

证券代码：300757

证券简称：罗博特科

罗博特科智能科技股份有限公司  
与民生证券股份有限公司  
关于罗博特科智能科技股份有限公司申请向特定对象发行  
股票审核问询函的回复（修订稿）



保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

二〇二一年二月

**深圳证券交易所：**

贵所于 2021 年 1 月 19 日出具的《关于罗博特科智能科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020020 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。罗博特科智能科技股份有限公司（以下简称“罗博特科”、“公司”、“发行人”）会同民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”、“保荐机构”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）及国浩律师（上海）事务所（以下简称“发行人律师”）对审核问询函所列问题进行了逐项核查和落实，并就审核问询函进行逐项回复，同时按照审核问询函的要求对《罗博特科智能科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充。如无特别说明，本回复中的简称与募集说明书中的简称具有相同含义。

本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体
对问题的回复	宋体
中介机构核查意见	黑体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）
对审核问询函回复的修订	楷体（加粗）

## 目 录

问题一、 .....	4
问题二、 .....	13
问题三、 .....	24

问题一、2019年1月，发行人首次公开发行股票募集资金净额35,197.63万元，用于工业4.0智能装备生产等两个项目；本次公司拟向实际控制人定向发行股票，募集资金35,000万元，全部用于补充流动资金。请发行人补充说明或披露：（1）披露前次募投项目的主要内容、实际进展，建设进度与资金投入进度是否匹配；结合最近一期主营业务收入大幅下降的情况，披露前次募投项目的实施是否存在重大不确定性；（2）说明认购对象资金来源，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在通过质押上市公司股权的方式获取认购资金，是否存在实际控制人发生变更的风险；（3）请本次发行认购对象确认定价基准日前六个月减持所持的发行人股份的情况，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并公开披露；（4）补充说明戴军和王宏军认购股份和金额的下限。请保荐人对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、披露前次募投项目的主要内容、实际进展，建设进度与资金投入进度是否匹配；结合最近一期主营业务收入大幅下降的情况，披露前次募投项目的实施是否存在重大不确定性

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集使用的可行性分析”之“五、公司前次募集资金使用情况”中补充披露如下：

“（一）前次募投项目的主要内容、实际进展、建设进度与资金投入进度是否匹配

#### 1、前次募集资金到位情况

经中国证券监督管理委员会证监许可（2018）1958号文核准，2019年1月发行人向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票2,000万股，发行价为每股人民币21.56元，共计募集资金43,120.00万元，扣除发行费用后募集资金净额为35,197.63万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验[2019]1号）。

#### 2、前次募集资金投资项目的的主要内容

公司前次募集资金具体投资项目及投资金额如下：

项目名称	投资额（万元）
------	---------

工业 4.0 智能装备生产项目	25,704.21
工业 4.0 智能装备研发项目	9,493.42
合计	35,197.63

#### (1) 工业 4.0 智能装备生产项目

本项目总投资 25,704.21 万元，其中固定资产投资 20,234.05 万元，基本预备费 1,011.70 万元，铺底流动资金 4,458.46 万元，具体构成如下表所示：

序号	项目名称	投资金额(万元)	占总投资额的比例
1	场地投入费	16,107.20	62.66%
1.1	建筑工程费	14,618.85	56.87%
1.2	其他费用	1,488.35	5.79%
2	设备及安装费	4,126.85	16.06%
3	基本预备费	1,011.70	3.94%
4	铺底流动资金	4,458.46	17.35%
合计		25,704.21	100%

#### (2) 工业 4.0 智能装备研发项目

本项目总投资 9,493.42 万元，其中固定资产投资 7,976.42 万元，铺底流动资金 1,517.00 万元，具体构成如下表所示：

序号	项目名称	投资金额(万元)	占总投资额的比例
1	场地投入	3,915.00	41.24%
1.1	建筑工程费	2,885.00	30.39%
1.2	其他费用	1,030.00	10.85%
2	设备及安装费	4,061.42	42.78%
2.1	硬件设备购置及安装	2,559.42	26.96%
2.2	软件设备	1,502.00	15.82%
3	铺底流动资金	1,517.00	15.98%
合计		9,493.42	100.00%

### 3、前次募集资金投资项目的实际进展、建设进度与资金投入是否匹配

#### (1) 前次募集资金使用进度

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金投资项目的具体投入情况如下：

单位：万元

项目名称	承诺投资额	实际投资金额	投资比例
工业 4.0 智能装备生产项目	25,704.21	11,001.10	42.80%
工业 4.0 智能装备研发项目	9,493.42	744.50	7.84%
合计	35,197.63	11,745.60	33.37%

如上表，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金投资项目实际投资金额占预计投资额的 33.37%。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金投资项目实际投资情况具体如下：

单位：万元

募集资金总额：35,197.63			已累计使用募集资金金额：21,038.91				
变更用途的募集资金总额：0			2019 年：11,745.60				
变更用途的募集资金总额比例：0			2020 年：9,293.31				
投资项目			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	使用进度比例	
1	工业 4.0 智能装备生产项目	工业 4.0 智能装备生产项目	25,704.21	25,704.21	18,678.50	72.67%	2020.12.31
2	工业 4.0 智能装备研发项目	工业 4.0 智能装备研发项目	9,493.42	9,493.42	2,360.41	24.86%	2020.12.31
合计			35,197.63	35,197.63	21,038.91	59.77%	-

注：截至 2020 年 12 月 31 日数据未经审计、鉴证。

如上表，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金投资项目实际投资金额占预计投资额的比例为 59.77%，较 2019 年末已有较大提升。

2020 年 3 月 5 日，经发行人董事会审议通过，前次募集资金投资项目进行了延期。

公司前次募集资金投资项目慢于预期的主要原因，其一，由于“工业 4.0 智能装备生产项目”、“工业 4.0 智能装备研发项目”在实施过程中涉及专业生产设备及研发设备定制、安装与调试，项目设计和工程建设繁杂，且在具体施工中设计单位根据实际情况对设计方案进行多次修改完善，项目所需时间大于预期；其二，受 2020 年上半年新冠疫情带来的地区管控影响，公司在 2020 年上半年对募投项目既定的土建、厂房新建、设备购置等建设事项无法按期执行，一定程度上影响了整体投资进度。

(2) 前次募集资金投资项目实际进展，建设进度与资金投入的匹配性

截至 2020 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目建设进度具体如下：

单位：万元

项目名称	承诺投资额	实际投资金额	建设进度
工业 4.0 智能装备生产项目	25,704.21	18,678.50	72.67%
工业 4.0 智能装备研发项目	9,493.42	2,360.41	24.86%
合计	35,197.63	21,038.91	59.77%

“工业4.0智能装备生产项目”，建筑工程已经完工、设备安装调试基本完毕，正处于生产试运营状态，后续主要是建筑工程款与设备款的尾款、质保金，铺底流动资金支出。

“工业4.0智能装备研发项目”，场地建设基本完毕，正处于内部规划布局，研发设备选制状态，建设进度相对进展较慢。主要原因如下：

其一、公司“工业4.0智能装备研发项目”与“工业4.0智能装备生产项目”在同一场地构建，需待生产项目场地建设完毕后，方能启动研发项目的内部构建工作，因此研发项目的建设慢于生产项目。

其二、近年来在去补贴和支持平价上网的政策驱动下，背面钝化（PERC）、PERC+、钝化接触电池（TOPCON）、异质结电池（HJT）等一批高效晶硅电池工艺技术涌现，以及大尺寸电池片（166mm，182mm和210mm）不断被导入并快速迭代，对光伏自动化设备的研发提出更高要求。为保障公司研发项目投产后能够满足快速迭代的技术要求，公司管理层从场地布局、研发流程的设计到研发设备的选型均与设计、制造单位进行了反复探讨，对设计、实施方案进行了多次修改完善，因此使得项目进度相对较慢，后续公司将加快项目建设进度，该项目实施不存在重大不确定性。

（二）结合最近一期主营业务收入大幅下降的情况，披露前次募投项目的实施是否存在重大不确定性

2020 年 1-9 月，发行人营业收入有所下降。主要原因如下：

其一、公司产品主要为大型工业自动化设备和智能制造系统，从产品出货到验收确认一般通常有 6-9 个月的周期，因此公司 2020 年 1-9 月收入金额，主要受 2019 年下半年及 2020 年一季度新签合同金额的影响。与原材料采购具有连续性不同，公司产品主要用于下游客户扩产和智能化升级改造等，客户对自动化设备需求是随着固定资产投资计划而变化的，往往固定资产投资具有一定

的周期性或分步实施的特点，导致公司新签合同订单并非按时间均匀分布。2019年下半年公司新签合同订单相对较少，对2020年1-9月收入有所影响。

其二、受新冠疫情影响，公司2020年上半年项目拓展、实施和客户招投标、验收等工作均受到较大影响，导致公司今年1季度新签合同金额较少，同时项目验收亦有所延迟。

上述因素综合使得公司2020年1-9月收入金额有所下降。如前文所述，公司合同签订并非均匀分布，受客户固定资产投资节奏影响较大，2020年9月以来公司新签订单快速增长，截至目前，公司在手未确认收入订单约9.46亿元，公司长期生产经营状况未发生重大不利变化。

随着国内新冠疫情得到控制，公司下半年业务收入开始回升，新签订单快速增长，疫情对公司业务的影响属于短期影响。

总体来说，公司长期生产经营状况未发生重大不利变化，目前公司在手订单充裕，公司前次募集资金投资项目中“工业4.0智能装备生产项目”建设工作已经基本完成，现已基本完成对设备的安装调试，进入试运营阶段；“工业4.0智能装备研发项目”正在加快项目建设进度，公司前次募集资金投资项目实施不存在重大不确定性。

### （三）公司前次募集剩余投资后续投入情况

公司前次募集资金剩余投资，后续投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资内容	投资时点
1	工业4.0智能装备生产项目	4,673.00	建设工程、设备尾款	预计2021年底之前使用完毕
		2,352.71	铺底流动资金	
	小计	7,025.71	-	-
2	工业4.0智能装备研发项目	1,554.59	建设工程尾款	随研发项目启动陆续投入，预计2021年底之前使用完毕
		4,061.42	设备及安装费	
		1,517.00	铺底流动资金	
	小计	7,133.01		
合计		14,158.72	-	-

截至目前“工业4.0智能装备生产项目”主要剩余投资为建筑工程与设备的尾款、质保金以及铺底流动资金。该等款项将随工程竣工决算与质保期陆续支付，铺底流动资金将根据生产经营需要陆续投入，预计后续投入不会超过剩余资金额度。“工业4.0智能装备研发项目”剩余款项主要为建设工程尾款、

设备及安装费、铺底流动资金，公司将加快该项目建设，根据项目需要支付剩余投资款项，预计后续投入不会超过剩余资金额度。”

保荐机构核查意见：

保荐机构：

- 1、查阅了发行人前次募集使用相关的书面文件；
- 2、查阅了发行人会计师出具的前次募集使用鉴证报告；
- 3、对发行人前次募集资金投资项目进行了实地走访，与发行人管理层进行了沟通交流。

经核查，保荐机构认为，发行人长期生产经营状况未发生重大不利变化，目前公司在手订单充裕，公司前次募集资金投资项目中“工业 4.0 智能装备生产项目”建设工作已经基本完成，现已基本完成对设备的安装调试，进入试运营阶段；“工业 4.0 智能装备研发项目”正在加快项目建设进度，公司前次募集资金投资项目实施不存在重大不确定性。

二、说明认购对象资金来源，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在通过质押上市公司股权的方式获取认购资金，是否存在实际控制人发生变更的风险。

（一）说明认购对象资金来源，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形

本次认购对象戴军、王宏军已就其认购资金出具承诺：“本人认购罗博特科智能科技股份有限公司 2020 年向特定对象发行股票的认购资金均系本人合法自有资金或自筹资金，不存在任何以分级收益等结构化安排的方式进行融资的情形，亦不存在直接或间接使用公司及其关联方资金用于认购本次向特定对象发行股票的情形。本次认购的股份不存在代持、信托、委托持股的情形”。

发行人已出具承诺：“公司不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的情况”。

综上，发行人本次发行对象戴军、王宏军认购本次发行股票的资金来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形。

（二）是否存在通过质押上市公司股权的方式获取认购资金，是否存在实际控制人发生变更的风险

本次认购对象戴军、王宏军已就其认购资金出具承诺，本次认购资金来源均系其合法自有资金或自筹资金。截至目前，戴军、王宏军尚未最终确定认购资金具体来源与构成比例，可能存在部分资金需要通过股权质押来筹集的情形。

### 1、目前股份质押情况

截至本反馈回复出具日，戴军、王宏军控制的发行人股票质押数量为 510 万股，占实际控制人所持发行人股份的 10.38%，股票质押融资为 0.5 亿元，质押到期日为 2022 年 1 月 21 日。

戴军、王宏军质押融资最终资金用途主要为协助发行人参股斐控泰克，目前上市公司已将该资金归还给戴军、王宏军，因此戴军、王宏军具备还款资金能力。

### 2、认购对象的质押风险情况

若戴军、王宏军按上限 3.5 亿元认购，认购资金全部来自于其控制的发行人股权质押，按公司近期股票价格 37 元/股的 40%质押率（即 14.80 元/股）测算，本次发行后实际控制人股权质押股份数量占其实际控制的股份数量比例为 47.82%（含目前已经质押的 510 万股），在现有测算条件下低于 50%，总体来说风险可控，导致实际控制人变更的风险较小。但若未来公司股价出现持续下跌情形，可能导致实际控制人质押股份数量和比例进一步增加的风险。

针对实际控制人可能通过质押公司股票筹集认购资金的情形，公司已在募集说明书进行风险提示：

**“截至本募集说明书披露日，公司实际控制人合计控制公司 49,132,200 股股份，占公司股本总额的比例为 47.25%，已质押 510 万股，占其控制公司股份的比例为 10.38%，占公司总股本的比例为 4.90%。**

**戴军、王宏军本次拟认购股份数量不低于 6,279,436 股（含本数）且不超过 10,989,010 股（含本数），若其认购资金全部来自于其控制的发行人股权质押，按公司近期股票价格 37 元/股的 40%质押率（即 14.80 元/股）测算，本次发行后实际控制人股权质押股份数量占其实际控制的股份数量比例为 33.59%至 47.82%（含目前已经质押的 510 万股），实际控制人发生变更的风险相对较小。**

**但若未来公司股价出现持续下跌情形，可能导致实际控制人质押股份数量和比例进一步增加的风险，实际控制人发生变更的风险将相应有所提升。”。**

保荐机构核查意见：

保荐机构：

- 1、查阅了本次发行对象、公司出具的承诺、募集说明书等书面文件；
- 2、与本次发行对象进行了沟通交流。

经核查，保荐机构认为，发行对象已就其认购资金来源出具承诺，发行人本次发行对象戴军、王宏军认购本次发行股票的资金来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形。认购对象可能存在部分资金需要通过股权质押来筹集的情形，但总体来说质押风险可控，实际控制人发生变更的可能性较小。但若未来公司股价出现持续下跌情形，可能导致实际控制人质押股份数量和比例进一步增加的风险。发行人已就该事项在募集说明书做出风险提示。

**三、请本次发行认购对象确认定价基准日前六个月减持所持的发行人股份的情况，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并公开披露**

戴军、王宏军已对买卖发行人股票情况进行了自查，确认本次发行定价基准日前六个月不存在减持所持发行人股份的情况。并在募集说明书“第三节 发行对象基本情况及相关协议内容摘要”之“七、认购对象出具的关于买卖公司股票的承诺”披露出具的如下承诺：

**“1、经自查，自罗博特科审议本次定增的董事会（第二届董事会第九次会议）决议公告日前六个月至董事会决议公告日期间，本承诺人及本承诺人控制的企业不存在减持罗博特科股票的行为或情形；**

**2、本承诺人承诺：自罗博特科审议本次定增的董事会决议公告日（即2020年11月14日）至本次定增发行完成之日后六个月内，本承诺人及本承诺人控制的企业将不会减持罗博特科股票。**

**3、若本承诺人及本承诺人控制的企业违反上述承诺的，本承诺人将无条件向罗博特科退还所有相关减持股票收益，并承担赔偿、补偿等各项法律责任”。**

保荐机构核查意见：

保荐机构：

- 1、查阅了发行人股东名册；
- 2、查阅了发行对象戴军、王宏军出具的承诺。

经核查，保荐机构认为，本次发行对象戴军、王宏军自罗博特科审议本次定增的董事会（第二届董事会第九次会议）决议公告日前六个月至董事会决议公告

日期间，不存在减持罗博特科股票的行为或情形。

#### **四、补充说明戴军和王宏军认购股份和金额的下限**

经公司 2021 年 1 月 22 日召开的第二届第十一次董事会审议通过，戴军、王宏军与公司签订了《戴军、王宏军与罗博特科智能科技股份有限公司之附条件生效股份认购协议之补充协议》，根据协议约定：

戴军、王宏军，认购股数不低于 6,279,436 股且不超过 10,989,010 股。其中：戴军拟出资不低于 15,000.00 万元现金且不超过 25,000.00 万元现金认购甲方本次发行股票，认购股数不低于 4,709,577 股且不超过 7,849,293 股。

王宏军拟出资不低于 5,000.00 万元现金且不超过 10,000.00 万元现金认购甲方本次发行股票，认购股数不低于 1,569,859 股且不超过 3,139,717 股。

#### **保荐机构核查意见：**

保荐机构查阅了戴军、王宏军与罗博特科签订的补充协议，罗博特科董事会决议等文件。

经核查，保荐机构认为戴军、王宏军已与罗博特科签署补充协议，补充约定了认购下限。

问题二、最近一期末，发行人存在多项对外投资情况，其中长期股权投资账面价值 735.93 万元；2020 年 9 月，发行人以 100 万元受让关联方戴军、王宏军、吴廷斌所持有的苏州斐控晶微技术有限公司 100% 股权，并代斐控晶微偿还对戴军、王宏军、吴廷斌的投资款 5,288.94 万元，此后发行人对斐控晶微增资 10,000 万元，投资斐控晶微主要系为了通过其下属参股公司苏州斐控泰克技术有限公司间接持有德国公司 Ficontec Service Gmbh, Achim、Ficontec Automation Gmbh、Achim 的股权，目前发行人持有斐控泰克 16.85% 的股份，斐控泰克持有德国公司 80% 的股权。请发行人补充说明或披露：（1）披露截至最近一期末对外投资情况汇总表，包括公司名称、认缴出资、初始及后续投资时点及金额、最近一期末账面价值、持股比例、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的；结合报告期内被投资企业主要财务数据情况、经营情况、上市进程等，补充披露持有该笔投资是否以获取财务性收益为目的；（2）说明发行人投资斐控晶微而间接持有德国公司股权的原因及合理性，以通俗易懂的语言说明与德国公司之间业务协同性，是否属于财务性投资；结合历次投资时点，说明是否属于在本次发行董事会前 6 个月以内的投资；说明对斐控泰克的后续会计计量；（3）补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。请保荐人对以上情况进行核查，并结合投资背景、投资目的、投资期限及形成过程，就是否属于财务性投资发表明确意见。

回复：

一、披露截至最近一期末对外投资情况汇总表，包括公司名称、认缴出资、初始及后续投资时点及金额、最近一期末账面价值、持股比例、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的；结合报告期内被投资企业主要财务数据情况、经营情况、上市进程等，补充披露持有该笔投资是否以获取财务性收益为目

的

公司已在募集说明书“第一节 公司基本情况”之“六、截至 2020 年 9 月 30 日公司对外投资情况”中补充披露如下：

(一) 最近一期末对外投资情况

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人对外投资情况具体如下：

单位：万元

被投资单位名称	认缴出资	实缴出资		最近一期末账面价值	持股比例	占最近一期末归母净资产的比例	是否属于财务投资
		金额	出资时间				
南京维思凯软件科技有限责任公司	500.00	500.00	2016 年 9 月	735.93	20%	1.00%	否

(二) 发行人上述对外投资不属于财务投资的原因

1、投资背景、投资目的及主营业务相关性

南京维思凯软件科技有限责任公司(以下简称“维思凯”)主要从事制造执行系统(MES)和生产管理系统的软件开发业务，是公司重要供应商之一。

公司向维思凯采购 MES 系统后由公司工程师根据客户具体需求及专用设备的具体情况进行加工编译，用于向客户销售光伏自动化设备的同时提供工业制造执行系统，为客户打造整体智能工厂解决方案。公司与维思凯系产业链上下游关系，主营业务具有密切相关性。

公司参股维思凯，一方面可以通过采购维思凯的软件提升自动化工厂解决方案功能，有利于技术平台的稳定性及技术开发的一致性；另一方面，维思凯原主要从事电子制造领域的 MES 系统的开发及应用，熟悉电子制造领域的工艺及设备，拥有电子制造领域 MES 开发经验，有利于协助公司提升智能制造系统的技术水平。

公司对维思凯投资，主要系延伸产业链，也是公司在智能制造系统的纵深布局，不以获取财务收益为目的，不属于财务投资。

2、投资后取得的行业资源、双方合作情况等

报告期内，公司与维思凯交易情况如下：

单位：万元

名称	交易内容	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
		金额	金额	金额	金额
维思凯	罗博特科采购	558.22	44.25	820.51	102.56

	(购买 MES 系统)				
	罗博特科销售 (出售设备)	200.00	128.32	-	-

基于公司与维思凯的投资关系及主营业务的密切相关性，公司参股维思凯后双方进行了密切合作。

在上游采购方面，公司向维思凯主要采购 MES 系统进行二次开发，主要用于智能制造系统，通过采购维思凯的软件提升自动化工厂解决方案功能。报告期内，维思凯与公司加强了智能制造系统的技术合作，维护了公司技术平台的稳定性及技术开发的一致性。因智能制造系统项目金额大、实施周期长，因此报告期内交易金额波动较大。

在下游销售方面，维思凯基于其积累的销售渠道和客户资源向公司采购设备用于对外销售，2019 年及 2020 年 1-9 月，公司对其销售额分别为 128.32 万元、200.00 万元，有效增加了公司的销售渠道和订单。

综上所述，公司参股维思凯，在供应端保障了公司稳定的 MES 系统基础平台，有利于技术平台的稳定性及技术开发的一致性；在销售端，增加了公司的销售渠道与订单，公司通过该投资有效协同了行业上下游资源，达到了战略整合和拓展主业的目的。

### 3、投资后被投资单位经营情况、资本运作情况等

公司投资维思凯后，其生产经营状况良好，2019 年维思凯实现销售收入 1,262.64 万元、净利润 435.81 万元。公司初始投资成本 500 万元，投资期间账面价值增加 235.93 万元，该等收益对公司经营业绩、财务状况影响较小。截至目前该公司没有上市计划。

最近一年一期，维思凯的主要财务如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	2,175.95	1,698.29
总负债	124.41	372.92
所有者权益	2,051.54	1,325.38
主营业务收入	1,127.12	1,262.64
净利润	202.36	435.81

综上，公司投资维思凯系拓展产业链的需要，双方主营业务具有密切相关性，公司通过该投资有效协同了行业上下游资源，达到了战略整合和拓展主业

的目的，公司对维思凯投资不以获取财务收益为目的，不属于财务投资。

保荐机构核查意见：

保荐机构：

- 1、查阅了发行人财务报告、会计账簿、信息披露文件等书面材料；
- 2、与发行人管理层进行了沟通交流。

经核查，保荐机构认为，发行人对维思凯的投资系拓展产业链的需要，不属于财务投资。截至最近一期末，发行人不存在财务投资的情形。

二、说明发行人投资斐控晶微而间接持有德国公司股权的原因及合理性，以通俗易懂的语言说明与德国公司之间业务协同性，是否属于财务性投资；结合历次投资时点，说明是否属于在本次发行董事会前6个月以内的投资；说明对斐控泰克的后续会计计量

(一) 斐控泰克、斐控晶微的简要历史沿革，主要业务情况

1、斐控泰克的历史沿革、主要业务情况

(1) 2019年8月公司设立

2019年8月，苏州斐控晶微技术有限公司（以下简称“斐控晶微”）、常州朴铎投资合伙企业（有限合伙）共同出资设立苏州斐控泰克技术有限公司（以下简称“斐控泰克”）。斐控泰克设立时的股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	斐控晶微	1,333.33	66.67%
2	常州朴铎投资合伙企业（有限合伙）	666.67	33.33%
合计		2,000.00	100.00%

2019年8月19日，苏州工业园区市场监督管理局核准公司设立，并颁发编号为91320594MA1YXNJDJXJ的营业执照。

(2) 2019年10月第一次增资

2019年10月，经斐控泰克股东会审议通过，斐控泰克注册资本由2,000万元增加至89,000万元。变更后，斐控泰克具体出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）	25,000.00	28.09%
2	苏州永鑫融合投资合伙企业（有限公司）	17,000.00	19.10%
3	斐控晶微	15,000.00	16.85%

4	苏州工业园区重大产业投资基金(有限合伙)	15,000.00	16.85%
5	尚融宝盈(宁波)投资中心(有限合伙)	10,000.00	11.24%
6	常州朴铨投资合伙企业(有限合伙)	7,000.00	7.87%
合计		89,000.00	100.00%

(3) 截至2019年12月31日, 实缴出资情况

截至2019年12月31日, 斐控泰克股东实缴出资情况如下:

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)
1	建广广智(成都)股权投资中心(有限合伙)	25,000.00	5,000.00
2	苏州永鑫融合投资合伙企业(有限公司)	17,000.00	2,100.00
3	斐控晶微	15,000.00	5,000.00
4	苏州工业园区重大产业投资基金(有限合伙)	15,000.00	-
5	尚融宝盈(宁波)投资中心(有限合伙)	10,000.00	3,000.00
6	常州朴铨投资合伙企业(有限合伙)	7,000.00	600.00
合计		89,000.00	15,700.00

(4) 2020年10月第一次股权转让

2020年10月, 经斐控泰克股东会审议通过, 同意股东常州朴华投资合伙企业(有限合伙)将其持有的公司5,600万元出资额转让给上海超越摩尔股权投资基金合伙企业(有限合伙); 同意苏州永鑫融合投资合伙企业(有限公司)将其持有的公司6,000万元出资额转让给上海超越摩尔股权投资基金合伙企业(有限合伙)。

本次股权转让完成后, 斐控泰克股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例	实缴出资(万元)
1	建广广智(成都)股权投资中心(有限合伙)	25,000.00	28.09%	21,000.00
2	斐控晶微	15,000.00	16.85%	15,000.00
3	苏州工业园区重大产业投资基金(有限合伙)	15,000.00	16.85%	15,000.00
4	苏州永鑫融合投资合伙企业(有限公司)	11,000.00	12.36%	11,000.00
5	上海超越摩尔股权投资基金合伙企业(有限合伙)	11,000.00	12.36%	11,000.00
6	尚融宝盈(宁波)投资中心(有限合伙)	10,000.00	11.24%	10,000.00
7	常州朴铨投资合伙企业(有限合伙)	2,000.00	2.25%	2,000.00

合计	89,000.00	100.00%	85,000.00
----	-----------	---------	-----------

自此，斐控泰克股权结构未再发生变化。

斐控泰克设立的目的系投资德国公司，截至目前斐控泰克除最终投资德国公司股权外，未开展其他业务。

最近一年一期，斐控泰克的主要财务如下：

单位：万元

项目	2020年9月30日	2019年12月31日
总资产	22,839.22	15,841.44
总负债	141.06	141.44
所有者权益	22,698.16	15,700.30
主营业务收入	0	0
净利润	0.78	0.30

注：上表数据未经审计。

## 2、斐控晶微的历史沿革、主要业务

### (1) 2019年8月公司设立

2019年7月31日，戴军、王宏军共同出资设立斐控晶微。公司设立时的股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	戴军	50.00	50.00%
2	王宏军	50.00	50.00%
合计		100.00	100.00%

2019年8月9日，苏州工业园区市场监督管理局核准了公司设立，并颁发了编号为91320594MA1YW8727P的营业执照。

### (2) 2019年8月，第一次股权转让

2019年8月15日，经斐控晶微股东会审议通过，股东戴军将其持有的16万元出资额以0元的价格转让给吴廷斌，股东王宏军将其持有的17万元出资额以0元的价格转让给吴廷斌。本次股权转让完成后，斐控晶微股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	戴军	34.00	34.00%
2	王宏军	33.00	33.00%
3	吴廷斌	33.00	33.00%
合计		100.00	100.00%

(3) 2019年10月，股东实缴出资

2019年10月，戴军、王宏军、吴廷斌，分别实缴其认缴的出资额，本次实缴后，公司股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)
1	戴军	34.00	34.00
2	王宏军	33.00	33.00
3	吴廷斌	33.00	33.00
合计		100.00	100.00

(4) 2020年10月，第二次股权转让、第一次增资

2020年10月12日，经罗博特科股东大会审议通过，股东戴军、吴廷斌、王宏军将其持有的100万元出资额以100万元的价格转让给罗博特科。本次股权转让完成后，斐控晶微股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	罗博特科	100.00	100.00%
合计		100.00	100.00%

2020年10月13日，罗博特科做出股东决定，将斐控晶微注册资本由100万元，增加至1.5亿元。本次增资完成后，斐控晶微股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例
1	罗博特科	15,000.00	100.00%
合计		15,000.00	100.00%

(5) 2020年11月，股东实缴出资

2020年11月，罗博特科实缴股权出资款10,000万元，并在替斐控晶微偿还了对原股东借款4,900万元后，将该借款转为股本。本次实缴及转股后，斐控晶微股权结构具体如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例
1	罗博特科	15,000.00	15,000.00	100.00%
合计		15,000.00	15,000.00	100.00%

自此，斐控晶微股权结构未再发生变化。

斐控晶微设立的目的系通过斐控泰克投资德国公司，截至目前斐控晶微除持有斐控泰克股权外，斐控晶微未开展其他业务。

(二) 说明发行人投资斐控晶微而间接持有德国公司股权的原因及合理性，以通俗易懂的语言说明与德国公司之间业务协同性，是否属于财务性投资

## 1、发行人投资斐控晶微而间接持有德国公司股权的原因及合理性

### **(1) 公司产品与技术具有广泛的应用领域，但报告期内销售主要集中在光伏行业，受单一行业政策变动影响大，公司进一步发展需拓展新的应用领域**

公司是一家研制高端自动化装备和基于工业互联网技术的智能制造执行系统软件（MES）的高新技术企业。公司拥有完整的研发、设计、装配、测试、销售和服务体系，为光伏电池、电子及半导体、汽车精密零部件、食品药品等领域提供柔性、智能、高效的高端自动化装备及制造 MES 执行系统软件。

但报告期内，公司收入主要来源于光伏电池自动化设备和智能化系统，其市场需求受宏观经济和光伏行业自身行业周期的影响较大。若宏观经济或光伏行业景气度降低或新增产能过剩，可能会影响下游客户对公司设备的需求，进而影响公司经营业绩。

为进一步增强公司盈利能力，降低公司对单一行业的依赖，公司管理层积极探索公司产品与技术新的应用领域，寻找新的业务增长点，加大了对电子半导体领域的资源投入。

### **(2) 公司在电子半导体领域长期技术积累，迎来全新的发展机遇**

公司自成立以来在电子及半导体行业就有所布局，2013 年公司研制出电子变压器装配测试系统，进入电子半导体领域。近年来，随着持续的研发投入和技术开发的不断深化，公司在持续领跑光伏高端智能设备行业的同时，长期布局的半导体和微电子行业技术也已取得积极进展。2017-2019 年及 2020 年 1-9 月，公司来自于电子及半导体行业的营业收入分别为 64.96 万元、569.71 万元、872.22 万元和 666.26 万元，呈持续增长的趋势。

公司将陆续向市场推出行业领先的高精度自动化装备，潜在客户广泛分布于半导体、光通讯、高功率激光器、激光雷达、数据存储等行业，实现半导体设备的进口替代，打破国外垄断，助力半导体行业国产化。

### **(3) 投资德国公司有助于拓展公司在电子半导体领域的销售渠道、提升技术实力，符合公司发展战略**

德国公司 Ficontec Service GmbH, Achim、Ficontec Automation GmbH、Achim 主要从事半导体自动化组装、检测及测试设备及零件的设计、研发和制造，为光子元件、微光学以及光电器件的自动化微组装、封装以及测试市场客户提供标准现货供应以及定制化解决方案。主要产品包括光学器件装配机、光纤耦合机、

贴片机、芯片测试、芯片堆叠设备等，在电子半导体、光通讯等领域积累了一大批全球知名客户，在光子元件、微光学以及光电器件的自动化微组装方面具备全球领先的技术水平。投资该公司，有助于拓展公司在电子半导体领域的销售渠道、提升技术实力，符合公司向电子半导体领域拓展的发展战略。

## 2、本次交易的背景

基于上述考虑，公司实际控制人与在获知德国公司股东有意出售其持有 Ficontec Service Gmbh, Achim、Ficontec Automation Gmbh、Achim 股权后，积极与其他投资人共同探讨收购德国公司方案。为引入外部资金，斐控晶微决定与专业机构合作，共同对行业内优质公司进行投资，因此最终决定以参股形式参加对德国公司的收购。

考虑到跨境投资风险较大，为保护上市公司中小股东利益，避免上市公司承担不确定性，及其可能对上市公司二级市场股票价格产生的影响，上市公司实际控制人戴军、王宏军及公司董事、执行总裁吴廷斌通过向无关联第三方市场化借款方式完成对斐控晶微股权的出资和股东借款，再通过斐控晶微投资斐控泰克，实现间接投资德国公司的目的。

## 3、发行人与德国公司主营业务的协同性

发行人与德国公司的业务协同效应，主要体现在：

其一、销售渠道协同。该公司主要客户包括英特尔、思科等世界知名企业，在光通讯、电子半导体等领域具有广泛的销售渠道。发行人长期积累的可用于电子半导体领域的智能制造系统与技术，潜在客户广泛分布于半导体、光通讯、高功率激光器、激光雷达、数据存储等行业，两者客户具有高度重合性。因公司长期聚焦于光伏行业，在上述行业客户积累相对较少，与该公司合作有利于公司拓展在电子半导体、光通讯等领域的销售渠道，加快客户资源积累。

其二、技术协同。该公司在光子元件、微光学以及光电器件的自动化微组装、封装以及测试领域具有长期的技术积累，具备全球领先的技术水平，核心技术包括精准定位及校准技术、精准定位粘接技术、亚纳米级光电测试技术等。该等核心技术与发行人智能制造系统所需的精准定位等具有相通性，能够显著提升发行人自动化设备与智能制造系统的技术实力，加强与该公司的技术合作，有利于快速提升发行人在半导体自动化设备领域的技术水平，发行人投资该公司，为未来双方共同技术开发、合作，奠定良好基础。

综上所述，本次投资系公司围绕产业链进行业务整合，符合公司发展战略，系增加业务渠道和提升技术研发实力的重要举措，公司对其投资不以获取财务收益为目的，不属于财务投资。

**（二）结合历次投资时点，说明是否属于在本次发行董事会前 6 个月以内的投资；说明对斐控泰克的后续会计计量**

2020 年 9 月 30 日，发行人 2020 年第一次临时股东大会审议通过《关于收购股权暨关联交易的议案》，同意按实际出资额作价 100 万元现金方式收购斐控晶微 100%股权，并代斐控晶微偿还因向戴军、王宏军、吴廷斌借款产生的应付债务事项 5,288.94 万元（即斐控晶微借款用于对斐控泰克的第一期出资）；同意公司在完成对斐控晶微的股权收购后，向斐控晶微增资 10,000 万元，与其他合作方共同履行对斐控泰克第二期的出资义务。

发行人对斐控泰克的投资情况具体如下：

单位：万元

被投资单位名称	认缴 出资	实缴出资		持股 比例	占最近一期末归 母净资产的比例
		金额	出资时间		
苏州斐控泰克技术有限公司	15,000.00	15,000.00	2020 年 11 月	16.85%	20.47%

如上表，发行人对斐控泰克的投资属于在本次发行董事会前 6 个月以内的投资。

如前文所述，发行人对斐控泰克的投资系实现参股德国公司 Ficontec Service Gmbh, Achim 和 Ficontec Automation Gmbh, Achim 的产业投资行为，不属于财务投资。

此外，发行人对斐控泰克的投资金额占发行人最近一期归属于母公司股东净资产的比重为 20.47%，低于 30%，不会对本次发行构成实质障碍。

因发行人对斐控泰克有重大影响，发行人将对斐控泰克的投资计入长期股权投资科目，按权益法核算。

**保荐机构核查意见：**

保荐机构：

- 1、查阅了发行人财务报告、会计账簿、信息披露等文件；
- 2、获取了发行人对外投资标的基本信息等文件；
- 3、与发行人管理层进行了沟通交流。

经核查，保荐机构认为，发行人对斐控泰克的投资系实现参股德国公司 Ficontec Service GmbH, Achim 和 Ficontec Automation GmbH, Achim 的产业投资行为，不属于财务投资。同时，发行人对斐控泰克的投资金额占发行人最近一期归属于母公司股东净资产的比重为 20.47%，低于 30%，不会对本次发行构成障碍。发行人将对斐控泰克的投资计入长期股权投资科目，按权益法核算，符合会计准则的相关规定。

### **三、补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况**

自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务投资。

#### **保荐机构核查意见：**

保荐机构查阅了发行财务报告、会计账簿、信息披露文件等材料，与发行人管理层进行了沟通交流。

经核查，保荐机构认为，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务投资。

问题三、报告期内，发行人实现的营业收入分别为 42,886.22 万元、65,858.49 万元、98,103.36 万元、32,106.92 万元，扣非后净利润分别为 8,377.46 万元、8,841.97 万元、8,900.49 万元、-1,915.15 万元，综合毛利率分别为 41.78%、29.16%、23.37%、21.33%。请发行人补充说明或披露：（1）结合报告期内行业政策、客户需求及变动、产品单价及成本变动等因素，定性并定量分析自动化设备毛利率逐年下滑的原因及合理性，与同行业公司可比业务的对比情况；（2）补充披露最近一期经营业绩大幅下降的原因及合理性，量化分析导致业绩下滑的不利因素是否已消除，并进行重大风险提示；（3）补充说明 2017 年-2019 年营业收入逐年增长，扣非后净利润基本维持不变的原因及合理性；（4）补充说明最近一年一期经营活动现金流量净额大额为负的原因及合理性。请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内行业政策、客户需求及变动、产品单价及成本变动等因素，定性并定量分析自动化设备毛利率逐年下滑的原因及合理性，与同行业公司可比业务的对比情况

（一）公司自动化设备毛利率逐年下滑的原因及合理性

报告期内公司主营业务毛利率分别为 41.78%、29.16%、23.37%和 21.33%呈下降趋势。具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
自动化设备	4,067.11	18.60	15,697.36	21.61	15,180.66	32.68	17,147.83	41.56
其中：扩散自动化上下料设备	1,895.02	19.53	6,347.74	28.27	6,301.99	43.33	11,546.30	50.68
管式 PECVD 自动化设备	1,328.03	16.58	5,994.14	17.39	3,100.19	21.09	2,387.39	29.17
板式 PECVD 自动化设备	169.93	21.73	686.67	13.35	3,664.61	31.15	2,095.39	41.89
其他自动化设备	674.12	19.99	2,668.82	25.22	2,113.86	38.81	1,118.76	21.16
智能制造系统	1,190.74	15.50	4,378.21	22.71	2,399.63	14.31	—	—
其他设备	1,424.68	79.89	2,535.65	52.32	1,503.34	67.71	597.40	49.05
合计	6,682.53	21.33	22,611.23	23.37	19,083.64	29.16	17,745.23	41.78

如上表，报告期内公司自动化设备为营业毛利主要构成部分。公司自动化设备毛利率分别为 41.56%、32.68%、21.61%和 18.60%，呈逐年下降趋势。公司

自动化设备毛利率下降，主要系产品价格下降。

报告期内，公司自动化设备产品的单位售价具体如下：

单位：万元

单价	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
扩散自动化上下料设备	75.80	87.36	103.14	107.47
管式PECVD自动化设备	87.04	92.89	125.63	120.38
板式PECVD自动化设备	111.70	95.28	102.31	116.33

公司光伏自动化生产配套设备需要结合客户的实际生产环境和主设备的各项指标和参数进行个性化设计和制造，定制化程度相对较高。例如，根据客户的个性化需求，各类自动化设备可分为在线式、离线式，扩散自动化设备可分为全节距、半节距，还可提供色差检测、方阻检测、称重检测等多种可选功能，某些零部件还可提供国产、进口等不同质量档次的物料供客户选择，同类设备还会根据客户主设备的产能差异设计不同的生产能力，因此公司产品价格是依照每个订单的配置和功能要求，与客户协商或通过招投标确定。

公司同类设备价格间会存在一定差异。但相同产品的价格相近，且会呈现一定的周期，一般而言，为顺应光伏行业降本增效的大趋势，与产业链各环节产品价格呈总体下降趋势相同，相同技术规格的设备在业内新推出时定价相对较高，后随着光伏行业总体趋势和同类设备供应商的增多，反映到同一设备价格亦呈逐渐下降趋势。

1、光伏行业全产业链压缩成本，致使上游设备，特别是辅助设备产品市场价格下降

在去补贴和平价上网政策逐步实施的背景下，光伏行业整体大幅压缩产品的生产成本，近年来公司下游光伏电池及组件行业产品价格持续下降，整体盈利空间收窄，光伏电池及组件制造企业普遍采取了降本增效策略，加大了成本控制力度，从而传导至上游光伏设备领域，致使光伏设备市场价格总体呈下降趋势。

近年来，光伏行业技术快速迭代，固定资产更新快，给光伏电池、组件企业带来较大的固定资产投资压力。为严格控制成本，光伏电池、组件企业加大了对光伏设备的价格控制力度，对辅助自动化设备的价格控制、产品性能和配置需求尤其严苛，致使光伏自动化设备的市场价格大幅下降，但短期内成本难

以下降。

2、光伏自动化设备技术壁垒下降，市场竞争激烈，致使光伏自动化设备企业主动降价

公司是国内较早进入光伏自动化设备领域，且市场份额较高的企业之一，在光伏自动化设备领域具有明显的技术优势与先发优势，因此在主要设备推出早期市场价格较高，毛利率较高。

但随着光伏自动化设备技术的逐渐成熟与普及，公司同类设备供应商增多，市场竞争加剧，主要光伏自动化设备生产企业为提升市场份额，普遍采取了降价策略，致使自动化设备产品中标价格总体呈下降趋势。

3、与具有光伏工艺设备的竞争对手相比，公司产品结构相对单一，面临更大的竞争压力

光伏电池自动化设备其核心作用就是不断适应光伏生产设备的发展趋势，将光伏生产设备的工艺细节、参数设置、技术特征融入到配套设备的研发、设计、制造，实现替代人工，使部分耗时、费力的工序实现自动化，从而达到降低生产成本、提高整体生产效率、保证产品质量、充分利用原材料以及降低综合能耗等多种效果。

2018年531新政实施以来，一方面下游光伏电池、组件企业面临较大成本压力，纷纷主动选择成本更有优势国产工艺设备，另一方面近年来国产光伏工艺设备技术快速进步，市场占有率大幅提升，已处于市场主导地位。该等工艺设备企业中部分同时提供自动化设备。

该等既有工艺设备又有自动化设备，且主要利润来源于工艺设备的生产厂家，选择主动降低自动化设备产品价格或在产品价格不变的前提下大幅提高产品附件配置，给公司带来较大竞争压力。与该等企业相比，公司产品结构相对单一，受自动化产品市场价格下降影响更大，公司为了进一步稳固市场份额，采取主动降价的销售策略。

综上，在下游光伏行业整体大幅压缩产品生产成本，普遍采取降本增效策略以及光伏自动化设备技术壁垒下降，市场竞争加剧的背景下，报告期内公司产品价格呈下降趋势。未来若市场竞争进一步加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，公司产品价格存在持续下降风险。

报告期内，公司扩散自动化上下料设备、管式PECVD自动化设备和板式PECVD

自动化设备合计收入占自动化设备收入比重达到 87.19%、88.28%、85.43%和 84.58%，为自动化设备的主要产品，主要产品毛利率变动情况具体如下：

### 1、扩散自动化上下料设备

单位：万元/台、台

项目	2020年 1-9月	变动 幅度	2019年度	变动 幅度	2018年度	变动 幅度	2017年度
毛利率	19.53%	-8.74%	28.27%	-15.06%	43.33%	-7.35%	50.68%
项目	2020年 1-9月	变动率	2019年度	变动率	2018年度	变动率	2017年度
单位售价	75.80	-13.23%	87.36	-15.30%	103.14	-4.03%	107.47
单位成本	60.99	-2.67%	62.66	7.20%	58.45	10.28%	53.00
销量	128.00	-50.19%	257.00	82.27%	141.00	-33.49%	212.00

报告期内，扩散自动化上下料设备的毛利率分别为 50.68%、43.33%和 28.27%和 19.53%，呈逐年下降趋势。

单位售价方面：报告期内，扩散自动化上下料设备平均售价分别为 107.47 万元/台、103.14 万元/台、87.36 万元/台、75.80 万元/台，呈下降趋势，2020 年 1-9 月平均售价较 2017 年下降了 29.47%，下降幅度较大。

公司的扩散自动化上下料设备在国内推出的较早，具有一定的市场占有率和核心竞争优势，但随着同类产品生产厂商增加，市场竞争加剧，该类产品售价有所下降；同时受下游客户降本增效需求的影响，客户对设备价格亦较为敏感，公司为了进一步稳固市场份额采取主动降价的销售策略，使得扩散自动化上下料设备销售单价下降。

单位成本方面：报告期内，扩散自动化上下料设备单位成本及其构成情况具体如下：

单位：万元/台

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	53.71	88.06%	56.08	89.50%	53.79	92.02%	49.54	93.47%
直接人工	2.17	3.55%	2.06	3.29%	1.88	3.22%	1.15	2.18%
制造费用	5.12	8.39%	4.52	7.21%	2.78	4.76%	2.31	4.35%
单位成本合计	60.99	100.00%	62.66	100.00%	58.45	100.00%	53.00	100.00%

报告期内，公司扩散自动化上下料设备产品单位成本分别为 53.00 万元/台、

58.45 万元/台、62.66 万元/台和 60.99 万元/台，总体呈小幅上升的趋势。

如上表，报告期内，扩散自动化上下料设备直接材料占主营业务成本比例分别为 93.47%、92.02%、89.50%和 88.06%，是主营业务成本主要构成部分。

### (1) 直接材料

报告期内，扩散自动化上下料设备产品结构情况如下：

单位：万元/台

类别	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本
在线式	96.09%	54.39	95.33%	56.96	95.04%	54.79	61.32%	57.85
离线式	3.91%	37.02	4.67%	38.27	4.96%	34.67	38.68%	36.37
合计	100.00%	53.71	100.00%	56.08	100.00%	53.79	100.00%	49.54

如上表，报告期内，公司在线式扩散设备比重分别为 61.32%、95.04%、95.33%、96.09%，呈逐年上升趋势，由于在线式设备需增加与工艺设备衔接及传输的设备单元，原材料成本相对较高，以机加工件为例，用于在线设备的机加工件会比离线设备增加 20%左右，而报告期内在线式设备和离线式设备单台设备直接材料成本相对比较稳定，故随着在线式设备比重的增加，单台设备直接材料成本逐年增加。2020 年 1-9 月单位材料成本下降系转销了存货跌价准备 341.16 万元，若剔除该因素影响，单台设备直接材料成本金额为 56.37 万元。

### (2) 直接人工和制造费用

报告期内，单台设备直接人工和制造费用亦有小幅上升，一方面系员工工资福利逐步增长，单位用工成本增加；另一方面在线式设备生产和安装调试所耗工时较多，分摊的直接人工和制造费用也相应增加。

## 2、管式 PECVD 自动化设备

单位：万元/台、台

项目	2020 年 1-9 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度
毛利率	16.58%	-0.81%	17.39%	-3.70%	21.09%	-8.07%	29.17%
项目	2020 年 1-9 月	变动率	2019 年度	变动率	2018 年度	变动率	2017 年度
单位售价	87.04	-6.30%	92.89	-26.06%	125.63	4.36%	120.38
单位成本	72.60	-5.38%	76.73	-22.60%	99.13	16.25%	85.27

销量	92.00	-75.20%	371.00	217.09%	117.00	72.06%	68.00
----	-------	---------	--------	---------	--------	--------	-------

报告期内,管式 PECVD 自动化设备的毛利率分别为 29.17%、21.09%和 17.39%和 16.58%,呈逐年下降趋势。

单位售价方面:报告期内,管式 PECVD 自动化设备的产品售价分别 120.38 万元/台、125.63 万元/台、92.89 万元/台和 87.04 万元/台,总体呈下降趋势。2020 年 1-9 月产品平均售价较 2017 年下降 27.70%,下降幅度较大。

顺应光伏行业降本增效趋势,以及受市场竞争因素影响,管式 PECVD 自动化设备单价从前期的较高定价逐渐下降,2018 年公司“多通道、高产能”的管式 PECVD 自动化设备销售占比大幅上升,即一台管式 PECVD 自动化设备可同时对应两台工艺设备(在线一拖二设备),使得单位售价较 2017 年有所上升。

单位成本方面:报告期内,管式 PECVD 自动化设备单台产品成本及其构成情况如下:

单位:万元/台

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	63.11	86.92%	66.89	87.17%	91.76	92.56%	81.07	95.08%
直接人工	2.95	4.06%	2.90	3.78%	3.01	3.04%	1.30	1.53%
制造费用	6.55	9.02%	6.95	9.05%	4.36	4.40%	2.89	3.39%
单位成本合计	72.60	100.00%	76.73	100.00%	99.13	100.00%	85.27	100.00%

报告期内,公司管式 PECVD 自动化设备单位成本分别为 85.27 万元/台、99.13 万元/台、76.73 万元/台和 72.60 万元/台,除 2018 年外,总体呈下降趋势。

如上表,报告期内,管式 PECVD 自动化设备直接材料占主营业务成本比例分别为 95.08%、92.56%、87.17%和 86.92%,是主营业务成本主要构成部分。

#### (1) 直接材料

报告期内,公司管式 PECVD 自动化设备单台直接材料成本分别为 81.07 万元、91.76 万元、66.89 万元和 63.11 万元,总体呈下降趋势。

报告期内,管式 PECVD 自动化设备具体产品构成如下:

单位:万元/台

类别	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本
一拖一	82.61%	58.11	93.53%	64.37	79.49%	82.41	92.65%	78.08
一拖二	17.39%	86.85	6.47%	103.19	20.51%	127.99	7.35%	118.78
合计	100.00%	63.11	100.00%	66.89	100.00%	91.76	100.00%	81.07

如上表，报告期内“一拖一”、“一拖二”设备直接材料成本，总体均呈下降趋势。主要原因，其一、公司不断优化该产品设计和技术改进，在保持该设备产能效率不变的情况下减少了材料的耗用及零部件的国产替代，以伺服电机为例，公司引入汇川技术替代日本三菱和美国罗克韦尔的伺服电机，伺服电机的成本可下降约15%左右，从而降低材料成本。其二、客户对色差检测模块需求减少，使得原材料成本降低。

2018年直接材料成本较2017年增加10.69万元/台，主要系成本较高的在线管式一拖二设备销售占比大幅上升。

## (2) 直接人工、制造费用

报告期内，管式PECVD自动化设备单台设备直接人工和制造费用总体呈小幅上升趋势，一方面系工资福利持续增长，单位用工成本增加较多；另一方面，管式PECVD自动化设备技术更新快，产品日趋复杂，耗用的工时增加，相应分摊的直接人工和制造费用较多。

## 3、板式PECVD自动化设备

单位：万元/台、台

项目	2020年1-9月	变动幅度	2019年度	变动幅度	2018年度	变动幅度	2017年度
毛利率	21.73%	8.39%	13.35%	-17.80%	31.15%	-10.74%	41.89%
项目	2020年1-9月	变动率	2019年度	变动率	2018年度	变动率	2017年度
单位售价	111.70	17.23%	95.28	-6.87%	102.31	-12.05%	116.33
单位成本	87.43	5.90%	82.56	17.19%	70.45	4.22%	67.60
销量	7.00	-87.04%	54.00	-53.04%	115.00	167.44%	43.00

报告期内，板式PECVD自动化设备的毛利率分别为41.89%、31.15%和13.35%和21.73%，总体呈下降趋势，2020年1-9月有所上升。

单位售价方面：报告期内，板式PECVD自动化设备的产品售价分别为116.33

万元/台、102.31 万元/台、95.28 万元/台和 111.70 万元/台，总体呈下降趋势。

顺应光伏行业降本增效趋势，以及受市场竞争因素影响，板式 PECVD 自动化设备单价呈下降趋势，2020 年 1-9 月单位售价较 2019 年度有较大提升，主要系销售数量较少且主要为外销，定价相对较高。

单位成本方面：公司顺应市场对高效率设备的需求进行了技术升级和设计结构更新，规格尺寸增大，其他相应配套物料用料变多使得成本增加。

总体来说，随着光伏发电平价上网政策的逐步实施，下游光伏电池及组件制造企业为降低产品成本，加大了成本管控力度，从而传导至上游光伏设备领域，致使市场竞争加剧，产品平均售价呈下降趋势。成本方面，公司产品大部分为非标产品，随着工艺技术的多样化及技术迭代，部分产品性能、规格不断提升，物料消耗增加，使得产品成本难以同比例下降。

就客户需求而言，报告期内公司主营业务收入大幅增长，客户需求旺盛，但客户为顺应行业发展趋势，加大了成本控制力度，产品招标价格控制日趋严格。2017 年-2019 年及 2020 年 1-9 月，公司对前五大自动化设备客户的平均毛利率分别为 42.77%、29.69%、20.77%和 15.34%，变动趋势与产品毛利率变动趋势相符。

为应对市场发展趋势，发行人其一、加大了研发投入，持续以客户需求为导向，在新产品、新工艺以及后续技术储备上投入研发力量，依托长期积累的核心技术，公司全新开发了高产能智能制造 ARK 平台和基于 5G 的全新第二代智能制造系统 R<sup>2</sup>-Fab。其二、加大了成本管控力度，积极开展标准化、模块化设计，优化零部件选型及设计审核流程，从设计源头降低产品成本；通过 JIT 模式导入，从采购订单到物料仓储及领用各环节减少物资积压，优化装配调试工序，缩短标准工时，降低制造成本。随着公司新产品、新技术的陆续推出，和公司成本管控措施效益的逐步显现，公司产品毛利率有望得到提升。

公司已在募集说明书重大事项提示中，对毛利率变动可能存在的风险做风险提示。

## （二）同行业对比情况

同行业公司可比业务毛利率对比情况具体如下：

公司名称	可比业务	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
------	------	-----------------	--------	--------	--------

先导智能	光伏设备	-	29.60%	37.26%	45.87%
捷佳伟创	自动化配套设备	26.55%	36.24%	42.29%	39.07%
金辰股份	光伏电池自动化设备	-	26.96%	-	-
均值		26.55%	30.93%	39.78%	42.47%
罗博特科	主营业务	21.33%	23.37%	29.16%	41.78%

注：上述数据均来自于相关上市公开披露的数据，未填写的部分均系公开数据无法取得。

公司主营光伏电池片生产配套设备和智能制造系统的研发、制造及销售。公司光伏电池片生产配套设备主要包括扩散自动化上下料设备、管式/板式PECVD自动化设备、制绒/刻蚀自动化设备等，运用于刻蚀、扩散、制绒及镀膜等环节。A股上市公司中先导智能（300450）、捷佳伟创（300724）、金辰股份（603396）生产的产品中有部分产品与公司相同。

先导智能主要生产锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、汽车产线自动化设备、薄膜电容器设备四大类产品，捷佳伟创主要生产太阳能电池片的生产工艺设备、光伏自动化生产配套；金辰股份主要生产光伏电池及组件智能成套装备，因此选择这三家作为可比公司。

但该等公司光伏设备产品结构及所处光伏制造具体环节存在较大差异，因此可比公司毛利率差异较大，不具有直接可比性。

具体来看，公司以扩散自动化上下料设备和管式/板式PECVD自动化设备为主，而根据先导智能披露的招股说明书，先导智能光伏自动化生产配套设备主要以串焊机为主，根据捷佳伟创披露的招股说明书，捷佳伟创则以管式PECVD设备和扩散自动化上下料设备、制绒/刻蚀上下料设备各占一半。因此，由于产品结构不一样，各工艺段设备毛利率存在一定差异，导致三者毛利率存在一定差异。

总体来说，报告期内，可比公司来自于光伏行业的自动化设备产品毛利率变动趋势基本一致，即在光伏行业总体降本增效的背景下，光伏自动化设备行业毛利率总体呈下降趋势。

保荐机构、发行人会计师核查意见：

保荐机构、发行人会计师：

1、查阅了发行人财务报告、会计账簿、销售明细及成本明细表，复核毛利率计算的准确性；

2、获取了销售合同台账、抽查了部分销售合同的执行情况，分析产品价格和成本的变动趋势；

3、对发行人成本归集、结转进行了核查，核实成本计价准确性和分配的合理性；

4、访谈了发行人高级管理人员、销售人员，了解行业环境及其变化情况；

5、查阅了同行业上市公司信息披露数据，并进行对比分析。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

随着平价上网政策的逐步实施，下游光伏电池及组件行业产品价格持续下降，整体盈利空间收窄，光伏电池及组件制造企业普遍采取了降本增效策略，加大了成本控制力度，从而传导至上游光伏设备领域，致使市场竞争加剧，公司产品平均售价持续下降。而公司作为非标配套自动化供应商，产品定制化特点导致公司产品成本难以实现同比例的下降，进而导致公司产品的毛利率呈现下降趋势，符合行业状况，具有合理性。

**二、补充披露最近一期经营业绩大幅下降的原因及合理性，量化分析导致业绩下滑的不利因素是否已消除，并进行重大风险提示**

公司已在募集说明书“第一节 公司基本情况”之“七、公司最近一期业绩大幅下降的原因”补充披露，并进行了重大风险提示。

“2020年1-9月，公司实现营业收入32,106.92万元，较上年同期下降53.68%；实现归属于母公司股东净利润568.34万元，较上年同期下降90.23%，下降幅度较大。同时，2017年、2018年、2019年和2020年1-9月，公司主营业务毛利率分别为41.78%、29.16%、23.37%和21.33%，呈下降趋势。预计公司2020全年综合毛利率约为18%-21%左右（未审数据，具体以年报审计数据为准），存在继续下降的风险。”

根据公司2021年1月30日披露的业绩预告，公司2020年预计归属于母公司股东净利润亏损3,300.00万元-6,500.00万元；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为亏损5,400.00万元-8,600.00万元，均大幅下降。具体如下：

项 目	本报告期	上年同期
归属于上市公司股东净利润	亏损： <u>3,300.00</u> 万元 - <u>6,500.00</u> 万元	盈利： <u>9,988.10</u> 万元
	比上年同期下降： <u>133.04%</u> - <u>165.08%</u>	

扣除非经常性损益后的净利润	亏损：5,400.00 万元 - 8,600.00 万元	盈利：8,900.49 万元
	比上年同期下降：160.67% - 196.62%	
营业收入	58,000.00 万元 - 62,000.00 万元	98,103.36 万元

(一) 行业竞争加剧，致使公司产品价格下降

公司光伏自动化生产配套设备需要结合客户的实际生产环境和主设备的各项指标和参数进行个性化设计和制造，定制化程度相对较高。例如，根据客户的个性化需求，各类自动化设备可分为在线式、离线式，扩散自动化设备可分为全节距、半节距，还可提供色差检测、方阻检测、称重检测等多种可选功能，某些零部件还可提供国产、进口等不同质量档次的物料供客户选择，同类设备还会根据客户主设备的产能差异设计不同的生产能力，因此公司产品价格是依照每个订单的配置和功能要求，与客户协商或通过招投标确定。

公司同类设备价格间会存在一定差异。但相同产品的价格相近，且会呈现一定的周期，一般而言，为顺应光伏行业降本增效的大趋势，与产业链各环节产品价格呈总体下降趋势相同，相同技术规格的设备在业内新推出时定价相对较高，后随着光伏行业总体趋势和同类设备供应商的增多，反映到同一设备价格亦呈逐渐下降趋势。

1、光伏行业全产业链压缩成本，致使上游设备，特别是辅助设备产品价格下降

在去补贴和平价上网政策逐步实施的背景下，光伏行业整体大幅压缩产品的生产成本，近年来公司下游光伏电池及组件行业产品价格持续下降，整体盈利空间收窄，光伏电池及组件制造企业普遍采取了降本增效策略，加大了成本控制力度，从而传导至上游光伏设备领域，致使光伏设备市场价格总体呈下降趋势。

近年来，光伏行业技术快速迭代，固定资产更新快，给光伏电池、组件企业带来较大的固定资产投资压力。为严格控制成本，光伏电池、组件企业加大了对光伏设备的价格控制力度，对辅助自动化设备的价格控制、产品性能和配置需求尤其严苛，致使光伏自动化设备的市场价格大幅下降，但短期内成本难以下降。

2、光伏自动化设备技术壁垒下降，市场竞争激烈，致使光伏自动化设备企业主动降价

公司是国内较早进入光伏自动化设备领域，且市场份额较高的企业之一，在光伏自动化设备领域具有明显的技术优势与先发优势，因此在主要设备推出早期市场价格较高，毛利率较高。

但随着光伏自动化设备技术的逐渐成熟与普及，公司同类设备供应商增多，市场竞争加剧，主要光伏自动化设备生产企业为提升市场份额，普遍采取了降价策略，致使自动化设备产品中标价格总体呈下降趋势。

3、与具有光伏工艺设备的竞争对手相比，公司产品结构相对单一，面临更大的竞争压力

光伏电池自动化设备其核心作用就是不断适应光伏生产设备的发展趋势，将光伏生产设备的工艺细节、参数设置、技术特征融入到配套设备的研发、设计、制造，实现替代人工，使部分耗时、费力的工序实现自动化，从而达到降低生产成本、提高整体生产效率、保证产品质量、充分利用原材料以及降低综合能耗等多种效果。

2018年531新政实施以来，一方面下游光伏电池、组件企业面临较大成本压力，纷纷主动选择成本更有优势国产工艺设备，另一方面近年来国产光伏工艺设备技术快速进步，市场占有率大幅提升，已处于市场主导地位。该等工艺设备企业中部分同时提供自动化设备。

该等既有工艺设备又有自动化设备，且主要利润来源于工艺设备的生产厂家，选择主动降低自动化设备产品价格或在产品价格不变的前提下大幅提高产品附件配置，给公司带来较大竞争压力。与该等企业相比，公司产品结构相对单一，受自动化产品市场价格下降影响更大，公司为了进一步稳固市场份额，采取主动降价的销售策略。

综上，在下游光伏行业整体大幅压缩产品生产成本，普遍采取降本增效策略以及光伏自动化设备技术壁垒下降，市场竞争加剧的背景下，报告期内公司产品价格呈下降趋势。未来若市场竞争进一步加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，公司产品价格存在持续下降风险。

## （二）营业收入下降

### 1、公司2020年1-9月经营业绩下降主要系营业收入下降

公司2020年1-9月经营情况与2019年1-9月经营情况对比如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月	差额
营业收入	32,106.92	69,316.47	-37,209.55
营业成本	24,927.41	53,323.95	-28,396.54
营业毛利	7,179.51	15,992.52	-8,813.01
毛利率	22.36%	23.07%	-0.71%
税金及附加	284.32	260.88	23.44
销售费用	1,807.25	2,120.37	-313.12
管理费用	2,322.08	2,199.73	122.35
研发费用	3,005.22	2,795.70	209.52
财务费用	165.65	-238.28	403.93
其中：利息费用	610.84	336.87	273.97
利息收入	443.03	589.84	-146.81
加：其他收益	2,517.23	361.93	2,155.30
投资收益	40.47	50.75	-10.28
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	40.47	50.75	-10.28
信用减值损失	-1,240.65	-1,990.31	749.66
资产减值损失	-579.41	-680.45	101.04
营业利润	332.63	6,596.03	-6,263.40
加：营业外收入	14.64	25.90	-11.26
减：营业外支出	46.75	0.04	46.71
利润总额	300.53	6,621.90	-6,321.37
减：所得税费用	-212.78	812.26	-1,025.04
净利润	513.31	5,809.64	-5,296.33

如上表，公司2020年1-9月毛利率、期间费用较去年同期相近，营业利润较2019年1-9月减少6,263.40万元，主要系营业收入减少37,209.55万元，导致营业毛利减少8,813.01万元。

## 2、公司2020年1-9月营业收入下降的原因

### (1) 公司订单阶段性下降

公司产品主要为大型工业自动化设备和智能制造系统，从产品出货到验收确认一般通常有6-9个月的周期，因此公司2020年1-9月收入金额，主要受2019年下半年及2020年上半年，特别是一季度新签合同金额的影响。

与原材料采购具有连续性不同，公司产品主要用于下游客户扩产和智能化升级改造等，客户对自动化设备需求是随着固定资产投资计划而变化的，往往固定资产投资具有一定的周期性或分步实施的特点，导致公司新签合同订单并非按时间均匀分布。

公司2019年上半年、下半年新签合同情况如下：

项目	合同金额（万元）
2019年7-12月（下半年）	32,821.07
2019年1-6月（上半年）	76,440.78
差额	-43,619.72

如上表，2019年下半年公司新签订单相对较少，对2020年1-9月收入有所影响。

就具体客户而言，受部分客户固定资产投资时点的影响，2019年下半年与上半年相比订单减少较多。影响较大的客户主要包括：

单位：万元

客户名称	2019年7-12月	2019年1-6月	差额
天津爱旭太阳能科技有限公司	403.02	15,761.58	-15,358.56
宁夏隆基乐叶科技有限公司	40.51	14,124.94	-14,084.43
韩华新能源（启东）有限公司	441.53	5,753.39	-5,311.86
晶澳太阳能有限公司	288.48	4,537.26	-4,248.78
东方日升（常州）新能源有限公司	4.56	4,230.11	-4,225.55
合计	1,178.10	44,407.28	-43,229.18

该等客户订单的阶段波动，对公司2020年1-9月业绩影响较大。

（2）受新冠疫情影响，2020年上半年新签订单、验收等受到影响

公司2020年上半年项目拓展、实施和客户招投标、验收等工作均受到较大影响，导致公司今年上半年新签合同金额较少，同时项目验收亦有所延迟。

①新签订单方面

发行人2020年1-6月新签订单与2019年新签订单对比如下：

项目	合同金额（万元）
2020年1-6月	20,809.29
2019年1-6月	76,440.78
差额	-55,631.49

影响较大的客户，主要包括：

单位：万元

客户名称	2020年1-6月	2019年1-6月	差额
天津爱旭太阳能科技有限公司	3,400.22	15,761.58	-12,361.35
宁夏隆基乐叶科技有限公司	148.27	14,124.94	-13,976.67
晶澳太阳能有限公司	15.91	4,537.26	-4,521.35
东方日升（常州）新能源有限公司	116.52	4,230.11	-4,113.59
国家电投集团西安太阳能电力有限公司西宁分公司	-	3,390.58	-3,390.58
合计	3,680.92	42,044.47	-38,363.56

## ②发出商品方面

受疫情影响，公司2020年上半年产品发货、安装、验收进度均有所放缓。

2020年9月末及2019年12月末，公司发出商品余额分别如下：

项目	金额（万元）
2020年9月30日	32,296.96
2019年12月31日	23,660.33
差额	8,636.63

如上表，2020年9月末公司发出商品较2019年末增加8,636.63万元，该等发出商品均系已经发出尚未验收的产品，后续将陆续实现业务收入。

就具体客户而言，2020年9月30日，公司前五发出商品客户具体如下：

单位：万元

客户名称	2020年9月30日发出商品余额	期后退货、订单取消金额	期后收入确认金额
上海爱旭新能源股份有限公司注 <sup>2</sup>	9,653.01	0	4,539.38
通威太阳能有限公司注 <sup>3</sup>	7,449.39	0	7,415.48
天合光能股份有限公司注 <sup>4</sup>	5,388.56	0	5,239.29
韩华新能源（启东）有限公司	1,947.10	0	1,124.11
晶澳太阳能有限公司注 <sup>5</sup>	1,738.97	0	478.52
合计	26,177.03	0	18,796.78

注1：上表数据未经审计。

注2：上海爱旭新能源股份有限公司的发出商品和收入包括广东爱旭科技有限公司、浙江爱旭太阳能科技有限公司、义乌旭高太阳能科技有限公司和天津爱旭太阳能科技有限公司等爱旭股份旗下公司；

注3：通威太阳能有限公司的发出商品和收入包括通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（安徽）有限公司和通威太阳能（眉山）有限公司等通威股份有限公司旗下公司；

注4：天合光能股份有限公司的发出商品和收入包括天合光能股份有限公司、天合光能科技（越南）有限公司、天合光能（宿迁）光电有限公司和天合光能（常州）科技有限公司等天合光能股份有限公司下属公司；

注5：晶澳太阳能有限公司的发出商品和收入包括晶澳太阳能有限公司、晶澳（扬州）太阳能科技有限公司、JA Solar Malaysia Sdn. Bhd，以晶澳太阳能有限公司口径合并计算。

如上表，2020年9月末，公司发出商品较多主要系上海爱旭新能源股份有限公司、通威太阳能有限公司、天合光能有限公司、韩华新能源有限公司、晶澳太阳能有限公司等客户未验收的发出商品金额较多。截至2020年12月31日，该等发出商品未被取消订单、退货，未来预计能转换为发行人的经营业绩。

综上，公司2020年1-9月业绩下滑，主要受市场竞争影响、订单阶段性波动及新冠疫情影响，目前公司在手订单较2020年上半年有所回升，但若未来不能持续取得订单或未能及时履行该等订单，存在营业收入继续下降的风险。

### （三）公司毛利率下降

#### 1、公司毛利率下降的原因

报告期内公司主营业务毛利率分别为41.78%、29.16%、23.37%和21.33%呈下降趋势。具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
自动化设备	4,067.11	18.60	15,697.36	21.61	15,180.66	32.68	17,147.83	41.56
其中：扩散自动化上下料设备	1,895.02	19.53	6,347.74	28.27	6,301.99	43.33	11,546.30	50.68
管式PECVD自动化设备	1,328.03	16.58	5,994.14	17.39	3,100.19	21.09	2,387.39	29.17
板式PECVD自动化设备	169.93	21.73	686.67	13.35	3,664.61	31.15	2,095.39	41.89
其他自动化设备	674.12	19.99	2,668.82	25.22	2,113.86	38.81	1,118.76	21.16
智能制造系统	1,190.74	15.50	4,378.21	22.71	2,399.63	14.31	—	—
其他设备	1,424.68	79.89	2,535.65	52.32	1,503.34	67.71	597.40	49.05
合计	6,682.53	21.33	22,611.23	23.37	19,083.64	29.16	17,745.23	41.78

如上表，报告期内公司自动化设备为营业毛利主要构成部分。公司自动化设备毛利率分别为41.56%、32.68%、21.61%和18.60%，呈逐年下降趋势。公司自动化设备毛利率下降，主要系产品价格下降。

报告期内，公司自动化设备产品的单位售价具体如下：

单位：万元/台

单价	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年

扩散自动化上下料设备	75.80	87.36	103.14	107.47
管式 PECVD 自动化设备	87.04	92.89	125.63	120.38
板式 PECVD 自动化设备	111.70	95.28	102.31	116.33

如上表，受市场竞争加剧等因素影响，报告期内公司主要产品价格呈下降趋势。

报告期内，公司扩散自动化上下料设备、管式 PECVD 自动化设备和板式 PECVD 自动化设备合计收入占自动化设备收入比重达到 87.19%、88.28%、85.43%和 84.58%，为自动化设备的主要产品，主要产品毛利率变动情况具体如下：

#### (1) 扩散自动化上下料设备

单位：万元/台、台

项目	2020 年 1-9 月	变动 幅度	2019 年度	变动 幅度	2018 年度	变动 幅度	2017 年度
毛利率	19.53%	-8.74%	28.27%	-15.06%	43.33%	-7.35%	50.68%
项目	2020 年 1-9 月	变动率	2019 年度	变动率	2018 年度	变动率	2017 年度
单位售价	75.80	-13.23%	87.36	-15.30%	103.14	-4.03%	107.47
单位成本	60.99	-2.67%	62.66	7.20%	58.45	10.28%	53.00
销量	128.00	-50.19%	257.00	82.27%	141.00	-33.49%	212.00

报告期内，扩散自动化上下料设备的毛利率分别为 50.68%、43.33%和 28.27%和 19.53%，呈逐年下降趋势。

单位售价方面：

报告期内，扩散自动化上下料设备平均售价分别为 107.47 万元/台、103.14 万元/台、87.36 万元/台、75.80 万元/台，呈下降趋势，2020 年 1-9 月平均售价较 2017 年下降了 29.47%，下降幅度较大。

公司的扩散自动化上下料设备在国内推出的较早，具有一定的市场占有率和核心竞争优势，但随着同类产品生产厂商增加，市场竞争加剧，该产品售价有所下降；同时受下游客户降本增效需求的影响，客户对设备价格亦较为敏感，公司为了进一步稳固市场份额采取主动降价的销售策略，使得扩散自动化上下料设备销售单价下降。

单位成本方面：

报告期内，扩散自动化上下料设备单位成本及其构成情况具体如下：

单位：万元/台

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	53.71	88.06%	56.08	89.50%	53.79	92.02%	49.54	93.47%
直接人工	2.17	3.55%	2.06	3.29%	1.88	3.22%	1.15	2.18%
制造费用	5.12	8.39%	4.52	7.21%	2.78	4.76%	2.31	4.35%
单位成本合计	60.99	100.00%	62.66	100.00%	58.45	100.00%	53.00	100.00%

报告期内,公司扩散自动化上下料设备产品单位成本分别为 53.00 万元/台、58.45 万元/台、62.66 万元/台和 60.99 万元/台, 总体呈小幅上升的趋势。

如上表, 报告期内, 扩散自动化上下料设备直接材料占主营业务成本比例分别为 93.47%、92.02%、89.50%和 88.06%, 是主营业务成本主要构成部分。

#### ①直接材料

报告期内, 扩散自动化上下料设备产品结构情况如下:

单位：万元/台

类别	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本
在线式	96.09%	54.39	95.33%	56.96	95.04%	54.79	61.32%	57.85
离线式	3.91%	37.02	4.67%	38.27	4.96%	34.67	38.68%	36.37
合计	100.00%	53.71	100.00%	56.08	100.00%	53.79	100.00%	49.54

如上表, 报告期内, 公司在线式扩散设备比重分别为 61.32%、95.04%、95.33%、96.09%, 呈逐年上升趋势, 由于在线式设备需增加与工艺设备衔接及传输的设备单元, 原材料成本相对较高, 以机加工件为例, 用于在线设备的机加工件会比离线设备增加 20%左右, 而报告期内在线式设备和离线式设备单台设备直接材料成本相对比较稳定, 故随着在线式设备比重的增加, 单台设备直接材料成本逐年增加。2020年1-9月单位材料成本下降系转销了存货跌价准备 341.16 万元, 若剔除该因素影响, 单台设备直接材料成本金额为 56.37 万元。

#### ②直接人工和制造费用

报告期内, 单台设备直接人工和制造费用亦有小幅上升, 一方面系员工工资福利逐步增长, 单位用工成本增加; 另一方面在线式设备生产和安装调试所耗工时较多, 分摊的直接人工和制造费用也相应增加。

#### (2) 管式 PECVD 自动化设备

单位：万元/台、台

项目	2020年 1-9月	变动 幅度	2019年度	变动 幅度	2018年度	变动 幅度	2017年度
毛利率	16.58%	-0.81%	17.39%	-3.70%	21.09%	-8.07%	29.17%
项目	2020年 1-9月	变动率	2019年度	变动率	2018年度	变动率	2017年度
单位售价	87.04	-6.30%	92.89	-26.06%	125.63	4.36%	120.38
单位成本	72.60	-5.38%	76.73	-22.60%	99.13	16.25%	85.27
销量	92.00	-75.20%	371.00	217.09%	117.00	72.06%	68.00

报告期内,管式 PECVD 自动化设备的毛利率分别为 29.17%、21.09%和 17.39%和 16.58%,呈逐年下降趋势。

单位售价方面:报告期内,管式 PECVD 自动化设备的产品售价分别 120.38 万元/台、125.63 万元/台、92.89 万元/台和 87.04 万元/台,总体呈下降趋势。2020 年 1-9 月产品平均售价较 2017 年下降 27.70%,下降幅度较大。

顺应光伏行业降本增效趋势,以及受市场竞争因素影响,管式 PECVD 自动化设备单价从前期的较高定价逐渐下降,2018 年公司“多通道、高产能”的管式 PECVD 自动化设备销售占比大幅上升,即一台管式 PECVD 自动化设备可同时对两工艺设备(在线一拖二设备),使得单位售价较 2017 年有所上升。

单位成本方面:报告期内,管式 PECVD 自动化设备单台产品成本及其构成情况如下:

单位：万元/台

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	63.11	86.92%	66.89	87.17%	91.76	92.56%	81.07	95.08%
直接人工	2.95	4.06%	2.90	3.78%	3.01	3.04%	1.30	1.53%
制造费用	6.55	9.02%	6.95	9.05%	4.36	4.40%	2.89	3.39%
单位成本合计	72.60	100.00%	76.73	100.00%	99.13	100.00%	85.27	100.00%

报告期内,公司管式 PECVD 自动化设备单位成本分别为 85.27 万元/台、99.13 万元/台、76.73 万元/台和 72.60 万元/台,除 2018 年外,总体呈下降趋势。

如上表,报告期内,管式 PECVD 自动化设备直接材料占主营业务成本比例分别为 95.08%、92.56%、87.17%和 86.92%,是主营业务成本主要构成部分。

### ①直接材料

报告期内，公司管式 PECVD 自动化设备单台直接材料成本分别为 81.07 万元、91.76 万元、66.89 万元和 63.11 万元，总体呈下降趋势。

报告期内，管式 PECVD 自动化设备具体产品构成如下：

单位：万元/台

类别	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本	数量占比	单台直接材料成本
一拖一	82.61%	58.11	93.53%	64.37	79.49%	82.41	92.65%	78.08
一拖二	17.39%	86.85	6.47%	103.19	20.51%	127.99	7.35%	118.78
合计	100.00%	63.11	100.00%	66.89	100.00%	91.76	100.00%	81.07

如上表，报告期内“一拖一”、“一拖二”设备直接材料成本，总体均呈下降趋势。主要原因，其一、公司不断优化该产品设计和技术改进，在保持该设备产能效率不变的情况下减少了材料的耗用及零部件的国产替代，以伺服电机为例，公司引入汇川技术替代日本三菱和美国罗克韦尔的伺服电机，伺服电机的成本可下降约 15%左右，从而降低材料成本。其二、客户对色差检测模块需求减少，使得原材料成本降低。

2018 年直接材料成本较 2017 年增加 10.69 万元/台，主要系成本较高的在线管式一拖二设备销售占比大幅上升。

### ②直接人工、制造费用

报告期内，管式 PECVD 自动化设备单台设备直接人工和制造费用总体呈小幅上升趋势，一方面系工资福利持续增长，单位用工成本增加较多；另一方面，管式 PECVD 自动化设备技术更新快，产品日趋复杂，耗用的工时增加，相应分摊的直接人工和制造费用较多。

### (3) 板式 PECVD 自动化设备

单位：万元/台、台

项目	2020 年 1-9 月	变动幅度	2019 年度	变动幅度	2018 年度	变动幅度	2017 年度
毛利率	21.73%	8.39%	13.35%	-17.80%	31.15%	-10.74%	41.89%
项目	2020 年 1-9 月	变动率	2019 年度	变动率	2018 年度	变动率	2017 年度
单位售价	111.70	17.23%	95.28	-6.87%	102.31	-12.05%	116.33

单位成本	87.43	5.90%	82.56	17.19%	70.45	4.22%	67.60
销量	7.00	-87.04%	54.00	-53.04%	115.00	167.44%	43.00

报告期内,板式 PECVD 自动化设备的毛利率分别为 41.89%、31.15%和 13.35%和 21.73%,总体呈下降趋势,2020 年 1-9 月有所上升。

单位售价方面:报告期内,板式 PECVD 自动化设备的产品售价分别为 116.33 万元/台、102.31 万元/台、95.28 万元/台和 111.70 万元/台,总体呈下降趋势。

顺应光伏行业降本增效趋势,以及受市场竞争因素影响,板式 PECVD 自动化设备单价呈下降趋势,2020 年 1-9 月单位售价较 2019 年度有较大提升,主要系销售数量较少且主要为外销,定价相对较高。

单位成本方面:公司顺应市场对高效率设备的需求进行了技术升级和设计结构更新,规格尺寸增大,其他相应配套物料用料变多使得成本增加。

截至目前发行人在手中自动化设备主要产品平均价格如下:

单位:万元/台

项目	扩散自动化上下料设备	管式PECVD自动化设备	板式PECVD自动化设备
2020年1-9月平均销售价格	75.80	87.04	111.70
在手订单平均价格	84.82	92.04	118.41

在手订单中金额较大的客户主要包括:

(1) 扩散自动化上下料设备

客户名称	合同金额(万元)
江苏润阳世纪光伏科技有限公司	2,787.61
通威太阳能(眉山)有限公司	2,766.37
天合光能(宿迁)光电有限公司	2,495.58
上饶市晶科能源科技有限公司	2,092.04
浙江爱旭太阳能科技有限公司	1,659.03

(2) 管式 PECVD 自动化设备

客户名称	合同金额(万元)
浙江爱旭太阳能科技有限公司	4,722.12
上饶市晶科能源科技有限公司	3,592.92
江苏润阳世纪光伏科技有限公司	3,500.88
安徽英发德盛科技有限公司	3,398.23

阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	3,196.46
-----------------	----------

(3) 板式 PECVD 自动化设备

客户名称	合同金额 (万元)
JINKO SOLAR (MALAYSIA) SDN. BHD	828.92
JINKO SOLAR TECHNOLOGY SDN. BHD	473.67

2、同行业公司可比业务毛利率情况

同行业公司可比业务毛利率对比情况具体如下：

公司名称	可比业务	2020年 1-9月	2019年	2018年	2017年
先导智能	光伏设备	-	29.60%	37.26%	45.87%
捷佳伟创	自动化配套设备	26.55%	36.24%	42.29%	39.07%
金辰股份	光伏电池自动化设备	-	26.96%	-	-
	均值	26.55%	30.93%	39.78%	42.47%
罗博特科	主营业务	21.33%	23.37%	29.16%	41.78%

注：上述数据均来自于相关上市公司公开披露的数据，未填写的部分均系公开数据无法取得。

公司主营光伏电池片生产配套设备和智能制造系统的研发、制造及销售。公司光伏电池片生产配套设备主要包括扩散自动化上下料设备、管式/板式 PECVD 自动化设备、制绒/刻蚀自动化设备等，运用于刻蚀、扩散、制绒及镀膜等环节。A股上市公司中先导智能（300450）、捷佳伟创（300724）、金辰股份（603396）生产的产品中有部分产品与公司相同。

先导智能主要生产锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、汽车产线自动化设备、薄膜电容器设备四大类产品，捷佳伟创主要生产太阳能电池片的生产工艺设备、光伏自动化生产配套；金辰股份主要生产光伏电池及组件智能成套装备，因此选择这三家作为可比公司。但该等公司光伏设备产品结构及所处光伏制造具体环节存在较大差异，因此可比公司毛利率差异较大，不具有直接可比性。

具体来看，公司以扩散自动化上下料设备和管式/板式 PECVD 自动化设备为主，而根据先导智能披露的招股说明书，先导智能光伏自动化生产配套设备主要以串焊机为主，根据捷佳伟创披露的招股说明书，捷佳伟创则以管式 PECVD 设备和扩散自动化上下料设备、制绒/刻蚀上下料设备各占一半。因此，由于产品结构不一样，各工艺段设备毛利率存在一定差异，导致三者毛利率存在一定差异。

综上，报告期内，可比公司来自于光伏行业的自动化设备产品毛利率变动趋势基本一致，即在光伏行业总体降本增效的背景下，光伏自动化设备行业毛利率总体呈下降趋势。未来若市场竞争进一步加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，公司设备毛利率将存在持续下降风险。

#### （四）信用减值损失、资产减值损失大幅增加

根据公司业绩预告，公司2020年预计计提坏账准备、存货跌价准备合计约9,200万元左右，对公司经营业绩有较大影响。

##### 1、应收账款坏账准备计提

公司主要采取设备验收确认收入的会计政策，确认收入时通常还有验收款与质保金尚未收回，验收款通常在产品验收合格后一定期间内支付，质保金通常在验收合格一年后的一定期间内支付，随着销售规模的扩大，应收验收款和质保金逐年增加，以及个别客户回款进度较慢，使得账龄较长的应收账款增加，计提的应收坏账准备也相应增加。

根据未审数据，2020年末，公司应收账款中1-2年、2-3年账龄的款项同比有较大增长，2020年末发行人预计坏账准备余额约9,000万元，较2019年增加约4,400万元，对2020年经营业绩有较大影响。

##### 2、存货跌价准备计提

2020年末，因公司所处行业市场竞争加剧，公司部分合同定价较低，公司对存货可变现净值进行了谨慎测算，部分存货可变现净值低于账面成本，根据未审数据，公司预计2020年末对存货新增计提约4,800万元减值准备，该等减值对公司2020年经营业绩有较大影响。

综上，若公司客户出现回款不顺利或财务状况恶化的情况，则可能给公司带来坏账风险；若公司面临的市场竞争进一步加剧，公司产品市场价格进一步下降，公司存货存在继续跌价的风险；此外，由于公司的定制产品具有较强的专用性，若下游客户取消订单或延迟验收，公司可能产生存货积压和跌价的风险，从而可能会对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

#### （五）影响业绩下降的因素是否消除

##### 1、影响收入下降的因素是否消除

根据发行人2021年1月30日披露的业绩预告，发行人2020年预计实现营业收

入58,000.00万元-62,000.00万元，较2019年下降36.80%-40.88%。

单位：万元

项目	一季度	二季度	三季度	四季度
2020年	3,295.11	11,897.41	16,914.40	25,893.08至29,893.08
2019年	13,335.06	29,396.43	26,584.98	28,786.89
变动比例	-75.29%	-59.53%	-36.38%	-10.05%至+3.84%

注：2020年数据未经审计，前三季度收入为已经披露的数据，第四季度为根据业绩预告，测算的数据。

2020年1-6月及2020年7-12月，发行人新签合同情况如下：

项目	合同金额(万元)
2020年7-12月	96,299.58
2020年1-6月	20,809.29

如前文所述，发行人最近一期营业收入有较大幅度下降，主要受订单阶段性下降及2020年新冠疫情影响。随着国内疫情得到控制，发行人新签订单有所增长，主营业务逐步得到恢复，影响营业收入下降的因素暂时得到消除。

目前公司在手订单充裕，但若公司未能及时履行该等订单，或未来不能持续取得订单，存在经营业绩继续下降的风险。

## 2、影响毛利率下降的因素是否消除

报告期内，公司毛利率下降主要系光伏行业整体降本增效背景下，市场竞争加剧，导致产品价格大幅下降。

为应对市场发展趋势，发行人加大了研发投入，持续以客户需求为导向，在新产品、新工艺以及后续技术储备上投入研发力量，依托长期积累的核心技术，公司全新开发了高产能智能制造ARK平台和基于5G的全新第二代智能制造系统R2-Fab。若公司推出的新产品、新技术能够得到市场认可，且占据一定的市场份额，则公司产品市场价格有望得到提升，影响毛利率下降的因素将逐步得到消除。

未来若市场竞争进一步加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，公司设备毛利率将存在持续下降风险，进而影响公司的经营业绩。

## 3、影响信用减值损失、资产减值损失的因素是否消除

### (1) 应收账款坏账准备计提

报告期内，公司应收账款坏账准备计提金额较大，其一系营业规模扩大相应应收款余额特别是质保金增加；其二系部分客户回款速度较慢，使得账龄较

长的应收账款增加。

公司一向注重应收账款的回收工作，若后续客户回款节奏加快，则公司坏账准备大幅计提的影响预计能够逐步消除，若公司客户出现回款不顺利或财务状况恶化的情况，则可能给公司带来坏账风险。

## (2) 存货跌价准备计提

报告期内，公司存货跌价准备计提金额较大，主要系市场竞争加剧，公司产品价格下降幅度较大。发行人加大了研发投入，依托长期积累的核心技术，公司全新开发了高产能智能制造ARK平台和基于5G的全新第二代智能制造系统R2-Fab，若该等新产品能够得到市场认可，且占据一定市场份额，则公司产品市场价格有望得到提升。

若未来公司产品价格能够得到提升，则影响存货跌价的因素，有望得到逐步消除；若公司面临的市场竞争进一步加剧，公司产品市场价格进一步下降，公司存货存在继续跌价的风险。此外，由于公司的定制产品具有较强的专用性，若下游客户取消订单或延迟验收，公司可能产生存货滞压和跌价的风险，从而可能会对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。”

保荐机构核查、发行人会计师核查意见：

保荐机构、发行人会计师：

- 1、查阅了发行人财务报告、会计账簿，对发行人财务数据进行了对比分析；
- 2、获取了销售合同台账、抽查了部分销售合同的执行情况，分析产品价格和成本的变动趋势；
- 3、访谈了发行人高级管理人员、销售人员，了解行业环境及其变化情况；
- 4、查阅了同行业上市公司信息披露数据，并进行对比分析；
- 5、查阅了发行人披露的业绩预告。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

发行人最近一期业绩大幅下降，主要原因系营业收入下降、毛利率下降、资产减值损失和信用损失大幅增加所致。

营业收入下降主要系订单阶段性波动及新冠疫情影响，目前发行人在手订单充裕，影响营业收入下降的因素暂时得到消除。

毛利率下降主要系市场竞争加剧，产品价格下降，未来若市场竞争进一步

加剧，公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，公司毛利率将存在持续下降风险，进而影响公司的经营业绩；若发行人推出的新产品、新技术能够得到市场认可，并占据一定的市场份额，使得产品价格上升，则影响毛利率下降的因素有望得到消除。

发行人应收账款坏账准备计提大幅增加，主要系营业规模扩大相应应收账款余额特别是质保金增加以及部分客户回款速度较慢，带来的账龄较长的应收账款增加，发行人加强了应收账款催收工作，若后续客户回款节奏加快，则公司坏账准备大幅计提的影响预计能够逐步消除；若公司客户出现回款不顺利或财务状况恶化的情况，则可能给公司带来坏账风险。

发行人存货跌价准备计提金额大幅增加，主要系市场竞争加剧，公司产品价格下降幅度较大，致使部分合同中部分设备可变现净值低于账面成本，若未来公司产品价格能够得到提升，则影响存货跌价准备计提的因素，有望得到逐步消除；若公司面临的市场竞争进一步加剧，公司产品市场价格进一步下降，公司存货存在继续跌价的风险。

发行人已在募集说明书补充披露，并做了重大风险提示。

三、补充说明发行人 2020 年应收账款坏账准备、存货跌价准备计提的具体情况

(一) 公司 2020 年应收账款坏账准备计提的简要情况

1、坏账准备计提情况

公司 2020 年末应收账款中 1-2 年、2-3 年账龄的款项同比有较大增长，导致坏账准备计提金额大幅增加。公司预计 2020 年末坏账准备余额约 9,100.00 万元，较 2019 年增加约 4,400.00 万元，将导致营业利润相应减少约 4,400.00 万元，对 2020 年经营业绩有较大影响。

2、2020 年坏账准备计提大幅增长的具体原因

2020 年末，公司 1-2 年及 2-3 年的应收账款占比提升，而公司 1-2 年应收账款坏账准备计提比例为 20%，2-3 年应收账款坏账准备计提比例为 50%，计提比例较高，致使 2020 年末应收账款坏账准备计提金额大幅增加。

账龄较长的应收账款增加较多的主要原因如下：

(1) 累积的质保金增加，质保金通常回款较慢

公司大部分合同按 10%预留质保金，质保期一般为 12 个月，且客户内部往往在结算开票流程后才起算，使得回款周期更长。随着公司销售规模的增长，累积的应收质保金大幅增加，且属于账龄较长的款项，坏账计提比例较高。

(2) 下游客户向公司购买自动化设备用于新建电池片产能项目或升级改造项目，属于基本建设投资，需要配套建设厂房、购买其他生产设备、购买原材料等，资金投入大，客户在支付预收款和发货款后，后期设备验收款和质保金的支付是结合客户整体项目运行的资金计划和资金情况来安排的，如项目投产后会优先安排营运资金需要，客户根据资金统筹计划可能会推迟验收款和质保金的支付，报告期内部分客户回款速度相对较慢，致使长账龄应收款增加较多。

(3) 公司根据合同区分应收账款和预收款项，按照全额应收账款列示，而非按客户净额列示，对应收账款坏账准备的计提较为谨慎。

### 3、坏账准备计提的谨慎性

公司应收账款与预期信用损失率与同行业上市公司对比如下表：

账龄	先导智能	捷佳伟创	金辰股份	公司
1 年以内	5%	10%	5%	5%
1-2 年	20%	30%	10%	20%
2-3 年	50%	60%	20%	50%
3-4 年	100%	100%	30%	100%
4-5 年	100%	100%	50%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

相比同行业上市公司，公司坏账准备的计提是谨慎、合理的，符合行业的特点。

## (二) 补充说明发行人 2020 年存货跌价准备计提的简要情况

### 1、存货跌价准备情况

公司存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等，其中发出商品为最主要的组成部分，结构相对稳定。

各报告期末，公司发出商品余额较大，与公司经营模式、收入确认政策及每年签订订单的规模相关。公司主要采用“以销定产”的经营模式，生产及采购均以订单为核心进行内部组织，根据销售订单确定原材料采购规模、产品生产数量及生产时间，设备完工发货出库后，直至安装调试验收完毕之前，作为

发出商品核算，待客户验收合格后按规定确认销售收入，由发出商品转入营业成本核算。因此，报告期各期末发出商品占期末存货比例较大。

2020年末，公司存货余额约60,000.00万元，较2019年末增长27,000.00万元，与2020年下半年以来公司新签订单增长较快相匹配。

因市场竞争激烈，公司部分合同签订价格较低，经测算部分合同内部分产品可变现净值低于账面成本，公司计提了金额较大的跌价准备。2020年末公司存货跌价准备余额预计约5,000.00万元，较2019年末增加约4,100.00万元，其中本期新增计提存货跌价准备约4,800.00万元，对公司当期经营业绩构成较大影响。

## 2、公司2020年存货跌价准备计提方法

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。确定可变现净值的具体依据和存货跌价准备具体计提方法如下：

项目	确定可变现净值的具体依据	存货跌价准备具体计提方法
原材料	相关原材料估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	原材料可分为标准件与非标准件；标准件是通用的，不计提存货跌价准备；非标准件主要为专用件，一般在生产周期内领用完毕，对于库龄6个月以上的非标准件，采用成本与可变现净值孰低计量，按照原材料成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备
在产品	相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	对于存在合同的在产品，以对应的合同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，并与其对应的成本进行比较，确定存货跌价准备的计提或转回的金额；对于无合同的在产品，以类似产品的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，并与其对应的成本进行比较，确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
库存商品	相关产成品估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	对于存在合同的产成品，以对应的合同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，并与其对应的成本进行比较，确定存货跌价准备的计提或转回的金额；对于无合同的产成品，以类似
发出商品	相关产成品估计售价减	回的金额；对于无合同的产成品，以类似

	去相关税费后的金额确定可变现净值	产品的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，并与其对应的成本进行比较，确定存货跌价准备的计提金额。
--	------------------	---

保荐机构核查、发行人会计师核查意见：

保荐机构、发行人会计师：

(1) 查阅了发行人 2020 年业绩预告；

(2) 查阅了发行人应收账款、存货明细账，对发行人坏账准备计提、存货跌价准备计提情况进行了分析；

(3) 访谈了公司高级管理人员、销售人员，了解行业环境及其变化情况。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：公司应收账款坏账准备计提大幅增加，主要系营业规模扩大，相应应收账款余额特别是质保金增加以及部分客户回款速度较慢，带来的账龄较长的应收账款增加；存货跌价准备大幅增加主要系市场竞争加剧，产品价格下降，公司部分合同中部分设备可变现净值低于账面成本。

四、补充说明 2017 年-2019 年营业收入逐年增长，扣非后净利润基本维持不变的原因及合理性

(一) 2017 年-2019 年，公司营业收入和扣非后净利润变动情况

2017 年-2019 年，公司营业收入和扣非后净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入	98,103.36	48.96%	65,858.49	53.57%	42,886.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	8,900.49	0.66%	8,841.97	5.54%	8,377.46

2018 年度，公司营业收入 65,858.49 万元，同比增长 53.57%，实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润 8,841.97 万元，同比增长 5.54%；2019 年度，公司营业收入 98,103.36 万元，同比增长 48.96%，实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润 8,900.49 万元，同比增长 0.66%。2018 年度和 2019 年度营业收入的增幅大于扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润的增幅。

(二) 2017 年-2019 年营业收入逐年增长，扣非后净利润基本维持不变的原

## 因及合理性

2017年-2019年，公司营业收入、营业成本、期间费用、资产减值损失和信用减值损失等主要利润表项目变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	营业收入	同比变动幅度	营业收入	同比变动幅度	营业收入
营业收入	98,103.36	48.96%	65,858.49	53.57%	42,886.22
营业成本	74,759.64	60.85%	46,479.03	85.69%	25,029.82
营业毛利	23,343.72	20.46%	19,379.46	8.53%	17,856.40
销售费用	2,884.53	58.75%	1,817.03	-4.64%	1,905.51
管理费用	2,956.74	42.27%	2,078.25	-2.51%	2,131.85
研发费用	3,618.93	33.32%	2,714.41	19.40%	2,273.43
财务费用	-355.96	573.45%	-52.86	-137.87%	139.56
资产减值损失/ 信用减值损失	3,877.53	83.28%	2,115.67	110.02%	1,007.36

主要利润表项目指标情况如下：

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	比例	变动幅度	比例	变动幅度	比例
毛利率	23.80%	-5.63%	29.43%	-12.21%	41.64%
期间费用占营业收入比例	9.28%	-0.68%	9.96%	-5.08%	15.04%
减值损失占营业收入比例	3.95%	0.74%	3.21%	0.86%	2.35%

2017年-2019年营业收入逐年增长，扣非后净利润基本维持不变的主要原因如下：

### 1、毛利率下降幅度较大，致使营业毛利增长幅度远低于营业收入增长幅度

受下游客户降本增效需求的影响，公司产品平均售价持续下降，导致公司毛利率整体呈下降趋势。2018年度公司营业毛利19,379.46万元，同比增长8.53%，2019年度公司营业毛利23,343.72万元，同比增长20.46%，均远低于营业收入增长幅度。

关于公司毛利率变动的具体说明，详见本题“一、结合报告期内行业政策、客户需求及变动、产品单价及成本变动等因素，定性并定量分析自动化设备毛利率逐年下滑的原因及合理性，与同行业公司可比业务的对比情况”。

## 2、信用减值损失、资产减值损失增加较多

2018年度公司信用减值损失、资产减值损失合计2,115.67,同比增长110.02%,2019年公司信用减值损失、资产减值损失合计3,877.53,同比增长83.28%,均远高于营业收入增长幅度。2017年-2019年,减值损失占营业收入比例呈逐年上升趋势。

公司主要采取设备验收确认收入的会计政策,确认收入时通常还有验收款与质保金尚未收回,验收款通常在产品验收合格后一定期间内支付,质保金通常在验收合格一年后的一定期间内支付,随着销售规模的扩大,应收验收款和质保金逐年增加,计提的应收坏账准备也相应增加。

### 保荐机构核查、发行人会计师核查意见:

保荐机构、发行人会计师:

- (1)对公司财务数据进行了对比分析;
- (2)访谈了公司高级管理人员、销售人员,了解行业环境及其变化情况;
- (3)查阅了同行业上市公司信息披露数据,并进行对比分析。

经核查,保荐机构、发行人会计师认为:

2017年-2019年营业收入逐年增长,扣非后净利润基本维持不变,主要系毛利率下降幅度较大,致使营业毛利增长幅度远低于营业收入增长幅度以及信用减值损失、资产减值损失增加较多所致,具有合理性。

## 五、补充说明最近一年一期经营活动现金流量净额大额为负的原因及合理性

### (一) 公司最近一年一期经营活动现金流量

单位:万元

项目	2020年1-9月	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	17,351.89	52,725.72
收到的税费返还	1,054.23	1,056.54
收到其他与经营活动有关的现金	5,737.15	1,560.66
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>24,143.27</b>	<b>55,342.92</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	25,971.03	42,531.68
支付给职工以及为职工支付的现金	7,249.98	10,353.36
支付的各项税费	2,060.80	4,972.17
支付其他与经营活动有关的现金	2,407.47	5,230.83

经营活动现金流出小计	37,689.28	63,088.04
经营活动产生的现金流量净额	-13,546.01	-7,745.12

(二) 最近一年一期经营活动现金流量净额与净利润对比情况:

最近一年一期经营活动现金流量净额与净利润对比情况如下:

单位: 万元

补充资料	2020年1-9月	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-13,546.01	-7,745.12
净利润	513.31	9,998.46
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异额	-14,059.32	-17,743.58
其中: 资产减值准备	1,820.06	3,877.53
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	469.69	349.83
无形资产摊销	148.26	173.27
长期待摊费用摊销		5.53
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	0.16	0.42
财务费用(收益以“-”号填列)	277.55	-288.47
投资损失(收益以“-”号填列)	-40.47	-87.16
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-322.42	-306.39
存货的减少(增加以“-”号填列)	-11,153.62	1,451.92
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	48.44	-28,119.57
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-5,306.97	5,198.32
其他	-	1.19

如上表, 2019年度和2020年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额均远低于同期净利润, 2019年度主要系经营性应收项目的增加, 2020年1-9月主要系存货的增加和经营性应付项目的减少所致。

1、2019年经营性应收增加28,119.57万元

经营性应收项目的增加具体内容:

单位: 万元

项目	金额
应收票据、应收款项融资期末减期初	6.46
应收账款期末减期初	22,728.25
其他应收款期末减期初	3,002.10
预付款项期末减期初	282.40

其他流动资产期末减期初	-965.42
货币资金不属于现金及现金等价物期末减期初	1,444.64
应收项目增加小计	26,498.43
非经营活动调整事项	
加：应收票据—支付工程款	336.79
其他流动资产—中介机构公发上市费用	1,284.35
<b>合计</b>	<b>28,119.57</b>

2019 年度经营性应收项目的增加主要系应收账款和其他应收款增加，2019 年末应收账款余额较 2018 年末增加 22,728.25 万元，其他应收款余额较 2018 年末增加 3,002.10 万元。应收账款增加主要系 2019 年公司营业规模大幅增长，处于信用期的应收验收款和质保金大幅增加，其他应收款增加主要系 2019 年末其他应收款的保证金较 2018 年末增加 2,973.00 万元。

## 2、2020 年 1-9 月存货增加 11,153.62 万元、经营性应付项目的减少 5,306.97

### (1) 存货增加

单位：万元

项目	金额
原材料期末减期初	2,023.51
在产品期末减期初	796.73
库存商品期末减期初	-787.19
发出商品期末减期初	8,636.63
转销的存货跌价准备	439.39
核销的存货	44.55
<b>合计</b>	<b>11,153.62</b>

2020 年 1-9 月存货的增加主要为原材料和发出商品增加，2020 年 9 月末原材料余额较 2019 年末增加 2,023.51 万元，发出商品余额较 2019 年末增加 8,636.63 万元。原材料增加主要系 2020 年下半年特别是 9 月份订单增加较多，相应原材料储备有所增加，发出商品增加主要系受新冠疫情影响，公司当期的发货及下游客户对公司设备的验收周期有所延长，相应未安装或验收的发出商品增加较多。

### (2) 经营性应付项目的减少

单位：万元

项目	金额
----	----

应付票据期初减期末	10,757.41
应付账款期初减期末	1,096.03
预收款项、合同负债期初减期末	-7,722.03
应付职工薪酬期初减期末	284.71
应交税费期初减期末	865.95
其他应付款期初减期末	190.96
应付项目减少小计	5,473.03
非经营活动调整事项	
加：应付账款—长期资产购置款	-122.72
应交税费—购置长期资产进项税	-43.34
<b>合计</b>	<b>5,306.97</b>

2020年1-9月经营性应付的减少主要系应付票据减少，2020年9月末应付票据余额较2019年末减少10,757.41万元。应付票据减少主要系2019年末应付票据到期承兑，2020年1-9月采购减少，以票据支付货款减少所致。

**保荐机构核查、发行人会计师核查意见：**

保荐机构、发行人会计师：

1、查阅了发行人财务报告、会计账簿、应收票据台账等，对发行人财务数据进行了对比分析；

2、对发行人银行存款、应收票据等会计科目进行了抽查；

3、访谈了发行人高级管理人员、销售人员，了解行业环境及其变化情况。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

公司最近一年一期经营活动现金流量净额大额为负，2019年度主要系公司营业规模大幅增长，处于信用期的应收验收款和质保金大幅增加及其他应收款的保证金增加所致，2020年1-9月主要系2020年下半年特别是9月份订单增加较多，相应原材料储备有所增加，同时受新冠疫情影响，公司当期的发货及下游客户对公司设备的验收周期有所延长，相应未安装或验收的发出商品增加较多，以及2019年末应付票据到期承兑共同影响所致，具有合理性。

（本页无正文，为《罗博特科智能科技股份有限公司与民生证券股份有限公司关于罗博特科智能科技股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复》之签署页）

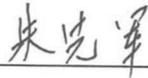
罗博特科智能科技股份有限公司

2021年 2月 8日



(本页无正文，为《罗博特科智能科技股份有限公司与民生证券股份有限公司关于罗博特科智能科技股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复》之签署页)

保荐代表人签名：



朱先军



安勇



民生证券股份有限公司

2021年2月8日

## 保荐机构（主承销商）总经理关于审核问询函回复报告的声明

本人已认真阅读罗博特科智能科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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了核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

  
冯鹤年

