



关于苏州天准科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件  
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



海通证券股份有限公司  
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

## 上海证券交易所：

贵交易所《关于苏州天准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）（2019）92号，以下简称“第二轮审核问询函”）已收悉。

根据贵交易所的要求，苏州天准科技股份有限公司（以下简称“天准科技”、“发行人”或“公司”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、浙江六和律师事务所（以下简称“六和”或“发行人律师”）、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“瑞华”或“申报会计师”）等中介机构对第二轮审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

除非本回复中另有说明，招股说明书中使用的释义和简称适用于本回复。本回复中涉及招股说明书补充披露和修订的内容以楷体加粗的字体标出。

## 目 录

1. 关于核心技术 .....	3
2. 关于竞争对手 .....	16
3. 关于主要供应商 .....	21
4. 关于主要客户 .....	31
5. 关于主要客户依赖 .....	35
6. 关于经销商使用发行人字号 .....	38
7. 关于境外子公司 .....	44
8. 关于职工薪酬 .....	48
9. 关于收入季节性波动 .....	50
10. 关于数据勾稽关系 .....	54
11. 关于坏账准备计提 .....	56
12. 关于缴税情况 .....	60
13. 关于财务费用 .....	64
14. 关于招股说明书披露 .....	68

## 1. 关于核心技术

发行人保荐机构在问询问题 6 的回复中披露，“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目由公司牵头，联合中国计量科学研究院、天津大学、北京工业大学、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、中国科学院光电研究院和成都工具研究所有限公司共 6 家单位共同参与项目研发。在 0.3 微米的精密测量仪器研发过程中，相关核心技术向公司其他产品延伸，广泛应用于公司精密测量仪器和智能检测装备，形成了一系列扩展产品，并已投入市场，实现了技术的工业化转换。同时，发行人和保荐机构在问询函回复中披露了公司主要产品与国际知名厂商同类产品的性能对比情况，证明核心技术的先进性。

请发行人进一步说明：（1）该项目研发过程中形成的核心技术是否是共有技术，相关核心技术向公司其他产品延伸实现工业化转化是否需要获取参与项目研发的高校、科研单位的授权，是否存在潜在知识产权纠纷或共有人对核心知识产权商业化应用的利益诉求，并对发行人的经营成果造成不利影响；（2）公司核心技术是否较易复制，保障核心技术和核心产品被竞争对手抄袭模仿的措施及有效性；（3）公司主要产品与海外竞争对手是否有专利重合，是否会在国际竞争中存在专利纠纷；（4）核心技术人员的认定标准是否符合公司实际情况、是否存在应当纳入核心技术人员而未纳入的情况；（5）徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康已授权发明专利的具体内容，包括不限于专利号、专利名称、类型、申请日期，说明上述专利的获得是否与核心技术人员在发行人的任职有关，是否存在应当被认定为职务发明的情况；（6）是否存在核心技术人员将其发明专利授权发行人使用的情况。如有，则请保荐机构对照《审核问答》第七条的规定，充分论证该等情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、该项目研发过程中形成的核心技术是否是共有技术，相关核心技术向公

司其他产品延伸实现工业化转化是否需要获取参与项目研发的高校、科研单位的授权, 是否存在潜在知识产权纠纷或共有权人对核心知识产权商业化应用的利益诉求, 并对发行人的经营成果造成不利影响

发行人(甲方)作为牵头单位与中国计量科学研究院、天津大学、北京工业大学、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院(2016年12月更名为“中国航发北京航空材料研究院”)、中国科学院光电研究院和成都工具研究有限公司(上述6家单位均作为乙方)分别签署了《国家重大科学仪器设备开发专项项目合作协议》, 该等协议对知识产权归属、权利行使、收益分配进行了明确约定, 具体约定的主要内容如下:

“3、本项目执行过程中专项经费形成的知识产权的归属按以下方式处理:

(1) 执行本项目过程中, 基于甲乙双方各自独立完成的开发成果所形成的知识产权, 归实际完成方所有。..... (3) 执行本项目过程中, 基于甲乙双方合作完成的开发成果所形成的知识产权, 双方共同所有。按照双方的资金、人员、技术、物质条件等投入情况, 双方协商确定各自的份额。

4、本项目执行过程中形成的知识产权的实施按以下方式处理:(1) 甲方在产业化过程中无需征得乙方同意, 可以直接实施本项目执行过程中形成的乙方所有知识产权, 但应当向乙方支付使用费, 使用费的数额由双方协商确定.....。

5、甲方在本项目产业化后获取的经济效益归甲方所有, 乙方在本项目中可通过知识产权使用费或转让费等形式获取经济收益。”

**1、发行人在“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目研发过程中形成的核心技术为独立开发的技术, 拥有自主知识产权, 不属于共有技术**

发行人对项目执行过程中, 基于公司独立完成的开发成果所形成的知识产权申请了专利和软件著作权, 相关知识产权根据《国家重大科学仪器设备开发专项项目合作协议》的约定属于实际完成方即天准科技所有。天准科技不存在对多方合作完成的开发成果申请专利、软件著作权等知识产权的情形。

发行人在项目执行过程中申请的发明专利及软件著作权均属于发行人单独所有, 不存在共有权人, 主要知识产权情况如下:

## (1) 发明专利

序号	发明专利名称	专利号/授权号	申请日期	状态
1	一种建立三维测量基准平面的装置及其方法	ZL201410520264.X	2014.9.30	授权
2	一种快速平行调节机构及其调节方法	ZL201410522664.4	2014.9.30	授权
3	一种被测物的测量基准面定位设备与装置及其方法	ZL201410522915.9	2014.9.30	授权
4	一种利用倾斜标准面修正拼接误差方法	ZL201410581583.1	2014.10.27	授权
5	一种用于长度测量的高精度柔性测量装置及方法	ZL201610015607.6	2016.1.12	授权
6	一种用于垂直度和同心度检测的高精度测量机构	ZL201610674403.3	2016.8.16	授权
7	基于影像测量的 Z 轴垂直度误差测量方法及装置	201610503232.8	2016.6.28	实审
8	一种复合式坐标测量机融合标定器	ZL201510741191.1	2015.11.4	授权
9	多传感器测量机坐标统一和精度检定的标准器及使用方法	201610496534.7	2016.6.28	实审
10	高精度复合式测量机的坐标统一标定器及标定方法	201610496535.1	2016.6.28	实审
11	用于测量传感器间数据进行融合标定的标定板	ZL201520100415.6	2015.2.11	授权
12	一种 3D 曲面玻璃的快速测量装置	201710312176.4	2017.5.5	实审
13	一种 3D 曲面玻璃的快速测量方法	201710313076.3	2017.5.5	实审
14	一种 3D 曲面玻璃用的五轴测量装置	201710313050.9	2017.5.5	实审

## (2) 软件著作权

序号	软件著作权名称	注册号	登记时间
1	天准复合式坐标测量标定软件 V1.0	2016SR113206	2016.5.20
2	天准复合式坐标测量补偿软件 V1.0.	2016SR113218	2016.5.20
3	天准五轴复合式高精度坐标测量仪前处理软件 V1.0	2018SR267338	2018.4.19
4	天准五轴复合式高精度坐标测量仪控制软件 V1.0	2018SR261584	2018.4.18

2、相关核心技术向公司其他产品延伸实现工业化转化不需要获取参与项目研发的高校、科研单位的授权；不存在潜在知识产权纠纷或共有权人对核心知识产权商业化应用的利益诉求，并对发行人的经营成果造成不利影响的情形

发行人将项目过程中自主研发、独立完成的核心技术向公司的产品精密测量

仪器及智能检测装备延伸，形成了一系列的拓展产品，并投入市场。例如：1) 一种 3D 曲面玻璃用的五轴测量装置、一种 3D 曲面玻璃的快速测量方法、一种 3D 曲面玻璃的快速测量装置等专利技术应用于智能检测装备，实现 3D 曲面玻璃的检测，相关产品获得客户认可并实现销售。2) 一种建立三维测量基准平面的装置及其方法、一种被测物的测量基准面定位设备与装置及其方法等专利技术以及算法、软件等应用于公司在售精密测量仪器，提高了 VMU、VMQ 等高端型号的精密测量仪器的检测精度，增强了公司产品的竞争力。

上述核心技术为公司独立开发完成，公司对相关核心技术的工业化转换过程中不存在使用其余 6 家参与单位的核心技术、知识产权或共有技术的情形。且根据《国家重大科学仪器设备开发专项项目合作协议》约定，天准科技在产业化过程中无需征得其他参与单位同意，可以直接实施本项目执行过程中形成的其他参与单位所有知识产权，但应当向其他参与单位支付使用费，使用费的数额由双方协商确定。目前天准科技的产品中，不涉及该项目执行过程中形成的属于其他 6 家单位所有的知识产权。天准科技未向其他 6 家参与单位支付过知识产权使用费，亦不存在应支付使用费但未支付的情况，天准科技与其他 6 家参与单位不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，该项目应用于公司现有产品的技术成果不是共有技术，相关核心技术为公司独立开发完成，核心技术向公司其他产品延伸实现工业化转化不需要获取参与项目研发的高校、科研单位的授权；不存在潜在知识产权纠纷或共有权人对核心知识产权商业化应用的利益诉求，并对发行人的经营成果造成不利影响的情形。

## **二、公司核心技术是否较易复制，保障核心技术和核心产品被竞争对手抄袭模仿的措施及有效性**

公司经过多年持续研发，在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器以及精密驱控技术四大领域形成了核心技术，核心技术的综合应用使公司产品技术水平达到国际先进并形成了技术壁垒，相关技术内容在产品应用中相互配合，不易复制。公司核心技术经过多年积累，沉淀了庞大的源代码、视觉算法库、工

程图纸、系统设计方案等技术内容。公司高度重视核心技术保密措施以及自主知识产权的保护，通过内部管理、对外加密等方式防止核心技术的泄露，并通过专利、软件著作权对核心技术进行保护，具体情况如下：

### **1、内部管理措施**

#### **(1) 建立了文件加密系统**

公司核心技术中的机器视觉算法、工业数据平台主要技术内容体现为源代码、算法、软件，先进视觉传感器和精密驱控技术的重要技术内容包括系统设计方案、电路设计图纸、光学设计图纸、机械设计图纸等，因此对于各类源代码、算法等数据信息以及工程图纸等文件的保密尤为重要。公司建立了统一的文件加密系统，实现了对数据信息和文件的加密管理，并进行多层级的授权管理。数据信息和文件的调取和外发必须通过各相应层级的审批授权才能进行解密，解密过程均存有记录，使公司能够对核心技术内容进行保密管理和过程管控，有效降低技术泄密的风险。

#### **(2) 与员工签订保密协议及竞业限制协议**

公司与全体员工均签订了《保守商业秘密及知识产权协议书》，与所有高级管理人员、研发人员均签订了《竞业限制协议》。

### **2、对外加密措施**

在机器视觉算法、工业数据平台两大领域的核心技术会为客户提供软件程序进行使用，为强化相关核心技术的保护，公司通过加密锁的方式进行加密处理，软件需要依赖公司授权的加密锁方能执行。

加密锁是一种智能型的具有软件保护功能的工具，包含安装在计算机并行口或 USB 口上的硬件以及一套适用于各种语言的接口软件和工具软件；加密锁基于硬件保护技术，能够有效对软件与数据进行保护。

### **3、知识产权保护**

公司注重自主知识产权的保护，持续进行专利申请及软件著作权登记。公司拥有已授权专利 65 项，其中发明专利 34 项；公司已登记软件著作权 68 项。公

司现有的专利和软件著作权能够有效对公司关键技术内容进行保护。

此外，公司设立了专门岗位负责专利的申请和维护、诉讼维权工作，针对市场上出现的抄袭模仿行为进行及时防控，避免公司知识产权受到侵犯。

#### 4、技术间的协同和依赖

公司的机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器以及精密驱控技术等技术平台是一个有机的整体，各技术平台之间需要相互配合才能实现系统最终的功能。由于上述核心技术均为公司自主研发，公司制定了专用的通讯协议及数据结构；各软硬件平台之间协同工作时依赖于公司专用的通讯协议及数据结构，竞争对手单独抄袭甚至破解其中一部分技术并不能实现整个系统的最终功能。因此，公司核心技术被复制的风险大大降低。

综上所述，发行人核心技术不易复制，发行人已采取了保障核心技术和核心产品不被竞争对手抄袭的措施且上述措施具有有效性。

### 三、公司主要产品与海外竞争对手是否有专利重合，是否会在国际竞争中存在专利纠纷

公司主要产品及相关视觉算法、软件均为公司自主研发，公司掌握核心知识产权并通过申请专利、软件著作权进行保护。公司主要产品不存在抄袭海外竞争对手产品的情形，与海外竞争对手存在专利重合的可能性较小。

报告期内，公司外销业务具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
中国保税区	25,934.07	51.52%	9,403.03	29.75%	1,269.29	7.11%
韩国	1,029.50	2.05%	101.30	0.32%	74.76	0.42%
越南	409.75	0.81%	720.83	2.28%	1,982.29	11.10%
新加坡	148.14	0.29%	-	-	-	-
中国台湾	113.74	0.23%	272.89	0.86%	227.43	1.27%
菲律宾	-	-	13.13	0.04%	-	-

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
美国	-	-	-	-	191.46	1.07%
英属维京群岛	-	-	-	-	193.47	1.08%
泰国	-	-	-	-	26.27	0.15%
小计	<b>27,635.20</b>	<b>54.89%</b>	<b>10,511.19</b>	<b>33.25%</b>	<b>3,964.97</b>	<b>22.20%</b>

公司外销到中国保税区的产品一般由客户进口后在中国境内使用，公司产品直接出口境外使用的比例较低，如发生专利纠纷对公司生产经营的影响较小。

公司自设立以来，不存在因专利重合在国际竞争中产生纠纷的情形。

随着公司业务规模的不断发展和外销产品数量的增加及种类的不断丰富，公司将积极强化在国际范围内的知识产权保护，积极申请海外专利，避免出现因专利产生纠纷的情形。目前公司已有3项专利正在申请国际专利。

#### 四、核心技术人员的认定标准是否符合公司实际情况、是否存在应当纳入核心技术人员而未纳入的情况

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第六条规定：“申请在科创板上市的企业，应当根据企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员范围，并在招股说明书中披露认定情况和认定依据。原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

公司结合生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用制定了核心技术人员选择标准。公司核心技术人员选择标准为公司技术及研发相关负责人，且均为公司创始团队或工作多年的核心骨干，作为发明人为公司取得多项授权发明专利并为公司技术和产品研发作出了重要贡献。

根据上述标准，发行人核心技术人员共4名，分别为徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康。其中徐一华、杨聪、蔡雄飞为公司创始团队成员，曹葵康为公司工作8年以上；核心技术人员均作为专利技术发明人、技术标准起草者等为公司技术积累作出贡献；同时核心技术人员在公司产品研发中具有重要贡献。具体情况如

下:

## ①徐一华

姓名	徐一华
职位	董事长、总经理
学历背景	北京理工大学计算机专业，博士研究生学历
专业资质	高级工程师职称
作为发明人的专利取得情况	系发行人8项已授权发明专利的发明人
起草技术标准	起草《JJF_1064-2010_坐标测量机校准规范》《JJF 1318-2011 影像测量仪校准规范》等2项技术标准
获奖情况	2011年获评苏州市姑苏创新创业领军人才，2012年获评江苏省高层次创新创业人才，2013年获评江苏省“创新团队计划”引进团队领军人才，2015年获评创新人才推进计划科技创新创业人才，2016年获评第二批“国家万人计划”科技创业领军人才、江苏省第五期“333高层次人才培养工程”第三层次培养对象（中青年学术技术带头人）、苏州十大科技创新创业人物，2018年获评江苏省有突出贡献中青年专家。
对公司研发的具体贡献	徐一华组织开发了天准的第一款产品“影像测量仪”，负责仪器的整体设计、驱控系统方案设计、算法软件总体设计等工作，并主导开发了核心的机器视觉算法库，为天准在后续的尺寸检测、缺陷检测应用开发提供了良好的基础平台。

## ②杨聪

姓名	杨聪
职位	董事、财务总监、董事会秘书
学历背景	北京理工大学计算机专业，硕士研究生学历
专业资质	高级工程师职称
作为发明人的专利取得情况	系发行人16项已授权发明专利的发明人
起草技术标准	起草《GBT16857.2-2017 产品几何技术规范（GPS）坐标测量机的验收检测和复检检测第2部分：用于测量线性尺寸的坐标测量机》、《GBT16857.5-2017产品几何技术规范（GPS）坐标测量机的验收检测和复检检测第5部分：使用单探针或多探针接触式探测系统的坐标测量机》、《JBT 12639-2016闪测影像仪行业标准》。
担任技术委员会委员	担任 SAC/TC132/SC2全国量具量仪标准化技术委员会量仪分技术委员会委员、SAC/TC240全国产品几何技术规范标准化技术委员会委员、MTC2全国几何量长度计量技术委员会委员、SAC/TC562全国增材制造标准化技术委员会委员。
获奖情况	2011年获评苏州市科学技术进步奖。
对公司研发的具体贡献	杨聪全面参与了天准影像测量仪产品的多项研发工作，包括软件开发、驱控系统硬件电路设计、驱控系统固件代码编写，并在2013年主导了天准承担的国家重大科学仪器设备开发专项项目的整个研发过程。

## ③蔡雄飞

姓名	蔡雄飞
职位	董事、副总经理
学历背景	毕业于上海交通大学电气与系统专业，硕士研究生学历
作为发明人的专利取得情况	系发行人8项已授权发明专利的发明人
起草技术标准	起草《JBT 12639-2016闪测影像仪行业标准》
获奖情况	2013年获评江苏省“创新团队计划”引进团队核心人才奖项。
对公司研发的具体贡献	蔡雄飞组织开发了天准公司多款智能检测装备产品，总体负责产品的整体方案设计、驱控系统方案设计、检测软件方案设计等工作，并主导设计了多款产品驱控系统的硬件电路，编写了多个驱控系统的固件代码。

## ④曹葵康

姓名	曹葵康
职位	技术总监
学历背景	毕业于浙江大学电路与系统专业，博士学历
作为发明人的专利取得情况	系发行人2项已授权发明专利的发明人
获奖情况	2013年获评江苏省“创新团队计划”引进团队核心人才奖项，2015年获评“苏州市劳动模范”称号，2016年获评“江苏省劳动模范”称号。
对公司研发的具体贡献	曹葵康组织开发了天准公司多款精密测量仪器及智能检测装备产品，总体负责产品的系统方案设计、光学方案设计以及检测方案设计。

除徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康外，尚未出现满足公司根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》以及实际经营情况制定的核心技术人员选择标准的其他人员，公司将持续加强研发技术人才的培养和引进，及时将满足标准的研发、技术人员认定为核心技术人员。

综上所述，公司具有明确的核心技术人员认定标准，相关标准和已认定的核心技术人员符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的要求；核心技术人员认定完整，不存在应当纳入核心技术人员而未纳入的情况。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/七/（四）发行人研发投入情况”部分补充披露。

五、徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康已授权发明专利的具体内容，包括但不限于专利号、专利名称、类型、申请日期，说明上述专利的获得是否与核心技术人员在发行人的任职有关，是否存在应当被认定为职务发明的情况

徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康均系发行人多项已授权发明专利的发明人，相关已授权发明专利的权利人为天准科技或天准软件。具体情况如下：

### 1、徐一华

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	一种全自动影像测量仪	ZL 200710110450.6	天准科技	2007.6.6
2	一种影像式半径样板自动检定义	ZL 201010158335.8	天准科技	2010.4.28
3	一种影像式试验筛自动校准仪	ZL 201010158350.2	天准科技	2010.4.28
4	一种潜望式影像测量仪	ZL 201010523894.4	天准科技	2010.10.29
5	一种影像式螺纹样板自动检定义	ZL 201010523879.X	天准科技	2010.10.29
6	一种影像式电缆绝缘层和护套的厚度及外形尺寸自动测量仪	ZL 201010601108.8	天准科技	2010.12.23
7	一种测量仪器的数据输出格式自适应控制方法	ZL 201110197593.1	天准软件	2011.7.15
8	一种双激光复合式影像测量系统	ZL 201110199306.0	天准科技	2011.7.18

### 2、杨聪

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	一种全自动影像测量仪	ZL 200710110450.6	天准科技	2007.6.6
2	一种影像式半径样板自动检定义	ZL 201010158335.8	天准科技	2010.4.28
3	一种影像式试验筛自动校准仪	ZL 201010158350.2	天准科技	2010.4.28
4	一种潜望式影像测量仪	ZL 201010523894.4	天准科技	2010.10.29
5	一种影像式螺纹样板自动检定义	ZL 201010523879.X	天准科技	2010.10.29
6	一种影像式电缆绝缘层和护套的厚度及外形尺寸自动测量仪	ZL 201010601108.8	天准科技	2010.12.23
7	一种测量仪器的数据输出格式自适应控制方法	ZL 201110197593.1	天准软件	2011.7.15
8	一种双激光复合式影像测量系统	ZL 201110199306.0	天准科技	2011.7.18
9	一种在线检测机构	ZL 201210310320.8	天准科技	2012.8.29
10	一种连接器	ZL 201310421336.0	天准科技	2013.9.16
11	一种用于手动连续变倍镜头的倍率检测装置	ZL 201310464498.2	天准科技	2013.9.29
12	一种基于弹性材料的仪器配重机构	ZL 201310464499.7	天准科技	2013.9.29
13	一种基于全自动图像搜索建立测量工件坐标系的方法	ZL 201310464500.6	天准科技	2013.9.29
14	一种双光学系统闪测影像设备	ZL 201310464405.6	天准科技	2013.9.29
15	一种基于软同步技术的快速聚焦方法	ZL 201310464496.3	天准科技	2013.9.29
16	一种用于精密测量仪器的光杆摩擦传动机构	ZL 201310464403.7	天准科技	2013.9.29

## 3、蔡雄飞

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	一种在线检测机构	ZL 201210310320.8	天准科技	2012.8.29
2	一种连接器	ZL 201310421336.0	天准科技	2013.9.16
3	一种用于手动连续变倍镜头的倍率检测装置	ZL 201310464498.2	天准科技	2013.9.29
4	一种基于弹性材料的仪器配重机构	ZL 201310464499.7	天准科技	2013.9.29
5	一种基于全自动图像搜索建立测量工件坐标系的方法	ZL 201310464500.6	天准科技	2013.9.29
6	一种双光学系统闪测影像设备	ZL 201310464405.6	天准科技	2013.9.29
7	一种基于软同步技术的快速聚焦方法	ZL 201310464496.3	天准科技	2013.9.29
8	一种用于精密测量仪器的光杆摩擦传动机构	ZL 201310464403.7	天准科技	2013.9.29

## 4、曹葵康

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	一种用于手动连续变倍镜头的倍率检测装置	ZL 201310464498.2	天准科技	2013.9.29
2	一种双光学系统闪测影像设备	ZL 201310464405.6	天准科技	2013.9.29

截至本回复出具之日，徐一华、杨聪、蔡雄飞、曹葵康均不存在作为专利权人拥有已授权专利的情形。上述人员在发行人任职期间，执行发行人的任务或者主要利用发行人的物质技术条件所完成的发明创造均以发行人作为申请人进行专利申请。

六、是否存在核心技术人员将其发明专利授权发行人使用的情况。如有，则请保荐机构对照《审核问答》第七条的规定，充分论证该等情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响

发行人核心技术人员均不存在作为专利权人拥有专利的情形。因此不存在核心技术人员将其发明专利授权发行人使用的情况。

徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康均系发行人多项已授权发明专利的发明人，相关已授权发明专利的权利人为天准科技或天准软件。具体情况参见本题回复“五、徐一华、杨聪、蔡雄飞和曹葵康已授权发明专利的具体内容，包括但不限于

专利号、专利名称、类型、申请日期，说明上述专利的获得是否与核心技术人员在发行人的任职有关，是否存在应当被认定为职务发明的情况”

发行人自主拥有生产经营所需的知识产权，资产完整；不存在核心技术人员将其发明专利授权发行人使用的情况，发行人的资产具有独立性。

## 七、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

### 1、核查过程

保荐机构和发行人律师的主要核查过程如下：

(1) 查阅“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目的《国家重大科学仪器设备开发专项项目任务书》《国家重大科学仪器设备开发专项项目自验收报告》等该项目有关的资料；

(2) 查阅发行人与中国计量科学研究院、天津大学、北京工业大学、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、中国科学院光电研究院和成都工具研究所有限公司分别签署的《国家重大科学仪器设备开发专项项目合作协议》

(3) 访谈了上述中国计量科学研究院、北京工业大学、中国航发北京航空材料研究院、中国科学院光电研究院和成都工具研究所有限公司等 5 家项目参与单位的项目负责人，查阅了天津大学出具的有关说明；

(4) 现场核查发行人文件加密系统，访谈发行人总经理及部分研发人员，抽查发行人与员工签订的《保守商业秘密及知识产权协议书》《竞业限制协议》；

(5) 访谈公司实际控制人及核心技术人员，确认核心技术人员的选择标准；

(6) 访谈公司核心技术人员，确认核心技术人员是否存在作为专利权人拥有已授权发明专利。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

(1) 发行人在“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”研发过程中形成

的核心技术为独立开发的技术，拥有自主知识产权，不属于共有技术；相关核心技术向公司其他产品延伸实现工业化转化不需要获取参与项目研发的高校、科研单位的授权，不存在潜在知识产权纠纷或共有权人对核心知识产权商业化应用的利益诉求并对发行人的经营成果造成不利影响的情形。（2）发行人核心技术不易复制，采取了充分手段保障核心技术和核心产品，相关措施具有有效性。（3）公司自设立以来，不存在因专利重合在国际竞争中产生纠纷的情形。（4）发行人核心技术人员的认定符合公司实际情况，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关规定，不存在应当纳入核心技术人员而未纳入的情况。（5）核心技术人员作为发明人为公司取得了多项授权专利，专利权利人为天准科技。发行人自主拥有生产经营所需的知识产权，资产完整；不存在核心技术人员将其发明专利授权发行人使用的情况，具有独立性。

## 2. 关于竞争对手

发行人和保荐机构在问询函回复中披露了各产品的竞争对手，主要为国际知名厂家。

请发行人进一步说明公司精密测量仪器、智能检测装备是否存在国内竞争对手，如有，公司产品与国内竞争对手在核心技术、产品种类、销售价格和市场份额等方面的差异，以及发行人的竞争优势和劣势。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人进一步说明公司精密测量仪器、智能检测装备是否存在国内竞争对手，如有，公司产品与国内竞争对手在核心技术、产品种类、销售价格和市场份额等方面的差异，以及发行人的竞争优势和劣势

发行人对标国外知名厂家，通过持续的自主创新，掌握了机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控四大核心技术，形成了多类型性能先进的工业视觉装备，具备了与国际厂商同台竞争的技术实力。由于机器视觉行业技术门槛高，国内企业起步晚，目前，公司精密测量仪器、智能检测装备产品竞争对手仍以国外厂商为主，国内的竞争对手较少。

### 1、精密测量仪器

公司精密测量仪器产品，主要竞争对手为海克斯康、基恩士等国际知名厂商，国内竞争对手主要为中国台湾地区的智泰科技。

根据公开资料及智泰科技年度报告，智泰科技的精密测量仪器主要为手动影像测量仪、全自动影像测量仪、大行程影像测量仪等，2017年该公司实现销售收入为21,073万元新台币，约0.46亿元人民币。天准科技在精密测量仪器领域的销售规模目前大于智泰科技，2018年销售收入达到1.12亿元。

以天准科技VMC型号精密测量仪器与智泰科技同类型的全自动测量仪为例，天准科技的检测精度为 $(2.2+L/200)$ 微米，智泰科技为 $(3+L/200)$ 微米，天准科技有一定优势。智泰科技比较优势在于进入市场较早，具有一定先发优势。天准科技的比较优势在于公司相关技术处于国际先进水平，公司牵头承担了科技部“国家重大科学仪器设备开发专项”，在超精密三轴工作台、复合式测头融合标定、五轴联动检测系统等领域取得较大突破。

天准科技同类产品性能更好，因此销售价格高于智泰科技。

## 2、智能检测装备

公司智能检测装备产品目前主要的竞争对手为国外企业DWFritz、Hennecke公司等，在国内的同行业企业主要为矩子科技、精测电子和奥特维。上述国内同行业公司虽然也有部分产品使用了机器视觉技术，但主攻的应用领域不同，产品具体型号、检测目标、技术方案等存在差异。

公司与矩子科技、精测电子、奥特维主要机器视觉产品种类、应用领域、对应产品销售规模、市场占有率、技术水平、竞争优劣势的对比分析如下：

### (1) 与矩子科技的比较

根据公开资料及矩子科技招股说明书，矩子科技主要机器视觉产品包括：SMT AOI机器视觉设备、LED AOI机器视觉设备、食品包装AOI机器视觉设备等，主要应用于SMT行业中的组装件、LED行业中的芯片检测等。矩子科技上述产品2017年销售收入约1.5亿元，在机器视觉行业的市场占有率近1.88%，天准科技的同类产品2017年市场占有率约2.30%。

天准科技智能检测装备的检测精度为5-20微米，矩子科技的机器视觉类产品检测精度为5-17.5微米，双方的检测性能指标相当。天准科技与矩子科技目前聚焦领域不同，形成了行业内的差异化竞争，天准科技在消费电子、汽车领域的品牌认可度高，矩子科技在SMT行业中合作客户较多，对应细分领域竞争力强。此外，相比矩子科技，天准科技机器视觉类产品的销售规模大。截至2018年6月30日，矩子科技拥有实用新型专利25项、软件著作权36项，天准科技拥有较多的专利、软件著作权等知识产权。

### （2）与精测电子比较：

根据公开资料及精测电子招股说明书，精测电子主要机器视觉类产品为AOI光学检测系统，主要应用于面板生产过程中Array制程的玻璃基板、偏光片检测；Cell制程的液晶面板检测等。2018年，该公司AOI光学检测系统实现收入5.5亿元，在机器视觉行业的市场占有率约5.29%，天准科技的同类产品2018年市场占有率约3.45%，精测电子市场占有率略高于天准科技。

精测电子在该领域的核心技术“基于机器视觉的LCD屏缺陷自动光学检测（AOI）技术”部分系2015年通过并购台湾宏濂科技之后引进，部分为自主研发，公司公开资料中未披露相关技术的具体信息。天准科技的机器视觉相关产品均为独立自主研发，与精测电子产品细分应用领域不同，形成了差异化竞争。相比于天准科技，精测电子为A股上市公司，有较强的融资能力和市场知名度。

### （3）与奥特维的比较：

根据公开资料及奥特维官方网站，奥特维主要产品为光伏电池叠串机、多功能硅片分选机、超高速双轨串焊机、光伏电池串激光切割机等，其中机器视觉类产品为多功能硅片分选机，主要应用于光伏半导体行业中的硅片分选等，目前与公司在硅片检测分选领域存在直接竞争。

从技术指标看，天准科技光伏硅片分选设备的缺陷检测速率为8500UPH，奥特维对应指标为不低于7500UPH，差异较小。天准科技的视觉检测软件平台系自主研发，拥有自主知识产权，电控系统采用基于工控机的软PLC系统，性能更稳定。奥特维专注于光伏半导体领域，产品种类涵盖光伏领域的各个环节，在光伏领域的应用经验和客户基础相对较好，而天准科技专注于机器视觉及其各个应用领域。

由于智能检测装备为定制化产品，且矩子科技、精测电子相关产品的应用领域与天准科技不同，因此产品价格不具有可比性。天准科技与奥特维同类产品的销售价格差异较小。

## 二、请保荐机构核查并发表明确意见

## 1、核查过程

保荐机构的主要核查过程如下：

（1）查阅人工智能、机器视觉领域相关的学术论文、行业期刊或咨询、研究报告，详细了解机器视觉行业相关技术发展状况、主要应用领域、发展前景、市场规模等；

（2）查阅国内机器视觉行业主要企业矩子科技、精测电子、奥特维的相关公开信息，重点关注其产品应用领域、主要客户、技术水平等；

（3）访谈公司总经理、技术总监及市场部门负责人，详细了解公司的产品技术水平、主要应用、市场竞争力等；

（4）访谈公司主要客户，了解公司的主要竞争对手、价格水平、竞争优势等。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人精密测量仪器产品的国内主要竞争对手为智泰科技，天准科技在该领域目前的技术水平达到国际领先，市场份额高于智泰科技，销售价格也高于智泰科技同类产品。

（2）发行人智能检测装备产品国内的主要竞争对手为矩子科技、精测电子和奥特维，其中矩子科技、精测电子聚焦领域和天准科技不同：天准科技在消费电子、汽车领域的品牌认可度高，矩子科技在SMT行业中合作客户较多，精测电子则专注于面板行业。奥特维与天准科技在光伏半导体领域存在直接竞争。

（3）矩子科技机器视觉产品的检测精度与天准科技产品相当。除聚焦领域不同外，天准科技在销售规模、专利数量等方面具有一定优势。

（4）精测电子在机器视觉领域的核心技术“基于机器视觉的LCD屏缺陷自动光学检测（AOI）技术”部分系向台湾宏濂科技引进，部分为自主研发，天准科技的相关技术全部为自主研发。精测电子在融资能力、市场知名度方面有一定优势。

(5) 从技术指标看，天准科技的光伏硅片缺陷检测速率为8500UPH，矩子科技对应指标为不低于7500UPH，差异较小。天准科技的软件平台系自主研发，拥有独立产权；电控系统采用基于工控机的软PLC系统，性能更稳定。奥特维专注于光伏半导体领域，产品种类涵盖光伏领域的各个环节，在该领域的应用经验和客户基础相对较好。

(6) 由于智能检测装备为定制化产品，且矩子科技、精测电子相关产品的应用领域与天准科技不同，因此产品价格不具有可比性。天准科技与奥特维同类产品的销售价格差异较小。

### 3. 关于主要供应商

发行人和保荐机构在问询问题 9 的回复中披露了报告期各年度核心元器件的采购和自产数量，数据显示发行人产品所用激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器完全依赖进口，自主研发的智能 3D 视觉传感器尚未投入市场；核心元器件中的运动控制器和运动模组对外采购数量大幅上升。

请发行人进一步说明：（1）结合国内市场情况分析，未能掌握上述传感器生产技术以及运动控制器和运动模组外购需求的不断增长是否对发行人竞争力和盈利能力构成不利影响；（2）报告期三年发行人核心零部件自产的数量、金额比例分别为 22.16%、10.79%。结合上述情况，说明“公司的精密测量仪器中的底层机器视觉算法、视觉检测软件平台、专用精密驱动控制器、精密光学成像组件等核心部件均为自主研发设计”、“天准科技掌握了先进视觉传感器等核心部件的关键技术和设计能力”、“天准科技具备了与基恩士等机器视觉知名企业相近的核心部件设计能力”等表述是否准确、客观；（3）公司自主研发的智能 3D 视觉传感器的关键元器件构成，传感器的设计、生产模式，是否需要外购关键零部件并外协加工，生产的 3D 视觉传感器对进口的激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器属于可完全替代还是仅在特定产品中实现部分替代使用，是否已经获得批量的客户订单；（4）核心零部件供应商采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施，是否签署长期有效的合作合同或框架协议；结合与主要供应商合作协议中的主要条款，说明双方的权利义务是否对等；（5）核心零部件自产比重较低对公司生产经营的影响及可能存在的风险。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、结合国内市场情况分析，未能掌握上述传感器生产技术以及运动控制器和运动模组外购需求的不断增长是否对发行人竞争力和盈利能力构成不利影响

公司产品的核心零部件主要包括激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器以及运动控制器和运动模组。报告期内，发行人产品所使用的激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器主要通过向国外供应商采购的方式取得，运动控制器和运动模组通过自产和外购结合的方式取得。报告期内，公司对上述核心零部件的采购模式保持稳定，供应充足，未对公司竞争力和盈利能力产生重大不利影响。

**1、公司已经掌握激光传感器的生产技术，产品性能优于供应商提供的同类产品，未来大批量投入使用后可以强化公司竞争力**

截至本回复出具之日，发行人已掌握激光传感器的生产技术。公司自主研发的智能 3D 视觉传感器为一种激光传感器，可以替代向基恩士等供应商采购的同类产品。

项目		天准科技	基恩士	康耐视
型号		LS-1010	LJ-V7020	DS910B
检测范围	视野宽度	11毫米	7毫米	10.1毫米
	视野高度	3毫米	5.2毫米	8毫米
检测精度		1.2微米	5.2微米	8微米
扫描频率		3.3kHz	2kHz	1.39kHz

截至 2019 年 3 月 31 日，公司已生产 12 套智能 3D 视觉传感器，正在公司应用于光伏硅片检测分选的智能检测装备中进行实测，另外 75 套智能 3D 视觉传感器已投入生产。未来，随着公司自产的性能优异的智能 3D 视觉传感器投入使用，公司产品的性能和核心竞争力将会进一步增强。

**2、公司尚未掌握颜色传感器和光谱共焦传感器的生产技术，上述传感器供应稳定，不会对公司生产经营造成重大不利影响**

目前公司尚未掌握颜色传感器和光谱共焦传感器的生产技术，但是已经掌握了颜色传感器和光谱共焦传感器的大量应用技术和行业应用经验，能够解决具体的检测问题并形成系统性能优秀的产品。报告期内，公司颜色传感器和光谱共焦传感器供应稳定，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

**3、运动控制器和运动模组外购需求的不断增长有利于公司提高议价能力，对盈利能力不会造成负面影响**

随着公司业务规模快速增长,对运动控制器和运动模组的外购需求不断增加。运动控制器和运动模组是自动化行业广泛使用的零部件,市场规模大,供应商数量庞大。国内存在大量的运动控制器和运动模组的进口代理商以及制造商,供应充足、稳定。公司从行业内选择知名度较高、产销规模较大的企业集中采购,一方面有利于保持产品性能的稳定,另一方面可降低采购成本。公司与主要的运动控制器和运动模组供应商保持良好的商业合作关系,签署采购框架协议并通过订单进行采购,采购模式成熟、稳定。随着公司采购需求的增长,能够提高公司的议价能力,有利于进一步降低成本。因此,不会对公司的盈利能力造成负面影响。

**二、报告期三年发行人核心零部件自产的数量、金额比例分别为 22.16%、10.79%。结合上述情况,说明“公司的精密测量仪器中的底层机器视觉算法、视觉检测软件平台、专用精密驱动控制器、精密光学成像组件等核心部件均为自主研发设计”、“天准科技掌握了先进视觉传感器等核心部件的关键技术和设计能力”、“天准科技具备了与基恩士等机器视觉知名企业相近的核心部件设计能力”等表述是否准确、客观**

公司产品均为自行研发、设计,掌握核心技术并具备深度设计能力。对于机器视觉镜头、机器视觉相机、激光传感器等核心组件中的部分有特殊设计需求的产品,公司通过提供设计参数委托供应商定制生产提供。生产所需的机加件等非标准化零部件由公司提供设计图纸,供应商根据图纸进行生产后由公司进行采购。其余一般零部件公司面向市场独立采购。公司积极研发高性能的核心零部件,以此强化公司产品的技术壁垒。在精密测量仪器专用运动控制器达到国际先进水平,智能 3D 视觉传感器领域已具备国际领先性。而对于通用型号的核心零部件,由于上游供应商生产规模大,能够产生规模效应,单位生产成本较低,直接通过向上游成熟供应商采购更具经济性。

**1、公司的精密测量仪器中的底层机器视觉算法、视觉检测软件平台、专用精密驱动控制器、精密光学成像组件等核心部件均为自主研发设计**

(1) 机器视觉算法、视觉检测软件平台

公司精密测量仪器中的底层机器视觉算法全部由公司自行开发,搭载在产品

上使用的 ViSpec 视觉检测软件平台亦完全由公司自主研发设计，上述算法、软件平台已通过软件著作权予以保护。

### （2）专用精密驱动控制器

除 VMA 系列手动结构精密测量仪器外，其余精密测量仪器均配备公司自主研发的专用精密驱动控制器，精密驱动控制器由公司自主研发、生产。公司自主研发的精密测量专用控制器是国内首款影像测量仪专用控制器，可以实现对传感器和机械运动的综合控制和光源的精细控制。光源控制细分度达 256 级、区域控制细分度达 6 环 8 区，达到业内最高细分度。公司的高性能多轴运动控制技术通过多轴高速精密插补，使轨迹控制精度达到 0.5 微米，同时结合精密机械结构、高精度传感器及先进的机器视觉算法最终在复合式高精度坐标测量仪器实现 0.3 微米的系统检测精度，达到国际先进水平。

### （3）精密光学成像组件

公司自主设计精密测量仪器中的光学结构，通过采购传感器、光源、镜头等零部件完成精密测量仪器所需的精密光学成像组件。虽然传感器、光源、镜头等零部件为外购取得，但是整体系统设计和光学设计完全由公司自主完成。公司在精密测量仪器产品的精密光学成像组件方面申请了多项发明专利并获得授权，具备自主研发设计能力。

综上所述，“公司的精密测量仪器中的底层机器视觉算法、视觉检测软件平台、专用精密驱动控制器、精密光学成像组件等核心部件均为自主研发设计”的表述准确、客观。

## 2、天准科技掌握了先进视觉传感器等核心部件的关键技术和设计能力

公司生产的智能 3D 视觉传感器完全由公司自主研发，其系统设计、光学设计、电路设计以及 FPGA 芯片固件代码编写等关键设计步骤均由公司自主完成，公司具备上述关键技术和设计能力。因此“天准科技掌握了先进视觉传感器等核心部件的关键技术和设计能力”表述准确、客观。

## 3、天准科技具备了与基恩士等机器视觉知名企业相近的核心部件设计能力

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器，总体性能指标优于基恩士、康耐视已

公布最先进型号的同类传感器，具备国际领先性，具体情况如下：

项目		天准科技	基恩士	康耐视
型号		LS-1010	LJ-V7020	DS910B
检测范围	视野宽度	11毫米	7毫米	10.1毫米
	视野高度	3毫米	5.2毫米	8毫米
检测精度		1.2微米	5.2微米	8微米
扫描频率		3.3kHz	2kHz	1.39kHz

虽然基恩士、康耐视等机器视觉知名企业规模较大，产能充足，但在激光传感器的设计能力上天准科技已具备与基恩士、康耐视相近的技术实力。为使表述更加准确、客观，发行人将招股说明书中的表述更改为“天准科技与基恩士等机器视觉知名企业在 3D 视觉传感器上具备相近的设计能力。”

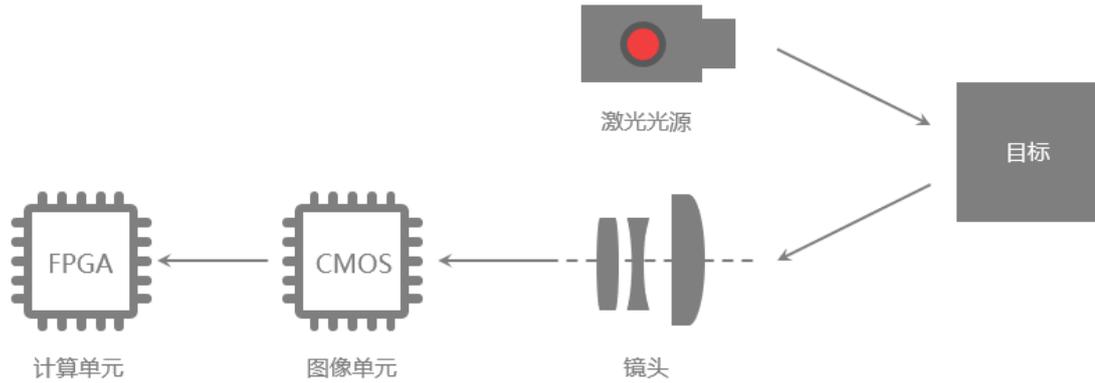
上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/三/（三）行业内主要企业”部分补充披露。

三、公司自主研发的智能 3D 视觉传感器的关键元器件构成，传感器的设计、生产模式，是否需要外购关键零部件并外协加工，生产的 3D 视觉传感器对进口的激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器属于可完全替代还是仅在特定产品中实现部分替代使用，是否已经获得批量的客户订单

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器是一种激光传感器，自主生产的智能 3D 视觉传感器可以对向基恩士、TKH 集团等供应商采购的激光传感器进行替代，实现 3D 视觉检测。颜色传感器、光谱共焦传感器与激光传感器工作原理有所差异，无法实现替代。公司自主研发、生产的智能 3D 视觉传感器情况如下：

### 1、关键元器件构成

激光传感器的工作原理是通过向目标发射激光脉冲并接收经目标反射后的激光信号获取目标的位置，属于 3D 视觉检测的重要传感器。其关键元器件包括激光光源、镜头、CMOS 芯片以及 FPGA 芯片。



## 2、设计模式

公司的智能 3D 视觉传感器完全由公司自主研发，主要设计工作包括系统设计、光学设计、电路设计以及 FPGA 芯片固件代码编写等。上述关键设计工作完全由公司研发人员独立设计，不存在委托第三方设计等情形。

## 3、生产模式

公司的智能 3D 视觉传感器已实现自主生产，截至 2019 年 3 月 31 日，已有 12 套生产完毕投入试用，并有 75 套已投入生产。

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器生产过程主要包括：（1）公司按照自主研发形成的 BOM 清单采购 FPGA 芯片、CMOS 芯片等电子元器件，以及激光光源、镜头等部件；（2）公司将自主设计的 PCB 图纸、BOM 清单、焊接工艺等技术文件，以及外购的电子元器件交给 PCB 生产厂，由其完成 PCB 的制作，以及电子元器件的焊接；（3）公司将自主设计的机械部件设计图纸交给供应商生产机械零部件；（4）公司按照生产工艺文件，将 PCB 电路板、镜头、激光光源及机械件等部件进行装配，形成传感器本体；（5）公司将自主研发的固件烧录到 FPGA 芯片中；（6）采用公司超高精度的复合式坐标测量仪器对传感器进行标定、调试。

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器的激光光源、镜头、FPGA 芯片和 CMOS 芯片通过外购取得，PCB 电路板生产通过提供电路设计图纸由供应商完成，机械部件通过提供机械设计图纸由供应商生产完成，除此以外其他关键生产工作均由公司自主完成。

## 4、公司生产的智能 3D 视觉传感器自行使用，传感器目前没有单独对外销

## 售的计划

发行人自行研发的智能 3D 视觉传感器已实现 12 套生产及试用，用于光伏半导体行业的智能检测装备，相关产品已获得客户的认可并下达订单。

根据公司发展战略，公司自主研发、生产的智能 3D 视觉传感器主要应用于供应商无法满足公司技术要求的应用场景，传感器没有单独对外销售的计划。公司自主研发、生产的智能 3D 视觉传感器达到国际领先水平，优于基恩士、康耐视等国际知名传感器供应商的同类最先进型号，自主研发的传感器将有效提高公司产品的整体性能和竞争力，有利于公司构筑更强的技术壁垒。但公司目前聚焦于机器视觉技术在工业领域的应用，主要产品为精密测量仪器、智能检测装备等，目前尚未有单独销售传感器的计划。

**四、核心零部件供应商采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施，是否签署长期有效的合作合同或框架协议；结合与主要供应商合作协议中的主要条款，说明双方的权利义务是否对等**

发行人主要的核心零部件供应商包括基恩士、FluxData、TKH 集团、普雷茨特激光技术（上海）有限公司等传感器供应商以及苏州市凌臣采集计算机有限公司、上海普雅自动化科技有限公司等运动模组和运动控制器供应商。发行人与上述供应商建立了长期稳定的良好合作关系，交易价格公允，双方为平等的合作关系。

公司处于快速发展阶段，对各类零部件需求持续增长，为保障供应商和原材料的供应稳定，公司采取了以下措施：

1、建立合资格供应商管理制度，对供应商进行严格的考核。同时积极储备同类别的替代及备选供应商，保证采购渠道多样化，满足公司采购需求。如 TKH 集团生产的传感器与基恩士的传感器存在替代关系，可以保证采购渠道多样化。

2、签署长期有效的框架协议，再以订单完成具体采购。框架协议保证了双方长期合作的稳定性。

3、建立长期有效的价格协调机制，严格核算物料成本、监控采购价格的稳

定性。在年度议价的基础上，根据大额订单逐笔议价，保证公司采购价格公允，与市场变化一致。

4、建立了采购过程管理机制，下达订单后采购人员定期追踪供应商备货状态，确保原材料能够按期交付。

5、严格履约并按期结算供应商货款，与供应商建立良好的合作关系。

发行人与主要零部件供应商签署的合作协议的形式主要为采购框架合同及采购订单，采购框架合同与采购订单主要对采购方与销售方的名称、订单(采购)日期、采购货物内容、金额、支付条件、交货条件等合同主要条款作了约定，均为购销合同的一般条款，合同签订双方的权利义务对等，属于正常的商业合同。

## 五、核心零部件自产比重较低对公司生产经营的影响及可能存在的风险

目前公司核心零部件自产比重较低，但对公司生产经营无重大不利影响，具体情况如下：

### 1、供应商产品质量稳定，能够达到技术需求

对于核心零部件，为了确保产品的质量可靠，只备选国内外几家知名的供应商，建立稳定的合作关系，定期谈判以最优供货条件确定最终的供货方。对于核心零部件中标准型号产品，公司直接进行采购；对于部分有特殊设计需求的产品，公司通过提供设计参数委托供应商定制生产提供。

公司选择的上游供应商产品质量稳定，能够达到公司技术需求，不会对公司产品的性能和质量产生不利影响。

### 2、有利于业务聚焦，将公司重心投入主营业务产品的技术研发和市场开拓

公司目前处于快速发展阶段，业务重心需要集中在核心技术以及新产品的研发，以满足下游行业日益增长的需求。公司通过外购取得核心零部件有利于公司业务聚焦，将有限的资源集中在技术研发、产品设计和市场开拓，提高公司技术壁垒和产品竞争力，降低自产核心零部件所造成的资金和管理压力。目前通过外购取得核心零部件的商业模式有利于公司保持快速发展。

### 3、采购模式成熟、供应商稳定，无法满足公司采购需求的风险较低

公司与核心零部件供应商保持长期合作，通过建立合格供应商管理制度、签署长期有效的框架协议、建立长期有效的价格协调机制、建立了采购过程管理机制等方式保证供应商的稳定，具体参见本题回复之“四、核心零部件供应商采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施，是否签署长期有效的合作合同或框架协议；结合与主要供应商合作协议中的主要条款，说明双方的权利义务是否对等”。公司采购模式成熟，供应商能够按需保持供应，无法满足公司采购需求的风险较低。对于同类零部件，公司储备多家替代和备选供应商，不存在供应商依赖的情形。

### 4、通过外购更具经济性

公司积极研发高性能的核心零部件，以此强化公司产品的技术壁垒。在精密测量仪器专用运动控制器达到国际先进水平，智能 3D 视觉传感器领域已具备国际领先性。而对于通用型号的核心零部件，由于上游供应商生产规模大，能够产生规模效应，单位生产成本较低，直接通过向上游成熟供应商采购更具经济性。

综上所述，虽然公司目前核心零部件自产比重较低，但是采购模式成熟，供应商稳定，并储备了替代和备选供应商，不存在供应商依赖的情形。对公司的生产经营无重大不利影响或重大风险。

## 六、请保荐机构核查并发表明确意见

### 1、核查过程

保荐机构的主要核查过程如下：

- (1) 查阅行业研究报告，了解传感器等核心零部件的市场供应情况。
- (2) 访谈发行人研发及生产部门负责人，了解公司自产及外购核心零部件的情况及对公司的影响。
- (3) 访谈发行人核心技术人员及研发人员，了解公司自主研发的智能 3D 视觉传感器相关情况，包括研发流程、生产流程等。

(4) 访谈发行人核心零部件供应商，了解双方合作关系，供应是否稳定。

(5) 查阅发行人采购台账，了解发行人核心零部件采购情况。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人掌握了激光传感器的生产技术但未能掌握颜色传感器、光谱共焦传感器等其他传感器的生产技术；随着业务规模扩大，核心零部件外购需求的增加有利于发行人提高议价能力，不会对发行人竞争力和盈利能力构成不利影响。

(2) 发行人已修改招股说明书中相关表述，表述准确、客观。(3) 发行人自主研发的智能 3D 视觉传感器技术先进，应用于智能检测装备并已获得订单，智能 3D 视觉传感器没有单独对外销售的计划。(4) 发行人采取了必要措施，保证核心供应商采购的稳定性，购销双方权利义务对等。(5) 发行人核心零部件自产比重较低对公司的生产经营不存在重大不利影响或风险。

## 4. 关于主要客户

发行人和保荐机构在问询函回复中披露了经销模式的销售情况和经销产品的前五大最终客户。根据招股说明书披露，发行人来源于苹果公司的收入占当期营业收入的比例分别为 8.02%、29.46%和 28.51%，来源于苹果公司及其供应商的收入合计占当期营业收入的比例分别为 41.99%、58.49%及 68.55%。其中，苹果公司的供应商包括捷普集团、德赛集团、欣旺达、新世集团、新能源集团等。而根据招股说明书，蓝思科技集团作为苹果公司重要经销商，为报告期内历年公司经销产品的第一大最终客户。

请发行人：（1）补充披露经销模式下产品最终客户是否为苹果公司及其供应商，上述来源于苹果公司及其供应商的收入合计是否已包括经销模式下的销售收入，如否，请修改相关数据和表述；（2）披露申请文件中的客户名称是否准确，相关产品是直接销售给境外客户还是其境内工厂，物流与资金流是否一致，是否严格履行出口报关程序，是否依法缴纳税款。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露经销模式下产品最终客户是否为苹果公司及其供应商，上述来源于苹果公司及其供应商的收入合计是否已包括经销模式下的销售收入，如否，请修改相关数据和表述

由于经销模式下产品最终客户分布较广，而苹果公司的供应商数量众多，发行人无法逐一核查到全部最终客户并确认其是否为苹果公司及其供应商。出于数据谨慎性考虑，发行人仅对主要客户（报告期内任意年度收入在 50.00 万元以上的直销客户及经销最终客户）中来源于苹果公司及其供应商的收入进行统计。报告期内纳入统计的主要客户共 76 家，各期合计销售金额占营业收入的比例分别为 87.17%、90.70%及 93.13%；未纳入统计的客户超过 1,100 家，覆盖工业领域各个行业，各期合计销售金额占营业收入的比例分别为 12.83%、9.30%及 6.87%。

经销模式下，主要最终客户中属于苹果公司供应商的为蓝思科技、富士康。将蓝思科技、富士康纳入后，发行人主要客户中来源于苹果公司及其供应商的收入分别为9,038.81万元、21,703.41万元及38,676.61万元，占比分别为49.98%、67.99%及76.09%。

发行人已将相关风险因素修改如下并在招股说明书中补充披露：

“报告期内，发行人来源于前五大客户的营业收入占发行人营业收入的比例分别为49.67%、69.22%和70.28%，来源于苹果公司的直接收入占比分别为8.02%、29.46%和28.51%，**主要客户（包括经销模式最终客户）**中来源于苹果公司及其供应商的收入合计占比分别为**49.98%、67.99%及76.09%**。未来，如果发行人与主要客户的合作关系发生重大不利变化，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。”

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节/六/（一）/2/（4）销售模式分析”部分补充披露。

二、披露申请文件中的客户名称是否准确，相关产品是直接销售给境外客户还是其境内工厂，物流与资金流是否一致，是否严格履行出口报关程序，是否依法缴纳税款

发行人业务可分为以下三类：

#### 1、通过保税区或物流园区发货至境内工厂的外销业务

通过保税区或物流园区发货至境内工厂的外销客户主要为苹果公司及其部分供应商。其中，苹果公司与发行人的主要合作方式为：苹果公司直接与发行人签订订单，发行人将相关产品发货至苹果公司指定的境内工厂（2016年度少量产品直接发货至美国），苹果公司能实时查询到货物的物流签收信息、状态，相关验收程序、款项结算等由苹果公司完成；苹果公司的该部分供应商与发行人的合作方式为：苹果公司供应商与发行人签订订单，发行人将相关产品发货至其指定地点后，相关验收程序、款项结算等由苹果公司供应商完成。上述外销业务的物流与订单信息相匹配，资金流与订单信息相匹配，资金关系与购销

关系相符。

发行人按照相关规定为每批货物办理出口报关手续。同时，按照税法相关规定，销往保税区或物流园区的货物视同出口，发行人相关产品享受增值税免抵退税政策。发行人在报关后，按照相关规定办理出口退税申请等程序。

## 2、直接发货至境外的外销业务

除苹果公司及其部分供应商外，其他主要外销客户与发行人的合作方式为其直接与发行人签订订单，发行人按照客户要求对相关产品进行报关出口，相关产品经海关放行后运输至境外，并由客户直接进行结算。

发行人按照相关规定为每批货物办理出口报关手续。同时，按照税法相关规定，发行人相关产品享受增值税免抵退税政策。发行人在报关后，按照相关规定办理出口退税申请等程序。

## 3、内销业务

内销客户与发行人的合作方式为其与发行人签订订单，发行人将相关产品发货至其指定的境内地点，并由客户直接进行结算。

发行人为内销收入申报缴纳增值税，无需履行出口报关程序。

此外，国家税务总局苏州国家高新技术产业开发区税务局、国家税务总局苏州工业园区税务局等主管部门均出具了合法合规证明。报告期内，发行人不存在因未依法纳税而受到有关税务主管部门处罚的情形。中华人民共和国苏州海关等主管部门亦出具了合法合规证明。报告期内，发行人不存在因未履行出口报关程序而受到有关主管部门处罚的情形。

综上所述，发行人的客户名称均按照合同中的相应名称进行披露，准确无误，发行人的订单、物流及资金流相匹配，且严格履行出口报关程序，并依法缴纳税款。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节/六/（一）/2/（3）地区分析”部分补充披露。

### 三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

- (1) 了解与境外销售收入相关内部控制的设计与执行，测试运行的有效性；
- (2) 获取海关统计数据，并与境外销售收入明细进行核对；
- (3) 获取出口退税申报表，对比分析报告期内出口免抵退税额与外销收入匹配情况；

(4) 获取并检查由海关、税务局出具的合规证明；

(5) 检查并核对发行人对主要客户境外销售收入确认相关的原始凭据：包括但不限于客户合同、订单、发货单据、运输单据、签收/验收单据、提单、报关单据、回款单据等，复核其收入确认的会计处理是否正确，报告期各期经核查的境外销售收入占境外销售收入总额的比例分别为 92%、98%、99%。

#### 2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人申请文件中的客户名称准确，物流与资金流一致，且发行人严格履行了出口报关程序，并依法缴纳税款。

## 5. 关于主要客户依赖

三星集团 2016 年为发行人第一大客户，后面跌出前五大客户之列。请发行人说明：（1）对三星集团销售减少的原因；（2）公司当前前五大客户主要为苹果公司及其供应商，公司是否具有开拓其他客户的能力，相关风险是否充分揭示。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

### 一、对三星集团销售减少的原因

2018 年度发行人直接对三星集团的销售收入为 691.43 万元，此外通过经销商 TZTEK Korea 向三星集团的销售收入 722.01 万元，因此 2018 年直销、经销合计来自于三星集团的收入为 1,413.44 万元。报告期内，发行人对三星集团的直接及间接销售收入合计情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人对三星集团的直接及间接销售收入合计	1,413.44	1,306.64	2,371.76

2016 年度三星集团由于自身产线需求，集中采购较多，因此发行人当年对其销售收入较高。除 2016 年度外，2017 年、2018 年发行人与三星集团的业务量整体保持稳定。多年来，发行人的产品已得到三星集团的充分认可，目前已与三星集团建立较为紧密的合作关系，并积极向三星集团其他业务线进一步拓展。

由于地理位置、语言交流等障碍，发行人对韩国、越南地区的业务拓展、销售沟通存在便利性方面的劣势，因此选择通过经销商 TZTEK Korea 进行相关地区的业务，并于 2018 年开始由 TZTEK Korea 负责三星集团越南子公司的业务。

### 二、公司当前前五大客户主要为苹果公司及其供应商，公司是否具有开拓其

## 他客户的能力，相关风险是否充分揭示

报告期内，公司客户群体广泛且客户数量持续增加。2016年，与发行人直接建立业务合作关系的客户数达450多个，2018年增长到近600个。发行人客户中，苹果公司及其供应商数量占客户总数的比例低于3%。

### 1、精密测量仪器

精密测量仪器属于通用设备，下游行业分散，客户数量较多。对于精密测量仪器，尤其基础型号，发行人主要利用经销渠道拓展客户并提升市场占有率。发行人报告期内精密测量仪器的收入增长主要来自于经销收入，各期经销收入分别为3,770.20万元、6,327.22万元及7,558.00万元。未来，发行人将继续通过经销商网络加强终端客户开拓力度，同时主要针对高端型号挖掘新的直销客户。因此，发行人具有开拓精密测量仪器客户的能力。

### 2、智能检测装备

发行人与苹果公司及其供应商的合作主要来自于消费电子领域的智能检测装备。发行人针对玻璃、结构件、电池等细分领域的检测装备已在形成较为完备的产品线，且检测精度处于行业内较高水平。随着消费电子行业的持续发展，行业内其他厂商对高精度检测设备的需求也将持续增长，发行人未来将充分利用已有的技术优势和市场口碑不断拓展苹果公司以外的其他消费电子客户群体。此外，发行人亦在积极拓展光伏半导体行业的智能检测装备业务，报告期内已与协鑫集团达成合作关系，并于2019年对新客户隆基集团、扬州天华光电科技有限公司形成了收入。因此，发行人具有开拓智能检测装备客户的能力。

### 3、智能制造系统

发行人智能制造系统在报告期内逐步获取了世特科集团、天纳克集团、拓普集团、法雷奥集团等知名境内外企业的认可，并与其建立起稳定的合作关系。2019年度，发行人对上述客户的智能制造系统销售的持续进行的同时，对新客户深圳市鲸仓科技有限公司、北京迈格威科技有限公司形成了收入。因此，发行人具有开拓智能制造系统客户的能力。

### 4、无人物流车

发行人 2018 年在新产品无人物流车领域开拓了客户菜鸟物流，合作开发该产品获得认可并实现销售收入 155.20 万元。随着目前国内物流行业的快速发展，发行人将继续拓展机器视觉技术在仓储物流领域的应用，研发并生产有助于提高仓储管理效率的设备，挖掘与各物流公司的合作机会，在该领域寻找新的收入增长点。因此，发行人具有开拓无人物流车客户的能力。

综上所述，经过十多年的技术积累和客户沉淀，发行人在不同下游应用领域已拥有广泛的客户群体。发行人现阶段存在苹果公司及其供应商收入占比较高、客户集中度较高的情况，已在招股说明书“第四节/二/（二）客户集中度较高的风险”中充分揭示。但发行人通过不断的技术创新，提升产品性能，丰富产品体系，完善服务能力，在各主营产品均具备持续开拓其他客户的能力。

### 三、请保荐机构核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构的主要核查过程如下：

- （1）获取发行人报告期内向三星集团的销售清单，分析变化的原因；
- （2）对三星集团进行访谈，进一步了解业务类型、营业规模、产品质量认证、与发行人的合作历史、关联关系或其他利益关系等情况，验证交易的真实性；
- （3）抽样检查并核对三星集团销售相关的订单、出库单、物流单、送货单（签收单）、提单、报关单、发票、回款单据等支持性证据，复核其收入确认的会计处理是否正确；
- （4）获取发行人报告期内及期后的销售清单，分析除苹果公司及其供应商外其他新增客户及其销售金额、销售内容等情况；

#### 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人对三星集团的销售变化合理；发行人具有开拓其他客户的能力。

## 6. 关于经销商使用发行人字号

经发行人同意，报告期内使用发行人字号的经销商数量共计 3 家，分别为东莞天准、上海天准和 TZTEK Korea。请发行人：（1）说明上述三家经销商自设立以来的股权结构及变动情况，相关股东、实际控制人与发行人及其实际控制人、董监高或员工有无关联关系。（2）三家经销商报告期内的业绩情况，是否存在大额亏损，相关经销销售是否实现真实销售；三家经销商不得代理销售与发行人产品具有竞争性或替代性的产品，是否实质上属于公司的销售部门，相关经销商员工与发行人销售人员是否存在互相兼职的情形；报告期内相关经销商是否存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形。

请保荐机构、律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明上述三家经销商自设立以来的股权结构及变动情况，相关股东、实际控制人与发行人及其实际控制人、董监高或员工有无关联关系

东莞天准、上海天准和 TZTEK Korea 设立以来的股权结构及变动情况、股东及实际控制人情况如下：

### 1、东莞天准

2010 年 3 月，东莞天准设立，设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	股权比例
1	王 波	470.00	94.00%
2	周刚刚	30.00	6.00%
合计		<b>500.00</b>	<b>100.00%</b>

东莞天准设立至今，股权结构未发生变更。

东莞天准的实际控制人为王波。

### 2、上海天准

2011年1月，上海天准设立，设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	股权比例
1	占明锋	30.00	60.00%
2	吴润荣	20.00	40.00%
合计		<b>50.00</b>	<b>100.00%</b>

2017年6月，上海天准增加注册资本至100万元。本次增资后，股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	股权比例
1	占明锋	60.00	60.00%
2	吴润荣	40.00	40.00%
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

此后，上海天准的股权结构未发生变更。

上海天准的实际控制人为占明锋。

### 3、TZTEK Korea

2016年10月，TZTEK Korea 设立，设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万韩元）	股权比例
1	Shim Hae Won	3,000.00	50.00%
2	Kim Sung Woo	3,000.00	50.00%
合计		<b>6,000.00</b>	<b>100.00%</b>

TZTEK Korea 设立至今，股权结构未发生变更。

TZTEK Korea 的实际控制人为 Shim Hae Won。

东莞天准、上海天准和 TZTEK Korea 的股东、实际控制人与发行人及其实际控制人、董监高或员工无关联关系。

二、三家经销商报告期内的业绩情况，是否存在大额亏损，相关经销销售是否实现真实销售；三家经销商不得代理销售与发行人产品具有竞争性或替代性的产品，是否实质上属于公司的销售部门，相关经销商员工与发行人销售人员是否

存在互相兼职的情形；报告期内相关经销商是否存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形

### 1、三家经销商报告期内不存在大额亏损，相关经销销售真实

东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 在 2016 年、2017 年、2018 年的营业收入及与天准科技之间的交易情况如下：

公司名称	财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
东莞天准	营业收入（万元）	6,045.67	4,685.54	1,763.09
	天准科技向其销售金额（万元）	4,011.49	3,185.12	1,474.76
上海天准	营业收入（万元）	621.84	351.35	382.23
	天准科技向其销售金额（万元）	289.46	255.88	256.61
TZTEK Korea	营业收入（亿韩元）	26.00	3.13	2.78
	营业收入（万元）	1,592.45	191.42	160.23
	天准科技向其销售金额（万元）	1,031.58	101.30	74.76

注：TZTEK Korea 的营业收入人民币金额系按照当年末韩元/人民币汇率换算而得。

东莞天准、上海天准 2016 年、2017 年、2018 年均不存在亏损的情形；TZTEK Korea 在 2016 年、2018 年不存在亏损的情形，2017 年存在小额亏损（低于人民币 10 万元）。

发行人与东莞天准、上海天准的合作模式为：东莞天准、上海天准获取销售订单后向发行人下单，由发行人负责将相关设备直接运输至其指定的最终客户；发行人与 TZTEK Korea 的合作模式为：TZTEK Korea 获取销售订单后向发行人下单，由发行人进行报关出口。

在上述合作模式下，经销商在收到最终客户的销售订单后才向发行人下单采购，不存在经销商压货的情况。同时，发行人能够具体知晓经销模式下产品的最终流向，除极少数展示用样机外，发行人销售给经销商的产品均实现最终销售，相关经销销售真实。

### 2、三家经销商不属于公司的销售部门，相关经销商员工与发行人销售人员不存在互相兼职的情形

发行人不存在为三家经销商开展经营业务的情形，三家经销商均独立经营并取得销售收入，拥有独立于发行人销售渠道、下游客户，并独立于发行人进行市场开拓。因此，三家经销商业务独立于发行人。

发行人不存在向三家经销商委派财务人员的情形，三家经销商独立进行财务核算、纳税申报并缴税。因此，三家经销商财务独立于发行人。

发行人与三家经销商之间系平等民事主体之间的合同关系，发行人不存在向三家经销商委派管理人员的情形，三家经销商的经营、管理、决策机构独立于发行人，发行人不能对经销商行使直接管理权。因此，三家经销商机构独立于发行人。

发行人不存在与三家经销商的员工建立劳动关系或劳务关系的情形，三家经销商员工与发行人销售人员不存在相互兼职的情形，发行人不存在向三家经销商的员工支付薪酬和费用的情况。因此，三家经销商人员独立于发行人。

综上所述，东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 系独立的经营主体，不属于发行人销售部门；相关经销商员工与发行人销售人员不存在相互兼职的情形。

### **3、报告期内相关经销商不存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形**

报告期内，发行人智能检测装备、智能制造系统以及无人物流车三大类产品主要通过直销完成。而精密测量仪器由于应用范围较广，下游客户行业较为分散，发行人需要利用经销渠道拓展客户并提升市场占有率。因此，发行人部分业务通过经销商销售存在合理性和必要性。

发行人报告期内的与三家经销商的交易价格与发行人向直销客户销售同类产品的价格相比存在一定的折扣，差异合理；与发行人向其他经销商销售同类产品的价格相比不存在明显差异。因此，发行人向三家经销商的销售价格公允。

发行人报告期各期的成本明细、费用明细变动合理，与发行人实际经营情况相匹配，不存在异常波动。且发行人与三家经销商在报告期内的银行流水不存在异常的资金往来。

三家经销商的收入、净利润等主要经营数据各期变动合理，与发行人对其销售收入较为匹配，除极少数展示用样机外，相关产品均实现最终销售，不存在大额亏损及其他异常情形。

三家经销商均为独立的经营主体，在业务、财务、机构、人员等方面均独立于发行人。三家经销商及其主要股东、实际控制人、董监高人员等与发行人及其主要股东、实际控制人、董监高人员不存在关联关系。

综上所述，发行人报告期内相关经销商不存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形。

### 三、请保荐机构、律师、申报会计师核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构、发行人律师、申报会计师的主要核查过程如下：

（1）获取东莞天准、上海天准及 TZTEK Korea 的工商信息，查询其设立至今股权变动情况，确认其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系；

（2）获取东莞天准、上海天准及 TZTEK Korea 报告期内的财务报表，分析收入、净利润等主要财务数据各期变动的合理性，是否存在异常情况；

（3）查询发行人与三家经销商在报告期内的银行流水，确认是否存在异常的资金往来；

（4）查阅发行人销售人员的《劳动合同》、工资发放记录，以及三家经销商出具的确认函，确认东莞天准、上海天准及 TZTEK Korea 员工与发行人销售人员是否存在相互兼职的情形；

（5）对东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 进行访谈，了解其与发行人的合作历史、关联关系或其他利益关系、主要交易条款、最终销售的实现情况等信

息；

（6）向东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 进行函证，确认报告期内销售情况及各期往来余额是否真实、准确；

（7）检查并核对东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 相关的订单、出库单、物流单、签收/验收单、提单、报关单、发票、回款单据等支持性证据，复核其

收入确认的会计处理是否正确，并将相应交易价格与其他客户销售价格进行比较分析；

(8) 对东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 进行穿透核查，获取部分经销商向下游客户销售及收款的相关销售资料，以验证终端销售实现的真实性；

(9) 获取三家经销商出具的书面说明，确认其财务数据、股权结构等内容的真实性，与发行人不存在关联关系，以及不存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

东莞天准、上海天准、TZTEK Korea 三家经销商自设立以来的股权结构及变动情况合理，相关股东、实际控制人与发行人及其实际控制人、董监高或员工不存在关联关系；三家经销商报告期内业绩情况合理，不存在大额亏损，相关经销商销售均实现真实销售；三家经销商实质上不属于发行人的销售部门，经销商员工与发行人销售人员不存在互相兼职的情形；报告期内三家经销商不存在为发行人分摊成本、承担费用或利益转移的情形。

## 7. 关于境外子公司

根据发行人及保荐机构问询函回复，发行人外销业务主要通过香港天准开展。

请发行人：（1）进一步分析并披露香港天准在发行人业务体系中的定位和作用；（2）补充披露香港天准报告期内是否始终受到政府主管部门有效监管，是否规范运行；（3）补充披露报告期内香港天准采购、销售的交易内容、数量、金额、价格、定价依据，购销价格是否公允；（4）补充披露报告期各期香港天准是否向香港税务局申报交易、收入、利润情况，是否取得香港税务局的确认。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、进一步分析并披露香港天准在发行人业务体系中的定位和作用

2010年开始，发行人陆续开发了力训科技有限公司、苹果公司、三星集团、TZTEK Korea 等客户，业务范围覆盖中国台湾、越南、韩国等国家和地区。报告期内，发行人主营业务收入中外销收入占比持续增长，2018年度已超过内销收入，达到54.89%。外销业务在发行人业务体系中越发重要。

发行人于2014年12月17日设立全资子公司香港天准，目前发行人外销业务主要通过香港天准开展，业务划分更加清晰合理。由于发行人外销业务主要使用美元进行结算，香港天准在交易方面拥有一定的便利性。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/八/（一）境外子公司”部分补充披露。

### 二、补充披露香港天准报告期内是否始终受到政府主管部门有效监管，是否规范运行

报告期内，香港天准投资设立了加州天准。就该等事项，发行人于 2018 年 3 月 9 日向苏州市商务局提交了《境外中资企业再投资报告表》(编号:201869763)，履行了境外企业再投资的备案程序。

报告期内，香港天准已根据香港公司注册处的要求进行周年申报，并向香港税务局进行申报。

报告期内，香港天准在公司注册处、香港工业贸易处等政府部门均无处罚记录。在香港高等法院、区域法院、小额钱债审裁处、土地审裁处、劳资审裁处和破产及清盘组的民事诉讼记录中，均不存在香港天准的相关记录。同时，在香港高等法院、区域法院、东区裁判法院、西区裁判法院、北九龙裁判法院、新蒲岗/九龙城裁判法院、观塘裁判法院、荃湾裁判法院、沙田裁判法院、粉岭裁判法院和屯门裁判法院的刑事诉讼记录中，均不存在香港天准的相关记录。

因此，香港天准在报告期内始终受到政府主管部门的有效监管，合法规范运行。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/八/(一)境外子公司”部分补充披露。

### 三、补充披露报告期内香港天准采购、销售的交易内容、数量、金额、价格、定价依据，购销价格是否公允

报告期内香港天准采购、销售的交易内容、数量、金额、价格情况如下：

年度	交易内容	数量 (台/套)	采购金额 (万元)	平均采购单价 (万元)	最终销售金额 (万元)	平均最终销售单价 (万元)
2018	精密测量仪器	34	717.55	21.10	793.56	23.34
	智能检测装备	194	24,818.41	114.49	26,567.66	122.45
	其他业务产品	9	56.61	6.29	57.04	6.34
	合计		25,592.57		27,418.26	
2017	精密测量仪器	29	757.29	26.11	913.48	31.50
	智能检测装备	90	8,033.58	88.11	9,051.24	99.33
	合计		8,790.87		9,964.72	
2016	精密测量仪器	66	2,097.89	31.79	2,332.55	35.34

智能检测装备	4	789.18	197.30	962.43	240.61
其他业务产品	74	21.57	0.29	21.57	0.29
合计		2,908.63		3,316.54	

注：数量、单价均为新制产品，升级改造服务未纳入计算。

报告期内香港天准向发行人采购的定价依据参照其与最终客户合同约定的对外销售价格，采购定价略低于最终对外销售价格，香港天准留取小部分利润作为经营性资金储备，购销价格公允。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/八/（一）境外子公司”部分补充披露。

四、补充披露报告期各期香港天准是否向香港税务局申报交易、收入、利润情况，是否取得香港税务局的确认

香港天准已向香港税务局就 2016 年度、2017 年度的经营情况进行提交了财务报告，2018 年度申报依照香港法律规定仍在进行中。

2016 年度、2017 年度香港天准向香港税务局申报的收入、利润情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
营业收入	9,964.72	3,316.54
税后盈利	602.50	227.03

上述财务数据已经香港伦文灏执业会计师审核，其中营业收入与本次申报财务数据的营业收入一致，但税后盈利存在差异。本次申报 2016 年度的税后盈利为 236.28 万元，2017 年度的税后盈利为 599.70 万元，上述差异主要系香港会计师与本次申报注册会计师对少数费用归属期间的判断不一致，产生的差异并非实质性差异，且差异金额较小。

就上述申报，香港税务局已在申报文件上加盖收信章确认收到。

香港天准在报税或在交付法定申报表方面不存在违反香港法律法规的情况。

因此，香港天准在报告期内各期已根据香港法律法规规定向香港税务局进行了申报，就该等申报，香港税务局已确认收到，并未提出任何异议，亦不存在对

香港天准进行处罚的情况。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节/八/（一）境外子公司”部分补充披露。

## 五、请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见

### 1、核查过程

保荐机构和发行人律师的主要核查过程如下：

（1）查阅《境外中资企业再投资报告表》（编号：201869763），确认发行人履行了境外企业再投资的备案程序；

（2）查阅香港梁锦涛关学林律师行对香港天准出具的法律意见书；

（3）查阅香港天准在香港公司注册处的注册资料、香港天准向香港税务局提交的申报资料及申报时所附的经香港伦文灏执业会计师审核的财务报告；

（4）抽查发行人的境外采购与销售合同或订单、发票、进出口货物报关单、进口关税专用缴款书、进口增值税专用缴款书、退税申报表；

（5）查阅苏州海关、苏州国家高新技术产业开发区税务局为发行人出具的合规证明；

（6）走访了发行人所在地的外汇主管部门，在国家外汇管理局网站、中国海关企业进出口信用信息公示平台、商务部业务系统统一平台进行查询。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

香港天准在发行人业务体系中的定位和作用合理；香港天准在报告期内始终受到政府主管部门的有效监管，合法规范运行；购销价格公允；除 2018 年度尚正在申报外，香港天准在报告期内各期已向香港税务局进行了申报，香港税务局已确认收到，并未提出任何异议，亦不存在对香港天准进行处罚的情况。

## 8. 关于职工薪酬

报告期各期末，发行人生产人员数量分别为 54 人、117 人和 166 人。主营业务成本直接人工分别为 240.37 万元、317.74 万元和 508 万元。对应的人均薪酬仅分别为 4.45 万元、2.71 万元和 3.06 万元。

请发行人补充说明：（1）生产人员（直接人工）薪酬总额及人均薪酬均远低于其他人员薪酬的具体原因；（2）技术服务人员根据实际需要在客户处提供调试、维护等技术服务及售后服务均计入销售费用是否正确，提供调试服务等是否系产品验收的必要环节，是否应与项目成本直接相关。

回复：

一、生产人员（直接人工）薪酬总额及人均薪酬均远低于其他人员薪酬的具体原因

报告期各期末，公司生产人员数量分别为 54 人、117 人和 166 人，其中直接人工数量分别为 26 人、68 人和 95 人，计入制造费用的辅助生产人员（如品质人员、生管人员、仓管人员、资材人员等）数量分别为 28 人、49 人和 71 人。由于公司各年均存在入职、离职的情况，因此按加权平均直接人工数量计算的平均薪酬更为准确。

报告期各期，公司主营业务成本中直接人工分别为 240.37 万元、317.74 万元和 508.00 万元。由于各期末均存在部分存货处于生产过程中或已完工但尚未形成销售并结转成本，因此按当期生产成本中的直接人工薪酬计算的平均薪酬更为准确。

按照上述加权平均直接人工数量和生产成本中的直接人工薪酬计算的各期平均薪酬分别为 8.05 万元、8.00 万元及 9.36 万元，薪酬水平合理，具体情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期生产成本中的直接人工薪酬(万元)	889.26	480.03	265.58
当期加权平均直接人工数量	95	60	33
<b>直接人工平均薪酬（万元）</b>	<b>9.36</b>	<b>8.00</b>	<b>8.05</b>

注：当期加权平均直接人工数量=Σ[每月在职直接人工数量]/12。

**二、技术服务人员根据实际需要在客户处提供调试、维护等技术服务及售后服务均计入销售费用是否正确，提供调试服务等是否系产品验收的必要环节，是否应与项目成本直接相关**

由于公司产品专业性较强，销售过程由公司销售人员与技术服务人员共同完成，技术服务人员系销售部门的重要组成部分，并参与销售活动的各个环节。公司技术服务人员主要工作职责包括开拓目标市场、了解客户需求、与客户进行前期方案洽谈、完成样机的交付与维护工作、协助客户调试、负责对客户现场人员的培训、编制设备操作 SOP 和设备常见故障排除方法、每日发送交机和维护日报、监控设备的宕机和良率并分析、负责现场客户关系维护、负责项目量产设备调试人员的技能培训和考核、参与所辖项目的客户关系维护及客户投诉处理、参加项目的各项会议、了解项目的最新动态及需求等。

协助客户调试是产品验收的必要环节，其相关支出按照企业会计准则的规定应计入成本。但是，公司技术服务人员除调试服务外还同时承担多项其他销售职能相关工作，难以准确核算各项工作职责所花费的时间，考虑到成本效益原则，公司将技术服务人员薪酬全部计入销售费用核算。

## 9. 关于收入季节性波动

发行人和保荐机构在问询函回复中仅披露了半年度及全年的营业收入、净利润情况。请补充披露各季度的营业收入、净利润数据，与同行业可比公司进行比较，并进一步分析说明季节性波动的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、请补充披露各季度的营业收入、净利润数据

报告期内，公司各季度营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

项目	季度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	第一季度	5,731.60	11.28%	1,938.81	6.07%	1,121.08	6.20%
	第二季度	6,980.99	13.73%	7,584.22	23.76%	5,239.17	28.97%
	第三季度	23,723.30	46.67%	9,749.14	30.54%	3,199.72	17.69%
	第四季度	14,392.11	28.32%	12,647.96	39.62%	8,524.98	47.14%
	小计	50,828.00	100.00%	31,920.12	100.00%	18,084.96	100.00%
净利润	第一季度	179.01	1.89%	-1,175.44	-22.79%	-808.51	-25.68%
	第二季度	379.43	4.02%	1,373.89	26.64%	981.98	31.18%
	第三季度	7,197.01	76.18%	222.88	4.32%	-673.73	-21.40%
	第四季度	1,691.88	17.91%	4,736.73	91.83%	3,649.24	115.89%
	小计	9,447.33	100.00%	5,158.07	100.00%	3,148.98	100.00%

报告期各期，公司第一季度、第二季度营业收入占全年营业收入的比重较低，而第三季度、第四季度比重较高，且第三季度比重逐年上涨，收入分布呈现出一定的季节性波动；受职工薪酬、固定资产折旧、无形资产摊销等均衡性期间费用的影响，净利润的季节性波动更为明显。

因此，公司营业收入受下游行业产品更新换代及采购周期的影响，具有一定的季节性。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节/六/（一）4、季节变化性分析”部分补充披露。

## 二、与同行业可比公司进行比较，并进一步分析说明季节性波动的原因及合理性

### 1、季节性波动的原因及合理性

报告期内，公司营业收入主要来源于精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车四类产品的销售。其中，精密测量仪器为通用设备，下游行业分散，客户数量较多，产品销售不存在明显的季节性；智能检测装备受下游行业的影响，收入表现出一定的季节性；智能制造系统集成度高，单个设备金额大，收入的季节性分布受大客户实际验收时间的影响；无人物流车为公司 2018 年新产品，销售占比不高。

公司智能检测装备的主要客户为消费类电子行业的制造商，由于下游行业新产品发布、销售和固定资产投资、更新存在一定的季节性，公司客户对设备的验收也呈现一定的季节性波动。

2017 年开始，发行人新拓展的应用于玻璃及结构件检测的智能检测装备获得客户认可。该部分业务的新制产品及相关升级改造服务合计为发行人 2017 年度的智能检测装备带来 8,040.38 万元收入，2018 年度进一步增长到 23,878.53 万元，成为发行人报告期内收入增长的主要驱动力。而玻璃及结构件检测的智能检测装备相对集中在第三季度进行验收，导致了第三季度营业收入占全年营业收入的比重逐年上涨。

### 2、季节性波动是否符合行业惯例

公司营业收入的波动主要受下游行业的影响，公司销售占比较高的智能检测装备产品的主要客户为消费类电子行业的制造商，由于下游行业新产品发布、销售和固定资产投资存在季节性波动，导致公司智能检测装备产品收入呈现季节性。报告期可比公司营业收入也呈现一定的季节性波动。

**报告期内，公司与可比公司各季度营业收入占全年收入比例如下：**

营业收入		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2018年	精测电子	14.82%	23.91%	24.54%	36.73%
	新松机器人	17.55%	22.21%	27.26%	32.98%
	先导智能	16.88%	20.15%	32.28%	30.70%
	赛腾股份	22.71%	26.31%	22.33%	28.65%
	平均值	17.99%	23.15%	26.60%	32.27%
	天准科技	11.28%	13.73%	46.67%	28.32%
2017年	精测电子	14.15%	20.14%	23.39%	42.32%
	新松机器人	18.37%	23.45%	26.49%	31.69%
	先导智能	12.04%	16.57%	19.54%	51.86%
	赛腾股份	5.61%	26.82%	36.15%	31.42%
	平均值	12.54%	21.75%	26.39%	39.32%
	天准科技	6.07%	23.76%	30.54%	39.62%
2016年	精测电子	14.32%	27.78%	22.94%	34.96%
	新松机器人	17.43%	26.29%	17.55%	38.73%
	先导智能	15.90%	20.38%	18.67%	45.05%
	平均值	15.88%	24.82%	19.72%	39.58%
	天准科技	6.20%	28.97%	17.69%	47.14%

注：赛腾股份未披露2016年各季度财务数据；矩子科技招股说明书中未披露季度财务数据。

可比上市公司营业收入均存在一定程度的季节性波动，总体是第一季度收入占比偏低，第三、第四季度收入占比较高，与公司的收入季节性分布相近；报告期内公司与可比公司各季度收入占比存在差异的原因主要系公司与可比上市公司主要产品的应用领域、客户结构等方面略有不同。公司收入的季节性波动合理，且符合行业惯例。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节/六/（一）4、季节变化性分析”部分补充披露。

### 三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

（1）对公司相关业务负责人进行访谈，了解相关业务情况及季节性波动原因；

(2) 检查并核对主要客户每笔收入相关的订单、出库单、物流单、送货单(签收单)、提单、报关单、发票、回款单据等支持性证据, 复核其收入确认是否计入合适的期间, 会计处理是否正确;

(3) 对重要客户进行访谈, 了解业务类型、营业规模、业务周期等情况, 以验证营业收入季节性波动的真实性及合理性;

(4) 对重要客户的各期销售情况实施函证程序, 并对未回函客户实施替代程序。

## **2、核查意见**

经核查, 保荐机构和申报会计师认为:

发行人营业收入和净利润季节性波动具有合理性, 符合行业惯例。

## 10. 关于数据勾稽关系

请发行人仔细复核问询函回复第 38 问中按大类披露的报告期各期产销存及发出商品表中数据的勾稽关系。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人仔细复核问询函回复第 38 问中按大类披露的报告期各期产销存及发出商品表中数据的勾稽关系

问询函回复第38问中按大类披露的报告期各期产销存及发出商品表中数据的勾稽情况如下：

单位：台/套

项目	期初结存量 (A)	产量 (B)	销量 (C)	拆机量 (D)	改造量 (E)	期末结存量 (F= A+B-C-D-E =G+H)	其中： 发出商品 (G)	其中： 库存商品 (H)
<b>2018 年度</b>								
精密测量仪器	114	1,073	1,055	19	14	99	20	79
智能检测装备	89	371	281	15	4	160	110	50
智能制造系统	4	21	7	-	-	18	18	-
无人物流车	-	12	12	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>207</b>	<b>1,477</b>	<b>1,355</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>277</b>	<b>148</b>	<b>129</b>
<b>2017 年度</b>								
精密测量仪器	166	963	1,008	7	-	114	26	88
智能检测装备	39	233	176	-	7	89	34	55
智能制造系统	2	24	22	-	-	4	4	-
<b>合计</b>	<b>207</b>	<b>1,220</b>	<b>1,206</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>207</b>	<b>64</b>	<b>143</b>
<b>2016 年度</b>								
精密测量仪器	138	735	713	-	-6	166	50	116
智能检测装备	25	87	67	-	6	39	11	28
智能制造系统	8	110	116	-	-	2	2	-
<b>合计</b>	<b>171</b>	<b>932</b>	<b>896</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>207</b>	<b>63</b>	<b>144</b>

期初结存量（A）系期初库存商品及发出商品结存数量；

产量（B）系当期生产完工入库的数量；

销量（C）系当期实现销售并结转成本的数量；

拆机量（D）系当期拆解数量；

改造量（E）系当期改造领用的数量减去当期改造入库的数量；

期末结存量（F）系期末库存商品及发出商品结存数量。

具体勾稽关系为： $A+B-C-D-E=F+G+H$ 。

## 二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

### 1、核查过程

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

- （1）评价并测试与发行人库存商品管理相关的内部控制设计和执行有效性；
- （2）对发行人报告期各期仓库记录的库存商品入库量与生产部门记录的库存商品生产量进行核对；
- （3）对发行人报告期各期出库单、发票记录的数量与发货量、主营业务成本记录的销售量进行核对；
- （4）检查报告期各期发出商品品种、数量和金额，并与发出商品的结转情况进行核对；
- （5）对各期末结存库存商品执行监盘程序，对各期末结存发出商品执行函证程序，以核实各期末库存商品及发出商品的真实性。

### 2、核查意见

保荐机构和申报会计师认为：

保荐机构和申报会计师已对上述数据进行复核，勾稽关系准确。

## 11. 关于坏账准备计提

公司将金额为人民币 1,000 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。公司采用账龄分析法计提坏账准备的计提比例分别为 1 年以内 3%，1-2 年 10%，2-3 年 20%，3-4 年 30%，4-5 年 60%，5 年以上 100%。

请发行人根据本次问询函回复修订的可比公司范围或行业水平，说明并披露应收账款坏账准备计提会计政策是否存在差异及差异的原因，上述计提比例的确定依据，是否存在差异，相关比例是否遵循会计核算的审慎性原则。

请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人根据本次问询函回复修订的可比公司范围或行业水平，说明并披露应收账款坏账准备计提会计政策是否存在差异及差异的原因，上述计提比例的确定依据，是否存在差异，相关比例是否遵循会计核算的审慎性原则

公司及可比公司坏账准备计提政策如下：

可比公司	坏账准备计提政策
先导智能	(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：账龄分析法；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。
新松机器人	(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。短期应收款项的预计未来现金流量与现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：账龄分析法；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

赛腾股份	<p>(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：对于单项金额重大的应收款项，当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，确认相应的坏账准备，根据该款项预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备；(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：A、按款项性质的组合：对于未单项计提坏账准备的应收款项按款项性质特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定各项组合计提坏账准备的比例，据此计算应计提的坏账准备；B、按款项账龄的组合：对于未单项计提坏账准备的应收款项按账龄划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定各项组合计提坏账准备的比例，据此计算应计提的坏账准备；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：根据该款项预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。</p>
精测电子	<p>(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入账龄分析法计提坏账准备；(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：账龄分析法；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：如有确凿证据证明款项在未来回收的可能性较小，对该款项单独进行减值测试，按照未来预计无法收回的金额提取坏帐准备。</p>
矩子科技	<p>(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备；(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：A、账龄组合：按账龄分析法计提坏账准备；B、款项性质组合：保证金、备用金等不计提坏账准备；C、与交易对象关系组合：个别认定法计提坏账准备；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备</p>
天准科技	<p>(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定；(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。</p>

数据来源：Wind 数据库。

公司账龄组合的应收款项坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

可比公司	1年以内		1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
矩子科技	6个月(含)以内: 1%	7个月至1年: 5%	30%	50%	100%	100%	100%
精测电子	5%		10%	15%	20%	50%	100%
赛腾股份	5%		10%	20%	50%	80%	100%
新松机器人	5%		10%	30%	50%	70%	100%
先导智能	5%		20%	50%	100%	100%	100%
平均	4.6%		16%	33%	64%	80%	100%
天准科技	3%		10%	20%	30%	60%	100%

数据来源: Wind 数据库。

由于主要客户特点、结算周期、账龄结构等有所不同,公司与同行业可比公司坏账准备政策及坏账准备计提比例存在一定差异。公司账龄组合的应收款项坏账准备计提比例略低于可比公司平均情况,主要原因系公司的主要客户为下游行业知名企业,资信状况较好,偿债能力较强,公司应收账款周转率较高。

公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况如下:

可比公司	2018年	2017年	2016年
矩子科技	/	3.9	3.23
精测电子	2.68	2.65	2.31
赛腾股份	4.08	6.27	5.62
新松机器人	2.87	2.67	2.75
先导智能	4.84	4.02	6.54
平均	3.62	3.90	4.09
天准科技	8.26	5.67	4.56

数据来源: Wind 数据库。

天准科技应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平。

另外,发行人应收账款的账龄主要集中在1年以内,报告期内账龄在1年以上的应收账款占比分别为1.72%、0.48%、2.39%,1年以上的应收账款坏账准备计提比例对经营业绩的影响较小。

公司应收账款坏账准备计提比例系根据历年来实际经营情况确定。2014年至2018年,发行人应收账款实际发生的坏账损失累计金额占营业收入累计金额的比例为0.51%,远低于公司计提的坏账准备比例。

公司应收账款坏账准备的计提比例充分合理,相关比例遵循会计核算的审

**慎性原则。**

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节/七/（二）应收账款”部分补充披露。

**二、请保荐机构和会计师核查并发表明确意见****1、核查过程**

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

- （1）了解并分析发行人主要客户的经营规模、资信情况、偿债能力等信息；
- （2）比较分析发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策；
- （3）对发行人历史实际坏账损失情况与应收账款坏账准备计提情况进行对比分析。

**2、核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异，但符合发行人实际经营情况，相关比例遵循会计核算的审慎性原则。

## 12. 关于缴税情况

发行人 2016 年、2017 年、2018 年税金及附加分别为 216 万元、267 万元、272 万元；营业收入分别为 1.81 亿元、3.19 亿元、5.08 亿元。

请发行人：（1）列示报表中税金及附加的明细、适用税率和计算依据；（2）说明营业收入与税金及附加是否匹配，若不匹配，请说明原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、列示报表中税金及附加的明细、适用税率和计算依据

### 1、税金及附加明细

报告期各期，公司税金及附加明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	101.21	114.91	91.60
教育费附加	43.36	49.15	39.25
地方教育费附加	28.91	32.77	26.17
房产税	42.03	41.10	40.95
土地使用税	15.28	6.02	6.02
印花税	18.49	11.03	11.85
残疾人保障金	23.22	11.95	-
车船税	-	-	0.22
<b>合计</b>	<b>272.50</b>	<b>266.93</b>	<b>216.07</b>

### 2、税金及附加适用税率与计算依据

报告期内，公司税金及附加的适用税率与计算依据如下：

税种	计税依据	适用税率
城市维护建设税	实际缴纳的流转税	7.00%
教育费附加	实际缴纳的流转税	3.00%

税种	计税依据	适用税率
地方教育费附加	实际缴纳的流转税	2.00%
房产税	房产原值扣除 30%	1.20%
土地使用税	按 4 元/平方米计缴	-
印花税	购销合同金额（注 1）	0.03%
	建设工程勘察设计合同	0.05%
	建筑安装工程承包合同	0.03%
	产权转移书据	0.05%
残疾人保障金	（注 2）	-
车船税	应税车辆数量×单位税额	-

注 1：印花税中的购销合同税目按照产品销售收入的一定比例核定后作为计税依据，核定比例情况如下：2016 年至 2018 年 11 月份按照 80%的比例核定，2018 年 12 月开始按照 70%的比例核定。

注 2：当年应缴纳的残疾人保障金=（上年发行人在职职工人数×所在地（苏州市）人民政府规定的安排残疾人就业比例-上年发行人实际安排的残疾人就业人数）×上年发行人在职职工年平均工资。

## 二、说明营业收入与税金及附加是否匹配，若不匹配，请说明原因及合理性

1、税金及附加中房产税、土地使用税、残疾人保障金、车船税及印花税中建设工程勘察设计合同、建筑安装工程承包合同、产权转移书与营业收入不存在匹配关系；以购销合同作为计税依据的印花税与营业收入相匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购销合同产生的印花税	13.35	8.85	4.73
收入金额	50,828.00	31,920.12	18,084.96
购销合同产生的印花税/营业收入	0.03%	0.03%	0.03%

2、除以上税种外，税金及附加中城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加与每月应交增值税存在直接对应关系，而每月应交增值税与营业收入有一定关联但不存在直接对应关系。原因如下：①外销收入实行免抵退政策，不产生应交增值税，亦不产生上述附加税；②内销收入仅与增值税销项税对应，而不与应交增值税对应。随着公司业务规模逐年增加，报告期内存货余额亦逐年增加，上述存货余额对应的进项税已抵扣，但尚未实现销售，暂未产生对应的销项税额。

城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加与内销收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
内销收入金额	23,127.08	21,406.01	14,080.49
城市维护建设税/内销收入	0.44%	0.54%	0.65%
教育费附加/内销收入	0.19%	0.23%	0.28%
地方教育费附加/内销收入	0.12%	0.15%	0.19%

模拟假设每年公司存货全部对外实现销售，使得增值税销项税与进项税得以匹配，并将以此计算城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加的发生额与修正的内销收入相匹配，具体情况如下：

单位：万元

假设存货全部销售后的项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	180.62	186.45	88.44
教育费附加	77.39	79.81	37.89
地方教育费附加	51.59	53.21	25.26
内销收入	28,747.48	29,104.39	13,814.37
城市维护建设税/内销收入	0.63%	0.64%	0.64%
教育费附加/内销收入	0.27%	0.27%	0.27%
地方教育费附加/内销收入	0.18%	0.18%	0.18%

注：上述表格中“假设存货全部销售后内销收入”系根据报告期各期末存货余额、综合毛利率及内销营业收入占比计算（并考虑了期初存货余额的影响）；上述表格中相关假设存货全部销售后的城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加系以根据“假设存货全部销售后内销收入”计算的增值税销项税额并考虑期末留抵税额后的应纳增值税额为计税依据计算。

由上表可知，模拟假设的内销收入与城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加较为匹配。

### 三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

- (1) 获取并核查发行人申报期各期纳税申报表，并与账面记录进行核对；
- (2) 检查发行人申报期各期的完税凭证；
- (3) 测算报告期各期税金及附加金额，并与入账金额进行核对。

#### 2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人营业收入与税金及附加匹配。

### 13. 关于财务费用

发行人报告期内财务费用分别为-202万，559万，-357万，波动较大。

请发行人：（1）详细列示财务费用明细；（2）对照存款借款以及票据业务说明其合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、详细列示财务费用明细

报告期各期，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	-	14.98	8.92
减：利息收入	168.00	22.05	9.70
汇兑损失	2,476.35	613.86	103.24
减：汇兑收益	2,691.46	58.48	308.45
金融机构手续费	26.22	10.24	4.20
<b>合计</b>	<b>-356.89</b>	<b>558.56</b>	<b>-201.79</b>

#### 二、对照存款借款以及票据业务说明其合理性

##### 1、利息支出

报告期内，公司发生的短期借款明细如下：

单位：万元

银行	借款金额	借款日期	实际还款日期	（年）利率
中国农业银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行	500.00	2015-10-28	2016-1-25	4.13250%
中国农业银行股份有限公司苏州工业园区科技支行	500.00	2015-10-29	2016-1-25	4.35000%
中国农业银行股份有限公司苏	500.00	2015-1-14	2016-1-13	5.71200%

州工业园区科技支行				
中国农业银行股份有限公司苏州工业园区科技支行	500.00	2016-10-8	2017-9-6	4.35000%

报告期内公司利息支出均为银行短期借款产生，2017 年已归还全部银行借款，且 2018 年已无银行借款，无利息支出。

## 2、利息收入

报告期内公司货币资金逐年增加，2016 年末、2017 年末和 2018 年末的货币资金余额分别为 6,098.81 万元、11,919.51 万元和 13,210.52 万元，利息收入分别为 9.70 万元、22.05 万元和 168.00 万元。主要系 2018 年随着货币资金余额增加，公司优化现金管理，将部分货币资金用于购买保本型结构性存款等较高利率产品，较 2017 年提高了利息收入。

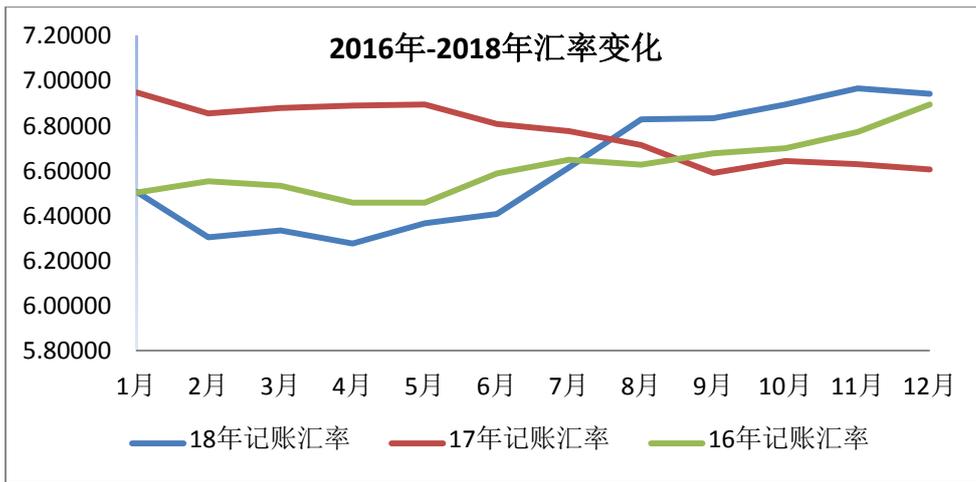
## 3、金融机构手续费

报告期内公司金融机构手续费主要为开具银行承兑汇票手续费、外汇手续费以及银行收取的其他手续费。公司金融机构手续费逐年上升，主要系公司银行承兑汇票的使用量上升以及业务规模扩大所致。

## 4、汇兑损益

报告期内公司财务费用主要系汇兑损益，各年占财务费用比重在 60%以上。公司汇兑损益来自于外币应收账款、外币应付账款及外币存款的折算，且外币应收账款及外币存款金额远大于外币应付账款。

公司外销业务主要以美元结算，报告期各期公司外销销售收入金额分别为 4,004.47 万元、10,514.11 万元及 27,700.91 万元，外销业务收入大幅增加；且报告期内人民币与美元的汇率存在较大波动（如下图），汇兑损失和汇兑收益金额呈现大幅上升趋势。



数据来源：中国人民银行、中国外汇交易中心

2016 年美元对人民币汇率整体呈上升趋势，但是总体波动幅度较小，公司外币应收账款及外币存款产生汇兑净收益；2017 年美元对人民币汇率整体呈下降趋势，但是总体波动幅度较小，因此公司外币应收账款及外币存款产生汇兑净损失；2018 年美元对人民币汇率整体呈上升趋势，但是总体波动较大，呈现先大幅下降后大幅上升趋势，且公司以美元结算的销售收入大幅增加，因此公司外币应收账款及外币存款产生较大的汇兑收益及汇兑损失，整体为汇兑净收益。

公司报告期内的汇兑损益与外币交易规模增加及汇率波动情况相符。

### 三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

#### 1、核查过程

保荐机构和申报会计师的主要核查过程如下：

(1) 检查借款相关的明细账、合同、银行回单、企业信用报告等单据，执行函证程序向银行确认借款金额、期限、利率、担保等信息，并对各期利息支出进行测算；

(2) 查看报告期各期银行利息收入的收款凭证，并对各期利息收入进行测算；

(3) 查询外币汇率在报告期的变动情况，分析计算汇率变动对汇兑损益的影响。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人报告期内财务费用金额的波动主要来自于汇兑损益，与发行人外币交易规模增加及汇率波动情况相符，波动原因合理。

## 14. 关于招股说明书披露

请发行人删除申报材料中关于核心技术和风险因素分析中笼统和模糊的表述，同时用平实客观的语言描述发行人的竞争优势和劣势。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人删除申报材料中关于核心技术和风险因素分析中笼统和模糊的表述，同时用平实客观的语言描述发行人的竞争优势和劣势

发行人已对招股说明书核心技术、风险因素以及竞争优势和劣势等相关内容进行修改，以平实可理解的语言准确披露发行人相关信息。具体修改内容如下：

招股说明书章节	修改前内容	修改后内容
第四节/二/（二） 客户集中度较高的风险	报告期内，发行人来源于前五大客户的营业收入占发行人营业收入的比例分别为49.67%、69.22%和70.28%，来源于苹果公司的直接收入占比分别为8.02%、29.46%和28.51%，来源于苹果公司及其供应商的收入合计占比分别为41.99%、58.49%及68.55%。未来，如果发行人与主要客户的合作关系发生重大不利变化，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。	报告期内，发行人来源于前五大客户的营业收入占发行人营业收入的比例分别为49.67%、69.22%和70.28%，来源于苹果公司的直接收入占比分别为8.02%、29.46%和28.51%， <b>主要客户（包括经销模式最终客户）</b> 中来源于苹果公司及其供应商的收入合计占比分别为 <b>49.98%、67.99%及76.09%</b> 。未来，如果发行人与主要客户的合作关系发生重大不利变化，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。
第四节/二/（五） 汇率波动的风险	目前，人民币实行有管理的汇率浮动制度。发行人在进口原材料、出口产品时主要使用美元结算，汇率波动将直接影响发行人的经营业绩。未来，如果人民币兑美元汇率发生较大波动，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。	目前，人民币实行有管理的 <b>浮动汇率</b> 制度。发行人在进口原材料、出口产品时主要使用美元结算，汇率波动将直接影响发行人的经营业绩。未来，如果人民币兑美元汇率发生较大波动，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。
第六节/一/（二） /1、精密测量仪器	公司的精密测量仪器通过先进视觉传感器和精密驱控技术自动获取被测件高解析度图像，再以 <b>先进的</b> 机器视觉算法进行智能匹配、识别、分析.....	公司的精密测量仪器通过先进视觉传感器和精密驱控技术自动获取被测件高解析度图像，再以 <b>机器视觉</b> 算法进行智能匹配、识别、分析.....
第六节/一/（二） /1、精密测量仪器	公司的精密测量仪器产品 <b>不仅实现了国内市场销量领先，也具备了与国际知名巨头海克斯康和基恩士同类产品全面竞争的实力，实现该领域产品自主创新、进口替代。</b>	公司的精密测量仪器产品具备了与海克斯康和基恩士同类产品竞争的实力，实现该领域产品自主创新、进口替代。

招股说明书章节	修改前内容	修改后内容
第六节/一/（二） /2、智能检测装备	公司的智能检测装备在检测精度、速度、准确率等方面均达到国际先进水平，不仅实现进口替代，而且在与全球领先同行的竞争中具备一定优势。公司的智能检测装备成功进入全球知名高端消费电子行业品牌客户，在客户多个细分领域获得较高的渗透率，促进公司经营业绩持续增长， <b>同时积累了较高的国际声誉和行业美誉度，为公司未来开拓更多的细分市场奠定了基础。</b>	公司的智能检测装备在检测精度、速度、准确率等方面均达到国际先进水平，不仅实现进口替代，而且在与全球领先同行的竞争中具备一定优势。公司的智能检测装备成功进入全球知名高端消费电子行业品牌客户，在客户多个细分领域获得较高的渗透率，促进公司经营业绩持续增长。
第六节/一/（四） /4、销售及定价模式	此外，公司通过成功案例在客户行业中建立良好的口碑， <b>成为在行业里极具影响力的系统与解决方案提供商</b> ，为公司持续获得新客户提供了良好的基础。	此外，公司通过成功案例在客户行业中建立良好的口碑，为公司持续获得新客户提供了良好的基础。
第六节/三/（六） /1、竞争优势	报告期各期，公司投入研发费用达 4,742.16 万元、5,956.22 万元和 7,959.89 万元，占同期收入的 26.22%、18.66% 和 15.66%。持续的技术投入 <b>换来了丰硕的技术成果。</b> ..... 核心技术和自主创新让公司在行业技术发展趋势中 <b>掌握先机</b> ，通过工业视觉装备赋能下游客户，帮助工业企业实现数字化、智能化发展，推动工业领域转型升级。需求 .....	报告期各期，公司投入研发费用达 4,742.16 万元、5,956.22 万元和 7,959.89 万元，占同期收入的 26.22%、18.66% 和 15.66%。持续的技术投入 <b>为公司积累了大量技术成果。</b> ..... 核心技术和自主创新让公司在行业技术发展趋势中 <b>保持优势</b> ，通过工业视觉装备赋能下游客户，帮助工业企业实现数字化、智能化发展，推动工业领域转型升级。 .....
第六节/七/（一） /1、机器视觉算法	算法及软件是机器视觉最重要的领域.....形成数万个应用案例。 <b>伴随着持续的项目应用及产品更新，公司的机器视觉算法不断迭代升级，始终保持业界领先水平。</b>	算法及软件是机器视觉最重要的领域.....形成数万个应用案例。
第六节/七/（一） /2、工业数据平台	<b>XBUS 成功解决了工业现场多源异构数据的采集和交互难题.....可有效降低开发成本、提高项目实施效率，为公司产品在行业竞争中提供了巨大优势。</b> ..... 当发生质量问题时，通过质量跟踪与分析引擎可协助快速定位问题产品的批次以及可能的原因， <b>极大提升产品质量管理的能力和效率水平。</b>	<b>XBUS 成功解决了工业现场多源异构数据的采集和交互难题.....可有效降低开发成本、提高项目实施效率，为公司产品在行业竞争中提供了优势。</b> ..... 当发生质量问题时，通过质量跟踪与分析引擎可协助快速定位问题产品的批次以及可能的原因，提升产品质量管理的能力和效率水平。

## 二、请保荐机构核查并发表明确意见

经核查，保荐机构认为：发行人招股说明书披露内容真实、准确、完整，不存在虚假记载及误导性陈述。

(本页无正文,为苏州天准科技股份有限公司《关于苏州天准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第二轮审核问询函的回复》之盖章页)



(本页无正文,为海通证券股份有限公司《关于苏州天准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第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名:



晏 瓔



郑 瑜



海通证券股份有限公司

2019年5月15日

## 声 明

本人已认真阅读苏州天准科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本保荐机构的内核和风险控制流程，确认本保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，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。

保荐机构董事长签名：

  
周 杰