

国信证券股份有限公司
关于青岛高测科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
并在科创板上市的
上市保荐书

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（注册地址：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

保荐机构声明

本保荐机构及所指定的两名保荐代表人均是根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规和中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具的文件真实、准确、完整。

目 录

一、发行人基本情况	3
二、申请上市证券的发行情况	28
三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况	29
四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明	29
五、保荐机构承诺事项	30
六、发行人已就本次可转换债券发行上市履行了法定的决策程序	31
七、保荐机构对发行人本次募集资金使用投资于科技创新领域业务的说明	31
八、保荐机构对发行人本次可转换公司债券符合科创板上市条件的说明 ..	33
九、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	38
十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式	39
十一、保荐机构认为应当说明的其他事项	39
十二、保荐机构对发行人本次可转换公司债券上市的保荐结论	39

上海证券交易所：

作为青岛高测科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的保荐机构，国信证券股份有限公司及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“管理办法”）《可转换公司债券管理办法》《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人简介

中文名称：青岛高测科技股份有限公司

英文名称：Qingdao Gaoce Technology Co., Ltd.

注册地址：青岛高新技术产业开发区火炬支路 66 号

股份公司成立日期：2015 年 7 月 1 日

有限公司设立日期：2006 年 10 月 20 日

联系方式：0532-87903188

经营范围：机械设备、模具、切割刀具、计算机软硬件、大规模集成电路、自动化产品、自动化系统的设计、开发、生产、销售、安装、调试、维护及以上业务的技术服务、咨询及培训；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或进出口的商品和技术除外）。

（二）主营业务

1、发行人主营业务

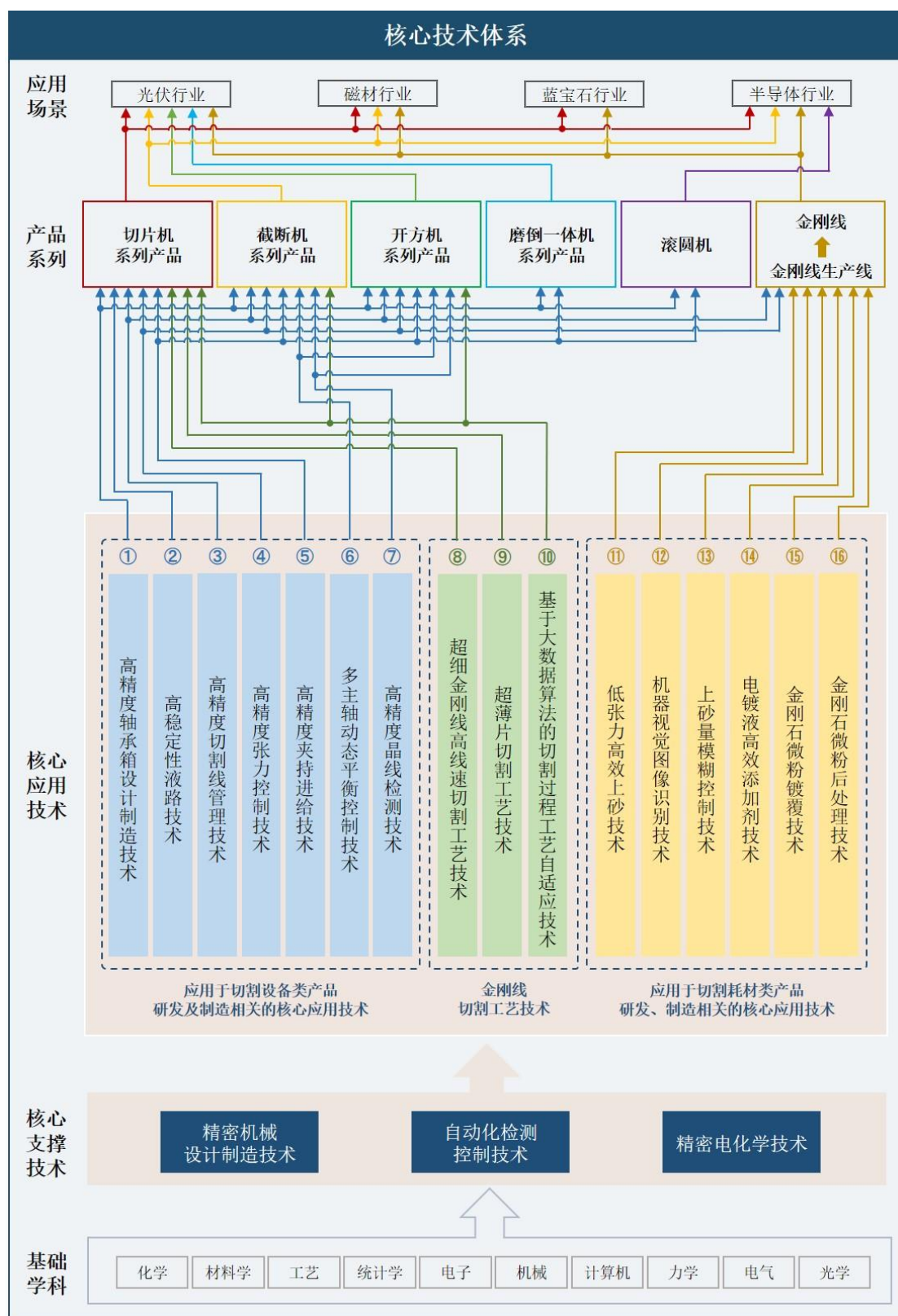
公司主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售，以及为光伏行业客户提供硅片代工服务。报告期内，公司产品主要应用于光伏行业硅片

制造环节。基于自主研发的核心技术，公司正在持续研发新品，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、磁性材料等更多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，产品质量及技术性能已居于行业先进水平。目前，公司在产品质量、专业技术及服务响应方面得到客户广泛认可，并已与隆基股份、中环股份、保利协鑫、晶科能源、晶澳集团、天合光能、阳光能源、环太集团、东方希望等光伏行业领先企业建立了长期稳定的合作关系。

（三）核心技术

公司通过自主研发形成的核心技术，主要包括 3 项核心支撑技术及 16 项核心应用技术，并形成了公司的核心技术体系，具体情况如下图所示：



通过多年的自主研发，公司已掌握精密机械设计制造技术、自动化检测控制技术、精密电化学技术等 3 项核心支撑技术，公司的 3 项核心支撑技术是公司赖以产出核心应用技术的基础支撑，属于行业通用技术的范畴。

1、精密机械设计制造技术

公司机械设计研发人员具有多年的精密机械设计经验，通过综合运用力学、材料学、统计学、工艺学等专业基础知识和三维建模、力学仿真、有限元分析等技术手段，熟练掌握了适应振动、耐高温、耐摩擦、耐腐蚀的高精密输送、加持、移动机械结构的精密机械设计制造技术，在持续的研发实践中形成了公用的标准化模块和技术规范，大幅度降低了新产品的研发风险和质量风险，为公司持续、快速研发创新提供了充分保障。

2、自动化检测控制技术

在自动化检测控制技术领域，公司以自动控制理论为基础，以电子电力技术、传感器技术、计算机技术、网络与通信技术为主要工具，研发并掌握了多项先进的自动控制基础技术。例如：①利用智能控制方法解决传统控制理论与方法难以解决的不确定性问题；②利用先进的传感器技术和检测技术，解决非接触双向信息传递、存储、记忆及信息处理的检测要求；③利用网络与通讯技术，满足工业领域的远程传输通讯、网络故障安全集成、远程诊断、实时无线以太网通讯等基础控制要求；④利用电子电力技术，满足多轴复杂运动控制和高精度同步配合等基础控制要求等。

3、精密电化学技术

精密电化学技术是一门基于金属材料学、高分子化学、分析化学、电工学等多门基础学科的交叉学科技术，是金刚线产品研发创新的核心基础支撑技术之一。公司在精密电化学技术的研究、开发方面，拥有由精细化工、高分子化学、分析化学、金属材料学等专业背景技术人员组建的研发团队。研发团队针对金刚线制造技术持续开展精密电化学基础性研究，并极大地支撑了金刚线细线化研发创新过程中必须要解决处理的以下难点：①金刚线表面金刚石颗粒密度及均匀性的精确控制；②电镀层力学性能的精确控制及优化；③金刚线表面镀层对金刚石颗粒的固结力；④电镀生产效率。

(四) 研发水平

公司设有研发中心，具备独立开展研发活动的科研实力。报告期内，公司围绕主营业务、主要产品和行业前沿技术工艺，持续加大研发活动投入，取得了丰富的研发成果。

1、公司知识产权情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有已授权专利 336 项，其中发明专利 16 项；拥有已登记的软件著作权 51 项。发明专利在公司生产经营中的主要应用环节为相关产品整体或核心部件的研发设计和生产制造，技术来源均为公司自主研发，具体应用情况如下表所示：

序号	专利号	专利名称	应用产品	应用情况
1	2008101605966	轮胎切割装置	轮胎断面切割机系列产品	该专利技术应用于公司轮胎断面切割机的整体结构和功能设计。 轮胎断面切割机是一种以高速行驶的金刚石线切割丝作为切割刀具，实现轮胎一次双刀或单刀切割即可获得断面取样的机电一体化切割装备。 该系列产品专用于轮胎行业，可切割轿车轮胎、载重轮胎和其它特种轮胎的断面，并取样。
2	2013101675283	轮胎试验机	轮胎强度脱圈试验机系列产品	该专利技术应用于公司轮胎强度脱圈试验机系列产品的整体结构和功能设计。 该系列产品是一种由工业计算机控制的高精度的机电一体化的测试装备，用于轮胎强度、印痕、垂直刚度等性能指标的检测。 该系列产品专用于轮胎行业。
3	2013107514425	一种多块晶硅切边机	多晶截断机	该专利技术应用于公司多晶截断机产品的整体结构和功能设计。 多晶截断机是一种使用金刚石作为切割工具，对多晶硅棒料去除杂质区，以及根据后续加工要求将多晶硅棒料切割成所需长度尺寸棒料的专用设备。 该产品专用于光伏行业多晶硅棒加工环节。
4	2016101206049	一种单晶硅卧式单棒开方机	单晶开方机	该专利技术应用于公司单晶开方机产品的整体结构和功能设计。采用该技术的单晶开方机是一种能够卧式切割、不粘胶、不剪线网、自动对晶线及自动上下料、四面同时切割的高效单晶硅开方机。 单晶开方机是一种使用金刚线作为切割工具，将经过截断处理的圆柱形单晶硅棒切去圆边，加工成长方体硅棒的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业单晶硅棒加工环节。
5	2016101208665	一种易于调整开方尺寸的切	多晶开方机	该专利技术应用于公司多晶开方机产品的切割头的结构和功能设计。使用该结构的切割机头

序号	专利号	专利名称	应用产品	应用情况
		割头结构		可以达到易于调整开方尺寸的效果。 多晶开方机是一种使用金刚线作为切割工具，将扁方形多晶硅锭分切成一定规格的多晶硅棒料的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业多晶硅锭加工环节。
6	2016101214524	一种单晶硅立式单棒开方机	单晶开方机	该专利技术应用于公司单晶开方机产品的整体结构和功能设计。 单晶开方机是一种使用金刚线作为切割工具，将经过截断处理的圆柱形单晶硅棒切去圆边，加工成长方体硅棒的专用切割设备。应用上述专利技术的单晶开方机是一种能够立式切割、不粘胶、不剪线网、自动对晶线及自动上下料、四面同时切割的高效单晶硅开方机。 该产品专用于光伏行业单晶硅棒加工环节。
7	2016105297032	单晶硅卧式单棒开方机夹棒机构	单晶开方机	该专利技术应用于公司单晶开方机产品的夹棒机构的结构和功能设计。使用该夹棒结构解决了粘胶费时费力的问题，同时通过对棒体和四部分边皮的分别装夹，改进夹棒机构的结构使硅棒可旋转，这样旋转硅棒时可实现边皮的自动掉落，且不损伤方棒表面质量。 单晶开方机是一种使用金刚线作为切割工具，将经过截断处理的圆柱形单晶硅棒切去圆边，加工成长方体硅棒的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业单晶硅棒加工环节。
8	2016100371918	一种单晶硅截断机	单晶截断机	该专利技术应用于公司单晶截断机产品的整体结构和功能设计。 单晶截断机是一种使用金刚线作为切割工具，将单晶硅棒料切割成所需长度尺寸的棒料的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业单晶硅棒加工环节。
9	201610565308X	一种电镀超硬磨料切割线的制作方法	金刚线系列产品	该专利技术应用于公司金刚线系列产品的制程工艺中。应用该专利技术，能够有效避免电沉积过程中金刚石颗粒在金刚线表面产生团聚的情形，保障金刚线生产过程稳定，从而保证金刚线产成品的线径均匀，并提高生产效率。 金刚线是指用电镀的方法在钢线基体上沉积一层金属镍，金属镍层内包裹有金刚石颗粒，使金刚石颗粒固结在钢线基体上，从而制得的一种线形超硬材料切割工具。 以金刚线为切割工具，配合专用的切割设备及切割工艺，可对高硬脆材料进行切割加工。
10	2016109128669	一种新型硅棒上下棒工装	金刚线切片机	该专利技术应用于公司金刚线切片机的上下棒工装的结构和功能设计。相比传统切片机的上下棒工装，该新型上下棒工装可以减轻硅片下棒时的晃动，减少硅片崩边、亮边产生的几率，同时对残留在硅片上的切削液进行防护，避免滴落在地面上，缩减清理时间。操作简单、方便快捷。 金刚线切片机是一种使用金刚线作为切割工

序号	专利号	专利名称	应用产品	应用情况
				具，将经磨抛加工后的单/多晶硅棒切割加工为硅片的专用设备。 该产品专用于光伏行业硅片加工环节。
11	2018106620631	一种单层线网切割的多晶硅开方机	多晶开方机	该专利技术应用于公司多晶开方机的切割头结构及切割方法，本发明经过两次切割可将物料切割成方锭，切割使用单层线网，大幅度减少了切割钢线的使用长度，降低了切割行程，且切割后不剪线网，保证了硅锭的连续切割，提高自动化，降低人工成本 多晶开方机是一种使用金刚线作为切割工具，将扁方形多晶硅锭分切成一定规格的多晶硅棒料的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业多晶硅锭加工环节。
12	2019102074021	一种多线切片机绕排线环节控制导轮共面的方法	金刚线切片机	该专利技术应用于公司金刚线切片机的使用工艺中。本发明通过棉线缠绕金刚线的圈数来观察金刚线的扭转程度，避免了金刚线在同一方向上的持续累积扭转，降低金刚线断线的概率，提高金刚线张力的稳定性，应用前景更广阔。 金刚线切片机是一种使用金刚线作为切割工具，将经磨抛加工后的单/多晶硅棒切割加工为硅片的专用设备。 该产品专用于光伏行业硅片加工环节。
13	2020103654794	一种硅棒开磨一体的加工方法	单晶开磨一体机	该专利技术在开方机构和磨抛机构之间设置有旋转输送机构，旋转输送机构上设置两组夹持组件，可以同时夹持两个硅棒，分别在开方机构处进行切边皮操作和磨抛倒角操作，一根硅棒只进行一次装夹即可完成切边皮操作和磨抛倒角操作可以有效的避免二次装夹造成的磨削余量增加的弊端，提高硅棒的加工效率。
14	2020111558676	一种卷径周期补偿方法	单晶截断机	该专利技术应用于公司单晶截断机的使用工艺中。通过一种卷径周期补偿方法，引入补偿值，对线耗进行补偿，使其按照预先设计的损耗速率不断回收已磨损的线，并且仅需通过软件编程，就能方便实现线耗量的监控和校准。 单晶截断机是一种使用金刚线作为切割工具，将单晶硅棒料切割成所需长度尺寸的棒料的专用切割设备。 该产品专用于光伏行业单晶硅棒加工环节。
15	2020112685255	一种线切割机金刚线张力的调节试验机构及方法	金刚线切割机系列产品	该专利技术应用于公司金刚线切割机系列产品。该发明在金刚线卷放区和切割区之间设置附加轮系，左右移动该附加轮系会造成金刚线张力的变化，记录变化过程中张力的数据，与未加附加轮系时获得的张力值比较并计算差值，这个试验过程中实现了包角及线-导轮接触长度对线张力的测评结果，也可以通过连续调整包角及线-轮接触长度获得连续的张力损失数据及相应的测评结果，从而指导轮系包角和线-导轮接触长度以及指导切割机轮系布局和金刚线走线路径的设计。

序号	专利号	专利名称	应用产品	应用情况
				该产品专用于光伏行业硅加工环节。
16	202011154958.8	一种金刚线切割设备的卷径周期补偿方法	金刚线切割机系列产品	该专利技术应用于公司金刚线切割机系列产品的使用工艺中。该发明通过一种金刚线切割设备的卷径周期补偿方法，引入补偿值，对线耗进行补偿，使其按照预先设计的损耗速率不断回收已磨损的金刚线，并且仅需通过软件编程，就能方便实现线耗量的监控和校准，提高生产效率。 该产品专用于光伏行业硅加工环节。

2、重要的科研实力认证

2017 年以来，公司及子公司获得的重要科研实力认证如下表所示：

序号	获得时间	获得的认证	颁发/认定单位	证书编号/文号
1	2017.10	省级企业技术中心	山东省经济和信息化委员会	鲁经信技（2017）432 号
2	2018.06	青岛市工程研究中心	青岛市发展和改革委员会	青发改高技（2018）146 号
3	2018.07	国家高新区瞪羚企业	科技部火炬中心	《国家高新区瞪羚企业发展报告（2017）》
4	2018.09	2018 德勤-青岛高科技高成长 20 强	德勤中国（Deloitte）	《2018 德勤-青岛高科技高成长 20 强报告》
5	2019.10	青岛市工业互联网 555 自动化生产线	青岛市工业和信息化局	—
6	2019.11	高新技术企业（洛阳高测）	河南省科学技术厅 河南省财政厅 国家税务总局河南省税务局	GR201941001269
7	2019.12	高新技术企业（长治高测）	山西省科学技术厅 山西省财政厅 国家税务总局山西省税务局	GR201914000393
8	2020.01	山东省第三批瞪羚企业	山东省工业和信息化厅 山东省地方金融监督管理局 中国人民银行济南分行	鲁工信中小（2020）11 号
9	2020.04	2020 年第一批支持建设青岛市市级技术创新中心（新建类）	青岛市科学技术局	—
10	2020.04	山东省技术创新示范企业	山东省工信厅	鲁经信技（2020）102 号
11	2020.06	青岛市博士后创新实践基地	青岛市人力资源和社会保障局	青人社字[2020]73 号
12	2020.11	青岛市专家工作站	青岛市人力资源和社会保障局	青人社字[2020]122 号
13	2020.12	高新技术企业	青岛市科学技术局 青岛市财政局 青岛市国家税务局 青岛市地方税务局	GR202037101345
14	2021.05	国家级专精特新“小巨人”企业	山西省中小企业发展促进局	—
15	2021.12	高新技术企业	山西省科学技术厅	GR202114001055

序号	获得时间	获得的认证 (壶关高测)	颁发/认定单位	证书编号/文号
			山西省财政厅 国家税务总局山西省税务局	
16	2022.02	国家企业技术中心	国家发改委 科技部 财政部 海关总署 税务总局	发改高技[2022]158号

3、获得的重要科研奖项

2016年以来，公司获得的重要奖项如下表所示：

序号	获奖时间	奖项	颁发单位	获奖项目
1	2020.08	山东省首台套设备- 半导体切片机	山东省工信厅	半导体切片机
2	2020.09	2019年度青岛市科 技进步奖二等奖	青岛市科学技术局	金刚线单晶截断机 及晶硅切片机
3	2021.08	山东省首台套设备- 金刚线单晶硅切片机	山东省工信厅	GC700X 金刚线切 片机

4、承担的重大科研项目

报告期内，公司承担的重大科研项目情况如下表所示：

序号	项目名称	项目类型
1	0.07mm 基线电镀金刚线	2018年山东半岛国家自创区发展建设资金项目
2	柔性可变轴距金刚线大尺寸晶硅切片 装备关键技术研发与应用示范	2021年青岛市科技计划重点研发专项
3	半导体金刚线切片、研发装备及工具 的研制	2021年山东省重大科技创新工程项目

5、正在从事的研发项目情况

目前，公司正在从事高速晶硅切片测试平台、新型单晶开方机、高精度/高效率蓝宝石切片机、细线型电镀金刚线等新产品研发项目，以及其他多项专项技术创新研发项目，研发成果将主要应用于光伏硅片制造、半导体硅片制造、蓝宝石晶片制造等领域。

截至2022年3月31日，公司正在从事的主要研发项目情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	累计投入 金额	项目状态	进展或阶段性 成果	拟达到目标	技术 水平	具体应用前景
1	高速晶硅切片测 试平台研发项目	440.33	结项	项目已结项	基于宽范围切割线速及切 割工艺，研究、确认新一代	行业先 进水平	应用于光伏行业 硅片切割环节

序号	项目名称	累计投入金额	项目状态	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
					金刚线切片机研发目标。		
2	高精度/高效率蓝宝石切片机研发项目	387.11	结项	项目已结项	发挥公司装备和切割工具同步研发的优势，实现高速、细线、高效、低本的加工目标，为客户提供更具竞争优势的切割方案，创造更大的利润空间。	行业先进水平	应用于蓝宝石行业蓝宝石切片环节
3	新型单晶开方机研发项目	577.82	结项	项目已结项	提高加工精度；采用机械结构对棒料进行固定加工，不再需要粘棒工序。自动化程度高，可实现自动上下料，满足后续生产线全自动化配套要求。	行业先进水平	应用于光伏行业单晶硅棒材的开方加工环节
4	光伏领域大尺寸硅片加工截开磨装备研发	836.93	结项	项目已结项	研发适用于大尺寸硅棒切割的截断机、开方机、磨抛机。	行业先进水平	应用于光伏行业单晶硅棒料的截断、开方、磨抛环节
5	柔性可变轴距金刚线大尺寸晶硅切片装备关键技术研发与应用示范项目	995.36	结项	项目已结项	解决光伏硅片边距在 182~230 之间多规格尺寸硅棒的切割难题，实现一台金刚线切片机可变轴距切割多规格硅片。	行业先进水平	应用于光伏行业硅片切割环节
6	40/42/环形金刚线电镀工艺及微粉的研发	1,855.25	结项	项目已结项	研发适用于用于光伏硅棒切割的环形金刚线。	行业先进水平	应用于光伏硅材料切片工序
7	半导体/磁材/蓝宝石领域金刚线切割装备研发	568.07	结项	项目已结项	研发、储备适用于半导体、磁材、蓝宝石切割加工的新一代金刚线切割装备。	行业先进水平	应用于半导体、磁材、蓝宝石的切割加工
8	高产能电镀金刚线生产线及生产工艺研发	2,317.22	结项	项目已结项	提升公司电镀金刚线生产线的加工效率及自动化水平。	行业先进水平	应用于切割光伏硅材料、半导体、磁材、蓝宝石的电镀金刚线的生产装备及工艺研发
9	新一代单晶开方机的研发	1,124.82	在研	项目样机已完成，按需新增测试指标，现处于测试验证阶段。	研发新一代高精度、高效率、高稳定性的光伏单晶开方机。	行业先进水平	应用于光伏行业单晶硅棒材的开方加工
10	单晶磨床高效磨削平台研发	654.88	在研	已完成方案、开发设计、样机试制，现处于样机调试及测试阶段。	研发新一代高精度、高效率、高稳定性的光伏单晶磨削一体机。	行业先进水平	应用于光伏行业单晶硅方棒的磨削加工
11	全自动粘棒系统研发	426.11	在研	项目样机已完成，现处于测试验证末阶段。	研发一款代替人工作业，可实现检测、粘胶、清洁等工序的全自动粘棒设备。	行业先进水平	应用于光伏行业晶硅方棒切片前的粘棒加工环节

序号	项目名称	累计投入金额	项目状态	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
12	高精高速轴承箱研究	163.84	在研	项目样机已完成，现处于测试验证阶段。	研发新一代高转速、高精度、高稳定性的应用于切片或磨削装备的新型轴承箱。	行业先进水平	应用于公司金刚线切片机
13	智能化切割解决方案研究	282.28	结项	项目已结项	将公司金刚线和切片机两大核心产品有效结合，实现智能切割；提升多产品整体技术壁垒。	行业先进水平	应用于光伏晶硅片的切割加工
14	碳化硅金刚线切片机研发	151.77	在研	项目现处于方案设计阶段。	研发一款高线速、高精度、高稳定性的，应用于碳化硅切片的技术及装备。	行业先进水平	应用于碳化硅材料的切割加工
15	粗线电镀金刚线的工艺研究及产品开发	68.39	在研	项目现处于概念开发阶段。	研发适用于光伏、蓝宝石、磁材切割的，高效率、高产能的电镀金刚石粗线生产线及产品。	行业先进水平	应用于光伏晶硅、蓝宝石、磁材的切割加工
16	细线切割大尺寸薄片工艺研究	195.77	在研	项目现处于测试验证阶段。	研究金刚石细线切割大尺寸更薄硅片的切割工艺。	行业先进水平	应用于光伏晶硅片的切割加工

6、报告期内研发支出情况

报告期内，公司研发支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,224.88	70.61%	6,757.96	57.67%	4,409.89	51.30%	3,739.42	52.81%
直接投入	492.83	15.64%	3,439.67	29.35%	3,208.30	37.32%	2,660.14	37.57%
折旧及摊销	204.34	6.49%	711.07	6.07%	327.45	3.81%	177.88	2.51%
其他费用	228.71	7.26%	809.88	6.91%	650.78	7.57%	503.67	7.11%
合计	3,150.77	100.00%	11,718.57	100%	8,596.42	100%	7,081.10	100%

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	55,610.70	156,659.67	74,609.74	71,424.06
研发费用	3,150.77	11,718.57	8,596.42	7,081.10
研发费用占营业收入的比例	5.67%	7.48%	11.52%	9.91%

2019年、2020年、2021年和2022年1-3月，公司研发费用占比分别为9.91%、11.52%、7.48%和5.67%，研发费用占比相对稳定。

(五) 主要经营和财务数据及指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022.3.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产总额	350,880.51	323,493.08	191,921.67	144,561.23
负债总额	225,468.96	208,081.64	93,481.75	105,200.25
股东权益	125,411.55	115,411.44	98,439.92	39,360.98
归属于上市公司股东的股东权益	125,411.55	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1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	55,610.70	156,659.67	74,609.74	71,424.06
营业利润	10,797.42	21,165.18	5,654.99	3,000.53
利润总额	10,794.99	18,707.64	5,594.90	2,928.71
净利润	9,682.59	17,269.21	5,886.39	3,202.11
归属于上市公司股东的净利润	9,682.59	17,269.21	5,886.39	3,202.11

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-14,430.61	7,649.66	381.89	1,530.07
投资活动产生的现金流量净额	1,923.16	15,123.55	-42,511.35	-6,476.15
筹资活动产生的现金流量净额	-820.48	-10,066.76	48,221.04	4,906.65
现金及现金等价物净增加额	-13,327.24	12,699.67	6,074.73	-39.42

4、主要财务指标

项目	2022年1-3月 2022/3/31	2021年度/ 2021/12/31	2020年度/ 2020/12/31	2019年度/ 2019/12/31
资产负债率（合并）	64.26%	64.32%	48.71%	72.77%
资产负债率（母公司）	59.68%	59.97%	46.47%	70.66%

项目	2022年1-3月 2022/3/31	2021年度/ 2021/12/31	2020年度/ 2020/12/31	2019年度/ 2019/12/31
流动比率（倍）	1.17	1.22	1.69	1.14
速动比率（倍）	0.88	0.94	1.32	0.84
应收账款周转率（次/年）	2.96	3.00	2.23	2.50
存货周转率（次/年）	2.36	2.32	1.49	1.98
研发投入占营业收入的比例	5.67%	7.48%	11.52%	9.91%
每股经营活动现金流量净额（元/股）	-0.89	0.47	0.02	0.13
每股现金流量净额（元）	0.44	0.48	0.38	-

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，指标的计算方法如下：

资产负债率=总负债/总资产

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债，（速动资产=流动资产-存货）

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，2022年1-3月已经年化处理

存货周转率=营业成本/存货平均余额，2022年1-3月已经年化处理

每股经营活动现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

每股净现金流量净额=当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（四）发行人存在的主要风险

1、政策风险

（1）下游行业政策变化风险

公司下游光伏行业与国家宏观经济形势、全球光伏国家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。

2、经营风险

(1) 行业复苏带来的产能过剩风险

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：一方面，龙头企业为提升市场份额，保持竞争地位，纷纷积极扩建产能；另一方面，行业内新兴企业亦不断涌现，新进入者凭借其后发优势加大产能建设力度，导致市场新增产能大幅增加。如果光伏应用市场增速低于扩产预期甚至出现下降，上述新增产能将进一步造成行业内的无序竞争，从而导致公司切割设备、切割耗材、硅片切割服务业务的产品价格和需求量大幅下降，企业盈利快速下滑，公司可能面临产能过剩所带来的市场环境变化风险，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，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及平均售价复合波动率如下表所示：

单位：万元/台、元/千米

产品类别	复合波动率	平均售价		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
高硬脆材料切割设备	-8.35%	96.69	106.24	115.10
高硬脆材料切割耗材	-19.53%	39.16	48.30	60.48

注：复合波动率指 2019-2021 年度产品平均售价的年复合波动率，计算公式为 $(2021 \text{ 年度平均售价} / 2019 \text{ 年度平均售价})^{(1/2)} - 1$ 。

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，众多企业陆续进入高硬脆材料切割设备及金刚线制造领域，并在持续加强对相关产品的研发投入、产能建设及市场推广，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，从而或将对公司的经营业绩造成重大不利影响。此外，公司硅片切割服务业务下游硅片环节如若竞争加剧，将可能出

现硅片产品价格大幅下降情形，从而对公司硅片切割服务业务产品的销售价格和销量造成不利影响。

(3) 客户集中度较高风险

2019年、2020年、2021年和2022年1-3月，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%和62.06%，公司下游客户相对集中。

受客户集中度较高因素影响，公司将可能面临如下不利情形：首先，如果公司重要客户的经营和财务状况发生不利变化，或公司与重要客户之间的合作关系受到不利影响且无法迅速开发新的大型客户，将可能对公司的经营业绩造成不利影响；其次，客户集中度较高将可能导致公司下游单一客户的采购规模增加、下游客户议价能力增强，从而压缩其对供应商的采购价格，将可能对公司的经营业绩造成不利影响；再次，客户集中度较高，将可能导致下游客户竞争态势加剧、下游硅片产品价格下降，从而压缩上游供应商的产品利润空间。如若发生上述不利情形，将可能导致公司产品的销量、售价及毛利率水平下降，进而可能对公司经营业绩造成重大不利影响。

(4) 新业务拓展不利风险

2021年2月，公司在四川省乐山市投资建设“光伏大硅片研发中心及智能制造示范基地项目”，启动了公司在光伏大硅片切割加工方面的产业化布局，该项目为公司首发募投项目；2021年7月，公司第二届董事会第二十八次会议审计通过《关于投资建设乐山20GW光伏大硅片及配套项目的议案》和《关于投资建设建湖10GW光伏大硅片项目的议案》，其中乐山20GW项目中12GW硅棒和6GW硅片项目为本次募投项目。上述新拓展项目为公司在现有业务基础上向下游进行拓展的项目，属于重资产投入项目，在项目建设和运营初期，公司的折旧、人工等费用将会上升，如若出现产能建设时间超预期、产能爬坡周期较长、生产工艺提升缓慢、产品品质未达客户要求、客户无法提供足额原材料导致产能利用率不足等不利情形，将会给公司短期经营业绩带来重大不利影响，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险；在项目运营成熟期，如若出现客户自建硅棒及硅片切割环节产能、客户经营状况发生重大不利变化、客户要求降价、硅片售价下降导致硅片切割环节竞争加剧从而挤压供应商利润空间等不利情形，将

会给公司长期经营业绩带来重大不利影响，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

作为半导体、蓝宝石、磁性材料等行业金刚线切割领域的新进入者，公司在业务拓展初期面临着销售渠道匮乏、市场覆盖能力弱、产品储备较少等方面的挑战。此外，在公司拓展新业务过程初期，公司新业务产品的市场使用数据较少，客户对公司产品的采购决策需要一段时间的验证过程。如果公司在上述业务开展过程中未能采取有效措施应对市场挑战，将可能导致新业务拓展受阻，从而对公司经营业绩造成不利影响。

(5) 业绩波动风险

公司目前主要面向光伏行业销售切割设备及切割耗材产品，经营业绩很大程度上受到下游光伏行业波动的影响。一方面，下游光伏行业波动导致公司下游客户扩产计划变化，从而导致公司设备类产品销售收入存在波动性。以 2019 年为例，受“531 光伏新政”影响，下游客户扩产计划取消或延后，导致公司 2019 年初在手未执行光伏切割设备订单金额基数较小，从而导致公司 2019 年上半年收入基数较小，进而导致 2019 年 1-6 月公司经营业绩出现亏损情形。另一方面，下游行业景气度偏弱行情下，公司下游产品价格持续下降，导致公司耗材类产品售价下降。以 2018 年为例，在“531 光伏新政”之前，公司 2018 年第一季度金刚线产品平均售价为 171.41 元/千米，受“531 光伏新政”影响，下游客户开工率下降，相应导致公司金刚线产品平均售价大幅下滑，至 2018 年第四季度，产品售价达到 66.73 元/千米。由于成本下降存在滞后效应，公司金刚线产品单位毛利水平相应下降。受上述行业波动因素影响，存在单一年度公司盈利大幅波动的风险，以 2019 年度为例，公司当年实现营业收入 71,424.06 万元，实现扣除非经常性损益前归属于母公司所有者的净利润 3,202.11 万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 2,891.00 万元。公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降 44.81%。

未来，如若光伏行业市场持续波动，将可能继续对公司经营业绩造成不利影响，从而导致公司未来经营业绩存在波动风险。

(6) 营业规模扩大而管理能力不足风险

公司自设立以来业务规模不断壮大，法人治理结构持续得到完善，已形成比较有效的管理监督机制。但随着行业的不断发展和募投项目的实施，公司资产和业务规模等亦将随之扩大。如若公司无法迅速适应未来经营规模的扩大对人才、技术、内部控制等诸多方面的管理需求，则可能因管理能力不足而无法实现预期经营目标，从而面临因生产经营规模扩大而导致的管理风险。

(7) 原材料采购风险

①原材料采购价格波动风险

公司采购的主要原材料包括用于设备产品生产的零部件，以及用于金刚线产品生产的母线、金刚石微粉、镍豆等。报告期各期，公司主营业务成本中原材料成本占比超过 80%。报告期内，公司主要原材料的采购单价均存在波动情形，公司主要产品的生产成本亦随之波动。若公司产品的销售价格下跌，而所需的主要原材料采购价格不能随之下降，或将对公司的经营业绩产生不利影响。

②设备类产品采购定制件及委外加工风险

报告期内，公司制造设备类产品所需采购的零部件中，对于标准件，公司直接向市场询价采购；对于非标准定制件，公司向供应商提供设计图纸，要求供应商依据图纸采购原材料并组织加工，公司向其采购成品定制件；对于委外加工件，由公司提供原材料，供应商按照公司要求进行委托加工，然后将成品返回公司。

未来，随着公司销售、生产规模的不断扩大，采购定制件及委外加工件的管理难度将进一步加大，若公司定制件及委外加工件合作供应商的自身管理、产能等不能与公司的需求相匹配，将会对公司销售订单的交货期及产品质量造成不利影响，进而或将对公司的经营业绩产生不利影响。

(8) 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市场占有率下降，并可能对公司的声誉和经营业绩产生不利影响。

3、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是采用砂浆切割技术，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) 研发人员流失及技术失密风险

公司是以自主研发创新型高新技术产品为核心竞争力的高新技术企业，高素质的研发团队及公司核心技术对公司继续保持技术优势、进一步增强市场竞争力和持续提升发展潜力至关重要。未来若发生研发人员特别是核心技术人员流失的情形，若发生公司核心技术失密的情形，或将在一定程度上影响公司的持续创新能力及市场竞争力，或将对公司经营业绩造成不利影响。

4、财务风险

(1) 应收账款回收风险

2019年末、2020年末、2021年末和2022年1-3月，公司应收账款账面价值分别为31,965.33万元、34,966.77万元、69,383.30万元和81,054.73万元，占各期末流动资产的比例分别为27.37%、22.71%、28.62%和32.54%，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。如果公司的应收账款不能及时足额回收甚至不能回收，或将对公司的经营业绩、经营性现金流等产生不利影响。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%和5.72%，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、736.18万元和859.69万元。

(2) 存货跌价的风险

2019年末、2020年末、2021年末和2022年3月末，公司存货账面价值分别为30,775.97万元、33,865.03万元、55,759.21万元和61,974.48万元，占各期末流动资产的比例分别为26.35%、22.00%、23.00%和24.88%。

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% 和 5.69%，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 万元和 657.13 万元。

(3) 税收优惠政策发生不利变化的风险

报告期内，公司所享受的各类税收优惠的金额及占利润总额的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
软件产品增值税退税 (A)	1,074.58	2,181.79	1,265.44	903.56
企业所得税优惠 (B)	1,338.66	1,599.41	444.08	100.71
研发费用加计扣除 (C)	3,167.77	1,622.68	1,013.16	792.94
税收优惠合计 (A+B+C)	5,581.01	5,403.88	2,722.68	1,797.21
利润总额	10,794.99	18,707.64	5,594.90	2,928.71
税收优惠占当期利润总额比例	51.70%	28.89%	48.66%	61.37%

报告期内，公司作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，或将对公司的盈利能力产生不利影响。

(4) 经营活动现金流量净额低于净利润的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-14,430.61	7,649.66	381.89	1,530.07
净利润	9,682.59	17,269.21	5,886.39	3,202.11

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额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。

5、法律风险

(1) 实际控制人持股比例较低的风险

公司实际控制人张项直接持有公司股权比例低于 30%，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) 经营场所租赁风险

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 144,203.65 m²）的比例约为 94.36%，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。

6、本次募投项目相关的风险

(1) 募集资金投资项目实施、管理及产能消化风险

本次募集资金投资项目的项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素。若本次募集资金投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，或将对公司经营业绩产生不利影响。由于本次募集资金投资项目的建设尚需一定时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求、行业技术、行业经营模式、原材料供应、租赁厂房进度、配套设施效能等方面出现重大不利变化，将可能导致公司产能无法消化或无法达到预计规模，项目经济效益的实现亦将存在较大不确定性。如果项目无法实现预期收益，而募投目相关折旧、摊销、费用支出增加，或将对公司经营业绩产生不利影响。

(2) 募集资金投资项目无法达到预计经济效益的风险

本次募集资金投资项目的可行性以及预计经济效益是基于当前的宏观经济环境、产业政策、市场供求关系、行业技术水平、市场价格等现有状况基础上进行的合理预测，由于募集资金投资项目的实施存在一定周期，若在实施过程中上述因素发生重大不利变化，可能导致项目实施进度推迟或项目建成后公司面临无

法实现预期产能目标、新增产能无法完全消化、无法实现成本下降目标以及市场价格大幅低于预期等风险，从而对公司本次募集资金投资项目的实施效果造成不利影响，存在不能达到预期效益的风险。

(3) 募集资金投资项目大客户依赖风险

本次募集资金投资项目为客户京运通 12GW 拉晶项目配套下游 12GW 硅棒加工和 6GW 硅片切割产能，公司自京运通处取得单晶圆棒进行加工后向客户返还单晶硅棒方棒和单晶硅片产品。受上述商业模式影响，如若多晶硅料供应不足导致京运通开工率不足、京运通单晶圆棒产能爬坡不达预期导致无法提供足量原材料、京运通业务模式变化导致与公司终止合作，将会导致本次募投项目效益不达预期。此外，公司与京运通签署的代工协议的合作期限为 5 年，本次效益测算期限根据行业通用测算方式测算为 10 年，如若出现京运通 5 年后不再续签合作协议且公司无其他代工客户订单覆盖上述产能，将导致本次募投项目效益不达预期的风险。因此，本次募投项目存在对京运通依赖的风险，或将对公司经营业绩产生不利影响。

根据京运通 2022 年第一季度报告披露，2022 年 1-3 月，京运通营业收入为 19.37 亿元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-0.08 亿元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比下滑 103.75%，主要系京运通乐山单晶硅棒生产基地一季度尚处于产能爬坡阶段，毛利率水平偏低或不稳定，其乌海单晶硅棒生产基地自 2022 年 1 月至 3 月初进行升级检修，对产品出货量和毛利率水平均造成了一定影响；此外，新材料业务的主要原材料价格同期大幅增长，导致生产成本增加，销售毛利率同比下降幅度较大。未来如若京运通经营业绩发生重大不利变化，或将会导致公司本次募投项目效益不达预期，从而对公司经营业绩产生不利影响。

7、本次可转债发行的相关风险

(1) 不符合科创板股票投资者适当性要求的公司可转债投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不

符合科创板股票投资者适当性管理要求，其将不能将所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

（2）本次可转债的本息兑付风险

若未来公司遇到外部经营环境发生重大不利变化、经营状况及回款情况远低于预期或者其他融资渠道收紧受限等状况，公司的财务状况、资金实力或将恶化故而造成本息兑付压力增大，在上述情况下本次可转债投资者或将面临部分或全部本金和利息无法兑付的风险。

（3）本次可转债在转股期内未能转股的风险

对于投资者方而言，公司股票价格在未来呈现不可预期的波动，故而存在转股期内由于各方面因素的影响导致股票价格不能达到或者超过本次可转债转股价格的可能性，在这种情况下将会影响投资者的投资收益；此外，在转股期内，若可转债达到赎回条件且公司行使相关权利进行赎回，亦将会导致投资者持有可转债的存续期缩短、未来利息收入减少。

对于公司方而言，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，则公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

（4）可转债投资价值风险

本次发行可转债存续期限较长，而影响本次可转债投资价值的市场利率高低与股票价格水平受到国际和国内政治经济形势、国民经济总体运行状况、国家货币政策等诸多不确定因素的影响。故在本次可转债存续期内，当上述因素发生不利变化时，可转债的价值可能会随之相应降低，进而使投资者遭受损失。

(5) 转股后公司每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将一定程度的增加，但本次募集资金从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况。本次发行募集资金到位后，公司存在每股收益及净资产收益率下降的风险。

(6) 可转债转股价格未能向下修正以及修正幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度不确定，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。上述情况的发生仍可能导致投资者持有的本公司可转换债券不能实施转股的风险。

(7) 可转债投资者不能实现及时回售的风险

本次可转债有条件回售条款约定：本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转换公

司债券持有人不能多次行使部分回售权。

因影响股票价格的因素复杂多变，若在可转债存续期内遇公司股价持续低于转股价 70%，但未能满足约定的其他回售必备条件时，投资者将面临无法行使可转债回售权的风险。

(8) 资信风险

公司向不特定对象发行可转换公司债券已经中诚信国际信用评级有限责任公司评级，本次可转换公司债券信用等级为 A+，高测股份主体信用等级为 A+，评级展望为稳定。在本次债券存续期内，如果公司所处经营环境或自身的经营状况发生重大不利变化，可能导致发行人的资信评级与本次债券评级状况出现不利变化，进而使本次债券投资者的利益受到不利影响。

(9) 可转债未担保风险

本次债券为无担保信用债券，无特定的资产作为担保品，无担保人为本次债券承担担保责任。如果公司受经营环境等因素的影响，经营业绩和财务状况发生不利变化，债券投资者可能面临因本次发行的可转债无担保而无法获得对应担保物补偿的风险。

8、重大疫情、自然灾害等不可抗力风险

2020 年初爆发的新冠肺炎疫情，对公司的复工复产、物流运输以及原材料供应等均造成了不同程度的不利影响，虽然国内疫情迅速得到有效控制，公司生产经营也很快恢复正常，但目前疫情形势依然严峻，特别是海外疫情仍处于持续蔓延状态。随着疫情在全球持续蔓延，各国对贸易和人员流通管制有所加强，对国际物流效率、终端光伏基建项目实施进度产生了一定程度延后影响。在供应端，港口货运交货周期延长导致光伏产品出口周期延长；在需求端，随着部分区域临时性人员及交通管制，部分分布式光伏项目以及地面电站项目建设进度或计划受到一定影响。

若未来国内外疫情未得到有效控制，将可能通过影响下游光伏电站招标进度以及装机进度，影响国外光伏新增装机容量，进而导致组件产品短期内需求大幅下降，降低国内下游光伏企业（特别是海外销售占比较高的企业）的产品出口额，并进一步传导至公司下游硅棒及硅片生产企业，影响公司下游客户的产品售价、

开工率、固定资产投资计划、盈利能力及现金流量情况，将可能传导并对公司短期生产经营造成重大不利影响。

因此，若未来新冠疫情持续蔓延，抑或发生其他重大突发疫情或其他自然灾害等不可抗力事件，可能会对公司的正常生产经营以及经营业绩造成不利影响。

二、申请上市证券的发行情况

（一）发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次可转换公司债券及未来转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行规模

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 48,330 万元（含 48,330 万元），具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

（三）票面金额

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100.00 元。

（四）发行价格

按债券面值发行。

（五）发行方式、发行对象以及向公司原股东配售的安排

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。具体优先配售数量由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）在发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

现有股东享有优先配售之外的余额和现有股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售和/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况

(一) 保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为徐氢和武鹏。其保荐业务执业情况如下：

徐氢女士：国信证券投资银行事业部新能源业务部高级业务总监，经济学硕士，保荐代表人。2013 年开始从事投资银行工作。曾参与高测股份首发、全筑股份首发、隆基股份 2015 年度非公开发行、新奥股份 2017 年度配股公开发行证券、隆基股份 2018 年度配股、隆基股份 2019 年可转债等公开发行证券项目。

武鹏先生：国信证券股份有限公司投资银行事业部新能源业务部业务董事，会计学学士，保荐代表人。2008 年加入国信证券，开始从事投资银行工作，曾参与隆基股份首发、隆基股份 2015 年度非公开发行、2018 年度配股、2019 年可转债等公开发行证券项目。

(二) 项目协办人

本次高测股份向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市项目的协办人为杨方，其保荐业务执业情况如下：

杨方女士，国信证券股份有限公司投资银行事业部新能源业务部高级经理，经济学硕士。作为项目组核心成员参与了高测股份 IPO 项目。

(三) 其他项目组成员

其他参与本次高测股份向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市项目的成员还包括：

顾兴光先生、龚癸明先生、于阳女士、侯宇亨女士。

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明

国信证券作为发行人本次发行的保荐机构，经核查后确认，截至本上市保荐

书签署日：

（一）根据《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》及《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，科创板试行保荐机构相关子公司“跟投”制度。保荐机构通过安排本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司国信资本有限责任公司（以下简称“国信资本”）参与战略配售，持有发行人股份占当前总股本的 1.25%。除此之外，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，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（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不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及贵所的相关规定，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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，并履行了相应的内部审核程序。同意向贵所保荐青岛高测科技股份有限公司向不特定对象发行可转换债券并在科创板上市。

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、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；

7、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、行政法规和中国证监会、上海证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。

六、发行人已就本次可转换债券发行上市履行了法定的决策程序

本次发行已经发行人 2021 年 7 月 20 日召开的第二届董事会第二十八次会议、2021 年 8 月 9 日召开的 2021 年第四次临时股东大会及 2021 年 12 月 27 日召开的第三届董事会第六次会议审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海交易所规定的决策程序。

七、保荐机构对发行人本次募集资金使用投资于科技创新领域业务的说明

根据《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条、第十五条的规定，保荐机构就发行人本次募集资金使用投资于科技创新领域的业务具体说明如下：

（一）本次募投项目所处行业属于科技创新行业

随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题的日益突出，绿色发展核心理念逐渐深入人心，全球经济的发展方向已转向低碳经济，可再生能源成为各国重要的能源结构改革方向，其中光伏产业凭借其可开发总量大、安全可靠、

对环境影响小、应用范围广等独特优势受到各国青睐。随着政策支持和技术进步，光伏发电产业成长迅速，成本下降和产品更新换代速度不断加快，根据咨询机构 BNEF 数据统计，自 2007 年至今，光伏发电组件、光伏发电系统成本分别下降 88.3% 和 91.6%，度电成本累计下降了约 90%。“十四五”及光伏平价上网的背景下，“碳中和”的提出将为光伏行业带来新的发展机遇。

本次募投项目的主要产品为光伏硅片，属于光伏行业产品，光伏行业属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》之“（四）新能源领域，主要包括先进核电、大型风电、高效光电光热、高效储能及相关服务等”，以及《战略性新兴产业分类（2018）》之“6.3.2 太阳能材料制造”。

（二）本次募投项目应用行业领先的切割工艺，产能和产品具有先进性

在平价上网的大趋势下，大尺寸、薄片化硅片需求快速增长。大尺寸硅片有利于在不增加设备和人力的情况下增加硅片产出，进而摊低硅片成本；硅片薄片化有利于在相同切割时间内增加硅片产出、减少硅料消耗，进而摊低硅片成本。

切割工艺方面，大尺寸、超薄硅片的切片加工是一项难度较高的精密加工过程，需要优良的切割工艺才能保证硅片切割生产的高质量、高效率、低成本。“金刚线切割工艺”是公司实现“为高硬脆材料加工环节提供基于金刚线切割技术的系统切割解决方案”的主要纽带和各产品结合点，通过募投项目的实施，公司将进一步深入研究，探索未来切割技术的发展方向，为各相关产品技术指标提供支撑，为客户提供完善的整体解决方案。

产能和产品方面，相比于传统的 158.75mm 和 166mm 尺寸硅棒和硅片产能，公司本次募投项目新建产能应用了公司自行研发设计的、行业领先的切割设备、切割耗材和超细金刚线切割工艺，产能具备高度的自动化及智能化水平，故而产能在生产成本方面具备一定优势；公司本次募投项目新建产能主要加工生产 182mm 和 210mm 等大尺寸硅棒和硅片产品，顺应硅片技术发展趋势，缓解“大尺寸、薄片化”硅片产能缺口，产品具有先进性。

（三）本次募投项目实施有利于进一步提升切割设备和耗材产品的技术水平

切割设备和切割耗材是切割工艺的两方面实物载体，切割设备及切割耗材规

格的搭配选择、切割设备及切割耗材的性能品质、切割生产工艺的流程和参数设定等，都直接影响到切割良率，并最终影响高硬脆材料切割生产的效率、质量和成本。公司将发挥新型切割设备、超细金刚线耗材的技术优势，利用硅片代工产能实现切割工艺的产业化，助推光伏行业大硅片及薄片化切割技术迭代。

通过本次募投项目的实施，公司将拥有光伏大硅片代加工产能，进一步持续优化切割环节生产工艺，从而提升设备和耗材产品性能及业务创新能力。公司依托持续的研发投入和技术创新，不断丰富切割设备和耗材产品类型、不断提升产品性能。

经核查，本次募投项目拟投入发行人截至目前最先进的新型切割设备和切割耗材，采用行业领先的大尺寸、薄片化、细线化切割工艺，代加工生产大尺寸单晶硅棒和单晶硅片，是发行人在光伏硅片切割领域积累的核心技术和成果的产业化应用，该项目投向属于科创领域。

八、保荐机构对发行人本次可转换公司债券符合科创板上市条件的说明

（一）符合《证券法》规定的发行条件

1、本次发行符合第十二条关于发行新股的下列条件：

- （1）具备健全且运行良好的组织机构；
- （2）具有持续盈利能力；
- （3）最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- （4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；
- （5）符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

2、本次发行符合第十五条关于公开发行公司债券的下列条件：

- （1）具备健全且运行良好的组织机构；

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理

结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

(2) 发行人 2019 年度、2020 年度、2021 年度三个会计年度实现的归属于母公司所有者的净利润分别为 3,202.11 万元、5,886.39 万元和 17,269.21 万元，年均可分配利润为 8,785.90 万元，本次向不特定对象发行可转债按募集资金 48,330 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息；

(3) 发行人本次募集资金投资于乐山 12GW 机加及配套项目和乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行可转债募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

(4) 发行人具备持续经营能力，发行人主要业务包括高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售，以及为光伏行业客户提供硅片切割服务；目前，发行人在产品质量、专业技术及服务响应方面得到其下游客户的广泛认可，并已与隆基股份、中环股份、保利协鑫、晶科能源、晶澳太阳能、天合光能、阳光能源、美科股份、东方希望、京运通、高景太阳能等光伏行业领先企业建立了长期稳定的合作关系。

3、不存在第十七条规定的情形，即不存在不得再次公开发行公司债券的下列情形：

(1) 对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

(2) 违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。

经核查，本保荐机构认为，发行人符合《证券法》规定的发行条件。

（二）符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》关于公开发行的条件

1、本次发行符合第九条的规定：

（1）公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；公司具备健全且运行良好的组织机构；

（2）现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反公司法第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为；

（3）公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在持续经营有重大不利影响的情形；

（4）公司会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量且内部控制制度健全，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度的财务会计报告均由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告；

（5）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

2、本次发行符合第十条、第十四条的规定，即发行人不存在下列情形，符合向不特定对象发行可转换债券的规定：

（1）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；

（2）上市公司及现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（3）上市公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

（4）上市公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为；

（5）对已公开发行的公司债券或其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，

仍处于继续状态；

(6) 违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

3、本次发行符合第十二条、第十五条的规定，即发行人本次募集资金使用符合下列规定：

(1) 应当投资于科技创新领域的业务；

(2) 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；

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公允的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性；

(4) 本次发行可转债，募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出。

4、本次发行符合第十三条的规定，即发行人具备健全且运行良好的组织机构、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息以及具有合理的资产负债结构和正常的现金流量：

(1) 公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；公司具备健全且运行良好的组织机构；

(2) 公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度三个会计年度实现的归属于母公司所有者的净利润分别为 3,202.11 万元、5,886.39 万元和 17,269.21 万元，年均可分配利润为 8,785.90 万元，本次向不特定对象发行可转债按募集资金 48,330 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息；(3) 公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，根据《再融资若干问题解答》问题 30，公司完成本次发行后，累计债券余额未超过公司最近一期末净资产的 50%。

(3) 公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司资产负债率分别为 72.77%、48.71%和 64.32%，公司资产负债率与公司各年经营情况相匹配，资产负债结构合理。

2019 年、2020 年和 2021 年，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 万元和 7,649.66 万元，经营活动产生的现金流量净额在报

告期内存在波动主要系受公司应收账款等经营性应收项目变动以及银行承兑到期解付金额的影响导致，整体来看，公司经营活动产生的现金流量净额无异常。

经核查，本保荐机构认为，发行人符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的发行条件。

（三）符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的规定

1、发行人本次募集资金将全部用于项目建设，本次募集资金未用于补充流动资金，不适用《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第一条的规定；

2、发行人本次为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第二条的规定；

3、发行人本次发行为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第三条间隔期的规定；

4、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第四条的规定。

经核查，本保荐机构认为，发行人符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的规定。

（四）符合《可转换公司债券管理办法》的规定

1、发行人已聘请国信证券作为本次向不特定对象发行可转债的受托管理人，并已签署了可转债受托管理协议，发行人已在募集说明书中约定可转债受托管理事项。国信证券将按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定以及可转债受托管理协议的约定履行受托管理职责。

2、发行人已制定可转债持有人会议规则，并已在募集说明书中披露可转债持有人会议规则的主要内容。持有人会议规则已明确可转债持有人通过可转债持

有人会议行使权利的范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项。可转债持有人会议按照《可转换公司债券管理办法》的规定及会议规则的程序要求所形成的决议对全体可转债持有人具有约束力。

3、发行人已与国信证券签署《青岛高测科技股份有限公司 2021 年度向不特定对象发行可转换公司债券之受托管理协议》，协议已约定本次发行的可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制。

经核查，本保荐机构认为，发行人符合《可转换公司债券管理办法》的规定。

九、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求； 2、确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其各项义务； 3、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度； 4、持续关注上市公司对信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度的执行情况。
2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务充分了解； 2、关注主要原材料供应或者产品销售是否出现重大不利变化；关注核心技术人员稳定性；关注核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可情况；关注主要产品研发进展；关注核心竞争力的保持情况及其他竞争者的竞争情况； 3、关注控股股东、实际控制人及其一致行动人所持上市公司股权被质押、冻结情况； 4、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。
3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照上市规则规定履行核查、信息披露等义务	1、通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； 2、关注上市公司股票交易情况，若存在异常波动情况，督促上市公司按照交易所规定履行核查、信息披露等义务。
4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	1、上市公司出现下列情形之一的，自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项； 2、就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。
5、定期出具并披露持续督	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易

持续督导事项	具体安排
导跟踪报告	日内，披露持续督导跟踪报告； 2、上市公司未实现盈利、业绩由盈转亏、营业收入与上年同期相比下降 50% 以上或者其他主要财务指标异常的，在持续督导跟踪报告显著位置就上市公司是否存在重大风险发表结论性意见。
6、出具保荐总结报告书	持续督导工作结束后，在上市公司年度报告披露之日起的 10 个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。
7、持续督导期限	在本次发行结束当年的剩余时间及以后 2 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。

十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

保荐代表人：徐氢、武鹏

联系地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 27 层

邮编：518000

电话：0755-82130833

传真：0755-82131766

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十二、保荐机构对发行人本次可转换公司债券上市的保荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，青岛高测科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》等法律、法规的有关规定，发行人证券具备在上海证券交易所上市的条件。

鉴于上述内容，本保荐机构保荐发行人的证券上市交易，并承担相关保荐责任。

(以下无正文)

(本页无正文,为《国信证券股份有限公司关于青岛高测科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 杨方
杨方

保荐代表人: 徐氢 武鹏 2022年5月30日
徐氢 武鹏

内核负责人: 曾信 2022年5月30日
曾信

保荐业务负责人: 湛传立 2022年5月30日
湛传立

总经理: 邓舸 2022年5月30日
邓舸

法定代表人: 张纳沙 2022年5月30日
张纳沙

