

证券简称：韦尔股份

证券代码：603501

股票上市地点：上海证券交易所



上海韦尔半导体股份有限公司

重大资产购买预案

交易对方	住所
瑞滇投资管理有限公司	云南省昆明市高新区海源北路六号招商大厦

独立财务顾问



二零一八年十一月

声 明

一、董事会声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本预案的内容真实、准确和完整，并对本预案及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。

若本次受让成功，将构成重大资产重组。与本次重大资产重组相关的审计、评估或估值等工作尚未完成，本公司董事会及全体董事保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。

鉴于本次交易的特殊性，本次标的资产已在云南产权交易所进行挂牌交易，公开征集受让方，在最终确定受让方前，受客观条件限制，本公司及相关中介机构无法开展全面尽职调查工作。因此，在本公司决定参与本次受让前，本公司及相关中介机构未能完全按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则——第 26 号》的要求进行全面尽职调查，本次重大资产重组相关文件中关于标的公司和交易对方的信息来自于交易对方向云南产权交易所提供的有关文件、资料及相关公司的官方网站、国家企业信用信息公示系统等公开信息平台，以及本公司及相关中介机构在已有条件下可进行的其他尽职调查活动所获取的信息。如本次受让最终成功，本公司及相关中介机构将与交易对方沟通协商，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则——第 26 号》的要求进行全面尽职调查，完成对标的公司及交易对方的补充尽职调查和有关审计、评估或估值等工作，并披露重大资产购买报告书、标的公司审计报告、评估报告或估值报告等文件。

本预案所述事项并不代表中国证监会、上交所对于本次重大资产重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本预案所述本次重大资产重组相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准（如需）。

二、交易对方承诺

本次重大资产重组的交易对方通过云南产权交易所公开承诺：

“1、本次产权转让是我方真实意愿表示，转让的实物资产权属清晰，我方对该资产拥有完全的处置权且处置权的实施不存在任何限制条件；

2、我方转让资产的相关行为已履行了相应程序，经过有效的内部决策，并获得相应批准；

3、我方对所填写内容及提交所有材料（包括原件、复印件）的真实性、合法性、完整性、有效性承担责任，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并同意云南产权交易所对上述材料内容予以公告；

4、我方已对交易所的交易规则有了充分的理解和认可，并愿意遵守交易所的交易规则；

5、标的转让后，我方积极协助受让方办理资产交接及变更手续，如果由于我方提供资料存在瑕疵而未在公告中披露的原因，致使资产无法交接或变更等情形，我方承担全部责任；我方保证遵守以上承诺，如因违反上述承诺，给意向受让方造成损失的，我方愿承担由此产生的法律责任。”

目 录

声 明.....	2
一、董事会声明.....	2
二、交易对方承诺.....	2
目 录.....	4
释 义.....	8
重大事项提示	12
一、本次交易方案.....	12
（一）本次交易方案概述.....	12
（二）本次标的资产挂牌相关情况.....	12
（三）本次交易价格.....	12
（四）本次交易资金来源.....	12
二、本次交易评估情况.....	13
三、本次交易不构成关联交易.....	13
四、本次交易将构成重大资产重组.....	13
五、本次交易不构成重组上市.....	13
六、本次交易对上市公司的影响.....	14
（一）本次交易对上市公司业务的影响.....	14
（二）本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响.....	14
七、本次交易已履行和尚需履行的批准程序.....	15
（一）本次交易已履行的批准程序.....	15
（二）本次交易尚需获得的授权、批准和核准.....	15
八、本次交易中保护投资者合法权益的安排.....	16
九、独立财务顾问的保荐资格.....	17
重大风险提示	18
一、与本次交易有关的风险.....	18
（一）上市公司参与标的公司股权受让结果不确定的风险.....	18
（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险.....	18
（三）所交纳保证金被全部扣除的风险.....	18
（四）本次交易的审批风险.....	19
（五）本次交易特殊性导致的风险.....	19
（六）资金筹措风险.....	19
二、标的资产经营风险.....	20
（一）宏观经济波动风险.....	20
（二）行业周期性风险.....	20
（三）市场变化风险.....	21
（四）外协加工风险.....	21
（五）技术不能持续创新风险.....	22
（六）税收优惠政策变化的风险.....	22
（七）汇率波动风险.....	22
（八）海外业务运营风险.....	22
（九）业绩增长可持续性具有不确定性的风险.....	22

(十) 核心人员变动风险.....	23
三、其他风险.....	23
(一) 股票市场波动风险.....	23
(二) 其他风险.....	23
第一节 本次交易概况	24
一、本次交易的背景.....	24
(一) 全球集成电路产业并购整合加速.....	24
(二) 国家政策大力支持集成电路产业发展.....	25
(三) 国家政策鼓励上市公司兼并重组.....	25
(四) 中国企业跨境并购步伐加快，国家政策进一步放宽.....	26
二、本次交易的目的.....	27
(一) 韦尔股份与北京豪威业务高度协同，符合未来发展战略布局.....	27
(二) 提升上市公司盈利水平和综合竞争实力.....	28
三、本次交易的方案概述.....	28
(一) 本次交易方案概述.....	28
(二) 本次标的资产挂牌相关情况.....	28
(三) 本次交易的标的.....	28
(四) 交易对方.....	28
(五) 交易价格.....	28
(六) 支付方式.....	28
(七) 过渡期损益安排.....	29
三、本次交易不构成关联交易.....	29
四、本次交易将构成重大资产重组.....	29
五、本次交易不构成重组上市.....	29
六、本次交易对上市公司的影响.....	30
(一) 本次交易对上市公司业务的影响.....	30
(二) 本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响.....	30
七、本次交易已履行和尚需履行的批准程序.....	31
(一) 本次交易已履行的批准程序.....	31
(二) 本次交易尚需获得的授权、批准和核准.....	31
第二节 上市公司基本情况	33
一、基本信息.....	33
二、设立情况.....	33
三、最近六十个月的控股权变动情况.....	33
四、最近三年的重大资产重组情况.....	34
五、主营业务发展情况.....	34
六、主要财务指标.....	34
七、控股股东、实际控制人概况.....	35
八、公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况.....	36
第三节 交易对方基本情况	37
一、基本信息.....	37
二、历史沿革及最近三年注册资本变化情况.....	37
三、最近三年主营业务情况.....	39
四、最近一年主要财务指标.....	39
五、与其控股股东、实际控制人之间的产权控制关系结构图.....	39
六、主要下属企业情况.....	40
七、向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况.....	40

第四节 交易标的基本情况	41
一、北京豪威所处行业概况	41
(一) 标的公司所处行业的基本情况	41
(二) 行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策	41
(三) 市场规模和行业发展前景	43
(四) 进入行业的主要壁垒	48
(五) 影响行业的有利因素和不利因素	50
二、芯能投资	51
(一) 基本情况	51
(二) 历史沿革	52
三、芯力投资	53
(一) 基本信息	53
(二) 历史沿革	53
四、北京豪威	54
(一) 北京豪威基本情况	54
(二) 北京豪威出资及合法存续情况	54
(三) 北京豪威股权结构及控制关系	72
(四) 北京豪威主要下属公司情况	72
(五) 北京豪威主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况	82
(六) 北京豪威主营业务情况	90
(七) 北京豪威最近两年及一期主要财务数据及分析情况	119
(八) 资质证照与审批情况	119
(九) 涉及立项、环保等有关报批事项	120
(十) 拟购买资产为股权的说明	120
(十一) 本次交易涉及的债权债务转移情况	120
第五节 标的资产预估作价情况	121
第六节 本次交易合同的主要内容	122
第七节 本次交易对上市公司的影响	123
一、本次交易对上市公司主营业务的影响	123
二、本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响	123
三、本次交易对上市公司关联交易的影响	123
(一) 本次交易不构成关联交易	124
(二) 本次交易前的关联情况	124
(三) 本次交易后的关联交易情况	124
四、对上市公司股权结构和控股权的影响	124
第八节 风险因素	125
一、与本次交易有关的风险	125
(一) 上市公司参与标的公司股权受让结果不确定的风险	125
(二) 本次交易可能被暂停、中止或取消的风险	125
(三) 所交纳保证金被全部扣除的风险	125
(四) 本次交易的审批风险	126
(五) 本次交易特殊性导致的风险	126
(六) 资金筹措风险	126
二、标的资产经营风险	127
(一) 宏观经济波动风险	127

(二) 行业周期性风险.....	127
(三) 市场变化风险.....	128
(四) 外协加工风险.....	128
(五) 技术不能持续创新风险.....	129
(六) 税收优惠政策变化的风险.....	129
(七) 汇率波动风险.....	129
(八) 海外业务运营风险.....	129
(九) 业绩增长可持续性具有不确定性的风险.....	129
(十) 核心人员变动风险.....	130
三、其他风险.....	130
(一) 股票市场波动风险.....	130
(二) 其他风险.....	130
第九节 其他重要事项	131
一、保护投资者合法权益的相关安排.....	131
二、最近十二个月内发生的重大资产交易情况.....	132
(一) 收购北京豪威 1.9543% 股权.....	132
(二) 收购北京豪威 1.97% 股权	132
三、独立财务顾问关于本次交易的意见.....	132
第十节 上市公司及全体董事声明	134
附件一：北京豪威及其合并报表范围内子公司、分公司房屋租赁情况	136

释 义

公司/本公司/韦尔股份/上市公司	指	上海韦尔半导体股份有限公司
本次交易/本次重组/本次重大资产重组	指	韦尔股份现金购买芯能投资 100% 股权、芯力投资 100% 股权
标的资产/交易标的/拟购买资产	指	芯能投资 100% 股权、芯力投资 100% 股权
预案/本预案/重组预案	指	上海韦尔半导体股份有限公司重大资产购买预案
重大资产购买报告书	指	上海韦尔半导体股份有限公司重大资产购买报告书
交易对方/瑞滇投资	指	瑞滇投资管理有限公司
芯能投资	指	深圳市芯能投资有限公司
芯力投资	指	深圳市芯力投资有限公司
云南城投	指	云南省城市建设投资集团有限公司
北京豪威/豪威科技	指	北京豪威科技有限公司
绍兴韦豪	指	绍兴市韦豪股权投资基金合伙企业（有限合伙）
青岛融通	指	青岛融通民和投资中心（有限合伙）
Seagull（A3）	指	Seagull Strategic Investments（A3）,LLC
嘉兴水木	指	嘉兴水木豪威股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴豪威	指	嘉兴豪威股权投资合伙企业（有限合伙）
上海唐芯	指	上海唐芯企业管理合伙企业（有限合伙）
Seagull Investments	指	Seagull Investments, LLC
开元朱雀	指	开元朱雀（深圳）股权投资合伙企业（有限合伙）
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）
北京集电	指	北京集成电路设计与封测股权投资中心（有限合伙）
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）
惠盈一号	指	深圳惠盈一号投资合伙企业（有限合伙）
领智基石	指	马鞍山领智基石股权投资合伙企业（有限合伙）
金信华创	指	北京金信华创股权投资中心（有限合伙）
金信华通	指	南通金信华通股权投资中心（有限合伙）
西藏大数	指	西藏大数和泰实业有限公司
上海威熠	指	上海威熠企业管理咨询有限公司
西藏锦祥	指	西藏锦祥投资有限公司
上海摩勤	指	上海摩勤智能技术有限公司
Seagull（A1）	指	Seagull Strategic Investments（A1）,LLC
Seagull（C1-Int'l）	指	Seagull Equity Investments（C1-Int'l）（Hong Kong） Limited

Seagull (C1)	指	Seagull Equity Investments (C1) ,LLC
德威资本	指	深圳德威资本投资管理有限公司
深圳远卓	指	深圳市远卓财富投资企业(有限合伙)
深圳兴平	指	深圳市兴平股权投资管理企业(有限合伙)
上海清恩	指	上海清恩资产管理合伙企业(有限合伙)
香港韦尔	指	韦尔半导体香港有限公司, 上市公司子公司
无锡中普微	指	无锡中普微电子技术有限公司, 上市公司子公司
香港华清	指	香港华清电子(集团)有限公司, 上市公司子公司
北京泰合志恒	指	北京泰合志恒科技有限公司, 上市公司子公司
首誉光控	指	首誉光控资产管理有限公司
珠海融锋	指	珠海融锋股权投资合伙企业(有限合伙)
海鸥香港	指	Seagull Holdings Hong Kong Limited
奥视嘉创	指	深圳市奥视嘉创股权投资合伙企业(有限合伙)
创意传奇	指	Creative Legend Investments Ltd
金石暴风	指	青岛金石暴风投资咨询有限公司
泰康保险	指	泰康保险集团股份有限公司
泰康人寿	指	泰康人寿保险有限责任公司
海鸥开曼	指	Seagull Holdings Cayman Limited
清控华科	指	清控华科(天津)投资中心(有限合伙)
西藏长乐	指	西藏长乐投资有限公司
Seagull (B1)	指	Seagull Equity Investments (B1) (Cayman) ,LLC
Seagull (B2)	指	Seagull Equity Investments (B-2) (Hong Kong) Limited
Seagull (C3)	指	Seagull Equity Investments (C3) ,LLC
Seagull (C3-Int'l)	指	Seagull Equity Investments (C3-Int'l) (Hong Kong) Limited
Seagull International	指	Seagull International Limited
Seagull Investment	指	Seagull Investment Holdings Limited
美国豪威	指	OmniVision Technologies, Inc.
豪威国际控股	指	OmniVision International Holding Ltd
豪威半导体	指	豪威半导体(上海)有限责任公司
豪威科技(上海)	指	豪威科技(上海)有限公司
上交所/证券交易所	指	上海证券交易所
云交所/云南产权交易所	指	云南产权交易所有限公司
中登上海分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
美国证监会	指	美国证券交易委员会

纳斯达克	指	纳斯达克股票交易所 (NASDAQ)
独立财务顾问	指	国信证券股份有限公司、中德证券有限责任公司
国信证券	指	国信证券股份有限公司
中德证券	指	中德证券有限责任公司
《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》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《26号准则》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》
《重组若干规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《财务顾问管理办法》	指	《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》
《公司章程》	指	《上海韦尔半导体股份有限公司章程》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《暂行规定》	指	《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》
报告期/最近两年及一期	指	2016年、2017年和2018年1-5月
报告期各期末	指	2016年12月31日、2017年12月31日和2018年5月31日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
美元	指	美国美元，美国货币单位
半导体产品	指	广义的半导体、电子元器件产品，包括集成电路芯片和其他电子元器件产品
半导体分销业务	指	广义的半导体、电子元器件分销业务，包括集成电路芯片和其他电子元器件分销业务
IC	指	Integrated Circuit 即集成电路，是采用半导体制作工艺，在一块较小的单晶硅片上制作上许多晶体管及电阻器、电容器等元器件，并按照多层布线或遂道布线的方法将元器件组合成完整的电子电路
TVS	指	Transient Voltage Suppressor，即瞬态电压抑制器，是普遍使用的一种新型高效电路保护器件。它具有极快的响应时间（亚纳秒级）和相当高的浪涌吸收能力，可用于保护设备或电路免受静电、电感性负载切换时产生的瞬变电压，以及感应雷所产生的过电压
CMOS	指	Complementary Metal-Oxide-Semiconductor 的简写，即互补型金属氧化物半导体，是一种电压控制的半导体放大器件，是大规模集成电路的基础单元
CP测试	指	Chip Prober 测试，即 IC 在后工序之前都必须进行的测试程序，以验证产品的功能是否正常，挑出不良的产品，并区分性能等级
EMS	指	Electronic Manufacturer Service 或称 Electronic Contract Manufacturing，中文又译为专业电子代工服务，或电子专业制造服务，是为电子产品品牌拥有者提供制造、采购、部分设计以及物流等一系列服务的生产厂商

OEM	指	Original Equipment Manufacturer, 贴牌生产合作模式, 俗称“贴牌生产”。指企业利用自己掌握的品牌优势、核心技术和销售渠道, 将产品委托给具备生产能力的制造商生产后向市场销售。品牌拥有者(委托方)一般自行负责设计和开发新产品, 有时也与制造商(受委托方)共同设计研发, 但品牌拥有者控制销售渠道
ODM	指	Original Design Manufacture, 原始设计制造商。它可以为客户提供从产品研发、设计制造到后期维护的全部服务, 客户只需向 ODM 服务商提出产品的功能、性能甚至只需提供产品的构思, ODM 服务商就可以将产品从设想变为现实
IDM	指	Integrated Device Manufacturer, 垂直整合制造商, 代表垂直整合制造模式, 指业务范围涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试等全业务环节的集成电路企业组织模式
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路设计企业, 与 IDM 相比, 指仅仅从事集成电路的研发设计和销售, 而将晶圆制造、封装测试业务外包给专门的晶圆代工、封装测试厂商的模式
FAE	指	Field Application Engineer, 现场技术支持工程师, 也叫售前售后服务工程师。售前对客户进行产品的技术引导和技术培训、为客户进行方案设计以及给公司销售人员提供技术支持; 售后对客户进行产品的售后技术服务、市场引导并将市场信息反馈给研发人员
CCD	指	Charge Coupled Device, 电荷耦合元件
CameraCubeChip	指	一种采用先进的芯片级封装技术整合集成晶圆级光学器件和 CMOS 图像传感器创新的解决方案
LCOS	指	Liquid Crystal on Silicon, 即液晶附硅, 也叫硅基液晶, 是一种基于反射模式, 尺寸非常小的矩阵液晶显示装置
BSI	指	Backside Illumination, 背面照射技术

本预案中除特别说明外所有数值保留两位小数, 若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

重大事项提示

若本次竞买成功，则本次交易将构成重大资产重组。与本次重大资产重组相关的审计、评估工作尚未完成，本预案中涉及的部分数据尚未经具有证券期货业务资格的审计、评估机构的审计、评估。经审计的历史财务数据、资产评估结果将在重组报告书中予以披露。本公司及董事会全体董事保证本预案中所引用的相关数据的真实性和合理性。

本部分所述词语或简称与本预案“释义”所述词语或简称具有相同含义。特别提醒投资者认真阅读本预案全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案

（一）本次交易方案概述

本次重大资产购买，上市公司拟通过云南产权交易所参与竞买瑞滇投资持有的芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权。公司拟参与本次竞买，若本次竞买成功，具体受让价格、受让比例将以本次国有股权在云南产权交易所挂牌交易的最终结果为准。

（二）本次标的资产挂牌相关情况

自 2018 年 10 月 26 日起，瑞滇投资在云交所发布国有产权转让披露信息，公开挂牌转让其持有的标的公司股权，正式披露时间为 20 个工作日。信息发布期满后，如未征集到意向受让方，在不变更信息披露内容基础上，按照 5 个工作日为一个周期延长，直至征集到意向受让方。

（三）本次交易价格

公司拟受让瑞滇投资持有的芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权的最终交易价格将以公司最终成功受让并与瑞滇投资签署的产权交易合同的约定为准。

（四）本次交易资金来源

本次交易为现金收购，上市公司通过自有资金、自筹资金等方式筹集交易价款并按照交易进度进行支付。

二、本次交易评估情况

交易标的在云交所处于正式披露阶段，上市公司拟聘请具有从事证券期货业务资格的评估机构对交易标的进行评估，待竞买成功后完成全部评估工作，具体评估结果、相关依据及合理性分析将在重大资产购买报告中予以披露。

三、本次交易不构成关联交易

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方与上市公司不存在关联关系。因此，本次交易不构成关联交易。

四、本次交易将构成重大资产重组

根据云南产权交易所发布的信息以及上市公司 2017 年审计报告，本次交易相关指标计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
芯能投资 100% 股权	54,431.56	0	54,431.56
芯力投资 100% 股权	36,814.26	0	36,814.26
标的资产合计	91,245.82	0	91,245.82
成交金额（挂牌底价）	168,741.93	-	168,741.93
韦尔股份	282,490.82	240,591.63	117,976.44
财务指标占比	59.73%	-	143.03%

若公司本次成功受让芯能投资、芯力投资的股权，根据《重组管理办法》的规定，标的公司的资产净额指标占上市公司最近一个会计年度相应指标的比例达到 50% 以上，且超过 5,000 万元，本次交易将构成重大资产重组。

五、本次交易不构成重组上市

本次交易前，虞仁荣持有韦尔股份 279,435,000 股股份，占上市公司总股本的 61.30%，为上市公司控股股东、实际控制人。

若本次受让成功，将构成重大资产重组，由于本次交易为现金收购，不涉及发行股份，故本次交易后公司控股股东、实际控制人仍为虞仁荣，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，亦不构成《重组管理办法》第十三条规定的

重组上市。

因此，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市。

六、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司业务的影响

本次交易前，韦尔股份主营半导体设计及分销业务，其中设计业务的主要产品包括分立器件（TVS、MOSFET 等）、电源管理 IC、射频芯片、卫星接收芯片等。分销业务主要代理及销售数十家国内外著名半导体生产厂商的产品，与设计业务相互补充，以满足终端客户多样化的产品市场需求。

本次交易标的公司芯能投资、芯力投资是专为投资北京豪威设立的实体，北京豪威为芯片设计公司，主营业务为 CMOS 图像传感器的研发和销售，韦尔股份与北京豪威的客户均主要集中在移动通信、平板电脑、安防、汽车电子等领域，终端客户重合度较高。通过本次交易，一方面丰富了上市公司设计业务产品类别，带动公司半导体设计整体技术水平快速提升，另一方面也为公司带来智能手机、安防、汽车、医疗等领域优质的客户资源。此外，借助韦尔股份的分销渠道优势，能够快速获取更全面的市場信息，北京豪威可以将精力集中于客户设计方案的理解和芯片产品研发上，进而使得公司整体方案解决能力得到加强，为客户提供更好的解决方案及专业化指导。

因此，本次交易符合上市公司未来发展战略布局。

（二）本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响

韦尔股份 2016 年、2017 年和 2018 年 1-9 月的营业收入分别为 21.61 亿元、24.06 亿元和 31.13 亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为 1.42 亿元、1.37 亿元、2.46 亿元。本次交易有利于扩大上市公司资产规模，进一步改善财务状况，增强持续盈利能力。

由于与本次交易相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行分析，标的公司的具体财务数据将以审计结果和资产评估结果为准。上市公司将在重大资产购买报告中详细分析本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的具体影响。

七、本次交易已履行和尚需履行的批准程序

（一）本次交易已履行的批准程序

1、上市公司的决策过程

2018年10月25日，韦尔股份第四届董事会第三十一次会议审议通过《关于参与竞买深圳市芯能投资有限公司、深圳市芯力投资有限公司100%股权的议案》。

2018年11月12日，韦尔股份召开股东大会审议通过《关于参与竞买深圳市芯能投资有限公司、深圳市芯力投资有限公司100%股权的议案》。

2018年11月14日，韦尔股份第四届董事会第三十二次会议审议通过本次重大资产购买预案等议案。

2、标的公司的决策过程

芯能投资、芯力投资股东瑞滇投资已作出决定，同意通过产权交易所公开出让其持有的芯能投资、芯力投资各100%股权。

3、交易对方的决策过程

云南省城市建设投资集团有限公司已出具批准文件，同意通过产权交易所公开出让瑞滇投资持有的芯能投资、芯力投资各100%股权。

（二）本次交易尚需获得的授权、批准和核准

本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于：

1、上市公司竞买成功，待标的公司审计、评估或结束后，上市公司将再次召开董事会审议本次交易的相关议案；

2、上市公司召开股东大会批准本次交易；

3、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次交易能否获得上述相关审批、同意，以及获得审批、同意的时间，均存在不确定性，特此提醒广大投资者注意投资风险。

本次交易不属于《重组管理办法》第十三条的情形，不涉及发行股份，无需

按照《重组管理办法》第二十九条或第四十四条的规定提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审批。

八、本次交易中保护投资者合法权益的安排

本次交易将对上市公司产生重大影响，上市公司采取以下措施，以保护投资者，特别是中小投资者的合法权益：

1、本次交易方案已经本公司董事会审议，独立董事就本次交易方案发表了独立意见。

2、为保证本次重组工作的公平、公正、合法、高效地展开，上市公司聘请具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构对本次交易进行尽职调查、辅导监督并出具专业意见。

3、为给参加股东大会的股东提供便利，本公司就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以直接通过网络进行投票表决。

4、严格履行信息披露制度。为了保护投资者合法权益、维护证券市场秩序，防止股价出现异常波动，按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等法律、法规要求，本公司对本次交易方案采取严格的保密措施，对相关信息的披露做到完整、准确、及时。

5、本次交易在云交所的组织、监督下进行，本次交易价格按照云交所交易规则确定，交易定价方式公允，整个交易安排不存在损害上市公司股东，特别是中小股东利益的情形。

6、严格遵守利润分配政策

本公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾本公司的长远利益、全体股东的整体利益及本公司的可持续性发展。本公司在经营状况良好、现金流能够满足正常经营和长期发展需求的前提下，应积极实施利润分配政策。本公司将按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

本次交易完成后，本公司将按照《公司章程》的约定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合本公司实际情况、政策导向和市场意愿，不

断提高运营绩效，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益。

九、独立财务顾问的保荐资格

本公司聘请国信证券、中德证券担任本次交易的独立财务顾问，国信证券、中德证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐资格。

重大风险提示

投资者在评价本公司本次交易时，除本预案的其他内容外，还应特别认真考虑下述各项风险因素。

一、与本次交易有关的风险

（一）上市公司参与标的公司股权受让结果不确定的风险

本次股权转让项目需通过在云南产权交易所挂牌、摘牌方式实施，公司最终是否能够竞买成功以及受让比例、受让价格尚存在不确定性，因此，本次交易方案能否最终成功实施存在不确定性，提请投资者关注上述风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次重大资产重组受到多方因素的影响且本次交易的实施尚须满足多项前提条件，本次重组可能因为且不限于以下事项的发生而终止：

1、本次交易存在因上市公司股价的异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、终止或取消的风险；

2、本次交易存在因交易各方在后续的商务谈判中产生重大分歧，而被暂停、终止或取消的风险；

3、本次交易存在因标的公司出现无法预见的风险事件，而被暂停、终止或取消的风险；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、终止或取消的风险，提请投资者注意投资风险。

上述情形可能导致本次交易暂停、终止或取消，特此提醒广大投资者注意投资风险。本公司董事会将在本次交易过程中，及时公告相关工作进展，以便投资者了解本次交易进程，并作出相应判断。

（三）所交纳保证金被全部扣除的风险

根据云交所披露信息：若非转让方原因，出现以下任何一种情况时，意向受让方所交纳的交易保证金转为违约金，不予退还：（1）意向受让方交纳交易

保证金后单方撤回受让申请的；（2）征集到 2 家及以上符合条件的意向受让方后，未参与后续竞价程序的；（3）在竞价过程中以转让底价为起始价，各意向受让方均不应价的；（4）在确定为受让方后未按约定时限与转让方签订《产权交易合同》及未按约定时限支付交易价款的；（5）其他违反交易相关规则、交易保证金的有关规定和挂牌条件要求的。

因此，如果上市公司出现上述情形，其已经缴纳的保证金存在全部被扣除的风险。

（四）本次交易的审批风险

如公司本次竞买成功，本公司将与交易对方签署相关产权交易合同，由于本次交易将构成上市公司重大资产重组，公司仍需根据《重组管理办法》的规定获得董事会、股东大会关于本次重大资产购买的批准同意，能否获得上述相关审批、同意，以及获得审批、同意的时间，均存在不确定性，根据相关产权交易合同（如受让成功）的约定，若上述审批程序无法通过，可能存在缴纳违约金的风险。此外标的资产过户还需要相关审批部门审批，能否通过审批具有不确定性，特此提醒广大投资者注意投资风险。

（五）本次交易特殊性导致的风险

鉴于本次交易的特殊性，本次交易标的公司国有股权系在云交所进行挂牌交易，公开征集意向受让方，在公司决定参与本次受让前，由于受客观条件限制，公司及相关中介机构无法开展全面尽职调查工作，因此，本公司决定参与本次受让前未完全按照《26 号准则》的要求进行全面尽职调查。本次重大资产重组相关文件中关于标的公司和交易对方的信息来自于交易对方向云南产权交易所提供的有关文件、资料及相关公司的官方网站、国家企业信用信息公示系统等公开信息平台，以及本公司及相关中介机构在已有条件下可进行的其他尽职调查活动所获取的信息。标的公司的产权权属、交易对方相关信息及内部审议程序等方面可能存在与目前通过公开信息等渠道获取的资料不符的情形以及交易对方可能存在重大或有风险事项等情形，该等情形可能对上市公司产生重大不利影响。

（六）资金筹措风险

对于本次重大资产购买涉及的对价，上市公司的资金来源为自有资金及自筹资金。因为本次交易涉及金额较大，若贷款金融机构无法及时、足额为公司提供信贷支持且公司无法通过其他渠道筹集到相关款项，则本次交易存在因交易支付款项不能及时、足额到位的融资风险。

二、标的资产经营风险

本次交易标的公司芯能投资、芯力投资是专为投资北京豪威设立的实体，因此本节所述标的资产经营风险主要指北京豪威的经营风险。

（一）宏观经济波动风险

半导体产品应用领域非常广泛，涵盖通讯、安防、汽车电子、医疗、家电、工业控制、航空航天、军事等国民经济的各方面，因此半导体产业不可避免地受到宏观经济波动的影响。宏观经济的变化将直接影响半导体下游产业的供求平衡，进而影响到整个半导体产业自身。

总体来说，全球半导体产业的市场状况基本与世界经济发展形势保持一致。未来，如果宏观经济出现较大波动，将影响到半导体行业的整体发展，包括标的公司从事的半导体芯片设计业务。

（二）行业周期性风险

半导体行业是周期性行业，其增速与全球 GDP 增速的相关度很高。由于半导体产品受到技术升级、市场格局、应用领域等因素影响，整个半导体行业具有周期性波动的特点。半导体周期通常也称为“硅周期”，指半导体产业在 5 年左右的时间会历经从衰落到昌盛的一个周期。近年来，随着半导体产品研发周期的不断缩短和技术革新的不断加快，新技术、新工艺在半导体产品中的应用更加迅速，进而导致半导体产品的生命周期不断缩短。从国内来看，我国集成电路产业发展有国家产业政策的支持及巨大内需市场的依托，但智能手机、平板电脑，以及诸多移动产品市场趋向成熟，增长趋缓，价格竞争日趋激烈，新一代虚拟现实、无人驾驶、工业机器人等尚在孕育中，标的公司业务能否继续保持国内市场的较高速度增长存在不确定性，经营业绩可能会因半导体行业周期性而产生较大的波动。

（三）市场变化风险

北京豪威的主营业务均为 CMOS 图像传感器的研发和销售，主要产品广泛应用于消费电子和工业应用领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络摄像头、安全监控设备、数码相机、汽车和医疗成像等。

报告期内，北京豪威在移动通信领域的产品销售占比均较大，若该领域的细分市场出现较大不利变化，北京豪威经营业绩将受到重大不利影响。同时，若在未来业务发展中，如果北京豪威未能把握行业发展的最新动态，在下游市场发展趋势上出现重大误判，未能在快速成长的应用领域推出适合下游用户需求的产品和服务，将会对北京豪威的经营业绩造成重大不利影响。

（四）外协加工风险

北京豪威采用 Fabless 运营模式，专注于集成电路芯片的设计、研发，在生产制造、封装及测试等环节采用专业的第三方企业代工模式。该模式于近十多年来全球集成电路芯片产业中逐渐得到越来越多厂商的运用，符合集成电路产业垂直分工的特点。虽然无晶圆厂运营模式降低了企业的生产成本，使集成电路设计企业能以轻资产的模式实现大额的销售收入，但同时也带来在产品外协加工环节中由供应商供货产生的不确定性。目前对于集成电路设计企业而言，晶圆是产品的主要原材料，由于晶圆加工对技术及资金规模的要求极高，不同类型的集成电路芯片产品在选择合适的晶圆代工厂时范围有限，导致晶圆代工厂的产能较为集中。

在行业生产旺季来临时，晶圆厂和封测厂的产能能否保障北京豪威的采购需求存在不确定性。同时随着行业中晶圆厂和封测厂在不同产品中产能的切换以及产线的升级，或带来的北京豪威采购单价的变动，若外协加工服务的采购单价上升，会对北京豪威的毛利造成不利影响。此外，突发的自然灾害等破坏性事件时，也会影响晶圆厂和封测厂向标的公司的正常供货。

虽然北京豪威向多家晶圆厂以及封测厂采购晶圆及封装、测试服务，且报告期内供应关系稳定，但上述因素可能给标的公司晶圆厂、封测厂的供应稳定性造成一定影响。因此，北京豪威面临一定程度的原材料供应及外协加工稳定性的风险。

（五）技术不能持续创新风险

北京豪威自设立以来专注于集成电路设计业务，经过多年技术积累，美国豪威已发展为全球领先的 CMOS 图像传感器设计企业，北京豪威掌握了设计高性能 COMS 图像传感器的核心技术。持续开发新产品是标的公司在市场中保持竞争优势的重要手段，随着市场竞争的不断加剧，半导体产品生命周期的缩短，如不能及时准确的把握市场需求和技术发展趋势，将导致其新产品不能获得市场认可，对市场竞争力产生不利影响。

（六）税收优惠政策变化的风险

北京豪威子公司豪威半导体、豪威科技（上海）均取得《高新技术企业证书》，减按 15% 的税率计算缴纳企业所得税。

如果上述公司未来不能被认定为高新技术企业或相应的税收优惠政策发生变化，将不再享受相关的税收优惠，对北京豪威经营业绩产生一定影响。

（七）汇率波动风险

北京豪威的主要经营实体为美国豪威及下属企业，美国豪威日常经营活动以美元为结算货币，北京豪威合并财务报表的记账本位币为美元。随着人民币日趋国际化、市场化，人民币汇率波动幅度增大，人民币对美元等货币的汇率变化将导致公司合并财务报表的外币折算风险。

（八）海外业务运营风险

美国豪威的产品研发、销售分布在北美、亚洲、欧洲等国家和地区，如相关国家和地区发生突发政治动荡、战争、经济波动、自然灾害、政策和法律不利变更、税收增加和优惠减少、贸易限制和经济制裁、国际诉讼和仲裁等情况，都可能影响美国豪威业务的正常运营，进而影响重组后上市公司的财务状况和盈利能力。

（九）业绩增长可持续性具有不确定性的风险

标的业绩是否增长，即受北京豪威产品技术先进性、经营管理能力、营销力量等因素的影响，又受市场需求变动、市场竞争情况、国际贸易环境、原材料和外协厂商价格波动等因素的影响。北京豪威管理层将按经营规划努力实现

较好的业绩，但由于影响因素较多，并且很多因素变动的不确定性较高，因此标的业绩增长的可持续性具有一定的不确定性。

（十）核心人员变动风险

经过多年的发展和积累，北京豪威建立了经验丰富、业务娴熟、具备较高素质的核心经营管理团队和技术团队，核心人员的稳定对本次交易完成后北京豪威的正常、稳定经营有积极的正面影响。

本次交易完成后，上市公司将采取合理的激励措施，促进北京豪威核心团队和核心人员的稳定。但若核心人员出现大量流失，则可能对北京豪威长期稳定经营及经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）股票市场波动风险

股票市场价格波动不仅取决于企业的经营业绩，还受宏观经济周期、利率、资金、供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。由于以上多种不确定因素的存在，公司股票可能会产生脱离其本身价值的波动，从而给投资者带来投资风险。投资者在购买本公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

（二）其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）全球集成电路产业并购整合加速

集成电路是信息产业的基础，一直以来占据全球半导体产品超过 80% 的销售额，被誉为“工业粮食”，涉及计算机、家用电器、数码电子、自动化、电气、通信、交通、医疗、航空航天等领域，在几乎所有的电子设备中都有使用。对于未来社会的发展方向，包括 5G、人工智能、工业机器人、物联网、自动驾驶等，集成电路都是必不可少的基础，只有在集成电路的支持下，这些应用才可能得以实现。所以，集成电路产业是国民经济中基础性、关键性和战略性的产业，集成电路产业的强弱是国家综合实力强大与否的重要标志。

过去几年，作为衡量行业景气度先行指标的全球半导体设备销售额高速增长。根据国际半导体产业协会（SEMI）的出货报告，2017 年全球半导体制造设备成交金额为 566.2 亿美元，同比增长高达 41%；2018 年预计销售额将继续增长，达到约 630 亿美元。从市场规模来看，根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）的数据，2017 年全球集成电路销售额为 3,431.86 亿美元，同比增长 24%，预计 2018 年销售额将增长 9.5%，达到 3,758.99 亿美元。

随着人们对互联互通的需求越来越强烈，以及许多国家对智能制造业的强力推进，半导体的需求量也屡创历史新高，推动半导体行业并购交易的风生水起。IC Insights 报告指出，2015 年、2016 年是全球半导体产业并购最活跃的两年，并购交易总市值分别达到 1,073 亿美元和 998 亿美元，2017 年下降至 277 亿美元，但仍比 2010-2014 年平均并购交易额的约 126 亿美元高出两倍多。

2015-2017 年，全球半导体产业共有 7 起超过 100 亿美元的顶级规模并购交易。而在半导体产业史上超过 100 亿美元的顶级规模并购交易仅 8 起，分别为安华高（Avago）370 亿美元收购博通（Broadcom）、软银（Softbank）320 亿美元收购 ARM、西部数据（Western Digital）190 亿美元收购闪迪（Sandisk）、黑石集团（Blackstone Group）176 亿美元收购飞思卡尔（Freescale）、英特尔（Intel）167 亿美元收购阿尔特拉（Altera）、英特尔（Intel）153 亿美元收购无比视

(Mobileye)、亚德诺 (Analog Devices) 148 亿美元收购凌力尔特 (Linear Technology)、恩智浦 (NXP) 118 亿美元收购飞思卡尔 (Freescale)。

近年来，全球集成电路产业资源加速整合，资源越来越向优势企业集中，这也成为半导体巨头们保持行业地位和迎接未来挑战的利器，后发企业面临的竞争压力越来越大。

(二) 国家政策大力支持集成电路产业发展

根据中国半导体行业协会统计，2017 年我国集成电路产业销售额为 5,411.3 亿元，同比增长 24.8%。2015-2017 年，集成电路行业产值的年均复合增长率达 21.5%，其中集成电路设计业在 2016 年首次超过封装测试业，成为销售额最大的部分。但是，伴随着我国集成电路快速发展的却是贸易逆差的不断扩大，2017 年贸易逆差高达 1,933 亿美元，同比增长 16.6%。我国作为目前世界电子消费第一大国，市场规模占全球进一半，但集成电路自给率仅为 10%，特别是高端产品方面，部分产品自给率极低。

我国政府早已认识到发展集成电路的重要性，发布多项支持文件。2011 年，国务院发布《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》，提出“旨在进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业”。

2014 年，工信部、发改委、科技部、财政部等多部门联合发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确主要任务和发展重点是：着力发展集成电路设计业，加速发展集成电路制造业，提升先进封装测试业发展水平，突破集成电路关键装备和材料。

2018 年，国务院 2018 年政府工作报告提出：要加快制造强国建设，推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展。

(三) 国家政策鼓励上市公司兼并重组

2010 年 9 月，国务院出台《关于促进企业兼并重组的意见》(国发[2010]27 号)，明确表示通过促进企业兼并重组，加快国有经济结构的战略性调整。

2014 年 3 月 7 日，国务院出台《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的

意见》（国发[2014]14号），明确在企业兼并重组中改善政府的管理和服务，取消限制企业兼并重组和增加企业负担的不合理规定，引导和激励各种所有制企业自主、自愿参与兼并重组。

2014年5月9日，国务院出台《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》，再次重申“鼓励市场化并购重组，充分发挥资本市场在企业并购重组过程中的主渠道作用”。

2015年8月31日，中国证监会、财政部、国资委、中国银监会等四部委联合发布《关于鼓励上市公司兼并重组、现金分红及回购股份的通知》，通过多种方式进一步深化改革、简政放权，大力推进上市公司并购重组，积极鼓励上市公司现金分红，支持上市公司回购股份，提升资本市场效率和活力。

（四）中国企业跨境并购步伐加快，国家政策进一步放宽

跨境并购作为上市公司增强企业竞争力、提升公司价值的有效方式，成为上市公司全球化运作的主要手段。经过多年的经验摸索和积累，中国部分优质企业已初步具备成功开展跨境投资的实力和条件。

为推动中国资本市场的国际化进程，帮助中国企业适应全球化发展的新形势，政府监管机构近年来相继出台相关规定和措施，进一步放宽中国企业对外投资的审批规定，其中包括发改委、商务部审批备案权限的下放等，支持中国企业进行跨境并购交易。

2014年10月，商务部发布的新的《境外投资管理办法》大大减少了商务部在境外投资方面相关的行政审批，确立了“备案为主、核准为辅”的新型管理模式，进一步提升了境外投资的便利化，并进一步提升了国内企业进行境外投资与并购的自主权。

2015年2月，国家外汇管理局发布了《关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13号），取消了境外直接投资项下外汇登记核准行政审批，改由银行按照《直接投资外汇业务操作指引》直接审核办理境外直接投资项下外汇登记，负责境外投资外汇管理职能的主管单位由外汇管理局转为银行负责。自2015年6月1日起，外汇管理局不再负责境外投资外汇登记事项，而只是通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管，企业可自行选择注册

地银行办理直接投资外汇登记。

2018年3月1日，国家发改委发布并施行的《企业境外投资管理办法》，取消“项目信息报告制度”，取消地方初审、转报环节，放宽投资主体履行核准、备案手续的最晚时间要求，进一步便利企业境外投资。

二、本次交易的目的

（一）韦尔股份与北京豪威业务高度协同，符合未来发展战略布局

韦尔股份主营半导体设计及分销业务，其中设计业务的主要产品包括分立器件（TVS、MOSFET等）、电源管理IC、射频芯片、卫星接收芯片等。分销业务以“战略规划、与设计业务互补”为目标，主要代理及销售数十家国内外著名半导体生产厂商的产品，与设计业务相互补充，以满足终端客户多样化的产品市场需求。标的公司的主营业务均为CMOS图像传感器的研发和销售。

目前，韦尔股份与北京豪威的客户均主要集中在移动通信、平板电脑、安防、汽车电子等领域，终端客户重合度较高。本次交易，一方面能够丰富公司设计业务产品类别，带动公司半导体设计整体技术水平快速提升，另一方面也为公司带来移动通信、安防、汽车电子、医疗等领域优质的客户资源。

此外，韦尔股份自身拥有强大的半导体分销体系、完善的销售网络和供应链体系以及高技术、高执行力、高服务能力的现场技术支持工程师（FAE）团队。北京豪威主要从事芯片设计，借助韦尔股份的分销渠道优势，能够快速获取更全面的市場信息，北京豪威可以将精力集中于客户设计方案的理解和芯片产品研发上，进而使得公司整体方案解决能力得到加强，为客户提供更好的解决方案及专业化指导。

本次交易，韦尔股份与北京豪威业务高度协同，符合上市公司未来发展战略布局。未来，韦尔股份将继续立足于半导体设计行业，利用在技术、资质、品牌、销售渠道、服务等方面的优势，以移动通信、数码产品为发展根基，进一步拓展各类产品在安防、汽车、网通、医疗、智能家居、可穿戴设备等领域的应用，努力成为代表行业领先水平、具有重大影响力的高成长、自主创新的企业。

（二）提升上市公司盈利水平和综合竞争实力

从销售额和市场占有率来看，豪威科技是位列索尼、三星之后的全球第三大图像传感器供应商，技术处于全球领先水平，其 CMOS 图像传感器在中高端智能手机市场占有率较高份额，在安防、汽车用图像传感器领域也处于行业领先地位，具有很高的市场接受度和发展潜力。

本次交易完成后，本公司将通过业务整合和分工，充分发挥上市公司与标的公司的协同效应。上市公司将获得新的业绩增长点，资产质量、业务规模及盈利能力将得到提升，有利于实现股东长远价值的提高。

三、本次交易的方案概述

（一）本次交易方案概述

本次重大资产购买，上市公司拟通过云交所参与竞买瑞滇投资持有的芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权。若本次竞买成功，具体受让价格、受让比例将以本次国有股权在云交所挂牌交易的最终结果为准。

（二）本次标的资产挂牌相关情况

自 2018 年 10 月 26 日起，瑞滇投资在云交所发布国有产权转让披露信息，公开挂牌转让其持有的标的公司股份，正式披露时间为 20 个工作日。信息发布期满后，如未征集到意向受让方，在不变更信息披露内容基础上，按照 5 个工作日为一个周期延长，直至征集到意向受让方。

（三）本次交易的标的

本次交易的标的为瑞滇投资持有的芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权。

（四）交易对方

本次交易对方为瑞滇投资。

（五）交易价格

公司拟受让瑞滇投资持有的芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权的最终交易价格将以公司最终成功受让并与瑞滇投资签署的产权交易合同的约定为准。

（六）支付方式

本次交易为现金收购，上市公司通过自有资金、自筹资金等方式筹集交易价款并按照交易进度进行支付。

（七）过渡期损益安排

根据标的公司股权在云南产权交易所挂牌的公示信息，评估基准日至标的公司股东变更工商登记手续办理完毕期间标的公司的损益由受让方按受让比例承担或享有。

三、本次交易不构成关联交易

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方与上市公司不存在关联关系。因此，本次交易不构成关联交易。

四、本次交易将构成重大资产重组

根据云交所发布的信息以及上市公司 2017 年审计报告，本次交易相关指标计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
芯能投资 100% 股权	54,431.56	0	54,431.56
芯力投资 100% 股权	36,814.26	0	36,814.26
标的资产合计	91,245.82	0	91,245.82
成交金额（挂牌底价）	168,741.93	-	168,741.93
韦尔股份	282,490.82	240,591.63	117,976.44
财务指标占比	59.73%	-	143.03%

若公司本次成功受让芯能投资、芯力投资的股权，根据《重组管理办法》的规定，标的公司的资产净额指标占上市公司最近一个会计年度相应指标的比例达到 50% 以上，且超过 5,000 万元，本次交易将构成重大资产重组。

五、本次交易不构成重组上市

本次交易前，虞仁荣持有韦尔股份 279,435,000 股股份，占上市公司总股本的 61.30%，为上市公司控股股东、实际控制人。

若本次受让成功，将构成重大资产重组，由于本次交易为现金收购，不涉

及发行股份，故本次交易后公司控股股东、实际控制人仍为虞仁荣，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，亦不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

因此，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市。

六、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司业务的影响

本次交易前，韦尔股份主营半导体设计及分销业务，其中设计业务的主要产品包括分立器件（TVS、MOSFET 等）、电源管理 IC、射频芯片、卫星接收芯片等。分销业务主要代理及销售数十家国内外著名半导体生产厂商的产品，与设计业务相互补充，以满足终端客户多样化的产品市场需求。

本次交易标的公司芯能投资、芯力投资是专为投资北京豪威设立的实体，北京豪威为芯片设计公司，主营业务为 CMOS 图像传感器的研发和销售，韦尔股份与北京豪威的客户均主要集中在移动通信、平板电脑、安防、汽车电子等领域，终端客户重合度较高。通过本次交易，一方面丰富了上市公司设计业务产品类别，带动公司半导体设计整体技术水平快速提升，另一方面也为公司带来智能手机、安防、汽车、医疗等领域优质的客户资源。此外，借助韦尔股份的分销渠道优势，能够快速获取更全面的市場信息，北京豪威可以将精力集中于客户设计方案的理解和芯片产品研发上，进而使得公司整体方案解决能力得到加强，为客户提供更好的解决方案及专业化指导。

因此，本次交易符合上市公司未来发展战略布局。

（二）本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响

韦尔股份 2016 年、2017 年和 2018 年 1-9 月的营业收入分别为 21.61 亿元、24.06 亿元和 31.13 亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为 1.42 亿元、1.37 亿元、2.46 亿元。本次交易有利于扩大上市公司资产规模，进一步改善财务状况，增强持续盈利能力。

由于与本次交易相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行分析，标的公司的具体财务数据将以

审计结果和资产评估结果为准。上市公司将在重大资产购买报告中详细分析本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的具体影响。

七、本次交易已履行和尚需履行的批准程序

(一) 本次交易已履行的批准程序

1、上市公司的决策过程

2018年10月25日，韦尔股份第四届董事会第三十一次会议审议通过《关于参与竞买深圳市芯能投资有限公司、深圳市芯力投资有限公司100%股权的议案》。

2018年11月12日，韦尔股份召开股东大会审议通过《关于参与竞买深圳市芯能投资有限公司、深圳市芯力投资有限公司100%股权的议案》。

2018年11月14日，韦尔股份第四届董事会第三十二次会议审议通过本次重大资产购买预案等议案。

2、标的公司的决策过程

芯能投资、芯力投资股东瑞滇投资已作出决定，同意通过产权交易所公开出让其持有的芯能投资、芯力投资各100%股权。

3、交易对方的决策过程

云南省城市建设投资集团有限公司已出具批准文件，同意通过产权交易所公开出让瑞滇投资持有的芯能投资、芯力投资各100%股权。

(二) 本次交易尚需获得的授权、批准和核准

本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于：

1、上市公司竞买成功，待标的公司审计、评估或结束后，上市公司将再次召开董事会审议本次交易的相关议案；

2、上市公司召开股东大会批准本次交易；

3、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次交易能否获得上述相关审批、同意，以及获得审批、同意的时间，均

存在不确定性，特此提醒广大投资者注意投资风险。

本次交易不属于《重组管理办法》第十三条的情形，不涉及发行股份，无需按照《重组管理办法》第二十九条或第四十四条的规定提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审批。

第二节 上市公司基本情况

一、基本信息

中文名称	上海韦尔半导体股份有限公司
英文名称	Will Semiconductor Co., Ltd. Shanghai
A 股简称（代码）	韦尔股份（603501.SH）
统一社会信用代码	9131000066244468X3
注册资本	人民币 45,581.3940 万元
法定代表人	马剑秋
成立日期	2007 年 5 月 15 日
上市日期	2017 年 5 月 4 日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区龙东大道 3000 号 1 幢 C 楼 7 层
主要办公地址	中国（上海）自由贸易试验区龙东大道 3000 号 1 幢 C 楼 7 层
邮政编码	201203
公司网站	http://www.willsemi.com
电子信箱	stock@sh-willsemi.com
经营范围	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）

二、设立情况

韦尔股份系自然人虞仁荣和马剑秋发起设立的股份有限公司。2007 年 3 月 30 日，虞仁荣、马剑秋签订《发起人协议》，共同签署创立大会暨第一次股东大会决议，审议通过《上海韦尔半导体股份有限公司章程》，决定设立上海韦尔半导体股份有限公司。韦尔股份于 2007 年 5 月 15 日经上海市工商行政管理局批准成立，上海市工商行政管理局向公司核发了《企业法人营业执照》（注册号：3100001007477）。公司设立时的股权结构为：

股东姓名	股本（万元）	持股比例（%）
虞仁荣	400.00	80.00
马剑秋	100.00	20.00
合计	500.00	100.00

三、最近六十个月的控股权变动情况

韦尔股份自 2007 年设立至本预案签署日，控股股东、实际控制人一直为虞仁荣先生，未发生过变更。

四、最近三年的重大资产重组情况

最近三年，韦尔股份不存在重大资产重组情形。

五、主营业务发展情况

公司主营业务为半导体分立器件和电源管理 IC 等半导体产品的研发设计，以及被动件（包括电阻、电容、电感等）、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品的分销业务，这些产品广泛应用于移动通信、车载电子、安防、网络通信、家用电器等领域。自 2007 年设立以来，公司主营业务未发生过变更。

目前，公司自行研发设计的半导体产品已进入小米、VIVO、酷派、魅族、华为、联想、摩托罗拉、三星、海信、中兴、波导、努比亚等国内知名手机品牌，以及海康、大华等产品的供应链。同时，公司作为国内主要半导体产品分销商之一，拥有成熟的技术支持团队和完善的供应链管理体系。公司与全球主要半导体供应商紧密合作，为国内 OEM 厂商、ODM 厂商和 EMS 厂商及终端客户提供针对客户需求的新产品推介、快速样品、应用咨询、方案设计支持、开发环境、售后及物流等方面的半导体产品综合解决方案。

近年来，公司立足于半导体分立器件设计行业，利用在技术、资质、品牌、销售渠道、服务等方面的优势，以移动通信、数码产品为发展根基，积极拓展产品在安防、网通、智能家居、可穿戴设备等领域的应用，实现了经营业绩的稳步增长。

六、主要财务指标

韦尔股份 2016 年、2017 年、2018 年 1-9 月主要财务指标如下：

单位：万元

项 目	2018.9.30	2017.12.31	2016.12.31
资产总额	396,798.52	282,490.82	164,567.19
归属于母公司的所有者权益	161,027.03	117,976.44	80,875.80
资产负债率（%）	59.26	57.85	50.85
项 目	2018 年 1-9 月	2017 年	2016 年
营业总收入	311,343.25	240,591.63	216,076.95
利润总额	28,754.33	14,538.77	14,189.80
归属于母公司股东的净利润	24,592.72	13,715.63	14,169.09

经营活动产生的现金流量净额	-18,939.94	-27,195.43	7,011.65
毛利率(%)	26.58	20.54	20.12
基本每股收益(元/股)	0.54	0.34	0.38

注：2016年、2017年财务报表经立信会计师审计，2018年1-9月财务报表未经审计。

2017年，公司实现营业总收入24.06亿元，同比增长11.35%；归属于上市公司股东的净利润1.37亿元，同比下滑3.20%，业绩下滑的主要原因是2017年限制性股票股权激励费用的摊销影响。剔除公司2017年限制性股票股权激励摊销费用的影响，归属上市公司股东的净利润1.59亿元，同比增长12.36%。

2018年1-9月，公司实现营业总收入31.13亿元，同比增长92.40%；归属于上市公司股东的净利润2.46亿元，同比增长145.05%；剔除公司2017年限制性股票股权激励摊销费用的影响，归属上市公司股东的净利润4.13亿元，同比增长311.81%。

公司上市后，经营业绩稳步快速增长，持续盈利能力进一步增强。

七、控股股东、实际控制人概况

截至本预案签署日，公司控股股东、实际控制人为虞仁荣先生，其持有公司61.30%股份。虞仁荣先生具体情况如下：

虞仁荣：1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年7月毕业于清华大学无线电系。1990年7月至1992年5月，任浪潮集团工程师；1992年6月至1998年2月，任香港龙跃电子北京办事处销售经理；1998年2月至2001年9月，任北京华清兴昌科贸有限公司董事长；2001年9月至今，任北京京鸿志执行董事；2002年8月至今，任深圳京鸿志执行董事；2006年9月至2007年5月，任香港华清董事长；2007年5月至2011年4月，任公司副董事长、总经理；2011年4月至今，任公司董事长；2014年7月至今，任北京泰合志恒董事长；2014年9月至今，任无锡中普微董事长；2014年7月至今，任武汉果核科技有限公司董事；2015年9月至今，任上海京恩资产管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2017年5月至今，任武汉韦尔半导体有限公司董事长；2017年9月至今，任北京豪威董事、总经理兼首席执行官；2017年9月至今，任美国豪威首席执行官；2018年1月至今，任山东新恒汇电子科技有限公司董事；2018年2月至今，任青岛清恩资产管理有限公司监事；2018年5月至今，任北

京豪威亦庄科技有限公司执行董事。

八、公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

截至本预案签署日，公司及其董事、监事、高级管理人员已出具承诺函，承诺最近三年不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在受到过中国证监会行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形。

第三节 交易对方基本情况

本次交易对方为瑞滇投资。

一、基本信息

企业全称	瑞滇投资管理有限公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2011年1月14日
注册地址	云南省昆明市高新区海源北路六号招商大厦
主要办公地点	云南省昆明市高新区海源北路六号招商大厦
法定代表人	张勋华
注册资本	150,000 万元
统一社会信用代码	91530100566244899L
经营范围	项目投资；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）

二、历史沿革及最近三年注册资本变化情况

（1）2011年1月设立

2011年1月13日，云南省城市建设投资有限公司（后更名为“云南省城市建设投资集团有限公司”）作出股东决定，通过《瑞滇投资管理有限公司章程》，决定出资设立瑞滇投资。

2011年1月12日，经云南银信鼎立会计师事务所有限公司《验资报告》（银信鼎立验字[2011]第001号）验证，截至2011年1月11日，瑞滇投资已收到云南城投缴纳的5,000万元注册资本。

2011年1月14日，云南省昆明市工商行政管理局核发注册号为530100000025158的营业执照，瑞滇投资正式成立。

瑞滇投资设立时的出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	云南城投	5,000.00	100.00
	合计	5,000.00	100.00

（2）2015年7月增加注册资本

2015年7月10日，云南城投作出股东决定，决定瑞滇投资注册资本增加至

30,000 万元，增加部分全部由云南城投认缴。

2015 年 7 月 24 日，瑞滇投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，瑞滇投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	云南城投	30,000	100.00
合 计		30,000	100.00

（3）2016 年 3 月增加注册资本

2015 年 12 月 30 日，云南城投作出股东决定，决定瑞滇投资注册资本增加至 40,000 万元，增加部分全部由云南城投认缴。

2016 年 3 月 11 日，瑞滇投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，瑞滇投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	云南城投	40,000	100.00
合 计		40,000	100.00

（4）2017 年 3 月增加注册资本

2017 年 1 月 20 日，云南城投作出股东决定，决定瑞滇投资注册资本增加至 44,857.14 万元，增加部分全部由云南城投认缴。

2017 年 3 月 31 日，瑞滇投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，瑞滇投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	云南城投	44,857.14	100.00
合 计		44,857.14	100.00

（5）2017 年 5 月增加注册资本

2017 年 3 月 20 日，云南城投作出股东决定，决定瑞滇投资注册资本增加至 74,857.14 万元，增加部分全部由云南城投认缴。

2017 年 5 月 25 日，瑞滇投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，瑞滇投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
----	------	----------	---------

1	云南城投	74,857.14	100.00
合 计		74,857.14	100.00

(6) 2017年8月增加注册资本

2017年7月25日，云南城投作出股东决定，决定瑞滇投资注册资本增加至150,000.00万元，增加部分全部由云南城投认缴。

2017年8月9日，瑞滇投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，瑞滇投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	云南城投	150,000.00	100.00
合 计		150,000.00	100.00

三、最近三年主营业务情况

瑞滇投资最近三年主营业务为投资管理。

四、最近一年主要财务指标

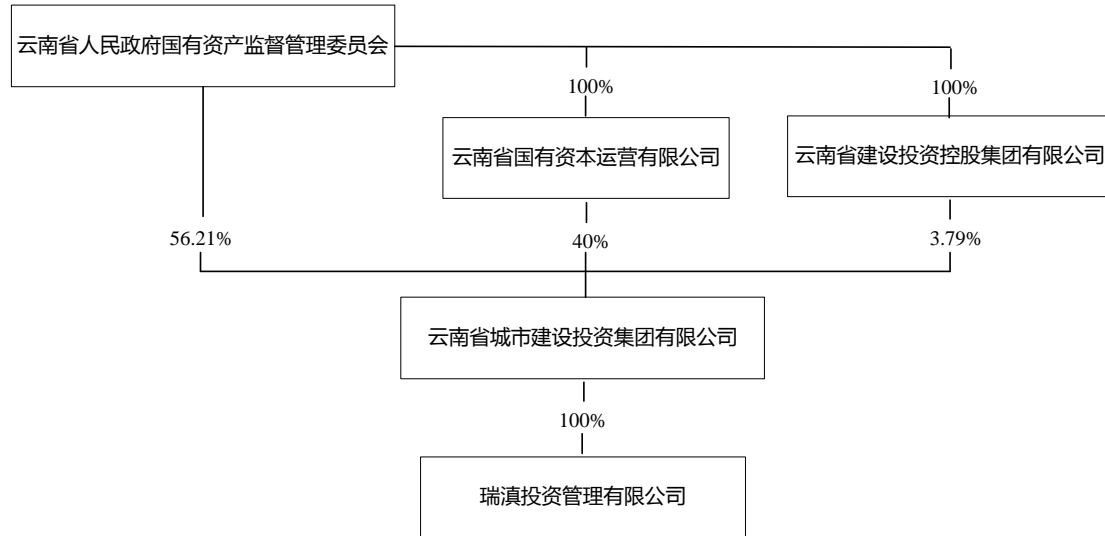
单位：万元

项目	2017.12.31
资产总额	245,219.74
负债总额	80,985.57
所有者权益	164,234.17
项目	2017年
营业收入	827.69
利润总额	65.82
净利润	48.82

五、与其控股股东、实际控制人之间的产权控制关系结构

图

截至本预案签署日，瑞滇投资产权结构及控制关系如下：



六、主要下属企业情况

截至本预案签署日，除持有芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权外，瑞滇投资主要对外投资企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本 (万元)	出资比例 (%)
1	成都超硅半导体有限公司	100,000.00	75.00
2	上海超硅半导体有限公司	66107.6834	52.94
3	香格里拉市悟空出行科技有限公司	10,000.00	30.00
4	重庆超硅半导体有限公司	146,271.67	24.51
5	中电健康医疗大数据（杭州）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	92,600	21.60
6	云南标贤捷股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	20.00
7	云南辟益股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5,200.00	16.42
8	脚印兄弟（北京）信息科技有限责任公司	413.64	10.00
9	上海建为历保科技股份有限公司	6718.71	4.76
10	云南民族文化旅游产业有限公司	92,748.69	0.32

七、向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本预案签署日，瑞滇投资不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

第四节 交易标的基本情况

截至本预案签署日，标的公司的审计工作尚未完成，因此本节中引用的标的主要资产、负债数据仅供投资者参考，经审计的财务数据将在重大资产购买报告中予以披露。

本次重大资产购买的标的公司为芯能投资 100%、芯力投资 100% 股权。芯能投资、芯力投资是专门为投资北京豪威设立的实体。以下涉及标的公司行业及业务情况描述均针对北京豪威。

一、北京豪威所处行业概况

（一）标的公司所处行业的基本情况

北京豪威主营业务为 CMOS 图像传感器的设计、测试与销售，图像传感器是摄像头的重要组成部分，根据元件的不同，可分为 CCD 和 CMOS 两大类。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），北京豪威隶属于“C 制造业”门类下的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

集成电路的行业主管部门是工信部。工信部负责制定行业产业政策、产业规划，组织制定行业技术政策、技术体制和技术标准，并对行业发展方向进行宏观调控。

中国半导体行业协会是中国集成电路行业自律管理机构，主要负责产业及市场研究，对会员企业提供行业引导、咨询服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出发展建议和意见等。

工信部和中国半导体行业协会构成了集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

2、行业主要法律法规和政策

集成电路行业作为关系国家经济发展和国防安全的支柱行业，国家给予了高度重视和大力支持。2010年以来中国集成电路行业主要政策措施如下表所示：

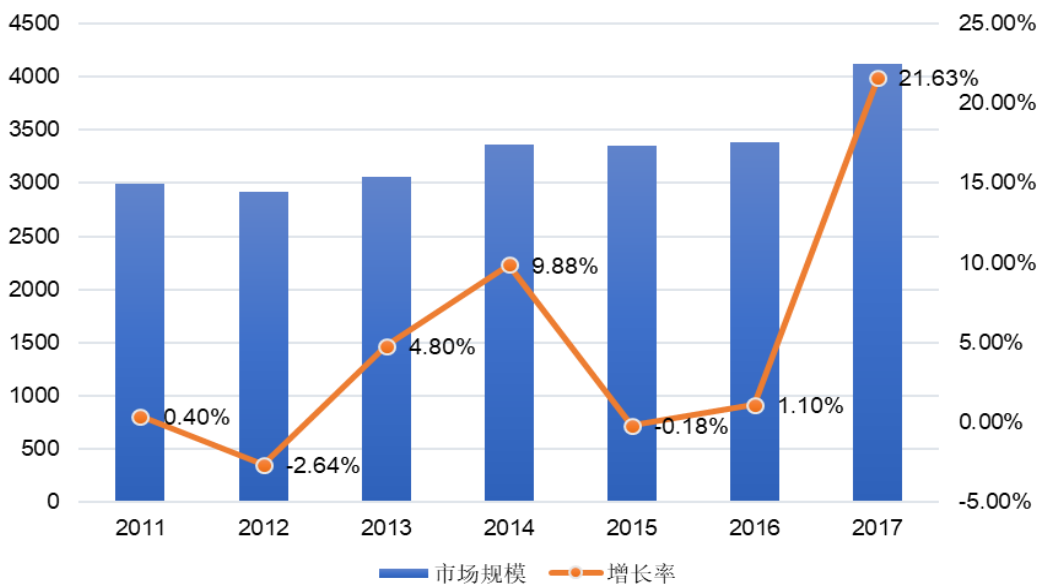
时间	部门	法律法规与政策	相关内容
2010.10	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。
2011.1	国务院	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	软件产业和集成电路产业是国家战略性新兴产业，是国民经济和社会信息化的重要基础，分别从财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场政策七个方面鼓励软件和集成电路发展，并明确提出将继续实施软件增值税优惠政策。
2012.4	财政部、国家税务总局	《关于进一步鼓励软件企业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》	颁布了一系列集成电路企业所得税优惠赠策。
2013.2	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路测试装备列入战略性新兴产业重点产品目录。
2014.6	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	设立国家产业投资基金。主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。基金实行市场化运作，重点支持集成电路制造领域，兼顾设计、封装测试、装备、材料环节，推动企业提升产能水平和实行兼并重组，规范企业治理，形成良性自我发展能力。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。
2016.5	财政部、国家税务总局、发改委、工信部	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》	为做好《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号）规定的企业所得税优惠政策落实工作，界定了软件企业与集成电路产业发展企业认定标准。
2016.5	国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	加大集成电路等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度；攻克集成电路装备等方面的关键核心技术。
2016.7	国务院	《国家信息化发展战略纲要》	购进先进技术体系。打造国际先进、安全可控的核心技术体系、带动集成电路、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。

2016.7	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	支持面向集成电路等优势产业领域建设若干科技创新平台，推动我国信息光电子器件技术和集成电路设计达到国际先进水平。
2016.11	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。
2016.12	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片研发部署。
2016.12	发改委、工信部	《信息产业发展指南》	着力提升集成电路设计水平；建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系；重点发展 12 英寸集成电路成套生产线设备。
2017.4	科技部	《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》	优化产业结构，推进集成电路及专用装备关键核心技术突破和应用。

（三）市场规模和行业发展前景

1、集成电路行业市场规模和发展前景

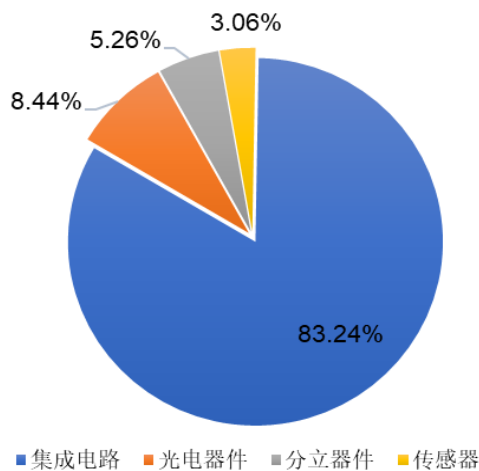
2010 年以来，以智能手机、平板电脑为代表的新兴消费电子市场的兴起，以及汽车电子、工业控制、仪器仪表、智能照明、智能家居等物联网市场的快速发展，带动整个半导体行业规模迅速增长。2017 年，全球半导体行业整体销售额达到 4,122 亿美元，同比增长 21.6%，增速创七年来新高。



数据来源：全球半导体贸易协会（WSTS）

根据全球半导体贸易协会（WSTS）预测，2018 年全球半导体市场规模将达

到 4,512 亿美元，同比增长 9.5%。



数据来源：全球半导体贸易协会（WSTS）

2、CMOS 图像传感器行业市场规模和发展前景

（1）图像传感器行业概况

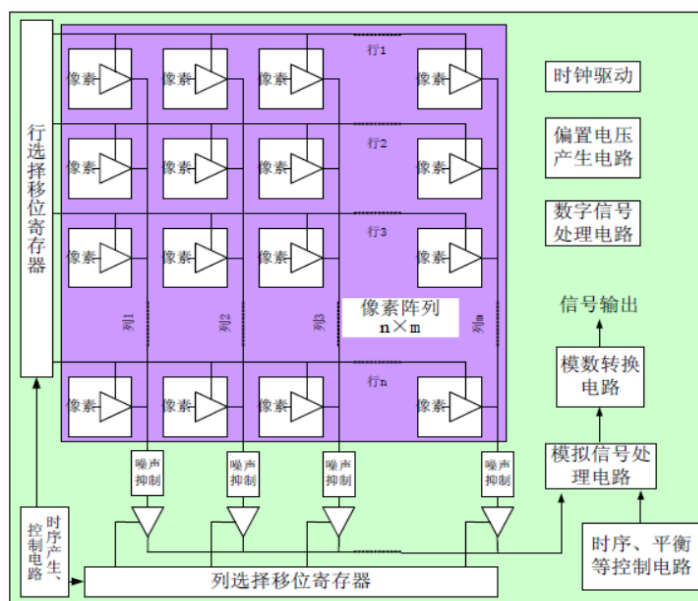
图像传感器为物联网感知层众多传感器中最重要的一种核心传感器。图像传感器主要采用感光单元阵列和辅助控制电路获取对象景物的亮度和色彩信号，并通过复杂的信号处理和图像处理技术输出数字化的图像信息。图像传感器中的感光单元一般采用感光二极管（photodiode）实现光电信号的转换。感光二极管在接受光线照射之后能够产生电流信号，电流的强度与光照的强度成正比例关系。每个感光单元对应图像传感器中的一个像元，像元也被称为像素单元（Pixel）。

图像传感器主要分为 CCD 图像传感器和 CMOS 图像传感器两大类。CCD 和 CMOS 都是利用感光二极管进行光电转换，将图像转换为数字信号，但二者在感光二极管的周边信号处理电路和感光单元产生的电信号的处理方式不同。

CCD 和 CMOS 的感光元件在接受光照之后直接输出的电信号都是模拟信号。在 CCD 传感器中，每一个感光元件都不对此作进一步的处理，而是将它直接输出到下一个感光元件的存储单元，结合该元件生成的模拟信号后再输出给第三个感光元件，依次类推，直到结合最后一个感光元件的信号才能形成统一的输出。由于感光元件生成的电信号非常微弱，无法直接进行模数转换工作，因此这些输出数据必须做统一的放大处理。由于 CCD 本身无法将模拟信号直接转换为

数字信号，因此还需要一个专门的模数转换芯片进行处理，最终以数字图像矩阵的形式输出给专门的图像处理器进行处理。而 CMOS 传感器中每一个感光元件都可以直接集成放大电路和模数转换电路，当感光二极管接受光照、产生模拟的电信号之后，电信号首先被该感光元件中的放大器放大，然后直接转换成对应的数字信号，并进行片上图像处理。

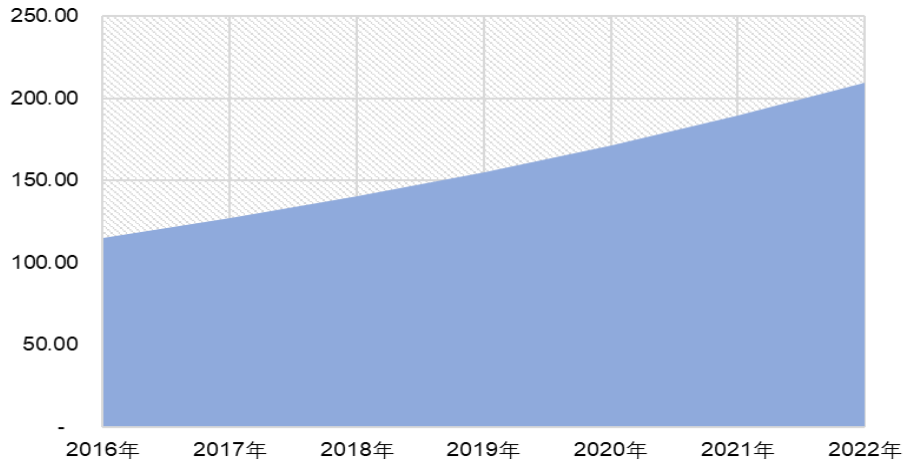
CMOS 图像传感器工作原理



因此，CMOS 图像传感器相对于 CCD 图像传感器具有集成度高、低功耗、低成本、体积小、图像信息可随机读取等一系列优点，从而取代 CCD 而成为图像传感器的主流和未来的发展趋势，广泛应用于智能手机、电脑、机器人视觉、安防监控、智能汽车、无人机、航空航天、医疗影像、体感互动游戏等应用领域，成为移动互联网和物联网应用的核心传感器件。

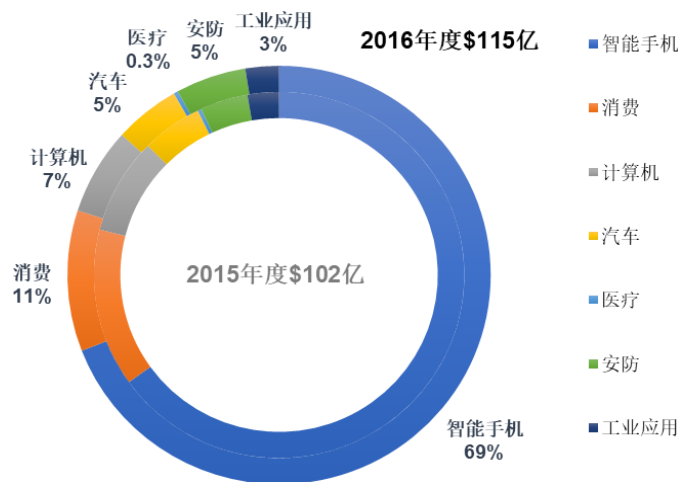
(2) 行业市场规模和发展前景

根据 YOLE 发布的市场研究报告，2016 年全球 CMOS 图像传感器市场规模已经达到 116 亿美元。受益于智能手机新功能的开发和普及，例如光学变焦、生物特征识别和 3D 互动等，YOLE 预测 2016-2022 年全球 CMOS 图像传感器市场复合年均增长率仍将保持在 10.50% 左右。



数据来源: Yole Development

目前, CMOS 图像传感器的应用市场包括以下应用领域: 智能手机、消费领域、计算机、汽车、医疗、安防和工业应用, 具体情况如下:



由上图可知, 智能手机是 CMOS 图像传感器主要应用领域。自 2000 年夏普公司推出第一代配置了彩色摄像头的手机起, 手机摄像头的演变日新月异, 从单后置摄像头逐渐升级为前后双摄、后置双摄乃至 2018 年兴起的后置三摄像头, 手机领域 CMOS 图像传感器出货量增幅较大。



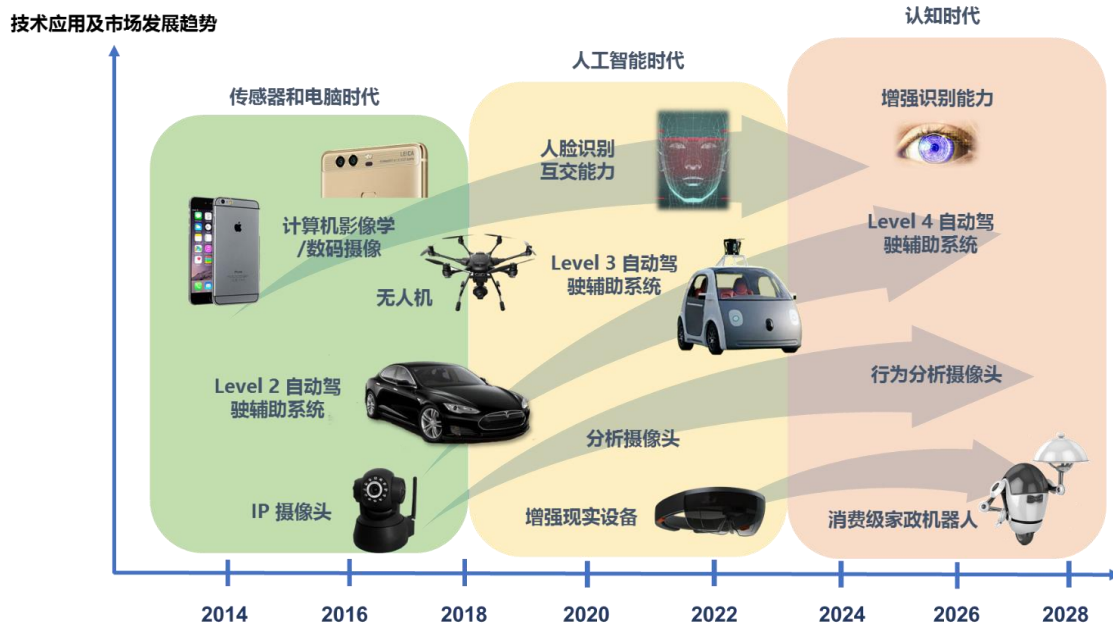
除手机领域以外，用于汽车的 CMOS 图像传感器发展十分迅速。车载 CMOS 图像传感器的传统应用领域是后置倒车摄像头和前置行车记录仪，近年来，随着车联网、智能汽车、自动驾驶等应用的逐步普及，汽车上摄像头的数量迅速增加，应用领域从传统的倒车雷达影像、前置行车记录仪慢慢延伸到电子后视镜、360 度全景成像、线路检测、障碍物检测、防撞和自动驾驶等。在未来，车载 CMOS 图像传感器市场规模或将高速增长。

在其他应用领域，随着个人消费者对电子产品的消费升级，家庭娱乐级虚拟现实设备（VR）、消费级无人机以及穿戴式增强现实（AR）等产品在普通消费者中日益普及，此类电子产品均需搭载高性能的 CMOS 图像传感器以实现对外部环境的实时感知和监控。未来，此类产品也将成为 CMOS 图像传感器的一个重要应用领域。

（3）CMOS 图像传感器行业技术发展趋势

背照式 BSI 技术和堆叠 BSI 技术的广泛应用已成为 CMOS 图像传感器领域的新常态，而多层堆叠（multi-stack）和混合堆叠（hybird-stack）等新技术的应用，使相位对焦（PDAF）、超级慢动作摄像等功能得到实现。

此外，嵌入式 3D 交互技术也是 CMOS 图像传感器技术的主要发展方向之一，随着车载应用、手机应用市场的进一步扩大以及 VR 技术的成熟，该技术将成为未来 CMOS 图像传感器领域关键核心技术指标之一。



(四) 进入行业的主要壁垒

集成电路设计行业属于知识密集型行业，对产业化运作有着很高的要求，在技术、产业整合、客户、人才、资金及规模等方面存在较高的进入壁垒，具体如下：

1、技术壁垒

集成电路设计属于技术密集型行业，以 CMOS 图像传感器为例，设计技术涵盖了数字/模拟集成电路、集成电路 CAD、集成电路测试方法学、微电子封装技术、微机电系统、集成电路与片上系统设计等诸多领域。集成电路设计行业产品高度的复杂性和专业性决定了进入本行业具有很高的技术壁垒，行业内企业核心技术积累都需要专业技术研究团队和产品开发团队长时间探索和不断积累才能获得。

同时，由于集成电路技术及产品的更新速度很快，要求企业具备较强的持续创新能力，不断满足多变的市场需求。因此，行业内的后来者往往需要经历一段较长的技术摸索和积累时期，才能和业内已经占据技术优势的企业相抗衡。对新进入者而言，短期内无法突破核心技术壁垒。

(1) 设计工程壁垒

随着电子产品对 CMOS 图像传感器分辨率、抗逆光性能、低光环境下辨识

度等要求的不断提高，以及背照 BSI、堆叠 BSI、混合堆叠 BSI 等新技术的不断应用，芯片设计公司需要具备全方面的技术储备及快速设计能力，这对设计公司的技术积累和行业经验提出了较高要求。对后进者而言，这种积累和经验构成进入本行业的壁垒。

(2) 可靠性壁垒

芯片是电子产品的“心脏”，对电子产品的稳定性和可靠性起到至关重要的作用。一旦出现芯片寿命过短、稳定性出现问题，电子产品将出现系统无法启动、使用寿命有限等故障，对客户带来较大损失。芯片设计公司需要经过多年的技术和市场的经验积累，才能储备大量的修正数据，确保产品可靠性。对新进入厂商而言，客户对其产品的可靠性需要做长时间的验证，产品和技术的可靠性构成其进入的壁垒。

2、产业整合壁垒

为确保产品质量、稳定的产能供应和成本控制，芯片设计企业需要与其主要的晶圆厂、封装及测试厂商建立紧密的合作关系。采用 Fabless 模式的集成电路设计公司需经过较长时间的发展，采购量达到一定的规模后才能与主要晶圆厂、封测厂深入合作，建立起工艺设计与工艺制造的整合能力，进而拥有自主研发的制造工艺，最终确立在产业链上的关键竞争优势。对后进者而言，市场先入者已建立的、稳定运营的产业生态链构成其进入壁垒。

3、客户壁垒

经过多年发展，在集成电路芯片应用的各细分市场，客户对自己认可的芯片品牌已形成较高的品牌忠诚度。由于集成电路下游客户多为大规模制造型企业，该等客户对集成电路产品可靠性、稳定性要求较高。目前，市场上的主要芯片供应商都是经过多年的积累，在激烈的市场竞争中通过诚信服务、优秀的产品质量逐步积累起公司的品牌和声誉，并且已经与客户形成了长期、互信的合作关系，新进入者通常难以在短期内取得客户认同，无法打破现有市场竞争格局。

4、资金和规模壁垒

集成电路设计行业具有投入大、回报周期长、风险高的特点。一方面，前期需要耗费大量资金用于技术研发和产品开发，以及行业研发人员工资水平较高，

需要较多的人力成本投入。为保持技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力，集成电路设计企业需进行持续的资本投入。另一方面，芯片产品单位售价相对较低，因此企业研发的芯片产品市场销售数量需要高达千万颗才能实现盈亏平衡。相应的量级规模对采用 Fabless 模式的集成电路设计企业在自身资金供给、上游晶圆制造及封装测试企业的供应体系配合、下游终端市场运营等方面提出较高的要求。对后进者而言构成了行业资金和规模壁垒。

5、人才壁垒

芯片设计行业是知识密集型行业。高素质的经营管理团队、富有技术创新理念的研发队伍和富有经验的产业化人才是企业高速发展、保持竞争力的重要保障。目前，我国芯片设计行业的高端技术人才相对稀缺，而优秀的管理人才和产业化人才通常都集中于行业领先企业，企业之间人才争夺激烈。对于市场新进入者，人才成为重要行业壁垒。

（五）影响行业的有利因素和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策的支持

作为关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业，集成电路行业一直以来受到国家的鼓励和支持。近年来，国家出台了一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。同时，国家还将高端通用芯片列为 16 个国家中长期重大科技专项之一，与载人航天与探月工程、重大新药创制等具有同等战略意义。国家产业政策的支持促进了集成电路行业的发展，增强了企业的自主研发能力，提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。

（2）市场需求持续增长

近年来，随着主流智能手机摄像头数量的增加（背面三个主摄像头，正面双摄像头和人脸识别摄像头）、智能辅助驾驶功能在汽车行业的普及，以及消费级无人机、VR 设备、AR 设备的推广，CMOS 图像传感器的市场需求保持了持续增长的良好态势。根据全球知名行业分析公司 Yole Development 发布的报告，受益于智能手机新功能的开发和普及，例如光学变焦、生物特征识别和 3D 互动等，2016-2022 年全球 CMOS 图像传感器市场复合年均增长率仍将保持在 10.50% 左

右。

(3) 我国集成电路产业链日趋成熟

近年来，全球集成电路产业的制造重心、消费市场及人才在中国快速积聚，产业重心转移趋势明显，产业链日趋成熟。

①在制造环节，台积电、中芯国际、通富微电、日月光等全球主要晶圆制造企业、封装测试企业纷纷在中国建立、扩充生产线，国内原有的晶圆代工制造企业的工艺水平也得到显著提升，为采用 Fabless 模式的国内集成电路设计企业提供了产能上的保障。

②在消费市场方面，中国人口基数大、电子产品接受程度高、消费需求旺盛。随着国民经济和收入水平的快速增长，中国已成为全球最重要的电子产品消费市场。国内芯片设计企业凭借相似的文化背景，可以与下游厂商乃至终端客户保持顺畅沟通，提供更稳定的供应和更好的服务，充分发挥贴近本土市场的地缘优势。在此背景下，国内集成电路设计、制造、封测等方面的技术取得了明显的进步，原来由国外企业垄断的核心芯片设计技术也逐步被部分国内优秀企业攻克、掌握并成功产业化。

2、影响行业发展的不利因素

集成电路设计涉及硬件、软件、电路、工艺等多个方面，需要多个相关学科的专业人才，虽然国内集成电路设计行业已历经一段快速发展时期，但就目前及未来的发展需要而言，人才尤其是高端人才仍相对匮乏。在市场需求增长、政策支持、产业重心转移等利好因素下，产业高端人才是率领企业抓住机遇、发展壮大关键。近年来，一些具备国际知名芯片企业工作背景或海外留学背景的高端人才也逐步回到国内，为国内集成电路产业发展带来了国际先进的理念和技术。

二、芯能投资

(一) 基本情况

公司全称	深圳市芯能投资有限公司
公司性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2016年6月16日
注册地址	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）

主要办公地点	云南省昆明滇池国际会展中心 5 号馆
法定代表人	张勋华
注册资本	1,000 万元
统一社会信用代码	91440300MA5DEND774
经营范围	股权投资；投资咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。

（二）历史沿革

1、2016 年 6 月设立

2016 年 6 月 16 日，金石投资有限公司（简称“金石投资”）签署公司章程，出资 1,000 万元设立芯能投资。

2016 年 6 月 16 日，深圳市市场监督管理局核发统一社会信用代码为 91440300MA5DEND774 的营业执照，芯能投资正式成立。

芯能投资设立时的出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	金石投资	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

2、2017 年 9 月变更股东

2017 年 7 月 31 日，金石投资作出股东决定，决定将芯能投资 100% 股权转让给中信证券投资有限公司（以下简称“中信证券投资”）。同日，股权转让双方签署《股权转让协议》。

2017 年 9 月 8 日，芯能投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，芯能投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	中信证券投资	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

3、2017 年 11 月变更股东

2017 年 8 月 25 日，中信证券投资作出股东决定，决定将芯能投资 100% 股权转让给瑞滇投资。9 月 25 日，股权转让双方签署《股权转让协议》。

2017 年 11 月 2 日，芯能投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，芯能投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	瑞滇投资	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

三、芯力投资

（一）基本信息

公司全称	深圳市芯力投资有限公司
公司性质	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2016年6月15日
注册地址	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）
主要办公地点	云南省昆明滇池国际会展中心5号馆
法定代表人	张勋华
注册资本	1,000万元
统一社会信用代码	91440300MA5DEL0792
经营范围	投资兴办实业（具体项目另行申报）；股权投资；投资咨询（不含限制项目）。（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）

（二）历史沿革

1、2016年6月设立

2016年6月15日，金石投资签署公司章程，出资1,000万元设立芯力投资。

2016年6月15日，深圳市市场监督管理局核发统一社会信用代码为91440300MA5DEL0792的营业执照，芯力投资正式成立。

芯力投资设立时的出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	金石投资	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

2、2017年9月变更股东

2017年7月31日，金石投资作出股东决定，决定将芯力投资100%股权转让给中信证券投资。同日，股权转让双方签署《股权转让协议》。

2017年9月8日，芯力投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，芯力投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	中信证券投资	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

3、2017年11月变更股东

2017年8月25日，中信证券投资作出股东决定，决定将芯力投资100%股权转让给瑞滇投资。9月25日，股权转让双方签署《股权转让协议》。

2017年11月3日，芯力投资完成本次变更的工商登记。

本次变更后，芯力投资出资结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	瑞滇投资	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

四、北京豪威

（一）北京豪威基本情况

公司名称	北京豪威科技有限公司
公司类型	有限责任公司（中外合资）
住所	北京市海淀区海淀西大街29号2层201室
主要办公地点	北京市海淀区海淀西大街29号2层201室
法定代表人	吕大龙
注册资本	129,750 万美元
成立日期	2015年7月15日
统一社会信用代码	91110108336413677B

（二）北京豪威出资及合法存续情况

1、北京豪威历史沿革

（1）2015年7月设立，注册资本10万美元

2015年5月20日，北京集电及海鸥开曼签署《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》，约定共同出资设立北京豪威，投资总额为14万美元，注册资本为10万美元，注册资本由北京集电和海鸥开曼各出资5万美元。

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；北京豪威出资期限为营业执照签发之日起 2 年内。

北京豪威设立时的股东出资情况已与北京豪威 2016 年 1 月的增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批复的出资时限。

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）。

北京豪威设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	50,000.00	50.00
2	海鸥开曼	50,000.00	50.00
合计		100,000.00	100.00

（2）2016 年 1 月，增加注册资本至 110,000 万美元

2015 年 9 月 25 日，北京豪威召开董事会并作出决议，同意北京豪威投资总额由 14 万美元增加至 190,000 万美元，注册资本由 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增加出资；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，北京市商务委员会核发《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%。

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	400,000,000.00	36.3636
2	北京集电	350,000,000.00	31.8182
3	海鸥香港	211,650,000.00	19.2409
4	奥视嘉创	138,300,000.00	12.5727
5	海鸥开曼	50,000.00	0.0045
合计		1,100,000,000	100.0000

（3）2016年9月，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；同意修改北京豪威的合资合同和章程。

同日，前述转让方、受让方与北京豪威及其原股东分别就股权转让事宜签署《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（%）	转让对价	每1美元出资转让价格
1	北京集电	嘉兴水木	75,642,965	6.8766	495,000,000 元	6.54 元
2		嘉兴豪威	75,642,965	6.8766	495,000,000 元	6.54 元
3		首誉光控	45,844,221	4.1677	300,000,000 元	6.54 元
4		清控华科	30,562,814	2.7784	200,000,000 元	6.54 元
5		惠盈一号	25,978,392	2.3617	170,000,000 元	6.54 元
6		金信华创	18,337,689	1.6671	120,000,000 元	6.54 元

7		金信华通	12,225,126	1.1114	80,000,000 元	6.54 元
8		西藏大数	9,168,844	0.8335	60,000,000 元	6.54 元
9		西藏锦祥	6,112,563	0.5557	40,000,000 元	6.54 元
10		德威资本	1,528,141	0.1389	10,000,000 元	6.54 元
11		深圳远卓	1,528,141	0.1389	10,000,000 元	6.54 元
12		深圳兴平	1,528,141	0.1389	10,000,000 元	6.54 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	6.54 元
2		芯能投资	55,000,000	5.0000	359,914,500 元	6.54 元
3		芯力投资	55,000,000	5.0000	359,914,500 元	6.54 元
4		金石暴风	26,839,155	2.4399	175,632,742 元	6.54 元
5		西藏长乐	24,681,423	2.2438	161,512,766 元	6.54 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	1.00 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	6.55 元
2		泰康保险	15,000,000	1.3636	98,293,227 元	6.55 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，北京市商务委员会核发《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》。

本次股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	175,430,737.00	15.9482
2	海鸥香港	136,650,000.00	12.4227
3	奥视嘉创	106,951,850.00	9.7229

4	嘉兴水木	75,642,965.00	6.8766
5	嘉兴豪威	75,642,965.00	6.8766
6	创意传奇	75,000,000.00	6.8182
7	开元朱雀	63,048,685.00	5.7317
8	芯能投资	55,000,000.00	5.0000
9	芯力投资	55,000,000.00	5.0000
10	北京集电	45,899,998.00	4.1727
11	首誉光控	45,844,221.00	4.1677
12	清控华科	30,562,814.00	2.7784
13	金石暴风	26,839,155.00	2.4399
14	惠盈一号	25,978,392.00	2.3617
15	西藏长乐	24,681,423.00	2.2438
16	金信华创	18,337,689.00	1.6671
17	润信豪泰	16,348,150.00	1.4862
18	泰康保险	15,000,000.00	1.3636
19	金信华通	12,225,126.00	1.1114
20	西藏大数	9,168,844.00	0.8335
21	西藏锦祥	6,112,563.00	0.5557
22	德威资本	1,528,141.00	0.1389
23	深圳远卓	1,528,141.00	0.1389
24	深圳兴平	1,528,141.00	0.1389
25	海鸥开曼	50,000.00	0.0045
合计		1,100,000,000.00	100.0000

(4) 2016年11月，股权转让及增加注册资本至129,750万美元

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3亿元人民币对价转让予天元滨海。

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美元等值人民币对价转让予深圳测度。

2016年11月4日，北京豪威召开董事会并作出决议，同意上述股权转让；同意增资扩股，吸收新投资人加入，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；同意修改公司章程。

各投资者认购北京豪威新增注册资本的情况如下：

序号	投资者	认购的新增出资（美元）	占增资后注册资本的比例（%）
1	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
2	Seagull (B1)	28,256,200.00	2.1777
3	Seagull (A1)	23,160,900.00	1.7850
4	Seagull (B2)	15,740,100.00	1.2131
5	Seagull (C3)	15,142,500.00	1.1671
6	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
7	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450.00	0.6072
8	Seagull (C1)	5,979,000.00	0.4608
9	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469.00	0.4212
合计		197,500,000.00	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。

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》。

本次增资和股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	152,936,964.00	11.7870
2	海鸥香港	136,650,000.00	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850.00	8.2429
4	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
5	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
7	创意传奇	75,000,000.00	5.7803
8	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
9	芯能投资	55,000,000.00	4.2389
10	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
11	北京集电	45,899,998.00	3.5376
12	天元滨海	45,844,221.00	3.5333

13	清控华科	30,562,814.00	2.3555
14	Seagull (B1)	28,256,200.00	2.1777
15	金石暴风	26,839,155.00	2.0685
16	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
17	西藏长乐	24,681,423.00	1.9022
18	Seagull (A1)	23,160,900.00	1.7850
19	深圳测度	22,493,773.00	1.7336
20	金信华创	18,337,689.00	1.4133
21	润信豪泰	16,348,150.00	1.2600
22	Seagull (B2)	15,740,100.00	1.2131
23	Seagull (C3)	15,142,500.00	1.1671
24	泰康保险	15,000,000.00	1.1561
25	金信华通	12,225,126.00	0.9422
26	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
27	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
28	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450.00	0.6072
29	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
30	Seagull (C1)	5,979,000.00	0.4608
31	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469.00	0.4212
32	德威资本	1,528,141.00	0.1178
33	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
34	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
35	海鸥开曼	50,000.00	0.0039
合计		1,297,500,000.00	100.0000

(5) 2017年9月，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 元对价（每 1 美元注册资本 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 美元出资无偿转让予泰康人寿。

经中国保险监督管理委员会《关于更名设立泰康保险集团股份有限公司并进行集团化改组的批复》（保监许可[2016]816 号）批准，泰康人寿保险股份有限公司进行集团化改组，于 2016 年 8 月 25 日更名为泰康保险集团股份有限公司，并独家发起设立泰康人寿保险有限责任公司，泰康保险集团股份有限公司所属保险业务及相关资产、负债转移至泰康人寿保险有限责任公司。此次转让为集团内

部因改组进行的转让，故转让价格为 0。

2017 年 8 月 16 日，北京豪威召开董事会并作出决议，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公司章程修正案和《中外合资经营企业合同之变更合同》。

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）。

本次股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	珠海融锋	152,936,964.00	11.7870
2	海鸥香港	136,650,000.00	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850.00	8.2429
4	Seagull（A3）	87,395,700.00	6.7357
5	芯能投资	81,839,155.00	6.3074
6	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
7	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
8	创意传奇	75,000,000.00	5.7803
9	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
10	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
11	北京集电	45,899,998.00	3.5376
12	天元滨海	45,844,221.00	3.5333
13	清控华科	30,562,814.00	2.3555
14	Seagull（B1）	28,256,200.00	2.1777
15	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
16	西藏长乐	24,681,423.00	1.9022
17	Seagull（A1）	23,160,900.00	1.7850
18	深圳测度	22,493,773.00	1.7336
19	金信华创	18,337,689.00	1.4133
20	润信豪泰	16,348,150.00	1.2600
21	Seagull（B2）	15,740,100.00	1.2131
22	Seagull（C3）	15,142,500.00	1.1671
23	泰康人寿	15,000,000.00	1.1561

24	金信华通	12,225,126.00	0.9422
25	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
26	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
27	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450.00	0.6072
28	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
29	Seagull (C1)	5,979,000.00	0.4608
30	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469.00	0.4212
31	德威资本	1,528,141.00	0.1178
32	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
33	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
34	海鸥开曼	50,000.00	0.0039
合计		1,297,500,000.00	100.0000

(6) 2017年12月，股权转让

2017年11月24日，北京豪威召开董事会并作出决议，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 11.18 元）、251,375,498 元（每 1 美元注册资本 11.18 元）的对价转让予青岛融通。

2017年12月19日，北京豪威全体股东签署公司章程修正案和《中外合资经营企业合同之变更合同》。

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》。

2018年5月10日，北京豪威就本次股权转让与 2018年4月第五次股权转让事项一并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）。

本次股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	青岛融通	175,430,737.00	13.5207

2	海鸥香港	136,650,000.00	10.5318
3	奥视嘉创	106,951,850.00	8.2429
4	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
5	芯能投资	81,839,155.00	6.3074
6	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
7	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
8	创意传奇	75,000,000.00	5.7803
9	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
10	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
11	北京集电	45,899,998.00	3.5376
12	天元滨海	45,844,221.00	3.5333
13	清控华科	30,562,814.00	2.3555
14	Seagull (B1)	28,256,200.00	2.1777
15	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
16	西藏长乐	24,681,423.00	1.9022
17	Seagull (A1)	23,160,900.00	1.7850
18	金信华创	18,337,689.00	1.4133
19	润信豪泰	16,348,150.00	1.2600
20	Seagull (B2)	15,740,100.00	1.2131
21	Seagull (C3)	15,142,500.00	1.1671
22	泰康人寿	15,000,000.00	1.1561
23	金信华通	12,225,126.00	0.9422
24	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
25	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
26	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450.00	0.6072
27	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
28	Seagull (C1)	5,979,000.00	0.4608
29	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469.00	0.4212
30	德威资本	1,528,141.00	0.1178
31	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
32	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
33	海鸥开曼	50,000.00	0.0039
合计		1,297,500,000.00	100.0000

(7) 2018年4月，股权转让

2018年3月26日，北京豪威召开董事会并作出决议，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；同意相应修改公司章程和《合资合同》。

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 (%)	转让对价 (元)	每 1 美元出 资转让价格 (元)
1	海鸥香港	绍兴韦豪	136,650,000	10.5318	2,284,238,921.00	10.79
	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	10.79
3	奥视嘉创	上海唐芯	64,875,000	5.0000	700,000,000	10.79
		领智基石	25,950,000	2.0000	280,000,000	10.79
		上海清恩	10,560,575	0.8139	113,948,400.77	10.79
		上海摩勤	5,566,275	0.4290	60,060,000	10.79
合计			350,000,000	26.975	3,776,493,256.28	—

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同之变更合同》。

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）。

本次股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (美元)	出资比例 (%)
1	绍兴韦豪	228,048,150.00	17.5760
2	青岛融通	175,430,737.00	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
4	芯能投资	81,839,155.00	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000.00	5.0000
8	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
9	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
10	北京集电	45,899,998.00	3.5376
11	天元滨海	45,844,221.00	3.5333
12	清控华科	30,562,814.00	2.3555

13	Seagull (B1)	28,256,200.00	2.1777
14	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
15	领智基石	25,950,000.00	2.0000
16	上海清恩	25,560,575.00	1.9700
17	西藏长乐	24,681,423.00	1.9022
18	Seagull (A1)	23,160,900.00	1.7850
19	金信华创	18,337,689.00	1.4133
20	Seagull (B2)	15,740,100.00	1.2131
21	Seagull (C3)	15,142,500.00	1.1671
22	金信华通	12,225,126.00	0.9422
23	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
24	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
25	Seagull (C1-Int'l)	7,878,450.00	0.6072
26	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
27	Seagull (C1)	5,979,000.00	0.4608
28	上海摩勤	5,566,275.00	0.4290
29	Seagull (C3-Int'l)	5,465,469.00	0.4212
30	德威资本	1,528,141.00	0.1178
31	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
32	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
合计		1,297,500,000.00	100.0000

(8) 2018年7月，股权转让

2018年6月26日，北京豪威召开董事会并作出决议，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，北京豪威召开董事会并作出决议，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（占注册资本的 1.3844%）、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 (%)	转让对价	每 1 美元出 资转让价格
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公司章程修正案和《中外合资经营企业合作之变更合同》。

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）。

本次股权转让完成后，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150.00	17.5760
2	青岛融通	175,430,737.00	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
4	芯能投资	81,839,155.00	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000.00	5.0000
8	Seagull Investments	64,604,269.00	4.9791
9	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
10	元禾华创	55,244,237.00	4.2577
11	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
12	北京集电	45,899,998.00	3.5376
13	天元滨海	45,844,221.00	3.5333
14	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
15	领智基石	25,950,000.00	2.0000
16	上海清恩	25,560,575.00	1.9700

17	香港韦尔	25,356,850.00	1.9543
18	金信华创	18,337,689.00	1.4133
19	金信华通	12,225,126.00	0.9422
20	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
21	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
22	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
23	上海摩勤	5,566,275.00	0.4290
24	Seagull (A1)	5,198,500.00	0.4006
25	Seagull (C1-Int'l)	3,638,000.00	0.2804
26	Seagull (C1)	2,825,000.00	0.2177
27	德威资本	1,528,141.00	0.1178
28	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
29	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
合计		1,297,500,000.00	100.0000

(9) 2018年8月，股权转让

2018年8月6日，上海清恩与韦尔股份就上述股权转让事宜签署《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 元对价（每 1 美元注册资本 10.87 元）转让予韦尔股份。

2018年8月7日，北京豪威董事会作出决议，同意上述股权转让事宜；同意相应修改公司章程和合营合同。

本次股权转让完成的情况下，北京豪威股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	出资比例（%）
1	绍兴韦豪	228,048,150.00	17.5760
2	青岛融通	175,430,737.00	13.5207
3	Seagull (A3)	87,395,700.00	6.7357
4	芯能投资	81,839,155.00	6.3074
5	嘉兴水木	75,642,965.00	5.8299
6	嘉兴豪威	75,642,965.00	5.8299
7	上海唐芯	64,875,000.00	5.0000
8	Seagull Investments	64,604,269.00	4.9791
9	开元朱雀	63,048,685.00	4.8592
10	元禾华创	55,244,237.00	4.2577
11	芯力投资	55,000,000.00	4.2389
12	北京集电	45,899,998.00	3.5376
13	天元滨海	45,844,221.00	3.5333

14	惠盈一号	25,978,392.00	2.0022
15	领智基石	25,950,000.00	2.0000
16	韦尔股份	25,560,575.00	1.9700
17	香港韦尔	25,356,850.00	1.9543
18	金信华创	18,337,689.00	1.4133
19	金信华通	12,225,126.00	0.9422
20	西藏大数	9,168,844.00	0.7067
21	上海威熠	8,481,681.00	0.6537
22	西藏锦祥	6,112,563.00	0.4711
23	上海摩勤	5,566,275.00	0.4290
24	Seagull (A1)	5,198,500.00	0.4006
25	Seagull (C1-Int'l)	3,638,000.00	0.2804
26	Seagull (C1)	2,825,000.00	0.2177
27	德威资本	1,528,141.00	0.1178
28	深圳远卓	1,528,141.00	0.1178
29	深圳兴平	1,528,141.00	0.1178
合计		1,297,500,000.00	100.0000

2、美国豪威私有化情况

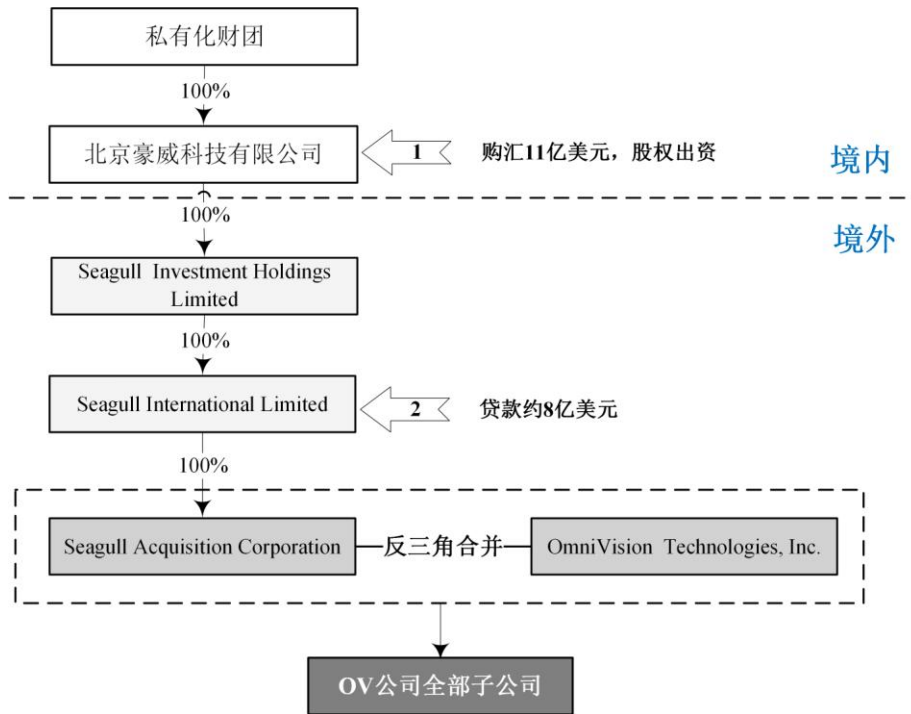
(1) 基本情况

截至本预案签署之日，美国豪威的基本情况如下：

企业名称	美国豪威 (OmniVision Technologies, Inc.)
状态	存续的非上市公司
注册国家/地区	美利坚合众国特拉华州
成立日	1995年5月8日成立于美国加利福尼亚州 2000年3月27日更新注册于美国特拉华州
办公地址	美国加利福尼亚州圣克拉拉 (Santa Clara) 市 Burton Drive 4275 号
特拉华州公司代码	3183597
加利福尼亚州公司代码	C2222834
伊利诺伊州公司代码	7155-976-9
德克萨斯州公司代码	802687396
税务登记号	77-0401990
业务范围	设计、研发与销售高效、集成和成本节约型半导体图像传感器设备
股权结构	Seagull International Limited 全资持股

(2) 私有化情况

美国豪威私有化示意图如下：



① 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，美国豪威收到来自北京清芯华创投资管理有限公司的有关收购美国豪威股份的非约束性报价函。发出要约后，私有化财团部分成员进行了调整，新组成的私有化财团成员重新签署了相关财团协议。

② 私有化发起人搭建私有化实施主体

2015 年 4 月 23 日，Seagull Acquisition Corporation (“Acquisition Sub”) 成立。2015 年 4 月 24 日，Seagull International Limited 和 Seagull Investment Holdings Limited 成立。具体结构如下：



③ 签署财团协议

2015 年 4 月 30 日，北京清芯华创投资管理有限公司（Hua Capital

Management Co., Ltd.)、中信资本 MB (CITIC Capital MB Investment Limited) 和金石 NC (NEPTUNE CONNECTION LIMITED) 签署了《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持有的 Seagull Investment Holdings Limited 的全部股权。

④ 签署借款协议

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 Limited 出具贷款承诺函 (Debt Commitment Letter), 借款银团将向 Seagull International Limited 提供美国豪威私有化借款 8 亿美元。

⑤ 合并协议签署

2015 年 4 月 30 日, 美国豪威、Seagull International Limited 和 Seagull Acquisition Corporation 签署了《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 Corporation 与美国豪威之间通过反三角合并方式完成。合并完成后, Acquisition Sub 被注销, 美国豪威成为 Seagull International Limited 的子公司。

⑥ 私有化实施

2015 年 4 月 29 日, 美国豪威董事会批准了私有化合并相关事项。2015 年 7 月 23 日, 美国豪威召开特别股东大会, 审议通过了《合并协议》及相关议案。

2016 年 1 月 21 日, 中信资本向北京豪威转让了其所持有的 Seagull Investment Holdings Limited 100% 股权。2016 年 1 月 28 日, 特拉华州政府出具证明, Acquisition Sub 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重述的注册证书。

2016 年 1 月 28 日, Seagull Investment Holdings Limited、Seagull International Limited 与中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署了《信贷和担保合同》(Credit and Guarantee agreement), 借款银团共向 Seagull International Limited 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 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。

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。

（3）私有化的有关政府审批

2014年9月30日，发改委出具了关于华创投资等联合收购美国豪威全部股权的《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），并于2015年4月7日出具了延长有效期的《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北京清芯华创投资管理有限公司签发《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（“CFIUS”）通知，说明 CFIUS 已经完成审查且确认 Seagull Investment 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），批准台湾豪威光电科技股份有限公司申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

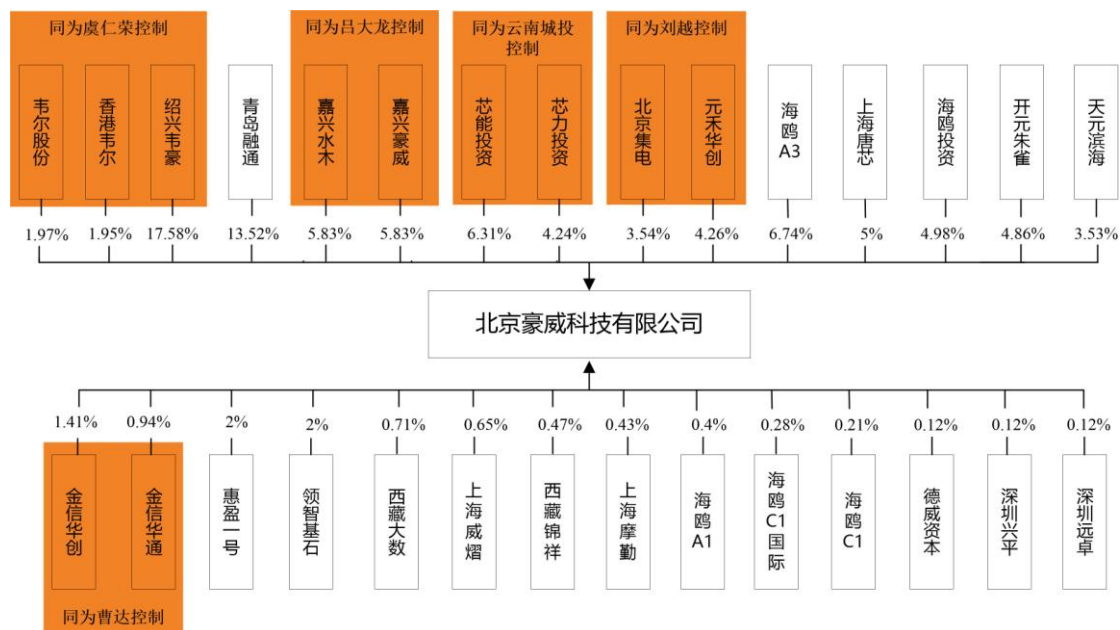
2015年10月27日，台湾经济部投资审议委员会发函（经授审字第10420717660号，针对陆00769、陆00770号申请），批准台湾豪威国际科技股份有限公司和台湾豪威科技有限公司申请上层股权变动，投资人身份由外国投资人变为陆资投资人。

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 Limited，本项目投资总额19亿美元，中方投资额为19亿美元，其中11亿美元由中方以现金出资。

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35110000201512244193）。

2015年12月29日，发改委出具了《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。

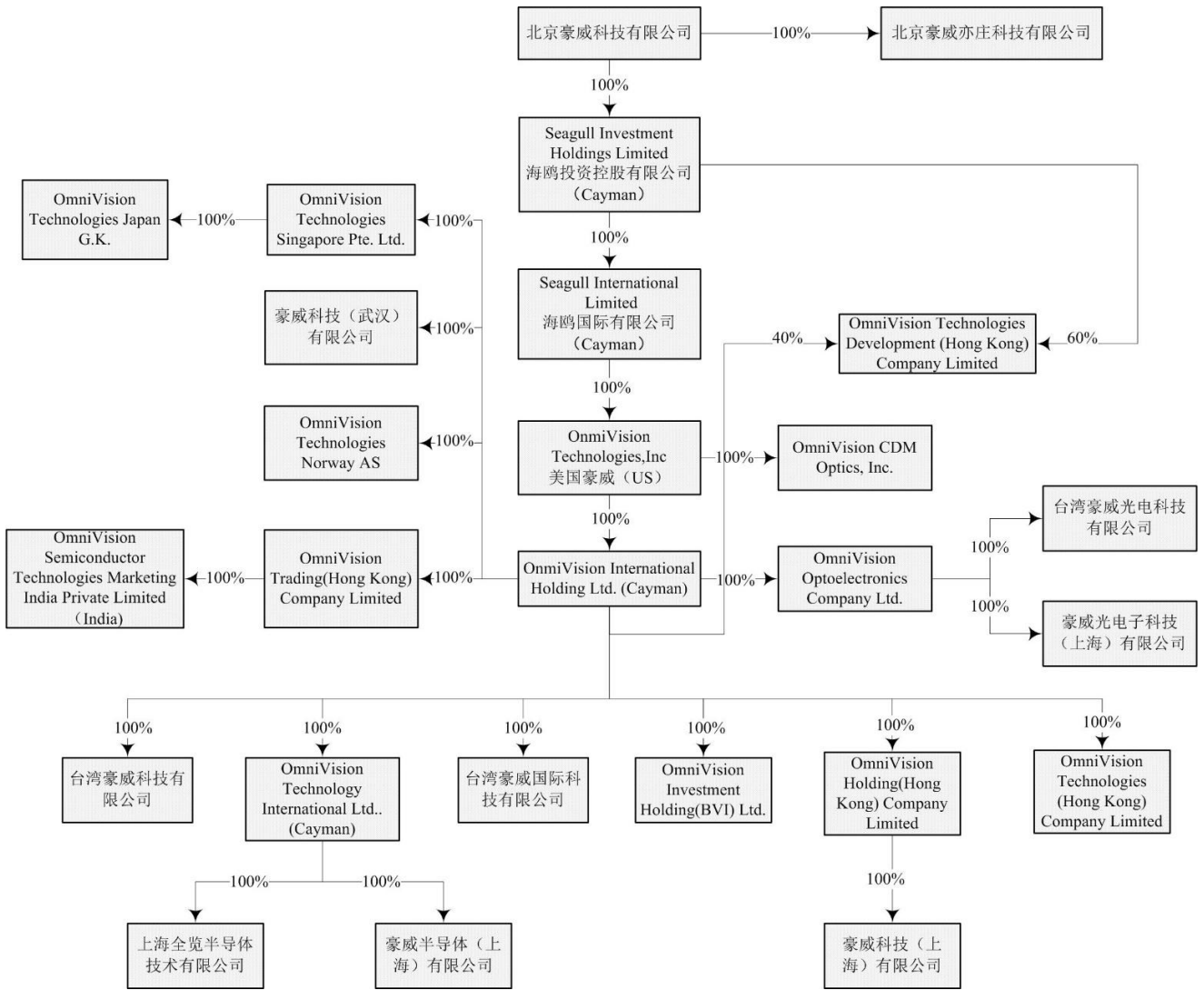
（三）北京豪威股权结构及控制关系



（四）北京豪威主要下属公司情况

1、下属子公司基本情况

截至本预案签署日，北京豪威下属公司合计25家，具体如下：



(1) 北京豪威亦庄科技有限公司

公司全称	北京豪威亦庄科技有限公司
公司类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2018年5月14日
注册资本	10万元
法定代表人	虞仁荣
注册地址	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
统一社会信用代码	91110302MA01C4776U
主营业务	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。）
股权结构	北京豪威持有100%股权

(2) Seagull Investment Holdings Limited.

公司全称	Seagull Investment Holdings Limited
公司类型	注册于开曼群岛的豁免公司
成立日期	2015年4月24日
已发行股本	62,893,082股普通股（每股面值1美元）
经营地址	Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands
注册号	299011
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	北京豪威持有100%股权

(3) Seagull International Limited.

公司全称	Seagull International Limited
公司类型	注册于开曼群岛的豁免公司
成立日期	2015年4月24日
已发行股本	101股普通股（每股面值1美元）
经营地址	Willow House, Cricket Square, PO Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands
注册号	299012
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	Seagull Investment Holdings Limited 持有100%股权

(4) OmniVision Technologies, Inc. (美国豪威)

公司全称	OmniVision Technologies, Inc.
公司类型	注册于美国特拉华州的有限公司
成立日期	1995年5月8日（2000年3月27日在美国特拉华州重新注册）
已发行股本	100股普通股（每股面值1美元）
经营地址	4275 Burton Drive, Santa Clara, California, CA 95054, USA
注册号	3183597
主营业务	图像传感芯片的研发、制造、销售等
股权结构	Seagull International Ltd. 持有100%股权

美国豪威及其下属公司为北京豪威的经营主体。

(5) OmniVision CDM Optics, Inc.

公司全称	OmniVision CDM Optics, Inc.
公司类型	注册于美国特拉华州的有限公司
成立日期	2003年1月31日
已发行股本	1,000股普通股（每股面值0.001美元）
经营地址	4275 Burton Drive, Santa Clara, California, CA 95054, USA
注册号	3620731

主营业务	仅作为持有部分不可转让的证书的主体，无实际业务
股权结构	OmniVision Technologies, Inc.持有 100% 股权

(6) OmniVision International Holding Ltd.

公司全称	OmniVision International Holding Ltd.
公司类型	注册于开曼群岛的豁免公司
成立日期	2000 年 11 月 10 日
已发行股本	100,000 股普通股（每股面值 0.01 美元）
经营地址	Willow House, Cricket Square, P.O. Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands
注册号	105680
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	OmniVision Technologies, Inc.持有 100% 股权

(7) OmniVision Technologies Development (Hong Kong) Company Limited

公司全称	OmniVision Technologies Development (Hong Kong) Company Limited
公司类型	注册于中国香港的有限公司
成立日期	2018 年 4 月 12 日
已发行股本	66,666,668.67 美元
经营地址	18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong
注册号	2679630
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	Seagull Investment Holdings Limited 持有 60% 的股权，OmniVision International Holding Ltd. 持有 40% 的股权。

(8) OmniVision Technology International Ltd.

公司全称	OmniVision Technology International Ltd.
公司类型	注册于开曼群岛的豁免公司
成立日期	2000 年 11 月 10 日
已发行股本	4,000,000 股普通股（每股面值 0.001 美元）
经营地址	Willow House, Cricket Square, P.O. Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands
注册号	105679
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(9) 上海全览半导体技术有限公司

公司全称	上海全览半导体技术有限公司
------	---------------

公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
成立日期	2008年10月17日
注册资本	1,350 万美元
法定代表人	Hongli Yang
注册地址	上海市松江区茸华路 211 号一幢三楼
统一社会信用代码	9131000067935869XK
主营业务	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）
股权结构	OmniVision Technology International Ltd.持有 100% 股权

（10）豪威半导体（上海）有限责任公司

公司全称	豪威半导体（上海）有限责任公司
公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
成立日期	2001年1月19日
注册资本	3,000 万美元
法定代表人	Hongli Yang
注册地址	上海市松江区茸华路 211 号
统一社会信用代码	91310000607426059H
主营业务	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）
股权结构	OmniVision Technology International Ltd.持有 100% 股权

（11）OmniVision Holding（Hong Kong）Company Limited

公司全称	OmniVision Holding（Hong Kong）Company Limited
公司类型	注册于中国香港的有限公司
成立日期	2007年5月3日
已发行股本	24,760,500 美元
经营地址	18 th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong
注册号	1129156
主营业务	控股型公司，无实质业务
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

（12）豪威科技（上海）有限公司

公司全称	豪威科技（上海）有限公司
公司类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
成立日期	2002年3月8日

注册资本	2,700 万美元
法定代表人	Hongli Yang
注册地址	上海市张江高科技园区上科路 88 号
统一社会信用代码	91310115736232146T
主营业务	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)
股权结构	OmniVision Holding (Hong Kong) Company Limited 持有 100% 股权

(13) OmniVision Optoelectronics Company Limited

公司全称	OmniVision Optoelectronics Company Limited
公司类型	注册于开曼群岛的豁免公司
成立日期	2011 年 4 月 14 日
已发行股本	10,000,000,000 股普通股(每股面值 0.001 美元)
经营地址	Willow House, Cricket Square, P.O.Box 709, Grand Cayman KY1-1107, Cayman Islands
注册号	254892
主营业务	控股型公司, 无实质业务
股权结构	OmniVision International Holding Limited 持有 100% 股权

(14) 豪威光电子科技(上海)有限公司

公司全称	豪威光电子科技(上海)有限公司
公司类型	有限责任公司(外国法人独资)
成立日期	2011 年 4 月 22 日
注册资本	2,500 万美元
法定代表人	吴志辉
注册地址	上海市松江区茸华路 211 号 1 幢 2 层
统一社会信用代码	913100005726784231
主营业务	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)
股权结构	OmniVision Optoelectronics Company Ltd. 持有 100% 股权

(15) 台湾豪威光电科技股份有限公司

公司全称	台湾豪威光电科技股份有限公司
公司类型	注册于台湾的股份有限公司
成立日期	2011 年 7 月 14 日
资本总额	新台币 1,000,000,000 元

实收资本额	50,000 股
公司所在地	台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼之 1
公司统一编号	28113151
主营业务	产品设计业, 研究发展服务业, 精密仪器批发业, 资讯软件批发业, 电子材料批发业
股权结构	OmniVision Optoelectronics Company Limited 持有 100% 股权

(16) 豪威科技（武汉）有限公司

公司全称	豪威科技（武汉）有限公司
公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
成立日期	2013 年 7 月 18 日
注册资本	350 万美元
法定代表人	Hongli Yang
注册地址	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
统一社会信用代码	9142010007053098XK
主营业务	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）
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(17) OmniVision Investment Holding (BVI) Ltd.

公司全称	OmniVision Investment Holding (BVI) Ltd.
公司类型	注册于英属维尔京群岛的有限公司
成立日期	2008 年 5 月 20 日
注册地址	P.O.Box 71, Craigmuir Chambers Road Town, Tortola, British Virgin Islands
注册号	1482731
主营业务	控股型公司, 无实质业务
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(18) 台湾豪威科技有限公司

公司全称	台湾豪威科技有限公司
公司类型	注册于台湾的有限公司
成立日期	2007 年 1 月 23 日
资本总额	新台币 29,500,000 元
公司所在地	台北市新竹市公道五路二段 101 号 12 楼之 1
公司统一编号	28566098
主营业务	产品设计业, 研究发展服务业, 精密仪器批发业, 资讯软件批发业, 电子材料批发业

股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权
------	---

(19) 台湾豪威国际科技有限公司

公司全称	台湾豪威国际科技有限公司
公司类型	注册于台湾的有限公司
成立日期	2007 年 8 月 8 日
资本总额	新台币 500,000 元
公司所在地	台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼之 1
公司统一编号	28700692
主营业务	产品设计业, 研究发展服务业, 精密仪器批发业, 资讯软件批发业, 电子材料批发业
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(20) OmniVision Technologies (Hong Kong) Company Limited

公司全称	OmniVision Technologies (Hong Kong) Company Limited.
公司类型	注册于中国香港的有限公司
成立日期	2003 年 4 月 9 日
已发行股本	100,000 美元
经营地址	18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong
注册号	845181
主营业务	控股型公司, 无实质业务
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(21) OmniVision Trading (Hong Kong) Company Ltd.

公司全称	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited
公司类型	注册于中国香港的有限公司
成立日期	2003 年 10 月 13 日
已发行股本	100,000 美元
经营地址	18th Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong
注册号	865806
主营业务	销售支持
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100% 股权

(22) OmniVision Technologies Norway AS

公司全称	OmniVision Technologies Norway AS
公司类型	注册于挪威的私人有限责任公司
成立日期	2011 年 10 月 24 日
已发行股本	10.00 万挪威克朗

经营地址	Gaustadalleen 21, Oslo 0349, Norway
注册号	997523695
主营业务	研发
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100%股权

(23) OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.

公司全称	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.
公司类型	注册于新加坡的有限公司
成立日期	2012年3月30日
已发行股本	500,000股（每股1美元）
经营地址	Tower A #08-07/08, 3A International Business Park, ICON@IBP, Singapore 609935
注册号	201207875E
主营业务	提供海外销售渠道
股权结构	OmniVision International Holding Ltd.持有 100%股权

(24) OmniVision Technologies Japan G.K.

公司全称	OmniVision Technologies Japan G.K.
公司类型	注册于日本的私人公司
成立日期	2016年7月13日
已发行股本	1,000.00万日元
经营地址	18F Attend on Tower, 2-8-12 Shin-Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi Kanagawa, 222-0033, Japan
注册号	0200-03-011575
主营业务	研发
股权结构	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.持有 100%股权

(25) OmniVision Semiconductor Technologies Marketing India Private Limited

公司全称	OmniVision Semiconductor Technologies Marketing India Private Limited
公司类型	注册于印度的私人有限公司
成立日期	2011年9月28日
已发行股本	170.00万 INR
经营地址	#2C/2, First Floor, Hayes Road, Bangalore – 560025, Karnataka, India
注册号	U73100KA2011PTC060620
主营业务	销售支持
股权结构	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited 持有 100%股权

2、下属分公司/分支机构基本情况

截至本预案签署日,北京豪威境内下属分公司合计 3 家、境外分支机构 4 家,具体情况如下:

(1) 豪威科技(上海)有限公司北京分公司

公司全称	豪威科技(上海)有限公司北京分公司
公司类型	分公司
成立日期	2006 年 7 月 6 日
公司所在地	北京市朝阳区朝阳门外大街 18 号 9 层 912 单元
统一社会信用代码	91110105790651368B
主营业务	从事总公司经营范围内的业务咨询及联络服务。(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。)

(2) 豪威科技(上海)有限公司西安分公司

公司全称	豪威科技(上海)有限公司西安分公司
公司类型	外商投资企业分公司
成立日期	2017 年 1 月 14 日
公司所在地	西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗第 1 幢 1 单元 27 层 12703 号
统一社会信用代码	91610113MA6U195FXC
主营业务	一般经营项目: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。

(3) 豪威科技(上海)有限公司深圳分公司

公司全称	豪威科技(上海)有限公司深圳分公司
公司类型	港、澳、台投资独资企业分支机构
成立日期	2008 年 6 月 20 日
公司所在地	深圳市福田区沙头街道泰然四路 29 号天安创新科技广场一期 A 座 602/604
统一社会信用代码	91440300676652789N
主营业务	影像传感器和相关集成电路及其相关产品的设计开发;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。(以上不含限制项目)

(4) OmniVision Trading (Hong Kong) UK Branch

公司全称	OmniVision Trading (Hong Kong) UK Branch
公司类型	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited 分支机构
成立日期	January 26, 2006
经营地址	Centaur House, Ancells Road, Fleet, Hampshire GU51 2UJ, United Kingdom
注册号	BR7429
主营业务	销售支持

(5) OmniVision Trading (Hong Kong) Korea Branch

公司全称	OmniVision Trading (Hong Kong) Korea Branch
公司类型	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited 分支机构
成立日期	February 16, 2004
经营地址	2F 53, Seochojungang-ro, Seocho-gu, Seoul, 06654, Korea
注册号	110181-0037925
主营业务	销售支持

(6) OmniVision Trading (Hong Kong) Japan Branch

公司全称	OmniVision Trading (Hong Kong) Japan Branch
公司类型	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited 分支机构
成立日期	February 23, 2004
经营地址	18F Attend on Tower Building 2-8-12 Shin-Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi Kanagawa, 222-0033 Japan
注册号	0200-03-006994.
主营业务	营销服务、促销服务、半导体维护服务

(7) OmniVision Trading (Hong Kong) German Permanent Establishment

公司全称	OmniVision Trading (Hong Kong) German permanent establishment
公司类型	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited 分支机构
成立日期	January 15, 2007
经营地址	Isartalstr. 44A, 80469 Munich, Germany
注册号	143/250/62577
主营业务	销售支持

(五) 北京豪威主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

1、主要资产情况

北京豪威的主要资产为间接持有的美国豪威 100% 股权。截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威合并报表总资产 1,319,155.47 万元，其中流动资产 521,550.83 万元，非流动资产 797,604.64 万元。主要资产情况如下：

(1) 固定资产

北京豪威合并范围内固定资产主要由美国豪威及下属企业持有，主要包括土地、房屋及建筑物、机器设备、办公设备及其他等，截至 2018 年 5 月 31 日，账面主要固定资产如下：

单位：万元

序号	资产名称	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
----	------	----	------	------	------

1	拥有所有权的土地	22,225.90	—	—	22,225.90
2	房屋及建筑物	59,165.64	3,155.36	—	56,010.28
3	运输工具	108.89	38.10	—	70.79
4	计算机及电子设备	2,765.13	1,399.60	—	1,365.53
5	机器设备	34,390.32	19,195.52	—	15,194.80
6	办公设备	1,109.33	756.96	—	352.37
合计		119,765.21	24,545.54	—	95,219.67

(2) 房屋所有权及使用权

① 已取得房屋所有权证的房产

截至 2018 年 5 月 31 日,北京豪威合并报表范围内子公司已取得所有权证的房屋情况如下:

序号	权利人	产权证号	地址	面积 (m ²)	用途	他项权利
1	美国豪威	Grant Deed No 19351305	4275-4295 Burton Drive Santa Clara, CA.	19,123.35	商业	抵押
2	美国豪威		2240/2250, 2270 Agnew Road, Santa Clara, CA		商业	抵押
3	豪威半导体	沪房地松字 (2014)第 002800	松江区茸华路 211 号	39,596.79	工业	—
4	豪威科技 (上海)	沪房地浦字 (2012)第 008927	上科路 88 号	51,641.01	工业	—

② 租赁房产

截至 2018 年 5 月 31 日,北京豪威及其合并报表范围内子公司、分公司正在履行的房屋租赁合同共涉及 25 处,具体情况详见本预案附件一。

(3) 土地所有权及使用权

序号	所有权人	权证号	房地坐落	土地使用权面积	用途	他项权利
1	上海全览半导体技术有限公司	沪房地松字 (2011)第 028907 号	松江工业区松开 III-89 号地块	10,514.6m ²	工业	—
2	豪威半导体	沪房地松字 (2014)第 002800 号	松江区茸华路 211 号	41,564.0m ²	工业	—
3	豪威科技(上海)	沪房地浦字 (2012)第 008927 号	上科路 88 号	29,965.0m ²	工业	—



4	美国豪威	Grant Deed No. 19351305	2240, 2250, 2270 Agnew Road, Santa Clara, CA, USA、 4275-4295 Burton Drive Santa Clara, CA, USA	9.90 英亩	商业	抵押
---	------	----------------------------	---	---------	----	----

(4) 商标

截至 2018 年 5 月 31 日,北京豪威及其合并报表范围内子公司拥有的现行有效的注册商标共计 75 项。其中,在中国境内注册的商标共 27 项,在境外注册的商标共 48 项,具体情况如下:

①国内注册的商标

序号	权利人	商标标识	核定使用类别	注册号	注册日期
1	美国豪威	OMNIVISION	9 类	1594357	2001.6.28
2	美国豪威	OMNIVISION	9 类	G910267	2006.12.19
3	美国豪威		9 类	G1038931	2010.5.5
4	美国豪威	OVT	9 类	6482947	2010.8.28
5	美国豪威	OMNIHDR	9 类	G1222359	2014.7.7
6	美国豪威		9 类	13469502	2015.2.7
7	美国豪威	OMNI-ISP	9 类	G1249991	2015.4.3
8	美国豪威	OVCHAT	9 类	13469519A	2015.5.28
9	美国豪威	PURECEL	9 类	13528542A	2015.6.7
10	美国豪威		9 类	13469574A	2015.8.14
11	美国豪威	OVCHAT	38 类	16167147	2016.4.7
12	美国豪威		9 类	13469574	2016.5.28
13	美国豪威	PURECEL	9 类	13528542	2016.9.14
14	豪威科技(上海)	Walkie Viewkie	9 类	10639384	2013.6.21
15	豪威科技(上海)	ViV	9 类	12063804	2014.7.7
16	豪威科技(上海)	ViV	38 类	12063859	2014.7.7
17	豪威科技(上海)	ViV	42 类	12063896	2014.7.7
18	豪威国际控股	OceanBlue	9 类	5247891	2009.4.21
19	豪威国际控股	捷顶微	9 类	5247887	2009.4.21
20	豪威国际控股	ACCELSEMI	9 类	5247890	2009.4.21

序号	权利人	商标标识	核定使用类别	注册号	注册日期
21	豪威国际控股	捷顶	9类	5247886	2009.4.21
22	豪威国际控股	ACCEL	9类	5247889	2009.4.21
23	豪威国际控股	捷顶微	42类	5247894	2009.7.14
24	豪威国际控股	ACCELEMI	42类	5247901	2009.7.14
25	豪威国际控股		42类	5247895	2009.7.14
26	豪威国际控股	捷顶	42类	5247893	2009.7.14
27	豪威国际控股		9类	5247888	2010.5.28

②国外注册商标

序号	权利人	商标标识	注册国家	核定使用类别	注册号	注册日期
1	美国豪威	OMNIVISION	美国	9类	2429766	2001.2.20
2	美国豪威	OMNIPixel	美国	9类	3118183	2006.7.18
3	美国豪威	OMNIVISION	美国	9类	3229932	2007.4.17
4	美国豪威		美国	9类	3772351	2010.4.6
5	美国豪威	VIV	美国	9类	4534434	2014.5.20
6	美国豪威	PURECEL	美国	9类	4668562	2015.1.6
7	美国豪威	OVCHAT	美国	9类	4679718	2015.1.27
8	美国豪威	OVCHAT and Logo	美国	9类	4679719	2015.1.27
9	美国豪威	OMNIHDR	美国	9类	4814239	2015.9.15
10	美国豪威	OMNI-ISP	美国	9类	4933381	2016.4.5
11	美国豪威	OMNIVISION	加拿大	9类	TMA765731	2010.5.4
12	美国豪威		加拿大	9类	TMA765736	2010.5.4
13	美国豪威		加拿大	9类	TMA832499	2012.9.20
14	美国豪威	OMNIVISION and Design	欧盟	9类	1717669	2001.10.16
15	美国豪威	OMNIVISION	欧盟	9类	1669860	2001.8.14
16	美国豪威	OMNIVISION	欧盟	9类	910267	2007.12.5
17	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	欧盟	9类	1038931	2011.4.7
18	美国豪威	OMNIHDR	欧盟	9类	1222359	2015.9.14
19	美国豪威	PURECEL	欧盟	9类	1224275	2015.9.28
20	美国豪威	OMNIVISION	印度	9类	1520894	2006.12.29
21	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	印度	9类	1962318	2010.5.7

序号	权利人	商标标识	注册国家	核定使用类别	注册号	注册日期
22	美国豪威	VIV	印度	9类	2626473	2013.7.17
23	美国豪威	OVCHAT	印度	9类	2616024	2013.10.22
24	美国豪威		印度	9类	2616025	2013.10.22
25	美国豪威	OMNI-ISP	印度	9类	3048136	2015.4.3
26	美国豪威	OMNIVISION	以色列	9类	196334	2008.8.6
27	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	以色列	9类	229633	2011.6.15
28	美国豪威	OMNI-ISP	以色列	9类	275206	2015.4.3
29	美国豪威	OMNIVISION	日本	9类	4533703	2002.1.11
30	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	日本	9类	1038931	2010.5.5
31	美国豪威	OMNIHDR	日本	9类	1222359	2014.7.71
32	美国豪威	PURECEL	日本	9类	1224275	2014.7.30
33	美国豪威	OMNIVISION	韩国	9类	910267	2006.12.19
34	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	韩国	9类	1038931	2010.5.5
35	美国豪威	OMNIVISION	马来西亚	9类	06023761	2006.6.29
36	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	马来西亚	9类	2010008383	2010.5.12
37	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	墨西哥	9类	1207757	2011.3.22
38	美国豪威	OMNIVISION	新西兰	9类	761234	2007.6.28
39	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	新西兰	9类	823843	2010.11.6
40	美国豪威	OMNIVISION	菲律宾	9类	4-2010-005166	2011.2.24
41	美国豪威	OMNIVISION	新加坡	9类	T0702349C	2007.5.6
42	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	新加坡	9类	T1007072C	2010.8.12
43	美国豪威	OMNIVISION	台湾	9类	00965413	2001.10.16
44	美国豪威	OMNIVISION	台湾	9类	01285227	2007.11.1
45	美国豪威	OMNIPixel2	台湾	9类	01255923	2007.4.1
46	美国豪威	CAMERACUBE	台湾	9类	01426810	2010.9.1
47	美国豪威	OMNIVISION and Design (New Logo)	台湾	9类	01448820	2011.1.16
48	美国豪威	OMNIVISION	泰国	9类	Kor.284432	2006.12.26

(5) 专利

截至2018年5月31日，北京豪威及其合并报表范围内子公司拥有的专利技术超过4,000项（包括部分正在申请的专利），且大部分专利的注册地为境外。本次重大资产重组预案停牌期间，独立财务顾问和法律顾问尚未完成全部专利

的核查工作，相关信息将在重组报告书（草案）中披露。

（6）集成电路布图设计

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威及其合并报表范围内子公司拥有的集成电路布图设计证书共计 9 项，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计登记号	布图设计名称	登记证书号	申请日	布图设计颁证日
1	豪威科技（上海）	BS.12500252.1	OVC3860	第 5800 号	2012.2.1	2012.4.9
2	豪威科技（上海）	BS.12500253.X	OVC3660	第 5801 号	2012.2.1	2012.4.9
3	豪威科技（上海）	BS.13501011.X	OV490_MIPI_Rx	第 8192 号	2013.8.19	2013.9.26
4	豪威科技（上海）	BS.13501005.5	OV490_MIPI_TX	第 8186 号	2013.8.19	2013.9.26
5	豪威科技（上海）	BS.13501006.3	OV640_MIPI_Rx	第 8187 号	2013.8.19	2013.9.26
6	豪威科技（上海）	BS.13501007.1	OV660_MIPI_Rx	第 8188 号	2013.8.19	2013.9.26
7	豪威科技（上海）	BS.13501008.X	OV660_MIPI_Tx	第 8189 号	2013.8.19	2013.9.26
8	豪威科技（上海）	BS.13501009.8	OV640_MIPI_Tx	第 8190 号	2013.8.19	2013.9.26
9	豪威科技（上海）	BS.13501010.1	OV580_MIPI	第 8191 号	2013.8.19	2013.9.26

注：上述布图设计权的保护期限为 10 年，自布图设计申请之日计算。

2、主要负债及或有负债情况

（1）主要负债情况

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威合并口径负债总额 409,912.14 万元，其中流动负债 152,123.74 万元，非流动负债 257,788.40 万元，具体如下表：

单位：万元

项目	2018.5.31
应付账款	90,448.04
预收款项	4,422.19
应付职工薪酬	8,871.04
应交税费	20,658.62
应付利息	242.07
其他应付款	25,047.02
其他流动负债	2,434.77
流动负债合计	152,123.74

长期借款	178,695.58
预计负债	73,348.01
递延收益	548.40
递延所得税负债	4,764.44
其他非流动负债	431.97
非流动负债合计	257,788.40
负债合计	409,912.14

注：上述财务数据未经审计。

(2) 预计负债情况

①美国豪威在美国联邦和加州报税过程中向美国联邦政府和加州政府申领研发税务抵扣。在研发税务抵扣的计算中，美国豪威已按照合理的方法确定各个研发项目薪资及费用。但是美国联邦和加州税务机构仍然可能会对美国豪威所采取的对各个研发项目薪资及费用的确认方式提出质疑及调整，美国豪威已经对税务优惠申领可能产生的税务风险进行了最佳估计。

②美国豪威的子公司豪威国际控股 2006-2009 年注册地之外从事经营活动，从事经营活动所在地的当地政府有可能会质疑该公司在当地的营业活动已构成常驻机构，从而要求该公司向当地政府缴纳所得税，美国豪威已经对上述可能产生的税务风险进行了最佳估计。

③美国豪威向豪威国际控股分摊了部分管理服务费用，向美国联邦政府和当地政府申报了所得税，但是美国联邦和当地税务机构仍然可能会对美国豪威的转让定价提出质疑及调整。美国豪威已经对该方面可能产生的税务风险进行了最佳估计。

④Seagull International Limited 为美国豪威提供贷款。根据双方协议，贷款本金和部分应付利息将转为美国豪威的股东权益。因此美国豪威并没有对该部分应付利息代扣代缴预提所得税。但是美国联邦税务机构仍然可能会对美国豪威是否应代扣代缴该预提所得税提出质疑及调整。美国豪威已经对该方面可能产生的税务风险进行了最佳估计。

⑤由于美国豪威重组事项，豪威国际控股将其 non-ASIC 知识产权的权益转让给新成立的 OmniVision Technologies Development (Hong Kong) Company Limited, non-ASIC 知识产权不涉及受控外国企业规则 subpart F, 相关资本利得

无需纳税，而 ASIC 知识产权则会涉及受控外国企业规则 subpart F，相关资本利得需要缴税。美国豪威按照合理的方法确定重组事项的税务影响。美国联邦税务机关仍然可能会对美国豪威的 ASIC 知识产权及 non-ASIC 知识产权的分类认定提出质疑及其税务影响提出调整。美国豪威已经对税务重组可能产生的税务风险进行了最佳估计。

3、资产抵押、质押、担保情况

(1) 对外担保情况

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威无对合并报表范围外的对外担保情况。

(2) 资产抵押、质押情况

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威及其下属子公司主要资产抵押、质押等权利限制情况如下：

2017 年 2 月 3 日，Seagull Investment Holdings Limited、Seagull International Limited、美国豪威与中国银行澳门分行、招商银行纽约分行签署《修改信贷和担保合同》（“AMENDED AND RESTATED CREDIT AND GUARANTEE AGREEMENT”）以及相关借款文件。Seagull International Limited 还款 2 亿美元，剩余 6 亿美元借款由美国豪威作为借款人偿还。

合同修改当日（2017 年 2 月 3 日），美国豪威还款 2 亿美元，剩余借款 4 亿美元，其年利率为 LIBOR 加 1.6%，按季度付息，到期日为 2020 年 2 月 3 日。其中 2 亿美元借款为循环贷款，可于 2020 年 2 月 3 日之前的任意时间偿还，剩余 2 亿美元借款为定期贷款，到期一次归还本金。

根据《修改信贷和担保合同》等借款文件关于借款担保的约定，北京豪威、Seagull Investment Holdings Limited、Seagull International Limited 为借款提供无条件不可撤销的担保；另外，借款人（美国豪威）的全部资产和其持有的子公司豪威国际控股的 65% 股权均作为抵押物。截至 2018 年 5 月 31 日，上述资产抵押及股权质押尚未解除。

4、是否因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦察或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查，是否受到行政处罚或者刑事处罚

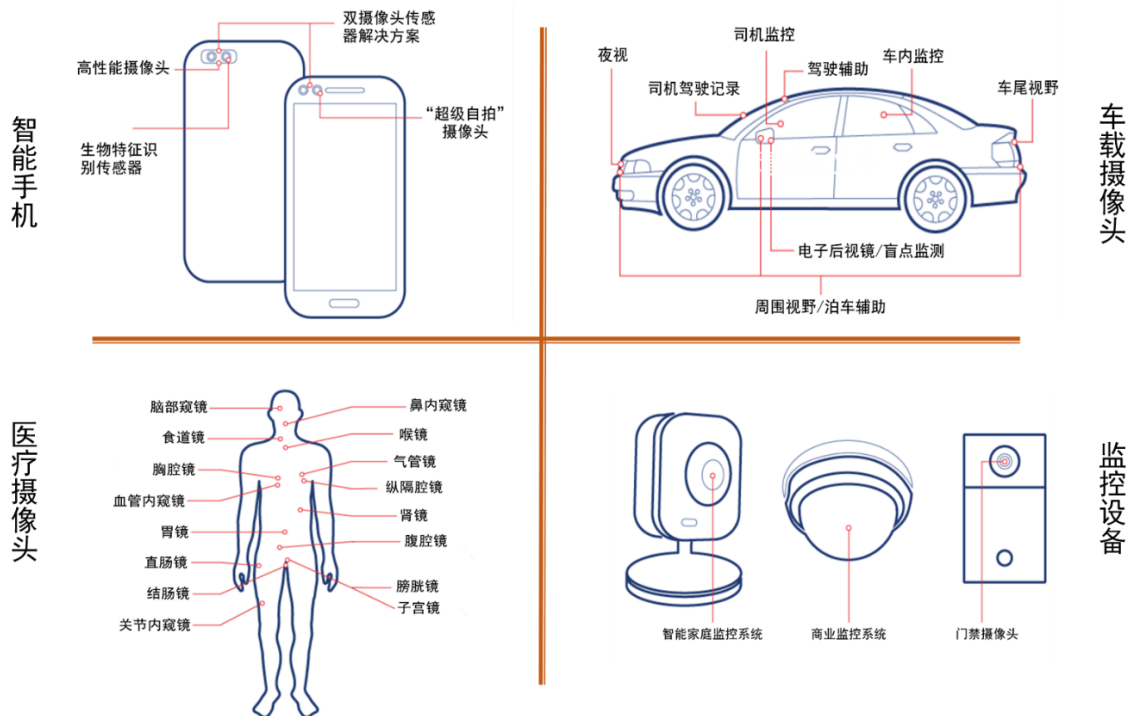
截至本预案签署日，北京豪威及其下属企业不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦察或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查，不存在受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

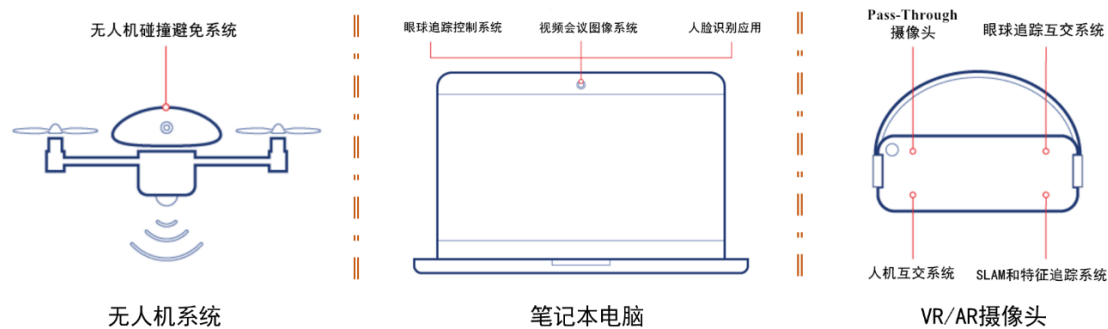
（六）北京豪威主营业务情况

1、主营业务

北京豪威的主要经营实体为其下属公司美国豪威及下属企业。美国豪威于1995年5月8日在美国注册成立，与日本索尼、韩国三星并称为全球领先的三大主要图像传感器供应商，主要产品包括 CMOS 图像传感器（CMOS image sensor）、特定用途集成电路产品（ASIC）、微型影像模组封装技术（CameraCubeChip）和硅基液晶投影显示芯片（LCOS），并广泛应用于消费电子和工业应用领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络摄像头、安全监控设备、数码相机、汽车和医疗成像等。2018年2月，美国豪威 OS05A20 图像传感器及其“Nyxel™”技术因在低光/无光环境下的优异辨识效果，获得2018年度“3D InCites”年度最佳器件奖。

美国豪威主要产品应用领域如下：





美国豪威产品的应用领域主要涉及智能手机、车载摄像头、医疗摄像头、监控设备、无人机、VR/AR 摄像头等方面。

(1) 智能手机领域

近年来，随着智能手机摄像头成像质量和拍摄功能的进一步增强，智能手机正逐步取代普通数码相机成为消费者日常影像记录的首选。在这种情况下，数字成像解决方案的优劣已成为各品牌智能手机的主要性能指标和核心竞争力；手机摄像头数量也从最初的单一背式摄像头，演变为前后三摄像头。未来几年，智能手机行业对 CMOS 图像传感器的需求仍将保持较为稳健的增长。

(2) 车载摄像头

车载摄像头目前基本在中高端车型上成为标配，主要应用与倒车影像系统中。未来随着高级驾驶辅助系统（ADAS）的需要，智能汽车如果需要通过实现自动紧急刹车（AEB）、自适应巡航（ACC）、疲劳监测、车道偏离辅助、360 度环视等功能，则需要在车辆上配置 6-8 个摄像头。

ADAS（Advanced Driver Assistance Systems，高级驾驶辅助系统）是利用安装在车上的各式各样传感器，在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境，收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航仪地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险，有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性。

鉴于 ADAS 在保证行车安全、防止交通事故上起到突出的作用，汽车厂商越来越多的引入 ADAS 功能；消费者在购车时也越来越多的考虑车辆是否具备 ADAS 功能。与此同时，各国政府也意识到了 ADAS 系统的对减少道路事故、提高车辆安全性的重要，不断将其纳入法律法规或相关标准。

欧盟新车安全评鉴协会 (E-NCAP) 从 2013 年起便在评分规则中增加了更多 ADAS 内容, 计划在未来几年内速度辅助系统 (SAS)、自动紧急制动 (AEB)、车道偏离预警/车道偏离辅助 (LDW/LKD) 的加分要求为系统装机量达到 100%。美国国家公路交通安全管理局 (NHTSA) 和高速公路安全保险协会 (IIHS) 也提出 2022 年将自动紧急制动 (AEB) 等 ADAS 功能纳入技术标准。

国内关于 ADAS 的政策要求也开始加速, 2017 年强制实施的 GB7258《机动车运行安全技术条件》要求车长大于 11m 的客车应装备车道偏离报警系统 (LDW) 以及前车碰撞预警系统 (FCW), 2018 版中国新车评价规程 (C-NCAP) 中主动安全的评分权重占到了 15%, 并增加了关于自动紧急制动系统 (AEB) 与车身稳定系统 (ESC) 的评分项目。

ADAS 视觉系统使用摄像头采集图像信息, 通过算法分析出图像中的道路环境。因此, 摄像头及其 CMOS 图像传感器是 ADAS 的核心组成部分。随着 ADAS 系统汽车搭载率的上市, 车载摄像头领域未来将成为 CMOS 图像传感器主要市场之一。

(3) 医疗摄像头

医疗摄像头主要应用于内窥镜领域。内窥镜是一种可经人体天然孔道或者手术小切口进入人体, 使病变部位情况得以用肉眼观察到, 从而帮助医生诊断和治疗疾病的一种医疗设备。按照用途, 内窥镜可分为诊断内窥镜和治疗内窥镜。诊断功能主要是临床医生通过内窥镜获得实时动态的内部图像, 并且通过合适的器械取得组织进行体外检测; 而治疗功能则需要配备专业的微创手术器具, 进行特定的手术治疗。随着技术的发展, 内窥镜的使用范围逐渐扩大, 与治疗更加紧密结合, 在临床诊疗中的使用频率越来越高。根据 Research and Markets 的预测, 未来十年内全球内窥镜市场将以 6.9% 的年复合增长率持续增长, 到 2025 年预计将达到 476 亿美元的市场规模。

(4) 监控设备

由于物联网 (IoT) 的出现, 监控摄像机不再局限于机场, 火车站, 银行和办公楼等企业应用。根据场调研机构 Strategy Analytics 发布的《智能家居监控摄像机市场分析与预测》, 低于 200 美元价格点的配备全套软件和服务功能的摄像

机将推动智能家居监控摄像机市场的增长。该报告预测，到 2023 年，全球市场消费者在智能家居监控摄像机上支出将超过 97 亿美元。CMOS 图像传感器作为监控摄像头的核心组件，将受益于多元化消费级监控设备的普及，以及智能家居监控摄像机市场规模的增长。

(5) 无人机、VR/AR 摄像头

虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、无人机领域是由教育、娱乐、游戏行业所推动的 CMOS 图像传感器新兴市场。HTC Vive、Oculus Rift 和 PS VR 等产品推动了消费级 VR 设备的普及；HoloLens、Vuzix Blade 以及 Epson Moverio 等 AR 设备的接连推出，预示着 AR 设备市场将进入消费级应用阶段。此类新兴领域将是 CMOS 图像传感器未来发展的着眼点和增长点。

2、主要产品及用途

美国豪威自成立日起，一直主要从事图像传感器的设计、生产和销售，主要产品包括主要产品包括 CMOS 图像传感器（CMOS image sensor）、特定用途集成电路产品（ASIC）、微型影像模组封装（CameraCubeChip）和硅基液晶投影显示芯片（LCOS）。

(1) 主要产品分类

① CMOS 图像传感器产品

美国豪威生产的 CMOS 图像传感器处于行业内领先水平，是其先进图像系统解决方案的核心电子元器件，产品型号覆盖 100 万像素以下至 1,300 万像素以上各种规格，形成了较为完善的产品体系。针对不同应用领域的各类应用设备，美国豪威可根据不同设备的尺寸大小、光敏度、封装类型以及芯片内嵌式图像信号处理等方面的区别，提供特色化的产品解决方案。

美国豪威的 CMOS 图像传感器主要产品如下：

A、高于 1,300 万像素

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application area
OV16860	4608× 3456	1/2.39"	1.31 μm	45 fps	COB RW	手机

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application area
OV16880	4672×3504	1/3.06"	1.0 μm	30 fps	COB RW	手机
OV16885	4672×3504	1/3.06"	1.0 μm	30 fps	COB RW	手机
OV16885-4C	4672×3504	1/3.06"	1.0 μm	30 fps	COB RW	手机
OV16B10	4672×3504	1/2.76"	1.12 μm	30 fps	COB RW	手机
OV20880	5184×3888	1/2.76"	1.01 μm	30 fps	COB	手机
OV20880-4C	5184×3888	1/2.76"	1.01 μm	30 fps	COB RW	手机
OV24A10	5664×4248	1/2.83"	0.9 μm	30 fps	COB	手机
OV24A1B	5664×4248	1/2.83"	0.9 μm	30 fps	COB	手机
OV24A1Q	5664×4248	1/2.83"	0.9 μm	30 fps	COB	手机

B、800万像素至1,300万像素

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
OS08A10	3840×2160	1/2"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防
OS08A20	3840×2160	1/2"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防
OV10823	4320×2432	1/2.6"	1.4 μm	30 fps	CSP	安防
OV12890	4096×3072	1/2.3"	1.55 μm	30 fps	COB RW	手机
OV12895	4096×3072	1/2.3"	1.55 μm	30 fps	COB RW/GLGA	安防
OV12A10	4112×3088	1/2.8"	1.25 μm	30 fps	COB RW	手机
OV13855	4256×3168	1/3.06"	1.12 μm	30 fps	COB RW	手机
OV13A10	4224×3136	1/3.4"	1.01 μm	30 fps	COB RW	手机
OV13A1Q	4224×3136	1/3.4"	1.01 μm	30 fps	COB RW	手机
OV8856	3264×2448	1/4"	1.12 μm	30 fps	COB	手机
OV8858	3264×2448	1/4"	1.12 μm	30 fps	COB	手机
OV8865	3264×2448	1/3.2"	1.4 μm	30 fps	COB RW	手机

C、200万像素至500万像素

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
OS02A1Q	1080p	1/2"	4.0 μm	60 fps	CSP	安防
OS05A10	5MP	1/2.7"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防
OS05A20	5MP	1/2.7"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
OV2281	1080p	1/7.5"	1.12 μm	30 fps	COB RW	手机
OV2311	2MP	1/2.9"	3.0 μm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV2680	2MP	1/5"	1.75 μm	30 fps	CSP	手机
OV2685	2MP	1/5"	1.75 μm	30 fps	CSP	手机
OV2686	2MP	1/5"	1.75 μm	15 fps	CSP	手机
OV2710-1E	1080p	1/2.7"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV2715-1E	1080p	1/2.7"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV2718	1080p	1/2.9"	2.8 μm	30 fps	CSP	安防
OV2732	1080p	1/4"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防
OV2735	1080p	1/2.7"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV2736	1080p	1/4"	2.0 μm	60 fps	CSP	安防
OV2740	1080p	1/6"	1.4 μm	60 fps	CSP	安防
OV2744	1080p	1/6"	1.4 μm	60 fps	COB	安防
OV2770	1080p	1/2.9"	2.8 μm	30 fps	CSP	安防
OV2775	1080p	1/2.9"	2.8 μm	30 fps	a-CSP™	汽车
OV4682	4MP	1/3"	2.0 μm	90 fps	COB	安防
OV4685	4MP	1/3"	2.0 μm	90 fps	CSP	安防
OV4686	4MP	1/3"	2.0 μm	90 fps	CSP	安防
OV4688	4MP	1/3"	2.0 μm	90 fps	CSP	手机
OV4689	4MP	1/3"	2.0 μm	90 fps	CSP	安防
OV5645	5MP	1/4"	1.4 μm	15 fps	CSP COB RW	手机
OV5648	5MP	1/4"	1.4 μm	15 fps	COB CSP	手机
OV5658	5MP	1/3.2"	1.75 μm	30 fps	COB CSP	手机
OV5675	5MP	1/5"	1.12 μm	30 fps	COB RW	手机
OV5680	5MP	1/3.2"	1.75 μm	30 fps	COB RW	手机
OV5695	5MP	1/4"	1.4 μm	30 fps	COB RW	手机
OX02A10	1.7MP	1/2.09"	4.2 μm	60 fps	a-CSP™	汽车
OX03A10	2.46MP	1/2.44"	3.2 μm	50 fps	a-CSP™ a-BGA™	汽车

D、100 万像素及以下

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
OV01A10	1MP	1/11"	1.116 μm	60 fps	COB	笔记本
OV01A1B	1MP	1/11"	1.116 μm	60 fps	COB	笔记本

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
OV01A1S	1MP	1/11"	1.116 µm	60 fps	COB	笔记本
OV10625	WVGA	WVGA: 1/3.2"、 VGA: 1/3.7"	6.0 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV10626	WVGA NTSC	WVGA: 1/3.2" VGA and NTSC: 1/3.7"	6.0 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV10633	720P	1/3"	4.2 µm	30 fps	CLGA	汽车
OV10635	720P	1/2.7"	4.2 µm	30 fps	a-CSP™	汽车
OV10640	1.3MP	1/2.56"	4.2 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV10642	1.3MP	1/2.56"	4.2 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV10650	1.7MP	1/2.09"	4.2 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV6211	400 x 400	1/10.5"	3.0 µm	120 fps	CSP	AR/VR
OV6922	320 x 240	1/18"	2.5 µm	60 fps	CSP	医疗
OV6930	400 x 400	1/10.6"	3.0 µm	30 fps	CSP	医疗
OV6946	400 x 400	1/18"	1.75 µm	30 fps	CSP	医疗
OV6948	200 x 200	1/36"	1.75 µm	30 fps	CSP	医疗
OV7221	VGA	1/4"	6.0 µm	60 fps	CSP	安防
OV7251	VGA	1/7.5"	3.0 µm	120 fps	CSP COB	AR/VR
OV7261	VGA	1/7.5"	3.0 µm	100 fps	a-CSP™	汽车
OV7676	VGA	1/7.5"	3.0 µm	30 fps	CSP	手机
OV7695	VGA	1/13"	1.75 µm	30 fps	CSP	手机
OV7725	VGA	1/4"	6.0 µm	60 fps	CSP COB	安防
OV7735	VGA	1/7.5"	3.0 µm	60 fps	CSP COB	安防
OV7740	VGA	1/5"	4.2 µm	30 fps	CSP	安防
OV7850	WVGA	WVGA: 1/3.2" VGA and NTSC: 1/3.7"	6.0 µm	60 fps	CSP	安防
OV7955	NTSC	1/3.6"	6.0 µm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV7960	NTSC	1/3.6"	6.0 µm	60 fps	CSP	安防
	PAL	1/3"	6.0 µm	50 fps	CSP	安防
OV7962	VGA	VGA: 1/4" 752x480: 1/3.2"	6.0 µm	30 fps	CSP	安防

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Application Area
	PAL NTSC VGA	PAL: 1/3" NTSC: 1/3.6" 752x480: 1/3.2"	6.0 μm	50fps/30fps/60fps	a-CSP™	汽车
OV9281	1MP	1/4"	3.0 μm	120 fps	CSP	AR/VR
OV9282	1MP	1/4"	3.0 μm	120 fps	RW	AR/VR
OV9623	1MP	1/2.7"	4.2 μm	30 fps	CSP	安防
OV9674	1.3MP	1/2.56"	4.2 μm	30 fps	CSP	安防
OV9712-1D	720P	1/4"	3.0 μm	30 fps	CSP COB	安防/笔记本
OV9714	720P	1/4"	3.0 μm	60fps	CSP	笔记本
OV9715	720P	1/4"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV9716	1.4MP	1/3.8"	2.8 μm	60 fps	a-CSP™	汽车
OV9718	720p	1/4"	3.0 μm	60 fps	CSP	安防
OV9724	720P	1/9"	1.4 μm	30 fps	CSP COB	笔记本
OV9728	720P	1/6.5"	1.75 μm	30 fps	CSP	笔记本
OV9732	720p	1/4"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV9733	720p	1/4"	3.0 μm	30 fps	CSP	安防
OV9734	720p	1/9"	1.4 μm	30 fps	CSP	笔记本
OV9738	720p	1/9"	1.4 μm	30 fps	COB	笔记本
OV9740	720P	1/6.9"	1.75 μm	30 fps	CSP COB	笔记本
OV9750	720p	1/3"	3.75 μm	60 fps	CSP	安防
OV9752	1MP	1/3"	3.75 μm	60 fps	CSP	安防
OV9755	720p	1/3"	3.75 μm	60 fps	CSP	安防
OV9756	720p	1/3"	3.75 μm	60 fps	CSP	安防
OV9756	720p	1/3"	3.75 μm	60 fps	CSP	安防
OV9760	960p	1/5"	1.75 μm	30 fps	COB	笔记本
OV9762	1.3MP	1/5.7"	1.87 μm	30 fps	COB	笔记本
OV9770	720P	1/6.5"	1.75 μm	30 fps	COB	笔记本
OX01A10	1.3MP	1/2.56"	4.2 μm	60 fps	a-CSP™	汽车
OX01B40	1392 x 976	1/4"	2.8 μm	NTSC: 60fps, MIPI 30 fps	SiP	汽车

②微型影像模组封装（CameraCubeChip）

美国豪威的 CameraCubeChip™产品是一种采用先进的芯片级封装技术整合集成晶圆级光学器件和 CMOS 图像传感器创新的解决方案。美国豪威专有的堆

叠技术可以通过一个步骤完成晶圆级光学与硅片的结合。CameraCubeChip 可以提供图像传感、处理和单芯片输出的全部功能。

美国豪威主要 CameraCubeChip 产品如下：

型号 Part ID	分辨率 Resolution	镜头尺寸 (英寸) Optical	像素尺寸 Pixel Size	帧速率 Frame Rate	封装格式 Package	应用领域 Applicatio n area
OVM9724	720p	1/9"	1.4 μm	30 fps	Black Coating	医疗
OVM7251	QVGA/VGA	1/7.5"	3.0 μm	120 /80 fps	Black Coating	AR/VR 眼 球追踪
OVM7690	QVGA/VGA	1/13"	1.75 μm	60/30fps	Black Coating/Metal Can	手机/医疗
OVM7692	VGA	1/13"	1.75 μm	30 fps	Black Coating/Metal Can	手机/物联 网
OVM7695	VGA	1/13"	1.75 μm	30 fps	Black Coating/Metal Can	手机/物联 网
OVM9724	720P	1/9"	1.4 μm	30 fps	Black Coating	物联网
OVM6211	400 x 400	1/10.5"	3.0 μm	120 fps	Black Coating	AR/VR 眼 球追踪
OVM6946	400 x 400	1/18"	1.75 μm	30 fps	Black Coating	医疗

③硅基液晶投影显示（LCOS）芯片

LCOS（Liquid Crystal on Silicon），即液晶附硅，也叫硅基液晶，是一种基于反射模式，尺寸非常小的矩阵液晶显示装置。此投影技术采用涂有液晶硅的 CMOS 集成电路芯片作为反射式 LCD 的基片，用先进工艺磨平后镀上铝当作反射镜，形成 CMOS 基板，然后将 CMOS 基板与含有透明电极之上的玻璃基板相贴合，再注入液晶封装而成。LCOS 将控制电路放置于显示装置的后面，可以提高透光率，从而达到更大的光输出和更高的分辨率。

美国豪威的硅基液晶（LCOS）芯片组为微型投影系统提供了一个高解析度（HD）、外形紧凑、低功耗和低成本的微型显示器解决方案。凭借可提供先进图像处理和主机附加功能的同伴芯片支持，该单板 LCOS 芯片可提供 720p 的高清视频。与此同时，该同伴芯片简化了系统设计，节省了空间并有效降低了能耗，且采用全数字技术制作出清晰、稳定的图像。上述特征使得该 LCOS 芯片为下一代投影系统提供了一个极具吸引力的解决方案，能广泛应用于可穿戴电子设备、移动显示器，微型投影、汽车和医疗机械等领域。

产品名称	OP02220	OVP2200
分辨率 Resolution	1080p	720p
活动区域 Active Area	0.39"	0.26"
帧频 Frame Rate	60/120 fps	60 fps
像素大小 Pixel Size	4.5 μm	4.5 μm
色场频 Color Field Rate	360 Hz	300 Hz
面板尺寸 Panel Dimensions	23.4 x 9.0 x 3.33 mm	17.5 x 6.6 x 3.2 mm
功耗 Power Consumption	300 mW	200 mW
产品简介 Product Introduction	体积小、像素高、高集成	亮度高、低功耗、高集成
应用领域 Application Area	AR/VR, 微投影	AR/VR, 微投影

④特定用途集成电路产品（ASIC）

ASIC 设备主要用于支持美国豪威公司 CMOS 图像传感器，在摄像头和主机之间起到桥梁功能的作用，提供 USB、并行、串行接口解决方案以及压缩引擎和低功耗图像信号处理给等功能。

A、汽车同伴芯片（Automotive Companion Chip）

美国豪威生产的汽车同伴芯片配合高性能的图像传感器，支持高动态范围、多路环视影像处理，同时支持鱼眼矫正、画中画、图像叠加等高级图像功能的实现，提供完美的汽车影像解决方案。目前，汽车同伴芯片主要包括以下产品：

型号 Part ID	传感器分辨率 Sensor Resolution	最高帧速率 Highest Frame Rate	输出格式 Output Format	封装 Package
OV480	最高至 1MP	30 fps	YUV BT656/601	BGA
OV490	最高至 1.4MP	60 fps	BT656/601 YUV RAW RGB	BGA
OV491	最高至 2MP	60 fps	BT656/601/1120 YUV RAW RGB	BGA
OV493	最高至 1.4MP	60 fps	RAW BT656/601/1120 YUV RGB	BGA
OV495	最高至 2.0MP	45 fps	RAW BT656/601/1120 YUV RGB	BGA

B、传感器桥（Sensor Bridge）

美国豪威的传感器桥产品可在医疗设备和 AR/VR 产品中进行多路摄像头的拓展，并且支持多幅图像的拼接处理，目前世面同类竞争产品较少。

C、物联网处理器（IoT processor）

IOT 芯片主要用于跟美国豪威生产的其他类别芯片搭配，起到通过 WIFI 来传输影像的功能，并具有超低功耗和快速开机等特点，目前主要应用于监控和智慧门铃领域。

（2）产品在技术、设备和工艺上的核心竞争力

① 技术创新与研发优势

美国豪威成立于 1995 年，主要从事 CMOS 图像传感器产品的设计与研发，且自成立以来一直采取 Fabless（无晶圆）业务模式。在这种业务模式下，美国豪威专注于产品的设计和研发，并将晶圆蚀刻、晶圆染色、封装、测试等主要制造环节外包给第三方代工企业。技术研发部门（R&D）是美国豪威组织架构中最核心的部门，截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威合并口径员工总数为 1,538 人，其中任职于技术研发部门的员工 870 人，占员工总数的 56.57%；在研发部门 870 名员工中，硕士及以上学历员工 533 名，占比达 61.26%。

经过 20 余年的发展，美国豪威建立了以市场需求为导向、紧密围绕产品生命周期的研发管理体系，积累了丰富的产品开发经验，培养了技术研发团队，并储备了大量与 CMOS 图像传感器相关的专利技术。因此，美国豪威具备较强的技术创新与研发优势。

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威及其子公司合计持有 4,060 项专利（包括部分正在申请的专利）。美国豪威部分具有核心竞争力的技术如下：

技术名称	技术特点	技术优势
------	------	------

Nyxel™	提高对近红外光谱的灵敏度；可提供更好的量子效率和信号强度；深槽隔离技术可在像素间形成屏障，消除串扰并提高模块化传输功能；使用特殊的光线散射层，可解决图像暗区中的缺陷，并延长光子路径。	<ol style="list-style-type: none"> 1、可实现 3 倍的量子效率，捕捉更为清晰明亮的图像，在 AR / VR 应用程序中实现精确的眼动追踪和手势控制，或用在驾驶员监控系统中检测驾驶者是否注意力不集中或疲劳驾驶。 2、光子吸收效果更佳，有更好的夜视功能。 3、所需的额外照明较少，降低了系统功率需求，并延长了以电池供电的监控摄像头使用寿命。
PureCel®	先进的像素阵列架构保证更高灵敏度和全阱容量，扩展传感器动态范围；低功耗和紧凑型设计可缩小摄像头模块尺寸；芯片叠层传感器技术将成像阵列和处理功能分为两层，在减小芯片尺寸同时实现附加功能	<ol style="list-style-type: none"> 1、与第一代背照式（BSI）图像传感器相比，PureCel®技术使传感器噪点更低、光晕更少、弱光敏感度更佳、全阱容量更高，进一步增强图像传感器动态范围。 2、采用 55 纳米工艺，支持先进的电路架构，功耗较低。
PureCel®Plus	通过引入埋入式色彩滤镜矩阵（BCFA）和深槽隔离（DTI）等技术来增强传感器性能；复合金属网格（CMG）技术有助于提高像素灵敏度，并进一步减少像素颜色串扰。	<ol style="list-style-type: none"> 1、在弱光条件下，显著提高了传感器灵敏度和全阱容量，从而在 SNR10 以下和动态范围更高的情况下提升弱光性能。 2、以减少色彩串扰进一步实现颜色再现。 3、可提供更高的主光线角度（CRA）容差，保证镜头 F 值低，缩小摄像头模组尺寸。
RGB-Ir	在利用红外图像数据的同时持续捕捉高质量彩色图像；适用于 2×2 或 4×4 阵列图案，其阵列 25%属红外（IR），75%属 RGB，可在一个传感器中同时捕获 RGB 和 IR 图像。	<ol style="list-style-type: none"> 1、能在一台设备上同时采集 RGB 和红外图像，兼具日视和夜视功能。 2、可从同一台设备进行常规图像采集、进行生物特征识别以及手势检测等。
OmniPixel3-GS™	全局快门技术可同时曝光所有像素，并逐行读取，保持高速稳定成像；近红外感应功能实现有效的零光成像。	<ol style="list-style-type: none"> 1、能捕捉高速移动物体，且不会产生空间失真。 2、实现了较好的近红外（NIR）灵敏度，可用于计算机视觉的眼动追踪等领域。
OmniPixel3-HS™	采用对称像素设计，可消除色差，达到较佳的信噪比；采用前端照明（FSI）技术，像素尺寸可小至 1.75 微米。	<ol style="list-style-type: none"> 1、在低光照条件下增强了图像捕捉性能。 2、可实现出色的弱光成像。
OmniBSITM	采用 0.11 微米工艺技术；翻转晶片可减小从传感器表面到微透镜的堆叠高度，从而实现更高灵敏度，并在入射光角度创建更多的容差到达像素。	<ol style="list-style-type: none"> 1、可降低像素串扰，提高量子效率，优化低光敏度和超低堆叠高度。 2、广角光线角度（CRA）使带有大光圈的镜头块具有更好的弱光性能、图像质量。

OmniBSI-2TM	65 纳米的设计实现了紧凑型像素电路最佳像素布局，提高传感器性能和图像质量；300 毫米晶片工艺提高了生产的稳定性。	1、减少了功耗并提供了更好的图像质量。 2、将以前 1.4 微米传感器的性能提升到 1.1 微米的效果，提高了弱光照性能、量子效率和全阱容量。
高动态范围图像 (HDR) 技术	新型高级 HDR 传感器通过自适应电荷检测和转换技术提供高动态范围图像；通过一次曝光过程从传感器产生高动态范围图像数据，减少传统 HDR 技术中由于时间延迟引起的误差。	1、即使在一个场景中同时存在非常明亮和黑暗的区域，HDR 技术也能实现清晰的图像捕捉。 2、可实现极高对比度场景的无运动伪影成像，高质量还原场景。

借助上述核心技术，同主要竞争对手相比，美国豪威在以下领域具有较为显著的竞争优势：A.适用于汽车市场的高端宽动态范围图像传感器；B.适用于监视器市场的超低功耗解决方案；C.适用于监视器市场的近红外和低光传感器；D.适用于医疗市场设备的超小型传感器；E.适用于 AR/VR 等新兴市场的全局快门传感器。

② 轻资产业务模式优势

从集成电路行业发展历史来看，早期的集成电路企业大多选择纵向一体化 (IDM) 的组织架构，即企业内部可完成设计、制造、封装和测试等所有 IC 生产环节。这样的组织架构使得 IC 企业具有技术转化效率高、新产品研制时间较短等优势，但同时也有资产投入重、资金需求量大、变通不畅等缺点。

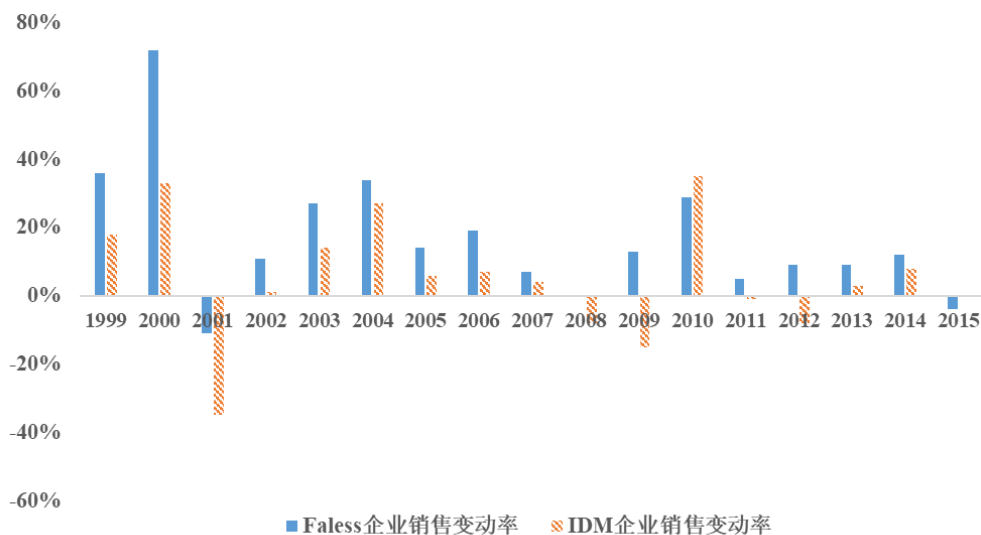
20 世纪 90 年代，随着全球化进程加快、国际分工职能深化，资产结构轻盈、反应迅速的无工厂芯片设计企业 (Fabless) 逐渐兴起；自 21 世纪以来，受先进制程研发费用大幅提升、制程更新迭代速度加快以及大规模晶圆厂投资总额大幅提高等因素的影响，众多 IDM 厂商纷纷缩减了晶圆产线的投入。根据 IC Insights 的统计数据，在制程工艺从 130nm 提升到 22/20nm 的发展过程中，一直保有先进晶圆产能的 IDM 企业从 22 家减少为 3 家。

130nm	90nm	65nm	45nm	32/28nm	22/20nm
Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
三星	三星	三星	三星	三星	三星
IBM	IBM	IBM	IBM	IBM	IBM
意法半导体	意法半导体	意法半导体	意法半导体	意法半导体	—
松下	松下	松下	松下	松下	—
瑞萨电子	瑞萨电子	瑞萨电子	瑞萨电子	—	—
德州仪器	德州仪器	德州仪器	德州仪器	—	—

130nm	90nm	65nm	45nm	32/28nm	22/20nm
东芝	东芝	东芝	东芝	—	—
富士通	富士通	富士通	富士通	—	—
AMD	AMD	AMD	—	—	—
摩托罗拉	飞思卡尔	—	—	—	—
英飞凌	英飞凌	—	—	—	—
索尼	索尼	—	—	—	—
Cypress	Cypress	—	—	—	—
夏普	夏普	—	—	—	—
亚德诺半导体	—	—	—	—	—
Atmel	—	—	—	—	—
日立	—	—	—	—	—
三菱	—	—	—	—	—
安森美	—	—	—	—	—
罗姆半导体	—	—	—	—	—
三洋	—	—	—	—	—

面对消费电子这类市场热点转换迅速、产品生命周期较短、技术更新迭代速率较快的行业，同传统 IDM 经营模式相比，Fabless 模式企业更加高效、灵活，具有一定的竞争优势。

根据 IC Insights 统计数据，在 1999 年至 2015 年的 16 年中，Fabless 企业销售额增幅 14 年均优于 IDM 企业。



此外，自台积电、台联电等台湾代工业兴起后，晶圆代工开始被全球 IC 企业认可。晶圆代工市场也逐步扩大，成为 IC 产业增长的有力支柱。在制程工艺从 90nm 提升到 22/20nm 的发展过程中，代工行业主要企业发展较为稳定。

90nm	65nm	45nm	32/28nm	22/20nm
台积电	台积电	台积电	台积电	台积电
联华电子	联华电子	联华电子	联华电子	联华电子
中芯国际	中芯国际	中芯国际	中芯国际	中芯国际
三星	三星	三星	三星	三星
—	—	Global Foundries	Global Foundries	Global Foundries

未来，随着晶圆制程工艺难度的不断提高，专注于制程工艺研究的代工厂在生产效率、产品良率等方面的优势将愈发显著。在这种趋势下，竞争优势将向与主流代工厂缔结了长期合作关系的 Fabless 企业倾斜。美国豪威自 1995 年设立以来一直采取 Fabless 模式，公司的发展、成长轨迹与台积电（1987 年成立）、台联电（1995 年向代工模式转型）等代工企业的发展、成长史基本重合，双方已保持了 20 余年的合作关系，具备丰富的合作经验和充分的信任基础。

（3）报告期市场占有率变化的原因

目前全球 CMOS 图像传感器市场主要由索尼、三星和美国豪威三家公司主导。除上述三家企业以外，安森美（ON Semi）于 2014 年收购了汽车 CMOS 图像传感器领先企业 Aptina 公司，在汽车 CMOS 图像传感器领域有一定市场优势。

根据 Yole Development 出具的研究报告，2015、2016 年度全球 CMOS 图像传感器市场份额情况如下：

单位：百万美元

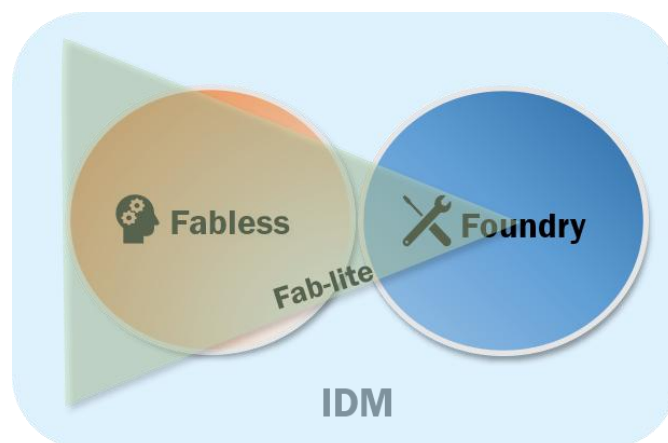
2016 年排名	公司名称	2016 年收入	市场份额 (%)	2015 年收入	市场份额 (%)
1	索尼	4,858	41.89	3,960	38.64
2	三星	2,126	18.33	1,850	18.05
3	美国豪威	1,437	12.39	1,250	12.20
4	安森美	717	6.18	747	7.29
5	松下	387	3.34	336	3.28
6	佳能	360	3.10	404	3.94
7	海力士	310	2.67	325	3.17
8	意法半导体	290	2.50	200	1.95
9	格科微	286	2.47	275	2.68
10	Pixart	181	1.56	170	1.66
11	Hamamatsu	132	1.14	96	0.94
12	Pixelplus	85	0.73	93	0.91
—	其他企业	429	3.70	542	5.29
—	合计数	11,598	100.00	10,248	100.00

根据 Yole Development 出具的研究报告，按收入口径统计，2015 年、2016 年美国豪威在全球 CMOS 图像传感器市场的份额分别为 12.20% 和 12.39%。Yole Development 成立于 1998 年，是全球知名的电子行业分析公司，其颁布的行业市占率数据有较好的公允性。截至本预案出具日，Yole Development 尚未公布 2017 年和 2018 年 1-5 月的 CMOS 图像传感器市场份额数据。因此，公司在 Yole Development 已披露数据的基础上进行了推测，具体情况如下：

2016 年全球 CMOS 图像传感器市场规模为 116 亿美元；按照 Yole Development 预测，2016-2022 年 CMOS 图像传感器市场将继续保持 10.5% 的复合年均增长率，则 2017 年全球 CMOS 图像传感器市场规模约为 128.18 亿美元。2017 年美国豪威营业收入约为 133,567.31 万美元，市场占有率约为 10.42%，较 2016 年下降了 1.97 个百分点，其主要原因为：2017 年美国豪威管理层积极调整产品结构，主动减少了部分毛利率较低的低端产品出货量，并专注于新产品的研发和中高端产品推广。受此影响，美国豪威综合毛利率从 2016 年的 15.65% 提升至 2017 年的 23.00%，同时市场占有率略有下降。

3、主营业务整体流程

集成电路产业链主要由设计、制造、封装和测试组成。从产业模式来看，主要有 Fabless、Foundry、IDM 和 Fab-lite 四种模式。



在上述四种模式中：

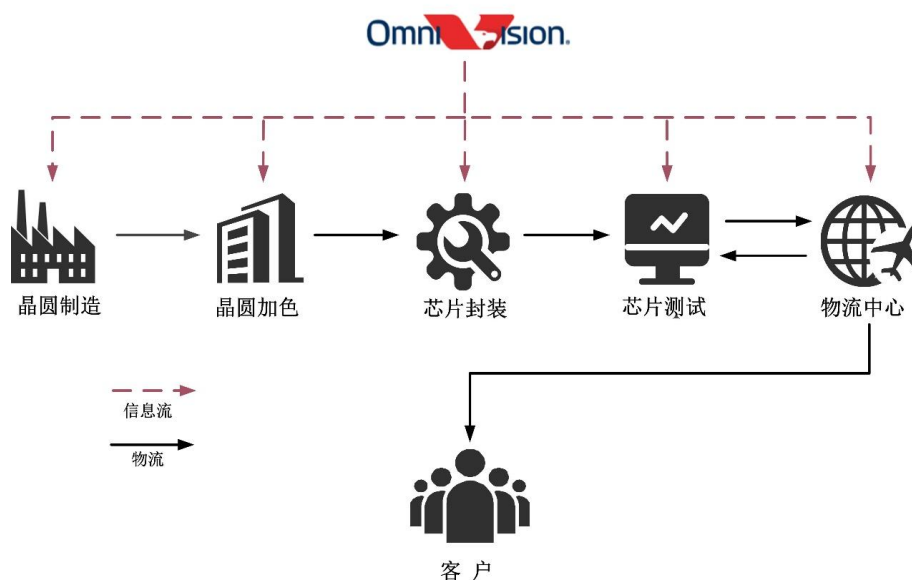
Fabless（无晶圆厂）模式是指企业没有生产加工能力，仅进行集成电路的设计工作，之后将设计版图交给晶圆代工厂（集成电路制造厂商）进行加工，再将代工厂商加工好的芯片交给封装和测试厂商进行封装和测试。

Foundry（代工厂）模式是指企业没有集成电路设计能力，专门负责生产、制造芯片，致力发展相关工艺和制程。

IDM（整合元件制造商）模式是指企业业务涵盖了芯片设计、芯片制造、封装和测试整个流程。

Fab-lite（轻晶圆厂）模式是指企业以集成电路设计为主，但保留少量生产、封测能力。

美国豪威主要采用 **Fabless** 模式，专注于图像传感器的研发和销售。业务流程主要包括：将研发成果即集成电路产品布图交付给专业的晶圆代工厂进行晶圆生产、将晶圆厂生产的晶圆产品交由其他代工厂进行晶圆加色、而后由封装厂进行芯片封装，手机用 **CMOS** 图像传感器由封装厂代为测试，其他应用领域的 **CMOS** 图像传感器由北京豪威下属公司负责测试，测试合格的产品统一向客户发货，其业务流程示意图如下：



4、主营业务经营模式

（1）采购模式

美国豪威所采购的原材料主要分为五类，分别为：晶圆、直接物料（玻璃、液晶、各种胶等）、间接物料（盘、保护膜等）、支持性物料（厂务办公用品、电脑、耗材等）以及生产设备，采购模式主要有以下两种方式。

晶圆采购：美国豪威结合自身对市场的判断和客户的需求拟定采购计划，向

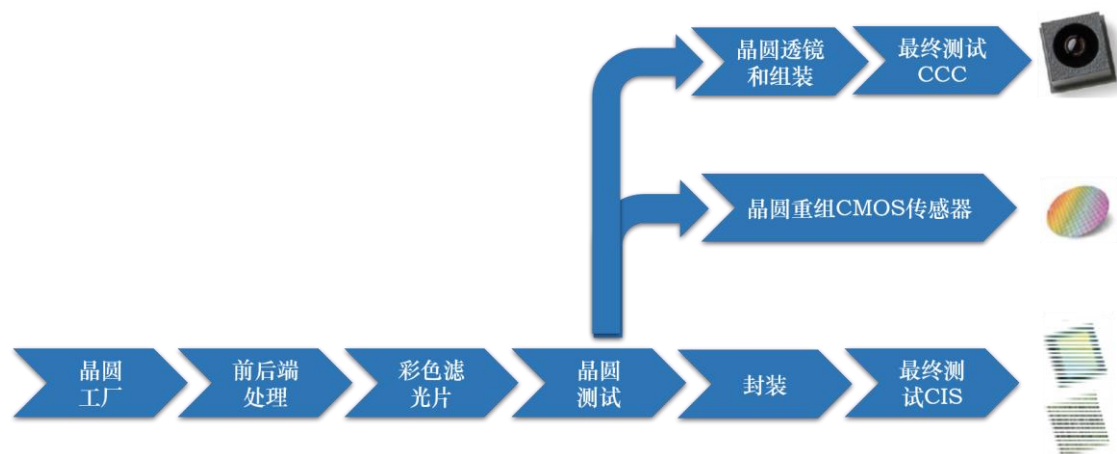
晶圆厂下订单，并将集成电路产品布图发于晶圆制造厂商，晶圆制造企业接到订单后排期并安排生产。

其他类别采购：由采购部门负责，根据拟定的采购计划，向合作供应商下单购买相关产品。

（2）生产模式

美国豪威的生产经营模式为 **Fabless** 模式，即主要进行产品的设计工作，将晶圆生产、晶圆加色、芯片封装业务委托给代工厂完成，最后由北京豪威下属公司负责进行芯片的测试。美国豪威成立时间较长，且在 **CMOS** 图像传感器领域具有较高的市场份额和品牌知名度，因此与主要晶圆厂、封测厂均建立了长期稳定的合作关系，为产品稳定供货提供了较为坚实的保障。

美国豪威主要产品 **CMOS** 图像传感器的生产/供应链模式如下：



（3）销售模式

美国豪威的主要产品为 **CMOS** 图像传感器，该产品主要应用市场包括手机市场、安防市场、汽车市场以及电脑、娱乐等其他市场。目前，公司的销售模式以直销为主、代销为辅。公司根据产品成本、同种产品市场价格、客户认可程度、客户采购数量等因素采取较为灵活的市场化定价方式。通常来说，新型号产品定价相对较高，随着竞争对手逐步推出同类型产品，公司会根据竞争对手产品价格情况随行就市，紧跟市场变化调整售价。

5、报告期内业务经营情况

（1）主营业务收入构成

单位：万元

项目	2018年1-5月		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
手机	213,700.65	60.73	566,515.91	62.71	525,249.23	66.12
安防	56,171.02	15.96	154,622.29	17.12	100,935.29	12.71
汽车	47,196.78	13.41	96,553.45	10.69	84,681.81	10.66
电脑	20,985.29	5.96	38,502.54	4.26	28,985.38	3.65
娱乐	6,334.43	1.80	31,926.54	3.53	46,131.34	5.81
其他	7,473.39	2.12	15,236.67	1.69	8,459.30	1.07
合计	351,861.56	100.00	903,357.40	100.00	794,442.34	100.00

注：以上财务数据未经审计。

(2) 主要产品类别的产销量

报告期内，北京豪威主营业务按产品划分的产量、销量情况如下：

单位：万颗

产品名称	2018年1-5月		2017年		2016年	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
CMOS 图像传感器产品	29,595	32,799	80,579	83,880	100,148	89,334
特定用途集成电路产品 (ASIC)	618	618	1,462	1,328	1,355	911
硅基液晶投影显示芯片 (LCOS)	6	8	1	3	4	4
微型影像模组封装 (Camera Cube Chip)	33	46	134	92	36	51
合计	30,252	33,471	82,175	85,302	101,543	90,300

(3) 主要产品类别的收入、成本和毛利率

① 收入和成本

报告期内，北京豪威主营业务收入、成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-5月		2017年		2016年	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
CMOS 图像传感器产品	333,896.84	250,976.64	868,358.75	665,879.54	776,429.89	648,034.13
特定用途集成电路产品 (ASIC)	13,990.76	7,551.17	30,844.10	18,698.80	15,766.67	11,839.05
硅基液晶投影显示芯片 (LCOS)	1,452.28	2,319.31	1,870.28	1,875.61	1,376.98	1,054.89
微型影像模组封装 (CameraCubeChip)	1,156.95	3,384.28	1,640.69	9,102.34	420.63	9,127.07

技术服务	1,364.72	13.81	643.57	15.88	448.17	28.34
合计	351,861.56	264,245.22	903,357.40	695,572.18	794,442.33	670,083.48

② 毛利率

报告期内，北京豪威主营业务按产品划分的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2018年1-5月	2017年	2016年
CMOS 图像传感器产品	24.83	23.32	16.54
特定用途集成电路产品（ASIC）	46.03	39.38	24.91
硅基液晶投影显示芯片（LCOS）	-59.70	-0.28	23.39
微型影像模组封装（Camera Cube Chip）	-192.52	-454.79	-2,069.86
技术服务	98.99	97.53	93.68
主营业务综合	24.90	23.00	15.65

报告期内，CMOS 图像传感器产品是美国豪威主要收入来源，占主营业务收入比重均超过 94%。

报告期内，美国豪威硅基液晶投影显示芯片（LCOS）毛利率降幅较大，主要原因是自 2017 年起美国豪威积极调整产品结构，主动减少低端产品占比，同时提高为 AR/VR 设备配套的高端新产品出货量。由于新产品尚处磨合阶段，良率较低，导致硅基液晶投影显示芯片（LCOS）毛利率降幅较大。

报告期内，美国豪威微型影像模组封装（Camera Cube Chip）产品毛利率均为负，主要原因是该产品线于 2012 年前后投入使用，计划用于手机普通模组，但手机普通模组的价格越来越低，美国豪威不再将该领域作为重点，开始向医疗设备领域转型，目前该产品主要用于医疗设备领域。由于医疗设备配套摄像头属于新兴市场，微型影像模组封装产品整体出货量较少，而生产线设备折旧等固定成本较高。但另一方面，医疗设备配套摄像头市场需求增速较快，报告期内美国豪威微型影像模组封装产品销售收入增幅显著。未来几年，随着该产品出货量增加以及产线设备达到折旧年限，该块业务将扭亏为盈。

（4）报告期内主要客户销售情况

报告期内，北京豪威分领域主要终端客户情况如下：

细分应用市场	主要终端客户名称
手机	华为、小米、OPPO、VIVO、HTC、华硕、Motorola、LG、松下、Micro-Max（印度），Reliance（印度）

安防	海康、大华等
汽车	奔驰、宝马、大众、特斯拉、长城、比亚迪、长安、Toyota、Honda、吉利等
娱乐、电脑及其他	Sony、惠普、三菱、JVC、Ambu、Verathon、Ankon 等



最近两年及一期，北京豪威前五大客户销售情况如下：

①2018年1-5月

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期销售总 额比例 (%)	是否为 关联方
1	A1	77,503.13	22.03	否
2	B1	61,867.01	17.58	否
3	C1	43,893.97	12.47	否
4	D1	23,531.08	6.69	否
5	E1	20,099.17	5.71	否
合计		226,894.36	64.48	—

②2017年

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期销售总 额比例 (%)	是否为 关联方
1	A1	250,520.13	27.73	否
2	B1	106,366.12	11.77	否
3	C1	105,177.59	11.64	否
4	D2	55,239.87	6.11	否
5	E2	46,723.00	5.17	否
合计		564,026.71	62.44	—

③2016 年

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期销售总 额比例 (%)	是否为 关联方
1	A1	230,312.48	27.48	否
2	B1	88,388.59	10.55	否
3	C1	71,721.12	8.56	否
4	D2	61,346.25	7.32	否
5	E3	40,545.48	4.84	否
合计		492,313.92	58.75	—

报告期内,北京豪威客户结构较为稳定,前三大客户报告期内未发生过变动,合计销售收入占主营业务收入比重在 46%-53%之间;前五大客户合计 8 家,合计销售收入占主营业务收入比重在 58%-65%之间。此外,报告期内北京豪威前五大客户中无新增客户,每年排名第四、第五的客户虽因市场和经营管理因素有所变化,但每年新增和减少的客户均属于报告期内前 20 大客户。

6、报告期内采购情况

报告期内,北京豪威前五大供应商采购情况如下:

①2018 年 1-5 月

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购总额 比例 (%)	是否为 关联方
1	SA1	103,312.80	40.32	否
2	SB1	61,111.97	23.85	否
3	SC1	19,645.59	7.67	否
4	SD1	12,630.32	4.93	否
5	SE1	10,944.78	4.27	否
合计		207,645.46	81.04	—

②2017 年

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购总额 比例 (%)	是否为 关联方
1	SA1	252,381.39	39.70	否
2	SB1	140,552.93	22.11	否
3	SC1	47,485.95	7.47	否
4	SD1	36,645.19	5.76	否
5	SF1	31,112.92	4.89	否
合计		508,176.38	79.93	—

③2016 年

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购总额 比例 (%)	是否为 关联方
1	SA1	363,012.85	40.97	否
2	SB1	170,926.47	19.29	否
3	SC1	62,671.26	7.07	否
4	SD1	62,149.04	7.01	否
5	SF1	39,166.08	4.42	否
合 计		697,925.71	78.76	—

注：2016年为全年数。

报告期内，北京豪威前五大供应商不存在单个客户的销售比例超过 50% 的情况。

7、产品的技术水平及研发情况

(1) 主要产品所采用的技术情况

图像传感器的主要作用是将光学图像转换成电子信号，是组成数字摄像头的重要组成部分。目前，市场上的图像传感器主要分为 CCD 图像传感器和 CMOS 图像传感器两大类，美国豪威的核心产品是 CMOS 图像传感器。

美国豪威经过多年的自主研发和技术演进，在 CMOS 图像传感器电路设计、封装、数字图像处理和配套软件领域积累了较为显著的技术优势，公司主要核心技术如下：

①像素技术

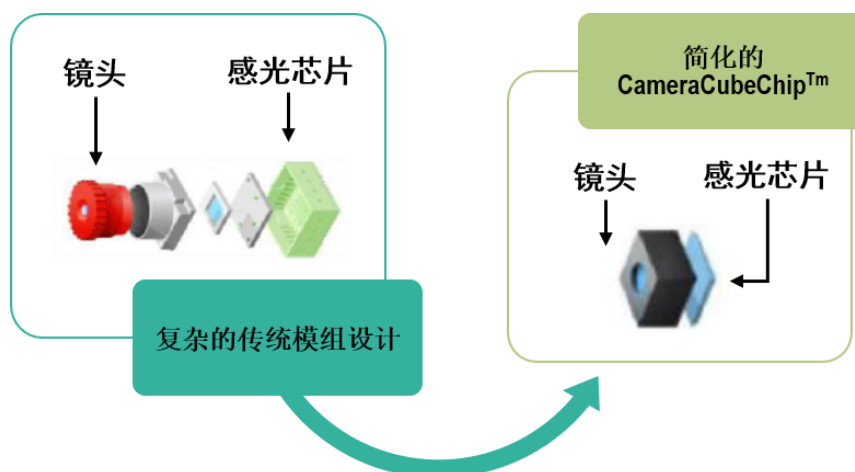
美国豪威是 CMOS 图像传感器行业内最先将 BSI 技术商业化的公司之一，并于 2013 年将 PureCel™ 和 PureCel™Plus 技术付诸于量产产品。截至 2018 年 5 月 31 日，美国豪威处于领先地位像素技术具体如下：

核心技术名称	核心技术特点	核心技术来源	核心技术所处的阶段
FSI	110 纳米；200 毫米晶圆；特色产品；大批量供货；	自主研发	批量投产
OmniBSI™	90 纳米；200 毫米晶圆；优良的性能；更具成本竞争力；	自主研发	批量投产
OmniBSI-2™	65 纳米；300 毫米晶圆；最佳的性能；像素降至 1.1 微米；	自主研发	批量投产
PureCel™	55 纳米；300 毫米晶圆；高性能；像素 1.12 微米；	自主研发	批量投产
PureCel™Plus	45 纳米；300 毫米晶圆；高性能；像素 1.00 微米；	自主研发	批量投产

PureCel™Plus	28 纳米；300 毫米晶圆；高性能；像素 0.8 微米；	自主研发	试投产
--------------	-------------------------------	------	-----

②CameraCubeChip™ 图像传感器集成芯片技术

CameraCubeChip™ 图像传感器集成芯片技术是美国豪威在 CMOS 图像传感器行业特有先进技术之一，该技术特点为：提供业界最小的相机模组解决方案；使用半导体工艺制造镜头；可过回流焊，无需底座或人工插接模组；整机零件封装，降低人力成本；简化供应链，缩短产品上市周期。



(2) 报告期内美国豪威的研发情况

美国豪威作为 CMOS 图像传感器行业领先企业，多年以来通过自主研发，已经形成了系统化的研发体系，培养并储备了一批具有较强技术能力和创新精神的研发人员。作为注重产品设计的 Fabless 模式半导体企业，美国豪威研发机构设置完善和研发人员配备健全，历年研发投入占营业收入比重较为合理。

①研发人员

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威核心技术人员、研发人员占员工总数的比例如下：

项目	人数	占员工总数比例
核心技术人员	12	0.78%
研发人员	870	56.57%

②核心技术人员及其变动情况

姓名	职务和教育背景	是否任职			离职原因
		2016 年	2017 年	2018 年 1-5 月	

Grant, Lindsay Alexander	现任工艺工程副总裁，圣安德鲁斯大学物理本科学位	是	是	是	—
Tai, Dyson Hsin-Chih	现任工艺整合副总裁，台湾交通大学材料与科学工程与科学硕士学位	是	是	是	—
Lin, Peng	现任算法及软件副总裁，北京大学数学硕士学位以及华盛顿大学数学博士学位	是	是	是	—
Dai, Tiejun,	现任设计工程副总裁，清华大学硕士学位	是	是	是	—
Huang, Wei-Feng	现任设计工程副总裁，台湾逢甲大学工程学士学位	是	是	是	—
Shan, Qingwei	现任工程副总裁，清华大学工程硕士学位	是	是	是	—
Manabe, Sohei	现任像素设计高级总监，日本大阪大学电子工程硕士学位	是	是	是	—
Solhusvik, Johannes	现任欧洲设计中心总经理，电子工程硕士学位以及 CCD/CMOS 传感器设计博士学位	是	是	是	—
Mabuchi, Keiji	现任像素设计技术总监，东京大学应用物理本科学位以及名古屋大学物理硕士学位	是	是	是	—
Mao, Duli	现任工程整合高级总监，普林斯顿大学电子工程硕士及博士学位	是	是	是	—
Funatsu, Eiichi	现任首席技术官办公室高级总监，东京大学电子工程博士学位	是	是	是	—
Fowler, Boyd	现任首席技术官，美国斯坦福大学电子工程硕士及博士学位	是	是	是	—
Rhodes, Howard	原首席技术官	是	否	否	去世
Mo, Yaowu	原产品设计高级总监	是	否	否	离职

报告期内，北京豪威核心技术人员总计 14 人，且较为稳定。截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威两年一期內离职的核心技术人员总计 2 人，流失率为 14.29%。

③技术研发成果储备情况

在数字影像和机器视觉领域，美国豪威 2017-2021 年技术开发和技术储备规划如下：

数字影像领域				
2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
像素技术（包括 0.9um、0.8um 和 0.7um）				
ISP 通道和像素处理技术				
相位对焦 QPD 以及（3x3）PD 技术			—	—
低功耗高运算速度 ADC		—	—	—
—	—	伪全局快门传感器		—
多层堆叠技术		—	—	—
—	—	HDR 视频传感器技术		—
Lexus HDR 技术		—	—	—
机器视觉领域				
2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
全局快门像素技术				
人脸识别、生物特征识别和认证技术				
红外技术（Nyxel）、特殊材料等				
BSI 全局快门		—	—	-
—	—	伪全局快门	-	-
—	—	—	传感器+VPU+AI	
合成 PLHB, 3W		—	—	-
—	—	传感器+VPU		-
VPU		—	—	-
—	—	—	ULP IoT 传感器	
Always On CIS 技术			—	—
—	PD TOF 技术			—
SPAD-LiDAR 技术				

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威正在研发的重点项目如下：

序号	研发主体	技术名称	状态
1	美国豪威	人脸识别	研发中
2	美国豪威	Always On CIS	研发中
3	美国豪威	QPD/相位像素	研发中
4	美国豪威	BSI GS 2.8um/2.2um	研发中
5	美国豪威	LEXUS	研发中
6	美国豪威	0.8um 像素	研发中
7	美国豪威	PD TOF	研发中
8	美国豪威	Strip ADC	研发中
9	美国豪威	2D/3D 图像融合	研发中
10	美国豪威	SPAD LiDAR	研发中

综上所述，美国豪威有较为清晰的技术研发规划，近两年一期研发投入金额

及占当期营业收入比例均较为稳定。

④美国豪威技术方面的实际投入

报告期内，美国豪威研发投入情况如下（包括费用化和资本化的研发支出）：

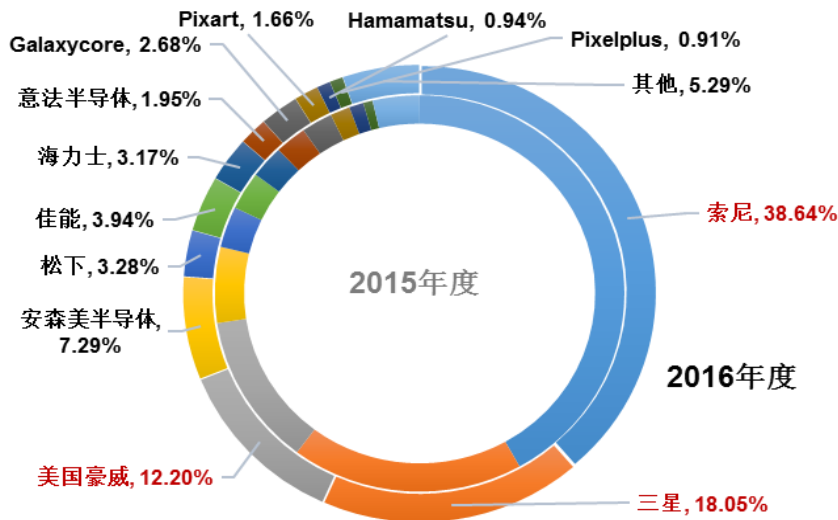
项目	2018年1-5月	2017年	2016年
研发投入金额（万元）	42,416.89	112,338.57	112,015.00
占营业收入比重（%）	12.03	12.41	13.35

由上表可知，美国豪威研发支出较为稳定，两年一期研发支出占营业收入的比重均在12%左右。

8、行业竞争地位

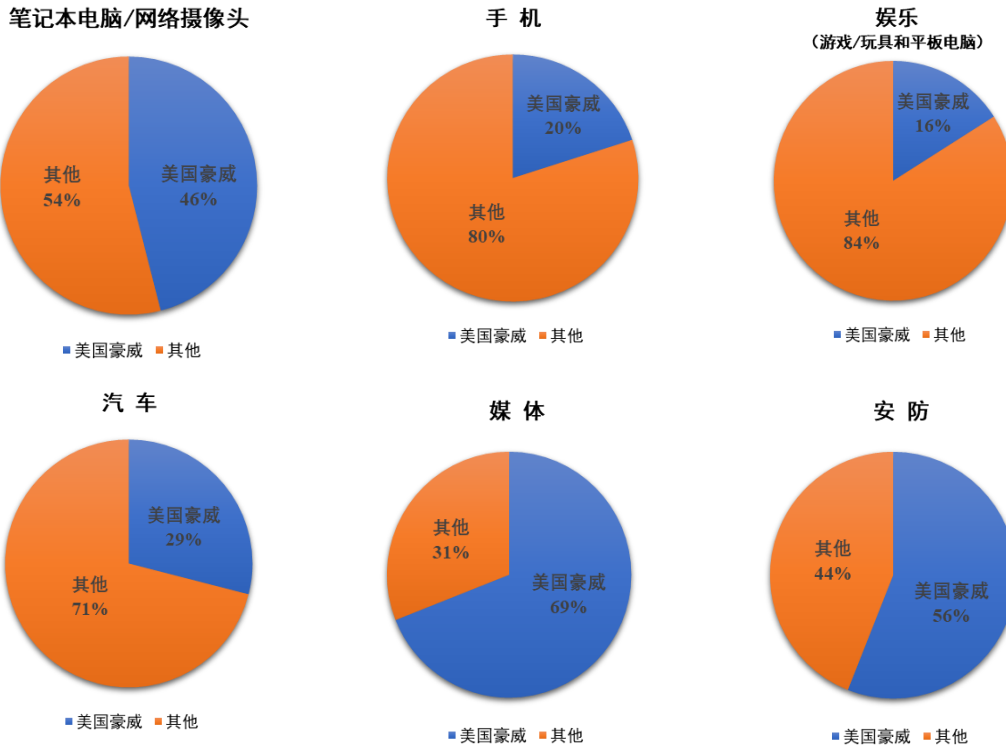
（1）美国豪威的行业地位

美国豪威长期以来致力于 CMOS 图像传感器的研发、生产和销售，是处于市场领先地位的半导体图像传感器研发制造企业。根据 YOLE 的公开报告，美国豪威 2016 年市场占有率情况如下：



数据来源：Yole Development

根据 BDO 编写的 CCD/CMOS 图像传感器市场分析，美国豪威分行业市场占有率情况如下：



2010 年以来，美国豪威在行业内获得的主要奖项如下：

序号	荣获奖项	年度
1	“3D InCites” 年度最佳器件奖	2018 年
2	Frost&Sullivan 2018 Manufacturing Leadership Award winner (Smart Products and Services Leadership)	2018 年
3	硅谷最佳 150 家公司	2016 年
4	硅谷最佳 150 家公司	2015 年
5	硅谷最佳 150 家公司	2014 年
6	《电子设计杂志》(Electronic Design Magazine) 2011 年最佳图像传感器技术奖	2011 年
7	《电子设计杂志》(Electronic Design Magazine) 2010 年最佳图像传感器技术奖	2010 年

(2) 主要竞争对手情况

美国豪威的主要竞争对手主要为 Sony (索尼)、Samsung (三星) 和 ON Semiconductor (安森美半导体)、海力士和意法半导体，其主要竞争对手的基本情况如下：

公司名称	美国豪威	索尼	三星	安森美	海力士	意法半导体
总部地点	美国	日本	韩国	美国	韩国	瑞士
是否有工厂	否	是	是	是	是	是
产品领域						
手机	●	●	●	●	●	●

汽车	●	●	●	●	—	●
医学影像	●	●	—	●	●	●
笔记本	●	●	●	●	●	●
安防	●	●	●	●	●	●
AR/VR 等	●	●	●	●	●	●
单反相机	—	●	●	●	●	●

①索尼（SONY）

索尼是日本的一家全球知名的大型综合性跨国企业集团，是世界视听、电子游戏、通讯产品和信息技术等领域的先导者之一。在 CMOS 图像传感器领域，索尼是市场占有率最大的厂商。索尼公司在 2012 年推出堆栈式（Stacked）CMOS 技术，可使整颗组件在同尺寸规格下得到更多的空间来获得更大面积的感光范围。长期以来，索尼在高端 CMOS 图像传感器市场保持较为显著的技术优势。

②三星（SAMSUNG）

三星是韩国最大的跨国企业集团，包括众多的下属企业，业务涉及电子、金融、机械、化学等众多领域，同时三星也是 CMOS 图像传感器行业主要研发与生产企业之一。借助三星自有品牌智能手机、平板电脑和其他消费电子设备的市场知名度和占有率，在 CMOS 图像传感器市场，三星是美国豪威的主要竞争对手之一。

③安森美（ON Semiconductor）

安森美是行业领先的半导体和集成电路器件供应商，其主要产品包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件等。2014 年安森美收购了美国 CMOS 图像传感器公司 Aptina Imaging 和 Truesense Imaging，上述两起并购迅速提高了安森美在 CMOS 图像传感器行业的市场份额和知名度。目前，安森美是 CMOS 图像传感器汽车应用领域市场份额领先的公司。

④海力士（Hynix）

海力士是韩国知名半导体企业，海力士从 2007 年开始投身 CMOS 图像传感器业务，通过收购 Siliconfle 迅速成为 CMOS 图像传感器领域主要生产商之一。

⑤意法半导体（ST）

意法半导体集团于 1988 年 6 月成立，是由意大利的 SGS 微电子公司和法国

Thomson 半导体公司合并而成。意法半导体其拥有丰富的芯片制造工艺，包括先进的 CMOS 逻辑、混合信号、模拟和功率制造工艺。

（七）北京豪威最近两年及一期主要财务数据及分析情况

1、北京豪威最近两年及一期主要财务数据

（1）资产负债表

单位：万元

项目	2018.5.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产合计	521,550.83	623,304.97	934,349.16
非流动资产合计	797,604.64	813,870.36	936,493.08
资产总计	1,319,155.47	1,437,175.34	1,870,842.24
流动负债合计	152,123.74	185,112.90	443,278.73
非流动负债合计	257,788.40	343,980.85	750,094.73
负债合计	409,912.14	529,093.75	1,193,373.46
所有者权益合计	909,243.33	908,081.59	677,468.78

注：上述财务数据未经审计

（2）利润表

单位：万元

项目	2018年1-5月	2017年	2016年
营业收入	352,689.80	905,038.73	795,650.01
营业成本	264,307.84	695,732.19	670,365.34
营业利润	13,699.70	5,109.03	-213,762.35
利润总额	13,716.59	4,986.92	-215,214.84
净利润	19,863.20	276,642.15	-212,541.90

注：上述财务数据未经审计

上述财务数据尚未按照与上市公司相同的会计政策编制，最终审计数据将在重大资产购买报告书中予以披露。

（八）资质证照与审批情况

截至 2018 年 5 月 31 日，北京豪威及其下属公司拥有的资质证书如下：

序号	单位名称	许可证名称	许可证号	发证日	到期日
1	豪威半导体	高新技术企业证书	GF201531000272	2015.8.19	2018.8.18
2	豪威科技（上海）	高新技术企业证书	GR201631001897	2016.11.24	2019.11.23
3	豪威科技（武汉）有限公司	技术先进型服务企业（批	武科【2016】24	2016.5.13	2018.12.31

		复)			
4	豪威科技(上海)	技术先进型服务企业	JF20143101150040	2015.1.14	2018.12.31

(九) 涉及立项、环保等有关报批事项

本次交易标的资产为芯能投资、芯力投资各 100% 股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

截至本预案签署日，北京豪威就本次交易募集配套资金建设项目已经取得的批复、许可等情况如下：

项目名称	立项	土地使用权
硅基液晶投影显示芯片扩产项目	尚在审批过程中	已取得
晶圆测试及晶圆重构生产线项目	尚在审批过程中	已取得

(十) 拟购买资产为股权的说明

1、购买资产股权出资及合法存续情况

截至本预案签署日，芯能投资、芯力投资不存在出资瑕疵或影响合法存续的情况。

2、关于交易标的是否为控股权的说明

本次交易的标的资产为芯能投资、芯力投资各 100% 股权，为标的公司控股股权。

3、关于交易标的是否取得该公司其他股东的同意或者符合公司章程规定的股权转让前置条件的说明

根据云交所正式披露的信息，瑞滇投资的全资控股股东云南城投已书面同意本次转让。

(十一) 本次交易涉及的债权债务转移情况

本次交易不涉及标的公司债权债务转移。

第五节 标的资产预估作价情况

交易标的在云交所处于正式披露阶段，上市公司将拟聘请具有从事证券期货业务资格的评估机构对交易标的进行评估。截至本预案出具日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。上市公司待受让成功后将完成全部评估工作，具体评估结果、相关依据及合理性分析将在重大资产购买报告书中予以披露。

第六节 本次交易合同的主要内容

截至本预案出具之日，标的公司尚处于在云交所进行国有股权转让正式披露过程中，因此，上市公司尚未与交易对方瑞滇投资签署本次交易的合同。

第七节 本次交易对上市公司的影响

一、本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，韦尔股份主营半导体设计及分销业务，其中设计业务的主要产品包括分立器件（TVS、MOSFET 等）、电源管理 IC、射频芯片、卫星接收芯片等。分销业务主要代理及销售数十家国内外著名半导体生产厂商的产品，与设计业务相互补充，以满足终端客户多样化的产品市场需求。

本次交易标的公司芯能投资、芯力投资是专为投资北京豪威设立的实体，北京豪威为芯片设计公司，主营业务为 CMOS 图像传感器的研发和销售，韦尔股份与北京豪威的客户均主要集中在移动通信、平板电脑、安防、汽车电子等领域，终端客户重合度较高。通过本次交易，一方面丰富了上市公司设计业务产品类别，带动公司半导体设计整体技术水平快速提升，另一方面也为公司带来智能手机、安防、汽车、医疗等领域优质的客户资源。此外，借助韦尔股份的分销渠道优势，能够快速获取更全面的市場信息，北京豪威可以将精力集中于客户设计方案的理解和芯片产品研发上，进而使得公司整体方案解决能力得到加强，为客户提供更好的解决方案及专业化指导。

因此，本次交易，符合上市公司未来发展战略布局。

二、本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的影响

韦尔股份 2016 年、2017 年和 2018 年 1-9 月的营业收入分别为 21.61 亿元、24.06 亿元和 31.13 亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为 1.42 亿元、1.37 亿元、2.46 亿元。本次交易有利于扩大上市公司资产规模，进一步改善财务状况，增强持续盈利能力。

由于与本次交易相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行分析，标的公司的具体财务数据将以审计结果和资产评估结果为准。上市公司将在重大资产购买报告中详细分析本次交易对上市公司财务状况及盈利能力的具体影响。

三、本次交易对上市公司关联交易的影响

（一）本次交易不构成关联交易

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方与上市公司不存在关联关系。因此，本次交易不构成关联交易。

（二）本次交易前的关联情况

本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关规定，制定了规范关联交易的相关制度，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均作出了明确规定并严格执行，其中，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表相关意见。

（三）本次交易后的关联交易情况

本次交易完成后，公司未来发生的关联交易将继续遵循公开、公平、公正的原则，严格按照中国证监会、上交所的规定及其他有关的法律法规执行并履行披露义务，不会损害上市公司及全体股东的利益。

四、对上市公司股权结构和控股权的影响

若本次竞买成功，上市公司以现金方式支付本次交易标的资产的对价，不涉及发行股份，本次交易对上市公司的股权结构不产生影响。

本次交易不涉及发行股份，本次交易前后公司的控股股东、实际控制人为虞仁荣，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

第八节 风险因素

投资者在评价上市公司本次交易时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、与本次交易有关的风险

（一）上市公司参与标的公司股权受让结果不确定的风险

本次股权转让项目需通过在云南产权交易所挂牌、摘牌方式实施，公司最终是否能够竞买成功以及受让比例、受让价格尚存在不确定性，因此，本次交易方案能否最终成功实施存在不确定性，提请投资者关注上述风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次重大资产重组受到多方因素的影响且本次交易的实施尚须满足多项前提条件，本次重组可能因为且不限于以下事项的发生而终止：

1、本次交易存在因上市公司股价的异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、终止或取消的风险；

2、本次交易存在因交易各方在后续的商务谈判中产生重大分歧，而被暂停、终止或取消的风险；

3、本次交易存在因标的公司出现无法预见的风险事件，而被暂停、终止或取消的风险；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、终止或取消的风险，提请投资者注意投资风险。

上述情形可能导致本次交易暂停、终止或取消，特此提醒广大投资者注意投资风险。本公司董事会将在本次交易过程中，及时公告相关工作进展，以便投资者了解本次交易进程，并作出相应判断。

（三）所交纳保证金被全部扣除的风险

根据云交所披露信息：若非转让方原因，出现以下任何一种情况时，意向受让方所交纳的交易保证金转为违约金，不予退还：（1）意向受让方交纳交易

保证金后单方撤回受让申请的；（2）征集到 2 家及以上符合条件的意向受让方后，未参与后续竞价程序的；（3）在竞价过程中以转让底价为起始价，各意向受让方均不应价的；（4）在确定为受让方后未按约定时限与转让方签订《产权交易合同》及未按约定时限支付交易价款的；（5）其他违反交易相关规则、交易保证金的有关规定和挂牌条件要求的。

因此，如果上市公司出现上述情形，其已经缴纳的保证金存在全部被扣除的风险。

（四）本次交易的审批风险

如公司本次竞买成功，本公司将与交易对方签署相关产权交易合同，由于本次交易将构成上市公司重大资产重组，公司仍需根据《重组管理办法》的规定获得董事会、股东大会关于本次重大资产购买的批准同意，能否获得上述相关审批、同意，以及获得审批、同意的时间，均存在不确定性，根据相关产权交易合同（如受让成功）的约定，若上述审批程序无法通过，可能存在缴纳违约金的风险。此外标的资产过户还需要相关审批部门审批，能否通过审批具有不确定性，特此提醒广大投资者注意投资风险。

（五）本次交易特殊性导致的风险

鉴于本次交易的特殊性，本次交易标的公司国有股权系在云交所进行挂牌交易，公开征集意向受让方，在公司决定参与本次受让前，由于受客观条件限制，公司及相关中介机构无法开展全面尽职调查工作，因此，本公司决定参与本次受让前未完全按照《26 号准则》的要求进行全面尽职调查。本次重大资产重组相关文件中关于标的公司和交易对方的信息来自于交易对方向云南产权交易所提供的有关文件、资料及相关公司的官方网站、国家企业信用信息公示系统等公开信息平台，以及本公司及相关中介机构在已有条件下可进行的其他尽职调查活动所获取的信息。标的公司的产权权属、交易对方相关信息及内部审议程序等方面可能存在与目前通过公开信息等渠道获取的资料不符的情形以及交易对方可能存在重大或有风险事项等情形，该等情形可能对上市公司产生重大不利影响。

（六）资金筹措风险

对于本次重大资产购买涉及的对价，上市公司的资金来源为自有资金及自筹资金。因为本次交易涉及金额较大，若贷款金融机构无法及时、足额为公司提供信贷支持且公司无法通过其他渠道筹集到相关款项，则本次交易存在因交易支付款项不能及时、足额到位的融资风险。

二、标的资产经营风险

本次交易标的公司芯能投资、芯力投资是专为投资北京豪威设立的实体，因此本节所述标的资产经营风险主要指北京豪威的经营风险。

（一）宏观经济波动风险

半导体产品应用领域非常广泛，涵盖通讯、安防、汽车电子、医疗、家电、工业控制、航空航天、军事等国民经济的各方面，因此半导体产业不可避免地受到宏观经济波动的影响。宏观经济的变化将直接影响半导体下游产业的供求平衡，进而影响到整个半导体产业自身。

总体来说，全球半导体产业的市场状况基本与世界经济发展形势保持一致。未来，如果宏观经济出现较大波动，将影响到半导体行业的整体发展，包括标的公司从事的半导体芯片设计业务。

（二）行业周期性风险

半导体行业是周期性行业，其增速与全球 GDP 增速的相关度很高。由于半导体产品受到技术升级、市场格局、应用领域等因素影响，整个半导体行业具有周期性波动的特点。半导体周期通常也称为“硅周期”，指半导体产业在 5 年左右的时间会历经从衰落到昌盛的一个周期。近年来，随着半导体产品研发周期的不断缩短和技术革新的不断加快，新技术、新工艺在半导体产品中的应用更加迅速，进而导致半导体产品的生命周期不断缩短。从国内来看，我国集成电路产业发展有国家产业政策的支持及巨大内需市场的依托，但智能手机、平板电脑，以及诸多移动产品市场趋向成熟，增长趋缓，价格竞争日趋激烈，新一代虚拟现实、无人驾驶、工业机器人等尚在孕育中，标的公司业务能否继续保持国内市场的较高速度增长存在不确定性，经营业绩可能会因半导体行业周期性而产生较大的波动。

（三）市场变化风险

北京豪威的主营业务均为 CMOS 图像传感器的研发和销售，主要产品广泛应用于消费电子和工业应用领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络摄像头、安全监控设备、数码相机、汽车和医疗成像等。

报告期内，北京豪威在移动通信领域的产品销售占比均较大，若该领域的细分市场出现较大不利变化，北京豪威经营业绩将受到重大不利影响。同时，若在未来业务发展中，如果北京豪威未能把握行业发展的最新动态，在下游市场发展趋势上出现重大误判，未能在快速成长的应用领域推出适合下游用户需求的产品和服务，将会对北京豪威的经营业绩造成重大不利影响。

（四）外协加工风险

北京豪威采用 Fabless 运营模式，专注于集成电路芯片的设计、研发，在生产制造、封装及测试等环节采用专业的第三方企业代工模式。该模式于近十多年来全球集成电路芯片产业中逐渐得到越来越多厂商的运用，符合集成电路产业垂直分工的特点。虽然无晶圆厂运营模式降低了企业的生产成本，使集成电路设计企业能以轻资产的模式实现大额的销售收入，但同时也带来在产品外协加工环节中由供应商供货产生的不确定性。目前对于集成电路设计企业而言，晶圆是产品的主要原材料，由于晶圆加工对技术及资金规模的要求极高，不同类型的集成电路芯片产品在选择合适的晶圆代工厂时范围有限，导致晶圆代工厂的产能较为集中。

在行业生产旺季来临时，晶圆厂和封测厂的产能能否保障北京豪威的采购需求存在不确定性。同时随着行业中晶圆厂和封测厂在不同产品中产能的切换以及产线的升级，或带来的北京豪威采购单价的变动，若外协加工服务的采购单价上升，会对北京豪威的毛利造成不利影响。此外，突发的自然灾害等破坏性事件时，也会影响晶圆厂和封测厂向标的公司的正常供货。

虽然北京豪威向多家晶圆厂以及封测厂采购晶圆及封装、测试服务，且报告期内供应关系稳定，但上述因素可能给标的公司晶圆厂、封测厂的供应稳定性造成一定影响。因此，北京豪威面临一定程度的原材料供应及外协加工稳定性的风险。

（五）技术不能持续创新风险

北京豪威自设立以来专注于集成电路设计业务，经过多年技术积累，美国豪威已发展为全球领先的 CMOS 图像传感器设计企业，北京豪威掌握了设计高性能 COMS 图像传感器的核心技术。持续开发新产品是标的公司在市场中保持竞争优势的重要手段，随着市场竞争的不断加剧，半导体产品生命周期的缩短，如不能及时准确的把握市场需求和技术发展趋势，将导致其新产品不能获得市场认可，对市场竞争力产生不利影响。

（六）税收优惠政策变化的风险

北京豪威子公司豪威半导体、豪威科技（上海）均取得《高新技术企业证书》，减按 15% 的税率计算缴纳企业所得税。

如果上述公司未来不能被认定为高新技术企业或相应的税收优惠政策发生变化，将不再享受相关的税收优惠，对北京豪威经营业绩产生一定影响。

（七）汇率波动风险

北京豪威的主要经营实体为美国豪威及下属企业，美国豪威日常经营活动以美元为结算货币，北京豪威合并财务报表的记账本位币为美元。随着人民币日趋国际化、市场化，人民币汇率波动幅度增大，人民币对美元等货币的汇率变化将导致公司合并财务报表的外币折算风险。

（八）海外业务运营风险

美国豪威的产品研发、销售分布在北美、亚洲、欧洲等国家和地区，如相关国家和地区发生突发政治动荡、战争、经济波动、自然灾害、政策和法律不利变更、税收增加和优惠减少、贸易限制和经济制裁、国际诉讼和仲裁等情况，都可能影响美国豪威业务的正常运营，进而影响重组后上市公司的财务状况和盈利能力。

（九）业绩增长可持续性具有不确定性的风险

标的业绩是否增长，即受北京豪威产品技术先进性、经营管理能力、营销力量等因素的影响，又受市场需求变动、市场竞争情况、国际贸易环境、原材料和外协厂商价格波动等因素的影响。北京豪威管理层将按经营规划努力实现

较好的业绩，但由于影响因素较多，并且很多因素变动的不确定性较高，因此标的业绩增长的可持续性具有一定的不确定性。

（十）核心人员变动风险

经过多年的发展和积累，北京豪威建立了经验丰富、业务娴熟、具备较高素质的核心经营管理团队和技术团队，核心人员的稳定对本次交易完成后北京豪威的正常、稳定经营有积极的正面影响。

本次交易完成后，上市公司将采取合理的激励措施，促进北京豪威核心团队和核心人员的稳定。但若核心人员出现大量流失，则可能对北京豪威长期稳定经营及经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）股票市场波动风险

股票市场价格波动不仅取决于企业的经营业绩，还受宏观经济周期、利率、资金、供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。由于以上多种不确定因素的存在，公司股票可能会产生脱离其本身价值的波动，从而给投资者带来投资风险。投资者在购买本公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

（二）其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第九节 其他重要事项

一、保护投资者合法权益的相关安排

本次交易将对上市公司产生重大影响，上市公司采取以下措施，以保护投资者，特别是中小投资者的合法权益：

1、本次交易方案已经本公司董事会审议，独立董事就本次交易方案发表了独立意见。

2、为保证本次重组工作的公平、公正、合法、高效地展开，上市公司聘请具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构对本次交易进行尽职调查、辅导监督并出具专业意见。

3、为给参加股东大会的股东提供便利，本公司就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以直接通过网络进行投票表决。

4、严格履行信息披露制度。为了保护投资者合法权益、维护证券市场秩序，防止股价出现异常波动，按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等法律、法规要求，本公司对本次交易方案采取严格的保密措施，对相关信息的披露做到完整、准确、及时。

5、本次交易在云南产权交易所的组织、监督下进行，本次交易价格按照云南产权交易所交易规则确定，交易定价方式公允，整个交易安排不存在损害上市公司股东，特别是中小股东利益的情形。

6、严格遵守利润分配政策

本公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾本公司的长远利益、全体股东的整体利益及本公司的可持续性发展。本公司在经营状况良好、现金流能够满足正常经营和长期发展需求的前提下，应积极实施利润分配政策。本公司将按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

本次交易完成后，本公司将按照《公司章程》的约定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合本公司实际情况、政策导向和市场意愿，不

断提高运营绩效，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益。

二、最近十二个月内发生的重大资产交易情况

截至本预案签署日，上市公司在最近十二月内发生的依据《上市规则》及《公司章程》规定需要由公司董事会审议批准的重大资产交易事项如下：

（一）收购北京豪威 1.9543% 股权

2018 年 7 月 2 日，韦尔股份召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过《关于全资子公司现金收购北京豪威科技有限公司部分股权的议案》，韦尔股份全资子公司香港韦尔拟以现金方式收购 Seagull（A1）、Seagull（C1）、Seagull（C1-Int'l）三家公司合计持有的北京豪威 1.9543% 股权，转让价格合计 3,964.75 万美元。

2018 年 7 月 9 日，香港韦尔分别与 Seagull（A1）、Seagull（C1）、Seagull（C1-Int'l）签署了《股权转让协议》。

2018 年 7 月 20 日，北京豪威在北京市工商行政管理局海淀分局办理完毕工商变更手续。

（二）收购北京豪威 1.97% 股权

2018 年 7 月 13 日，韦尔股份召开第四届董事会第二十五次会议，审议通过《关于公司现金收购北京豪威科技有限公司部分股权暨关联交易的议案》，韦尔股份拟以现金收购上海清恩持有的北京豪威 1.97% 股权。立信评估以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日对北京豪威进行了整体评估，并出具了《评估报告》（信资评报字（2018）第 40077 号）。该事项经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过。

2018 年 8 月 6 日，韦尔股份与上海清恩签署《股权转让协议》。

2018 年 9 月 25 日，北京豪威在北京市工商行政管理局海淀分局办理完毕工商变更手续。

三、独立财务顾问关于本次交易的意见

国信证券、中德证券作为上市公司本次重大资产重组的独立财务顾问，按照《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《重组若干规定》等法律、法规和相关规定，并通过尽职调查和对重组预案等信息披露文件进行审慎核查后认为：

韦尔股份本次交易方案符合相关法律法规及中国证监会关于重大资产重组条件的有关规定，鉴于本次交易的特殊性，在现有条件下编制的重组预案符合中国证监会及上交所规定的相关要求。鉴于上市公司将在相关审计、评估或估值等工作完成后编制本次重大资产购买报告书并再次提交董事会讨论，届时独立财务顾问将根据《重组管理办法》等法律法规及规范性文件的相关规定，对本次重大资产重组出具独立财务顾问报告。

第十节 上市公司及全体董事声明

韦尔股份及韦尔股份全体董事承诺本预案内容真实、准确、完整，对本预案的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担个别和连带的法律责任。本次交易相关的审计及评估或估值工作尚未完成，韦尔股份及韦尔股份全体董事保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。

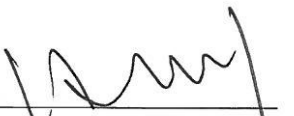
董事签名：



虞仁荣



马剑秋



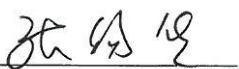
纪刚



贾渊



于万喜



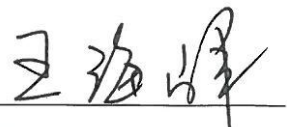
张锡盛



陈弘毅



文东华



王海峰

上海韦尔半导体股份有限公司



2018年11月14日

(本页无正文,为《上海韦尔半导体股份有限公司重大资产购买预案》之签署页)

上海韦尔半导体股份有限公司



2018年11月14日

附件一：北京豪威及其合并报表范围内子公司、分公司房屋租赁情况

序号	承租方	出租方	坐落位置	面积	租赁期限
1	北京豪威	中关村芯园（北京）有限公司	中关村芯园（北京）有限公司	50m ²	2017.10.1-2018.9.30
2	北京豪威亦庄科技有限公司	北京亦庄移动硅谷有限公司	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	14m ²	2018.5.18-2019.5.17
3	豪威科技（上海）有限公司深圳分公司	薛中	深圳市福田区车公庙天安创新科技广场A602、A604	905.44m ²	2015.6.16-2018.10.15
4	豪威半导体	上海秉沅实业有限公司	上海市松江区车墩镇李高北路538号	5,397.5 m ²	2015.9.11-2018.9.10
5	豪威科技（武汉）有限公司	泰康人寿保险股份有限公司	中国武汉市东湖开发区光谷大道77号武汉光谷金融港A1栋电梯楼层18F，A区	1,068.82 m ²	2017.11.1-2020.10.31
6	豪威光电子科技（上海）有限公司	豪威半导体（上海）有限责任公司	上海市松江出口加工区茸华路211号	25,144.80 m ²	2015.1.1-2019.12.31
7	上海全览半导体技术有限公司	豪威半导体（上海）有限责任公司	上海市松江区茸华路211号	1,550 m ²	2013.12.1-2018.11.30
8	豪威科技（上海）有限公司西安分公司	温征	西安市高新区太白南路39号金石·柏朗第一幢1单元12703、12704号	240 m ²	2017.9.1-2018.8.31
9	豪威科技（上海）有限公司北京分公司	北京丰联广场大厦有限公司	北京市朝阳区朝外大街18号丰联广场大厦9层912单元	562 m ²	2017.6.1-2019.5.31
10	OmniVison Technologies Inc	SF Infinite Drive, LLC	1450 Infinite Drive Louisville, Colorado	11,851 sq. ft.	2017.12.1-2022.11.30

序号	承租方	出租方	坐落位置	面积	租赁期限
11	OmniVison Technologies Inc	Alidade Tech Park, LLC	27280 Haggerty Road, Farmington Hills, Michigan 48331	土地面积: 3,772 sq. ft.; 建筑面积: 49,944 sq. ft.	2015.5.20-2023.3.19
12	OmniVison Technologies Inc	Ken Gin	1865 Silva Place Santa Clara, CA 95054	未约定	2018.5.1-2020.4.30
13	台湾豪威国际科技有限公司	莊雪娥、黃韻如	台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼, 10 楼之 1, B2&B3	1,377.42m ²	2014.5.1-2019.4.30
14	台湾豪威光电科技股份有限公司	台湾豪威国际科技有限公司	台北市内湖区瑞光路 258 巷 2 号 10 楼, 10 楼之 1	132.23m ²	期满双方自动续延 1 年
15	台湾豪威科技有限公司	英属维京群岛商科晟有限公司台湾分公司	新竹市光复段 94 地号土地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	1,059.94m ²	2013.10.1-2021.6.30
16	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited UK Branch	Regus Management (UK) Limited	Centaur House Ancells Farm, Ancells Road Fleet GU51 2UJ Hants, UK	未约定	2018.3.1-2021.2.28
17	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited Germany Branch	Olaf Liesche	Isartalstr. 44A Munich Germany, 80469 Germany	165m ²	2011.9.15-无期限
18	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited Korea Branch	Daelim Building (Representative Park Byeong-Bae)	2F, 12 29 gil Seochojungang-ro Seocho-gu Seoul Korea	396m ²	2014.12.24-2019.12.23

序号	承租方	出租方	坐落位置	面积	租赁期限
19	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited Japan Branch	Taiyo Transportation Warehouse Co. Ltd.	1-19-3-3F-7 (Room No.) Shiinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama City	7.92m ²	2016.6.20-2020.6.19
20	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited Japan Branch	Shin Yokohama TMK	18F Attend on Tower Building 2-8-12 Shin-Yokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi Kanagawa, 222-0033	483.26m ²	2017.7.1-2019.6.30
21	OmniVision Trading (Hong Kong) Company Limited Japan Branch	Hase Honsha K.K	14th Hase Building, 651-1 Tearaimizu-cho, Karasuma-dori Takoyakushi-sagaru, Nakagyo-ku, Kyoto	81.39m ²	2016.6.1-2022.5.31
22	OmniVision Technologies Norway AS	Oslo tech AS	Gaustadalleen 21 Oslo Norway, 0349 Norway	701m ² 总面积; 525m ² 的独占 面积	2013.11.20-2021.9.30
23	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.	Ascendas (Tuas) Pte Ltd	3A International Business Park #06-07/08, Tower A, ICON@IBP Singapore, 609935	344m ²	2018.6.7 -2021.6.6
24	OmniVision Technologies Singapore Pte. Ltd.	Ascendas (Tuas) Pte Ltd	3A International Business Park #06-09, Tower A, ICON@IBP Singapore, 609935	183.18m ²	2019.11.1-2021.6.6
25	OmniVision Semiconductor Technologies Marketing India Private Limited	Bharani Kumar Gudur	#2C/2, 1st Floor, Santa Monica Hayes Road Bangalore Karnataka, 560 025 India	4,000 sq ft & 3 car	2014.11.1-2019.10.31