	2010-12-14	2017-01-21	2030-12-13
308	具有改良式黑阶校准之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I436642号	2011-01-27	2014-05-01	2031-01-26
309	用于影像感测器之经改良雷射退火	中国台湾	美国豪威	发明第I509696号	2011-02-01	2015-11-21	2031-01-31
310	具有改良的光二极管区域配置之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I458348号	2011-06-02	2014-10-21	2031-06-01
311	双面影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I420660号	2010-06-28	2013-12-21	2030-06-27
312	具有双元件彩色滤光器阵列及三通道彩色输出之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I510088号	2011-05-05	2015-11-21	2031-05-04
313	用于晶圆层级照相机模组之强化结构	中国台湾	美国豪威	发明第I450580号	2011-05-27	2014-08-21	2031-05-26
314	具有管线化行类比数位转化器之影像	中国台湾	美国豪威	发明第I454142号	2011-05-31	2014-09-21	2031-05-30

	感测器						
315	具有背景电流操纵之背侧受激感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I465719号	2011-06-22	2014-12-21	2031-06-21
316	具有背景电流操纵之背侧受激感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I541502号	2011-06-22	2016-07-11	2031-06-21
317	嵌入传送闸	中国台湾	美国豪威	发明第I520316号	2011-04-28	2016-02-01	2031-04-27
318	光学触控荧幕成像器	中国台湾	美国豪威	发明第I514555号	2011-01-11	2015-12-21	2031-01-10
319	用于互补金氧半导体影像感测器之可 变电压列驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I531234号	2013-01-30	2016-04-21	2033-01-29
320	具有应力膜之背侧照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I458085号	2011-04-28	2014-10-21	2031-04-27
321	可见及红外线双模式成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I469634号	2011-10-04	2015-01-11	2031-10-03
322	用于互补金氧半导体影像感测器之无 损害杂质掺杂之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I435445号	2011-09-08	2014-04-21	2031-09-07
323	具有补充电容性耦合节点之影像感测 器	中国台湾	美国豪威	发明第I507035号	2011-11-08	2015-11-01	2031-11-07
324	具有补充电容性耦合节点之影像感测 器	中国台湾	美国豪威	发明第I573463号	2011-11-08	2017-03-01	2031-11-07
325	用于修正成像像素之黑色位准	中国台湾	美国豪威	发明第I507036号	2013-02-06	2015-11-01	2033-02-05
326	具有减少晕光及电遮光器之背侧照射 式影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I478331号	2012-02-22	2015-03-21	2032-02-21
327	使用切割道蚀刻之晶圆切片	中国台湾	美国豪威	发明第I449096号	2011-10-25	2014-08-11	2031-10-24
328	背面照明成像感测器与制造具有密封 环支撑件之背面照明成像感测器之方 法	中国台湾	美国豪威	发明第I438655号	2011-05-23	2014-05-21	2031-05-22

329	用于黑阶校准之影像感测器及 CMOS 影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I501642号	2012-01-06	2015-09-21	2032-01-05
330	用于黑阶校准之影像传感器及 CMOS 影像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I569645号	2012-01-06	2017-02-01	2032-01-05
331	微型晶圆级相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I464475号	2012-03-14	2014-12-11	2032-03-13
332	用于触摸及手势辨识之光学触控垫	中国台湾	美国豪威	发明第I461991号	2011-11-29	2014-11-21	2031-11-28
333	具有周边沟渠电容器之互补金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I475677号	2012-07-06	2015-03-01	2032-07-05
334	使用硬遮罩之色彩滤光器图案化	中国台湾	美国豪威	发明第I489637号	2011-12-01	2015-06-21	2031-11-30
335	低共模驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I473430号	2011-11-22	2015-02-11	2031-11-21
336	像素中高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I504258号	2011-12-06	2015-10-11	2031-12-05
337	在行动装置中之影像重叠	中国台湾	美国豪威	发明第I493971号	2011-07-06	2015-07-21	2031-07-05
338	介于具有额外作用区域之半导体装置之间之隔离区域	中国台湾	美国豪威	发明第I479598号	2012-07-31	2015-04-01	2032-07-30
339	具有藉由使用光阻阻挡氮化之经减少的杂讯之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I511278号	2012-08-10	2015-12-01	2032-08-09
340	具有聚焦能力之影像捕捉系统	中国台湾	美国豪威	发明第I439780号	2011-12-02	2014-06-01	2031-12-01
341	用于具有聚焦功能之影像撷取系统之外壳	中国台湾	美国豪威	发明第I505705号	2011-12-05	2015-10-21	2031-12-04
342	用于影像感测器之增强像素单元架构	中国台湾	美国豪威	发明第I538514号	2013-02-26	2016-06-11	2033-02-25
343	用于多转换增益影像感测器之多位准重设电压	中国台湾	美国豪威	发明第I499295号	2012-07-17	2015-09-01	2032-07-16

344	成像装置，成像系统及制造双面相机组件之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I566338号	2012-08-10	2017-01-11	2032-08-09
345	用于在影像感测器像素中提供改良之满井容量之方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I520318号	2012-11-01	2016-02-01	2032-10-31
346	具有光导之背侧照射像素	中国台湾	美国豪威	发明第I481018号	2012-11-28	2015-04-11	2032-11-27
347	用于相机模组之电磁干扰屏蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I496462号	2012-09-07	2015-08-11	2032-09-06
348	用于影像感测器之部分埋入式通道传输装置	中国台湾	美国豪威	发明第I585958号	2012-10-12	2017-06-01	2032-10-11
349	在半导体装置中形成不同深度沟渠之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I502734号	2013-02-21	2015-10-01	2033-02-20
350	用于具有背侧照明之高速互补金氧半导体影像感测器之多个列同时读出方案	中国台湾	美国豪威	发明第I519160号	2012-10-09	2016-01-21	2032-10-08
351	高动态范围次取样架构	中国台湾	美国豪威	发明第I510089号	2012-10-09	2015-11-21	2032-10-08
352	用于高效能互补金氧半导体影像感测器之算术计数电路，组态及应用	中国台湾	美国豪威	发明第I519162号	2012-10-09	2016-01-21	2032-10-08
353	用于判定飞行时间之方法及飞行时间成像设备与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I480586号	2013-02-26	2015-04-11	2033-02-25
354	在半导体装置中用于在垫片下电路之垫片设计	中国台湾	美国豪威	发明第I495096号	2012-10-31	2015-08-01	2032-10-30
355	具有自我对准之通道宽度之电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I482282号	2012-10-19	2015-04-21	2032-10-18
356	包含具有用于三维成像之交替偏光之光学滤光器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I515883号	2013-01-22	2016-01-01	2033-01-21
357	用于平行交换视讯资料之方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I540902号	2013-04-22	2016-07-01	2033-04-21

358	提供用于缓冲之视讯资料的方法、装置及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I499303号	2013-04-30	2015-09-01	2033-04-29
359	共用飞行时间像素	中国台湾	美国豪威	发明第I524762号	2012-03-20	2016-03-01	2032-03-19
360	结合影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493504号	2013-02-07	2015-07-21	2033-02-06
361	用于半导体装置之垫及电路布局	中国台湾	美国豪威	发明第I517373号	2013-02-08	2016-01-11	2033-02-07
362	在背侧照明成像感测器中之横向光屏蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I533443号	2013-02-05	2016-05-11	2033-02-04
363	用于数位相机之具有红色吸收层之红外线截止滤波器	中国台湾	美国豪威	发明第I475260号	2012-01-20	2015-03-01	2032-01-19
364	具有脉冲式操作模式之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I527453号	2013-03-05	2016-03-21	2033-03-04
365	用于影像感测器在多个斜率行平行类比至数位转换中之校准	中国台湾	美国豪威	发明第I524766号	2013-03-18	2016-03-01	2033-03-17
366	具有整合周围光侦测之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I524763号	2012-04-11	2016-03-01	2032-04-10
367	影像感测器，主机控制器，影像感测器系统，执行包含于影像感测器系统中之逻辑之方法及其有形非暂时性机器可存取媒体	中国台湾	美国豪威	发明第I517709号	2012-11-13	2016-01-11	2032-11-12
368	用于传送时脉及控制信号之影像感测器系统之共用端子	中国台湾	美国豪威	发明第I527452号	2012-11-13	2016-03-21	2032-11-12
369	用于暗电流校正之系统、装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I514877号	2013-03-27	2015-12-21	2033-03-26
370	影像感测器装置及其操作方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491225号	2013-04-02	2015-07-01	2033-04-01
371	具有扣压门锁之晶圆级照相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I530176号	2013-03-29	2016-04-11	2033-03-28

372	具有保护管之晶圆层级照相机模组	中国台湾	美国豪威	发明第I488293号	2013-03-29	2015-06-11	2033-03-28
373	具有多种类比数位转换器模式之混合类比数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I473436号	2012-08-15	2015-02-11	2032-08-14
374	双侧影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I502735号	2013-04-08	2015-10-01	2033-04-07
375	具改良效能之大型互补金属氧化物半导体影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I532158号	2013-05-21	2016-05-01	2033-05-20
376	使用次要相机之快门释放	中国台湾	美国豪威	发明第I471681号	2012-09-06	2015-02-01	2032-09-05
377	在互补式金氧半影像感测器中用于行斜波比较器之杂讯匹配动态偏压	中国台湾	美国豪威	发明第I504260号	2013-07-10	2015-10-11	2033-07-09
378	影像感测器、升压转换器及调节电源供应器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493852号	2013-07-10	2015-07-21	2033-07-09
379	具有积体电磁干扰防护之积体电路堆叠	中国台湾	美国豪威	发明第I533430号	2013-05-13	2016-05-11	2033-05-12
380	视讯产生方法及视讯影像获取系统	中国台湾	美国豪威	发明第I544797号	2013-07-17	2016-08-01	2033-07-16
381	用于低暗电流互补金属氧化物半导体像素单元之接地点结构	中国台湾	美国豪威	发明第I502736号	2013-06-27	2015-10-01	2033-06-26
382	分区影像感测器之透镜阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I610107号	2013-05-02	2018-01-01	2033-05-01
383	用于减少互补式金属氧化物半导体影像感测器之类比影像资料中之杂讯之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I531236号	2013-07-11	2016-04-21	2033-07-10
384	用于减少经投影影像中之斑点之装置及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I485439号	2013-07-01	2015-05-21	2033-06-30
385	具固定电位输出电晶体之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I507039号	2013-04-18	2015-11-01	2033-04-17

386	用于减少电荷注入之互补金属氧化物 半导体影像感测器开关电路	中国台湾	美国豪威	发明第I496466号	2013-07-05	2015-08-11	2033-07-04
387	选择性增益控制电路	中国台湾	美国豪威	发明第I526026号	2013-07-11	2016-03-11	2033-07-10
388	具有具三角形截面之金属格栅之影像 感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I515880号	2013-04-10	2016-01-01	2033-04-09
389	小型像素内高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I518887号	2013-07-16	2016-01-21	2033-07-15
390	用于具彩色滤光片之分割影像感测器 之镜片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I549273号	2013-07-04	2016-09-11	2033-07-03
391	用于减少输出变化之比较器电路	中国台湾	美国豪威	发明第I482473号	2013-05-15	2015-04-21	2033-05-14
392	用于提供像素阵列之转换增益之电路 结构	中国台湾	美国豪威	发明第I531240号	2013-11-04	2016-04-21	2033-11-03
393	用于投影用于 3D 成像之经结构化光 之低 Z 高度投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I484222号	2013-07-02	2015-05-11	2033-07-01
394	用于具有堆叠装置晶圆之积体电路系 统之晶粒密封环	中国台湾	美国豪威	发明第I528521号	2013-07-19	2016-04-01	2033-07-18
395	随机估计类比至数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I493879号	2013-05-15	2015-07-21	2033-05-14
396	影像感测器中部分嵌入式通道转移装 置	中国台湾	美国豪威	发明第I511186号	2013-07-18	2015-12-01	2033-07-17
397	影像感测器及包含多组可选择之纲目 滤光片之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I528538号	2013-10-24	2016-04-01	2033-10-23
398	具偏移电压移除之带隙参考电路	中国台湾	美国豪威	发明第I528821号	2013-10-23	2016-04-01	2033-10-22
399	减少影像记忆效应之带负电层	中国台湾	美国豪威	发明第I518888号	2013-07-19	2016-01-21	2033-07-18
400	具有基板杂讯隔离之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I541990号	2013-10-30	2016-07-11	2033-10-29

401	适应性多转换斜坡类比至数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I520497号	2013-09-24	2016-02-01	2033-09-23
402	用于减少像素阵列读出时间之转换电路	中国台湾	美国豪威	发明第I511562号	2013-04-10	2015-12-01	2033-04-09
403	消除具有电浆掺杂钉扎层之像素中之滞后之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I515886号	2013-10-30	2016-01-01	2033-10-29
404	具有在底部晶片上之光敏电路元件之堆叠晶片影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I528537号	2013-10-15	2016-04-01	2033-10-14
405	具有修改之覆盖区之球状格栅阵列及岛状格栅阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I533425号	2013-08-15	2016-05-11	2033-08-14
406	无线摄影机之声音组态	中国台湾	美国豪威	发明第I520564号	2013-08-06	2016-02-01	2033-08-05
407	影像感测设备及用于形成一彩色滤光器配置之制程	中国台湾	美国豪威	发明第I538180号	2013-10-09	2016-06-11	2033-10-08
408	包含具有镜像电晶体布局像素单元之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I523213号	2013-09-24	2016-02-21	2033-09-23
409	具有子母视讯即时广播功能之行动计算装置	中国台湾	美国豪威	发明第I517716号	2013-08-15	2016-01-11	2033-08-14
410	具有三层视讯场景之子母视讯之视讯流	中国台湾	美国豪威	发明第I528782号	2013-08-15	2016-04-01	2033-08-14
411	随机数产生之设备、方法及影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I505184号	2013-10-30	2015-10-21	2033-10-29
412	荧光成像模组	中国台湾	美国豪威	发明第I476395号	2013-09-30	2015-03-11	2033-09-29
413	具有增加的光学串扰的像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I557890号	2014-03-13	2016-11-11	2034-03-12
414	具有增加的光学串扰的像素之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I585963号	2014-03-13	2017-06-01	2034-03-12

415	具有复数个放大器电晶体之高动态范围像素	中国台湾	美国豪威	发明第I516123号	2013-09-27	2016-01-01	2033-09-26
416	影像感测器及影像感测程序	中国台湾	美国豪威	发明第I519161号	2013-12-09	2016-01-21	2033-12-08
417	基于动态映射之自动白平衡	中国台湾	美国豪威	发明第I568265号	2013-11-01	2017-01-21	2033-10-31
418	具有加偏压深沟渠隔离之增强光子侦测装置	中国台湾	美国豪威	发明第I509823号	2013-10-30	2015-11-21	2033-10-29
419	影像感测器及成像装置	中国台湾	美国豪威	发明第I520321号	2013-11-01	2016-02-01	2033-10-31
420	具有透过含隔离区之接触蚀刻终止层耦接之金属接点之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559513号	2013-10-28	2016-11-21	2033-10-27
421	具低轮廓接触点之积体电路堆叠	中国台湾	美国豪威	发明第I532156号	2013-12-04	2016-05-01	2033-12-03
422	影像感测器、多目标自动曝光及增益控制之方法、及电脑可读媒体	中国台湾	美国豪威	发明第I549508号	2014-04-02	2016-09-11	2034-04-01
423	可变形物体分类之强健分析及藉由影像感测器之辨识	中国台湾	美国豪威	发明第I606404号	2013-10-30	2017-11-21	2033-10-29
424	具有具闸极间窄间距之全域快门之影像感测器像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I515887号	2013-12-05	2016-01-01	2033-12-04
425	具经切换之深沟渠隔离结构的影像感测器画素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I509784号	2013-10-31	2015-11-21	2033-10-30
426	具有快速框内聚焦的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I514878号	2013-12-13	2015-12-21	2033-12-12
427	具有快速框内聚焦的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559770号	2013-12-13	2016-11-21	2033-12-12
428	具有完整解析度回复之高动态范围影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I551143号	2014-05-19	2016-09-21	2034-05-18
429	影像感测器像素小区读出架构	中国台湾	美国豪威	发明第I531241号	2013-12-09	2016-04-21	2033-12-08

430	用于黑阶校正之像素单元平面化层中的光学遮蔽	中国台湾	美国豪威	发明第I590660号	2014-01-14	2017-07-01	2034-01-13
431	具有用于减少影像杂讯之掺杂半导体区域之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I529922号	2014-03-07	2016-04-11	2034-03-06
432	自影像感测器读取影像资料之方法及装置	中国台湾	美国豪威	发明第I514879号	2013-12-23	2015-12-21	2033-12-22
433	具延迟等化之经分割硅光电倍增器	中国台湾	美国豪威	发明第I533013号	2013-12-11	2016-05-11	2033-12-10
434	用以减少颜色混叠之颜色及红外线滤波器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I585501号	2014-06-27	2017-06-01	2034-06-26
435	用以减少颜色混叠之颜色及红外线滤波器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I585502号	2014-06-27	2017-06-01	2034-06-26
436	具有一互动式荧幕之投影机相机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I510963号	2014-07-17	2015-12-01	2034-07-16
437	提供视力增进之眼戴式显示系统	中国台湾	美国豪威	发明第I515456号	2013-10-31	2016-01-01	2033-10-30
438	用于读取具有转移闸极升压之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I533700号	2014-05-12	2016-05-11	2034-05-11
439	具有比例滤波阵列及像素内合并的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I610426号	2014-07-21	2018-01-01	2034-07-20
440	X 射线及光学影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I536551号	2014-03-07	2016-06-01	2034-03-06
441	用以最小化颜色混叠之红绿蓝色彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I579599号	2015-09-02	2017-04-21	2035-09-01
442	用以最小化颜色混叠之红绿蓝色彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I579600号	2015-09-02	2017-04-21	2035-09-01
443	具有介电电荷捕捉装置之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I569435号	2014-08-01	2017-02-01	2034-07-31
444	用于高动态范围影像感测器之影像感	中国台湾	美国豪威	发明第I549275号	2014-03-27	2016-09-11	2034-03-26

	测器像素						
445	用于高动态范围影像感测器之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I591812号	2014-03-27	2017-07-11	2034-03-26
446	用于高动态范围影像感测器之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I587494号	2014-03-27	2017-06-11	2034-03-26
447	影像感测器之大-小像素方案	中国台湾	美国豪威	发明第I502737号	2014-03-21	2015-10-01	2034-03-20
448	用于影像感测器之像素单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I523214号	2013-12-23	2016-02-21	2033-12-22
449	影像投射器及用于其之去光斑光学系统	中国台湾	美国豪威	发明第I551891号	2014-07-29	2016-10-01	2034-07-28
450	堆叠式晶片单光子突崩二极体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I543350号	2014-07-21	2016-07-21	2034-07-20
451	高动态范围影像感测器读出架构	中国台湾	美国豪威	发明第I549507号	2014-07-31	2016-09-11	2034-07-30
452	在多透镜阵列模组中之紧密间隔	中国台湾	美国豪威	发明第I560860号	2014-07-17	2016-12-01	2034-07-16
453	回应于裁剪座标回馈裁剪影像之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I528326号	2014-07-18	2016-04-1	2034-07-17
454	在影像撷取中之特征侦测	中国台湾	美国豪威	发明第I525556号	2014-10-21	2016-03-11	2034-10-20
455	具有单光子崩溃二极体、光子计数器及鬼影减量之低功率成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I541985号	2014-07-30	2016-07-11	2034-07-29
456	成像感测器系统及积体电路系统	中国台湾	美国豪威	发明第I563645号	2014-08-15	2016-12-21	2034-08-14
457	具有高度的短波长侦测效率之背侧照明单光子崩溃二极体成像感测器系统	中国台湾	美国豪威	发明第I541991号	2014-08-18	2016-07-11	2034-08-17
458	双转换增益之高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I563851号	2015-01-09	2016-12-21	2035-01-08

459	分离像素高动态范围感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I565324号	2015-01-09	2017-01-01	2035-01-08
460	在作用区域上标准单元全域布线通道	中国台湾	美国豪威	发明第I525780号	2014-09-30	2016-03-11	2034-09-29
461	影像撷取单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I560470号	2014-10-13	2016-12-01	2034-10-12
462	具有金属网孔以侦测红外光之彩色影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I549276号	2014-08-13	2016-09-11	2034-08-12
463	具有无隙微透镜的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I552324号	2014-08-22	2016-10-01	2034-08-21
464	增强式背侧照明近红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I550839号	2014-10-14	2016-09-21	2034-10-13
465	晶圆级步阶式感测器固持件	中国台湾	美国豪威	发明第I539197号	2014-10-15	2016-06-21	2034-10-14
466	用于高动态范围影像感测器的光二极管及滤光器组态	中国台湾	美国豪威	发明第I613802号	2014-09-29	2018-02-01	2034-09-28
467	用于改善位元线之电源供应拒斥比之前馈技术	中国台湾	美国豪威	发明第I528819号	2014-10-03	2016-04-01	2034-10-02
468	组合式可见光及非可见光投影系统	中国台湾	美国豪威	发明第I557491号	2014-10-09	2016-11-11	2034-10-08
469	具有具交错式光电二极管之像素单元之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I587493号	2015-10-23	2017-06-11	2035-10-22
470	具有具梯度分布之储存闸极植入的影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I544615号	2014-10-03	2016-08-01	2034-10-02
471	不具运动假影之高动态范围（HDR）影像	中国台湾	美国豪威	发明第I561084号	2015-07-31	2016-12-01	2035-07-30
472	用于高动态范围成像之系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I589156号	2015-12-01	2017-06-21	2035-11-30
473	具有参考像素以减少光谱串扰之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I584651号	2015-08-20	2017-05-21	2035-08-19

474	彩色滤光片阵列、影像感测器及用以减少光谱串扰之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I615033号	2015-08-20	2018-02-11	2035-08-19
475	具有行动平台之视讯会议	中国台湾	美国豪威	发明第I536843号	2014-10-16	2016-06-01	2034-10-15
476	行动平台以及自行动平台通信之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I531988号	2014-10-17	2016-05-01	2034-10-16
477	具有耗尽调整层之色彩及红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I590430号	2015-10-21	2017-07-01	2035-10-20
478	可见光与红外线影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I593092号	2014-11-03	2017-07-21	2034-11-02
479	制造一单一光子崩溃二极体成像感测器的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I567959号	2015-06-03	2017-01-21	2035-06-02
480	用于堆叠式影像感测器中之像素之负偏压基板	中国台湾	美国豪威	发明第I545954号	2014-11-03	2016-08-11	2034-11-02
481	飞行时间像素单元、飞行时间感测系统与利用飞行时间判定至一物件之一往返距离之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I550299号	2014-10-21	2016-09-21	2034-10-20
482	用于影像感测器之感光性电容画素	中国台湾	美国豪威	发明第I590432号	2016-02-24	2017-07-01	2036-02-23
483	用于影像感测器之感光性电容画素	中国台湾	美国豪威	发明第I610427号	2016-02-24	2018-01-01	2036-02-23
484	制造多晶圆影像感测器之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I599026号	2015-10-14	2017-09-11	2035-10-13
485	影像感测器及制造其之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I554110号	2014-11-11	2016-10-11	2034-11-10
486	蓝光增强之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I599027号	2016-01-19	2017-09-11	2036-01-18
487	具有增强量子效率的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I596944号	2016-01-26	2017-08-21	2036-01-25
488	用于飞行时间三维影像感测器的预充电锁存像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I552570号	2014-11-05	2016-10-01	2034-11-04

489	用于飞行时间三维影像感测器的可编程式化电流源	中国台湾	美国豪威	发明第I591366号	2014-11-07	2017-07-11	2034-11-06
490	具有多个储存节点之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I573461号	2015-11-30	2017-03-01	2035-11-29
491	用于飞行时间成像系统之校准电路与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I544232号	2015-06-02	2016-08-01	2035-06-01
492	具有非破坏性读出之影像感测器像素单元	中国台湾	美国豪威	发明第I578788号	2015-06-23	2017-04-11	2035-06-22
493	高近红外线敏感性影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I590429号	2015-07-07	2017-07-01	2035-07-06
494	具有具中心接触件之通道区域之光感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I577004号	2015-10-02	2017-04-01	2035-10-01
495	隔离的全域快门像素储存结构	中国台湾	美国豪威	发明第I570903号	2015-10-26	2017-02-11	2035-10-25
496	隔离的全域快门像素储存结构	中国台湾	美国豪威	发明第I620311号	2015-10-26	2018-04-01	2035-10-25
497	自我对齐隔离结构及滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I578507号	2015-10-02	2017-04-11	2035-10-01
498	用于减少颜色混叠之彩色滤光器阵列图案	中国台湾	美国豪威	发明第I600927号	2016-05-31	2017-10-01	2036-05-30
499	具有保护环区域反射结构之背侧照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I619237号	2015-10-02	2018-03-21	2035-10-01
500	用于执行具有改良类比至数位转换器线性之相关多重取样的方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I578711号	2015-11-25	2017-04-11	2035-11-24
501	用于提升像素单元中重设位准之方法及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I569646号	2015-12-02	2017-02-01	2035-12-01
502	用于影像感测器之读出电路	中国台湾	美国豪威	发明第I596945号	2016-03-15	2017-08-21	2036-03-14
503	用于实施延伸范围近似类比数位转换器之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I574514号	2016-01-26	2017-03-11	2036-01-25

504	针对双转换增益大动态范围感测器的补偿	中国台湾	美国豪威	发明第I573460号	2016-02-24	2017-03-01	2036-02-23
505	具有支持结构以提供改良之滤光片厚度均匀性之彩色滤光片阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I552326号	2015-12-01	2016-10-01	2035-11-30
506	在彩色滤波器阵列上之光学隔离栅格	中国台湾	美国豪威	发明第I567963号	2016-01-19	2017-01-21	2036-01-18
507	低电力智能影像撷取	中国台湾	美国豪威	发明第I596940号	2016-03-03	2017-08-21	2036-03-02
508	高解析度阵列相机	中国台湾	美国豪威	发明第I549519号	2015-12-02	2016-09-11	2035-12-01
509	具有光学隔离之储存电晶体	中国台湾	美国豪威	发明第I567962号	2016-01-18	2017-01-21	2036-01-17
510	影像感测器及影像撷取程序	中国台湾	美国豪威	发明第I612371号	2016-06-02	2018-01-21	2036-06-01
511	用于附接之三维咨询之堆叠嵌入式硅光子雪崩二极管影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I618233号	2016-01-28	2018-03-11	2036-01-27
512	具有介电层反射环之背照式影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I578511号	2016-03-17	2017-04-11	2036-03-16
513	具有改良初始化发信号之飞行时间成像	中国台湾	美国豪威	发明第I575929号	2016-05-25	2017-03-21	2036-05-24
514	具有经减少框架缓冲器之高动态范围成像	中国台湾	美国豪威	发明第I577188号	2016-05-26	2017-04-01	2036-05-25
515	经由斜波产生器之影像感测器电源供应抑制比杂讯减少	中国台湾	美国豪威	发明第I578789号	2016-03-10	2017-04-11	2036-03-09
516	用于影像感测器之读出电路及影像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I586172号	2016-03-10	2017-06-01	2036-03-09
517	量子点影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I618235号	2016-06-04	2018-03-11	2036-06-03
518	虚拟高动态范围大小像素影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I581415号	2016-05-26	2017-05-01	2036-05-25

519	具有强化晶圆结合之积体电路堆叠	中国台湾	美国豪威	发明第I573259号	2016-03-10	2017-03-01	2036-03-09
520	堆叠式晶片共享像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I615032号	2016-3-17	2018-02-11	2036-03-16
521	弯曲之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I615959号	2016-10-20	2018-02-21	2036-10-19
522	侦测发光二极管之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I612283号	2016-05-31	2018-01-21	2036-05-30
523	影像感测器之读出电路及其操作方法	中国台湾	美国豪威	发明第I620447号	2016-05-17	2018-04-01	2036-05-16
524	实施一堆叠晶片高动态范围影像感测器的方法与系统	中国台湾	美国豪威	发明第I586169号	2016-06-17	2017-06-01	2036-06-16
525	具有薄化之中间半导体晶粒之堆叠式积体电路系统	中国台湾	美国豪威	发明第I591766号	2016-05-17	2017-07-11	2036-05-16
526	像素控制信号驱动器	中国台湾	美国豪威	发明第I603618号	2016-06-02	2017-10-21	2036-06-01
527	在影像感测器中在每一影像撷取之间实施不均等时序间隔之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I616099号	2016-10-13	2018-02-21	2036-10-12
528	用于减少对于黑讯号之类比数位转换时间之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I622301号	2016-10-13	2018-04-21	2036-10-12
529	经由连续时间读出电路中之斜坡产生器之影像感测器功率供应拒绝比率改善	中国台湾	美国豪威	发明第I620443号	2016-06-02	2018-04-01	2036-06-01
530	全域快门校正	中国台湾	美国豪威	发明第I618414号	2016-09-20	2018-03-11	2036-09-19
531	像素单元及成像系统	中国台湾	美国豪威	发明第I613916号	2016-06-16	2018-02-01	2036-06-15
532	具有用于传输信号之可组态可变供应电压之介面电路	中国台湾	美国豪威	发明第I612771号	2016-09-09	2018-01-21	2036-09-08
533	像素单元、成像系统及控制像素单元之全域快门之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I613917号	2016-06-16	2018-02-01	2036-06-15

534	用于影像处理的显示器系统及方法	中国台湾	美国豪威	发明第I613913号	2016-12-16	2018-02-01	2036-12-15
535	具有可程式化彩色平衡的主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第117582号	1998-09-11	2000-07-11	2018-09-10
536	积体互补型金氧半导体之主动像素数位相机	中国台湾	美国豪威	发明第181050号	1999-01-11	2003-07-11	2019-01-10
537	高速互补型金属氧化物半导体影像行关连双取样电路	中国台湾	美国豪威	发明第145133号	1999-02-25	2001-12-01	2019-02-24
538	并入饱和时间量测以增加动态范围的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第138675号	2000-04-05	2001-08-01	2020-04-04
539	具有接线式浮动扩散及共享式放大器的主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第141696号	1999-10-30	2001-10-01	2019-10-29
540	具残余拾取二极体之互补金氧半导体主动像素	中国台湾	美国豪威	发明第165500号	2001-07-26	2002-11-01	2021-07-25
541	具有相关联双采样的三电晶体主动像素感测器架构	中国台湾	美国豪威	发明第145561号	1999-10-06	2001-12-01	2019-10-05
542	具有高填入因素及关联式双重取样的光电闸主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第139378号	1999-10-30	2001-09-01	2019-10-29
543	具有共享之重置信号列选择之光电二极体主动像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第139377号	1999-10-30	2001-09-01	2019-10-29
544	具有延伸的动态范围之互补式金属氧化物半导体影像感测器及其使用方法	中国台湾	美国豪威	发明第154653号	2000-08-29	2002-05-01	2020-08-28
545	具延伸动态范围及敏感性之互补式金氧半导体像素影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第159831号	2000-11-28	2002-08-01	2020-11-27
546	用以延伸动态范围之可变动辉散电荷之收集	中国台湾	美国豪威	发明第146462号	2000-09-01	2001-12-11	2020-08-31
547	具有电荷贮存及双通道读出之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I358942号	2004-05-28	2012-02-21	2024-05-27

548	具有延伸动态范围之影像感测器及影像捕捉系统	中国台湾	美国豪威	发明第I387334号	2004-09-02	2013-02-21	2024-09-01
549	减少不良暗电流之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I424561号	2005-10-27	2014-01-21	2025-10-26
550	低杂讯样本及保持电路	中国台湾	美国豪威	发明第I363561号	2005-04-29	2012-05-01	2025-04-28
551	用于影像感测元件之金属内连线	中国台湾	美国豪威	发明第I385756号	2005-06-03	2013-02-11	2025-06-02
552	具有全景快门之针孔式光二极管像素	中国台湾	美国豪威	发明第I403150号	2006-05-26	2013-07-21	2026-05-25
553	根据照度之像素合并及均化	中国台湾	美国豪威	发明第I394445号	2006-06-23	2013-04-21	2026-06-22
554	像素阵列上之非对称微透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I406425号	2006-05-23	2013-08-21	2026-05-22
555	具有可选择接收性之互补式金属氧化物半导体影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I432022号	2006-05-30	2014-03-21	2026-05-29
556	共享放大器像素之互补式金氧半导体之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I399848号	2006-06-02	2013-06-21	2026-06-01
557	具对称场效电晶体配置之像素	中国台湾	美国豪威	发明第I385793号	2006-05-30	2013-02-11	2026-05-29
558	用于互补金氧半导体影像感测器之输出选路结构	中国台湾	美国豪威	发明第I379597号	2006-09-29	2012-12-11	2026-09-28
559	用以侦测数位影像中条纹的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I462026号	2006-12-04	2014-11-21	2026-12-03
560	用于改良式收集之光侦测器以及N层结构	中国台湾	美国豪威	发明第I382531号	2006-09-27	2013-01-11	2026-09-26
561	利用可变敏感度像素之加强动态范围	中国台湾	美国豪威	发明第I430657号	2008-03-21	2014-03-11	2028-03-20
562	读取取样/维持阵列之延迟电路	中国台湾	美国豪威	发明第I395474号	2007-02-26	2013-05-01	2027-02-25
563	具有低串音之P型金属氧化物半导体影像感测器像素结构	中国台湾	美国豪威	发明第I427763号	2007-04-27	2014-02-21	2027-04-26

564	利用一光电二极体之互补金氧化半导体影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I489620号	2007-04-30	2015-06-21	2027-04-29
565	使用斜面传输闸极时脉的类比/数位转换器	中国台湾	美国豪威	发明第I403094号	2007-02-14	2013-07-21	2027-02-13
566	影像感测器中改良的光感性	中国台湾	美国豪威	发明第I435167号	2007-11-30	2014-04-21	2027-11-29
567	具有彩色及全色像素之影像处理	中国台湾	美国豪威	发明第I432036号	2007-11-29	2014-03-21	2027-11-28
568	具有增益控制之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I450579号	2008-04-30	2014-08-21	2028-04-29
569	减低画素区域影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I418021号	2008-03-14	2013-12-01	2028-03-13
570	减低画素区域影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I559514号	2008-03-14	2016-11-21	2028-03-13
571	于浅沟槽隔离转角处加入植入物之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I413167号	2007-08-31	2013-10-21	2027-08-30
572	具有二晶圆之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I451566号	2007-10-05	2014-09-01	2027-10-04
573	具有二磊晶层之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I451564号	2007-12-10	2014-09-01	2027-12-09
574	处理像素阵列及处理影像的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I428006号	2007-11-29	2014-02-21	2027-11-28
575	使用全色像素之锐化方法	中国台湾	美国豪威	发明第I430202号	2008-01-08	2014-03-11	2028-01-07
576	成像器转移闸极装置中之硅化物带	中国台湾	美国豪威/萬國商業機器公司	发明第I420659号	2007-11-30	2013-12-21	2027-11-29
577	利用全彩像素映射边缘	中国台湾	美国豪威	发明第I467495号	2008-03-28	2015-01-01	2028-03-27
578	影像感测器之多重构成要素读出	中国台湾	美国豪威	发明第I455580号	2008-07-18	2014-10-01	2028-07-17
579	结合全色像素之边缘映射	中国台湾	美国豪威	发明第I430184号	2008-03-28	2014-03-11	2028-03-27

580	微机电微快门阵列、成像模组及用于形成影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I447515号	2008-10-09	2014-08-01	2028-10-08
581	利用全彩影像之杂讯减低彩色影像	中国台湾	美国豪威	发明第I455597号	2008-05-22	2014-10-01	2028-05-21
582	利用全彩影像之杂讯减低彩色影像	中国台湾	美国豪威	发明第I542223号	2008-05-22	2016-07-11	2028-05-21
583	用于三维整合像素之高增益读取电路	中国台湾	美国豪威	发明第I507033号	2009-09-08	2015-11-01	2029-09-07
584	具有二晶圆之主动式像素感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I442555号	2009-03-30	2014-06-21	2029-03-29
585	具有分享处理之多重影像感测系统及其操作方法	中国台湾	美国豪威	发明第I489863号	2008-11-28	2015-06-21	2028-11-27
586	影像感测器之取样及读出	中国台湾	美国豪威	发明第I499293号	2009-01-23	2015-09-01	2029-01-22
587	背照式互补式金氧半导体影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I469334号	2009-11-06	2015-01-11	2029-11-05
588	具有共享漫射区域之堆叠影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I502731号	2009-03-16	2015-10-01	2029-03-15
589	影像感测器之同心曝光序列	中国台湾	美国豪威	发明第I455583号	2009-04-28	2014-10-01	2029-04-27
590	使用不同解析度影像之改良影像形成	中国台湾	美国豪威	发明第I452539号	2009-07-31	2014-09-11	2029-07-30
591	影像感测器之延伸景深	中国台湾	美国豪威	发明第I500319号	2009-11-20	2015-09-11	2029-11-19
592	具有多重感测层之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I431766号	2009-07-31	2014-03-21	2029-07-30
593	具有低串扰之背照明感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I493695号	2009-12-16	2015-07-21	2029-12-15
594	影像感测器之塑胶影像感测器封装	中国台湾	美国豪威	发明第I475671号	2009-08-17	2015-03-01	2029-08-16
595	配置以减少反冲扰动之类比多工器	中国台湾	美国豪威	发明第I497909号	2009-12-07	2015-08-21	2029-12-06
596	影像感测器中之彩色滤光片阵列对准	中国台湾	美国豪威	发明第I463645号	2009-07-08	2014-12-01	2029-07-07

	标记形成						
597	具有背面沟槽之背面照明影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I452684号	2009-07-08	2014-09-11	2029-07-07
598	具有用于色彩分离之光栅之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I476908号	2009-11-12	2015-03-11	2029-11-11
599	具有可控制的转移闸极电压的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I493969号	2009-12-18	2015-07-21	2029-12-17
600	具有减低并弹回之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I514873号	2009-05-27	2015-12-21	2029-05-26
601	高动态范围影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I536554号	2009-06-18	2016-06-01	2029-06-17
602	可程式化微机电微光栅阵列	中国台湾	美国豪威	发明第I459803号	2009-12-18	2014-11-01	2029-12-17
603	具有多个感测层之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I508270号	2009-10-15	2015-11-11	2029-10-14
604	宽通孔影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I466275号	2009-06-12	2014-12-21	2029-06-11
605	具电荷区域加总之影像感测器像素	中国台湾	美国豪威	发明第I496464号	2009-08-25	2015-08-11	2029-08-24
606	改善缺陷色彩及全彩色滤光器阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I451754号	2009-10-23	2014-09-01	2029-10-22
607	修改色彩及全通道彩色滤光片阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I459324号	2009-11-06	2014-11-01	2029-11-05
608	在产生数位影像中曝光像素群组	中国台湾	美国豪威	发明第I504257号	2010-03-31	2015-10-11	2030-03-30
609	在产生数位影像中曝光像素群组	中国台湾	美国豪威	发明第I561083号	2010-03-31	2016-12-01	2030-03-30
610	具有合成全色影像之彩色滤光器阵列影像	中国台湾	美国豪威	发明第I462055号	2010-03-09	2014-11-21	2030-03-08
611	利用彩色滤光片阵列影像产生全彩影像	中国台湾	美国豪威	发明第I495336号	2010-03-26	2015-08-01	2030-03-25

612	形成全彩色影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I496463号	2010-04-14	2015-08-11	2030-04-13
613	用于影像感测器之行输出电路	中国台湾	美国豪威	发明第I497999号	2010-12-21	2015-08-21	2030-12-20
614	具有前侧及背侧光侦测器之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I501389号	2010-06-25	2015-09-21	2030-06-24
615	用于捕捉彩色影像之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I504276号	2010-05-26	2015-10-11	2030-05-25
616	影像感测器中悬置行读出	中国台湾	美国豪威	发明第I446790号	2010-12-30	2014-07-21	2030-12-29
617	用于补偿影像感测器中之行固定图形杂讯的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I491254号	2010-12-29	2015-07-01	2030-12-28
618	用于确定影像感测器之行偏移校正的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I454143号	2010-12-29	2014-09-21	2030-12-28
619	在成像器中形成深隔离的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I455293号	2010-12-29	2014-10-01	2030-12-28
620	具有经掺杂之传输闸极的影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I525801号	2010-12-29	2016-03-11	2030-12-28
621	影像感测器中之暂停行读出	中国台湾	美国豪威	发明第I533697号	2010-12-30	2016-05-11	2030-12-29
622	用于确定影像感测器之行偏移校正的方法	中国台湾	美国豪威	发明第I493970号	2010-12-29	2015-07-21	2030-12-28
623	在积体电子元件中隔离打线接合	中国台湾	美国豪威	发明第I462203号	2011-04-28	2014-11-21	2031-04-27
624	积体电组件中之隔离焊线	中国台湾	美国豪威	发明第I455294号	2011-03-01	2014-10-01	2031-02-28
625	在影像感测器中之光侦测器隔离	中国台湾	美国豪威	发明第I456750号	2011-09-13	2014-10-11	2031-09-12
626	在影像感测器中光侦测器之隔离	中国台湾	美国豪威	发明第I493696号	2011-11-08	2015-07-21	2031-11-07
627	具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I475681号	2011-11-17	2015-03-01	2031-11-16

628	用于处理藉由具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道之影像感测器所捕捉之影像之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I471007号	2011-11-28	2015-01-21	2031-11-27
629	用于产生一影像感测器及一影像捕捉装置之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I466283号	2011-11-28	2014-12-21	2031-11-27
630	在影像感测器中暂停行定址	中国台湾	美国豪威	发明第I505711号	2011-12-15	2015-10-21	2031-12-14
631	具有结合薄膜红外线滤波器之影像感测器	中国台湾	豪威半导体	发明第I239646号	2003-10-09	2005-09-11	2023-10-08
632	具有结合彩色滤波器与凹形微透镜之影像感测器	中国台湾	豪威半导体	发明第I252937号	2003-10-09	2006-04-11	2023-10-08
633	应用于降低组成晶片级封装之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I240409号	2003-10-9	2005-09-21	2023-10-08
634	影像感测器中之平面彩色滤波器之形成方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I227037号	2003-10-09	2005-01-21	2023-10-08
635	利用保护覆盖以制造与封装影像感测器晶粒之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I265601号	2003-10-09	2006-11-01	2023-10-08
636	具有结合彩色滤波器与微透镜之影像感测器及其制造方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I240992号	2003-10-09	2005-10-01	2023-10-08
637	于周边部位拥有大体积微型透镜之影像感测器	中国台湾	美国豪威	发明第I274425号	2003-10-09	2007-02-21	2023-10-08
638	拥有低应力滤光片之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I275188号	2003-10-09	2007-03-01	2023-10-08
639	拥有以脊背结构分隔微型透镜阵列之影像感测器及其制造方法	中国台湾	豪威半导体	发明第I233984号	2003-10-09	2005-06-11	2023-10-08
640	拥有以沟渠结构分隔微型透镜阵列之影像感测器及其制造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I243581号	2003-10-09	2005-11-11	2023-10-08

641	一种用于液晶面板测试之平台与方法	中国台湾	美国豪威	发明第I575280号	2016-06-14	2017-03-21	2036-06-13
642	晶圆级影像模组	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I289365号	2005-09-29	2007-11-01	2025-09-28
643	影像感应装置与其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I288973号	2005-09-27	2007-10-21	2025-09-26
644	高精密度成像控制之影像感应模组	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I267208号	2006-01-18	2006-11-21	2026-01-17
645	摄像装置、透镜结构、及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I332789号	2007-01-10	2010-11-01	2027-01-09
646	光电元件晶片及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I325635号	2007-02-27	2010-06-01	2027-02-26
647	非球面透镜结构及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I359285号	2007-05-30	2012-03-01	2027-05-29
648	光学微结构平板以及用以制作光学微结构构件的模板	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I335864号	2007-06-15	2011-01-11	2027-06-14
649	用于影像感测装置的封装模组与电子组件及其制造方法	中国台湾	采钰科技股份有限公司、美国豪威	发明第I334307号	2007-06-20	2010-12-01	2027-06-19
650	硅基液晶测试平台	中国台湾	美国豪威	发明第I588461号	2016-05-27	2017-06-21	2036-05-26

651	用于测试影像感测芯片之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I596351号	2016-05-25	2017-08-21	2036-05-24
652	产生全景影像的方法、储存媒介以及摄影机系统	中国台湾	美国豪威	发明第I622293号	2015-03-09	2018-04-21	2035-03-08
653	基于有槽基板的透镜制造方法以及相关透镜系统	中国台湾	美国豪威	发明第I625541号	2016-04-14	2018-06-01	2036-04-13
654	密封侧壁之元件晶粒及其製造方法	中国台湾	美国豪威	发明第I625850号	2016-04-27	2018-06-01	2036-04-26
655	二表面窄视场复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I625545号	2016-09-13	2018-06-01	2036-09-12
656	抗短路芯片级封装及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I630689号	2017-08-08	2018-07-21	2037-08-07
657	五表面宽视场复合透镜与相关联相机模块	中国台湾	美国豪威	发明第I625565号	2017-07-04	2018-06-01	2037-07-03
658	无热复合透镜	中国台湾	美国豪威	发明第I629502号	2017-11-28	2018-07-11	2037-11-27
659	具有快速图框内聚焦之影像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I624178号	2016-08-03	2018-05-11	2036-08-02
660	包括菱形像素之彩色滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I624179号	2017-02-10	2018-05-11	2037-02-09
661	用于在具有管道架构之影像传感器中实施动态接地共享之方法及系统	中国台湾	美国豪威	发明第I626619号	2017-01-13	2018-06-11	2037-01-12
662	具有类比数位转换器与内存单元微砖架构之高速滚动影像传感器及其实施方法	中国台湾	美国豪威	发明第I625057号	2016-10-11	2018-05-21	2036-10-10
663	显微镜附件	中国台湾	美国豪威	发明第I624684号	2016-09-20	2018-05-21	2036-09-19
664	低彩色误差及高信噪比之多层彩色滤光器	中国台湾	美国豪威	发明第I628470号	2016-06-04	2018-07-01	2036-06-03
665	具有多步蚀刻之光通道	中国台湾	美国豪威	发明第I624042号	2016-09-20	2018-05-11	2036-09-19

666	用于传输信号之接口电路及产生输出差动信号之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I624746号	2016-09-12	2018-05-21	2036-09-11
667	具有对高强度之光降低敏感度之高动态范围图像传感器	中国台湾	美国豪威	发明第I627736号	2016-10-18	2018-06-21	2036-10-17
668	接触阻抗减少	中国台湾	美国豪威	发明第626737号	2016-12-28	2018-06-11	2036-12-27
669	影像感测器封装及影像感测器封装製作方法	中国台湾	美国豪威	发明第629775号	2017-02-07	2018-07-11	2037-02-06
670	偏压深沟槽隔杂	中国台湾	美国豪威	发明第I624043号	2017-03-14	2018-05-11	2037-03-13
671	影像传感器及影像传感器制造之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I629773号	2016-10-24	2018-07-11	2036-10-23
672	制作影像传感器及半导体装置之方法	中国台湾	美国豪威	发明第I629774号	2017-01-17	2018-07-11	2037-01-16
673	在影像传感器中具有斜面产生器隔离之水平条带减少	中国台湾	美国豪威	发明第I627864号	2017-03-17	2018-06-21	2037-03-16
674	改善的高动态范围	中国台湾	美国豪威	发明第I628622号	2017-01-16	2018-07-01	2037-01-15
675	用于重组晶圆之测试系统及其方法	中国台湾	美国豪威	发明第I603410号	2016-06-14	2017-10-21	2036-06-13
676	用于测试影像感测芯片之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I606244号	2016-10-24	2017-11-21	2036-10-23
677	用于细间距封装测试之测试座	中国台湾	美国豪威	发明第I617812号	2017-02-16	2018-03-11	2037-02-15
678	镜头组及其形成方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I403779号	2010-03-03	2013-08-01	2030-03-02
679	相机模组及其制造方法	中国台湾	美国豪威、采钰科技股份有限公司	发明第I552592号	2011-08-22	2016-10-01	2030-08-21

注：①上表中第 535 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.4 在印度拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/ 地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEM AND METHOD FOR UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	印度	美国豪威	286897	2007-04-03	2017-08-31	2027-04-03
2	A TASK-BASED OPTICAL IMAGING SYSTEM AND A METHOD FOR REDUCING FOCUS-RELATED ABERRATIONS	印度	美国豪威CDM	229134	2004-03-31	2009-02-13	2024-03-31
3	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	印度	美国豪威	285744	2004-03-31	2017-07-27	2024-03-31

1.3.2.5 在以色列拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/ 地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	以色列	美国豪威	194374	2007-04-03	2013-03-01	2027-04-03

2	IMAGING SYSTEM FOR REDUCING REFLECTIONS FROM A DETECTOR	以色列	美国豪威	170697	2004-03-31	2011-12-28	2024-03-31
3	SYSTEMS AND METHODS FOR MINIMIZING ABERRATING EFFECTS IN IMAGING SYSTEMS	以色列	美国豪威	208545	2004-03-31	2014-04-01	2024-03-31
4	LOW HEIGHT IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	以色列	美国豪威	181890	2005-09-14	2013-05-04	2025-09-14
5	ARRAYED IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHOD	以色列	美国豪威	194792	2007-04-17	2014-05-01	2027-04-17

1.3.2.6 在加拿大拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	SYSTEM AND METHOD FOR USING COMPOUND DATA WORDS TO REDUCE THE DATA PHASE DIFFERENCE BETWEEN ADJACENT PIXEL ELECTRODES	加拿大	美国豪威	2322510	1999-02-22	2009-07-21	2019-02-22
2	SYSTEM AND METHOD FOR DATA PLANARIZATION	加拿大	美国豪威	2309906	1998-11-13	2008-05-20	2018-11-13
3	DISPLAY WITH MULTIPLEXED PIXELS FOR ACHIEVING MODULATION BETWEEN SATURATION AND THRESHOLD VOLTAGES	加拿大	美国豪威	2331683	1999-05-07	2008-03-04	2019-05-07
4	METHOD FOR MODULATING A	加拿大	美国豪威	2331695	1999-05-07	2008-03-04	2019-05-07

	MULTIPLEXED PIXEL DISPLAY						
5	COMBINATION CMP-ETCH METHOD FOR FORMING A THIN PLANAR LAYER OVER THE SURFACE OF A DEVICE	加拿大	美国豪威	2355614	1999-12-23	2008-11-18	2019-12-23
6	PLANAR REFLECTIVE LIGHT VALVE BACKPLANE AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	加拿大	美国豪威	2355626	1999-12-23	2008-07-15	2019-12-23
7	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	加拿大	美国豪威	2810676	2013-03-27	2017-11-14	2033-03-27
8	SYSTEM AND METHOD FOR REDUCING INTER-PIXEL DISTORTION BY DYNAMIC REDEFINITION OF DISPLAY SEGMENT BOUNDARIES	加拿大	美国豪威	2331692	1999-05-07	2007-09-25	2019-05-07
9	INTERNAL ROW SEQUENCER FOR REDUCING BANDWIDTH AND PEAK CURRENT REQUIREMENTS IN A DISPLAY DRIVER CIRCUIT	加拿大	美国豪威	2325028	1999-03-22	2009-06-02	2019-03-22

注：①上表中第 2 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.7 在澳大利亚拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
----	------	---------	------	-----	-----	-----	------

1	LENS PLATE FOR WAFER-LEVEL CAMERA AND METHOD OF MANUFACTURING SAME	澳大利亚	美国豪威	2013202052	2013-03-27	2016-09-22	2033-03-27
---	--	------	------	------------	------------	------------	------------

1.3.2.8 在韩国拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	OPTICAL IMAGING SYSTEMS AND METHODS UTILIZING NONLINEAR AND/OR SPATIALLY VARYING IMAGE PROCESSING	韩国	美国豪威	10-1161471	2007-04-03	2012-06-25	2027-04-03
2	TASK-BASED IMAGING SYSTEM	韩国	美国豪威	10-1265377	2006-09-19	2013-05-10	2026-09-19
3	ZOOM LENS SYSTEMS AND METHOD FOR USE THEREOF	韩国	美国豪威	10-1301448	2007-03-06	2013-08-22	2027-03-06
4	IMAGING SYSTEM AND ASSOCIATED METHODS	韩国	美国豪威	10-0859036	2005-09-14	2008-09-10	2025-09-14
5	ARRAYED IMAGING SYSTEMS AND ASSOCIATED METHODS	韩国	美国豪威	10-1475529	2007-04-17	2014-12-16	2027-04-17
6	SATURATION OPTICS	韩国	美国豪威	10-1305868	2007-05-23	2013-09-02	2027-05-23
7	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR WITH REDUCED LINE MEMORY FOR COLOR INTERPOLATION	韩国	美国豪威	10-1317272	2008-10-20	2013-10-04	2028-11-21
8	APPARATUS AND METHOD FOR TESTING	韩国	美国豪威	10-1172405	2008-11-21	2012-08-02	2028-11-21

	IMAGE SENSOR WAFERS TO IDENTIFY PIXEL DEFECTS						
9	CIRCUIT AND PHOTO SENSOR OVERLAP FOR BACKSIDE ILLUMINATION IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1129128	2009-02-02	2012-03-14	2029-02-02
10	CIRCUIT CONFIGURATION AND METHOD FOR TIME OF FLIGHT SENSOR	韩国	美国豪威	10-1465318	2013-02-28	2014-11-19	2033-02-28
11	APPARATUS, METHOD AND SYSTEM FOR RANDOM NUMBER GENERATION	韩国	美国豪威	10-1593300	2014-04-22	2016-02-02	2034-04-22
12	LAYERS FOR INCREASING PERFORMANCE IN IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1560086	2014-04-04	2015-10-06	2034-04-04
13	IMAGE SENSOR HAVING METAL CONTACT COUPLED THROUGH A CONTACT ETCH STOP LAYER WITH AN ISOLATION REGION	韩国	美国豪威	10-1693921	2014-04-07	2017-01-02	2034-04-07
14	COLOR AND INFRARED FILTER ARRAY PATTERNS TO REDUCE COLOR ALIASING	韩国	美国豪威	10-1613015	2014-07-01	2016-04-08	2034-07-01
15	PHOTOSENSITIVE CAPACITOR PIXEL FOR IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1834065	2016-03-17	2018-02-23	2036-03-17
16	COLOR FILTER ARRAY PATTERNS FOR REDUCTION OF COLOR ALIASING	韩国	美国豪威	10-1714978	2016-06-28	2017-03-03	2036-06-28
17	IMAGE SENSOR AND A METHOD FOR MANUFACTURING A SOLID IMAGE SENSING DEVICE BY AT LEAST ONE ELECTRICAL FUNCTION UNIT INTEGRATED IN ADJACENT PIXELS	韩国	美国豪威	10-0637945	1998-08-12	2006-10-17	2018-08-12
18	SEMICONDUCTOR BASED IMAGE	韩国	美国豪威	10-0592619	1998-10-29	2006-06-15	2018-10-29

	SENSOR AND FABRICATING METHOD THEREOF, ESPECIALLY FOR PROVIDING A PROGRAMMABLE COLOR BALANCE						
19	AN INTEGRATED CMOS ACTIVE PIXEL DIGITAL CAMERA	韩国	美国豪威	10-0592614	1999-01-21	2006-06-15	2019-01-21
20	POSITIVE PIXEL SENSOR AND MANUFACTURING METHOD OF THE SAME, PARTICULARLY CONCERNED WITH MINIMIZING BULK DARK CURRENT AND MAXIMIZING CHARGE TRANSFER BY FORMING TWO P-N JUNCTIONS HAVING DEPLETION REGIONS CATCHING RED, GREEN, AND BLUE WAVES EASILY	韩国	美国豪威	10-0647959	1998-11-11	2006-11-13	2018-11-11
21	IMAGE SENSOR INCORPORATING SATURATION TIME MEASUREMENT TO INCREASE DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0718404	2000-05-12	2007-05-08	2020-05-12
22	ACTIVE PIXEL SENSOR WITH WIRED FLOATING DIFFUSIONS AND SHARED AMPLIFIER	韩国	美国豪威	10-0805412	1999-12-28	2008-02-13	2019-12-28
23	THREE TRANSISTOR ACTIVE PIXEL SENSOR ARCHITECTURE WITH CORRELATED DOUBLE SAMPLING	韩国	美国豪威	10-0636485	1999-11-18	2006-10-12	2019-11-18
24	PHOTODIODE ACTIVE PIXEL SENSOR WITH SHARED RESET SIGNAL ROW SELECT	韩国	美国豪威	10-0750778	1999-12-28	2007-08-13	2019-12-28
25	CMOS IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0657103	2000-10-25	2006-12-06	2020-10-25

26	CMOS ACTIVE PIXEL IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE AND SENSITIVITY	韩国	美国豪威	10-0814211	2001-01-17	2008-03-10	2021-1-17
27	VARIABLE COLLECTION OF BLOOMING CHARGE TO EXTEND DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-0659443	2000-10-25	2006-12-12	2020-10-25
28	IMAGE SENSOR WITH CHARGE BINNING	韩国	美国豪威	10-1159014	2004-07-01	2012-06-15	2024-07-01
29	IMAGE SENSOR ARRAY WITH SUBSTITUTIONAL CIRCUIT DISTRIBUTION	韩国	美国豪威	10-1103956	2004-10-19	2012-01-02	2024-10-19
30	IMAGE SENSOR WITH EXTENDED DYNAMIC RANGE	韩国	美国豪威	10-1038386	2004-09-01	2011-05-25	2024-09-01
31	METHOD FOR DECREASING UNDESIRABLE DARK CUREENT	韩国	美国豪威	10-1254820	2005-10-27	2013-04-09	2025-10-27
32	LOW NOISE SAMPLE AND HOLD CIRCUIT	韩国	美国豪威	10-1143094	2005-04-27	2012-04-27	2025-04-27
33	METAL INTERCONNECTS FOR IMAGE SNSORS	韩国	美国豪威	10-1210176	2005-06-02	2012-12-03	2025-06-02
34	PINNED-PHOTODIODE PIXEL WITH GLOBAL SHUTTER	韩国	美国豪威	10-1344539	2006-05-24	2013-12-17	2026-05-24
35	PIXEL BINNING AND AVERAGING BASED ON ILLUMINATION	韩国	美国豪威	10-1246410	2006-07-18	2013-03-15	2026-07-18
36	ASYMMETRICAL MICROLENSES ON PIXEL ARRAYS	韩国	美国豪威	10-1274305	2006-05-26	2013-06-05	2026-05-26
37	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL WITH SELECTABLE BINNING	韩国	美国豪威	10-1254360	2006-05-26	2013-04-08	2026-05-26
38	CMOS ACTIVE PIXEL SENSOR SHARED AMPLIFIER PIXEL	韩国	美国豪威	10-1254832	2006-05-31	2013-04-09	2026-05-31
39	SHARED AMPLIFIER PIXEL WITH	韩国	美国豪威	10-1244573	2006-05-26	2013-03-11	2026-05-26

	MATCHED COUPLING CAPACITANCES						
40	PIXEL WITH SYMMETRICAL FIELD EFFECT TRANSISTOR PLACEMENT	韩国	美国豪威	10-1320784	2006-05-26	2013-10-15	2026-05-26
41	OUTPUT ROUTING STRUCTURE FOR CMOS IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1293385	2006-09-18	2013-07-30	2026-09-18
42	METHOD FOR CORRECTING ECLIPSE OR DARKLE	韩国	美国豪威	10-1289516	2006-10-12	2013-07-18	2026-10-12
43	METHOD FOR DETECTING STREAKS IN DIGITAL IMAGES	韩国	美国豪威	10-0961027	2006-11-30	2010-05-25	2026-11-30
44	EXTENDED DYNAMIC RANGE USING VARIABLE SENSITIVITY PIXELS	韩国	美国豪威	10-1488036	2008-03-19	2015-01-23	2028-03-19
45	DELAY CIRCUIT FOR READING OUT S/H ARRAYS	韩国	美国豪威	10-1332073	2007-02-14	2013-11-15	2027-02-14
46	PMOS PIXEL STRUCTURE WITH LOW CROSS TALK	韩国	美国豪威	10-1329432	2007-03-23	2013-11-07	2027-03-23
47	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL USING A PHOTODIODE	韩国	美国豪威	10-1379046	2007-04-18	2014-03-21	2027-04-18
48	INTERPOLATION OF PANCHROMATIC AND COLOR PIXELS	韩国	美国豪威	10-1342806	2007-01-17	2013-12-11	2027-01-17
49	IMAGE SENSOR WITH IMPROVED LIGHT SENSITIVITY	韩国	美国豪威	10-1441696	2007-05-10	2014-09-11	2027-05-10
50	ISOLATION METHOD FOR LOW DARK CURRENT IMAGER	韩国	美国豪威	10-1392540	2007-10-09	2014-04-29	2027-10-09
51	IMAGE SENSOR PIXEL WITH GAIN CONTROL	韩国	美国豪威	10-1388276	2008-04-22	2014-04-16	2028-04-22
52	REDUCED PIXEL AREA IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1398767	2008-02-20	2014-05-16	2028-02-20

53	IMPLANT AT SHALLOW TRENCH ISOLATION CORNER	韩国	美国豪威	10-1329462	2007-08-29	2013-11-07	2027-08-29
54	ACTIVE PIXEL SENSOR HAVING TWO WAFERS	韩国	美国豪威	10-1390071	2007-10-05	2014-04-22	2027-10-05
55	TWO EPITAXIAL LAYERS WITH BURIED SUBCOLLECTOR TO REDUCE CROSSTALK IN AN IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1373866	2007-12-05	2014-03-06	2027-12-05
56	SILICIDE STRAPPING IN IMAGER TRANSFER GATE DEVICE	韩国	美国豪威/ International Business Machines Corporation	10-1437194	2007-11-30	2014-08-27	2027-11-30
57	HIGH GAIN READ CIRCUIT FOR 3D INTEGRATED PIXEL	韩国	美国豪威	10-1568350	2009-09-04	2015-11-05	2029-09-04
58	MULTIPLE IMAGE SENSOR SYSTEM WITH SHARED PROCESSING	韩国	美国豪威	10-1471929	2008-11-12	2014-12-05	2028-11-12
59	SAMPLING AND READOUT OF AN IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1410184	2009-01-28	2014-06-13	2029-01-28
60	BACK-ILLUMINATED CMOS IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1594927	2009-11-05	2016-02-11	2029-11-05
61	STACKED IMAGE SENSOR WITH SHARED DIFFUSION REGIONS	韩国	美国豪威	10-1533134	2009-02-12	2015-06-25	2029-02-12
62	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS	韩国	美国豪威	10-1417232	2009-07-13	2014-06-30	2029-07-13
63	CFA ALIGNMENT MARK FORMATION IN IMAGE SENSORS	韩国	美国豪威	10-1351145	2009-07-07	2014-01-07	2029-07-07
64	BACKSIDE ILLUMINATED IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1341048	2009-07-07	2013-12-06	2029-07-07

	WITH BACKSIDE TRENCHES						
65	IMAGE SENSORS HAVING GRATINGS FOR COLOR SEPARATION	韩国	美国豪威	10-1593258	2009-10-30	2016-02-02	2029-10-30
66	IMAGE SENSOR HAVING REDUCED WELL BOUNCE	韩国	美国豪威	10-1460585	2009-05-12	2014-11-05	2029-05-12
67	HIGH DYNAMIC RANGE IMAGE SENSOR	韩国	美国豪威	10-1554238	2009-06-15	2015-09-14	2029-06-15
68	IMAGE SENSOR HAVING MULTIPLE SENSING LAYERS AND ITS METHOD OF OPERATION AND FABRICATION	韩国	美国豪威	10-1414662	2009-10-05	2014-06-26	2029-10-05
69	WIDE APERTURE IMAGE SENSOR PIXEL	韩国	美国豪威	10-1438710	2009-06-09	2014-09-01	2029-06-09
70	IMAGE SENSOR PIXEL WITH CHARGE DOMAIN SUMMING	韩国	美国豪威	10-1540656	2009-08-24	2015-07-24	2029-08-24
71	IMPROVING DEFECTIVE COLOR AND PANCHROMATIC CFA IMAGE	韩国	美国豪威	10-1267661	2009-10-09	2013-05-20	2029-10-09
72	ELECTRONIC ASSEMBLY FOR IMAGE SENSOR DEVICE AND FABRICATION METHOD THEREOF	韩国	VisEra Technologies Company Limited; 美国豪威	10-0903824	2007-07-10	2009-06-12	2027-07-10
73	ENHANCED PHOTON DETECTION DEVICE WITH BIASED DEEP TRENCH ISOLATION	韩国	美国豪威	10-1765990	2014-03-31	2017-08-01	2034-03-31
74	Miniature IMAGE CAPTURE LENS	韩国	VisEra Technologies Company Limited; 美国豪威	10-1022303	2008-12-12	2011-03-08	2028-12-12

75	Miniature IMAGE CAPTURE LENS	韩国	VisEra Technologies Company Limited; 美国豪威	10-1023976	2008-12-15	2011-03-15	2028-12-15
----	------------------------------	----	---	------------	------------	------------	------------

注：①上表中第 17、18 及 20 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.9 在日本拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	Method for Modulating Multiplexed Pixel Display	日本	美国豪威	5327824	1999-05-07	2013-08-02	2019-05-07
2	Application Specific, Dual Mode Projection System And Method	日本	美国豪威	6291037	2014-08-01	2018-02-16	2034-08-01
3	Wavefront Coded Imaging Systems with Optimized Image Processing	日本	美国豪威	5318027	2003-02-27	2013-07-19	2023-02-27
4	Systems and Methods for Minimizing Aberrating Effects in Imaging Systems	日本	美国豪威	4565192	2004-03-31	2010-08-13	2024-03-31
5	Lithographic Systems and Methods with Extended Depth of Focus	日本	美国豪威	4749332	2004-06-01	2011-05-27	2024-06-01
6	Task Based Imaging Systems	日本	美国豪威	5033802	2006-09-19	2012-07-06	2026-09-19
7	Saturation Optics	日本	美国豪威	4945635	2007-05-23	2012-03-09	2027-05-23

8	Ultra Short Three Optical Surfaces Wafer-Level Lens	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5039991	2009-08-27	2012-07-20	2029-08-27
9	Image Capture Lens Module And Image Capture System	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5612952	2010-07-30	2014-09-12	2030-07-30
10	Circuit and photo sensor overlap for backside illumination image sensor	日本	美国豪威	5166557	2009-02-02	2012-12-28	2029-02-02
11	Circuit Configuration and Method for Time of Flight Sensor	日本	美国豪威	5579893	2013-02-28	2014-07-18	2033-02-28
12	Apparatus, Method and System For Random Number Generation	日本	美国豪威	5726348	2014-04-21	2015-04-10	2034-04-21
13	Enhanced Photon Detection Device with Biased Deep Trench Isolation	日本	美国豪威	6078886	2014-03-31	2017-01-27	2034-03-31
14	Layers For Improving Image Sensor Performance	日本	美国豪威	5990812	2014-04-03	2016-08-26	2034-04-03
15	Color and Infrared Filter Array Patterns To Reduce Color Aliasing	日本	美国豪威	6066963	2014-06-30	2017-01-06	2034-06-30
16	RGBC Color Filter Array Patterns To Minimize Color Aliasing	日本	美国豪威	6144321	2015-11-24	2017-05-19	2035-11-24
17	Photosensitive Capacitor Pixel for Image Sensor	日本	美国豪威	6163221	2016-03-18	2017-06-23	2036-03-18
18	Color Filter Array Patterns For	日本	美国豪威	6221082	2016-06-24	2017-10-13	2036-06-24

	Reduction of Color Aliasing						
19	Active Pixel Image Sensor With Shared Amplifier Read-Out	日本	美国豪威	4267095	1998-08-13	2009-02-27	2018-08-13
20	Image Sensor	日本	美国豪威	4220032	1998-10-22	2008-11-21	2018-10-22
21	Image Sensor Device And Semiconductor Image Sensing Device	日本	美国豪威	3868648	1999-01-21	2006-10-20	2019-01-21
22	Correlation Double Sampling Circuit In High-Speed CMOS Image Column	日本	美国豪威	3947634	1999-04-08	2007-04-20	2019-04-08
23	Active Pixel Sensor	日本	美国豪威	4374115	2000-05-10	2009-09-11	2020-05-10
24	Active Pixel Sensor With Wired Floating Diffusions And Shared Amplifier	日本	美国豪威	4401507	1999-12-28	2009-11-06	2019-12-28
25	Active Pixel Image Sensors	日本	美国豪威	4156831	2001-12-25	2008-07-18	2021-12-25
26	Three Transistor Active Pixel Sensor Architecture with Correlated Double Sampling	日本	美国豪威	4394783	1999-11-09	2009-10-23	2019-11-09
27	Active Image Sensor And Controlling Method Therefor	日本	美国豪威	4402786	2000-01-04	2009-11-06	2020-01-04
28	Photodiode Active Pixel Sensor With Shared Reset Signal Row Select	日本	美国豪威	4829393	1999-12-27	2011-09-22	2019-12-27
29	CMOS Image Sensor With Extended Dynamic Range	日本	美国豪威	4536901	2000-10-20	2010-06-25	2020-10-20
30	Zoom Lens Systems with WFC	日本	美国豪威	5420255	2007-03-06	2013-11-29	2027-03-06
31	Image Sensor	日本	美国豪威	4614545	2001-01-15	2010-10-29	2021-01-15

32	MOS Imager Increasing Dynamic Range	日本	美国豪威	4037602	2000-10-26	2007-11-09	2020-10-26
33	Image Sensor	日本	美国豪威	4656753	2001-04-27	2011-01-07	2021-04-27
34	Image Sensor	日本	美国豪威	4638097	2001-11-30	2010-12-03	2021-11-30
35	Image Sensing Device and Method of Making Thereof	日本	美国豪威	4832660	2001-04-25	2011-09-30	2021-04-25
36	Image Sensor	日本	美国豪威	4936619	2001-09-27	2012-03-02	2021-09-27
37	Method Of Capturing A Color Digital Image	日本	美国豪威	4351825	2002-03-05	2009-07-31	2022-03-05
38	An Image Sensor Having Black Pixels	日本	美国豪威	4053296	2002-01-25	2007-12-14	2022-01-25
39	Dark Level Determination Circuit For Image Sensor	日本	美国豪威	3985897	2002-07-25	2007-07-20	2022-07-25
40	Correlated Doubling Sampling Circuits	日本	美国豪威	4263909	2002-12-27	2009-02-20	2022-12-27
41	Image Data Processor And Image Data Processing Method	日本	美国豪威	4511852	2004-03-12	2010-05-14	2024-03-12
42	Image Sensor With Improved Optical Response Uniformity	日本	美国豪威	4879454	2003-11-10	2011-12-09	2023-11-10
43	Image Sensor With Charge Binning	日本	美国豪威	4611296	2004-07-01	2010-10-22	2024-07-01
44	Imaging System With Adjusted Dark Floor Correction	日本	美国豪威	4657287	2005-03-07	2011-01-07	2025-03-07
45	Image Sensor and Camera	日本	美国豪威	4682191	2005-04-27	2011-02-10	2025-04-27
46	Image Sensor With Reduced P-Well Conductivity	日本	美国豪威	5047628	2005-01-06	2012-07-27	2025-01-06

47	Metal Interconnects For Image Sensors	日本	美国豪威	4856064	2005-06-02	2011-11-04	2025-06-02
48	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	日本	美国豪威	5114400	2006-07-18	2012-10-19	2026-07-18
49	Pixel Binning And Averaging Based On Illumination	日本	美国豪威	5619825	2012-07-06	2014-09-26	2026-07-18
50	Processing Color And Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	4971323	2006-07-20	2012-04-13	2026-07-20
51	Asymmetrical Microlens On Pixel Arrays	日本	美国豪威	4884465	2006-05-26	2011-12-16	2026-05-26
52	CMOS Image Sensor Pixel with Selectable Binning	日本	美国豪威	5355079	2006-05-26	2013-09-06	2026-05-26
53	CMOS Active Pixel Sensor Shared Amplifier Pixel	日本	美国豪威	5036709	2006-05-31	2012-07-13	2026-05-31
54	Output Routing Structure For CMOS Imager Sensors	日本	美国豪威	4770926	2006-09-18	2011-07-01	2026-09-18
55	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	日本	美国豪威	5462345	2012-12-06	2014-01-24	2026-07-13
56	Providing Multiple Video Signals From Single Sensor	日本	美国豪威	5086357	2007-09-24	2012-09-14	2027-09-24
57	Method For Detecting Streaks In Digital Images	日本	美国豪威	5011307	2006-11-30	2012-06-08	2026-11-30
58	Extended Dynamic Range Using Variable Sensitivity Pixels	日本	美国豪威	5190074	2008-03-19	2013-02-01	2028-03-19
59	A Delay Management Circuit For Reading Out Large S/H Arrays	日本	美国豪威	4917616	2007-02-14	2012-02-03	2027-02-14
60	Pmos Pixel Structure With Low Cross	日本	美国豪威	5295105	2007-03-23	2013-06-21	2027-03-23

	Talk						
61	CMOS Image Sensor Pixel Using A Photodiode	日本	美国豪威	4961013	2007-04-18	2012-03-30	2027-04-18
62	A/D Converter Using Ramped Transfer Gate Clocks	日本	美国豪威	4916517	2007-02-07	2012-02-03	2027-02-07
63	Interpolation Of Panchromatic And Color Pixels	日本	美国豪威	5123212	2007-01-17	2012-11-02	2027-01-17
64	Image Sensor With Improved Light Sensitivity	日本	美国豪威	5149279	2007-05-10	2012-12-07	2027-05-10
65	Autofocusing Still And Video Images	日本	美国豪威	5399899	2007-06-18	2013-11-01	2027-06-18
66	Image Sensor	日本	美国豪威	4982562	2007-07-18	2012-04-27	2027-07-18
67	Isolation Method For Low Dark Current Imager	日本	美国豪威	5113180	2007-10-09	2012-10-19	2027-10-09
68	Improved Light Sensitivity In Image Sensors	日本	美国豪威	5155333	2007-11-16	2012-12-14	2027-11-16
69	Improved Light Sensitivity In Image Sensors	日本	美国豪威	5547786	2012-10-11	2014-05-23	2027-11-16
70	Processing Images Having Color and Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5603455	2013-06-04	2014-08-29	2027-11-15
71	Processing Images Having Color And Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5330258	2007-11-15	2013-08-02	2027-11-15
72	Image Sensor Pixel With Gain Control	日本	美国豪威	5230726	2008-04-22	2013-03-29	2028-04-22
73	Image Sensor	日本	美国豪威	5357063	2008-02-20	2013-09-06	2028-02-20
74	Method For Isolating Element Formed	日本	美国豪威	5281008	2007-08-29	2013-05-31	2027-08-29

	On Semiconductor Substrate						
75	Image Sensor And For Manufacturing The Same	日本	美国豪威	5399917	2007-12-05	2013-11-01	2027-12-05
76	Noise Reduction Of Panchromatic And Color Image	日本	美国豪威	5156022	2007-10-29	2012-12-14	2027-10-29
77	Producing Low Resolution Images	日本	美国豪威	5345944	2007-11-15	2013-08-23	2027-11-15
78	Method Of Sharpening Using Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5260552	2007-12-12	2013-05-02	2027-12-12
79	Silicide Strapping In Imager Transfer Gate Device	日本	美国豪威/IBM	5096483	2007-11-30	2012-09-28	2027-11-30
80	Edge Mapping Using Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5395053	2008-03-26	2013-10-25	2028-03-26
81	Multiple Component Read Out Of Image Sensor	日本	美国豪威	5351156	2008-07-08	2013-08-30	2028-07-08
82	Edge Mapping Incorporating Panchromatic Pixels	日本	美国豪威	5291084	2008-03-25	2013-06-14	2028-03-25
83	Correcting Imaging Device Motion During An Exposure	日本	美国豪威	5124642	2008-07-07	2012-11-02	2028-07-07
84	Noise Reduced Color Image Using Panchromatic Image	日本	美国豪威	5260635	2008-05-09	2013-05-02	2028-05-09
85	Image Sensor	日本	美国豪威	5507563	2009-09-04	2014-03-28	2029-09-04
86	Image Processing System And Controlling Process Therefor	日本	美国豪威	5140738	2008-11-12	2012-11-22	2028-11-12
87	Sampling And Readout Of An Image Sensor	日本	美国豪威	5469613	2009-01-28	2014-02-07	2029-01-28

88	Sampling And Readout Of An Image Sensor	日本	美国豪威	5587090	2010-08-03	2014-08-01	2029-01-28
89	Concentric Exposure Sequence For Image Sensor	日本	美国豪威	5686726	2009-04-14	2015-01-30	2029-04-14
90	Image Processing Device	日本	美国豪威	5346082	2009-07-21	2013-08-23	2029-07-21
91	Image Sensor Having Multiple Sensing Layers	日本	美国豪威	5562953	2009-07-13	2014-06-20	2029-07-13
92	Image Sensor With Improved Angle Response	日本	美国豪威	5816548	2009-06-01	2015-10-02	2029-06-01
93	Color Filter Array Alignment Mark Formation In Backside Illuminated Image Sensors	日本	美国豪威	5427234	2009-07-07	2013-12-06	2029-07-07
94	Backside Illuminated Image Sensor With Backside Trenches	日本	美国豪威	5420656	2009-07-07	2013-11-29	2029-07-07
95	Image Sensors Having Gratings for Color Separation	日本	美国豪威	5676462	2009-10-30	2015-01-09	2029-10-30
96	Image Sensor Having Reduced Well Bounce	日本	美国豪威	5520937	2009-05-12	2014-04-11	2029-05-12
97	High Dynamic Range Image Sensor	日本	美国豪威	5562949	2009-06-15	2014-06-20	2029-06-15
98	Wide Aperture Image Sensor Pixel	日本	美国豪威	5343128	2009-06-09	2013-08-16	2029-06-09
99	Image Sensor Pixel with Charge Domain Summing	日本	美国豪威	5562959	2009-08-24	2014-06-20	2029-08-24
100	Image Sensors Having Non-Uniform Light Shields	日本	美国豪威	5684139	2009-11-20	2015-01-23	2029-11-20
101	Improving Defective Color and Panchromatic CFA Image	日本	美国豪威	5140766	2009-10-09	2012-11-22	2029-10-09

102	Improving Defective Color and Panchromatic CFA Image	日本	美国豪威	5529230	2012-10-01	2014-04-25	2029-10-09
103	Dithered Focus Evaluation	日本	美国豪威	5745416	2009-10-09	2015-05-15	2029-10-09
104	Modifying Color And Panchromatic Channel CFA Image	日本	美国豪威	5461568	2009-10-26	2014-01-24	2029-10-26
105	Generating Column Offset Corrections For Image Sensors	日本	美国豪威	5624630	2010-12-15	2014-10-03	2030-12-15
106	Wafer Level Image Module	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5141859	2006-09-29	2012-11-30	2026-09-29
107	Wafer Level Focusing Method, Structure and Apparatus of Image Module	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	5345186	2011-08-02	2013-08-23	2026-09-29
108	Electronic Assembly For Image Sensor Device, And Fabricating Method Thereof	日本	美国豪威/ VisEra Technologies Company Limited	4852675	2007-09-05	2011-11-04	2027-09-05
109	Arrayed Imaging Systems And Associated Methods	日本	美国豪威	5934459	2007-04-17	2016-05-13	2027-04-17

注：①上表中第 19 及 20 项截至 2018 年 7 月 31 日的状态为有效，截至本法律意见出具日，由于上述专利权已届终止期，状态变更为“失效”。

1.3.2.10 在香港拥有的专利权

序号	专利名称	申请国家/地区	专利权人	专利号	申请日	授予日	失效日期
1	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1196484	2014-09-25	2016-12-30	2034-01-28
2	CMO 图像传感器中具有减弱暗电流的有源像素	香港	美国豪威	HK1055013	2003-10-06	2008-10-31	2022-09-16
3	阵列成像系统及相关方法	香港	美国豪威	HK1134858	2009-12-17	2013-07-19	2027-04-17
4	形成保护膜于芯片级封装上的装置及其形成方法	香港	美国豪威	HK1174150	2013-01-30	2014-11-28	2031-01-28
5	挠性薄膜及透镜组件及透镜复制的相关方法	香港	美国豪威	HK1173503	2013-01-18	2017-9-15	2032-05-03
6	使用颜色相关波前编码扩展透镜系统中景深的系统和方法	香港	美国豪威	HK1192328	2014-06-13	2017-05-12	2032-05-31
7	整合管芯级摄像组件及其制造方法	香港	美国豪威	HK1188060	2014-01-26	2017-10-27	2032-10-15
8	用于晶片级相机的晶片间隔片及其制造方法	香港	美国豪威	HK1184274	2013-10-21	2017-01-27	2032-11-15
9	用于晶片级照相机的透镜板及其制造方法	香港	美国豪威	HK1186777	2013-12-19	2017-9-15	2033-03-21
10	数字图像数据畸变的修正装置及方法	香港	美国豪威	HK1190019	2014-03-25	2018-02-23	2033-05-15
11	修正图像系统的渐晕的方法及装置	香港	美国豪威	HK1190020	2014-03-25	2018-02-23	2033-06-20

12	用于生成画中画（PIP）图像的设计与方法	香港	美国豪威	HK1191786	2014 -05-26	2018-02-15	2033-07-17
13	使用多个摄像器以提供延伸视野的影像处理系统及方法	香港	美国豪威	HK1189319	2014 -03-10	2018-03-09	2033-07-26
14	利用紫外光可穿透模具来制造用于整合式相机的透镜板的方法以及制造紫外光可穿透模具的方法	香港	美国豪威	HK1192199	2014 -06-12	2017-02-10	2033-07-30
15	由移动扫描器重新继续捕获物体的基本影响的系统于方法	香港	美国豪威	HK1191425	2014 -05-15	2018-01-26	2033-09-02
16	具有白光、黄光及红光感测元件的背面照射光学传感器阵列	香港	美国豪威	HK1191451	2014 -05-15	2018-01-26	2033-09-24
17	取得均匀光源的装置与方法	香港	美国豪威	HK1197937	2014 -10-08	2018-05-11	2034-03-06
18	取得均匀光源的装置与方法	香港	美国豪威	HK1195669	2014 -09-02	2017-09-15	2033-10-29
19	胶囊内镜的大视场透镜系统以及具有大视场透镜系统的胶囊内镜	香港	美国豪威	HK1195468	2014 -09-02	2016-10-07	2033-10-29
20	包括至少一个拜耳型摄像机的阵列系统及关联的方法	香港	美国豪威	HK1197127	2014 -10-21	2018-03-29	2033-11-21
21	一种用于基于级的自动调整的对等媒体流的装置和方法	香港	美国豪威	HK1197124	2014 -10-08	2018-04-27	2034-02-27
22	电子照相机的自动白平衡的自动化自我训练的装置和方法	香港	美国豪威	HK1203011	2015 -04-02	2018-03-02	2034-03-12
23	用于 360 度摄像机系统的校准的系统和方法	香港	美国豪威	HK1220063	2016 -07-11	2018-04-13	2034-04-08
24	具有广视角的五个非球面表面晶片级透镜系统	香港	美国豪威	HK1199935	2015 -01-07	2017-09-01	2034-05-05
25	在线存储器测试系统及方法	香港	美国豪威	HK1199975	2015 -01-07	2018-03-29	2034-05-07

26	镜框的固摄系统	香港	美国豪威	HK1199307	2014 -12-23	2016-10-07	2034-05-23
27	自发光互补金属氧化物半导体影响传感器封装	香港	美国豪威	HK1210000	2015 -11-06	2018-04-06	2034-07-08
28	基于单一成像传感器的摄影机装置及系统以及其制造方法	香港	美国豪威	HK1205609	2015 -06-26	2018-04-13	2034-09-09
29	凹坑配液过程形成光学透镜的装置和方法	香港	美国豪威	HK1204780	2015 -06-03	2018-05-11	2034-09-16
30	具有屏蔽、深穿透及颜色检测光二极管的颜色光传感器阵列的传感器和方法	香港	美国豪威	HK1203695	2015 -04-29	2018-04-06	2034-09-16
31	双像素大小彩色摄像传感器及其制造方法	香港	美国豪威	HK1205843	2015 -07-02	2018-03-29	2034-11-10
32	捕获可见光和红外光图像的图像传感器及关联系统和方法	香港	美国豪威	HK1206519	2015 -07-22	2018-03-23	2034-12-03
33	基于数字校准的长距离 MIPI D-PHY 串行链路的偏斜消除	香港	美国豪威	HK1209507	2015 -10-15	2017-07-18	2034-12-29
34	在晶圆层上将相机立方体镀黑的系统及方法	香港	美国豪威	HK1212099	2015 -12-31	2018-04-27	2035-05-05
35	晶圆级矽基液晶投影组件、系统于方法	香港	美国豪威	HK1214001	2016 -02-23	2018-01-26	2034-05-23
36	三片式全非球面转接器鱼眼镜头	香港	美国豪威	HK1220509	2016 -07-18	2018-03-16	2035-08-21
37	自动化的细胞生长-迁移检测系统及相关的方法	香港	美国豪威	HK1217210	2016 -05-06	2018-05-11	2035-08-28
38	用於供結合背面照明式光傳感器數組的電路的特別用途的集成電路的接地系統傳感器集成電路	香港	美国豪威	HK1223734	2016 -10-14	2018-05-04	2035-10-30
39	低剖面混合型透镜系统及其制造方法	香港	美国豪威	HK1225446	2016 -11-25	2018-04-13	2036-01-26

40	用于矽基液晶投影显示器 LCOS 的空间交错的偏振转换器	香港	美国豪威	HK1225448	2016 -11-28	2018-04-20	2036-02-25
41	用于背侧照明图像传感器的黑色参考像素	香港	美国豪威	HK1190228	2014 -04-02	2017-05-05	2029-02-02
42	CMOS 像素中的半岛形传输栅	香港	美国豪威	HK1172446	2012 -12-20	2016-01-22	2029-12-29
43	双面图像传感器	香港	美国豪威	HK1179049	2013 -05-22	2016-07-08	2030-05-24
44	具有流水线化列模数转换器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1172174	2012 -12-10	2016-09-02	2031-11-08
45	用于 CMOS 图像转换器的可变电电压行驱动器	香港	美国豪威	HK1185487	2013 -11-18	2017-03-24	2033-01-31
46	可见及红外双重模式成像系统	香港	美国豪威	HK1170618	2012 -11-09	2015-07-31	2031-10-11
47	用于 CMOS 图像传感器的无损杂质掺杂的方法	香港	美国豪威	HK1170844	2012 -11-09	2016-01-22	2031-09-29
48	具有补充电容性耦合节点的图像传感器	香港	美国豪威	HK1171592	2012 -11-27	2015-07-17	2031-12-16
49	用于成像像素的黑色电平校正的方法和系统	香港	美国豪威	HK1186029	2013 -11-27	2017-03-24	2033-02-08
50	使用切割道触刻的晶圆切片	香港	美国豪威	HK1172152	2012 -12-10	2015-12-24	2031-11-23
51	用于背面照明图像传感器的密封环支撑件	香港	美国豪威	HK1172735	2012 -12-29	2015-09-25	2032-01-05
52	用于 CMOS 图像传感器的模拟行黑色电平校准	香港	美国豪威	HK1171144	2012 -11-20	2015-07-10	2032-01-18
53	用于触摸及手势辨识的光学触摸垫	香港	美国豪威	HK1179374	2013 -05-24	2017-03-03	2031-12-29
54	具有外围沟槽电容器的互补金属氧化物半导体图像传感器	香港	美国豪威	HK1179756	2013 -06-09	2016-05-20	2032-07-23

55	使用硬掩模的滤色器图案化	香港	美国豪威	HK1179050	2013 -06-03	2016-06-30	2031-12-30
56	低共振驱动器	香港	美国豪威	HK1178695	2013 -05-27	2016-04-08	2032-05-29
57	用于像素中高动态范围成像的系统 and 成像传感器像素	香港	美国豪威	HK1178689	2013 -05-27	2015-12-11	2032-05-29
58	在移动设备中的图像重叠	香港	美国豪威	HK1177074	2013 -03-25	2017-06-30	2031-08-30
59	具有额外有源区域的半导体装置之间的隔离区域	香港	美国豪威	HK1180455	2013 -06-28	2016-10-07	2032-08-27
60	具有聚焦能力的图像捕获系统	香港	美国豪威	HK1178723	2013 -05-27	2015-11-27	2031-12-29
61	用于具有聚焦能力的图像捕获系统的外壳	香港	美国豪威	HK1179448	2013 -05-24	2016-07-29	2031-12-30
62	多重转换增益图像传感器的多电平复位电压	香港	美国豪威	HK1180863	2013 -07-10	2016-04-01	2032-08-02
63	双向相机组合件	香港	美国豪威	HK1181192	2013 -07-19	2017-11-10	2032-09-05
64	用于提供图像传感器像素中的经改进全阱容量的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1183162	2013 -09-05	2016-07-08	2032-11-02
65	包含光导的背侧照明式 (BSI) 像素	香港	美国豪威	HK1183745	2013 -09-27	2017-04-07	2032-11-30
66	具有增强离子掺杂的方法及装置	香港	美国豪威	HK1188033	2014 -02-10	2017-05-12	2033-03-27
67	相机模块及包括相机模块的系统	香港	美国豪威	HK1181919	2013 -08-02	2017-09-01	2032-09-06
68	图像传感器的部分掩埋沟道传送装置	香港	美国豪威	HK1181552	2013 -07-29	2017-01-27	2032-10-12
69	在半导体装置中形成不同深度沟槽的方法	香港	美国豪威	HK1186575	2013 -12-18	2016-09-23	2033-02-21
70	用于具有背侧照明的高速 CMOS 图像	香港	美国豪威	HK1180157	2013 -06-20	2017-10-20	2032-10-11

	传感器的多行同时读出方案						
71	高动态范围子取样架构	香港	美国豪威	HK1180156	2013-06-20	2017-04-28	2032-10-11
72	用于高性能 CMOS 图像传感器的算术计数器电路、配置和应用	香港	美国豪威	HK1180158	2013-06-20	2017-11-10	2032-10-11
73	用于飞行时间传感器的电路配置和方法	香港	美国豪威	HK1186890	2013-12-20	2017-05-12	2033-02-27
74	用于半导体装置中的衬垫下电路的衬垫设计	香港	美国豪威	HK1183161	2013-09-05	2016-05-20	2032-11-02
75	具有自对准沟道宽度的晶体管	香港	美国豪威	HK1182530	2013-08-22	2017-05-12	2032-10-19
76	用于 3D 成像的具有交替偏光的滤光器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1185448	2013-11-13	2017-04-28	2033-01-23
77	用于并行交换视频数据的方法、设备和系统	香港	美国豪威	HK1188887	2014-02-26	2018-02-23	2033-04-24
78	用以提供用于缓冲的视频数据的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1188889	2014-02-28	2018-03-16	2033-05-14
79	用于组合图像的方法和系统	香港	美国豪威	HK1185986	2013-11-29	2017-11-17	2033-02-08
80	背侧照明成像传感器中的侧向光屏蔽物	香港	美国豪威	HK1186001	2013-11-27	2017-04-28	2033-02-07
81	具有脉冲操作模式的图形传感器	香港	美国豪威	HK1186807	2013-12-24	2017-02-17	2033-03-05
82	用于图像传感器的多斜率列并行模-数转换中的校准	香港	美国豪威	HK1186854	2013-12-24	2017-08-18	2033-03-18
83	图像传感器系统的用于传送图像数据及控制信号的共享端子	香港	美国豪威	HK1183389	2013-09-12	2018-05-04	2032-11-13
84	图像传感器系统的用于传送时钟及控制信号的共享端子	香港	美国豪威	HK1183390	2013-09-13	2018-03-02	2032-11-13

85	用于减少像素单元噪声的方法、设备及系统	香港	美国豪威	HK1188349	2014 -02-10	2018-05-04	2033-04-02
86	具有卡入式门锁的晶片级相机模块	香港	美国豪威	HK1188356	2014 -02-17	2017-11-10	2033-03-29
87	具有保护管的晶片级相机模块	香港	美国豪威	HK1188355	2014 -02-17	2018-03-16	2033-03-29
88	具有多种 ADC 模式的混合模-数转换器	香港	美国豪威	HK1190836	2014 -04-23	2017-11-24	2033-06-28
89	双侧图像转换器	香港	美国豪威	HK1188330	2014 -02-10	2017-03-24	2033-04-08
90	具有改良性能的大型互补金属氧化物半导体图像传感器像素	香港	美国豪威	HK1190825	2014 -04-23	2016-10-28	2033-06-06
91	使用次要相机的快门释放	香港	美国豪威	HK1190547	2014 -04-16	2018-03-02	2033-05-21
92	用於 CMOS 圖像傳感器中的列斜坡比較器的噪聲匹配動態偏置	香港	美国豪威	HK1190850	2014 -04-23	2018-03-16	2034-07-23
93	电容和选择电荷泵	香港	美国豪威	HK1190832	2014 -04-23	2016-11-25	2033-07-26
94	具有集成电磁干扰屏蔽集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1190824	2014 -04-23	2017-09-01	2033-06-05
95	视频产生方法及视频成像获取系统	香港	美国豪威	HK1194578	2014 -07-29	2018-03-16	2021-09-06
96	用于低暗电流 CMOS 像素单元的接地触点结构	香港	美国豪威	HK1192388	2014 -06-5	2018-05-04	2033-07-18
97	用于减少 CMOS 图像传感器的模拟图像数据中的噪声的方法及设备	香港	美国豪威	HK1193687	2014 -07-08	2018-01-19	2033-08-09
98	用于减少所投影图像中的斑点的装置和方法	香港	美国豪威	HK1192948	2014 -06-26	2017-08-18	2033-07-11
99	具有固定电位输出晶体管的图像传感器	香港	美国豪威	HK1193676	2014 -07-08	2017-11-17	2033-05-09
100	用于减少的电荷注入的 CMOS 图像传	香港	美国豪威	HK1190835	2014 -04-23	2017-05-05	2033-07-16

	传感器开关电路						
101	选择性增益控制电路	香港	美国豪威	HK1193524	2014 -07-07	2018-03-23	2033-07-29
102	含有具有三角形截面的金属栅格的图像传感器	香港	美国豪威	HK1190826	2014 -04-23	2017-02-10	2033-05-07
103	具有色彩滤光器的分割图形传感器的透镜阵列	香港	美国豪威	HK1192371	2014 -06-11	2017-09-01	2033-07-24
104	用于减少输出变化的比较器电路	香港	美国豪威	HK1193512	2014 -07-07	2017-05-05	2033-06-05
105	像素阵列、图像传感器系统及用于提供像素阵列的转换增益的方法	香港	美国豪威	HK1197513	2014 -10-30	2018-03-16	2033-12-05
106	用于为 3D 成像投射结构光的低 Z 高度投影系统	香港	美国豪威	HK1193878	2014 -07-15	2016-06-03	2033-07-24
107	集成电路系统、成像传感器系统及其制作方法	香港	美国豪威	HK1195823	2014 -09-09	2017-07-14	2033-08-05
108	随机估计模-数转换器	香港	美国豪威	HK1194872	2014 -08-05	2018-03-02	2033-06-19
109	图像传感器中的部分埋入式沟道传送装置	香港	美国豪威	HK1194858	2014 -08-05	2017-09-01	2033-08-13
110	图像传感器及包含多个可选择经啮合滤光器组的彩色滤光器阵列	香港	美国豪威	HK1197514	2014 -10-30	2018-03-02	2033-11-15
111	具有偏移电压移除的带隙参考电路	香港	美国豪威	HK1197502	2014 -10-31	2018-04-06	2033-11-27
112	用以减少图像记忆效应的带负电荷层	香港	美国豪威	HK1194856	2014 -08-05	2017-03-24	2033-08-07
113	具有衬底噪声隔离的方法及图像传感器	香港	美国豪威	HK1200999	2015 -02-04	2018-05-11	2033-12-19
114	自适应多转换斜坡模-数转换器	香港	美国豪威	HK1197115	2014 -10-23	2018-04-27	2033-10-22

115	用于减少像素阵列读出时间的转换电路	香港	美国豪威	HK1197503	2014 -10-30	2018-04-06	2033-05-07
116	用于消除具有掺杂等离子体的钉扎层的像素中的滞后的工艺及其设备	香港	美国豪威	HK1197493	2014 -10-31	2018-03-02	2033-12-18
117	底部芯片上具有光敏电路元件的堆叠芯片图像传感器	香港	美国豪威	HK1195165	2014 -08-14	2018-02-23	2033-10-15
118	包含透明像素和硬掩模的彩色滤光器	香港	美国豪威	HK1200243	2015 -01-21	2017-11-24	2033-10-30
119	具有三层视频场景的影中影视频流	香港	美国豪威	HK1196731	2014 -10-08	2018-03-16	2033-09-09
120	荧光成像模块	香港	美国豪威	HK1197763	2014 -11-12	2017-10-13	2033-10-28
121	形成用于图像传感器的双尺寸微透镜的方法	香港	美国豪威	HK1202987	2015 -04-13	2018-01-19	2033-11-20
122	拥有具有增加的光学串扰的像素的图像传感器	香港	美国豪威	HK1201986	2015 -03-09	2018-05-04	2034-02-25
123	具有多个放大器晶体管的高动态范围像素	香港	美国豪威	HK1199684	2015 -01-06	2018-03-16	2033-10-25
124	基于动态映射的自动白平衡	香港	美国豪威	HK1202010	2015 -03-12	2018-03-02	2033-12-02
125	具有经偏压深沟槽隔离的增强型光子检测装置	香港	美国豪威	HK1202706	2015 -03-26	2018-02-23	2033-12-06
126	图像传感器以及成像装置	香港	美国豪威	HK1202985	2015 -04-08	2018-02-23	2033-12-04
127	具有低轮廓触点的集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1201991	2015 -03-12	2018-02-23	2033-12-25
128	具有拥有栅极之间的窄间隔的全局快门的图像传感器像素单元以及成像系统及其制造方法	香港	美国豪威	HK1204389	2015 -05-19	2018-03-16	2033-12-25
129	具有切换式深沟槽隔离结构图案传感器	香港	美国豪威	HK1207469	2015 -08-14	2018-03-16	2033-11-20

	像素单元						
130	从像素阵列读取像素数据的方法及成像系统	香港	美国豪威	HK1204406	2015 -05-19	2018-05-04	2034-05-19
131	光子检测装置和堆叠硅光电倍增器	香港	美国豪威	HK1207209	2015 -08-13	2017-11-24	2034-01-07
132	彩色激光片阵列、彩色滤光片阵列设备及图像传感器	香港	美国豪威	HK1206102	2015 -07-06	2018-02-23	2034-06-27
133	用于提供增强的视觉的眼罩式显示系统及方法	香港	美国豪威	HK1204807	2015 -06-02	2018-04-06	2033-11-22
134	X 射线与光学图像传感器及其成像系统及制作方法	香港	美国豪威	HK1208613	2015 -09-24	2018-04-27	2034-02-25
135	用于图像传感器的大-小像素方案及其使用	香港	美国豪威	HK1209901	2015 -10-22	2018-05-11	2034-03-03
136	具有紧挨存储栅极的双自对准植入物的图案传感器像素单元	香港	美国豪威	HK1209234	2015 -10-08	2018-05-11	2034-01-09
137	堆叠芯片 SPAD 图像传感器	香港	美国豪威	HK1209897	2015 -10-19	2018-04-27	2034-06-09
138	背侧照明式单光子雪崩二极管及包括其的成像传感器系统	香港	美国豪威	HK1208285	2015 -09-10	2018-04-06	2034-09-03
139	使用移动平台的视频会议	香港	美国豪威	HK1216470	2016 -04-18	2017-09-01	2034-12-19
140	用于飞行时间 3D 图像传感器的可编程电流源	香港	美国豪威	HK1221780	2016 -08-17	2018-04-27	2034-12-25
141	高分辨率阵列摄像机	香港	美国豪威	HK1221841	2016 -08-17	2018-05-04	2035-11-18
142	像素面积减小的图像传感器	香港	美国豪威	HK1171870	2012 -12-07	2016-02-19	2028-02-20
143	用于图像传感器的列输出电路	香港	美国豪威	HK1171597	2012 -11-28	2016-11-04	2030-12-08

144	具有前侧和背侧光电检测器的图像传感器	香港	美国豪威	HK1174438	2013 -02-06	2016-07-22	2030-06-11
145	四通道滤色片阵列图案	香港	美国豪威	HK1171309	2012 -11-23	2015-10-30	2030-05-07
146	四通道滤色片阵列内插	香港	美国豪威	HK1170877	2012 -11-09	2015-07-17	2030-05-27
147	具有四个通道的滤色器阵列图案	香港	美国豪威	HK1170878	2012 -11-12	2015-07-17	2030-05-21
148	用于四通道彩色滤光片阵列的内插	香港	美国豪威	HK1170880	2012 -11-14	2015-12-24	2030-06-07
149	用于图像传感器中暂停列读出的方法及设备	香港	美国豪威	HK1173018	2013 -01-07	2015-10-16	2030-12-15
150	产生图像传感器的列偏移校正	香港	美国豪威	HK1176447	2013 -03-14	2015-11-20	2030-12-27
151	具有经掺杂的传输栅极的图像传感器	香港	美国豪威	HK1179757	2013 -06-09	2016-05-06	2030-12-27
152	图像传感器中的暂停列读出	香港	美国豪威	HK1173592	2013 -01-15	2016-04-01	2030-12-16
153	产生图像传感器的列偏移校正	香港	美国豪威	HK1175912	2013 -03-12	2015-11-13	2030-12-15
154	图像传感器中的光侦测器隔离	香港	美国豪威	HK1170843	2012 -11-09	2015-09-11	2031-09-29
155	用于产生图像传感器中的光电检测器隔离的方法	香港	美国豪威	HK1172731	2012 -12-25	2016-11-11	2031-12-07
156	具有电荷倍增输出通道及电荷感测输出通道的图像传感器	香港	美国豪威	HK1173017	2013 -01-07	2015-08-21	2031-12-07
157	用于处理由图像传感器捕获的图像的方法	香港	美国豪威	HK1172762	2012 -12-25	2015-07-24	2031-12-16
158	暂停图像传感器中的列寻址	香港	美国豪威	HK1172763	2012 -12-25	2016-03-24	2031-12-20
159	用于矫正图像传感器固定图案噪声的设备、系统和方法	香港	美国豪威	HK1204407	2015 -05-19	2018-05-25	2034-01-13


160	具有集成周围光检测的图像传感器	香港	美国豪威	HK1199999	2015 -01-15	2018-05-25	2032-12-28
161	随机存取存储器中压缩数据的系统及方法	香港	美国豪威	HK1194225	2014 -07-21	2018-03-16	2033-11-12
162	由量化控制改良解码器性能的方法与系统	香港	美国豪威	HK1190847	2014 -04-17	2018-03-02	2033-07-05
163	由量化控制改良解码器性能的方法与系统	香港	美国豪威	HK1190846	2014 -04-17	2018-05-11	2033-07-05
164	包括图像传感器的设备、半导体装置及其制造方法	香港	美国豪威	HK1185452	2013 -11-18	2017-07-14	2033-02-08
165	光学变焦成像系统及相关方法	香港	美国豪威	HK1212043	2015 -12-31	2018-03-23	2035-04-30
166	悬式透镜系统及用于制造悬式透镜系统的晶圆级方法	香港	美国豪威	HK1212044	2015 -12-31	2018-03-16	2035-05-12
167	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1196485	2016 -09-25	2018-03-29	2034-01-28
168	用于传感器故障检测的系统及方法	香港	美国豪威	HK1204836	2015 -06-03	2018-07-27	2034-01-08
169	用于高动态范围图像传感器的图像传感器像素	香港	美国豪威	HK1207473	2015 -08-19	2018-07-27	2034-03-03
170	基于像素强度分布的多目标自动曝光机增益控制的方法及系统	香港	美国豪威	HK1210892	2015 -11-23	2018-07-27	2034-06-30
171	基于像素强度分布的多目标自动曝光及增益控制的方法及系统	香港	美国豪威	HK1206178	2015 -07-07	2018-07-20	2034-02-26
172	用于从图像传感器读取图像数据的方法及设备	香港	美国豪威	HK1204184	2015 -05-12	2018-07-20	2034-01-09
173	用於空間受限位置中的成像系統及方法	香港	美国豪威	HK1213752	2016 -02-18	2018-07-13	2035-04-22
174	具有高效率热传递的成像设备及其相关	香港	美国豪威	HK1208110	2015 -09-08	2018-07-13	2035-01-05

	系统						
175	减少图像传感器中的噪声的谐波音调的方法及图像感测系统	香港	美国豪威	HK1209539	2015 -10-12	2018-07-06	2034-04-18
176	背侧照明式图像传感器及其制作方法	香港	美国豪威	HK1209523	2015 -10-14	2018-06-29	2034-02-24
177	对双转换增益高动态范围传感器的补偿	香港	美国豪威	HK1225545	2016 -12-05	2018-06-29	2036-02-02
178	具有延长景深的摄像系统于方法	香港	美国豪威	HK1190014	2013 -10-31	2018-06-22	2032-12-10
179	采用用于灵活图像方位的正方形图像传感器的取像系统及方法	香港	美国豪威	HK1199342	2014 -12-22	2018-06-22	2034-04-28
180	图像数据的聚合高动态范围的成像系统及相关方法	香港	美国豪威	HK1206518	2015 -07-22	2018-06-22	2034-12-02
181	紧凑型像素中高动态范围成像	香港	美国豪威	HK1194888	2014 -08-13	2018-06-22	2033-07-26
182	成像系统及使图像传感器聚焦的方法	香港	美国豪威	HK1204405	2015 -05-19	2018-06-22	2034-02-13
183	具有缩放滤波器阵列和像素内装仓的图像传感器	香港	美国豪威	HK1212129	2015 -12-23	2018-06-22	2034-07-24
184	用于图像投影仪的去斑光学系统	香港	美国豪威	HK1212781	2016 -01-21	2018-06-22	2034-06-26
185	具有全局布线通道的集成电路芯片及专用集成电路	香港	美国豪威	HK1208959	2015 -09-28	2018-06-22	2034-12-15
186	像素单元及成像系统	香港	美国豪威	HK1216359	2016 -04-15	2018-06-22	2034-12-25
187	解码行程编码数据的解码器和方法	香港	美国豪威	HK1190848	2014 -04-17	2018-06-15	2033-07-05
188	包含具有镜像晶体管布局的像素单元的图像传感器	香港	美国豪威	HK1199552	2014 -12-29	2018-06-15	2033-10-23
189	用于随机数产生的设备、方法和系统及	香港	美国豪威	HK1203258	2015 -04-15	2018-06-15	2033-12-12

	图像传感器						
190	用于实施扩展范围逐次逼近模/数转换器的方法及系统	香港	美国豪威	HK1224474	2016 -11-04	2018-06-15	2036-01-25
191	具有强化的晶片接合的集成电路堆叠	香港	美国豪威	HK1225857	2016 -12-12	2018-06-15	2036-02-18
192	硅基液晶面板及相关方法	香港	美国豪威	HK1222919	2016 -09-20	2018-06-08	2036-02-15
193	用于互补金属氧化物半导体堆叠式芯片应用的单光子雪崩二极管成像传感器	香港	美国豪威	HK1208286	2015 -09-10	2018-06-08	2034-08-29
194	用于降低红外反射噪声的重影的红外反射/吸收层及使用其的图像的图像传感器	香港	美国豪威	HK1195824	2014 -09-11	2018-06-22	2034-09-11


1.4 注册商标（截至 2018 年 7 月 31 日）

1.4.1 在中国境内拥有的注册商标

序号	商标标识	注册人	注册号	类别	有效期至
1	OMNIVISION	美国豪威	1594357	9	2021-06-27
2	OVT	美国豪威	6482947	9	2020-08-27
3		美国豪威	13469574A	9	2025-08-13
4	OVCHAT	美国豪威	13469519A	9	2025-05-27
5	OVCHAT	美国豪威	16167147	38	2026-04-06
6	PURECEL	美国豪威	13528542A	9	2025-06-06





7		美国豪威	13469502	9	2025-02-06
8		美国豪威	13469574	9	2026-05-27
9	OMNIHDR	美国豪威	G1222359	9	2024-07-07
10	OMNIVISION	美国豪威	G910267	9	2026-12-19
11	OMNI-ISP	美国豪威	G1249991	9	2025-04-03
12	Omni  Vision	美国豪威	G1038931	9	2020-05-05
13	Walkie Viewie	豪威科技（上海）	10634204	9	2023-05-13
14	Walkie Viewie	豪威科技（上海）	10639384	9	2023-06-20







15		豪威科技（上海）	12063804	9	2024-07-06
16		豪威科技（上海）	12063859	38	2024-07-06
17		豪威科技（上海）	12063896	42	2024-07-06
18		豪威国际控股	5247901	42	2019-07-13
19		豪威国际控股	5247895	42	2019-07-13
20		豪威国际控股	5247894	42	2019-07-13
21		豪威国际控股	5247893	42	2019-07-13
22		豪威国际控股	5247891	9	2019-04-20



23	ACCELSEMI	豪威国际控股	5247890	9	2019-04-20
24	ACCEL	豪威国际控股	5247889	9	2019-04-20
25		豪威国际控股	5247888	9	2020-05-27
26	捷顶微	豪威国际控股	5247887	9	2019-04-20
27	捷顶	豪威国际控股	5247886	9	2019-04-20

1.4.2 在中国境外拥有的注册商标

序号	商标标识	注册人	注册国家/地区	注册号	类别	有效期至
1	OMNIPixel	美国豪威	美国	3118183	9	2026-07-18
2	OMNIVISION	美国豪威	美国	2429766	9	2021-02-20
3	OMNIVISION	美国豪威	美国	3229932	9	2027-04-17

4		美国豪威	美国	3772351	5	2020-04-06
5	OVCHAT	美国豪威	美国	4679718	9	2021-01-27
6		美国豪威	美国	4679719	9	2021-01-27
7	PURECEL	美国豪威	美国	4668562	9	2021-01-06
8	OMNIHDR	美国豪威	美国	4814239	9	2021-09-15
9	OMNI-ISP	美国豪威	美国	4933381	9	2022-04-05
10	VIV	美国豪威	美国	4534434	9	2020-05-20
11	OMNIVISION	美国豪威	加拿大	TMA 765731	9	2020-05-04
12		美国豪威	加拿大	TMA 832499	9	2022-09-20
13		美国豪威	加拿大	TMA765736	9	2020-05-04
14	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	1669860	9	2020-05-16
15	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	1717669	9	2020-06-08

16		美国豪威	印度	1962318	9	2020-05-07
17	OMNIVISION	美国豪威	印度	1520894	9	2026-12-29
18	OVCHAT	美国豪威	印度	2616024	9	2023-10-22
19		美国豪威	印度	2616025	9	2023-10-22
20	OMNIVISION	美国豪威	以色列	196334	9	2026-12-21
21		美国豪威	以色列	229633	9	2020-05-09
22	OMNIVISION	美国豪威	日本	4533703	9	2022-01-11
23		美国豪威	马来西亚	2010008383	9	2020-05-12
24	OMNIVISION	美国豪威	马来西亚	06023761	9	2026-06-29
25		美国豪威	墨西哥	1207757	9	2021-03-22
26	OMNIVISION	美国豪威	新西兰	761234	9	2026-06-29
27		美国豪威	新西兰	823843	9	2020-05-07

28		美国豪威	菲律宾	4-2010-005166	9	2021-02-24
29	CAMERACUBE	美国豪威	中国台湾	1426810	9	2020-08-31
30	OMNIPixel2	美国豪威	中国台湾	1255923	9	2027-03-31
31	OMNIVISION	美国豪威	中国台湾	00965413	9	2021-10-15
32	OMNIVISION	美国豪威	中国台湾	1285227	9	2027-10-31
33		美国豪威	中国台湾	1448820	9	2021-01-15
34	OMNIVISION	美国豪威	泰国	KOR 284432	9	2026-12-25
35	OMNIHDR	美国豪威	欧盟	1222359	9	2024-07-07
36	OMNIHDR	美国豪威	日本	1222359	9	2024-07-07
37	OMNIVISION	美国豪威	欧盟	910267	9	2026-12-19
38	OMNIVISION	美国豪威	韩国	910267	9	2026-12-19
39	OMNIVISION	美国豪威	新加坡	T0702349C	9	2026-12-19
40	PURECEL	美国豪威	欧盟	1224275	9	2024-07-30

41	PURECEL	美国豪威	日本	1224275	9	2024-07-30
42	OMNI-ISP	美国豪威	以色列	275206	9	2025-04-03
43	OmniVision	美国豪威	欧盟	1038931	9	2020-05-05
44	OmniVision	美国豪威	日本	1038931	9	2020-05-05
45	OmniVision	美国豪威	韩国	1038931	9	2020-05-05
46	OmniVision	美国豪威	新加坡	T1007072C	9	2020-05-05
47	VIV	美国豪威	印度	2626473	9	2023-07-17

1.5 集成电路布图设计专有权（截至 2018 年 7 月 31 日）

序号	布图设计名称	权利人	证书编号	布图设计登记号	申请日	颁证日
1	OVC3860	豪威科技（上海）	第 5800 号	BS-12500252-1	2012-02-01	2012-04-09
2	OVC3660	豪威科技（上海）	第 5801 号	BS-12500253-X	2012-02-01	2012-04-09
3	OV490_MIPI_Rx	豪威科技（上海）	第 8192 号	BS-13501011-X	2013-08-19	2013-09-26
4	OV490_MIPI_TX	豪威科技（上海）	第 8186 号	BS-13501005-5	2013-08-19	2013-09-26
5	OV640_MIPI_Rx	豪威科技（上海）	第 8187 号	BS-13501006-3	2013-08-19	2013-09-26
6	OV660_MIPI_Rx	豪威科技（上海）	第 8188 号	BS-13501007-1	2013-08-19	2013-09-26
7	OV660_MIPI_Tx	豪威科技（上海）	第 8189 号	BS-13501008-X	2013-08-19	2013-09-26
8	OV640_MIPI_Tx	豪威科技（上海）	第 8190 号	BS-13501009-8	2013-08-19	2013-09-26
9	OV580_MIPI	豪威科技（上海）	第 8191 号	BS-13501010-1	2013-08-19	2013-09-26

注：根据《集成电路布图设计保护条例》第十二条规定，布图设计专有权的保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或者在世界任何地方首次投入商业利用之日起计算，以较前日期为准。但是，无论是否登记或者投入商业利用，布图设计自创作完成之日起 15 年后，不再受该条例保护。

1.6 租赁房产

1.6.1 在中国境内租赁的主要房产

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积(m ²)	租赁期限	租金
1	北京丰联广场大厦有限公司	豪威科技（上海）	北京朝阳区朝外大街 18 号丰联广场大厦 9 层 912 单元	562.00	2017-06-01 至 2019-05-31	123,640 元/月
2	泰康保险集团股份有限公司	豪威科技（武汉）	湖北武汉市东湖开发区光谷大道 77 号武汉光谷金融港 A1 栋 18F	1,068.82	2017-11-01 至 2020-10-31	第一续租期自 2017 年 11 月 1 日至 2019 年 10 月 31 日，租金为 70 元/月/平方米；第二续租期自 2019 年 11 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日，租金为 75.60 元/月/平方米
3	北京中关村国际孵化器有限公司	北京豪威	北京市海淀区上地五街 7 号昊海大厦二层 206 室	58.00	2018-10-15 至 2019-10-14	76,212.00 元/年
4	北京亦庄移动硅谷有限公司	亦庄豪威科技	北京市经济技术开发区科谷一街 10 号院 6 号楼 5 层 501-1 室	14.00	2018-05-18 至 2019-05-17	无偿
5	上海秉沅实业有限公司	豪威半导体	上海市松江区车墩镇李高北路 538 号	4,976.5	2018-09-11 至 2023-09-10	141,000.00 元/月

1.6.2 在中国境外租赁的主要房产

序号	出租方	承租方	坐落	面积	租赁期限	租金
1	SF Infinite Drive, LLC/1450 Infinite Drive, LLC ²²	美国豪威	1450 Infinite Drive Louisville, Colorado 80027	11,851 平方英尺	2012-08-21 至 2022-11-30	第 1-15 月, 10,369.63 美元; 第 16-27 月, 10,685.65 美元; 第 28-39 月, 11,001.68 美元; 第 40-51 月, 11,337.46 美元; 第 52-63 月, 11,673.24 美元; 2017-12-01 至 2018-11-30, 12,023.43 美元/月; 2018-12-01 至 2019-11-30, 12,384.13 美元/月; 2019-12-01 至 2020-11-30, 12,755.66 美元/月; 2020-12-01 至 2021-11-30, 13,138.33 美元/月; 2021-12-01 至 2022-11-30, 13,532.48 美元/月。
2	Alidade Tech Park, LLC/Tech Park, LLC ²³	美国豪威	27280 Haggerty Road, Farmington Hills, Michigan 48331	土地面积: 3,772 平方英尺; 建筑面积: 49,944 平方英尺	2015-05-20 至 2023-03-19	第 1-10 月, 2,357.50 美元/月; 第 11-22 月, 2,357.50 美元/月; 第 23-34 月, 2,417.22 美元/月; 第 35-46 月, 2,476.95 美元/月; 第 47-58 月, 2,539.81 美元/月; 第 59-70 月, 2,602.68 美元/月; 第 71-82 月, 2,668.69 美元/月; 第 83-94 月, 2,734.70 美元/月

²² 1450 Infinite Drive, LLC 承继了 SF Infinite Drive, LLC 公司的利益。

²³ Tech Park, LLC 承继了 Alidade Tech Park, LLC 的利益。

3	Ken Gin	美国豪威	1865 Silva Place, Santa Clara, CA 95054	1646 平方英尺	2013-04-13 至 2020-04-30	第一年, 2,795 美元/月; 第二年, 2,895 美元/月; 第三年, 2,995 美元/月 (但 2014 年 4 月份租金为 2,885 美元, 2015 年 4 月份租金为 2985 美元/月); 第四年, 3,350 美元/月; 第五年, 3,350 美元/月; 第六年, 3,500 美元/月; 第七年, 3,500 美元/月。
4	Ascendas (Tuas) Pte. Ltd.	新加坡豪威	Tower A #06-09 3A International Business Park, ICON@IBP Singapore 609935.	183.18 平方米	2016-11-01 至 2021-06-06	2016-11-01 至 2019-10-31, 7,693.56 新加坡元 (包括服务费) /月; 2019-11-01 至 2021-06-06, 7492.07 新加坡元 (包括服务费) /月
5	Ascendas (Tuas) Pte. Ltd.	新加坡豪威	Tower A #06-07/08 3A International Business Park, ICON@IBP Singapore 609935	344 平方米	2018-06-07 至 2021-06-06	14,069.60 新加坡元 (包括服务费) /月
6	Smart Works Business Centre Private Limited	印度豪威	Global Technology Park Block C, Marathahalli Outer, Ring Road, Devarabeesanahalli Village, Bellandur, Bengaluru – 560103, Karnataka, India	工作区域中的 24 个单位	2018-09-20 至 2020-08-31	206,400 印度卢布/月
7	Olaf Liesche	香港豪威贸易	Isartalstr. 44A, 80469 Munich, Germany	165 平方米	不限期, 自 2011-09-15 始	2011-09-15 至 2017-01-31, 1,950 欧元/月; 2017-02-01 至 2023-01-31, 2,340 欧元/月; 此后进一步调整

8	Regus Management (UK) Limited	美国豪威	Ancells Business Park, Office 108, Ancells Road, Fleet, Hampshire Gu51 2UJ, UK	未载明	2018-03-01 至 2021-02-28	3,675 英镑/月
9	Daelim Building(代表 Park Byeong-Bae)	香港豪威贸易韩国分公司	1600-3 (Daelim Building 2F) Seocho-dong, Seocho-Gu, Seoul, South Korea	396 平方米	2014-12-24 至 2019-12-23	560 万韩元/月
10	Shin Yokohama TMK (Tokutei Mokuteki Kaisha)	香港豪威贸易	18F,2-8-12,2-8-19 and 2-8-20 Shin Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa	483.26 平方米	2017-07-01 至 2019-06-30	1,681,070 日元/月
11	K.K. Hase (Hase Honsha K.K.)	香港豪威贸易	5F A , 651-1 Teraimize-cho, Karasuma-dori, Takoyakushi-sagaru, Nakagyo-ku, Kyoto	81.39 平方米	2016-06-11 至 2018-06-10(除非存在提前六个月的终止通知, 否则每 2 年自动更新)	270,820 日元/月
12	Taiyo Soko K.K	香港豪威贸易	3F 5, 1-19-3 Shin Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa	7.92 平方米	2016-06-20 至 2020-06-19	28,000 日元/月

13	莊雪娥、黃韻如	台灣豪威國際	台北市內湖區瑞光路 258 巷 2 號 10 樓及 10 樓之 1	房屋面積 為 416.67 坪（約 1377.5 平 方公尺） 及位於地 下二樓、 三樓停車 位共 13 個	2014-05-01 至 2019-04-30	房屋租金 500,000 元新台幣/月，車位租金 45,500 元新台幣/月
14	時代廣場大樓管理 委員會	台灣豪威國際	台北市內湖區瑞光路 258 巷 2 號地下一樓共 13 個停車位	地下一樓 停車位 13 個	2016-04-01 日至 2017-03-31（期滿後除 非任何一方提前 30 日 書面通知此契約終止， 本契約將自動展延。根 據主管聲明書，雙方當 事人已口頭合意展延 本契約期限，本契約目 前仍在有效契約期限 內。）	39,000 元新台幣/月

15	时代广场大楼管理委员会	台湾豪威国际	台北市内湖区瑞光路258巷2号地下一楼	地下一楼平台停车位3个	2016-08-01至2017-07-31(期满后除非任何一方提前30日书面通知此契约终止,本契约将自动展延。根据主管声明书,双方当事人已口头合意展延本合约期限,本合约目前仍在有效合约期限内。)	9,000元新台币/月
16	英属维尔京群岛商科晟有限公司台湾分公司	台湾豪威科技	新竹市光复段94地号土地之门牌为新竹市公道五路二段101号11楼之1、2、3、5、6、7及12楼之1、2、3、5、6、7等12户	1,059.94坪(约3504.2平方公尺)	2013-10-01至2021-06-30	现为1,218,668元新台币/月
17	英属维尔京群岛商科晟有限公司台湾分公司	台湾豪威科技	新竹市公道五路二段105号地下一层、二层及三层	地下一层、二层及三层共计89个停车位	(1) 2013-12-16至2021-06-30 (2) 2014-11-1日至2021-06-30	318,581元新台币/月
18	新芳邻有限公司	台湾豪威科技	新竹市公道五路二段130巷8弄53号	15个停车位	2017-01-01至2018-12-31	40,950元新台币/月
19	OsloTech AS	挪威豪威	Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway	667平方米	2014-01-01至2021-09-30	年租金: 1,387,980 挪威克朗(不包括普通成本, 需进行CPI调整)。

20	Oslo tech AS	挪威豪威	Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway	5 个停车位(第 61, 1313,1314,1315 和 1316 号)	2019-01-01 至 2022-12-31	每个车位月租金为 2700 挪威克朗 (不包括增值税, 需进行市场价格调整)
21	Oslo tech AS	挪威豪威	Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway	4 个位置固定的停车位	2015-01-01 至 2018-12-31	每个车位月租金为 2100 挪威克朗 (不包括增值税, 需进行 CPI 调整)
22	Oslo tech AS	挪威豪威	Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway	2 个非固定停车位	2016-01-01 至 2018-12-31	每个车位月租金为 1800 挪威克朗 (不包括增值税, 需进行 CPI 调整)
23	Oslo tech AS	挪威豪威	Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway	1 个固定位置的停车位	2015-11-09 至 2018-12-31	月租金为 2150 挪威克朗 (不包含增值税, 需进行 CPI 调整)

附表二：思比科及其子公司拥有的主要资产

2.1 思比科及其子公司拥有的专利权（截至 2018 年 7 月 31 日）

2.1.1 思比科及其子公司在中国境内拥有的专利权

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	分段线性的模数转换器	思比科	发明专利	ZL 200510055259.7	2005-03-17	2009-05-27
2	低噪声相关双取样电路	思比科	发明专利	ZL 200510055260.X	2005-03-17	2008-11-12
3	CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 200510055379.7	2005-03-18	2009-04-15
4	CMOS 图像传感器电路结构及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 200910083525.5	2009-05-08	2012-05-09
5	基于深度检测的身体识别控制装置	思比科	发明专利	ZL 201010033777.X	2010-01-13	2011-12-28
6	时钟信号检测装置	思比科	发明专利	ZL 201010199681.0	2010-06-08	2012-05-30
7	图像传感器及图像传感器的上电自复位方法	思比科	发明专利	ZL 201010245438.8	2010-08-04	2012-12-26
8	CMOS 图像传感器像素采样方法	思比科	发明专利	ZL 201010264320.X	2010-08-26	2012-09-12
9	CMOS 图像传感器像素读出电路结构及像素结构	思比科	发明专利	ZL 201110053326.7	2011-03-04	2013-01-16
10	CMOS 图像传感器像素及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201110095448.2	2011-04-15	2013-09-11
11	晶圆测试方法及装置	思比科	发明专利	ZL 201110189997.6	2011-07-07	2013-04-24
12	一种 CMOS 图像传感器及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201210018146.X	2012-01-19	2014-09-17

	的制造方法					
13	具有采样控制功能的图像传感器及采样方法	思比科	发明专利	ZL 201210043923.6	2012-02-24	2014-04-02
14	具有采样控制功能的图像传感器、多图像传感器系统及工作方法	思比科	发明专利	ZL 201210044918.7	2012-02-24	2014-06-25
15	CMOS 图像传感器像素及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201210047503.5	2012-02-27	2014-09-24
16	图像传感器镜头的制造方法	思比科	发明专利	ZL 201210177226.X	2012-05-31	2015-02-25
17	CMOS 图像传感器列共享像素单元及像素阵列	思比科	发明专利	ZL 201210359361.6	2012-09-24	2015-09-02
18	CMOS 图像传感器列共享 2x2 像素单元及像素阵列	思比科	发明专利	ZL 201210359828.7	2012-09-24	2015-09-16
19	CMOS 图像传感器的有源像素及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092489.5	2013-03-21	2017-06-06
20	CMOS 图像传感器的像素单元及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092493.1	2013-03-21	2015-11-18
21	CMOS 图像传感器的像素单元及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092561.4	2013-03-21	2016-01-27
22	CMOS 图像传感器的像素单元组及 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092571.8	2013-03-21	2015-10-21
23	具有可变转换增益的图像传感器有源像素及图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310092576.0	2013-03-21	2016-08-31
24	一种 CMOS 图像传感器及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201310104808.X	2013-03-28	2016-05-04
25	一种 CMOS 图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310182017.9	2013-05-16	2016-04-20
26	一种高动态范围的图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310204570.8	2013-05-28	2016-06-29
27	一种 CMOS 图像传感器的像素结构及该图像传	思比科	发明专利	ZL 201310329255.8	2013-07-31	2016-08-17

	感器					
28	一种 CMOS 图像传感器的像素结构及该图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201310329325.X	2013-07-31	2017-02-15
29	一种改善半导体芯片封装可靠性的结构及其制备方法	思比科	发明专利	ZL 201310546187.0	2013-11-06	2017-04-05
30	一种防止图像弥散的图像传感器像素结构及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410098644.9	2014-03-17	2017-02-15
31	一种防止图像弥散的图像传感器像素结构及其制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410098876.4	2014-03-17	2017-01-04
32	高灵敏度 CMOS 图像传感器共享型像素结构	思比科	发明专利	ZL 201410183461.7	2014-04-30	2017-03-15
33	漂浮节点具有可变电容的源像像素及图像传感器	思比科	发明专利	ZL 201410256452.6	2014-06-10	2017-02-08
34	有源像素及图像传感器及其控制时序	思比科	发明专利	ZL 201410262327.6	2014-06-12	2018-03-27
35	图像传感器及其像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410268562.4	2014-06-16	2017-01-11
36	一种提高阱容量的图像传感器像素及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410403947.7	2014-08-15	2018-03-27
37	一种 CMOS 图像传感器的制造方法	思比科	发明专利	ZL 201410404715.3	2014-08-15	2017-11-10
38	防止图像弥散的图像传感器及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410404748.8	2014-08-15	2017-02-15
39	非线性 CMOS 图像传感器像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410406689.8	2014-08-18	2017-06-30
40	一种高灵敏度图像传感器像素结构及制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410406693.4	2014-08-18	2017-06-30
41	一种改良黑电平校准的图像传感器及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410441377.0	2014-09-1	2017-06-09
42	一种背照式图像传感器像素及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410449040.4	2014-09-04	2017-08-08

43	高饱和容量的图像传感器像素及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410478914.9	2014-09-18	2017-02-15
44	芯片封装结构	思比科	发明专利	ZL 201410509382.0	2014-09-28	2017-09-29
45	灵敏度自适应的图像传感器像素结构	思比科	发明专利	ZL 201410543165.3	2014-10-14	2017-03-22
46	全局曝光方式的图像传感器像素结构及其工作方法	思比科	发明专利	ZL 201410554303.8	2014-10-17	2017-05-24
47	全局曝光方式的图像传感器像素结构及其控制方法	思比科	发明专利	ZL 201410554896.8	2014-10-17	2017-09-05
48	光学指纹传感器芯片封装玻璃光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589002.9	2014-10-28	2017-02-15
49	光学指纹传感器芯片光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589027.9	2014-10-28	2016-08-31
50	CMOS 图像传感器产品的带图案 CP 测试装置	思比科	发明专利	ZL 201410589030.0	2014-10-28	2017-08-08
51	光学指纹传感器芯片模组光栅及其制作方法	思比科	发明专利	ZL 201410589658.0	2014-10-28	2017-04-05
52	CMOS 图像传感器双通道数据传输结构及方法	思比科	发明专利	ZL 201410601539.2	2014-10-30	2018-01-02
53	一种实时改变图像绿色场景效果的方法	思比科	发明专利	ZL 201410676103.X	2014-11-21	2016-08-17
54	一种 lens shading 自适应的处理方法	思比科	发明专利	ZL 201410718357.3	2014-12-01	2016-09-28
55	一种 Bayer 图像的去噪方法	思比科	发明专利	ZL 201410718360.5	2014-12-01	2017-02-22
56	一种快速准确的 OTP 编程控制方法	思比科	发明专利	ZL 201410720337.X	2014-12-01	2018-04-27
57	基于 CMOS 图像传感器的图像轮廓锐化方法及系统	思比科	发明专利	ZL 201410720346.9	2014-12-01	2017-10-27
58	一种图像传感器像素结构及其操作方法	思比科	发明专利	ZL 201410765148.4	2014-12-11	2017-05-24

59	高动态范围图像传感器像素结构及其操作方法	思比科	发明专利	ZL 201410797654.1	2014-12-18	2017-11-21
60	一种 CMOS 图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420463441.0	2014-08-15	2015-02-25
61	一种提高阱容量的图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420464020.X	2014-08-15	2014-12-31
62	一种图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420464227.7	2014-08-15	2014-12-10
63	一种高灵敏度图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420467081.1	2014-08-18	2014-12-10
64	可变转换增益的图像传感器像素	思比科	实用新型	ZL 201420482170.3	2014-08-25	2014-12-17
65	改良黑电平校准的图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420507179.5	2014-09-03	2015-01-07
66	一种背照式图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420508898.9	2014-09-04	2015-02-25
67	一种 CMOS 图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420635775.1	2014-10-29	2015-02-04
68	CMOS 图像传感器双通道数据传输结构	思比科	实用新型	ZL 201420642210.6	2014-10-30	2015-02-25
69	提高饱和容量的背照式图像传感器结构	思比科	实用新型	ZL 201420709498.4	2014-11-21	2015-02-25
70	扩展动态范围的三晶体管图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420753014.6	2014-12-03	2015-03-18
71	高动态范围图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420813868.9	2014-12-18	2015-04-08
72	一种图像传感器微透镜结构	思比科	实用新型	ZL 201420831425.2	2014-12-23	2015-04-15
73	无图像拖尾的 CMOS 图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201420854026.8	2014-12-29	2015-04-22
74	一种面向终端设备提供安全支付功能的系统	思比科/北京中天信安科技有限责任公司	实用新型	ZL 201520782952.3	2015-10-10	2015-12-23

75	一种传输空穴的图像传感器像素结构	思比科	实用新型	ZL 201620854503.X	2016-08-08	2017-02-08
76	一种 CMOS 图像芯片测试方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201310586530.4	2013-11-20	2016-02-24
77	一种可视化芯片挑晶气压检测系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201310589245.8	2013-11-20	2016-01-27
78	一种可视化芯片挑晶气压检测系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201310589363.9	2013-11-20	2015-12-9
79	一种对 CIS 芯片的量产测试方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201310590059.6	2013-11-20	2016-09-07
80	一种应用于机器人监控模块的远程存储系统	太仓思比科	发明专利	ZL 201410460862.2	2014-09-11	2018-03-02
81	一种可视化真空载具	太仓思比科	发明专利	ZL 201410563963.2	2014-10-21	2016-07-06
82	可视化自动空跳晶圆挑粒机及其操作方法	太仓思比科	发明专利	ZL 201510030066.X	2015-01-21	2018-03-02
83	一种用于数字监控图像传感芯片的无线传输系统	太仓思比科	实用新型	ZL 201320739859.5	2013-11-20	2014-05-70
84	一种用于小口径无缝钢管内层表面检测的系统	太仓思比科	实用新型	ZL 201420012368.5	2014-01-09	2014-09-10
85	可视化红外光平整检测装置	太仓思比科	实用新型	ZL 201420453401.8	2014-08-12	2014-12-31
86	一种带简易型号识别口的芯片托盘	太仓思比科	实用新型	ZL 201420519442.2	2014-09-11	2015-03-04
87	一种应用于机器人监控模块的远程存储系	太仓思比科	实用新型	ZL 201420520548.4	2014-09-11	2015-10-07
88	一种可视化真空载具	太仓思比科	实用新型	ZL 201420609574.4	2014-10-21	2015-03-11
89	手动测试治具	太仓思比科	实用新型	ZL 201520025561.7	2015-01-14	2015-05-20
90	可视化自动空跳晶圆挑粒机	太仓思比科	实用新型	ZL 201520042355.7	2015-01-21	2015-04-29
91	一种手动单片机芯片测试装置	太仓思比科	实用新型	ZL 201620158775.6	2016-03-02	2016-07-27

92	一种带红外对射计数功能的芯片测试工装	太仓思比科	实用新型	ZL 201721605073.9	2017-11-27	2018-07-13
93	高动态图像传感器及其有源像素	天津安泰	发明专利	ZL 201310016833.2	2013-01-16	2016-03-30
94	一种有源像素、高动态范围图像传感器及操作有源像素的方法	天津安泰	发明专利	ZL 201210479321.5	2012-11-22	2015-08-05
95	高动态范围图像传感器像素结构	天津安泰	实用新型	ZL 201621463569.2	2016-12-29	2017-12-19
96	一种实现动态图像处理的方法和装置	思比科	发明专利	ZL 200710099328.3	2007-05-16	2010-06-02
97	一种图像处理的装置及方法	思比科	发明专利	ZL 200710099401.7	2007-05-18	2011-08-17
98	一种数字图像中斑点域的定位方法	思比科	发明专利	ZL 200910076661.1	2009-01-13	2011-08-17
99	一种镜头成像补偿的方法	思比科	发明专利	ZL 200610058454.X	2006-03-24	2008-09-03
100	有源像素结构及图像传感器	思比科	实用新型	ZL 201420314334.1	2014-06-12	2014-12-31

注：① 根据《中华人民共和国专利法》第十二条的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

② 上表中第 60 至 68 项截至 2018 年 7 月 31 日状态为“专利权维持”的专利权，截至本法律意见出具日的状态变更为“等年费滞纳金”；







③ 上表中第 96 至 100 项截至 2018 年 7 月 31 日状态为“等年费滞纳金”的专利权，其中的第 98、99 项截至本法律意见出具日的状态为“未缴年费权利终止”；思比科拟放弃前述第 96 至 100 项专利，不再续费。

2.1.2 思比科及其子公司在中国境外拥有的专利权

序号	专利名称	专利权人	国家	专利号	专利申请日	专利授予日	有效期至
1	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL READOUT CIRCUIT STRUCTURE AND PIXEL STRUCTURE	思比科	日本	特许第 5735141 号	2011-03-30	2015-04-24	2031-03-30
2	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL AND CONTROLLING SEQUENCE THEREOF	思比科	日本	特许第 5650337 号	2011-06-07	2014-11-21	2031-06-07
3	CMOS IMAGE SENSOR PIXEL AND CONTROLLING SEQUENCE THEREOF	思比科	日本	特许第 5735169 号	2012-07-31	2015-04-24	2032-07-31

2.2 思比科及其子公司拥有的商标权（截至 2018 年 7 月 31 日）

序号	商标标识	注册人	注册号	类别	有效期
1		思比科	5822683	12	2009-09-28 至 2019-09-27
2		思比科	5822536	9	2009-10-14 至 2019-10-13
3	思比科	思比科	6481057	12	2010-05-14 至 2020-05-13
4	思比科	思比科	6481058	9	2010-06-07 至 2020-06-06
5	思比科	思比科	7919944	42	2011-02-21 至 2021-02-20
6		思比科	7919918	12	2011-02-14 至 2021-02-13
7		思比科	7919911	12	2011-05-07 至 2021-05-06
8		思比科	7919905	12	2011-05-07 至 2021-05-26

9		思比科	7923698	42	2011-05-21 至 2021-05-20
10		思比科	7919678	9	2011-07-21 至 2021-07-20
11		思比科	7919610	9	2011-07-21 至 2021-07-20
12		思比科	7919950	42	2012-11-28 至 2022-11-27
13		思比科	7919953	42	2012-11-28 至 2022-11-27
14		思比科	7919941	42	2013-03-28 至 2023-03-27

2.3 思比科及其子公司拥有的计算机软件著作权（截至 2018 年 7 月 31 日）

序号	软件名称	著作权人	证书编号	登记号	登记日期	首次发表日期
1	思比科图像传感器 FT 测试应用软件 V1.5.1.16	思比科	软著登字第 0480843 号	2012SR112807	2012-11-23	2012-02-03
2	Image Proc 多功能图像采集分析软件	思比科	软著登字第 2544119 号	2018SR215024	2018-03-28	2015-04-21
3	客户项目销售技术支持管理软件 V1.0	思比科	软著登字第 1705991 号	2017SR120707	2017-04-17	2016-03-01
4	SP_CIS_Test 全功能图像 IC 生产测试软件 V1.0	思比科	软著登字第 2498556 号	2018SR169461	2018-03-15	2016-06-13

注：根据《中华人民共和国著作权法》第二十条、第二十一条第二款的规定，作者的署名权、修改权、保护作品完整权的保护期不受限制；法人或者其他组织的作品、著作权（署名权除外）由法人或者其他组织享有的职务作品，其发表权、本法第十条第一款第（五）项至第（十七）项规定的权利（指：复制权、发行权、出租权、展览权、表演权、放映权、广播权、信息网络传播权、摄制权、改编权、翻译权、汇编权以及应当由著作权人享有的其他权利）的保护期为五十年，截止于作品首次发表后第五十年的 12 月 31 日，但作品自创作完成后五十年内未发表的，本法不再保护。

2.4 思比科及其子公司拥有的集成电路布图设计专有权（截至 2018 年 7 月 31 日）

序号	布图设计名称	权利人	证书编号	布图设计登记号	申请日期	颁证日期
1	SP2328_pixel	天津安泰	第 13323 号	BS.165514167	2016-07-11	2016-10-09
2	SP2328	天津安泰	第 13325 号	BS.165514183	2016-07-11	2016-10-09
3	SP1409_pixel	天津安泰	第 13322 号	BS.165514159	2016-07-11	2016-10-12
4	SP1409	天津安泰	第 13324 号	BS.165514175	2016-07-11	2016-10-12

注：根据《集成电路布图设计保护条例》第十二条规定，布图设计专有权的保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或者在世界任何地方首次投入商业利用之日起计算，以较前日期为准。但是，无论是否登记或者投入商业利用，布图设计自创作完成之日起 15 年后，不再受该条例保护。

2.5 思比科及其子公司主要租赁房产

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积(m ²)	租赁期限	租金
1	北京中关村国际孵化器有限公司	思比科	北京市海淀区上地五街7号昊海大厦二层201室	804.52	2018-10-15至2019-04-14	83,200.77元/月
2	天津万顺滨海房地产开发有限公司	天津安泰	天津市空港经济区西四道168号融和广场1-2-502	421.58	2017-12-15至2018-12-14	2.3元/M ² /天
3	太仓兰博资产管理有限公司	太仓思比科	太仓市健雄路20号(太仓大学科技园7号楼5F&8号楼5F/6F)	1,088	2018-01-01至2018-12-31	30元/M ² /月
4	太仓兰博资产管理有限公司	太仓思比科	太仓市健雄路20号(太仓大学科技园7号楼303)	101	2018-01-01至2018-12-31	30元/M ² /月
5	太仓兰博资产管理有限公司	太仓思比科	太仓市健雄路20号(太仓大学科技园8号楼4F)	634	2018-01-01至2018-12-31	30元/M ² /月
6	太仓兰博资产管理有限公司	太仓思比科	太仓市健雄路20号(太仓大学科技园7号楼4F)	430	2018-05-15至2018-12-31	30元/M ² /月