

# 关于浙江晶盛机电股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2022〕133号

深圳证券交易所：

由兴业证券股份有限公司转来的《关于浙江晶盛机电股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2022〕020010号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的浙江晶盛机电股份有限公司（以下简称晶盛机电公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、报告期内，公司毛利率分别为 39.51%、35.55%、36.60%、38.18%；向前五大客户的销售金额占营业收入的比例分别为 68.55%、85.38%、83.35%、84.35%，占比较大。

请发行人补充说明：（1）结合行业政策、产品迭代、市场竞争、原材料供给及同行业可比公司情况等，说明报告期内毛利率变动的原因；（2）结合行业特点、同行业可比公司情况，说明公司与主要客户是否存在长期稳定的业务合作关系或协议，是否存在关联关系，是否构成对主要客户重大依赖的情形。

请发行人补充披露上述事项涉及的风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 1）

（一）结合行业政策、产品迭代、市场竞争、原材料供给及同行业可比公司情况等，说明报告期内毛利率变动的原因

报告期内，公司各类产品的毛利率情况如下：

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率 (%)	收入占 比(%)	毛利率 (%)	收入占 比(%)	毛利率 (%)	收入占 比(%)	毛利率 (%)	收入占 比(%)

晶体生长设备	42.26	54.84	40.52	68.83	38.13	69.89	43.62	76.50
智能化加工设备	37.73	19.57	37.10	14.47	35.36	16.21	37.85	10.92
设备改造及服务	34.90	11.69	31.17	2.66	34.94	5.32		
蓝宝石产品	21.78	6.95	12.76	5.09	18.26	2.12	15.70	4.93
其他	34.65	4.03	21.63	1.61	4.19	1.40	16.81	1.91
主营业务小计	38.68	97.08	37.87	92.66	36.53	94.94	40.95	94.26
其他业务小计	21.63	2.92	20.69	7.34	17.10	5.06	15.80	5.74
综合毛利率	38.18	100.00	36.60	100.00	35.55	100.00	39.51	100.00

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-9月，公司综合毛利率分别为39.51%、35.55%、36.60%、38.18%，2019年综合毛利率较2018年有所下滑，2020年至2021年1-9月则连续提升，报告期内综合毛利率呈现出一定的波动。报告期内晶体生长设备销售收入占比分别为76.50%、69.89%、68.83%和54.84%，智能化加工设备销售收入占比分别为10.92%、16.21%、14.47%和19.57%，两类业务的合计收入占比分别为87.42%、86.10%、83.30%和74.41%，收入贡献度高且稳定，因此公司综合毛利率的变动主要受晶体生长设备和智能化加工设备的毛利率变动影响。

报告期内，公司晶体生长设备和智能化加工设备产品主要应用于光伏和集成电路领域，结合行业政策、产品迭代、市场竞争、原材料供给及同行业可比公司情况具体分析如下：

#### 1. 晶体生长设备毛利率变动的原因

报告期内，晶体生长设备平均单位售价、成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元

晶体生长设备	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价（不含税）	133.72[注]	145.40	149.16	144.33
单位成本	77.22[注]	86.48	92.29	81.37
销售单价变动（%）	-8.03	-2.52	3.35	/
单位成本变动（%）	-10.71	-6.30	13.42	/
毛利率（%）	42.26	40.52	38.13	43.62
毛利率变动量（%）	1.74	2.39	-5.49	/

[注]2021年1-9月，除去部分定制化简配产品的影响，产品销售单价（不含税）为148.67万元，单位成本为85.50万元，毛利率为42.49%

#### (1) 2019年毛利率变动情况分析

公司 2019 年度晶体生长设备产品的毛利率较 2018 年度下降 5.49 个百分点，主要是由于产品销售单价与单位成本均有上涨，但单位成本涨幅高于销售单价涨幅所致。

产品成本从每台 81.37 万元上升至 92.29 万元，上升了 13.42%。主要因为公司产品不断升级，推出拉速更快、投料量更大的单晶炉，能够提高单台产能、促进效率提升，同时产品改进升级需要更大的炉体部件、更大功率的电气部件，更多零部件的投入增加了产品成本。

产品售价从每台 144.33 万元上升至每台 149.16 万元，上升了 3.35%，涨幅较小。主要因为 2018 年出台了针对光伏行业的“5·31 政策”，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，进而导致公司下游硅片企业出现短期开工率不足、扩产计划延后等情形。公司在 2019 年完成验收并确认收入的部分订单是在 2018 年“5·31 政策”出台后半年内签订的。由于受到下游需求减弱的影响，客户对产品价格较为敏感，导致公司升级后的晶体生长设备虽然较以往价格更高，但是难以获得与成本相匹配的售价，因此 2019 年产品毛利率较 2018 年有所下降。

## (2) 2020 年毛利率变动情况分析

2020 年度晶体生长设备产品的毛利率较 2019 年度上升 2.39 个百分点，主要是由于产品单位成本降幅略大于销售单价所致。

2020 年，“5·31 政策”影响逐渐消退，同时受 2019 年以来的国内光伏行业“平价上网”政策影响，光伏发电将成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，实现从政策驱动向内生驱动的转变，促进了光伏产业链的需求提升。产业链内企业为了行业持续稳定的发展，需要始终保持技术创新、持续降本增效。在光伏硅片领域，为推动行业实现大幅度降低成本，2019 年 8 月，中环股份推出了 210mm 大尺寸硅片。在行业政策、技术进步、产品迭代的共同推动下，中环股份、隆基股份等行业龙头企业自 2019 年下半年起纷纷推出扩产计划。

公司作为行业内上游设备龙头企业，不断推动技术进步、推广大尺寸设备的下游应用，在保证产品质量和毛利率的前提下，让利于客户，进一步提高公司市

市场竞争力，并促进行业良性发展。2020年，公司产品售价从2019年每台149.16万元下降至每台145.40万元，下降了2.52%。

在下游客户扩产的影响下，公司订单快速增加，产量从2019年的1,429台上升至2020年的2,879台，产能利用率从2019年的83.47%提升到2020年的99.86%。同时公司导入了精益制造的管理体系，通过产品质量和生产的先期策划，对产品不断优化设计，对部分零部件进行模块化集成，减少制造过程中的浪费，在满足客户交付要求的同时大幅度优化库存管理和现场精益管理水平，持续降低了成本。产品成本从每台92.29万元下降至86.48万元，下降了6.30%。

基于上述原因，公司2020年产品毛利率较上年有所提升。

### (3) 2021年1-9月毛利率变动情况分析

2021年1-9月晶体生长设备产品的毛利率较2020年度上升1.74个百分点，除去部分定制化简配产品的影响，产品销售单价为148.67万元，单位成本为85.50万元，毛利率为42.49%，较2020年度上升1.97个百分点，未发生较大变化。

2021年1-9月，随着来自下游硅片厂商的210mm相关设备订单持续增加，公司大硅片用晶体生长设备产销量和订单量持续上升。产品产量增加导致的大规模采购，加强了公司对供应商的议价能力，使产品能够继续保持较高毛利率。同时公司创建技术与规模双领先的质量管理模式，实施“稳健批量”和“柔性快速”双模制造管理模式，持续强化精益生产和全流程质量管理，打造高效率的生产制造过程和装配零缺陷的产品交付能力，实现产能和质量提升。

## 2. 智能化加工设备毛利率变动的原因

报告期内，智能化加工设备产品售价、成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元

智能化加工设备	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价（不含税）	214.59	204.27	191.64	158.27
单位成本	133.62	128.49	123.87	98.37
销售单价变动（%）	5.05	6.59	21.08	/
单位成本变动（%）	3.99	3.73	25.92	/
毛利率（%）	37.73	37.10	35.36	37.85
毛利率变动量（%）	0.63	1.74	-2.49	/

公司智能化加工设备主要包括晶体加工设备（单晶硅滚磨机、截断机、开方机、金刚线切片机等）、晶片加工设备（晶片研磨机、减薄机、抛光机）、外延设备、叠瓦组件设备等。不同设备的销售单价、单位成本略有不同，但整体毛利率基本保持稳定。

其中，2019 年受到光伏行业的“5·31 政策”影响，公司下游硅片企业出现短期开工率不足、扩产计划延后等情形，导致智能化加工设备总体的毛利率有所降低。2020 年起，随着“5·31 政策”影响逐渐消退，公司智能化加工设备毛利率恢复到正常水平。

### 3. 同行业可比公司情况

公司毛利率与同行业可比公司的比较如下：

公司	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
行业平均 (%) [注]	36.01	37.37	38.12	38.14
晶盛机电 (%)	38.18	36.60	35.55	39.51

[注]行业平均中的可比上市公司选自最近一期末证监会行业分类“C35 专用设备制造业”中的上市公司（ST 除外）

报告期内公司毛利率与行业平均水平差异较小。进一步地在专用设备制造业中选取与公司技术及产品类型可比性高的生产晶体生长及加工设备的上市公司作为比较对象，剔除了可比性低的其他上市公司，结果如下：

证券代码	证券简称	说明[注 1]	2021 年 1-9 月[注 2]	2020 年度	2019 年度	2018 年度
835368	连城数控	综合毛利率	34.93	35.05	34.77	39.58
002371	北方华创	电子工艺装备	/	29.44	35.23	34.72
601908	京运通	高端装备业务	/	35.78	40.83	45.05
平均值			34.93	33.42	36.94	39.78
公司			38.18	36.60	35.55	39.51

[注 1]由于连城数控的营业收入主要来自单晶炉和线切设备，同公司业务相近，故选取其综合毛利率进行比较；由于北方华创主要业务包括电子工艺装备和电子元器件研发制造，单晶炉属于电子工艺装备业务的产品之一，因此选取其电子工艺装备的毛利率进行比较；由于京运通主营业务为高端装备制造、新能源发电、新材料和节能环保四大产业，单晶炉属于高端装备事业部，因此选取其高端装备业务的毛利率进行比较。

[注 2]由于北方华创和京运通在 2021 年第三季度报告中未披露分行业或分产品的营业收入，所以 2021 年 1-9 月仅与连城数控进行比较

报告期内，公司的毛利率与同行业可比公司平均值变化趋势基本一致。根据连城数控公开发行股票说明书的披露，连城数控的业务与关联方隆基股份长期合作，对其销售比重较高；北方华创主要从事电子工艺装备和电子元器件研发制造，电子工艺装备业务中除包括单晶炉外，还包括刻蚀、PVD、立式炉等半导体设备，产品结构与公司略有不同；京运通近年来营业收入以单晶硅片业务为主，基于其业务战略和自身硅片建设需要，单晶炉主要用于自供。由于受到 2018 年“5·31 政策”影响，主要业务属于光伏领域的连城数控和京运通在 2019 年的毛利率均有下滑，与公司变动趋势一致。由于公司持续进行技术创新，对产品进行升级，推出用于生产 210mm 大尺寸硅片的单晶炉等新产品，加强市场竞争力和对供应商的议价能力，同时通过精益生产控制成本，使 2020 年以后的毛利率逐渐上升。总体上，报告期内公司毛利率水平和变动情况与同行业可比公司情况相比具有合理性。

#### 4、总结

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
综合毛利率 (%)	38.18	36.60	35.55	39.51
主营业务毛利率贡献率	37.55	35.09	34.68	38.60
其他业务毛利率贡献率	0.63	1.52	0.87	0.91
主营业务产品毛利率贡献率 (%) [注]				
晶体生长设备	23.18	27.89	26.65	33.37
智能化加工设备	7.38	5.37	5.73	4.13
设备改造及服务	4.08	0.83	1.86	
蓝宝石产品	1.51	0.65	0.39	0.77
其他	1.40	0.35	0.06	0.32
主要产品毛利率变动量 (%)				
晶体生长设备	1.74	2.39	-5.49	-
智能化加工设备	0.63	1.74	-2.49	-

[注] 毛利率贡献率=毛利率\*收入占比

综上，报告期内公司综合毛利率呈现出一定的波动。如上表所示，从公司产品结构上看，综合毛利率主要受晶体生长设备和智能化加工设备毛利率变动影响，而前述设备产品毛利率受其销售单价和单位成本的变动影响。报告期内公司产品主要应用于光伏和集成电路领域，受到光伏行业 2018 年“5·31 政策”影响，公司 2019 年毛利率出现下降。2020 年，在平价上网政策、行业技术创新并持续降

本增效的共同驱动下，公司积极挖掘客户需求，推动行业技术进步、产品迭代，抓住下游扩产机会，设备订单持续增加。2021年1-9月，公司主要产品在市场竞争中形成技术领先和规模化制造的双重优势，使公司市场竞争地位得到进一步巩固。同时，由于公司产量提升形成的规模效应、规模采购原材料议价能力的提升，公司毛利率随之持续上升。公司报告期内综合毛利率先降后升，与同行业可比公司情况相比具有合理性。

## **(二) 结合行业特点、同行业可比公司情况，说明公司与主要客户是否存在长期稳定的业务合作关系或协议，是否存在关联关系，是否构成对主要客户重大依赖的情形**

### **1. 行业特点**

报告期内，公司前五大客户主要为光伏领域硅片制造厂商。光伏产业为技术快速更新迭代的产业，为持续降本增效和提升竞争力，需要有足够的资金实力和技术储备以取得最先进的技术和布局最先进的产能。近年来，光伏行业的龙头企业依靠资金、技术、成本、渠道等优势不断扩大规模，与此同时，二三线小厂和落后产能陆续出局或被整合，促使行业集中度得到提升。根据中国光伏行业协会数据，2020年国内光伏制造企业尤其是龙头企业的扩产步伐加快，扩产单体规模增大，硅片产量排名前五的企业在国内总产量中的占比为88.1%，同时头部企业产量规模也大幅提升。

报告期内，随着单晶技术路线的明确、大尺寸硅片的推广以及后端加工工艺的成熟，在光伏行业高景气度的驱动下，各大硅片厂商都进行了产能扩张。其中，中环股份、隆基股份占据单晶硅市场份额较高，2015年至2020年，两者合计产能份额的平均值超过50%。除此之外的主要厂商还包括晶科能源、晶澳科技、美科太阳能、通威股份和阿特斯等。近年来新的企业陆续进入硅片制造领域：上机数控于2019年下半年开始投产单晶大硅片业务并迅速扩张；高景太阳能和双良节能则分别于2020年12月和2021年3月相继公布将开展硅片业务。

公司深入理解并掌握晶体硅生长设备及截断、切磨等设备的关键技术和工艺，光伏领域相关装备在技术和业务规模上均取得了行业认可的地位，其中长晶设备技术和销量达到了全球领先水平。报告期内，公司主要客户为太阳能光伏产业的晶体硅材料生产企业，包括中环股份、晶科能源、晶澳科技、上机数控、高景太阳能和双良节能等行业内知名的上市公司或大型企业。报告期内公司向前五大客

户的销售金额占营业收入的比例分别为 68.55%、85.38%、83.35%、84.35%，客户集中度较高，符合行业特点。

## 2. 同行业可比公司情况

从产品类别看，报告期内公司的营业收入主要来自晶体生长设备和智能化加工设备。国内主要的晶体生长及加工设备供应商包括连城数控、北方华创和京运通等。由于京运通的单晶炉主要用于自供，北方华创主要业务领域为半导体及电子元器件，未详细披露单晶炉生产销售情况，因此将连城数控与公司情况进行比较。根据连城数控的定期报告，其 2018 年、2019 年、2020 年对前五大客户销售占比分别为 91.57%、91.94%、99.33%，主要因为连城数控为隆基股份的晶体生长设备主要供应商，由于隆基股份长期占据单晶硅市场较高份额，连城数控对前五大客户销售占比较高。

从应用领域看，上市公司捷佳伟创、迈为股份和高测股份均位于光伏产业链。捷佳伟创主要为太阳能光伏产业链的中间环节晶体硅太阳能电池生产提供工艺流程中的关键设备；迈为股份主要生产太阳能电池丝网印刷生产线成套设备，主要应用于光伏产业链的中游电池片生产环节；高测股份主要生产光伏切割设备和切割耗材，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。以上三家公司均位于光伏产业链中上游，在 2018 年、2019 年、2020 年的前五大客户销售占比情况如下：

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
捷佳伟创	47.30%	52.67%	37.50%
迈为股份	63.00%	57.07%	56.37%
高测股份	71.55%	65.47%	58.67%
平均	60.62%	58.40%	50.85%

上述光伏产业链中设备生产企业的前五大销售占比情况体现出光伏行业集中度较高的特点。报告期内公司客户集中度较高的情形符合产业链的实际情况。

## 3. 公司与主要客户存在长期稳定的业务合作关系但不存在关联关系

公司与中环股份、晶科能源等业内知名企业保持了长期紧密的合作关系，彼此建立了深厚的互信，共同促进行业快速发展。公司与包括上机数控、高景太阳能、双良节能在内的新进厂商亦开展了紧密的业务合作。

报告期内，公司与主要客户签订了多项重大经营合同，已公开披露的订单包



括：2018 年，公司与中环股份签订了 21.1933 亿元设备采购合同；2019 年，公司分别与中环股份、晶科能源、上机数控分别签订了 14.247 亿元、9.541 亿元、5.5386 亿元的设备采购合同；2020 年，公司与中环股份签订了 12.27 亿元的设备采购合同；2021 年，公司分别与中环股份、双良节能、高景太阳能签订了 81.615 亿元、22.425 亿元、27.61 亿元的设备采购合同。公司通过持续的自主技术创新、不断提升产品品质和专业化的技术支持服务来满足客户的需求，持续获得订单。公司产品具有技术先进性和较强的市场竞争力，公司被其他供应商替代的风险较小，公司与主要客户的业务合作关系长期、稳定。

报告期内，公司具有独立的采购、生产、销售等业务体系，与主要客户在资产、人员、财务、机构、业务等方面均保持了各自的独立性，具备独立面向市场获取业务的能力。公司与主要客户的业务合作建立在双方互利互惠原则的基础上，是双方基于合理商业逻辑的市场化行为。公司与主要客户不存在关联关系。

#### 4. 公司对主要客户不构成重大依赖

在光伏领域，公司作为设备供应商，与下游硅片制造的主要厂商形成紧密的长期合作关系，有利于双方业务共同稳定发展，促进行业效率提升与技术进步。中环股份作为光伏单晶硅片行业的龙头企业，同时也是集成电路硅片领域的重要制造商，系公司报告期内的第一大客户。

公司与中环股份的合作具有一定的合作背景和历史基础。2010 年公司与天津环欧（中环股份子公司）合作承担的国家 02 专项子课题“8 英寸区熔硅单晶炉国产设备研制”取得突破性进展，天津环欧使用公司研制的新型直拉区熔单晶炉结合自有工艺技术，拉制 8 英寸区熔硅单晶棒。2017 年公司与中环股份、无锡市政府合资组建中环领先半导体材料有限公司，公司参股 10%，实现合作方互利共赢，强化了公司在半导体关键设备领域的核心竞争力。2019 年，中环股份推出了 210mm 大尺寸硅片，公司与中环股份是大尺寸光伏单晶硅片 G12 技术路线的引领者和实践者，通过与行业领先的上下游企业协同发展，共同推动行业技术进步。双方无论在光伏还是半导体领域均是十分紧密的合作伙伴。

报告期内除中环股份以外，公司与晶科能源、晶澳科技等主要客户均保持了多年的业务合作，同时与双良节能、高景太阳能等新增客户签订了重大销售合同。公司主要客户信誉良好，实力雄厚，履约能力强，业务发展迅速，不存在重大不确定性。同时公司具备随时向新客户供货的能力。

报告期内,公司持续加强半导体设备、辅材耗材新产品研发力度及市场开拓,继续加强在蓝宝石材料领域的技术研发、成本控制和市场拓展,增加业务增长点和客户范围。在集成电路领域,公司与有研新材、上海新昇、合晶科技、中晶科技、神工股份等公司建立了稳定的合作关系,半导体设备销售收入持续增长;公司的半导体坩埚、阀门、磁流体等重要半导体零部件、耗材已经取得客户的认证应用,进一步提升了公司在国内半导体材料客户中的综合配套能力,丰富了公司产品端的产业链。在蓝宝石材料领域,公司与中图半导体、三安光电建立了合作关系。同时公司与消费电子视窗防护领域的制造龙头蓝思科技合作,成立宁夏鑫晶盛电子材料公司,从事蓝宝石材料的生产及加工,为蓝宝石材料在消费电子应用领域的规模应用提前布局。2019年以来蓝宝石销售收入占比持续上升。

综上,报告期内公司的客户集中度较高,符合行业特点,与同行业可比公司情况相符;公司与主要客户存在长期稳定的业务合作关系,不存在关联关系;公司对主要客户不构成重大依赖。

### **(三) 我们实施的主要核查程序和结论**

#### **1. 核查程序**

(1) 获取公司报告期内的销售收入明细表和成本明细表,复核毛利率计算的准确性;

(2) 检查销售合同、发票等收入确认相关单据,复核销售单价计价的准确性,了解业务合作情况;

(3) 检查采购明细,核查原材料采购价格计价的准确性,分析复核公司生产成本归集和分配的合理性;

(4) 查阅行业政策的变化,分析行业政策变化对公司业务的影响;

(5) 查阅了同行业上市公司毛利率的变动情况,分析公司与同行业上市公司毛利率变动的趋势;

(6) 访谈公司相关人员,了解产品售价、产品成本及毛利率波动的原因,了解与主要客户的合作情况;

(7) 登陆国家企业信用信息公示系统网站(<http://www.gsxt.gov.cn/>),查询主要客户公司主营业务、注册地等基本信息,核查公司与其是否存在关联关系;

(8) 访谈公司主要客户,了解与公司的合作情况;

(9) 查询同行业可比公司公开信息,分析行业客户集中度情况。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：公司报告期内毛利率的变动原因具有合理性，与同行业可比公司相比不存在显著差异；公司主要客户较为集中，符合行业特点；公司与主要客户存在长期稳定的业务合作关系；公司与主要客户不存在关联关系；不构成对于主要客户的重大依赖情形。公司已在募集说明书补充披露上述事项涉及的风险。

二、本次发行拟募集资金总额不超过 570,000 万元，其中 313,420 万元用于碳化硅衬底晶片生产基地项目（以下简称项目一）、56,370 万元用于 12 英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目（以下简称项目二）、43,210 万元用于年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目（以下简称项目三）和 157,000 万元用于补充流动资金。项目一计划年产 40 万片 6 英寸及以上尺寸的导电型和半绝缘型碳化硅衬底晶片，建设期 60 个月，达产后每年可实现新增销售收入为 235,565.50 万元；项目三计划年产 35 台半导体材料减薄设备、45 台套半导体材料抛光设备，达产后每年可实现新增销售收入为 62,300.00 万元。本次募投项目尚未取得环评文件及土地使用权证。发行人在流动资金需求测算中预计未来三年收入增长率达 33.98%。截至目前，发行人前次募投项目均未达到预定可使用状态，发行人将前募资金中的 50,000 万元暂时补充流动资金，4,000 万元购买银行理财产品。

请发行人补充说明：（1）……（2）……（3）……（4）结合募投产品的市场空间、同行业可比公司情况、发行人技术优势、在手订单和意向性合同等，说明发行人是否具备项目一、项目三新增产能的消化能力；（5）结合发行人目前业务的盈利水平、产品价格、现有市场价格、期间费用占比、税率等说明募投项目效益测算是否具备合理性和谨慎性；（6）量化分析本次募投新增折旧对发行人经营业绩的影响；（7）……（8）结合公司近三年业绩增长情况、在手订单、行业发展趋势及同行业可比公司情况等，说明收入增长预测的依据及合理性；（9）……。

请发行人补充披露（3）—（7）涉及的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（4）（5）（6）（8）核查并发表明确意见，发行人律师对（2）（7）核查并发表明确意见。请保荐人对申报文件中

**关于前募资金实际使用情况填报的准确性进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 2）**

**（一）结合募投产品的市场空间、同行业可比公司情况、发行人技术优势、在手订单和意向性合同等，说明发行人是否具备项目一、项目三新增产能的消化能力**

**1. 碳化硅衬底晶片生产基地项目**

**（1）碳化硅材料具有较为广阔的市场空间**

碳化硅是第三代化合物半导体的典型代表，具有耐高温、耐高压、高频率、大功率等优势，广泛应用于电力电子与射频等下游领域。碳化硅材料相比硅基材料具有宽禁带、电子饱和漂移速率高、热导系数高和熔点高等优势，可有效突破传统硅基半导体器件及其材料的物理极限，作为衬底开发出更适应高温、高压、高频率和大功率等条件的半导体器件，可应用于新能源汽车、光伏及射频领域。根据 Yole 测算，全球碳化硅器件中的衬底材料的市场规模将从 2018 年的 1.21 亿美元增长至 2024 年的 11 亿美元，复合年增长率约 44%。按照该复合增速，2027 年碳化硅衬底材料的市场规模预计将达到 33 亿美元。

**1) 导电型碳化硅衬底**

导电型碳化硅衬底应用的主要驱动力来自新能源汽车的功率器件以及光伏逆变器。

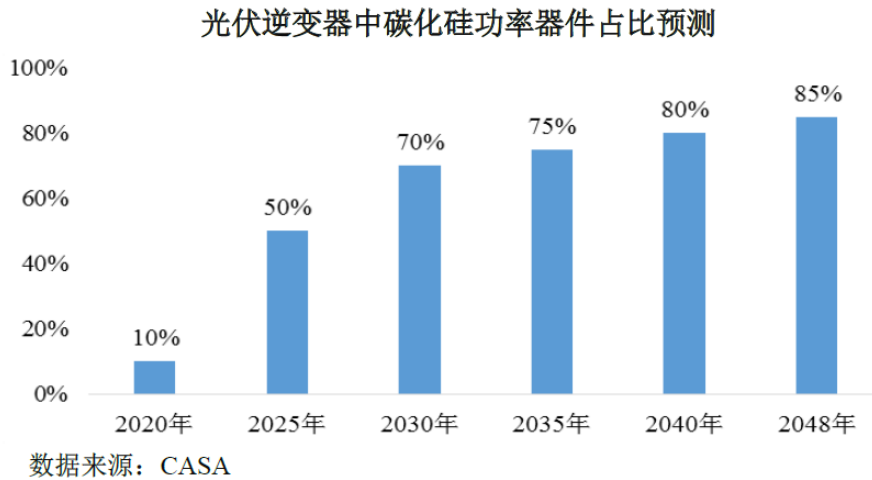
**① 新能源汽车的功率器件**

2016 年，比亚迪在车载充电器和转换器上使用碳化硅；2018 年，特斯拉在 Model3 上率先使用意法半导体和英飞凌的碳化硅逆变器。未来几年，蔚来、小鹏、JLR 和 Lotus 等国内外厂商使用碳化硅材料的新车型有望陆续出货。在新能源汽车领域的应用为碳化硅带来市场空间。根据天风证券于 2021 年 12 月出具的研究报告，国内 2021-2025 年新能源汽车所需的 6 英寸碳化硅晶圆需求约为 45.1 万片、58.0 万片、74.5 万片、95.8 万片、123.1 万片。技术进步有望降低碳化硅器件的制造成本，使其应用在更多的电动汽车上，进一步提升对碳化硅材料的需求。

**② 光伏逆变器**

在光伏发电应用中，基于硅基器件的传统逆变器成本约占系统 10%左右，却是系统能量损耗的主要来源之一。根据中国汽车工业信息网数据，使用碳化硅

MOSFET 或碳化硅 MOSFET 与碳化硅 SBD 结合的功率模块的光伏逆变器，转换效率可从 96% 提升至 99% 以上，能量损耗降低 50% 以上，设备循环寿命提升 50 倍，从而能够缩小系统体积、增加功率密度、延长器件使用寿命、降低生产成本，因此高效、高功率密度、高可靠和低成本是光伏逆变器的未来发展趋势。



根据天风证券的测算，我国光伏领域 2020-2025 年对应的 6 英寸碳化硅晶圆需求分别为 59.50 万片、77.30 万片、96.01 万片、105.93 万片、122.27 万片及 134.24 万片。

综上，2021-2025 年国内 6 英寸导电型碳化硅衬底主要需求预测情况如下：

主要应用场景	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车功率器件（万片）	45.10	58.00	74.50	95.80	123.10
光伏逆变器（万片）	77.30	96.01	105.93	122.27	134.24
6 英寸导电型碳化硅衬底主要需求合计（万片）	122.40	154.01	180.43	218.07	257.34

## 2) 半绝缘型碳化硅衬底

半绝缘型碳化硅衬底主要应用于制造氮化镓射频器件。根据 Yole 的预测，得益于 5G 基站建设和雷达下游市场的大量需求，用于氮化镓外延的半绝缘型碳化硅衬底市场规模取得较快增长，全球半绝缘型碳化硅衬底市场出货量（折算为 4 英寸）将由 2020 年的 16.56 万片增长至 2025 年的 43.84 万片。根据工信部发布的《2021 年通信业统计公报解读》，截至 2021 年底我国累计建成并开通 5G 基站 142.5 万个，基站总量占全球 60% 以上，每万人拥有 5G 基站数达到 10.1 个，中国是引领全球 5G 建设的国家。根据《“十四五”信息通信行业发展规划》，“十四五”时期我国力争建成全球规模最大的 5G 独立组网网络，力争每万人拥有 5G

基站数达到 26 个，则预计至 2025 年我国 5G 基站数量将达到 360 万站以上。另外《瓦森纳协定》将半绝缘碳化硅衬底等材料对中国等部分国家实行出口限制。因此国内半绝缘型碳化硅衬底有着持续增长的市场空间和国产化需求。

以上为碳化硅衬底主要的应用场景，考虑到轨道交通、智能电网、航空航天等其他现代工业领域，以及国家产业政策对于本土产业的扶持、国产替代进程的加速，国内碳化硅材料的市场空间将更加广阔。本次募投项目 100%达产后，将形成年产 40 万片 6 英寸及以上尺寸的导电型和半绝缘型碳化硅衬底的产能；项目运营第三年达产率 30%，第 5 年达产率 80%，第 7 年起达产率 100%，预计将具备一定的市场空间，新增产能可以得到消化。

## (2) 同行业可比公司情况

当前，国内企业具备碳化硅衬底量产能力的企业较少且主要布局于 4 英寸技术，仅有部分企业突破 6 英寸工艺。根据天岳先进、天科合达和露笑科技已公告的碳化硅衬底相关募投项目情况，若将产能全部按 6 英寸计，到 2026 年建成后合计为每年 74.8 万片。根据中金公司 2022 年 1 月的报告，中国电科、三安光电、中科钢研及东尼电子等厂商正在规划或建设碳化硅衬底产能，若全部按等效 6 英寸计，上述厂商到 2026 年合计产能约为每年 36.1 万片；国内现有产能主要是天岳先进和天科合达，按等效 6 英寸计分别是每年 4.8 万片和 7 万片，合计为每年 11.8 万片。上述三项合计到 2026 年的 6 英寸碳化硅衬底片产能为每年 122.7 万片。根据本问题中关于“碳化硅材料具有较为广阔的市场空间”中的相关回复内容，2021-2025 年国内仅导电型碳化硅衬底需求预测为 122.40 万片、154.01 万片、180.43 万片、218.07 万片以及 257.34 万片，尚未包括国内对于半绝缘型碳化硅衬底的预计需求。以上统计虽然不尽完整，且未包含海外产能，但反映出国内对于碳化硅衬底的市场需求较大，国内高质量碳化硅衬底片的自给缺口较大，存在巨大的需求空间。

## (3) 公司技术优势

### 1) 持续的设备研发能力

公司是国内晶体生长设备龙头，同时深耕半导体大硅片加工设备领域多年，本募投项目的晶体生长设备及加工设备均主要使用自研设备，一方面可以满足项目进度需求，另一方面公司将不断进行调试、提升设备性能，促进设备和工艺的高效融合。

## 2) 丰富的硬脆材料加工经验

碳化硅与蓝宝石在加工技术上具有较强的技术通用性。公司在硅和蓝宝石材料的切割、研磨、抛光等关键设备上均有较强的技术基础，已在半导体硅材料和蓝宝石加工设备领域得到市场认可。

## 3) 成熟的规模化长晶经验

公司长期围绕硅、蓝宝石和碳化硅三种晶体材料开展业务，在热场设计、热场仿真和工艺研发方面具有丰富的经验。公司在蓝宝石领域已具备上千炉台集中控制的大规模生产经验优势，产品具有优良的品质稳定性和低成本优势，可移植到碳化硅衬底项目中。

## 4) 主要技术指标达到或优于业内技术水平

目前公司中试线产出的 6 英寸碳化硅衬底在直径、多型面积、电阻率、弯曲度和翘曲度均达到业内指标范围，衬底片总厚度变化率(TTV)可稳定达到 $<3\ \mu\text{m}$ ，微管密度(MPD)可稳定达到 $<0.2/\text{cm}^2$ ，达到或者优于业内技术水平。

## (4) 在手订单和意向性合同

公司凭借先进的技术、可靠的产品和完善的服务，在业内积累了较高的品牌知名度，与众多国内企业保持紧密合作，为项目的实施提供了市场储备。截至本回复报告签署日，客户 A 已与公司形成采购意向，2022 年-2025 年公司将优先向其提供碳化硅衬底合计不低于 23 万片，具体金额将参照届时市场价格确定，根据本募投项目可行性研究报告的预测单价测算，该意向性合同预计金额为 13-14 亿元。客户 A 在满足同等技术参数和价格的前提下，优先采购公司的碳化硅衬底产品。

综上，公司本次募投项目产品具备广阔的市场空间，国内高质量碳化硅衬底片的自给缺口较大。公司在碳化硅晶体生长环节、材料加工及规模化生产方面均具备相应能力，且公司已获得一定规模的意向性合同，预计公司具备该募投项目新增产能的消化能力。

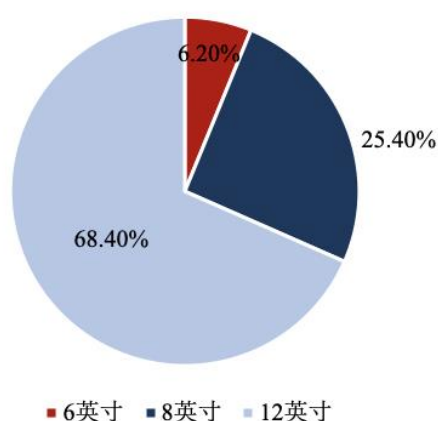
## 2. 年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目

### (1) 半导体大硅片需求快速增长，带动减薄、抛光等半导体专用设备需求

根据 SEMI 数据，2014 年全球半导体硅片出货面积为 100.98 亿平方英寸，到 2020 年硅片出货面积已达 124.07 亿平方英寸，复合增长率为 3.49%，整体呈现稳定增长态势，其中 12 英寸为当前主流硅片尺寸，2020 年约占整体硅片市场

的 68.4%。然而 12 英寸半导体硅片市场目前主要被日本、韩国、中国台湾等国家和地区的知名企业占据，前五大厂商占比高达 96%，中国大陆作为全球硅片重要的需求市场，但 12 英寸硅片长期依赖进口，国产自给率低，大尺寸硅片国产替代提升空间广阔。

2020年全球半导体硅片尺寸占比



数据来源：SEMI

近年来，中环领先等国内半导体硅片厂商相继投建 12 英寸硅片生产线以填补我国大尺寸半导体硅片制造领域的产能缺口，根据中金公司的研究报告，经统计国内主要半导体硅片制造商产能情况，目前国内 8 英寸和 12 英寸硅片合计产能分别为月产 183 万片及 54 万片，到 2025 年 8 英寸和 12 英寸硅片规划产能分别为月产 365 万片、310 万片。而硅片设备是硅片生产制造的基础，一方面，国内硅片产能的迅速扩张使得 12 英寸硅片制造设备的市场需求逐步上升；另一方面，随着国内半导体设备技术进步以及《瓦森纳协议》对 12 英寸大硅片的生产技术、原材料和设备的对华出口进行严格管制，凭借着本土渠道和服务等优势，国产化硅片制造设备将迎来新的发展契机，有望打破美国、日本和欧洲公司对半导体硅片设备市场的垄断。

根据中金公司于 2021 年 11 月发布的研究报告，假设 2025 年新建硅片产能能够全部达产则国内大尺寸硅片制造设备市场规模将达到 329 亿元，其中切磨设备与抛光机的市场规模合计约为 82.2 亿元。公司本项目 100%达产后，每年销售收入预计达到 6.23 亿元，考虑到大硅片迫切的国产化需求，预计募投资项目产能能够得到市场消化。

## (2) 同行业可比公司情况



当前国内半导体减薄、抛光设备，尤其是大尺寸设备的整体国产化率较低，核心供应商集中在日本、美国等国。在硅片抛光领域，BBS Kinmei 的边缘抛光机、日本不二越的 8 英寸抛光线、美国 Lapmaster 的 12 英寸双面抛光机、日本冈本的 12 英寸最终抛光机等进口设备，几乎将国内市场垄断；在先进封装减薄机领域，国内应用最广的是日本 DISCO 公司和日本东京精密的某几款机型。进口设备售价较为昂贵，且《瓦森纳协议》对 12 英寸大硅片的生产技术、原材料和设备的对华出口进行严格管制，为半导体设备国产化提供契机。

### (3) 公司技术优势

公司利用自身在半导体材料装备领域的领先技术，通过多年技术攻关，解决了半导体级减薄机、双面研磨机、双面抛光机、边缘抛光机、最终抛光机、硅外延生长设备、碳化硅外延生长设备等“卡脖子”技术难题。公司部分产品性能指标已达到国外先进产品的水平，相比于进口设备还具有性价比优势。

### (4) 在手订单和意向性合同

经过多年研发和技术积累，公司凭借产品质量可靠、性能优异、持续创新等特点，与客户 B、中晶科技等多个国内企业建立了较为稳固的长期合作关系，牢固的客户关系为项目的实施提供了良好的客户支撑，在手订单情况如下：

序号	客户	产品或服务	现状	金额（万元）
1	客户 B	8-12 寸减薄抛光设备	签订合同	14,100.00
2	浙江中晶科技股份有限公司	8 寸抛光线	签订合同	8,000.00
合计				22,100.00

综上，随着国内大硅片产能扩建，对生产设备的需求增加，减薄、抛光设备具备较大的市场空间和国产化需求。公司部分产品性能指标已达到国外先进产品的水平，已取得在手订单。公司具备该募投项目新增产能的消化能力。

## (二) 结合发行人目前业务的盈利水平、产品价格、现有市场价格、期间费用占比、税率等说明募投项目效益测算是否具备合理性和谨慎性

募投项目效益测算涉及项目一“碳化硅衬底晶片生产基地项目”和项目三“年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目”，具体说明如下：

### 1. 目前业务的盈利水平

受益于光伏行业下游硅片厂商积极推进产能扩张，公司积极把握市场机遇，

持续提升设备交付能力和质量管理，报告期内公司经营业绩实现稳步增长。2018年、2019年、2020年和2021年1-9月营业收入分别为253,571.15万元、310,974.28万元、381,067.97万元及399,149.06万元；归属于母公司所有者净利润分别为58,215.11万元、63,739.51万元、85,815.99万元及111,019.65万元，净利润率情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
公司报告期净利润率	27.81%	22.52%	20.50%	22.96%
碳化硅衬底晶片生产基地项目 预计净利润率[注]	21.68%			
年产80台套半导体材料抛光 及减薄设备生产制造项目预计 净利润率[注]	23.01%			

[注] “碳化硅衬底晶片生产基地项目”与“年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目”净利润率分别为项目100%达产后水平

综上，本次募投项目预计盈利水平与报告期内当前业务相比不存在重大差异。

## 2. 相关产品价格、现有市场价格

目前碳化硅材料的市场供不应求，但以国外碳化硅厂商供货为主，国内市场规模化的6英寸衬底片产能较为稀缺。考虑到未来碳化硅市场主要竞争者的市场份额具有一定的不确定性，且市场空间与衬底晶片售价密切相关，因此未来碳化硅衬底晶片价格预测较为复杂，参考Wolfspeed公司公告的碳化硅衬底价格并结合国内公开市场报价，综合考虑产品具体类型、质量等级之后在效益测算中认为当前6英寸导电型碳化硅衬底晶片价格为6,600元/件，半绝缘型碳化硅衬底晶片价格为16,000元/件。未来价格下降程度系结合国内市场产能爬坡、产能释放情况进行的预测。受技术工艺限制、良率提升、产能爬坡等限制，当前及未来一段时间内国内碳化硅产能释放速度并不会很快，并考虑到国家政策对于国产化率提升的支持，以及市场需求的变化，在效益测算中预计碳化硅晶片价格下降幅度在项目运行第3年至第7年分别为10%、10%、5%、5%、5%。

目前，半导体减薄、抛光设备领域的国内市场由日本不二越、DISCO、东京精密和美国Lapmaster等国外企业占据了绝大多数市场份额。进口设备售价大都较为昂贵，并往往伴随着对国内半导体的技术管制与限售政策，因此在政策和市场的共同驱动下，国内半导体减薄、抛光设备，尤其是大尺寸硅片相关设备的国产替代空间较大。“年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目”的

主要产品为成熟产品，由于本项目产品类型较多，包括 8-12 英寸减薄机、边缘抛光机、双面抛光机、最终抛光机等，因此在效益测算过程中，已形成销售的减薄、抛光设备产品价格系基于公司过往订单价格确定；新设备类型的价格系基于过往订单价格并结合型号差别、技术工艺优化情况综合调整后确定。

### 3. 期间费用占比

本次募投项目一和项目三的期间费用主要包括销售费用、管理费用和研发费用。由于本次募投项目资金来源主要为募集资金及自有资金，效益测算未包括财务费用。

报告期内，公司现有业务费用率与募投项目测算费用率情况如下：

费用类别	募投项目测算费用率		公司现有业务费用率		
	项目一	项目三	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用率	0.86%	0.86%	0.86%	1.48%	1.80%
其他管理费用率[注]	1.00%	1.00%	1.08%	1.36%	1.61%
研发费用率	3.00%	3.00%	5.96%	5.98%	7.21%

[注]其他管理费用为管理费用扣除薪酬费用、折旧摊销。在募投项目效益测算过程中，薪酬费用和折旧摊销系根据项目需要的管理人员和设备情况另外单独测算

由于公司业务快速增长产生的规模效应，期间费用率逐年下降。本次募投项目效益测算过程中采用的期间费用占比等数据充分参考报告期内公司各年度期间费用水平，选取公司最近一个完整会计年度 2020 年的经审计财务数据计算费用率后作为参考依据。

本次募投项目销售费用率与公司 2020 年情况一致。其他管理费用率是除了薪酬费用、折旧摊销以外的管理费用率。由于现有公司管理人员承担了较多集团管理职能，并且公司原有的固定资产情况与本次募投新增固定资产情况有所不同，因此在效益测算时根据募投项目所需管理人员数量和生产设备情况对薪酬费用和折旧摊销单独测算。

研发费用费率为 3.00%，低于公司最近一年 2020 年度研发费用率，主要系因为项目前期部分研发内容已在晶盛机电公司母公司完成，募投项目中主要针对后续工艺流程和技术升级进行研发，因此效益测算时选取的研发费用费率低于公司现有业务的研发费用率。

此外，项目运行后可以充分依托公司现有的核心管理团队、研发中心、研发团队等资源，与公司现有业务形成协同效应，进一步降低管理费用和研发费用。

综上，效益测算中期间费用占比的情况具有合理性和谨慎性。

#### 4. 税率

“年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目”实施主体为晶盛机电公司，晶盛机电公司最新《高新技术企业证书》为 2021 年 12 月取得，证书编号：GR202133007256，有效期三年。“碳化硅衬底晶片生产基地项目”实施主体为宁夏创盛新材料科技有限公司，本募投项目按照西部大开发企业政策税率采用 15% 的所得税率。募投项目所得税税率采用 15% 计算具有合理性、谨慎性。

#### 5、与同行业可比公司对比分析

##### (1) 项目一“碳化硅衬底晶片生产基地项目”

公司本次募投项目一为年产 40 万片的 6 英寸及以上尺寸的导电型和半绝缘型碳化硅衬底晶片生产基地项目。可比公司中，露笑科技 2021 年非公开发行募投项目生产的产品均为 6 英寸碳化硅导电型衬底片，与公司的募投项目产品方案有所差异，且现有业务与公司亦有不同，因此公司项目一在内部收益率等效益指标方面与露笑科技有所差异。天岳先进、天科合达未公开披露其 IPO 募投项目的效益测算依据，因此无法对募投项目效益测算相关指标直接进行对比分析。评价本次募投项目经济效益最关键的指标之一为毛利率，因此进一步通过与可比公司的毛利率进行对比分析以说明公司募投项目经济效益测算的合理性，具体情况如下：

公司名称	披露毛利率的最近期间	毛利率
露笑科技 2021 年度非公开发行	建设期后投产首年	31.74%
	达产后稳定期	30.09%
天岳先进[注]	2021 年 1-6 月	39.98%
天科合达[注]	2020 年 1-3 月	29.45%
平均值		32.82%
晶盛机电	建设期后投产首年	29.27%
	达产后稳定期	31.80%

[注]天岳先进的毛利率为主营业务毛利率，天科合达的毛利率为碳化硅晶片业务毛利率

根据上表，公司项目一的效益测算毛利率水平处于各可比公司毛利率水平的区间范围内，略低于可比公司毛利率的平均值，公司的效益测算具有合理性和谨慎性。

##### (2) 项目三“年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目”

公司本次募投项目三为年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目。当前国内半导体设备的整体国产化率较低，国内可比程度较高的上市公司中，北方华创是国内重要的半导体装备供应商，产品线覆盖了刻蚀机、PVD、CVD、立式炉、清洗设备等；高测股份的业务包括高硬脆材料切割设备，可应用于光伏及半导体领域硅材料生产环节等；华海清科是化学机械抛光（CMP）设备供应商，用于集成电路生产线。根据上述可比公司相关情况，对该募投项目效益测算的关键指标毛利率进行了对比分析，情况如下：

公司	业务	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北方华创	电子工艺装备	29.44%	35.23%	34.72%
高测股份	高硬脆材料切割设备	37.10%	36.50%	40.87%
华海清科	CMP 设备	36.75%	30.16%	24.51%
平均		34.43%	33.96%	33.37%
晶盛机电	建设期后投产首年	26.82%		
	达产后稳定期	32.23%		

根据上表，公司本募投项目的达产后稳定期的毛利率水平与可比公司毛利率的平均值不存在重大差异，公司的测算具有谨慎性、合理性。

综上所述，公司基于目前业务的盈利水平、产品价格、现有市场价格、期间费用占比、税率等对本次募投项目进行效益测算，具备合理性和谨慎性。

### （三）量化分析本次募投新增折旧对发行人经营业绩的影响

本次募集资金投资项目预计新增固定资产投资 413,000.00 万元，具体如下：

单位：万元

募投项目	新增固定资产投资	预计每年折旧摊销费
碳化硅衬底晶片生产基地项目	313,420.00	23,154.65
12 英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目	56,370.00	4,219.75
年产 80 台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目	43,210.00	3,397.49
合计	413,000.00	30,771.89

本次募投项目中，固定资产根据企业会计准则采用分类直线法计提折旧，房屋及建筑物折旧年限为 20 年，残值率 5%；专用设备折旧年限为 10 年，残值率 5%；通用设备折旧年限为 3 年，残值率 5%。无形资产摊销根据企业会计准则采用直线法摊销，土地摊销年限为 50 年，无残值。本次募投项目实施后，新增资

产所增加的折旧摊销与新增营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7 及以后
预计新增折旧摊销费用							
碳化硅衬底晶片生产基地项目	-	82.52	15,187.29	19,170.97	23,154.65	23,154.65	23,154.65
12英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目[注]	-	-	4,219.75	4,219.75	4,219.75	4,219.75	4,219.75
年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目	-	-	3,397.50	3,397.50	3,397.50	3,397.50	3,397.50
合计	-	82.52	22,804.54	26,788.22	30,771.89	30,771.89	30,771.89
预测新增营业收入							
碳化硅衬底晶片生产基地项目	-	-	91,584.00	151,113.60	208,811.52	223,167.31	235,565.50
年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目	-	-	31,150.00	43,610.00	56,070.00	62,300.00	62,300.00
合计	-	-	122,734.00	194,723.60	264,881.52	285,467.31	297,865.50
预测折旧摊销的收入占比	-	-	18.58%	13.76%	11.62%	10.78%	10.33%

[注]12英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目不产生收入，因此该项目无新增营业收入

本次募投项目中，碳化硅衬底晶片生产基地项目建设期为5年，达产后每年可实现新增销售收入为235,565.50万元；12英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目建设期为3年，为公司研发体系的一部分，不直接产生营业收入；年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目建设期为2年，达产后每年可实现新增销售收入为62,300.00万元。预计募集资金投资项目完全投产后，每年新增折旧及摊销金额为30,771.89万元，占100%达产后募投项目营业收入比例为10.33%。项目建设初期，可能对公司利润造成一定影响，但随着募投项目的建成，将逐渐为公司带来经济效益，本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后能够有效地消化新增折旧摊销的影响。

**(四) 结合公司近三年业绩增长情况、在手订单、行业发展趋势及同行业可比公司情况等，说明收入增长预测的依据及合理性**

1. 公司三年业绩增长情况

2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司营业收入及增长情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	399,149.06	381,067.97	310,974.28	253,571.15
营业收入增长率[注]	60.61%	22.54%	22.64%	30.11%
2018-2020 年度营业收入平均增长率	/	25.10%		
2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月营业收入平均增长率[注]	33.98%			
营业收入预测增长率	33.98%			

[注]2021 年 1-9 月营业收入增长率为 2021 年 1-9 月较上年同期营业收入的增长率；2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月营业收入平均增长率为上表内三年及一期营业收入增长率算术平均数

受益于光伏行业下游硅片厂商积极推进扩产进度，公司积极把握市场机遇，持续提升设备交付能力和质量管理，强化技术服务品质，实现订单量、营业收入规模及经营业绩同比大幅增长，2018-2020 年度的营业收入平均增长率为 25.10%，2021 年 1-9 月公司实现的营业收入较上年同期增长了 60.61%。结合公司近三年业绩增长情况，2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月公司营业收入平均增长率为 33.98%。公司预计未来经营规模将继续保持较快增长趋势。根据公司于 2022 年 1 月 13 日发布的 2021 年度业绩预告，归属于上市公司股东的净利润较上年同期增长 84.11% - 114.41%。因此，公司按照 33.98% 作为公司 2021 年-2023 年收入增长率测算依据具有合理性。

## 2. 在手订单

公司主要客户为下游大型硅片厂商。截至 2021 年 9 月 30 日，公司未完成晶体生长设备及智能化加工设备合同金额总计 177.60 亿元。2021 年 10 月、11 月公司分别与青海高景太阳能科技有限公司、双良硅材料（包头）有限公司签订了销售合同，金额合计 30.99 亿元（含增值税）。上述在手订单合计达到 208.59 亿元，上述订单执行完毕后，可实现不含税收入 184.59 亿元，收入均会确认在 2021 年 9 月 30 日之后。

以公司 2020 年度实现的收入为基数，根据 33.98% 的营业收入增长率进行测算，公司 2021 年度、2022 年度及 2023 年度的营业收入分别为 51.05 亿元、68.40 亿元及 91.64 亿元，合计 211.09 亿元，扣除 2021 年 1-9 月已实现的营业收入

33.91 亿元后，得到 2021 年 9 月 30 日后需实现的收入为 171.18 亿元，该数字能够被 2021 年 9 月 30 日在手订单预计可实现的税后收入 184.59 亿元所覆盖，因此收入增长预测具有可实现性与合理性。

### 3. 行业发展趋势

#### (1) 光伏和集成电路产业持续发展带动设备行业需求

随着光伏新增装机增长，下游企业对光伏硅片的需求也将持续增长。近年来，全球硅片产能向中国集中。目前中国占据了世界硅片生产的绝对领先地位，全球硅片产量前十的企业均为中国企业。国内光伏硅片生产规模持续扩张将带动对上游设备行业的需求。

在集成电路等领域，随着新冠疫情推动社会数字化转型和 5G 商用以及汽车行业的复苏，芯片需求持续旺盛，从而带动了上游硅片产能的紧缺，并将产能紧张延伸至设备端。在国产化趋势下国内硅片材料及设备供应商将获得良好的发展机会。

#### (2) 下游技术需求变化促进上游设备的升级

在光伏领域，硅片“薄片化”能够有效减少单片用硅量，大尺寸硅片能够提高单片功率，降低单位生产成本。“薄片化”、“大尺寸”相关技术的逐步成熟，旧产能的升级改造和新产能的投入，将促进上游长晶和加工设备的研制开发与升级换代。

在集成电路等领域，国内硅片逐步向大尺寸扩产的背景下，半导体硅片的生产工艺也在随之进步，大尺寸材料生产设备的需求增长，促使设备制造企业对单晶炉、切片机、研磨机、抛光机和外延设备等硅片关键设备的性能进行改造、优化和升级。

### 4. 同行业可比公司情况

报告期内，同行业可比公司销售增长情况如下：

#### (1) 连城数控

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	113,161.86	185,499.91	97,242.11	105,321.23
营业收入增长率	35.06%	90.76%	-7.67%	20.15%
2018-2020 年度营	/	34.41%		



业收入平均增长率		
2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月营业收入平均增长率	34.58%	

(2) 北方华创

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	617,337.46	605,604.30	405,831.29	332,385.10
营业收入增长率	60.95%	49.23%	22.10%	49.53%
2018-2020 年度营业收入平均增长率	/	40.29%		
2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月营业收入平均增长率	45.45%			

(3) 京运通

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	378,191.34	405,619.78	205,740.33	203,404.31
营业收入增长率	26.11%	97.15%	1.15%	6.09%
2018-2020 年度营业收入平均增长率	/	34.80%		
2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月营业收入平均增长率	32.63%			

2018-2020 年度及 2021 年 1-9 月，同行业可比公司连城数控、北方华创、京运通营业收入的算数平均增长率分别为 34.58%、45.45%和 32.63%，公司未来营业收入 33.98%的预计增长率与之相比不存在重大差异。

### (三) 我们实施的主要核查程序和结论

#### 1. 核查程序

(1) 查阅本次募投项目的可行性分析报告，访谈公司募投项目相关负责人员，了解本次募投项目具体情况以及与公司现有业务区别及联系，了解本次募投项目市场空间及公司对于新建产能消化的措施；

(2) 检索碳化硅衬底晶片、半导体材料抛光及减薄设备的市场空间并查阅公司募投项目相关产品的在手订单；

(3) 检索同行可比公司可比募投项目情况，检索碳化硅衬底晶片市场产能规划；

(4) 取得募投项目效益测算表，了解并复核本次募投项目收益的测算依据、测算过程，分析本次募投新增折旧对公司经营业绩的影响；

(5) 查阅公司报告期内的定期报告，了解各期业绩增长情况，查阅同行业可比公司年度报告，了解同行业公司业绩增长情况，分析收入增长预测的依据的及理性；

(6) 查阅公司最新《高新技术企业证书》，了解复审进度；

(7) 查阅《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019）年本》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》等半导体行业相关产业政策。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司本次募投项目具有较为广阔的市场空间，公司在碳化硅衬底制备及半导体材料装备领域具备技术优势，碳化硅衬底晶片已通过下游客户和第三方检测机构的验证，抛光及减薄设备已取得订单，公司具备本次募投项目新增产能的消化能力；

(2) 公司基于目前业务的盈利水平、产品价格、现有市场价格、期间费用占比、税率等对本次募投项目进行预测，具有合理性和谨慎性；

(3) 本次募投项目新增折旧费用占新增营业收入的比例较低，不会对公司生产经营业绩造成重大影响，且项目顺利实施后能够有效地消化新增折旧摊销的影响；

(4) 结合对公司近三年营业收入增长率、行业发展趋势、同行业可比公司情况等因素分析，公司进行收入增长预测具有合理性。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

潘晶晶



中国注册会计师：

项巍巍



二〇二二年三月十日