

关于

江苏微导纳米科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年十月

**上海证券交易所：**

贵所于 2020 年 9 月 29 日出具的《关于江苏微导纳米科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2020]769 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。江苏微导纳米科技股份有限公司（以下简称“微导纳米”、“发行人”或“公司”）与中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《江苏微导纳米科技股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

审核问询函所列问题	<b>黑体</b>
审核问询函所列问题的回复	宋体
回复中涉及对招股书修改、补充的内容	<b>楷体（加粗）</b>

## 目 录

问题 1.关于独立性.....	3
问题 2.关于向先导智能的关联采购.....	48
问题 3.关于技术出资.....	59
问题 4.关于专利诉讼.....	65
问题 5.关于主营业务与主要产品.....	74
问题 6.关于技术路线与技术水平.....	80
问题 7.关于市场地位与可比公司.....	88
问题 8.关于关联交易.....	98
问题 9.关于采购.....	103
问题 10.关于客户.....	115
问题 11.关于营业收入和毛利率.....	120
问题 12.关于应收账款和预收款项.....	131
问题 13.关于发出商品.....	143
问题 14.关于 2020 年半年报相关问题.....	151
问题 15.其他.....	162
保荐机构总体意见： .....	169

## 问题 1.关于独立性

## 问题 1.1

根据首轮问询回复，报告期内发行人与先导智能存在客户及供应商重合，重合客户销售额占比为-、95.35%、59.70%、59.63%，重合供应商采购额占比为 54.60%、62.16%、63.61%、28.85%。报告期内，发行人存在向先导智能采购商品/委外加工的情况，相关采购占比为 69.84%、15.91%、0.08%、3.02%。

发行人与先导智能共有发明专利“一种晶硅太阳能电池的制造工艺”涉及发行人核心技术，为发行人生产经营的关键性资产。根据先导智能出具的《说明函》，该项专利所涉及的产品不属于先导智能及其全资或控股子公司产品的未来发展方向。

请发行人说明：（1）2020 年上半年向先导智能采购额及占比上升的原因，相关采购的具体内容，减少关联交易相关措施及承诺的实际履行情况及其有效性；（2）先导智能作为上市公司，未来是否存在使用与发行人共有专利的可能，是否存在其他切实有效的措施保障发行人相关无形资产的完整性；（3）结合报告期内发行人向先导智能采购商品/委外加工、与先导智能共有发明专利、与先导智能客户及供应商重合的情况，说明公司是否具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，相关整改情况，发行人是否资产完整。

请发行人律师对上述事项进行核查并对发行人是否资产完整发表明确意见。

## 【回复】

一、2020 年上半年向先导智能采购额及占比上升的原因，相关采购的具体内容，减少关联交易相关措施及承诺的实际履行情况及其有效性

## （一）2020 年上半年向先导智能采购额及占比上升的原因及具体内容

报告期各期，公司向先导智能的采购金额及其占比具体如下：

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先导智能	148.67	3.02%	10.66	0.08%	3,091.96	15.91%	3,111.67	69.84%
合计	<b>148.67</b>	<b>3.02%</b>	<b>10.66</b>	<b>0.08%</b>	<b>3,091.96</b>	<b>15.91%</b>	<b>3,111.67</b>	<b>69.84%</b>

2017年和2018年公司与先导智能的关联交易，系公司委托先导智能根据公司ALD设备设计方案进行加工装配，关联采购金额分别为3,111.67万元和3,091.96万元。2019年系从先导智能采购少量结构件。2020年上半年公司和先导智能关联交易金额为148.67万元，系公司向先导智能全资子公司珠海泰坦新动力电子有限公司（以下简称“泰坦新动力”）采购等离子体电源，具体如下：

关联方	产品明细	数量（件）	金额（万元）	单价（万元/件）
泰坦新动力	等离子体电源	28	148.67	5.31

等离子体电源应用于PEALD二合一平台，PEALD二合一平台即“祝融（ZR）系列批量型等离子体增强真空镀膜系统”。

2020年上半年公司向先导智能关联采购的金额较低，仅148.67万元，占比仅3.02%，远低于2017年和2018年公司向先导智能的关联采购金额及占比，其相比2019年上升主要是2019年公司向先导智能关联采购金额极低（仅为10.67万元）。

公司等离子体电源供应商除了泰坦新动力外，还有湖南普莱思迈电子科技有限公司、美国Advanced Energy公司等，具体采购时公司会根据其PEALD二合一平台具体技术需求、供应商供货能力及周期等来综合考量选择相应的供应商，公司不存在对关联方泰坦新动力的依赖。

## （二）减少关联交易相关措施及承诺的实际履行情况及其有效性

### 1、规范和减少关联交易的相关措施及承诺

发行人已参照中国证监会《上市公司章程指引》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规范性文件要求，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等相关制度文件中规定了股东大会、董事会审议关联交易的审批权限、程序以及关联股东、关联董事回避等制度，并予以严格执行。

发行人控股股东、实际控制人，持股5%以上其他股东，以及发行人全体董事、监事、高级管理人员均已分别出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“（1）本企业/本人将尽可能的规范本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业与公司之间的关联交易。（2）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程

的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其他股东的利益。（3）本企业/本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业保证不利用本企业/本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。（4）本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业/本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联人期间内有效。”

## 2、规范和减少关联交易的相关措施及承诺有效履行

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向先导智能关联采购金额分别为 3,111.67 万元、3,091.96 万元和 10.66 万元，2019 年大幅下降。2020 年 1-6 月，公司向先导智能关联采购金额合计 148.67 万元，比 2019 年略有所回升，但仍属于较低水平。该等采购系公司向先导智能全资子公司泰坦新动力采购等离子体电源，用于自身 PEALD 二合一平台产品，具有商业合理性，前述关联交易已依照公司关联交易相关制度履行了内部审批程序并签订关联交易协议，交易定价遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，交易价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形，不涉及违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

综上所述，发行人规范和减少关联交易的制度保障措施完整，相关措施及承诺得到有效履行。

## 二、先导智能作为上市公司，未来是否存在使用与发行人共有专利的可能，是否存在其他切实有效的措施保障发行人相关无形资产的完整性

截至本回复出具之日，公司和先导智能曾有一项共有专利，即专利号为 ZL201610174023.3 “一种晶硅太阳能电池的制造工艺”的专利。该项专利主要用于电池技术的工艺流程，实际发明人为 LI WEI MIN 和 LI XIANG，系其在自身专业背景与经验积累的基础上，结合 ALD 技术运用于晶硅太阳能电池片镀膜的特点与公司业务推广需求进行的针对性的实验设计。

鉴于：（1）共有专利形成过程中，先导智能仅作为名义上的共同申请人，未提供实验相关资金、场地、设备、原材料、未公开的技术等各类物质和技术资源，共有专利申

请过程中的专利申请费、中介机构费均由微导纳米独立支付；（2）共有专利并不符合先导智能及子公司的实际业务需要，先导智能及子公司在生产经营中未曾使用该项专利技术，未将该项专利技术用于任何商业推广，亦未产生销售收入；（3）根据先导智能及子公司的发展规划，共有专利应用的产品不属于先导智能及子公司产品的未来发展方向，2020年9月14日，先导智能召开第三届董事会第二十八次会议，审议通过《关于放弃1项共有专利权暨关联交易的议案》，同意放弃共有专利并提交先导智能股东大会审议，关联董事已回避表决，独立董事亦发表了同意的事前认可意见及独立意见。2020年9月30日，上述议案已经先导智能2020年第三次临时股东大会审议通过，同意放弃共有专利，关联股东回避表决。目前公司已完成专利权属变更的相关事宜。

截至本回复出具之日，先导智能与公司不存在任何共有专利。由于公司和先导智能彼此的研发体系独立，两者在产品技术路线、未来业务发展、研发投入方向等方面均存在较大差异，因此两者之间不会产生新的共有专利。

综上所述，通过先导智能放弃共有专利，发行人已采取有效措施保障目前其相关无形资产的完整性。公司已建立起独立完整的研发体系，制定了完备的研发及知识产权相关的规章制度，可以有效地保障后续发行人相关无形资产的完整性。

三、结合报告期内发行人向先导智能采购商品/委外加工、与先导智能共有发明专利、与先导智能客户及供应商重合的情况，说明公司是否具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，相关整改情况，发行人是否资产完整

#### （一）报告期内发行人向先导智能采购商品/委外加工

报告期内，发行人向先导智能采购商品（含委外加工）的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先导智能	采购商品	148.67	3.02%	10.66	0.08%	3,091.96	15.91%	3,111.67	69.84%

公司成立初期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此将部分加工和装配工序委托给关联方先导智能，由先导智能根据公司提供的产品设计图纸和原材料采购标准，组装成公司需要的半成品。其中，相关产品设计参数及技术图纸均由公司

提供，先导智能仅按照公司图纸要求进行加工及装配，生产环节技术含量较低，而产品与工艺的研发设计以及工艺调试等关键环节均由公司自主完成。2019年，公司未发生新的委托先导智能组装设备的情况，仅有少量的零部件采购。2020年上半年，公司向先导智能子公司泰坦新动力采购了28件等离子体电源，不存在委托先导智能组装设备的情况。

## （二）与先导智能共有发明专利

截至本回复出具之日，公司和先导智能曾有一项共有专利，即专利号为ZL201610174023.3“一种晶硅太阳能电池的制造工艺”的专利。

2020年9月30日，经先导智能股东大会审议通过，先导智能已经放弃该项共有专利，发行人无形资产具备完整性。具体情况参见本回复问题1.1”之“二、先导智能作为上市公司，未来是否存在使用与发行人共有专利的可能，是否存在其他切实有效的措施保障发行人相关无形资产的完整性”的相关内容。

截至本回复出具之日，先导智能与公司不存在共有专利。公司和先导智能彼此的研发体系独立，两者在产品技术路线、未来业务发展、研发投入方向等方面均存在较大差异，两者之间未来不会产生新的共有专利。

## （三）与先导智能客户及供应商重合的情况

报告期内，发行人重合客户的销售金额分别为0万元、3,996.00万元、12,884.03万元和9,657.22万元，占营业收入的比重分别为0、95.35%、59.70%和59.63%。客户重合主要系光伏行业集中度较高，微导纳米与先导智能共同选择与行业龙头企业合作。作为行业新进入者，微导纳米凭借领先的技术优势与行业龙头客户建立合作关系，通过示范作用和导向作用，能够快速提高公司的知名度，帮助公司脱颖而出，实现差异化竞争。

报告期内，发行人重合供应商的采购金额分别为1,351.19万元、22,538.92万元、13,335.89万元和5,087.50万元，占采购总额的比重分别为54.60%、62.16%、63.61%和28.85%。供应商重合主要系应用于机械设备的电子元器件和气动元件等标准件主要集中在少量国际品牌厂商，同时公司和先导智能均位于无锡，出于供应链配套、物流及时性和售后服务有效性的考虑，对于非标准件，双方均会选择向无锡周边性价比高的供应商进行采购或委托加工。

## （四）公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合

## 法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，相关整改情况，发行人是否资产完整

公司成立初期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此将部分加工和装配工序委托给关联方先导智能，2019年至今，公司已不存在由先导智能代加工的情况。公司独立完成部件组装、模块组装、系统集成、设备功能检测、厂内工艺调试、拆机包装出货等流程，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。

公司生产经营有关的机器设备均为发行人自主拥有。截至本回复出具之日，公司共持有专利39项，其中发明专利7项、实用新型专利27项、外观设计专利5项。先导智能已放弃专利号为ZL201610174023.3“一种晶硅太阳能电池的制造工艺”的共有发明专利，目前公司已完成相关专利权属变更手续。公司合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权。

截至本回复出具之日，先导智能与公司不存在共有专利。公司和先导智能彼此的研发体系独立，两者在产品技术路线、未来业务发展、研发投入方向等方面均存在较大差异，未来不会产生新的共有专利。

公司设置独立的采购部和销售部，配备独立的采购人员及销售人员，具备完备的采购流程和销售流程，拥有完整的采购及销售内部控制制度。公司和先导智能的客户及供应商存在重合，主要系行业因素和区位因素所致。公司具有独立的原料采购和产品销售系统。

综上所述，公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产完整。

### 四、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

#### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人收入明细及采购明细，并将其与先导智能客户、供应商明细进行对比，获取重合客户、供应商名单及销售采购具体情况；
- 2、查阅发行人与先导智能重合客户、供应商签署的采购、销售合同；

- 3、查阅发行人与关联方签署的采购合同；
- 4、访谈发行人采购负责人，了解 2020 年上半年向泰坦新动力采购等离子体电源的原因及具体情况；
- 5、查询先导智能第三届董事会第二十八次会议、2020 年第三次临时股东大会的相关公告文件；
- 6、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管出具的关于规范关联交易的承诺；
- 7、查阅先导智能出具的《无锡先导智能装备股份有限公司关于共有专利等有关情况的说明函》及相关专利变更手续合格通知书；
- 8、查阅发行人相关专利证书；
- 9、查阅发行人重要设备购买合同、发票等相关凭证；
- 10、对发行人主要客户供应商实地走访；
- 11、查阅发行人相关内部控制制度。

## （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

- 1、2020 年上半年，公司向先导智能子公司泰坦新动力采购等离子体电源，用于公司 PEALD 二合一平台的生产，关联交易金额较小且具有合理性；发行人规范和减少关联交易相关措施及承诺履行情况正常，相关措施及承诺有效且已被执行；
- 2、截至本回复出具之日，先导智能与公司不存在共有专利。公司和先导智能彼此的研发体系独立，两者在产品技术路线、未来业务发展、研发投入方向等方面均存在较大差异，未来不会产生其他共有专利；
- 3、公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产完整。

## 问题 1.2

先导智能为发行人实际控制人之一的王燕清实际控制的一家创业板上市公司，主要从事高端自动化成套装备的研发、设计、生产和销售。在发行人成立初期及后续发展过程中，公司存在通过王燕清个人的介绍与下游客户取得联系的情况。在光伏领域，先导智能与发行人存在客户重合的情况。除向发行人提供加工装配服务外，先导智能未向第三方提供类似加工装配服务，不存在可比的独立第三方客户的价格、关联方与其他交易方的价格。

请发行人说明：（1）先导智能作为上市公司，与发行人下游客户同为光伏企业，是否与发行人存在或潜在同业竞争，是否存在切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，实际控制人所作的相关承诺是否能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突；（2）结合公司通过王燕清个人介绍与下游客户取得联系、报告期内与先导智能客户及供应商重合、先导智能仅向发行人提供加工装配服务等情况，说明发行人的业务是否独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间是否存在或潜在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，严重影响独立性或者显失公平的关联交易，相关整改情况，发行人是否业务独立。

请发行人律师对上述事项进行核查并对发行人是否业务独立发表明确意见。

### 【回复】

一、先导智能作为上市公司，与发行人下游客户同为光伏企业，是否与发行人存在或潜在同业竞争，是否存在切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，实际控制人所作的相关承诺是否能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突

（一）公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同，不存在或潜在同业竞争

尽管发行人与先导智能存在共同的光伏行业客户，发行人 ALD 真空镀膜设备与先导智能光伏自动化设备有诸多不同，不存在同业竞争。具体分析如下：

#### 1、公司与先导智能的产品和技术不同

公司以 ALD 技术为核心，主要从事先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。在光伏领域，公司开发的 ALD 设备运用于晶硅太阳能电池片制造环节，目前主要用于高效电池钝化膜的制备。公司通过自身研发能力，拓宽了公司科技成果在光伏领

域的运用，研发出了配合公司 ALD 设备使用、用于减反膜沉积工序的 PECVD 设备，并首次将 PEALD 技术运用于光伏领域产业化生产，集合 PEALD 技术与 PECVD 技术于同一机台，能够在同一产品中完成高效电池生产步骤中薄膜沉积的多道工序，并已在客户处投入量产使用。

先导智能生产的自动化设备应用于锂电、光伏和 3C 电子等领域，其中以锂电设备为核心业务。报告期内，先导智能锂电池设备的营业收入占比分别为 83.73%、88.57%、81.41%和 64.13%，系主营业务的最主要组成部分，光伏设备的营业收入占比仅为 10.65%、6.79%、10.57%和 12.58%，占比相对较低。先导智能光伏设备的产品为串焊机和自动化上下料机。传统的晶硅太阳能电池片焊接方式是人工使用烙铁焊接，系组件生产中用工最多的工序，串焊机用于将电池片与互联条进行自动化的焊接，以提高组件生产效率；以往在硅片制造时，一般通过人工操作，其效率低，且人工搬运硅片容易影响质量，先导智能的自动化上下料机，可以实现硅片的自动化上下料，以配合硅片制造，提高硅片制造效率。

公司 ALD 设备在光伏领域运用于晶硅太阳能电池片生产环节，而先导智能生产的串焊机应用于电池组件环节。电池片生产与电池组件生产系光伏产业链不同的两个阶段，工艺流程、实现的工艺效果完全不同，使用的设备也不同。此外，微导纳米的 ALD 设备系在晶硅太阳能电池表面形成高质量超薄  $Al_2O_3$  钝化膜，目的为提高太阳能电池的转换效率，该道镀膜工序无法依靠人力实现，属于工艺设备。先导智能的光伏设备主要实现焊接、上下料等功能，目的为替代人工、降低劳动力成本。两者用途截然不同，相互间不存在竞争或任何替代关系。

## 2、公司与先导智能的核心技术不同

公司业务围绕 ALD 技术开展，ALD 表面沉积系化学反应，涉及化学等学科，先导智能在光伏领域的核心技术是电池片焊接技术及自动化传输技术，涉及物理等学科，两者在核心技术上存在根本差异。

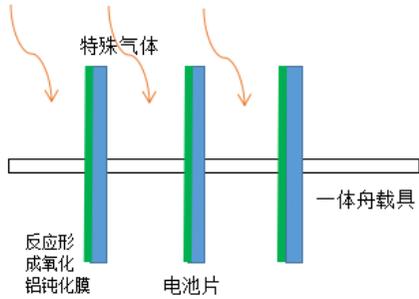
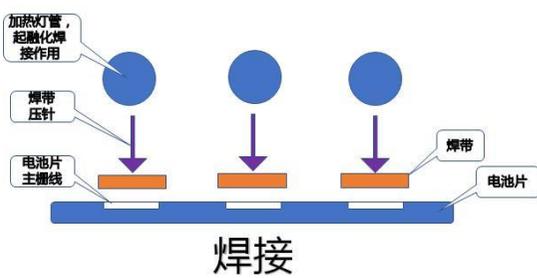
公司设备关键构成部件包括真空泵、真空压力计、外腔体等组成的真空系统与臭氧发生器、气路板装配体、源瓶等组成的特气系统，上述系统其他光伏设备不具备的。先导智能的自动化设备生产用关键原材料包括气动元件、控制器、驱动器等，均为设备制造领域的常用部件，在此基础上，串焊机还包括视觉系统、灯光加热系统等特有部件。

两者产品生产过程、生产环境要求及所用核心零部件也存在显著差异。

### 3、公司与先导智能的未来发展方向不同

除光伏领域外，公司也向集成电路和柔性电子领域拓展。公司已经拥有集成电路领域的设备样机，麒麟（QL）、凤凰（P）系列原子层沉积镀膜系统可用于小批量与单片的晶圆与非晶圆表面薄膜沉积。FG 系列卷对卷原子层沉积镀膜系统已经形成销售，主要用于对柔性电子进行阻水阻氧薄膜的封装。先导智能则将继续强化锂电设备的领先优势，未来并不存在向集成电路和柔性电子领域拓展的计划，双方未来发展方向不同。

公司 ALD 设备与先导智能光伏领域产品串焊机、自动上下料机在应用领域、设备技术原理和作用效果、产品构成、行业特点与竞争格局等方面的异同情况具体如下：

项目	差异点		差异点说明
	微导纳米	先导智能	
	ALD 设备	串焊机 自动上下料机	
主要产品所处行业	C3562 半导体器件专用设备制造	C3569 其他电子专用设备制造	微导纳米与先导智能虽均属于 C356 电子和电工机械专用设备制造业，但微导纳米为半导体器件类别，先导智能为其他电子类别
应用领域	ALD 设备运用于电池片生产环节：在晶硅太阳能电池片表面形成高质量超薄 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 钝化膜，目的为提高太阳能电池的转换效率	串焊机运用于电池组件生产环节	在各道工艺间运用自动化手段将晶硅电池运输至工艺主机
设备作业内部示意			仅进行材料的自动化运输，不属于工艺设备
能否以人力替代	该道工序无法以人力替代	设备目的即替代人工、降低劳动力成本、提高生产效率	设备目的即替代人工、降低劳动力成本、提高生产效率
产品构成	微导纳米的设备关键结构部件包括真空泵、真空压力计、外腔体等组成的真空系统与臭氧发生器、气路板装配体、源瓶等	先导智能串焊机的关键结构部件包括视觉系统、灯光加热系统等特有部件	自动上下料机的生产用关键原材料包括气动元件、控制器、驱动器等，均为设备制造领域的常用部件

项目	差异点			差异点说明
	微导纳米	先导智能		
	ALD 设备	串焊机	自动上下料机	
核心技术	ALD 技术，包括双腔体封闭式原子层沉积反应器技术、高产能反应腔及基底装载技术、设备维护和反应气体处理技术、薄膜厚度精准控制技术、反应腔体气体分布技术等	电池片高速串焊技术、多主栅线电池片串焊技术、半片电池片汇流条焊接技术、叠瓦一体焊接技术	自动化传输技术	先导智能在光伏领域的核心技术是电池片焊接技术、自动化传输技术，与 ALD 技术截然不同
行业特点与竞争格局	ALD 设备具有较高的技术门槛。国内从事 ALD 设备公司较少，主要竞争对手为理想能源与捷佳伟创	先导智能的串焊机在行业内具备一定的优势。国内的主要竞争对手包括奥特维、金辰股份等	相对于工艺设备，上下料机技术成熟，进入门槛低，竞争非常激烈	与串焊机、上下料机相比，ALD 设备具有更高的技术门槛
未来发展方向	微导纳米以 ALD 技术为核心，未来计划将镀膜应用于不同场景，进一步拓展至集成电路、柔性电子等领域	先导智能将继续强化锂电设备的领先优势，未来拟布局智能制造业务，不存在向集成电路和柔性电子领域拓展的计划		光伏领域仅为微导纳米初创时期的业务切入点，双方未来发展方向存在较大差异
商标	微导纳米的商标主要包括：“ <b>微导</b> ”和“ <b>Leadmicró</b> ”	先导智能的商标主要包括：“ <b>先导</b> ”和“ <b>LEAD</b> 。”		二者商标明显不同

#### 4、两者介入光伏行业的背景不同

##### (1) 先导智能

2009年，先导智能为无锡尚德太阳能电力有限公司开发太阳能电池生产配套设备并正式进入光伏领域，先后完成了串焊机为核心设备研发。纵观先导智能多年发展历程，先导智能在光伏领域主要以串焊机建立竞争优势，产品均为自动化设备。

##### (2) 微导纳米

2017年，PERC电池成为光伏领域晶硅太阳能电池片厂商的主要选择，要实现PERC电池的量产，背钝化设备是其中的关键设备，PECVD和ALD是两种最主要的背钝化技术。2017年以前，PECVD技术处于优势地位，2018年，在微导纳米的引领下，ALD技术在光伏领域的应用逐渐成熟，其工艺优点和性价比优势被市场认可，成为主流工艺路线。

#### 5、客户需求形态互不交叉，不存在商业机会的竞争

如上所述，发行人在光伏行业主要为电池片生产商提供ALD设备；先导智能在光伏行业主要提供串焊机和自动上下料机等设备。二者的产品相互之间不存在替代性，客户的需求形态存在明显差异，不存在商业机会的竞争。

##### (二) 存在切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争

#### 1、公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同，能够避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争

公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同，具体内容参见本回复“问题1.2”之“一、先导智能作为上市公司，与发行人下游客户同为光伏企业，是否与发行人存在或潜在同业竞争，是否存在切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，实际控制人所作的承诺是否能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突”之“(一)公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同，不存在或潜在同业竞争”的相关回复。

公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同，能够避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

## 2、发行人控股股东、实际控制人及先导智能已出具承诺函的主要内容及履行情况

### (1) 微导纳米控股股东万海盈投资、实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊已出具《关于避免同业竞争的承诺函》

“1、截至本承诺函签署之日，本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业不存在从事与发行人的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人构成重大不利影响的业务活动。本企业/本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人构成重大不利影响的业务活动。上述与发行人所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人构成重大不利影响的业务活动包括先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。

2、如果未来本企业/本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品与构成对发行人造成重大不利影响的竞争关系，本企业/本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本企业/本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；要求本企业/本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本企业/本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本企业/本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本企业/本人及本企业/本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本企业/本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为。

5、如出现因本企业/本人、本企业/本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业

和/或本企业/本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。”

**(2) 微导纳米、微导纳米控股股东万海盈投资、实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊已出具《江苏微导纳米科技股份有限公司及相关人员关于未能履行承诺事项的约束措施的承诺函》**

“如在实际执行过程中，相关责任主体违反发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下约束措施：

1、相关主体将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、如因相关主体未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，相关主体将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，相关主体持有的公司股份不得转让，同时将相关主体从发行人领取的现金红利（如有）交付发行人用于承担前述赔偿责任。

3、如该违反的承诺属于可以继续履行的，相关主体应继续履行该承诺。”

**(3) 为切实保障公司避免重大不利影响的同业竞争，微导纳米实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊进一步出具《关于确保避免微导纳米和先导智能发生同业竞争的承诺函》**

“为确保微导纳米控股股东万海盈投资及实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊已作出的关于避免同业竞争的承诺得到切实履行，且为进一步保证微导纳米与先导智能之间未来不发生重大利益冲突，本人承诺如下：

1、在王燕清及/或其直系亲属实际控制先导智能及/或持有先导智能股份期间，本人及本人控制的企业将不以任何形式促使先导智能开展与微导纳米可能存在同业竞争的业务，包括先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售，确保先导智能与微导纳米之间未来不发生重大利益冲突；

2、在王燕清及/或其直系亲属实际控制先导智能及/或持有先导智能股份期间，本人及本人控制的企业将不以任何形式向先导智能董事会及/或股东大会提出可能使先导智能与微导纳米发生同业竞争的议案，并在其他适格主体提出前述议案时投反对票。”

**(4) 为有效避免可能产生的潜在同业竞争问题，先导智能已出具《避免同业竞争**

## 的承诺函》

为有效避免可能产生的潜在同业竞争问题，2020年10月26日，经先导智能总经理办公会审议通过，先导智能出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日，本企业及本企业控制的其他企业不存在从事与微导纳米的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对微导纳米构成重大不利影响的业务活动。本企业亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与微导纳米所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对微导纳米构成重大不利影响的业务活动。上述与微导纳米的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对微导纳米构成重大不利影响的业务活动包括先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。

2、如果未来本企业控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品与构成对微导纳米造成重大不利影响的竞争关系，本企业将立即书面通知微导纳米，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给微导纳米或其控制的企业。本企业将采取停止竞争性业务、将竞争性业务注入微导纳米、向无关联关系的第三方转让竞争性业务或其他合法方式避免同业竞争。

3、在本企业及本企业控制的企业在微导纳米主营业务范围内拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与微导纳米或其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争关系的资产和业务时，本企业及本企业控制的企业将向微导纳米或其控制的企业提供优先受让权。

4、本企业及本企业控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与微导纳米（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

5、如出现因本企业及本企业控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本企业未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致微导纳米的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。”

根据先导智能2019年第四次临时股东大会全票审议通过的《关于终止委托经营管理暨关联交易的议案》及《关于终止委托经营管理暨关联交易的公告》（公告编号：

2019-107),“公司的业务定位是高端自动化成套装备,且近年来不断加快锂电池领域的业务布局,未来拟大力拓展海外市场,双方在经营方向上也有较大差异。公司在微导纳米所从事的业务领域不具有相关的技术积累和管理经验,继续委托经营管理不利于公司将有限资源集中于自身主营业务,也不符合公司未来战略规划”。

《无锡先导智能装备股份有限公司章程》规定,总经理负责组织实施先导智能经营计划和投资方案。根据先导智能的说明,先导智能出具避免同业竞争的承诺函,已经先导智能总经理办公会审议通过,承诺函所涉事项符合先导智能现状及已有发展战略,没有新增或改变先导智能的主营业务、发展战略或作出新的投资计划,不涉及先导智能董事会及股东大会的审批权限,承诺函的出具符合先导智能章程的相关规定。

此外,从已有案例来看,为避免潜在同业竞争,数码科技(300079.SZ)就博汇科技(688004.SH)、上海医药(601607.SH)就复旦张江(688505.SZ)出具过避免同业竞争的承诺函,未涉及董事会及股东大会的审批权限。除此之外,中联重科(000157.SZ)、皖能电力(000543.SZ)、海南高速(000886.SZ)、南钢股份(600282.SH)、上海电气(601727.SH)、新潮中宝(600208.SH)也出具过避免同业竞争的承诺函,同样未涉及董事会及股东大会审批。

综上,先导智能出具避免同业竞争的承诺函不构成对先导智能发展战略和主营业务的变更,也不涉及形成新的经营计划或投资方案,不属于先导智能章程明确规定应由董事会、股东大会审批之事项。先导智能出具承诺函已经经营管理层审议和确认,履行了必要的内部决策程序。因此,先导智能出具承诺函不存在违反其章程约定的程序的情形。

### **(5) 承诺目前的履行情况**

自上述承诺函出具日至本回复出具之日,发行人控股股东、实际控制人及先导智能已切实履行该等承诺,上述发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与微导纳米构成竞争的任何活动,不存在与发行人同业竞争的情形。

### **(三) 控股股东、实际控制人及先导智能所做的承诺能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突**

公司实际控制人为王燕清、倪亚兰、王磊。截至2020年9月14日,王燕清通过拉萨欣导创业投资有限公司、上海元攀企业管理合伙企业(有限合伙)和无锡先导电容器设备厂合计控制先导智能342,689,296股股份,占总股本的比例为38.88%,系先导智能

实际控制人。

鉴于：

1、虽然公司和先导智能下游客户同为光伏企业，但公司和先导智能的产品、核心技术、未来发展方向、两者介入光伏行业的背景及客户需求形态等方面明显不同；

2、微导纳米控股股东万海盈投资、实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊已出具《关于避免同业竞争的承诺函》；微导纳米、微导纳米控股股东万海盈投资、实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊已出具《江苏微导纳米科技股份有限公司及相关人员关于未能履行承诺事项的约束措施的承诺函》；微导纳米实际控制人王燕清、倪亚兰、王磊进一步出具《关于确保避免微导纳米和先导智能发生同业竞争的承诺函》；先导智能已出具《避免同业竞争的承诺函》；

3、先导智能已承诺未来不会从事先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。实际控制人王燕清合计控制先导智能 38.88%的股份，在先导智能战略制定决策等重大事项方面具有控制力，能够实际支配先导智能的行为，同时王燕清担任先导智能董事长，王磊担任先导智能董事，王燕清、王磊均已承诺通过在先导智能的董事会及/或股东大会上对可能导致同业竞争的议案投反对票，确保先导智能与微导纳米之间未来不发生重大利益冲突。

因此，发行人控股股东、实际控制人及先导智能所做的承诺能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突。综上所述，发行人和先导智能不存在同业竞争或潜在的同业竞争，且已作出切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，实际控制人及先导智能所作的相关承诺能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突。

二、结合公司通过王燕清个人介绍与下游客户取得联系、报告期内与先导智能客户及供应商重合、先导智能仅向发行人提供加工装配服务等情况，说明发行人的业务是否独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间是否存在或潜在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，严重影响独立性或者显失公平的关联交易，相关整改情况，发行人是否业务独立。

#### （一）王燕清个人介绍与下游客户取得联系

王燕清为发行人创始人之一，自发行人成立至 2018 年 10 月，王燕清担任发行人执

行董事、董事长。王燕清作为企业经营者在光伏领域有长期的经营经历。在发行人成立初期及后续发展过程中，发行人存在通过王燕清个人的介绍与部分下游客户取得联系的情况。但王燕清仅介绍客户和发行人沟通联系，实质性获得订单仍然依靠的是微导纳米优秀的技术研发能力、过硬的产品制造技术、优质的服务能力以及对客户需求快速的反应能力。尤其是 ALD 设备作为晶硅太阳能电池片生产环节的核心工艺设备，对最终的光电转换效率具有重要影响。对于下游光伏客户，如以 ALD 技术作为电池片背钝化的技术路线，目前在国内只能选择微导纳米等少数厂商。光伏设备产线的固定资产投资规模大，技术路线确定后转换成本高，且对降本的要求极为苛刻，下游客户不会单凭简单的联系确定核心设备的供应商。以微导纳米的主要客户通威太阳能为例，公司与客户取得联系早在 2016 年 7 月，通过持续不断的技术沟通、路线讨论，于 2017 年 5 月签订设备试用协议，并在接洽 20 个月后，经过大量的设备改进和产品论证，于 2018 年 3 月最终签订第一份正式合同。

报告期内，发行人获取客户的方式主要为商业谈判和招投标。在商业谈判获取订单的方式中，发行人与客户独立地进行商业谈判，独立签署商业合同并独立提供售后服务。对于招投标，发行人均严格按照招投标相关的法律法规和招标单位的有关规定，依法履行投标程序，独立参与竞标，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

## （二）报告期内与先导智能客户及供应商的重合情况

发行人与先导智能之间客户及供应商重合情况详见本回复之“问题 1.1”之“三、结合报告期内发行人向先导智能采购商品/委外加工、与先导智能共有发明专利、与先导智能客户及供应商重合的情况，说明公司是否具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，相关整改情况，发行人是否资产完整”的相关内容。

## （三）先导智能向发行人提供加工装配服务情况

对于向先导智能采购加工服务事项，主要由于当时公司处于初创时期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此将部分加工和装配工序委托给关联方先导智能，由先导智能根据发行人提供的产品设计图纸和原材料采购标准，组装成公司需要的半成品。其中，相关产品设计参数及技术图纸均由发行人提供，先导智能仅按照发行

人图纸要求进行加工及装配，生产环节技术含量较低，而产品与工艺的研发设计以及工艺调试等关键环节均由发行人自主完成。2019年以后，发行人未发生新的委托先导智能组装设备的情况。发行人目前具备独立的业务经营能力和生产制造能力，形成了相对成熟的供应链体系和生产体系，发行人的业务独立于先导智能。

**（四）发行人的业务是否独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间是否存在或潜在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，严重影响独立性或者显失公平的关联交易，相关整改情况，发行人是否业务独立。**

如上所述，业务发展初期发行人存在通过王燕清个人介绍与下游客户取得联系的情形，但实质性获得客户仍然依靠的是微导纳米优秀的技术研发能力、过硬的产品制造技术、优质的服务能力以及对客户需求快速的反应能力，报告期内发行人获取客户的方式主要包括商业谈判和招投标，不存在对实际控制人之一王燕清的个人依赖。

发行人与先导智能的客户重合是由于光伏行业客户较为集中；供应商重合主要系应用于机械设备的电子元器件和气动元件等标准件主要集中在少量国际品牌厂商，同时公司和先导智能均位于无锡，出于供应链配套、物流及时性和售后服务的有效性考虑，对于非标准件，双方均会选择向无锡周边性价比高的供应商进行采购或委托加工。发行人已建立了完善且独立运作的业务运营模式，涵盖了研发、采购、生产、销售、质控、维保售后等，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

针对发行人委托先导智能组装设备的情况，发行人已采取相应整改措施，2019年以后，发行人未发生新的委托先导智能组装设备的情况。发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业间的关联交易，已在招股说明书中披露，相关关联交易定价公允合理、具备商业合理性，不属于严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上所述，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间不存在同业竞争或潜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。发行人业务独立。

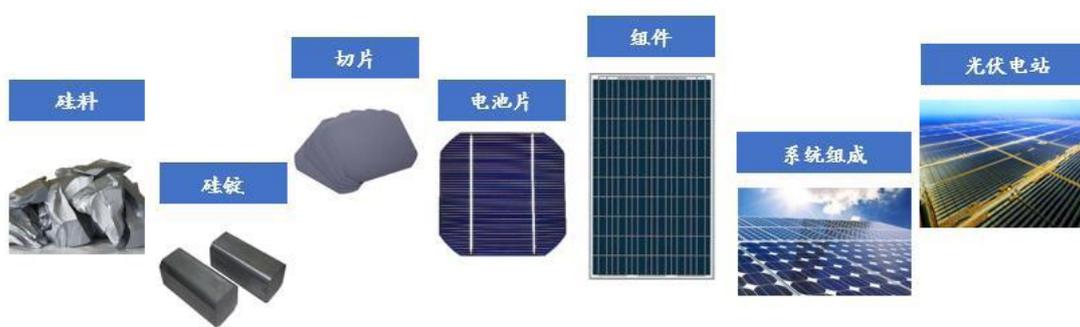
**三、结合行业内电池片生产用的设备制造商与电池组件生产用设备制造商的分工情况，以及电池片与组件生产环节的关系，说明是否存在同时能够生产电池片生产用设备与电池组件生产用设备的企业，行业内的分工是否有精细化到这个程度，说明发**

行人的业务与先导智能独立运营和行业内的分工现状是否一致

（一）结合行业内电池片生产用的设备制造商与电池组件生产用设备制造商的分工情况，以及电池片与组件生产环节的关系，说明是否存在同时能够生产电池片生产用设备与电池组件生产用设备的企业

### 1、电池片与组件生产环节的关系

经过多年发展，中国光伏行业已经形成了完整的产业链。光伏产业链从上到下依次为：晶体硅料的生产和硅棒、硅锭、硅片的加工制作，光伏电池片的生产加工和光伏电池组件的制作，光伏应用（包括电站项目开发、电站系统的集成和运营），具体见下图：



公司所在的太阳能电池环节属于光伏产业链的中游，太阳能电池片的生产过程是将硅片生产为能够实现光电转换的太阳能电池片的过程，该生产过程对光伏下游应用端产品的性能、成本等关键指标起着至关重要的作用。光伏组件生产为光伏电池之后的工序，组件加工是将一片片光伏电池片封装，使其能够在户外恶劣的环境下运行。

电池片与组件生产环节的关系如下：

（1）组件生产环节是电池片生产环节的下一道生产工序，组件生产环节需以电池片生产环节的产品为基础，是光伏产品的最后一道工序；

（2）二者的作用对象不同。电池片生产环节是在晶体硅晶片上制作 P-N 结，利用 P-N 结分离电子空穴的功能将光能产生的少数载流子输出至外电路转换成电能；组件生产环节是将不同规格的晶硅太阳能电池片组合在一起，该过程需将电池片先串联获得高电压，再并联获得高电流，然后通过一个二极管（防止电流回输）输出；

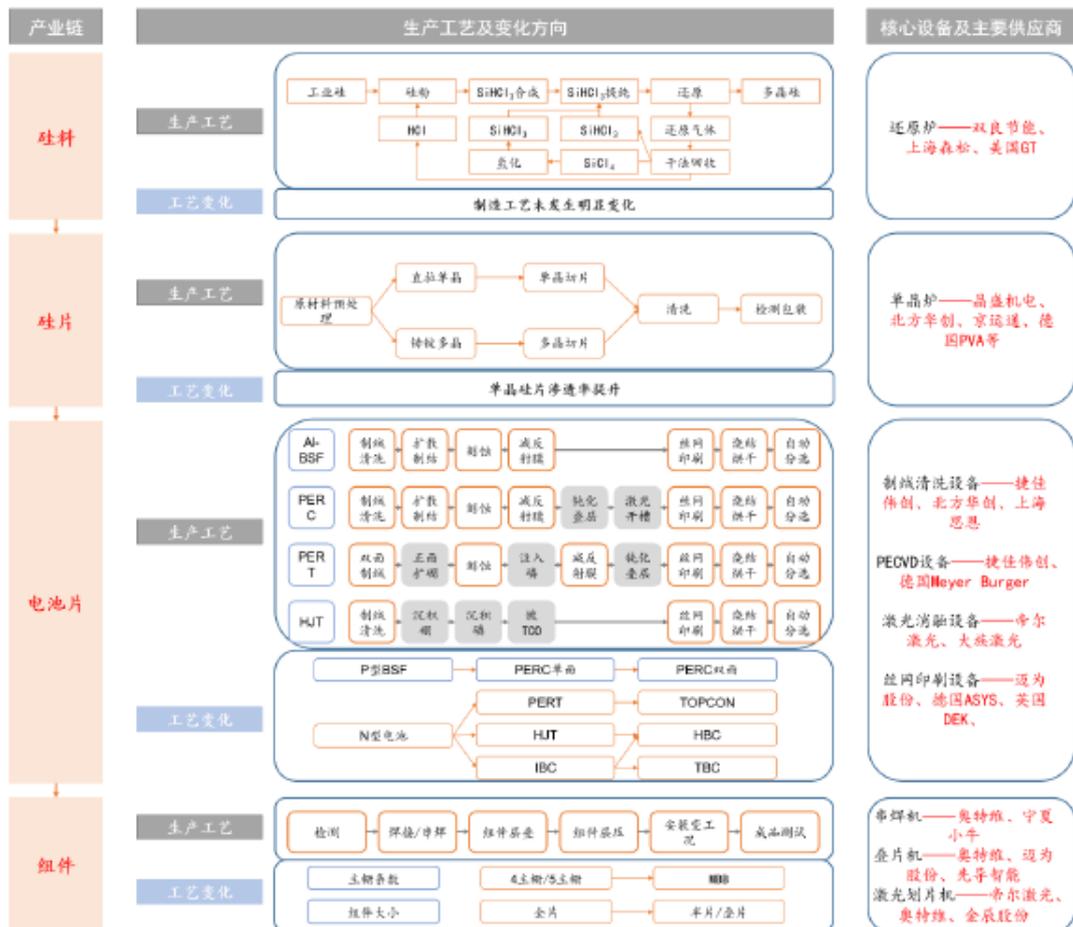
（3）二者的成品不同。电池片生产环节的成品是电池片，电池片在光照下可产生并导出电流；组件生产环节是把电池片排列组合成电池组件，成品是光伏组件，即电池片经过串联、并联的太阳能电池组合装置；

(4) 生产流程也不同，二者对工艺的要求不同。电池片的生产，不同类型的电池片要求不同的工艺路线，即使经过多年的发展，同一类型电池片的生产也会采用不同的工艺路线，比如 PERC 电池片，在背钝化镀膜环节可采取 PECVD 技术和 ALD 技术两种不同工艺路线；光伏组件的生产，相对来说工艺路线要明确且简洁一些。电池片的生产流程根据电池片类型的不同而存在差异，以 PERC 电池片为例，主要包括 9 个步骤：制绒清洗、扩散制结、刻蚀、减反射膜、背钝化膜、激光开槽、丝网印刷、烧结烘干、自动分选，这些步骤涉及清洗技术、真空技术、镀膜技术、激光技术等；光伏组件的生产工艺主要包括 6 个步骤：电池片检测、焊接和串焊、组件层叠、组件层压、安装边框和接线盒、成品测试，这些步骤主要是机械化、物理方面的技术。上述步骤的工艺要求不同，需要的设备及实现的功能也不同。

2、结合行业内电池片生产用的设备制造商与电池组件生产用设备制造商的分工情况，说明是否存在同时能够生产电池片生产设备与电池组件生产设备的企业

光伏电池行业内电池片生产与电池组件生产用设备主要供应商及分工如下所示：

光伏电池生产设备产业链图谱



数据来源：平安证券：《光伏设备行业专题报告（一）：高效电池生产设备产业链梳理》，2019年8月7日

由上图可知，行业内电池片生产用的核心设备制造商与电池组件生产用核心设备制造商已有较为明确的分工，各厂商已形成相对的竞争优势。

上图各电池片的国内生产设备供应商中，能够同时生产电池片生产设备与电池组件生产设备的企业主要为帝尔激光（300776.SZ），其提供激光划片机光伏组件设备和激光消融的电池片设备，上述设备均是基于激光加工技术的产品。由于激光技术作为基础性的加工技术可应用于消融、切割、掺杂等工艺，导致帝尔激光在电池片生产和电池组件领域均可应用。该情况系由其技术特征和设备能够实现的功能决定的，并非由于产业链分工的原因。

除帝尔激光外，上图各电池片的国内生产设备供应商中，迈为股份（300751.SZ）目前主要提供以丝网印刷生产设备为代表的电池片设备，组件领域的叠片机产品还处于样机阶段。奥特维（688516.SH）拟生产光注入退火炉，尚处于储备产品阶段。此外，部分组件设备商因同时掌握自动化技术，也会生产通用的电池片自动化设备，但并不会涉及制绒刻蚀、背钝化等具体工艺。

**（二）行业内的分工是否有精细化到这个程度，说明发行人的业务与先导独立运营和行业内的分工现状是否一致**

由上图可知，行业内的代表性企业分工较为精细，未跨环节形成有竞争力的发展。究其原因，主要如下：

### **1、行业特点、产业链分工和各企业自身资源禀赋的不同是一个重要因素**

光伏领域的许多工艺设备属于非标设备，由于光伏行业对于降本增效近乎苛刻的要求和近几年下游行业的加速发展，产品和技术的迭代速度较快，对设备的技术要求也日趋提高。比如四五年前电池主流技术为 AL-BSF 技术，2019 年国内主流的晶硅太阳能电池技术已为 PERC 技术，未来还会继续演进发展。与标准化产品相比，非标产品难以批量生产，也无法大面积复制推广，无法直接通过固定资产投资扩大规模；同时，客户需求层出不穷，设备厂商不断面临新工艺或新技术要求的迭代。在上述下游行业快速发展和产业链分工的背景下，各设备供应商结合自身技术、制造、质量管理等优势创新性的开发产品，以此满足客户对提高电池片生产线的产能、提高电池片生产良率、提升光电转换效率等方面的要求。

在非标产品模式下，各家设备厂商对于非标产品做得好不好，很大的因素取决于各自对该产品的生产工艺的理解、积累和沉淀：工艺的理解靠了解客户，在设计端就要对客户和细分产业链有充分的理解；工艺的积累靠试错，设备研发出来后需要广泛的使用并对暴露出的缺陷、问题进行分析、改良，工艺细节的改进体现在无数次试错得到的相对最优解后，因此先发优势、积累的经验对后来者构成较大的门槛；工艺的沉积靠员工与体系，设计方案的落地需要有经验的员工与不断优化的体系。想要跨环节需要解决工艺及经验积累的壁垒，或者需要采取直接并购的方式。

正是由于上述特点，产业链上中下游企业有各自特长，各环节精细化分工，企业不断响应客户层出不穷的需求、不断对新的工艺技术进行迭代、不断储备下一代技术路线、不断满足生产工艺的需要、不断做好产品品质、控制好成本才可具备竞争优势。

## **2、我国电池片设备的发展是一个国产替代的过程，在竞争激烈的光伏行业，通常采取以单机设备突破的策略切入并替代国外厂商**

光伏行业竞争激烈，下游电池片厂商采取各种方式降本增效，设备的国产化是其重要举措。在国产化初期，国内光伏行业初期核心设备主要依赖进口，下游用户对于技术路径和工艺没有足够的理解和积累，相比之前的直接购买进口设备或产线的方式，下游客户采取与国内设备商联合研发的方式。基于此，各家设备供应商分别聚焦于开发某一款单机设备，以此作为突破口切入行业，获得客户的认可。在该情况下，逐步形成了各个设备商独特的竞争优势。

## **3、先发技术和专利壁垒造成后进入者难以进行该领域**

作为先进入者，在国产替代的过程中，国内光伏设备厂商不仅与下游客户建立了稳定紧密的合作关系，还形成了较高的技术和专利壁垒，尤其在技术环节要求较高、技术迭代较快的领域，对后进入者构成了天然的壁垒。如无法获得一整套的核心技术体系，以及相应的理解行业工艺、掌握技术的研发团队，难以有效进入新领域。当然，后来者可以进入技术要求较低的工艺环节，或通过并购等方式直接进入。

基于以上可知，目前行业在核心工艺环节具有精细化分工的特点，发行人的业务与先导智能独立运营和行业内的分工现状具有一致性。

## **四、结合取得订单的具体过程说明发行人与先导智能是否存在联合投标、订单绑定的情况，公司设备新上生产线与先导光伏领域相关设备新上生产线是否有联系**

**（一）从取得订单的具体过程来看，公司以技术型销售为主，获取订单依靠契合客户需求痛点并经过验证的产品**

公司取得客户以技术销售为主要切入点，以核心技术人员 LI WEI MIN、LI XIANG 为主，业务和研发相配合，通过试样验证技术可行性，不断满足客户的需求，巩固提升公司与主要客户的合作关系。

公司下游以光伏客户为主。光伏产线投资金额大，投资风险高，而公司产品是核心工艺设备，对晶硅太阳能电池片的光电转换效率具有重要影响，因此下游客户对新产品、新技术路径的选择一般较为谨慎。公司产品通过在通威太阳能、泰州中来等客户生产线上的成功应用使得公司的产能、产品技术参数得到了验证，提升了公司的知名度和行业地位，为公司获取其他光伏客户提供了坚实的基础。

报告期内，公司取得主要客户的具体过程如下：

序号	客户名称	获取过程
1	泰州中来光电科技有限公司	公司和泰州中来总经理 2016 年 5 月即取得联系。2016 年 7 月，公司与泰州中来签订了《战略合作协议》，约定公司负责开发 ALD 技术及相关设备，泰州中来负责引进公司开发的 ALD 设备并进行试生产。公司于 2016 年 11 月向泰州中来发出样机，在合作研发的过程中，公司不断优化 PERC 电池生产过程中的各项工艺参数，提升产能，并于 2017 年 7 月和泰州中来签订正式的销售合同。
2	通威太阳能	公司与客户取得联系早在 2016 年 7 月，通威太阳能副总通过泰州中来了解到公司产品和相关技术，主动电话联系 LI WEI MIN。随着半年多的技术路线的交流，通威太阳能于 2017 年 3 月来微导纳米现场考察和技术交流，于当月开始试样，并于 2017 年 5 月和通威太阳能签订设备试用协议。公司于 2017 年 7 月向通威太阳能发出样机，经过大量的设备改进和产品论证后，以 LI WEI MIN、LI XIANG 为核心的技术团队针对 ALD 厚度、ALD 工艺温度及浆料等不断进行了技术优化。公司 2018 年 1 月参与招标，并于 2018 年 3 月最终签订第一份正式合同。
3	江苏华恒新能源有限公司	在 2018 年 5 月 SNEC 光伏展，华恒总经理与微导纳米 LI WEI MIN 初次接洽取得联系，并在后续几个月之间，双方技术团队针对 PERC 和 TOPCON 技术进行了多次深入技术交流，主要包括如何顺利从 PERC 升级 TOPCON 技术细节和新的 PEALD 工艺，最终于 2019 年 3 月签订正式的销售合同。
4	徐州中辉光伏科技有限公司	在 2018 年 5 月 SNEC 光伏展，徐州中辉总经理与 LI WEI MIN 进行首次业务洽谈，并在后续几个月之间，双方技术团队针对 PERC 和 TOPCON 技术进行了多次深入技术交流，主要包括如何顺利从 PERC 升级 TOPCON 技术细节和新的 PEALD 工艺，最终于 2019 年 3 月签订正式的销售合同。
5	顺风光电	公司与客户取得联系早在 2017 年 3 月，顺风光电技术负责人和微导纳米 LI WEI MIN 取得联系，并进行了多次的技术交流，于当月进行了试样，并于 2017 年 5 月和顺风光电签订设备试用协

序号	客户名称	获取过程
		议，于 2017 年 6 月发出样机，不断改进单面镀技术在 PERC 电池的应用，最终于 2018 年 2 月签订正式的销售合同。
6	阳光中科（福建）能源股份有限公司	2018 年 5 月通过 SENC 光伏展，LI WEI MIN、LI XIANG 等人结识阳光中科董事长，通过不断的技术交流及成功案例展示，多次拜访阳光中科，于 2018 年 10 月签订正式的销售合同。
7	江苏日托	2017 年 10 月，南京日托技术负责人主动联系 LI WEI MIN，通过不断的技术沟通、技术交流，于 2018 年 5 月双方签订正式的销售合同
8	苏州腾晖光伏技术有限公司	在 2017 年 5 月 SNEC 光伏展，LI WEI MIN、LI XIANG 等人结识苏州腾晖总经理，通过不断的技术交流，并多次拜访苏州腾晖，于 2017 年 8 月和苏州腾晖签订设备试用协议，公司于当月发出研发样机用于苏州腾晖产线常规电池升级 PERC 电池的技术验证，同时与国外厂商的 PECVD 技术比较，微导纳米技术团队以其技术实力实现了苏州腾晖产品升级的目标，其产品性能优于国外 PECVD 技术的产品，最终于 2018 年 8 月试用合同转正式的销售合同。
9	横店集团东磁股份有限公司	2017 年 3 月横店集团相关负责人来微导纳米现场考察和技术交流，通过持续的技术交流以及公司产品在同行业如通威太阳能、泰州中来的成功案例，公司主要产品的产能优于竞争对手，因此横店集团最终在 2019 年 1 月和微导纳米签署正式的销售合同。
10	江苏潞能能源有限公司	2018 年 11 月公司与江苏潞能即取得了联系，通过公司在同行业客户如通威太阳能、泰州中来成功案例的展示及技术交流，公司最终在 2019 年 1 月和江苏潞能签署正式的销售合同。

由客户获得的具体过程可知，公司与上述主要客户取得联系至正式签订销售合同，平均用时在 11.90 个月，期间需进行持续的技术交流、试样，随后才会进行招投标或商务谈判的流程。

## （二）从招标过程来看，微导纳米与先导智能不存在联合投标、订单绑定的情况

由于镀膜设备和自动化设备存在差异，因此客户针对镀膜设备和自动化设备一般分开招标，先导智能与微导纳米适用于不同的招标程序，不存在联合投标的情况。

报告期内公司通过招投标获取的客户主要包括通威太阳能、平煤隆基、国电投、横店东磁等。投标保证金通常会在中标后变更为履约保证金，在合同签订后或履行结束后退还。公司支付的招标费用主要为标书费与招标服务费。上述费用均为公司独立支付，不存在先导智能代垫等情形。

公司报告期内通过招投标方式签订的单笔金额超过 1,000.00 万元（含税）的订单如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	含税合同金额	公司是否联合 投标	公司是否对外 分包/转包
1	通威太阳能（安徽）有限公司	7,766.80	否	否
2	通威太阳能（成都）有限公司	1,320.00	否	否
		7,766.80	否	否
3	平煤隆基新能源科技有限公司	6,893.00	否	否
4	国家电投集团西安太阳能电力有限公司	1,624.51	否	否
5	横店集团东磁股份有限公司	1,106.62	否	否
		1,083.24	否	否
6	西安隆基乐叶光伏科技有限公司	1,076.00	否	否
		1,540.00	否	否

### （三）公司的产品属于工艺设备，先导智能的设备属于自动化设备，公司设备新上生产线与先导智能光伏领域相关设备新上生产线没有联系

从设备在光伏制造环节中的作用来看，公司的产品属于工艺设备，对晶硅太阳能电池片的光电转换效率具有重要影响，先导智能的设备属于自动化设备，用于实现焊接及上下料的功能。对于下游光伏客户，如以 ALD 技术作为 PERC 电池片生产的技术路线，目前在国内只能选择微导纳米、理想能源或者无锡松煜等少数供应商，且微导纳米的产品在单位产量、工艺路线等方面具备一定的优势。与之相反，先导智能生产的自动化设备在国内已有大量竞争对手，且近几年因价格竞争日趋激烈，毛利率已逐年下滑，报告期内，先导智能光伏设备毛利率分别为 45.87%、38.02%、29.60% 和 26.20%。先导智能的自动化设备毛利率较低，在下游客户处存在大量的竞争者，不具备足够的议价能力与微导纳米进行订单绑定。

从设备的特性及销售过程来看，如前所述，微导纳米以技术型销售为主，且为定制化设备，存在较多的技术交流和产品试样，从与主要客户取得联系至正式签订销售合同，平均用时在 11.90 个月。而先导智能的自动化设备系成熟产品，无需进行长时间的技术交流，只需在主设备确定后，相应地在接口等地方根据主设备进行定制化修改即可。因此，无论是采用招投标方式还是商务谈判，微导纳米与客户的联系要远早于先导智能，且是持续技术沟通的过程，而先导智能仅需招标前夕根据客户的产线要求准备相应较为成熟的产品即可。从设备特性及与客户接洽、沟通的时间先后顺序来看，先导智能也无法以自动化设备与微导纳米的工艺设备进行绑定。

#### （四）重合客户占先导智能光伏设备营业收入的比例较低

报告期内，公司销售金额 100.00 万元以上与先导智能重合的客户，先导智能对该等客户的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
先导智能重合客户家数	9	12	8	不适用
先导智能重合客户销售金额	7,523.40	5,343.80	2,752.87	不适用
先导智能营业收入	186,388.95	468,397.88	389,003.50	217,689.53
重合客户销售额占比	4.04%	1.14%	0.71%	不适用
先导智能光伏设备营业收入	23,365.19	49,482.28	26,414.72	23,190.67
重合客户销售额占先导智能光伏设备营业收入的比例	12.54%	10.56%	6.79%	不适用

2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，重合客户占先导智能营业收入的比例仅为 0.71%、1.14% 和 4.04%，占先导智能光伏设备营业收入的比例分别为 6.79%、10.56% 和 12.54%，占比均较小。

（五）根据对公司主要客户的访谈，确认公司与先导智能不存在联合投标、订单绑定的情况，且公司设备新上生产线与先导智能光伏领域相关设备新上生产线没有联系

保荐机构、发行人律师已对微导纳米报告期内的前五大客户进行访谈，针对微导纳米的主要客户，微导纳米均独立开展业务。相关客户均确认公司与先导智能不存在联合投标、订单绑定的情况，且公司设备新上生产线与先导智能光伏领域相关设备新上生产线没有联系。

综上所述，公司和先导智能产品不同，适用于不同的招标程序，不存在联合投标的情况。公司取得客户以技术销售为主要切入点，独立开展业务，和先导智能不存在订单绑定的情况，公司设备新上生产线与先导光伏领域相关设备新上生产线不存在联系。

#### 五、说明先导智能要从事发行人的业务在技术、人员、资产方面的难度与可行性

##### （一）先导智能没有从事发行人业务的相关技术储备

ALD 技术是一种可以将物质以单原子（1 个纳米为 10 个原子）薄膜的形式一层一层沉积在基底表面的方法，具有较高的技术壁垒，相关产品开发周期长，行业和产品进入门槛较高。国外 ALD 的商业化开始于 2000 年以后，长期以来，国内并未出现在光伏

领域能够将 ALD 技术成功大规模商业化应用的企业。

要从事 ALD 设备业务依靠的是核心技术及专利的一整套体系，仅凭单一核心技术或专利并无法完成。首先，需要完成成型设备的设计及研发，单个设备一般需上千张技术图纸才能生产，其次进行软件导入，需对 ALD 技术及运作模式、反应过程、生产工艺要求有相应的了解才能开发完成相关软件，最后需对设备进行工艺调试，在调试过程中主要采用可剧烈反应的化学品，以及在真空状态下气相反应的严格要求及复杂的化学反应机理，需具备相应经验的人员才能调试出符合技术参数要求的设备。上述完整的过程形成一台可以交付的产品。

微导纳米掌握的 ALD 核心技术包括双腔体封闭式原子层沉积反应器技术、高产能反应腔及基底装载技术、设备维护和反应气体处理技术、薄膜厚度精准控制技术、反应腔体气体分布技术等，至少涉及到真空技术、气体流场、热力学分布、表面化学反应、材料分析技术等，该类技术存在较高的技术门槛。先导智能在光伏领域的核心技术是电池片焊接技术及自动化传输技术，属于物理性的焊接及传输过程。先导智能与发行人拥有的核心技术为两种完全不同的技术领域，先导智能要开展 ALD 业务需从头开始搭建整个技术体系。

发行人自设立以来，一直专注于 ALD 技术和设备的产业化应用与研究，其相关技术、产品的实用性、稳定性以及其掌握的材料分析技术系经历长期的研发及经验积累形成，且各类技术需要相互配合、联系，具有较高的研发经验壁垒。因此，先导智能在完全没有相关技术储备的前提下，需要较长时间的人力和物力的投入，且相关技术和产品的验证周期长，研发失败的可能性较高，因此先导智能从头开始建立相关技术储备的可行性较低。

## （二）先导智能没有从事发行人业务的相关研发团队

发行人坚持技术人才队伍的建设和培养，目前已形成以 LI WEI MIN、LI XIANG 为核心的技术团队，其中首席技术官 LI WEI MIN 自 1994 年起开始进行 ALD 技术研究工作，多次担任中国 ALD 大会的 ALD 国际咨询委员会委员，在国内 ALD 行业中具备较强的影响力。LI WEI MIN、LI XIANG 均为公司创始人，并直接持有公司股份，任职的稳定性较强，是公司成功实现 ALD 技术商业化的关键。

发行人与先导智能均具备独立的研发团队，且关键技术人员不存在重叠。由于双方

从事业务存在明显差异，研发团队相关人员的专业背景、工作经历、技能专长也均不相同。公司研发团队人员需要具备真空技术经验以及高级化学、微电子等学科工程师，熟悉真空技术、气体流场、电磁场、化学气相反应、先进半导体及器件等知识，不同于先导智能需要的自动化技术等人员。

考虑到研发团队对公司技术和产品的形成起决定作用，先导智能在没有相关 ALD 技术背景研发团队的前提下，需要重新组建并形成一支成熟的研发团队，但考虑到：1、关键核心人员异常稀缺；2、相关 ALD 专业技术人才也较少，且熟练掌握客户工艺调试技术需要长时间的经验积累和过硬的专业知识，人才培养成本大、周期长，因此先导智能未来从事发行人业务的难度较高，缺乏可行性。

### （三）先导智能没有从事发行人业务的相关资产

公司是研发驱动型公司，注重知识产权保护，已建立相关技术保密机制，并围绕 ALD 技术形成了多项专利技术。截至本回复出具之日，公司共持有专利 39 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 27 项、外观设计专利 5 项。专利技术为公司业务的核心竞争力之一，而先导智能目前未持有 ALD 技术相关专利技术，与发行人技术体系也完全不同，因此先导智能缺乏从事发行人业务的相关无形资产。

此外，公司生产过程中需要的机器设备及设施主要包括特气柜、特气管路、化学反应源、真空检漏设备、纳米薄膜厚度测量所需椭片仪、电荷测量设备、水氧透率设备、真空镀膜工艺开发和设备产品生产调试用百级、千级和万级超净间等，均系先导智能目前不具备的。先导智能如需建立并形成完整 ALD 设备生产线，将花费巨大的精力和物力。因此，先导智能从事发行人业务的难度较大。

先导智能作为上市公司，具有健全的法人治理结构，其业务调整或其募集资金用途的变更均需履行严格的审批程序。在缺乏 ALD 相关技术储备及研发团队，且没有相关生产线的情形下，先导智能股东同意其从事微导纳米业务的可能性较低。综上所述，先导智能从事发行人业务的难度高、缺乏可行性。

## 六、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人核心技术人员及高级管理人员；
- 2、访谈先导智能等关联方；
- 3、查阅《无锡先导智能装备股份有限公司关于共有专利等有关情况的说明函》；
- 4、查阅公司实际控制人、控股股东及先导智能出具的关于避免同业竞争的相关承诺函；
- 5、查阅公司提供的主要关联方财务资料；
- 6、查阅公司与先导智能客户、供应商重合数据；
- 7、查阅发行人与关联方签署的关联交易协议及相关会议审议文件；
- 8、登录巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/>）查询先导智能的公开披露文件以及同行业上市公司公开资料，了解先导智能和同行业上市公司情况，了解其产品类型、产品布局等情况；
- 9、获取了相关研究的文献资料，查阅行业报告，了解行业发展历史、行业特点、行业分工和产业链上下游情况；
- 10、对主要客户进行现场走访及电话访谈，确认是否存在联合投标、订单绑定的情况，确认公司设备新上生产线与先导智能光伏领域相关设备新上生产线是否存在联系；
- 11、查阅发行人收入明细表、合同台账和招标资料，查阅发行人高级管理人员出具的调查问卷以及发行人持有的无形产权属证书；
- 12、实地走访发行人生产车间，了解发行人生产工艺及生产过程。

## （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

1、发行人和先导智能不存在同业竞争或潜在的同业竞争，且已作出切实有效的措施避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人控股股东、实际控制人及先导智能所作的相关承诺能够切实保证发行人与先导智能之间未来不发生重大利益冲突。

2、发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间不存在同业竞争或潜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。发行人业务独立。

3、光伏行业在核心工艺环节具有精细化分工的特点，发行人的业务与先导智能独立运营和行业内的分工现状具有一致性。

4、发行人和先导智能产品不同，适用于不同的招标程序，不存在联合投标的情况。发行人取得客户以技术销售为主要切入点，独立开展业务，和先导智能不存在订单绑定的情况，发行人设备新上生产线与先导光伏领域相关设备新上生产线不存在联系。

5、先导智能从事发行人业务在技术、人员、资产等方面的难度较高、缺乏可行性。

### 问题 1.3

先导智能对发行人的委托经营管理期为 2017 年 12 月 22 日至 2019 年 9 月 30 日，公司现任总经理胡彬、现任财务负责人俞潇莹分别于 2018 年 7 月、2019 年 7 月入职公司。自委托经营管理期初，胡彬、俞潇莹在自己当时的工作岗位上实际已开始履行涉及公司行政管理事务、财务事项的相应职责。

请发行人说明：公司目前所有高级管理人员的兼职情况、劳动关系隶属情况、社保公积金缴纳主体及领薪来源。

请发行人律师对上述事项进行核查并对发行人是否人员独立发表明确意见。

### 【回复】

一、公司目前所有高级管理人员的兼职情况、劳动关系隶属情况、社保公积金缴纳主体及领薪来源。

发行人目前所有高级管理人员的兼职情况、劳动关系隶属情况、社保公积金缴纳主体及领薪来源情况如下：

序号	发行人高级管理人员	目前所任高管职务	对外兼职情况	劳动关系隶属单位	社保公积金缴纳主体	领薪来源
1	胡彬	总经理	无	发行人	发行人	发行人
2	LI WEI MIN	首席技术官	无	发行人	发行人	发行人
3	LI XIANG	副总经理	无	发行人	发行人	发行人
4	龙文	董事会秘书	无	发行人	发行人	发行人
5	俞潇莹	财务负责人	无	发行人	发行人	发行人

发行人与其目前所有高级管理人员均签订了劳动合同，为其办理社会保险及缴存住

房公积金，独立为其发放工资；发行人目前所有高级管理人员均不存在对外兼职情形，未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

发行人具有独立的劳动、人事和薪酬管理体系，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发行人已经按照国家有关规定与员工签订了劳动合同并为员工办理社会保险及缴存住房公积金，独立为员工发放工资；发行人董事、监事及高级管理人员的变动，符合法律、法规及《公司章程》规定；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。发行人人员独立。

## 二、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人高级管理人员签署的劳动合同、抽取发行人与员工签订的劳动合同；
- 2、查阅发行人在报告期内为员工缴纳社会保险、住房公积金的凭证；
- 3、查阅发行人高级管理人员社保公积金缴纳记录；
- 4、查阅公司提供的发行人高级管理人员报告期内的银行流水；
- 5、查阅发行人高级管理人员出具的调查问卷；
- 6、查阅发行人出具的书面确认文件；
- 7、查阅历次董事会决议、股东大会决议及职工代表大会决议等资料；
- 8、通过第三方公开渠道查询发行人高级管理人员对外兼职情况。

### （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

发行人与其目前所有高级管理人员均签订了劳动合同，为其办理社会保险及缴存住房公积金，独立为其发放工资；发行人目前所有高级管理人员均不存在对外兼职情形，未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。发行人人员独立。

#### 问题 1.4

委托经营管理期间，先导智能提供的服务主要系财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持等服务，均属于公司经营的辅助服务。委托经营管理前和期间，公司逐步建立健全相关部门，聘任部门负责人。

请发行人说明：（1）上述财务监督、采购审批和监督、法务等服务的具体内容，是否落入发行人经营管理职权的范围、是否对发行人独立作出财务决策产生影响；（2）列表说明公司内部经营管理机构的具体设置，各自成立的具体时间，各部门主要负责人是否在先导智能兼职或来自先导智能；（3）结合委托经营管理协议的约定、委托经营管理的实际执行情况、先导智能决议并实施委托经营管理的相关制度文件内容，说明先导智能在委托经营管理期间是否存在专门的组织机构负责委托经营管理事项，相关组织机构的主要负责人，在先导智能层面委托经营管理的具体组织管理制度，具体履行何种职权，并结合以上情况说明发行人管理团队是否稳定，最近 2 年高级管理人员是否发生重大不利变更；（4）结合委托经营管理及其解除后发行人的实际经营运作情况，说明发行人是否具备独立的经营管理层，是否拥有并独立行使经营管理权和决策权，生产经营是否与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，是否存在混合经营的情况。

请发行人律师对上述事项进行核查并对发行人是否财务独立、机构独立，发行人管理团队是否稳定，最近 2 年高级管理人员是否发生重大不利变更发表明确意见。

#### 【回复】

一、说明委托经营管理期间先导智能与微导纳米是否有并表合并报表，以及微导纳米的运作发展是否有用过先导智能的募集资金。

（一）委托经营管理期间先导智能并不控制微导纳米，先导智能未将微导纳米纳入合并报表范围

根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》第七条的规定：“合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额”。委托经营管理期间，先导智能仅为微导纳米提供监督或支持性质的辅助性服务，并不对微导纳米股权进行管理，也不存在先导智能向微导纳米进行投资的情形；微导纳米仅向先导智能支付《委托经营管理协议》约定的委托管理费用，先导智能并不对微导

纳米业务享有收益，也未享有微导纳米董事会、股东会的表决权，先导智能并不控制微导纳米。

根据先导智能 2017 年度、2018 年度、2019 年度审计报告、年度报告以及先导智能出具的确认函，委托经营管理期间，先导智能未将微导纳米纳入先导智能的合并报表范围。

## **（二）微导纳米的运作发展未使用过先导智能的募集资金**

根据先导智能历年的募集资金存放与使用的专项报告以及先导智能出具的确认函，先导智能的募集资金投资项目均未涉及 ALD 设备及其备品备件等相关业务，先导智能的募集资金均系按照公告的用途用于其募投项目，微导纳米未使用过先导智能的募集资金。

综上所述，委托经营管理期间，先导智能并不控制微导纳米，微导纳米与先导智能未合并财务报表，微导纳米的运作发展亦未使用过先导智能的募集资金。

## **二、上述财务监督、采购审批和监督、法务等服务的具体内容，是否落入发行人经营管理职权的范围、是否对发行人独立作出财务决策产生影响**

2017 年 12 月 22 日，公司及其全体股东与关联方先导智能签署《委托经营管理协议》。微导纳米当时属于初创公司，即将进入业务高速增长、规模快速扩张的阶段，通过本协议安排，有利于微导纳米充分借鉴和利用先导智能作为已上市公司而拥有的成熟、规范的管理制度和经验，集中资源投入 ALD 设备研发、生产、销售等核心环节，加快业务发展，同步加快推进公司制度建设和管理体系相应完善。另一方面，通过发挥先导智能在微导纳米财务、采购、法律等环节的监督和引导作用，有利于微导纳米规范运作，更好地维护公司及其股东利益。

先导智能对微导纳米提供委托经营管理服务的内容主要包括财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持服务，均属于监督或支持性质的辅助性服务，其作用在于监督规范或支持引导，不涉及到影响发行人独立行使经营管理职权、不涉及到影响发行人独立作出财务决策。

相关服务的具体内容包括：

### **1、财务监督**

先导智能指定财务人员，参与由微导纳米相关职能部门发起的财务事项（如费用支出、合同签订等）的审批流程，以实现微导纳米相关财务事项的监督，确保其符合公司相关财务制度和规范。

## 2、采购审批和监督

先导智能指定人员，参与微导纳米相关职能部门发起的采购审批流程，以行使监督职能。

此外，报告期初，由于业务快速发展，微导纳米需要尽快建立可靠的供应商体系，先导智能采购人员协助微导纳米进行了部分品类标准件供应商的联系对接、起草合同审批单等事务性工作。2018年以来微导纳米逐步建立和完善采购体系，2019年1月起采购已独立进行。

## 3、法务等服务

先导智能指定法务人员，参与由微导纳米相关职能部门发起的有关合同、协议的法律审核，以实现微导纳米相关法务事项的监督，防范法律和合同风险。

此外，在行政服务领域，涉及到微导纳米申请政府奖励基金等事项，需要经办人员熟悉有关主管机关的相关政策和申报流程，先导智能也指定有相关申请经验的人员对微导纳米进行了引导支持。

综上，前述《委托经营管理协议》的安排具有合理的商业背景，相关服务内容均属于监督或支持性质的服务，其对微导纳米经营的影响在于监督规范或支持引导，不涉及到影响发行人独立行使经营管理职权、不涉及到影响发行人独立作出财务决策。

随着微导纳米业务发展，自身管理制度和体系的不断完善，特别是在明确了独立上市的战略目标之后，微导纳米加快完善自身制度和组织建设，减少关联交易、提高独立性，相应减少了使用先导智能的支持服务。2019年9月30日，先导智能股东大会全票通过《关于终止委托经营管理暨关联交易的议案》，前述《委托经营管理协议》终止，此后，发行人均不存在由先导智能提供委托经营管理服务的情形。

**三、列表说明公司内部经营管理机构的具体设置，各自成立的具体时间，各部门主要负责人是否在先导智能兼职或来自先导智能；**

公司内部经营管理机构的设置、成立时间及现任负责人的具体情况如下：

相关环节	对应部门	对应部门成立时间	现任负责人	现任负责人是否在先导智能兼职	现任负责人是否来自于先导智能	入职公司前先导智能职务
研发	研发部	2016年1月	LI WEI MIN	否	否	-
生产	生产部	2017年8月	张文章	否	否	-
销售	销售部	2017年8月	陈以国	否	否	-
	工程部	2017年8月	LI XIANG	否	否	-
采购	采购部	2018年2月	朱晓东	否	否	-
总办	总经理办公室	2018年7月	胡彬	否	是	副总经理
财务	财务部	2017年11月	俞潇莹	否	是	财务副经理
行政	人事行政部	2017年8月	阮锦文	否	是	主管

注：LI WEI MIN 和 LI XIANG 虽存在在先导智能短期任职的情况，但仅系境外人员办理境内暂住证所需，未在先导智能从事具体工作，未为先导智能进行 ALD 技术相关的研究、产品设计、制造等，亦未领取薪酬，因此并非来自先导智能。

发行人与上述人员均签订了正式的劳动合同，独立为其办理社会保险及缴存住房公积金，独立为其发放工资；上述人员均不存在对外兼职情形。

四、结合委托经营管理协议的约定、委托经营管理的实际执行情况、先导智能决议并实施委托经营管理的相关制度文件内容，说明先导智能在委托经营管理期间是否存在专门的组织机构负责委托经营管理事项，相关组织机构的主要负责人，在先导智能层面委托经营管理的具体组织管理制度，具体履行何种职权，并结合以上情况说明发行人管理团队是否稳定，最近 2 年高级管理人员是否发生重大不利变更

（一）先导智能在委托经营管理期间不存在专门的组织机构负责委托经营管理事项，在先导智能层面不存在委托经营管理的具体组织管理制度

2017 年 12 月 22 日，公司及其全体股东与关联方先导智能签署《委托经营管理协议》，同意将微导纳米委托给先导智能进行经营管理。2019 年 9 月 12 日，微导纳米及其全体股东与先导智能签署《委托经营管理协议之终止协议》。委托管理期间，先导智能提供的服务主要系财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持等服务，均属于公司经营的辅助服务。随着公司相关部门的逐步成立和部门主管的到岗，公司内控体系日趋完善，委托经营管理事项逐步减少。

委托经营管理期间，先导智能不存在专门的组织机构负责委托经营管理事项，亦不存在关于委托经营管理的具体组织管理制度，先导智能仅系根据微导纳米的实际需要提

供前述辅助工作。

## （二）对应负责的人员及履行的职权

委托经营管理期间，在先导智能的层面，财务主要由徐岗和俞潇莹负责监督，采购主要由王建新负责审批和协调的职能，法务及行政管理主要由范鹏和胡兰负责具体的支持性工作，具体如下：

姓名	于先导智能具体职务	具体工作	备注
徐岗	财务总监	参与由微导纳米相关职能部门发起的财务事项（如费用支出、合同签订等）的审批流程，确认其符合微导纳米的相关财务制度和规范	-
俞潇莹	财务副经理		2019年6月从先导智能离职并加入微导纳米
王建新	副总经理	于2018年负责对具体采购事项的审批及监督，以及协调安排先导智能采购人员协助微导纳米进行部分品类标准件供应商的联系对接、起草合同审批单等事务性工作 2019年1月起微导纳米已建立独立的采购体系，因此2019年已不再提供采购的审批及支持服务	2015年12月至2019年12月王建新兼任微导纳米董事
范鹏	法务主管	参与由微导纳米相关职能部门发起的有关合同、协议的法律审核	2019年10月从先导智能离职后加入微导纳米
胡兰	公共关系部副经理	引导支持微导纳米申请政府奖励基金等事项	-

微导纳米定期召开经营管理会议，独立进行经营决策。上述人员在先导智能任职期间，未参与过微导纳米的经营管理会议，亦未曾以任何形式对经营管理会议的审议结果或决议产生影响。

## （三）发行人管理团队稳定，最近2年内高级管理人员未发生重大不利变化

2018年初至2019年12月，倪亚兰担任微导有限总经理、LI WEI MIN担任微导有限首席技术官、LI XIANG担任微导有限联席首席技术官；2018年7月至2019年12月，胡彬担任微导有限常务副总。

2019年12月至今，胡彬担任公司总经理、LI WEI MIN担任公司首席技术官、LI XIANG担任公司副总经理、俞潇莹担任公司财务负责人、龙文担任公司董事会秘书。

上述主要变化为总经理、董事会秘书及财务负责人，其中总经理变化系公司为进一步完善公司法人治理结构，降低实际控制人对公司的控制力，使更多的专业人士和职业经理人做更专业的事情，因此公司总经理由倪亚兰变更为胡彬；现任财务负责人俞潇莹

于委托经营管理期初即参与公司财务监督管理，入职时即为公司财务经理，后聘为公司财务负责人；2019年为完善股份公司治理结构，增选龙文为董事会秘书。

综上所述，发行人管理团队稳定，最近2年内发行人的高级管理人员未发生重大不利变化。

**五、结合委托经营管理及其解除后发行人的实际经营运作情况，说明发行人是否具备独立的经营管理层，是否拥有并独立行使经营管理权和决策权，生产经营是否与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，是否存在混合经营的情况。**

委托经营管理期间，先导智能为公司提供的服务主要系财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持服务，均属于公司经营的辅助服务，实际的经营管理主要由 LI WEI MIN、LI XIANG 和胡彬三人负责，并且能够独立行使经营管理职权。

委托经营理解除后，公司拥有健全的内部经营管理机构及内控制度，与先导智能分开且独立运作，日常的经营管理主要由 LI WEI MIN、LI XIANG、胡彬、俞潇莹、龙文完成。

上述人员均不存在对外兼职情形，未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司定期召开经营管理会议，独立进行经营决策，先导智能未曾委派代表参加公司股东会、董事会或经营管理会议，亦未曾以任何形式对股东会、董事会或经营管理会议的审议结果或决议产生影响。

因此，公司具有独立的经营管理层，公司的经营管理和经营决策均由公司的经营管理层独立完成，生产经营与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，不存在混合经营的情况。

**六、结合委托经营管理情况，说明发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十条的规定**

**（一）发行人是依法设立且持续经营3年以上的股份有限公司**

发行人为微导有限于2019年12月10日整体变更设立的股份有限公司，现持有无锡市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91320213MA1MDBFY36的《营业执

照》，营业期限自 2015 年 12 月 25 日至\*\*\*\*\*；发行人为微导有限各股东以其拥有的微导有限经审计的原账面净资产折股后整体变更设立的股份有限公司，持续经营时间可以自微导有限成立之日即 2015 年 12 月 25 日起计算，发行人持续经营时间达 3 年以上。

委托经营管理期间，先导智能为发行人提供财务监督、采购审批和监督、法务等服务，发行人向先导智能支付委托经营管理费用。双方均系独立法人主体，委托经营管理事宜并未影响发行人法人资格的存续。

综上，发行人为微导有限各股东以其拥有的微导有限经审计的原账面净资产折股后整体变更设立的股份有限公司，持续经营时间自微导有限成立之日即 2015 年 12 月 25 日起计算，发行人为依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司。

## **（二）发行人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**

如前所述，委托经营管理期间，先导智能为公司提供的服务主要系财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持服务，均属于公司经营的辅助服务，发行人能够独立行使经营管理职权。委托经营管理期间，公司董事、监事均按《公司法》等相关法律法规及《公司章程》的规定选举、聘任，公司通过股东会、董事会、监事会的召开及决议的方式对公司重要事项进行决策，股东会、董事会、监事会的具体运行情况如下：

### **1、股东会召开情况**

根据《委托经营管理协议》的约定，对于修改公司章程、增加或减少注册资本、董事会成员的改变等重大事项，由公司股东最终决定。在委托经营管理期间内，公司按照《公司章程》及相关法律法规规定召开股东会，先导智能未曾以受托人的身份参加公司股东会，公司股东均自行行使股东权利，亲自参会并进行表决，对于涉及重大事项的表决，全体股东亦未授权先导智能代为行使股东权利。先导智能未曾以任何形式干预公司股东会的运行，也未对公司股东会各议案的审议结果施加影响。

### **2、董事会召开情况**

公司所有董事均由公司召开股东会、董事会予以选举，先导智能对于公司董事的提名及选举未施加任何影响。委托经营管理期间内，公司就董事、高管的聘任、内部管理制度的设置、增资扩股等股权变动等事项，均按照《公司章程》及相关法律法规的要求履行了相应的董事会程序，相关董事出席公司董事会，并进行投票表决。先导智能未曾

以任何形式干预公司董事会的运行，也未对公司董事会议案的审议结果施加影响。

### 3、监事履职情况

公司监事均由公司召开股东会、董事会予以选举，委托经营管理期间内，监事按照《公司章程》及相关法律规定的要求独立行使监督、检查职能。先导智能未曾以任何形式干预公司监事的履职。

截至本回复出具之日，发行人已根据《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书以及董事会下属各专门委员会制度，聘请了总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，完善了各项规章制度，设置了若干职能部门，发行人具备健全且运行良好的组织机构。发行人历次股东大会、董事会、监事会的召集召开、表决方式、决议内容均符合法律、法规及《公司章程》的相应规定，发行人股东、董事、监事均准时出席公司历次股东大会、董事会、监事会，无缺席情况，在审议议案时，审慎地核查了相关的议案内容，并依法进行了表决，独立董事对相关事项发表了独立意见，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上所述，发行人是依法设立且持续经营3年以上的股份有限公司，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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条的规定。

## 七、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅先导智能2017年度、2018年度、2019年度审计报告及年度报告，以及先导智能历年的募集资金存放与使用的专项报告；
- 2、取得先导智能出具的关于并表以及募集资金使用的确认函；
- 3、查阅发行人内部财务审批单、采购审批单、合同审批文件；
- 4、查阅发行人内部各部门成立相关文件及其负责人劳动合同等资料；
- 5、查阅发行人财务管理制度等内部管理制度文件；

- 6、访谈先导智能相关人员；
- 7、访谈发行人高级管理人员；
- 8、查阅发行人与先导智能签署的《委托经营管理协议》《委托经营管理协议之终止协议》；
- 9、查阅发行人最新的《营业执照》及全套工商底档；
- 10、查阅发行人历次董事会、股东大会、监事会及职工代表大会会议资料；
- 11、取得发行人出具的关于现任各部门主要负责人任职情况的说明。

## （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

1、委托经营管理期间，先导智能并不控制微导纳米，先导智能未将微导纳米纳入合并报表范围，微导纳米的运作发展亦未使用过先导智能的募集资金；

2、委托经营管理期间，先导智能提供的服务均属于公司经营的辅助服务，不涉及发行人经营管理职权的范围，对公司作出财务决策起到监督的作用，不影响公司独立作出财务决策；

3、发行人管理团队稳定，最近2年内发行人的高级管理人员未发生重大不利变化；

4、发行人具备独立的经营管理层，拥有并独立行使经营管理权和决策权，生产经营与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，不存在混合经营的情况。发行人财务独立、机构独立；

5、发行人是依法设立且持续经营3年以上的股份有限公司，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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条的规定。

### 问题 1.5

请发行人结合上述回复内容，依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》第六十二条的规定，逐条修改完善公司具有直接面向市场独立持续经营能力的分析披露内容。

## 【回复】

公司已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第六十二条的规定，逐条修改完善公司具有直接面向市场独立持续经营能力的分析披露内容，具体如下：

### “六、公司独立经营情况

公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立、健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

#### （一）资产完整

公司成立初期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此将部分加工和装配工序委托给关联方先导智能，2019 年至今，公司已不存在由先导智能代加工的情况。公司独立完成部件组装、模块组装、系统集成、设备功能检测、厂内工艺调试、拆机包装出货等流程，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施。

公司生产经营有关的机器设备均为发行人自主拥有。截至本招股说明书签署之日，公司共持有专利 39 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 27 项、外观设计专利 5 项。先导智能已放弃专利号为 ZL201610174023.3 “一种晶硅太阳能电池的制造工艺”的共有发明专利，目前公司已完成权属变更手续。公司合法拥有与生产经营有关的机器设备及发明专利所有权或使用权。

公司设置独立的采购部和销售部，配备独立的采购人员及销售人员，具备完备的采购流程和销售流程，拥有完整的采购及销售内部控制制度。公司和先导智能的客户及供应商存在重合，主要系行业因素和区位因素所致。公司具有独立的原料采购和产品销售系统。

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，截至本招股说明书签署日，公司合法拥有或使用与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业之间的资产产权关系清晰。

## （二）人员独立

截至本招股说明书签署之日，发行人所有高级管理人员的兼职情况、劳动关系隶属情况、社保公积金缴纳主体及领薪来源情况如下：

序号	发行人高级管理人员	目前所任高管职务	对外兼职情况	劳动关系隶属单位	社保公积金缴纳主体	领薪来源
1	胡彬	总经理	无	发行人	发行人	发行人
2	LI WEI MIN	首席技术官	无	发行人	发行人	发行人
3	LI XIANG	副总经理	无	发行人	发行人	发行人
4	龙文	董事会秘书	无	发行人	发行人	发行人
5	俞潇莹	财务负责人	无	发行人	发行人	发行人

公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。公司的董事、监事、高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定选举或聘任产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东和实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事外的其他职务，也未在控股股东和实际控制人控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东和实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

## （三）财务独立

公司设有独立的财务部，配备了专职财务管理人员，独立作出财务决策。公司具有规范的财务会计制度，建立了独立、完整的财务核算体系。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

委托经营管理期间，先导智能提供的服务均属于公司经营的辅助服务，不涉及发行人经营管理职权的范围，对公司作出财务决策起到监督的作用，不影响公司独立作出财务决策。

## （四）机构独立

公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务

发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，公司各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

公司的生产经营、办公机构与控股股东和实际控制人控制的其他企业分开且独立运作，拥有机构设置自主权，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业混合经营的情况。

委托经营管理期间，先导智能为公司提供的服务主要系财务监督、采购审批和监督、法务等行政管理的支持服务，均属于公司经营的辅助服务，实际的经营管理主要由 LI WEI MIN、LI XIANG 和胡彬三人负责，并且能够独立行使经营管理职权。委托经营理解除后，公司拥有健全的内部经营管理机构及内控制度，与先导智能分开且独立运作，日常的经营管理主要由 LI WEI MIN、LI XIANG、胡彬、俞潇莹、龙文完成。上述人员均不存在对外兼职情形，未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司定期召开经营管理会议，独立进行经营决策，先导智能未曾委派代表参加公司股东会、董事会或经营管理会议，亦未曾以任何形式对股东会、董事会或经营管理会议的审议结果或决议产生影响。

公司具有独立的经营管理层，公司的经营管理和经营决策均由公司的经营管理层独立完成，生产经营与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，不存在混合经营的情况。

#### （五）业务独立

公司以 ALD 技术为核心，主要从事先进微、纳米级薄膜沉积技术和设备的研发、生产和销售。公司拥有独立的经营决策权和实施权。公司从事的经营业务独立于控股股东和实际控制人控制的其他企业，经营管理实行独立核算。公司拥有生产、经营所必须的、独立完整的生产、供应、销售、管理系统。

发行人和先导智能等控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在或潜在同业竞争，且已作出切实有效的措施，避免对发行人构成重大不利影响的同业竞争，能够切实保证发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间未来不发生重大利益冲突。

业务发展初期发行人存在通过王燕清个人介绍与下游客户取得联系的情形，但实质性获得客户仍然依靠的是微导纳米优秀的技术研发能力、过硬的产品制造技术、优

质的服务能力以及对客户需求快速的反应能力，报告期内发行人获取客户的方式主要包括商业谈判和招投标，不存在对实际控制人之一王燕清的个人依赖。

发行人与先导智能的客户重合由于光伏行业客户较为集中；供应商重合主要系应用于机械设备的电子元器件和气动元件等标准件主要集中在少量国际品牌厂商，同时公司和先导智能均位于无锡，出于供应链配套、物流及时性和售后服务的有效性考虑，对于非标准件，双方均会选择向无锡周边性价比高的供应商进行采购或委托加工。发行人已建立了完善且独立运作的业务运营模式，涵盖了研发、采购、生产、销售、质控、维保售后等，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业间的关联交易定价公允合理、具备商业合理性，不属于严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

#### （六）其他

公司主营业务、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。控股股东和受实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，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。

公司与韩国 NCD 株式会社存在专利纠纷，详见“第十一节 其他重要事项”之“三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项”，该项诉讼不会对公司持续经营产生重大影响。除此之外，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。”

#### 问题 2.关于向先导智能的关联采购

根据首轮问询问题 13、16 的回复，发行人外协采购包括外购加工件和委外加工两种情形，并以外购加工件为主。2017 年，公司处于发展初期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此将部分装配工序委托给关联方先导智能，由先导智能根据公司提供的产品设计图纸和原材料采购标准，组装成公司需要的半成品。其中，相关产品设计参数及技术图纸均由公司提供，先导智能仅按照公司图纸要求执行加工与组装等非核心工序。而根据申报材料，发行人与先导智能签订的采购合同列示了具体产品

型号和数量，与发行人的产品型号名称一致，不属于外协加工合同。

请发行人：（1）补充披露前五大外协采购占外协加工的比例，外协采购在采购总额中的情况；（2）结合合同主要条款，披露与先导智能合作的业务实质，是否属于定制化采购业务，是否不属于外协加工；（3）外协采购模式的披露是否存在问题，请如实披露外协采购的具体采购内容。

请发行人结合加工费用、先导智能成本准确性、所选取可比公司利润率的可比性，2017年和2018年委托先导智能加工的设备明细及销售收入、毛利率等情况，进一步论证与先导智能的关联采购价格的公允性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

## 【回复】

### 一、发行人补充披露事项

（一）补充披露前五大外协采购占外协加工的比例，外协采购在采购总额中的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况”之“（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“4、报告期内主要供应商情况”中补充披露如下：

“…

### （2）报告期内外协加工件前五大供应商

单位：万元

期间	序号	外协厂商名称	外协采购内容	外协采购金额	占当期外协加工总额比例	占当期采购总额比例
2020年 1-6月	1	无锡恒鑫合金金属智造有限公司	钣金加工	108.76	12.34%	2.14%
	2	无锡市裕昌鑫精密机械有限公司	铣加工、中丝、慢丝	64.48	7.31%	1.27%
	3	无锡漫亿尔机械科技有限公司	铣加工、中丝	53.76	6.10%	1.06%
	4	无锡升腾半导体技术有限公司	铣加工、车加工、清洗	48.57	5.51%	0.96%
	5	无锡宏野联纵机械设备有限公司	铣加工	44.81	5.08%	0.88%
			合计	-	320.37	36.34%

期间	序号	外协厂商名称	外协采购内容	外协采购金额	占当期外协加工总额比例	占当期采购总额比例
2019年	1	无锡市裕昌鑫精密机械有限公司	铣加工、中丝	166.32	7.06%	1.25%
	2	无锡堰亿尔机械科技有限公司	铣加工、中丝	162.49	6.89%	1.22%
	3	无锡麦拓金属制品有限公司	钣金加工	160.00	6.79%	1.20%
	4	无锡新朋盛自控设备有限公司	铣加工	120.89	5.13%	0.91%
	5	无锡尚凌精密机械制造有限公司	铣加工	117.03	4.97%	0.88%
		合计	-	726.73	30.84%	5.45%
2018年	1	无锡先导智能装备股份有限公司	定制化设备加工	3,091.96	53.32%	15.91%
	2	无锡信合富康精密机械有限公司	钣金加工	372.43	6.42%	1.92%
	3	无锡市裕昌鑫精密机械有限公司	铣加工、中丝	157.99	2.72%	0.81%
	4	无锡市启程科技有限公司	铣加工、中丝	148.14	2.55%	0.76%
	5	无锡多密机械有限公司	铣加工	145.64	2.51%	0.75%
		合计	-	3,916.15	67.54%	20.15%
2017年	1	无锡先导智能装备股份有限公司	定制化设备加工	3,111.67	98.38%	69.84%
	2	无锡市万丰铝制品有限公司	铝制品表面处理	7.07	0.22%	0.16%
	3	无锡多密机械有限公司	铣加工	6.26	0.20%	0.14%
	4	新区新安恒昊五金加工厂	铣加工	5.77	0.18%	0.13%
	5	无锡博比辰精密机械有限公司	铣加工、车加工	3.81	0.12%	0.09%
		合计	-	3,134.58	99.10%	70.36%

...”

(二) 结合合同主要条款,披露与先导智能合作的业务实质,是否属于定制化采购业务,是否不属于外协加工

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况”之“(二)主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“4、报告期内主要供应商情况”之“(2)报告期内外协加工件前五大供应商”中补充披露如下:

“公司 2017 年处于初创期,将主要的资源集中于产品开发,生产能力相对有限,

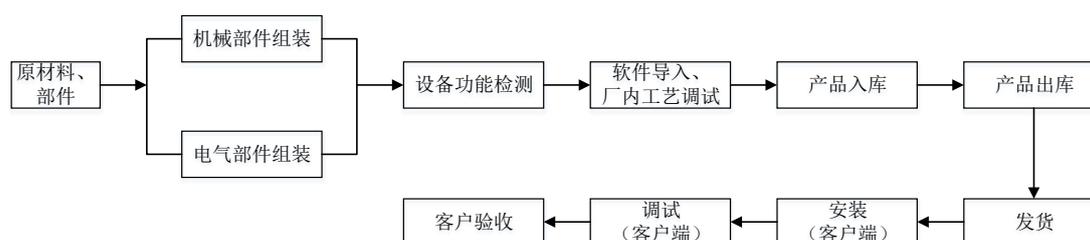
因此委托先导智能进行加工。公司与先导智能签订的合同列示了采购的产品名称、规格、型号、数量等，为成型设备。合同中涉及的设备均由微导纳米独立自主设计，并提供技术图纸和 BOM 表。先导智能按照图纸和 BOM 表的要求采购部分原料、并对各类部件进行机械和电气部件组装，组装完成后交付给公司。该设备虽在硬件上完成组装，但还需要导入微导纳米设计的软件并进行电气点位调试、空运行、工艺参数试验验证等工艺调试流程，经工艺调试完成后才可发货。

公司与先导智能合作的业务实质为定制化采购。由于图纸和 BOM 表由公司提供，先导智能仅按照微导纳米的要求采购原料和进行装配，因此仍属于外协采购的范畴。”

(三) 外协采购模式的披露是否存在问题，请如实披露外协采购的具体采购内容

### 1、公司产品生产加工环节介绍

公司产品生产以自主研发设计为前提。公司通过独立研发，将核心技术转化为产品图纸、BOM 表和软件，并交由生产部门进行生产。具体流程如下图所示：



在上述过程中，前两道工序，即原料采购及组装环节根据图纸和 BOM 表可以完成，软件导入、工艺调试则需要对 ALD 技术、设备内部结构、电池片生产工艺流程有较深理解的人员才能进行，因此公司自成立以来，软件导入、工艺调试均由公司人员独立完成。对于公司委托先导智能代加工批次的设备，用于软件导入、厂内工艺调试直至发货给客户的时间，中位数为 26 天。

设备组装完毕后，公司专业调试人员按照图纸和调试作业指导书要求，将公司自行开发的 PLC 程序、计算机等软件导入至成型设备，并在通电运行条件下排查并解决零部件装配问题，标定和调整各结构之间的位置关系，测试运行逻辑，固化软件参数。公司设备的精度要求较高，即便组装阶段完全按照原有图纸进行，各设备间通电后的运行情况及设备参数仍然会存在差异，只有经过专业人员的调试，才能实现产品研发设计要求的通用设备性能，达到出厂条件。

在客户现场调试环节，根据客户现场运行环境，产线特点（不同电池片生产线上扩散、激光、丝网印刷等工序不相同），由专业人员进行适应性调试，获取工艺参数（如每小时镀膜片数、镀膜厚度、均匀度、光电转换效率等），并随之对设备硬件或软件进行调整。客户端安装调试要使设备的性能指标达到客户实际运行要求，从而实现验收，并将公司核心技术转化为收入。

## 2、先导智能外协采购情况

公司 2017 年处于初创期，将主要的资源集中于产品开发，生产能力相对有限，因此委托先导智能进行加工。公司与先导智能签订的合同列示了采购的产品名称、规格、型号、数量等，为成型设备，合同中涉及的设备均由微导纳米独立自主设计，并提供技术图纸和 BOM 表。先导智能按照图纸和 BOM 表的要求采购部分原料、并对各类部件进行机械和电气部件组装，组装完成后交付给公司。该设备虽在硬件上完成组装，但仍需要导入微导纳米设计的软件并进行电气点位调试、空运行、工艺参数试验验证等工艺调试流程，经工艺调试完成后才可发货。

## 3、外协采购模式情况及披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（四）公司主要经营模式”之“3、生产模式”中补充披露如下：

### “（2）外协加工情况

公司在设备生产中存在外协加工的情况，公司外协加工包括外购加工件和委外加工两种情形：

① 外购加工件是供应商按照公司的图纸和技术要求、来料检验标准等向公司提供非标准化的定制采购件。该种情形下，公司直接向其购买产品，原材料可以由供应商自己采购及准备。外购加工件包括定制化采购和外购定制零部件。

公司在 2017 年创立早期的时候，委托先导智能进行加工。由微导纳米提供自主设计的技术图纸和 BOM 表，先导智能按照图纸和 BOM 表的要求采购部分原料、并对各类部件进行机械和电气部件组装，组装完成后将成型设备交付给公司。该设备虽在硬件上完成组装，但仍需要导入微导纳米设计的软件并进行电气点位调试、空运行、工艺参数试验验证等工艺调试流程，经工艺调试完成后才可发货。公司上述委托给先导智能的代加工，属于定制化采购，同时符合外购加工件的定义，属于外协加工的范畴。

2018年3月后，所有的组装工序均已由公司独立完成，供应商按照公司的图纸和技术要求向公司提供非标化的定制零部件，在该情况下，原材料由供应商自己准备，该项业务属于外购定制零部件。

②委外加工是由供应商对公司提供的在产品进行铣加工、线割等工序加工或进行表面处理。委外加工企业在加工完成后将在产品交还给公司，公司支付委外加工费。公司委外加工的内容主要包括机加工、钣金加工、表面处理等。机加工是指外协厂商根据公司的设计要求将原材料使用合适的机加工设备进行切削等加工处理，具体包括车加工、铣加工等；钣金加工包括传统的切割下料、冲裁加工、弯压成形等方法及工艺参数，钣金加工可以加工出具有特定形状的工件，比如层板、机架、固定板等；表面处理是在基体材料表面上形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的工艺方法，目的是满足产品的耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求，具体包括喷塑、镍磷处理、镀铬处理、氧化处理等。

...”

## 二、发行人说明

### （一）先导智能加工费用、成本准确性

根据先导智能的说明，先导智能按照每个产品的生产计划号归集直接材料，并按照每个生产计划号的工时分配人工和费用，且与存货和成本核算的内部控制健全有效。同时先导智能作为创业板上市公司，内部控制体系健全，财务核算规范，且2017年-2019年的财务报表已经审计并出具了标准无保留意见的审计报告，并出具了《内部控制鉴证报告》，确认先导智能按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。综上所述，先导智能的相关加工费用、成本核算的准确性较高。

### （二）可比公司利润率具有可比性

#### 1、可比公司具有可比性

A股上市公司中从事结构件加工业务的包括创世纪、长盈精密、胜利精密和捷荣技术等，具体情况如下：

公司名称	主营业务和产品
------	---------

公司名称	主营业务和产品
创世纪（原名“劲胜智能”）	从事的主要业务包括高端智能装备业务、智能制造服务业务及消费电子产品精密结构件业务。产品主要包括数控机床、智能工厂信息系统整体解决方案、消费电子产品精密结构件
长盈精密	主营业务为开发、生产、销售电子连接器及智能电子产品精密小件、新能源汽车连接器及模组、消费类电子精密结构件及模组、机器人及工业互联网等
胜利精密	主要业务有移动终端、智能制造和新能源业务，移动终端产品是指精密结构件、AR 减反射镀膜等不同材质的定制化结构件模组，智能制造指为客户提供定制化的智能制造整体解决方案；指生产研发湿法基膜和涂覆膜
捷荣技术	专注于精密模具与精密结构件的研发、制造及销售，其精密模具根据不同客户的定制化需求，用于客户的结构件生产；精密结构件大部分为智能手机结构件。

以上可知，相关可比公司主营业务均为精密结构件生产、加工，或包括精密结构件生产、加工业务，与发行人采用定制化采购的模式、委托先导智能进行产品组装具有较高的可比性。

## 2、毛利率指标具有可比性

对于委托先导智能组装加工的关联交易，公司与先导智能定价方式为成本加成，即根据先导智能加工过程中使用的原材料、耗费的人工成本以及相关制造费用，加上一定比例的合理利润，先导智能获取的加工费即其毛利。因此，选用先导智能为公司进行加工组装业务的毛利率指标，与可比公司进行比较，具有可比性。

### （三）委托先导智能加工的毛利率与可比公司较为接近

2018 年和 2019 年相关可比公司的毛利率情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度
创世纪（原名“劲胜智能”）	11.75%	12.54%
长盈精密	21.39%	19.94%
胜利精密	8.04%	10.02%
捷荣技术	15.03%	15.73%
平均	<b>14.05%</b>	<b>14.56%</b>

数据来源：上市公司年报、WIND

先导智能该等业务相关销售收入、毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

先导智能销售给微导纳米金额	-	4,059.65	2,018.20	-
先导智能成本	-	3,502.37	1,720.01	-
先导智能取得的毛利率	-	<b>13.73%</b>	<b>14.78%</b>	-
可比公司毛利率	-	<b>14.05%</b>	<b>14.56%</b>	-

如上表可知，先导智能该等业务的毛利率与可比公司从事同类业务的毛利率基本一致。综上所述，发行人与先导智能的关联采购价格公允。

**（四）基于报告期内存在委托先导智能代加工，后续自己独立组装的情况，说明生产环节、生产模式是否发生变化，发行人主营业务是否稳定，最近两年内主营业务是否发生重大不利变化**

2017年9月前，由于生产能力相对有限，公司委托给先导智能进行加工。从2017年9月起，公司确定了长期稳定的生产场所并招聘了符合公司需要的生产人员，开始自主进行组装工序。随着人员不断增加，至2018年3月以后，所有的组装工序均已由公司独立完成。具体情况如下：

#### 1、公司在 2017 年、2018 年独立组装情况

（1）第一阶段：2017年9月到2017年12月，公司开始自主进行组装工序

2017年7月，微导有限与无锡星洲工业园区开发股份有限公司签订《厂房租赁合同》，约定微导有限租用无锡市新吴区新硕路9-6-2号厂房，厂房建筑面积为2,824.045平方米，租赁期限为2017年9月1日至2020年8月31日止。

2017年9月，公司成立装配车间，且开始招聘装配车间人员，装配车间和其他生产人员数量明显增加，具体如下所示：

2017 年												
项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
装配车间	0	0	0	0	0	0	0	0	38	37	41	31
其他生产人员	0	0	0	0	0	0	0	18	18	6	5	20
<b>合计</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>51</b>						
其中来自先导人数	0	0	0	0	0	0	0	1	38	37	37	37
占比	0	0	0	0	0	0	0	5.56%	67.86%	86.05%	80.43%	72.55%

由上可知，公司2017年9月成立装配车间且开始招聘装配车间人员，公司已开始自

主进行组装工序。

(2) 第二阶段：2018年1月到3月生产能力进一步扩大

2018年1月，微导有限与无锡星洲工业园区开发股份有限公司签订《厂房租赁合同》，约定微导有限租用无锡市新吴区新硕路9-6-1号厂房，厂房建筑面积为2,824.045平方米，租赁期限为2018年4月1日至2020年8月31日止。同时，公司进一步扩大组装工序的人员力量，在2018年2月份春节后，公司大量招聘装配车间人员，生产能力明显上了一个新的台阶，具体如下所示：

2018年												
项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
装配车间	35	33	57	90	96	91	85	102	98	104	106	101
其他生产人员	20	21	32	37	41	43	42	40	59	64	63	61
<b>合计</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>89</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>134</b>	<b>127</b>	<b>142</b>	<b>157</b>	<b>168</b>	<b>169</b>	<b>162</b>
其中来自先导人数	37	38	38	38	38	32	29	24	22	21	21	21
占比	67.27%	70.37%	42.70%	29.92%	27.74%	23.88%	22.83%	16.90%	14.01%	12.50%	12.43%	12.96%

报告期内，公司与生产人员签订劳动合同，并为其缴纳社保及公积金。生产人员主要负责产品装配和生产，即根据技术图纸将所有零部件装配成整机设备，并确保装配质量，无需具备较高的技术，故公司生产人员的招聘在市场上具有较高的灵活度，公司对来自先导智能的生产人员不存在依赖，且2018年以来，公司装配车间及其他生产人员中来自于先导智能的占比不断降低，至2018年12月，公司装配车间及其他生产人员中来自于先导智能的占比仅为12.96%。

2018年3月以后，公司已完全实现了独立组装。先导智能对于公司委托其代加工的设备领料入账情况如下：

序号	设备型号	规格型号	数量(台/套)	2017年度占该设备全部领料的比例	2018年1-3月占该设备全部领料的比例
1	ALD设备	KF1000	3	98%	2%
2	ALD设备	KF4000	6	96%	4%
3	ALD设备	KF5000	8	97%	3%
4	ALD设备	KF5500D	5	95%	5%
5	ALD设备	A4000	1	95%	5%
6	ALD小型机	QL200	1	98%	2%

序号	设备型号	规格型号	数量（台/套）	2017年度占该设备全部领料的比例	2018年1-3月占该设备全部领料的比例
7	干法黑硅设备	WR4000	1	100%	0%
8	干法制绒机	WR5400	1	100%	0%
9	干法制绒机	无	1	100%	0%

从上表可知，公司委托先导智能代加工的设备在2017年领料占比较大，均在95%以上，在2018年1-3月领料占比较小。

2018年，公司与先导智能的关联销售金额为3,091.96万元，主要原因系上述交易所涉设备的入库时间为2018年，而实际加工已基本于2017年完成。

## 2、微导纳米实现独立组装前后，公司生产模式、生产环节是否发生变化，由此请说明发行人主营业务是否稳定，最近2年内主营业务是否发生重大不利变化

报告期内，公司“以销定产”的生产模式未发生变化，但参与的生产环节在2018年3月前后发生了变化。在2018年3月及以前，由微导纳米提供其自主设计的技术图纸和BOM表，先导智能按照图纸和BOM表的要求采购部分原料、对各类部件进行机械和电气部件组装，于组装完成后将成型设备交付给公司，并由公司负责后续的软件导入和厂内工艺调试环节。而2018年以来，微导纳米通过长期租赁场地、增加生产人员和装配人员等方式，对生产环节进行了优化，并于2018年3月实现公司独立完成所有的组装工序。因此，原来组装工序以外协为主，2018年3月以后公司实现了自主生产。上述参与的生产环节的变化有利于提高公司对于产品质量的把控以及生产进度的把控，有利于充分提高公司的生产能力，更好地满足客户需求，实现定制化研发与生产，系对原有生产安排的优化，因此不属于重大不利变化。

考虑到：（1）公司以ALD技术为核心，最近2年内始终从事ALD设备及相关备品备件的研发、生产和销售，未发生过变化；（2）组装工序是发行人生产工序之一但非核心工序，技术图纸、BOM表的确定、软件导入、厂内工艺调试等生产的重要工序始终由发行人独立完成；（3）2018年3月前后，公司的组装工序由外协为主逐步实现完全自主生产，系对生产环节的优化，有利于提升公司的产品质量和生产能力，不属于重大不利变化；（4）该变化发生在24个月以前，最近2年内公司生产模式、参与的生产环节均未发生变化。综上，公司主营业务稳定，最近2年内主营业务没有发生重大不利变化，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项规定的发行条件。

### 三、保荐机构和申报会计师核查意见

#### (一) 核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取公司采购台账，检查与各外协厂商的交易金额、内容；抽查报告期内与外协厂商的结算单，检查单价是否与约定结算价格一致；

2、获取公司与先导智能的采购协议，了解合同属性类别，向公司生产部、采购部了解与先导智能的采购内容和外协加工情况；

3、向公司生产部、采购部了解公司委托加工的业务模式和外协厂商的外协内容；取得公司与主要外协厂商的外协加工协议，查阅相关合同协议条款；获取公司采购台账，检查与各外协厂商的交易金额、内容；抽查报告期内与外协厂商的结算单，检查单价是否与约定结算价格一致；

4、取得并检查了先导智能与发行人产品加工有关的关联交易合同、先导智能2017-2019年审计报告、与委托加工相关产品领料清单及成本费用明细，重新计算相关毛利率；查阅相关可比上市公司年报、毛利率等财务指标，并与先导智能的该等业务毛利率进行比较。

#### (二) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人披露的前五大外协采购占外协加工的比例、占当期采购总额比例内容真实准确；

2、发行人在2017年、2018年创立早期的时候，向先导智能采购按照发行人的图纸和设计要求生产的产品，该项业务的实质为外购加工件，属于外购加工的范畴；

3、发行人披露的外协采购具体采购内容真实准确；

4、对于发行人委托先导智能加工并从先导智能采购的关联交易，先导智能相关成本、费用、收入核算准确，选取的可比公司和毛利率指标具有可比性，发行人与先导智能的关联交易定价公允。

### 四、保荐机构和发行人律师核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅并取得报告期内公司与先导智能关联交易合同、会计凭证、领料清单等相关资料，复核相关交易数量、价格和金额等情况；
- 2、查阅公司的租赁合同、生产人员名单、工资明细等，了解公司的生产经营情况；
- 3、查阅公司报告期内的生产计划、入库凭证等，了解产品的具体生产过程；
- 4、访谈公司研发部门、采购部门、生产部门人员及公司管理人员，了解公司研发流程、采购流程、生产流程及经营模式。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人主营业务稳定，最近 2 年内主营业务没有发生重大不利变化，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项规定的发行条件。

### 问题 3.关于技术出资

根据首轮问询回复，聚海盈管理用于出资的专利技术共 4 项，其中 3 项专利技术发明人为乐阳，另一项专利技术发明人为张鹤、LI XIANG、LI WEI MIN，上述 4 项专利技术系乐阳、张鹤在发行人任职期间内开发并申请的发明创造。2016 年 10 月至 2018 年 6 月，乐阳任微导有限研发经理，2018 年 7 月至今在江苏中科院智能科学技术应用研究院从事工业 4.0、智能传感相关研究工作。LI WEI MIN、LI XIANG 用于出资的技术均涉及发行人核心技术。

经评估，截至 2017 年 12 月 31 日，聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 用于出资的专利技术市场价值分别为 355 万元、148 万元及 443 万元，合计 946 万元；后续王燕清以货币资金补正股东 LI WEI MIN 及 LI XIANG 无形资产出资资本金合计 5,882,353.00 元，由聚海盈管理以货币资金补正其以无形资产出资资本金 3,529,412.00 元，合计补正 9,411,765.00 元。

请发行人说明：（1）聚海盈管理用于出资的专利技术是否涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产，聚海盈管理、LI WEI MIN、LI XIANG 用于出资的技术对应实现

的销售收入及占比；(2) 公司与乐阳是否签订有保密协议，保密条款的主要内容，公司是否存在技术失密风险；(3) 结合相关法律法规说明聚海盈管理用于出资的专利技术是否为相关技术发明人在发行人处的职务发明，技术出资是否存在瑕疵；(4) 以货币资金补正无形资产出资金额的确定依据，补正金额低于相关专利技术市场价值的原因及合理性。

请发行人律师核查并发表明确意见。

### 【回复】

一、聚海盈管理用于出资的专利技术是否涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产，聚海盈管理、LI WEI MIN、LI XIANG 用于出资的技术对应实现的销售收入及占比

(一) 聚海盈管理用于出资专利技术中 3 项涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产

聚海盈管理用于出资的 4 项技术中 3 项技术涉及发行人核心技术，1 项技术为辅助发行人核心技术的专利技术，能够强化核心技术防护壁垒，具体情况如下：

序号	出资专利号/申请号	出资专利名称/申请专利名称	所涉及的发行人核心技术
1	201820209472.1	单腔叠层薄膜沉积设备	单腔体叠层镀膜技术
2	201810120398.0	空间催化式化学气相沉积设备	单腔体叠层镀膜技术
3	201810120339.3	一种聚内酯薄膜制备方法	单腔体叠层镀膜技术、薄膜厚度精准控制技术
4	201810304321.9	一种测量晶圆表面电荷密度变化的方法	不涉及发行人核心技术，为辅助专利技术，能够强化核心技术防护壁垒

(二) 聚海盈管理、LI WEI MIN、LI XIANG 用于出资的技术对应实现的销售收入及占比

聚海盈管理出资的技术主要应用于柔性电子领域 FlexGuard (FG) 系列卷对卷 ALD 产品，目前已取得订单，金额合计为 1,500 万元，设备正在进行厂内调试，预计 2020 年底前发货，于 2021 年实现收入。LI XIANG 出资的技术主要应用于 PEALD 设备，该设备已取得订单并部分发货，预计于 2021 年实现收入。

LI WEI MIN 用于出资的技术对应实现的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
出资的技术对应实现的销售收入	15,595.90	20,194.69	3,898.03	-
营业收入	16,195.61	21,581.56	4,191.06	-
占比	96.30%	93.57%	93.01%	-

## 二、公司与乐阳是否签订有保密协议，保密条款的主要内容，公司是否存在技术失密风险

公司与乐阳于2016年10月签署了《员工保密协议》，主要内容如下：

条款	主要内容
保密内容	1、甲方（即公司，下同）的商业秘密，包括但不限于任何形式及载体的：客户资料、行销计划、资讯信息、定价政策、财务资料、销售渠道、合作协议、成交或商谈的价格及与甲方关联的任何实业的客户、产品、业务、服务资料； 2、甲方的经营秘密，包括但不限于任何形式及载体的：经营方针，投资决策意向，产品服务定价，市场分析，广告策略； 3、甲方的管理秘密，包括但不限于任何形式及载体的：财务资料、人事资料、工资薪酬资料、物流资料； 4、甲方的技术秘密，包括但不限于任何形式及载体的：技术方案、计算机软件、数据库、研究开发记录、技术报告、数据、操作手册、技术文档、专利技术、技术成果、相关的函电。
保密期限	1、劳动合同期内； 2、乙方（即乐阳，下同）离职后承担保密义务的期限为无期限承担保密义务，直至甲方宣布解密或者秘密信息实际上已经公开； 3、双方同意：对乙方在任职期间内接触、知悉的属于甲方或者虽属于第三方但甲方承诺有保密义务的技术秘密和其他商业秘密信息，即使乙方从甲方离职后，乙方仍承担如同任职期间内同样的保密义务和不擅自使用有关秘密信息的义务，而无论乙方因何种原因离职； 4、无论乙方离职与否，如果因乙方的原因导致甲方的客户索赔等，乙方应承担全部责任。
违约责任	1、乙方如违反本协议任一条款，应当一次性向甲方支付违约金200万元人民币； 2、乙方的违约行为给甲方造成损失的，乙方应当赔偿甲方的损失，违约金不能代替赔偿损失，但可以将损失额从违约金中抵扣。

乐阳于2016年10月至2018年6月就职于微导纳米，离职后在江苏中科院智能科学技术应用研究院从事工业4.0、智能传感相关研究工作，与微导纳米业务不存在竞争关系。

根据上述保密协议的约定，乐阳离职后仍然承担保密义务，直至公司宣布解密或者秘密信息实际上已经公开。对乐阳在任职期间内接触、知悉的属于公司或者虽属于第三方但公司承诺有保密义务的技术秘密和其他商业秘密信息，即使乐阳离职后，仍承担如同任职期间内同样的保密义务和不擅自使用有关秘密信息的义务。

根据公司提供的知识产权管理制度，公司与技术相关人员等均签署了《员工保密协议》《竞业限制协议》，明确约定了该等人员对公司技术成果、技术秘密的保密义务及保密期限，以及违反保密义务的相关法律责任；公司已建立健全知识产权管理制度，制定了《知识产权管理手册》且已得到有效执行，并取得了《知识产权管理体系认证证书》；公司具有严格的技术秘密控制程序，对技术相关文件均采用电子加密措施进行保护，经严格审批及脱密处理后方可对外提供相关信息。故公司已采取切实有效的保密措施，公司技术失密风险较小。

综上所述，公司与乐阳已签订保密协议，约定了保密内容、期限及违约责任，公司技术失密风险较小。

### 三、结合相关法律法规说明聚海盈管理用于出资的专利技术是否为相关技术发明人在发行人处的职务发明，技术出资是否存在瑕疵

根据《中华人民共和国专利法》第六条第一款：“执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造。职务发明创造申请专利的权利属于该单位；申请被批准后，该单位为专利权人。”《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条对于《中华人民共和国专利法》予以了细化，具体如下：“专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后1年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。专利法第六条所称本单位，包括临时工作单位；专利法第六条所称本单位的物质技术条件，是指本单位的资金、设备、零部件、原材料或者不对外公开的技术资料等。”

根据公司出具的说明，聚海盈管理用于出资的专利技术主要发明人为乐阳和张鹤，该等专利技术发明创造之前，发行人不存在相同技术，乐阳和张鹤基于自身长期学习与研究积累研发形成该等专利技术，公司未向其交代研究前述出资专利技术的任务，不属于二人就职于发行人的本职工作中作出的发明创造，亦不属于发行人交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造。

由于中介机构进场辅导后发现聚海盈管理用于出资的专利技术系乐阳、张鹤在发行人任职期间内开发并申请的发明创造，存在利用微导纳米资源的可能性，无法完全排除

该等出资专利被认定为发行人职务发明的风险。出于谨慎性考虑，经全体中介机构与发行人协商，为夯实公司注册资本，2019年10月，聚海盈管理以货币资金补正其以4项无形资产出资资本金352.9412万元，该款项全部计入资本公积。聚海盈管理用于出资的专利技术已经评估机构评估、验资机构验证出资到位，并已依法办理资产转移手续，虽无法判断其是否属于职务发明，但聚海盈管理已通过货币资金足额补正其无形资产出资资金，并已经验资机构验证，发行人实收资本充实，不存在出资瑕疵。

根据无锡市商务局于2020年8月11日出具的《证明》：“江苏微导纳米科技股份有限公司于2020年7月31日向我局提交了关于该公司请求证明其无形资产出资及补正出资情况的相关材料。经核实，该公司投资者LI WEI MIN、LI XIANG、无锡聚海盈管理咨询合伙企业(有限合伙)的无形资产出资在商务部业务系统统一平台有相关备案记录，相关投资者的出资行为（含无形资产出资）没有受到商务部门处罚的记录。”

综上所述，因相关技术发明人在研发过程中存在利用微导纳米资源的可能性，故无法判断聚海盈管理用于出资的专利技术是否属于职务发明，但聚海盈管理已通过货币资金足额补正其无形资产出资资金，并已经验资机构验证，发行人实收资本充实，不存在出资瑕疵，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

#### 四、以货币资金补正无形资产出资金额的确定依据，补正金额低于相关专利技术市场价值的原因及合理性

聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 技术出资及相应补正出资具体金额如下：

单位：万元

序号	股东	以技术出资方式 认缴的出资	相关技术评估 值	全体股东确认的相 关技术出资价值	货币资金补正出 资金额
1	聚海盈管理	352.9412	355	352.9412	352.9412
2	LI WEI MIN	441.1765	443	441.1765	441.1765
3	LI XIANG	147.0588	148	147.0588	147.0588
	合计	<b>941.1765</b>	<b>946</b>	<b>941.1765</b>	<b>941.1765</b>

江苏中企华中天资产评估有限公司于2018年4月16日出具相关评估报告，经其评估截至2017年12月31日，聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 用于出资的专利技术市场价值分别为355万元、148万元及443万元。

聚海盈管理、LI WEI MIN、LI XIANG 以上述专利技术出资的方式完成其认缴出资的缴纳。根据天职国际于2018年9月3日出具的天职业字[2018]19968号《验资报告》，

经全体股东确认，聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 缴纳的认缴出资额分别为 352.9412 万元、147.0588 万元和 441.1765 万元，合计 941.1765 万元。因此，以货币资金补正无形资产出资金额系按照聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 以技术出资方式认缴的出资额确定，该等认缴出资额低于相关专利技术市场价值，故补正金额低于相关专利技术市场价值，具有合理性。

综上所述，以货币资金补正无形资产出资金额系按照聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 以技术出资方式认缴的出资额确定，该等认缴出资额低于相关专利技术市场价值，故补正金额低于相关专利技术市场价值，具有合理性。

## 五、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人出具的说明；
- 2、查阅公司与乐阳签署的劳动合同、保密协议、竞业限制协议；
- 3、查阅技术出资相关评估报告、验资报告；
- 4、查阅聚海盈管理出具的说明；
- 5、查阅公司知识产权管理制度、《知识产权管理手册》《知识产权管理体系认证证书》；
- 6、查阅《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国专利法实施细则》等。

### （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

- 1、聚海盈管理用于出资的 4 项技术中 3 项技术涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产，1 项技术为发行人核心技术辅助专利技术，能够强化核心技术防护壁垒。
- 2、公司与乐阳已签订保密协议，约定了保密内容、期限及违约责任，公司技术失密风险较小。
- 3、因相关技术发明人在研发过程中存在利用微导纳米资源的可能性，故无法判断聚海盈管理用于出资的专利技术是否属于职务发明，但聚海盈管理已通过货币资金足额

补正其无形资产出资资金，并已经验资机构验证，发行人实收资本充实，不存在出资瑕疵，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

4、以货币资金补正无形资产出资金额系按照聚海盈管理、LI XIANG、LI WEI MIN 以技术出资方式认缴的出资额确定，该等认缴出资额低于相关专利技术市场价值，故补正金额低于相关专利技术市场价值，具有合理性。

#### 问题 4.关于专利诉讼

根据首轮问询回复，2019年5月9日，NCD 株式会社以公司生产销售的“Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 原子层沉积设备-夸父系列原子层沉积镀膜系统”落入其 ZL201110434373.6 号发明专利“用于薄膜沉积的方法和系统”的保护范围为由向江苏省苏州市中级人民法院提起诉讼。2020年5月6日一审驳回了 NCD 株式会社的诉讼请求。NCD 已提出上诉，最高人民法院于 2020 年 8 月 3 日通知发行人应诉并告知举证期限。

涉诉产品为发行人 KF5500D 型号的产品。发行人 KF5500D 型号的原子层沉积设备仅在 2019 年存在销售，当年销售收入占比 11.88%，且该型号产品自 2020 年起不再销售，并非发行人主要产品、生产经营的关键性资产。

请发行人说明：（1）NCD 诉公司案件审理的进展情况；（2）KF5500D 型号产品 2020 年起不再销售的原因，是否受相关诉讼影响；（3）KF5500D 型号产品使用的核心技术及发明专利，同样使用前述核心技术及发明专利的产品及其对应实现的销售收入与占比，相关产品是否存在专利侵权被诉等法律风险，结合发行人核心技术的技术特征，说明公司核心技术是否落入涉诉专利的保护范围，是否存在涉诉范围扩大的风险，对发行人持续经营的影响，并作必要的风险提示。

请发行人披露：涉诉产品对应的销售收入及其占比，是否为发行人主要产品，涉诉专利是否涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产，若败诉可能导致的具体赔偿金额，量化测算并分析上述诉讼事项对发行人持续经营及财务的影响，是否存在涉诉范围扩大的风险，是否对发行人构成重大不利影响。

请发行人律师核查并发表明确意见。

**【回复】**

## 一、NCD 诉公司案件审理的进展情况

根据发行人代理律师出具的说明，发行人收到最高人民法院于 2020 年 8 月 3 日下发的《应诉通知书》《举证通知书》后积极准备应诉材料，并已向最高人民法院递交了二审委托代理书等相关资料。截至本回复出具之日，发行人已收到最高人民法院的开庭通知，最高人民法院将于 2020 年 10 月 29 日开庭审理。

## 二、KF5500D 型号产品 2020 年起不再销售的原因，是否受相关诉讼影响

随着发行人技术的不断提升、经验的不断积累，夸父（KF）系列原子层沉积镀膜系统相关产品镀膜加工的产能不断提高，KF5500D 型号的产品相比 KF6000、KF6500 及后续产品产能较低，因此 KF5500D 型号产品 2020 年起已不再生产、销售的原因为发行人自身产品的升级，并非受与 NCD 相关诉讼的影响。

三、KF5500D 型号产品使用的核心技术及发明专利，同样使用前述核心技术及发明专利的产品及其对应实现的销售收入与占比，相关产品是否存在专利侵权被诉等法律风险，结合发行人核心技术的技术特征，说明公司核心技术是否落入涉诉专利的保护范围，是否存在涉诉范围扩大的风险，对发行人持续经营的影响，并作必要的风险提示

### （一）KF5500D 型号产品使用的核心技术及发明专利

根据发行人的说明，发行人 KF5500D 型号产品使用的核心技术及发明专利情况如下：

#### 1、KF5500D 型号产品使用的核心技术情况

序号	产品型号	使用的核心技术
1	KF5500D	双腔体封闭式原子层沉积反应器技术
2		高产能反应腔及基底装载技术
3		设备维护和反应气体处理技术
4		超高产能基底传输技术
5		薄膜厚度精准控制技术
6		反应腔体气体分布技术
7		复杂材料纳米叠层镀膜技术
8		单腔体叠层镀膜技术
9		单面、侧面镀膜技术

10	基于 ALD 的高效电池技术
----	----------------

上述核心技术为发行人目前主要技术，发行人生产的产品为前述核心技术协同作用的结果。

## 2、KF5500D 型号产品使用的专利情况

KF5500D 型号产品使用的发明专利共 4 项，同时涉及实用新型专利、外观设计专利合计 14 项。该等专利均已授权，具体情况如下：

序号	产品型号	使用的专利技术
1	KF5500D	ZL201610174023.3 一种晶硅太阳能电池的制造工艺
2		ZL201610397181.5 一种用于太阳能电池片生产的原子层沉积真空镀膜装置
3		ZL201610514549.1 一种可调节电荷密度的晶硅太阳能电池表面钝化方法
4		ZL201810034935.X 一种镀膜载具
5		ZL201730104877.X 原子层沉积设备
6		ZL201721788583.4 一种原子层沉积自动镀膜装置
7		ZL201820059666.8 颗粒捕捉器
8		ZL201820052043.8 一种腔体门打开装置
9		ZL201721694758.5 一种用于滚珠丝杠断轴保护的抱闸制动装置
10		ZL201721867166.9 一种用于 ALD 自动化上下料机的花篮缓存装置
11		ZL201721694856.9 一种定位锁
12		ZL201730600323.9 原子层沉积设备
13		ZL201820544786.7 一种可延长清理周期的喷淋板
14		ZL201820593848.3 碎片自动清扫装置
15		ZL201821201744.X 一种上下料机安全锁装置
16		ZL201820782003.9 一种原子层沉积在线监控系统
17		ZL201921908095.1 一种伸缩式检测镀膜厚度的装置
18		ZL201930658656.6 尾气处理系统

注：上表 1-4 项为 KF5500D 型号产品所使用的发明专利。

### （二）同样使用前述核心技术及发明专利的产品及其对应实现的销售收入与占比

前述 10 项核心技术均来源于公司自主研发，公司主要产品均为该等核心技术在不同方面协同作用的结果。

KF 系列产品、QL200 使用前述核心技术及发明专利。报告期内，KF 系列产品、

QL200 的销售收入及占当年营业收入的比例具体如下：

单位：万元

序号	产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1	KF 系列产品	15,595.90	96.30%	19,954.25	92.46%	3,898.03	93.01%	-	-
2	QL200	-	-	240.44	1.11%	-	-	-	-

公司通过持续的研发投入、不断进行技术创新，把握新技术、新应用催生的市场机会，不断升级自身产品。同时将相关研发成果转化为技术专利予以保护，增强公司技术壁垒，保证公司核心技术的先进性。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“（一）专利侵权诉讼的相关风险”补充披露如下：

#### “（一）专利侵权诉讼的相关风险

2019 年 5 月 9 日，NCD 株式会社以公司生产销售的“AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 原子层沉积设备-夸父系列原子层沉积镀膜系统”落入其 ZL201110434373.6 号发明专利“用于薄膜沉积的方法和系统”的保护范围为由向江苏省苏州市中级人民法院提起诉讼。2020 年 5 月 6 日，江苏省苏州市中级人民法院出具了《民事判决书》（（2019）苏 05 知初 339 号），该判决书驳回了 NCD 株式会社的诉讼请求。

2020 年 5 月 29 日，NCD 株式会社向最高人民法院提起上诉，请求撤销江苏省苏州市中级人民法院（2019）苏 05 知初 339 号民事判决，发回重审。2020 年 8 月 3 日，最高人民法院出具了《中华人民共和国最高人民法院上诉案件应诉通知书》《中华人民共和国最高人民法院举证通知书》，通知发行人应诉并告知举证期限。截至目前，发行人已收到最高人民法院的开庭通知，最高人民法院将于 2020 年 10 月 29 日开庭审理。若公司于二审中败诉，将会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

此外，专利诉讼可能成为行业内部分企业干扰、阻碍竞争对手经营发展的策略。未来如果 NCD 株式会社扩大专利侵权诉讼的范围或提出更多的赔偿要求，或者出现其他类似的专利侵权纠纷或诉讼，有可能对公司的收入和利润产生不利影响。”

（三）公司核心技术没有落入涉诉专利的保护范围，相关产品存在专利侵权被诉等法律风险较小，涉诉范围扩大的风险较低，不会对发行人持续经营产生重大不利影响

根据发行人出具的说明以及北京华朗律师事务所于 2020 年 10 月 16 日出具的关于公司核心技术与 NCD 专利对比的《法律意见书》，发行人拥有的 10 项的核心技术均未落入 NCD 株式会社 ZL201110434373.6 号发明专利“用于薄膜沉积的方法和系统”（以下简称“NCD 专利”）的保护范围中，具体情况如下：

核心技术名称	核心技术具体表征	与 NCD 专利的区别	是否落入 NCD 专利权利要求书的保护范围
双腔体封闭式原子层沉积反应器技术	公司实现了大型反应器双腔体的设计，同时采用封闭式反应舟，使成膜限制于反应舟内，只需要定期对可装卸的反应舟进行维护，大大减少了对设备维护时间的要求，是保障公司超高产能性能的重要技术。	NCD 专利的权利要求书并不涉及双腔体和封闭式反应舟的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
高产能反应腔及基底装载技术	公司实现了高产能装备的系统化技术，包括独特的反应腔体、喷淋板、气体输送以及大批量基片装载等设计相结合，使得公司现有产品具有出色量产性能，同时针对性地解决了反应腔体开关门装置、自动硅片装卸、在线工艺监测、机械运动保护等关键技术难题，提升了产品的量产性能和安全性能。	NCD 专利权利要求书并不涉及反应腔体、喷淋板的技术方案，也不涉及反应腔体开关门装置、自动硅片卸载、在线工艺监测、机械运动保护的技术方案。针对气体输送的技术，公司拥有 ZL201610397181.5 号发明专利“一种用于太阳能电池片生产的原子层沉积真空镀膜装置”予以保护，其涉及的技术特征与 NCD 专利的区别为：公司核心技术所述进气管相互独立且气体分布管相互独立，所述外腔体设有可调节气体流量器，通过调整内腔体与外腔体接触面间隙以及内外腔体气体流量，可控制内外腔体的压力差，并使外腔体压力大于内腔体压力；NCD 专利中涉及的气体输送的技术特征为供气单元安置在所述处理室的一个侧壁上并且将气体沿与所述基片的布置平行的方向供至在所述料盒内安置的所有基片，从而所述气体以层流状被提供至各基片的前端、各基片之间的空间、以及基片与处理室的壁之间的空间，并且相应的基片之间的距离为层流之间的距离。综上，公司该项核心技术与 NCD 专利技术特征并不相同。	否

核心技术名称	核心技术具体表征	与 NCD 专利的区别	是否落入 NCD 专利权利要求书的保护范围
设备维护和反应气体处理技术	公司自主研发了适用于产业化生产的高产能技术，并因其长期量产对设备的稳定性提出新的要求，公司自主研发了延长清理周期的新型喷淋板、反应源处理装置、碎片自动清理装置、降低喷淋孔堵塞率的进气法兰等，上述设计提高了设备维护周期，显著降低了客户的维护成本。	NCD 专利的权利要求书并不涉及延长清理周期的新型喷淋板、反应源处理装置、碎片自动清理装置、降低喷淋孔堵塞率的进气法兰的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
批量化基底传输技术	该技术改良了衬底拖盘结构，节省能源并消除了腔内掉片风险，采用适于高温真空腔体的托盘传输机构，降低了磁流体数据，提高了传输速度，同时高温无润滑情况下，拥有较长的更换周期，有效减小维修造成的产能损失。	NCD 专利的权利要求书并不涉及衬底托盘结构、托盘传输机构的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
薄膜厚度精准控制技术	公司通过制备不同结构的纳米叠层薄膜，对太阳能电池的钝化层中的电荷密度进行有效调节，进一步提升晶硅太阳能电池的光电转化效率，同时通过隔离装置与局域化反应气体单元周期复合，构成可精确控制不同薄膜材料厚度的纳米叠层镀膜装备。	NCD 专利的权利要求书并不涉及通过制备不同结构的纳米叠层薄膜来调节电荷密度的技术方案，也不涉及隔离装置与局域化反应气体单元的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
反应腔体气体分布技术	对大批量装载基底进行均匀镀膜是薄膜沉积技术的难点。公司通过大量科学仿真计算以及实验验证，形成了独特的喷淋板匀流技术。本技术有效解决了真空状态反应气体在高阻力条件下的气体分布，满足了大批量基底装载对反应气体分布的特殊要求，能够保障镀膜的均匀性。	NCD 专利的权利要求书并不涉及喷淋板匀流技术的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
复杂材料纳米叠层镀膜技术	该技术能够使公司产品具备制备复杂材料纳米叠层薄膜工艺的能力，为晶圆制造以及高效电池制造提供了重要的纳米叠层材料，在薄膜沉积装备上，使用者可以根据不同的镀膜需求，在同一平台实现不同镀膜工艺。	NCD 专利的权利要求书并不涉及纳米叠层薄膜工艺的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
单面、侧面镀膜技术	公司解决了一直以来影响 ALD 技术在多个工业化领域应用的绕镀问题，有效实现了晶硅太阳能电池片批量化的单面与侧面镀膜的关键性技术突破，使得 ALD 技术成为高效电池生产的关键工艺技术，并适用于其他工业领域。	NCD 专利的权利要求书并不涉及单面、侧面镀膜的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否

核心技术名称	核心技术具体表征	与 NCD 专利的区别	是否落入 NCD 专利权利要求书的保护范围
单腔体叠层镀膜技术	公司通过反应气体隔离装置有效分隔局域化反应区域，并实现不同反应区域周期性集成于同一反应腔体，有效实现了不同材料纳米叠层薄膜的制备。本技术具有多种反应腔体的通用性，大大提升了材料制备的多样性以及镀膜工艺的可用性，确保制备多种复杂纳米叠层达到预期材料性能。	NCD 专利的权利要求书并涉及气体隔离装置和局域化反应的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否
基于 ALD 的高效电池技术	公司基于 ALD 技术与公司产品的特点，开发出了独特的镀膜工艺，在制备 PERC 电池与 TOPCon 电池钝化膜的基础上，也可进行其他类型高效电池的薄膜制备，并实现阻止离子扩散、提高电池抗 PID（电势诱导衰减）等特性。	NCD 专利的权利要求书并不涉及阻止离子扩散、提高电池抗 PID 的技术方案。该项核心技术与 NCD 专利没有可比性。	否

根据北京华朗律师事务所出具的《法律意见书》，公司前述 10 项核心技术未落入 NCD 专利的保护范围，侵权风险低。

根据中介机构对发行人诉 NCD 株式会社案件的发行人代理律师以及 NCD 株式会社诉发行人案件发行人代理律师的访谈、国家太阳能光伏产品质量监督检验中心出具的《专利对比鉴定意见书》、江苏新高的律师事务所出具的《关于江苏微导纳米装备科技有限公司与 NCD 株式会社知识产权侵权纠纷案件之法律意见书》以及苏州中院出具的一审民事判决书，发行 KF5500D 型号产品所涉技术特征与“用于薄膜沉积的方法和系统”的技术特征并不相同或者等同。因此，发行人核心技术并未落入涉诉专利的保护范围。

发行人 KF5500D 型号产品所涉上述 10 项核心技术均自主申请了专利保护，具体如下：

序号	产品型号	使用的核心技术	核心技术对应的专利保护措施
1	KF5500D	双腔体封闭式原子层沉积反应器技术	ZL201820052043.8 一种腔体门打开装置等 3 项已授权专利
2		高产能反应腔及基底装载技术	ZL201610395128.1 真空镀膜装置等 9 项已授权专利
3		设备维护和反应气体处理技术	201820059666.8 颗粒捕捉器等 4 项已授权专利
4		超高产能基底传输技术	ZL201721214850.7 一种新型镀膜载板等 5 项已授权专利

序号	产品型号	使用的核心技术	核心技术对应的专利保护措施
5		薄膜厚度精准控制技术	ZL201610514549.1 一种可调节电荷密度的晶硅太阳能电池表面钝化方法等 2 项已授权专利
6		反应腔体气体分布技术	ZL201610397181.5 一种用于太阳能电池片生产的原子层沉积真空镀膜装置等 2 项已授权专利
7		复杂材料纳米叠层镀膜技术	ZL201921086903.0 一种晶圆镀膜工艺系统及使用其的晶圆镀膜系统等 3 项已授权专利
8		单腔体叠层镀膜技术	201611188878.8 化学气相沉积设备等 2 项已授权专利
9		单面、侧面镀膜技术	201810034935.X 一种镀膜载具等 2 项已授权专利
10		基于 ALD 的高效电池技术	201610174023.3 一种晶硅太阳能电池的制造工艺等 1 项已授权专利

截至本回复出具之日，除上述与 NCD 株式会社诉讼外，发行人不存在其他技术相关法律纠纷或诉讼的情形。

此外，发行人实际控制人已出具承诺：“若发行人因前述诉讼遭受损失，实际控制人将补偿公司的全部损失，在承担损失后，实际控制人将放弃向公司进行追偿”。

综上，公司核心技术未落入涉诉专利的保护范围，且相关核心技术均已获得专利保护，相关产品因专利侵权被诉等法律风险较低，涉诉范围扩大的风险较小，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

#### 四、补充披露

发行人已经在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项”之“（一）公司与韩国 NCD 株式会社的专利诉讼”对相关事项进行了补充披露，具体如下：

##### “5、涉诉产品并非为发行人主要产品及其对应的销售收入和占比

发行人和 NCD 株式会社涉诉产品为 KF5500D 型号的产品。发行人 KF5500D 型号的原子层沉积设备仅在 2019 年存在销售，具体情况如下：

单位：万元

KF5500D 于 2019 年度销售收入	2019 年度营业收入	占比
2,564.10	21,581.56	11.88%

因此，发行人 KF5500D 型号的产品实现的销售收入占发行人 2019 年度营业收入的比例较小，且该型号产品自 2020 年起不再销售，并非发行人主要产品、生产经营的关

键性资产。

#### 6、涉诉专利是否涉及发行人核心技术、生产经营的关键性资产

针对 NCD 株式会社 ZL201110434373.6 号的涉诉发明专利“用于薄膜沉积的方法和系统”，发行人的核心技术没有落入该涉诉专利的保护范围，涉诉专利不涉及发行人核心技术，不涉及发行人生产经营的关键性资产。

#### 7、败诉对发行人影响的量化分析

根据 NCD 株式会社的诉讼请求，若发行人败诉，发行人需停止制造、销售被控侵权产品并赔偿 NCD 株式会社 300 万元，同时承担律师费和公证费等费用，共 10.42 万元，合计需赔偿 310.42 万元。若发行人败诉，影响资产总额和净利润的金额均为 310.42 万元，占 2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月资产总额和净利润的比例分别 0.51% 和 6.20%，占比较小。

该案已由江苏省苏州市中级人民法院一审判决，认定发行人不存在专利侵权，发行人涉诉范围扩大的风险较小，对发行人不构成重大不利影响。”

### 五、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

#### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人代理律师出具的案件进展情况的说明；
- 2、取得发行人对核心技术的技术特征的说明；
- 3、查阅发行人专利证书；
- 4、查阅发行人出具的关于 KF5500D 型号产品使用的核心技术及发明专利的相关说明；
- 5、访谈发行人相关技术人员及发行人专利诉讼代理律师；
- 6、查阅发行人实际控制人出具的相关承诺；
- 7、访谈发行人诉 NCD 株式会社案件的发行人代理律师以及 NCD 株式会社诉发行人案件发行人代理律师；
- 8、查阅国家太阳能光伏产品质量监督检验中心出具的《专利对比鉴定意见书》、江

苏新高的律师事务所出具的《关于江苏微导纳米装备科技有限公司与 NCD 株式会社知识产权侵权纠纷案件之法律意见书》以及苏州中院出具的一审民事判决书；

9、查阅北京华朗律师事务所出具的关于公司核心技术与 NCD 株式会社 ZL201110434373.6 号发明专利“用于薄膜沉积的方法和系统”（以下简称“NCD 专利”）对比的《法律意见书》。

## （二）核查结论

综上所述，发行人律师认为：

1、发行人收到最高人民法院于 2020 年 8 月 3 日下发的《应诉通知书》《举证通知书》后积极准备应诉材料，并已向最高人民法院递交了二审委托代理书等相关资料。截至本回复出具之日，发行人已收到最高人民法院的开庭通知，最高人民法院将于 2020 年 10 月 29 日开庭审理；

2、KF5500D 型号产品 2020 年起已不再生产、销售，为发行人自身产品的升级，并非受与 NCD 相关诉讼的影响；

3、公司核心技术未落入涉诉专利的保护范围，且相关核心技术均已获得专利保护，相关产品因专利侵权被诉等法律风险较低、涉诉范围扩大的风险较小，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

## 问题 5.关于主营业务与主要产品

### 问题 5.1

根据首轮问询回复，发行人 ALD 设备产品在下游光伏电池领域主要用于电池片背面钝化膜的制备。钝化工序就是通过降低表面电子的复合来降低缺陷带来的影响，从而保证电池的光电转换效率。客户通过发行人的 ALD 设备在电池片表面制备  $Al_2O_3$  薄膜实现钝化效果，以达到更高的光电转化水平。2020 年 1-6 月，发行人产品应用于 PERC 电池背面钝化设备的销售收入占比为 96.30%。报告期内，公司主营业务收入全部来自于光伏领域。

请发行人披露：（1）在“业务与技术”部分简要披露公司 ALD 设备产品在下游光伏领域的具体应用与实现的功能；（2）删除“公司主营业务概况”部分集成电路相关的

披露内容。

## 【回复】

### 一、发行人补充披露事项

(一) 在“业务与技术”部分简要披露公司 ALD 设备产品在下游光伏领域的具体应用与实现的功能

发行人对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“(三) 主要产品情况”进行了补充披露，补充披露的内容如下：

“…

报告期内公司 ALD 设备在下游光伏电池领域主要用于 PERC 电池背面钝化膜的制备。背面钝化是 PERC 电池特有工艺，与常规单晶电池相比，PERC 电池增加了背面钝化和激光打孔两道工艺。背面钝化工艺是在硅片背面沉积  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{SiN}_x$ ，公司的 ALD 设备即是用于硅片背面  $\text{Al}_2\text{O}_3$  膜的制备。

在硅片背面沉积  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{SiN}_x$  主要原因如下： $\text{Al}_2\text{O}_3$  由于具备较高的电荷密度，可以对 P 型表面提供良好的钝化， $\text{SiN}_x$  主要作用是保护背部钝化膜，并保证电池背面的光学性能。当光线照射在晶硅太阳能电池上表面且被吸收，具有足够能量的光子能够在 P 型硅和 N 型硅中将电子激发，从而产生电子-空穴对。电子和空穴在复合之前，将形成一个向外的可测试的电压。硅片内和硅片表面的杂质和缺陷会对晶硅太阳能电池片的性能造成负面影响，导致电子复合。钝化工序就是通过降低表面电子的复合来降低缺陷带来的影响，从而保证电池的光电转换效率。下游客户通过公司的 ALD 设备在电池片表面制备  $\text{Al}_2\text{O}_3$  膜实现钝化效果，以达到更高的光电转化水平。

…”

(二) 删除“公司主营业务概况”部分集成电路相关的披露内容

发行人已删除“公司主营业务概况”部分集成电路相关的披露内容。删除后，招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“(一) 公司主营业务概况”的披露内容如下：

“公司以 ALD 技术为核心，主要从事先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售，报告期内，公司产品主要是 ALD 设备及相关备品备件，下游主要应用领域为晶体硅太阳能电池制造。

ALD 技术是一种可以将物质以单原子薄膜的形式一层一层沉积在基底表面的方法。ALD 技术的表面化学反应具有自限性，该反应机理决定了 ALD 技术具备多项独特的薄膜沉积特性：1、拥有良好的三维共形性，广泛适用于不同形状的基底；2、成膜大面积的均匀性，且致密、无针孔；3、可实现亚纳米级薄膜厚度的精确控制。基于上述特性，ALD 技术广泛适用于不同环境下的薄膜沉积，在集成电路、新能源、MEMS、传感器、光学、显示、催化、生物等诸多高精尖领域均拥有良好的产业化前景。

公司成立以来，主要产品为 ALD 设备。公司的 ALD 设备能够实现多种工艺材料的薄膜沉积。在光伏领域，公司通过持续不断的努力，在保障成膜性能的基础上，突破了 ALD 技术在单位产能和设备成本上的桎梏，大幅降低了光伏领域晶硅太阳能电池片制造过程中的关键工艺设备及生产的成本，使晶硅太阳能电池片厂商设备投资额与生产消耗进一步下降。”

## 问题 5.2

根据首轮问询回复，公司已掌握成熟的 PECVD 技术及产业化能力，公司产品 PECVD 设备、PEALD 二合一平台已与客户签订销售合同，但尚未实现收入，目前暂未体现在主营业务收入构成中，相关产品的预计验收时间均在 2021 年。PEALD 二合一平台即“祝融（ZR）系列批量型等离子体增强真空镀膜镀膜系统”。目前 PERC 电池背面钝化工艺主要包括两种方式：一是使用 PECVD 设备一次性完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  的镀膜；二是使用 ALD 设备完成  $Al_2O_3$  的镀膜、PECVD 完成  $SiN_x$  的镀膜。发行人 ALD 设备产品需搭配 PECVD 设备使用；而采用 PECVD 路线的竞争对手能够实现同一台 PECVD 设备镀两种膜的工艺。

请发行人说明：（1）用于搭配公司 ALD 设备使用的 PECVD 设备提供方，产品搭配的适配性，是否存在客户由于适配问题而直接选用 PECVD 设备一次性完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  镀膜的情况，是否构成发行人持续经营的风险；（2）公司在销售 ALD 设备的同时是否提供用以搭配使用的 PECVD 设备，对目前已签订销售合同的 PECVD 设备、PEALD

二合一平台客户，公司是否同时向其销售 ALD 设备；（3）PECVD 设备、PEALD 二合一平台是否为公司未来的发展方向，相关产品生产销售规模是否将进一步扩大，预计相关产品实现销售收入的时间。

请发行人避免将未实现销售收入的产品作为主要产品披露。

### 【回复】

一、用于搭配公司 ALD 设备使用的 PECVD 设备提供方，产品搭配的适配性，是否存在客户由于适配问题而直接选用 PECVD 设备一次性完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  镀膜的情况，是否构成发行人持续经营的风险

下游客户在使用 ALD 设备完成  $Al_2O_3$  镀膜、PECVD 完成  $SiN_x$  镀膜的技术路线时，若客户采用了公司的 ALD 设备，采用哪一家的 PECVD 设备可由该客户自己选择，产品不存在搭配的适配性问题，原因如下：当硅片通过 ALD 设备完成  $Al_2O_3$  的镀膜后，需从 ALD 设备的反应腔体取出，再通过载具把硅片运送到 PECVD 设备的腔体以便完成  $SiN_x$  的镀膜。从这个过程可以看出，ALD 镀膜与 PECVD 镀膜是互相独立的两道工序，硅片从 ALD 设备到 PECVD 设备通过载具完成，是一个物理过程，不存在适配问题。

由于前述原因，不存在客户由于适配问题而直接选用 PECVD 设备一次性完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  镀膜的情况，也不会因此对发行人的持续经营构成风险。

二、公司在销售 ALD 设备的同时是否提供用以搭配使用的 PECVD 设备，对目前已签订销售合同的 PECVD 设备、PEALD 二合一平台客户，公司是否同时向其销售 ALD 设备

在公司 2019 年研发出配合公司 ALD 设备使用、用于减反膜沉积工序的 PECVD 设备之前，公司主要向客户提供 ALD 设备，而目前如果客户在选择公司 ALD 设备的同时亦可以选择公司的 PECVD 设备。

公司 PECVD 设备、PEALD 二合一平台已与客户签订销售合同的情况如下：

客户名称	合同产品	合同数量	销售协议签订时间	发货时间	目前进展	预期验收时间
徐州中辉光伏科技有限公司	PECVD 设备	7 台	2019.11.30	2020.4.11: 3 台; 2020.3.20: 4 台。	已交货，正待验收	2021 年上半年
江苏龙恒新能	PECVD 设备	16 台	2020.6.30	2020.8.25:1 台;	11 台已交货;	2021 年

客户名称	合同产品	合同数量	销售协议签订时间	发货时间	目前进展	预期验收时间
源有限公司	PEALD 二合一平台	24 台		2020.9:10 台； 其余尚未发货	29 台正准备交货	下半年
阳光中科（福建）能源股份有限公司	PECVD 设备	4 台	2020.9.24	尚未发货	正准备交货	待发货后确定
	PEALD 二合一平台	5 台				

对于徐州中辉光伏科技有限公司，公司除了向其提供 7 台 PECVD 设备，亦向其提供 2 台 ALD 设备；对于江苏龙恒新能源有限公司，公司除了向其提供 16 台 PECVD 设备，亦向其提供 24 台 PEALD 二合一平台设备，PEALD 二合一平台设备集成 ALD 与 PECVD 技术，所以江苏龙恒新能源有限公司未再向公司单独采购 ALD 设备；对于阳光中科（福建）能源股份有限公司，公司除了向其提供 4 台 PECVD 设备，亦向其提供 5 台 PEALD 二合一平台设备。

### 三、PECVD 设备、PEALD 二合一平台是否为公司未来的发展方向，相关产品生产销售规模是否将进一步扩大，预计相关产品实现销售收入的时间

PEALD 二合一平台集成了 ALD 与 PECVD 技术，是 ALD 设备的升级版，属于公司 ALD 技术的新一代产品，是公司未来的发展方向；PECVD 设备是公司 2019 年研发成功的新产品，主要用途是为了搭配公司 ALD 设备制备 SiN<sub>x</sub> 减反膜的需求，为公司 ALD 设备的配套产品。PEALD 二合一平台目前在手订单金额较大，随着公司的发展，销售规模预计将进一步扩大；公司 PECVD 设备 2019 年研制成功并于 2019 年 11 月签订订单，预计未来销售规模也会进一步扩大。徐州中辉光伏科技有限公司的 PECVD 设备预计验收时间为 2021 年上半年，在取得客户验收后确认收入，江苏龙恒新能源有限公司的 PEALD 二合一平台和 PECVD 设备预计验收时间为 2021 年下半年，在取得客户验收后确认收入。

### 四、请发行人避免将未实现销售收入的产品作为主要产品披露

PEALD 二合一平台是 ALD 设备的升级版、是公司 ALD 技术的新一代产品，PECVD 设备是为了搭配公司 ALD 设备制备 SiN<sub>x</sub> 减反膜的需求，为公司 ALD 设备的配套产品，上述两类产品均应用于光伏领域且大额订单已正在执行，营业收入确认较为明确。招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（三）主要产品情况”经调整后，披露内容为：

“公司产品包括已经产生销售收入的夸父（KF）系列产品和其他在报告期内尚未产

生销售收入但正在执行较大金额合同的产品，具体如下：

### 1、主要产品

运用领域	产品系列	产品图示	说明
<b>ALD 技术相关设备</b>			
光伏领域	夸父 (KF) 系列原子层沉积镀膜系统		通过运用 ALD 技术，对晶硅太阳能电池表面钝化膜进行批量制备，主要用于 PERC、PERT 高效电池技术

报告期内公司 ALD 设备在下游光伏电池领域主要用于 PERC 电池背面钝化膜的制备。背面钝化是 PERC 电池特有工艺，与常规单晶电池相比，PERC 电池主要增加了背面钝化和激光打孔两道工艺。背面钝化工艺是在硅片背面沉积  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$ ，公司的 ALD 设备即是用于硅片背面  $Al_2O_3$  膜的制备。

在硅片背面沉积  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  主要原因如下： $Al_2O_3$  由于具备较高的电荷密度，可以对 P 型表面提供良好的钝化， $SiN_x$  主要作用是保护背部钝化膜，并保证电池背面的光学性能。当光线照射在晶硅太阳能电池上表面且被吸收，具有足够能量的光子能够在 P 型硅和 N 型硅中将电子激发，从而产生电子-空穴对。电子和空穴在复合之前，将形成一个向外的可测试的电压。硅片内和硅片表面的杂质和缺陷会对晶硅太阳能电池片的性能造成负面影响，导致电子复合。钝化工序就是通过降低表面电子的复合来降低缺陷带来的影响，从而保证电池的光电转换效率。下游客户通过公司的 ALD 设备在电池片表面制备  $Al_2O_3$  膜实现钝化效果，以达到更高的光电转化水平。

### 2、正在执行较大金额合同的产品

运用领域	产品系列	产品图示	说明
<b>ALD 技术相关设备</b>			
光伏领域	祝融 (ZR) 系列批量型等离子体增强真空镀膜镀膜系统		集成 PEALD 与 PECVD 技术，对晶硅太阳能电池表面钝化膜和减反膜进行批量制备，可用于 PERC 高效电池技术及 TOPCon、HJT 等下一代电池技术的接触钝化

运用领域	产品系列	产品图示	说明
<b>PECVD 技术相关设备</b>			
光伏领域	夸父 (KF) P 管式 PECVD 氮化硅镀膜系统		通过运用 ALD 技术，对晶硅太阳能电池表面钝化膜进行批量制备，主要用于 PERC、PERT 高效电池技术

祝融 (ZR) 系列产品集成了 ALD 与 PECVD 技术，是公司 ALD 设备的升级版，属于公司 ALD 技术的新一代产品，客户通过其可以在同一产品中完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  的沉积；夸父 (KF) P 管式 PECVD 氮化硅镀膜系统是公司 2019 年研发成功的新产品，主要用途是为了搭配公司 ALD 设备制备  $SiN_x$  减反膜的需求，为公司 ALD 设备的配套产品。上述两类产品均应用于光伏领域且大额订单已正在执行，预计 2021 年产生销售收入。”

## 问题 6.关于技术路线与技术水平

### 问题 6.1

根据首轮问询问题 7 的回复，如果未来光刻技术的设备成本更低，会对替代光刻的 ALD 技术和 ALD 设备产生不利影响，但并不会影响 ALD 在半导体其他工艺环节的应用。

请发行人具体说明光刻技术与 ALD 技术存在的相互替代关系，使用 ALD 技术的半导体工艺环节。

### 【回复】

#### 一、光刻技术与 ALD 技术存在的相互替代关系

ALD 设备在集成电路领域中的主流应用包括 45 纳米技术节点以下的 MOSFET 器件中沉积高 k 介电质栅氧和金属栅电极，在 DRAM 器件中沉积高 k 电容介电质和金属电极材料，以及集成电路互联工艺上沉积金属薄膜和铜离子阻挡层材料等。除上述应用外，通过采用多重曝光技术，ALD 还能实现对 EUV 光刻机的部分替代。

光刻工艺是指光刻胶在光照作用下，将掩模版上的图形转移到硅片上的技术。对于 7nm 的芯片制造，不是只能靠 EUV 光刻机，使用浸入式 DUV (193nm) 光刻机也可以

制造，主要区别是浸入式 DUV 光刻机需要结合多重曝光技术才能实现。

为了追求更小的工艺节点，多重曝光技术包括自对准双重图案技术（Self-aligned Double Patterning，简称“SADP 技术”）、LELE 技术（litho-etch-litho-etch，简称“LELE 技术”）等。SADP 技术是通过沉积和刻蚀工艺在心轴侧壁上形成的间隔物，将 SADP 加倍可以得到四重图案化工艺(Self-Aligned Quadruple Patterning，简称“SAQP”)。各种 SADP 工艺的流程类似，只是使用的薄膜堆栈材料不同，具体的流程为：首先制作核心图形（core），然后利用原子层沉积（ALD）的方式在核心图形侧壁形成均匀一致的侧墙（Spacer），再通过干法蚀刻工艺去除顶部和底部的 ALD 层和核心图形，形成由侧壁构成的图形。

如上可知，基于 ALD 技术的多重曝光技术配合浸入式 DUV 光刻机可以对 EUV 光刻机进行替代。如果未来 EUV 光刻机的设备成本降低，会对替代 EUV 光刻机的“DUV 光刻机+多重曝光技术”技术路线产生不利影响。当然，上述不利影响仅限于 ALD 技术在替代光刻中的应用，不影响 ALD 技术在集成电路领域的其他应用。

## 二、使用 ALD 技术的半导体工艺环节

集成电路领域的工艺流程及使用 ALD 技术的工艺环节如下所示：



注：虚线方框内设备为发行人可生产设备

如上图所示，完成光掩膜制作和电路布图后，需要用到 ALD 技术进行薄膜沉积，ALD 技术在集成电路领域的主要应用如下：

### ①MOSFET 器件

MOSFET 是构成逻辑电路、微处理器及记忆元件的基本单元，其体积直接影响到集成电路的集成度。2007 年底，Intel 公司推出了基于 45nm 节点技术的酷睿处理器产品，首次将高 k 材料（ALD 沉积 Hf 氧化物薄膜）和金属栅组合引入集成电路芯片中，取得了良好的性能。此外，平面转向三维集成同样为集成电路领域的重要发展趋势，2013 年 Intel 公司在 22nm 技术节点推出了三维鳍型结构晶体管（FinFET）元件。在标准平面替换闸极技术中，金属栅极堆叠已由 ALD、PVD 以及 CVD 金属层的结合所组成，但器件过渡到 FinFET 等三维结构，PVD 和 CVD 则无法达到沉积效果，需要全方位的 ALD 解决方案。

### ②DRAM 器件

在 MOSFET 中的高 k 介电质沉积率先采用 ALD 技术之后，ALD 技术在 DRAM 的高 k 电容材料和电容电极等其他半导体工艺领域应用也愈来愈广泛。随着 DRAM 相关

技术的不断发展，等效氧化物厚度进一步下降，DRAM 电容呈现高深宽比结构，在这种情况下，高 k 电容材料和电容电极的沉积只有具备优异填隙性和共形性的 ALD 技术才可以胜任。

### ③金属互联阻挡层

金属互联即在集成电路片上淀积金属薄膜，并通过光刻技术形成布线，把互相隔离的元件按一定要求互连成所需电路的工艺。铜互连为金属互联的一种，而在铜互连中采用 ALD 的主要驱动力在于随着集成度提高、几何构架收缩，导致深宽比的增加，ALD 技术能够沉积尽可能薄的阻挡层，阻止铜和周围绝缘体之间的相互扩散，且作为粘附层促进互连铜的生长，给铜沉积留出最大的空间。尽管阻挡层只有几纳米厚度，却能够阻止铜和周围的绝缘体之间的互相扩散，且可以促进互联铜的生长。

## 问题 6.2

根据首轮问询回复，在一些应用场景，ALD 和 CVD 存在相互替代关系，比如在 PERC 电池背钝化  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的沉积工艺中，ALD 技术与 PECVD 技术是可相互替代的。目前 PERC 电池背面钝化工艺主要包括两种方式：一是使用 PECVD 设备一次性完成  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{SiN}_x$  的镀膜；二是使用 ALD 设备完成  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的镀膜、PECVD 完成  $\text{SiN}_x$  的镀膜。发行人 ALD 设备产品需搭配 PECVD 设备使用；而采用 PECVD 路线的竞争对手能够实现同一台 PECVD 设备镀两种膜的工艺。

请发行人结合目前主要产品在光伏领域的应用情况，在招股说明书“重大事项提示”与“风险因素”部分补充披露在 PERC 电池背钝化  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的沉积工艺中 ALD 技术与 PECVD 技术可相互替代，发行人 ALD 设备需要额外搭配 PECVD 设备使用的情况及其相关风险。

### 【回复】

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下内容，并在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”对应披露相应内容：

“…

**(三) PERC 电池背钝化  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的沉积工艺中 PECVD 技术与 ALD 技术相互替代**

的风险

目前 PERC 电池背面钝化工艺主要包括两种方式：一是使用 PECVD 设备一次性完成  $Al_2O_3$  和  $SiN_x$  的镀膜；二是使用 ALD 设备完成  $Al_2O_3$  的镀膜、PECVD 完成  $SiN_x$  的镀膜。因此，在 PERC 电池背面钝化  $Al_2O_3$  的沉积工艺中，公司的 ALD 设备需要搭配 PECVD 使用，且 PECVD 技术与 ALD 技术存在相互替代的关系。如果未来完全采用 PECVD 路线的竞争对手在  $Al_2O_3$  的镀膜工艺中具有产能、性能等方面的明显优势或在整个 PERC 电池背面钝化工艺中具有成本等优势，将会影响下游客户对 ALD 设备的需求，进而影响公司的经营业绩。

...”

### 问题 6.3

根据首轮问询回复，在市场声誉方面，公司产品的市场竞争力得到了第三方光伏研究机构 TaiYang News 的认可。根据 TaiYang News 出版的《高效电池技术报告(2019 版)》，“……直到 2017 年，梅耶博格仍然是这一领域的市场领导者……2018 年，微导公司推出的 ALD 设备改变了市场走向”。根据中国光伏行业协会发布的《2019 年-2020 年中国光伏产业年度报告》，“2018 年，国产背钝化设备已基本实现替代进口”。根据中国光伏行业协会发布的《2019 年-2020 年中国光伏产业年度报告》，2019 年国内 PERC 电池 ALD 沉积设备完全由国内厂家主导，主要厂家有微导纳米、理想能源、江苏松煜。首轮问询回复并未提供发行人产品进口替代前后的市场份额情况。

请发行人说明：（1）TaiYang News、《高效电池技术报告（2019 版）》的简要介绍，引用第三方数据及结论是否符合客观性、独立性、权威性、时效性要求；（2）公司实现进口替代的具体产品，公司及其主要竞争对手所占据的市场份额，目前光伏领域的 ALD 设备、背钝化设备是否已实现国产化，相关产品目前的国产化率，避免以所处市场进口替代的整体进程作为公司产品实现进口替代的依据，若无法提供进口替代前后的市场份额变化或其他客观依据，请删除“进口替代”相关表述；（3）江苏松煜及其主要产品的基本情况，未将江苏松煜作为同行业可比公司的原因。

### 【回复】

一、TaiYang News、《高效电池技术报告（2019 版）》的简要介绍，引用第三方数

## 据及结论是否符合客观性、独立性、权威性、时效性要求

### 1、TaiYang News 的简要介绍

TaiYang News 是一家为光伏行业提供专业深度技术与全球市场调查报告的德国研究机构, TaiYang News 与中国光伏行业协会联合出品了《PERC 电池专刊(2016 年版)》、《PERC 电池专刊(2017 年版)》,与上海市太阳能学会联合出品了《PERC 电池技术(2018 年版)》, TaiYang News 于 2020 年出品《高效电池技术报告(2019 版)》。

### 2、《高效电池技术报告(2019 版)》的简要介绍

2016 年至今, TaiYang News 每年都针对 PERC 技术发布专题报告, 追踪该技术的最新进展,《高效电池技术报告(2019 版)》是 TaiYang News 发布系列报告的最新版本。在 2016 年的报告中, PERC 电池技术还是新的技术方向, 经过 2016 年-2019 年的发展, 目前 PERC 电池技术已成为行业常规技术。在《高效电池技术报告(2019 版)》中, TaiYang News 将关注点放到了下一代技术, 在该报告中, 第三章介绍了钝化接触技术, 第四章介绍了基于 N 型硅片的其他高效电池技术, 第五章介绍了 PERC 技术的年度最新进展, 其中的内容亦涉及到 2016 年-2019 年我国 PERC 技术的情况, 第六章介绍了 HJT 技术的最新进展。

TaiYang News 是行业内独立的研究机构,《高效电池技术报告(2019 版)》是 TaiYang News 发布的系列专题报告的最新版本, 发行人引用的数据及结论符合客观性、独立性、权威性、时效性的要求。

二、公司实现进口替代的具体产品, 公司及其主要竞争对手所占据的市场份额, 目前光伏领域的 ALD 设备、背钝化设备是否已实现国产化, 相关产品目前的国产化率, 避免以所处市场进口替代的整体进程作为公司产品实现进口替代的依据, 若无法提供进口替代前后的市场份额变化或其他客观依据, 请删除“进口替代”相关表述

(一)公司实现进口替代的具体产品, 公司及其主要竞争对手所占据的市场份额, 目前光伏领域的 ALD 设备、背钝化设备是否已实现国产化, 相关产品目前的国产化率

公司实现进口替代的具体产品是 ALD 设备。目前, 光伏领域背钝化设备市场规模或 ALD 设备市场规模还没有权威数据统计, 公司及其主要竞争对手所占据的市场份额亦没有权威数据统计。

根据中国光伏行业协会发布的《2018年-2019年中国光伏产业年度报告》，“2018年国产背钝化设备已基本实现替代进口，PERC电池生产线逐步标准化，背钝化设备继续保持稳定增长态势”。ALD设备作为背钝化设备的一种，也已实现了国产化。

目前，市场上尚无权威机构或第三方机构就我国背钝化设备行业的国产化率进行统计。

**（二）避免以所处市场进口替代的整体进程作为公司产品实现进口替代的依据，若无法提供进口替代前后的市场份额变化或其他客观依据，请删除“进口替代”相关表述**

发行人已删除招股说明书中与“进口替代”相关的表述。

**三、江苏松煜及其主要产品的基本情况，未将江苏松煜作为同行业可比公司的原因**

江苏松煜全称为“无锡松煜科技有限公司”，成立于2017年12月20日，根据其官网介绍，无锡松煜科技有限公司是一家集开发、生产、销售为一体的高速发展的光伏设备及半导体工艺设备专业的设备制造商，主要产品有：太阳能电池片专用工艺设备，半导体技术专用工艺设备，电子元器件专用工艺设备，集成电路工艺设备，LED工艺设备，砷化镓工艺设备，纳米材料工艺设备，磁性材料工艺设备，航空航天及军工单位专用的工艺设备。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（二）行业内的主要竞争对手”中补充披露如下：

“…

在光伏领域，ALD设备主要分为两种技术路线：一是批量式（管式）ALD设备，公司、韩国企业NCD株式会社与无锡松煜科技有限公司（以下简称“无锡松煜”）为该技术的主要代表厂商，批量式ALD设备造价较低，但是存在绕镀的问题，公司已通过单面、侧面镀膜技术解决该问题；二是空间型（板式）ALD设备，代表厂商主要是国内的理想能源，空间型ALD设备绕镀问题影响较小，但设备造价较为昂贵。

序号	名称	成立时间	企业简介
1	理想能源	2009年	理想能源主要产品包括ALD（原子层沉积设备）、PECVD（等离子体增强化学气相沉积设备）、MOCVD（有机金属化学气相沉积设备）、LPCVD（低压化学气相沉积设备）等系列。

序号	名称	成立时间	企业简介
2	NCD 株式会社	2009 年	NCD 株式会社提供基于纳米技术的原子层沉积(ALD)和化学气相沉淀(CVD)设备, 主要应用领域为太阳能、平板显示器以及半导体。
3	无锡松煜	2017 年	无锡松煜主要产品包括 ALD 设备、管式 PECVD 设备、LPCVD 设备、三合一 PECVD 沉积系统等产品。

...”。

#### 问题 6.4

招股说明书多处使用“公司持续不断……确保公司技术水平处于行业领先地位”、“公司通过……从而保持技术先进性”、“公司通过……不断提高产品性能”及类似战略性表述。

请发行人核查招股说明书全文,减少使用战略性表述,避免在战略性表述中使用“领先”、“先进”等定性描述。

#### 【回复】

发行人已核查招股说明书全文,并调整了招股说明书中相关的战略性表述,具体如下:

序号	原来的表述	修改后的表述
1	“公司将技术研发能力视作公司持续增长的最终动力,持续不断增加研发费用投入,确保公司技术水平处于行业领先地位。”	“公司将技术研发能力视作公司持续增长的最终动力,持续不断增加研发费用投入,确保公司技术水平处于行业领先地位。”
2	“本次募集资金投资项目将以现有核心 ALD 技术为基础,是对公司现在主要产品及核心技术的进一步开发、升级及创新,通过增加研发投入、提升生产能力,从而保持技术先进性,稳步扩大产能,以获取更大的市场份额。”	“本次募集资金投资项目将以现有核心-ALD 技术为基础,是对公司现有主要产品及核心技术的进一步开发、升级及创新。募投项目完成后,将进一步提升公司的研发实力和生产能力,巩固并提高公司的市场份额。”
3	“公司以 ALD 技术为核心,主要从事先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。公司通过持续的研发投入与产业化应用研究,不断提高产品性能,向下游高效光伏电池制造企业提供具有竞争力的 ALD 设备和技术解决方案,以及高质量的服务。”	“公司以 ALD 技术为核心,主要从事先进微、纳米级薄膜沉积设备的研发、生产和销售。公司通过持续的研发投入与产业化应用研究,不断提高产品性能,报告期内,公司产品主要是 ALD 设备及相关备品备件,下游主要应用领域为晶体硅太阳能电池制造。”

序号	原来的表述	修改后的表述
4	“新产品的开发和现有产品的升级是公司不断发展壮大的基础，如果公司不能始终保持技术水平行业领先，市场竞争力和盈利能力可能会受到影响。同时，由于新领域设备开发验证周期较长，新产品的研发、生产和市场推广存在不确定性。因此，公司可能面临新产品研发失败或销售不及预期的风险，从而对公司未来业绩产生不利的影响。”	“新产品的开发和现有产品的升级是公司不断发展壮大的基础， <b>新产品开发、技术创新需要公司投入大量资金和人员，通过长期研发投入才可能成功。</b> 同时，由于新领域设备开发验证周期较长，新产品的研发、生产和市场推广存在不确定性。因此，公司可能面临新产品研发失败或销售不及预期的风险，从而对公司未来业绩产生不利的影响。”
5	“同时，公司始终重视产品研发，为了持续保持技术领先，顺应下游行业技术发展方向开发出符合市场需求的新产品，公司在报告期内不断加大投入，研发人员占比较高，研发驱动也是公司获得核心竞争力的关键因素之一，公司 2019 年研发费用占比仍高于同行业可比公司。”	“同时，公司始终重视产品研发， <b>为了持续保持技术领先，为了</b> 顺应下游行业技术发展方向开发出符合市场需求的新产品，公司在报告期内不断加大投入，研发人员占比较高，研发驱动也是公司获得核心竞争力的关键因素之一，公司 2019 年研发费用占比仍高于同行业可比公司。”
6	“报告期内，公司通过市场拓展计划，营业收入保持高速增长，从 2017 年的 0.00 亿元增长至 2019 年的 2.16 亿元。公司保证自身产品的技术先进性和对客户需求的适应性，在不断巩固、优化与现有优质客户合作关系的同时，成功拓展了众多新客户，提升了市场份额。”	“报告期内，公司通过市场拓展计划，营业收入保持高速增长，从 2017 年的 0.00 亿元增长至 2019 年的 2.16 亿元， <b>公司保证自身产品的技术先进性和对客户需求的适应性，</b> 在不断巩固、优化与现有优质客户合作关系的同时，成功拓展了众多新客户，提升了市场份额。”
7	“同时密切关注市场动态，了解技术趋势，加强信息反馈，快速有效的挖掘客户需求，围绕公司先进核心技术，积极为客户提供具有竞争力的解决方案。”	“同时密切关注市场动态，了解技术趋势，加强信息反馈，快速有效 <b>地</b> 挖掘客户需求，围绕公司 <b>先进</b> 核心技术，积极为客户提供具有竞争力的解决方案。”

## 问题 7.关于市场地位与可比公司

### 问题 7.1

首轮问询回复显示，根据亚洲光伏产业协会、中国光伏行业协会出具的证明，2019 年公司 ALD 设备发货对应的装机量分别为 16.46GW。根据中国光伏行业协会于 2020 年 5 月发布的《2019 年-2020 年中国光伏产业年度报告》，2019 年国内 PERC 电池片环节新上设备的产能 46GW。则 2019 年公司 ALD 产品对应的 16.46GW 装机量占 2019 年国内新增 46GW 产能的 35.78%。公司 2019 年 ALD 设备营业收入为 2.16 亿元。背钝化设备占 PERC 整线设备投资总额的比例在 15-22%之间，取中间值，则为 19%。取 19% 进行测算，PERC 电池背钝化设备 2019 年的市场规模约为 26.22 亿元，则公司 2019 年 ALD 设备的销售收入占背钝化设备市场的比例为 8.24%。

根据申报材料，目前公司核心产品 ALD 设备在光伏领域取得领先地位，市场占有

率在光伏 ALD 设备乃至背钝化设备均位居行业前列。国内 A 股上市公司中，涉及业务包括 ALD 设备的企业仅有北方华创，此外，捷佳伟创产品线中包括 PECVD 设备，用于 PERC 电池背钝化膜制备，为公司在光伏领域现阶段的主要竞争对手。2018 及 2019 年，公司收入规模与北方华创、捷佳伟创差距较大。

请发行人提交亚洲光伏产业协会、中国光伏行业协会出具的证明文本。

请发行人说明：（1）公司 ALD 设备产能与 GW 数对应关系的计算过程并说明产能总数的计算过程，相关测算是否合理，发货后一月就假设进入量产阶段是否符合实际情况；（2）PERC 电池片环节新上设备是否必须搭载 PERC 电池背钝化设备；（3）按照产品对应装机量的产能计算的市场占有率（35.78%）与按照营业收入计算的市场占有率差异（8.24%）较大的原因，公司相关产品在光伏领域 ALD 设备、背钝化设备市场的占有率测算是否客观准确；（4）结合前述回复内容及发行人收入规模与主要竞争对手的差距，说明公司核心产品 ALD 设备在光伏领域取得“领先”地位、市场占有率在 ALD 设备乃至背钝化设备均位于“行业前列”等表述是否具有客观依据，披露是否准确，如否，请删除相关表述。

### 【回复】

#### 一、请发行人提交亚洲光伏产业协会、中国光伏行业协会出具的证明文本

发行人已在申报文件中上传了亚洲光伏产业协会、中国光伏行业协会出具的证明。

#### 二、公司 ALD 设备产能与 GW 数对应关系的计算过程并说明产能总数的计算过程，相关测算是否合理，发货后一月就假设进入量产阶段是否符合实际情况

##### （一）电池片与 GW 数的对应关系

由于各家电池片生产厂商的产品、技术特点与平均光电转化效率及后续电池片使用环境存在差异，测算电池片与 GW 数间的对应关系需要根据行业通用情况作出如下统一假设：（1）电池片采用 156mm 尺寸硅片；（2）电池片平均光电转化效率为 22.0%；（3）太阳光谱的辐照强度 1,000W/m<sup>2</sup>；（4）满产能工时为 365\*24=8,760 小时。

具体测算情况如下：

测算内容	测算过程	测算结果
①单片电池片面积：	156mm*156mm	24,336mm <sup>2</sup> =0.024336m <sup>2</sup>

测算内容	测算过程	测算结果
②电池片的光电转化情况:	$1000\text{W}/\text{m}^2 * 22.0\%$	$220\text{W}/\text{m}^2$
③单片电池片功率:	$0.024336\text{m}^2 * 220\text{W}/\text{m}^2$	5.35392W
④年产 1GW 的生产线对应的电池片数	$1,000,000,000\text{W}/5.35392\text{W}$	186,779,033 片 (每年)

如上测算所示, 年产 1GW 的生产线的对应光伏电池产能约为 186,779,033 片电池片。实际情况中各电池厂商使用的硅片尺寸大小、产品的光电转化效率都将对实际结果产生影响。

## (二) 公司 ALD 设备产能与 GW 数对应关系的计算过程

相关机构普遍以量产作为测算电池片产能的节点。电池片厂商形成量产到设备验收存在一定时间差, 此处以发货后一月作为假设的量产节点测算:

项目	2019 年度	2018 年度
公司量产设备对应的产能总数 (片)	3,074,760,000[注]	2,847,000,000
对应的产能 (GW)	16.46	15.23

注: 2019 年度公司发货 ALD 设备对应的产能为公司 2018 年 12 月 1 日到 2019 年 11 月 30 日发货的 ALD 设备对应产能的合计数。

2018 年度, 公司量产设备对应的产能总数为 2,847,000,000 片, 年产 1GW 的生产线对应的电池片数为 186,779,033 片, 则公司 ALD 设备产能为  $2,847,000,000 \div 186,779,033 = 15.24\text{GW}$ ; 2019 年度, 公司量产设备对应的产能总数为 3,074,760,000 片, 年产 1GW 的生产线对应的电池片数为 186,779,033 片, 则公司 ALD 设备产能为  $3,074,760,000 \div 186,779,033 = 16.46\text{GW}$ 。

## (三) 公司量产设备对应的产能总数的计算过程

2019 年度公司量产设备对应的产能总数具体测算过程已申请豁免披露。

2018 年度公司量产设备对应的产能总数具体测算过程已申请豁免披露。

## (四) 相关测算是否合理, 发货后一月就假设进入量产阶段是否符合实际情况

根据与客户的商务合同, 客户一般要求设备发货后 30 天左右即进入可量产阶段, 此处为了便于测算, 假设一个月进入量产阶段, 该假设具有现实合理性。综合上述可知, 发行人结合公司发货量及行业特点, 测算过程具有合理性。

## 三、PERC 电池片环节新上设备是否必须搭载 PERC 电池背钝化设备

从 2018 年开始, PERC 电池生产线逐步标准化, PERC 电池片环节新上的设备均会搭载 PERC 电池背钝化设备。因为与传统的铝背场电池 (Al-BSF) 相比, PERC 单晶电池主要就是增加了背面钝化和激光打孔两道工艺, 背面钝化是 PERC 电池特有的工艺, PERC 电池背钝化设备可以有效解决背面钝化镀膜的需求。

四、按照产品对应装机量的产能计算的市场占有率 (35.78%) 与按照营业收入计算的市场占有率差异 (8.24%) 较大的原因, 公司相关产品在光伏领域 ALD 设备、背钝化设备市场的占有率测算是否客观准确

(一) 按照产品对应装机量的产能计算的市场占有率 (35.78%) 与按照营业收入计算的市场占有率差异 (8.24%) 较大的原因

差异较大的原因主要有:

1、二者设备对应的发货时间存在明显差异, 占有率 35.78%对应的 ALD 设备发货时间多数为 2019 年, 占有率 8.24%对应的 ALD 设备发货时间多数为 2018 年。对于 35.78% 的市场占有率, 在测算过程中, 从发货到装机量产间隔 1 个月, 符合下游客户装机量产的普遍特点; 而以营业收入计算的市场占有率, 由于收入确认周期较长, 从发货到收入确认一般为 12 个月, 因此公司 2019 年营业收入对应的 ALD 设备多数为 2018 年发货的。从上可知, 35.78%的 ALD 设备与 8.24%的 ALD 设备不是同个期间的 ALD 设备。

2、8.24%的分子对应的全部为 ALD 设备营业收入, 采用 ALD 技术的产线还需同时搭配 PECVD 设备, 如果该产线使用的 PECVD 设备也由公司提供, 则公司的营业收入占比会大幅提高。

3、由于公司 ALD 设备的高性价比, 同等产能下价格更低, 导致按照产能计算的市场占有率较高、按照营业收入计算的市场占有率较低。例如根据公司产品与美耶博格 MAiA2.1 产品比较的表格, 公司 KF6000 产品每小时 6,000 片的产能, 美耶博格的 MAiA2.1 产品每小时 3,400 片的产能, 前者单位小时的产能是后者的 1.76 倍; 另外, 1GW 需要 4 台 KF6000 产品, 每台 KF6000 为 750 万元, 每台 KF6000 搭配 2 台 PECVD 设备(400 万元/台), 则 1GW 对应的 KF6000 及 PECVD 设备价格是 6,200.00 万元, 而 1GW 需要 7 台 MAiA2.1, 每台 MAiA2.1 为 1,600 万元, 对应的 MAiA2.1 是 11,200.00 万元, 1GW 的设备价格 MAiA2.1 是 KF6000 的 1.81 倍。因此用产能口径算出来的市场占有率高于用收入口径算出来的市场占有率。

## （二）公司相关产品在光伏领域 ALD 设备、背钝化设备市场的占有率测算是否客观准确

由于光伏领域背钝化设备市场规模、ALD 设备市场规模及行业内各公司所占据的市场份额目前均没有权威数据统计，在此背景下，发行人采取谨慎的态度，通过两个维度来测算市场占有率：一方面从行业惯例（以产品对应的 GW 数衡量一个公司的实力）的角度来对市场占有率进行测算，另外一方面从通常意义上以营业收入计算市场占有率的角度来对占有率进行测算。

对于以产品对应装机量的产能计算的市场占有率，公司量产设备对应的产能总数的计算已如上所示，且中国光伏行业协会对公司产品对应的产能出具了证明，2019 年国内 PERC 电池片环节新上设备的产能采用的是中国光伏行业协会出具的行业年度报告的数据，上述数据均具有客观性。对于按照营业收入计算的市场占有率，公司的营业收入是经会计师事务所审计的数据，由于没有权威的背钝化设备市场规模数据，发行人结合行业其他数据对背钝化设备市场规模进行了估算，取中间值 19%，具有谨慎性。

考虑到通过以营业收入计算市场占有率更符合通常意义上的市场占有率，因此发行人已在招股说明书中删除公司以装机量产能计算的市场占有率的相关表述。

**五、结合前述回复内容及发行人收入规模与主要竞争对手的差距，说明公司核心产品 ALD 设备在光伏领域取得“领先”地位、市场占有率在 ALD 设备乃至背钝化设备均位于“行业前列”等表述是否具有客观依据，披露是否准确，如否，请删除相关表述**

国内 A 股上市公司中，涉及光伏领域背钝化设备的公司主要为捷佳伟创，根据对可比上市公司公开披露信息及官方网站信息对比分析，捷佳伟创产品线中包括 PECVD 设备，为公司在光伏领域现阶段的主要竞争对手。公司与捷佳伟创的营业收入对比如下：

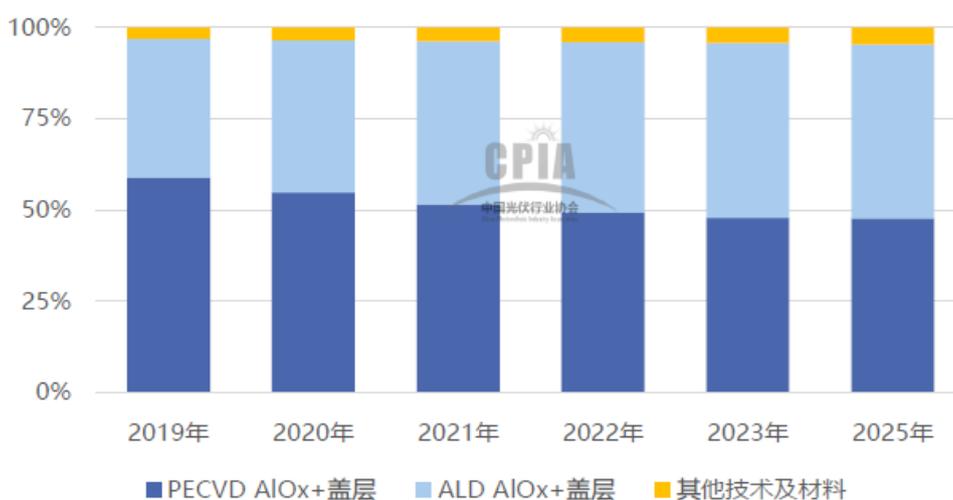
单位：万元

营业收入	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捷佳伟创 (a)	189,260.55	252,716.35	149,274.05	124,277.93
公司 (b)	16,195.61	21,581.56	4,191.06	-

捷佳伟创 2018 年、2019 年年报的营业收入没有单独披露 PECVD 设备的收入，捷佳伟创上述的收入包括了刻蚀设备、光伏设备（可分为半导体掺杂沉积光伏设备、湿法

工艺光伏设备)、其他设备等各种设备的收入。不过,根据捷佳伟创首发上市时的招股说明书披露,2015年到2017年PECVD设备产品的营业收入分别为1.35亿元、3.05亿元和5.41亿元,为国内PECVD设备的龙头企业,在其公司主营业务及行业环境没有大幅变更的情况下,由此可预见捷佳伟创PECVD设备产品的营业收入在2018年、2019年仍有较大规模。

虽然公司与捷佳伟创收入规模差距较大,但从2019年装机量的市场占有率来看,2019年国内新增PERC电池片产能约为46GW,而2019年公司ALD产品对应的16.46GW装机量占2019年国内新增46GW产能的35.78%。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图》(2019年版),PECVD沉积技术2019年市场占比在58.9%左右,ALD沉积技术2019年市场占比约38%,其他市场占比为3.10%,具体如下图所示:



由上可知,2019年整个行业ALD沉积技术市场占比约38%,而公司ALD产品对应的装机量占比为35.78%,已快接近于38%,因此,公司ALD产品的市场占有率在ALD设备市场处于绝对领先的地位。发行人已调整了“公司核心产品ALD设备在光伏领域取得领先‘领先’地位”的表述,具体如下:

原来的表述	修改后的表述
“公司核心产品ALD设备在光伏领域取得领先‘领先’地位。”	“公司核心产品ALD设备在光伏 <b>ALD设备</b> 领域取得‘领先’地位。”

同时,发行人已将“市场占有率在ALD设备乃至背钝化设备均位于‘行业前列’”的相关表述删除。

综上,发行人已对披露不准确的表述进行调整,发行人的表述具有客观依据。

## 问题 7.2

根据首轮问询回复，晶盛机电光伏领域产品包括了 PECVD。根据招股说明书，公司在进行财务状况及盈利能力分析时，选择捷佳伟创（300724.SZ）和晶盛机电（300316.SZ）作为可比公司，但在“行业内的主要竞争对手”部分并未提及晶盛机电。

请发行人说明：晶盛机电 PECVD 设备产品的基本情况及其与发行人主要产品的性能指标对比，在“业务与技术”部分未将晶盛机电列为可比公司及主要竞争对手的原因。

### 【回复】

#### 一、晶盛机电 PECVD 设备产品的基本情况及其与发行人主要产品的性能指标对比

根据晶盛机电（300316.SZ）的公告，晶盛机电（300316.SZ）于 2016 年通过非公开发行股票实施“年产 30 台/套高效晶硅电池装备项目”，该项目建成后，形成年产 10 台 PECVD 设备和 20 台丝网印刷设备生产线生产能力。根据晶盛机电（300316.SZ）于 2020 年 8 月发布的《2020 年半年度募集资金存放与使用情况专项报告》，“年产 30 台/套高效晶硅电池装备项目”达到预定可使用状态的日期为 2020 年 12 月 31 日，即该项目目前尚未建设完成。

发行人通过 Wind、百度等公开渠道查询，亦查询了晶盛机电（300316.SZ）的 2019 年年度报告等公告，未查到晶盛机电（300316.SZ）有 PECVD 设备已形成生产或实现销售的信息。

虽然晶盛机电（300316.SZ）在其官网的产品显示其有 PECVD 设备，但并未显示基本情况及具体的性能指标。

故，发行人通过公开渠道无法获取晶盛机电（300316.SZ）PECVD 设备产品的基本情况和具体的性能指标，无法与发行人产品进行对比。

#### 二、在“业务与技术”部分未将晶盛机电列为可比公司及主要竞争对手的原因

由上可知，晶盛机电（300316.SZ）在官网虽然展示了 PECVD 设备，但通过公开渠道无法获取相关基本信息。故，在“业务与技术”部分未将晶盛机电（300316.SZ）列为可比公司及主要竞争对手。

### 问题 7.3

根据首轮问询回复，在公司成立之初到 2018 年，公司光伏领域的主要国外竞争对手包括 Meyer Burger。根据中国光伏行业协会发布的《2019 年-2020 年中国光伏产业年度报告》，从 2018 年开始，国产背钝化设备已基本实现替代进口，2019 年新扩产项目中已少有采用 Meyer Burger 的 PECVD 方案。根据 Meyer Burger 2020 年 6 月的公告，Meyer Burger 拟从生产设备的供应商转变为太阳能电池和组件制造商，Meyer Burger 未来将利用其专利技术专门生产供自己使用的生产设备，未来将不再与第三方共享生产设备的改进。鉴于以上情况，目前 Meyer Burger 业务已与公司有本质区别，其业务及财务指标不具有可比性。

请发行人说明：（1）Meyer Burger 转换业务模式的原因，发行人的业务模式与行业发展趋势是否一致，是否存在业务模式风险；（2）Meyer Burger 从生产设备的供应商转变为太阳能电池和组件制造商后向客户提供产品的形式，目前 Meyer Burger 的生产销售的情况，是否已完成业务模式的转换，对相关设备市场格局的影响，是否存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

请发行人将上述 Meyer Burger 业务模式及其与发行人可比性的变化补充披露至招股说明书相应位置。

#### 【回复】

##### 一、发行人说明事项

**（一）Meyer Burger 转换业务模式的原因，发行人的业务模式与行业发展趋势是否一致，是否存在业务模式风险**

根据 Meyer Burger Technology AG（中文简称为“梅耶博格”，英文简称为“Meyer Burger”，以下统一简称为“Meyer Burger”）对外发布的公开信息，Meyer Burger 的发展方向产生根本性变化的原因是 Meyer Burger 意识到了其近年来无法从自身拥有的技术领先地位中获利。根据 Meyer Burger 的公告，“当今世界范围内生产的大部分太阳能电池组件均基于 Meyer Burger 开发的技术。但是，通过出售生产设备，Meyer Burger 放弃了对其技术的控制，并将实现增值创造的大部分留给了客户”。Meyer Burger 董事会会在仔细考虑了可用的战略选择之后，决定采用一种专注于自己生产电池和组件的商业模式。Meyer Burger 未来将利用其 HJT/ Smart Wire 专利技术专门生产供自己使用的生

产设备，并致力于成为全球领先的太阳能电池和组件生产商。Meyer Burger 通过这种方式将整个价值链保留在自己手中，以此加强对专有技术和专有知识的保护，未来将不再与第三方共享生产设备的改进。

与同行业对比，捷佳伟创（300724.SZ）、晶盛机电（300316.SZ）、迈为股份（300751.SZ）、罗博特科（300757.SZ）、帝尔激光（300776.SZ）等我国 A 股光伏电池生产设备上市公司均系向下游客户提供设备的业务模式，并未向下游太阳能电池和组件制造商转型，公司的业务模式与行业发展趋势一致。

Meyer Burger 作为一家瑞士公司，其转型是在新市场环境下结合其自身技术领先优势做出的选择，并不具有普适性和可复制性。鉴于公司的业务模式与行业发展趋势一致，公司不存在业务模式的风险。

**（二）Meyer Burger 从生产设备的供应商转变为太阳能电池和组件制造商后向客户提供产品的形式，目前 Meyer Burger 的生产销售的情况，是否已完成业务模式的转换，对相关设备市场格局的影响，是否存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项**

Meyer Burger 转变为太阳能电池和组件制造商后，其生产的设备只供自己使用，不再对外销售。

据公开信息，Meyer Burger 为了启动 2020 年 6 月对外宣布的转型计划，于 2020 年 7 月开始计划收购位于萨克森州 Freiberg 的 SolarWorld 前工厂，该交易目前正在进行中。

根据中国光伏行业协会发布的《2019 年-2020 年中国光伏产业年度报告》，从 2018 年开始，国产背钝化设备已基本实现替代进口，2019 年新扩产项目中已少有采用 Meyer Burger 的 PECVD 方案。Meyer Burger 在光伏电池片环节提供的设备主要为 PECVD 设备，故，Meyer Burger 的退出对光伏电池片背钝化设备的市场格局没有影响。

Meyer Burger 的转型具有独特性，从中不能看出经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## 二、发行人补充披露事项

**（一）请发行人将上述 Meyer Burger 业务模式及其与发行人可比性的变化补充披露至招股说明书相应位置**

发行人已在“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“(二) 行业内的主要竞争对手”中补充披露如下：

“…

根据 Meyer Burger 2020 年 6 月的公告，Meyer Burger 拟从生产设备的供应商转变为太阳能电池和组件制造商，Meyer Burger 未来将利用其专利技术专门生产供自己使用的生产设备，不再与第三方共享生产设备的改进。目前 Meyer Burger 正在积极实施转型计划。随着 Meyer Burger 业务模式的转变，Meyer Burger 未来将是太阳能电池和组件制造商，不再是公司可比的竞争对手。

…”

#### 问题 7.4

发行人可比公司为上市公司的，请在招股说明书中标注相关企业的股票代码。

#### 【回复】

发行人已在招股说明书“第一节 释义”之“一、一般释义”中补充了捷佳伟创、晶盛机电和北方华创的股票代码。具体如下：

“…

捷佳伟创	指	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司（股票代码：300724.SZ）
晶盛机电	指	浙江晶盛机电股份有限公司（股票代码：300316.SZ）
……		
北方华创	指	北方华创科技集团股份有限公司（股票代码：002371.SZ）

…”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”中补充了捷佳伟创、晶盛机电的股票代码，具体如下：

“公司在进行财务状况及盈利能力分析时，选择捷佳伟创（300724.SZ）和晶盛机电（300316.SZ）作为可比公司。公司的主要产品为 ALD 设备，属于工艺设备，而 A 股上市公司中并无专门的 ALD 设备制造商。因此，在选择可比公司时，将范围扩大至光伏工艺设备制造商。捷佳伟创和晶盛机电的主营业务均包括光伏工艺设备的生产和销售，但捷佳伟创和晶盛机电在具体业务内容、结构，以及收入和资产规模上与公司存在

差异，故可能导致部分财务指标不具有完全可比性。”

## 问题 8.关于关联交易

根据首轮问询回复，2020 年 1-6 月，公司向先导智能子公司泰坦新动力采购等离子体电源，相关采购系增加试制供应商，为偶发性关联采购。报告期内，发行人向关联方容导精密采购波纹管阀源瓶，相关采购为增加备选供应商，为经常性关联采购，2020 年上半年采购金额较 2019 年略有提升，与第三方交易价格存在差异的原因为部分产品材料由公司提供。

请发行人说明：（1）“试制供应商”的具体含义，向泰坦新动力采购等离子体电源的原因及用途，未来相关采购规模走向；（2）向容导精密的采购规模是否将进一步扩大，发行人是否向其他第三方波纹管阀源瓶供应商提供产品材料，前述做法与同行业是否一致，公司与容导精密交易价格和第三方价格的具体对比情况，结合上述回复说明公司与容导精密关联交易的公允性；（3）结合上述关联交易情况，说明规范和减少关联交易相关措施及承诺的履行情况，相关措施及承诺的有效性。

请发行人在招股说明书关联交易相关表格中补充披露向泰坦新动力采购金额及占比。

请发行人律师核查并发表明确意见。

### 【回复】

#### 一、发行人说明

（一）“试制供应商”的具体含义，向泰坦新动力采购等离子体电源的原因及用途，未来相关采购规模走向

##### 1、“试制供应商”的具体含义

根据公司《采购与供方管理程序》，对于经初步审查合格的供应商，外协采购部组织研发部、质量部门对供应商进行现场评估/审核，评审合格的，由质量部列入《试制供应商清单》，成为公司的“试制供应商”。

试制供应商可以对公司供货。质量部对试制供应商进行批次合格率的统计，试制供应商交付 3 次订单的批次合格率 $\geq 90\%$ ，则通知外协申请合格供方纳入，填写《合格供

方纳入审批表》，经总经办批准后，再由质量部列入《合格供应商清单》，同时外协员填写《供应商申请表》报财务审批，并在财务管理系统执行新增供应商的申请。

## 2、向泰坦新动力采购等离子体电源的原因及用途

公司与泰坦新动力签订采购合同，于 2020 年上半年从泰坦新动力购买一批次 28 件等离子体电源。等离子体电源可以应用于 PEALD 二合一平台，PEALD 二合一平台即“祝融（ZR）系列批量型等离子体增强真空镀膜系统”。

## 3、未来相关采购规模走向

2020 年上半年公司和泰坦新动力的关联交易金额为 148.67 万元，金额较小。除上述采购外，截至目前无新增与泰坦新动力的关联交易，预计 2020 年亦不会新增与泰坦新动力的关联交易。公司等离子体电源供应商除了泰坦新动力外，还有湖南普莱思迈电子科技有限公司、美国 Advanced Energy 公司等，具体采购时公司会根据 PEALD 二合一平台的具体技术需求、供应商的供货能力及供货周期等来综合考量选择相应的供应商。

**（二）向容导精密的采购规模是否将进一步扩大，发行人是否向其他第三方波纹管阀源瓶供应商提供产品材料，前述做法与同行业是否一致，公司与容导精密交易价格和第三方价格的具体对比情况，结合上述回复说明公司与容导精密关联交易的公允性**

**1、向容导精密采购波纹管阀源瓶是为了降低原材料单一进口供应商风险，预计公司 2020 年仍存在向容导精密采购的可能，2020 年对容导的采购总金额占 2019 年采购总额的比例不超过 1.12%，金额和占比均较小**

源瓶系发行人 ALD 设备的核心部件之一，根据工艺和内置的反应物不同，可以分为 TMA 源瓶、水源瓶、波纹管阀源瓶（用于内置低蒸汽压的化学前驱体，如铪、锆）等，其中 TMA 源瓶和波纹管阀源瓶均用于装置化学品前驱体，对源瓶的质量、安全要求高。发行人采取严格的质量控制标准，在向容导精密采购之前，TMA 源瓶均为从澳霓科技（上海）有限公司采购的美国 NSI 公司生产的纯进口源瓶。

为了降低单一进口供应商风险，公司持续在国内寻找进口替代厂商，自疫情以来，这一需求更加迫切。而公司关联方容导精密 2019 年开始主要从事半导体行业用高纯电子化学品容器的研发、生产和销售，产品主要是高纯电子化学品容器，其生产的波纹管阀源瓶、TMA 源瓶经检测能够达到公司要求的产品质量标准，因此，2020 年初，公司

将其作为试制供应商，并从其采购波纹管阀源瓶。

截至目前，容导精密已成为公司正式供应商，后续公司将根据业务实际需要，向其采购源瓶。2020年下半年公司向容导精密的采购规模将扩大，预计2020年全年采购金额不超过150万元，占2019年公司采购总额的比重为1.12%，金额和占比均较小。另外，除了容导精密外，公司同时也从澳霓科技（上海）有限公司、常熟制药机械厂有限公司等采购源瓶，不存在对容导精密的依赖。

## 2、发行人存在向其他源瓶供应商提供产品材料的情形，同行业存在类似做法

对于公司从常熟制药机械厂有限公司采购的水源瓶，公司同样提供阀件等相关材料，主要原因是公司可以统一控制阀件质量标准，且与源瓶供应商直接采购相比，公司统一采购阀件等材料能够降低成本。

常熟制药机械厂有限公司与除发行人之外的其他客户进行水源瓶交易也存在类似情形。同行业存在类似做法。

## 3、从容导精密采购源瓶价格公允性说明

2020年1-6月，公司从容导精密采购的源瓶价格及其与第三方对比情况如下：

单位：万元/件

公司名称	品名	发行人提供材料		发行人不提供材料	
		2020年1-6月	2019年度	2020年1-6月	2019年度
容导精密	波纹管阀源瓶	0.60	-	2.41	-
澳霓科技（上海）有限公司	TMA源瓶	-	-	-	3.31
常熟制药机械厂有限公司	水源瓶	0.39	0.40	-	-

如上表所示，在试制初期，公司不提供阀件等材料的情况下，向容导精密采购波纹管阀源瓶单价为2.41万元/件，较2019年从澳霓科技（上海）有限公司采购的价格低27.19%，主要是从澳霓科技（上海）有限公司采购系整装套纯进口产品，相关原材料、人工等成本均相对更高，而向容导精密采购的源瓶，虽然阀件等材料为进口，但源瓶生产主要原材料钢材等系国内生产，且人工成本等费用相对较低，价格更便宜，具有合理性。自2020年5月起，公司从容导精密采购波纹管阀源瓶时，相关阀件材料均由发行人提供，均价为0.60万元/件，较同期从常熟制药机械厂有限公司采购的水源瓶高，主要是源瓶用途不同，从容导精密采购的放置化学品的源瓶对产品质量、安全性能要求更

高，生产工艺也相对更复杂，因此，价格更高具有合理性。

综上，公司与容导精密关联交易价格公允。

**（三）结合上述关联交易情况，说明规范和减少关联交易相关措施及承诺的履行情况，相关措施及承诺的有效性**

#### **1、规范和减少关联交易的相关措施及承诺**

发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》中规定了股东大会、董事会审议关联交易事项的审批权限以及关联股东、关联董事回避等制度，明确了关联交易公允决策程序。

发行人控股股东、实际控制人，持股 5% 以上其他股东，以及发行人全体董事、监事、高级管理人员均已分别出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“（1）本企业/本人将尽可能的规范本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业与公司之间的关联交易。（2）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其他股东的利益。（3）本企业/本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业保证不利用本企业/本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。（4）本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业/本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联人期间内有效。”

#### **2、规范和减少关联交易相关措施及承诺履行情况正常，相关措施及承诺有效且已被执行**

如前所述，公司与泰坦新动力和容导精密发生的交易具有必要性、合理性，且金额和占比较小，均已履行内部审批程序并签订关联交易协议，定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形，不涉及违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

综上所述，发行人规范和减少关联交易相关措施及承诺履行情况正常，相关措施及承诺有效且已被执行。

## 二、补充披露

泰坦新动力为先导智能全资子公司，因此，与先导智能的关联交易金额中包括了泰坦新动力。发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”中补充披露如下：

### “（一）关联交易汇总

单位：万元

关联方	类别	关联交易内容	交易金额			
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
先导智能	经常性关联交易	采购商品	148.67	10.66	3,091.96	3,111.67
其中：泰坦新动力		采购商品	148.67	-	-	-
容导精密		采购商品	12.48	3.58	-	-
欣导投资		房屋租赁	-	-	35.43	70.86
恒云太		服务器场地租赁	2.83	5.66	5.66	2.83
关键管理人员		关键管理人员薪酬	345.44	609.30	593.91	389.86
先导智能	偶发性关联交易	委托经营管理	-	82.50	100.00	-
欣导投资		关联方资金拆借	-	-	-	300.00
先导电容器厂		关联方资金拆借	-	-	1,000.00	2,500.00
欣导投资		接受关联方提供的担保	-	14,500.00	8,000.00	1,500.00
王燕清、倪亚兰		接受关联方提供的担保	-	6,000.00	3,000.00	-
先导智能		餐费	-	-	-	15.16
欣导投资		为欣导投资代垫水费	-	0.73	-	-
欣导投资		固定资产转让	-	2.93	-	-
先导智能		采购固定资产	-	7.51	-	-

### （二）经常性关联交易

#### 1、向关联方采购商品或服务

##### （1）向关联方采购商品或服务的具体构成

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占同类交易比重(%)	金额	占同类交易比重(%)	金额	占同类交易比重(%)	金额	占同类交易比重(%)
先导智能	采购商品	148.67	3.02	10.66	0.08	3,091.96	15.91	3,111.67	69.84
其中：泰坦新动力	采购商品	148.67	3.02	-	-	-	-	-	-
容导精密	波纹管 阀源瓶	12.48	0.25	3.58	0.03	-	-	-	-
合计		161.15	3.27	14.23	0.11	3,091.96	15.91	3,111.67	69.84

.....”

### 三、发行人律师核查意见

#### (一) 核查程序

- 1、查阅《公司章程》及关联交易相关内控制度；
- 2、查阅《关于规范关联交易的承诺函》；
- 3、查阅公司与泰坦新动力、容导精密签署的协议；
- 4、访谈公司采购相关人员；
- 5、查阅公司与第三方采购协议；
- 6、查阅公司2019年年度会议文件等。

#### (二) 核查结论

经核查，发行人律师认为，发行人与容导精密关联交易价格公允，规范和减少关联交易相关措施及承诺履行情况正常，相关措施及承诺有效且已被执行。

### 问题 9.关于采购

#### 问题 9.1

根据首轮问询问题 12 的回复，发行人产品所有的核心元器件包括外腔体、水源瓶、气路支板装配体、主气路板装配体、真空泵、TMA 源瓶、真空压力计、臭氧发生器。发行人列示了所有的核心元器件境外采购情况，但未分析相关元器件的境内采购情况。其中，截至 2020 年 6 月末，外腔体、水源瓶、气路支板装配、主气路板装配体、真空

泵以及 TMA 源瓶已经基本实现了国产替代。

请发行人进一步说明境内外核心元器件的采购金额，境内核心元器件采购情况，主要替代的境内供应商情况，国产替代的元器件是否达到境外相关产品的质量和技术标准，并披露进口的核心元器件采购金额占核心元器件采购金额的比例，并进一步揭示相关风险。

### 【回复】

一、请发行人进一步说明境内外核心元器件的采购金额，境内核心元器件采购情况，主要替代的境内供应商情况，国产替代的元器件是否达到境外相关产品的质量和技术标准

#### 1、公司境内外核心元器件的采购金额和采购情况

报告期内，发行人所有境内外核心元器件采购金额及采购情况如下：

单位：万元

主要 核心元器件	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	境外 采购额	境内 采购额	境外采购 额占核心 元器件采 购金额 的比例	境外 采购额	境内 采购额	境外采购 额占核心 元器件采 购金额 的比例	境外 采购额	境内 采购额	境外采购 额占核心 元器件采 购金额 的比例	境外 采购额	境内 采购额	境外采购 额占核心 元器件采 购金额 的比例
外腔体	-	34.39	-	-	165.52	-	-	375.47	-	-	17.38	-
水源瓶	-	10.12	-	-	52.54	-	26.21	134.74	16.28%	-	-	-
气路支板装配体	-	22.86	-	100.36	73.81	57.62%	549.14	-	100.00%	-	15.13	-
主气路板装配体	-	24.49	-	109.64	52.25	67.72%	632.19	-	100.00%	-	10.35	-
真空泵	87.61	607.28	12.61%	323.08	2,022.96	13.77%	2,650.73	228.36	92.07%	55.74	41.03	57.60%
TMA源瓶	2.50	0.44	85.03%	82.59	3.58	95.85%	579.30	-	100.00%	-	3.10	-
真空压力计	98.62	-	100.00%	357.19	-	100.00%	538.38	-	100.00%	45.56	-	100.00%
臭氧发生器	509.73	-	100.00%	1,690.66	-	100.00%	-	-	-	35.68	-	100.00%
<b>合计</b>	<b>698.46</b>	<b>699.58</b>	<b>49.96%</b>	<b>2,663.52</b>	<b>2,370.66</b>	<b>52.91%</b>	<b>4,975.95</b>	<b>738.57</b>	<b>87.08%</b>	<b>136.98</b>	<b>86.99</b>	<b>61.16%</b>

## 2、主要替代的境内供应商情况，国产替代的元器件是否达到境外相关产品的质量和技术标准

从上表可知，报告期内真空压力计和臭氧发生器均从国外进口，外腔体均在境内采购。除真空压力计、臭氧发生器和外腔体外，水源瓶、真空泵等核心元器件主要替代的境内供应商情况如下表所示：

序号	替代内容	主要替代的境内供应商	首次合作时间	主要情况	说明	是否达到境外相关产品的质量和技术标准
1	水源瓶	常熟制药机械厂有限公司	2018年	该公司成立于1980年1月，注册地江苏省苏州市，注册资本632万元，主要从事制药机械、化工机械及一、二类压力容器生产等	常熟制药机械厂有限公司为国内化学源真空压力容器制造商	已达到境外产品的质量和技术标准。密封焊接良好，手阀开关明确，尺寸符合图纸要求；抽真空可至低压，保压时间长，漏率符合要求；浮球液位计功能正常，水脉冲正常；均匀性测试及跟踪产线测试情况良好
2	真空泵	上海汉钟精机股份有限公司	2017年	该公司成立于1998年1月，注册地上海市，注册资本53,502.88万元，专门从事螺杆式压缩机相应技术的研制开发、生产销售及售后服务	上海汉钟精机股份有限公司为A股上市公司，是国内螺杆压缩机和真空泵领军企业，真空泵产品对于国外竞品具有较高性价比	已达到境外产品的质量和技术标准。抽速无异常，工艺压力稳定，连续运行使用时间优于进口产品，后续机台长期运行数据良好
3	气路支板装配体	无锡启华电子科技有限公司	2019年	公司成立于2001年5月，注册地江苏省无锡市，注册资本2,550万美元，主要从事后段自动化包装设备及配套系统的设计、制造与整合	无锡启华电子科技有限公司为台湾上市公司帆宣系统科技股份有限公司(6196.TW)的全资子公司，公司2019年为降本而开发其为供应商	已达到境外产品的质量和技术标准。安装于中腔无异常、水分、氧分、颗粒等五项测试通过；工艺测试后电池片均匀性良好；跟踪产线的效率和良率同其他产线持平
4	主气路板装配体	无锡启华电子科技有限公司	2019年	同上	同上	已达到境外产品的质量和技术标准。水分、氧分、颗粒等五项测试通过；工艺测试后电池片均匀性良好；跟踪产线的效率和良率同其他产线持平

序号	替代内容	主要替代的境内供应商	首次合作时间	主要情况	说明	是否达到境外相关产品的质量和技术标准
5	TMA源瓶	常州容导精密装备有限公司	2019年	公司成立于2018年8月，注册地江苏省无锡市，注册资本301.3万元，主要从事半导体行业用高纯电子化学品容器的研发、生产和销售，产品主要是高纯电子化学品容器	欣导投资持有常州容导精密装备有限公司49.72%的股权，常州容导精密装备有限公司为公司的关联方。公司为了选择备用供应商，2019年开始尝试向常州容导精密装备有限公司采购少量TMA源瓶	已达到境外产品的质量和技术标准。新TMA源瓶不影响背钝化效果，光电转换效率较境外源瓶无明显差异

公司重视产品的稳定性和可靠性，公司已建立成熟精细的质量控制体系，如上表所示，国产替代的水源瓶、真空泵、气路支板装配体、主气路板装配体和TMA源瓶，经公司使用部门使用后，均已达到境外相关产品的质量和技术标准。公司新开拓国内厂商初期采购金额通常较小，公司2019年向常州容导精密装备有限公司仅采购了3个TMA源瓶，需经过一定周期的测试和验证，经验证通过后会增加采购的数量。

公司在2018年对上海汉钟精机股份有限公司（以下简称“汉钟精机”）的真空泵是否适用于公司ALD设备进行过实验并出具报告，验证结果显示汉钟精机的真空泵抽速无异常、机台低压可以抽至5Pa以下，工艺压力可以稳定在100pa以内；长期使用稳定性方面，经公司试验，该国产真空泵连续运行使用时间在9,215小时，达到7,200小时要求，且较对比的国外品牌使用时间更长，主要原因为轴封结构较优，没有因为轴封漏油造成卡泵，其次是尾排有可调节吹扫氮气，工艺粉尘排粉能力更优。测试的结果为汉钟精机的真空泵适用于公司ALD设备，性能更优，成本更低，可以替代进口的真空泵。

## 二、披露进口的核心元器件采购金额占核心元器件采购金额的比例，并进一步揭示相关风险

发行人对招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况”之“（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“5、公司产品核心元器件采购情况”进行了补充披露，补充披露的内容如下：

“…

### 1、核心元器件采购的基本情况

报告期内，发行人所有的核心元器件采购情况如下：

单位：万元

主要 核心元器件	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	境外 采购额	境内 采购额	境外采购 额占核心 元器件采 购金额的 比例									
外腔体	-	34.39	-	-	165.52	-	-	375.47	-	-	17.38	-
水源瓶	-	10.12	-	-	52.54	-	26.21	134.74	16.28%	-	-	-
气路支板装配体	-	22.86	-	100.36	73.81	57.62%	549.14	-	100.00%	-	15.13	-
主气路板装配体	-	24.49	-	109.64	52.25	67.72%	632.19	-	100.00%	-	10.35	-
真空泵	87.61	607.28	12.61%	323.08	2,022.96	13.77%	2,650.73	228.36	92.07%	55.74	41.03	57.60%
TMA源瓶	2.50	0.44	85.03%	82.59	3.58	95.85%	579.30	-	100.00%	-	3.10	-
真空压力计	98.62	-	100.00%	357.19	-	100.00%	538.38	-	100.00%	45.56	-	100.00%
臭氧发生器	509.73	-	100.00%	1,690.66	-	100.00%	-	-	-	35.68	-	100.00%
合计	698.46	699.58	49.96%	2,663.52	2,370.66	52.91%	4,975.95	738.57	87.08%	136.98	86.99	61.16%

…”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(六) 部分零部件存在进口依赖的风险”补充披露如下内容,并在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“(七) 部分零部件存在进口依赖的风险”对应披露相应内容:

“...

报告期内,公司进口的核心元器件采购金额分别为 136.98 万元、4,975.95 万元、2,663.52 万元和 698.46 万元,占核心元器件采购金额的比例分别为 61.16%、87.08%、52.91%和 49.96%,比例较高,公司对于核心元器件存在一定的进口依赖。2020 年上半年,新冠肺炎疫情对全球经济发展和世界政经格局造成重大冲击,同时叠加全球产业链和供应链重新调整及贸易保护主义,如果由于上述因素导致发行人不能进口该等零部件,或者由于国产替代的元器件无法达到境外相关产品的质量和技术标准,将可能引发公司短期设备材料短缺或品质控制下降等风险,进而对发行人的经营产生不利影响。

...”

#### 问题 9.2

根据首轮问询问题 12 的回复,报告期内,随着公司采购量的增长、议价能力的增强以及光伏设备行业产业化发展,公司所采购的真空泵、主气路板装配体、气路支板装配体、外腔体、水源瓶、真空压力计的平均单价总体呈现稳定下降趋势,其中主气路板装配体、气路支板装配体单价报告期内下降超过 70%。同时,发行人对 2019 年采购总额下降的解释不充分,2020 年上半年采购总额进一步下降。

请发行人补充说明:(1) 报告期内部分原材料采购价格大幅下降的原因;(2) 采购总额中机械一体类的主要内容,2019 年和 2020 年 1-6 月采购总额下降与产量和生产成本的匹配关系,产量大幅下降的原因,2020 年下半年的生产计划情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人说明事项

##### (一) 报告期内部分原材料采购价格大幅下降的原因

报告期内部分原材料采购价格呈下降趋势，其中主气路板装配体、气路支板装配体单价报告期内下降超过 70%，呈现大幅下降趋势，具体原因如下：

### 1、主气路板装配体

报告期内，公司主气路板装配体采购情况如下所示：

年份	采购供应商	采购金额（万元）	供应商国别
2017 年	世伟洛克（上海）流体系统 科技有限公司	10.35	美国
2018 年	富士金阀门（上海）有限公司	632.19	日本
2019 年	富士金阀门（上海）有限公司	109.64	日本
	无锡启华电子科技有限公司	52.25	中国
	小计	161.89	-
2020 年 1-6 月	无锡启华电子科技有限公司	24.49	中国

由上可知，公司 2018 年采购单价较 2017 年大幅下降，下降幅度为 39.07%，一方面是供应商更换的缘故，另一方面是因为公司从 2017 年的零星采购变为 2018 年的批量采购，从而导致 2018 年的采购单价大幅下降；公司 2019 年采购单价较 2018 年进一步下降，主要是由于公司选用国内供应商无锡启华电子科技有限公司所致，其加权平均单价远低于国外供应商；随着公司 2020 年 1-6 月全部向国内供应商采购主气路板装配体，公司主气路板装配体的加权平均单价进一步下降。

2018 年、2019 年富士金阀门（上海）有限公司作为公司主气路板装配体供应商，公司 2018 和 2019 年向其采购的主气路板装配体如下所示：

2018 年度		
存货编码	采购供应商	采购金额（万元）
60003-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	48.2
60010.001-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	213.09
60003.004-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	10.66
60017.001-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	360.24
合计		<b>632.19</b>
2019 年度		
存货编码	采购供应商	采购金额（万元）
60017.001-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	15.66
60031.003-08-000-01	富士金阀门（上海）有限公司	93.98

<b>合计</b>	<b>109.64</b>
-----------	---------------

注：存货编码的不同，系主气路板装配体上安装的配件各有不同所致，不同的存货编码对应不同规格型号的主气路板装配体。

由上可知，2019 年向富士金阀门（上海）有限公司采购的主气路板装配体加权平均单价较 2018 年有所下降主要系两年采购的规格型号不同所致，同等规格型号下 2018 年和 2019 年价格保持一致。

2019 年、2020 年 1-6 月无锡启华电子科技有限公司均是公司主气路板装配体的供应商，公司 2019 年、2020 年 1-6 月向无锡启华电子科技有限公司采购的主气路板装配体如下所示：

<b>2019 年度</b>		
存货编码	采购供应商	采购金额（万元）
60031.002-08-000-01	无锡启华电子科技有限公司	43.45
60041.004-08-000-01	无锡启华电子科技有限公司	8.8
<b>合计</b>		<b>52.25</b>
<b>2020 年 1-6 月</b>		
存货编码	采购供应商	采购金额（万元）
60017.001-08-000-01	无锡启华电子科技有限公司	7.59
60031.002-08-000-01	无锡启华电子科技有限公司	9.31
60020.029-08-000-02	无锡启华电子科技有限公司	7.59
<b>合计</b>		<b>24.49</b>

注：存货编码的不同，系主气路板装配体上安装的配件各有不同所致，不同的存货编码对应不同规格型号的主气路板装配体。

由上可知，向无锡启华电子科技有限公司采购的主气路板装配体的加权平均单价 2019 年度较 2020 年 1-6 月有所波动，同样系两年采购的规格型号不同所致，同等规格型号下 2019 年度和 2020 年 1-6 月价格保持一致。

## 2、气路支板装配体

报告期内公司气路支板装配体采购情况如下所示：

年份	采购供应商	采购金额（万元）	供应商国别
2017 年	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	15.13	美国
2018 年	富士金阀门（上海）有限公司	549.14	日本

年份	采购供应商	采购金额（万元）	供应商国别
2019年	富士金阀门（上海）有限公司	100.36	日本
	无锡启华电子科技有限公司	73.81	中国
	小计	174.17	-
2020年1-6月	无锡启华电子科技有限公司	22.86	中国

由上可知，公司2018年采购气路支板装配体单价较2017年大幅下降，下降幅度为51.85%，一方面是供应商更换的缘故，另一方面是因为公司从2017年的零星采购变为2018年的批量采购，从而导致2018年的采购单价大幅下降；公司2019年采购单价较2018年进一步下降，主要是由于公司选用国内供应商无锡启华电子科技有限公司所致，其加权平均单价远低于国外供应商；随着公司2020年1-6月全部向国内供应商采购气路支板装配体，公司气路支板装配体的加权平均单价进一步下降。

公司最初全部采用进口主要是基于公司在成立之初以优秀质量和良好口碑来打开市场的考虑，随着公司的发展，在综合考虑保证产品质量稳定性和降低成本等因素情况下，逐步实现主气路板装配体、气路支板装配体从全部进口到实现完全的国产替代。

**（二）采购总额中机械一体类的主要内容，2019年和2020年1-6月采购总额下降与产量和生产成本的匹配关系，产量大幅下降的原因，2020年下半年的生产计划情况**

### 1、采购总额中机械一体类的主要内容

首轮问询反馈回复对机械一体类的披露内容包含2017年和2018年委托先导智能代工，现将该部分金额从机械一体类中剔除。调整后，机械一体类的主要内容有：机器人、尾气处理器、机柜、机架、设备支撑框架、钣金、紧固件等。具体金额如下：

单位：万元

原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
真空系统类	1,572.83	31.98	4,829.60	36.22	6,552.19	33.71	457.75	10.27
特殊气体系统类	724.80	14.74	790.65	5.93	1,581.12	8.14	19.96	0.45
电器类	610.21	12.41	1,291.65	9.69	2,147.49	11.05	427.63	9.60
气动控制传动类	357.18	7.26	911.96	6.84	1,509.08	7.76	124.33	2.79
机械一体类	<b>775.12</b>	<b>15.76</b>	<b>2,259.69</b>	<b>16.94</b>	<b>2,538.93</b>	<b>13.06</b>	<b>77.65</b>	<b>1.74</b>
代加工	-	-	-	-	<b>3,091.96</b>	<b>15.91</b>	<b>3,111.67</b>	<b>69.84</b>

原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
石墨石英类	264.02	5.37	524.57	3.93	213.31	1.10	34.39	0.77
仪器仪表类	145.05	2.95	2,098.48	15.74	587.85	3.02	90.02	2.02
五金耗材类	379.80	7.72	333.84	2.50	808.48	4.16	85.13	1.91
其他类	88.98	1.81%	295.47	2.22	404.44	2.08	26.68	0.60
<b>合计</b>	<b>4,918.00</b>	<b>100.00</b>	<b>13,335.90</b>	<b>100.00</b>	<b>19,434.85</b>	<b>100.00</b>	<b>4,455.21</b>	<b>100.00</b>

## 2、2019年和2020年1-6月采购总额下降与产量和生产成本的匹配关系，产量大幅下降的原因

2018年、2019年、2020年1-6月采购总额、生产成本、产量、新签订单匹配关系如下表：

内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度
采购总额（万元）	5,072.91	13,335.89	19,434.85
生产成本借方发生额(万元)	9,176.56	20,899.11	27,022.80
产量（台）	21	50	67
新签订单（万元）	22,528.59	37,393.50	45,004.44

由上可知，公司2018年度、2019年度、2020年1-6月的采购总额、生产成本、产量及新签订单均呈正相关关系。

2019年度采购总额、产量的下降主要系公司新签订单金额减少所致。2019年公司新签订单金额为37,393.50万元，较2018年小幅下降16.91%，同时，采购总额同比下降31.38%，产量同比下降25.37%。采购总额下降幅度略高于新签订单的原因是公司部分原材料因批量采购和供应商国产化的原因，原材料单价下降幅度较大，导致生产同等设备的情况下采购额降低；产量下降幅度略高于新签订单的原因是公司ALD设备逐步由二腔转为三腔，而产量系按照台数计算，尽管单台设备价格呈增加趋势，但台数有小幅下降。

2020年1-6月采购总额、产量的下降主要系新冠疫情因素及春节因素影响所致，公司自3月底全面复工且部分境外零部件到货时间较晚，导致生产及采购受到一定程度影响。

公司2019年和2020年1-6月新签订单金额分别为37,393.50万元和22,528.59万元，

同期确认营业收入分别为 21,581.56 万元和 16,195.61 万元, 新签订单金额高于同期营业收入。

### 3、2020 年下半年的生产计划情况

2020 年下半年生产计划情况如下所示:

客户名称	设备名称	型号	台数
江苏龙恒新能源有限公司	6 管纯 SiNx 设备	KF7500P	16
江苏龙恒新能源有限公司	管式 PEALD/PECVD2 合 1 镀膜系统	ZR5000X2	24
隆基乐叶光伏科技有限公司	管式 PEALD/PECVD2 合 1 镀膜系统	ZR5000X2	2
阳光中科（福建）能源股份有限公司	管式 PEALD/PECVD2 合 1 镀膜系统	ZR5000X2	5
阳光中科（福建）能源股份有限公司	6 管纯 SiNx 设备	KF7500P	4
合计	-	-	51

## 二、保荐机构和申报会计师程序和核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序:

- 1、检查了原材料的采购入库单、采购合同、发票;
- 2、访谈了公司采购部门负责人, 了解报告期内部分原材料采购价格下降的原因, 了解 2019 年和 2020 年 1-6 月采购总额下降的原因;
- 3、访谈了生产部门负责人, 了解 2019 年和 2020 年 1-6 月产量大幅下降的原因;
- 4、复核了 2020 年下半年生产计划情况表。

### （二）核查意见

经核查, 保荐机构和申报会计师认为:

- 1、发行人披露的报告期内部分原材料采购价格大幅下降的原因真实合理;
- 2、2019 年和 2020 年 1-6 月采购总额下降与产量和生产成本存在正相关关系, 2019 年和 2020 年 1-6 月产量下降系新签订单减少及受疫情影响所致, 发行人披露的采购总额中机械一体类、2020 年下半年的生产计划情况内容真实准确。

## 问题 10.关于客户

## 问题 10.1

根据首轮问询问题 14 的回复，2020 年 6 月 30 日，公司与江苏龙恒新能源有限公司签订合同，合同金额 17,560 万元，产品为背膜二合一设备/正膜设备。

请发行人进一步说明：（1）2020 年新增客户的基本情况；（2）向江苏龙恒新能源有限公司销售的产品是否为发行人的新产品，相关产品与发行人原先产品及技术的关系，相关订单金额较高的原因，目前执行情况；（3）主要客户销售金额变动的的原因；（4）列示报告期内 1,000 万元以上的订单的执行情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

## 【回复】

## 一、发行人说明事项

## （一）2020 年新增客户的基本情况

公司 2020 年 1-9 月新签订单情况如下表所示：

序号	客户名称	合作产品	合同金额 (万元)	主要情况	合作模式
1	宁波康奈特国际贸易有限公司	ALD 钝化设备	740.00	公司成立于 2015 年 1 月，注册地浙江省宁波市，注册资本 55,000 万元，主要从事自营或代理货物和技术的进出口	宁波康奈特国际贸易有限公司系贸易公司，终端客户为博威尔特太阳能科技有限公司，公司销售人员在 2019 年 10 月了解到博威尔特太阳能科技有限公司在越南对镀膜设备的需求，通过朋友介绍的方式联系到相关人员，并通过技术探讨等方式建立了合作关系
2	通威太阳能（成都）有限公司	ALD 钝化设备	1,998.00	公司成立于 2017 年 12 月，注册地四川省成都市，注册资本 160,000 万元，主要从事太阳能电池片、组件的生产、销售	通威太阳能（成都）有限公司系公司已有客户，于 2020 年新签订单，由公司提供 ALD 设备

序号	客户名称	合作产品	合同金额 (万元)	主要情况	合作模式
3	江苏龙恒新能源有限公司	PEALD 二合一 设备 /PECVD 设备	17,560.00	公司成立于2019年12月，注册地江苏省宿迁市，注册资本150,000万元，主要从事太阳能电池和组件的研发、制造、销售等	江苏龙恒新能源有限公司与江苏中宇光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司系同一控制下的企业。公司通过江苏中宇光伏科技有限公司和江苏华恒新能源有限公司建立业务联系
4	西安隆基乐叶光伏科技有限公司	PEALD	1,076.00	公司成立于2017年11月，注册地陕西省西安市，注册资本20,000万元，主要从事太阳能电池、太阳能电池组件、太阳能光伏发电系统设备的研究开发、生产、销售	公司于2019年8月与平煤隆基新能源科技有限公司签订合同，隆基乐叶和平煤隆基均为隆基股份子公司，因此于2020年新签订单，由公司提供PEALD设备
5	晶澳太阳能有限公司	ALD 钝化设备	526.00	公司成立于2005年5月，注册地河北省宁晋县，注册资本403,294.97万元，主要从事太阳能电池、组件等的研发、制造、销售	晶澳太阳能系公司已有客户，于2020年新签订单，由公司提供ALD设备
6	阳光中科（福建）能源股份有限公司	PEALD 二合一 设备 /PECVD 设备	4,034.00	公司成立于2010年10月，注册地福建省泉州市，注册资本21,900.00万元，主要从事晶体硅太阳能电池及组件的研发、制造、销售	阳光中科（福建）能源股份有限公司系公司已有客户，于2020年新签订单，由公司提供PEALD二合一设备和PECVD设备
7	西安隆基乐叶光伏科技有限公司	ALD 钝化设备	1,540.00	公司成立于2017年11月，注册地陕西省西安市，注册资本20,000万元，主要从事太阳能电池、太阳能电池组件、太阳能光伏发电系统设备的研究开发、生产、销售	公司于2019年8月与平煤隆基新能源科技有限公司签订合同，隆基乐叶和平煤隆基均为隆基股份子公司，因此于2020年新签订单，由公司提供ALD设备

公司2020年1-9月新增在手订单为6个客户，其中，宁波康奈特国际贸易有限公司、江苏龙恒新能源有限公司（以下简称“江苏龙恒”）为新增客户。

江苏龙恒与江苏中宇光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司系同一控制下的企业，实际控制人均为龙大强。根据中国光伏行业协会（CPIA）的数据，江苏中宇光伏科技有限公司2019年产量在我国电池片企业产量中排名第九。根据江苏华恒官网披露，2020年1-5月，江苏华恒出口量361.5MW，电池片企业出口量排名行业第三。公司通过江苏中宇光伏科技有限公司和江苏华恒新能源有限公司与江苏龙恒建立业务联

系。江苏龙恒的股东中，除控股股东为江苏中润光能科技发展有限公司、实际控制人为龙大强外，宿迁市产业发展基金（有限合伙）持股比例为 6.67%。江苏龙恒计划在宿迁开工 10GW 光伏电池项目，因此公司与江苏龙恒签订业务合同，提供 PEALD 二合一设备和 PECVD 设备。

## （二）向江苏龙恒新能源有限公司销售的产品是否为发行人的新产品，相关产品与发行人原先产品及技术的关系，相关订单金额较高的原因，目前执行情况

公司向江苏龙恒新能源有限公司销售的产品是 24 台 PEALD 二合一平台和 16 台 PECVD 设备。PECVD 设备是公司新产品，运用了 PECVD 的新技术。PEALD 二合一平台也是设备，是公司对原有产品和技术升级后的下一代产品，具体详见本回复报告问题 5.2 之“三、PECVD 设备、PEALD 二合一平台是否为公司未来的发展方向，相关产品生产销售规模是否将进一步扩大，预计相关产品实现销售收入的时间”。

2020 年 2 月，江苏龙恒新能源有限公司推出 10GW 的电池投产计划，对相应镀膜设备需求量较大，故与江苏龙恒新能源有限公司签订的订单产品数量较多、总金额较高，其中 PEALD 二合一平台是 24 台，PECVD 设备是 16 台。目前已有 11 台设备已交货未验收，其余 29 台于 2020 年下半年逐步投产，预计于 2021 年确认收入。

## （三）主要客户销售金额变动的原因

报告期公司主要客户销售金额变动的原因主要有：

1、发行人主要业务的开展情况与具体下游客户产能扩张计划有关，包括具体项目数量、规模以及周期等，单个下游客户在完成新产线的建设后，可能在一段时间内不再进行大规模的扩产，这导致报告期内单个主要客户的销售金额存在不连续性，也导致单个主要客户在某一期是主要客户，在另外的报告期可能不一定能成为主要客户；

2、对于报告期内单个主要客户，一方面同一个订单存在分阶段交付设备的情况，导致该客户后续在不同期确认销售收入，这使得该客户的销售金额存在波动，另外一方面，由于验收周期长，有时超过 12 个月或跨了一个报告期，这导致该客户在某些报告期销售金额较大，但在某些报告期销售金额较小。

## （四）列示报告期内 1,000 万元以上的订单的执行情况

报告期内单笔金额超过 1,000.00 万元（含税）的订单情况及执行情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	含税合同金额（万元）	取得方式	执行情况	首次销售合同（订单）签署时间
1	华融金融租赁股份有限公司 （终端用户为通威太阳能）	8,978.19	商务谈判	已验收（质保期内）	2018年
2	通威太阳能（安徽）有限公司	7,766.80	招投标	已验收（质保期内）	
3	通威太阳能（成都）有限公司	1,320.00	招投标	2台已安装调试待验收	
		7,766.80	招投标	已验收（质保期内）	
		1,923.90	商务谈判	已验收（质保期内）	
4	平煤隆基新能源有限公司	6,893.00	招投标	已安装调试待验收	2019年
5	晶澳太阳能有限公司	4,208.28	商务谈判	已安装调试待验收	2019年
6	泰州中来光电科技有限公司	3,637.25	商务谈判	已验收3台（质保期满），4台未投产	2017年
		2,690.00	商务谈判	已验收（质保期满）	
7	天合光能（常州）科技有限公司	2,922.41	商务谈判	已验收（质保期内）	2018年
8	江苏顺风新能源科技有限公司	2,897.44	商务谈判	已验收（质保期满）	2018年
9	阳光中科（福建）能源股份有限公司	2,522.59	商务谈判	已验收（3台质保期内，1台质保期满）	2018年
		4,034.00	商务谈判	新签订单，未发货	2020年
10	国家电投集团西安太阳能电力有限公司	1,624.51	招投标	已验收（质保期满）	2018年
11	苏州腾晖光伏技术有限公司	1,578.10	商务谈判	已验收（质保期内）	2018年
		1,040.00	商务谈判	未投产	
12	无锡日托光伏科技有限公司	1,441.72	商务谈判	1台已验收（质保期内），1台已取消	2018年
13	徐州谷阳新能源科技有限公司	1,441.72	商务谈判	已验收（质保期内）	2018年
14	某国内高阻隔薄膜厂商A	1,412.50	商务谈判	已投产	2018年
15	江苏潞能能源有限公司	1,315.09	商务谈判	已验收（质保期内）	2019年
16	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	1,390.64	商务谈判	已验收（质保期内）	2018年
17	徐州鑫宇光伏科技有限公司	1,220.00	招投标	已取消	2019年
18	横店集团东磁股份有限公司	1,106.62	招投标	已验收（质保期内）	2019年
		1,083.24	招投标	已验收（质保期内）	
19	江苏华恒新能源有限公司	1,013.10	商务谈判	已验收（质保期满）	2019年
20	徐州中辉光伏科技有限公司	1,013.10	商务谈判	已验收（质保期内）	2019年
		4,150.00	商务谈判	已安装调试待验收	

序号	客户名称	含税合同金额（万元）	取得方式	执行情况	首次销售合同（订单）签署时间
21	江苏龙恒新能源有限公司	17,560.00	商务谈判	新签订单，已发货 11台	2020年
22	西安隆基乐叶光伏科技有限公司	1,076.00	招投标	已投产	2020年
		1,540.00	招投标	新签订单，未发货	2020年
23	VIETENERGY 有限责任公司	\$174.00	商务谈判	已安装调试待验收	2019年

## 二、保荐机构和申报会计师程序和核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得发行人合同执行清单及对应的合同等文件，了解2020年新增客户情况；
- 2、对报告期内主要客户通过网络查询，包括其在全国企业信用信息公示系统公示的信息，对外公布的财务信息数据等，核查主要客户的基本信息；
- 3、访谈发行人销售负责人、技术人员，了解向客户销售的产品情况、技术情况及销售金额情况；
- 4、取得发行人合同执行清单，检查发行人报告期内各期间主要客户的所有设备合同及其发货单、托运单（若已发货）、验收单及发票等文件，访谈公司销售人员，了解订单执行情况。

### （二）核查意见

综上所述，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人披露的2020年新增客户的基本情况内容真实准确；
- 2、向江苏龙恒新能源有限公司销售PEALD二合一平台属于公司ALD设备的升级版，PECVD设备是公司的新产品；PEALD二合一平台是在公司原有ALD技术上的延伸，是公司ALD技术的下一代产品；金额较高是因为江苏龙恒新能源有限公司产品需求量大，公司与其签订的产品数量较多所致；
- 3、发行人主要客户销售金额变动的原因具有合理性；
- 4、发行人披露的报告期内1,000万元以上的订单的执行情况内容真实准确。

## 问题 10.2

根据首轮问询回复，公司存在下游客户采购非均匀非连续采购的特点。公司除与泰州中来签订有《战略合作协议》外，与其他客户未签订长期合作相关协议，与客户“长期合作关系”表述无明确客观依据。

请发行人删除公司与泰州中来、通威股份、阿特斯、顺风光电、天合光能、晶澳太阳能建立了“长期合作关系”相关表述。

## 【回复】

发行人已删除招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的竞争优势与劣势”之“1、竞争优势”之“（4）品牌优势”中“长期合作关系”的相关表述，具体如下：

原来的表述	修改后的表述
“公司拥有研发及产品质量优势，获得了下游厂商的认可。凭借良好的口碑与品牌积累，在光伏领域，公司与业内知名晶硅太阳能电池片生产企业，例如泰州中来、通威股份、阿特斯、顺风光电、天合光能、晶澳太阳能等建立了良好的合作关系。”	“公司拥有研发及产品质量优势，获得了下游厂商的认可。报告期内，公司在光伏领域的客户包括泰州中来、通威股份、阿特斯、顺风光电、天合光能、晶澳太阳能等业内知名晶硅太阳能电池片生产企业。”

## 问题 11.关于营业收入和毛利率

根据首轮问询问题 17 和 18 的回复，报告期内，发行人无 PECVD 设备收入。公司产品 PECVD 设备、PEALD 二合一平台已与客户签订销售合同，但尚未实现收入。报告期内，发行人已确认收入的设备从发货到验收的平均周期 12 个月左右，但报告期内，已验收设备中，发货至验收周期大于 12 个月的设备共有 40 台。2020 年 1-6 月毛利率较 2019 年下降 3.80 个百分点，主要是因为 ALD 设备平均每腔价格由 2019 年 194.18 万元下降至 173.29 万元，降幅为 10.76%。但相比同行业可比公司，公司采用自主核心技术，在保证各方面性能的同时，单台设备成本大幅降低，因此，较进口设备拥有更为丰厚的毛利空间。

请发行人说明：（1）PECVD 设备、PEALD 二合一平台是否属于新产品，相关产品与发行人原先产品及技术的关系，PECVD 设备与同行业竞争对手相比的优劣势，订单目前的执行情况；（2）2017-2019 年 46 台已销售设备的型号，并补充 2020 年 1-6 月的

设备销售详细情况；(3) 同一型号产品价格变动的的原因；(4) 验收时间超过 12 个月的原因，验收产品金额及占比；(5) 补充 2020 年 1-6 月销售设备的成本、毛利、毛利率情况；(6) 发行人如何保证各方面性能的同时，保证低成本优势，产品质量和设备运行稳定性如何，产品运行维修周期及预计设备使用寿命与同行业可比公司是否有区别；(7) 2020 年 1-6 月 ALD 设备平均每腔价格下降的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

## 【回复】

### 一、发行人说明

(一) PECVD 设备、PEALD 二合一平台是否属于新产品，相关产品与发行人原先产品及技术的关系，PECVD 设备与同行业竞争对手相比的优劣势，订单目前的执行情况

从行业角度来说，PECVD 并非新产品，而 PEALD 二合一平台属于新产品，系微导纳米自主研发。从公司层面来说，PECVD 设备属于新产品，与公司 ALD 设备搭配使用，即客户使用公司 ALD 设备完成  $Al_2O_3$  镀膜后，可以再使用公司 PECVD 设备完成后道  $SiN_x$  镀膜；PEALD 二合一平台为 ALD 设备的升级产品，集成了 ALD 与 PECVD 技术，能够在一台设备中完成晶硅太阳能电池表面钝化膜和减反膜的批量制备，主要针对 TOPCon、HJT 等下一代电池技术开发，可用于 PERC 高效电池技术及 TOPCon、HJT 等下一代电池技术的接触钝化。

与捷佳伟创设备相比，公司 PECVD 设备主要优势为采用 6 管装置，单台设备产能高，能为下游客户节约占地空间；劣势主要在于 PECVD 设备作为公司的新产品，推向市场时间较晚，需经过量产验证与调整，预计取得验收所需时间较长。但是，凭借自身技术研发储备和设计经验，微导纳米能够有效回避并改良市场既有技术问题，快速提高大硅片量产产能、良率与效率，具备后发优势。

公司签订的 PECVD 设备、PEALD 二合一平台订单及其执行情况详见本问询函回复之问题 5.2 之“二、公司在销售 ALD 设备的同时是否提供用以搭配使用的 PECVD 设备，对目前已签订销售合同的 PECVD 设备、PEALD 二合一平台客户，公司是否同时向其销售 ALD 设备”。

(二) 2017-2019 年 46 台已销售设备的型号，并补充 2020 年 1-6 月的设备销售详

## 细情况

2017-2019 年 46 台已销售设备和 2020 年 1-6 月的设备销售详细情况已申请豁免披露。

### （三）同一型号产品价格变动的的原因

同一型号中，KF5000、KF5500D、KF6500S、QL200 产品不存在价格差异，产品价格差异较大的主要为 KF4000、KF6000 和 KF6500，差异原因包括三个方面，其一，发行人生产的设备为定制化设备，会根据不同客户采用的工艺、前后端设备匹配、生产厂线布置等进行少量的设计变更，同一型号设备结构、原材料及其品牌和规格、工艺复杂程度及生产所需工时会略有不同，导致价格存在一定差异，某些情况下，部分客户也会指定原材料的品牌；其二，发行人会根据订单数量和金额大小、与客户合作时间长短、信用期条款等不同因素，调整不同客户产品定价；其三，发行人为了开拓新市场，或者将新型号产品尽快推向市场，也会采用不同的定价策略。具体差异说明已申请豁免披露。

### （四）验收时间超过 12 个月的原因，验收产品金额及占比

#### 1、关于设备调试和验收过程的核查程序

关于验收周期超过 12 个月的 ALD 设备销售，保荐机构和发行人会计师执行的核查程序包括：

（1）访谈公司销售部及工程部相关人员，核实验收时间超过 12 个月的设备情况，了解验收时间超过 12 个月的原因；

（2）获取工程部人员调试工作记录，检查验收时间超过 12 个月的设备调试情况；

（3）抽查部分差旅费报销凭证，并核对是否能与调试工作记录相对应；

（4）获取客户现场设备调试确认文件，核查设备客户现场的调试情况；

（5）对报告期末发出商品进行监盘，了解验收情况，对各报告期已确认收入的设备执行函证程序，确认设备验收时间是否准确。

#### 2、设备调试和验收过程说明

由于公司销售的设备系定制化的产品，现场调试需待客户整条生产线及设备调试完成且试运行一段时间后方可完成最终交付，客户生产线整体布局需考虑多种因素，对试

运行条件、试运行次数及试运行结果有不同要求，故设备从发至客户处至安装调试完成再至验收需要一段时间且不同订单时间间隔存在差异。

设备从发至客户处至安装调试完成再至验收的时间间隔平均为 12 个月，其中发货至安装调试完成一般为 1-2 个月，安装调试完成至客户试运行后完成终验收一般为 6-12 个月。

设备发往客户现场后，公司根据设备数量规模派遣匹配数量的员工（2-5 人）同步到达客户现场开始工作，客户现场调试工作主要内容如下：

阶段	有效天数	具体工作职责
现场设备清点交接	1	与客户对接人员做好接收机台准备，做好相关物料清单的清点、核查等事宜。
对接定位	3	按先主机后自动化的顺序，将设备定位至指定位置
进行厂务端二次配	7	设备通电，连接 PCW、CDA、PN2、GN2，准备化学源（TMA、水）
调试完成	10	自动化伺服点位、气缸调整，主机检漏、保压、均匀性测试，整机联动生产
客户确认调试结果	20	调试完成后，需要及时整理和收集出调试的机台相关 BKM 参数，均匀性和首单结果等，与客户确认，并进行小批量、中批量、大批量生产；
一阶段陪产及培训	30	ALD 主机台的结构及操作培训；ALD 原理及机台参数调试培训；ALD 自动化的结构及操作培训；ALD 机台安全监控及操作培训；ALD 机台维护保养 SOP 培训
二阶段陪产及培训	30	ALD 机台维护保养 SOP 培训；常见异常排查处理；自动化异常问题分析及处理；ALD 机台安全互锁及常见报警分析和处理；
三阶段陪产及培训	30	ALD 机台维护保养 SOP 培训；ALD 机台关键零部件维修更换操作流程；ALD 特殊问题异常处理流程；

上表中列示的时间仅为一般情况，不包括客户额外的试运行以及为整条生产线完成而等待其他设备调试的时间。

### 3、验收时间超过 12 个月的原因，验收产品金额及占比

公司产品属于定制化设备，验收周期受设备试运行情况、下游客户经营情况和资金状况，以及产线升级改造等因素影响，导致从发货至最终验收的时间存在差异。报告期内，发行人确认收入的设备中，验收周期超过 12 个月的设备具体情况如下表所示：

序号	客户名称	设备数量	设备发出时间	验收时间	验收周期（月）	验收周期较长的原因
1	江苏顺风光电科技有限公司	1	2017 年 6 月 （试用转销售）	2018 年 10 月	16	试用转销售，故验收周期较长

序号	客户名称	设备数量	设备发出时间	验收时间	验收周期(月)	验收周期较长的原因
2	无锡日托光伏科技有限公司	1	2018年6月 (试用转销售)	2019年11月	18	试用转销售, 首批完全自主装配设备, 调试时间较长
3	徐州谷阳新能源科技有限公司	2	2018年8-9月	2019年11月	15/16	首批完全自主装配设备, 调试时间较长
4	华融金融租赁股份有限公司	14	2018年6-7月	2019年12月、2020年3月	16-17、21	整线同步验收, 产线数量多, 验收周期长; 工艺调试时间长
5	通威太阳能(安徽)有限公司	14	2018年10月-2019年1月	2020年5月; 2020年6月	17-19	
6	通威太阳能(成都)有限公司	3	2018年4月-6月	2020年3月	21-23	
7	江苏顺风新能源科技有限公司	5	2018年4-6月	2019年5月; 2019年7月	13-14	起初选择水作为反应物, 试产不能满足客户特定需求, 经多番工艺调试、试产后验收, 导致验收周期较长
8	横店集团东磁股份有限公司	2	2019年2月	2020年4月	14	受疫情影响验收计划推迟
9	江苏潞能能源有限公司	2	2019年3月	2020年5月	14	受疫情影响验收计划推迟
	<b>合计</b>	<b>44</b>				

验收时间超过12个月的设备收入占报告期内设备收入占比如下表所示:

单位: 万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
验收周期超过12个月的设备收入	14,637.28	8,450.55	579.49	-
设备收入	15,595.90	20,194.69	3,898.03	-
占比	93.85%	41.85%	14.87%	-

由上表可知, 验收时间超过12个月的设备收入占比2020年1-6月份高达93.85%, 主要原因一是受到疫情影响, 发行人和下游客户工厂开工时间均较晚, 同时为了减少人员流动, 复工后发行人工作人员去客户现场进行调试验收的次数减少, 最终导致验收周期的延长; 二是2020年1-6月验收的设备中通威太阳能的设备, 其订购设备数量多, 产线较多, 工艺调试时间相对较长, 因而验收周期也较长。

**4、公司不存在ALD设备产品发至客户处后长期不安装调试或验收后发行人长期不确认收入的情况**

由于发行人主要客户所处的光伏行业投资金额大，产品更新迭代较快，对生产设备的更新调整要求较高，因此，设备发至客户处应客户要求一般立即进行安装调试，报告期内不存在发至客户处后长期不安装调试的情况。

销售的设备以取得经客户盖章确认的设备验收单时作为确认收入的时点，报告期内发行人对销售设备的收入以验收单为准，不存在验收后发行人长期不确认收入的情况。

#### **（五）补充 2020 年 1-6 月销售设备的成本、毛利、毛利率情况**

2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月销售设备的成本、毛利及毛利率情况已豁免披露。

#### **（六）发行人如何保证各方面性能的同时，保证低成本优势，产品质量和设备运行稳定性如何，产品运行维修周期及预计设备使用寿命与同行业可比公司是否有区别**

晶硅太阳能电池片行业对于设备的创新要求非常高，新技术、新产品不断迭代。公司持续开发新产品、新技术，提升产品性能；不断完善供应链管理，逐步扩大生产规模，形成规模效应；不断优化生产现场管理，以降低单位消耗，并通过《合理化建议管理办法》等制度手段，让全体员工为公司降低成本提出合理化建议，达到降本增效的目的。同时，公司制定并执行了严格的质量管理体系，核心零部件采用国内外知名厂商，非标准件厂商采取定期评估、纠正措施促进其改进，在获取低成本优势的同时，保证各方面性能、产品质量和设备运行稳定性，取得了下游客户的广泛认可。

#### **1、发行人低成本优势获取分析**

##### **（1）不断完善供应链管理**

公司制定了《采购与供方管理程序》，对于非标准件采购，充分利用无锡周边完善的产业链，对于标准件采购，公司实时掌握原材料市场的信息，对原材料价格的波动形成及时、定期反馈；对于标准件以及非标准件采购，要求采购人员至少选 3 家供应商进行询价、议价、比价，保证采购综合性价比最优。另外，公司根据订单承接情况，合理安排采购，保证生产线平稳运行的同时，减少呆滞、过时原材料的出现。

##### **（2）逐步扩大生产规模，形成规模效应，同时，不断优化生产现场管理，降低单位消耗**

公司逐步扩大生产经营规模，形成规模效应，在此基础上，引进更有经验的生产管理人才，加强、优化现场管理，合理减少材料、人工、其他费用等的单位消耗。

### **(3) 开发新产品、新技术，提升产品性能，提高效率**

公司基于技术优势，持续开发新产品、新工艺，通过产品设计改良减少材料的使用。与此同时，公司不断提高单台设备产能，帮助下游客户提高生产效率、降低生产成本，为客户持续提供创新支持。下游客户的单台设备产能提升、成本节约会反馈到公司产品价格，一定程度上缓冲了客户对降低产品价格的需求。

### **(4) 制定《合理化建议管理办法》，群策群力、降本增效**

公司制定《合理化建议管理办法》，鼓励员工就日常业务提出合理化建议，具体内容包括但不限于产品构造的改善，治具、工具及其他制造设备的改善，产品品质因素，生产、物流等的合理化，部品及消耗品及时间节约，废品、不良品的再利用，信息安全与设备安全的改善，以及其他与消减成本、效率提高相关的内容。对于被采纳的提案，根据公司成本解决的一定比例，给予员工奖励。

## **2、产品质量保证措施**

公司在不断降本增效的同时，持续加强产品质量管控，具体说明如下：

### **(1) 公司制定并执行了严格的质量管理体系**

公司设立了专门的质量部，配备了相应数量并具有适当资质的人员。质量部主要负责公司质量体系的建设，并组织推进研发、生产、采购等环节的质量管理工作，确保公司产品质量合格。

在供应商端，公司建立了供应商选择及评估体系，制定了《采购与供方管理程序》《采购加工件首批认可管理规定》等制度，规定了供应商的资质要求、对供应商进行资质审核或现场审计的流程和标准、供应商准入要求、供应商年度评估内容和流程、供应商变更的条件和流程、供应商预警和投诉管理等。同时，外协厂商在获得资格准入时，与公司签订《质量保证协议》。

对于生产过程管理和客户端，公司制定了《生产过程控制程序》《检验和试验控制程序》《不合格品处理流程》《不合格和纠正措施控制程序》《顾客满意度调查程序》等产品生产、检验和质量控制制度并严格执行，对产品品质进行全流程管控，确保提供符合客户要求的设备产品。

### **(2) 核心零部件采用国内外知名厂商，非标准件厂商促进其改进**

对公司产品质量影响较大的核心部件，公司会定期确定可使用品牌目录，并根据相关品牌的供应方式采用从品牌厂商直接采购或代理厂商采购方式，公司核心部件供应厂商一般为国内外知名企业。

对于外协厂商，公司定期对供应商进行评估，并根据评估结果，对供应商采取纠正措施、现场走访、要求来厂质量汇报、签订质量目标、质量处罚等方式，促进其持续改进。

### **(3) 公司通过提供高质量的产品和良好的售后服务来提高客户满意度，逐步树立品牌**

在公司的ALD设备推向市场初期前，国内晶硅太阳能电池片行业运用ALD技术进行镀膜的案例非常少，因此，公司经历了较长时间的调试和设计优化，才最终在2017年推出量产机型。量产后，在向新客户销售产品时，公司通常会先与客户确定技术规格，据此生产样机供客户试用，并根据试用反馈进行设计优化，然后量产，因此，量产设备通常能够符合下游客户需求。但是，也存在由于工艺、部件适配性以及客户生产现场环境等因素导致影响设备运行稳定性的问题，有鉴于此，ALD设备产品在客户现场安装、调试完毕后，公司通常会指定工程人员驻场服务，以及时查找、分析并协助客户解决问题。经过较长时间的稳定生产后，客户才会对公司的ALD设备产品予以验收，验收即意味着客户对公司产品的认可。报告期内，除试用样机外，公司已发货的量产设备退、换货情况较少。

公司制定了《售后管理控制程序》等制度，通过售后服务来提高企业的信誉，树立品牌。根据《顾客满意度调查程序》，公司设备出货至客户端后，需对客户现场的调试相关服务进行监控管理；设备验收后一周内向客户发放《客户满意度调查表》，征询顾客对质量、交付日期、服务及抱怨处理的满意程度，并及时收回顾客满意度调查表，对形成不满意的原因分析改进，确保顾客满意度不断提升。客户满意度调查结果表明，通过提供符合技术规格的产品并持续改善，下游客户对公司产品质量满意度较高。

### **(4) 公司产品取得了下游厂商的广泛认可**

光伏行业市场集中度较高，参考中国光伏行业协会的数据，2018年产能排名前五的电池片企业产量达到全国总产量的61.47%。该等前五名企业中，通威太阳能、晶澳太阳能、天合光能、阿特斯、顺风光电、隆基绿能、苏州腾晖、平煤隆基、横店东

磁等 9 家为公司的正式客户，晶科能源、英利绿色能源等 2 家已与公司签订试用协议并进行了产品试用，公司产品得到了下游客户的广泛认可。

### (5) 不存在因产品质量导致的纠纷或处罚

根据无锡市市场监督管理局出具的《市场主体守法经营状况证明》，报告期内，公司不存在因产品质量导致的纠纷或处罚。

### 3、产品运行维修周期及预计设备使用寿命

公司 ALD 设备产品作为机械设备，为保证正常运转和稳定工作，需定期对设备进行维护保养，具体维护周期如下：

维护周期	单次维护所需时长	维护内容
月度维护	2 小时	更换颗粒捕捉器芯，对各个阀门、压力机、流量计进行检查；保压检查
季度维护	6 小时	更换工艺舟，更换内衬
半年度维护	12 小时	更换喷淋板，真空泵管角阀维护
年度维护	24 小时	更换反应腔（喷淋板）；真空泵（包括角阀及管路）维护

公司 ALD 设备产品设计使用寿命约 5-7 年。但是，下游晶体硅太阳能电池片行业技术迭代快，且在降本增效、平价上网等因素驱动下，有进一步加速的趋势。公司根据市场需求和前后端设备技术发展趋势确定产品的迭代方向，持续推出具有竞争力的新型号、乃至新一代产品，并积极引导客户向新产品迁移。当整体技术进步积聚到一定量级，使用在役设备生产的晶体硅太阳能电池片将逐步散失竞争优势，下游客户会被迫建设新产线，从而需要向公司或行业内其他设备供应商采购新设备。受此影响，公司 ALD 设备实际服役年限可能会低于 5 年。但是，公司积极为已销售在役 ALD 设备提供升级改造服务，以帮助下游客户用较少的成本达到降本增效的效果，能在一定程度上降低技术进步对客户的负面影响，提高设备服役年限。

捷佳伟创和 Meyer Burger 设备使用寿命无公开可查询数据。由于可比公司的设备与公司设备均为晶硅太阳能电池整体产线的一部分，预计使用寿命与公司的产品不存在重大差异。

### (七) 2020 年 1-6 月 ALD 设备平均每腔价格下降的原因

报告期内，发行人 ALD 设备平均腔体价格变化如下表所示：

型号	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价
三腔	30	519.86	173.29	29	552.09	184.03	-	-	-	-	-	-
二腔	-	-	-	8	492.95	246.47	8	487.25	243.63	-	-	-
单腔	-	-	-	1	104.00	104.00	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>30</b>	<b>519.86</b>	<b>173.29</b>	<b>38</b>	<b>531.44</b>	<b>194.18</b>	<b>8</b>	<b>487.25</b>	<b>243.63</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

由上表可知，三腔体设备的平均每腔价格显著低于二腔体平均单价，主要原因为：公司通过改良产品结构设计，并执行严格的成本管控，挖掘优质国产供应商，实现部分核心零部件的国产替代，降低了单腔体的平均价格，实现了在相同或相近产能的情况下，客户采购成本的大幅下降；另外，对于三腔体和两腔体设备来说，部分结构件系共用，并非完全成正比增长，也是成本下降的一个主要原因。因此，报告期内，对于后期生产的三腔体设备，公司产品呈现出单台设备价格增长，而每腔体平均价格下降的情形。2020年1-6月发行人销售的ALD设备均为三腔体设备，故2020年1-6月设备平均每腔价格有所下降。

除此之外，2020年1-6月三腔体设备的平均每腔价格要略低于2019年三腔体设备的平均每腔价格。报告期内发行人三腔体设备的分型号每腔平均单价如下表所示：

单位：万元

型号	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价	台数	平均单价	每腔平均单价
KF6000	24	520.59	173.53	14	611.11	203.70	-	-	-	-	-	-
KF6500	4	484.48	161.49	15	497.01	165.67	-	-	-	-	-	-
KF6500S	2	581.90	193.97	-	-	--	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>30</b>	<b>519.86</b>	<b>173.29</b>	<b>29</b>	<b>552.09</b>	<b>184.03</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

由上表可知，2020年1-6月销售的ALD设备中，与2019年度相比，型号为KF6500设备的平均每腔价格并未有显著降低，而型号为KF6000的ALD设备平均单价则明显下降。主要原因系2020年1-6月销售的KF6000设备对应的客户均为通威太阳能，因其大批量采购，故其单台销售价格明显要明显低于其他同型号设备。

## 二、保荐机构和申报会计师核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈研发部负责人，了解 PECVD 设备、PEALD 二合一平台与 ALD 设备在产品和技术上的区别，以及发行人 PECVD 设备与市场其余厂家相比的相对优势；获取发行人合同台账，访谈销售部负责人，了解并核实发行人 PECVD 设备的订单情况；

2、获取并检查发行人报告期内的收入明细及合同台账，对发行人报告期内确认销售的设备情况进行核查，并获取报告期内确认收入的所有设备合同及相关的发货申请单、托运单、验收单及发票等原始单据，并与账面记录相匹配，验证发行人设备收入确认的真实性与完整性；

3、访谈销售部相关人员，了解同一型号产品价格变动的原因；

4、对于验收周期超过 12 个月的 ALD 设备销售，执行的核查程序包括：（1）访谈公司销售部及工程部相关人员，核实验收时间超过 12 个月的设备情况，了解验收时间超过 12 个月的原因；（2）获取工程部人员调试工作记录，检查验收时间超过 12 个月的设备调试情况；（3）抽查部分差旅费报销凭证，并核对是否能与调试工作记录相对应；（4）获取客户现场设备调试确认文件，核查设备客户现场的调试情况；（5）对报告期末发出商品进行监盘，了解验收情况，对各报告期已确认收入的设备执行函证程序，确认设备验收时间是否准确；

5、获取报告期内发行人设备销售收入及成本数据，对毛利及毛利率进行核查及分析，访谈发行人销售部及生产部相关人员，了解及分析毛利率异常的原因；

6、查阅发行人相关售后、顾客满意度调查制度文件和调查统计文件，访谈研发部、项目部、质量部相关人员，了解发行人在保证设备各方面性能的同时，能保持低成本优势，产品质量和设备运行稳定性的原因，客户对公司产品质量反馈情况，以及产品运行维修周期和预计设备使用寿命；

7、获取并检查发行人报告期内的收入明细及合同台账，对发行人报告期各期的 ALD 设备平均每腔价格进行重新计算，并分析原因及其合理性。

## （二）保荐机构和申报会计师核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、PECVD 设备、PEALD 二合一平台均属于发行人的新产品，其中 PECVD 系与公司 ALD 设备搭配使用，PEALD 系 ALD 的升级产品，主要是针对 TOPCon、HJT 等下一代电池技术开发；

2、发行人披露的报告期内已销售设备（含型号）的具体情况真实，数据准确，无异常；

3、发行人设备的销售价格主要受到双方议价能力、客户采购量、及客户对设备的技术要求等因素影响，故同一型号产品价格存在差异；

4、发行人已销售 ALD 设备产品验收时间超过 12 个月的原因均具有真实性及合理性，无异常，公司不存在 ALD 设备产品发至客户处后长期不安装调试或验收后发行人长期不确认收入的情况；

5、发行人披露的 2020 年 1-6 月销售设备的成本、毛利、毛利率情况真实准确；

6、微导纳米基于 ALD 工艺方面的研发优势，充分利用无锡及周边地区完善的配套产业链，在保证各方面性能、产品质量和设备运行稳定性同时，保证了低成本优势；作为机械设备，在役 ALD 设备需定期进行维护保养；公司产品设计使用寿命约 5-7 年，但受行业技术迭代等因素影响，实际服役年限可能会低于 5 年；可比公司并未披露相关设备使用年限数据，无法进行同行业对比分析；

7、2020 年 1-6 月 ALD 设备平均每腔价格下降主要原因系材料价格下降、公司改良产品结构，并执行严格的成本管控，后期的三腔体设备相对于早期的二腔体设备在生产效率大幅度提升的同时，单腔体的平均单价却有所下降，2020 年 1-6 月发行人销售的设备均为三腔体设备，故相对于前期销售的设备，单腔体的平均单价有所下降。

#### 问题 12.关于应收账款和预收款项

根据招股说明书披露，首轮问询问题 21 的回复，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司 1 年以内的应收账款占比分别为 100.00%、94.44%和 80.40%。2020 年 6 月发行人与江苏龙恒新能源有限公司签订了价值 17,560.00 万元的设备购销合同，合同的付款条件为：每 2.5GW 设备安装投产验收合格后付相应的 50%设备款，在设备安装投产验收合格后 6 个月内付相应的 30%设备款，在设备安装投产验收合格后 12 个月内付清相应的 20%设备款。此外，报告期内，发行人 2020 年 1-6 月存在 2 笔合计 710.00

万元的第三方回款，第三方回款占当期营业收入的比例为 4.38%，占当期收到的回款比例为 5.27%。

请发行人说明：（1）江苏龙恒新能源有限公司的付款条款与其他客户的差异情况，差异的商业合理性，是否涉及信用政策放宽，项目前期无预收款项是否导致大量资金占用，截至目前公司投入情况；（2）报告期内预收款项和合同负债的金额和规模是否符合合同结算条款的约定；（3）2019 年和 2020 年上半年账龄 1 年以上应收账款余额增加的原因，应收账款是否存在无法收回的风险，坏账准备是否充分计提，逾期应收账款回款情况；（4）通过其合作伙伴或关联方代付的具体原因，是否为客户资金紧张，合作伙伴或关联方与客户的具体关系，相关回款是否得到三方的确认，截至目前是否发生新的第三方回款。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

## 【回复】

### 一、发行人说明

（一）江苏龙恒新能源有限公司的付款条款与其他客户的差异情况，差异的商业合理性，是否涉及信用政策放宽，项目前期无预收款项是否导致大量资金占用，截至目前公司投入情况

1、公司给予江苏龙恒新能源有限公司更为优惠的付款条款，主要是出于公司新产品推广的战略性考虑

2018 年，微导纳米率先推出了针对钝化接触电池的祝融系列工业级等离子体增强原子层沉积（PEALD）技术。通过采用自主知识产权设计以及团队的不断创新，实现了高产能批量型 PEALD 镀膜的产业化的产业化。

公司 PEALD 二合一平台产品系专为后 PERC 时代以“TOPCon”和“HJT”为代表的钝化接触技术量身定制，其关键特点是通过 ALD 原理实现多种高质量可控厚度的氧化物镀膜，同时利用 ALD 叠层优势进行材料的原位掺杂，从而实现可精准控制的材料能带和导电性能，确保界面钝化和载流子选择的优越效果。

公司 PEALD 二合一平台产品在 2019 年底逐步推向市场，不断加大推广力度，但是，作为一项创新型设备产品，由于缺少量产验证数据，且晶硅太阳能电池产线的固定

资产投资额巨大，下游客户在选择技术路线时较为谨慎，往往希望先获得验证数据的支持，再给予订单，在向下游客户推广时，接受程度通常较低。

2020年2月，江苏龙恒新能源有限公司推出10GW电池投产计划。公司为尽快将PEALD二合一平台产品推向市场，以期为后续该产品的推广提供验证数据，逐步打开市场局面，再加上本次与江苏龙恒新能源有限公司合作无样机试用环节，因此，在与江苏龙恒新能源有限公司协商信用期等条款时，给予了一定的优惠。

根据2020年6月发行人与江苏龙恒新能源有限公司签订的设备购销合同，双方约定的付款条件为：每2.5GW设备安装投产验收合格后付相应的50%设备款，在设备安装投产验收合格后6个月内付相应的30%设备款，在设备安装投产验收合格后12个月内付清相应的20%设备款。与发行人通常采用的“预收款—发货款—验收款—质保金”的销售结算模式存在差异，信用期更为优惠。

## 2、该项目的投入和收款情况

根据公司与江苏龙恒新能源有限公司签订的《购销合同》，江苏龙恒新能源有限公司向公司共采购40台设备，目前已有11台设备已交货未验收，其余29台正在生产中。截至2020年9月30日，公司合计投入金额4,542.50万元，均为自有资金。相关合同产品均未达到验收状态，江苏龙恒新能源有限公司已向发行人支付预付款600万元预收款项，发行人亦未确认收入。

综上，公司给予江苏龙恒新能源有限公司信用期优惠系为了新产品推广及获得量产验证数据，相关合同已收到600万元预付款，前期投入金额4,542.50万元。截至目前，发行人对相关产品均未确认收入，不存在放宽信用期虚增收入的情形。

### （二）报告期内预收款项和合同负债的金额和规模是否符合合同结算条款的约定

报告期内各期末，公司设备合同对应的预收款与合同约定的预收款项对比如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
设备合同对应的预收款 <sup>注</sup>	18,114.07	28,526.13	21,728.65	1,744.00
合同约定的应预收金额	21,371.29	29,519.79	23,529.10	1,744.00
占比	84.76%	96.63%	92.35%	100.00%

注：设备合同对应的预收款，除了计入预收款项/合同负债外，还有部分计入了应交税费-应交增值

税、其他流动负债、其他非流动负债等科目。

报告期内，公司设备合同预收款项占合同约定的进度款比例分别为 100.00%、92.35%、96.63%和 84.76%，预收整体情况较好，客户基本上能够按照约定要求支付进度款。但也存在部分客户因资金周转等原因，未按照合同约定支付进度款的情况，风险相对较小。

**（三）2019 年和 2020 年上半年账龄 1 年以上应收账款余额增加的原因，应收账款是否存在无法收回的风险，坏账准备是否充分计提，逾期应收账款回款情况**

### 1、2019 年和 2020 年上半年账龄 1 年以上应收账款余额增加的原因

报告期各期末，公司应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	4,033.59	80.40%	6,828.62	94.44%	1,315.71	100.00%	-	-
1-2 年	983.35	19.60%	402.30	5.56%	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	<b>5,016.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,230.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,315.71</b>	<b>100.00%</b>	-	-

2019 年末和 2020 年 6 月末，公司 1 年以上账龄应收账款分别为 402.30 万元和 983.35 万元，占同期应收账款余额的比例分别为 5.56%和 19.60%。

1 年以上账龄应收账款具体构成入如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	1 年以内	1-2 年
<b>2020 年 6 月末</b>			
泰州中来光电科技有限公司	644.93	81.57	563.37
顺风光电	735.54	383.24	352.30
通威太阳能（成都）有限公司	1,007.45	940.54	66.91
东方日升（洛阳）新能源有限公司	0.78	-	0.78
小计	<b>2,388.70</b>	<b>1,405.35</b>	<b>983.35</b>
<b>2019 年末</b>			
顺风光电	433.11	30.81	402.30
小计	<b>433.11</b>	<b>30.81</b>	<b>402.30</b>

如上表所示，2019 年末 1-2 年应收账款对手方为顺风光电，2020 年 6 月末 1-2 年应收账款对手方主要为顺风光电和泰州中来光电科技有限公司，主要是因为受整体经济环境影响、光伏行业补贴退坡和支付延迟等影响，导致付款进度不能完全符合合同约定：

(1) 截至本回复出具之日，顺风光电上述 1-2 年 352.30 万元应收账款回款 10.00 万元，剩余未回款金额为 342.30 万元，其中 67.22 万元为质保金；逾期原因一方面系顺风光电资金紧张，另一方面系企业内部组织架构调整。后期发行人主要与顺风光电的控股子公司江苏顺风新能源科技有限公司开展业务，发行人 2019 年确认销售的江苏顺风新能源科技有限公司 5 台设备回款比率均已达 90%，并且后续与江苏顺风新能源科技有限公司有持续的业务往来；

(2) 截至本回复出具之日，泰州中来光电科技有限公司 1-2 年 563.37 万元应收账款已回款 350.00 万元，未回款金额 213.37 万中，155.88 万元为质保金，剩余款项仍在陆续回款中；

(3) 若 2020 年末上述 1-2 年应收款项全部未回款，预计需要补提坏账准备金额为 134.92 万元，占 2020 年 1-6 月净利润的比例为 2.70%，占 2020 年 6 月末净资产的比例为 0.47%，金额和比例均较小；

(4) 2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 4,191.06 万元、21,581.56 万元和 16,195.61 万元，收入呈快速增长的趋势，而同期应收账款和合同资产账面金额合计分别 1,249.92 万元、6,809.03 万元和 8,710.59 万元，2019 年以来基本保持稳定，显示公司较好的回款情况。

可比公司捷佳伟创账龄结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	98,475.80	63.64%	36,514.40	65.05%	29,054.00	82.50%	16,673.32	63.87%
1-2 年	32,259.65	20.85%	10,844.90	19.32%	5,235.45	14.87%	2,233.60	8.56%
2-3 年	13,151.00	8.50%	2,080.17	3.71%	296.17	0.84%	1,971.45	7.55%
3 年以上	10,851.47	7.01%	6,696.64	11.93%	629.54	1.79%	5,226.86	20.02%
合计	<b>154,737.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>56,136.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,215.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,105.22</b>	<b>100.00%</b>

可比公司晶盛机电账龄结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	98,025.63	75.43%	91,532.25	68.70%	50,651.32	46.66%	58,267.70	58.53%
1-2年	15,986.08	12.30%	13,243.67	9.94%	33,723.56	31.07%	26,630.76	26.75%
2-3年	2,984.36	2.30%	13,623.15	10.23%	15,047.65	13.86%	8,847.77	8.89%
3-4年	6,138.61	4.72%	6,443.35	4.84%	4,034.64	3.72%	2,085.44	2.09%
4年以上	6,824.72	5.25%	8,383.62	6.29%	5,087.49	4.69%	3,718.64	3.74%
<b>合计</b>	<b>129,959.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>133,226.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,544.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>99,550.30</b>	<b>100.00%</b>

从上表可以看出，2019年末和2020年6月末，捷佳伟创1年以上应收账款占比分别为34.95%和36.36%，晶盛机电1年以上应收账款占比分别为31.30%和24.57%，高于公司5.56%和19.60%的占比。考虑到公司于2018年开始产生收入，因此2019年和2020年上半年账龄1年以上应收账款余额增加属于正常现象，公司1-2年应收账款的比例目前仍然较低。

**2、逾期应收账款陆续回收，应收账款回收风险可控，发行人已充分计提坏账准备，并补充风险提示**

### (1) 逾期应收账款陆续回收

报告期各期末，发行人应收账款逾期及期后回款的具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款原值	9,324.31	7,230.92	1,315.71	-
其中：逾期金额	4,556.93	4,419.46	1,178.98	-
应收账款逾期占比	48.87%	61.12%	89.61%	-
应收账款期后回款金额	922.08	2,272.72	969.91	-
逾期应收账款回收比例	20.23%	61.61%	82.27%	-

注1：期后回款截止日期为2020年9月30日；

注2：2020年6月30日应收账款原值包括了因会计政策变更重分类至合同资产科目的设备合同质保金。

截至2020年9月30日，发行人各期末应收账款逐渐收回。2018年末逾期应收账款期后回收比例为82.27%；2019年末逾期应收账款期后回收比例为61.61%；2020年6月30日逾期应收账款期后回收比例为20.23%。

## (2) 应收账款回收风险可控，发行人已充分计提坏账准备

公司已对 2020 年 6 月末逾期应收账款形成回款计划，针对逾期账款，各销售总监负责将回款指标分配到各业务员，并与业务员的业绩挂钩，要求业务员积极与逾期客户进行沟通，加大催款力度，公司应收账款无法收回的风险处于可控范围内。

公司根据自身的信用期限政策，结合以前年度应收账款回款情况、对未来经济状况的预测以及同行业公司的坏账计提比例，确定了公司的预期信用损失率，并计算信用损失准备。公司管理层认为，目前所制定的计提比例符合谨慎性原则。

本公司及可比公司的应收款项账龄组合坏账计提政策如下：

账龄	微导纳米	晶盛机电	捷佳伟创
1 年以内	5.00%	5.00%	10.00%
1-2 年	20.00%	10.00%	30.00%
2-3 年	60.00%	30.00%	60.00%
3-4 年	100.00%	50.00%	100.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

与可比公司的应收款项坏账计提政策比较，公司坏账计提政策处于两者之间，较为合理谨慎，符合公司应收款项实际情况。报告期各期末公司坏账准备计提比例分别为-、5.00%、5.83%和 7.94%，计提充分。

2019 年末和 2020 年 6 月末，发行人账龄为 1-2 年的应收账款金额分别为 402.30 万元和 983.35 万元。2020 年 6 月末至本问询函回复出具之日，前述 983.35 万元已回款金额为 360.00 万元，剩余未回款余额为 556.44 万元；剩余未回款项中，质保金为 223.11 万元。根据前述坏账计提政策，若截至 2020 年末仍无法取得回款，需要在 2020 年末补提坏账准备 134.92 万元，占 2020 年 1-6 月净利润的比例为 2.70%，占 2020 年 6 月末净资产的比例为 0.47%，金额和比例均较小。但是，随着公司业务规模的扩大，公司应收账款的金额及占比可能会进一步增加，如果出现应收账款不能按期或无法回收发生坏账的情况，将对发行人经营业绩将产生不利影响。

## (3) 风险披露及其修订情况

对于上述风险，发行人已调整招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（七）应收账款和合同资产无法回收的风险”和“第四节 风险因素”之“四、财

务风险”之“(一) 应收账款和合同资产无法回收的风险”披露内容如下:

“报告期内,随着公司业务规模及营业收入的快速增长,应收账款和合同资产也大幅增加。报告期各期末,公司应收账款和合同资产账面金额合计分别为 0.00 万元、1,249.92 万元、6,809.03 万元和 8,710.59 万元,占总资产的比例分别为 0.00%、2.79%、11.33%和 14.27%; 2019 年末和 2020 年 6 月末,发行人账龄为 1-2 年的应收账款余额分别为 402.30 万元和 983.35 万元,占同期应收账款余额的比例分别为 5.56%和 19.60%,均呈上升趋势。根据公司坏账计提政策,2-3 年应收款项坏账计提比例为 60.00%,3 年以上均有 100.00%。此外,2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末,公司应收账款的逾期金额分别是 1,178.18 万元、4,419.46 万元和 4,566.93 万元,金额呈增长的趋势。随着公司业务规模的扩大,公司应收账款的金额及占比可能会进一步增加,如果出现应收账款不能按期回收并导致计提较大金额的坏账准备或无法回收发生坏账的情况,将对公司经营业绩、经营性现金流等产生不利影响。”

(四) 通过其合作伙伴或关联方代付的具体原因,是否为客户资金紧张,合作伙伴或关联方与客户的具体关系,相关回款是否得到三方的确认,截至目前是否发生新的第三方回款

#### 1、第三方回款产生的原因、必要性及商业合理性

报告期内,发行人 2020 年 1-6 月存在 2 笔合计 710.00 万元的第三方回款,第三方回款占当期营业收入的比例为 4.38%,占当期收到的回款比例为 5.27%,第三方回款占比较小。

其中 1 笔为江苏龙恒新能源有限公司根据与徐州中辉光伏科技有限公司签订的《委托付款协议》,于 2020 年 3 月代为支付合同货款 600.00 万元,根据全国企业信用信息公示网站公布的信息,龙大强为江苏龙恒新能源有限公司的实际控制人,且同时担任徐州中辉光伏科技有限公司的董事,双方存在关联关系。由于公司提出先支付货款然后再进行设备的现场调试,徐州中辉光伏科技有限公司想尽快组建生产线并及早完成手中电池片的订单,又面临暂时性资金周转紧张,因此委托江苏龙恒先代为支付货款。

另外一笔为苏州腾晖光伏技术有限公司根据《委托付款协议》,指定其全资子公司山东腾辉电力技术有限公司代为支付货款 110.00 万元,系基于其内部资金安排。

上述第三方回款与公司经营模式相关,符合行业经营特点,具有必要性及商业合理

性。

## **2、第三方回款的支付方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排**

经查询相关客户与第三方回款的支付方的企业信用信息，对发行人、第三方回款方管理层进行访谈，第三方回款的支付方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方之间不存在关联关系或其他利益安排。

## **3、相关回款是否得到三方的确认**

徐州中辉光伏科技有限公司委托江苏龙恒新能源有限公司支付、苏州腾晖光伏技术有限公司指定其全资子公司山东腾辉电力技术有限公司支付，各方均签订了《委托付款协议》，第三方回款得到了第三方确认。

## **4、第三方回款的真实性**

根据发行人相关销售合同/订单、托运单、验收单、发票、银行转账凭证，公司第三方回款均系真实交易的回款，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

## **5、报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷**

经访谈发行人、相关客户、第三方回款支付方，报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

## **6、资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致**

根据发行人相关销售合同/订单、托运单、验收单、发票、银行转账凭证，报告期内，公司涉及第三方回款的交易的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

## **7、除苏州腾晖光伏技术有限公司委托其全资子公司山东腾辉电力技术有限公司支付货款外，无新增第三方回款**

2020年9月，发行人新增一笔山东腾辉电力技术有限公司代其母公司苏州腾晖光伏技术有限公司支付货款20.00万元。除此之外，截至本回复出具之日，发行人报告期后不存在新增第三方回款。2020年1-9月，发行人第三方回款合计730万元，实现营业收入为26,745.30万元，第三方回款形成收入占营业收入的比例为2.73%。

## **二、保荐机构和申报会计师程序和核查意见**

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人与江苏龙恒新能源有限公司签订的购销合同，发行人采购入库明细表等资料；走访了江苏龙恒新能源有限公司，并就江苏龙恒新能源有限公司订单情况与发行人管理层进行了访谈；

2、取得并查阅发行人应收账款明细表、并与发行人登记的收入成本表进行比对，确认发行人账面列示的应收账款余额、账龄等信息的准确性；

3、取得发行人应收账款逾期情况表与合同执行清单，与发行人收入确认情况及回款情况进行对比分析，核实应收账款逾期金额的准确性；

4、针对发行人报告期内对客户销售交易金额、应收账款余额，对主要客户进行现场走访与独立函证，访谈客户及发行人有关人员了解逾期账款形成的原因；

5、查阅客户设备合同，检查并记录发行人各期签订合同的信用政策描述，进行比较，核实报告期内发行人信用政策的变化情况；

6、取得发行人关于应收账款坏账准备计提政策及主要应收账款客户坏账准备计提充分性的说明，查询报告期期末大额应收账款的客户情况，确认是否要对客户进行单项计提，并对企业计提的坏账准备进行重新计算；

7、针对第三方回款，主要执行的核查程序如下：

重点核查方面	主要核查程序
1、第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	（1）根据第三方回款统计明细表，获取并查阅与第三方回款相关销售合同、托运单、发票、验收单、银行回款或银行承兑汇票等原始交易凭证，核查交易的真实性；（2）获取并核查客户出具的委托付款协议、对主要客户进行走访和发函，核查交易及往来余额的真实性；（3）获取发行人报告期内银行流水，查阅大额银行流水支出情况，以及承兑汇票背书转让情况，关注发行人是否存在期后将款项退还给客户的情形，核查发行人是否存在调节账龄的情形。
2、第三方回款形成收入占营业收入的比例	分析报告期内第三方回款占营业收入比例及变动趋势情况。
3、第三方回款的原因、必要性及商业合理性	获取并查阅第三方回款业务中相关合同等原始资料，结合对相关人员的访谈及三方签署的委托付款协议，核查第三方回款的原因、必要性及商业合理性。

重点核查方面	主要核查程序
4、发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	(1) 获取发行人实际控制人、自然人股东、通过机构股东（持有发行人5%及以上股份）间接持有发行人股份的股东、董监高的关联关系调查表，结合关联方清单，与第三方回款的支付方对比；（2）通过国家企业信用信息公示系统查询第三方回款委托方、受托方股东、董监高信息，对相关客户进行访谈；（3）获取并核查发行人、实际控制人、董监高出具的《与第三方付款方不存在关联方关系或其他利益安排的声明》。
5、境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	获取并核查境外销售的合同、报关单、银行回单等原始凭证，结合对相关人员的访谈，核查发行人境外销售是否涉及第三方回款。
6、报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	(1) 访谈发行人销售部门、财务部门相关人员，了解发行人是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；（2）访谈公司主要客户，了解其与发行人是否存在相关纠纷或法律诉讼；（3）检查管理费用等科目明细账，核查是否存在与第三方回款相关的律师费用、诉讼费用；（4）查询国家企业信用信息公示系统、裁判文书网等网站，了解公司是否存在与第三方回款相关的法律诉讼。核查是否存在因第三方回款事宜导致货款纠纷的情形。
7、如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	获取并查阅第三方回款业务中相关合同等原始资料，结合对相关人员的访谈，核查合同条款中对第三方回款的约定情况。
8、资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	获取并核查发行人收款银行资金流水，三方回款涉及的订单、验收单等原始交易资料，结合对相关人员的访谈，核查第三方支付货款相关的资金流、实物流与合同约定及商业实质情况。
9、说明对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况	(1) 根据第三方回款统计明细表核查第三方回款相关业务合同、托运单、验收单、银行回单等原始记账凭证；（2）获取并查阅第三方回款相关的委托付款协议，结合对发行人相关人员的访谈、网络查询客户与第三方回款的支付方的基本情况，核查委托付款的真实性、付款方和委托方之间的关系；结合发行人的入账记录及银行回单等单据，核查代付金额的准确性。
10、说明合同签约方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确核查意见	(1) 获取并查阅第三方回款业务中相关销售合同等原始资料，结合对相关人员的访谈、第三方付款方出具的声明及客户出具的委托付款协议，核查第三方回款的原因及合理性；（2）获取报告期内主要客户业务合同、验收单据，追查至收款单据（含银行回单、承兑汇票等），检查付款单据显示的付款方与客户是否一致，并结合对报告期内主要客户进行的走访（了解其是否存在第三方代为支付货款的情形），验证发行人提供的第三方回款统计明细的完整性；（3）根据第三方回款统计明细表，获取并查阅与第三方回款相关销售合同、发票、验收单、银行回款或银行承兑汇票等原始交易凭证。结合三方签署的委托付款协议、对主要客户进行走访和发函，核查第三方回款所对应营业收入的真实性。
11、督促发行人在招股说明书中充分披露第三方回款相关情况	查阅发行人在招股说明书中披露第三方回款的相关情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司给予江苏龙恒新能源有限公司信用期优惠系为了新产品推广及获得量产验证数据,相关合同已于2020年8月收到600万元预付款,前期投入金额4,542.50万元。截至目前,发行人对相关产品均未确认收入,不存在放宽信用期虚增收入的情形;

2、报告期内,公司设备合同的预收款项和合同负债的金额和规模是大致符合合同结算条款的约定,设备合同预收款整体情况较好,大部分客户能够按照约定要求支付进度款,风险相对可控;

3、2019年和2020年上半年账龄1年以上应收账款余额增加,主要是因为受整体经济环境影响、光伏行业补贴退坡和支付延迟等影响,导致少数客户付款进度不能完全符合合同约定;但结合期后回款情况来看,公司应收账款回收风险较低,发行人已充分计提坏账准备;

#### 4、关于第三方回款

(1)经核查,第三方回款均具有真实的交易背景,与第三方付款的相关的收入确认依据充分,不存在虚构交易或调节账龄情形。

(2)报告期内,发行人仅在2020年1-6月存在第三方回款情况,占同期营业收入的比例为4.38%;

(3)龙大强为江苏龙恒新能源有限公司的实际控制人,且同时担任徐州中辉光伏科技有限公司的董事,双方存在关联关系,因此,徐州中辉光伏科技有限公司委托关联方江苏龙恒新能源有限公司支付,苏州腾晖光伏技术有限公司委托其全资子公司山东腾晖电力技术有限公司支付,前者系因合作伙伴之间资金周转、后者系因为集团内部资金安排,具有合理的商业理由;

(4)发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排;第三方回款均与受托支付的第三方签订了委托支付协议,得到第三方确认;

(5)经核查,发行人境外销售不涉及境外第三方代付货款的行为;

(6)经核查,发行人不存在约定由其他第三方代购买方付款的情形。

(7)公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷;

(8)公司涉及第三方回款的交易的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致;

(9) 第三方回款统计明细记录完整, 第三方回款所对应的营业收入真实。

(10) 2020年9月, 发行人新增一笔山东腾辉电力技术有限公司代其母公司苏州腾晖光伏技术有限公司支付货款20.00万元, 除此之外, 截至本回复出具之日, 发行人报告期后不存在新增第三方回款;

(11) 发行人对客户第三方回款制定了相应的内控制度, 发行人收到付款后, 经比对委托方、付款方等信息一致后方冲减应收账款。发行人第三方回款不影响销售循环内部控制有效性; 第三方回款方面的内控执行有效。

### 问题 13.关于发出商品

根据首轮问询问题 22 的回复, 截至 2019 年 12 月 31 日, 发行人发出商品共 77 台, 账面价值 19,565.09 万元, 其中有 10 台为试用设备无需验收, 截至 2020 年 8 月 31 日, 共 45 台设备已验收, 对应 2019 年 12 月 31 日的账面价值为 11,454.89 万元, 占比 58.55%。无订单对应的存货金额为 6,567.47 万元, 大多为生产样机以及备机, 按照可比售价测算的跌价金额为 546.87 万元, 存货跌价准备占余额的比例为 8.33%。

请发行人说明: (1) 试用设备无需验收的情况下如何确认收入; (2) 无订单对应的存货的具体内容, 产生的原因, 相关存货未来的销售计划, 存货跌价准备是否充分计提, 并进一步揭示存货跌价风险并作重大事项提示; (3) 研发样机与生产样机的区别, 如何准确划分, 生产样机是否统计为产量, 并补充披露样机生产与合作模式。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人说明

###### (一) 试用设备无需验收的情况下如何确认收入

对于试用设备, 发行人与潜在客户签订试用合同, 并将设备发送给对方试用。试用期间, 不会对试用设备确认收入, 故也就无需验收。

试用期届满, 若试用方有购买意愿, 双方另外就购买事宜进行磋商。对于试用设备, 在取得客户认可并与公司签订正式的销售合同后, 根据技术协议条款以及正式销售合同进行设备产品验收, 确认收入。

因此，发行人不存在无需验收直接确认收入的设备产品。

(二) 无订单对应的存货的具体内容，产生的原因，相关存货未来的销售计划，存货跌价准备是否充分计提，并进一步揭示存货跌价风险并作重大事项提示

### 1、无订单对应的存货的具体内容

无订单存货主要是生产样机以及少量的新型设备备用机型，在发出商品或在产品中核算，截至2020年6月30日无订单存货的金额如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	2,585.60	248.32	2,337.28
发出商品	3,981.87	217.28	3,764.59
<b>合计</b>	<b>6,567.47</b>	<b>465.60</b>	<b>6,101.87</b>

无订单对应的存货具体内容已申请豁免披露。

### 2、生产样机产生的原因及其基本情况

公司借助样机试用等机会进行公司产品与电池产线的磨合，进一步推进公司产品在工艺上的突破；公司产品在客户处试用情况良好，试用订单逐步转为正式订单，公司产品在行业内知名度进一步提升。公司的样机试用模式，既是一种技术推进手段，也是一种渐进式的营销策略，其产生具备合理的商业逻辑。通常公司先与客户签订设备试用合同，公司发出商品在客户处试用满意后，客户与公司再签订正式的销售合同。故会存在未签订正式销售合同的试用的发出商品及为生产此类发出商品的在产品。

单位：台

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	合计
当年生产样机数量	7	6	6	9	28
<b>截至2020年6月30日上述设备的最新状态</b>					
其中：已销售并结转主营业务成本	-	-	2	5	7
已签订销售合同但未结转主营业务成本	1	-	2	-	3
仍在客户现场正常试用设备	4	5	2	-	11
近期生产尚未发货的设备	2	-	-	-	2
试用退回后在厂内的设备	-	1	-	4	5

如上表所示，截至 2020 年 6 月 30 日，公司报告期内生产样机合计 28 台，其中已销售并结转主营业务成本 7 台；已签订销售合同但未结转主营业务成本 3 台；在客户现场试用 11 台；试用退回后在厂内的设备 5 台，其中 4 台为 2017 年生产完工，系发行人早期生产的设备，随着发行人技术的成熟，试用退回且无法实现转销售的情况大幅减少。

### 3、相关存货未来的销售计划

公司的样机试用模式，既是一种技术推进手段，也是一种渐进式的营销策略。公司借助样机试用等机会进行公司产品与下游客户电池产线的磨合，若相关产品在客户处试用情况良好，试用订单则转为正式订单。因此，公司存在未签订正式销售合同的试用设备产品及在产品，该产品本身即是公司销售计划的一部分。报告期内，公司先后向 15 家客户提供过生产样机供其试用，其中 9 家转为正式客户，试用客户转销售比例达到 60%，其余 6 家客户中，2 家仍在试用阶段，剩余 4 家试用后退回相关设备，未达成正式合作协议。

对于新型号设备备机，系公司利用淡季时间生产的新开发机型备机，以备下游潜在客户需要时能尽快投放至客户现场试用。

此外，对于一些型号过时的老机型，公司后续拟改造或拆解用于新产品生产，并已经充分计提了减值准备。

### 4、存货跌价准备是否充分计提

#### (1) 存货跌价准备的计提的原则与方法

根据《企业会计准则第 1 号—存货》的规定，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以合同或订单约定的售价为基础，并综合考虑库龄、存货对应的市场需求变化以及资产负债表日后事项的影响等因素。针对无订单的存货，公司存货跌价准备的计提主要方法如下：

①为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照账面成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料则按照可变现净值计量。

②直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额。如果按照上述规定仍然无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的，发行人以该资产预计拆除后可收回的有用材料的价值作为其可收回金额。

### (2) 试用设备退回跌价准备计提情况

截至 2020 年 6 月末，公司被退回且暂无意向客户的厂内试用设备及其跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

存货名称	型号	数量	账面余额	跌价准备	账面价值	预计销售情况
干法制绒机	WR4000	2	893.22	177.72	715.50	试用退回，暂无意向客户
ALD 设备	KF1000	2	289.06	70.60	218.46	试用退回，暂无意向客户
管式 PEALD/PECVD2 合 1 镀膜系统	ZR4000X2	1	216.51	-	216.51	试用退回，暂无意向客户
<b>合计</b>			<b>1,254.45</b>	<b>248.32</b>	<b>1,006.13</b>	

截至 2020 年 6 月末，公司退回试用样机且无新的销售合同对应的设备余额为 1,254.45 万元，公司已对其中预计存在滞销风险的机型计提跌价准备 248.32 万元，如 WR4000、KF1000 等；2020 年上半年退回的试用 ZR4000X2，该机型已有同类设备通过其他客户试用验收转销售，暂未计提跌价准备。

### (3) 与可比公司存货跌价准备计提情况的比对

由于无法在公开渠道获取可比公司无订单存货对应的跌价准备计提情况，故从总体上与可比公司的跌价准备占存货的比例进行对比，如下表所示：

单位：万元

可比公司	项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
晶盛机电	存货账面余额	165,078.10	147,588.72	151,577.93	106,291.95

可比公司	项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
	跌价准备金额	6,122.26	8,672.25	6,443.40	1,840.87
	占比	<b>3.71%</b>	<b>5.88%</b>	<b>4.25%</b>	<b>1.73%</b>
捷佳伟创	存货账面余额	316,449.75	339,163.11	212,050.49	136,371.20
	跌价准备金额	2,356.22	5,008.21	3,385.47	1,211.68
	占比	<b>0.74%</b>	<b>1.48%</b>	<b>1.60%</b>	<b>0.89%</b>
可比公司平均占比		<b>2.23%</b>	<b>3.68%</b>	<b>2.93%</b>	<b>1.31%</b>
微导纳米	存货账面余额	25,307.06	27,715.59	23,464.78	5,244.40
	跌价准备金额	546.87	360.01	210.68	-
	占比	<b>2.16%</b>	<b>1.30%</b>	<b>0.90%</b>	<b>0.00%</b>

注：同行业可比公司数据来自于年报等公开资料，下同。

由上表可知，报告期各期末，公司存货跌价准备占比低于可比公司平均占比，主要是由于可比公司规模大且成立时间长，存货规模大，而公司成立时间较短，存货规模较小，库龄普遍较短，因此相应的存货跌价准备计提比例低于可比公司。

公司的存货跌价准备计提系在产品 and 发出商品，因此，以下针对这两类存货类型再进一步与可比公司进行比较。

报告期各期末，公司与可比公司的存货结构如下表所示：

单位：万元

可比公司	项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
晶盛机电	存货账面余额	165,078.10	147,588.72	151,577.93	106,291.95
	在产品及发出商品账面余额	113,256.44	89,195.38	106,664.53	74,363.60
	占比	<b>68.61%</b>	<b>60.44%</b>	<b>70.37%</b>	<b>69.96%</b>
捷佳伟创	存货账面余额	316,449.75	339,163.11	212,050.49	136,371.20
	在产品及发出商品账面余额	258,532.35	310,383.56	190,022.48	109,359.41
	占比	<b>81.70%</b>	<b>91.51%</b>	<b>89.61%</b>	<b>80.19%</b>
可比公司平均占比		<b>75.16%</b>	<b>75.98%</b>	<b>79.99%</b>	<b>75.08%</b>
微导纳米	存货账面余额	25,307.06	27,715.59	23,464.78	5,244.40
	在产品及发出商品账面余额	24,254.41	26,813.73	21,965.26	3,024.48
	占比	<b>95.84%</b>	<b>96.75%</b>	<b>93.61%</b>	<b>57.67%</b>

由上表可知，除 2017 年期末外，公司的在产品及发出商品账面余额占期末存货余额的比例均高于可比公司，公司的存货类型结构与可比公司存在较大的差异，故单独分析在产品及发出商品的存货跌价准备占比情况更加合理。

报告期各期末，公司与可比公司存货跌价准备占在产品及发出商品账面余额的比例如下所示：

单位：万元

可比公司	项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
晶盛机电	在产品及发出商品账面余额	113,256.44	89,195.38	106,664.53	74,363.60
	跌价准备金额	623.52	334.05	785.69	-
	占比	<b>0.55%</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.74%</b>	<b>0.00%</b>
捷佳伟创	在产品及发出商品账面余额	258,532.35	310,383.56	190,022.48	109,359.41
	跌价准备金额	1,083.91	4,021.51	1,880.29	123.23
	占比	<b>0.42%</b>	<b>1.30%</b>	<b>0.99%</b>	<b>0.11%</b>
<b>可比公司平均占比</b>		<b>0.49%</b>	<b>0.84%</b>	<b>0.87%</b>	<b>0.06%</b>
微导纳米	在产品及发出商品账面余额	24,254.41	26,813.73	21,965.26	3,024.48
	跌价准备金额	546.87	360.01	210.68	-
	占比	<b>2.25%</b>	<b>1.34%</b>	<b>0.96%</b>	<b>0.00%</b>

综上所述，报告期各期末，公司的在产品及发出商品的存货跌价准备占比与可比公司比较不存在明显的偏低现象，公司已根据会计准则和会计政策的规定，对存货足额计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

## 5、并进一步揭示存货跌价风险并作重大事项提示

发行人已调整招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）存货风险”内容，补充披露的内容如下：

“报告期各期末，公司存货金额分别为 5,244.40 万元、23,254.10 万元、27,355.57 万元和 24,760.19 万元，占总资产的比例分别为 67.91%、51.83%、45.51%和 40.56%；发出商品分别为 1,793.61 万元、16,789.49 万元、19,565.09 万元和 19,849.11 万元，占期末存货的比例分别为 34.20%、72.20%、71.52%和 80.17%，为存货的主要组成部分。

公司存货账面价值较高，主要是由于公司产品自发出至客户验收周期相对较长导致的。同时，公司存货中既存在部分根据试用合同生产的样机，也存在部分无订单支持

的新型号备机以及退回的试用设备。公司已按照会计政策的要求并结合存货的实际状况计提了存货跌价准备，但仍不能排除市场环境发生变化，或其他难以预计的原因，导致存货无法顺利实现销售，或者存货价格出现大幅下跌的情况，使得公司面临存货跌价风险。”

同时，发行人在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“九、存货风险”补充披露了上述存货风险。

### **（三）研发样机与生产样机的区别，如何准确划分，生产样机是否统计为产量，并补充披露样机生产与合作模式**

#### **1、研发样机与生产样机的区别及划分**

研发样机系研发部门根据各研发项目需要而开发的概念机型、功能机型和工程机型，用于设计的测试和验证中，发现设计问题和缺陷，验证功能和性能，以便在之后的设计中进行修改和提高。生产样机是在经研发阶段论证、功能和性能测试以及验证后，根据与下游客户签订的技术协议，按照下游客户前后端设备参数、技术规格等开发，用于对客户送样并进行产品现场验证的机型。

研发样机由研发部门根据研发立项，设定研发计划号，进行原材料采购、领用，研发样机的生产、测试、领用、报废等，样机在完成测试后，如果有价值较高的核心器件可以回收使用，则用于新的样机试制和测试中；测试过程中损坏的，价值较低的样机和器件会作为研发消耗进行报废。生产样机由生产部门根据生产计划号，进行原材料采购、领用、生产、厂内测试等，经测试合格的发往客户现场进行安装、调试和试产，符合客户需求的，双方签订正式的购销合同，转为产品销售。生产样机管理与其他设备产品生产管理一致。研发样机有研发计划号，生产样机有生产计划号，二者均打刻在产品上，为永久性标识。

#### **2、生产样机均统计为产量**

报告期内，发行人生产的生产样机与其他设备产品一致，按照相同标准统计为产量。

#### **3、样机生产与合作模式的披露情况**

对于“样机生产与合作模式”，发行人已在在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“4、销售模式”披露如下：

“公司的销售流程包括：

(1) 市场和客户需求调研

作为设备厂商，公司面向的客户数量相对较少。公司设立了销售部，专门负责并组织研发部、项目部等部门人员拜访客户，跟踪客户动态，了解、挖掘客户的需求。

(2) 根据客户及产品情况选择是否制备样机

对于已经形成批量销售的成熟机型，可以直接进入商务谈判或者招投标环节，对于潜在采购需求巨大的行业一流客户，即使是成熟机型，在给该客户第一次供货前往往也需要提供样机进行试用，试用满足客户要求后，再进入商务谈判或者招投标环节；对于新研发机型，根据客户需求，公司可能提供样机交由客户评测，再根据客户评测结果对新研发机型进行改进升级，待样机达到客户的技术指标后，再进入洽谈及合同签订环节。

(3) 商务谈判/招投标，以及销售合同的签订

公司取得客户采用商务谈判或者招投标的方式。研发部负责与客户的技术沟通，销售部负责组织合同/订单评审，经谈判或招投标并与客户沟通确认无误后双方签订战略合作协议、试用协议或设备采购合同。

(4) 发货、客户验收

销售部收到客户订单后，由销售文员发出申请，制作合同评审表（配件除外），经过各个部门审批后签订合同，由销售文员录入系统，一般收到第一笔预付款后，填写投产申请单，经审批后提交项目部进行项目安排，生产部根据录好的生产计划号安排生产。销售部根据付款情况判断是否达到发货要求，满足发货要求后提交发货申请，经各部门审批通过后，委托第三方物流或运输公司将货物送至客户指定的位置。

设备运至客户指定的位置后，由工程部负责组织安装调试。安装调试后试运期间，工程部安排售后人员在客户现场跟踪一定时间的设备生产数据，工程部售后人员负责配合客户生产工作，解决常规现场投诉，并提供技术指导、售后跟踪和维修服务。”

## 二、保荐机构和申报会计师核查意见

### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务负责人，了解试用设备收入确认原则；
- 2、了解及评价发行人与存货相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；
- 3、获取发行人存货明细，对公司销售人员、研发部人员以及财务人员进行访谈，了解无订单对应存货产生的原因、未来销售可能性；
- 4、获取存货跌价准备计算表，核查了存货跌价准备测试方法的合理性，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的计算过程；
- 5、取得并查阅发行人研发样机与生产样机相关的内部控制制度，了解区分原则。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人说明中关于试用设备的收入确认原则的表述，准确无误；
- 2、发行人说明的关于无订单对应的存货的具体内容、产生的原因、相关存货未来的销售计划的表述，准确无误，存货跌价准备计提充分；
- 3、发行人研发样机与生产样机区别明确、能够准确划分，生产样机均统计为产量，样机生产与合作模式披露充分、准确。

## 问题 14.关于 2020 年半年报相关问题

### 问题 14.1

请发行人补充披露研发项目对应的整体预算，2020 年 1-6 月研发费用下滑的原因。

### 【回复】

对于研发项目整体预算，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（6）研发项目整体实施情况”补充披露如下：

“报告期内，公司主要研发项目整体实施情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计	预算	进度
1	超精密原子层薄膜镀膜装备研发及产业化	-	-	863.32	901.30	1,764.62	1,000.00	量产
2	高效 HJT 太阳能电池用 PECVD 镀膜系统关键技术开发	127.63	699.95	1,565.31	-	2,392.89	2,840.00	开发阶段
3	基于原子层沉积 (ALD) 技术的尖端薄膜镀膜装备的研发及产业化	241.03	1,477.15	-	-	1,718.18	2,465.70	量产
4	ALD 钝化下的“超级黑硅电池”技术及其量产装备开发	139.57	671.27	-	-	810.84	974.20	开发阶段
5	柔性电子尖端设备开发	175.60	233.98	-	-	409.59	1,133.90	量产阶段
6	Topcon 整线技术的开发	300.97	-	-	-	300.97	4,515.00	-
7	应用于新能源电池的 ALD 镀膜设备的研发及产业化	308.62	-	-	-	308.62	1,532.00	-
8	尖端半导体制造辅助装备开发	223.92	-	-	-	223.92	2,436.00	-
9	半导体制造 ALD 设备平台	64.79	-	-	-	64.79	4,000.00	-
10	大尺寸硅片 PEALD/PECVD 设备	58.21	-	-	-	58.21	2,000.00	-
11	股份支付	-	991.35	1,131.47	-	2,122.82	-	-
合计		1,640.35	4,073.70	3,560.10	901.30	10,175.45	22,896.80	-

”

对于 2020 年 1-6 月研发费用下滑的原因，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（1）研发投入总额”补充披露如下：

“……2020 年 1-6 月，公司研发费用下滑的主要原因为 2019 年股份支付金额较大，由于股份支付具有偶发性，将研发费用中的股份支付金额剔除后，公司报告期各期研发费用分别为 901.30 万元、2,428.63 万元、3,082.35 万元和 1,640.35 万元，呈逐年递增的趋势。”

## 问题 14.2

请发行人说明 2020 年 1-6 月增值税退税大幅上升的原因，增值税退税金额的计算依据，2019 年增值税预缴金额较高的原因。

## 【回复】

一、请发行人说明 2020 年 1-6 月增值税退税大幅上升的原因，增值税退税金额的计算依据

## (一) 增值税退税金额的计算依据

报告期内，公司增值税即征即退产生的其他收益均来自设备销售中的嵌入式软件产品部分实现销售所产生的增值税退税。公司嵌入式软件产品主要是公司 ALD 设备控制软件。截至本回复出具之日，发行人持有软件著作权共 11 项，具体情况如下：

序号	软件名称	权利人	登记号	权利取得方式	首次发表日期
1	微导管式 ALD 设备控制软件 V1.0	微导有限	2017SR388290	原始取得	2017.01.08
2	微导管式 ALD 上下料设备控制软件 V1.0	微导有限	2017SR388159	原始取得	2017.01.08
3	微导 RIE 自动上下料设备控制软件 V1.0	微导有限	2017SR388235	原始取得	2017.01.08
4	微导干法制绒 RIE 设备控制软件 V1.0	微导有限	2017SR388242	原始取得	2017.01.08
5	微导电注入设备控制软件 V1.0	微导有限	2019SR0910579	原始取得	2018.11.30
6	微导 Scrubber 设备控制软件 V1.0	微导纳米	2020SR0208843	原始取得	2018.12.10
7	微导 LG4000 掺设备控制软件 V1.0	微导有限	2019SR0906643	原始取得	2018.12.30
8	微导卷对卷 ALD 柔性镀膜系统控制软件 V1.0	微导有限	2020SR0017327	原始取得	2019.02.01
9	微导凤凰上位机软件 V1.0	微导有限	2019SR0906561	原始取得	2019.03.10
10	微导管式 PEALD 系统控制软件[简称：管式 PEALD 系统控制软件]V1.0	微导有限	2019SR0801708	原始取得	未发表 <sup>注</sup>
11	微导 ZQ500 掺设备控制软件 V1.0	微导纳米	2020SR0285679	原始取得	2019.12.16

注：该著作权开发完成之日为 2018 年 10 月 1 日，于 2019 年 8 月 1 日经中国版权局登记并取得登记证书。

发行人享受的增值税税收优惠政策为嵌入式软件产品增值税即征即退政策。根据财政部、国家税务总局文件，财税[2011]100号《关于软件产品增值税政策的通知》的相关规定，增值税退税金额具体计算方法如下所示：

即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%

当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额

当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×适用税率

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- ①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)。发行人按第三类计算。

## (二) 2020年1-6月增值税退税大幅上升的原因

报告期内，公司各期增值税退税金额计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
涉及退税的软件和硬件产品开票金额（不含税）	16,476.33	12,900.78	3,898.03	-
嵌入式软件销售金额①	7,140.94	4,486.01	1,026.50	-
嵌入式软件销项税额②	928.32	620.49	170.62	-
嵌入式软件产品可抵扣进项税额③	18.85	21.58	13.29	-
嵌入式软件产品增值税应纳税额④=②-③	909.48	598.91	157.33	-
嵌入式软件产品即征即退税额⑤=④-①×3%	695.25	464.33	126.54	-

由上表可知,2020年1-6月增值税退税金额为695.25万元,高于2019年全年金额。主要是因为嵌入式软件产品相关增值税退税需要在发票开具后申请并经主管税务机关核准后退税,而发票开具系根据与客户合同约定,因此,与发行人确认收入时点存在差异;另外,嵌入式软件产品增值税退税从申请到实际取得存在时间差异,前述2020年1-6月实际取得的增值税退税对应是2019年12月至2020年4月开票并申请退税,涉及退税的软件和硬件产品开票金额与同期确认的设备收入金额匹配关系如下:

单位:万元

项目	金额
确认设备收入金额(不含税)①	10,632.97
当期已验收未开票金额②	3,425.79
当期验收于以前年度开票金额③	2,705.86
以前期间未开票于当期开票金额④	5,447.75
当期未验收已开票金额⑤	6,527.26
当期已开发票金额⑥=①-②-③+④+⑤	16,476.33

如上表所示,2020年1-6月份收到的增值税退税金额大幅度增加,主要有以下两个影响因素:其一系以前期间未开票金额于当期开票金额为5,447.75万元,公司与部分客户合同约定,在设备经客户验收并支付验收款后再行开票,故造成了验收与开票的时间差;其二为当期未验收已开票金额较大,其中主要系应通威太阳能(安徽)有限公司要求,于2020年4月份开票5,393.80万元,该等设备于2020年5-6月份完成验收。

## 二、2019年增值税预缴金额较高的原因

报告期内,发行人各期末未交增值税余额分别为-320.42万元、-1,763.44万元、-2,084.85万元及-1,029.58万元。发行人早期生产经营投入成本较高,销售收入形成较晚,2018年业务规模急速扩大,采购量激增,但确认销售的金额较少,故2018年底未交增值税较2017年期末有了大额增加,主要系进项税留抵。2019年,发行人原材料采购和长期资产采购收到的增值税发票金额进一步增加,且超过了增值税一般纳税项目销售收入金额,故2019年末交金额较2018年期末仍小幅度上升,导致留抵税额进一步增加。具体情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
原材料采购金额	5,072.91	13,335.89	19,434.85	4,455.21

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
原材料采购收到的供应商发票金额	6,294.66	18,304.80	14,808.19	1,128.88
长期资产采购收到的发票金额	270.00	917.12	1,246.20	236.92
可抵扣进项税采购金额合计	6,564.66	19,221.92	16,054.39	1,365.80
一般项目应税货物销售额	15,350.17	17,906.80	6,004.00	-

注：报告期内货物采购开票金额与采购金额差异产生原因系采购暂估入库，开票与入库存在时间差。

如上所述，2017-2019年度可抵扣进项税的采购金额均大于一般项目应税货物销售额，故2019年末留抵进项税金额较大，增值税预缴金额较高。

#### 问题 14.3

请发行人补充披露2020年6月末交易性金融资产的主要内容。

#### 【回复】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产状况分析”之“（二）流动资产构成及变化”补充披露如下：

#### “2、交易性金融资产

2017-2019年末，公司无交易性金融资产。2020年6月末，公司交易性金融资产金额为2,011.22万元，占同期末流动资产的比例为3.44%，系公司2020年上半年利用暂时闲置的资金从宁波银行无锡新区支行购买的短期与汇率挂钩的保本浮动收益型结构性存款。”

#### 问题 14.4

请发行人补充披露报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因，并说明2019年和2020年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额远小于净利润是否表明业务变现能力变差。

请申报会计师对上述事项核查并发表意见。

#### 【回复】

#### 一、补充披露情况

对于报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（六）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”之“（2）报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况”补充披露如下：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
<b>将净利润调节为经营活动现金流量：</b>				
<b>净利润</b>	<b>5,004.37</b>	<b>4,141.41</b>	<b>-2,919.29</b>	<b>-891.18</b>
加：资产减值准备	417.06	527.83	288.61	2.49
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	75.46	105.98	48.64	12.56
无形资产摊销	53.48	94.12	54.90	-
长期待摊费用摊销	338.50	537.91	148.66	46.96
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	-	-	-	-
公允价值变动损益（收益以“-”填列）	-11.22	-	-	-
财务费用（收益以“-”填列）	150.61	361.52	278.28	7.49
投资损失（收益以“-”填列）	-8.50	-36.68	-14.05	-5.90
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-40.97	531.82	-553.86	-151.54
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	1.68	-	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	2,408.52	-4,250.81	-18,220.38	-4,752.12
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-1,533.12	-3,945.75	-12,156.46	-624.56
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-6,717.79	-3,796.78	33,122.78	3,767.10
其他	-	1,345.25	1542.95	-
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>138.08</b>	<b>-4,384.19</b>	<b>1,620.79</b>	<b>-2,588.69</b>
<b>不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：</b>				
债务转为资本	-	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-	-
<b>现金及现金等价物净变动情况：</b>				
	-	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
现金的期末余额	13,637.73	13,445.51	3,550.59	365.56
减：现金的期初余额	13,445.51	3,550.59	365.56	1,029.91
加：现金等价物的期末余额	-	-	-	-
减：现金等价物的期初余额	-	-	-	-
<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>192.22</b>	<b>9,894.91</b>	<b>3,185.03</b>	<b>-664.35</b>

报告期内公司经营活动现金流情况主要受公司经营业绩快速增长的影响。公司在报告期内各年销售收入增长均超过 100%，但由于公司产品交付、验收周期较长，因此公司购买商品、接受劳务支付的现金高于销售商品、提供劳务收到的现金。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,588.69 万元、1,620.79 万元、-4,384.19 万元和 138.08 万元。

#### ①2017 年

2017 年，公司净利润为-891.18 万元，而同期经营活动产生的现金流量净额为-2,588.69 万元，二者差异较大，主要是三方面原因导致的。其一，2017 年公司首台商用设备推向市场，当年新签订单较多，生产规模迅速扩大，导致存货增加 4,752.12 万元；其二，为了投产相关设备产品，采购支出增加，导致经营性应付项目增加 3,767.10 万元；其三经营性应收项目增加 624.56 万元，主要是因为 2017 年发行人尚未实现产品销售，增值税待抵扣进项税增加 344.56 万元，同时开具银行承兑汇票所受限的货币资金 245.05 万元。

#### ②2018 年

2018 年，公司新增订单较多，且多采用先预收部分货款的方式进行销售，在净利润为-2,919.29 万元的情况下，经营活动产生的现金流量净额为 1,620.79 万元。主要是因为：

A、存货增加 18,220.38 万元，主要系 2018 年发行人的产品在行业内知名度进一步提升，试用订单逐步转为正式订单，订单数量激增，生产规模也大幅度扩张，存货数量较前期大幅增长；

B、经营性应收项目增加 12,156.46 万元，主要是因为 2018 年部分客户采用票据方式支付预付款，且公司部分早期订单实现收入，导致应收票据及应收账款较上年期末增加 7,368.26 万元；

C、经营性应付项目增加 33,122.78 万元，是因为 2018 年订单激增到来的预收款项余额增加 19,598.51 万元，再加上生产规模的迅速扩张导致应付票据及应付账款净增加 12,701.95 万元；

D、股份支付增加 1,542.95 万元。

### ③2019 年

2019 年，经营活动产生的现金流量为-4,384.19 万元，低于净利润 8,525.60 万元，主要影响项目为：

A、存货增加 4,250.81 万元，主要系随着发行人销售规模进一步扩大，存货备货金额也有所增加；

B、经营性应收项目增加 3,945.75 万元，随着 2019 年发行人大批量设备验收，销售收入大幅度增加，同时发行人采取“预收款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式分期收取货款，质保金通常要在设备验收后 12 月后支付，故 2019 年应收账款净增加额为 5,917.31 万元；

C、经营性应付项目减少 3,796.78 万元，主要系应付票据与应付账款较上年期末减少 6,014.93 万元，随着本期资本金的大量注入，为发行人支付供应商货款提供了资金支持；

D、股份支付增加 1,345.25 万元，系 2019 年 12 月，实际控制人之一的王磊将其持有的聚海盈管理 21.71 万元财产份额转让给微导纳米 23 名员工，计提股份支付费用。

### ④2020 年 1-6 月

2020 年 1-6 月，经营活动产生的现金流量为 138.08 万元，低于净利润 4,866.29 万元，主要影响项目为：

A、存货减少 2,408.52 万元，主要系 2020 年 1-6 月份大量订单验收，发出商品余额大幅度下降，但受疫情影响 2020 年开工较晚，大批量在手订单对应的设备完工较晚，故存货余额略有下降；

B、经营性应收项目增加 1,533.12 万元，主要系随着 2020 年 1-6 月份销售收入相比上年同期进一步增长，应收账款余额较 2019 年末增加 2,093.40 万元；

C、经营性应付项目减少 6,717.79 万元，其中预收款项减少 4,025.12 万元，主要

一是受到疫情影响，订单时间签订主要集中在第二季度，未达到约定的预付款项时间；二是发行人与江苏龙恒新能源有限公司签订的大额订单未约定预收款项。应付票据与应付账款较上年期末减少 3,754.52 万元，主要系本期新增大额订单投产较晚。”

## 二、发行人说明

经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到现金	12,024.55	17,562.38	16,749.24	1,744.35
收到的税费返还	695.25	464.33	127.29	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,345.13	12,085.86	818.23	180.94
经营活动产生的现金流入	16,064.93	30,112.57	17,694.75	1,925.29
购买商品、接收劳务支付的现金	7,593.14	18,520.60	7,752.45	2,938.89
支付给职工及为职工支付的现金	2,422.45	3,910.49	2,667.89	809.14
支付的各项税费	2,205.84	692.42	190.63	1.25
支付其他与经营活动有关的现金	3,705.40	11,373.25	5,462.99	764.70
经营活动产生的现金流出	15,926.85	34,496.76	16,073.96	4,513.98
经营活动产生的现金流量净额	138.08	-4,384.19	1,620.79	-2,588.69
<b>净利润</b>	<b>5,004.37</b>	<b>4,141.41</b>	<b>-2,919.29</b>	<b>-891.18</b>
<b>差异</b>	<b>-4,866.29</b>	<b>-8,525.60</b>	<b>4,540.08</b>	<b>-1,697.51</b>

2019年和2020年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额远小于净利润不意味着发行人业务变现能力变差，主要说明如下：

### （一）报告期内，发行人流动性持续向好，变现能力逐步增强

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.02、0.97、1.61 和 1.86，速动比率分别为 0.29、0.43、0.84 和 1.07，整体呈上升的趋势，同期资产负债率分别为 92.42%、96.33%、60.61% 和 53.02%，近年来逐步下降，资产变现能力逐步增强。

报告期内，公司与可比上市公司的流动比率情况如下：

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日/
捷佳伟创	1.58	1.62	1.86	1.40
晶盛机电	1.64	1.84	2.17	2.10

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日/
平均值	1.61	1.73	2.02	1.75
微导纳米	1.86	1.61	0.97	1.02

报告期内，公司与可比上市公司的速动比率情况如下：

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日/
捷佳伟创	0.80	0.65	0.92	0.56
晶盛机电	1.22	1.39	1.46	1.63
平均值	1.01	1.02	1.19	1.10
微导纳米	1.07	0.84	0.43	0.29

报告期内，公司与可比上市公司的资产负债率情况如下：

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日/
捷佳伟创	59.59%	57.48%	49.88%	63.48%
晶盛机电	43.87%	40.01%	33.22%	38.50%
平均值	51.73%	48.75%	41.55%	50.99%
微导纳米	53.02%	60.61%	96.33%	92.42%

## （二）公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异原因分析

2019年和2020年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额远小于净利润主要是两方面原因导致的：一是公司大部分订单均采用预收款项的方式进行销售，从收取预收款项到确认收入存在较长的时间间隔，导致公司经营活动现金流入与利润的匹配性相对较低；二是预收款项不足以完全覆盖公司为有预付款项及无预付款项订单生产所支付的全部成本和费用。

2019年，发行人在手订单进一步增加，为此发行人进行大量的生产备货，采购支出的现金增加，但与此同时，发行人从产品投产到取得最终验收并取得全部回款周期较长，且行业普遍采取“预收款—发货款—验收款—质保金”的销售结算模式，收款存在滞后性，导致2019年经营活动现金流量金额为负且与净利润差异较大。

2020年1-6月，发行人现金流量与净利润的偏离情况较上期有所好转，是因为受疫情影响，订单签订主要集中在第二季度后期，总体采购量较小，而2020年1-6月份确认销售收入的设备回款比例达到87.74%，回款情况良好。因此，净利润与经营活动现金流量净额的差异较2019年度有所缩小。

对此，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”部分披露如下：

### “（五）经营性现金流风险

受应收账款、存货等经营性占用规模持续增长的影响，公司经营活动现金流量净额与净利润存在较大偏离。2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司经营活动现金流量净额分别为-2,588.69万元、1,620.79万元、-4,384.19万元和138.08万元，主要是两方面原因导致的，一是公司大部分订单均采用预收款项的方式进行销售，从收取预收款项到确认收入存在较长的时间间隔，导致公司经营活动现金流入与利润的匹配性相对较低；二是预付款项不足以完全覆盖公司为订单生产所支付的全部成本和费用。从短期看，公司流动性风险较小，但从中长期看，若经营性现金流持续不佳，可能对公司业务发展能力造成较大不利影响。”

## 三、申报会计师核查程序和核查意见

### （一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人编制的现金流量表，复核各项目列示的现金流量表金额与财务报表的勾稽是否一致，并进行重新编制计算，核实发行人现金流编制准确；
- 2、核查发行人净利润与经营活动现金净额的差异原因的真实性及准确性。

### （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在的差异具有合理性；
- 2、2019年和2020年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额远小于净利润，对发行人营运资金造成了一定的占用，发行人已提示相关风险，但是，报告期内，发行人流动比率和速度比率均呈上升趋势，且资产负债率逐步下降，资产变现能力有所提升。

## 问题 15.其他

### 问题 15.1

请发行人补充披露 2020 年 1-9 月的业绩情况。

### 【回复】

发行人已在招股说明书“重大事项提示”部分补充披露如下：

### “三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营模式、执行的税收政策等未发生重大变化。新型冠状病毒肺炎疫情对公司业务开展存在一定影响，但因国内疫情控制较为迅速，公司较早恢复了正常的生产经营活动，目前，经营状况良好。2020 年 1-9 月，公司实现营业收入 26,745.30 万元，占 2019 年度营业收入的 123.93%，实现净利润 8,038.94 万元，占 2019 年度净利润的 194.11%。

上述 2020 年 1-9 月财务数据未经审计。公司财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况详见本招股说明书‘第八节 财务会计信息与管理层分析’之‘十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况’。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中新增“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”，补充披露内容如下：

### “十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

#### （一）审计截止日后主要财务信息

2020 年 1-9 月，公司业务在一定程度上受新冠疫情影响，但因国内疫情控制较为迅速，公司较早恢复了正常的生产经营活动，目前，经营状况良好。根据公司财务部门初步核算，公司实现营业收入 26,745.30 万元，占 2019 年度营业收入的 123.93%，实现净利润 8,038.94 万元，占 2019 年度净利润的 194.11%。

2020 年 1-9 月发行人的利润表主要指标（未经审计）情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月
营业收入	26,745.30
营业利润	8,938.58
利润总额	8,978.38
净利润	8,038.94

## （二）审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定。2020年9月，公司与某国内国际知名芯片制造厂商签订产品试用协议，并与某国内5G知名厂商达成了初步合作意向，目前正在进行合格供应商资格认证。除此之外，公司经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的业务经营与财务业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。”

### 问题 15.2

请发行人说明：（1）截至目前，在柔性电子领域和集成电路领域研发投入情况，研发样机情况；（2）上述业务进展情况及预计实现收入的时间和可能性。

#### 【回复】

#### 一、在柔性电子领域和集成电路领域研发投入情况，研发样机情况

##### （一）柔性电子领域和集成电路领域研发投入情况

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	1,640.35	100.00%	4,073.70	100.00%	3,560.10	100.00%	901.30	100.00%
其中：柔性电子领域	175.60	10.71%	233.98	5.74%	-	-	-	-
集成电路领域	397.56	24.24%	774.02	19.00%	-	-	-	-

公司与柔性电子相关的研发项目即“RD5 柔性电子尖端设备开发”，该项目2019年开始投入，2019年和2020年研发费用金额分别为233.98万元和175.60万元。

与集成电路领域相关的研发项目包括“RD3 基于原子层沉积（ALD）技术的尖端薄膜镀膜装备的研发及产业化”、“RD8 尖端半导体制造辅助装备开发”和“RD9 半导体制造ALD设备平台”，其中RD3 2019年开始投入，RD8和RD9均于2020年上半年开始投入。

## （二）研发样机情况

柔性电子领域，公司已开发出研发样机和生产样机。

集成电路领域，公司凤凰系列研发样机于 2019 年 1 月搭建完成并进行工艺调试。公司在此平台上开发了  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{HfO}_2$ 、 $\text{ZrO}_2$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Ta}_2\text{O}_5$  等单片镀膜工艺。根据研发样机评测和工艺验证情况，公司于 2020 年 1 月进行了麒麟、凤凰系列新机型和龙系列团簇平台的立项启动工作。

## 二、上述业务进展情况及预计实现收入的时间和可能性

在柔性电子领域，公司于 2018 年 12 月与福仕保（江苏）新材料有限公司签订了《设备销售合同》，并于 2019 年 2 月、4 月共收取 300 万元预付款（占合同总金额的比例为 21.24%），设备目前正在进行厂内调试，预计 2020 年底前发货。根据《设备销售合同》，设备到货后 30 天为“安装调试期”，安装调试完毕后 90 天内，组织验收，据此，相关设备产品预计 2021 年将形成收入。

在集成电路领域，2020 年 9 月，公司与某国内国际知名芯片制造厂商签订产品试用协议，并与某国内 5G 知名厂商达成了初步合作意向，目前正在进行合格供应商资格认证。

### 问题 15.3

请发行人说明“募投项目中购置新设备，将关键非标准件外协加工改为自主生产，提高生产效率、进一步降低生产成本”等相关表述与发行人“非关键工序采取外协加工”的披露是否存在矛盾。

#### 【回复】

发行人已调整第一轮审核问询函中的相关表述，经修改后，发行人在第一轮审核问询函之问题 23 中披露如下：

“②购置新设备，将**部分**非标准件外协加工改为自主生产，提高生产效率、进一步降低生产成本

目前，国内光伏行业正处于平价上网的关键时期，光伏行业客户广泛采取开源节流、增效降本的策略。而作为产业链上的重要一环，公司设备也存在进一步降低成本的潜在

需求。因此，公司亟需充分利用新技术、采购新设备提升效率，降低成本。一方面，公司通过购置新设备，**将部分原来的外协厂商分段、分批加工的非标准件外协加工改为自主生产**，深化 ALD 设备各生产环节的协同，从而全面提高生产效率；另一方面，减少多家外协厂商同时开模，由公司自行开模，达到规模化效应，降低生产成本。”

发行人已调整相关表述，调整后发行人的披露不存在矛盾。

#### 问题 15.4

根据首轮问询回复，发行人尚有部分软件著作权正在办理权属变更登记。请发行人说明相关变更的办理进展。

请发行人律师核查并发表明确意见。

#### 【回复】

##### 一、相关变更的办理进展

根据中国版权保护中心公布的《软件登记事项变更或者补充登记指南》，办理软件著作权变更或者补充登记申请前需先做软件登记概况查询。截至本回复出具之日，发行人已收到版权保护中心反馈的查询结果，前述软件著作权为微导有限所有，并已向版权保护中心提交变更登记申请，相关权属变更登记正在办理中。

##### 二、发行人律师对上述事项的核查程序与核查意见

###### （一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人提供关于办理软件著作权权属变更登记的说明；
- 2、登录中国版权保护中心（[www.ccopyright.com.cn](http://www.ccopyright.com.cn)）查询《软件登记事项变更或者补充登记指南》；
- 3、查阅发行人提交查询软件著作权的相关资料。

###### （二）核查结论

发行人已收到版权保护中心反馈的查询结果，前述软件著作权为微导有限所有，并已向版权保护中心提交变更登记申请，相关权属变更登记正在办理中。

### 问题 15.5

请发行人删除“竞争劣势”部分发行人对策、竞争优势等与竞争劣势无关的披露内容。

#### 【回复】

发行人已删除“竞争劣势”部分发行人对策、竞争优势等与竞争劣势无关的披露内容。删除上述内容后，招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的竞争优势与劣势”中“2、竞争劣势”的披露内容如下：

#### “（1）公司规模较小、认知度相对较低

受限于较短的业务发展历史，公司的规模仍然较小，在资金实力、设备生产规模、行业认知度等方面，较国内同行业上市公司捷佳伟创等尚有较大差距。

此外，由于国外 ALD 设备企业具有进入市场时间长、垄断地位突出及国际化布局完备等优势，公司与这些国外知名竞争对手相比在规模及认知度上也存在一定劣势。

#### （2）融资渠道单一

公司目前融资渠道较为单一，主要依靠银行贷款和自身的积累。随着公司业务规模的扩大，对资金的需求量将持续增加。公司作为快速发展中的高新技术企业，资金需求不断增大，尤其是集成电路装备的研发需要较高的前期投入和较长的导入期，融资渠道的单一制约了公司的发展速度。

#### （3）高端人才储备量不足

随着未来产品应用领域的不断拓展，公司高端人才储备量不足的瓶颈将会逐渐制约公司的发展。目前公司对行业内优秀人才的吸引力相对较弱，由于半导体器件专用设备制造行业是知识和人才密集型产业，高端人才储备量不足将会影响公司持续提升产品市场竞争力。”

### 问题 15.6

请发行人删除“部分零部件存在进口依赖的风险”中的风险对策、发行人竞争优势

及类似表述。

**【回复】**

发行人已删除“部分零部件存在进口依赖的风险”中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述。删除上述内容后，招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（六）部分零部件存在进口依赖的风险”的披露内容如下：

“报告期内，公司进口的核心元器件采购金额分别为 136.98 万元、4,975.95 万元、2,663.52 万元和 698.46 万元，占核心元器件采购金额的比例分别为 61.16%、87.08%、52.91%和 49.96%，比例较高，公司对于核心元器件存在一定的进口依赖。2020 年上半年，新冠肺炎疫情对全球经济发展和世界政经格局造成重大冲击，同时叠加全球产业链和供应链重新调整及贸易保护主义，如果由于上述因素导致发行人不能进口该等零部件，或者由于国产替代的元器件无法达到境外相关产品的质量和技术标准，将可能引发公司短期设备材料短缺或品质控制下降等风险，进而对发行人的经营产生不利影响。”

招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（七）部分零部件存在进口依赖的风险”修订为与上述披露内容一致。

**保荐机构总体意见：**

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文,为江苏微导纳米科技股份有限公司《关于江苏微导纳米科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)



江苏微导纳米科技股份有限公司

2020年8月21日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读江苏微导纳米科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的本次审核问询函的回复的全部内容，确认本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



王 磊

江苏微导纳米科技股份有限公司

2020年10月21日



(本页无正文, 为中信证券股份有限公司《关于江苏微导纳米科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:

苗涛

苗涛

翟程

翟程



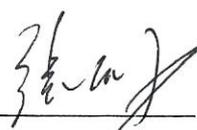
中信证券股份有限公司

2020年10月21日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读江苏微导纳米科技股份有限公司本次审核问询函的回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长：

  
张佑君

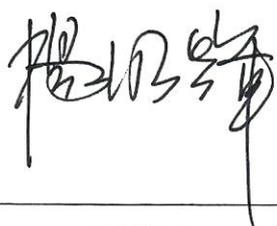


2020年10月21日

## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读江苏微导纳米科技股份有限公司本次审核问询函的回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理：



杨明辉



中信证券股份有限公司

2020年10月21日