

**国信证券股份有限公司关于
青岛高测科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
的上市保荐书**

保荐人（主承销商）



(住所：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。

上海证券交易所：

青岛高测科技股份有限公司（以下简称“高测股份”、“发行人”、“公司”）拟申请首次公开发行股票并在贵所科创板上市。国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”、“保荐机构”）认为发行人符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（以下简称“《审核规则》”）以及《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等规定的首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件，同意向贵所保荐青岛高测科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市。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

有限公司成立日期：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）。（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）主营业务

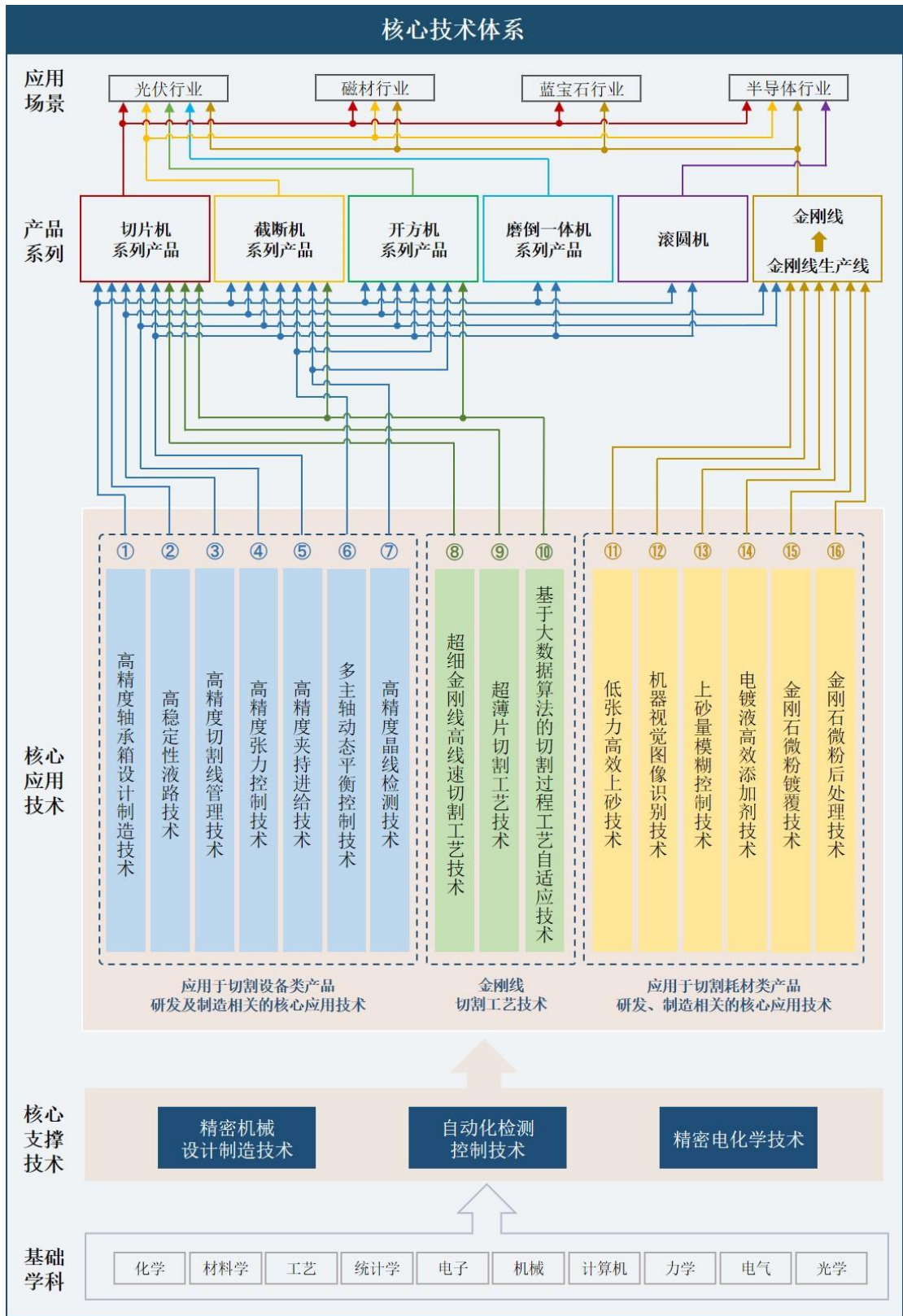
公司主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售。报告期内，公司产品主要应用于光伏行业硅片制造环节。基于自主研发的核心技术，公司正在持续研发新品，推进金刚线切割技术在半导体硅材料、蓝宝石材料、磁性材料等更多高硬脆材料加工领域的产业化应用。公司致力于为高硬脆材料加工环节提供集成了“切割设备、切割耗材、切割工艺”的系统切割解决方案，助力客户降低生产成本、提高生产效率、提升产品质量。

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。

公司始终坚持以研发创新型产品为核心竞争力，报告期各期研发费用占营业收入比例分别为 9.66%、8.90%和 9.91%。截至 2019 年末，公司拥有已授权专利 144 项，其中发明专利 10 项，拥有已登记的软件著作权 29 项。2017 年 10 月，公司被山东省经信委认定为“省级企业技术中心”（鲁经信技〔2017〕432 号）；2018 年 6 月，公司高硬脆材料切割技术工程研究中心被青岛市发展改革委认定为“青岛市工程研究中心”（青发改高技〔2018〕146 号）；2020 年，公司被山东省工业和信息化厅认定为“山东省第三批瞪羚企业”，被青岛市科学技术局纳入“2020 年第一批支持建设青岛市市级技术创新中心（新建类）”。

（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，并形成公司核心技术体系如下图所示：



通过自主研发，公司已建立形成包括 3 项核心支撑技术及 16 项核心应用技术的核心技术体系。基于公司的核心技术体系，公司具备协同切割设备、切割耗

材、切割工艺共同推动行业技术创新、推动产业升级的能力，并使得公司始终处在行业技术前沿，并保持着持续的竞争力。

通过持续的自主研发及实践应用，公司掌握的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 项核心支撑技术及 16 项核心应用技术与光伏产业深度融合。

基于公司掌握的高精度轴承箱设计制造技术、高稳定性液路技术、高精度切割线管理技术、高精度张力控制技术、高精度夹持进给技术、多主轴动态平衡控制技术、高精度晶线检测技术、超细金刚石线高线速切割工艺技术、超薄片切割工艺技术、基于大数据算法的切割过程工艺自适应技术等 10 项核心应用技术，公司持续推进了切割设备产品的高线速、细线化、大装载量以及自动化和智能化，进而助力光伏行业降低了硅片的原材料用量、提升了切片良率、提高了切割生产效率，助力光伏企业大幅度降低了固定资产投资成本。

基于公司掌握的高精度切割线管理技术、高精度张力控制技术、低张力高效上砂技术、机器视觉图像识别技术、上砂量模糊控制技术、电镀液高效添加剂技术、金刚石微粉镀覆技术、金刚石微粉后处理技术等 8 项核心应用技术，公司持续推进了金刚线的质量提升、成本降低以及细线化，进而促进了硅片原材料用量的下降、切片良率的提升、切割生产效率的提升以及切割成本的下降。

目前，基于公司自主的核心技术，公司成功研发并上市了截断机、开方机、切片机、磨倒一体机、金刚线等 5 大类量产产品，产品覆盖了光伏行业“硅棒/硅锭截断、开方、磨倒、切片”等硅片制造全部生产环节。

通过公司科技成果与光伏产业的深度融合，公司与光伏行业客户共同推动了光伏行业的技术进步、共同加速了光伏发电平价上网的进程、共同加速推进了太阳能清洁能源的快速推广应用。

（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 2019 年 12 月末，公司拥有已授权专利 144 项，其中发明专利 10 项，拥有已登记的软件著作权 29 项。

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	2017.09	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	GR201737100070
2	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
3	2017.10	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	2018.06	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
5	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》
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	—

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	2016.11	2016 装备中国创新先锋榜产品创新奖	中国机电工业杂志社 中国机械工业联合会	—

序号	获奖时间	奖项	颁发单位	获奖项目
1	2016.11	2016 装备中国创新先锋榜 产品创新奖	中国机电工业杂志社 中国机械工业联合会	—
2	2018.11	2018 年度青岛市技术发明 二等奖	青岛市科学技术局	电镀金刚线及其 应用设备

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

公司“0.07mm 基线电镀金刚线”研发项目被列入“2018 年度山东半岛国家自主创新示范区发展建设资金项目”，项目于 2018 年 12 月结题。项目研究内容主要有：①金刚石颗粒如何在基线表面分布均匀；②镀液如何在长时间生产过程中维持稳定状态；③金刚线在长时间的电镀生产过程中如何保持不断线；④金刚线切割出的硅片表面如何达到切割厂家的要求；⑤不同金刚线生产装备生产的金刚线如何保持一致性。

目前，公司正在从事新型金刚线晶硅切片机、多晶硅棒高效磨倒一体机、半导体滚圆机、高精度/高效率蓝宝石切片机等新产品研发项目，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。

截至本招股说明书签署日，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	所处阶段及进展	项目牵头人	项目其他主要参与人员	截至 2019 年末已投入金额	项目研发拟达到的目标	研发项目的技术水平
1	高速晶硅切片测试平台研发项目	试制验证	张项	秦军存、李圣俊、吴仁标、杨国栋、张继洋等	304.13	基于宽范围切割线速及切割工艺，研究、确认新一代金刚线切片机研发目标。	行业先进水平
2	高精度/高效率蓝宝石切片机研发项目	试制验证	张璐、段景波	陈俊儒、尹德圣等	293.18	发挥高测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	行业先进水平

序号	项目名称	所处阶段及进展	项目牵头人	项目其他主要参与人员	截至 2019 年末已投入金额	项目研发拟达到的目标	研发项目的技术水平
						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。	
3	金刚石多线切割装备及工具技术研发项目	试制验证	仇健	刘崇宁、王海超、葛任鹏等	205.00	①建立公司金刚石多线切割装备及工具技术, 形成技术研发创新能力; ②研究金刚石多线切割装备及工具共性技术, 实现共性技术开发, 掌握领域内核心技术。	行业先进水平
4	新型单晶开方机研发项目	设计开发	张项	刘克村、刘书源、薛俊兵等	245.47	①采用精密开方加工, 提高开方精度; ②采用机械结构对棒料进行固定加工, 不需要粘棒工序。③自动化程度高, 实现自动上下料, 满足后续生产线全自动化配套。	行业先进水平
5	45 电镀金刚线的研发项目	试制验证	于群	邢旭、袁群等	186.07	①迎合市场对细线化的需求, 降低切片成本; ②配合公司新一代切片机研发和推广, 提高产品竞争优势。	行业先进水平
6	切片机自动化集成方案研究项目	试制验证	邢旭、张璐	庄旭升、尹德圣等	342.38	实现切片机上下料自动化, 从粘棒车间到切片车间再到脱胶车间硅棒的自动运输及自动上下料, 减少操作人员, 降低制程损耗。	行业先进水平
7	小直径环形金刚线的研发项目	设计开发	邢旭	贺基凯、申思渊、王涛等	101.81	用于陶瓷、硅晶体、磁性材料等硬脆材料的高效精密切割加工。解决该类硬脆材料现在切割过程中切割效率低, 切割表面质量差的问题。	行业先进水平

序号	项目名称	所处阶段及进展	项目牵头人	项目其他主要参与人员	截至 2019 年末已投入金额	项目研发拟达到的目标	研发项目的技术水平
8	轴承箱油气混合润滑技术研究项目	试制验证	张璐	王金丽、郝国付等	117.64	借鉴金属切削机床高速精密主轴的润滑机理，采用润滑油和干燥冷空气进行提前比例混合，通过以气带油的方式吹入腔内，对轴承进行润滑，以改善润滑方式而获得良好的润滑效果，提高轴承箱可靠运行的寿命。	行业先进水平
9	金刚线原线上砂工艺研究项目	试制验证	于群	刘开平、李璇、冯帅、平路辉、陈君等	298.23	提高产品质量及稳定性；保障质量前提下，持续降本增效。	行业先进水平

（五）主要经营和财务数据及指标

项目	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
资产总额（万元）	144,561.23	82,086.27	62,803.66
归属于母公司所有者权益（万元）	39,360.98	21,676.61	16,323.30
资产负债率（母公司）（%）	70.66	71.61	74.89
营业收入（万元）	71,424.06	60,669.76	42,530.61
净利润（万元）	3,202.11	5,353.31	4,175.51
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,202.11	5,353.31	4,175.51
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,891.00	5,238.33	4,393.46
基本每股收益（元）	0.27	0.51	0.42
稀释每股收益（元）	0.27	0.51	0.42
加权平均净资产收益率（%）	9.39	28.18	37.73
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,530.07	181.75	82.74
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	9.91	8.90	9.66

（六）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）下游行业政策变化及市场波动风险

公司的光伏切割设备和切割耗材业务处于光伏产业链上游，下游主要客户为光伏硅材料制造企业。公司光伏切割设备业务主要受客户硅棒、硅片环节的扩产意愿和扩产实施进度影响，光伏切割耗材业务主要受客户的开工率和硅片产品的市场需求影响，而下游客户的扩产计划、开工率和硅片产品的市场需求取决于国内外光伏应用市场的新增装机规模。下游行业政策的变化通过影响新增装机规模进而影响公司下游客户的扩产意愿及开工率，从而传导影响公司光伏切割设备及切割耗材产品的市场需求。

在国内行业政策方面，光伏行业的发展受国内产业政策的影响较大。2018年“531光伏新政”从优化光伏发电新增建设规模、加快光伏发电补贴退坡并降低补贴强度、进一步加大市场化配置项目力度等三方面，对2018年度的政策安排进行了调整和规范，使光伏产业链产生了结构性调整，导致我国新增光伏装机规模锐减，并向产业链上游硅片环节传导，导致硅片等光伏产品价格在短时间内大幅下跌，进而导致公司下游客户扩产计划取消或延后、开工率显著下降，从而对包括公司在内的全行业整体盈利水平造成了重大不利影响。2019年以来，国家能源局发布了《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19号）等政策，我国光伏行业景气度才逐渐开始恢复。

在国际行业政策方面，一方面，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继2012年和2014年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，于2018年1月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查）；欧盟曾分别于2012年9月和11月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于2018年9月3日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。因此，“双反”等贸易限制政策可能对公司下游客户经营带来不利影响，进而可能对公司经营业绩造成不利影响。另一方面，光伏行业在现阶段仍然需要依靠政府的扶持及补贴政策，随着光伏发电商业化条件的不断成熟，部分国家存在补贴下降或取消风险，如若各国政府对光伏发电的扶持和补贴政策调整幅度过大、频率过快，将会降低光伏发电的投资回报率和投资意愿，进而导致一段时间内光伏发电新增建设规模大幅下降，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) 市场竞争加剧及价格持续下降风险

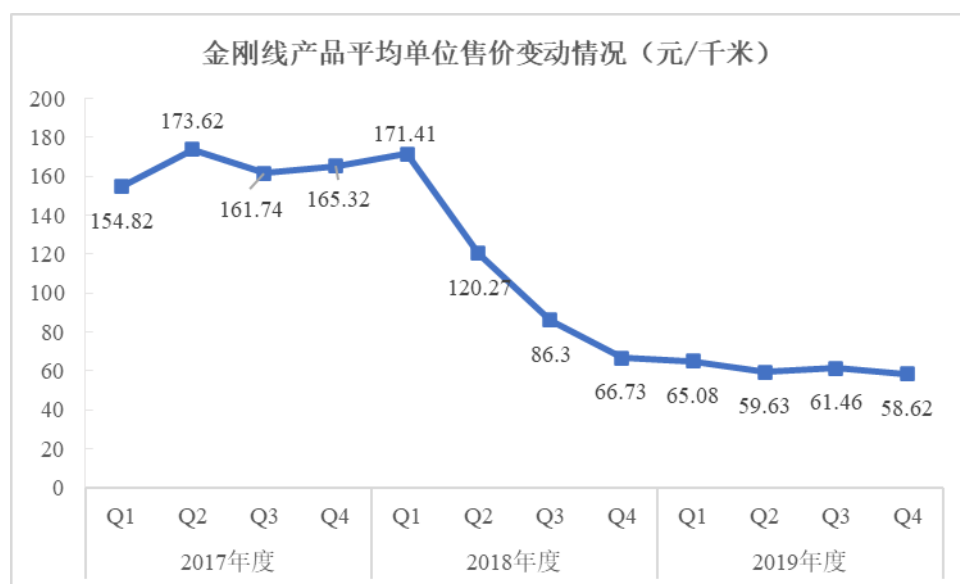
近年来,随着金刚线切割技术在光伏行业等更多高硬脆材料行业的规模化应用,众多企业陆续进入高硬脆材料切割设备及金刚线制造领域,并在持续加强对相关产品的研发投入、产能建设及市场推广,市场竞争的加剧可能会对公司主要产品的销售价格和销量造成重大不利影响,从而或将对公司的经营业绩造成重大不利影响。

报告期内,公司光伏切割设备的平均售价呈下跌趋势,公司主要光伏切割设备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

产品类别	三年复合波动率	平均售价			
		2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
切片机	-8.28%	126.11	173.57	160.65	163.43
单晶开方机	-10.02%	93.54	103.84	110.00	128.41
单晶截断机	-6.58%	103.61	121.28	133.55	127.08
多晶截断机	-5.41%	58.08	54.22	58.27	68.63
磨倒一体机	-	130.78	102.56	-	-

报告期内,公司金刚线产品季度平均售价变动情况如下表所示:



若假设报告期各期公司产品售价下降 10%,在其他因素不变情况下,将导致公司各期销售毛利分别下降 23.84%、26.01%和 28.06%;若假设报告期各期公司产品销量下降 10%,在收入成本同步下降且其他因素不变情况下,将导致公司各期销售毛利分别下降 10%。

若假设报告期各期公司产品售价下降 10%，将导致公司 2017 年至 2019 年净利润分别下降 1,658.85 万元、2,088.22 万元和 2,494.75 万元。

(3) 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市场波动的影响。

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。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；随着 2019 年“531 光伏新政”影响的逐渐消除，公司下游客户陆续实施扩产计划，公司新签订单规模增加，而上述订单主要从 2019 年下半年开始大批量发货，导致 2019 年公司收入确认集中在下半年，尤其集中在第四季度。2019 年各季度，公司光伏切割设备业务的收入确认金额及占比分布情况如下表所示：

单位：万元

光伏切割设备	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
收入确认金额	1,886.03	3,693.45	8,732.09	24,130.42	38,441.99
收入确认金额占比	4.91%	9.61%	22.71%	62.77%	100%

另一方面，受“531 光伏新政”影响，公司下游硅片产品价格下降，导致公司产品价格下降，但由于成本下降存在滞后效应，公司毛利水平相应下降，导致公司实现的净利润同比下降。2019 年度，公司实现营业收入 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。

(4) 客户集中度较高风险

报告期内，公司主要面向光伏行业销售切割设备及切割耗材产品，经营业绩与下游重要客户的扩产计划及经营情况息息相关。硅片制造环节是全球光伏产业

链中产业集中度较高的环节，2019年，硅片领域排名前五的企业产量为97.96GW，约占全国总产量的72.8%，同比增长4.2个百分点。未来，硅片制造环节的行业集中度亦可能持续提高。公司下游光伏行业集中度提升，一方面，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，从而压缩其向上游供应商产品的采购价格；另一方面，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。上述两方面影响将可能导致公司产品的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。

2017年、2018年、2019年，公司来自前五大客户的销售收入占营业收入比重分别为52.89%、58.67%、65.47%，公司客户集中度较高。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。

隆基股份作为公司的重要客户，在报告期内对公司贡献的营业收入分别为9,378.00万元、13,796.97万元、18,526.42万元，分别占各年度公司营业收入的比例为22.05%、22.74%、25.94%，公司对隆基股份的销售收入及占比持续增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
隆基股份及其关联方的销售收入	18,526.42	13,796.97	9,378.00
公司营业收入	71,424.06	60,669.76	42,530.61
占比	25.94%	22.74%	22.05%

截至2020年3月31日，公司与隆基股份签订的未确认收入的光伏切割设备产品在手订单含税金额为2.38亿元，占公司全部光伏切割设备产品在手订单金额比例为68.84%。预计2020年公司对隆基股份的销售收入和销售占比同比报告期各年度或将进一步提升。隆基股份的经营业绩波动、扩产计划和采购决策的变化将可能对公司的经营业绩造成不利影响或将可能对公司光伏切割设备业务造成较大不利影响。此外，2019年，公司对隆基股份销售的光伏切割设备产品平均售价同比下降18.62%、对其销售的光伏切割耗材产品平均售价同比下降

18.51%。随着行业集中度提升，公司对隆基股份销售的产品平均售价存在进一步下降可能，或将对公司经营业绩造成不利影响。

（5）光伏切割设备类产品订单取消风险

2017 年及 2018 年，公司光伏切割设备类产品签单转化率分别为 92.44% 及 83.97%。公司光伏切割设备类产品订单存在一定执行周期，受客户自身、行业变化等因素影响，存在部分订单被取消情形。公司单笔合同金额超过 500 万元以上取消订单基本情况如下表所示：

序号	客户名称	签单年度	取消年度	取消订单金额（万元）	取消内容	取消原因
1	河南盛达光伏科技有限公司	2017 年	2017 年	1,595.00	切片机、截断机	客户自身经营规划调整
2	新疆晶科能源有限公司	2017 年	2019 年	1,195.00	开方机、截断机	客户自身经营规划调整
3	赛维 LDK 太阳能高科技（新余）有限公司	2018 年	2019 年	3,090.00	切片机	客户自身经营规划调整
4	天合光能股份有限公司	2018 年	2018 年	772.00	切片机	客户自身经营规划调整

若在公司订单执行过程中，遇到宏观经济环境、客户经营状况发生不利变化、客户需求发生变化等不可预计的或不可抗力等因素的影响，有可能会导导致部分订单无法履行或终止的风险。

（6）新业务拓展不利风险

公司作为半导体、蓝宝石、磁性材料等行业金刚线切割领域的新进入者，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。切割设备方面，截至 2020 年 3 月末，公司累计签署 5 台新业务领域设备类产品销售订单，包括 3 台半导体硅切片机（其中 2 台已确认收入）、1 台半导体单线截断机（已确认收入）、1 台磁材切片机；切割耗材方面，2020 年 1~3 月，公司实现磁性材料用切割线、半导体材料用切割线销售金额分别为 176.65 万元、120.04 万元，占公司切割耗材销售收入的比例分别为 2.97%、2.02%。总体而言，上述新业务占公司总体业务的比例还比较小，如果公司在上述业务开展中未能采取有效措施应对挑战，将导

致新业务拓展受阻，从而对经营业绩造成不利影响。

(7) 新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成负面影响的风险

2020年1月以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情。受国内疫情影响，在短期内，公司原材料采购和销售订单执行受产业链企业复工时间推迟、物流运输管制因素影响有所延后，从而对公司在手订单执行进度、短期新签订单规模及生产经营产生一定程度不利影响。截至2020年4月末，公司在手订单中，阳光能源2,180.10万元设备订单执行期有所延后；楚雄隆基15,000.00万元设备订单受项目基建进度影响，执行期有所延后，保守预计其中三分之一设备无法在年内完成验收。2020年1-4月，公司新签光伏切割设备产品订单含税合同金额为7,558.69万元，较报告期各年同期有所下降。

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。根据中国光伏行业协会数据显示，2019年我国光伏组件产量约为98.6GW，出口量约为66.6GW，光伏组件出口占比超过65%。2020年2月下旬以来，随着国外疫情的持续发酵，在供应端，港口货运交货周期延长导致光伏产品出口受阻；在需求端，随着部分区域陆续开始加强人员及交通管制，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。若未来国外疫情持续蔓延，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。

2、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。

3、财务风险

(1) 应收账款回收风险

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款账面价值分别为 15,239.71 万元、25,167.88 万元和 31,965.33 万元，占各期末流动资产的比例分别为 29.10%、40.36% 和 27.37%，占各期营业收入的比例分别为 35.83%、41.48% 和 44.75%。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，公司按组合分类的应收账款坏账准备计提比例分别为 9.90%、8.98% 和 7.57%，如果报告期各期按组合分类的应收账款坏账准备计提比例增加 5 个百分点，将导致公司利润总额分别下降 845.63 万元、1,382.33 万元和 1,729.09 万元。

(2) 存货跌价风险

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司存货账面价值分别为 14,553.82 万元、15,674.57 万元和 30,775.97 万元，占各期末流动资产的比例分别为 27.79%、25.14% 和 26.35%。

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，故导致各期末在执行合同的相关存货余额较大。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。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，公司可能面临大幅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 0.10%、0.83% 和 3.31%，如果报告期各期末存货跌价准备计提比例增加 3 个百分点，将导致公司利润总额分别下降 437.07 万元、474.20 万元和 954.88 万元。

(3) 毛利率下降风险

2017 年、2018 年和 2019 年，公司主营业务毛利率分别为 41.92%、38.40% 和 35.57%，主营业务毛利率呈下降趋势。

公司主营业务毛利率水平主要受行业发展状况、竞争格局、客户结构、产品价格、原材料价格、员工薪酬水平、成本控制以及产能利用率等多种因素的影响，

若上述因素发生持续不利变化，公司产品的毛利率或将面临下降风险，或将对公司的经营业绩产生不利影响。若假设报告期各期公司产品售价下降 10%，在其他因素不变的情况下，将导致公司各期毛利率分别下降 6.45 个百分点、6.84 个百分点、7.15 个百分点，将导致公司各期销售毛利分别下降 23.84%、26.01% 和 28.06%。

(4) 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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件产品增值税退税	903.56	1,593.28	1,258.70
企业所得税优惠	100.71	422.30	398.37
研发费用加计扣除	792.94	443.98	242.62
税收优惠合计	1,797.21	2,459.56	1,899.69
利润总额	2,928.71	5,757.75	4,681.96
税收优惠占当期利润总额比例	61.37%	42.72%	40.57%

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。

(5) 资产负债率较高风险

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司母公司资产负债率分别为 74.89%、71.61% 和 70.66%，资产负债率较高。一方面，报告期内，公司设备业务采取“重设计、轻资产”的策略组织研发、采购及生产环节，自身生产加工环节主要为设备类产品的机械装配和电气调试，产品部件的生产主要通过采购标准件、定制件或委外加工三种方式实现，因而相应的固定资产规模较小；另一方面，报告期内，公司处于快速发展阶段，自有资金无法满足营运资金需求，主要通过银行借款、融资租赁售后回租及经营性负债等债务融资方式筹集资金，导致负债规模处于较高水平。较高的资产负债率水平使公司面临一定的偿债风险，也增加了新增债务

融资的难度。若公司经营资金出现较大缺口，将会对公司生产经营稳定性造成不利影响。

(6) 经营活动现金流低于净利润风险

2017年、2018年及2019年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为82.74万元、181.75万元和1,530.07万元，2017年、2018年及2019年，公司净利润分别为4,175.51万元、5,353.31万元和3,202.11万元。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为-4,092.77万元、-5,171.56万元和-1,672.04万元，公司经营活动产生的现金流量净额低于公司净利润水平。

公司目前仍处于发展阶段，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造成不利影响。

(7) 运营资金紧张的风险

报告期内，公司运营资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年末	2018年末	2017年末
流动资产(1)	116,803.26	62,357.35	52,373.20
减：使用权受到限制的货币资金(2)	12,543.03	2,559.05	941.52
调整后流动资产(3) = (1) - (2)	104,260.23	59,798.30	51,431.68
流动负债(4)	102,048.47	56,037.07	45,606.64
加：需一年内支付的预计负债(5)	756.98	182.92	21.00
调整后流动负债(6) = (4) + (5)	102,805.45	56,219.99	45,627.64
运营资金=调整后流动资产-调整后流动负债(7) = (3) - (6)	1,454.78	3,578.31	5,804.04
调整后流动比率(8) = (3) / (6)	1.01	1.06	1.13

报告期内，公司运营资金分别为5,804.04万元、3,578.31万元、1,454.78万元，呈逐年下降趋势。2019年末，调整后的流动比率仅为1.01倍，公司运营资金整体处于相对紧张状态。若公司流动资产变现能力下降、不能及时收回应收账款或不能通过外部融资及时取得流动性支持，将会导致公司运营资金紧张，降低公司债务清偿能力，增加偿债风险。

4、内控及管理风险

(1) 营业规模扩大而管理能力不足的风险

公司自设立以来业务规模不断壮大，公司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。

(2) 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 75%。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。以金刚线产品为例，报告期内其主要原材料采购价格变化情况如下表所示：

类别	项目	2019 年	2018 年	2017 年
母线	采购均价（元/千米）	11.73	15.46	14.04
	变动幅度	-24.13%	10.11%	-53.18%
金刚石微粉	采购均价（元/克拉）	0.73	0.80	0.66
	变动幅度	-8.75%	21.21%	-5.71%
镍豆	采购均价（元/千克）	126.63	146.49	109.33
	变动幅度	-13.56%	33.99%	19.93%

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。

(3) 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。

(4) 实际控制人持股比例较低的风险

在本次发行完成后，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。

5、本次发行失败风险

根据相关法规的要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将导致本次发行失败的风险。

6、其他风险

(1) 经营场所租赁的风险

公司租赁房屋面积合计约为 107,884.66 m²，占全部房屋面积（总计约 116,024.12 m²）的比例约为 92.98%，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。其中子公司洛阳高测向洛阳东大科技产业园有限公司租

赁房屋的不动产权证尚在办理过程中，上述瑕疵租赁面积占比达到公司租赁面积的 1.40%。如上述租赁房屋的产权证书无法取得，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) 募投项目实施、管理及产能消化风险

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。

由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息且募投项目扩产规模是基于公司中长期发展规划进行设计，项目建设尚需一定时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现重大不利变化，将可能导致公司产能无法消化，募投项目经济效益的实现亦将存在较大不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，而募投项目相关折旧、摊销、费用支出增加，或将对公司经营业绩产生不利影响。

(3) 募投项目实施用地已设置抵押的风险

本次募集资金投资项目之一研发技术中心扩建项目拟在位于青岛高新技术产业开发区火炬支路 66 号的发行人现有厂区内建设。该地块已设置抵押，抵押用途为获取流动资金贷款，抵押期限为截至 2024 年 1 月 29 日。2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司母公司资产负债率分别为 74.89%、71.61%、70.66%，资产负债率处于较高水平。土地及建筑物抵押是企业获取银行贷款的主要担保方式之一，符合制造业的特征。但如果公司到期未能偿还相应的流动资金贷款，将导致募投项目拟用地面临被抵押权人依法进行限制或处置的风险，从而对募投项目的正常实施造成不利影响。

(4) 即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

由于募集资金投资项目存在一定的建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过程，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能会出现下降的风险。

(5) 股票价格可能发生较大波动的风险

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。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。

二、本次发行的基本情况

1、证券种类：人民币普通股（A 股）

2、每股面值：人民币 1.00 元

3、发行股数：不超过 4,046.29 万股

4、发行方式：采取网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）

5、发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的认购者除外）

6、承销方式：余额包销

三、保荐机构项目组人员情况

（一）保荐代表人

王延翔先生：国信证券投资银行事业部董事总经理，法学硕士，保荐代表人。2000 年开始从事投资银行工作。曾主持并保荐登海种业首发、粤传媒首发、隆基股份首发、隆基股份 2014 年度及 2015 年度非公开发行、隆基股份 2017 年度可转换公司债券等项目。

徐 氢女士：国信证券投资银行事业部高级经理，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 年度配股公开发行证券项目。

(二) 项目协办人

沈捷妮女士：国信证券投资银行事业部高级经理，经济学硕士，准保荐代表人。2015 年开始从事投资银行工作。曾参与隆基股份 2016 年公司债、隆基股份 2017 年度可转换公司债券、隆基股份 2018 年度配股公开发行证券等项目。

(三) 项目组其他成员

项目组其他主要成员为：龚癸明先生、顾兴光先生、杨方女士、彭淳懿先生。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

经核查，国信证券作为保荐机构不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

(一) 保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份合计超过百分之七；

(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、重要关联方股份超过百分之七；

(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、在发行人任职等可能影响公正履行保荐职责的情形；

(四) 保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方为发行人控股股东、实际控制人、重要关联方提供担保或融资。

(五) 保荐机构与发行之间存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

五、保荐机构承诺

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。同意向贵所保荐高测股份申请首次公开发行股票并在科创板上市。

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、中国证监会规定的其他事项。

六、发行人已就本次证券发行上市履行了法定的决策程序

本次发行经高测股份第二届董事会第十二次会议和 2019 年第五次临时股东大会通过，符合《公司法》、《证券法》、中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序。

七、保荐机构对发行人是否符合科创板定位的说明

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条及《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第三条的规定，保荐机构就发行人符合科创板定位具体说明如下：

（一）发行人面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求

发行人所处的高硬脆材料切割设备和切割耗材领域具有典型的技术密集型特征。长期以来，高硬脆材料切割设备以国外先进制造商的高端产品为主，其中光伏切割设备领域占主导地位的切割设备厂商为瑞士梅耶博格和日本小松 NTC 等。金刚线耗材的制造和应用发源于美、日等发达国家，早期具有国际竞争优势的金刚线供应商亦主要集中于日本和美国，日本旭金刚石工业株式会社（Asahi）、日本联合材料株式会社（ALMT）、美国 DMT 等国际知名企业在金刚线制造领域处于世界领先地位，按光伏和蓝宝石两个应用领域合并统计，国外厂商早期控制着全球大部分市场份额。近年来，包括发行人在内的一些国内企业，依靠技术研发等手段，在设备和耗材两个产品领域的技术水平已经接近或达到国际领先水平，并引领行业未来的技术发展方向。

同时，高硬脆材料切割设备和切割耗材领域在下游光伏硅片制造领域、半导体制造等领域有着重要的应用需求。以光伏行业为例，金刚线切割的普及及细线化的不断推进，成为近年来光伏产品制造成本及终端发电成本下降的重要推动因素，对于光伏发电市场的拓展有着重要的影响。光伏发电作为一种绿色清洁能源，在推动全球能源革命、保障能源安全以及应对气候变化和长期可持续发展方面具有重大意义。当前，我国已成为光伏产业的全球制造中心，对于切割设备和切割耗材的需求持续增加。发行人依靠持续的研发投入和技术进步，为市场提供优质的设备和耗材产品，有助于下游生产出更具经济性和竞争力的光伏产品，进而推动光伏发电“平价上网”进程，为我国乃至全球实现绿色、低碳、可持续的发展目标做出贡献。

（二）发行人主营业务符合国家战略

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），

发行人产品属于“战略新兴产业分类”中的“6 新能源产业”之“6.3 太阳能产业”之“6.3.1 太阳能设备和生产装备制造”行业，以及“3 新材料产业”之“3.5.3.4 其他结构复合材料制造”行业。

根据工业和信息化部《产业关键共性技术发展指南（2017 年）》（工信部科[2017]251 号）提出的对行业有重要影响和瓶颈制约、短期内亟待解决并能够取得突破的产业关键共性技术，发行人业务应用的技术属于“三、电子信息与通信业”之“（四）太阳能光伏”之“3.光伏生产专用设备”，该关键技术包含发行人研发、制造和销售的“多线切割机”，属于行业关键工艺设备。

根据国家发展改革委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》（2017 年第 1 号公告）明确了国家重点发展的战略性新兴产业 40 个重点方向下 174 个子方向、近 4000 项细分的产品和服务，其中“6.3.2 太阳能生产装备”之“光伏装备”项下的“多线切割设备”位列该目录中。

根据国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局联合发布的《中国制造 2025—能源装备实施方案》（发改能源[2016]1274 号），太阳能发电装备是 15 个领域的能源装备发展任务之一，该任务提出组织“多晶切割机”等主要光伏制造设备攻关，提升光伏生产线自动化、智能化水平，推动关键光伏装备和完成技术攻关设备的试验示范，鼓励光伏项目采用自主研发设备。

因此，发行人生产的切割设备及切割耗材产品属于国家加快培育和发展的战略性新兴产业，符合国家明确的产业共性关键技术的突破方向，处于国家重大发展战略的技术攻关领域。

（三）发行人拥有核心技术

通过持续自主研发，发行人在高硬脆材料切割设备及切割耗材制造方面形成了精密机械设计制造技术、自动化检测控制技术、精密电化学技术等三大类核心技术，共同支撑发行人业务的稳步、快速发展，并构成发行人相对于同行业其他公司的重要竞争优势。发行人利用上述三大类核心支撑技术，结合部分行业通用技术手段，形成了 16 项主要的核心应用技术，以上核心应用技术全部应用于产品设计和生产制造，形成了有市场竞争力的产品。

（四）发行人科技创新能力突出

发行人所处行业为技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司竞争力。发行人建立了以产品需求为导向的研发体系，研发机构设置设备产品研发、金刚线产品研发、专业测试、技术平台等研发团队，拥有经验丰富的精密机械设计、制造及自动化控制专业领域的研发人员，并建立了成套研发流程管理、评审及激励制度，用于规范研发投入范围、保障研发投入效率。截至 2019 年末，公司拥有已授权专利 144 项，其中发明专利 10 项，拥有已登记的软件著作权 29 项。2017 年 10 月，发行人被山东省经信委认定为“省级企业技术中心”（鲁经信技〔2017〕432 号）；2018 年 6 月，发行人高硬脆材料切割技术工程研究中心被青岛市发展改革委认定为“青岛市工程研究中心”（青发改高技〔2018〕146 号）；2020 年，公司被山东省工业和信息化厅认定为“山东省第三批瞪羚企业”，被青岛市科学技术局纳入“2020 年第一批支持建设青岛市市级技术创新中心（新建类）”。

（五）发行人主要依靠核心技术开展生产经营

发行人重视核心技术的自主研发与成果转化，核心技术广泛应用于切片机、金刚线等主要产品中。2017 至 2019 年，发行人主营业务收入分别为 42,517.87 万元、60,624.28 万元和 71,355.02 万元，呈现出良好发展势头。

（六）发行人具有稳定的商业模式

报告期内，发行人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，已形成了符合行业特征和公司特点的稳定商业模式。

（七）发行人市场认可度高

发行人的光伏切割设备和耗材产品在全球光伏硅片产业中应用十分广泛，覆盖了全球光伏硅片产能前十名的客户。依托优良的产品性能、领先的技术优势及优质的服务，发行人已与隆基股份、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、东方希望等国内外光伏龙头企业建立了稳定的合作关系，并获得隆基股份“2019 年度战略合作伙伴”、环太集团“2018 年度最佳供应商”、江苏协鑫“2018 年度优秀供应商”、天合光能“2018 年度联合创新奖”等多项称号或荣誉，体现出发行人具有较高的市场认可度。

（八）发行人社会形象良好

发行人先后被认定为“省级企业技术中心”（鲁经信技〔2017〕432号）、“青岛市工程研究中心”（青发改高技〔2018〕146号）。此外，发行人被中国机电工业杂志社、中国机械工业联合会授予“2016装备中国创新先锋榜产品创新奖”，被德勤中国（Deloitte）《2018德勤-青岛高科技高成长20强报告》列为“2018德勤-青岛高科技高成长20强”，拥有着一定的企业知名度和良好的社会形象。

（九）发行人具有较强成长性

2017年至2019年，发行人营业收入分别为42,530.61万元、60,669.76万元和71,424.06万元，成长性较强。

经核查，本保荐机构认为发行人具备科技创新能力，所处行业为战略性新兴产业，符合科创板定位。

八、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明

（一）符合中国证监会规定的发行条件

1、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件

本保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

- （1）高测股份具备健全且运行良好的组织机构；
- （2）高测股份具有持续经营能力；
- （3）高测股份最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- （4）高测股份及其控股股东、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）高测股份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《注册办法》规定的发行条件

(1) 符合《注册办法》第十条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人前身为青岛高校测控技术有限公司，以截至2015年4月30日经审计的净资产折合为2,900万股，各发起人按原出资比例持有股份公司股份。2015年7月1日，公司取得了青岛市工商行政管理局核发的注册号为370203228120428的《营业执照》。发行人持续经营时间从有限责任公司成立之日起计算，已在3年以上。

经本保荐机构查证确认，发行人设立后已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，相关机构和人员能够依法履行职责。

发行人依法设立且持续经营3年以上，不存在根据法律、法规以及发行人章程需要终止的情形，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

(2) 符合《注册办法》第十一条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量；审计机构已出具了标准无保留意见的审计报告。

经本保荐机构查证确认，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性；审计机构已出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

发行人符合《注册办法》第十一条的规定。

(3) 符合《注册办法》第十二条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

经本保荐机构查证确认，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人

员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

经本保荐机构查证确认，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册办法》第十二条的规定。

（4）符合《注册办法》第十三条的规定

经本保荐机构查证确认，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条的规定。

综上，本保荐机构认为，发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件。

（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

本次发行前发行人总股本为 12,138.85 万股，本次拟公开发行不超过 4,046.29 万股，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

（三）符合公开发行股份的比例要求

本次发行前发行人总股本为 12,138.85 万股，本次拟公开发行不超过 4,046.29

万股，占发行后总股本的 25%，符合“公开发行股份的比例为 25%以上”的规定。

（四）市值及财务指标符合规定的标准

2019年3月，发行人由1家外部投资机构增资14,996.80万元，投后估值11.55亿元。本保荐机构结合可比公司在国内A股市场的估值情况，对发行人预计市值进行了预估，发行人符合“预计市值不低于人民币10亿元”的规定。

发行人2019年净利润为2,891.00万元（扣除非经常性损益前后孰低），营业收入为71,424.06万元，符合“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”的规定。

综上，发行人符合《上市规则》2.1.2条第一款规定的市值及财务指标标准。《上市规则》2.1.2条规定：“发行人申请在本所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：（一）预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”。

九、对发行人持续督导期间的工作安排

事项	安排
（一）持续督导事项	国信证券将根据与发行人签订的保荐协议，在本次发行股票上市当年的剩余时间及以后3个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，认识到占用发行人资源的严重后果，完善各项管理制度和发行人决策机制。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	建立对高管人员的监管机制、督促高管人员与发行人签订承诺函、完善高管人员的激励与约束体系。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	尽量减少关联交易，关联交易达到一定数额需经独立董事发表意见并经董事会（或股东大会）批准。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海交易所提交的其他文件	建立发行人重大信息及时沟通渠道、督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露要求和规定。
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金

事项	安排
目的实施等承诺事项	专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	按照保荐制度有关规定积极行使保荐职责；严格履行保荐协议、建立通畅的沟通联系渠道。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	会计师事务所、律师事务所持续对发行人进行关注，并进行相关业务的持续培训。
（四）其他安排	无

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：王延翔、徐氢

联系地址：上海浦东新区民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 15 层

邮编：200135

电话：021-60393176

传真：021-60393172

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、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，发行人首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。

鉴于上述内容，本保荐机构推荐发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市，请予批准！

（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首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人:

沈捷妮

沈捷妮

保荐代表人:

王延翔

王延翔

徐氢

徐氢

2020年5月21日

内核负责人:

曾信

曾信

2020年5月21日

保荐业务负责人:

谌传立

谌传立

2020年5月21日

法定代表人:

何如

何如

2020年5月21日

2020年5月21日

