

中信建投证券股份有限公司

关于

青岛高测科技股份有限公司

2022 年度向特定对象发行 A 股股票

并在科创板上市

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二二年十月

保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人陈昶、张世举根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定以及上海证券交易所的有关业务规则，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

目 录

释 义	3
第一节 本次证券发行基本情况	4
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人.....	4
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	4
三、发行人基本情况.....	5
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	9
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	11
六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查.....	12
第二节 保荐机构承诺事项	13
第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查	14
一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	14
二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	14
第四节 对本次发行的推荐意见	15
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	15
二、本次发行符合相关法律规定.....	16
三、发行人的主要风险提示.....	20
四、发行人的发展前景评价.....	20
五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	33

释 义

在本发行保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人、高测股份、公司、上市公司、青岛高测	指	青岛高测科技股份有限公司
本发行保荐书	指	中信建投证券股份有限公司关于青岛高测科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票并在科创板上市之发行保荐书
股东大会	指	青岛高测科技股份有限公司股东大会
董事会	指	青岛高测科技股份有限公司董事会
监事会	指	青岛高测科技股份有限公司监事会
《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》
《注册管理办法》	指	《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《公司章程》	指	《青岛高测科技股份有限公司章程》
证券交易所、交易所、上交所	指	上海证券交易所
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
人民币普通股、A股	指	境内上市的人民币普通股股票
报告期、报告期各期	指	2019年、2020年、2021年及2022年1-6月
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日及2022年6月30日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

注：本发行保荐书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定陈昶、张世举担任本次青岛高测科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

陈昶先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：通用股份、祥和实业、晶科科技、晶科能源、通灵股份、宇邦新材等 IPO 项目；红豆股份、通用股份、海通证券、明冠新材、东方日升、海优新材等非公开发行股票项目；晶科科技、海优新材等可转债项目；世纪金源、晶科科技等公司债项目，作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：无，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

张世举先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会执行总经理，曾主持或参与的项目有：黎明股份、通用股份、润建通信、晶科科技、晶科能源、通灵股份、宇邦新材等 IPO 项目；红豆股份、厦门信达、通用股份、海通证券、蔚蓝锂芯、明冠新材、东方日升、海优新材等非公开发行股票项目；晶科科技、海优新材等可转债项目；世纪金源、晶科科技等公司债项目，作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：江苏昆山农村商业银行股份有限公司首次公开发行股票项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

（一）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为周珏，其保荐业务执行情况如下：

周珏先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：长华股份非公开、格利尔北交所、海优新材非公开等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券

发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括沈谦、郭辉、张马克。

沈谦先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：久吾高科、晶科能源等 IPO 项目；久吾高科、晶科科技、海优新材等可转债项目；海优新材非公开项目；晶科科技等公司债项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

郭辉先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：通灵股份 IPO、利通电子非公开、蔚蓝锂芯非公开、东方日升非公开等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

张马克先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券股份有限公司投资银行业务管理委员会经理，曾主持或参与的项目有：宇邦新材 IPO、明冠新材非公开等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、发行人基本情况

（一）发行人情况概览

公司名称：	青岛高测科技股份有限公司
注册地址：	山东省青岛市高新区崇盛路 66 号
成立时间：	2006 年 10 月 20 日
上市时间：	2020 年 8 月 7 日
注册资本：	227,923,360.00 元
股票上市地：	上海证券交易所
股票简称：	高测股份
股票代码：	688556.SH
法定代表人：	张瑛
董事会秘书：	王目亚

联系电话:	0532-87903188
互联网地址:	http://www.gaoce.cc
主营业务:	公司主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售,公司产品主要应用于光伏行业硅片制造环节
本次证券发行的类型:	向特定对象发行股票并上市

(二) 本次发行前后股权结构

项目	本次发行前		本次发行后	
	股份数量(股)	持股比例	股份数量(股)	持股比例
有限售条件股份	60,254,133	26.44%	74,394,404	30.73%
无限售条件股份	167,669,227	73.56%	167,669,227	69.27%
合计	227,923,360	100.00%	242,063,631	100.00%

注1:本次发行前的有限售、无限售条件股份数量为截至2022年6月30日数据,本次发行后股权结构未考虑首发限售股解除限售的影响;

注2:本次向特定对象发行股票的数量不超过14,140,271股(含本数),上述表格按照本次发行的最大股本数量对发行后股权结构进行测算。

(三) 发行人前十名股东情况

截至2022年6月30日,公司前十名股东持股情况如下:

序号	股东名称	股东性质	持股数量(股)	持股比例
1	张頊	境内自然人	58,080,330	25.48%
2	红线资本管理(深圳)有限公司—潍坊善美股权投资基金合伙企业(有限合伙)	其他	10,826,860	4.75%
3	中国建设银行股份有限公司—广发科技创新混合型证券投资基金	其他	5,828,363	2.56%
4	胡振宇	境内自然人	5,659,313	2.48%
5	王东雪	境内自然人	5,571,279	2.44%
6	广发基金管理有限公司—社保基金四二零组合	其他	4,969,564	2.18%
7	中国建设银行股份有限公司—前海开源公用事业行业股票型证券投资基金	其他	4,798,588	2.11%
8	张洪国	境内自然人	4,105,619	1.80%
9	上海浦东发展银行股份有限公司—中欧创新未来18个月封闭运作混合型证券投资基金	其他	3,882,029	1.70%
10	尚华	境内自然人	3,790,274	1.66%
合计			107,512,219	47.17%

(四) 发行人历次筹资情况

发行人首次公开发行股票并在科创板上市以来历次筹资情况如下表所示：

单位：万元

序号	上市时间	发行类别	募集资金总额
1	2020年8月7日	首次公开发行股票	58,307.04
2	2022年8月12日	向不特定对象发行可转换公司债券	48,430.00

（五）发行人报告期现金分红及净资产变化情况

1、发行人报告期现金分红情况

报告期内，发行人的利润分配情况如下：

（1）2019年度

2020年3月4日，经公司第二届董事会第十五次会议审议通过2019年度的利润分配方案：为保障公司稳定、健康、可持续发展，更好地维护全体股东的长远利益，本年度不进行利润分配，也不进行资本公积转增股本。2020年3月26日，上述利润分配方案通过公司2019年年度股东大会审议批准并实施完毕。

（2）2020年度

2021年4月23日，经公司第二届董事会第二十六次会议审议通过2020年度的利润分配方案：以实施2020年度分红派息股权登记日的总股本为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.1元（含税），不进行资本公积金转增股本，不送红股。2021年5月17日，上述利润分配方案通过公司2020年年度股东大会审议批准，2021年6月实施完毕。

（3）2021年度

2022年4月28日，经公司第三届董事会第七次会议审议通过2021年度的利润分配及资本公积转增股本方案：以实施2021年度分红派息股权登记日的总股本为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.8元（含税）；以截至2021年12月31日公司总股本161,851,400股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增4股，不送红股。2022年5月19日，上述利润分配方案通过公司2021年年度股东大会审议批准，2022年6月实施完毕。

报告期内，发行人的现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报表中归属于上 市公司普通股股东的净利润	现金分红金额占合并报表 中归属于上市公司普通股 股东的净利润的比率
2021年	2,913.33	17,269.21	16.87%
2020年	1,780.37	5,886.39	30.25%
2019年	-	3,202.11	-
最近三年累计现金分红金额			4,693.69
最近三年年均合并报表归属于上市公司股东的净利润			8,785.90
最近三年累计现金分红金额占最近三年合并报表中归属于上市公司年均净利润的比例			53.42%

注：公司于2020年8月在上海证券交易所科创板上市，现行《公司章程》规定的分红政策于公司上市后执行。

2、发行人报告期净资产变化情况

单位：万元

序号	截止日	净资产
1	2019年12月31日	39,360.98
2	2020年12月31日	98,439.92
3	2021年12月31日	115,411.44
4	2022年06月30日	137,752.78

(六) 最近三年及一期主要财务数据及财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产总计	407,757.07	323,493.08	191,921.67	144,561.23
负债合计	270,004.29	208,081.64	93,481.75	105,200.25
归属于母公司所有者权益合计	137,752.78	115,411.44	98,439.92	39,360.98
所有者权益合计	137,752.78	115,411.44	98,439.92	39,360.98

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	133,533.38	156,659.67	74,609.74	71,424.06
营业利润	26,254.01	21,165.18	5,654.99	3,000.53

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	26,248.09	18,707.64	5,594.90	2,928.71
净利润	23,695.33	17,269.21	5,886.39	3,202.11
归属于母公司所有者的净利润	23,695.33	17,269.21	5,886.39	3,202.11
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	23,279.65	17,324.89	4,300.42	2,891.00

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-7,603.10	7,649.66	381.89	1,530.07
投资活动产生的现金流量净额	-1,310.62	15,123.55	-42,511.35	-6,476.15
筹资活动产生的现金流量净额	-3,484.38	-10,066.76	48,221.04	4,906.65
现金及现金等价物净增加额	-12,352.41	12,699.67	6,074.73	-39.42

4、主要财务指标

财务指标	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	
流动比率（倍）	1.17	1.22	1.69	1.14	
速动比率（倍）	0.87	0.94	1.32	0.84	
资产负债率（母公司）	62.93%	59.97%	46.47%	70.66%	
资产负债率（合并）	66.22%	64.32%	48.71%	72.77%	
财务指标	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
利息保障倍数（倍）	60.45	23.97	5.34	3.18	
毛利率	38.67%	33.75%	35.35%	35.64%	
应收账款周转率（次/年）	3.44	3.00	2.23	2.50	
存货周转率（次/年）	2.53	2.32	1.49	1.98	
总资产周转率（次/年）	0.73	0.61	0.44	0.63	
每股经营活动现金流量（元）	-0.33	0.47	0.02	0.13	
每股净现金流量（元）	-0.54	0.78	0.38	-0.00	
每股收益（元）	基本	1.04	1.07	0.43	0.27
	稀释	1.04	1.07	0.43	0.27
扣除非经常性损益后每股收益（元）	基本	1.02	1.07	0.31	0.25
	稀释	1.02	1.07	0.31	0.25
加权平均净资产收益率	18.65%	16.22%	9.14%	9.39%	

扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	18.32%	16.27%	6.68%	8.47%
---------------------	--------	--------	-------	-------

注：若非特殊注明，上述财务指标均依据合并财务报表进行计算，各指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；
- 3、资产负债率=总负债/总资产；
- 4、利息保障倍数=(合并利润总额+利息支出(不含资本化支出))/利息支出(含资本化支出)；
- 5、毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入；
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值，2022年1-6月已经年化处理；
- 7、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值，2022年1-6月已经年化处理；
- 8、总资产周转率=营业收入/总资产期初期末平均余额，2022年1-6月已经年化处理；
- 9、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；
- 11、每股收益、净资产收益率等指标按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益计算及披露》的规定进行计算各每股指标以各期末发行人股本总额为计算基准。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

(一) 保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本发行保荐书出具之日，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本发行保荐书出具之日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(三) 保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

截至本发行保荐书出具之日，保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

(四) 保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、

实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本发行保荐书出具之日，保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本发行保荐书出具之日，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构关于本项目的内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上交所推荐本目前，通过项目立项审批、投行委质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

1、项目的立项审批

本保荐机构按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2022 年 8 月 26 日得到本保荐机构保荐及并购重组立项委员会审批同意。

2、投行委质控部的审核

本保荐机构在投资银行业务管理委员会（简称“投行委”）下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

本项目的项目负责人于 2022 年 9 月 18 日向投行委质控部提出底稿验收申请；受疫情因素影响，2022 年 9 月 18 日至 2022 年 9 月 21 日，投行委质控部对发行人进行了非现场核查，采用查验项目组工作底稿、访谈、问核等方式对本项目进行核查，并于 2022 年 9 月 21 日对本项目出具项目质量控制报告。

投行委质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

3、内核部门的审核

本保荐机构投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的内核申请后，于 2022 年 9 月 22 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2022 年 9 月 29 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向中国证监会、上交所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经全体内核委员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了发行保荐书，决定向中国证监会、上交所正式推荐本项目。

（二）保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请符合《证券法》、中国证监会相关法规规定以及上交所的有关业务规则的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会、上交所推荐。

六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查

本次向特定对象发行股票的发行对象为张项先生，其为公司控股股东、实际控制人，不存在私募投资基金发行对象。

第二节 保荐机构承诺事项

一、中信建投证券已按照法律、行政法规和中国证监会的规定以及上交所的有关业务规则，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐高测股份本次向特定对象发行股票并上市，并据此出具本发行保荐书。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。

第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定，本保荐机构就在投资银行类业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查。

一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。

经核查，发行人在本次发行中除聘请保荐机构和主承销商、律师事务所、会计师事务所等依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

综上，保荐机构及发行人不存在聘请第三方等相关行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定。

第四节 对本次发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次向特定对象发行股票的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人本次向特定对象发行股票履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》等法律、法规、政策规定的有关向特定对象发行股票的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，同意保荐发行人本次向特定对象发行股票。

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

2022年8月23日，发行人召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行A股股票条件的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票方案的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票预案的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票涉及关联交易事项的的议案》《关于公司与特定对象签署<附条件生效的股份认购协议>的议案》《关于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》《关于公司向特定对象发行A股股票摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》《关于制定公司未来三年分红回报规划（2022-2024年）的议案》《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士办理本次向特定对象发行A股股票相关事宜的议案》《关于公司本次募集资金投向属于科技创新领域的说明的议案》《关于公司设立本次向特定对象发行A股股票募集资金专用账户的议案》等议案。

2022年9月13日，发行人召开第三届董事会第十三次会议，审议通过了《关

于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》《关于提请召开公司 2022 年第三次临时股东大会的议案》等议案。

2022 年 9 月 29 日，发行人召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了上述关于向特定对象发行股票的相关议案，同意公司向特定对象发行股票。

发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》等有关法律、法规及中国证监会规定的决策程序。

二、本次发行符合相关法律规定

（一）本次发行符合《公司法》《证券法》相关规定

发行人本次发行的股票均为人民币普通股，每股的发行条件和价格均相同，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

发行人本次发行没有采用广告、公开劝诱和变相公开方式进行，符合《证券法》第九条第三款之规定。

（二）本次发行符合《注册管理办法》相关规定

1、本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》第十一条规定

本保荐机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行股票是否符合《注册管理办法》第十一条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人报告期内的审计报告、定期报告及其他公告文件；查阅了报告期内重大购销合同、主要银行借款资料、股权投资相关资料、现金分红资料；核查了发行人人员、资产、财务、机构和业务独立情况；核查了发行人相关三会决议和内部机构规章制度；核查了发行人本次的发行申请文件；核查发行人承诺履行情况；取得发行人相关主管部门的证明文件；对发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员进行网络搜索；核查了发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员出具的相关承诺函；核查发行人报告期内的定期报告和其他相关公告等。

经尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为发行人不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形：

(1) 根据安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》（安永华明（2022）专字第 61838360_J01 号），发行人不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正或者未经股东大会认可的情形，发行人不存在《注册管理办法》第十一条第（一）项规定的情形。

(2) 中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2021 年度财务报表进行了审计并出具了标准无保留意见的《审计报告》（中兴华审字（2022）第 030038 号）。发行人已于 2022 年 4 月 29 日在上交所网站披露了《2021 年年度报告》和《2021 年度审计报告》，履行了相关信息披露义务，发行人不存在《注册管理办法》第十一条第（二）项规定的情形；

(3) 发行人现任董事、监事和高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责，发行人不存在《注册管理办法》第十一条第（三）项规定的情形；

(4) 发行人及现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，发行人不存在《注册管理办法》第十一条第（四）项规定的情形；

(5) 发行人的控股股东、实际控制人为张项，发行人控股股东及实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为，发行人不存在《注册管理办法》第十一条第（五）项规定的情形；

(6) 发行人最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（六）项规定的情形。

2、本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》第十二条规定

本保荐机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行股票是否符合《注册管理办法》第十二条进行了尽职调查，核查过程包括但不限于：核查了发行人前次募集资金以来历次公告文件、前次证券发行相关信息披露文件；取得发行人出具的《前次募集资金使用情况的专项报告》及会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，核查了前次募集资金使用进度和效益；就发行人未来业务发展目标，向发行人进行了了解；核查本次募集资金投资项目是

否会增加新的关联交易、产生同业竞争。

经尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为：发行人本次募集资金投资于科技创新领域的业务；符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；募集资金项目实施后，不会新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。发行人本次募集资金的使用符合《注册管理办法》第十二条的规定。

3、本次向特定对象发行股票价格符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条的规定

根据发行人 2022 年第三次临时股东大会决议，发行人本次发行价格和定价原则为：

“根据《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，本次发行的定价基准日为公司关于本次发行股票的董事会决议公告日（即第三届董事会第十二会议决议公告日：2022 年 8 月 24 日）。发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

依据上述规定，经双方协商一致，发行价格确定为 70.72 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行底价将按以下办法作相应调整。调整公式为：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， P_1 为调整后发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N 。”

经核查，本保荐机构认为：发行人本次发行价格符合《注册管理办法》第五

十六条、第五十七条的规定。

4、本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》第五十五条、五十八条的规定

根据发行人 2022 年第三次临时股东大会决议，发行人本次发行的对象为：

“本次向特定对象发行股票的发行对象为张頊先生，其为公司控股股东、实际控制人。张頊先生将以现金方式认购本次向特定对象发行的股份。”

经核查，本保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》第五十五条、五十八条的规定。

5、本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》第五十九条、九十一条的规定

经核查本次证券发行的申请文件、发行方案、相关董事会决议和股东大会决议，本次发行对象认购的股份自发行结束之日起十八个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份限售安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。因此本次发行价格和锁定期等安排符合《注册管理办法》五十九条、九十一条规定。

综上，保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行股票符合《注册管理办法》的有关规定。

（三）本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定

1、关于融资规模

本次向特定对象发行股票的股票数量不超过 14,140,271 股，不超过本次发行前公司总股本的 30%，最终发行数量上限以中国证监会同意注册的发行上限为准。最终发行数量由公司股东大会授权董事会在本次发行取得中国证监会作出予以注册的决定后，根据法律、法规和规范性文件的相关规定及发行时的实际情况，

与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行的董事会决议日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本、新增或回购注销限制性股票等导致股本总额发生变动的，本次发行的股票数量上限将作相应调整。

因此，本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》关于申请再融资的融资规模的要求。

2、关于融资时间间隔

公司首次公开发行募集资金净额 53,050.40 万元于 2020 年 7 月 31 日到账。中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司首次公开发行并在科创板上市新股发行的资金到位情况进行了审验，并于 2020 年 8 月 3 日出具了中兴华验字(2020)第 030019 号《验资报告》。2022 年 8 月 23 日，公司召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了与本次发行相关的各项议案。因此，公司本次发行的董事会决议日距离前次募集资金到位日间隔已超过 18 个月。

因此，本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》关于申请再融资的融资时间间隔的要求。

3、关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出

本次发行募集资金总额不超过 100,000.00 万元，扣除相关发行费用后的募集资金净额全部拟用于补充流动资金或偿还贷款。

因此，本次发行符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的要求。

综上，保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行股票符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定。

三、发行人的主要风险提示

（一）经营风险

1、产能过剩风险

目前，在能源结构清洁化转型的大背景下，为把握行业发展机遇，光伏切割设备、切割耗材及硅片制造企业持续公布扩产计划。光伏行业的前景也吸引了更多的新参与者，行业内新兴企业不断涌现，新进入者凭借其后发优势加大新兴技术和产能的建设力度，导致市场预计新增产能将大幅增加。

如果未来光伏应用市场实际增速低于行业内企业扩产时的预期甚至出现下降，则可能导致未来市场产能出现过剩情形，公司面临整体产能过剩所带来的市场环境变化风险，将使得公司切割设备、切割耗材、硅片切割服务业务的产品价格、需求量及盈利能力等下降，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

2、市场竞争加剧及产品价格持续下降风险

报告期内，随着技术的进步和市场竞争的加剧，公司各类产品的平均售价呈下跌趋势，公司主要产品的年度平均售价如下：

单位：万元/台、元/千米

产品类别	平均售价			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
高硬脆材料切割设备	98.47	96.69	106.24	115.10
高硬脆材料切割耗材	36.35	39.16	48.30	60.48

近年来，随着金刚线切割技术在光伏行业等更多高硬脆材料行业的规模化应用，许多新参与者进入高硬脆材料切割设备及金刚线制造领域。市场竞争的加剧可能会对公司主要产品的销售价格和销量造成重大不利影响，若公司未能准确判断行业发展方向，不能充分利用自身竞争优势，持续加大技术研发投入、提升同步研发能力、扩大产能和降低成本，则面临着在行业竞争中难以保持市场竞争力，并导致公司市场份额和盈利能力下降的风险。

3、客户集中度较高风险

报告期内，公司来自前五大客户的销售收入占营业收入比重分别为 65.47%、71.54%、59.82%及 59.60%，公司下游客户集中度相对较高，公司对主要客户存在一定的依赖。伴随平价上网的逐渐实现和技术进步，光伏行业市场化竞争预计仍将加剧，行业规模化整合提速，具备技术优势、成本优势、资金优势和营销网络优势的下游领先企业的市场占有率预计还将提高。

若主要客户的生产经营状况或产品需求发生重大不利变化,将可能影响公司与主要客户合作的可持续性,如果公司难以在短期内开发具有一定需求规模的新客户,则可能对公司经营业绩产生不利影响。此外,客户集中度较高可能导致公司对于下游部分客户的依赖程度较高,影响公司与客户的谈判力度和议价能力,进而影响到公司经营的稳定性和盈利能力。

4、产品质量控制不当风险

一方面,公司产品作为下游客户的核心生产设备连续运行时间长,客户对设备的运行精度及运行稳定性要求较高,公司可能面临新上市设备类产品质量控制不当风险。另一方面,公司切割耗材金刚线产品生产技术及工艺复杂,金刚线的质量及性能受金刚石微粉颗粒在钢线母线上的分布密度、均匀性、固结强度、钢线基体的破断拉力等多个质量指标的影响,检验上述质量指标的最可靠方法就是做切割实验及破坏性实验,但实际生产中仅能采取对产成品的头部及尾部采取实验的方法进行检验,仅能采用一些非破坏性的、替代性的质量检测方式控制产品质量,不能够完全保证产品质量的稳定性。

若公司产品在客户使用过程中发现重大质量问题,公司将面临退货、换货甚至赔偿损失等风险,将可能导致公司产品的声誉和市场占有率下降,并可能对公司的市场竞争力和经营业绩产生不利影响。

5、规模增长带来的管理风险

报告期内,公司营业收入分别为 71,424.06 万元、74,609.74 万元、156,659.67 万元及 133,533.38 万元,公司的经营规模总体呈现快速增长的态势。随着经营规模的不断扩大,公司需要在战略规划、制度建设、组织设置、营运管理、财务管理和内部控制等方面及时调整、持续完善。如果公司的管理制度、组织模式和管理人员的素质及管理水平不能适应公司规模扩张的需要,将会影响公司的应变能力和发展速度,公司将面临由于规模增长所带来的管理风险,对于经营业绩可能带来不利影响。

6、对外担保风险

为促进公司业务发展，公司与金融机构合作开展融资租赁业务。在该业务中公司向金融机构销售设备，金融机构与被担保方（即“承租人”）开展融资租赁业务，公司为承租人向金融机构申请融资租赁提供一般回购担保责任。

截至本发行保荐书出具之日，公司对外担保合计余额为 4,500.00 万元。被担保对象曲靖阳光新能源股份有限公司与锦州佑华硅材料有限公司均为中国港股上市公司阳光能源控股有限公司（0757.HK，以下简称“阳光能源”）之子公司，公司对外担保的被担保人具备着较强的偿债能力，历史业务往来不存在异常，偿还风险较低。此外，公司对外担保均已设置反担保措施。但若未来阳光能源出现经营困难，公司可能面临承担担保责任或无法向反担保人追偿的风险，将对公司经营及财务状况产生不利影响。

（二）财务风险

1、应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 31,965.33 万元、34,966.77 万元、69,383.30 万元及 85,730.09 万元，占流动资产比例分别为 27.37%、22.71%、28.62% 及 29.25%，公司应收账款账面价值随公司经营规模的扩大而呈现不断增长的趋势。

未来，随着公司业务规模的扩大，公司应收账款有可能进一步增加。若未来出现销售回款不顺利或客户财务状况恶化的情况，则公司应收账款的回收风险将增加，可能给公司带来坏账并直接影响公司盈利水平。报告期各期末，公司应收账款坏账准备占应收账款账面余额的比例分别为 8.42%、9.67%、5.75% 及 5.87%，如果报告期各期应收账款坏账准备计提比例增加 1 个百分点，将导致公司利润总额分别下降 349.03 万元、387.09 万元、736.18 万元及 910.75 万元。同时，若公司不能严格控制风险、制定合理信用政策、加强应收账款管理、建立有效的催款责任制，将会影响资金周转速度和经营活动的现金流量，从而影响公司的日常经营。

2、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 30,775.97 万元、33,865.03 万元、

55,759.21 万元及 73,847.46 万元，占流动资产比例分别为 26.35%、22.00%、23.00% 及 25.20%。

公司存货期末余额较大与公司主营业务的经营特点相关。公司设备类产品从采购、生产、发货到验收存在一定周期，导致各期末存在一定规模的存货余额。公司切割耗材类产品根据产品月度及季度订单量组织生产并保有一定规模的安全库存，故各期末金刚线产品存在一定规模的存货余额。未来，随着公司业务规模的扩大，公司存货余额有可能进一步增加。公司存货余额较高影响了公司资金周转速度、经营活动的现金流量，降低了资金使用效率。若下游行业市场需求降低或将导致公司产品大幅降价，公司可能面临增加计提存货跌价准备的风险，并将对公司经营业绩产生不利影响。报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 3.31%、5.21%、5.33% 及 5.59%，如果报告期各期末存货跌价准备计提比例增加 1 个百分点，将导致公司利润总额分别下降 318.29 万元、357.27 万元、588.98 万元及 782.19 万元。

3、资产负债率偏高和经营活动现金流量波动风险

报告期各期末，公司的合并口径资产负债率分别为 72.77%、48.71%、64.32% 及 66.22%，公司资产负债结构与同行业上市公司相比不存在明显差异，但较高的资产负债率可能加大公司财务风险，对公司融资能力和盈利能力造成不利影响。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,530.07 万元、381.89 万元、7,649.66 万元及 -7,603.10 万元，公司经营活动产生的现金流量净额波动较大且低于公司净利润水平。目前，公司仍处于快速发展阶段，对资金需求较大，如果不能有效进行资金统筹及资金管理，经营性现金流净额长期低于同期净利润，将对公司生产经营稳定性产生不利影响。

4、税收优惠及政府补助政策变动的风险

报告期内，公司及子公司长治高测、洛阳高测、壶关高测均被认定为高新技术企业，享受 15% 的企业所得税税率和研发费用加计扣除的税收优惠政策。根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》，公司设备类产品享受嵌入式软件产品增值税退税政策。若未来国家税收优惠政策出现不可预测的不

利变化，或公司不能持续被认定为高新技术企业，或公司未能如期收到增值税返还款项，将对公司的盈利能力产生不利影响。

此外，公司所属的光伏行业在目前阶段属于国家政策支持的新能源行业，政府部门根据相应的实际情况对于行业内企业的相关生产、研发会予以一定的补贴支持。政府补助发放的时间及金额存在一定不确定性，如果国家调整政府补助政策，可能会减少公司收到的政府补助金额，将会对公司的经营情况产生不利影响。

（三）技术风险

1、技术升级迭代及产品研发失败风险

公司产品主要应用于光伏行业，并在持续推进金刚线切割技术等公司核心技术在半导体行业、磁性材料行业、蓝宝石行业的应用。光伏行业、半导体行业、磁性材料行业、蓝宝石行业均属于新兴产业领域。新兴产业领域具有发展速度快、技术和工艺进步较快、变化快等特点，若公司产品应用的下游行业发生重大技术路线变化，将可能会对公司的经营业绩造成不利影响。

公司下游光伏行业以技术驱动为核心。近年来，光伏行业技术快速迭代，其中，金刚线切割替代砂浆切割、金刚线持续细线化、单晶与多晶技术路线竞争等具体工艺和技术的变化，对公司报告期经营业绩产生重要影响。目前，光伏硅片切割技术正朝着“细线化、高速度、自动化和智能化”方向发展，若公司重要产品的技术升级迭代失败或重大研发项目失败，公司将不能持续保持自身核心技术的先进性以及产品的市场竞争力，或将对公司经营业绩造成重大不利影响。

未来，如若光伏硅片或电池环节的技术路线、工艺技术发生重大变化，亦可能对公司产品的适用性造成重大不利影响。在硅片环节，2015年以前光伏行业硅片的切割基本采用砂浆切割技术，而目前金刚线切割技术已全面替代了砂浆切割技术；未来在高硬脆材料切割领域，亦有可能出现其它切割技术全面替代金刚线切割技术，若行业内出现了此类重大替代性技术而公司无法及时掌握，则会使公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。在电池环节，光伏行业中晶硅电池目前占据主导地位，钙钛矿电池、薄膜电池等新材料正在持续发展，并在一些特定场合得到应用；由于钙钛矿电池、薄膜电池在制造过程中无需使用金刚线进行切割，如若钙钛矿电池、薄膜电池等技术在未来取得突破性进步，侵蚀甚至取

代晶硅电池的主导地位，则可能出现新技术替代金刚线切割技术，导致公司现有产品体系的市场需求大幅下降，或将对公司经营业绩造成重大不利影响。

2、研发人员流失

人才是公司持续创新能力的根本来源，随着降本增效、技术更迭的需求日益提升，光伏行业对专业技术人员的需求也随之增加，优秀的人员是提高公司核心竞争力的关键。公司近年来不断加大研发投入，引进并培养优秀人才，并对核心技术人员实施了一系列激励政策，且均与之签订了保密协议。若公司保密措施不到位或激励政策无法吸引核心技术人员，导致核心技术人员流失，使得公司的核心竞争力被削弱，将对公司的经营产生一定的不利影响。

3、核心技术失密风险

持续自主研发创新型高新技术产品为公司的核心竞争力，公司需要不断提升核心技术水平以扩大业务规模、增强盈利能力，故公司对核心技术的保护至关重要。若发生核心技术泄露，将对公司的行业地位及持续竞争能力产生较大影响。公司目前采取的制定和实施保密制度、与研发技术人员签订保密协议、加大技术投入及申请专利等方式并不能完全保证核心技术不外泄。若未来出现核心技术外泄失密的情况，则可能给公司生产经营造成不利影响。

（四）政策风险

1、下游行业政策变化风险

随着光伏发电环保特性的逐步认知，技术逐步成熟，光伏发电的成本持续下降，部分地区已实现平价上网，但相比较于水电、核电等低发电成本能源，光伏发电仍存在一定差距，公司所从事的新能源行业与国家宏观经济形势及产业政策关联度较高，政策扶持力度在一定程度上会影响行业的景气程度。

在国内政策方面，我国对光伏装机规模的扶持力度、对光伏发电的补贴强度、对光伏发电上网及消纳的支持措施直接影响行业内公司生产经营状况；在国际政策方面，欧盟、美国、印度等国家和地区曾对中国光伏电池类产品采取贸易调查或贸易保护措施，为我国光伏企业的经营环境带来了一定程度的负面影响。如若光伏行业国内外政策发生重大不利变化，光伏应用市场新增装机容量增速放缓或

有所下降，将会影响公司下游客户的开工率及扩产意愿，进而对公司产品的市场需求造成重大不利影响，或将在一定期间对公司收入规模、产品售价、销量及毛利率水平产生重大不利影响，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

2、宏观经济波动风险

公司下游行业主要为光伏行业、半导体行业、磁性材料行业、蓝宝石行业等新兴产业，下游应用领域对国内外宏观经济、经济运行周期变动较为敏感。如果宏观经济政策发生变动，国内外宏观经济发生重大变化、经济增长速度放缓或出现周期性波动，且公司未能及时对行业需求进行合理预期并调整公司的经营策略，可能对公司未来的发展产生一定的负面影响。

(五) 法律风险

1、经营场所租赁风险

截至 2022 年 6 月末，公司租赁房屋面积合计约为 136,064.19 m²，占全部房屋面积（总计约 217,690.83 m²）的比例约为 62.50%，主要用于厂房、办公、仓储、宿舍等用途。公司租赁房产占比较高，上述租赁房屋如因厂房场地无法办理租赁续约，则可能存在经营场所搬迁风险，由此产生的搬迁费用及停产损失将对公司的生产经营、净利润等产生不利影响。

2、诉讼风险

经过多年的研发投入和积累，公司在核心技术等方面取得了丰硕成果，并未曾侵犯过其他公司的知识产权。但若公司被竞争对手恶意诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯而采取诉讼等法律措施后仍无法对公司的知识产权进行有效保护，将对公司的品牌形象、竞争地位和生产经营造成不利影响。

同时，随着公司业务规模的持续扩张，可能还会存在因客户或供应商的商业信用等因素的变化导致公司出现诉讼或仲裁事项，若公司在相关纠纷中败诉或者胜诉后无法得到实质性解决，将对经营和财务状况产生一定影响。

(六) 与本次向特定对象发行股份相关的风险

本次向特定对象发行股票尚需经过上海证券交易所审核并取得中国证监会同意注册。本次向特定对象发行股票能否获得相关审批机构的批准以及最终获得批准的时间均存在不确定性。

（七）其他风险

1、实际控制人持股比例较低的风险

截至本发行保荐书出具之日，公司实际控制人直接持有公司 58,080,330 股股份，占公司总股本的 25.48%，持股比例相对较低。若出现实际控制人丧失对公司控制的情形，可能会导致公司经营管理团队、发展战略和经营模式的改变，从而或将对公司的经营业绩产生不利影响。

2、公司股票价格波动的风险

公司股票在上海证券交易所科创板上市，公司股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策、股票市场投资行为、投资者心理预期等诸多因素的影响。公司特别提示投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

3、疫情影响的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。总体来看，新型冠状病毒疫情短期内难以消除，未来一段时间仍将影响全球宏观经济走势及企业经营。公司所处光伏产业链的生产及市场需求也受到疫情影响，如果疫情持续扩散，可能对公司的经营产生较大影响。

4、不可抗力的风险

诸如地震、台风、战争等不可抗力事件的发生，可能会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常生产经营，造成直接经济损失或导致公司盈利能力的下降。

四、发行人的发展前景评价

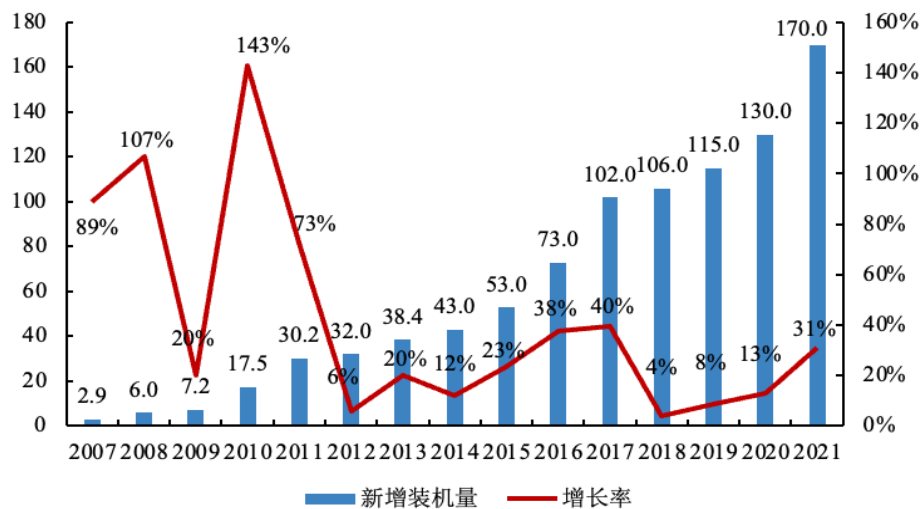
（一）行业发展趋势

1、光伏行业发展趋势

(1) 全球新增装机规模持续增长，国内光伏硅片产量占全球比例超过 90%

自本世纪初以来，光伏发电产业化水平不断提高，产业规模持续扩大，光伏产业步入爆发性增长阶段，虽然受全球经济危机、贸易摩擦以及政策调整等因素影响，全球新增装机规模增长率存在一定波动，但全球新增装机规模始终保持增长趋势。同时，光伏发电的终端应用场景趋于多元化，光伏在储能、农业、生态治理等领域的应用持续拓展潜在市场。

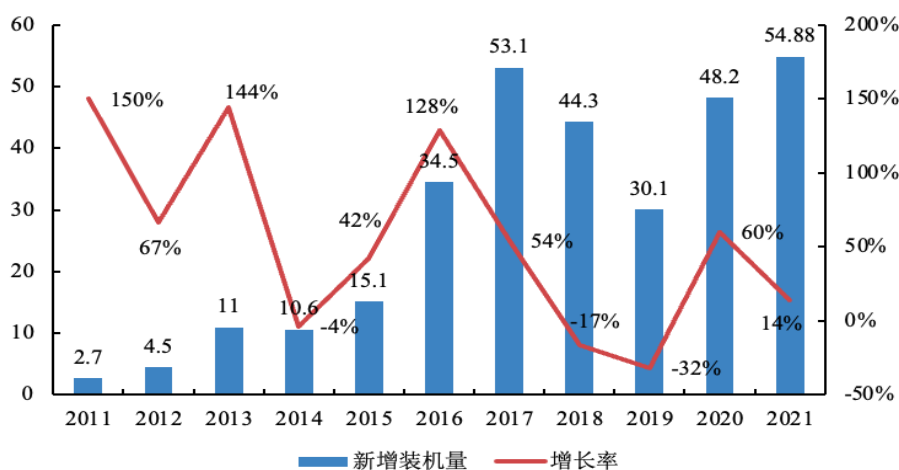
2007-2021 年全球光伏年度新增装机规模（单位：GW）



数据来源：中国光伏行业协会 CPIA

2007-2021 年全球光伏市场年复合增长率超过 30%，光伏发电已成为全球增长速度最快的新能源发电方式。2021 年，全球光伏新增装机市场容量达到 170GW，较 2020 年增长 31%，新增装机容量再创历史新高。

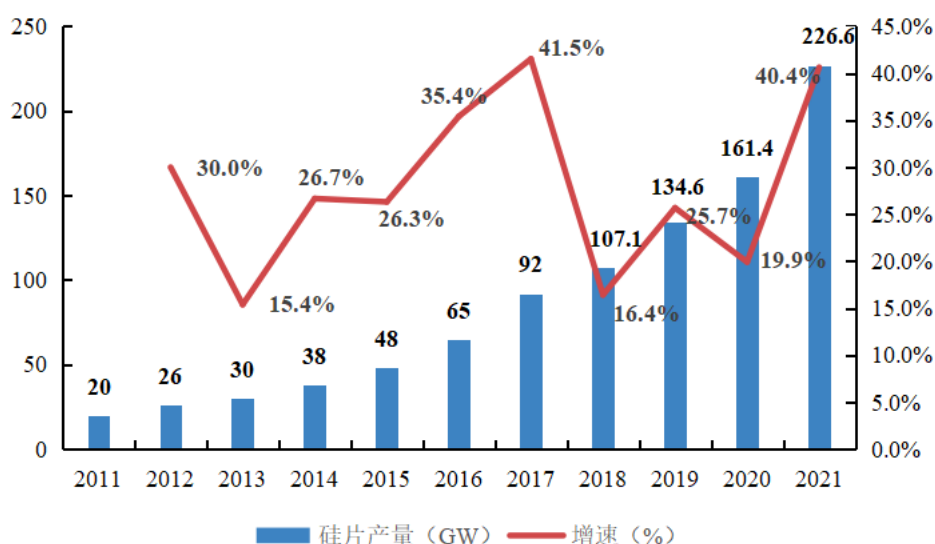
2011-2021 年国内光伏年度新增装机规模（单位：GW）



数据来源：中国光伏行业协会 CPIA

2013 年以来，在光伏发电成本下降驱动以及电价补贴政策等因素推动下，我国成为全球重要的光伏市场之一。2013 年，我国新增装机容量达到 11GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场，并连续九年保持新增装机规模全球第一。截至 2021 年末，中国累计光伏装机容量达到近 309GW，稳居全球首位。在全球光伏产业蓬勃发展的背景下，中国光伏产业规模稳步增长，技术不断突破创新。在光伏领域，中国已成为全球的发展创新制造基地，光伏产业保持国际先进水平。

2011-2021 年我国硅片产量及增速



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

硅片是全球光伏产业链中产业集中度最高的环节之一，我国为全球最大的硅片生产国。根据中国光伏行业协会统计数据，2021 年我国硅片产量为 226.6GW，同比增长 40.4%，占全球总产量的 97.29%。截至 2021 年末，硅片行业前五大企业的产量约占市场产量的 84%，全球前十大硅片生产企业均位于我国。

（2）双碳目标下光伏快速扩产，拉升上游硅片市场需求

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。2015 年 12 月，近 200 个缔约方一致通过《巴黎协定》，该协定提出在本世纪下半叶实现全球温室气体的净零排放。根据协定，缔约各方将以“自主贡献”的方式参与全球

应对气候变化行动。目前，美国、欧盟、英国、日本等主要发达经济体均承诺在 2050 年前实现“碳中和”。2020 年 9 月，我国宣布提高“国家自主贡献”力度，二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现“碳中和”。

长期来看，全球能源转型为光伏产业发展提供了广阔市场空间。当前，全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。根据国际能源署（IEA）发布的《全球能源行业 2050 净零排放路线图》，到 2050 年，全球实现净零排放，近 90%的发电将来自可再生能源，其中太阳能和风能合计占比近 70%。根据《BP 世界能源展望（2020 年版）》预测，2050 年全球可再生能源在一次能源中的占比，将从 2018 年的 5%分别增长至净零排放情景下的 60%和快速转型情景下的 45%，全球能源结构也将进入以可再生能源为主的低碳能源时代。

中短期来看，全球光伏发电已进入规模化发展新阶段。根据中国光伏行业协会预测，2022 年至 2025 年全球年均新增光伏装机规模将达到 232-286GW。在光伏硅片制造领域，领先的硅片制造企业纷纷布局新建产能，快速拉升上游硅片市场需求。2019 年以来，TCL 中环、隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、阳光能源、京运通、上机数控、美科股份、阿特斯、通威股份等先后宣布进行单晶硅片扩产，行业迎来新一轮上升周期。

2、其他相关行业发展趋势

（1）半导体硅片行业

半导体硅片为半导体芯片的主要原材料，半导体硅片生产流程包括拉晶、滚磨切断、线切割、倒角、研磨、腐蚀、热退火、边缘抛光、双面抛光、最终抛光、清洗、检测、外延等工艺环节。其中，拉晶、成型和抛光是保证半导体硅片质量的关键环节，需使用单晶炉、滚磨机、切片机、倒角机、研磨设备、CMP 抛光设备、清洗设备、检测设备等多种生产设备。

近年来，随着物联网、云计算、人工智能、大数据、5G 通信、新能源车等新技术的兴起，半导体芯片及半导体硅片需求持续上升，半导体产业进入新的发展周期。

从半导体硅片的切割技术来看，目前主要采用游离磨料砂浆切割技术。由于半导体硅片对产品质量及一致性要求极高，半导体生产所用硅片的制备难度远大于光伏硅片，游离磨料砂浆切割技术作为成熟、稳定的技术方案仍在被广泛应用，新一代金刚线切割技术在半导体硅片制造领域尚处于验证推广阶段。

(2) 蓝宝石行业

蓝宝石的化学成分为三氧化二铝，具有良好的力学性能及稳定的化学性能。蓝宝石的生产主要包括长晶及切片两个环节，其中蓝宝石切片包括定向、切片、研磨、倒角、清洗、退火、质检等步骤。

蓝宝石最初应用于窗口片领域，包括飞机光电窗口、红外探测、安防等。随着 LED 照明兴起，蓝宝石作为 LED 衬底片的需求量大幅增加。近年来，消费电子领域应用亦逐步扩大，主要包括智能手机摄像头保护盖、智能手表表镜等。未来蓝宝石行业市场空间将进一步扩大，由此带来的产能提升的诉求将推动上游的蓝宝石材料切割加工等设备制造以及金刚线等切割耗材行业的持续发展。

(3) 磁性材料行业

对磁场作出某种方式反应的材料称为磁性材料，是工业和信息化发展的基础性材料，其硬度高、性脆、忌温度骤变，机械加工存在一定难度。目前，国内磁性材料切割尚处于由砂浆切割向金刚线切割的转型阶段。

(二) 发行人市场地位及发展前景

报告期内，公司主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售，公司产品主要应用于光伏行业硅片制造环节。报告期内，公司积极向下游硅片切割加工环节进一步延伸，目前已实现对切割设备、切割耗材及硅片切割加工服务业务的全覆盖。基于自主研发的核心技术，公司持续研发新品并推进金刚线切割技术在光伏硅材料、半导体硅材料、蓝宝石材料、磁性材料等高硬脆材料加工领域的产业化应用，助力客户降低生产成本、提高生产效率、提升产品质量。

公司依托持续的研发投入和技术创新，产品类型不断丰富、产品性能不断提升，公司产品质量及技术性能居于行业先进水平，在光伏切割设备与光伏切割耗材市场保持着较高的市场占有率。

综上，本保荐机构认为：发行人所处的光伏行业具备良好的市场发展空间，发行人具备着较强的市场竞争力，业务规模持续扩大；同时，发行人正在持续推进金刚线切割技术等公司核心技术在半导体行业、磁性材料行业、蓝宝石行业的研发及应用。因此，发行人未来发展前景良好。

五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论

受发行人委托，中信建投证券担任其本次向特定对象发行股票的保荐机构。中信建投证券本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的问题和风险、发展前景等进行了充分尽职调查、审慎核查，就发行人与本次发行有关事项严格履行了内部审核程序，并已通过保荐机构内核部门的审核。保荐机构对发行人本次发行的推荐结论如下：

本次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件中有向特定对象发行股票的条件；募集资金投向符合国家产业政策要求；发行申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中信建投证券同意作为高测股份本次向特定对象发行股票的保荐机构，并承担保荐机构的相应责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司关于青岛高测科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票并在科创板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 周珏
周珏

保荐代表人签名: 陈昶 张世举
陈昶 张世举

保荐业务部门负责人签名: 常亮
常亮

内核负责人签名: 张耀坤
张耀坤

保荐业务负责人签名: 刘乃生
刘乃生

总经理签名: 李格平
李格平

法定代表人/董事长签名: 王常青
王常青



附件一：

保荐代表人专项授权书

本公司授权陈昶、张世举为青岛高测科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票并在科创板上市项目的保荐代表人，履行该公司向特定对象发行 A 股股票并在科创板上市的尽职推荐和持续督导的保荐职责。

特此授权。

保荐代表人签名： 陈昶 张世举
陈 昶 张世举

法定代表人/董事长签名： 王常青
王常青

中信建投证券股份有限公司
2022年10月17日
100000047489

附件二：

中信建投证券股份有限公司关于 签字保荐代表人申报的在审企业情况及承诺事项的说明

中信建投证券股份有限公司就担任青岛高测科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票项目的保荐代表人陈昶、张世举的相关情况作出如下说明与承诺：保荐代表人陈昶、张世举品行良好、具备组织实施保荐项目专业能力；已熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近 5 年内具备 36 个月以上保荐相关业务经历、最近 12 个月持续从事保荐相关业务，最近 3 年未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施。

保荐代表人	注册时间	在审企业情况 (不含本项目)	
陈昶	2017-10-13	主板 0 家	
		创业板 0 家	
		科创板 0 家	
		北交所上市 0 家	
	承诺事项	最近 3 年内是否有过违规记录，包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分	否
承诺事项	最近 3 年内是否曾担任过已完成的首发、再融资项目签字保荐代表人	是： 1、苏州宇邦新型材料股份有限公司首次公开发行股票项目于 2022 年 6 月在创业板上市； 2、晶科能源股份有限公司首次公开发行股票项目于 2022 年 1 月在科创板上市； 3、江苏通灵电器股份有限公司首次公开发行股票项目于 2021 年 12 月在创业板上市； 4、晶科电力科技股份有限公司公开发行可转换公司债券项目于 2021 年 5 月在主板上市； 5、海通证券股份有限公司非公开发行股票项目于 2020 年 8 月在主板上市； 6、晶科电力科技股份有限公司首次公开发行股票项目于 2020 年 5 月在主板上市。	
张世举	2015-05-26	主板 1 家 江苏昆山农村商业银行股份有限公司首次公开发行股票项目	
		创业板 0 家	
		科创板 0 家	
		北交所上市 0 家	

保荐 代表人	注册时间	在审企业情况 (不含本项目)	
	承诺事项	最近3年内是否有过违规记录,包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分	否
	承诺事项	最近3年内是否曾担任过已完成的首发、再融资项目签字保荐代表人	是: 1、苏州宇邦新型材料股份有限公司首次公开发行股票项目于2022年6月在创业板上市; 2、晶科能源股份有限公司首次公开发行股票项目于2022年1月在科创板上市; 3、晶科电力科技股份有限公司公开发行可转换公司债券项目于2021年5月在主板上市; 4、晶科电力科技股份有限公司首次公开发行股票项目于2020年5月在主板上市。

中信建投证券股份有限公司

2022年10月17日

