

特别提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

# 苏州天准科技股份有限公司

Suzhou TZTEK Technology Co., Ltd.

（苏州高新区培源路 5 号）

**TZTEK 天准®**

## 首次公开发行股票并在科创板上市

### 招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

#### 保荐机构（主承销商）



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

（上海市广东路 689 号）

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

## 声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公开发行的不超过 4,840.00 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权） （全部为公司公开发行新股，不安排公司股东公开发售股份）
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 19,360.00 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日	2019 年【】月【】日

## 重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

### 一、公司基本情况

公司前身为天准精密，2009年8月设立于江苏省苏州市，2015年2月整体变更为股份有限公司，2015年8月-2018年1月公司于股转系统挂牌交易，目前注册资本14,520.00万元。

公司致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。

公司拥有自主知识产权，累计申请了117项专利，其中已授权65项，软件著作权68项；制定了5项国家与行业标准及规范，在行业中处于领导地位。

公司实际控制人徐一华在北京理工大学获得博士学位，曾就职于微软亚洲研究院，为人工智能、机器视觉领域专家，有丰富的科研和产品开发管理经验，多年来一直专注于机器视觉技术研究及产业发展，曾参与多项国家自然科学基金、国家863计划、国家重大科技专项，2016年获评“国家万人计划”科技创业领军人才，2018年获评江苏省有突出贡献中青年专家。

报告期内，公司营业收入、净利润、经营活动产生的现金流量净额、研发费用率如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入（万元）	50,828.00	31,920.12	18,084.96
净利润（万元）	9,447.33	5,158.07	3,148.98
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,829.21	5,155.12	1,557.20
研发费用率	15.66%	18.66%	26.22%

公司符合国家战略，拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心

技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强成长性，符合科创板定位。

## 二、特别风险提示

本公司特别提醒投资者关注“第四节 风险因素”中的下列风险：

### （一）技术人才流失与技术泄密的风险

技术人才对发行人的产品创新、持续发展起着关键性作用。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有技术研发人员 286 人，占发行人员工总数的 36.25%。随着行业竞争日趋激烈，各厂商对于技术人才的争夺也将不断加剧，发行人将面临技术人才流失与技术泄密的风险。

### （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%，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。苹果公司近期手机产品出货量有所下降，未来如果苹果公司手机产品销量长期持续下滑，甚至苹果公司未来的其他产品设计、功能特性无法获得消费者的认可，各类产品的销量均呈现持续下降的趋势，则存在对发行人业绩稳定性和持续经营能力产生不利影响的风险。

### （三）主营业务毛利率波动的风险

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 58.04%、47.94% 及 49.25%，处于较高水平。未来，随着同行业企业数量的增多、市场竞争的加剧，行业供求关系可能发生变化，导致行业整体利润率水平产生波动。此外，随着发行人新业务的持续开拓，来自汽车制造业、光伏半导体行业等下游行业客户占比不断提升，上述行业的市场竞争更为激烈，因此发行人的主营业务毛利率存在一定波动的风险。

### 三、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”。

### 四、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况

财务报告审计截止日至招股说明书签署日，公司的整体经营环境未发生较大变化，经营状况良好，经营模式未发生重大变化。财务报告审计截止日后，公司的主要原材料采购、技术研发、生产及销售等业务运转正常，不存在将导致公司业绩异常波动的重大不利因素。根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的瑞华阅字（2019）33130001号《审阅报告》，公司2019年3月31日的财务状况、2019年1~3月的经营成果和现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2019年1~3月/ 2019.3.31	2018年1~3月/ 2018.12.31	变动幅度
资产总额	55,615.56	63,509.94	-12.43%
股东权益总额	42,007.35	41,930.41	0.18%
归属于母公司股东权益	42,007.35	41,930.41	0.18%
营业收入	9,706.12	5,731.60	69.34%
营业利润	64.41	178.96	-64.01%
利润总额	67.77	179.01	-62.14%
净利润	76.94	179.01	-57.02%
归属于母公司股东的净利润	76.94	179.01	-57.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	56.20	135.14	-58.41%
经营活动产生的现金流量净额	-6,953.80	-1,941.47	258.17%

2019年第一季度，公司营业收入为9,706.12万元，同比增加69.34%，业务量有所增加；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为56.20万元，同比减少58.41%，主要原因系公司业务存在季节性波动，2016年、2017年、2018年各年第一季度净利润分别为-808.51万元、-1,175.44万元、179.01万元，均处

于微利或亏损状态。公司 2019 年第一季度的净利润情况符合公司业务的季节性，不存在异常。

# 目 录

<b>声明及承诺</b>	<b>1</b>
<b>发行概况</b>	<b>2</b>
<b>重大事项提示</b>	<b>3</b>
一、公司基本情况	3
二、特别风险提示	4
三、本次发行相关主体作出的重要承诺	5
四、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况	5
<b>目 录</b>	<b>7</b>
<b>第一节 释义</b>	<b>13</b>
一、普通术语	13
二、专业词汇	15
<b>第二节 概览</b>	<b>18</b>
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	18
二、本次发行概况	18
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	19
四、发行人的主营业务情况	20
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	21
六、发行人选择的具体上市标准	22
七、发行人公司治理特殊安排	22



八、募集资金用途	22
<b>第三节 本次发行概况</b>	<b>24</b>
一、本次发行的基本情况	24
二、本次发行的有关当事人	25
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况	26
四、本次发行上市的重要日期	26
<b>第四节 风险因素</b>	<b>27</b>
一、技术风险	27
二、经营风险	27
三、财务风险	29
四、发行失败风险	31
五、其他风险	31
<b>第五节 发行人基本情况</b>	<b>32</b>
一、发行人基本情况	32
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况	32
三、发行人的股权结构及组织结构	34
四、发行人的控股子公司、参股公司情况	35
五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况	39
六、发行人股本情况	42
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况	48
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形	56

九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近 2 年内曾发生变动情况 .....	56
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况 .....	58
十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有发行人股份的情况 .....	59
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况 .....	60
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排 .....	62
十四、发行人员工情况 .....	65
<b>第六节 业务和技术 .....</b>	<b>68</b>
一、发行人主营业务、主要产品的情况 .....	68
二、发行人所处行业的情况 .....	81
三、发行人市场竞争情况 .....	114
四、发行人销售情况和主要客户情况 .....	139
五、发行人采购情况和主要供应商情况 .....	151
六、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产 .....	159
七、发行人核心技术与科研、研发情况 .....	170
八、公司境外经营情况 .....	209
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>213</b>
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况 .....	213
二、内部控制情况 .....	217
三、报告期内的违法违规行为及受到处罚的情况 .....	217

四、报告期内资金占用和对外担保的情况 .....	217
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	218
六、同业竞争情况.....	219
七、关联方及关联关系.....	219
八、关联交易.....	223
九、报告期内关联方的变化情况 .....	226
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析.....</b>	<b>228</b>
一、财务报表.....	228
二、主要会计政策和会计估计 .....	232
三、非经常性损益.....	243
四、主要税种、税率及税收优惠情况 .....	244
五、主要财务指标.....	251
六、经营成果分析.....	252
七、资产质量分析.....	294
八、偿债能力分析.....	306
九、股利分配情况.....	308
十、现金流量分析.....	308
十一、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项 .....	311
十二、流动性分析.....	312
十三、持续经营能力分析.....	313
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	314
十五、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析.....	314

<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划</b> .....	<b>317</b>
一、募集资金运用概况 .....	317
二、募集资金投资项目介绍 .....	325
三、未来发展规划 .....	334
<b>第十节 投资者保护</b> .....	<b>340</b>
一、投资者关系的主要安排 .....	340
二、股利分配政策 .....	342
三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 .....	349
四、股东投票机制 .....	349
五、承诺事项 .....	350
<b>第十一节 其他重要事项</b> .....	<b>375</b>
一、重大合同 .....	375
二、对外担保 .....	376
三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为 .....	376
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为 .....	377
<b>第十二节 声明</b> .....	<b>378</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 .....	378
二、发行人控股股东、实际控制人声明 .....	379
三、保荐人（主承销商）声明（一） .....	380
三、保荐人（主承销商）声明（二） .....	381
四、发行人律师声明 .....	382
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明 .....	383

---

六、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明.....	384
七、为本次发行承担验资业务的机构声明 .....	385
八、为本次发行承担验资业务的机构声明 .....	386
九、为本次发行承担验资业务的机构声明 .....	387
<b>第十三节 附件.....</b>	<b>388</b>

## 第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

### 一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、天准科技	指	苏州天准科技股份有限公司
天准精密、有限公司	指	苏州天准精密技术有限公司，发行人前身
天准软件	指	苏州天准软件有限公司
龙山软件	指	苏州龙山软件技术有限公司
龙园软件	指	苏州龙园软件有限公司
腾超机电	指	苏州腾超机电设备有限公司
香港天准	指	Hong Kong Tztek Technology Limited
加州天准	指	California Tztek Technology LLC
青一投资	指	苏州青一投资有限公司，曾用名苏州天准投资有限公司
天准合智	指	宁波天准合智投资管理合伙企业（有限合伙），曾用名苏州天准合智资本管理企业（有限合伙）
科技城创投	指	苏州科技城创业投资有限公司
走泉致芯	指	苏州走泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙）
东吴证券	指	东吴证券股份有限公司
原点正则	指	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）
金沙江联合	指	苏州金沙江联合二期股权投资合伙企业（有限合伙），
斐君铤晟	指	上海斐君铤晟投资管理合伙企业（有限合伙）
青锐博贤	指	宁波梅山保税港区青锐博贤创业投资合伙企业（有限合伙）
玉冠弘仁	指	嘉兴玉冠弘仁股权投资基金合伙企业（有限合伙）
博通金世	指	苏州博通金世创业投资合伙企业（有限合伙）
领航四海	指	领航四海（北京）投资管理有限公司
君创投资	指	苏州君创投资有限公司
珍视明	指	江西珍视明药业有限公司
中晶股份	指	浙江中晶科技股份有限公司
鲸仓科技	指	深圳市鲸仓科技有限公司
矩子科技	指	上海矩子科技股份有限公司，拟上市公司
赛腾股份	指	苏州赛腾精密电子股份有限公司，上海证券交易所上市公司，股票代码 603283.SH
精测电子	指	武汉精测电子集团股份有限公司，深圳证券交易所上市公司，股票代码 300567.SZ

新松机器人	指	沈阳新松机器人自动化股份有限公司，深圳证券交易所上市公司，股票代码 300024.SZ
先导智能	指	无锡先导智能装备股份有限公司，深圳证券交易所上市公司，股票代码 300450.SZ
奥特维	指	无锡奥特维科技股份有限公司，原“新三板”挂牌公司，已摘牌
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司，深圳证券交易所上市公司，股票代码 002415.SZ
华睿科技	指	浙江华睿科技有限公司，浙江大华技术股份有限公司（大华股份，002236.SZ）的子公司
智泰科技	指	智泰科技股份有限公司，中国台湾公司
康耐视	指	Cognex Corporation，美国上市公司，证券代码 CGNX.O
海克斯康	指	Hexagon Metrology，隶属于 Hexagon AB，瑞典上市公司，证券代码 HEXAB
基恩士	指	Keyence Operation，日本上市公司，证券代码 6861.T，及其下属公司，包括基恩士（中国）有限公司等
DWFritz	指	DWFritz Automation, Inc.，美国公司
Werth	指	Werth Messtechnik GmbH，德国公司
Hennecke	指	Hennecke Systems GmbH，德国公司
MVTec	指	MVTec Software GmbH，德国公司
CCS	指	日本 CCS 株式会社，日本公司
CBC	指	日本 CBC 株式会社，日本公司
Moritex	指	日本茱丽特科技有限公司，日本公司
东莞天准	指	东莞市天准金镗贸易有限公司，发行人经销商
上海天准	指	上海天准精密仪器有限公司，发行人经销商
苹果公司	指	Apple Inc.及其下属公司
三星集团	指	Samsung Electronics Co., Ltd.及其下属公司，包括 Samsung Electronics Vietnam Co., Ltd、Samsung Electronics Vietnam Thainguyen Co., Ltd 等
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司（深圳证券交易所上市公司，股票代码 300207.SZ）
德赛集团	指	深圳市德赛电池科技股份有限公司（深圳证券交易所上市公司，股票代码 000049.SZ）及其下属公司，包括惠州市德赛电池有限公司等
通达集团	指	福建省石狮市通达电器有限公司及其下属公司
蓝思科技	指	蓝思科技股份有限公司（深圳证券交易所上市公司，股票代码 300433.SZ）及其下属公司
新世集团	指	新世电子（香港）有限公司及其下属公司，包括新世电子（常熟）有限公司、华普电子（常熟）有限公司等
新能源集团	指	Amperex Technology Limited 及其下属公司，包括宁德新能源科技有限公司、东莞新能源科技有限公司、东莞新能德科技有限公司等
富士康	指	富士康科技集团及其下属公司
捷普集团	指	Jabil Inc.及其下属公司，包括绿点科技（无锡）有限公司、绿点科技（深圳）有限公司、日新（天津）塑胶有限公司等
法雷奥集团	指	Valeo S.A.及其下属公司
博世集团	指	Robert Bosch GmbH 及其下属公司
天纳克集团	指	Tenneco Inc.及其下属公司

麦格纳集团	指	Magna International Inc.及其下属公司
马勒集团	指	Mahle Group 及其下属公司
世特科集团	指	Stackpole International Inc.及其下属公司，包括世特科汽车工程产品（常州）有限公司等
菜鸟物流	指	浙江菜鸟供应链管理有限公司
协鑫集团	指	协鑫光伏电力科技控股有限公司及其下属公司，包括扬州协鑫光伏科技有限公司等
隆基集团	指	隆基绿能科技股份有限公司（上海证券交易所上市公司，股票代码601012.SH）及其下属公司
伯恩光学	指	Biel Crystal Manufactory Limited 及其下属公司
LG 集团	指	LG Corporation 及其下属公司
TKH 集团	指	TKH Group N.V.及其下属公司，包括 LMI Technologies Inc.、乐姆迈（上海）贸易有限公司等
FluxData	指	FluxData Inc.
A 股	指	人民币普通股
证监会	指	中国证券监督管理委员会
科创板	指	上海证券交易所科创板
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师、六和律师	指	浙江六和律师事务所
发行人会计师、瑞华会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构、天健兴业	指	北京天健兴业资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《劳动法》	指	《中华人民共和国劳动法》
《劳动合同法》	指	《中华人民共和国劳动合同法》
《公司章程》	指	发行人现行的公司章程
《公司章程（草案）》	指	发行人上市后将适用的公司章程
招股说明书、本招股说明书	指	《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招股说明书》

## 二、专业词汇

人工智能	指	人工智能 Artificial Intelligence，英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能的主要技术领域包括：机器学习和知识获取、知识处理系统、机器视觉、自然语言理解、智能机器人等。
机器视觉	指	机器视觉是用机器代替人眼来进行检测和判断。机器视觉系统通过图



		像传感器将被摄取目标转换成图像数据，传送给专用的图像处理系统，图像处理系统对这些图像数据进行各种运算来抽取目标的特征，进而根据判别的结果来控制现场的设备动作。
算法	指	算法（Algorithm）是指解题方案的准确而完整的描述，是一系列解决问题的清晰指令，算法代表着用系统的方法描述解决问题的策略机制。
3C	指	3C 产品，是计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）三者结合，亦称“信息家电”。
光伏硅片	指	光伏硅片是太阳能电池片的载体，分为单晶硅片、多晶硅片等。
EOL 测试	指	电池包 EOL（end of line）测试指电池包（Pack）下线检测，包括电池包安规检测，充放电性能检测等。电池 EOL 综合测试系统是针对目前电池 Pack 测试过程自动化程度较低，记录分析能力较差的问题，开发的一种全智能化测试平台。
RFID	指	射频识别。RFID（Radio Frequency Identification）技术，又称无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。
MES 系统	指	MES 系统是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统，可以提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。
PSB 机器人	指	又名取箱机器人、物流小车等，一种应用于智能仓储、物流的机器人。
ERP	指	企业资源计划（Enterprise Resource Planning），指建立在信息技术的基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。
Bit	指	比特是英文 binary digit 的缩写。比特是表示信息的最小单位，是二进制数的一位包含的信息或 2 个选项中特别指定 1 个的需要信息量。
AOI	指	AOI（Automated Optical Inspection）的全文是自动光学检测，是基于光学原理来对生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备。AOI 是新兴起的一种新型测试技术，但发展迅速，很多厂家都推出了 AOI 测试设备。当 AOI 用于 PCB 焊点自动检测时，机器通过摄像头自动扫描 PCB，采集图像，测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较，经过图像处理，检查出 PCB 上缺陷，并通过显示器或自动标志把缺陷显示/标示出来，供维修人员修整。
PCB	指	PCB（Printed Circuit Board），中文名称为印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。
SMT	指	表面组装技术（Surface Mount Technology 的缩写），称为表面贴装或表面安装技术。是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺。它是一种将无引脚或短引线表面组装元器件（简称 SMC/SMD，中文称片状元器件）安装在印制电路板（Printed Circuit Board，PCB）的表面或其它基板的表面上，通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术。
SPI	指	串行外设接口（Serial Peripheral Interface），是一种高速的，全双工，同步的通信总线，并且在芯片的管脚上只占用四根线，节约了芯片的管脚，同时为 PCB 的布局上节省空间，提供方便。
图像采集卡	指	图像采集卡是一种可以获取数字化视频图像信息，并将其存储和播放出来的硬件设备。很多图像采集卡能在捕捉视频信息的同时获得伴

		音，使音频部分和视频部分在数字化时同步保存、同步播放。
GPS	指	GPS 是英文 Geometrical product specifications (产品几何量技术规范) 的简称。GPS 是国际标准化组织“尺寸与几何技术委员会 (ISO/TC213)”基于新一代 GPS 语言提出的新的国际标准体系。它以计量数学为基础，给出产品功能、技术规范、制造与计量之间量值传递的数学方法，为产品设计、制造及计量测试人员提供了一个无歧义的信息交流平台。
DSRC	指	DSRC 即 Dedicated Short Range Communications(专用短程通信技术)。在 ETC 系统中，OBU 采用 DSRC 技术，建立与 RSU 之间微波通讯链路，在车辆行进途中，在不停车的情况下，实现车辆身份识别，电子扣费，实现不停车、免取卡，建立无人值守车辆通道。在高速公路收费，或者在车场管理中，都采用 DSRC 技术实现不停车快速车道。
4G	指	4G 指第四代移动通信技术，是集 3G 与 WLAN 于一体，并能够快速传输数据、高质量、音频、视频和图像等。4G 能够以 100Mbps 以上的速度下载，比家用宽带 ADSL (4 兆) 快 25 倍，并能够满足几乎所有用户对于无线服务的要求。
5G	指	5G 是指第五代移动通信系统 (5th generation mobile networks)，是继 4G 之后的最新一代移动通信技术。5G 的性能目标是更高的数据传输速率和系统连线容量，更低的延迟、能耗和成本，以及大规模的设备互联。美国时间 2018 年 6 月 13 日，圣地亚哥 3GPP 会议订下第一个国际 5G 标准。
TFT-LCD	指	TFT-LCD 是薄膜晶体管液晶显示器英文 Thin Film Transistor-liquid Crystal Display 的缩写。TFT-LCD 技术是微电子技术及液晶显示器技术巧妙结合的一种技术。人们利用在 SI 上进行微电子精细加工的技术，移植到在大面积玻璃上进行 TFT 阵列的加工，再将该阵列基板与另一片带彩色滤色膜的基板，利用已成熟的 LCD 技术，形成一个液晶盒相结合，再经过后工序如偏光片贴覆等过程，最后形成液晶显示器。
PDP	指	Plasma Display Panel 等离子显示板（中国台湾地区称为电浆显示）是一种利用气体放电的显示技术，其工作原理类似日光灯。
OLED	指	有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 又称为有机电激光显示、有机发光半导体。OLED 显示技术具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点。
IPD	指	集成产品开发 (Integrated Product development) 是一套产品开发的模式、理念与方法。IPD 的关键要素包括：跨部门的团队、结构化的流程、一流的子流程、基于平衡记分卡的考核体系、IT 支持等。

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	苏州天准科技股份有限公司	成立日期	2009年8月20日
注册资本	人民币14,520.00万元	法定代表人	徐一华
注册地址	苏州高新区培源路5号	主要经营地址	苏州高新区培源路5号、苏州高新区浔阳江路70号
控股股东	苏州青一投资有限公司	实际控制人	徐一华
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015年8月-2018年1月在全国中小企业股份转让系统挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	浙江六和律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京天健兴业资产评估有限公司

### 二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	公开发行不超过4,840.00万股；若实施超额配售选择权，超额配售部分不超过本次公开发行股票数量的15%	占发行后总股本比例	25.00%（未考虑本次发行的超额配售选择权）
其中：发行新股数量	公开发行不超过4,840.00万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	25.00%（未考虑本次发行的超额配售选择权）
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	19,360.00万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股发行价除以发行后每股收益）		

发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（按照【】经审计的净资产测算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的、符合科创板投资者适当性条件的中华人民共和国境内自然人和法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）		
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销本次发行的股票		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	机器视觉与智能制造装备建设项目		
	研发基地建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】		
<b>（二）本次发行上市的重要日期</b>			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

### 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31	2016 年度/ 2016.12.31
资产总额（万元）	63,509.94	40,457.67	24,531.87
归属于母公司股东权益（万元）	41,930.41	26,861.08	19,556.31
资产负债率（合并）	33.98%	33.61%	20.28%
资产负债率（母公司）	38.12%	38.62%	27.14%
营业收入（万元）	50,828.00	31,920.12	18,084.96
净利润（万元）	9,447.33	5,158.07	3,148.98
归属于母公司股东的净利润（万元）	9,447.33	5,158.07	3,148.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东	8,588.15	4,009.92	2,176.47

项目	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31	2016 年度/ 2016.12.31
的净利润（万元）			
基本每股收益（元）	0.66	0.37	0.23
稀释每股收益（元）	0.66	0.37	0.23
加权平均净资产收益率	26.30%	21.10%	16.63%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,829.21	5,155.12	1,557.20
现金分红（万元）	2,178.00	2,100.00	1,366.00
研发投入占营业收入的比例	15.66%	18.66%	26.22%

## 四、发行人的主营业务情况

天准科技自成立以来，始终致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级，以成为“全球工业视觉产业领导者”为目标，并将在未来长期坚持。

公司将机器视觉核心技术应用于工业领域，在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等前沿科技领域不断投入研发，构筑和强化技术壁垒。公司作为牵头单位承担了国家重大科学仪器设备开发专项，检测精度达到 0.3 微米的国际先进水平。公司拥有自主知识产权，累计申请了 117 项专利，其中已授权 65 项，软件著作权 68 项；起草制定了 5 项国家与行业标准及规范，在行业中处于领导地位。

公司专注服务于工业领域客户，通过领先产品帮助工业企业实现数字化、智能化发展。公司主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。公司主要产品的关键性能指标均达到或超过国际优秀同行，实现进口替代，并不断开拓海外市场。

经过十余年的深耕与积累，公司累计服务近 3,000 家工业客户，积累了大量的行业经验，并确保了前沿技术与工业实际场景的深度融合。公司主要客户群体覆盖消费电子行业、汽车制造业、光伏半导体行业、仓储物流行业等各工业领域，包括苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、博世集团、法雷奥集团、协鑫集团、菜鸟物流等国际知名企业。

## 五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

天准科技以机器视觉为核心技术，紧密围绕工业企业客户的需求，通过持续高强度的科技创新，为客户提供领先的工业视觉装备产品。

公司在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等前沿科技领域长期投入研发，不断构筑与强化技术壁垒，技术水平总体处于国际先进水平。公司牵头的“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目入选“国家重大科学仪器设备开发专项”，检测精度达到 0.3 微米。这是我国在精密检测领域的重大自主创新，标志着中国在高精度坐标测量领域达到国际先进水平。同时，公司主要产品的关键性能指标均达到或超过国际优秀同行，实现进口替代，并在相应细分市场取得了较大的市场份额。公司也在海外市场积极参与国际竞争，赢得了知名客户的认可。公司拥有自主知识产权，已经累计申请了 117 项专利，其中已授权 65 项；软件著作权 68 项；起草制定了 5 项国家与行业标准及规范，在行业中处于领导地位。

公司将核心技术和科技成果持续应用于自身产品，形成精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等工业视觉装备，并实现产业化。科技成果推动公司产品技术先进性不断提高，并促进公司销售收入持续增长，报告期内销售收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00 万元，年均复合增长率为 67.65%。除此以外，公司通过完成国家重大科学仪器设备开发专项、省级科技创新与成果转化专项等项目落实科技成果的实际应用，推动科技成果与产业深度融合。

未来，公司将继续专注服务工业客户，紧密围绕工业企业需求，在此前提下进行多领域多产品线的组合扩张，进一步拓展更多工业领域应用，提供更丰富的工业视觉装备产品线，为工业客户创造更大价值。

公司将持续打造统一而聚焦的组织平台与能力，特别是技术能力。公司将持续聚焦机器视觉核心技术，不断加大研发投入，确保在业内的领先性以及与实际场景的深度融合，提升技术高度与壁垒。同时公司也将在产品定义能力、供

应链管理能力、质量保证能力、运维服务能力等方面持续投入，从而真正为客户创造完整的价值。

总之，公司将长期坚持“AI+工业”核心定位，专注服务工业客户，推动工业企业竞争力提升；公司将长期坚持“客户就是上级、产品就是尊严、让奋斗者成功”十八字经营理念，并在日常经营实践的每一个环节不断贯彻深化；公司将长期坚持低调务实的工作作风，专注于事、踏实苦干，不急功近利、不挣快钱，做一家务实的高科技企业。

## 六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元。

## 七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

## 八、募集资金用途

2019 年 3 月 18 日公司召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》，公司拟向社会公开发行不超过 4,840.00 万股普通股（未考虑本次发行的超额配售选择权），占发行后总股本的比例不低于 25%。

公司本次实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	备案情况
1	机器视觉与智能制造装备建设项目	47,500.00	47,500.00	苏高新经发备[2019]9号
2	研发基地建设项目	27,500.00	27,500.00	苏高新经发备[2019]14号
3	补充流动资金	25,000.00	25,000.00	-
合计		<b>100,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	-

若本次发行实际募集资金金额不能满足上述项目资金需求，资金缺口部分由

公司自筹解决；若募集资金满足上述项目后有剩余，则剩余资金用于补充与主营业务相关的流动资金。

本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需求，适当以自筹资金进行建设，待募集资金到位后予以置换。



## 第三节 本次发行概况

### 一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	公开发行不超过 4,840.00 万股；若实施超额配售选择权，超额配售部分不超过本次公开发行股票数量的 15%	占发行后总股本比例	25.00%（未考虑本次发行的超额配售选择权）
其中：发行新股数量	公开发行不超过 4,840.00 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	25.00%（未考虑本次发行的超额配售选择权）
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
每股发行价格	【】元		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	-		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件		
发行市盈率	【】倍（每股发行价除以发行后每股收益）		
预测净利润	【】		
发行后每股收益	【】元/股		
发行前每股净资产	【】元/股		
发行后每股净资产	【】元/股		
发行市净率	【】倍（按照【】经审计的净资产测算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的、符合科创板投资者适当性条件的中华人民共和国境内自然人和法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）		
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销本次发行的股票		
发行费用概算	【】万元		
其中：承销费	【】万元		
保荐费	【】万元		
审计费	【】万元		
评估费	【】万元		
律师费	【】万元		
发行手续费	【】万元		

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

法定代表人	周杰
住所	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63411627
保荐代表人	晏璿、郑瑜
项目协办人	金天
项目人员	程韬、洪伟、徐亦潇、李昕骥

### （二）律师事务所：浙江六和律师事务所

负责人	郑金都
住所	杭州市求是路 8 号公元大厦北楼 20 楼
联系电话	0571-87206717
传真	0571-87206789
经办律师	张琦、高金榜、李昊、吕荣

### （三）会计师事务所：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	冯忠
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层
联系电话	010-88095622
传真	010-88091190
经办会计师	秦松涛、洪焯

### （四）资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

负责人	孙建民
住所	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室
联系电话	010-68083097
传真	010-68081109
经办评估师	纪学春、滕波

**（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司**

住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
电话	021-58708888
传真	021-58899400

**（六）收款银行：【】**

开户银行	【】
户名	【】
账号	【】

### **三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况**

发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

### **四、本次发行上市的重要日期**

刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

## 第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

### 一、技术风险

#### （一）技术研发与创新的风险

发行人所处行业为科技创新型行业，技术优势是发行人的核心竞争力。截至本招股书签署日，发行人已获专利授权共计 65 项，其中发明专利 34 项。由于下游行业产品迭代较快，客户需求不断变化。未来，如果发行人的技术研发创新能力不能及时匹配客户的需求，发行人将面临客户流失的风险。

#### （二）研发失败的风险

报告期各期，发行人的研发投入分别为 4,742.16 万元、5,956.22 万元及 7,959.78 万元，占营业收入的比例分别为 26.22%、18.66% 及 15.66%。未来，发行人将保持对创新技术研发的高投入，如果存在项目研发失败，或者相关技术未能形成产品或实现产业化，将对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

#### （三）技术人才流失与技术泄密的风险

技术人才对发行人的产品创新、持续发展起着关键性作用。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有技术研发人员 286 人，占发行人员工总数的 36.25%。随着行业竞争日趋激烈，各厂商对于技术人才的争夺也将不断加剧，发行人将面临技术人才流失与技术泄密的风险。

### 二、经营风险

#### （一）宏观经济变化的风险

发行人的客户群体覆盖了我国工业的包括消费电子、汽车制造、光伏半导体、

仓储物流在内的多个国民经济重要领域，发行人的经营业务与下游行业及宏观经济周期密切相关。未来，如果宏观经济形势发生重大变化影响到下游行业的发展环境，将对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

## （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%，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。苹果公司近期手机产品出货量有所下降，未来如果苹果公司手机产品销量长期持续下滑，甚至苹果公司未来的其他产品设计、功能特性无法获得消费者的认可，各类产品的销量均呈现持续下降的趋势，则存在对发行人业绩稳定性和持续经营能力产生不利影响的风险。

## （三）税收优惠政策无法延续的风险

发行人及子公司天准软件系经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定的高新技术企业，享受 15% 税率的所得税优惠政策。子公司龙山软件、龙园软件先后获得江苏省经济和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》，享受两免三减半的所得税优惠政策。上述事项对发行人各期的所得税减免额分别为 193.70 万元、692.70 万元及 1,015.26 万元。未来，如果相关税收政策发生变动，发行人的税收优惠无法延续，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。

## （四）政府补助无法延续的风险

报告期各期，发行人非经常性损益净额分别为 972.51 万元、1,148.15 万元及 859.19 万元，主要系计入当期损益的政府补助。未来，如果相关政策发生变动，政府补助无法延续，将对发行人经营业绩产生重大不利影响。

## （五）汇率波动的风险

目前，人民币实行有管理的浮动汇率制度。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。

## （六）募集资金投资项目的风险

发行人本次募集资金项目主要包括机器视觉与智能制造装备建设项目和研发基地建设项目。未来，如果市场环境、项目实施进度、发行人管理能力等方面出现重大变化，发行人将面临募集资金投资项目新增产能不能及时消化或无法达到预期收益的风险。

## （七）业绩下滑的风险

报告期各期，发行人业绩快速增长，营业收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00 万元，年均复合增长率为 67.65%；净利润分别为 3,148.98 万元、5,158.07 万元及 9,447.33 万元，年均复合增长率为 73.21%。未来，如果发行人不能保持研发技术方面的优势，或者面临宏观经济环境的变化，导致不能持续开拓新客户、流失原有客户，发行人将面临业绩下滑的风险。

# 三、财务风险

## （一）主营业务毛利率波动的风险

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 58.04%、47.94%及 49.25%，处于较高水平。未来，随着同行业企业数量的增多、市场竞争的加剧，行业供求关系可能发生变化，导致行业整体利润率水平产生波动。此外，随着发行人新业务的持续开拓，来自汽车制造业、光伏半导体行业等下游行业客户占比不断提升，上述行业的市场竞争更为激烈，因此发行人的主营业务毛利率存在一定波动的风险。

## （二）应收账款坏账的风险

报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 4,979.15 万元、6,636.82 万元及

6,062.41 万元，各期计提的坏账准备分别为 63.41 万元、99.18 万元及 606.35 万元。未来，发行人应收账款余额将随着业务规模的扩大持续增加，如果主要客户的财务状况发生重大不利变化，发行人将面临应收账款坏账增加从而影响经营业绩的风险。

### （三）存货跌价及周转率较低的风险

报告期内，发行人的原材料、库存商品、发出商品等各类存货余额呈增长趋势，各期末存货余额分别为 5,599.50 万元、13,359.29 万元及 21,635.69 万元。根据发行人存货相关会计处理，发行人各期计提的存货跌价准备分别为 2.58 万元、171.65 万元及 334.52 万元。未来，如果原材料价格和市场环境发生变化，或者为单一客户研发生产的定制化产品未能成功实现销售，发行人将面临存货跌价准备计提增加从而影响经营业绩的风险。

报告期各期，发行人存货周转率分别为 1.34、1.77 及 1.49，处于较低水平，使得发行人对营运资金需求较高。未来，如果发行人不能及时补充因业务规模不断扩大而引致的资金需求，较大的存货规模和较低的存货周转速度将会影响发行人整体的资金营运效率，并对发行人经营业绩产生重大不利影响。

### （四）流动比率、速动比率下降的风险

报告期各期末，发行人的流动比率分别为 3.63、2.69 及 2.54，速动比率分别为 2.51、1.65 及 1.51，均逐年下降，主要原因系部分客户需在发行人发货前支付一定比例的预付款，使得发行人期末预收账款金额随销售收入的增长而增加。未来，若发行人销售规模的进一步扩大，预收账款金额可能将持续增加，发行人将面临流动比率、速动比率持续下降的风险。

### （五）应收账款坏账准备计提比例较低的风险

报告期内，发行人账龄组合的应收账款坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内	3
1-2 年	10
2-3 年	20

账龄	应收账款计提比例（%）
3-4 年	30
4-5 年	60
5 年以上	100

由于主要客户特点、结算周期、账龄结构等有所不同，发行人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。发行人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。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%，远低于发行人计提的坏账准备比例。发行人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。但由于发行人应收账款坏账准备计提比例相对较低，如果出现较大金额坏账而当期坏账准备无法覆盖，将影响发行人的净利润。

## 四、发行失败风险

### （一）发行认购不足的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在科创板上市拟公开发行的新股数量为不超过 4,840.00 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权）。如果公开发行时网下投资者申购数量低于网下初始发行量，发行人将面临中止发行的风险。

### （二）未能达到预计市值上市的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在科创板上市选择的上市市值及财务指标标准为：预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元。如果公开发行时未能达到 20 亿元的预计市值，发行人将面临中止发行的风险。

## 五、其他风险

### （一）信息不对称的风险

发行人通过查阅公开资料等方式获知竞争对手最先进产品的性能指标的情况，存在无法获知竞争对手未公开的技术储备等信息的风险。



## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

发行人名称	苏州天准科技股份有限公司
英文名称	Suzhou TZTEK Technology Co., Ltd
注册资本	人民币 14,520 万元
法定代表人	徐一华
成立日期	2009 年 8 月 20 日
整体变更日期	2015 年 2 月 17 日
住所	苏州高新区培源路 5 号
邮政编码	215163
电话	0512-62399021
传真	0512-62397403
互联网网址	<a href="http://www.tztek.com/">http://www.tztek.com/</a>
电子信箱	ir@tztek.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	董事会办公室，杨聪，0512-62399021

### 二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

#### （一）有限公司设立情况

发行人前身为苏州天准精密技术有限公司，由徐一华以货币资金出资设立，注册资本 100.00 万元人民币。2009 年 8 月 14 日，苏州东信会计师事务所有限公司出具“苏东信验字（2009）170 号”《验资报告》，确认公司设立的注册资本已缴足。2009 年 8 月 20 日，天准精密取得了苏州市高新区（虎丘）工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320512000103733）。

#### （二）股份有限公司设立情况

2015 年 1 月 23 日，天准精密召开股东会，决议天准精密由有限责任公司整体变更设立为股份有限公司。根据天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“天衡审字（2015）00003 号”《审计报告》，天准精密以截至 2014 年 11 月 30 日经

审计后的净资产 64,299,814.27 元为依据,按照 1:0.9953 的折股比例折为 6,400.00 万股,每股价值 1.00 元,折股后公司股本总额为 6,400.00 万元,折股余额计入股份公司资本公积。

2015 年 2 月 13 日,苏州天准科技股份有限公司召开创立大会。

2015 年 2 月 14 日,天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为本次整体变更出具了编号为“天衡验字(2015)00017 号”《验资报告》。

2015 年 2 月 17 日,天准科技取得了江苏省苏州市工商行政管理局核发的《营业执照》(注册号:320512000103733)。2015 年 10 月 28 日,天准科技于江苏省苏州市工商行政管理局启用统一社会信用代码(统一社会信用代码:91320500694456896Y),原工商注册号不再使用。

### (三) 报告期内的股本和股东变化情况

报告期内,发行人共进行 3 次增资,1 次资本公积转增股本,具体情况如下:

时间	变动后股本总额 (万元)	投后估值 (亿元)	变动简介
2016 年 1 月	6,830.00	14.34	注册资本增加 250.00 万元,股份认购价格为每股 21.00 元。杨纯、斐君铨晟、苏钢、王勇分别认购 100.00 万股、71.00 万股、55.00 万股、24.00 万股新增股份。
2016 年 6 月	13,660.00	不适用	以资本公积向全体股东每 10 股转增 10 股,注册资本增加 6,830.00 万元。
2017 年 9 月	14,000.00	17.50	注册资本增加 340.00 万元,股份认购价格为每股 12.50 元。金沙江联合、原点正则、赵海蒙、博通金世分别认购 184.00 万股、100.00 万股、40.00 万股、16.00 万股新增股份。
2018 年 5 月	14,520.00	21.78	注册资本增加 520.00 万元,股份认购价格为每股 15.00 元。惠泉致芯、青锐博贤、原点正则分别认购 260.00 万股、131.00 万股、129.00 万股新增股份。

此外,发行人于 2015 年 8 月-2018 年 1 月在股转系统挂牌并公开转让,部分投资者通过股转系统以协议转让、做市转让方式取得发行人股份,成为发行人股东。

发行人在股转系统终止挂牌后,2018 年 2 月,发行人股东刘磊、陈聚鑫、

吴胜娟、李慧静分别将其持有的发行人股份转让给天准合智。本次股权转让系公司控股股东、实际控制人履行公司股票在股转系统终止挂牌时的承诺，即由控股股东或其指定第三方收购对公司股票终止挂牌事宜异议股东持有的公司股份。经协商，由天准合智收购上述 4 名自然人股东所持有的全部天准科技的股份。

2018 年 5 月，发行人股东赵海蒙因个人原因转让其持有的发行人股份，发行人 2018 年 5 月增资引入的新股东韋泉致芯受让了该部分股份。

#### **（四）发行人重大资产重组情况**

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

#### **（五）发行人在全国中小企业股份转让系统的挂牌情况**

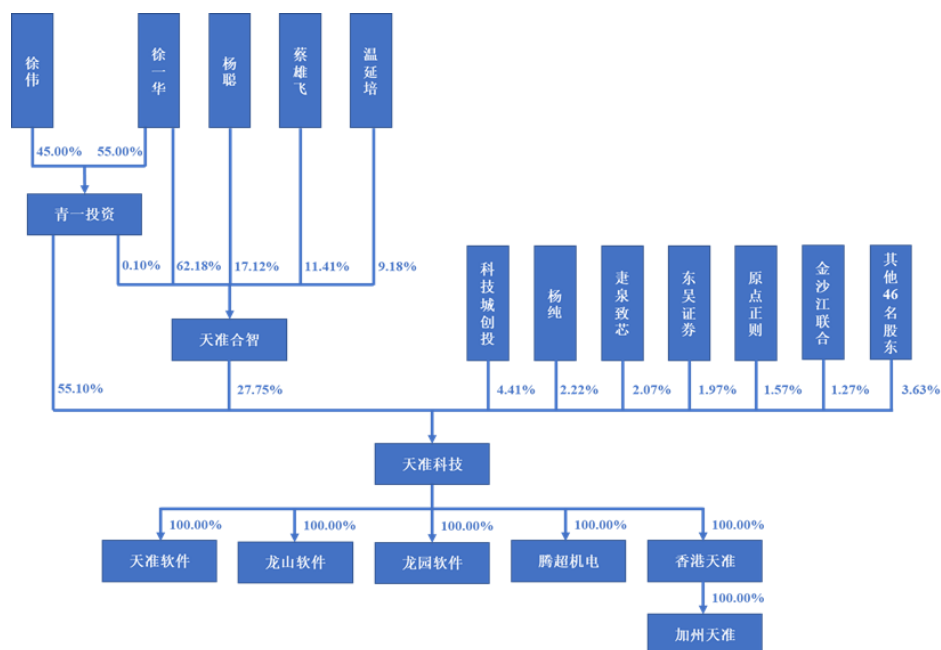
2015 年 8 月 11 日，发行人股票正式在股转系统挂牌并公开转让，证券简称天准科技，证券代码 833231。2018 年 1 月 30 日，发行人股票终止在股转系统挂牌。

发行人在股转系统挂牌期间，不存在受到股转公司处罚的情况。

### **三、发行人的股权结构及组织结构**

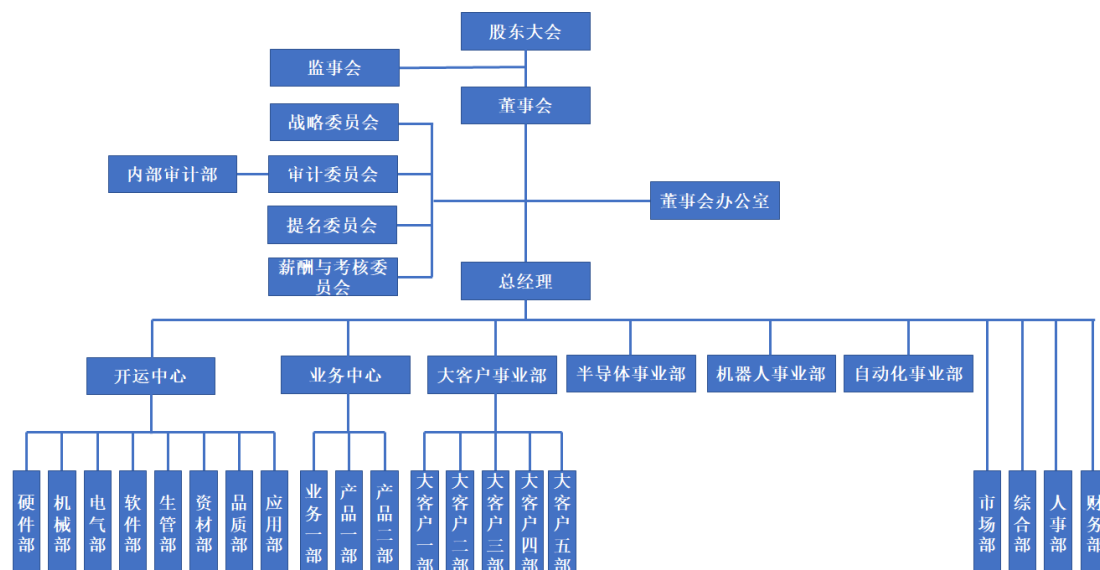
#### **（一）发行人的股权结构**

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



## （二）发行人的组织结构

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



## 四、发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有五家全资子公司天准软件、龙山软件、龙园软件、腾超机电、香港天准，一家全资孙公司加州天准，无参股公司。

## （一）天准软件

公司名称	苏州天准软件有限公司
成立日期	2010年11月17日
注册资本	100.00万人民币
实收资本	100.00万人民币
注册地	苏州高新区科灵路78号2号楼502室
主要生产经营地	苏州高新区浔阳江路70号
经营范围	研发、生产、销售：测量软件、检测软件、计算机软硬件产品，并提供相关服务。自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	研发相关算法、软件，供天准科技主要产品使用。

截至本招股说明书签署日，天准软件的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	天准科技	100.00	100.00%
	<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

天准软件最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	581.61
净资产	237.11
净利润	271.37

## （二）龙山软件

公司名称	苏州龙山软件技术有限公司
成立日期	2012年12月11日
注册资本	200.00万人民币
实收资本	200.00万人民币
注册地	苏州高新区科灵路78号
主要生产经营地	苏州高新区浔阳江路70号
经营范围	测量软件、检测软件、自动化软件及其他计算机软硬件产品、检测设备、自动化设备研发、生产、销售、并提供相关技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	研发相关算法、软件，供天准科技主要产品使用。

截至本招股说明书签署日，龙山软件的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	天准科技	200.00	100.00%
合计		<b>200.00</b>	<b>100.00%</b>

龙山软件最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	272.42
净资产	219.22
净利润	-146.12

### （三）龙园软件

公司名称	苏州龙园软件有限公司
成立日期	2014年11月03日
注册资本	100.00万人民币
实收资本	100.00万人民币
注册地	苏州工业园区东旺路8号1号楼1层部分
主要生产经营地	苏州高新区浔阳江路70号
经营范围	测量软件、检测软件、自动化软件及其他计算机软硬件产品、检测设备、自动化设备研发、销售，并提供相关技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	研发相关算法、软件，供天准科技主要产品使用。

截至本招股说明书签署日，龙园软件的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	天准科技	100.00	100.00%
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

龙园软件最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	4,192.03
净资产	253.90
净利润	3,886.54

#### （四）腾超机电

公司名称	苏州腾超机电设备有限公司
成立日期	2015年05月25日
注册资本	300.00万人民币
实收资本	300.00万人民币
注册地	苏州高新区科灵路78号
主要生产经营地	苏州高新区培源路5号
经营范围	研发、生产、销售：机电设备、自动化设备、精密零部件、量具、工业机器人、计算机软件；提供技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	研发、生产相关零部件、组件等产品，供天准科技主要产品使用。

截至本招股说明书签署日，腾超机电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	天准科技	300.00	100.00%
	合计	<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>

腾超机电最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	179.76
净资产	138.18
净利润	-81.36

#### （五）香港天准

公司名称	HongKong Tztek Technology Limited
成立日期	2014年12月17日
注册资本	100.00万港币
实收资本	5.00万美元
注册地	RM 19C LOCKHART CTR 301-307 LOCKHART RD WAN CHAI HONG KONG（香港湾仔骆克道301-307号洛克中心19楼C室）
主要生产经营地	RM 19C LOCKHART CTR 301-307 LOCKHART RD WAN CHAI HONG KONG（香港湾仔骆克道301-307号洛克中心19楼C室）
主营业务	向境外客户销售天准科技产品。

截至本招股说明书签署日，香港天准的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万港币）	认缴出资比例
1	天准科技	100.00	100.00%
	<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

香港天准最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	13,657.44
净资产	2,348.03
净利润	1,446.49

## （六）加州天准

公司名称	California Tztek Technology LLC
成立日期	2016年8月30日
注册资本	10.00 万美元
实收资本	-
注册地	700 N Valley St, Suite B Anaheim California
主要生产经营地	700 N Valley St, Suite B Anaheim California
主营业务	为天准科技开拓北美市场业务。

截至本招股说明书签署日，加州天准的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	认缴出资比例
1	香港天准	10.00	100.00%
	<b>合计</b>	<b>10.00</b>	<b>100.00%</b>

加州天准最近一年经瑞华会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	2.12
净资产	-21.34
净利润	-7.39

## 五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况



## （一）控股股东的基本情况

公司的控股股东为青一投资。截至本招股说明书签署日，青一投资直接持有天准科技 8,000.00 万股股份，通过天准合智间接持有天准科技 4.00 万股股份，合计持有天准科技 8,004.00 万股即 55.12% 的股份。青一投资的基本情况如下：

公司名称	苏州青一投资有限公司
成立日期	2012 年 10 月 12 日
注册资本	2,000.00 万人民币
实收资本	1,500.00 万人民币
注册地	苏州高新区科灵路 78 号 1 号楼 101 室
主要生产经营地	苏州高新区科灵路 78 号 1 号楼 101 室
经营范围	实业投资，投资咨询，投资管理，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资管理，与发行人及其子公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，青一投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	徐一华	1,100.00	55.00%
2	徐伟	900.00	45.00%
	<b>合计</b>	<b>2,000.00</b>	<b>100.00%</b>

注：徐伟系徐一华之兄，徐伟的基本情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系”之“（一）关联自然人”。

青一投资最近一年经苏州中盟会计师事务所（普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	3,020.99
净资产	3,020.99
净利润	1,105.52

## （二）实际控制人的基本情况

公司的实际控制人为徐一华。截至本招股说明书签署日，徐一华持有青一投资 55.00% 出资额，为青一投资的实际控制人，青一投资直接持有天准科技 8,000.00 万股股份，青一投资为天准合智的执行事务合伙人，天准合智直接持有

天准科技 4,029.80 万股股份，徐一华通过青一投资、天准合智合计控制天准科技 12,029.80 万股股份，即 82.85% 的表决权。徐一华的基本情况如下：

姓名	身份证号	国籍	本次发行前可控制的表决权比例	境外永久居留权
徐一华	330719197809*****	中国	82.85%	无

### （三）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况

其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东为天准合智。截至本招股说明书签署日，天准合智直接持有天准科技 4,029.80 万股即 27.75% 的股份。天准合智的基本情况如下：

公司名称	宁波天准合智投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2013 年 09 月 24 日
认缴出资额	1,007.45 万元
实缴出资额	1,007.45 万元
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H0713
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资管理，为发行人的高管持股平台，与发行人及其子公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，天准合智的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	徐一华	626.45	62.18%	有限合伙人
2	杨聪	172.50	17.12%	有限合伙人
3	蔡雄飞	115.00	11.41%	有限合伙人
4	温延培	92.50	9.18%	有限合伙人
5	青一投资	1.00	0.10%	普通合伙人
合计		<b>1,007.45</b>	<b>100.00%</b>	-

天准合智的实际控制人为徐一华。徐一华持有青一投资 55.00% 出资额，为青一投资的实际控制人，青一投资为天准合智的执行事务合伙人。

天准合智最近一年及一期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
总资产	1,306.10
净资产	1,291.65
净利润	632.66

#### （四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东青一投资、实际控制人徐一华直接或间接持有发行人的股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

## 六、发行人股本情况

### （一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 14,520.00 万股，若不考虑本次发行的超额配售选择权，本次发行 4,840.00 万股新股，占发行后总股本的比例为 25.00%，发行人股东不公开发售老股，本次发行前后公司股本结构如下表：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后 (未考虑本次发行的超额配售选择权)	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
1	青一投资	8,000.00	55.0964%	8,000.00	41.3223%
2	天准合智	4,029.80	27.7534%	4,029.80	20.8151%
3	科技城创投（CS）	640.00	4.4077%	640.00	3.3058%
4	杨纯	323.00	2.2245%	323.00	1.6684%
5	韋泉致芯	300.00	2.0661%	300.00	1.5496%
6	东吴证券（CS）	286.70	1.9745%	286.70	1.4809%
7	原点正则	229.00	1.5771%	229.00	1.1829%
8	金沙江联合	184.00	1.2672%	184.00	0.9504%
9	斐君铤晟	142.00	0.9780%	142.00	0.7335%
10	青锐博贤	131.00	0.9022%	131.00	0.6767%
11	苏钢	109.60	0.7548%	109.60	0.5661%
12	王勇	48.00	0.3306%	48.00	0.2479%

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后 (未考虑本次发行的超额配售选择权)	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
13	玉冠弘仁	40.30	0.2775%	40.30	0.2082%
14	博通金世	16.00	0.1102%	16.00	0.0826%
15	钱祥丰	13.70	0.0944%	13.70	0.0708%
16	杨飞穹	5.00	0.0344%	5.00	0.0258%
17	屠永钢	3.40	0.0234%	3.40	0.0176%
18	魏大华	2.00	0.0138%	2.00	0.0103%
19	沈国勇	1.80	0.0124%	1.80	0.0093%
20	崔力军	1.10	0.0076%	1.10	0.0057%
21	金伟	1.00	0.0069%	1.00	0.0052%
22	刘世刚	1.00	0.0069%	1.00	0.0052%
23	赵鹏	1.00	0.0069%	1.00	0.0052%
24	赵媛媛	0.70	0.0048%	0.70	0.0036%
25	陆青	0.50	0.0034%	0.50	0.0026%
26	吴永根	0.50	0.0034%	0.50	0.0026%
27	领航四海	0.50	0.0034%	0.50	0.0026%
28	江云荣	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
29	杨先会	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
30	张国梁	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
31	汤菊玲	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
32	鲁庆华	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
33	宋万全	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
34	朱美琴	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
35	李爱萍	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
36	胡菊华	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
37	秋兰	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
38	何军	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
39	严蕾华	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
40	崔胜凤	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
41	君创投资	0.40	0.0028%	0.40	0.0021%
42	许红娟	0.30	0.0021%	0.30	0.0015%
43	郑旭杰	0.30	0.0021%	0.30	0.0015%
44	胡景	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
45	傅素珍	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
46	苏俊杰	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
47	卢申	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后 (未考虑本次发行的超额配售选择权)	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
48	赵芳	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
49	熊四华	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
50	沈磊	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
51	陆炳元	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
52	于思灏	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
53	周洁	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
54	陈禄勇	0.20	0.0014%	0.20	0.0010%
55	社会公众股	-	-	4,840.00	25.0000%
合计		<b>14,520.00</b>	<b>100.0000%</b>	<b>19,360.00</b>	<b>100.0000%</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》第七十四条，不符合该办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为“CS”，所持上市公司股权变动行为参照该办法管理。

## （二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	青一投资	8,000.00	55.0964%
2	天准合智	4,029.80	27.7534%
3	科技城创投（CS）	640.00	4.4077%
4	杨纯	323.00	2.2245%
5	韋泉致芯	300.00	2.0661%
6	东吴证券（CS）	286.70	1.9745%
7	原点正则	229.00	1.5771%
8	金沙江联合	184.00	1.2672%
9	斐君铤晟	142.00	0.9780%
10	青锐博贤	131.00	0.9022%

## （三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	担任的职务
1	杨纯	323.00	2.2245%	无
2	苏钢	109.60	0.7548%	无
3	王勇	48.00	0.3306%	无
4	钱祥丰	13.70	0.0944%	无
5	杨飞穹	5.00	0.0344%	无
6	屠永钢	3.40	0.0234%	无
7	魏大华	2.00	0.0138%	无
8	沈国勇	1.80	0.0124%	无
9	崔力军	1.10	0.0076%	无
10	金伟	1.00	0.0069%	无
	刘世刚	1.00	0.0069%	无
	赵鹏	1.00	0.0069%	无

#### （四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中科技城创投、东吴证券属于参照《上市公司国有股权监督管理办法》管理的国有股东，其分别持有发行人 640.00 万股、286.70 万股股份，持股比例分别为 4.41%、1.97%。发行人不存在外资股东。

#### （五）发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年新增股东情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	亓泉致芯	300.00	2.0661%
2	青锐博贤	131.00	0.9022%

2018年3月6日公司召开的2018年第三次临时股东大会审议通过了《关于增加公司注册资本的议案》，同意增加注册资本520.00万元，股份认购价格为每股15.00元，本次增资价格系综合考虑了公司所处的行业、公司成长性、未来公司业务的发展、行业市盈率等因素，并与投资者沟通后最终确认的价格。亓泉致芯、青锐博贤、公司原股东原点正则分别认购了260.00万股、131.00万股、129.00万股公司本次发行的股份。

2018年5月22日，亓泉致芯与公司原股东赵海蒙签署股权转让协议，赵海蒙将其持有的40.00万股公司股份转让给亓泉致芯，转让价格每股15.00元，与

本次增资的价格相同。

惠泉致芯、青锐博贤的基本情况如下：

（1）惠泉致芯

公司名称	苏州惠泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018年01月25日
认缴出资额	328,000.00万元
实缴出资额	137,000.00万元
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路183号19栋3楼301室
经营范围	从事非证券股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资管理。

惠泉致芯为已在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，其基金编号为SCW352，私募基金管理人为元禾华创（苏州）投资管理有限公司。

截至本招股说明书签署日，惠泉致芯的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	认缴出 资比例	实缴出资额 (万元)	实缴出 资比例	合伙人性质
1	苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）	80,000.00	24.39%	80,000.00	58.39%	有限合伙人
2	苏州元禾控股股份有限公司	75,000.00	22.87%	17,500.00	12.77%	有限合伙人
3	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	70,000.00	21.34%	18,750.00	13.69%	有限合伙人
4	江苏省政府投资基金（有限合伙）	45,000.00	13.72%	11,250.00	8.21%	有限合伙人
5	上海清恩资产管理合伙企业（有限合伙）	35,000.00	10.67%	8,750.00	6.39%	有限合伙人
6	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	20,000.00	6.10%	-	-	有限合伙人
7	苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）	3,000.00	0.91%	750.00	0.55%	普通合伙人
合计		<b>328,000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>137,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

惠泉致芯的普通合伙人为苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

公司名称	苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016年12月29日

主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号 19 栋 310 室
经营范围	非证券股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

## （2）青锐博贤

公司名称	宁波梅山保税港区青锐博贤创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 11 月 20 日
认缴出资额	20,000.00 万元
实缴出资额	10,032.83 万元
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0096
经营范围	创业投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
主营业务	股权投资管理。

青锐博贤为已在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，其基金编号为 SCB264，私募基金管理人为上海迭代投资管理有限公司。

截至本招股说明书签署日，青锐博贤的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例	实缴出资额 (万元)	实缴出资比例	合伙人性质
1	曹晖	12,870.00	64.35%	6,470.46	64.49%	有限合伙人
2	周育松	6,930.00	34.65%	3,480.59	34.69%	有限合伙人
3	上海迭代投资管理有限公司	200.00	1.00%	81.78	0.82%	普通合伙人
合计		<b>20,000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,032.83</b>	<b>100.00%</b>	-

青锐博贤的普通合伙人为上海迭代投资管理有限公司，其基本情况如下：

公司名称	上海迭代投资管理有限公司
成立日期	2014 年 12 月 17 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地	上海市嘉定区菊园新区环城路 2222 号 1 幢 J2254 室
经营范围	投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

## （六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东名称	持股比例	关联关系
------	------	------



青一投资	55.0964%	青一投资为天准合智的普通合伙人、执行事务合伙人，青一投资、天准合智系同一实际控制人徐一华控制的企业。
天准合智	27.7534%	
金沙江联合	1.2672%	金沙江联合、博通金世系同一实际控制人潘晓峰控制的企业。
博通金世	0.1102%	
赵鹏	0.0069%	赵鹏系领航四海的实际控制人、执行董事兼总经理。
领航四海	0.0034%	
玉冠弘仁	0.2775%	沈国勇系玉冠弘仁的有限合伙人，持有玉冠弘仁 3.99% 的出资额。
沈国勇	0.0124%	

除上述股东间的关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

### （七）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情况。

## 七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

本公司董事会由 8 名董事组成，包括 3 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事；高级管理人员 4 名，包括 1 名总经理、1 名董事会秘书兼财务总监、2 名副总经理；核心技术人员 4 名。

本公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律、法规规定的任职资格。

### （一）董事基本情况

姓名	职务
徐一华	董事长、总经理
杨聪	董事、董事会秘书、财务总监
蔡雄飞	董事、副总经理
温延培	董事、副总经理
陆兰	董事
骆珣	独立董事
李明	独立董事
王晓飞	独立董事

上述董事简历如下：

### 1、徐一华

男，1978年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京理工大学计算机专业，博士研究生学历，高级工程师职称。2001年8月-2004年7月，担任微软亚洲研究院助理研究员；2005年12月-2014年12月，创立北京天准科技有限责任公司，担任执行董事兼总经理；2009年8月创立本公司，2009年8月至今，担任本公司董事长兼总经理。

### 2、杨聪

男，1976年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京理工大学计算机专业，硕士研究生学历，高级工程师职称。2002年4月-2005年12月，担任北京华控技术有限责任公司产品经理；2006年1月-2009年7月，担任北京天准科技有限责任公司研发经理；2009年8月-2015年2月，担任本公司总工程师；2015年2月至今，担任本公司董事会秘书；2016年5月至今担任本公司财务总监；2009年8月至今，担任本公司董事。

### 3、蔡雄飞

男，1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海交通大学电气与系统专业，硕士研究生学历。2003年3月-2005年3月，担任上海芯华微电子公司IC设计工程师；2005年3月-2009年11月，担任微软亚洲研究院副研究员；2009年12月至今，担任本公司副总经理；2015年2月至今，担任本公司董事。

### 4、温延培

男，1982年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于首都联合职业大学机电一体化专业，大专学历。2002年02月-2008年03月，担任北京南航立科机械有限公司技术部经理；2008年08月-2009年11月，担任北京凝华实业有限责任公司三坐标测量机主设计员；2009年12月-2010年04月，担任北京天准科技有限责任公司生产主管；2010年4月-2013年6月，担任本公司产品总监；2013年7月-2015年5月担任本公司总经理助理；2018年2月至今，担任本公司副总经理；2015年2月至今，担任本公司董事。

## 5、陆兰

女，1986年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学日语语言文学专业，硕士研究生学历。2011年3月至今，担任苏州科技城发展集团有限公司招商项目经理；2014年5月至今，担任本公司董事；2017年1月至今，担任苏州高新软件园有限公司董事。

## 6、骆珣

女，1958年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京理工大学管理科学与工程专业，博士研究生学历，会计学教授职称。1975年8月-1978年1月，作为知青，工作于呼伦贝尔盟大雁矿务局青年农场；1982年1月-1986年8月，担任马钢初轧厂均热车间助理工程师；1989年4月-1993年8月，担任北京理工大学校长办公室行政秘书；1993年9月-2018年8月，任职于北京理工大学管理与经济学院，先后担任讲师、副教授、教授，2018年9月退休；2012年9月至今，担任北京合力亿捷科技股份有限公司独立董事；2015年12月-2018年12月，担任恒泰艾普集团股份有限公司独立董事；2017年4月至今，担任北京嘉曼服饰股份有限公司独立董事；2018年1月至今，担任本公司独立董事。

## 7、李明

男，1963年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海大学机械制造专业，硕士研究生学历。1984年7月-1994年5月，任职于上海工业大学，先后担任助理工程师、工程师；1994年5月至今，任职于上海大学，先后担任副研究员、研究员；2014年8月至今，担任上海克来机电自动化工程股份有限公司独立董事；2018年1月至今，担任本公司独立董事。

## 8、王晓飞

女，1971年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于天津大学仪器科学与技术专业，博士研究生学历。1991年12月-2007年9月，任职于江苏省计量测试技术研究所，先后担任长度室检定员、副主任、主任；2007年10月至今，任职于江苏省计量科学研究院，先后担任机械所副所长、科技发展部副部长、国家精密机械加工装备产业计量测试中心筹备处副主任、总工程师办公室副

主任；2010 年至今，担任中国合格评定国家认可委员会实验室技术评审员；2011 年 9 月-2017 年 4 月，担任恒锋工具股份有限公司独立董事；2012 年 9 月至今，担任南京工程学院硕士生导师；2014 年 9 月至今，担任南京航空航天大学硕士生导师；2018 年 1 月至今，担任本公司独立董事。

## （二）监事基本情况

姓名	职务
陆韵枫	监事会主席、人事部总监
周奇	监事
陈伟超	职工代表监事、品质工程师

上述监事简历如下：

### 1、陆韵枫

女，1976 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京大学商务英语专业，本科学历。1998 年 9 月-2003 年 11 月，担任苏州海泰新型材料有限公司总经理助理；2003 年 12 月-2004 年 12 月，担任常阳特殊印刷（苏州）有限公司销售助理；2005 年 4 月-2008 年 1 月，担任欧瑞康（中国）科技有限公司总经理助理；2008 年 2 月-2010 年 4 月，担任欧尼贝耐液压配件（苏州）有限公司总经理助理兼人事主管；2010 年 5 月-2013 年 9 月，担任德派装配自动化技术（苏州）有限公司人事经理；2013 年 10 月-2018 年 12 月，担任本公司综合部总监；2018 年 12 月至今，担任本公司人事部总监；2015 年 2 月至今，担任本公司监事会主席；2016 年 10 月至今，担任苏州化蝶工业设备有限公司监事。

### 2、周奇

男，1977 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于京都大学通信与计算机工程专业，硕士研究生学历。2006 年 4 月-2008 年 7 月，担任索尼爱立信株式会社（日本）研发工程师；2008 年 7 月-2011 年 7 月，任职于华为技术日本株式会社，先后担任终端产品部产品经理、项目经理、高级项目经理、高级客户经理、NTT 终端系统部部长；2011 年 7 月-2014 年 3 月，任职于深圳市中兴合创投资管理有限公司，先后担任高级投资经理、投资总监、副总裁；2014 年 3 月-2015 年 3 月，担任上海新思考科技发展有限公司总经理；2015 年 3 月至今，

担任北京金沙江联合管理咨询有限公司董事总经理；2017年10月至今，担任本公司监事。

### 3、陈伟超

男，1983年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于石家庄经济学院华信学院电子信息工程专业，本科学历。2007年9月-2011年5月，担任北京南航立科机械有限公司生产工程师；2011年5月至今，担任本公司品质工程师；2019年5月至今，担任本公司职工代表监事。

## （三）高级管理人员基本情况

姓名	职务
徐一华	董事长、总经理
杨聪	董事、董事会秘书、财务总监
蔡雄飞	董事、副总经理
温延培	董事、副总经理

上述高级管理人员简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”。

## （四）核心技术人员基本情况

姓名	职务
徐一华	董事长、总经理
杨聪	董事、董事会秘书、财务总监
蔡雄飞	董事、副总经理
曹葵康	技术总监

上述核心技术人员徐一华、杨聪、蔡雄飞简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”。其他核心技术人员简历如下：

### 1、曹葵康

男，1982年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于浙江大学电路与系统专业，博士研究生学历。2010年8月-2011年9月担任上海华为技术有限公司芯片设计工程师；2011年9月-2015年2月担任本公司项目经理；2015

年3月-2018年4月担任本公司产品总监；2018年5月至今担任本公司技术总监。

### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位与本公司关系	兼职职务
徐一华	董事长、总经理	青一投资	本公司控股股东	执行董事
		天准软件	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		龙山软件	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		龙园软件	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		腾超机电	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		香港天准	本公司全资子公司	董事
		加州天准	本公司全资子公司 香港天准的全资子 公司	总经理
杨聪	董事、董事会秘 书、财务总监	龙山软件	本公司全资子公司	监事
		腾超机电	本公司全资子公司	监事
陆兰	董事	苏州科技城发展 集团有限公司	本公司过往关联方	招商项目经理
		苏州高新软件园 有限公司	本公司关联方	董事
骆珣	独立董事	北京合力亿捷科 技股份有限公司	本公司关联方	独立董事
		北京嘉曼服饰股 份有限公司	本公司关联方	独立董事
李明	独立董事	上海大学	无	研究员
		上海克来机电自 动化工程股份有 限公司	本公司关联方	独立董事
王晓飞	独立董事	江苏省计量科学 研究院	无	总工程师办公室副 主任
		中国合格评定国 家认可委员会	无	实验室技术评审员
		南京工程学院	无	硕士生导师
		南京航空航天大学	无	硕士生导师
陆韵枫	监事会主席、人事 部总监	苏州化蝶工业设 备有限公司	本公司关联方	监事
周奇	监事	北京金沙江联合 管理咨询有限公司	北京金沙江联合管 理咨询有限公司旗 下管理的基金金沙 江联合、博通金世 是本公司股东	董事总经理
		北京中交兴路信 源科技有限公司	本公司关联方	董事
		北京车行神州科	本公司关联方	董事

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位与本公司关系	兼职职务
		技有限公司		
		北京悦畅科技有限公司	本公司关联方	董事
		北京踏歌智行科技有限公司	本公司关联方	董事
		深圳乐播科技有限公司	本公司关联方	董事
		深圳市智搜信息技术有限公司	本公司关联方	董事
		深圳市点红网络科技有限公司	本公司关联方	董事
		深圳市邦帝士汽车科技有限公司	本公司关联方	董事
		深圳市天行云供应链有限公司	本公司关联方	董事
		深圳硅山技术有限公司	本公司关联方	董事
		广州绿怡信息科技有限公司	本公司关联方	董事
		佛山绿怡信息科技有限公司	本公司关联方	董事
		南昌联能科技有限公司	本公司关联方	董事
		苏州速显微电子科技有限公司	本公司关联方	董事
		宁波飞芯电子科技有限公司	本公司关联方	董事
		湖州翰唐环保科技有限公司	本公司关联方	董事长兼总经理

除上述兼职外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外兼职情况。

## （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

## （七）董事、监事提名及选聘情况

### 1、董事提名及选聘情况

2015年2月13日公司召开的创立大会暨第一次临时股东大会审议通过了

《关于选举苏州天准科技股份有限公司第一届董事会董事的议案》，选举徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培、陆兰担任公司第一届董事会董事。上述董事会成员中徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培由公司发起人青一投资提名，陆兰由公司发起人科技城创投提名。同日公司召开的第一届董事会第一次会议审议通过了《关于选举苏州天准科技股份有限公司董事长的议案》，选举徐一华担任公司第一届董事会董事长。

2018年1月15日公司召开的2018年第一次临时股东大会审议通过了《关于提名骆珣为公司第一届董事会独立董事候选人的议案》《关于提名李明为公司第一届董事会独立董事候选人的议案》《关于提名王晓飞为公司第一届董事会独立董事候选人的议案》，选举骆珣、李明、王晓飞担任公司第一届董事会独立董事，由公司董事会提名。

2018年2月12日公司第一届董事会任期届满。2018年2月13日公司召开的2018年第二次临时股东大会审议通过了《关于选举公司第二届董事会董事的议案》，选举徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培、陆兰担任公司第二届董事会董事，选举骆珣、李明、王晓飞担任公司第二届董事会独立董事，由公司董事会提名。同日公司召开的第二届董事会第一次会议审议通过了《关于选举公司第二届董事会董事长的议案》，选举徐一华担任公司第二届董事会董事长。

## 2、监事提名及选聘情况

2015年2月9日公司召开的职工代表大会选举宋星担任公司第一届监事会职工代表监事。2015年2月13日，公司召开的创立大会暨第一次临时股东大会审议通过了《关于选举苏州天准科技股份有限公司第一届监事会监事的议案》，选举陆韵枫、汤瑾担任公司第一届监事会监事，其中陆韵枫由公司发起人青一投资提名，汤瑾由公司发起人科技城创投提名。同日公司召开的第一届监事会第一次会议审议通过了《关于选举苏州天准科技股份有限公司监事会主席的议案》，选举陆韵枫担任公司第一届监事会主席。

公司监事会于2015年4月10日收到监事汤瑾递交的辞职报告，汤瑾因个人原因申请辞去公司监事职务。2015年5月8日公司召开的2015年度第三次临时股东大会审议通过了《关于补选苏州天准科技股份有限公司第一届监事会监事的



议案》，选举李燕接替汤瑾担任公司第一届监事会监事，由公司监事会提名。

公司监事会于 2017 年 9 月 20 日收到监事李燕递交的辞职报告，李燕因个人原因申请辞去公司监事职务。2017 年 10 月 8 日公司召开的 2017 年第五次临时股东大会审议通过了《关于提名周奇为公司第一届监事会监事的议案》，选举周奇接替李燕担任公司第一届监事会监事，由公司监事会提名。

2018 年 2 月 12 日公司第一届监事会任期届满。2018 年 1 月 27 日公司召开的 2018 年第一次职工代表大会选举宋星担任公司第二届监事会职工代表监事。2018 年 2 月 13 日公司召开的 2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于选举公司第二届监事会非职工代表监事的议案》，选举陆韵枫、周奇担任公司第二届监事会监事，由公司监事会提名。同日召开的第二届监事会第一次会议审议通过了《关于选举公司第二届监事会主席的议案》，选举陆韵枫担任公司第二届监事会主席。

公司监事会于 2019 年 5 月 6 日收到职工代表监事宋星递交的辞职报告，宋星因个人原因申请辞去公司职工代表监事职务。2019 年 5 月 10 日公司召开的 2019 年第二次职工代表大会选举陈伟超担任公司第二届监事会职工代表监事。

## **八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形**

除独立董事、外部董事、外部监事以外，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《劳动法》和《劳动合同法》分别签订了《劳动合同书》、《保守商业秘密及知识产权协议书》和《竞业限制协议》；公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

## **九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近 2 年内曾发生变动情况**

## （一）近两年内董事变动情况

2017年1月至2018年1月，公司第一届董事会成员为徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培、陆兰，其中徐一华为董事长。

2018年1月15日公司召开的2018年第一次临时股东大会选举骆珣、李明、王晓飞担任公司第一届董事会独立董事。

2018年2月12日公司第一届董事会任期届满。2018年2月13日公司召开的2018年第二次临时股东大会选举徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培、陆兰担任公司第二届董事会董事，选举骆珣、李明、王晓飞担任公司第二届董事会独立董事。同日公司召开的第二届董事会第一次会议选举徐一华担任公司第二届董事会董事长。

## （二）近两年内监事变动情况

2017年1月至2017年10月，公司第一届监事会成员为陆韵枫、李燕、宋星，其中陆韵枫为监事会主席，宋星为职工代表监事。

公司监事会于2017年9月20日收到监事李燕递交的辞职报告，李燕因个人原因申请辞去公司监事职务。2017年10月8日公司召开的2017年第五次临时股东大会选举周奇接替李燕担任公司第一届监事会监事。

2018年2月12日公司第一届监事会任期届满。2018年1月27日公司召开的2018年第一次职工代表大会选举宋星担任公司第二届监事会职工代表监事。2018年2月13日公司召开的2018年第二次临时股东大会选举陆韵枫、周奇担任第二届监事会监事。同日公司召开的第二届监事会第一次会议选举陆韵枫担任公司第二届监事会主席。

公司监事会于2019年5月6日收到职工代表监事宋星递交的辞职报告，宋星因个人原因申请辞去公司职工代表监事职务。2019年5月10日公司召开的2019年第二次职工代表大会选举陈伟超担任公司第二届监事会职工代表监事。

## （三）近两年内高级管理人员变动情况

2017年1月至2018年2月，公司高级管理人员为总经理徐一华、董事会秘

书兼财务总监杨聪、副总经理蔡雄飞。

2018年2月13日公司总经理、董事会秘书、副总经理、财务总监任期届满。2018年2月13日公司召开的第二届董事会第一次会议选举徐一华担任公司总经理，杨聪担任公司董事会秘书兼财务总监，蔡雄飞、温延培担任公司副总经理。

#### （四）近两年内核心技术人员变动情况

2017年1月至2018年5月，公司核心技术人员为徐一华、杨聪、蔡雄飞。

2018年5月，公司任命曹葵康担任技术总监并认定为核心技术人员。

上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变动均是出于完善公司治理结构或个人原因，对公司的生产经营不存在重大影响。

### 十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	对外投资企业名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
徐一华	青一投资	1,100.00	55.00%
	天准合智	626.45	62.18%
杨聪	天准合智	172.50	17.12%
蔡雄飞	天准合智	115.00	11.41%
温延培	天准合智	92.50	9.18%
周奇	湖州翰唐环保科技有限公司	100.00	10.00%
	宁波梅山保税港区金沙江联合投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	8.33%
	宁波梅山保税港区洪城投资管理合伙企业（有限合伙）	60.00	11.88%

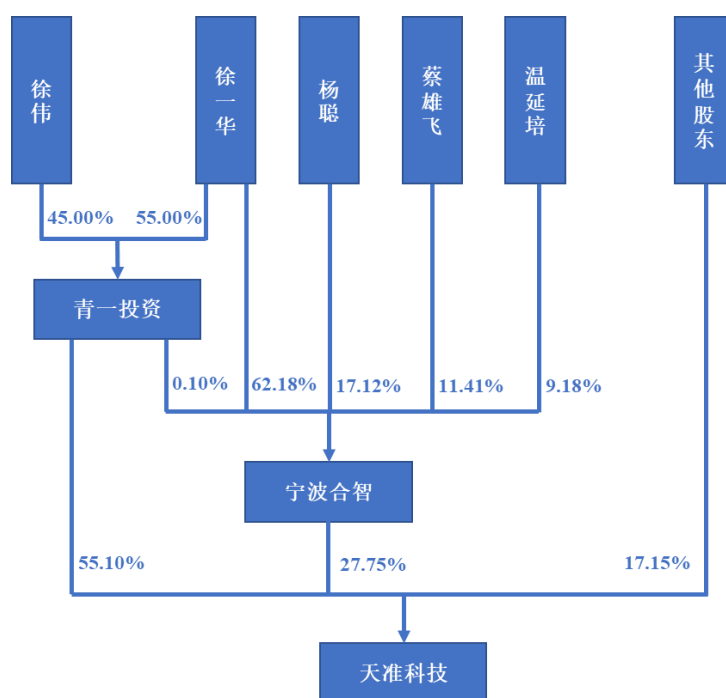
截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在其他重大对外投资。发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与本公司不存在利益冲突情形。

## 十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在直接持有发行人股份的情况，上述人员间接持有发行人股份的具体情况如下：

姓名	备注	持股平台	持股方式	间接持股比例
徐一华	董事长、总经理	青一投资、天准合智	徐一华直接持有青一投资 55.00% 出资额，青一投资直接持有发行人 8,000.00 万股股份，青一投资通过天准合智间接持有发行人 4.00 万股股份；徐一华通过天准合智间接持有发行人 2,505.80 万股股份。综上，徐一华通过青一投资、天准合智合计间接持有发行人 6,908.00 万股股份。	47.58%
杨聪	董事、董事会秘书、财务总监	天准合智	杨聪通过天准合智间接持有发行人 690.00 万股股份。	4.75%
蔡雄飞	董事、副总经理	天准合智	蔡雄飞通过天准合智间接持有发行人 460.00 万股股份。	3.17%
温延培	董事、副总经理	天准合智	温延培通过天准合智间接持有发行人 370.00 万股股份。	2.55%

徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培与青一投资、天准合智及发行人的股权关系如下图：



截至本招股说明书签署日，除上述情形外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接和间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶所持发行人股份不存在被质押或冻结的情况。

## 十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

### （一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

2018年6月25日公司召开的2017年年度股东大会审议通过了《关于审议公司2018年度董事、高级管理人员薪酬、津贴的议案》《关于审议公司2018年度监事薪酬、津贴的议案》。

2018年度公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬、津贴方案如下：

## 1、董事薪酬

（1）独立董事：公司独立董事薪酬采用津贴制，2018年度津贴标准为每年4万元（含税），按年度发放。

（2）非独立董事：公司董事在公司担任具体职务的，根据其所担任的具体职务，依据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬，不再另行领取董事津贴。公司外部董事不领取任何报酬或董事津贴。

## 2、监事薪酬

在公司担任具体职务的监事根据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬，不再另行领取监事津贴。外部监事不领取任何报酬或监事津贴。

## 3、高级管理人员薪酬

高级管理人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪+绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

## 4、核心技术人员薪酬

核心技术人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪+绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

## （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
各年度现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	303.12	287.84	248.18
利润总额	9,817.40	5,323.71	3,343.75

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
占当期利润总额比例	3.09%	5.41%	7.42%

### （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 3 年从发行人及其关联企业领取收入情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 3 年从发行人及其关联企业领取收入情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2018 年薪酬	2017 年薪酬	2016 年薪酬	领薪单位
1	徐一华	董事长、总经理	40.78	38.66	38.36	天准科技
2	杨聪	董事、财务总监、董事会秘书	44.03	39.76	40.64	天准科技
3	蔡雄飞	董事、副总经理	45.99	36.19	38.83	天准科技
4	温延培	董事、副总经理	42.55	39.05	38.53	天准科技
5	陆兰	董事	-	-	-	-
6	骆珣	独立董事	4.00	-	-	天准科技
7	李明	独立董事	4.00	-	-	天准科技
8	王晓飞	独立董事	4.00	-	-	天准科技
9	陆韵枫	监事会主席、人事部总监	40.49	51.37	35.67	天准科技
10	周奇	监事	-	-	-	-
11	陈伟超	职工代表监事、品质工程师	18.53	17.77	16.65	天准科技
12	曹葵康	技术总监	58.77	65.02	39.49	天准科技

### （四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳住房公积金，不存在其他特殊待遇。

## 十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在实施的对公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实施的股权激励及相关安排。

报告期内，发行人曾实施市值增长分享计划，截至 2017 年 11 月，发行人已终止实施市值增长分享计划，具体情况如下：

## （一）实施背景

为方便员工获取公司未来成长收益，且发行人当时系股转系统挂牌公司，如采用定向发行等方式涉及程序相对复杂，故考虑到手续便捷等因素，发行人选择实施本次市值增长分享计划。

## （二）实施过程

发行人在股转系统挂牌后，于 2015 年 11 月-2017 年 11 月实施了市值增长分享计划，将徐一华持有的发行人股东天准合智的财产份额中的收益权授予发行人部分员工。该收益权具体包含股份分红和股份增值。其中，股份分红为发行人向天准合智派发的分红，股份增值为超过授予价格的发行人股份市值增长部分。

2015 年 11 月 19 日发行人召开的 2015 年第六次临时股东大会审议通过了《苏州天准科技股份有限公司市值增长分享计划》和《关于提请股东大会授权董事会办理公司市值增长分享计划相关事宜的议案》。

2015 年 11 月 21 日、2016 年 10 月 7 日，徐一华分两次向共计 95 名发行人员工授予收益权。2017 年 9 月 2 日、2017 年 9 月 22 日，徐一华分别与仍在职的全部被授予员工签署了《市值增长分享计划参与协议之终止协议》，约定自 2017 年 9 月 22 日起不再依照市值增长分享计划的相关规定行使权利；根据《市值增长分享计划实施细则》，离职的被授予员工的收益权由授予方收回，不再享有股份分红和股份增值。

2017 年 11 月 3 日发行人召开的 2017 年第六次临时股东大会审议通过《关于终止〈苏州天准科技股份有限公司市值增长分享计划〉的议案》，发行人终止实施市值增长分享计划。

## （三）主要条款

1、基于自愿参与、自负盈亏原则，本计划向核心员工开放，公司在向参与人员做好充分风险揭示的前提下由参与人员自愿参与该计划；



2、参与人员可采取当期出资，也可以向供股方借贷资金，若通过借贷方式获得本计划收益权，则在收益兑现时，参与人员在获得收益时须同时归还借贷资金；

3、对于已解锁股票收益权，参与人员可选择继续持有、放弃、全部或部分兑现；

4、参与人员受让收益权后，授予人仍作为该等财产份额的持有人，行使表决权以及合伙协议约定授予合伙人的其他权利；

5、本计划应设定相应锁定及解锁安排，原则上从授予之日起两年内，参与人员不能处置其收益权，但可享有对应的分红派息。锁定期满，参与人员可以分四年平均兑现收益权；

6、本计划实施期间，参与人员因任何原因与公司终止劳动关系的，将终止其参与本计划。

#### （四）会计处理

发行人本次市值增长分享计划是基于自愿参与、自负盈亏原则，且参与人员获得本计划授出的收益权根据届时公司股份公允价格予以确定。参与人员可采取当期出资，也可以向供股方借贷资金。其本质为参与该计划公司员工采用市价购买发行人限制性股权，具体购买过程如下：

第一期市值增长分享计划授予日期为 2015 年 11 月 21 日，授予价格为 21 元/每份收益权。2015 年 12 月 10 日，天准科技召开 2015 年第七次临时股东大会，审议通过了《苏州天准科技股份有限公司股票发行方案》，同意发行股份 250.00 万股，发行价格每股 21.00 元。

2016 年 5 月，根据发行人 2015 年度股东大会决议，发行人实施资本公积转增股本，即每 10 股转增 10 股，转增后发行人股本总额由 68,300,000 股增加至 136,600,000 股。2015 年授予员工据此增加收益权持有数量。

第二期市值增长分享计划授予日期为 2016 年 10 月 7 日，授予价格为 10.5 元/每份收益权。因此时发行人仍在全国中小企业股份转让系统挂牌交易，且交

易量较为活跃，保荐机构和申报会计师查询了 2016 年 10 月 7 日前后的股价，其中 8 月底 10.2 元/股，9 月底 10.90 元/股，10 月底 10.72 元/股，与授予价格基本接近。

因发行人所处行业的特殊性，市场上没有完全从事同样业务的可比上市公司或者股转系统挂牌公司，同类公众公司由于所处细分行业，技术类型、发展阶段均不同也不能完全作为估值参考，故公司采用和同期外部机构定增价格或者公司挂牌同期二级市场交易价格作为公允价值的参考。

综上所述，两次市值增长分享计划制定的授予价格均不低于同期授予日公司的公允价值。交易双方交易价格合理，故不构成股份支付。取消市值增长分享计划，不作为加速行权处理，不作会计处理。对于存在于股权所有权或收益权等相关的限制性条件，是参与计划员工和徐一华各自客观条件决定的，交易相关条件真实、可行。

随着 2017 年市值增长分享计划的终止，授予对象不再享有授予的收益权，授予对象未支付的价款无需支付，双方均确认不存在因市值增长分享计划而产生其他债权债务关系。

从整个计划实施开始到结束的过程来看，员工实际获取了部分的分红收益，基于谨慎性原则考虑，将计划实施对象获取的现金分红收益确认为股份支付更为合理。发行人根据员工获取的税前分红金额分别确认为管理费用和资本公积。相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定。

## 十四、发行人员工情况

### （一）员工人数及报告期内的变化情况

时间	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
人数	789	509	337

### （二）员工专业结构

报告期各期末，发行人员工按专业结构分布如下：

专业构成	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发人员	286	36.25%	173	33.99%	156	46.29%
技术服务人员	240	30.42%	133	26.13%	51	15.13%
生产人员	166	21.04%	117	22.99%	54	16.02%
销售人员	42	5.32%	39	7.66%	37	10.98%
管理人员	55	6.97%	47	9.23%	39	11.57%
合计	<b>789</b>	<b>100.00%</b>	<b>509</b>	<b>100.00%</b>	<b>337</b>	<b>100.00%</b>

### （三）员工薪酬情况

报告期各期，按加权平均员工人数计算的发行人为员工支付的平均薪酬分别为 15.63 万元、16.98 万元及 16.39 万元，整体保持稳定。

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金（万元）	11,732.99	7,675.86	5,845.12
当期加权平均员工人数	716	452	374
平均薪酬（万元）	16.39	16.98	15.63

注：当期加权平均员工人数=Σ[每月在职员工人数]/12。

发行人人均薪酬高于苏州市平均工资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
苏州市平均工资	9.55	8.74	7.99
天准科技人均薪酬	16.39	16.98	15.63

注：苏州市平均工资数据来源于苏州市统计局网站。

发行人人均薪酬高于同行业可比公司的平均水平，具体情况如下：

单位：万元

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矩子科技	-	10.54	9.44
精测电子	17.64	18.43	17.18
赛腾股份	16.03	15.57	14.49
新松机器人	14.41	13.20	12.35
先导智能	11.01	10.97	10.12
平均	<b>14.77</b>	<b>13.75</b>	<b>12.73</b>
天准科技	<b>16.39</b>	<b>16.98</b>	<b>15.63</b>

注：数据来源自同行业可比公司招股说明书、年度报告。矩子科技 2018 年数据尚未披露。  
可比公司人均薪酬=2\*当期支付给职工以及为职工支付的现金/（当期期初员工人数+当期期末员工人数）。

发行人控股股东或其关联方不存在代发行人支付职工薪酬的情形。

#### （四）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人根据《劳动法》和《劳动合同法》等相关法律、法规，实行劳动合同制，发行人已按照国家、地方有关法律、法规及相关政策规定，为员工办理了养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳了住房公积金。

报告期各期末，发行人员工总数分别为 337 人、509 人、789 人，缴纳社会保险的员工人数分别为 335 人、483 人、769 人，缴纳住房公积金的人数分别为 334 人、484 人、772 人，差异原因主要为部分员工当月入职但仍由上家为其缴纳社会保险、住房公积金，部分员工当月离职但仍由公司正常为其缴纳社会保险、住房公积金。

公司及境内子公司所在地的社会保险主管部门、住房公积金主管部门已出具证明，确认公司及子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

公司控股股东青一投资、实际控制人徐一华已出具承诺：如天准科技及其子公司应社会保险主管部门、住房公积金主管部门的要求或决定，需要为员工补缴社会保险、住房公积金，或因未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本公司/本人将全部承担应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障天准科技不会因此遭受损失。

## 第六节 业务和技术

### 一、发行人主营业务、主要产品的情况

#### （一）主营业务

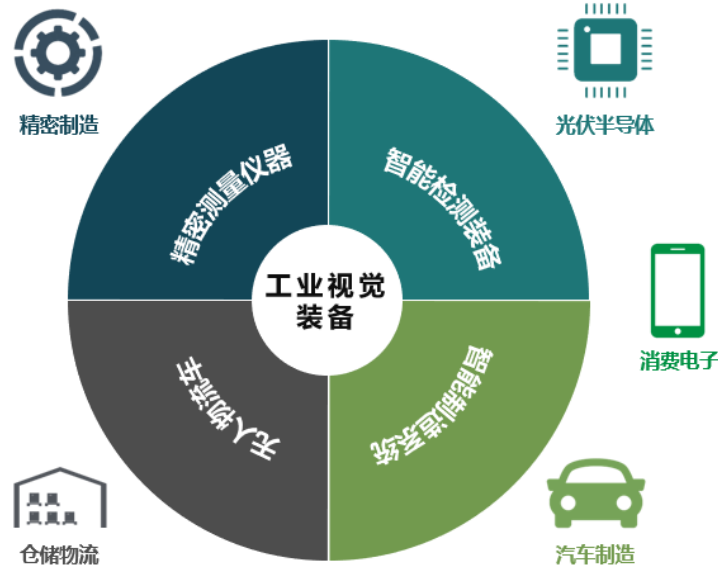
天准科技致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品功能涵盖尺寸与缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储物流等工业领域多个环节。

公司将机器视觉核心技术应用于工业领域，在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等前沿科技领域不断投入研发，构筑和强化技术壁垒。公司作为牵头单位承担了国家重大科学仪器设备开发专项，检测精度达到0.3微米的国际先进水平。公司拥有自主知识产权，累计申请了117项专利，其中已授权65项；软件著作权68项；制定了5项国家与行业标准及规范，在行业中处于领导地位。公司以性能卓越、功能强大的工业视觉装备作为核心技术的落地产品，科技创新能力突出，具备强有力的核心竞争力。

公司专注服务于工业领域客户，通过优秀产品帮助工业企业实现数字化、智能化发展。经过十余年的深耕与积累，公司累计服务近3,000家客户，积累了大量的行业经验，确保了前沿技术与工业实际场景的深度融合。公司主要客户群体覆盖消费电子行业、汽车制造业、光伏半导体行业、仓储物流行业等各领域，包括苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、博世集团、法雷奥集团、协鑫集团、菜鸟物流等国际知名企业。

#### （二）主要产品

报告期内，公司将机器视觉技术主要应用于工业领域，形成的主要产品为工业视觉装备，主要包括如下分类：



主要产品	主要功能
精密测量仪器	精密测量仪器是机器视觉技术在工业检测场景中的落地应用，是一种对工业零部件进行高精度尺寸检测的专业设备，可广泛应用于制造业各行各业。
智能检测装备	智能检测装备将机器视觉技术应用于工业流水线上的在线检测场景，实现对工业零部件和产品的实时在线尺寸与缺陷检测。
智能制造系统	智能制造系统是一系列用于工业组装生产的成套装备和解决方案，采用机器视觉等先进技术实现机器人引导、自动识别、在线检测、数据追溯等智能化功能。
无人物流车	无人物流车是一种应用在室外和室内场景中的无人驾驶车辆，为企业客户和终端消费者提供无人化的货物运输、电商订单配送等服务，实现机器视觉技术在物流领域的落地。

公司主要产品类别的具体情况如下：

### 1、精密测量仪器

公司的精密测量仪器是机器视觉技术在工业检测场景中的落地应用，是一种对工业零部件进行高精度尺寸检测的专业设备，可广泛应用于制造业各行各业。

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，再以机器视觉算法进行智能匹配、识别、分析，实现智能化的非接触精密检测，解决工业零部件的高精度尺寸检测问题；并通过工业数据处理实现工艺制程分析与改善，推动工业领域质量变革和效率变革。

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。该类产品的最高

检测精度达到 0.3 微米的国际先进水平，填补了国内空白，打破了国外垄断。精密测量仪器除了广泛应用于工业领域的各个细分行业外，也广泛应用于各级计量机构院所的量值传递及量值溯源，及国防军工、航空航天等科研单位的精密检测。

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。同时，公司的精密测量仪器产品也在全球范围内与上述两家企业的产品在多细分领域展开竞争，获得苹果公司、三星集团等国际知名客户认可，提升了国产精密测量仪器的知名度。

公司的精密测量仪器产品根据结构及性能分为多种型号，具体情况如下：

型号	结构	图示	简介
VMU 系列	柱式结构		VMU 系列影像测量仪集中了天准科技在机器视觉算法、数据处理分析算法、精密驱控技术和精密机械设计等多个领域的科研成果，是天准的高端产品系列，主要适用于对精度、稳定性及效率有高要求的行业和客户，如计量科研院所和高端精密制造企业。
VMC 系列	柱式结构		VMC 系列是一种高性价比的全自动影像测量仪，选用性价比较高的核心部件，配备常用的尺寸检测功能，可满足大多数客户的常规检测需求，广泛应用于模具、精密五金、手机面板、玻璃、触摸屏等行业。
VME 系列	柱式结构		VME 系列是一种面向基础检测应用的经济型全自动影像测量仪，采用经济性较高的软硬件配置，可实现基础的检测需求，广泛应用于模具、精密五金、手机面板、玻璃、触摸屏等行业。
VMG 系列	龙门结构		VMG 系列是为大尺寸检测而设计的精密测量仪器，适用于 PCB、LCD、钣金、航空航天等行业的大尺寸零部件检测。仪器采用移动桥式结构，通过高性能精密驱控技术保障了机台的检测精度、检测效率和稳定性。

型号	结构	图示	简介
VMA 系列	手动结构		VMA 系列一种以半自动方式操作的影像测量仪。仪器结构简单，但适用面较广，简单易用，适用于多品类、小批量的产品检测，广泛应用于模具、机械、电子以及其他精密五金等行业。
VMQ 固定平台系列	柱式结构		VMQ 固定平台系列影像测量仪是一种采用大视野镜头和固定平台的精密测量仪器。仪器通过先进的智能工件匹配技术实现了一键式快速检测，特别适合手机配件、特种传动件、精密连接器、光学元件等小尺寸零部件的批量快速检测。
VMQ 移动平台系列	柱式结构		VMQ 移动平台系列影像测量仪是一种结合大视野镜头与移动式平台的精密测量仪器。仪器在继承传统自动影像测量仪优势的基础上，集成了智能工件匹配技术，将检测效率和通用性提升到了一个新的高度。

公司的精密测量仪器系列产品基本为标准化产品。公司通过综合市场信息和销售部门的订单预测安排批量化生产。若大客户提出较为特殊的检测需求，公司也能够对特定型号精密测量仪器的传感器配置、检测范围、检测功能等方面进行定制化改造。

## 2、智能检测装备

公司的智能检测装备将机器视觉技术应用于工业流水线上的在线检测场景，实现对工业零部件和产品的实时在线尺寸与缺陷检测。

公司的智能检测装备利用多种先进视觉传感器结合精密驱控技术获取被测件的图像及 3D 信息，通过机器视觉算法进行图像综合分析、特征提取、模式识别，替代人眼实现尺寸及缺陷的智能检测，消除人为因素导致的产品质量波动，大幅提高生产效率、降低综合生产成本；通过工业数据平台对海量检测数据进行分析挖掘，实现对工艺制程的管控和改善，推动生产效率和产品质量的持续提升。

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。

公司智能检测装备的主要产品如下：

型号	图示	简介
锂电池在线检测装备		锂电池在线检测装备采用多传感器融合技术对锂电池的二维及三维几何尺寸、印刷字符质量、二维码质量等进行检测。本装备使用视觉、激光、接触式等多类传感器采集被测件数据，通过多传感器融合标定技术，将不同传感器获取的数据融合到相同的数据空间，再通过机器视觉算法分析处理，实现对被测件的检测和分类。
3D 曲面玻璃检测装备		3D 曲面玻璃检测装备使用一系列点激光、线激光及白光共焦等高端视觉传感器对 3D 玻璃进行尺寸和缺陷检测。本装备采用高精度的五轴联动系统，跟踪 3D 曲面玻璃的曲面轮廓，进行精确的表面扫描，实现对关键曲面轮廓度的准确检测；并通过深度学习算法实现表面脏污、划痕等缺陷的综合检测。
3C 结构件检测装备		3C 结构件检测装备是一种对智能手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子产品的结构件进行检测的装备。本装备可根据具体检测需求配备不同的影像、点激光、线激光、白光共焦等传感器，并对应配置不同的检测算法，实现对 3C 产品结构件的高速高精度尺寸与缺陷检测。
光伏硅片检测分选装备		光伏硅片检测分选装备实现光伏硅片质量的全方位检测，是光伏硅片制造业的核心装备。本装备结合天准在机器视觉技术领域的多年积累，实现了对单晶、多晶、黑硅等多种工艺硅片的尺寸、线痕、翘曲、崩缺、表面缺陷、隐裂、电性能等特性一站式高速全检和分级，检测性能达到国际先进水平。



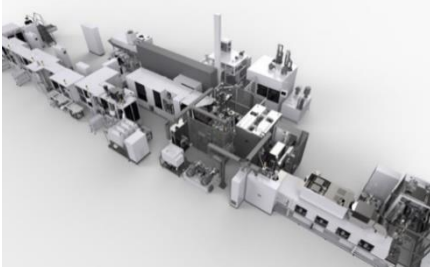
### 3、智能制造系统


公司的智能制造系统是一系列用于工业组装生产的成套装备和解决方案，采用机器视觉等先进技术实现机器人引导、自动识别、在线检测、数据追溯等智能化功能。

公司的智能制造系统通过机器视觉算法、先进视觉传感器、机器人控制技术以及物联网技术实现柔性化生产和制程追溯；并通过工业数据平台对制造现场数据进行管理、分析和挖掘，实现制程工艺以及设备总体效率的不断优化改进，推动制造业智能化转型升级。该类产品为公司机器视觉核心技术在组装生产场景中的拓展，是核心技术由点带面提升工业工艺流程的重要落地形式。

公司的智能制造系统不仅能够在传统的劳动密集型产业中消除生产工艺中的人为不稳定因素、提升生产流程的智能化水平，达到提高产品质量、提升生产效率、降低生产成本的目的；而且能够广泛应用于消费类电子、汽车制造等智能化生产程度较高的行业，推进工厂无人化和智能化进程。

公司的智能制造系统的典型产品有：

型号	图示	简介
手机中板组装自动化解决方案		手机中板组装自动化解决方案实现对手机中板的全自动化组装和检测，由多个操作单元组成综合流水线。方案包含热熔、激光雕刻、精密点胶贴合、辅料贴附、加压保持、尺寸检测、平面度及段差检测等多种功能。各操作单元工艺参数及检测数据实时上传工业数据平台，确保全流程制程数据可追溯。通过治具替换和参数配置，可实现多种型号产品的柔性生产。
机油泵组装自动化解决方案		机油泵组装自动化解决方案实现对机油泵类产品的全自动化组装和检测。方案包括各类高精度组装模块，具备注油、锁螺丝、激光打标、伺服压装、泄漏测试、尺寸检测、涡流探伤等功能，并利用工业数据平台对每个工序进行跟踪，实现全流程可追溯，可满足多种机油泵的柔性自动化高效组装和品控要求。
减震器组装自动化解决方案		减震器组装自动化解决方案实现对汽车减震器的全自动化组装与检测。方案将减震器组装、清洁和品控等 11 大核心工序整合到一套自动化智能系统中，实现全流程无人化作业，显著提升了减震器的装配效率、装配质量。本方案还实现了全流程数据追溯及高品质柔性生产功能，可兼容客户全系列产品型号。

型号	图示	简介
电子卡钳组装自动化解决方案		电子卡钳组装自动化解决方案实现汽车电子卡钳的全自动化组装与检测。方案将电子卡钳装配中的伺服压装、激光焊接、泄露测试、功能性检测、外观检测和功能测试等 9 大工序集成到一套自动化系统中。方案具有多型号切换快、装配效率高、制造成本低、可塑性好等特点，可持续满足客户的不同生产需要。

#### 4、无人物流车

无人物流车是天准科技探索性的新业务，是一种应用在室外和室内场景中的无人驾驶车辆，为企业客户和终端消费者提供无人化的货物运输、电商订单配送等服务，实现机器视觉技术在物流领域的落地。

目前，公司研发的无人物流车硬件平台由计算单元、传感单元、网络通讯单元、人机交互单元和执行单元构成，已经形成小批量销售。该产品在硬件平台上通过多传感器融合标定算法将所有传感器的局部坐标系映射到无人车的全局坐标系中，实现了多传感器数据的精确融合，可为自动驾驶算法提供准确、可靠的同步实时数据输入。

公司与菜鸟物流合作打造的室外自主导航、自动运输的无人物流车，已经在无人物流和无人配送场景中落地。公司将在该领域持续进行深入探索，寻求更多的室外和室内应用场景，不断升级产品和服务，实现无人物流车的多场景规模化落地，打造一流的无人物流车品牌。

#### 5、设备升级改造服务

公司可根据客户要求对工业视觉装备产品进行升级与改造服务，满足客户使用过程中出现的新的技术和生产需求。设备升级改造服务体现了公司技术的先进性，提高了客户黏性，并有利于拓展主营业务范围，提升盈利能力。设备升级改造服务计入主营业务收入。

### （三）主营业务收入的主要构成

1、发行人报告期内的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	50,345.94	99.05%	31,611.99	99.03%	17,858.72	98.75%
其他业务收入	482.06	0.95%	308.14	0.97%	226.24	1.25%
<b>合计</b>	<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>

2、发行人报告期内主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密测量仪器	11,181.61	22.21%	9,638.47	30.49%	7,623.68	42.69%
智能检测装备	35,909.11	71.32%	18,420.94	58.27%	7,432.93	41.62%
智能制造系统	3,100.01	6.16%	3,552.58	11.24%	2,802.11	15.69%
无人物流车	155.20	0.31%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>

## （四）主要经营模式

### 1、盈利模式

公司主要通过向客户销售产品及提供服务获得收入和利润，产品主要为精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车，服务主要为对智能检测装备、智能制造系统中相关设备的升级改造服务。上述收入计入主营业务收入。

公司产品的关键部件，一年保修期内为客户提供免费更换服务，保修期后提供更换服务需要收费，形成零部件销售的收入和利润。此外，对于公司产品的标定、校准服务，公司在保修期内免费提供，保修期外提供收费服务。上述收入计入其他业务收入。

### 2、采购模式

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。

为保证采购物料的质量，公司制定了严格、科学的采购制度，对于从选择供应商、价格谈判、质量检验到物料入库的全过程，均实行有效管理。具体采购方式有以下三种：（1）谈判式采购：对于核心配件和关键原材料，如传感器、光栅尺、直线导轨等，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；（2）竞争性采购：对于常规原材料，在同等质量与同条件下，优先由常年合格供应商提供，否则以引进新供应商的方式进行采购；（3）询价式采购：对于价格变动快、用量大的原料和部件，采用网上询价的方式。对于部分交货期较长的进口核心配件，为缩短公司产品交货期，本公司根据市场及订单情况预测做适量的策略性库存储备。

### 3、生产模式

公司产品生产过程主要包括生产计划、零部件采购、整机装配、电气安装调试、软件安装调试、标定、整机检验、产品入库等步骤。在生产过程中，公司采用 ERP 系统对流程进行统一管理。

#### （1）精密测量仪器

精密测量仪器主要为标准化生产，在生产的工艺和流程上较稳定，销量可预测性较好，生管部门根据订单情况和市场预测制订生产计划，公司对畅销产品维持一定数量的库存，保证较短的交货周期。

#### （2）智能检测装备、智能制造系统及无人物流车

智能检测装备、智能制造系统及无人物流车为根据客户需求研发、生产的专用设备，主要采用订单导向型的生产模式，以销定产。由项目经理与客户沟通并确定需求，协调开发部门制订产品方案，包括设计图纸及物料清单等；生产部门制造样机，经过调试和检验后达成客户需求后，公司与客户签署订单并制定生产计划、展开批量生产。

### 4、销售及定价模式

#### （1）销售模式

公司境外销售和境内销售的销售模式基本一致，具体如下：

公司销售的来源主要有四种情况：一是客户通过一些渠道获得公司的信息，主动与公司商洽合作；二是公司根据业务规划，主动与相关领域的客户取得联系；三是已有的存量客户有新需求后，与公司进一步合作；四是通过经销商拓展终端客户。

公司采用的是直销为主、经销为辅的销售模式。精密测量仪器主要为标准产品，为更好地开拓市场采取了直销和经销结合的方式进行销售。智能制造系统、智能检测装备和无人物流车为根据客户需求研发生产的专用产品，因此主要以直销模式完成销售。

公司在华东、华南、华中、华北等主要经济圈的多个城市设立销售与服务机构，向客户直接销售产品和服务；同时通过经销商扩大销售网络并逐步扩展欧美、韩国等境外市场以及中国台湾地区。

公司的销售和技术部门与客户的各部门、各层级有着良性且深入的沟通，不断挖掘客户需求，切实解决客户问题，以持续不断地了解和开发客户的新需求，获得新订单，维持和强化与客户之间良好的供销关系。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。

公司进行境内外新客户的开拓后，由各业务部门负责与客户直接沟通。业务部门收到客户订单或者初步达成与客户签订合同的意向，并通过相应审批后安排产品生产，完工入库后委托物流公司进行发货。

公司与客户合同条款中一般约定：自签收/安装调试/验收之日起一年内为产品保质期，保质期内，在正常使用条件下，若发生因产品损坏引发的故障，公司免费为客户做修理等售后服务。公司原则上不支持退换货，报告期内仅精密测量仪器产品出现过退换货情况，金额较小。报告期各期，发行人涉及退换货情况的仅为精密测量仪器，退换货比例分别为 0.11%、0.43% 及 0.16%。发行人无法通过公开渠道获取同行业公司的退换货比例，因此无法进行比较，但发行人自身退换货比例处于较低水平。发行人退换货相关会计处理符合企业会计准则的规定

## （2）定价模式

公司根据产品设计方案及产品生产所需的原材料成本为基础，并综合考虑产

品的技术要求、设计开发难度、创新程度、产品需求量、生产周期、下游应用行业及竞争情况等因素，确定产品的价格。同时，公司持续跟踪产品的具体情况，在出现设计优化、原材料价格波动、汇率波动及出口退税政策变化等必要情形时，及时对产品价格进行相应的调整。

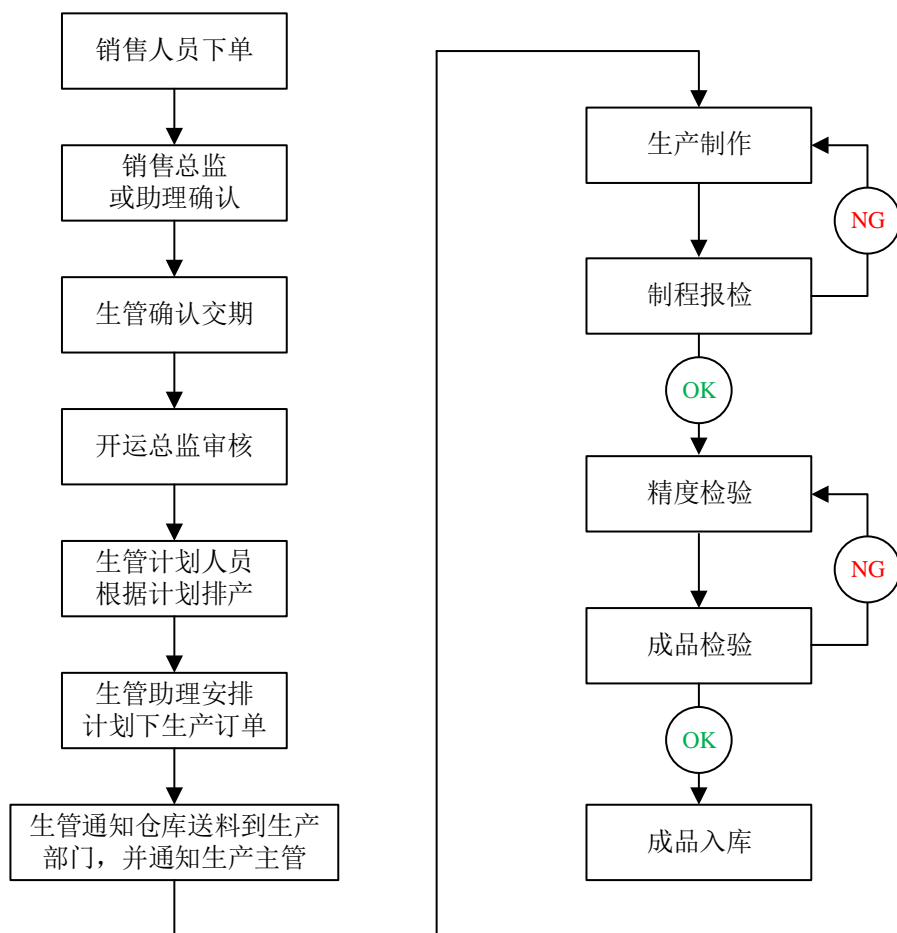
## （五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备。公司设立之初，主要产品为精密测量仪器，后续通过大力投入研发，不断拓展机器视觉技术在工业领域中地更广泛应用，先后开拓了智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等工业视觉装备产品，逐步形成了目前四大类产品的业务格局。

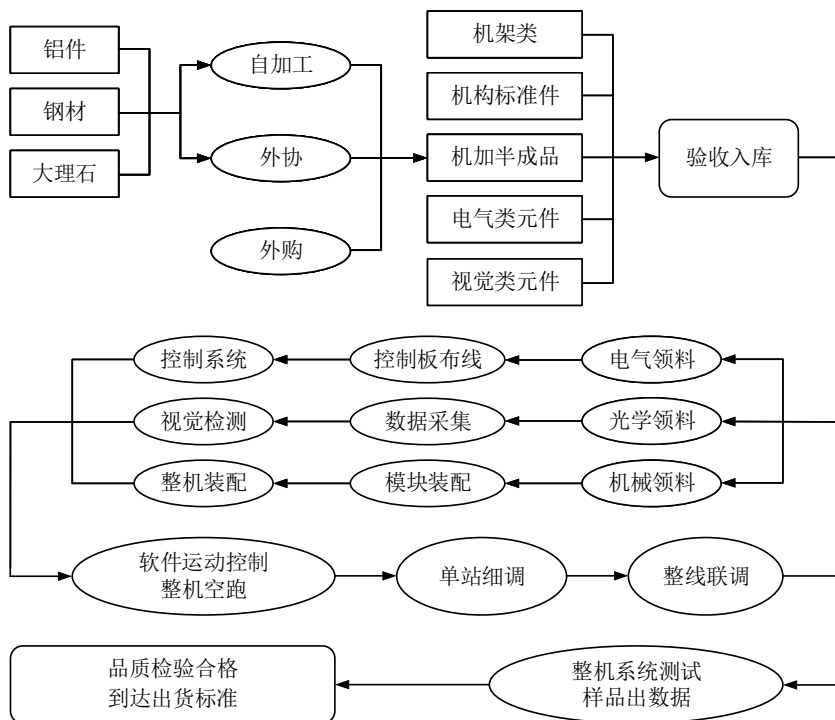
公司自设立以来，主营业务及主要经营模式未发生变更；无人物流车为报告期内新增产品，实现小批量销售，报告期内主要产品未发生重大变化。

## （六）主要产品的工艺流程

1、公司主要产品的生产流程如下：

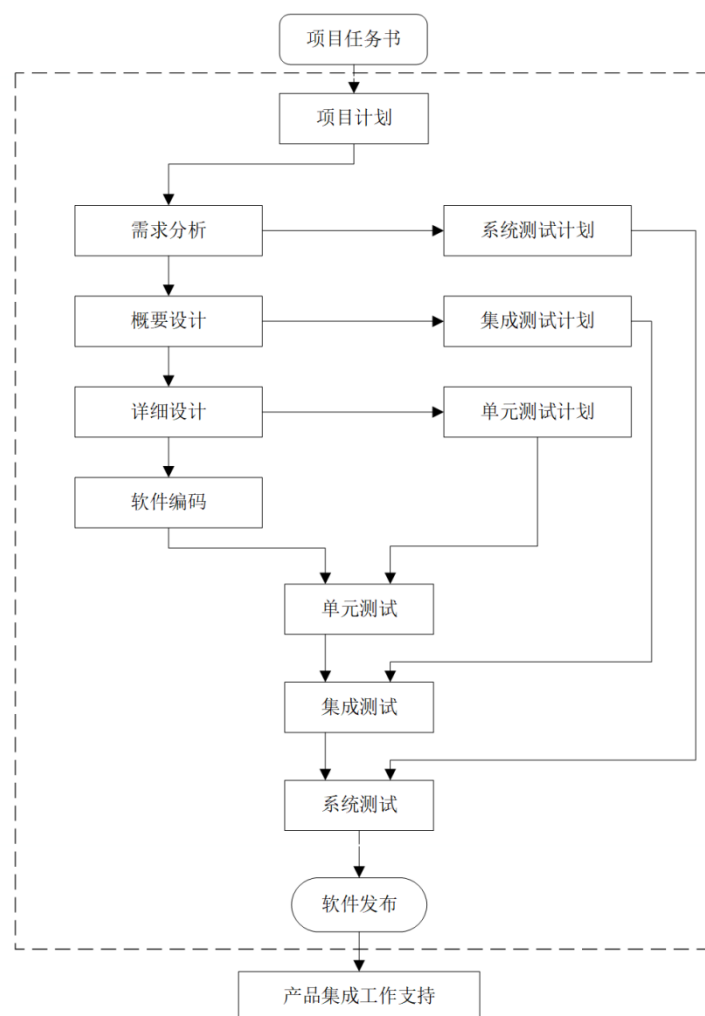


2、公司主要产品的生产工艺流程如下：



3、公司主要算法、软件的开发流程如下





## （七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司项目建设及生产已进行环评备案。公司业务以技术研发及产品设计为主，产品的生产流程主要为整机装配及调试，公司生产经营中主要环境污染物为污水、噪音及固体废弃物。公司无需构建专门的污染物处理设施，公司产能的增加亦不会产生额外污染物。公司生产过程中的生活污水、少量噪声、固废严格按照国家标准处理，不对周边环境产生不利影响，具体如下：

### （1）污水及治理

公司生产过程中基本无污水，排放的主要是生活用污水，生活废水主要来自于办公室的生活废水，及车间职工清洁废水，部分生活污水经化粪池处理后排入污水管；生活污水由地下管沟汇入当地污水处理站，经集中处理后达到国家排放

标准，然后排入污水管进行统一排放。

### （2）废气、噪音及治理

公司生产过程中无废气产生。公司生产过程中产生少量噪音，通过合理布局，安装设备防震垫、隔音门窗等措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）3类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

### （3）固体废弃物治理措施

公司生产过程中无具体固体废料，产生主要废弃物为生活垃圾及废包装材料，由环卫部门及废品回收单位处置。

## 二、发行人所处行业的情况

### （一）所处行业及确定所属行业的依据

公司致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。公司所处行业为机器视觉行业，具有跨专业、多技术融合的特点，其核心技术是人工智能领域的机器视觉技术，属于新一代信息技术领域；公司核心技术在工业领域的具体应用和形成的产品为工业视觉装备，属于高端装备领域中的智能制造。

公司根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》属于人工智能和制造业深度融合的科技创新企业。以公司主要产品作为行业分类依据，则根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，属于“2、高端装备制造业”；根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，属于“C35专用设备制造业”；根据《国民经济行业分类标准（GBT 4754-2017）》，属于“C35专用设备制造业”。

## （二）所处行业主管部门及监管体制和行业政策、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

### 1、行业主管部门及监管体制

公司所在行业的监管体制为政府职能部门的宏观调控结合行业自律组织的协作规范，其中政府相关部门注重行业宏观管理，行业协会侧重于行业内部自律性管理。

行政主管部门主要是国家工业和信息化部。工信部的主要职责是拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化等。国内各家进入该领域从事生产经营活动的企业，在国家产业政策的引导下，依法自主进行经营与管理，平等、独立地参与市场竞争。

行业自律组织主要包括中国机器视觉产业联盟、中国人工智能产业创新联盟、中国仪器仪表行业协会、中国机械工业联合会等。行业自律性组织的职能是承担行业引导和服务职能，主要负责产业与市场研究，对会员企业的公共服务，行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。

### 2、行业主要法律法规政策

机器视觉行业的应用领域较为广泛，其中的智能制造、高端装备、自动化设备等行业均属于国家重点支持的行业。上述行业相关政策均对机器视觉行业有所支持或间接地促进机器视觉行业的发展。相关主要政策如下：

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2010年10月	国务院	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	要求根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。 要求强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备。
2012年5月	工信部	《高端装备制造业“十二五”发展规划》	提出重点开发新型传感器及系统、智能控制系统、智能仪表、精密仪器、工业机器人与专用机器人、精密传动装置、伺服控制机构

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
			和液气密元件及系统等八大类典型的智能测控装置和部件并实现产业化，大力推进智能仪表、自动控制系统、工业机器人、关键执行和传动零部件的开发和产业化，开展基于机器人的自动化成形与加工装备生产线。
2012年5月	工信部	《智能制造装备产业“十二五”规划》	提出到2015年，产业规模快速增长，智能制造装备满足国民经济重点领域需求；传感器、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件为代表的智能装置实现突破并达到国际先进水平，重大成套装备及生产线系统集成水平大幅度提升；培育若干具有国际竞争力的大型企业集团，打造一批“专、精、特、新”的专业化企业，建设一批特色鲜明、优势突出的产业集聚区。
2012年7月	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出到2020年，力争使战略性新兴产业成为国民经济和社会发展的主要推动力量，增加值占国内生产总值比重达到15%，部分产业和关键技术跻身国际先进水平，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造业成为国民经济支柱产业。
2013年12月	工信部	《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》	提出开展工业机器人系统集成、设计、制造、检验检测等核心技术研究，攻克伺服电机、精密减速器、伺服驱动器、末端执行器、传感器等关键零部件技术并形成生产力。
2016年4月	工信部、国家发改委、财政部	《机器人产业发展规划（2016-2020年）》	提出了产业发展五年总体目标：形成较为完善的机器人产业体系。技术创新能力和国际竞争能力明显增强，产品性能和质量达到国际同类水平，关键零部件取得重大突破，基本满足市场需求。并从产业规模持续增长、技术水平显著提升、关键零部件取得重大突破、集成应用取得显著成效等四个方面提出了具体目标。
2016年12月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出构建工业机器人产业体系，全面突破高精度减速器、高性能控制器、精密测量等关键技术与核心零部件，重点发展高精度、高可靠性中高端工业机器人。
2016年12月	工信部、财政部	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	规划提出2025年前，推进智能制造实施“两步走”战略：第一步，到2020年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到2025年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。 规划提出十大重点任务包括：加快智能制造装备发展、加强关键共性技术创新、建设智能制造标准体系、构筑工业互联网基础、加大智能制造试点示范推广力度、推动重点领域智能转型、促进中小企业智能化改造、培育智能制造生态体系、推进区域智能制造协

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
			同发展、打造智能制造人才队伍等。
2017年5月	科技部	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	提出按照“争高端、促转型、强基础”的总体目标，强化制造核心基础件和智能制造关键基础技术，在增材制造、激光制造、智能机器人、智能成套装备、新型电子制造装备等领域掌握一批具有自主知识产权的核心关键技术与装备产品，形成以互联网为代表的信息技术与制造业深度融合的创新发展模式，促进制造业创新发展，以推进智能制造为方向，强化制造基础能力，提高系统集成水平，促进产业转型升级，实现制造业由大变强的跨越。
2017年7月	国务院	《新一代人工智能发展规划》	提出了三步走的战略目标：第一步，到2020年人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步；第二步，到2025年人工智能基础理论实现重大突破，部分技术与应用达到世界领先水平；第三步，到2030年人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。
2017年12月	工信部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	提出智能制造深化发展，复杂环境识别、新型人机交互等人工智能技术在关键技术装备中加快集成应用，智能化生产、大规模个性化定制、预测性维护等新模式的应用水平明显提升。重点工业领域智能化水平显著提高。

### （三）行业发展态势及未来发展趋势

#### 1、行业简介

公司定位于机器视觉行业，专注于机器视觉核心技术，并商业化应用于工业领域，形成各类工业视觉装备产品。

##### （1）机器视觉的定义

机器视觉是人工智能正在快速发展的一个分支。不同权威机构对机器视觉的定义略有差异，但简单说来，机器视觉就是用机器代替人眼来做检测、判断和控制。

①根据美国自动化成像协会（AIA），机器视觉（Machine Vision）的定义如下：

Machine vision is the substitution of the human visual sense and judgment

capabilities with a video camera and computer to perform an inspection task. It is the automatic acquisition and analysis of images to obtain desired data for controlling or evaluating a specific part or activity.

机器视觉是用相机和计算机代替人的视觉感知和判断能力，以实现检测任务。它自动采集并分析图像，以获取用于控制或评估特定零件与特定活动所需的数据。

②根据维基百科，机器视觉（Machine Vision）的定义如下：

Machine vision (MV) is the technology and methods used to provide imaging-based automatic inspection and analysis for such applications as automatic inspection, process control, and robot guidance, usually in industry. Machine vision is a term encompassing a large number of technologies, software and hardware products, integrated systems, actions, methods and expertise.

机器视觉是一种基于图像的自动检测和分析的科学和技术，应用于自动检测、过程控制和机器人引导，通常应用于工业领域。机器视觉包含大量技术、软件和硬件产品、集成系统、实践、方法和专业知识。

③根据美国制造工程师协会（SME）机器视觉分会和美国机器人工业协会（RIA）自动化视觉分会，机器视觉的定义如下：

机器视觉，是通过光学装置和非接触式的传感器，自动地接受和处理一个真实物体地图像，以获得所需信息用于控制机器人运动的装置。机器视觉技术主要采用适合被测物体的多角度光源及传感器获取检测对象地图像，通过计算机从图像中提取信息，进行分析、处理，最终用于实际检测和控制。机器视觉是一门涉及机械、电子、光学、自动控制、人工智能、计算机科学、图像处理和模式识别等诸多领域的交叉学科。

## （2）机器视觉行业的权威定义

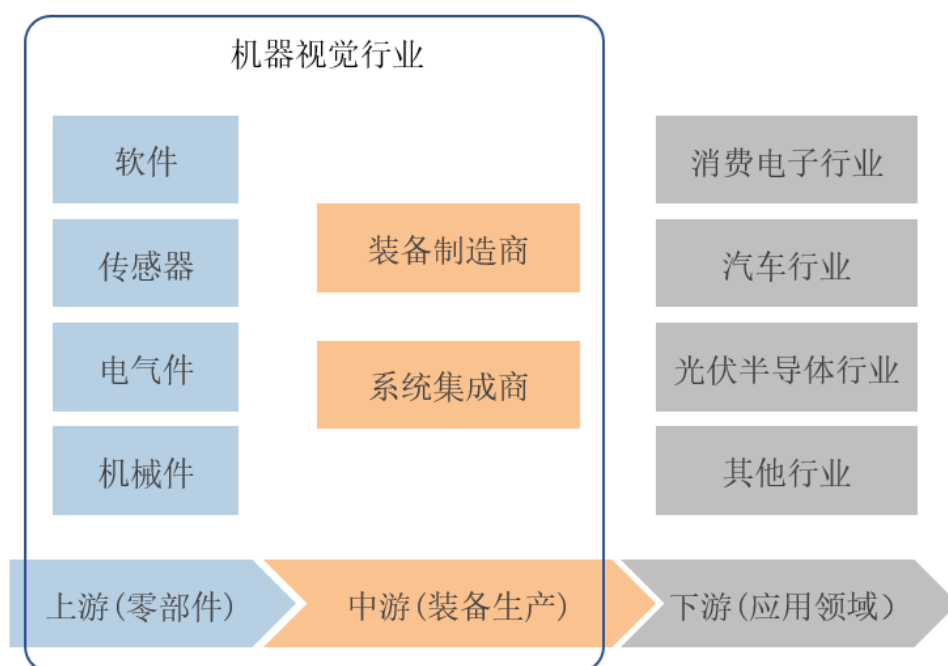
### ①机器视觉行业权威机构

中国机器视觉产业联盟（CMVU）成立于 2011 年，是中国机器视觉领域的全国性行业协会，每年在北京、上海、深圳三地组织国内最有影响力的机器视觉展，定期出版《机器视觉》杂志，每年发布《中国机器视觉行业报告》。协会目前有会员 230 余家。中国机器视觉产业联盟（CMVU）与美国自动化成像协会

（AIA）、欧洲机器视觉协会（EMVA）、德国机械设备制造业联合会（VDMA）、日本工业成像协会（JIIA）并列为全球机器视觉领域五大最有影响力行业协会。中国机器视觉产业联盟代表中国参与国际视觉行业标准制定、参与国际协会间的交流与合作。

## ②机器视觉行业权威定义

根据《中国机器视觉产业联盟章程》“第二条 联盟性质：机器视觉产业联盟是由全国从事机器视觉部件和系统制造商、系统集成商、代理商、从事机器视觉及图像相关技术的咨询机构、研究机构、学术团体和使用机器视觉产品的各行各业的终端用户自愿结成的全国性、非盈利性、非法人社会团体，并接纳国外同类组织及企业参加”的定义，机器视觉行业包括从事机器视觉部件和系统制造商、系统集成商、代理商、从事机器视觉及图像相关技术的咨询机构、研究机构、学术团体和使用机器视觉产品的各行各业。

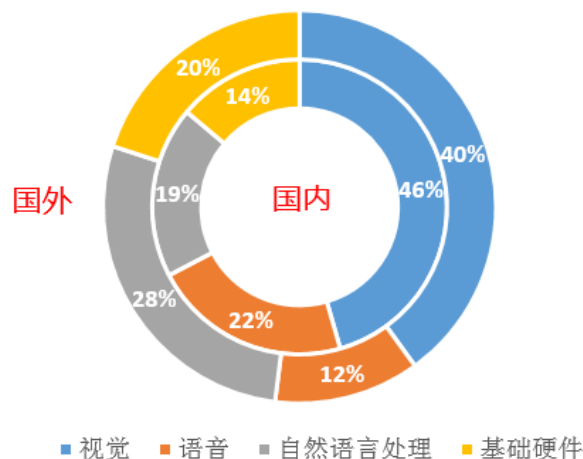


## (3) 机器视觉行业及其应用领域简介

### ①机器视觉是人工智能最重要的分支之一

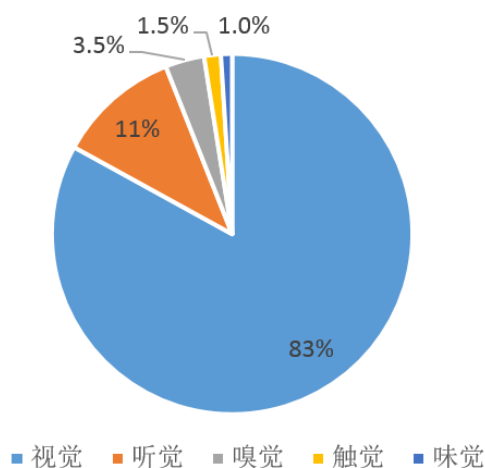
人工智能的应用技术主要包括语音类技术、视觉类技术、自然语言处理类技术和基础硬件等。其中，机器视觉作为一种基础功能性技术，是机器人自主行动

的前提，能够实现计算机系统对于外界环境的观察、识别以及判断等功能，对于人工智能的发展具有极其重要的作用，是人工智能范畴最重要的前沿分支之一。机器视觉技术在国内外人工智能企业应用技术中占比超过 40%，具体分布如下：



资料来源：清华大学《中国人工智能发展报告》。

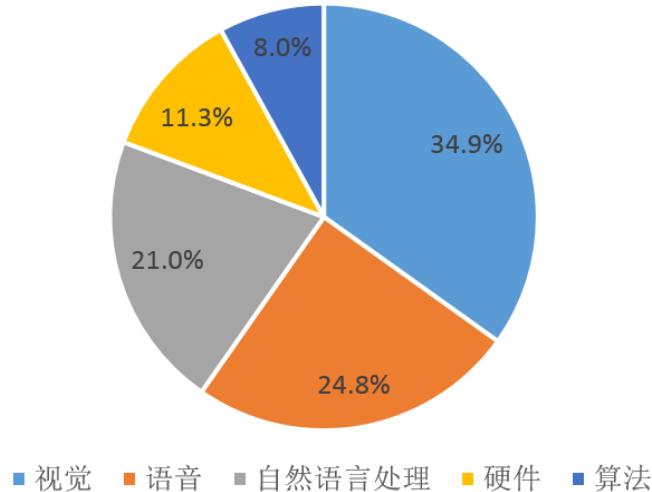
视觉占据人类信息获取超过 80%，是人类最重要的感觉器官，而机器视觉技术将人类强大、复杂的视觉感官赋予机器，将计算机的快速性、可重复性，与人眼视觉的高度智能化和抽象能力相结合，是一门非常复杂、重要的人工智能技术。



资料来源：心理学空间网站。

同时，在人工智能领域，机器视觉在市场份额中也占据最重要的部分。在中国人工智能市场，机器视觉占据 30% 以上的份额。





资料来源：清华大学《中国人工智能发展报告》。

机器视觉是用机器代替人眼，其功能范围不仅包括对信息的接受，同时还延伸至对信息的处理与判断。机器视觉相较人工视觉有许多优势，主要特点对比如下：

项目	人类视觉	机器视觉
色彩识别能力	容易受人的心理影响，不能量化	具有可量化的优点
灰度分辨力	差，一般只能分辨 64 个灰度	强，目前一般使用 256 灰度级，采集系统可具有 10bit, 12bit, 16bit 等灰度级
空间分辨力	分辨率较差，不能观看微小的目标	分辨率高，可观测微米级的目标
速度	速度慢，0.1 秒的视觉暂留使人眼无法看清较快运动的目标	速度快，快门时间可达 10 微秒左右，高速相机帧率可达到 1000 以上，处理器的速度越来越快
感光范围	范围窄，400nm-750nm 范围的可见光	范围宽，从紫外到红外的较宽光谱范围，另外有 X 光等特殊摄像机
环境适应性	对环境适应性差，另外有许多场合对人有损害	对环境适应性强，另外可加防护装置
观测精度	精度低，无法量化	精度高，可到微米级，容易量化
其他	主观性，受心理影响，易疲劳	客观性，可连续工作

## ②工业是机器视觉技术最大的应用领域之一

工业是目前机器视觉应用中比重最大的领域之一。由于制造业竞争加剧，成本压力迫使企业重视生产效率并促进了机器视觉技术的应用。为了提高生产效率，降低人力成本、减少生产过程中的错误，工业生产和管理中的某些人工环节逐渐被机器替代。机器视觉系统的特点是提高生产的柔性和智能化程度。此外，机器视觉易于实现信息集成，是实现计算机集成制造的基础核心技术之一。因此，在

现代工业生产过程中，机器视觉系统与智能制造如影随形，被广泛地应用于产品尺寸检测、缺陷检测、产品识别、装配定位等方面。

公司专注于机器视觉技术在工业领域的应用，其主要产品工业视觉装备应用于尺寸与缺陷检测、智能制造等功能，下游行业主要为消费类电子、汽车等工业行业。因此在机器视觉的细分领域中，公司核心技术及产品属于工业机器视觉领域。

项目	工业机器视觉
应用领域	智能制造及物流、仓储等工业领域
功能目标	通过机器视觉解决以往需要人眼进行的工业零部件的尺寸与缺陷检测等重复性劳动；通过机器视觉进行定位、引导，控制工业机器人完成智能化组装、生产。
硬件需求	要求较高，需要对工业相机的帧频、分辨率等指标依据需求进行筛选
算法需求	侧重于精确度及效率的提高

### ③工业领域之外的其他应用领域

在工业领域之外，机器视觉技术还可以应用于农业、医药行业、包装印刷业等其他领域，具体情况如下：

应用领域	应用情况
农业	将机器视觉技术应用于农业自动化领域是快速发展的新领域。机器视觉产品在农业中目前已有相对成熟的应用，如农产品的自动分选、种子和农产品的品质检测、农产品异物检测等。
医疗	机器视觉可用于辅助医生进行医学影像分析，如利用图像分割与边缘提取技术，可自动完成细胞个数的统计，不仅节省了人力，也大幅提高了效率和准确度。机器视觉技术目前在医疗影像、医药制造等领域已有相对成熟的应用，且上述领域对机器视觉产品的技术需求仍在持续提升。
安防领域	机器视觉技术在安防领域的应用场景主要包括人脸识别等，通过摄像机采集人脸的图像或视频流，并自动在图像中检测和跟踪人脸，进而对检测到的人脸进行脸部的一系列相关处理技术，通常包括：人脸检测、人脸跟踪、人脸五官定位、人脸归一化、特征提取、分类器训练和比对匹配，以达到识别不同人身份的目的。被广泛地应用在安全、认证等身份鉴别领域。
金融领域	机器视觉技术在金融领域的应用场景主要包括人脸识别、身份认证等，泛金融身份认证领域与安防影像分析中人脸的“1:N”识别不同，目前泛金融领域以人脸“1:1”身份认证为主，部分场景涉及“1:N”识别，如银行网点中对VIP客户的智能识别。
交通	机器视觉技术在交通领域的应用场景主要包括车牌识别等，通过摄像机所拍摄的车辆图像进行车牌号码的识别，能够有效的了解路面的动态和每部汽车的适时情况。其步骤主要为获取原图像，图像预处理，车牌定位，字符分割和字符识别。

#### ④机器视觉技术在工业领域中的具体应用

机器视觉在工业领域主要有三类应用，包括尺寸与缺陷检测、智能制造以及自主导航等。

##### A.机器视觉的主要应用之一：尺寸与缺陷检测

机器视觉在工业领域的重要应用之一是尺寸与缺陷检测，也是公司产品的主要应用领域，这一应用领域主要包括高精度定量检测（例如工业零部件的尺寸检测）和定性检测（例如产品的外观检查、缺陷性检测与装配完全性检测）。在一些人工视觉难以满足要求的场合，机器视觉可高效地替代人工视觉；同时，在大批量工业生产过程中，用人工视觉检查产品质量效率低且精度不足，用机器视觉检测方法可以大大提高生产效率和生产自动化程度。

人工检测与机器视觉检测主要特点对比如下：

项目	机器视觉检测	人工视觉检测
效率	效率高	效率低
速度	速度快	速度慢
精度	高精度	受主观影响，精度一般
可靠性	检测效果稳定可靠	易疲劳，受情绪波动
工作时间	可 24 小时不停息工作	工作时间有限
信息集成	方便信息集成	不易信息集成
成本	成本不断降低，一次性投入	人力和管理成本不断上升
环境	适合恶劣、危险环境	不适合恶劣、危险环境

资料来源：《自动化博览》。

##### B.机器视觉的主要应用之二：智能制造

智能制造是机器视觉技术目前应用最广的技术方向之一。机器视觉系统可用于指引工业机器人在大范围内的操作和行动，如从杂乱的零件堆中捡取零部件并按一定的方位放在传输带或装配到其他设备上。还可以融合多传感器技术引导工业机器人在小范围内的操作和行动。

将机器视觉技术应用于智能制造中的制造与装配领域，可以实现对工业机器人的视觉引导、视觉定位，实现智能化的生产、装配和分拣，可以大大提高生产效率和生产的自动化程度。

### C.机器视觉的主要应用之三：导航等其他应用

机器视觉在导航领域可以模拟人眼来识别环境，通过大脑分析，来指导行走。机器视觉技术用摄像头摄取场景图像，通过算法进行图像分析和识别，找出与已设置路径的相对位置，从而引导装置行走的一种导航方法。例如：装备有机器视觉自动导引装置的无人物流车，能够自主行驶，具有安全保护等功能。

公司的主要产品均使用了机器视觉技术。公司的精密测量仪器集中于机器视觉技术在尺寸检测的应用，智能检测装备可以实现工业零部件表面特征、缺陷的自动化检测或根据检测结果自动分选工业零部件等自动化、智能化功能；智能制造系统主要集中在机器视觉的智能制造的应用，以机器视觉技术、传感器技术和精密驱控技术实现自动化的高速、稳定组装生产，替代传统的劳动密集型人工作业。除此以外，公司积极研究开发机器视觉的其他应用方式，如无人物流车等，截至报告期末无人物流车已研发成功并形成销售。

#### （4）机器视觉技术的核心优势

机器视觉技术是实现设备精密控制、智能化、自动化的有效途径和实现计算机集成制造的基础技术之一，堪称现代工业生产和智能制造的“机器眼睛”，其核心优势主要包括：

##### ①精确性、客观性和可靠性

由于人类视觉有物理条件的限制，在精确性上机器有着明显的优点。对于较宽的光谱响应范围，机器视觉则可以利用专用的光敏元件，观察到人类肉眼无法观测的领域，从而间接扩展了人类的视觉范围。

机器视觉检测还能克服人类视觉检测的主观性，不受情绪带来的影响，工作性能稳定，因此检测结果较为客观。

此外，因为机器视觉系统采用非接触检测，通常不需要物理接触，所以对脆弱部件不存在磨损等危险，对观测与被观测者都不会产生任何损伤，提高了系统的可靠性。

##### ②环境适应性和工作持续性

在工业生产过程中，由于被测物体的多样化以及机械的误差影响，整个检测过程很难维持在平稳的状态。而机器视觉技术有很高的环境适应性，从光源照明、图像采集到图像储存与处理都具有可以在任何环境下持续运作的适应能力，为生产和检测工作提供技术支持。尤其是在不适合于人工作业的危险工作环境或人工视觉难以满足要求的场合，采用机器视觉来代替人工视觉具有重要意义。

同时，在工作的连续和持续性上，人类难以长时间地对同一对象进行稳定的观察，机器视觉技术可以显著减轻工作人员的工作强度，降低疲劳程度。应用机器视觉的设备可以长时间地执行观测、分析与识别任务。

### ③经济性和高效性

由于机器工作效率远高于人类，一台自动视觉检测机器能够承担多人任务，而且不需要停顿休息，能够连续工作，能够极大的提高生产效率。另一方面，机器视觉系统的操作和维持费用非常低，能够节约生产制造的运营成本。

### ④灵活性和重复性

当需要改变生产过程时，对机器视觉系统及设备来说“工具更换”仅仅是软件的变换或硬件的升级改造，应用变化后只需对软件做相应变化或增加部分硬件即可适应新的需求。公司对售出的智能检测装备和智能制造系统均可根据客户需求提供改造升级服务。

另外，在重复性方面，机器可以以相同的方式一次又一次地完成检测工作而不会感到疲倦。与此相反，即使产品完全相同，人眼每次检测产品都会有细微的不同。

综上所述，无论是作为一个独立的系统进行检测还是与工业机器人配合，指引机器人的操作和行动，机器视觉在工业生产过程中都展示出巨大的作用，在不同下游行业均有运用。

主要行业	用量	用途
消费类电子产业	iPhone 生产全过程需 70 套以上系统	高精度制造和质量检测：晶圆切割、3C 表面检测、触摸屏制造、AOI 光学检测、PCB 印刷电路、电子封装、丝网印刷、SMT 表面贴装、SPI 锡膏检测、半导体对位和识别等
汽车	一条产线需要十几	几乎所有系统和部件的制造流程均可受益：车

主要行业	用量	用途
	套系统	身装配检测、面板印刷质量检测、字符检测、零件尺寸的精密检测、工业零部件表面缺陷检测、自由曲面检测、间隙检测等
制药	一条装配流水线上至少 5 套系统	主要是质量的检测：药瓶封装缺陷检测、胶囊封装质量检测、药粒却是检测、生产日期打码检测、药片颜色识别、分拣等
食品与包装	各细分环节使用量各异	高速检测：外观封装检测、食品封装缺陷检测、外观和内部质量检测、分拣与色选等
印刷	一条高端生产线使用 6 套左右	印刷质量检测、印刷字符检测、条码识别、色差检测等

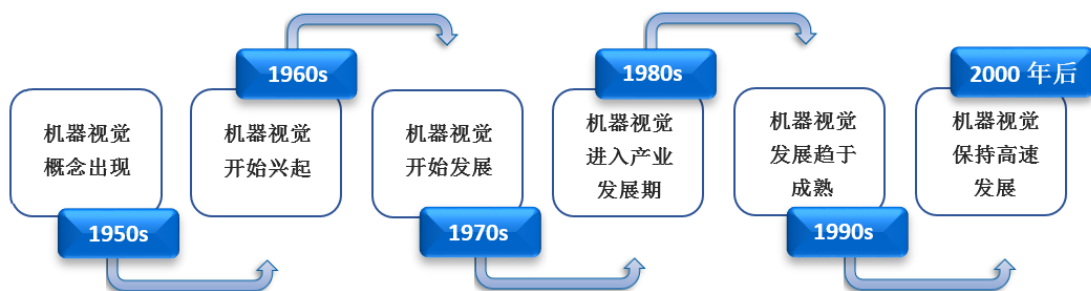
资料来源：公开资料。

## 2、行业发展现状

### （1）机器视觉技术及行业保持高速发展

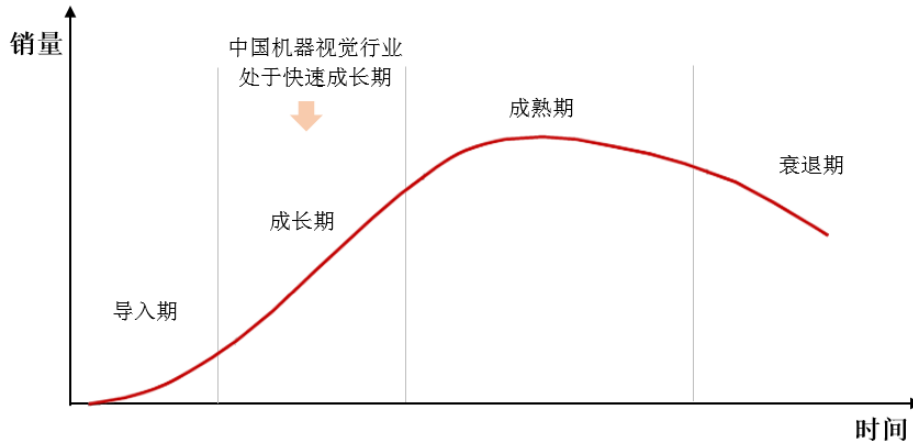
机器视觉的崛起源于工业自动化生产日益增长的技术需求。现代工业自动化生产中涉及各种各样的检测、定位及识别工作，如零配件批量加工中的尺寸检测，自动装备中的完整性检测，电子装配线中的元件自动定位等。通常人眼无法连续、稳定地完成这些带有高度重复性和高度精确性地工作。由此技术人员开始不断探索利用光电成像系统采集检测对象的图像，并经计算机或专用的图像处理模块进行数字化处理，根据图像的像素分布、亮度和颜色等信息，进行尺寸、形状、颜色等的关键信息判定。将计算机的快速性、可重复性，与人眼视觉的高度智能化和抽象能力相结合，由此产生了机器视觉的概念。

机器视觉行业的全球发展过程如下：



### （2）机器视觉行业在中国处于快速发展阶段

中国的机器视觉行业是伴随中国工业化进程的发展而崛起的，自从 90 年代末开始起步，经历了启蒙阶段、初步发展阶段，目前正处于快速发展阶段。



数据来源：中国机器视觉产业联盟。

目前，中国正成为世界机器视觉发展最活跃的地区之一，应用范围几乎涵盖国民经济各个领域，其中工业领域是机器视觉应用比重最大的领域，重要原因是中国已经成为全球制造业的加工中心，高要求的零部件加工及其相应的先进生产线，使许多国际先进水平的机器视觉系统和应用经验也进入中国。最具代表性的是消费类电子产品应用，如手机、电脑等产品组装生产过程中的尺寸检测、缺陷检测、定位引导等。在此过程中，整个机器视觉产业产值和规模也逐年高速攀升，影响飞速扩大。

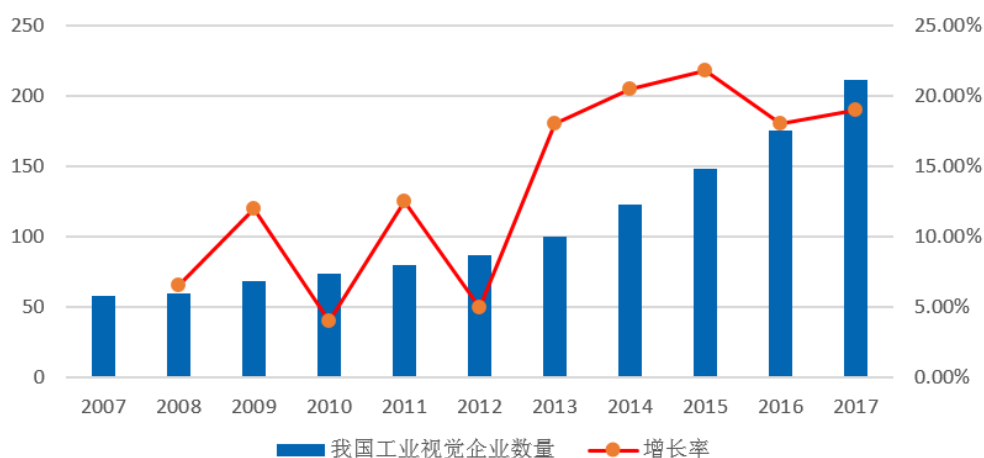
根据中国机器视觉产业联盟统计，2015-2017年，机器视觉行业快速增长，销售额年均复合增长率达到36.4%，远高于同期中国GDP增长率（6.8%，以当年价格计算）。与此同时，机器视觉产品的应用范围也逐步扩大，由起初的半导体和消费电子行业，扩展到汽车制造、光伏半导体等领域，在交通、机器人等行业也有大量应用，进一步增加了机器视觉行业的发展前景。

### （3）中国机器视觉行业竞争格局

近十年来，机器视觉技术在工业领域的应用日趋广泛，也诞生了天准科技等将机器视觉技术应用于工业领域的高科技企业。国内机器视觉技术与产品在实践中不断完善，机器视觉技术在消费类电子产品、汽车制造、光伏半导体等多个行业得到广泛的接受和采纳。

根据智研咨询数据，目前进入中国市场的国际机器视觉企业和中国本土的机器视觉企业（不包括代理商）都已经超过200家，产品代理商超过300家，专业

的机器视觉系统集成商超过 70 家，覆盖全产业链各端，且我国工业视觉企业数量（不包括代理商）目前每年保持 20% 左右的数量增加。



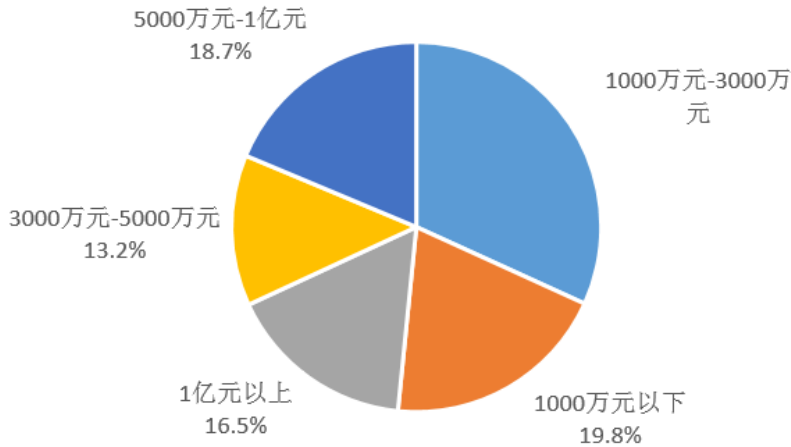
数据来源：智研咨询。

尽管企业数量呈增长态势，但从现阶段总体竞争格局来看，国内企业主要是系统集成商，而国外大多数工业视觉厂商具备从核心软硬件到系统集成的产业链优势，因此中高端市场几乎全部由国外具有深厚行业背景的品牌垄断，拥有较为稳定的市场份额和利润水平。

随着企业数量的快速增长，机器视觉市场竞争程度日益激烈，但国内尚未出现有主导地位的龙头企业。根据中国机器视觉产业联盟 2017 年度企业调查结果，2017 年，国内机器视觉企业平均销售额约为 7,269.3 万元，年销售额在平均线以上的企业数量占全部被访企业总数的比例约为 26.4%，营业收入超过 1 亿元以上的企业占比 16.5%。



2017年中国机器视觉行业企业年销售额分布情况



资料来源：中国机器视觉产业联盟。

经过多年的研究与开发，公司在机器视觉领域获得多项技术突破，拥有机器视觉检测、智能制造系统相关的机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控等领域的技术优势，并完全掌握相关设备、成套系统的生产工艺技术。目前，公司工业视觉装备产品已获得苹果公司、三星集团等国际知名企业的认可，替代其原本使用的外国产品。公司 2018 年实现销售收入超过 5 亿元，在国内机器视觉产业处于领先地位。

#### （4）国内机器视觉企业的竞争状况及趋势

目前，中国机器视觉市场的参与主体主要有两类，第一类是老牌的外资机器视觉企业（包括在华分支机构和合资企业），第二类是新兴自主研发的内资企业。由于技术、服务等方面的差异，优势不尽相同。外资机器视觉企业发展时间长、品牌知名度高、技术研发能力强、产品性能及可靠性高、产品种类及方案积累多，且管理更为完善，对市场判断准确，规划性强。但同时，从产品设计上看，外资企业产品普遍基于标准性，应对国内客户较多的应用场景及定制化偏好有一定的难度，而且产品价格相对较高，在客户整体成本压力不断上升的环境下处于相对劣势。与外资企业相对比，内资机器视觉企业发展时间较短、知名度较低、技术研发能力不强、自主研发产品的性能及稳定性与外资品牌还具有一定差距。但内资企业对国内客户需求及市场更为了解，能够提供灵活化及定制化的服务，快速响应客户需求，供货周期短，且成本优势明显。

国外机器视觉企业由于处于产业链的上游，具有较强的设计研发、制造和销售能力，并具有丰富的行业应用经验，能够针对用户需求的变化不断开发出新的产品和功能，在竞争中具有一定优势。国内机器视觉企业规模普遍较小，研发能力较弱，但由于能够提供本地化服务和定制化服务、对客户需求快速响应、供货周期灵活、价格相对较低等优势，市场份额逐年增长。

#### （5）竞争状况及趋势对公司未来发展的影响

公司凭借领先的机器视觉技术研发能力，通过持续高强度的科技创新，不断满足工业领域客户的最新需求，为客户提供最优的产品与解决方案，目前在国内市场与内资企业相比已具备相对明显的领先优势，在产品技术储备和客户服务能力上已拥有与国外知名品牌基恩士、海克斯康等企业竞争的實力。公司以先进的技术水平，承担了“国家重大科学仪器设备开发专项”项目，同时，牵头制定或参与制定了多项行业标准、国家标准与国家校准规范，在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控等方面形成了核心技术，产品受到苹果公司、三星集团等国际知名企业广泛认可。因此随着未来行业的进一步扩大以及公司面向不同行业、不同领域的新产品不断推出，公司产品销售规模及市场占有率有望持续、稳步扩大。

机器视觉作为人工智能领域最重要的前沿分支，未来发展前景广阔。随着经济发展及大众生活水平的提升，下游消费电子、汽车制造、光伏半导体、仓储物流等行业市场规模有望持续扩大；其次，基于提升产品性能、降低成本、提高工艺水平的内在需求，下游行业在设备智能化改造、工业机器人应用等方面的投入将持续增加，机器视觉产品在各下游行业的渗透率不断提升；同时，机器视觉技术的不断升级、成熟，将促使新产品、新服务的不断涌现，为客户提供更便捷、更高效、更安全的服务，有利于激发新的市场潜力。作为国内目前领先的机器视觉装备制造商，行业规模的持续扩大为公司实现跨越式发展提供了重要机遇。

#### （6）未来发展方向

预计未来三年，得益于经济持续稳定的发展、产业结构转型升级、制造业自动化及智能化进程加速、行业内企业自主研发能力增强、机器视觉产品应用领域的拓宽等因素，中国机器视觉行业规模将进一步增长。根据中国机器视觉产业联

盟预测，市场规模从 2018 年的 80.7 亿元增长至 2020 年的 126.1 亿元，年均复合增长率达到 25.0%，成为全球增长最快的机器视觉市场。

在机器视觉市场规模不断增长的同时，行业发展也将更加规范化。机器视觉企业与企业之间、企业与用户之间、用户与用户之间的标准将趋于统一，机器视觉产品的通用性将得到提高，从而实现规模化推广。此外，非标准化需求数量也将有所增长，给一体化机器视觉解决方案带来发展机会。

未来，随着中国机器视觉市场的逐渐成熟，行业内企业将更注重提升产品技术水平，针对下游用户需求开发出更多的应用，产品性能、易用性及可靠性均将进一步提升，应用领域更加多元化。高可靠、高稳定、高速的机器视觉系统将成为行业的主要发展方向。通过技术革新和多产品整合，将有效推进机器视觉企业成本下降，客户的整体使用成本也将得以降低。此外，由于竞争的日益加剧，机器视觉企业的交付能力及技术服务能力也将进一步提升。

### 3、下游行业发展趋势

#### （1）机器视觉下游应用领域多，市场空间广阔

由于机器视觉在精确度和重复性上有人眼不可比拟的优势，随着核心技术的不断完善，机器视觉的下游应用领域也不断拓展。

根据中国机器视觉产业联盟 2017 年度企业调查结果，从工业领域下游行业看，机器视觉应用以制造业为主，2017 年销售额占比为 86.0%，非制造业为辅，销售额占比为 14.0%，在制造业中，消费电子、汽车、半导体是机器视觉行业应用最广泛的三大领域。

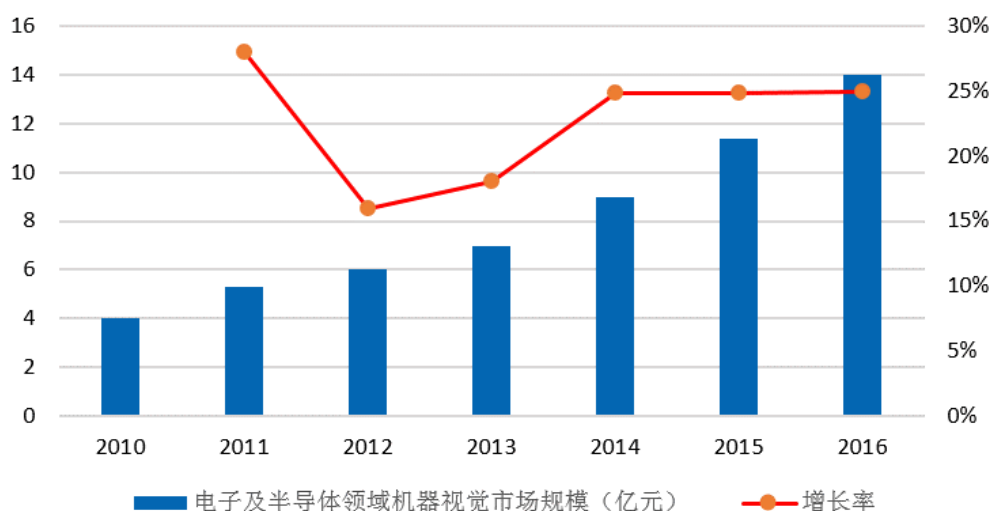
天准科技客户群体涵盖了我国精密制造业的多数领域，以消费类电子行业及汽车制造行业为核心，并囊括光伏半导体、精密电子、精密机械、模具、PCB、LCD、精密五金、塑胶、医疗器械、计量及科研院所等行业。广阔的应用领域为公司发展提供了极大的市场空间。

#### （2）消费类电子行业为机器视觉最主要的应用行业，将持续引领产业发展

消费类电子产业应用机器视觉技术在二十年前已经开始，目前仍然是机器视觉最主要应用领域之一，也是带动全球机器视觉市场发展最主要的动力。

### ①机器视觉技术在消费类电子行业应用较早，推动机器视觉产业整体发展

全球机器视觉技术的崛起，很大程度上是得益于消费类电子行业的发展。消费类电子行业元器件尺寸较小，检测要求高，适合使用机器视觉系统进行检测。而消费类电子行业对精细程度的高要求也反过来促进了机器视觉技术的革新。从市场规模来看，目前消费类电子行业和半导体行业机器视觉市场规模年增长率在25%左右，预计2018年市场规模能够突破20亿元。



数据来源：前瞻产业研究院。

### ②消费类电子行业更新换代快，需求量大

消费类电子行业存在产品生命周期短、更新换代快的行业特征，智能手机等消费类电子代表产品更新周期约为一年左右。频繁的型号和设计变更导致制造企业需要频繁采购、更新其生产线设备，对其上游的机器视觉行业产生巨大需求。

同时，随着产品的不断更新换代，产品不断精密化，其对精度的要求逐步提高，以苹果公司为首的知名消费类电子企业不断增加对机器视觉技术的应用。未来，消费类电子行业对机器视觉相关产品的需求将持续增加。

### ③消费类电子行业对机器视觉存在刚性需求

机器视觉具有高精度的特点，天然适合高性能、精密的专业设备制造，是消费类电子行业能够带动整个机器视觉崛起的原因。

在消费类电子行业制造领域，元器件、部件和成品的制造各环节需要机器视觉的协助，其中70%的机器视觉产品应用在检测环节。除此之外，连接器检测、

PCB 底片检查、硬盘检测、机器人视觉引导定位、元器在线分类筛选、二维码读取等也需要机器视觉。由于技术工艺的高要求，消费类电子行业设备制造对机器视觉技术存在刚性需求。

公司的机器视觉技术和产品能够满足消费类电子行业对精度和速度的要求，生产的智能检测装备受到苹果公司等消费类电子行业龙头企业的认可且持续保持合作，下游行业的刚性需求是公司持续高速发展的坚实基础。

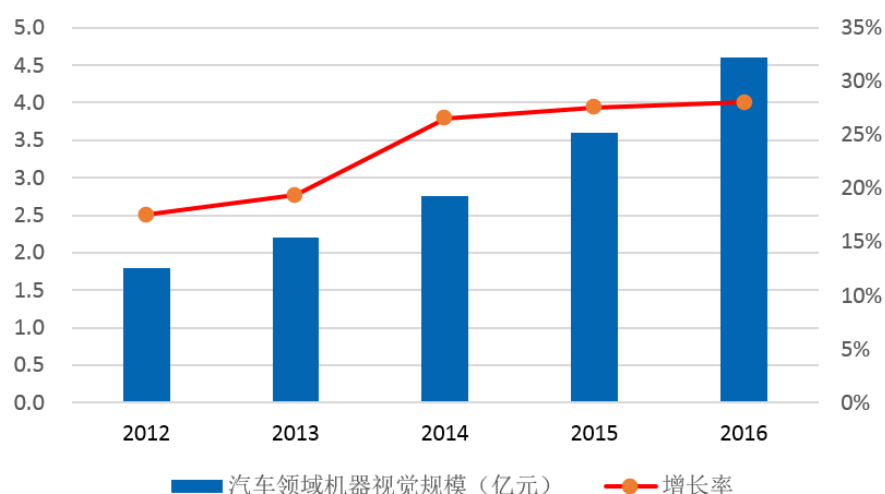
④我国消费类电子行业自动化程度对比发达国家仍比较低，人工替代空间大

2018 年 3 月公布的就业人数显示，我国消费类电子制造业的就业人数达到 832 万人，远高于下游其他应用领域，但自动化程度却不高。中国集中了全球 70% 的消费类电子产品产能，但 2015 年时工业机器人密度不到 20 台/万人，而日韩已分别达到 1,180 和 1,100 台/万人。相比于汽车工业的工业机器人密度已接近发达国家一半，我国消费类电子产品行业自动化升级空间更大，机器视觉也会得到持续发展。

(3) 汽车产业的机器视觉应用呈现快速增长势头

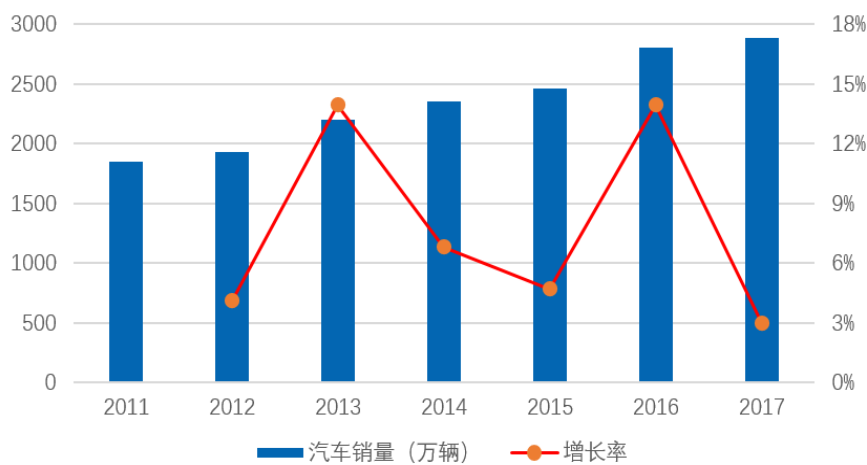
①汽车销量的不断提升使汽车制造业保持快速发展

在近年来工业视觉下游应用领域不断拓展的过程中，一些新的领域呈现出更快的增长势头。例如在标准化程度更高的汽车制造领域，尽管汽车是传统制造业，但我国机器视觉取代人眼的趋势在近几年才开始爆发，市场规模增速将近 30%。



数据来源：前瞻产业研究院。

国内汽车销量持续高速增长，根据中国汽车工业协会的数据，2017 年国内汽车销量为 2,887.89 万辆，同比增长 3.04%。中国目前的人均汽车保有量为 144 台/千人，远低于美国的 830 台/千人、澳大利亚 750 台/千人、日本的 600 台/千人、韩国的 450 台/千人。参考日韩的发展路径，日本和韩国分别是在人均 GDP 达到 1.8 万美元和 1.3 万美元的时候，千人汽车保有量进入稳定增长阶段。目前国内的人均 GDP 仅在 8,500 美元，千人汽车保有量也远低于其他国家，所以国内的汽车销量仍有很大提升空间。



数据来源：中国汽车工业协会。

②汽车的智能化发展使汽车产业链对生产精度、智能化的要求均不断提高，对机器视觉技术和智能制造装备的需求持续提升

同时，以电子化、信息化为基础，以驾驶者及车内乘客驾驶安全、维修、娱乐等方面多样化、个性化需求为目标，充分融合现代电子技术、传感技术、机械技术、控制技术、通信技术、数据挖掘、人工智能等诸多技术的智能汽车也在蓬勃发展。国内积极推动车联网、新能源汽车、智能汽车的高速发展，未来电子件在汽车销量中的占比将会快速提高。过去汽车以机械结构为主，而新能源和智能汽车中，电子零部件的成本占比将会达到整车的一半以上，大量的雷达（激光、厘米波、毫米波、超声波）、传感器、通信（GPS、DSRC、4G/5G）、摄像头、监控、检测、娱乐系统将会被装载在汽车之上。以单车电子件的价值 6 万元、国内汽车现在的出货量 2,887.89 万辆来计算，国内智能汽车硬件的市场空间就将达到 1.7 万亿元左右。

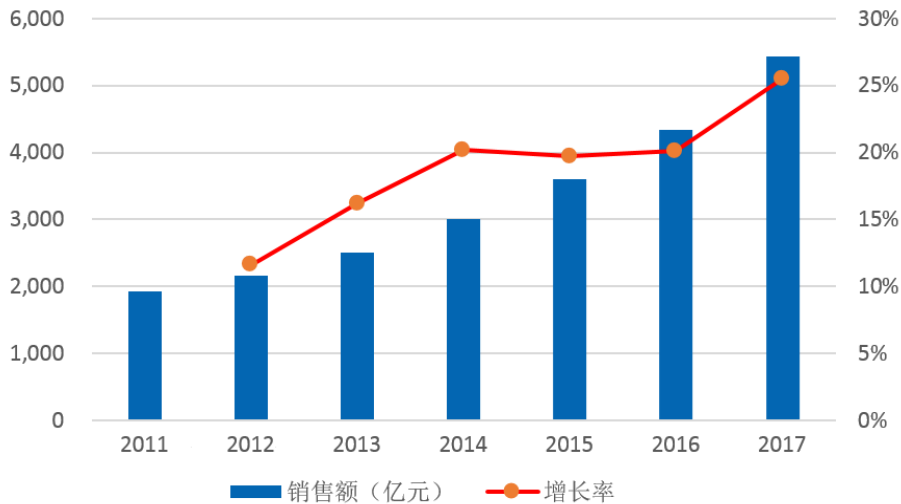
随着汽车行业的电子化、智能化发展，汽车产业链对生产精度、智能化的要求均不断提高。汽车行业对采用机器视觉技术检测设备以及智能制造装备的需求量将不断提高。公司不断深度挖掘汽车行业的需求，拓展机器视觉技术在汽车制造业的应用，已与法雷奥集团、博世集团、天纳克集团、世特科等知名汽车生产厂商建立了良好的业务合作关系，在汽车领域的销售规模持续增长。

（4）半导体产业作为机器视觉技术的发源领域，机器视觉产品在半导体生产过程中发挥着重要作用

半导体产业具有集成度、精细度高的特点，是机器视觉技术最早大规模应用的领域，机器视觉在半导体行业中的应用涉及到半导体外观缺陷、尺寸、数量、平整度、距离、定位、校准、焊点质量、弯曲度等的检测，尤其是晶圆制作中的检测、定位、切割、封装过程全程都需应用机器视觉技术。近年来，半导体行业的技术水平持续提升，晶圆越做越大，而内部线路越做越细，连接体体积越做越小，需要机器视觉精密识别、定位的器件越来越多，对生产效率和次品率的要求也越来越严格，导致半导体行业对机器视觉产品的需求持续扩张。

#### ①国内半导体产业呈快速发展的趋势

半导体行业是近年来国家大力发展的领域，《中国半导体产业“十三五”发展规划》中明确提出我国集成电路产业发展总体目标：到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均复合增长率为 20%，达到 9,300 亿元。根据国家统计局的统计信息，2011 年-2017 年间，我国半导体产业需求量稳步、快速上升，年均复合增长率为 18.82%，2017 年半导体产业销售额为 5,441 亿元，同比增长 25.50%。



## ②机器视觉技术广泛应用于半导体生产的全过程

机器视觉技术在半导体生产的硅片制造、晶圆制造、封装测试阶段应用广泛。在硅片制造阶段，机器视觉主要用于对硅片的检测和分选；在晶圆制造阶段，机器视觉主要用于精密定位和最小刻度检测；在封装测试阶段，机器视觉技术的重要性更加凸显，晶圆在切割过程中需要利用机器视觉系统进行精确快速定位，如果定位出错，则整个晶圆将会报废，在整个切割过程中也需要机器视觉系统的全程定位引导，目前的机器视觉产品在引导过程中已兼具焊线掉线检测功能；晶圆切割完成后将继续利用机器视觉产品识别出非缺陷品进入贴片流程；在贴片过程中，核心构架为视觉加运动——需通过机器视觉产品识别晶片位置及角度，并引导电机对晶片角度进行校正后，拾取到 PCB 上的指定位置贴放。

报告期内，天准科技通过持续的研发，目前已掌握可应用于半导体产业部分工序的机器视觉技术，产品可应用于硅片、晶圆的检测和分选，目前正逐步开拓该领域客户。由于光伏行业中应用的硅片检测、分选产品与半导体产业中的硅片检测、分选产品具有相似的技术需求，公司产品目前已在光伏半导体行业形成销售，公司预计未来光伏和半导体行业将成为公司新的利润增长点。

## 4、技术发展趋势

从技术变革趋势来看，3D 视觉、多光谱成像、高速成像与处理、深度学习是机器视觉持续改善性能的重要方向。当前机器视觉输入的图像仍以 2D 信息为主，后续结合新型传感器的 3D 视觉技术有望大幅提升机器视觉的应用范围。其

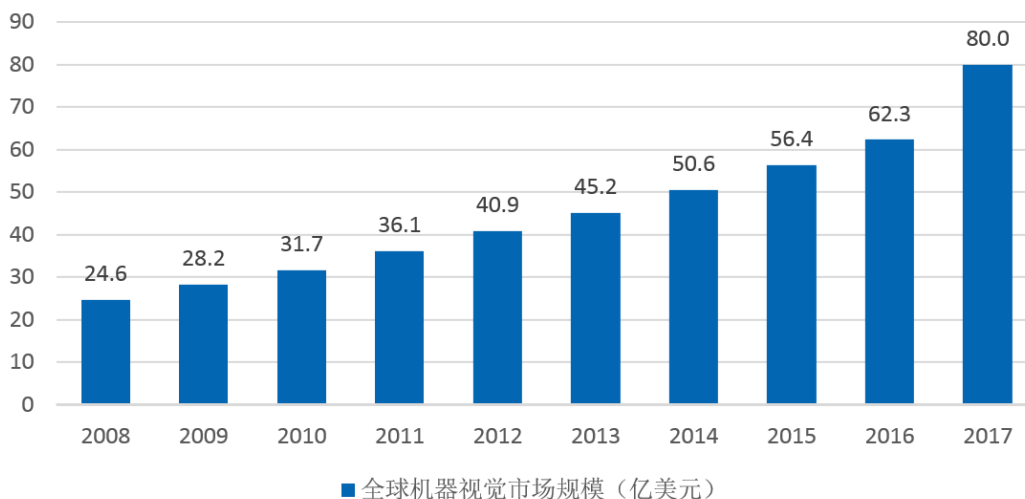


次，高光谱和多光谱成像能够同时处理多个不同品类的产品检测，也是未来机器视觉演进的重要方向。另外，以线扫描为代表的高速成像技术能够提升成像速度，进而提升检测效率。最后，深度学习+机器视觉能够不断优化检测参数、增加检测灵活性，也是后续机器视觉创新的重要方向。

天准科技在机器视觉领域深度挖掘，已经掌握 2D 视觉算法、基于深度学习的缺陷检测、3D 视觉算法、3D 点云处理、多传感器融合标定等核心算法，以及基于 FPGA 的动态视觉技术、智能 3D 视觉传感器技术、基于 ARM 的智能相机技术、嵌入式 3D 结构光检测技术等先进视觉传感器技术。已经将 3D 视觉技术、深度学习和线扫描等行业先进技术应用于产品之中，在行业技术发展趋势中掌握先机。

## 5、市场规模

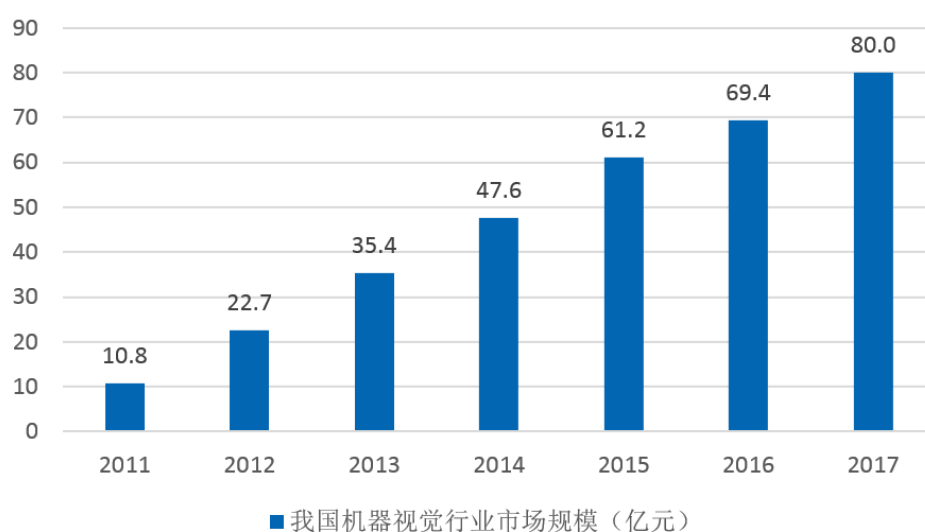
从全球范围看，由于下游消费电子、汽车、半导体、医药等行业规模持续扩大，主要国家的工业自动化水平稳步提升，机器视觉在传统行业中的渗透率不断提升且不断开辟新的应用领域和场景，全球机器视觉市场规模呈快速增长之趋势，根据国外调研机构 Markets and Markets 的统计数据，2011 年-2017 年，全球机器视觉市场规模持续增长，2017 年已突破 80 亿美元。



数据来源：前瞻产业研究院。

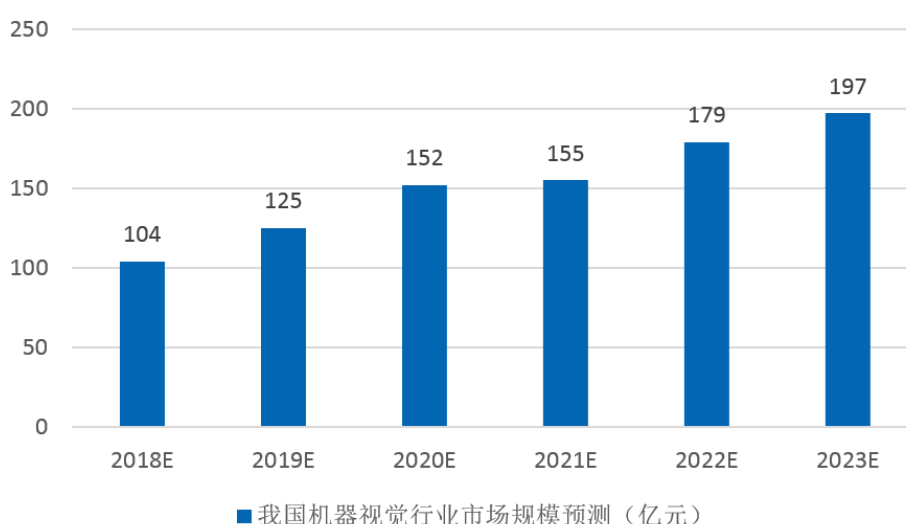
受益于配套基础设施建设不断完善、制造业总体规模持续扩大、下游应用行业快速发展、智能化水平进一步提升、国家促进高端装备制造及智能化生产政策的出台等因素，中国机器视觉市场需求在近年来持续增长，根据前瞻产业研究院

的研究报告，2011年至2017年，我国机器视觉行业市场规模从10.8亿元增长至80亿元，年均复合增长率近40%。



数据来源：前瞻产业研究院。

未来五年，得益于经济持续稳定发展、产业结构转型升级、制造业自动化及智能化进程加速、行业内企业自主研发能力增强、机器视觉产品应用领域的拓宽等因素，中国机器视觉行业规模有望实现持续、稳步增长，根据前瞻产业研究院的研究数据，预计从2018年的104亿元增长至2023年的197亿元，年均复合增长率达到13.63%。

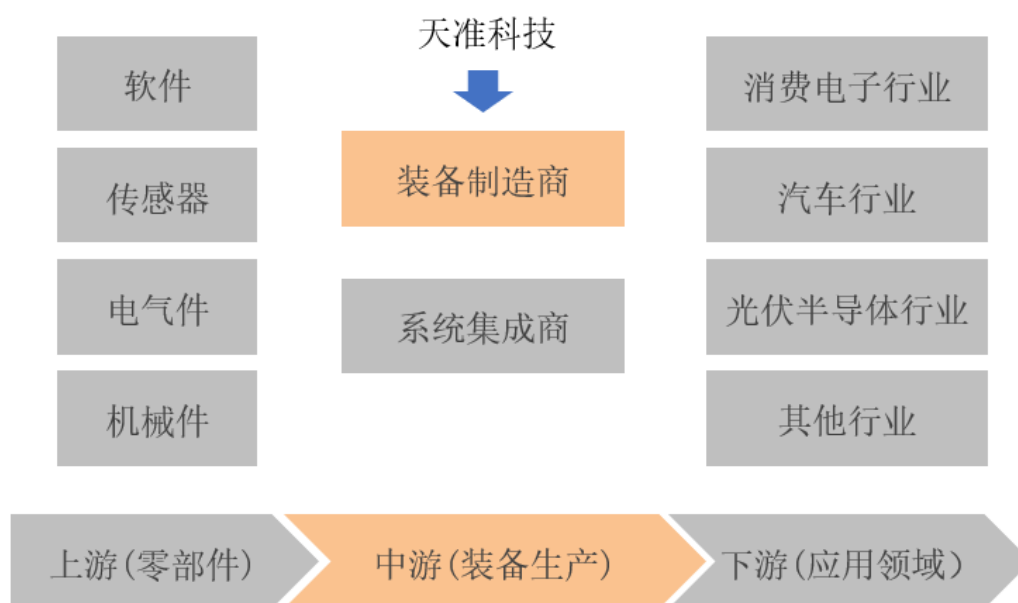


数据来源：前瞻产业研究院。

## 6、产业链构成及发行人所处位置

机器视觉产业链构主要由上游零部件供应商、中游装备厂商以及下游应用行

业构成。



天准科技处于产业链中游，属于装备制造商，主要销售工业视觉装备产品，同时具备上游领域中的算法、软件开发能力、传感器的研发设计能力，精密驱控系统的设计能力。形成以精密测量仪器为主的通用设备和智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等行业专用设备，向下游领域的客户进行销售。下游客户主要涵盖消费电子行业、汽车行业、光伏半导体行业等。

天准科技在所有类型产品均使用机器视觉技术，均为工业视觉产品，属于机器视觉产业链，天准科技在机器视觉产业链中属于装备制造商，不属于或类似系统集成商，具体情况如下：

天准科技与系统集成商均属于机器视觉行业中的装备生产环节，属于行业中游。但系统集成商通常直接采购视觉软件、传感器、驱控系统核心零部件，通过简单的二次开发和组装完成设备生产，不具备自有机器视觉算法、软件以及视觉传感器和精密驱控等核心技术，通常不具备整台装备的设计生产能力，一般是在客户的要求下在自动化生产线上集成机器视觉机构，或者形成简单的工业视觉装备。

天准科技与系统集成商均处于产业链中游，以设备销售形成销售收入，但天准科技具备机器视觉行业所需的核心技术，掌握机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器以及精密驱控技术，并拥有大量相关专利、软件著作权等自主知

识产权。公司拥有优秀的研发团队并持续大量投入研发，2018 年末研发人员数量 286 人，占公司总人数的比例达 36.25%；2018 年度研发费用 7,959.78 万元，占营业收入的比重为 15.66%；已获得授权发明专利 34 项、软件著作权 68 项。公司能够独立设计、生产工业视觉装备产品，使用自主研发的软件平台，与系统集成商存在显著差异。

## 7、产业链上游及中游情况，代表性企业

机器视觉产业链上游包括视觉软件、各类传感器，以及光源、镜头等其他与传感器相关的零部件供应商，中游主要为装备制造和系统集成商。

机器视觉产业链部分上游及中游代表性企业情况如下：

代表性企业	产业链位置	主要产品类别	代表性企业介绍
基恩士	上游、中游	传感器、视觉软件、视觉系统等	基恩士是日本知名的机器视觉公司，成立于 1974 年 5 月，总部位于日本大阪，是全球传感器和测量仪器的主要供应商，业务范围包括传感器、测量仪器、视觉系统等。基恩士的产品覆盖面极其广泛，客户遍及各行各业。
康耐视	上游	传感器、视觉软件等	康耐视于 1981 年在美国成立，是全球机器视觉市场最早的公司之一。康耐视公司是为制造自动化领域提供视觉系统、视觉软件、视觉传感器和表面检测系统的全球领先提供商。康耐视在中游领域通过系统集成商完成装备生产，在中游领域亦具备一定影响力。
海克斯康	上游、中游	视觉软件、视觉测量设备等	海克斯康是瑞典知名企业，是全球领先的计量与制造方案供应商。海克斯康的制造智能产业单元提供各种固定式测量系统到复合式影像测量系统；在机测量系统到便携式测量系统；各种触发、扫描、光学与激光扫描探测系统及功能强大的测量软件等产品。
矩子科技	中游	行业专用设备	矩子科技为拟上市企业，主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。机器视觉设备主要包括机器视觉检测设备和机器视觉生产设备。
Hennecke	中游	行业专用设备	Hennecke 为德国梅耶博格技术股份有限公司旗下子公司，生产的硅片检测系统在全球光伏产业链的硅片检测中占有主导份额。
DWFritz	中游	行业专用设备	DWFritz 是美国一家专注于生产自动化的企业。公司主营业务为多类型的机器视

代表性企业	产业链位置	主要产品类别	代表性企业介绍
			觉设备生产和销售,主要产品包括非接触式多功能计量平台、自动化高速非接触式计量系统、缺陷检测系统等。
海康威视	上游	传感器	海康威视在安防监控以及图像处理领域有深厚的积累,依托自身在软件、算法、硬件、结构以及测试等方面的研发优势,布局工业相机市场,已经获得一定的知名度
华睿科技	上游	传感器	华睿科技为大华股份控股子公司,专门从事工业视觉相机的研发和生产,在行业内具有一定口碑
CCS	上游	光源	日本 CCS 株式会社成立于 1993 年,拥有核心专利 800 多件,在全球光源市场具有较高占有率
CBC	上游	镜头	日本 CBC 株式会社成立于 1925 年,总部在日本东京。旗下 Computar 品牌的镜头以其高品质、种类丰富、价格合理、售后服务好而在机器视觉行业具有较高市场占有率
Moritex	上游	镜头、光源	日本 Moritex 公司成立于 1973 年,其工业视觉产品线包括远心定倍镜头和工业光源。其产品广泛应用于机器视觉和各类检测应用。
MVTec	上游	视觉软件	德国 MVTec Software GmbH 公司主要软件产品 Halcon 为行业内较为知名的机器视觉检测软件。

#### （四）行业的周期性、区域性和季节性

机器视觉行业在周期性、区域性和季节性整体受下游行业影响较大,根据下游消费类电子行业、汽车行业等应用行业的产业周期、地域集中和生产计划呈现出一定的周期性、区域性和季节性。

##### 1、行业周期性

受下游行业客户的需求影响较大,以下游的消费类电子行业为例,主要受产品更新换代频率、生产线投资计划等的影响,同时行业景气程度与宏观经济形势密切相关。

##### 2、行业区域性

目前中国机器视觉企业主要位于广东、上海、江苏、浙江和福建等地。上述区域内的智能制造发展相对迅速,受产业集聚效应的影响,有较好的客户需求及

人才储备，有利于区域内机器视觉企业的发展壮大。

广东是中国经济第一大省，同时也是制造业大省，特别是电子信息产业，一直保持快速发展势头，消费类电子产品产量名列全国首位，因此是机器视觉行业的重要区域市场之一；以上海为龙头的江苏、浙江经济带经济发展速度快、经济总量规模大，也是机器视觉行业发展最快的地区之一。

### 3、行业季节性

报告期内，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。其中，智能检测装备的季节性最为明显，主要客户为消费类电子行业的制造商，通常于下半年完成产品的验收，导致公司收入整体呈现一定的季节性。

报告期各期，公司各季度的营业收入、净利润情况列示如下：

单位：万元

项目	季度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
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%
	合计	<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>
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%
	合计	<b>9,447.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,158.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,148.98</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司上半年营业收入占全年收入的比重分别为 35.17%、29.83% 和 25.01%，收入分布表现出一定的季节性；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。

## （五）行业发展影响因素

### 1、行业发展的有利因素

#### （1）产业结构升级将推动机器视觉行业发展

作为全球制造业中心，中国已成为世界机械消费第一大国，但由“制造大国”向“制造强国”的转变仍任重而道远，我国智能制造装备产业结构转型和技术提升的市场空间巨大，机器视觉行业将因此受益。

“十三五”期间，中国将进一步深化产业结构调整，推进制造业的科技创新和智能制造水平，着力从要素驱动向技术及创新驱动转变。通过强化研发、设计能力，提高配套能力、基础工艺、基础材料、基础元器件的研发和系统集成水平，促进细分市场、专业化分工和集群发展，推动先进装备制造业和高新技术产业从以组装为主向自主研发制造为主转变。产业结构的转型升级以及制造业的进一步智能化将推动机器视觉行业的发展。

#### （2）下游应用行业快速发展推动机器视觉行业保持快速增长

得益于中国经济快速稳定的发展、城镇化进程的加速、居民生活水平的进一步提升，机器视觉行业的主要下游应用领域将持续保持较快增长，如消费类电子、汽车制造等行业均保持快速增长。下游应用行业规模的扩大将带动其对机器视觉产品的需求。

随着机器视觉技术的发展，机器视觉产品将应用到越来越多的领域，从而进一步推动机器视觉行业的整体发展。此外，消费类电子、汽车等制造业对制造精度等要求持续提高，对机器视觉技术的需求将不断增加。

#### （3）劳动力成本持续上涨，“机器换人”的需求旺盛

目前，中国劳动力成本不断增加；预计未来，中国劳动力工资还将持续增长。企业面对不断上升的劳动力成本，只有实现要素驱动和创新，尽早布局智能制造，才能实现转型升级，找到新的增长点。企业对“机器换人”的需求保持旺盛，将给机器视觉产品带来较大的增长空间。

#### （4）国家产业政策支持

近年来，国家多次颁布相关政策支持智能装备制造业的发展，相关政策将直接或间接地对机器视觉行业产生积极影响。

国家高度重视智能装备制造业及其关键零部件产业的发展，政策支持力度不断加大。国民经济的稳定快速发展和国家对智能装备制造业的政策支持，为本行业提供了更大的市场空间和难得的发展机遇。近年来，各部门先后出台了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《高端装备制造业“十二五”发展规划》、《智能制造装备产业“十二五”规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》、《中国制造 2025》、《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《新一代人工智能发展规划》和《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》等相关政策文件，直接或间接支持了本行业的发展。

《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》提出：深入实施智能制造，鼓励新一代人工智能技术在工业领域各环节的探索应用，支持重点领域算法突破与应用创新，系统提升制造装备、制造过程、行业应用的智能化水平。天准科技属于将人工智能技术中的机器视觉技术应用在工业领域的多个环节，以人工智能推动工业转型升级，属于相关政策鼓励的方向，受到政策支持。

在政府的政策支持下，我国将加快推动“中国制造”向“中国智造”和“中国创造”转变，将进一步带动机器视觉行业的快速发展。

#### （5）广阔的国际市场

机器视觉行业及其核心控制和功能部件行业的国际市场长期由少数国际知名厂商所把持，如康耐视、基恩士等。随着国家政策的大力支持和国内相关企业研发、生产技术的提升，国内机器视觉行业及相关产品正逐步进入国际市场。

国际市场发展更为潜力巨大，众多的发展中国家同时也是制造业密集的国家，自动化及智能制造仍处于起步或初步发展阶段，目前市场主流的机器视觉产品仍是发达国家的品牌，而拥有出色性价比的国产产品在国际市场上有着巨大竞争优势和市场潜力。



## 2、行业发展的不利因素

### （1）高端复合型人才稀缺限制本行业快速发展

机器视觉行业属于科技创新型产业，行业涉及算法、传感器技术、精密驱控技术等众多高新技术，对技术人员的综合素质要求较高，同时要求技术人员熟练掌握下游行业的技术特点和客户的个性化需求。目前，能够满足上述要求的高端复合型人才稀缺成为限制行业发展的因素之一。

### （2）上游核心零部件配套企业尚未成熟

我国机器视觉行业处于发展初期，机器视觉及上游行业发展仍处于成长阶段，上游传感器、工业镜头、光源等核心零部件的企业规模偏小、数量偏少且技术水平较低。部分高规格、高要求的关键零部件仍然需要向国际知名厂商进口。核心零部件受制于国外供应商对国内机器视觉行业及工业视觉装备的生产成本产生了影响，一定程度上对行业发展形成了限制。

未来，随着机器视觉行业在中国整体发展的逐渐成熟，行业内上游及配套企业不断加大对新产品的研发投入，自主研发能力增强，有望形成完善的产业链，改善对机器视觉行业发展的限制。

## （六）进入本行业的主要障碍

### 1、技术壁垒

机器视觉行业属于科技创新型产业，核心技术的积累和持续的技术创新能力是企业掌握核心竞争优势的关键因素之一。将机器视觉技术深度融合到消费电子行业、汽车制造业、光伏半导体行业、仓储物流行业等工业场景中，需要在包括算法、软件、传感器技术、精密驱控技术等领域积累大量的技术，跨越多个学科和技术领域，无论从理论上或是产品研发、设计、生产等方面，都需要生产厂商具备较高的技术水平。因此，较高的技术门槛对潜在的市场进入者构成了壁垒。

### 2、人才壁垒

机器视觉行业属于科技创新型产业，产品实力与技术服务水平与员工的专业素质和服务能力密切相关。如何发掘、培养人才，稳定骨干队伍、扩大团队规模，

是机器视觉企业发展过程中面临的核心问题。此外，企业管理也需要具有行业经验的资深人士，对于构建良好的机制和企业文化，吸引更多人才的到来具有重要作用。因此，机器视觉企业之间的竞争是人力资源的竞争。行业内高素质的人才数量相对有限，对市场的新进入者构成了一定的壁垒。

### 3、品牌壁垒

品牌知名度高意味着产品和服务质量的保证。用户对于品牌往往有着习惯性认知，由于转换品牌的过程中存在着转换成本，因此理性的用户在利益一定的条件下，将不会选择新的品牌。在机器视觉行业中，客户对品牌的忠诚度较高，因此拥有市场和客户认可的品牌是参与行业竞争的核心优势之一。新进入企业在市场开拓中将面临这种由客户对品牌的心理认知带来的品牌壁垒。

### 4、规模壁垒

机器视觉行业下游客户所从事的消费类电子、光伏、半导体、印刷包装、汽车、烟草、医疗设备等领域的项目，一般具有投资额大、技术难度高、项目周期长的特点，客户对于项目的设计要求高，只有具备一定资金实力、设计能力、资源整合能力及经营规模的企业，通过专业的团队分工协作才能确保项目高效、保质、保量的完成。这对新进入市场的小型公司构成了一定的壁垒。

同时，机器视觉行业企业需要大量的资金和人力资源投入，需配备研发、生产、检测等各类高、精、尖专用设备。此外，采购、销售和服务网络的建立和完善也需要大量的资金和时间投入，以保证生产经营的正常进行。后续进入本行业的企业需要投入大量资金和时间以满足上述要求，否则难以实现规模经济效益，极易被日益激烈的市场竞争所淘汰。

### 5、服务壁垒

由于机器视觉相关产品及设备的专用性，客户对设备的工艺要求、配套的其他设备需求都有所不同，需要企业能够因地制宜，根据客户的不同生产环境和需求，协调连接不同类型、规格的配套设备，从而提供差异化的高质量服务。同时，相关产品的调试和售后服务是企业销售过程中的重要环节。设备在运行过程中出现任何问题，企业需要快速响应，通过远程诊断、指导与现场处理等手段相结合

的方式解决问题。因此，机器视觉行业在提供差异化高质量服务和售后服务方面存在一定的壁垒。

## 6、客户资源壁垒

客户资源是企业发展的命脉，也是机器视觉企业能够持续经营的重要前提，只有积累一定数量的客户才能保证企业的持续发展。机器视觉企业的客户资源往往依赖于企业的从业经验、信誉度、品牌、市场营销能力、综合服务能力等多方面因素。对于新进的机器视觉企业来说，如何获得足够的客户资源维持企业的生存发展，是其面临的主要壁垒之一。

## 三、发行人市场竞争情况

### （一）市场地位

公司凭借领先的机器视觉技术研发能力，通过持续高强度的科技创新，不断满足工业领域客户的最新需求，为客户提供优秀的产品与解决方案。目前，公司产品已经可以与国外知名品牌竞争，成功实现进口替代，在中国工业领域转型升级起到重要作用。公司以先进的技术水平，牵头承担了“国家重大科学仪器设备开发专项”项目；同时，公司是3个全国标准化技术委员会委员单位、1个全国专业计量技术委员会委员单位，牵头制定或参与制定了多项行业标准、国家标准与国家校准规范。公司产品受到苹果公司、三星集团等国际知名企业广泛认可，公司产品及品牌形象具有较高的市场地位。具体情况如下：

#### 1、公司承担国家重大科学仪器设备开发专项项目

2013年，由公司牵头的“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目入选“国家重大科学仪器设备开发专项”，项目研发了检测精度达到0.3微米（ $3 \times 10^{-7}$ 米）的高精度测量仪器。这是我国在精密检测领域的重大自主创新，标志着中国在高精度坐标测量领域达到国际先进水平。

#### 2、公司出版技术专著与制定标准

公司与中国计量院合作编著了全球首部影像测量技术专著《影像测量仪技术基础》，已经成为行业内重要的技术指南。

凭借优秀的自主创新能力和技术水平，公司成为多项国家标准、国家校准规范、行业标准的起草单位，起草制定了多项标准与规范，具体情况如下：

序号	国家标准	担任角色
1	国家标准《GB/T16857.2-2017 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》	起草单位
2	国家标准《GB/T16857.5-2017 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》	起草单位
3	国家校准规范《JJF 1064-2010 三坐标测量机校准规范》	起草单位
4	国家校准规范《JJF 1318-2011 影像测量仪校准规范》	起草单位
5	行业标准《JB/T 12639-2016 闪测影像测量仪》	起草单位

### 3、公司担任多个全国技术委员会委员单位

公司为多个全国技术委员会的委员单位，具体情况如下：

序号	标准委员会	担任角色
1	TC132 全国量具量仪标准化技术委员会	委员单位
2	TC240 全国产品几何技术规范标准化技术委员会	委员单位
3	TC562 全国增材制造标准化技术委员会	委员单位
4	MTC2 全国几何量长度计量技术委员会	委员单位

### 4、公司产品受到知名客户广泛认可

公司产品受到行业内广泛认可，主要客户包括苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、博世集团、法雷奥集团、协鑫集团、菜鸟物流等众多国内外知名企业以及中国计量科学研究院、中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国科学院光电研究院等科研院所，公司产品受到行业内广泛认可。

综上所述，公司在行业内具有良好的品牌形象和较高的市场地位。

## （二）市场占有率情况

根据前瞻研究院数据，2016 年、2017 年及 2018 年度中国机器视觉行业销售额分别为 69.4 亿元、80 亿元及 104 亿元。据此计算，报告期内公司的市场占有率分别为 2.61%、3.99%和 4.89%。在整体市场规模保持高速增长的情况下，公司的市场占有率逐年稳步提高，展现出较强的行业竞争力。

报告期内，公司的市场占有率不断提高，凭借先进的产品和良好的行业口碑，

推动行业排名及行业地位逐步提升。未来，随着公司的高速成长，市场占有率及行业排名有望进一步提高。

### （三）行业内主要企业

行业内主要企业包括康耐视、基恩士、海克斯康等国外知名企业，国内上市公司中目前尚未出现以机器视觉为核心技术或与公司主营业务相同的企业。行业内主要企业与天准科技的比较情况如下：

#### （1）康耐视

康耐视是美国知名的机器视觉公司。康耐视公司提供机器视觉产品，采集和分析生产过程中的视觉信息。该公司的模块化视觉系统部门开发、生产及销售模块视觉系统及 ID 产品，可以用来追踪生产过程中的分离的工件。表面检测系统部门开发、生产及销售表面检测视觉系统，可用于检测材料的表面是否完好。该公司引导及识别解决方案，独特的视觉专家全球网络，使其成为世界上最大最成功的机器视觉公司。

#### ①康耐视经营情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	553,405.90	488,725.49	361,246.36
净利润	150,487.33	115,771.65	103,758.10
研发费用	79,918.53	64,822.53	54,295.21
毛利率	74.45%	77.45%	77.80%
净利率	27.19%	23.69%	28.72%

数据来源：Wind 数据库。

#### ②产业链位置与毛利率比较

康耐视主要产品包括 2D 传感器、3D 传感器（激光传感器）、视觉软件。康耐视通过销售传感器、视觉软件获得收入，在产业链中为上游领域。特别是康耐视的 Vision Pro 等视觉软件，受到大量中游系统集成商的认可。由于康耐视产品结构主要为上游产品，传感器、软件等毛利率较高，特别是软件毛利率高，并且康耐视规模较大，形成规模效应和产业链协同效应，因此与天准科技相比整体毛利率较高。

### ③技术水平比较

天准科技自主研发的 Vispec 软件平台具有优秀的功能，能够替代康耐视的 Vision Pro 等软件。天准科技自行研发的 Vispec 软件平台应用于公司的精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统中，受到苹果公司、三星集团等客户认可，与康耐视的软件处于同等技术水平。

公司的智能 3D 视觉传感器技术指标优于康耐视同类最先进产品，具体比较如下：

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

与康耐视相比，天准科技和康耐视在产业链中的位置具有一定区别。天准科技在同类产品上总体达到或超过了康耐视的技术水平，但是康耐视成立时间更久、产品种类丰富、公司规模更大。

### （2）基恩士

基恩士是日本知名的机器视觉公司，成立于 1974 年 5 月，总部位于日本大阪，是全球传感器和测量仪器的主要供应商，业务范围包括传感器、测量仪器、视觉系统、PLC、显微镜、激光打标机、研究开发用分析仪器等。从光电传感器和近接传感器到用于检测的测量仪器和研究院专用的高精度设备，基恩士的产品覆盖面极其广泛。基恩士的客户遍及各行各业，有超过 80,000 的客户都在使用基恩士的产品。

### ①基恩士经营情况

单位：万元

项目	2018 年 3 月 21 日- 2019 年 3 月 20 日	2017 年 3 月 21 日- 2018 年 3 月 20 日	2016 年 3 月 21 日- 2017 年 3 月 20 日
营业收入	3,536,366.73	3,143,801.42	1,937,941.72
净利润	1,362,196.45	1,256,668.45	739,285.68
毛利率	82.35%	82.12%	80.88%

净利率	38.52%	39.97%	38.15%
-----	--------	--------	--------

数据来源：Wind 数据库，基恩士年报。

### ②产业链位置与毛利率比较

基恩士主要产品包括各类传感器、测量系统（包括图像尺寸测量仪、3D 测量仪等，与天准科技精密测量仪器近似）以及配套软件，产业链布局较深，特别在传感器方面是机器视觉行业知名的传感器供应商。其通过销售传感器、测量系统、配套软件获取利润。由于其产品结构更集中在上游传感器领域，同时规模和产品种类丰富，形成规模效应和产业链协同效应，因此与天准科技相比整体毛利率较高。

### ③技术水平比较

天准科技自主拥有机器视觉算法、先进视觉传感器技术，并结合自主开发的驱控系统和精密驱控技术，形成工业视觉装备产品。天准科技的精密测量仪器产品中的 VMQ 型号与基恩士的最先进 IM-7000 系列图像尺寸测量仪达到同等技术水平：

发行人		基恩士	
产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）
VMQ	2	IM-7000	2

公司的智能 3D 视觉传感器技术指标优于基恩士同类最先进产品，具体比较如下：

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

与基恩士相比，天准科技在产业链深度和广度上具有一定差距，基恩士涵盖核心部件以及装备生产的上游和中游领域，可以通过销售传感器、测量系统及配套软件获取利润。天准科技在同类产品上总体达到或超过了基恩士的技术水平，但是基恩士成立时间更久、产品种类更丰富、公司规模更大。

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，自行研发的 3D 视觉传感器应用于自身产品，在部分应用上可以有效替代基恩士等知名企业提供的视觉传感器，并通过提供技术参数委托定制等方式向基恩士采购满足自身技术需求的传感器。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，具有良好的技术创新能力。天准科技的精密测量仪器、智能检测装备获得苹果公司、三星集团等国际知名企业的认可，产品不仅能够形成进口替代，并实现出口外销。随着公司核心技术持续深入挖掘，未来公司的产品以及先进视觉传感器技术有望与基恩士等国际知名厂商竞争。

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器，采用领先的嵌入式计算技术，专为高速高精度的三维检测应用而设计。该传感器集合了多项公司自主研发的技术成果，包括高速 CMOS 成像技术、高速数据压缩存储技术、基于 FPGA 的动态视觉技术、优化的沙姆光学设计以及业内领先的矢量标定算法等。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激光传感器，可实现替代。

3D 视觉传感器通过深度信息感知，对目标的三维表面轮廓进行采集、检测和评估，具体应用属于 3D 视觉检测。从技术变革趋势来看，3D 视觉、多光谱成像、高速成像与处理、深度学习是机器视觉持续改善性能的重要方向。当前机器视觉输入的图像仍以 2D 信息为主，后续结合新型传感器的 3D 视觉技术有望大幅提升机器视觉的应用范围，以激光传感器为基础的 3D 视觉检测在下游领域的应用不断增加，应用占比将持续提高。因此，公司积极开展智能 3D 视觉传感器的研发，满足更高的技术需求，在未来商业竞争中提高核心竞争力。

公司智能 3D 视觉传感器第一代产品 LS-1010 已研发完成。产品的精度、扫描频率等参数已超过基恩士、康耐视同类最先进产品的技术指标，能够满足公司产品技术需求。LS-1010 型号产品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，已完成离线应用测试，产品性能达到预期。上述智能检测装备已获得订单，并计划为上述产品内部交付共 70 套 LS-1010 型号传感器。截至 2019 年 5 月 31 日，已完成其中 60 套的生产；公司正在研发的项目中包括新一代 3D 视觉传感器项目，该项目已完成需求计划调研阶段，进入开发阶段。新一代 LS-2000 系列正在研发中，目前核心光学系统的设计仿真工作已完成，软件、电子设计、结构设计、FPGA 芯片固件等研发正在进行中。预计将于 2019 年内完



成测试优化并在公司内部发布试用。第二代产品以公司现有 3D 视觉传感器技术成果为基础，充分发挥公司在机器视觉算法、嵌入式高性能计算、芯片级设计以及传感器设计方面的技术优势，开发面向现代智能工业检测领域的下一代高速、高精度、高智能化的紧凑型 3D 视觉传感器。

公司已经完成传感器生产线建设，产业化情况良好。为确保生产质量，目前已为生产过程建立了自动化测试系统与信息追溯系统，原材料来料、组装、标定、测试、老化及检验等生产流程管理完善，过程数据均自动收集并上传服务器，保证每一台内部交付的传感器均可实现全程追溯。公司生产的传感器质量稳定，能够满足公司内部使用需求，目前产业化过程中不存在实质性困难。

公司聚焦于机器视觉技术在工业领域的应用，目前主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。根据公司发展战略，公司自主研发智能 3D 视觉传感器等传感器的主要目的为增强公司的技术壁垒，主要应用于供应商无法满足公司技术要求的应用场景，发展目标是能够形成传感器的快速设计和响应能力，及时、迅速满足不同客户的特殊检测需求，从而实现公司产品的核心竞争力提升。公司目前尚未有单独销售传感器的计划，未来将根据自用需求决定产量规模。

### （3）海克斯康

海克斯康是瑞典知名企业，是全球领先的计量与制造方案供应商，协助客户规划、测量和定位对象，实现数据的优化处理与展示。海克斯康计量为工业计量提供了完善的产品和服务，客户遍及汽车、航空航天、能源和医疗等领域。从产品开发、设计到加工、装配和最终验收，海克斯康计量为用户提供贯穿产品全生命周期的可操作测量信息。

#### ①海克斯康经营情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	2,951,134.11	2,690,311.06	2,301,057.46
净利润	579,209.21	523,690.38	422,771.45
研发费用	318,992.75	304,445.75	243,389.51
毛利率	62.14%	61.46%	60.40%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利率	19.63%	19.47%	18.37%

数据来源：Wind 数据库，海克斯康年报。

### ②产业链位置与毛利率比较

海克斯康是国际知名的大型集团公司，海克斯康包含以下 8 个产业单元——智慧农业，地理空间信息，测量，制造智能，智慧矿山，定位智能，PPM 和安全与基础设施；其机器视觉产品主要集中在制造智能产业单元中，主要产品包括影像测量仪等应用于尺寸检测领域的工业视觉装备以及视觉软件，与天准科技的精密测量仪器属于同类产品。海克斯康制造智能产业单元在产业链中处于上游和中游位置，产业链位置与天准科技存在差异。海克斯康整体毛利率较天准科技高，但其制造智能产业单元毛利率无法获取，难以直接与天准科技毛利率进行比较。

### ③技术水平比较

与天准科技相比，海克斯康的产品种类更丰富。但在同类产品中，天准科技的精密测量仪器与海克斯康同类产品相比技术参数相当。

发行人		海克斯康	
产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）
复合式高精度坐标测量仪器	0.3+L/800	Optiv Reference	约 0.5
VME	2.6+L/200	Optiv Lite	约 2.5
VMC	2.2+L/200	Optiv Classic	约 2.0
VMU	1.5+L/300	Optiv Advance	约 1.5
VMQ	2	Optiv Flash	-

注：海克斯康数据来自其公开产品资料，资料中未提供精确数据。

与海克斯康相比，天准科技在产业链深度和广度上具有一定差距，海克斯康涵盖视觉软件以及装备生产的上游和中游领域，可以通过视觉软件、影像测量仪获取利润。天准科技在同类产品上总体达到或超过了海克斯康的技术水平，但是海克斯康成立时间更久、产品种类更丰富、公司规模更大。

## （四）发行人主要竞争对手情况

公司产品主要包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统三大类，无

人物流车属于公司新产品，目前销售规模相对较小。公司各细分产品在行业内的主要竞争对手情况如下：

## 1、精密测量仪器主要竞争对手

### （1）海克斯康

海克斯康是瑞典知名企业，是全球领先的计量与制造方案供应商，协助客户规划、测量和定位对象，实现数据的优化处理与展示。海克斯康计量为工业计量提供了完善的产品和服务，客户遍及汽车、航空航天、能源和医疗等领域。

海克斯康主要产品为各种固定式测量系统、复合式影像测量系统、在机测量系统、便携式测量系统等，其中的复合式影像测量仪与天准科技精密测量仪器存在竞争。

海克斯康主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年度/2018.12.21	2017年度/2017.12.21	2016年度/2016.12.21
销售收入	2,951,134.11	2,690,311.06	2,301,057.46
净利润	579,209.21	523,690.38	422,771.45
总资产	7,599,403.79	6,720,433.08	5,782,674.59
毛利率	62.14%	61.46%	60.40%

### （2）基恩士

基恩士是日本知名的机器视觉公司，成立于1974年5月，总部位于日本大阪，是全球传感器和测量仪器的主要供应商，业务范围包括传感器、测量仪器、视觉系统、PLC、显微镜、激光打标机、研究开发用分析仪器等。从光电传感器和近接传感器到用于检测的测量仪器和研究院专用的高精度设备，基恩士的产品覆盖面极其广泛。基恩士的客户遍及各行各业，有超过80,000的客户都在使用基恩士的产品。

基恩士是机器视觉行业全球领先的企业，在产业链上布局全面，主要产品包括传感器、测量仪器、视觉系统等，其测量仪器与天准科技精密测量仪器产品存在竞争。

基恩士主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年3月21日- 2019年3月20日	2017年3月21日- 2018年3月20日	2016年3月21日- 2017年3月20日
销售收入	3,536,366.73	3,143,801.42	1,937,941.72
净利润	1,362,196.45	1,256,668.45	739,285.68
总资产	10,133,677.39	8,868,583.92	7,661,120.47
毛利率	82.35%	82.12%	80.88%

### （3）Werth

Werth Messtechnik GmbH 专注于多传感器的复合式三坐标测量机的开发。主要有三大系列（Scope、Video、Tomo）的测量机。Werth 测量机的测量范围从几十毫米到数米，测量精度从几微米到百个纳米级别。可使用的各种测量传感器有：Werth 光学测头、Werth 光纤测头、激光、激光线扫描和 Werth CT（X 光高精度）测头等十多种。Werth 测量机的应用范围非常广泛，其数千个用户和上万台测量机遍及全球。应用行业有汽车工业、航空电子工业和化工医药行业等。

Werth 为非上市公司，无公开披露的财务数据。

### （4）日本三丰

日本三丰（Mitutoyo）公司成立于 1934 年，是世界知名的综合长度测量仪器制造商，该公司的主要产品有千分尺、卡尺等量具以及三坐标测量机、形状测量系统、视像测量系统及光学仪器等精密测量仪器。日本三丰在全球范围内拥有 49 家子公司，根据其官网披露的数据，2018 年，日本三丰实现营业收入将近 1,300 亿日元。

### （5）智泰科技

智泰科技成立于 1996 年，主要致力于光、机、电一体化技术的研究，推出各种行程的手动/自动影像测量仪、三坐标测量机、三维激光抄数机等，在国内影像检测行业、三维检测行业的市场占有率较高。同时，智泰科技为满足国际知名企业客制化需求，开发了一系列的高精度检测仪器和无人化检测产品。智泰科技产品结合传统光学和新计算机图像处理技术，广泛应用于手机、汽车、机械制造、金属加工、模具、塑胶、五金、齿轮、家电、电脑周边等行业的高精度尺寸检测。

智泰科技曾在中国台湾证券市场挂牌，于 2015 年退市。根据其披露的年度报告，2017 年实现营业收入 21,073 万新台币。

## 2、智能检测装备主要竞争对手

### （1）DWFritz

DWFritz 是美国一家专注于生产自动化的企业。公司主营业务为多类型的机器视觉设备生产和销售，主要产品包括非接触式多功能计量平台、自动化高速非接触式计量系统、缺陷检测系统等，公司生产的 ASI 系统（Automated Seal Inspection）可实现对密封件的异物、空隙等缺陷的检测，检测覆盖精度可达 50 微米。

DWFritz 公司财务数据未有披露。

### （2）Hennecke

德国梅耶博格技术股份有限公司旗下的子公司 Hennecke Systems GmbH 生产的硅片检测系统在全球光伏产业链的硅片检测中占有主导份额，与天准科技在该领域形成直接竞争。梅耶博格是全球领先的技术公司，专门提供基于半导体技术的创新系统和工艺。目前，公司在全球三大洲拥有约 1,300 名员工。公司在太阳能光伏产业有较高的市场影响力，同时，公司的产品和专业技术还被广泛应用于半导体和光电行业的重要领域以及其它半导体材料的高端市场。

Hennecke 财务数据未有披露。

### （3）矩子科技

矩子科技主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。产品主要应用于电子信息制造、工业控制、金融电子、新能源、食品与包装、汽车等领域。

矩子科技成立于 2007 年，设立之初，即专注于攻克机器视觉的关键核心技术，在该领域进行了大量持续不断、自主创新、自主设计的技术研发工作，在图像处理算法、光电成像系统等软、硬件方面取得重要成果，已成为苹果、华为、小米、OPPO、VIVO 等知名企业或其代工厂商的重要机器视觉设备供应商。

矩子科技主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	-	35,318.94	23,780.67
净利润	-	7,381.60	4,887.95
总资产	-	44,179.10	36,241.41
毛利率	-	41.21%	43.32%

其中机器视觉设备的营业收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	-	15,118.23	9,656.92
毛利率	-	60.76%	61.80%

#### （4）精测电子

精测电子成立于 2006 年，主要从事平板显示检测系统的研发、生产与销售。该公司主营产品包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备。

平板显示检测系统涉及基于机器视觉的光学检测、自动化控制以及基于电讯技术的信号检测等多项技术，是平板显示器件生产各制程中的必备环节，在 LCD、PDP 和 OLED 产品等平板显示器件的生产过程中进行光学、信号、电气性能等各种功能检测，主要用于确认生产制程是否完好、分辨平板显示器件良品与否、对每道工序上的不良品进行复判以及对不良品分类并加以解析提升产线良品率。精测电子积极研发 AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备，截至 2018 年末，该公司已拥有发明专利 187 项。精测电子的主要客户包括京东方、华星光电、富士康、明基友达、中国电子、深天马等。

精测电子主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	138,950.93	89,508.10	52,401.21
净利润	30,308.27	16,896.21	9,002.22
总资产	262,192.20	127,398.16	97,909.62

毛利率	51.21%	46.66%	54.09%
-----	--------	--------	--------

### （5）奥特维

奥特维成立于 2010 年，是一家自动化设备的设计、研发、制造与销售以及整体解决方案的供应商，主要为光伏电池组件等节能环保及新能源产品的生产制造厂商提供设备及解决方案。奥特维的主要产品为光伏自动化设备，主要应用于光伏制造领域。公司以自主技术为核心为客户提供光伏自动化生产解决方案，包括太阳能电池片的自动焊接、贴膜等，其生产的光伏硅片检测设备与天准科技形成竞争。

根据该公司在“新三板”挂牌期间公开的 2016 年度财务报表（2018 年初“摘牌”），奥特维 2016 年实现营业收入 4.36 亿元，净利润 7,443.33 万元。

## 3、智能制造系统主要竞争对手

### （1）新松机器人

新松机器人隶属中国科学院，是一家以机器人独有技术为核心，致力于数字化智能高端装备制造的高科技企业。公司主要业务为机器人及数字化解决方案，面向智能制造、半导体装备、国防安全及消费服务领域提供智能化产品及服务。

公司主营业务包括机器人业务、数字化工厂业务两大类。其中，机器人业务包括工业机器人、移动机器人、洁净机器人、特种机器人、服务机器人五大类；数字化工厂主要由智能装备、智能物流、智能交通、智能软件与信息化平台等部分构成。

新松机器人主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	309,472.69	245,506.40	203,348.10
净利润	45,498.72	44,358.59	41,949.13
总资产	951,683.53	842,363.84	738,039.01
毛利率	31.47%	33.26%	31.74%

### （2）赛腾股份

赛腾股份成立于 2007 年，主要从事智能制造装备的研发、设计、生产、销

售及技术服务，为客户实现智能化生产提供系统解决方案，赛腾股份产品和服务涉及消费电子、汽车（新能源汽车）、半导体及锂电池等业务领域。该公司主要产品包括自动化设备、夹治具、技术服务费等。截至 2018 年末，赛腾股份拥有发明专利 42 项，主要客户有苹果公司、JOT 公司、广达电脑股份有限公司、三星集团等。

赛腾股份主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	90,438.64	68,317.54	40,302.26
净利润	12,126.76	9,566.91	4,804.87
总资产	137,370.61	101,071.67	46,433.25
毛利率	47.78%	49.14%	49.83%

### （3）先导智能

先导智能成立于 2002 年，专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、光伏电池/组件、3C、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及解决方案。主要产品包括锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、3C 智能检测设备等。截至 2018 年末，先导智能累计获得专利合计 449 项，客户有 TDK 集团、尚德太阳能、阿特斯等。

先导智能主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
营业收入	389,003.50	217,689.53	107,898.08
净利润	74,244.13	53,750.00	29,065.21
总资产	842,561.20	665,110.49	241,574.51
毛利率	39.08%	41.14%	42.56%

## （五）国内竞争对手情况

公司精密测量仪器产品在国内的竞争企业主要为智泰科技，智能检测装备产品在国内的竞争企业主要为矩子科技、精测电子、奥特维，智能制造系统在国内的竞争企业主要为新松机器人、赛腾股份、先导智能。公司与上述企业相比，在竞争中的主要差异、优劣势如下：



项目	天准科技	智泰科技	矩子科技	精测电子	奥特维	新松机器人	赛腾股份	先导智能
业务定位	专注服务于工业领域客户，通过优秀产品帮助工业企业实现数字化、智能化发展	致力于光、机、电一体化技术相关的仪器、设备研发、销售	机器视觉设备供应商，智能设备及组件的研发、生产和销售	主要从事平板显示检测系统的研发、生产与销售	自动化设备的设计、研发、制造与销售以及整体解决方案的供应商	以机器人独有技术为核心，致力于数字化智能高端装备制造的高科技企业	智能制造装备的研发、设计、生产、销售及技术服务	高端自动化成套装备的研发设计、生产销售
主要产品	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车	影像测量仪、三坐标测量仪、三维检测系统等	机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备	模组检测系统、面板检测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等	光伏自动化设备	工业机器人、移动机器人、洁净机器人、特种机器人、服务机器人；数字化工厂业务等	自动化设备、夹具、技术服务费等	锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、3C 智能检测设备
主要客户	苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、协鑫集团等	客户涵盖手机、汽车、机械制造、金属加工等多个行业	和硕集团、进纬集团、NCR 集团、信博集团等	京东方、华星光电、富士康、明基友达、中国电子等	常州天合光能有限公司、晶科能源有限公司等	通用、宝马、福特、米其林、沈阳地铁、宁德时代等	苹果公司、JOT 公司、广达电脑、三星集团等	TDK 集团、尚德太阳能、阿特斯、三星视界等
客户所处行业	消费电子、汽车、光伏半导体等	消费电子、汽车、机械制造等	消费电子、工业控制、金融电子、新能源等	消费电子等	光伏制造领域	智能工厂、汽车、地铁交通等	消费电子等	锂电池、光伏半导体、消费电子、汽车等
销售规模（万元）	50,828.00（2018 年）	21,073.00（新台币，2017 年）	35,318.94（2017 年）	138,950.93（2018 年）	43,640.29（2016 年）	309,472.69（2018 年）	90,438.64（2018 年）	389,003.50（2018 年）
技术路线及特点	公司在机器视觉核心技术的关键领域获得	智泰科技自 1995 年开始进入精密测量领	矩子科技根据自有产品的应用领域、特点	精测电子积极研发 AOI 光学检测系统和平	奥特维在光伏行业深耕多年，与晶科能	隶属于中国科学院，是中国机器人产业	赛腾股份深耕智能装备制造行业多年，深	先导智能通过自主创新，掌握了包括自动

项目	天准科技	智泰科技	矩子科技	精测电子	奥特维	新松机器人	赛腾股份	先导智能
	<p>多项技术突破，具备了开发机器视觉底层算法、平台软件，以及设计先进视觉传感器和精密驱动控制器等核心组件的能力。公司在高精度坐标测量领域达到国际先进水平。公司目前拥有发明专利 34 项。</p>	<p>域，以逆向工程 3D 激光扫描与逆向工程专用曲面软件之 3D 整合方案为研发中心，先后开发完成多种类型的 3D 激光扫描系统与 3D 曲面编辑软件。产品结合传统光学和新计算机图像处理技术，应用于多个行业的高精度尺寸检测。</p>	<p>以及客户需求，自主研发了大量高效算法；为苹果、华为、小米、OPPO、VIVO 等企业或其代工厂商供应机器视觉设备；截至 2018 年 6 月，矩子科技获得实用新型专利 25 项。</p>	<p>板显示自动化设备，在 Array 制程和 Cell 制程的检测领域形成自有技术；是国内少数基于机器视觉的光学检测、自动化控制、和基于电讯技术的信号检测等方面均具有较高技术水平的企业，截至 2018 年末，该公司拥有发明专利 187 项。</p>	<p>源、天合光能等多家光伏龙头企业保持着良好的合作关系，在光伏自动化生产配套设备行业积累了丰富的经验。</p>	<p>TOP10 核心龙头企业；新松机器人打造了以承担国家机器人重要攻关课题和创新项目为主要任务的国家级研发平台，在驱动技术、感知技术、人机交互技术、大数据与人工智能等方面拥有技术优势。截至 2018 年末，该公司拥有发明专利 152 项。</p>	<p>入了解下游客户的需求，技术成果的针对性和实用性较强。公司拥有一支高素质的硬件、软件和机械工程研发团队，技术及研发人员总数超过 1,300 人；截至 2018 年末，该公司拥有发明专利 42 项。</p>	<p>卷绕技术、高速分切技术、叠片技术在内的多项核心技术及其整线解决方案服务能力，极大地提升了自动化技术在锂电池设备等相关领域的应用。截至 2018 年末，该公司累计获得专利合计 449 项。</p>
天准科技比较优势		<p>天准科技牵头承担了科技部“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</p>	<p>天准科技专注于机器视觉领域，在该类产品的销售收入超过 5 亿元，矩子科技 2017 年在该领域收入为 1.5 亿元，公司销售规模有优势；公司</p>	<p>天准科技和精测电子产品的细分应用领域不同，形成了差异化竞争；天准科技主要通过机器视觉技术完成工业零部件的尺寸与缺陷检测，</p>	<p>天准科技产品类型更丰富，主要客户为消费电子、汽车行业的知名客户，在光伏行业的市场份额正在逐步扩大，目前已于协鑫集团、隆基集</p>	<p>天准科技生产的智能制造系统以公司的机器视觉技术为支撑，与新松机器人在技术聚焦点上存在差异，公司产品在汽车行业的部分细分领</p>	<p>天准科技的智能制造系统主要应用于汽车领域，利用机器视觉技术，除在线检测外，还可实现引导、自动识别数据追溯等智能化功能。</p>	<p>天准科技生产的智能制造系统以公司的机器视觉技术为支撑，产品在汽车行业的部分细分领域有更好的应用，目前正在逐步拓展市场过程</p>

项目	天准科技	智泰科技	矩子科技	精测电子	奥特维	新松机器人	赛腾股份	先导智能
		域取得较大突破，相关技术处于国际先进水平。	获得的发明专利等知识产权较多	精测电子专注于基于电讯技术的信号检测。	团等建立了密切的合作关系。	域有更好的应用，目前正逐步拓展市场过程中。		中。

公司精密测量仪器产品的技术附加值较高，在市场中，公司生产的该类销售单价高于智泰科技同类产品。智能检测装备和智能制造系统为定制化产品，系按照客户需求生产，公司与各竞争厂商之间的销售单价由于产品具体形态、具体应用的不同而存在一定的差异，不具有可比性。

## （六）发行人竞争优势与劣势

### 1、竞争优势

#### （1）技术与创新优势

技术领先是企业保持竞争优势的关键。公司自成立以来一直重视自主创新，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。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%。持续的技术投入为公司积累了大量技术成果，截至本招股说明书签署日，公司已获得 65 项专利授权，其中 34 项发明专利，同时取得 68 项软件著作权。经过 10 余年的持续研发和深度挖掘，公司在机器视觉核心技术的关键领域获得多项技术突破，具备了开发机器视觉底层算法、平台软件，以及设计先进视觉传感器和精密驱动控制器等核心组件的能力。

公司通过自主研发，掌握了 2D 视觉算法、基于深度学习的缺陷检测、3D 视觉算法、3D 点云处理、多传感器融合标定等机器视觉算法，并自主开发了工业视觉软件平台 ViSpec。该平台广泛用于公司各主要产品，服务于消费电子、汽车制造、光伏半导体等各个下游行业客户，成功实现对近 3,000 家客户产品的 2D/3D 尺寸及缺陷检测，形成数万个应用案例。在此之上，公司在客户场景归纳的基础上，自主开发形成工业数据平台，帮助客户持续进行设备优化和制程优化。

另外，公司已具备先进视觉传感器的整体研发能力，掌握包括高速高动态 CMOS 与 CCD 成像电路设计、芯片级计算单元设计、高速数字信号传输及存储、嵌入式图像处理算法、精密光机一体化设计等一系列关键技术。在精密驱控领域，公司具备高性能运动控制算法及伺服控制电路的设计能力，同时基于多年项目经验的积累，总结提炼大量工业视觉装备驱控系统的功能需求，开发形成通用可配置的工业控制软件平台，对精密检测、加工、组装至关重要。

核心技术和自主创新让公司在行业技术发展趋势中保持优势，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。公司以积累的核心技术为支撑，深入挖掘现有应用领域，灵活应用各种技术组合满足客户个性化需求，进一步拓宽技术的应用领域，发掘新兴或未开发领域，抢占市场先机，具备较强的技术与创新优势。

## （2）团队优势

公司实际控制人徐一华先生在北京理工大学获得博士学位，曾就职于微软亚洲研究院，为人工智能、机器视觉领域专家。徐一华先生在历年科研与创业生涯中，曾参与多项国家自然科学基金、国家 863 计划、国家重大科技专项，2016 年获评第二批“国家万人计划”科技创业领军人才，2018 年获评江苏省有突出贡献中青年专家。徐一华在人工智能、机器视觉领域有丰富的科研和产品开发管理经验多年来一直专注于机器视觉技术研究及产品开发。

以徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培等为核心的公司经营管理团队多年来专注于机器视觉领域的研究开发、生产、销售与财务等工作，精通技术，熟悉市场，自公司成立以来一直保持稳定状态。徐一华、杨聪、蔡雄飞等核心技术人员的具体情况参见本节之“七、发行人核心技术与科研、研发情况”之“（四）发行人研发投入情况”之“3、发行人核心技术人员及研发人员情况”。稳定、优秀的核心团队为公司的竞争力奠定了良好的基础。

## （3）人才优势

公司一直以来始终重视人才队伍的培养和建设，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备。2016 年末、2017 年末、2018 年末公司研发人员分别为 156 人、173 人和 286 人，占公司总人数的比例分别为 46.29%、33.99%和 36.25%，研发团队成员有来自微软亚洲研究院、华为等知名企业，也有来自北京理工大学、浙江大学、上海交通大学等知名高等学府，还有来自德国、日本的归国人员。公司研发团队的专业覆盖面广，包括机器视觉、深度学习、测控技术与仪器、电子信息、工业设计、自动化、机电、机械设计、计算机、汽车等专业，充分满足了本行业技术研发的需要。公司在团队与人才储备方面的竞争力不断凸显。

#### （4）质量管理与快速服务优势

公司严格按照 ISO9001 全面质量管理体系开展生产和管理工作，持续构建维护规范化、规模化的产品制造和品质检测体系，在品质稳定性、制造效率方面为客户提供可靠保障。公司拥有专业技术服务团队，分布在我国精密制造业集中的华东、华南、华北、中部等区域，可以就近及时响应客户需求。相比康耐视、基恩士等国际领先的机器视觉知名公司，公司可以为国内客户提供更为迅速、及时的技术支持与服务，在同等技术水平下具有更强的竞争优势。

#### （5）品牌优势

公司的精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等产品获得下游行业国际知名客户的认可，在行业里树立了良好的品牌形象和市场地位。报告期内，公司主要客户包括苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达、德赛集团、博世集团、法雷奥集团、协鑫集团、菜鸟物流等。公司的产品在行业里有较高的知名度和认可度。

## 2、竞争劣势

公司成立以来，主要依靠自身内部积累和银行贷款进行发展，融资渠道单一。近年来随着公司经营规模的快速扩大、研发投入的不断增加、核心技术和主要产品的应用领域不断延伸、新客户的不断开拓，资金可能逐步成为公司发展的瓶颈。从长远来看，此问题如不能提前准备，可能会制约公司对产品研发的投入、生产规模的扩大和大额订单的承接能力，最终制约公司发展。

## （七）发行人面临的机遇与挑战

### 1、机器视觉行业的快速发展为公司盈利能力的扩大提供了重要机遇

机器视觉作为人工智能领域最重要的前沿分支，未来发展前景广阔：首先，随着经济发展及大众生活水平的提升，下游消费电子、汽车制造、半导体、市政交通、仓储物流等行业市场规模有望持续扩大；其次，基于提升产品性能、降低成本、提高工艺水平的内在需求，下游行业在设备智能化改造、工业机器人应用等方面的投入将持续增加，机器视觉产品在各下游行业的渗透率不断提升；再次，机器视觉技术的不断升级、成熟，将促使新产品、新服务的不断涌现，为客户提

供更便捷、更高效、更安全的服务，有利于激发新的市场潜力。作为国内目前领先的机器视觉产品及服务供应商，行业规模的持续扩大为公司实现跨越式发展提供了重要机遇。

## **2、国家产业政策支持为行业的可持续发展提供了有力保证**

作为全球制造业中心，中国已成为世界机械消费第一大国，但由“制造大国”向“制造强国”的转变仍任重而道远，因此国家在宏观调控上，对人工智能、智能装备制造等行业的政策支持不断加大。

“十三五”期间，我国将进一步深化产业结构调整，推进制造业的科技创新和智能制造水平，着力从要素驱动向技术及创新驱动转变。近年来，各部门先后出台了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《高端装备制造业“十二五”发展规划》、《智能制造装备产业“十二五”规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》、《中国制造2025》、《机器人产业发展规划（2016-2020年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》等相关政策文件，直接或间接支持了本行业的发展。

## **3、公司发挥比较优势、不断拓展客户群体，较高的市场认可度为公司未来发展提供了坚实支撑**

公司聚焦于机器视觉领域，深耕多年，在核心技术方面享有独立知识产权且形成了多项技术门槛，公司管理团队稳定、经营理念明确，研发团队有较强的科研、开发能力，公司在持续研发、提升客户服务能力的基础上，形成了自身的比较优势，取得了较高的市场认可度。

报告期内，一方面，苹果公司、三星集团、富士康、欣旺达等消费电子客户对公司产品的采购额持续增长，公司与上述客户的研发合作日益密切；另一方面，公司积极拓展新的应用领域，产品在汽车制造业、光伏、半导体、仓储、物流等工业领域的客户不断增加，主营业务收入的构成不断丰富，应对经营风险的能力显著提升。

公司现有技术、产品质量、服务能力等比较优势所树立的市场口碑、客户认

可度，为公司进一步提升与重要客户间的合作关系、拓展产品应用领域和客户提供了坚实支撑，是公司实现可持续发展的又一机遇。

#### 4、行业竞争的加剧及对技术要求的提升是公司发展必须面临的挑战

如前文所述，机器视觉行业在未来有着较大的发展空间，且国家在宏观调控层面有诸多的政策支持，必然导致产业资本不断涌入该领域，虽然机器视觉行业有较高的技术门槛，但从长期看，知识外溢及竞争对手的持续研发投入，必将导致竞争厂商的增加及行业内竞争的加剧。此外，人工智能作为未来产业发展的“蓝海”领域，其技术的演变速度将不断加快，而公司与行业内其他厂商的竞争本质上是技术实力、服务能力的比拼，如果公司的技术水平不能及时响应客户新需求或竞争企业能提供更稳定、精确、系统的机器视觉产品，公司的竞争力将面临巨大挑战。

因此，机器视觉行业的快速发展、国家产业政策的支持为公司带来的机遇与挑战共存，公司能否充分利用现有技术优势不断推陈出新、提升科研实力，能否充分利用与现有客户的合作关系不断深挖客户需求是决定公司未来盈利能力的决定性因素。

### （八）产品市场竞争情况

#### 1、智能检测装备

用于智能检测装备的核心技术包括机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术四大领域。公司持续投入对智能检测装备相关的技术研发，具备较多的软件著作权，拥有较多已授权和正在申请的专利，能够保证公司智能检测装备的产品竞争力。

##### （1）技术达到国际先进水平

公司基于机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等核心技术研发生产的智能检测装备，在检测精度、速度、准确率方面达到或超过国际先进同行的水平。

公司应用于消费电子零部件检测的智能检测装备的检测精度在



0.005mm~0.02mm 以内，和国际先进同行 DWFritz 可提供最先进的设备处于同等水平；检测速率达 1,636 UPH，和 DWFritz 设备速率一致。

公司应用于光伏硅片检测的智能检测装备可达到误判率 $\leq 2\%$ ，漏检率 $\leq 0.55\%$ ，与国际先进同行 Hennecke 同类最先进产品的水平相当；检测速度可达 8,500 UPH，高于 Hennecke 8,000 UPH 的水平。

#### （2）优秀的产品开发能力

公司在机器视觉行业深耕多年，与客户建立起深度合作关系，在拥有完备技术体系和研发团队的基础上，能够快速提供灵活化及定制化的产品服务。公司在客户产品设计初期即积极介入，充分沟通了解客户产品的设计及工艺，可以短时间内通过技术创新提供相应解决方案，并开发出符合客户检测需求的检测设备，为客户产品的品质提供保障。

#### （3）迅捷的服务响应速度

公司作为中国本土企业，具备地理位置、语言沟通等优势，并拥有较短的供货周期。公司与客户保持密切联系，在方案沟通、产品调试、操作培训等，能够快速响应客户需求。同时，公司具备完善的售后服务体系，在交货之后，公司仍能够提供迅捷的本地化技术服务，及时解决安装调试及日常运行中出现的问题，或者根据下游客户的实际使用需求，对以往产品进行相应升级改造。

#### （4）具有竞争力的价格

公司的智能检测装备基于公司自有核心技术研发生产，根据产品设计方案及产品生产所需的原材料成本为基础，以合理的毛利率水平确定产品的价格，相较于原本处于相对垄断地位、缺乏市场竞争性的国外竞争对手相应产品的价格有一定优势。公司在提供同水平或更好的产品性能、服务响应的同时，价格更为合理。在客户整体成本压力不断上升的环境下，公司产品给予客户更经济的选择，帮助降低其检测设备采购成本。

凭借上述各方面的竞争优势，公司的智能检测装备已获得苹果公司、欣旺达、协鑫集团、隆基集团等客户的认可，已在上述客户同类产品中获得较高的渗透率，成功实现对 DWFritz、Hennecke 等国际先进同行产品的替代。

公司是苹果公司玻璃及结构件检测设备的核心供应商。公司销售给苹果公司的玻璃及结构件检测装备直接集成于其生产流水线，对完成生产的零部件全部执行检测工序。国内手机厂商一般拥有多个产品型号，涵盖不同档次，其根据不同的产品定位和质量需求采用检测方式有所差别，包括不执行检测程序或质检部门离线抽检，小部分高端手机采用与苹果公司相同的在线全检方式。国内手机厂商进行在线全检的情况较少，相关检测设备主要来自于部分规模较小的供应商，其价格相比公司的智能检测装备较低，检测性能以及检测的参数数量较低，公司产品具有更高的检测精度和更丰富的检测功能，对其具有可替代性。

随着消费电子行业的持续发展，国内知名手机厂商陆续推出高端型号手机以争夺相应市场份额，产品品质不断提高，对高精度检测装备的需求持续增长。公司的玻璃及结构件在线检测装备作为行业内的高精度检测解决方案，能够对国内手机厂商目前使用的在线检测设备进行替代，提高检测精度，扩大检测范围。由于目前多家国内知名厂商的高端手机出货量持续增长，其对于高端检测设备的需求将为公司带来较大的业务增长机会。

公司的玻璃及结构件检测装备物理寿命为 5 至 10 年，但由于消费电子产品的更新换代频率较高，使得检测装备的使用周期一般为 1 至 2 年。公司玻璃及结构件检测装备的增长源自多个因素，具体如下：

#### （1）现有客户产品迭代升级

现有客户产品迭代升级后，原有检测设备无法完全满足新产品的检测需求。对于更新幅度较小的产品，公司可以为客户对原有检测设备进行升级改造，使其能够满足新的需求，更新改造服务已成为公司重要的收入来源之一，且随着售出检测设备数量的增加而呈增长趋势；对于更新幅度较大的产品，客户将向公司提出全新的设计要求并重新下单新的检测设备。公司产品已受到客户的充分认可，与主要客户均已建立了稳定的合作关系，对客户的新需求及时响应并提供相应解决方案。

#### （2）对现有客户产品线扩大

目前公司的玻璃及结构件检测装备主要用于智能手机产品的玻璃及结构件尺寸检测，对其他功能、其他消费电子产品的检测领域的渗透程度较低。公司将

充分利用现有优质的客户群体及机器视觉方面的技术体系，研发设计出具备瑕疵检测、曲度检测等其他检测功能或者应用于智能手表、笔记本电脑等其他产品的检测设备，扩大公司的玻璃及结构件检测装备产品线，开发客户新的检测需求，或在新领域内对其原有供应商进行替代。

### （3）新客户开发

公司的玻璃及结构件检测装备已形成较为完备的产品线，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装备的需求持续增长，公司能够替代国内手机厂商目前使用的精度相对较低的在线检测设备，亦能够替代其不检或离线抽检的检测方式。目前国内且多家知名厂商的高端手机出货量持续增长，可以成为公司的潜在客户，其对于高端检测设备的需求将为公司带来较大的业务增长机会。

## 2、无人物流车

除菜鸟物流以外，国内研究和生产无人物流车同类产品的竞争对手主要包括：北京京东世纪贸易有限公司、苏宁易购集团股份有限公司。

无人物流车是公司的一项探索性新业务，同时整个行业也处于技术和市场的探索阶段，尚未形成实质性的商业竞争。公司进入该领域的主要优势包括公司长期以来在机器视觉技术方面的深厚积累和机器视觉技术应用过程中形成的较强的产品整体方案设计能力和产品化能力。具体情况如下：

### （1）机器视觉技术优势

无人物流车需要通过多种传感器进行视觉感知，才能实现自主定位、自动驾驶等核心功能，涵盖环视相机、中长焦相机、激光雷达、毫米波雷达、惯性测量单元等。因此机器视觉技术是无人物流车不可或缺的关键技术之一，是无人物流车实现环境感知的重要技术基础。

公司经过 10 余年的持续研发和深度挖掘，公司在机器视觉核心技术的关键领域获得多项技术突破，具备机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控技术四大领域的核心技术。公司在机器视觉技术领域的深度积累是公司开展无人物流车业务最重要的依靠和竞争优势。公司在业务发展过程中积累了大

量传感器的应用经验，并掌握了多传感器融合标定等重要核心技术，能够运用在无人物流车的产品研发中。例如，在无人物流车硬件平台上通过多传感器融合标定算法将所有传感器的局部坐标系映射到无人车的全局坐标系中，实现了多传感器数据的精确融合，可为自动驾驶算法提供准确、可靠的同步实时数据输入。

## （2）整体方案设计能力

目前，公司研发的无人物流车硬件平台由计算单元、传感单元、网络通讯单元、人机交互单元和执行单元构成。公司依托于在机器视觉和智能制造方面多年的积累，能够对硬件平台和整车系统进行整体设计，并形成成熟的技术方案，以及对系统堆叠方案、2D/3D 线束、外壳防水、热平衡等设计细节进行把控。整体方案设计能力有助于产品设计的系统性和整体性，提高产品的稳定性，提升产品的综合竞争力。

## （3）产品化能力

公司经过多年发展，已具备较强的产品化能力。公司具备完整的产品生产能力和配套的供应链管控、数字化物料管理能力，能够实现包括无人物流车在内的工业视觉装备的规模化生产，并实现各类产品的及时交付和质量控制。目前公司已具备无人物流车批量生产能力，公司良好的生产管理经验和产品化能力是公司在无人物流车领域主要竞争力之一。

# 四、发行人销售情况和主要客户情况

## （一）发行人主要产品的产能和产量

### 1、主要产品产量、销量

报告期内，公司主要产品产量、销量情况如下：

年度	产品种类	产量（台/套）	销量（台/套）
2018 年度	精密测量仪器	1,073	1,055
	智能检测装备	371	281
	智能制造系统	21	7
	无人物流车	12	12
	合计	1,477	1,355

年度	产品种类	产量（台/套）	销量（台/套）
2017 年度	精密测量仪器	963	1,008
	智能检测装备	233	176
	智能制造系统	24	22
	合计	<b>1,220</b>	<b>1,206</b>
2016 年度	精密测量仪器	735	713
	智能检测装备	87	67
	智能制造系统	110	116
	合计	<b>932</b>	<b>896</b>

注：上表中产量为新制产品的数量，不包括升级改造的数量。

## 2、产能利用率

公司主要产品智能检测装备、智能制造系统根据客户实际需求进行设计、研发、生产，与客户具体需求深度结合，具有专用产品研发和订单式生产的特点；部分精密测量仪器也需要在标准型号上根据客户需求进行改造或升级。不同产品由于技术要求、设计难度、设计规模差异较大，生产周期及对研发设计、装配人员的占用情况存在较大差异。因此，以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力。

根据公司的经营模式，研发设计环节及装配能力是制约公司产能的关键因素。因此以研发设计、装配人员工时数为标准更为客观准确地反映公司的生产服务能力和服务量。

报告期内，公司研发设计、装配人员数量持续增长，与产能、产量具有匹配性。公司各年度的研发设计、装配人员加权平均人数、产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发设计、装配人员加权平均人数	344	256	205
产能（标准工时）	723,232.00	504,496.00	403,968.00
产量（实际工时）	831,185.31	597,302.81	454,327.60
产能利用率	114.93%	118.40%	112.47%

注：当期加权平均员工人数=∑[每月在职员工人数]/12；

标准工时=∑[每月工作日天数×8 小时×当月研发设计及装配生产人数]。

公司 2017 年、2018 年研发设计人员、装配人员加权平均员工人数增长率分

别为 24.88%、34.38%，产能（标准工时）增长率分别为 24.89%、43.36%，产量（实际工时）增长率分别为 31.47%、39.16%，公司研发设计、装配人员数量的增加与产量增长具有匹配性。

报告期内，公司根据订单情况适当安排员工延长工作时间，使得产能利用率大于 100%。公司目前处于快速发展阶段，业务规模迅速增长，报告期内销售收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00 万元，年均复合增长率为 67.65%。公司通过不断招聘新员工来满足业务增长的需求，但员工数量的变化与业务规模的增长相比具有滞后性。同时，目前公司厂房使用已达到饱和状态，现有厂房难以提供更多的办公空间、研发场地、生产场地，难以容纳更多的研发设计、装配人员，因此公司根据订单需要，适当安排员工延长工作时间，满足生产经营需求。目前，厂房面积限制了公司产能的进一步扩展。

随着募集资金投资项目的建设，公司厂房面积将大幅增加，生产布局得到优化，运营效率得到提高，员工数量不断增长，产能利用率持续高于 100%的情况将得到缓解。

## （二）发行人产品的销售情况

### 1、报告期内各期主要产品的销售情况

报告期内，公司主要产品的销售收入、销量及销售单价情况如下：

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
精密测量仪器	销售收入（万元）	11,181.61	9,638.47	7,623.68
	销量（台）	1,055	1,008	713
	销售单价（万元/台）	10.60	9.56	10.69
智能检测装备	销售收入（万元）	35,909.11	18,420.94	7,432.93
	去除改造服务收入后的销售收入（万元）	31,867.80	17,320.23	6,512.76
	销量（台）	281	176	67
	销售单价（万元/台）	113.41	98.41	97.21
智能制造系统	销售收入（万元）	3,100.01	3,552.58	2,802.11
	去除改造服务收入后的销售收入（万元）	2,806.88	3,492.63	2,756.97
	销量（台/套）	7	22	116
	销售单价（万元/台）	400.98	158.76	23.77

无人物流车	销售收入（万元）	155.20	-	-
	销量（台）	12	-	-
	销售单价（万元/台）	12.93	-	-

注：智能检测装备、智能制造系统单价为新制产品单价，产品的升级改造服务未纳入计算。

公司销售的精密测量仪器具有柱式结构、手动结构、龙门结构等多种结构，并可细分为 VMA、VME、VMC、VMQ、VMU 等多种系列产品，各系列产品具有多种型号，销售价格存在一定差异，各年度之间产品销售结构及比例的变化导致平均销售单价存在一定波动。

公司销售的智能检测装备、智能制造系统根据客户需求设计生产，不同的产品成本及售价存在较大差异，价格不具备可比性，因此报告期内产品平均价格变动较大。

公司销售无人物流车为 2018 年新产品。

## 2、报告期内不同销售模式的销售情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	41,950.78	83.33%	25,284.77	79.98%	14,088.52	78.89%
经销	8,395.16	16.67%	6,327.22	20.02%	3,770.20	21.11%
合计	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务的销售模式以直销为主，经销为辅。公司智能检测装备、智能制造系统两类主要产品需要根据客户需求进行研发、设计及生产且需要与客户进行深度沟通，因此均通过直销方式完成销售。部分精密测量仪器通过经销商进行销售，拓宽销售渠道。

## （三）报告期内主要客户群体及前五大客户销售情况

### 1、报告期内主要客户群体

公司产品广泛应用于工业的众多领域，客户群体包括消费电子（手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等）、汽车制造、光伏半导体、仓储与物流业等行业知名企业，以及为公司开拓市场的经销商。

## 2、报告期内向前五大客户销售情况

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占当期营业收入的比例
2018 年度	1	苹果公司	14,492.79	28.51%
	2	捷普集团	10,719.01	21.09%
	3	德赛集团	4,691.98	9.23%
	4	东莞天准	4,011.49	7.89%
	5	欣旺达	1,808.14	3.56%
		合计		<b>35,723.41</b>
2017 年度	1	苹果公司	9,402.54	29.46%
	2	欣旺达	3,760.10	11.78%
	3	东莞天准	3,185.12	9.98%
	4	德赛集团	3,120.18	9.77%
	5	世特科集团	2,625.90	8.23%
		合计		<b>22,093.85</b>
2016 年度	1	三星集团	2,371.76	13.11%
	2	新能源集团	1,901.51	10.52%
	3	通达集团	1,765.73	9.76%
	4	东莞天准	1,474.76	8.15%
	5	新世集团	1,468.92	8.12%
		合计		<b>8,982.68</b>

注：对东莞天准的收入包括对与其受同一实际控制人控制的徐州慧淳贸易中心的收入。

发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在前五大客户中不存在占有权益的情况。

## 3、发行人报告期内的前五大客户的历史合作情况

客户名称	合作历史
苹果公司	2012 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。
捷普集团	2013 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。
德赛集团	2014 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。
东莞天准	2009 年开始成为发行人经销商客户，经销精密测量仪器。
欣旺达	2013 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。
世特科集团	2015 年开始成为发行人客户，主要采购智能制造系统。
三星集团	2014 年开始成为发行人客户，主要采购精密测量仪器及智能检测装备。
新能源集团	2014 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。
通达集团	2015 年开始成为发行人客户，主要采购智能制造系统。
新世集团	2014 年开始成为发行人客户，主要采购智能检测装备。



#### 4、客户选择合格供应商的标准

发行人的客户选择合格供应商的标准主要参照 TQRDC（供应商考核系统）标准，即：Technology 技术、Quality 质量、Responsiveness 责任、Delivery 交付、Cost 成本。发行人进入主要客户的供应商体系后，持续巩固自身在上述方面的优势，提供相应的解决方案以满足客户不断变化的需求，逐步扩大合作范围。同时，发行人在已有客户的基础上，积极拓展新的客户资源。

#### 5、报告期内前五大客户变化情况分析

报告期内，公司前五大客户的变化主要系产品销售结构的影响：

2016 年，公司主营业务中，以精密测量仪器、电池检测装备两类产品为主，两类产品的销售占比分别为 42.69%、41.62%，公司前五大客户均为上述两类产品的客户。2017 年，公司当期新产品玻璃检测装备实现大规模销售，苹果公司对该类产品采购金额大幅增加，成为公司第一大客户。2018 年，公司玻璃检测装备产品的销售额超过两亿元，成为公司收入的最主要来源，客户群体也进一步扩大，捷普集团成为公司第二大客户。

公司前五大客户中，东莞天准为发行人最大的经销商，报告期内均为发行人前五大客户。新能源集团、新世集团、德赛集团、欣旺达四家客户对公司主要采购电池检测装备，公司在报告期内与上述客户有稳定的合作关系，各客户每年具体销售额受客户产线、固定资产更新及与最终客户合作情况的影响。三星集团、通达集团为公司精密测量仪器领域的常年合作客户，2017 年，三星集团采购额同比有所下降，未进入前五大客户，2016 年，通达集团除精密测量仪器外，还采购了较多的智能制造系统，导致其当期为公司第三大客户。世特科集团是公司智能制造系统产品的主要客户，2017 年为公司第五大客户。

#### 6、分产品的前五大客户情况

发行人各类主要产品的前五大客户情况如下：

##### （1）精密测量仪器

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
2018	1	东莞天准	3,967.55	35.48%

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
年度	2	三星集团	409.75	3.66%
	3	昆山联滔电子有限公司	357.92	3.20%
	4	TzteK Korea	326.83	2.92%
	5	上海天准	288.54	2.58%
	合计		<b>5,350.59</b>	<b>47.85%</b>
2017年度	1	东莞天准	3,139.22	32.57%
	2	三星集团	720.83	7.48%
	3	北京精雕集团	287.52	2.98%
	4	上海跃渊自动化科技有限公司	281.03	2.92%
	5	力训科技有限公司	256.89	2.67%
合计		<b>4,685.49</b>	<b>48.61%</b>	
2016年度	1	三星集团	1,975.70	25.92%
	2	东莞天准	1,437.25	18.85%
	3	北京精雕集团	284.10	3.73%
	4	上海天准	254.91	3.34%
	5	厦门金皓计量仪器有限公司	220.17	2.89%
合计		<b>4,172.13</b>	<b>54.73%</b>	

注：对东莞天准的收入包括对与其受同一实际控制人控制的徐州慧淳贸易中心的收入。

## （2）智能检测装备

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
2018年度	1	苹果公司	14,417.97	40.15%
	2	捷普集团	10,718.70	29.85%
	3	德赛集团	4,654.63	12.96%
	4	欣旺达	1,800.19	5.01%
	5	新世集团	1,025.02	2.85%
合计		<b>32,616.50</b>	<b>90.83%</b>	
2017年度	1	苹果公司	9,377.95	50.91%
	2	欣旺达	3,738.08	20.29%
	3	德赛集团	3,025.29	16.42%
	4	新世集团	981.31	5.33%
	5	三星集团	585.80	3.18%
合计		<b>17,708.42</b>	<b>96.13%</b>	
2016年度	1	新能源集团	1,884.59	25.35%
	2	新世集团	1,461.77	19.67%
	3	苹果公司	1,331.59	17.91%
	4	德赛集团	751.93	10.12%
	5	欣旺达	650.17	8.75%

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
		合计	<b>6,080.05</b>	<b>81.80%</b>

## (3) 智能制造系统

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
2018年度	1	世特科集团	1,658.39	53.50%
	2	天纳克集团	840.00	27.10%
	3	拓普集团	508.62	16.41%
	4	法雷奥集团	93.00	3.00%
		合计	<b>3,100.01</b>	<b>100.00%</b>
2017年度	1	世特科集团	2,625.90	73.92%
	2	马勒集团	715.34	20.14%
	3	法雷奥集团	89.28	2.51%
	4	苏世博（南京）减振系统有限公司	82.00	2.31%
	5	无锡盟创网络科技有限公司	25.64	0.72%
		合计	<b>3,538.16</b>	<b>99.59%</b>
2016年度	1	通达集团	1,612.56	57.55%
	2	世特科集团	967.45	34.53%
	3	泛博制动部件（武汉）有限公司	114.82	4.10%
	4	法雷奥集团	102.74	3.67%
	5	麦格纳集团	4.54	0.16%
		合计	<b>2,802.11</b>	<b>100.00%</b>

## (4) 无人物流车

期间	序号	客户名称	收入（万元）	占同类收入的比例
2018年度	1	菜鸟物流	155.20	100.00%
		合计	<b>155.20</b>	<b>100.00%</b>

## 7、公司客户属于苹果供应商的具体情况

公司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%，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当期营业收入的比例分别为 49.98%、67.99% 及 76.09%。其中，苹果公司的供应商包括捷普集团（下辖绿点科技（无锡）有限公司、绿点科技（深圳）有限公司、绿点（苏州）科技有限公司、日新（天津）塑胶有限公司）、德赛集团（下辖惠州市德赛电池有限公司）、欣旺达、新世集团（下辖华普电子（常熟）有限公司、新世电子（常熟）有限公司）、新能源集团（下辖宁德新能源科技有

限公司、东莞新能源科技有限公司)、蓝思科技、富士康等，具体情况如下：

期间	序号	苹果公司及其供应商名称	收入（万元）	占当期营业收入的比例
2018年度	1	苹果公司	14,492.79	28.51%
	2	捷普集团	10,719.01	21.09%
	3	德赛集团	4,691.98	9.23%
	4	蓝思科技	3,318.81	6.53%
	5	欣旺达	1,808.14	3.56%
		其他	3,645.88	7.17%
		合计	<b>38,676.61</b>	<b>76.09%</b>
2017年度	1	苹果公司	9,402.54	29.46%
	2	欣旺达	3,760.10	11.78%
	3	德赛集团	3,120.18	9.77%
	4	蓝思科技	2,636.42	8.26%
	5	新世集团	996.12	3.12%
		其他	1,788.05	5.60%
		合计	<b>21,703.41</b>	<b>67.99%</b>
2016年度	1	苹果公司	1,450.54	8.02%
	2	新能源集团	1,901.52	10.51%
	3	新世集团	1,468.92	8.12%
	4	蓝思科技	968.20	5.35%
	5	德赛集团	762.87	4.22%
		其他	2,486.76	13.75%
		合计	<b>9,038.81</b>	<b>49.98%</b>

报告期内，发行人应用于玻璃及结构件检测的智能检测装备向苹果公司及其供应商伯恩光学、捷普集团等销售，相关合同采用“购买协议+订单”的方式进行，有关服务内容、定价、付款安排、交货时间、维护等主要条款在购买协议中约定，产品的具体型号、数量等在订单中约定。公司与上述客户对主要条款的约定整理如下：

（1）有关产品和服务内容及定价：采购将由客户发出的书面或电子订单启动，具体产品、规格、数量、价格等信息在订单中列明；相关产品价格在公司报价后协商确定；

（2）付款安排：与苹果公司约定，在收到无争议发票后 45 天内支付发票金额的货款；与捷普集团约定，在接受产品后的 90 天内的月底根据发票付款；与伯恩光学约定，预付 50% 定金，验收合格后 45 天内付 50%；

（3）交货时间：具体交货时间在各订单中指定，因产品等存在差异，各订单交货周期不同；

（4）维护：与苹果公司约定，质保期为自产品向苹果公司交付之日起 15 个月内；与捷普集团、伯恩光学约定，质保期为 1 年。客户在质保期内发现货物的保修问题，客户可以要求修理或退换货。公司销售给苹果公司及其供应商的应用于玻璃及结构件检测的智能检测装备均系定制化产品，按照验收时点确认收入，报告期内未发生因产品质量问题的退换货情况。

2016 年至 2018 年，发行人向苹果公司及其供应商销售应用于玻璃及结构件检测的智能检测装备的相关订单执行情况如下：

单位：万美元

序号	客户名称	订单金额	截至 2019 年 5 月 31 日 未验收金额	截至 2019 年 5 月 31 日 已验收未收款金额
1	苹果公司	3,158.98	51.60	-
2	捷普集团	1,544.30	-	51.00
3	伯恩光学	73.47	-	-
合计		<b>4,776.76</b>	<b>51.60</b>	<b>-0.60</b>

截至 2019 年 5 月 31 日上述订单已验收 4,725.16 万美元，占订单总额的 98.92%，已收款 4,725.76 万美元，占订单总额的 98.93%，基本已验收并收款。

截至 2019 年 5 月 31 日，发行人与苹果公司及其供应商签订的关于购买应用于玻璃及结构件检测的智能检测装备的在手订单合计 10,205.17 万元，相关在手订单正在执行中。

## 8、经销商使用“天准”字号的情况

（1）同意经销商使用“天准”字号的具体标准，主要授权条款，终止授权情形

公司为加快业务发展，同意部分规模较大的经销商使用“天准”字号，便于其向终端客户开展经销业务。

发行人同意经销商使用“天准”字号的具体标准、主要授权条款及终止授权情形如下：

同意使用字号的标准	1、属于发行人认可的经销商； 2、遵守发行人关于经销商的相关要求； 3、不得代理销售与发行人产品具有竞争性或替代性的产品； 4、不存在其他严重有违经销商管理或协议的行为。
主要授权条款	1、授权条件：满足“同意使用字号的标准”； 2、授权期限：按年度授权，一年一授权； 3、具体授权内容：“天准”字号（TZTEK Korea 被授权字号为“tztek”）、第 22262213 号图形商标“  ”（不包括 TZTEK Korea）； 4、授权使用范围：字号可在企业名称中使用，商标可在宣传册、名片上使用。其他情况需要使用的，需要提出书面申请，说明使用的理由、用途、使用期限，经公司书面准许后使用。
终止授权情形	1、已不满足同意使用字号的标准； 2、存在其他违反协议约定的情况。

## （2）同意使用公司字号的经销商数量、名称、具体情况

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，相关情况如下：

### ①东莞市天准金镞贸易有限公司

名称	东莞市天准金镞贸易有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	东莞市长安镇咸西社区莲湖路 4 号 B 栋 2 层
法定代表人	王波
注册资本	500.00 万元
成立日期	2010 年 3 月 23 日
营业期限	2010 年 3 月 23 日起至长期
经营范围	销售、维修、技术服务；工业检测设备、计算机软硬件、光学设备、电子产品、通用机械设备、通讯器材及相关耗材。

### ②上海天准精密仪器有限公司

名称	上海天准精密仪器有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	上海市嘉定区真南路 4268 号 2 幢 J5566 室
法定代表人	占明锋
注册资本	100.00 万元
成立日期	2011 年 1 月 11 日
营业期限	2011 年 1 月 11 日至 2021 年 1 月 10 日
经营范围	仪器仪表、机械设备、机电设备、电子产品、五金工具、数码产品、计算机、软件及辅助设备的销售，仪器仪表的维修、安装（除计量器具），机械设备租赁（不得从事金融租赁）。（依法须经批准的项目

目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### ③TZTEK Korea

名称	TZTEK Korea
住所	韩国仁川市南东区长老路 26-1
代表人	SHIM HAE WON
成立日期	2016 年 10 月 5 日
经营范围	治具、测量设备、其他。

上述经销商均未代理与发行人产品存在竞争的其他品牌产品。

#### （3）发行人对经销商使用发行人字号、商标的管控措施

发行人对经销商使用发行人字号、商标的管控措施如下：

##### ①严格控制使用范围

发行人仅准许部分符合要求的经销商使用“天准”字号（TZTEK Korea 授权字号为“tztek”），同时，对经销商在名片、宣传材料上使用的相关商标仅限第 22262213 号图形商标“**TZTEK 天准**”（未授权 TZTEK Korea 使用任何商标），除此以外，非经发行人书面同意，经销商不得使用发行人的商标。

##### ②对使用条件进行限定

经销商仅能在与开展业务有关的活动中使用“天准”字号及商标。同时，当经销商不再符合条件时，发行人有权要求经销商停止使用“天准”字号、商标，并将未使用的含有上述字号、商标的物料销毁或交发行人保管。

##### ③对使用情况进行监督

发行人要求使用“天准”字号、商标的经销商对于其使用的名片、宣传手册等向发行人进行备案，如发行人发现不妥当之处，有权要求经销商进行整改。

##### ④对违反规定使用的处理

如经销商不符合使用字号、商标的条件，违规使用“天准”字号、商标或存在其他严重影响发行人品牌形象的情况，发行人有权终止其代理资格，并要求其赔偿损失。

发行人已初步建立对字号、商标等无形资产的管控措施，在经销商违规使用字号、商标的情况下，发行人有权停止其继续使用，并有停止其代理权限的权利。经销商主要依赖销售发行人产品取得收入，在此情况下经销商应当考虑其导致发行人品牌受损不当行为的后果，从一定程度上可以避免经销商做出有损发行人品牌的行为。同时，考虑到发行人的产品主要为工业用途，并非面向最终消费者的普通消费产品，对于技术的依赖程度较高，因此，发行人对经销商的下游客户有一定的了解，对于经销商部分下游客户在应经销商邀请提供技术支持的过程中有过接触，在此情况下，即使发生经销商有损天准品牌的行为，发行人亦可及时介入处理，控制影响的扩大。

综上所述，发行人能够避免被授权方不当行为导致公司品牌受损的风险。

## 五、发行人采购情况和主要供应商情况

### （一）主要原材料及能源

#### 1、主要原材料

公司不同产品之间原材料的品种、型号、数量均有较大差异，因此公司采购的原材料种类众多。公司主要原材料包括传感器类、电气类、机械类、软件类，具体类别如下：

类别	原材料
传感器类	激光传感器、颜色传感器、光谱共焦传感器、镜头、光源、图像采集卡、扫码枪、条码枪等
电气类	运动控制器、电机伺服、气液元件、电子元器件、计算机、机器人等
机械类	运动模组、机加件、外购集成设备、机械标准件等
软件类	软件

天准科技采购的零部件主要分为传感器类、电气件和机械件三大类，其中核心零部件包括：传感器类中的激光传感器、颜色传感器和光谱共焦传感器，电气类中的运动控制器以及机械类中的运动模组。

报告期内，主要原材料类别采购情况如下：

原材料类别	2018年度		
	数量（件）	金额（万元）	单价（元/件）



传感器类	62,463	13,267.73	2,124.09
电气类	2,118,720	6,726.53	31.75
机械类	744,149	11,849.71	159.24
软件类	1,529	90.47	591.69
原材料类别	2017 年度		
	数量（件）	金额（万元）	单价（元/件）
传感器类	49,684	8,978.54	1,807.13
电气类	1,391,422	4,786.61	34.40
机械类	503,739	8,468.58	168.11
软件类	1,449	47.70	329.18
原材料类别	2016 年度		
	数量（件）	金额（万元）	单价（元/件）
传感器类	17,130	2,361.53	1,378.59
电气类	410,892	1,546.26	37.63
机械类	180,349	3,115.73	172.76
软件类	816	60.39	740.03

## 2、主要能源

公司经营生产的主要能源为电能。报告期内，公司电力采购的金额及单价如下：

名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	单价 (元/千瓦时)	金额 (万元)	单价 (元/千瓦时)	金额 (万元)	单价 (元/千瓦时)
电费	144.16	0.73	115.15	0.83	100.09	0.88

## （二）主要原材料和能源的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料和能源的平均采购价格的变动情况如下：

单位：元/件；元/千瓦时

名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
传感器类	2,124.09	17.54%	1,807.13	31.09%	1,378.59
电气类	31.75	-7.70%	34.40	-8.58%	37.63
机械类	159.24	-5.28%	168.11	-2.69%	172.76
软件类	591.69	79.75%	329.18	-55.52%	740.03
电费	0.73	-12.05%	0.83	-5.68%	0.88

报告期内，公司主要原材料传感器的采购均价分别为 1,378.59 元、1,807.13

元和 2,124.09 元，2017 年、2018 年采购均价变动幅度分别为 31.09%、17.54%，呈上升趋势的主要原因系：随着发行人业务规模的扩大以及玻璃检测设备等新产品的量产，颜色传感器、激光传感器等单价较高的传感器采购占比提升，采购结构的变化导致平均的采购价格上升。

报告期内，发行人传感器平均采购单价情况如下：

类别	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额 (万元)	数量 (件)	单价 (万元)	金额 (万元)	数量 (件)	单价 (万元)	金额 (万元)	数量 (件)	单价 (万元)
激光传感器	5,437.14	2,764	1.97	2,465.51	858	2.87	711.80	541	1.32
颜色传感器	2,163.59	75	28.85	1,297.68	56	23.17	-	-	-
光谱共焦传感器	134.39	88	1.53	890.72	65	13.70	163.03	73	2.23
相机	1,681.91	3,199	0.53	1,111.23	2,335	0.48	298.03	1,001	0.30
镜头	1,361.85	4,710	0.29	941.44	4,120	0.23	484.78	2,394	0.20
其他传感器	2,488.85	51,627	0.05	2,271.96	42,250	0.05	703.89	13,121	0.05
<b>合计</b>	<b>13,267.73</b>	<b>62,463</b>	<b>0.21</b>	<b>8,978.54</b>	<b>49,684</b>	<b>0.18</b>	<b>2,361.53</b>	<b>17,130</b>	<b>0.14</b>

如上表，随着发行人各类业务销售占比的变动，发行人对各类传感器类原材料的采购结构发生一定变化，其中：①发行人对激光传感器的采购金额占比由 2016 年度的 30.14% 和 2017 年度的 27.46% 增加到 2018 年度的 40.98%，其平均采购单价在 2-3 万元左右；②发行人 2017 年度采购了部分单价较高的光谱共焦传感器，使得当年该类原材料平均采购单价高达 13.70 万元，而 2016 年度、2018 年度光谱共焦的平均采购单价仅在 1-2 万元左右；③发行人 2017 年度开始采购颜色传感器，其 2017 年度、2018 年度平均采购单价均在 20 万元以上。上述单价较高的传感器使得报告期内发行人传感器类原材料整体平均采购单价逐年增加。

报告期内，发行人同种型号的传感器采购单价不存在明显上升的情形，部分型号随着发行人采购量增加，供应商给予更多的价格优惠，平均单价呈下降趋势。

发行人采购的传感器类原材料非大宗商品或消费品，不存在成熟的公开交易市场，难以通过公开渠道询价以及查阅供应商网站等方式获取相关传感器的市场价格。

原材料的采购价格是发行人相关产品销售定价的主要参考因素之一，未来若

出现原材料价格波动，发行人将进行相应的销售价格调整。因此，传感器价格变动将不会对发行人利润产生重大不利影响。

### （三）报告期内前五大供应商及采购情况

#### 1、前五大供应商

报告期内，公司前五名供应商具体情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购额(万元)	占当期材料采购总额的比例
2018年度	1	基恩士	3,628.73	10.96%
	2	TKH 集团	2,163.29	6.53%
	3	FluxData	2,158.61	6.52%
	4	苏州市凌臣采集计算机有限公司	1,271.10	3.84%
	5	苏州凌准精密机电有限公司	974.47	2.94%
	合计			<b>10,196.20</b>
2017年度	1	基恩士	2,600.61	11.24%
	2	FluxData	1,297.90	5.61%
	3	普雷茨特激光技术（上海）有限公司	1,125.94	4.87%
	4	苏州市凌臣采集计算机有限公司	821.98	3.55%
	5	苏州凌准精密机电有限公司	654.80	2.83%
	合计			<b>6,501.23</b>
2016年度	1	基恩士	810.15	11.00%
	2	深视商贸服务（上海）有限公司	331.79	4.51%
	3	无锡市东特机械科技有限公司	275.48	3.74%
	4	东莞市普密斯精密仪器有限公司	261.68	3.55%
	5	苏州苏牛宏胜电子科技有限公司	261.33	3.55%
	合计			<b>1,940.43</b>

发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

#### 2、向基恩士采购的情况

报告期内从基恩士采购的原材料种类较多，包括激光传感器、其他传感器类、电气件、机械件和其他零配件。其中激光传感器及组件功能先进、单价高，为核心零部件。

具体采购原材料种类和数量如下：

期间	类别	细分类别	数量	金额（万元）
2018 年度	传感器类	激光传感器	1,094	3,086.72
		其他传感器类	3,039	400.59
	电气件		369	39.75
	机械件		2	44.31
	其他材料		2,415	57.36
	合计		<b>6,919</b>	<b>3,628.73</b>
2017 年度	传感器类	激光传感器	697	2,150.93
		其他传感器类	2,089	366.72
	电气件		234	22.26
	机械件		13	22.42
	其他材料		1,715	38.27
	合计		<b>4,748</b>	<b>2,600.61</b>
2016 年度	传感器类	激光传感器	231	706.33
		其他传感器类	595	64.81
	电气件		125	7.62
	机械件		4	22.30
	其他材料		437	9.09
	合计		<b>1,392</b>	<b>810.15</b>

从基恩士采购的原材料中，激光传感器为公司产品的核心零部件，其他传感器种类较多、单价较低、供应商丰富，并非核心零部件。公司主要向基恩士采购以激光传感器为主的各类传感器，公司存在向基恩士定制传感器的情况。

公司向基恩士定制传感器的原因是：基恩士标准型号的激光传感器无法满足公司部分应用场景的要求。公司技术人员与基恩士的技术人员沟通后，确定了技术指标要求，基恩士针对性开发改进型产品，以满足公司的使用需求。

其中较为具有代表性的是针对公司技术需求进行改进的 LJ-V702\*\*、LJ-V706\*\*、LJ-V708\*\*型号的激光传感器。

向基恩士定制传感器采购金额计算在基恩士的采购金额中，报告期内上述型号激光传感器采购金额及情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
定制传感器采购金额	1,125.98	1,499.62	297.64
基恩士采购总额	3,628.73	2,600.61	810.15

占比	31.03%	57.66%	36.74%
----	--------	--------	--------

截至 2019 年 5 月 31 日，发行人自行研发的智能 3D 视觉传感器已完成 60 套生产，将应用于供应商无法满足公司技术要求的应用场景。报告期内，基恩士等传感器供应商由于生产规模大，规模效应明显，单位生产成本较低，导致公司向基恩士、TKH 集团等企业采购较公司自行生产更具经济性，因此报告期内未使用自产传感器。

其他核心零部件包括运动控制器和运动模组，发行人具备精密驱控技术的核心技术，能够自行生产部分高性能运动控制器和运动模组。

报告期内，发行人核心零部件外采及自产的比例如下：

年份	零部件类型	外采		自产		自产数量比重	自产金额比重
		数量	金额 (万元)	数量	金额 (万元)		
2018 年度	运动控制器	8,044	933.04	816	228.22	9%	20%
	运动模组	1,116	567.85	1,417	734.39	56%	56%
	激光传感器	2,764	5,437.14	-	-	-	-
	颜色传感器	75	2,163.59	-	-	-	-
	光谱共焦传感器	88	134.39	-	-	-	-
2017 年度	运动控制器	3,950	553.21	647	145.84	14%	21%
	运动模组	661	264.56	1,967	696.14	75%	72%
	激光传感器	858	2,465.51	-	-	-	-
	颜色传感器	56	1,297.68	-	-	-	-
	光谱共焦传感器	65	890.72	-	-	-	-
2016 年度	运动控制器	327	54.97	496	103.17	60%	65%
	运动模组	195	190.15	14	6.99	7%	4%
	激光传感器	541	711.80	-	-	-	-
	颜色传感器	-	-	-	-	-	-
	光谱共焦传感器	73	163.03	-	-	-	-
<b>合计</b>		<b>18,813.00</b>	<b>15,827.64</b>	<b>5,357.00</b>	<b>1,914.75</b>	<b>22.16%</b>	<b>10.79%</b>

### 3、核心原材料是否存在依赖

#### (1) 发行人存在部分核心原材料的进口依赖

发行人存在部分核心原材料的进口依赖。颜色传感器、光谱共焦传感器两类核心零部件目前尚未出现满足公司技术需求的国产成熟产品，主要向美国 FluxData Inc、普雷茨特激光技术（上海）有限公司等公司进口。

## （2）对激光传感器供应商不存在供应商依赖

目前行业内激光传感器供应商较为集中，主要包括基恩士、康耐视等知名企业。公司生产所需激光传感器主要向基恩士进行采购，公司与基恩士保持长期有效的合作关系，但对基恩士不存在供应商依赖的情形。具体情况如下：

### ① 供应商替代

在激光传感器领域，公司与基恩士保持长期合作的同时积极寻找新的合作伙伴，避免产生供应商依赖的情况。2017 年度公司与 TKH 集团旗下 LMI Technologies Inc.、乐姆迈（上海）贸易有限公司达成合作并采购激光传感器，2018 年向 TKH 集团采购金额合计 2,163.29 万元，占公司采购总额 6.53%。TKH 集团提供的激光传感器与基恩士的激光传感器为替代关系，替代供应商能够增强公司的议价能力，降低公司采购集中度。

### ② 自身形成生产能力

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器和基恩士公司对应型号的激光传感器性能相当，可实现替代。截至招股说明书签署日，公司自主研发的智能 3D 视觉传感器已经投入批量生产。

### ③ 国产化率逐渐提高

随着机器视觉行业的整体发展，国内上游厂商日益发展。公司拟在国产产品技术成熟并达到公司技术要求后，提高国产产品的使用比例，有望进一步降低生产成本同时减少供应商集中度。公司亦在积极培养国产供应商，提高公司在传感器领域的供应商储备。

综上所述，公司对激光传感器供应商不存在依赖。

## （3）对运动控制器供应商不存在供应商依赖

运动控制器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的进口代理商以及制造商，供应充足、稳定。公司对运动控制器供应商不存在供应商的依赖情况。

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。

综上所述，发行人对运动控制器供应商不构成依赖。

（4）在主要供应商也是从事相同行业的情况下无法保证核心零部件正常供应的风险极低

主要供应商也是从事相同行业的情况极少，仅基恩士存在。基恩士的图像尺寸测量仪与公司的精密测量仪器属于同类产品，存在竞争关系。但无法保证激光传感器正常供应的风险极低，具体原因如下：（1）基恩士主营业务主要集中在各类传感器的研发和销售，图像尺寸测量仪产品占基恩士销售收入的比例较低，对基恩士整体业务规模的贡献小。（2）公司与基恩士保持长期稳定合作，合作期间不存在无法满足公司采购需求的情形。

如未来基恩士出现无法正常供应公司采购的激光传感器的情形，公司可以通过向替代供应商采购、自主生产以及国产化替代等方式保持正常供应，不会对公司正常生产经营产生重大不利影响。因此在主要供应商基恩士与公司从事相同行业的情况下无法保证核心零部件正常供应的风险极低。

综上所述，发行人存在部分核心原材料的进口依赖，但不存在供应商依赖的情况。

#### （四）报告期内采购检测软件的情况

报告期内，发行人客户世特科集团曾出现指定天准科技使用第三方品牌的检测软件的情形。主要原因是客户以前采购的同类设备采用康耐视的传感器及配套检测软件，操作人员对原有操作软件较为熟悉，为了减少人员培训成本、物料认证成本以及库存管理成本，指定天准科技采用康耐视的传感器和检测软件。报告期内，上述情形仅此一例，且并非由于公司同类产品与指定产品存在技术差距，或存在良品率、稳定性等方面的重大差异等情形导致。

报告期内，发行人对外采购软件主要为 Windows 等操作系统软件以及专业的研发设计软件，对外采购检测软件的数量金额如下：

年度	软件名称	采购数量	采购金额（万元）
2018	-	-	-
2017	-	-	-
2016	Cognex Vpro	11	13.66

除此以外，发行人报告期内前五大客户中不存在指定发行人使用某品牌传感器、某品牌测量、检测软件等核心部件的情况。

## 六、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产

### （一）主要固定资产情况

#### 1、基本情况

截至报告期末，公司固定资产总体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	4,461.22	831.43	-	3,629.79	81.36%
机器设备	1,106.15	365.77	54.28	686.09	62.03%
运输设备	135.16	41.05	-	94.10	69.62%
其他设备	1,262.62	570.59	-	692.04	54.81%
<b>合计</b>	<b>6,965.15</b>	<b>1,808.85</b>	<b>54.28</b>	<b>5,102.02</b>	<b>73.25%</b>

#### 2、主要生产设备情况

公司主要生产工序为装配、调试、标定等，生产所需机器设备较少。主要生产设备为三轴超高精度气浮平台、测试平台、立式加工中心等小型机器设备。截至报告期末，公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	原值	累计折旧	成新率	使用情况
1	三轴超高精度气浮平台	155.66	83.70	46.23%	正常使用
2	电池在线测量测试平台	62.32	0.00	100.00%	正常使用
3	玻璃面板在线测量测试平台	48.45	9.97	79.42%	正常使用
4	共聚焦实验测试平台	33.98	0.00	100.00%	正常使用
5	立式加工中心	29.49	14.94	49.33%	正常使用
6	立式加工中心	27.78	14.07	49.33%	正常使用
7	立式加工中心	27.78	14.07	49.33%	正常使用



公司为研发导向型企业，业务模式以产品研发、设计为主，主要原材料为传感器、电气件、机加件等，除一般标准原材料外，主要通过公司向供应商提供设计图纸、技术参数要求等委托供应商定制化生产后整体采购取得。

公司产品生产过程主要包括生产计划、零部件采购、整机装配、电气安装调试、软件安装调试、标定、整机检验、产品入库等步骤，其中主要生产工序为整机装配、标定。公司产品主要通过技术人员及生产人员进行装配及调试完成生产，因此生产所需机器设备较少，机器设备不是公司产能限制因素，对公司的产能影响较小。

公司主要生产设备用于主要产品的装配、调试等生产流程，由公司采购并拥有其所有权，相关设备的取得及使用不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

### 3、房屋建筑物

截至报告期末，公司及子公司拥有如下房产：

序号	房产所有权证	所有权人	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	登记时间
1	苏房权证新区字第00222953号	天准科技	培源路5号	2,330.46	2015.03.19
2	苏(2017)苏州市不动产权第5051191号	天准科技	浔阳江路70号	15,307.20	2017.04.05

公司位于江苏省苏州市培源路5号的房产主要为公司管理人员、财务人员的办公场所，位于江苏省苏州市浔阳江路70号的房产为公司生产经营及研发所使用的主要厂房。公司取得及使用的房产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

## （二）主要无形资产

公司拥有的无形资产主要有土地使用权、专利和商标。

### 1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司已取得土地使用权情况如下：

序号	土地使用权证	使用权人	坐落	使用权类型	用途	面积 (m <sup>2</sup> )	终止日期
1	苏新国用(2015)第0520895号	天准科技	东渚镇培源路5号	出让	工业用地	1,717.20	2054.06.22

2	苏（2017）苏州市不动产权第5051191号	天准科技	浔阳江路70号	出让	工业用地	13,336.70	2065.10.26
3	苏（2018）苏州市不动产权第5099982号	天准科技	五台山路北、浔阳江路东	出让	工业用地	26,591.00	2068.05.09

公司拥有的江苏省苏州市培源路5号及浔阳江路70号土地使用权为公司目前主要生产经营用地，位于五台山路北、浔阳江路东的土地使用权为公司募集资金投资项目的建设用地。公司已取得的土地使用权不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

## 2、注册商标

截至本招股说明书签署日，公司在中国境内取得的注册商标情况如下：

序号	商标内容	注册号	核定使用商品	有效期
1	TzTek	5547595	第9类	2009.07.28-2019.07.27
2	TzTek	5547596	第42类	2009.10.07-2019.10.06
3	天准	5547594	第9类	2009.11.21-2019.11.20
4	天准	5547597	第42类	2009.10.07-2019.10.06
5	天准	6970356	第9类	2010.11.21-2020.11.20
6	天准	14308025	第9类	2017.12.07-2027.12.06
7	TZTEK天准	6970363	第7类	2010.05.28-2020.05.27
8	TZTEK天准	6970366	第12类	2010.05.28-2020.05.27
9	TZTEK	6970359	第9类	2010.09.14-2020.09.13
10	TZTEK	9823282	第7类	2012.10.07-2022.10.06
11	TZTEK	9823317	第42类	2012.10.07-2022.10.06
12	TZTEK天准	11030486	第6类	2013.10.14-2023.10.13
13	TZTEK天准	11030558	第7类	2013.11.14-2023.11.13
14	TZTEK天准	11030600	第8类	2013.10.14-2023.10.13

序号	商标内容	注册号	核定使用商品	有效期
15	<b>TZTEK 天准</b>	11026085	第 9 类	2013.10.14-2023.10.13
16	<b>TZTEK 天准</b>	11030653	第 10 类	2013.10.14-2023.10.13
17	<b>TZTEK 天准</b>	11030689	第 37 类	2013.10.14-2023.10.13
18	<b>TZTEK 天准</b>	11026187	第 42 类	2013.10.07-2023.10.06
19	<b>天准</b>	11026104	第 9 类	2013.10.07-2023.10.06
20	<b>天准</b>	11026218	第 42 类	2013.10.07-2023.10.06
21	<b>大准</b>	11026137	第 9 类	2013.10.28-2023.10.27
22	<b>大准</b>	11030389	第 42 类	2013.10.14-2023.10.13
23	<b>闪测</b>	11026154	第 9 类	2013.10.07-2023.10.06
24	<b>速测</b>	11030426	第 42 类	2013.10.14-2023.10.13
25	<b>XBus</b>	21602696A	第 9 类	2017.12.21-2027.12.20
26	<b>XBus</b>	21603079	第 42 类	2017.12.07-2027.12.06
27	<b>3DSpec</b>	22010369	第 42 类	2018.01.07-2028.01.06
28	<b>3DSpec</b>	22010178	第 9 类	2018.12.07-2028.12.06
29	<b>TZTEK 天准</b>	22262213	第 9 类	2018.03.28-2028.03.27
30	<b>天准</b>	25006416	第 9 类	2018.07.07-2028.07.06
31	<b>天准</b>	25006415	第 42 类	2018.07.07-2028.07.06
32	<b>大准</b>	25006414	第 9 类	2018.10.14-2028.10.13
33	<b>大准</b>	25006413	第 42 类	2018.10.14-2028.10.13
34	<b>速测</b>	25006412	第 42 类	2018.07.14-2028.07.13
35	<b>天准</b>	27125259	第 7 类	2018.11.07-2028.11.06

序号	商标内容	注册号	核定使用商品	有效期
36	<b>天准</b>	27143272	第 9 类	2018.11.07-2028.11.06
37	<b>天准</b>	27137074	第 42 类	2018.10.21-2028.10.20
38	<b>TZTEK</b>	27141051	第 7 类	2018.10.28-2028.10.27
39	<b>TZTEK</b>	27140607	第 9 类	2018.10.21-2028.10.20
40	<b>天准</b>	27456080	第 9 类	2018.12.21-2028.12.20
41	<b>XBus</b>	30040210	第 9 类	2019.02.07-2029.02.06

截至本招股说明书签署日，公司在中国境外取得的注册商标情况如下：

序号	商标图样	注册号	注册国家/地区	核定使用商品	有效期
1	<b>TZTEK</b>	1110267	马德里国际商标 (有效指定 14 个成员国)	第 7、9、42 类 (其中朝鲜第 7、42 类有效)	2011.12.06- 2021.12.06
2	<b>TZTEK</b>	1110267	马德里国际商标 (后期指定日 本)	第 7、9、42 类	2011.12.06- 2021.12.06
3	<b>TZTEK</b>	4181574	马德里国际商标 (指定美国)	第 7、9、42 类	2012.07.31- 2021.12.06
4	<b>TZTEK</b>	2011053115	马来西亚	第 7 类	2011.08.22- 2021.08.22
5	<b>TZTEK</b>	2011053116	马来西亚	第 9 类	2011.08.22- 2021.08.22
6	<b>TZTEK</b>	2011053117	马来西亚	第 42 类	2011.08.22- 2021.08.22
7	<b>TZTEK</b>	01524401	中国台湾	第 7 类	2012.07.01- 2022.06.30
8	<b>TZTEK</b>	01544055	中国台湾	第 9 类	2012.11.01- 2022.10.31
9	<b>TZTEK</b>	01504122	中国台湾	第 42 类	2012.02.01- 2022.01.31
10	<b>天準</b>	01617377	中国台湾	第 7 类	2014.01.01- 2023.12.31
11	<b>天準</b>	01656447	中国台湾	第 9 类	2014.08.01- 2024.07.31

序号	商标图样	注册号	注册国家/地区	核定使用商品	有效期
12	天準	01635895	中国台湾	第 42 类	2014.04.01-2024.03.31
13	TZTEK	2193058	印度	第 7 类	2011.08.19-2021.08.19
14	TZTEK	2193059	印度	第 9 类	2011.08.19-2021.08.19
15	TZTEK	2193060	印度	第 42 类	2011.08.19-2021.08.19
16	TZTEK	IDM000414735	印度尼西亚	第 7 类	2011.08.24-2021.08.24
17	TZTEK	IDM000408607	印度尼西亚	第 9 类	2011.08.24-2021.08.24
18	TZTEK	IDM000404594	印度尼西亚	第 42 类	2011.08.24-2021.08.24
19	TZTEK	SM57800	泰国	第 42 类	2011.09.15-2021.09.14
20	TZTEK	TM387909	泰国	第 9 类	2011.09.15-2021.09.14
21	TZTEK	TM387601	泰国	第 7 类	2011.09.15-2021.09.14

上述境内及境外商标均用于公司的生产经营，已取得的商标不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

### 3、专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得 65 项专利授权，其中 34 项发明专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	申请日期	专利权人
1	ZL200710110450.6	一种全自动影像测量仪	发明	2007.06.06	天准科技
2	ZL201010158335.8	一种影像式半径样板自动检测仪	发明	2010.04.28	天准科技
3	ZL201010158350.2	一种影像式试验筛自动校准仪	发明	2010.04.28	天准科技
4	ZL201010523894.4	一种潜望式影像测量仪	发明	2010.10.29	天准科技
5	ZL201010523879.X	一种影像式螺纹样板自动检测仪	发明	2010.10.29	天准科技
6	ZL201010601108.8	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	发明	2010.12.23	天准科技

序号	专利号	专利名称	类型	申请日期	专利权人
7	ZL201110197593.1	一种测量仪器的数据输出格式自适应控制方法	发明	2011.07.15	天准软件
8	ZL201110199306.0	一种双激光复合式影像测量系统	发明	2011.07.18	天准科技
9	ZL201210310320.8	一种在线检测机构	发明	2012.08.29	天准科技
10	ZL201310421336.0	一种连接器	发明	2013.09.16	天准科技
11	ZL201310464498.2	一种用于手动连续变倍镜头的倍率检测装置	发明	2013.09.29	天准科技
12	ZL201310464499.7	一种基于弹性材料的仪器配重机构	发明	2013.09.29	天准科技
13	ZL201310464500.6	一种基于全自动图像搜索建立测量工件坐标系的方法	发明	2013.09.29	天准科技
14	ZL201310464405.6	一种双光学系统闪测影像设备	发明	2013.09.29	天准科技
15	ZL201310464496.3	一种基于软同步技术的快速聚焦方法	发明	2013.09.29	天准科技
16	ZL201310464403.7	一种用于精密测量仪器的光杆摩擦传动机构	发明	2013.09.29	天准科技
17	ZL201410520264.X	一种建立三维测量基准平面的装置及其方法	发明	2014.09.30	天准科技
18	ZL201410520395.8	链板线载具快换装置	发明	2014.09.30	天准科技
19	ZL201410521873.7	一种基于双 MOS 管的急停电路、封装体、急停电路器	发明	2014.09.30	天准科技
20	ZL201410522664.4	一种快速平行调节机构及其调节方法	发明	2014.09.30	天准科技
21	ZL201410522915.9	一种被测物的测量基准面定位设备与装置及其方法	发明	2014.09.30	天准科技
22	ZL201410581583.1	一种利用倾斜标准面修正拼接误差方法	发明	2014.10.27	天准科技
23	ZL201510741191.1	一种复合式坐标测量机融合标定器	发明	2015.11.04	天准科技
24	ZL201510741192.6	一种用于插入式组装工件的间隙消除装置	发明	2015.11.04	天准科技
25	ZL201610015099.1	一种用于高速装配线的高速流线入料装置	发明	2016.01.12	天准科技
26	ZL201610015609.5	一种用于产品快速定位的高精度定位治具	发明	2016.01.12	天准科技
27	ZL201610015607.6	一种用于长度测量的高精度柔性测量装置及方法	发明	2016.01.12	天准科技
28	ZL201610091890.0	一种用于对位的自回中旋转纠偏机构和旋转压入装置	发明	2016.02.19	天准科技
29	ZL201610094170.X	一种用于对位压入的自回中偏摆机构和压装装置	发明	2016.02.19	天准科技
30	ZL201610378983.1	一种宽温度范围高精度使用状态下的钢导轨结构	发明	2016.06.01	腾超机电
31	ZL201610436995.5	对中调节装置	发明	2016.06.17	天准科技
32	ZL201610640692.5	一种用于小型纸盒的高速排列整理机构	发明	2016.08.08	天准科技

序号	专利号	专利名称	类型	申请日期	专利权人
33	ZL201610674127.0	治具模组以及具有该治具模组的自动定位装置	发明	2016.08.16	天准科技
34	ZL201610674403.3	一种用于垂直度和同心度检测的高精度测量机构	发明	2016.08.16	天准科技
35	ZL201420697313.2	轮廓光照明模块及轮廓光照明的影像测量设备	实用新型	2014.11.19	天准科技
36	ZL201520100415.6	用于测量传感器间数据进行融合标定的标定板	实用新型	2015.02.11	天准科技
37	ZL201520099643.6	一种快速准确测高的影像测量设备	实用新型	2015.02.11	天准科技
38	ZL201520662821.1	一种无痕擦拭机构	实用新型	2015.08.28	天准科技
39	ZL201520872402.0	一种用于产品快速翻转定位的高精度执行装置	实用新型	2015.11.04	天准科技
40	ZL201620022194.X	一种用于数控铣床在位测量的影像测头及影像测量系统	实用新型	2016.01.12	天准科技
41	ZL201620022091.3	一种自动调节分体式照明装置及其机器视觉测量系统	实用新型	2016.01.12	天准科技
42	ZL201620597603.9	张紧装置	实用新型	2016.06.17	天准科技
43	ZL201620597952.0	直径抓取和测量装置	实用新型	2016.06.17	天准科技
44	ZL201620598052.8	对中调节装置	实用新型	2016.06.17	天准科技
45	ZL201620847818.1	一种用于成对齿轮偏心检测的高精度测量机构	实用新型	2016.08.08	天准科技
46	ZL201620887863.X	可调散光度的轮廓光源及影像测量仪	实用新型	2016.08.16	天准科技
47	ZL201720501332.7	一种 3D 曲面玻璃的快速测量装置	实用新型	2017.05.05	天准科技
48	ZL201720494095.6	一种 3D 曲面玻璃的快速测量装置	实用新型	2017.05.05	天准科技
49	ZL201720494094.1	一种 3D 曲面玻璃用的五轴测量装置	实用新型	2017.05.05	天准科技
50	ZL201720494093.7	一种 3D 曲面玻璃的快速测量装置	实用新型	2017.05.05	天准科技
51	ZL201720864241.X	一种用于检测太阳能硅片隐裂的光学检测装置	实用新型	2017.07.17	天准科技
52	ZL201720963490.4	一种工业镜头快速调焦和调偏心的装置	实用新型	2017.08.03	天准科技
53	ZL201820299674.X	一种影像测量仪	实用新型	2018.03.05	天准科技
54	ZL201820738846.9	一种电动连续变倍镜头	实用新型	2018.05.17	天准科技
55	ZL201821224132.2	一种手机玻璃 AF 膜表面瑕疵检测装置	实用新型	2018.07.31	天准科技
56	ZL201821219793.6	一种曲面玻璃轮廓度检测装置	实用新型	2018.07.31	天准科技
57	ZL201330409579.3	固定平台式闪测影像仪（VMQ）	外观设计	2013.08.29	天准科技
58	ZL201330416117.4	VMQ 移动平台式闪测影像仪	外观设计	2013.08.29	天准科技
59	ZL201330416116.X	手动影像测量仪（VMA）	外观设计	2013.08.29	天准科技
60	ZL201530041946.8	数据融合标定块（A 型）	外观设计	2015.02.11	天准科技
61	ZL201530041913.3	数据融合标定块（B 型）	外观设计	2015.02.11	天准科技
62	ZL201530041692.X	数据融合标定块（C 型）	外观设计	2015.02.11	天准科技

序号	专利号	专利名称	类型	申请日期	专利权人
63	ZL201530059762.4	三坐标测量机（CMU 移动桥式）	外观设计	2015.03.13	天准科技
64	ZL201530059667.4	自动影像测量仪（VMG 龙门）	外观设计	2015.03.13	天准科技
65	ZL201530059727.2	自动影像测量仪	外观设计	2015.03.13	天准科技

上述专利均用于公司的生产经营，已取得的专利不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

#### 4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 68 项软件著作权，具体情况如下：

序号	名称	登记日	登记号	著作权人
1	天准影像测量系统 V2.0	2011.01.07	2011SR000581	天准软件
2	天准影像测量系统 V3.0	2011.01.07	2011SR000582	天准软件
3	天准影像测量系统（高端版）V3.5	2011.04.11	2011SR019330	天准软件
4	天准影像测量系统（手动版）V3.5	2011.04.11	2011SR019272	天准软件
5	天准影像测量系统（自动版）V3.5	2011.04.11	2011SR019334	天准软件
6	天准影像测量系统（经济版）V3.5	2011.04.11	2011SR019332	天准软件
7	天准影像测量系统（专业版）V3.5	2011.04.11	2011SR019329	天准软件
8	天准影像测量系统（龙门版）V3.5	2011.04.14	2011SR020608	天准软件
9	电池尺寸及外观自动检测软件 V1.0	2011.12.09	2011SR093267	天准科技
10	双激光影像测量软件 V1.1	2011.12.10	2011SR092700	天准科技
11	通园在线视觉检测软件 V1.0	2013.07.16	2013SR066644	龙山软件
12	龙山转台式电池在线测量软件 V1.0	2014.02.14	2014SR017841	龙山软件
13	龙山流水线式电池在线测量软件 V1.0	2014.03.12	2014SR029796	龙山软件
14	龙山多相机式电池在线测量软件 V1.0	2014.03.12	2014SR029989	龙山软件
15	龙园视觉定位软件 V1.0	2015.06.17	2015SR108913	龙园软件
16	龙园表面特征检测软件 V1.0	2015.06.17	2015SR108911	龙园软件
17	龙园缺陷检测软件 V1.0	2015.06.25	2015SR115558	龙园软件
18	龙山 VMQ 自动测量系统软件 V1.1	2015.09.11	2015SR176818	龙山软件
19	天准影像测量系统软件（高端版）V4.5	2015.12.26	2015SR282933	天准软件
20	天准影像测量系统软件（龙门版）V4.5	2015.12.26	2015SR282941	天准软件
21	天准影像测量系统（手动版）V4.5	2015.12.28	2015SR286122	天准软件
22	天准影像测量系统软件（自动版）V4.5	2015.12.28	2015SR286128	天准软件
23	天准移动平台式闪测软件 V5.3.0	2016.03.30	2016SR064435	天准软件
24	天准组态式测量软件 V2.0.0	2016.03.31	2016SR066165	天准软件
25	天准四轴影像测量软件 V5.3.4	2016.04.01	2016SR066854	天准软件
26	天准面向测量系统集成的任务编辑软件 V2.0.0	2016.04.06	2016SR068886	天准软件



序号	名称	登记日	登记号	著作权人
27	天准复合式影像测量软件（激光版）V1.0	2016.04.11	2016SR072512	天准软件
28	天准插件式测量软件 V1.0.0	2016.05.01	2016SR094157	天准软件
29	天准测量通用服务软件 V2.0.0	2016.05.04	2016SR094018	天准软件
30	天准影像测量软件（经济版）V5.3.0	2016.05.05	2016SR095913	天准软件
31	天准复合式坐标测量补偿软件 V1.0	2016.05.20	2016SR113218	天准科技
32	天准复合式坐标测量标定软件 V1.0	2016.05.20	2016SR113206	天准科技
33	天准复合式测量机测量软件	2016.05.20	2016SR112931	天准科技
34	天准可视化三维测量软件 V1.0.0	2016.09.07	2016SR070697	天准软件
35	天准影像测量仪软件(电子行业专用版)V4.5	2016.09.07	2016SR251724	天准软件
36	天准不确定度评定软件 V1.0	2016.09.07	2016SR251786	天准软件
37	天准影像测量标定软件 V1.0	2016.09.07	2016SR251795	天准软件
38	天准影像测量设置软件 V1.0	2016.09.07	2016SR251702	天准软件
39	龙山大视野影像测量软件 V1.2	2016.09.13	2016SR260354	龙山软件
40	龙山多测头融合测量软件 V1.0	2016.12.07	2016SR357657	龙山软件
41	龙园多工站在线作业时序控制软件 V1.0	2017.04.05	2017SR102115	龙园软件
42	龙园电子产品用玻璃部件测量软件（专业版）V1.0	2017.04.22	2017SR132117	龙园软件
43	龙园电子产品用玻璃部件测量软件（高端版）V2.0	2017.05.05	2017SR160646	龙园软件
44	龙园电子产品用玻璃部件测量软件（经济版）V1.0	2017.05.05	2017SR161204	龙园软件
45	龙园闪测影像测量软件 V1.2	2017.08.10	2017SR435520	龙园软件
46	龙园 XBus 组态式检测系统软件 V1.0	2017.08.11	2017SR439220	龙园软件
47	龙园瑕疵检测专家软件 V1.0	2017.10.09	2017SR557045	龙园软件
48	龙园硅片在线检测分选软件 V1.0	2018.03.19	2018SR176934	龙园软件
49	天准网格动画辅助测量软件 V1.0	2018.04.16	2018SR254847	天准软件
50	天准影像测量系统软件（自动版）V5.4	2018.04.16	2018SR254767	天准软件
51	天准影像测量系统软件（高端版）V5.4	2018.04.16	2018SR253827	天准软件
52	天准影像测量系统软件（龙门版）V5.4	2018.04.16	2018SR253838	天准软件
53	天准五轴复合式高精度坐标测量仪控制软件 V1.0	2018.04.18	2018SR261584	天准科技
54	天准复合式影像测量软件 V2.0	2018.04.18	2018SR261592	天准软件
55	天准通用数据采集可视化配置软件 V1.0	2018.04.18	2018SR260488	天准软件
56	天准可视化硬件操作和配置软件 V1.0	2018.04.18	2018SR261494	天准软件
57	天准快速聚焦测量软件 V1.0	2018.04.18	2018SR261511	天准软件
58	天准多视野配准测量软件 V1.0	2018.04.18	2018SR261540	天准软件
59	天准五轴复合式高精度坐标测量仪前处理软件 V1.0	2018.04.19	2018SR267338	天准科技
60	龙园组装自动化系统 PLC 控制软件 V1.0	2018.04.26	2018SR287012	龙园软件
61	龙园瑕疵检测专家软件 V2.0	2018.09.19	2018SR760111	龙园软件
62	龙山影像与激光融合标定软件 V1.0	2018.09.25	2018SR773630	龙山软件
63	天准三维行位公差测量软件 V1.0	2018.09.26	2018SR778344	天准软件

序号	名称	登记日	登记号	著作权人
64	天准三维模型点云测量软件 V1.0	2018.09.27	2018SR783158	天准软件
65	天准点云特征提取测量软件 V1.0	2018.09.28	2018SR787705	天准软件
66	天准点云预处理软件 V1.0	2018.10.09	2018SR802360	天准软件
67	龙山 3C 件多维度通用测量软件 V1.0	2018.11.16	2018SR918810	龙山软件
68	龙园在线测量设备控制软件 V1.0	2019.03.12	2019SR0238844	龙园软件

上述软件著作权均用于公司的生产经营，已取得的商标不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

### （三）资产租赁情况

报告期内，公司不存在租赁设备、土地或厂房等对公司主要业务有重大影响的资源要素的情况。

截至本招股书签署日，公司存在租赁房屋用于公司外地办事处办公及外派员工住宿，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	租金 (元/月)	租赁期限	租赁用途
1	郑光辉	天准科技	武汉市关山区光谷总部国际一期	67.70	3,600	2019.04.29-2021.04.29	武汉办事处办公场所
2	游绍洪	天准科技	重庆市江北区港城工业园区 A 区港城西路 53 号聚峰国际都市产业园一期	100.00	3,000	2018.03.06-2023.03.05	重庆办事处办公场所
3	纪登超	天准科技	青岛市城阳区重庆北路 275 号	47.23	1,600	2019.05.01-2019.11.01	外派员工住宿
4	黄力新	天准科技	惠州市惠阳区秋长街道办白石村浪肚小区	118.00	2,000	2018.09.01-2019.08.31	外派员工住宿
5	贺宁	天准科技	宁波市高新区腊梅路 515 号迪信通大厦	80.00	3,600	2018.08.20-2019.08.19	外派员工住宿
6	吴红	天准科技	浏阳经济技术开发区嘉利新世界（1）	39.57	3,000	2018.11.01-2019.10.31	外派员工住宿
7	吴红	天准科技	浏阳经济技术开发区嘉利新世界（2）	39.57	3,000	2018.11.01-2019.10.31	外派员工住宿
8	谢德辉	天准科技	宁德市新能源冠云轩小区	142.00	5,830	2018.10.22-2022.04.21	外派员工住宿
9	吴学永	天准科技	武清区蒲瑞馨园	82.00	1,500	2019.01.14-2020.01.13	外派员工住宿
10	曾斌	天准科技	深圳深业御园	76.00	2,600	2019.01.23-2020.01.22	外派员工住宿
11	厦门博安世通信息科技有限公司	天准科技	厦门市集美区天马路博安世通大厦 413	121.00	2,791	2019.02.01-2022.02.01	外派员工住宿

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	租金 (元/月)	租赁期限	租赁用途
12	崔靖宛	天准科技	郑州市商都路聚源路馨馨花园	133.03	3,000	2018.11.22-2019.11.22	外派员工住宿
13	谢宾	天准科技	洛阳市洛龙区金城寨街 22 号	83.27	1,800	2019.01.01-2019.06.30	外派员工住宿

#### （四）拥有的特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在拥有特许经营权的情况。

## 七、发行人核心技术与科研、研发情况

### （一）发行人核心技术的技术水平、先进性及技术特点

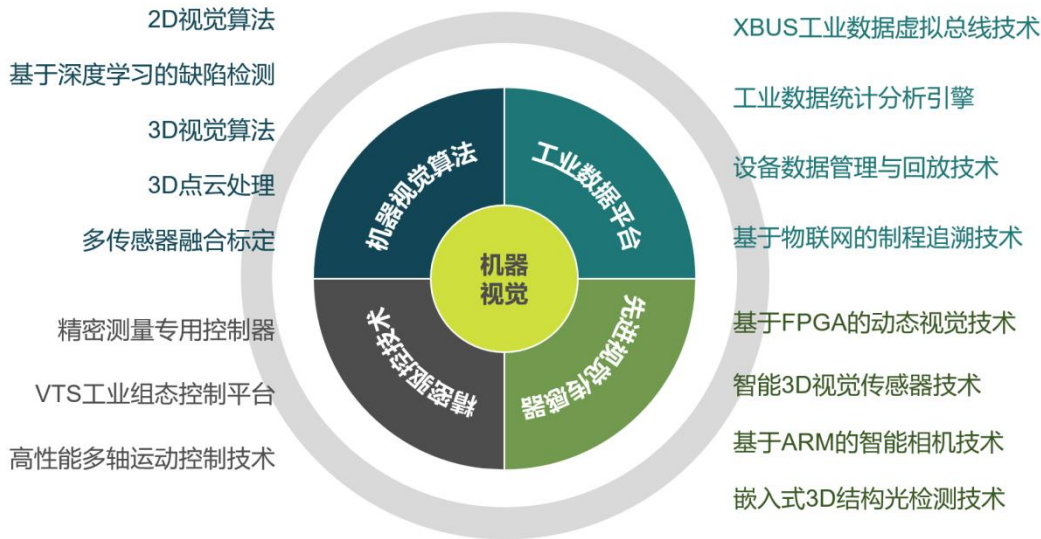
机器视觉是人工智能最重要的分支之一，是涉及计算机科学、图像处理、模式识别、深度学习、传感器技术、自动控制等多领域的跨学科综合技术。

机器视觉技术通过算法、数据、传感器、精密驱控技术使得机器在一定程度上具备模拟人类强大、复杂的视觉感官的能力，结合计算机的快速性、精确性和可重复性，使机器完成具体工业检测、控制等任务。其技术关键在于通过视觉传感器使机器具备高精度的 2D 图像甚至 3D 模型获取能力，通过视觉算法和数据分析使机器具备图像处理、图像识别、认知决策等人工智能和抽象理解能力，并通过精密驱控技术使机器具备完成复杂工业任务的精密运动能力。

经过 10 余年的持续研发和深度挖掘，公司在机器视觉核心技术的关键领域获得多项技术突破，具备了开发机器视觉底层算法、平台软件，以及设计先进视觉传感器和精密驱动控制器等核心组件的能力。

公司技术水平处于国际先进水平。2013 年，由公司牵头的“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目入选“国家重大科学仪器设备开发专项项目”。该项目取得重大突破，检测精度达到 0.3 微米（ $3 \times 10^{-7}$  米）。这是我国在精密检测领域的重大自主创新，标志着中国在高精度坐标检测领域达到国际先进水平。

公司核心技术包括机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控技术四大领域，具体关键技术点如下：



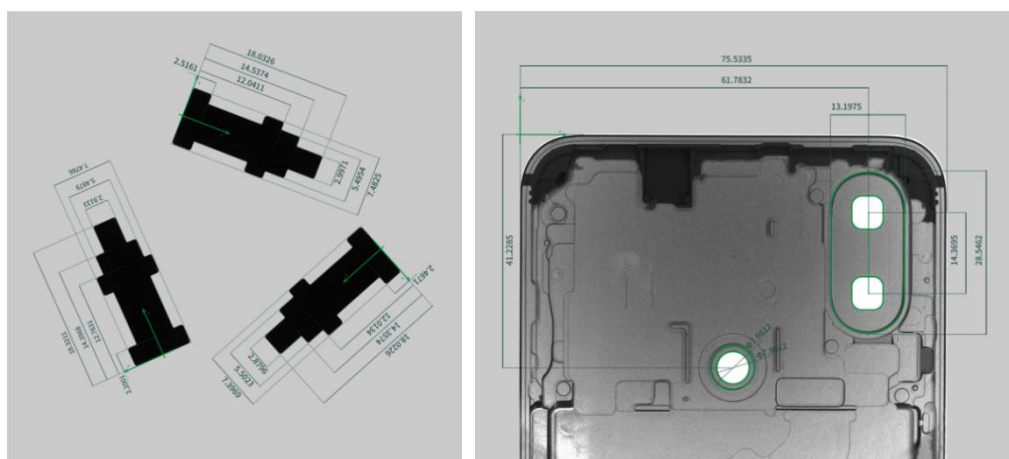
## 1、机器视觉算法

算法及软件是机器视觉最重要的领域。公司拥有超过 70 人的软件算法工程师团队，掌握 2D 视觉算法、基于深度学习的缺陷检测、3D 视觉算法、3D 点云处理、多传感器融合标定等核心算法，并自主开发了工业视觉软件平台 ViSpec。该平台广泛用于公司各主要产品，服务于消费电子、汽车制造、光伏半导体等各个下游行业客户，成功实现对近 3,000 家客户产品的 2D/3D 尺寸及缺陷检测，形成数万个应用案例。

### （1）2D 视觉算法

公司自主研发的 2D 视觉算法平台，可对图像进行去噪、增强、分割、边缘检测、特征提取等分析处理，并结合模板匹配、模式识别及机器学习等技术实现对特定目标的检测和识别，可用于尺寸及缺陷检测、视觉引导、字符识别及工业零部件识别等多种场景。

通过对底层图像算法的深度优化以及结合特定应用场景的定制，算法的处理精度和效率均达到业界领先水平，在应用灵活性、扩展性及定制优化能力方面均有显著优势，适用于各种复杂光学环境下的高精度尺寸及缺陷检测，以满足工业领域持续提升的品质和效率要求。

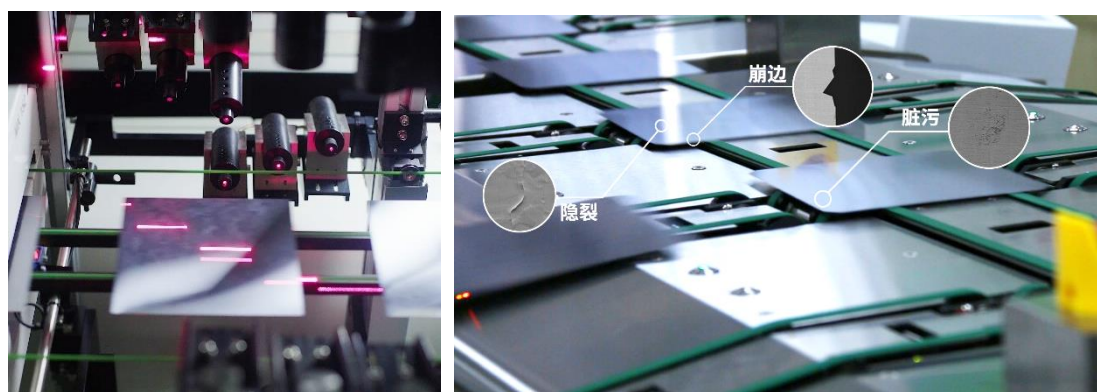


多目标自动匹配和尺寸检测

## （2）基于深度学习的缺陷检测

本技术利用深度学习算法结合大量工业零部件的视觉图像进行训练，建立检测模型，实现对零部件的表面缺陷检测。

公司基于前沿的深度学习卷积神经网络技术，对分割、分类网络进行深度裁剪和优化，使网络更加贴近实际应用场景。本技术具有训练效率高、预测时间短、检测准确率高的特点，适用于复杂场景中的缺陷检测。相比传统的检测技术，应用本技术的检测装备准确率更高，同时对新增缺陷的导入时间大幅缩短，具有明显优势。



光伏硅片缺陷检测

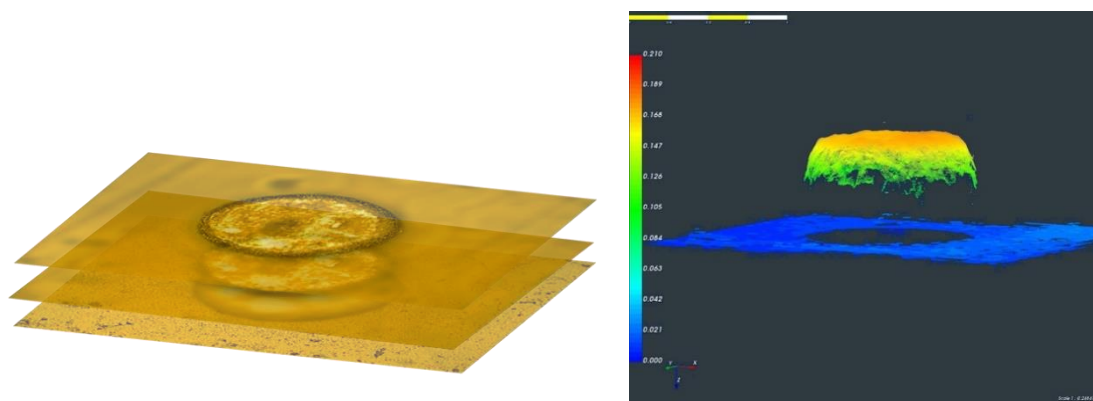
## （3）3D 视觉算法

3D 视觉算法用于实现物体 3D 形貌获取、3D 目标识别和空间感知等功能。

公司针对各种工业场景，在 3D 视觉算法方面长期投入，包括基于三角激光及结构光的 3D 点云扫描方法、基于多聚焦图像的 3D 重建算法、基于立体视觉

的深度感知算法以及基于 3D 信息的匹配和识别算法等，从而实现目标检测和识别、空间姿态检测、机器人引导等功能。

公司的 3D 视觉算法在 3D 视觉传感器、智能检测装备的 3D 检测以及无人物流车的空间感知等多种产品及场景中成功运用，形成公司在 3D 感知与检测领域的核心竞争力。

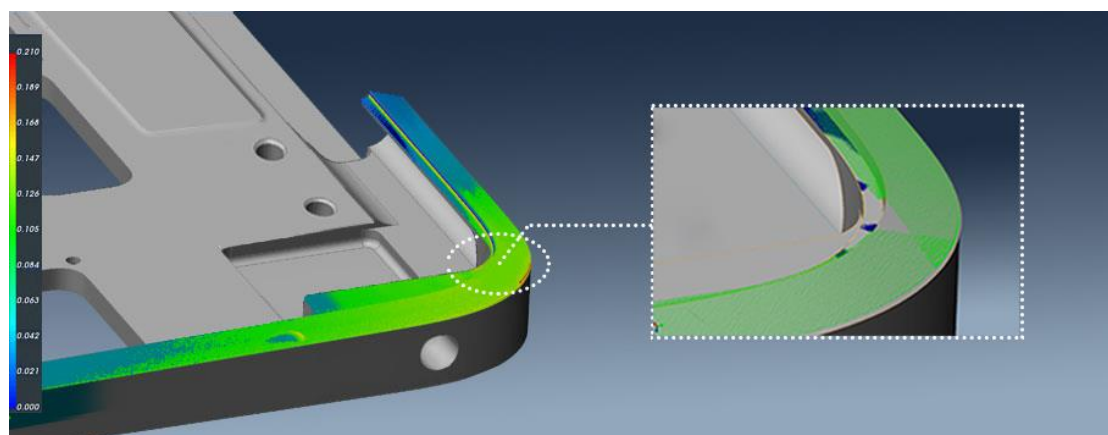


基于多聚焦图像的 3D 重建

#### （4）3D 点云处理

公司自主研发的 3D 点云处理引擎，可实现 3D 点云分割、合并、曲面拟合、几何计算、模板匹配等处理，可用于高精度 3D 尺寸与缺陷检测、模型比对、热图分析等。

通过采用高效的数据结构和深度优化的处理算法，本处理引擎计算效率高，具备实时处理能力，可用于在线 3D 检测场景。同时，由于采用跨平台技术开发，本处理引擎不仅可用于工业计算机，还可用于嵌入式环境，可以与公司自主开发的视觉传感器相结合实现智能化实时检测。



### 3D 点云热图分析

#### （5）多传感器融合标定

公司的多传感器融合标定技术用于将多种传感器扫描的数据进行空间融合，实现数据在不同坐标系之间的转换。公司采用自主研发的标定算法结合专利的标定块设计可实现不同场景下的数据融合，包括多个图像传感器、多个激光传感器以及图像与激光传感器间的混合数据融合，实现亚微米级融合精度。



多传感器扫描和数据融合

## 2、工业数据平台

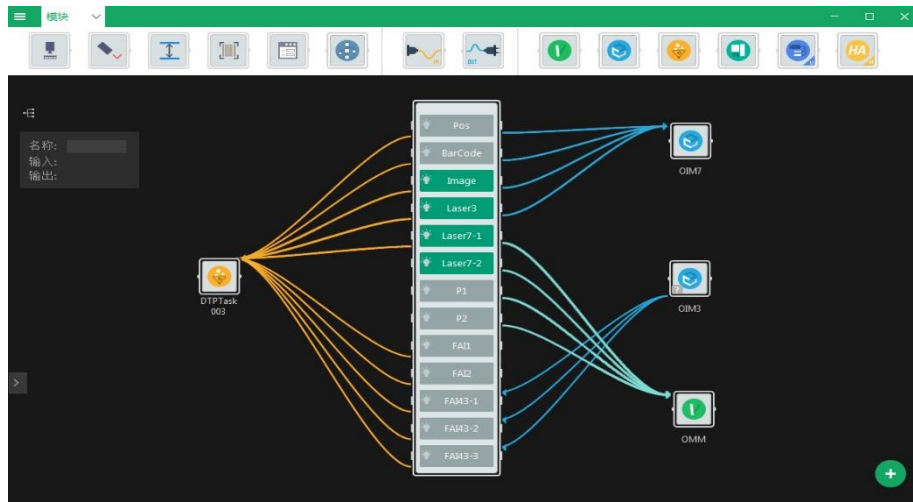
公司在多年项目经验积累以及近 3,000 家工业客户场景归纳的基础上，自主开发形成工业数据平台，帮助客户持续进行设备优化和制程优化。公司的工业数据平台可实现对现场多源异构数据的同步采集与交换、对工业视觉装备运行过程数据的全面记录与虚拟化、以及对智能制造系统制程数据的完整记录与回溯。同时利用平台强大的工业数据统计分析引擎，可对数据进行智能分析和可视化展示，实现故障诊断与预测、制程分析及质量追溯等智能化应用。

目前，公司工业数据平台已应用于多款智能检测装备及智能制造系统，有力推动了客户的质量提升和效率提升。

#### （1）XBUS：工业数据虚拟总线技术

XBUS 基于工业组态及实时数据交互的设计理念，是公司自主研发的先进虚拟数据总线系统，可广泛用于工业现场的异构数据同步采集、实时处理及交互。XBUS 为多种工业现场总线提供接口，可实现工业现场不同控制单元、传感器以及设备间的异构数据接入与实时信息交互，还可支持云端数据上传及交互。

XBUS 成功解决了工业现场多源异构数据的采集和交互难题。由于采用组态技术，工程师通过可视化界面以简单的拖拽和配置操作便可实现复杂的数据对接，避免了繁琐耗时的定制开发工作，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。



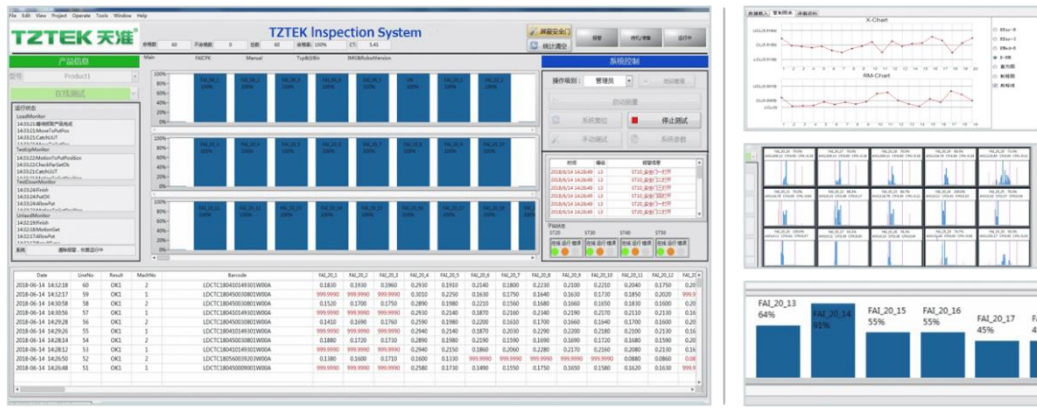
XBUS 工业数据虚拟总线可视化配置主界面

## （2）工业数据统计分析引擎

公司的工业数据统计分析引擎是公司结合多年众多工业客户现场数据分析经验，自主研发运行在设备端的本地化工业数据分析引擎，具备故障诊断、制程能力分析、工艺参数分析和智能预警等分析预测功能。通过计算引擎对生产数据的挖掘计算，可发现隐藏在海量数据背后的特性及规律，帮助客户持续优化设备和制程。

本地化的工业数据统计分析引擎，结合所建立的数学模型，能够在设备本地对采集的数据进行清洗与深入挖掘，只提取感兴趣的有价值的信息，不需要传输原始数据，显著减少网络带宽及云端存储空间需求；同时通过可视化的结果呈现，帮助现场管理人员及时发现异常，从而快速定位原因并采取必要措施完成闭环，为实现生产过程的高效、可控提供了强大的智能化支持。



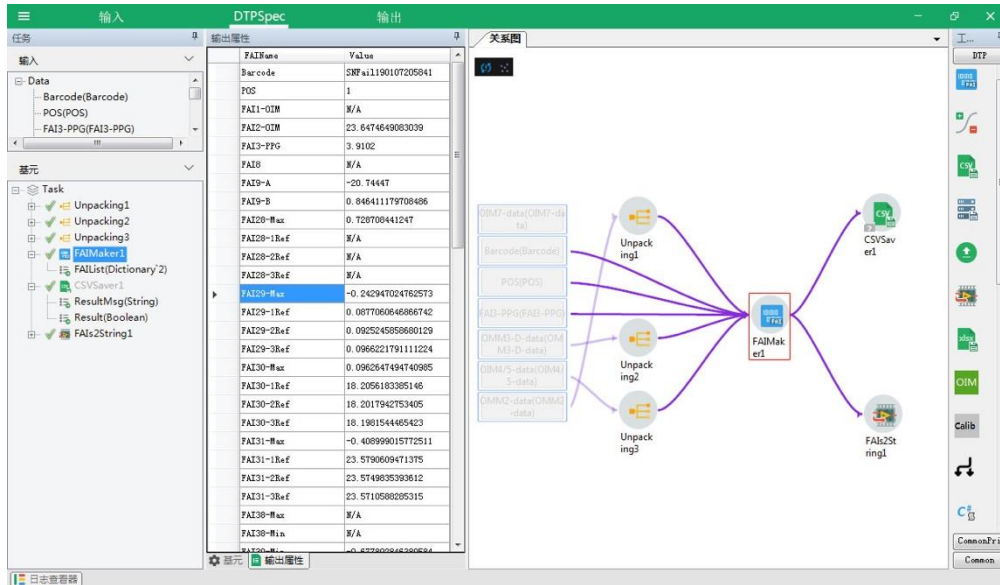


工业数据统计分析的可视化输出界面

### （3）设备数据管理与回放技术

公司的设备数据管理与回放技术实现对工业视觉装备的传感器数据、运行过程数据及设备状态数据的完整记录和虚拟化，可对工业视觉装备进行过程再现，用于复杂检测过程的故障诊断及设备智能维护。

该技术通过采用高效的数据结构及先进的软件架构设计，实现了检测装备运行过程中海量视觉传感器数据及设备状态数据的实时压缩存储并建立索引。在使用记录数据进行分析时，专用的回放引擎可根据索引无损加载历史数据，实现对各类传感器数据及设备状态的完整恢复，并驱动检测软件模拟运行。该技术可对高速在线检测过程进行离线仿真与低速重现，极大地方便了智能检测装备的故障诊断过程，同时该技术实现了基于固定数据集的重复试验，排除了设备因素对检测方法的影响，对于检测方法的设计、验证和优化具有不可替代的作用。此外，该技术还经常用于帮客户在产品试制阶段对制程进行反复分析和深入研究，有效帮助客户改善生产工艺，提升了公司检测装备的客户价值和市场竞争力。



设备数据管理与回放配置主界面

#### (4) 基于物联网的制程追溯技术

公司制程追溯系统，引入了自主研发的快速质量跟踪与分析引擎，结合 RFID 与条码系统，实现产品质量的全制程追溯以及问题的跟踪定位，包括用料、生产全过程、质量特性的完整追溯，可整合对接 ERP、MES 系统等异构系统。

数据采集系统将产品在生产组装过程中的物料信息、工艺参数、设备状态信息以及质量信息等实时信息进行采集，并上传至 MES 系统进行关联存储。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。

### 3、先进视觉传感器

视觉传感器是整个机器视觉系统信息的直接来源，主要由图像传感芯片、核心计算单元、辅助处理单元、光学成像系统等组成，通过对外部物体和环境的光线感知，获取目标的形貌信息，并通过内置算法进行相应的处理。

视觉传感器主要包括 2D 视觉传感器、3D 视觉传感器、颜色传感器等。其中 2D 视觉传感器包括线阵相机、面阵相机、智能相机以及条码/二维码阅读器；3D 视觉传感器包括激光传感器、结构光 3D 扫描仪以及光谱共焦传感器等。

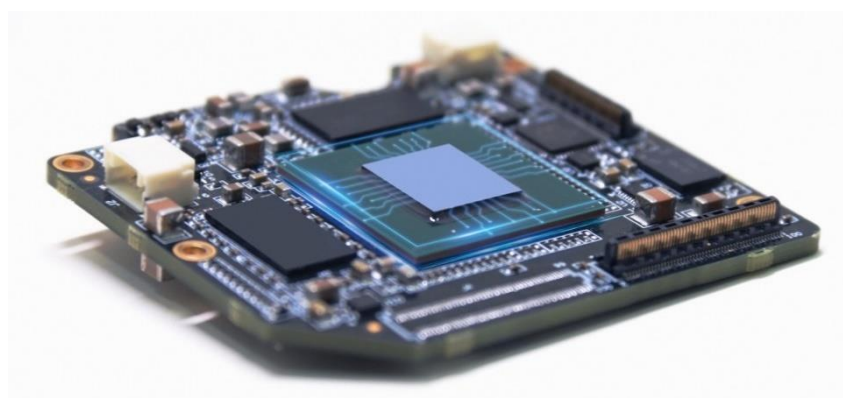
公司已具备先进视觉传感器的整体研发能力，掌握包括高速高动态 CMOS 与 CCD 成像电路设计、芯片级计算单元设计、高速数字信号传输及存储、嵌入

式图像处理算法、精密光机一体化设计等一系列关键技术。

除了自主研发能力，公司还为不同行业的众多客户提供智能检测装备及解决方案，在图像、三维、近红外、光谱共焦、颜色等多种先进视觉传感器的深度应用方面也积累了大量技术与宝贵经验。

#### （1）基于 FPGA 的动态视觉技术

该技术利用 FPGA 实现动态视觉采集与分析处理，在成像过程中仅关注图像的变化部分，极大降低数据带宽消耗，从而大幅提升图像的处理速度。FPGA 能进行实时并行运算，达到更高的实时性和计算效率。较传统的处理方法，该技术可将图像处理速度提高 10 倍以上，可应用于高速视觉传感器中，实现图像的高速采集、传输及处理。



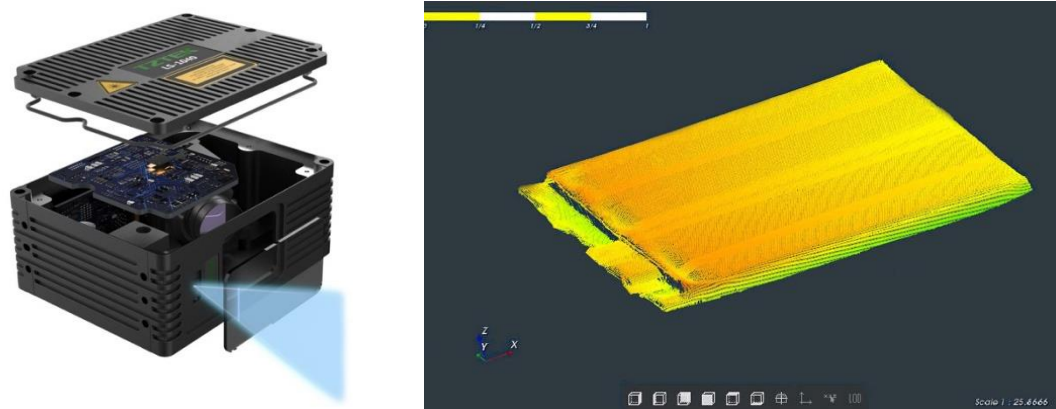
公司自主研发的基于 FPGA 的嵌入式处理单元

#### （2）智能 3D 视觉传感器技术

3D 视觉传感器通过深度信息感知，对目标的三维表面轮廓进行采集、检测和评估，可广泛应用于定位、引导、检测、质量控制等领域。

公司自主研发的智能 3D 视觉传感器采用领先的嵌入式计算技术，专为高速高精度的三维检测应用而设计。该传感器集合了多项公司自主研发的技术成果，包括高速 CMOS 成像技术、高速数据压缩存储技术、基于 FPGA 的动态视觉技术、优化的沙姆光学设计以及业内领先的矢量标定算法等。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

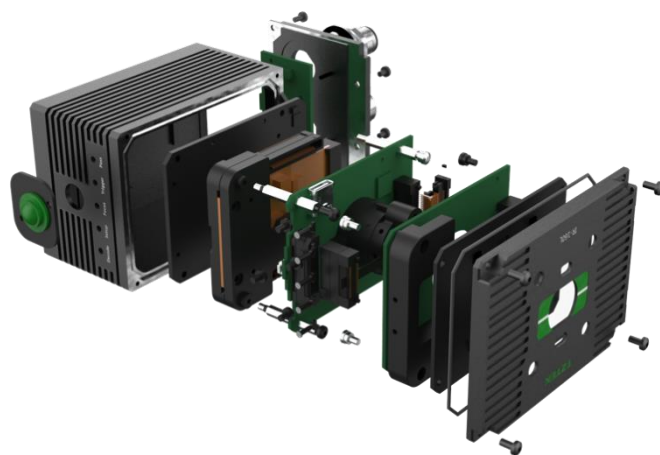


公司自主研发的智能 3D 视觉传感器及其扫描点云

### （3）基于 ARM 的智能相机技术

公司掌握工业智能相机的设计技术。自主研发的智能相机以 ARM 处理器与 FPGA 为计算核心，集成“深度学习”硬件加速芯片、高速高动态 CMOS 成像芯片、高均匀自适应照明技术以及高速液体镜头数字变焦技术，将图像采集与处理、照明、数字变焦等功能集成于单一工业相机内，从而提供了结构紧凑、多功能、模块化、高可靠性的机器视觉解决方案。

公司智能相机平台同时支持“深度学习”硬件加速的和高速液体镜头数字变焦，通过嵌入式图像处理库可支持源码级的二次开发，为公司更多视觉处理技术的验证及智能视觉传感器的开发提供了强大的硬件平台支持。



公司自主研发的基于 ARM 的智能相机

#### （4）嵌入式 3D 结构光检测技术

3D 结构光检测技术利用空间位置编码技术结合三角测量法可实现 3D 形貌的精确检测，具有速度快、部署效率高、光学结构简单的优点。

基于在 3D 标定研究与智能相机技术研发过程中积累的丰富经验，公司自主研发了多项嵌入式 3D 结构光检测核心技术，包括紧凑型双远心激光投影单元、高性能嵌入式计算平台以及高效嵌入式图像处理与标定算法。由于采用嵌入式计算，该技术可大幅提升结构光检测的效率，并实现系统的小型化。同时，该技术结合优化的光机结构与标定算法，在检测精度方面有显著提升。

### 4、精密驱控技术

精密驱控技术用于对运动部件的精密灵活控制，实现运动部件精确运动和定位，对精密检测、加工、组装至关重要。

公司具备高性能运动控制算法及伺服控制电路的设计能力，同时基于多年项目经验的积累，总结提炼大量工业视觉装备驱控系统的功能需求，开发形成通用可配置的工业控制软件平台，可针对工业视觉装备快速开发控制程序，极大提升公司的开发效率，并保证性能和质量水平。

#### （1）精密测量专用控制器

公司自主开发的精密测量专用控制器是公司产品的核心组件之一。该控制器用于实现对公司产品的运动组件及光学成像组件的控制，将 ViSpec 软件指令转

化为电信号，驱动设备执行动作，并将设备状态及执行结果反馈给 ViSpec。

公司的精密测量专用控制器包含驱控一体的精密运动控制功能以及专用光学成像组件的控制功能。控制器的核心电路基于 DSP 及 FPGA 设计，可高速采集光栅尺及伺服编码器信号，实时获取位置及运动速度信息，结合自主开发的高性能运动控制算法，可精确控制运动轨迹。配合实时同步的光源及相机触发信号输出，可对工业零部件按特定轨迹进行飞拍检测，实现数倍的效率提升。

公司的精密测量专用控制器与公司的精密测量仪器以及 ViSpec 软件无缝对接，在性能、灵活性及成本等方面具有极大的优势。

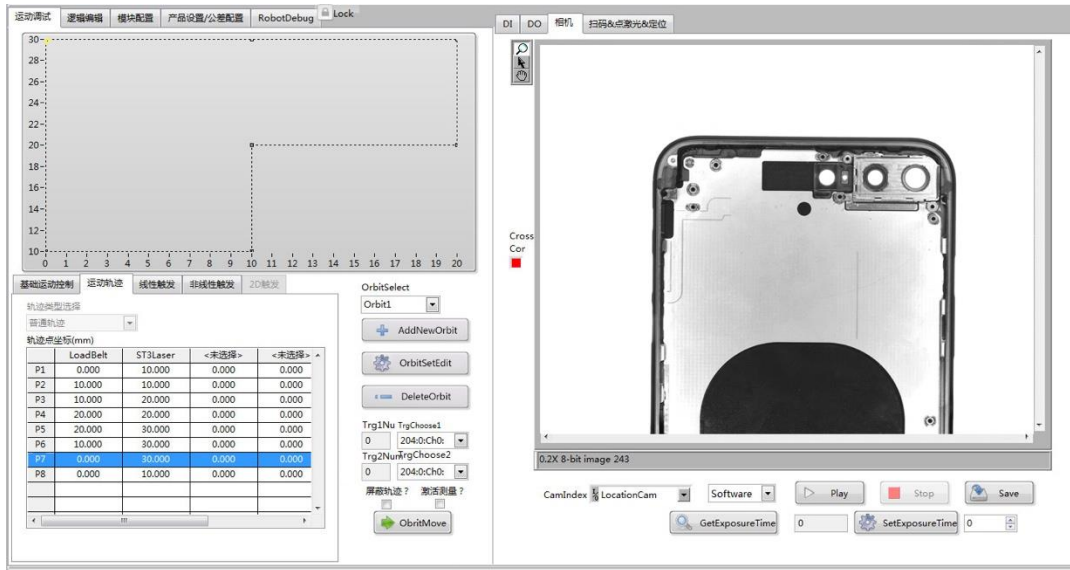


公司自主研发的精密测量专用控制器

## （2）VTS 工业组态控制软件

VTS 是公司自主研发的基于组态技术的工业视觉装备控制软件，是一套可配置、可扩展、可视化的工业控制平台，用于实现机器人及其它执行机构的精密灵活控制以及对各种传感器、光源等模块的控制和信号同步。VTS 对常用的运动控制器、编码器以及视觉传感器等硬件模块进行封装，按类型形成通用化接口，并对常见的工业视觉装备工作流程进行抽象，工程师通过简单的拖拽连接及参数配置操作，只需少量的编程便可完成一个复杂装备的控制程序开发，并同时具备了日志记录、状态上报、异常报警等通用功能。

VTS 平台解决了传统的控制程序需要针对不同设备定制开发的问题，极大降低了控制系统开发的难度和工作量，也降低了设备的维护成本。同时各基础模块在项目实践中经过反复测试和迭代，稳定性、兼容性、扩展性不断增强，持续提升公司的技术竞争力。



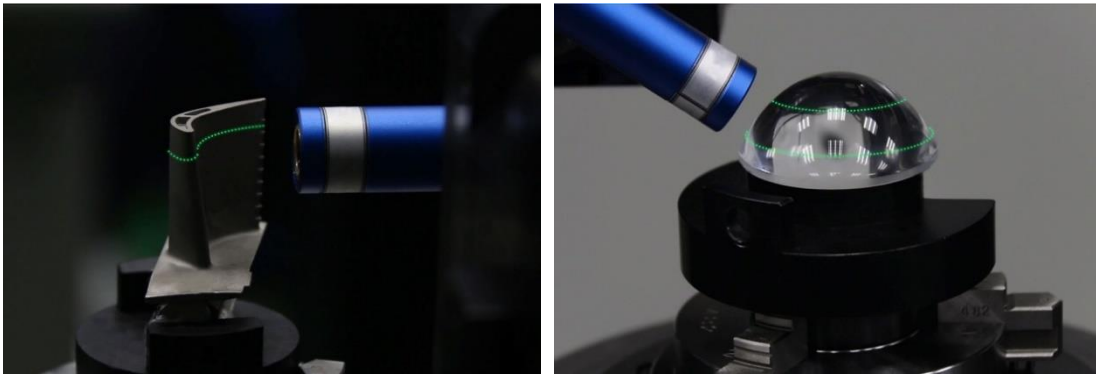
VTS 工业组态控制软件可视化配置主界面

### （3）高性能多轴运动控制技术

多轴运动控制技术通过对各个运动轴的实时组合控制，使运动机构多轴同步联动，精确按照特定的空间曲线轨迹运行。

公司采用多轴高速精密插补技术实现高性能多轴运动控制。该技术基于嵌入式实时系统开发运动控制程序，对路径进行空间样条曲线拟合，计算生成各节点位置、速度、时间，并通过高速工业以太网同步至各伺服驱动器加以执行，从而实现对任意空间曲线的离散控制。同时该技术基于高速 CPU 进行实时路径规划运算，通过动态轨迹规划，对各个伺服轴运算变量进行实时获取和调整，提高系统运行的精度及稳定性。

公司的多轴运动控制技术成功用于五轴联动的涡轮叶片及非球面镜的精确扫描检测。



通过五轴联动实现对涡轮叶片及非球面镜的精确扫描检测

## 5、核心技术先进性的具体表现

公司核心技术的先进性通过产品性能进行体现，较难直接比对，单独一项核心技术难以单独进行量化考量和简单概括。例如：使用相同的视觉算法，配合不同的传感器或应用于不同的检测场景其实现的效果存在较大差异。核心技术的先进性通过工业视觉装备产品以及核心零部件整体实现的技术效果进行体现，具体情况如下：

### （1）精密测量仪器

精密测量仪器产品体现了公司机器视觉算法、先进视觉传感器和精密驱控技术的技术先进性。精密测量仪器的关键性能指标为检测精度，公司通过国家重大科学仪器设备开发专项完成的复合式高精度坐标测量仪器以及在售精密测量仪器产品与国际知名厂商的对比情况如下：

#### ①复合式高精度坐标测量仪器

公司通过国家重大科学仪器设备开发专项“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”实现的精密测量仪器，检测精度达到 0.3 微米，与国际最先进同类产品的比较如下：

项目	天准科技	Werth	海克斯康	日本三丰
国家	中国	德国	瑞典	日本
型号	复合式高精度坐标测量仪器	VideoCheck-UA	Optiv Reference	Ultra Quick Vision
一维测量精度（微米）	0.3+L/800	0.35+L/900	约 0.5	0.25+L/1000
二维测量精度（微米）	0.5+L/600	0.50+L/600	未提供	0.5+L/500
三维测量精度（微米）	0.75+L/500	0.75+L/500	未提供	未提供

注：海克斯康数据来自其公开产品资料，资料中未提供精确数据。

#### ②在售精密测量仪器

主要在售精密测量仪器产品的检测精度以及与国际知名厂商海克斯康和基恩士的同类型产品对比情况如下：

发行人		海克斯康		基恩士	
产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）
VME	2.6+L/200	Optiv Lite	约 2.5	-	-



发行人		海克斯康		基恩士	
产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）
VMC	2.2+L/200	Optiv Classic	约 2.0	-	-
VMU	1.5+L/300	Optiv Advance	约 1.5	-	-
VMQ	2	Optiv Flash	-	IM-7000	2

注：海克斯康数据来自其公开产品资料，资料中未提供精确数据。

综上所述，公司通过国家重大科学仪器设备开发专项“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”实现的精密测量仪器，检测精度达到 0.3 微米，与国际最先进同类产品检测精度相当。公司在售精密测量仪器产品与国际知名厂商海克斯康和基恩士的同类型产品检测精度相当。公司精密测量仪器产品不仅能够实现进口替代，受到苹果公司、三星集团等国际知名客户认可，且实现出口外销，具有较强的先进性和竞争力。

## （2）智能检测装备

智能检测装备产品体现了公司机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器和精密驱控技术的技术先进性。目前公司智能检测装备主要应用于消费电子行业和光伏半导体行业，公司产品的性能指标和先进性情况如下：

### ①应用于消费电子行业的产品

在应用于消费电子零部件检测的智能检测装备中，主要技术参数为检测精度和检测速度。公司产品检测精度在 5 微米~20 微米以内，和国际先进同行美国 DWFritz 公司可提供的最先进设备处于同等水平。检测速度通常用 UPH (Unit per Hour) 来衡量，指平均每小时所能检测的零部件数量。公司产品检测速度达 1,636 UPH，和国际先进同行美国 DWFritz 公司可提供的最先进设备检测速度一致。在实际商业竞争中，天准科技的智能检测装备可以满足下游客户的实际使用需求，得到苹果公司等知名客户认可，并成功实现对 DWFritz 公司等国际先进同行产品的替代。

### ②应用于光伏半导体行业的产品

在应用于光伏硅片检测的智能检测装备中，主要技术参数为缺陷检测准确率和检测速度。缺陷检测准确率指标主要可细分为误判率和漏检率，公司基于深度学习的缺陷检测技术在光伏硅片缺陷检测的智能检测装备应用中可达到误判率

≤2%，漏检率≤0.55%，与国际先进同行德国 Hennecke 公司同类最先进产品的水平相当。公司产品检测速度可达 8,500 UPH，高于国际先进同行德国 Hennecke 公司 8,000 UPH 的水平。在实际商业竞争中，天准科技应用于光伏硅片检测的智能检测设备得到协鑫集团、隆基集团等客户认可，实现对德国 Hennecke 公司等国际先进同行产品的替代。

### （3）智能 3D 视觉传感器

智能 3D 视觉传感器体现了公司在先进视觉传感器领域的核心技术先进性。公司为了满足自身产品的技术需求和构筑技术壁垒，自行研发先进视觉传感器并深度研发相关技术。公司研发的先进视觉传感器以自用为主，目前没有作为产品对外销售的计划。

在先进视觉传感器领域，不同类型产品的量化指标有所不同。公司成功研发的智能 3D 视觉传感器（激光传感器），主要技术指标包括检测范围、检测精度和扫描频率。公司自主研发智能 3D 视觉传感器与基恩士、康耐视同类型最先进型号对比情况如下：

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
	视野高度	3 毫米	5.2 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

天准科技智能 3D 视觉传感器具有更高精度和更快扫描频率，技术指标已超过基恩士、康耐视同类最先进产品，达到国际领先水平。

### （4）精密驱动控制器

精密驱动控制器体现了公司精密驱控技术的先进性。精密驱动控制器的技术指标主要为控制精度，包括对光源控制的细分度和运动控制的轨迹精度。

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。

综上所述，公司核心技术通过产品的性能指标体现其先进性，各类产品技术指标达到或超过基恩士、康耐视、海克斯康等国际知名企业同类最高产品的水平。公司精密测量仪器、智能检测装备等产品的技术指标达到国际先进水平，产品能够实现进口替代。

## 6、发行人核心技术的保护情况

公司的核心技术通过申请专利技术以及软件著作权进行保护，截至本招股书签署日，公司已申请专利 117 项，获得授权专利 65 项，其中已授权发明专利达到 34 项；公司获得软件著作权 68 项。

发行人核心技术及主要专利、软件著作权对应情况如下：

序号	核心技术领域	取得方式	已授权及正在申请的专利	软件著作权
1	机器视觉算法	自主研发	一种基于全自动图像搜索建立测量工件坐标系的方法； 用于测量传感器间数据进行融合标定的标定板； 数据融合标定块（A 型）； 数据融合标定块（B 型）； 数据融合标定块（C 型）； 一种复合式坐标测量机融合标定器； 基于线性运动台的深度传感器标定方法以及对应的装置（实审）； 一种用于 IMU-相机联合标定的自动化方法（受理）； 基于平面和空间特征的激光雷达与相机自动联合标定方法（受理）； 一种用于 2D 激光-双目相机联合标定的标定方法（受理）； 一种基于深度学习的瑕疵检测系统及方法（实审）； 一种基于 CNN 分割的太阳能光伏硅片的瑕疵检测系统及方法（实审）	龙园缺陷检测软件 V1.0； 龙园视觉定位软件 V1.0； 龙园表面特征检测软件 V1.0； 通园在线视觉检测软件 V1.0； 电池尺寸及外观自动检测软件 V1.0； 天准多视野配准测量软件 V1.0； 龙园瑕疵检测专家软件 V2.0； 龙园硅片在线检测分选软件 V1.0； 天准可视化三维测量软件 V1.0.0； 天准三维模型点云测量软件 V1.0； 天准三维行位公差测量软件 V1.0； 天准点云预处理软件 V1.0； 天准点云特征提取测量软件 V1.0； 天准影像测量标定软件 V1.0； 龙山影像与激光融合标定软件 V1.0； 天准复合式坐标测量标定软件 V1.0； 龙山多测头融合测量软件 V1.0； 天准影像测量系统软件（高端版）V5.4

序号	核心技术领域	取得方式	已授权及正在申请的专利	软件著作权
2	工业数据平台	自主研发	一种基于大数据技术的生产质量追溯方法（受理）； 一种测量仪器的数据输出格式自适应控制方法（授权）	龙园 XBus 组态式检测系统软件 V1.0； 天准通用数据采集可视化配置软件 V1.0；
3	先进视觉传感器	自主研发	一种基于 FPGA 的针对 3D 测量中图像存储的压缩方法（受理）； 3D 线状激光扫描测量设备的线状激光光斑纵向匀光方法（受理）； 一种基于深度学习的条码区域定位方法（受理）； 基于频谱信息的二维码方向与位置获取方法（受理）； 一种手机玻璃 AF 膜表面瑕疵检测装置及检测方法（实审）； 一种高速视觉测量的方法（受理）； 一种削弱远心光学系统环形光照明鬼影的方法（实审）	-
4	精密驱控技术	自主研发	一种基于双 MOS 管的急停电路、封装体、急停电路器； 一种自动化设备控制模块化可配置系统（受理）； 一种 3D 曲面玻璃用的五轴测量装置（实审）； 一种宽温度范围高精度使用状态下的钢导轨结构； 一种基于软同步技术的快速聚焦方法； 一种用于精密测量仪器的光杆摩擦传动机构	天准五轴复合式高精度坐标测量仪控制软件 V1.0； 天准四轴影像测量软件 V5.3.4； 天准可视化硬件操作和配置软件 V1.0； 龙园组装自动化系统 PLC 控制软件 V1.0； 龙园多工站在线作业时序控制软件 V1.0； 龙园工件在线测量设备控制软件 V1.0

## 7、发行人核心技术在主营业务产品中的应用和贡献情况

公司以机器视觉为核心技术，在深度整合机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等核心技术的基础上，自主研发应用于工业领域的工业视觉装备，并提供相关技术服务。

发行人的核心技术广泛应用于主营业务产品中，能够提高产品的性能，并以此获得良好的市场前景。

报告期内，核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品和服务收入	50,345.94	31,611.99	17,858.72
营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
占比	99.05%	99.03%	98.75%

## （二）发行人科研实力和成果情况

自设立以来，公司持续投入研发及科研，牵头承担了科技部“国家重大科学仪器设备开发专项”，与国内科研院所及知名高校展开产学研深度合作，同时获批设立国家级博士后工作站。公司核心技术形成了大量发明专利、软件著作权等技术成果。另外，公司参与起草了多项国家行业标准规范并担任技术委员会委员单位。公司具备较强的科研实力和技术攻关能力，具体科研实力和成果情况如下：

### 1、发行人承担的重大科研项目

2013 年，由公司牵头的“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目入选科技部“国家重大科学仪器设备开发专项”。本项目由公司牵头，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。

项目的目标是研发我国首台达到国际先进水平的复合式坐标测量仪器，最高精度达到 0.3 微米（ $3 \times 10^{-7}$  米）。研究内容包括：超精密仪器结构设计、多测头数据融合标定技术研发、多测头复合式测量软件研发、面向基准样板的高精度标定技术研发，并面向高精度光栅样板、航空发动机涡轮叶片、非球面光学元件、复杂成型刀具展开应用研究，解决相关领域的高精度、高复杂度的测量难题。

#### ①各参与单位在项目中承担的角色，及具体的研究内容

各参与单位在项目中承担的角色及研究内容如下：

序号	参与单位	角色	研究内容
1	苏州天准科技股份有限公司	牵头单位：仪器整体研发、仪器产业化开发	针对复合式高精度坐标测量仪器的精密机械、电子控制、软件算法、光学设计等方面的展开研究开发工作，实现影像测头、激光测头、接触式测头 3 种传感器复合式测量。并通过专门的工程化开发，增加产品的可制造性、易制造性，提升

			产品精度的长期稳定性、功能的长期可靠性。
2	中国计量科学研究院	参与单位:重要技术点研发、应用开发	对复合式高精度坐标测量仪器的不确定度开展研究,深入探讨复合式高精度坐标测量仪器的不确定度分析理论、评定技术及其工程应用。同时,采用本项目研制的复合式高精度坐标测量仪器对高精度光栅样板进行测量,研究相应的测量校准方法并予以规范化,对光栅样板和扫描电镜的提供校准测量,可应用于微电子工业等行业。
3	天津大学	参与单位:重要技术点研发	对复合式高精度坐标测量仪中的多测头数据融合技术与协作测量方法进行研究,通过对标准器的共同检测实现各个测头间坐标系变换参数的标定,将多测头数据融合到相同的数据空间,并研究多个测头相互协作共同测量的方法。
4	北京工业大学	参与单位:重要技术点研发	以高精度基准样板为研究对象,以激光跟踪干涉测量技术和高精度测量仪器为基础,系统研究基准样板的高精度标定理论及技术,建立多台激光跟踪干涉仪空域坐标定位模型和面向对象的测量仪器误差修正方法。
5	中国航空工业集团公司北京航空材料研究院	参与单位:应用开发	利用复合式高精度坐标测量仪器多测头、高精度的特性,对航空发动机涡轮叶片进行全参数检测展开应用开发,实现涡轮叶片的叶片形状和关键尺寸的检测。
6	中国科学院光电研究院	参与单位:应用开发	在复合式高精度坐标测量仪器提供的高精度两轴转台基础上,研究将高精度5轴测量技术应用于非球面镜面形轮廓的测量。
7	成都工具研究所有限公司	参与单位:应用开发	利用复合式高精度坐标测量仪器对梳状成型刀具和石油特殊扣成型刀具进行测量研究,实现刀具刃口几何参数和面形轮廓的高精度测量。

## ②2013 年至今的研发情况

2013 年至今该项目的研发情况如下:

A.2013~2014 年: 仪器结构总体方案设计, 包括仪器主体结构总体设计、部件选型、测控系统总体设计、测量软件总体设计; 完成主体结构方案的技术验证; 建设高标准的恒温、减震实验室;

B.2015 年: 完成仪器总体设计及各模块的详细设计, 完成原理样机生产, 完成样机电控系统调试, 完成测量软件主要功能开发, 完成机械本体误差补偿, 验证三种传感器独立测量功能, 原理样机具备基本初步的测量功能; 完成基于标准球的三种传感器复合式标定功能验证, 完成不确定度评价模型建立;

C.2016 年: 达到任务中期目标, 实现三种传感器复合式标定, 测量软件开发基本完成, 展开仪器误差不确定度评定; 在获得初步的精度指标后, 优化总体

方案，改进仪器主体结构设计，设计并生产新的试验样机；展开四个应用开发任务的研究；2016年9月通过中期验收；

D.2017年：进一步提升仪器的检测精度，完善不确定度评定技术面向基准样板的高精度标定技术，探索基于多步测量法的坐标统一研究技术，展开四个应用开发任务的研发工作；开展仪器产业化相关开发工作；

E.2018年至今：完成仪器精度目标、功能指标，展开第三方异地测试、第三方可靠性测试；通过上海市计量测试技术研究院的检定，仪器达到 $(0.3+L/800)$ 微米的精度目标；2019年2月通过初步验收技术专家组验收。

③目前国际上高精度坐标测量仪器的最先进水平，研发及产业化时间

根据公开资料，目前国际上最先进的高精度复合式坐标测量仪器的对比如下：

项目	天准科技	Werth	海克斯康	日本三丰
国家	中国	德国	瑞典	日本
型号	复合式高精度坐标测量仪器	VideoCheck-UA	Optiv Reference	Ultra Quick Vision
一维测量精度（微米）	$0.3+L/800$	$0.35+L/900$	约 0.5	$0.25+L/1000$
二维测量精度（微米）	$0.5+L/600$	$0.50+L/600$	未提供	$0.5+L/500$
三维测量精度（微米）	$0.75+L/500$	$0.75+L/500$	未提供	未提供
研发时间	2013年	早于2013年	早于2013年	早于2013年
产业化时间	2019年	早于2013年	早于2013年	早于2013年

注：海克斯康数据来自其公开产品资料，资料中未提供精确数据。

公司生产的复合式高精度坐标测量仪器与国际上最先进的高精度坐标测量仪器的关键技术指标相当，达到国际先进水平。

④高精度坐标测量的技术地位

一般意义的精密测量包括尺寸、热学、力学、电磁学、电子学、时间频率等10大类特性的精密测量。高精度坐标测量的测量对象是尺寸，可实现三维复杂零部件尺寸、形状及相互位置的高精度测量。高精度坐标测量的应用十分广泛，包含一维、二维、三维尺寸测量，是保证制造精度的重要检测手段，在精密测量领域中占有重要地位。

天准科技通过机器视觉技术实现了复合式高精度坐标测量仪器开发和应用，

检测精度达到 0.3 微米，与国际上最先进的复合式高精度坐标测量仪器相当，达到国际先进水平。天准科技在高精度坐标测量领域的技术突破是天准科技机器视觉核心技术先进性的体现。在精密测量的其他领域，包括热学、力学、电磁学、电子学、时间频率等不是天准科技的技术发展重心。

#### ⑤技术的工业化转换

目前 0.3 微米的精密测量仪器制作了 3 台样机，公司具备针对该仪器的量产能力。由于该仪器主要面向超高精度应用领域而非常规市场，因此目前尚未形成量产销售。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。

除此以外，目前公司生产的检测精度 0.3 微米的精密测量仪器样机已被用于公司自主研发的智能 3D 视觉传感器的量产标定，为其产业化提供支撑。因为标定平台自身的精度会直接影响传感器标定后最终的系统精度，所以该精密测量仪器作为标定平台，其 0.3 微米的系统精度提供了精度保证，是公司实现智能 3D 视觉传感器技术突破的重要基础。

“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”项目的成功研发标志着中国在高精度坐标测量领域达到国际先进水平。

## 2、发行人起草行业标准并担任标准委员会委员单位

公司凭借领先的技术创新能力，成为 5 项国家行业标准规范起草单位，为行业制定了技术标准，并为 4 个标准委员会委员单位。

### （1）国家行业标准规范

公司制定国家与行业标准及规范具体情况如下：

序号	国家标准	担任角色
1	国家标准《GB/T16857.2-2017 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》	起草单位
2	国家标准《GB/T16857.5-2017 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》	起草单位



序号	国家标准	担任角色
3	国家校准规范《JJF 1064-2010 三坐标测量机校准规范》	起草单位
4	国家校准规范《JJF 1318-2011 影像测量仪校准规范》	起草单位
5	行业标准《JB/T 12639-2016 闪测影像测量仪》	起草单位

## （2）标准委员会

公司是 4 个全国技术标准委员会的委员单位。具体情况如下：

序号	标准委员会	担任角色
1	TC132 全国量具量仪标准化技术委员会	委员单位
2	TC240 全国产品几何技术规范标准化技术委员会	委员单位
3	TC562 全国增材制造标准化技术委员会	委员单位
4	MTC2 全国几何量长度计量技术委员会	委员单位

## 3、专著及论文发表情况

### （1）技术专著

公司与中国计量科学研究院合作编著了《影像测量仪技术基础》是国内首部正式出版的关于“影像测量仪”技术专著，2010 年 3 月中国商业出版社出版首次出版。该专著系统地介绍了影像测量仪的相关知识，包括影像测量仪的发展简史，系统结构，检测原理以及配套的检测软件等部分。为行业技术水平的发展提供了指引。

### （2）核心学术期刊论文

发行人核心技术人员及研发人员先后多次在核心学术期刊及其他期刊、会议发表论文，报告期内核心期刊论文发表情况如下：

序号	论文名称	发表时间	期刊	作者
1	亚微米级高精度复合式坐标测量机的研制	2018.12	仪器仪表学报 (CSCD 核心期刊)	杨聪, 王志伟, 周健等
2	Multi-Sensor Registration in High-Precision CMM based on a Composite Standard	2018.4	Sensors	王志伟等

## 4、建立博士后工作站

公司于 2018 年 12 月 22 日，获批苏州国家高新技术产业开发区博士后科研工作站分站；2016 年 2 月 2 日，获批苏州科技城管理委员会博士后创新实践基

地分站。公司先后两次与南京航空航天大学签署联合培养企业博士后研究人员协议书，曹葵康、王志伟两位博士后研究人员进站工作，并成立科研项目小组，促进产学研相结合，加速科技成果产业化，公司的科研实力得到进一步增强。

### 5、专利及软件著作权情况

公司将科研成果及核心技术转化为专利及软件著作权进行保护和应用。截至本招股书签署日，公司已取得 65 项专利授权，其中 34 项发明专利授权，以及 68 项软件著作权。具体参见本节之“六、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”。

### 6、发行人及其产品获得重要奖项的情况

截至报告期末，公司及其产品获得以下重要奖项：

序号	时间	奖项	颁奖单位
1	2012 年 2 月	2011 年度苏州市科学技术进步奖 三等奖——精密制造业的影像测量仪	苏州市人民政府
2	2012 年 5 月	国家火炬计划产业化示范项目——面向精密制造业的影像测量仪研发及产业化	科学技术部火炬高技术产业开发中心
3	2013 年 1 月	2012 年度江苏省科学技术奖 三等奖——面向精密尺寸快速测量的影像测量仪的研发及产业化	江苏省人民政府
4	2013 年 11 月	高新技术产品认定——全自动三坐标测量机	江苏省科学技术厅
5	2014 年 9 月	2014 年仪器仪表学会优秀产品奖	中国仪器仪表学会
6	2015 年 11 月	高新技术产品认定——自动影像测量仪	江苏省科学技术厅
7	2016 年 2 月	2014-2015 苏州市科技型先进民营企业	苏州市委、苏州市人民政府
8	2016 年 7 月	2016 年度专精特新百强企业	苏州市人民政府
9	2016 年 12 月	高新技术产品认定——VMQ 闪测影像测量仪	江苏省科学技术厅
10	2017 年 11 月	高新技术产品认定——转盘结构在线测量系统	江苏省科学技术厅

### （三）发行人科技成果与产业深度融合的情况

公司自设立以来持续投入研发，将核心技术、科技成果不断应用于自身产品，形成精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等工业视觉装备，实现产业化。科技成果推动公司产品技术先进性不断提高，并促进公司销售收入持续增长，报告期内销售收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00

万元，年均复合增长率为 67.65%。除此以外，公司通过完成国家重大科学仪器设备开发专项、省级科技创新与成果转化专项等项目落实科技成果的实际应用，推动科技成果与产业深度融合。

### 1、国家重大科学仪器专项科技成果与产业融合情况

通过牵头完成国家重大科学仪器设备开发专项，公司科技成果有效提高了公司的技术水平，并形成了一系列专利技术、软件著作权等自主知识产权，相关科技成果直接应用于公司精密测量仪器、智能检测装备等产品，形成一系列技术水平先进的拓展产品并实现销售，有效完成了科技成果与产业的深度融合。

#### （1）带动技术进步

通过牵头完成国家重大科学仪器设备开发专项，公司实现了超精密三轴工作台、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，带动了我国精密检测领域的技术进步。研发过程中实现的技术突破与创想，也可应用到精密测量仪器、智能检测装备。利用本项目提出的多目标多步融合标定方法，使用本项目成果的新装置：4 款融合标定器检验了多个国家计量单位的高端检测设备的融合精度。

#### （2）形成专利技术、软件著作权等自主知识产权

通过牵头国家重大专项，公司将主要科技成果转化为自主知识产权、软件著作权等进行保护及应用。具体情况如下：

发明专利				
序号	发明专利	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	2014.09.30	授权
2	一种快速平行调节机构及其调节方法	ZL201410522664.4	2014.09.30	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	2014.09.30	授权
4	一种利用倾斜标准面修正拼接误差方法	ZL201410581583.1	2014.10.28	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	2016.01.12	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	2016.08.16	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	2016.06.28	实审

发明专利				
序号	发明专利	专利号/授权号	申请日期	状态
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	2017.05.05	实审
13	一种 3D 曲面玻璃的快速测量方法	201710313076.3	2017.05.05	实审
14	一种 3D 曲面玻璃用的五轴测量装置	201710313050.9	2017.05.05	实审
软件著作权				
序号	软著名称	注册号	时间	状态
1	天准复合式坐标测量标定软件 V1.0	2016SR113206.	2016.05.20	授权
2	天准复合式坐标测量补偿软件 V1.0.	2016SR113218	2016.05.20	授权
3	天准五轴复合式高精度坐标测量仪前处理软件 V1.0	2018SR267338	2018.04.19	授权
4	天准五轴复合式高精度坐标测量仪控制软件 V1.0	2018SR261584	2018.04.18	授权

(3) 以项目成果为基础产品，形成一系列拓展产品并实现销售，完成了科技成果与产业的深度融合

项目目标产品研发完成，尚未实现直接销售；但相关先进技术向牵头单位天准科技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，提高了公司产品的竞争力。

由于不同的下游应用领域所需检测精度有所差异，公司综合产品成本、性能推出多个产品系列的精密测量仪器满足下游不同行业客户的检测需求，因此不同产品系列的检测精度有所差异。

主要在售精密测量仪器产品的检测精度以及与国际知名厂商海克斯康及基恩士的同类型产品对比情况如下：

发行人		海克斯康		基恩士	
产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）	产品系列	精度（微米）
VME	2.6+L/200	Optiv Lite	约 2.5	-	-
VMC	2.2+L/200	Optiv Classic	约 2.0	-	-
VMU	1.5+L/300	Optiv Advance	约 1.5	-	-
VMQ	2	Optiv Flash	-	IM-7000	2

注：海克斯康数据来自其公开产品资料，资料中未提供精确数据。

公司在售精密测量仪器的检测精度与国际知名厂商海克斯康、基恩士同级别产品相当，能够实现进口替代，具备国际先进性。

未来，相关科技成果将会持续在公司的主要产品中进行释放，推动产品的检测精度等技术指标持续提高并通过募集资金投资项目实现大规模生产和销售，有望进一步实现科技成果与产业的深度融合。

## 2、江苏省科技成果转化专项情况

公司于 2011 年及 2017 年分别获批省级科技创新与成果转化（重大科技成果转化）专项引导资金、省科技成果转化专项资金。在科技成果转化专项资金的支持下，公司通过“面向精密制造业的自动影像测量仪的研发及产业化”和“面向精密电子制造业的复合式在线检测系统的研发及产业化”专项，将自身科技研发成果转化为公司先进的精密测量仪器、智能检测装备产品，实现科技成果的转化，相关产品的技术指标持续提升，并实现产业化。

## （四）发行人研发投入情况

### 1、发行人的研发投入总体情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	7,959.78	5,956.22	4,742.16
营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
占营业收入的比例	15.66%	18.66%	26.22%

## 2、研发投入的构成

报告期内，公司的研发投入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,742.79	72.15%	4,625.67	77.66%	3,323.40	70.08%
直接材料	1,088.88	13.68%	313.87	5.27%	517.40	10.91%
差旅费	371.93	4.67%	332.53	5.58%	189.08	3.99%
无形资产摊销	238.42	3.00%	233.26	3.92%	211.62	4.46%
固定资产折旧	185.09	2.33%	207.83	3.49%	219.01	4.62%
办公费	75.92	0.95%	31.75	0.53%	76.24	1.70%
委托外部研究开发费用	61.47	0.77%	38.71	0.65%	50.00	1.05%
市内交通费	46.11	0.58%	11.39	0.19%	0.82	0.02%
水电气费	41.95	0.53%	49.20	0.83%	40.08	0.85%
车辆杂费	31.85	0.40%	45.84	0.77%	16.66	0.35%
其他	75.37	0.95%	66.19	1.11%	97.84	2.24%
<b>合计</b>	<b>7,959.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,956.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,742.16</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司研发费用分别为 4,742.16 万元、5,956.22 万元及 7,959.78 万元，主要由研发相关人员职工薪酬、直接投入等构成。公司为科创型企业，为了保持产品的市场竞争力及技术先进性，报告期内通过持续投入不断加强核心技术和产品的研发力度；同时，公司积极拓展机器视觉技术在工业领域的新应用，并不断引进行业先进研发人才，导致公司研发费用持续增加。

## 3、发行人核心技术人员及研发人员情况

机器视觉技术涉及机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控领域的技术，是涉及多领域结合的综合技术。公司拥有软件、算法、机械、电气等领域的高素质团队。团队成员有来自微软亚洲研究院、华为等知名企业，也有来自北京理工大学、浙江大学、上海交通大学等知名高等学府，还有来自德国、日本的归国人员。团队多年来一直从事机器视觉技术研发和工业视觉装备提供，具有行业一流的专业水准、丰富的行业经验。

### （1）研发人员情况

公司研发人员数量占公司共人数保持在 30% 以上，报告期内研发人员数量及

占公司员工总数的比例情况如下：

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
员工总人数	789	509	337
研发人员人数	286	173	156
研发人员占员工总数的比例	36.25%	33.99%	46.29%

截至 2018 年 12 月 31 日，研发人员学历构成情况如下：

学历	人数	占比
博士	5	1.75%
硕士	37	12.94%
本科	159	55.59%
其他	85	29.72%
<b>合计</b>	<b>286</b>	<b>100.00%</b>

研发人员岗位构成情况如下：

岗位	人数	占比
算法与软件	71	24.83%
电气	69	24.13%
机械	76	26.57%
硬件	17	5.94%
综合	53	18.53%
<b>合计</b>	<b>286</b>	<b>100.00%</b>

## （2）核心技术人员情况

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。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，具备多项授权发明专利并为公司技术和产品研发作出了卓越贡献。

核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对公司研发的具体贡献等情况如下：

### 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》《JBT12639-2016 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	获得 2011 年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《JBT12639-2016 闪测影像仪行业标准》
获奖情况	2013 年获得江苏省“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 年获得江苏省“创新团队计划”引进团队核心人才奖项，2015 年获“苏州市劳动模范”称号，2016 年获“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。

#### （3）报告期内核心技术人员的主要变动情况

鉴于曹葵康自 2011 年 9 月加入公司以来，为公司服务多年，并在产品及技术研发中作出卓越贡献。自 2018 年 5 月起，公司任命曹葵康担任技术总监并认定为核心技术人员。除上述情况外，报告期内公司核心技术人员未发生变动。

曹葵康具有博士学历，长期以来在天准科技投入技术及产品研发工作，具有良好的技术背景并为公司技术研发和产品方案设计作出卓越贡献。新增核心技术人员对发行人的技术及产品研发具有积极作用，对发行人不存在不利影响。

#### （4）核心技术人员激励及约束措施

##### ①核心技术人员约束措施

发行人已与核心技术人员签署了《劳动合同书》《竞业限制协议》《保守商业秘密和知识产权协议书》。

《竞业限制协议》约定了公司和员工的责任和义务、竞业限制补偿金、违约责任、争议处理、适用法律。根据该协议，核心技术人员在职期间及离职之日起 2 年内，不得到与公司生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务，包含但不限于测量和检测设备、测量和检测系统、机器人与自动化装备、自动化立体仓库

及仓储物流设备、大型自动化系统、激光技术及装备、光电传感器、光学产品的生产、研发和销售。

《保守商业秘密和知识产权协议书》约定了职务开发成果的权利和归属、商标、专利和著作权的保护、保密信息及商业秘密的保护、违约责任、争议解决。

## ②核心技术人员激励措施

公司核心技术人员为徐一华、杨聪、蔡雄飞及曹葵康四人。其中徐一华为实际控制人，无特殊激励措施。杨聪、蔡雄飞均通过高管持股平台天准合智间接持有发行人股份作为激励，天准合智持有发行人 27.75%的股份，杨聪、蔡雄飞分别持有天准合智 17.12%及 11.41%出资额，间接持股比例分别为 4.75%及 3.17%。核心技术人员曹葵康目前无特殊的股权或其他激励措施。

## （五）发行人所承担科研项目

序号	项目名称	项目类别	主管单位	实施周期	总预算金额 (万元)	财政预算金额 (万元)	计入当期收益的政府补助金额	计入非经常性损益的政府补助金额
1	复合式高精度测量仪开发和用	国家重大科学仪器设备开发专项	科技部	2013~2018	4,417.00	1,952.00	2016年及以前： 757.00万元； 2017年： 461.06万元； 2018年： 446.94万元	计入当期政府补助金额全部计入非经常性损益
2	面向精密制造业的复合式在线检测系统的研发及产业化	江苏省科技成果转化专项	江苏省科技厅	2017~2020	6,810.00	900.00	2017年： 184.31万元； 2018年： 37.57万元	计入当期政府补助金额全部计入非经常性损益
3	3D曲面玻璃测量系统研发	苏州市科技企业技术创新能力综合提升（工业）项目	苏州市科技局	2017~2019	2,165.00	150.00	2017年： 75.00万元； 2018年： 45.00万元	计入当期政府补助金额全部计入非经常性损益

## （六）发行人正在进行的研发项目

公司聚焦机器视觉核心技术长期投入，在机器视觉算法、工业数据平台、先

进视觉传感器及精密驱控等方面进行了大量的研发。目前正在进行的重要研发项目如下：

项目名称		新一代工业视觉软件平台 Vispec6.0		
1	项目目标	<p>在公司当前工业视觉软件平台 Vispec 5 基础上，充分采用最新的前沿技术以及公司大量的实际项目经验，对检测功能、性能、易用性方面全面升级，形成 Vispec 6.0，以提高天准在视觉检测装备中的核心技术水平，强化竞争壁垒。</p> <p>在尺寸检测方面，进一步优化针对复杂背景下 2D 图像的处理算法，提高边缘检测算法的智能化水平，提升检测精度；同时，进一步优化 3D 点云的处理算法，提升对更大规模点云的处理能力和处理速度。在缺陷检测方面，优化样本标注技术，提升样本标注效率；进一步优化深度学习的增量式训练算法，提升训练效率。同时，研究迁移学习技术以及深度学习与传统检测方法的深度融合，提升样本不足条件下的检测准确率。</p>		
	技术水平比较	<p>公司当前的视觉软件平台应已应用于公司的精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统，在检测精度、速度、准确率方面已达到国际先进水平。本项目目标是在这一基础上进一步提升性能，以在技术发展趋势中占据主动；同时小样本条件下的缺陷检测在实际工业应用场景中具有重要实际意义，也是当前科研热点，目前还未有成熟解决方案，公司计划在这一领域进行深入研究，以期在这一场景达到满意的检测效果。</p>		
	所处阶段	需求调研阶段		
	主要应用领域和产品	应用于精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统产品。		
	可能产生的经济效益	不直接产生经济效益，搭载在公司产品上进行销售，提升公司产品竞争力。		
	计划投入经费	1,200.00 万元	计划投入人员	15 名
	已投入金额	42.78 万元	目前投入人员	5 名
项目名称		新一代 3D 视觉传感器		
2	项目目标	<p>3D 视觉传感器基于机器视觉技术获取被测物体表面的三维轮廓信息，可实现 3D 尺寸及缺陷检测、3D 视觉引导及识别等重要功能，是现代检测手段从 2D 走向 3D 的关键技术。</p> <p>项目以公司现有 3D 视觉传感器技术成果为基础，充分发挥公司在机器视觉算法、嵌入式高性能计算、芯片级设计以及传感器设计方面的技术优势，开发开面向现代智能工业检测领域的下一代高速、高精度、高智能化的紧凑型 3D 视觉传感器。</p> <p>通过新一代的高速芯片级计算技术，新一代高效的嵌入式智能 3D 视觉轮廓提取算法，下一代高速高动态 CMOS 成像技术等，使新一代传感器的数据处理速度及测量精度较上一代将提升一倍以上。同时，通过深度学习算法的硬件加速技术，使传感器自身具备基于深度学习的检测能力，不依赖于额外的工业计算机，大幅提升其智能化能力，扩大其应用范围。</p>		
	技术水平比较	<p>公司当前自主开发的 3D 视觉传感器在检测范围、速度、精度等关键指标上达到基恩士相关产品同等水平。本项目目标是在此基础上通过对算法以及计算硬件的优化升级进一步提升其速度、精度等关键性能。</p>		

	<b>所处阶段</b>	概念阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	应用于智能检测装备和智能制造系统产品。		
	<b>可能产生的经济效益</b>	新一代 3D 视觉传感器不会对外销售，不直接产生经济效益，提升公司产品竞争力并降低生产成本。		
	<b>计划投入经费</b>	1,000.00 万元	<b>计划投入人员</b>	11 名
	<b>已投入金额</b>	83.27 万元	<b>目前投入人员</b>	3 名
	<b>项目名称</b>	<b>天准工业云平台</b>		
3	<b>项目目标</b>	<p>依托公司自主研发的工业设备物联及生产性数据采集、存取、处理、统计分析、挖掘等核心技术以及多年积累的行业经验，设计开发面向现代工业智能制造的天准工业云平台，为客户提供安全和高效的工业云服务。</p> <p>天准工业云平台包含异构数据采集及边缘计算、云端数据存储与安全管理、数据分析及云计算、可视化与反馈控制等丰富的工业云功能，可以充分利用公司的行业经验、对各种工业场景的理解、在数据采集与管理方面的经验以及海量数据模型的积累，为客户提供故障诊断与预测、制程能力分析、工艺参数分析及智能预警等一系列智能化服务，帮助客户有效管理海量数据并充分发掘数据价值，推动企业效率提升和质量变革。</p>		
	<b>技术水平比较</b>	公司在工业领域拥有近 3,000 家客户，天准工业云平台可以充分利用公司的行业经验、对各种工业场景的理解、在数据采集与管理方面的经验以及海量数据模型的积累，为工业客户提供更专业的服务。在故障诊断与预测、制程能力分析、工艺参数分析及智能预警等功能和性能方面达到行业领先水平。		
	<b>所处阶段</b>	需求调研阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	应用于精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统产品。		
	<b>可能产生的经济效益</b>	不直接产生经济效益，搭载在公司产品上进行销售，提升公司产品竞争力		
	<b>计划投入经费</b>	1,800.00 万元	<b>计划投入人员</b>	28 名
	<b>已投入金额</b>	67.16 万元	<b>目前投入人员</b>	7 名
	<b>项目名称</b>	<b>天准无人物流车</b>		
4	<b>项目目标</b>	<p>在公司已有无人物流车硬件平台基础上进一步完成整车系统的开发，使其具备室内和室外环境下的自主导航定位、目标识别、目标行为预测、自主避障和绕行等能力，能够与主流电商和物流企业的场景和平台实现无缝对接，运行在小区、校园、科技园等封闭园区内，进行末端配送服务。通过人工智能技术与 IoT 技术的结合，无人物流车能够完成自动开门、乘电梯、智能语音通话等任务，将货物从快递点、商店、餐馆等地运送到消费者手中，完成智能物流链路的末端闭环。真正取代人力实现端到端以及端到门的室内外末端智能无人配送，为客户提供优质的物流体验，赋能智慧物流。</p>		
	<b>技术水平比较</b>	项目目标是通过自动驾驶、人工智能、物联网等技术，使无人物流车真正取代人力实现端到端的物流配送。该目标当前尚未有公司能很好地实现，是业内同行共同努力的目标。		
	<b>所处阶段</b>	计划阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	形成无人物流车产品。		

	<b>可能产生的经济效益</b>	无人物流车 2018 年度实现销售收入 155.20 万元，本项目进一步研发的无人物流车有望为公司带来更多销售收入，但无人物流车为公司投入的新领域，相关市场规模和产品可能带来的经济效益现阶段难以预测。		
	<b>计划投入经费</b>	2,000.00 万元	<b>计划投入人员</b>	39 名
	<b>已投入金额</b>	132.19 万元	<b>目前投入人员</b>	10 名
	<b>项目名称</b>	<b>通用五轴非接触精密测量仪</b>		
	<b>项目目标</b>	<p>在公司国家重大科学仪器设备开发专项的技术基础上，开发一款通用的五轴非接触精密测量仪，以满足现代精密制造业在精度、效率以及复杂曲面尺寸检测方面的需求。</p> <p>本项目采用基于白光共焦的非接触式 3D 检测技术，结合高精度五轴平台，实现对复杂工业零部件的快速、非接触式空间尺寸及表面形貌的检测。基于白光共焦的 3D 检测技术精度高达纳米级，采用线扫方式每秒可获取数十万个点的三维坐标，并且对材质适应性好，不受反光、透明等特性的影响，能有效克服传统 3D 检测仪器效率低或适用范围窄的缺点，可填补通用高速高精度多轴非接触精密测量仪器的市场空白，推动精密机械、半导体芯片、精密光电等高端制造业的质量提升和效率提升。</p>		
5	<b>技术水平比较</b>	<p>本项目基于公司国家重大科学仪器设备开发专项项目技术积累，目标是开发一款基于白光共焦线扫 3D 位移传感器的通用五轴测量仪，是公司重大专项项目技术的市场化应用。该仪器扫描效率高，且不受材质反光、透明等特性的影响，能有效克服传统 3D 检测仪器效率低或适用范围窄的缺点，目前市场上尚未见同类产品。</p>		
	<b>所处阶段</b>	开发阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	形成精密测量仪器产品。		
	<b>可能产生的经济效益</b>	<p>本项目在公司国家重大科学仪器设备开发专项的技术基础上，开发一款通用的五轴非接触精密测量仪，实现产业化，可以为公司精密测量仪器产品开拓新的市场空间。</p>		
	<b>计划投入经费</b>	1,500.00 万元	<b>计划投入人员</b>	10 名
	<b>已投入金额</b>	112.56 万元	<b>目前投入人员</b>	10 名
	<b>项目名称</b>	<b>高速智能芯片检测装备</b>		
6	<b>项目目标</b>	<p>基于公司多年来在机器视觉技术领域的积累以及工业视觉装备方面的设计开发经验，开发一款针对集成电路芯片精密尺寸及精细外观的高速、智能化检测装备，以满足集成电路芯片封装领域的越来越高的检测要求。</p> <p>首先根据芯片封装领域的特殊应用环节，研发适应性强的多种照明模式，以保证为后端的尺寸与缺陷检测获取高质量的图像数据。项目拟建立二维、三维检测功能，提供丰富的检测工具，满足芯片封装领域复杂的检测需求。项目将针对焊球列封装（BGA）、方形扁平无引脚封装（QFN）、栅格阵列封装（LGA）、方型扁平式封装（QFP）等不同芯片封装类型获取大量的样本数据，通过采用深度学习算法对其中缺陷进行统计分类，以获取良好的缺陷检测效果。项目将通过在视觉系统、检测算法以及精密机构等方面进行创新和优化，使设备在检测精度、效率、稳定性等方面达到国际先进水平，实现进口替代。</p>		
	<b>技术水平比较</b>	<p>针对高速集成电路芯片尺寸及外观的高性能检测装备目前主要依赖进口，本项目目标是在速度、精度、准确率等指标方面达到国际先</p>		

		进同行同等水平，实现进口替代。		
	<b>所处阶段</b>	计划阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	形成智能检测装备产品技术基础。		
	<b>可能产生的经济效益</b>	本项目为公司在半导体应用领域的开拓，半导体行业对工业视觉装备的需求旺盛，如开发成功有望开拓新的市场空间，获取新的利润增长点。		
	<b>计划投入经费</b>	1,500.00 万元	<b>计划投入人员</b>	20 名
	<b>已投入金额</b>	119.58 万元	<b>目前投入人员</b>	9 名
	<b>项目名称</b>	<b>智能终端外观缺陷检测装备</b>		
	<b>项目目标</b>	<p>依托公司的在机器视觉核心技术以及多个外观缺陷检测项目上的经验积累，针对智能终端行业研发一款高速、高准确度的外观缺陷检测装备，满足智能终端行业对外观方面越来越高的品质要求。</p> <p>通过采用创新的多角度、动态照明方案以及高速、高动态工业相机获取零部件表面细微的缺陷信息，并结合最新的深度学习科研成果，针对不同类型产品的缺陷进行准确建模，并基于优化的算法及系统软件设计，替代人眼实现外观缺陷的高速、准确检测。同时采用柔性化的结构设计，可以通过简单的治具调整实现在不同种类零部件之间进行快速切换，提高设备的通用性，降低对设备的投资成本，减少场地占用，帮助制造业客户提升核心竞争力。</p>		
7	<b>技术水平比较</b>	针对智能终端外观缺陷的高性能检测装备目前主要依赖进口，本项目的目标是在速度、精度、准确率等指标方面达到国际先进同行同等水平，实现进口替代。		
	<b>所处阶段</b>	开发阶段		
	<b>主要应用领域和产品</b>	形成智能检测装备产品技术基础。		
	<b>可能产生的经济效益</b>	2017 年、2018 年，公司应用于消费电子行业结构件的智能检测装备分别实现销售收入 101.80 万元和 1,529.05 万元，本项目在现有产品基础上针对智能终端行业研发一款高速、高准确度的外观缺陷检测装备，满足智能终端行业对外观方面越来越高的品质要求，有望提升公司智能检测装备的销售收入。		
	<b>计划投入经费</b>	1,200.00 万元	<b>计划投入人员</b>	15 名
	<b>已投入金额</b>	93.20 万元	<b>目前投入人员</b>	11 名
	<b>项目名称</b>	<b>汽车减震器智能制造车间</b>		
8	<b>项目目标</b>	<p>在上一代汽车减振器自动化装配测试线基础上，针对新一代汽车减振器装配开发工艺先进、数字化、柔性化的智能制造车间，提升汽车减振器装配的品质、效率及制程稳定性。</p> <p>车间通过机器视觉、物联网、机器人控制等技术，对物料进行自动识别、搬运和组装，对生产过程进行在线检测，并通过 MES 系统对车间进行实时信息采集及反馈控制，实现柔性化、智能化制造。车间物流系统采用全自动机器人上料，物料通过多种规格输送线和机械手进行实时搬运，并结合物联网技术对于原材料进行全方位识别检测、批次追溯；通过参数化控制程序设计以及兼容性治具设计实现柔性化生产，以满足对客户不同型号产品的支持；同时利用机器视觉及工业数据分析技术在组装过程中对产品特性进行 100% 在线检测和监控，实时采集产线数据并上传至 MES 系统，通过对数据的分析挖掘帮助客户持续进行设备优化和制程优化。</p>		

<b>技术水平比较</b>	项目目标是在汽车减震器组装制造系统的柔性化、智能化程度方面达到国际先进同行的同等水平，在生产效率及产品品质方面达到行业先进水平，提升客户价值。		
<b>所处阶段</b>	开发阶段		
<b>主要应用领域和产品</b>	形成智能制造系统产品技术基础。		
<b>可能产生的经济效益</b>	报告期内，发行人应用于汽车行业的智能制造系统分别实现销售收入 1,144.41 万元、3,453.77 万元和 2,806.88 万元，通过汽车减震器智能制造车间项目的研发，将强化公司智能制造系统领域的技术储备和产品储备，未来有望获得更多客户的认可并实现销售收入的提升。		
<b>计划投入经费</b>	2,000.00 万元	<b>计划投入人员</b>	20 名
<b>已投入金额</b>	103.71 万元	<b>目前投入人员</b>	18 名

## （七）发行人保持技术创新的机制

公司通过引进优秀的研发人才，设立研发人员考核制度，建立先进的研发体系，保持公司核心技术的不断创新，增加丰富的技术储备。

### 1、持续增加研发投入，为持续创新和研发提供保障

公司为科技创新型企业，自设立以来长期聚焦于核心技术和产品的持续研发，保持公司核心竞争力。报告期内持续增加对研发费用的投入，为公司研发体系的建设、研发人才的引进及长期培养和研发环境的改善奠定了坚实的基础。

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发投入	7,959.78	5,956.22	4,742.16
增幅	33.64%	25.60%	-
占营业收入比例	15.66%	18.66%	26.22%

报告期内，公司研发投入保持快速增长，年均复合增长率达到 29.56%。但由于整体业务规模的快速成长，研发费用占营业收入的比例有所下降。未来，公司将继续加大研发投入，为公司持续创新和技术储备提供保障。

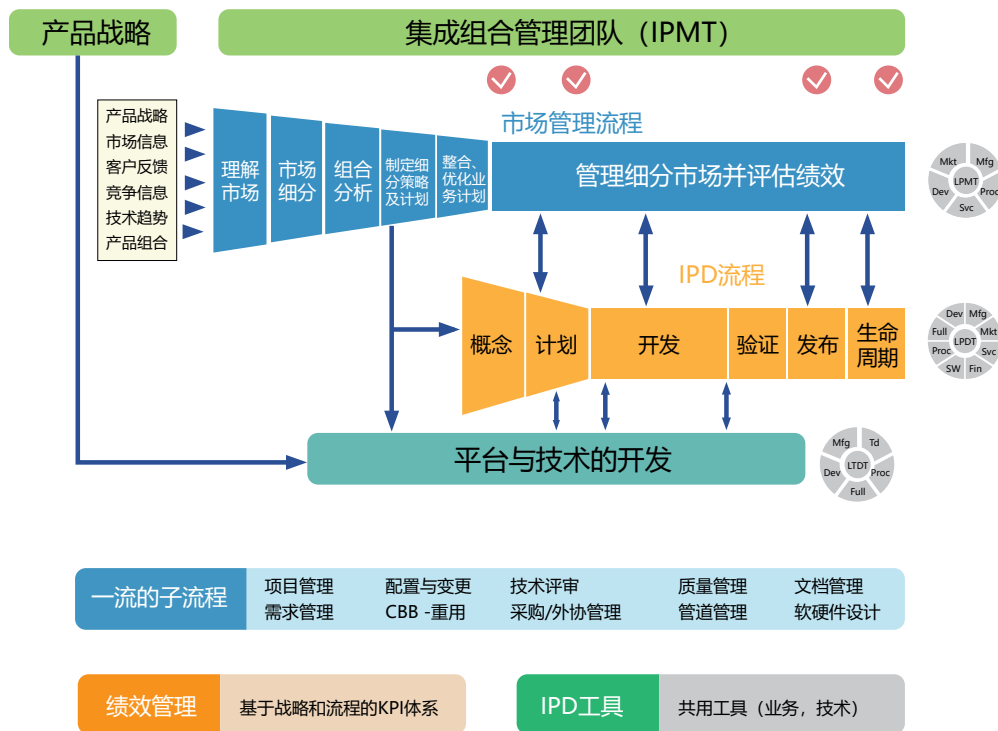
### 2、持续引进优秀的研发人才

公司一直以来始终重视人才队伍的培养和建设，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备。新引进人才通过考核后才可放到关键

岗位上；重视对有潜力员工的培养与选拔。2016 年末、2017 年末、2018 年末公司研发人员分别为 156 人、173 人和 286 人，占公司总人数的比例分别为 46.29%、33.99% 和 36.25%。

### 3、建立先进的研发体系，推进规范化的研发管理

公司形成专门的研发团队，研发通用、可复用的技术，全面建立算法、软件、驱控各模块的技术平台，夯实技术基础，构建技术壁垒。引进业界先进的 IPD（Integrated Product Development）集成产品开发模式，是一套先进的、成熟的研发管理模式和方法。公司专门设立研发机构及产品线，对不同的产品制定详细的研发流程并制定项目管理流程、评审流程并形成相应的规范、指导书、模板、检查表等指导性文件，使公司更加规范地开发技术和产品。



根据公司业务发展情况，对公司研发主流程、管理流程、技术评审流程等一系列核心流程，对研发过程中的各个阶段设立节点，制定完善流程管理文件和指导文件，明确研发人员职能，指导研发人员规范地进行技术研发和产品开发。在 IPD 研发体系的框架下，有助于公司对研发体系进行精细管理，研发人员能够系统地规范的研发流程下进行研发工作，提高研发效率，增强研发质量。同时，对研发项目进行合理的奖惩及激励制度，增强对研发人员的精细化考核，促进公



司研发质量和研发水平不断提升。

（1）对于精密测量仪器，其研发流程如下：



（2）对于智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等根据客户需求进行定制化研发及生产的产品，其研发流程如下：



（3）算法及软件均为自主研发，其研发流程如下：



优秀的研发体系是公司保持不断创新的重要机制。

#### 4、完善研发人员考核机制，激发创新动力

公司秉承“让奋斗者成功”的管理理念，建立了完善的研发人员激励与考核机制并实行研发责任制，将研发整体目标逐级分解并终落实到个人目标。对具体项目设立了考核制度及优秀员工奖励机制，以技术难度、技术前瞻性、技术重要性等因素为综合考核指标。强化员工及研发人员的工作积极性，激发技术创新的动力，保证持续创新能力。

#### 5、强化知识产权，保护自有知识产权

公司高度重视核心技术和知识产权的保护，不断强化知识产权管理。公司内部所有技术文件均经过保密处理，有严格的审批解密管理流程。同时，公司及时对研发形成的专利技术、软件申请专利权和软件著作权。通过技术保密和知识产权申请等手段相结合，对公司核心技术进行保护。截至本招股说明书签署日，公

公司正在申请并获得受理或处于实审阶段的专利超过 40 项。

## 八、公司境外经营情况

### （一）境外子公司

发行人拥有两家注册在境外的全资下属公司香港天准及加州天准，基本信息情况如下：

#### 1、香港天准

公司名称	HongKong Tztek Technology Limited	
注册资本	100.00 万港币	
成立日期	2014 年 12 月 17 日	
注册地址	RM 19C LOCKHART CTR 301-307 LOCKHART RD WAN CHAI HONG KONG（香港湾仔骆克道 301-307 号洛克中心 19 楼 C 室）	
主要生产经营地	RM 19C LOCKHART CTR 301-307 LOCKHART RD WAN CHAI HONG KONG（香港湾仔骆克道 301-307 号洛克中心 19 楼 C 室）	
股东构成及控制情况	天准科技持股 100.00%	
主营业务	向境外或用外币交易结算的客户销售天准科技产品	
主要财务数据 （单位：万元）	项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
	总资产	13,657.44
	净资产	2,348.03
	净利润	1,446.49
	审计情况	经审计

#### （1）香港天准的业务定位和作用

香港天准为公司在中国香港设立的离岸贸易公司。

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。

目前，发行人外销业务主要通过香港天准开展。

## （2）香港天准设立履行的相关程序及合规经营情况

香港天准设立履行的相关审批、登记程序如下：

2014年12月18日，江苏省商务厅向天准精密颁发境外投资证第N320020140027号《企业境外投资证书》，同意天准精密以新设的方式在香港设立香港天准。

2014年12月25日，国家外汇管理局苏州市中心支局向天准精密出具了《业务登记凭证》，载明的业务类型为ODI中方股东对外义务出资。

香港天准系依据当地法律设立并有效存续的具有法律主体资格的公司，香港天准的生产经营活动符合所在地的相关规定，香港天准自设立以来并无曾经涉及、正在涉及或将来可能涉及的违法经营情况，或违反任何相关法例及规定，香港天准未曾遭受香港政府的处罚。

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，香港税务局已在申报文件上加盖收信章确认收到。2018年度申报依照香港法律规定仍在进行中。

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。

综上，香港天准的设立履行了必要的审批、登记程序，符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，生产经营活动符合所在地的相关规定，不存在违法违规行为。

## （3）香港天准采购、销售的具体情况

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 年度	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
	<b>合计</b>		<b>25,592.57</b>		<b>27,418.26</b>	
2017 年度	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
	<b>合计</b>		<b>8,790.87</b>		<b>9,964.72</b>	
2016 年度	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
	<b>合计</b>		<b>2,908.63</b>		<b>3,316.54</b>	

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。

## 2、加州天准

公司名称	California Tztek Technology LLC	
注册资本	10.00 万美元	
成立日期	2016 年 8 月 30 日	
注册地	700 N Valley St, Suite B Anaheim California	
主要生产经营地	700 N Valley St, Suite B Anaheim California	
股东构成及控制情况	香港天准持股 100.00%	
主营业务	与境外客户进行业务沟通，不存在产品销售等实际经营业务	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
	总资产	2.12
	净资产	-21.34
	净利润	-7.39
	审计情况	经审计

加州天准为公司为方便与境外客户进行业务沟通、开拓业务而在美国设立的分支机构，报告期内不存在产品销售等实际经营业务。

加州天准设立履行的相关审批、登记程序如下：

2018年3月9日，天准科技就通过香港天准境外再投资加州天准事项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。

加州天准系公司为方便与境外客户进行业务沟通、开拓业务而在美国设立的分支机构，报告期内不存在产品销售等实际经营业务，不存在违法违规行为。

综上，加州天准的设立履行了必要的审批、登记程序，符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，报告期内不存在产品销售等实际经营业务，不存在违法违规行为。

## （二）进出口活动的合法合规情况

报告期内发行人的进出口活动符合相关法律法规的规定，不存在违法违规行为，不存在受到行政处罚的情形。

## （三）境外资金的使用审批流程

报告期内，香港天准的外币资金主要用于支付内部货款及自身费用。公司对资金使用流程规定如下：公司内部转账由财务经理在OA系统中提起支付审批流程，财务总监审批同时抄送总经理；其他资金使用由部门领导审批后提交总经理审批。审批通过后，财务部门支付款项。

## （四）境外账户管理制度

公司已结合实际情况和管理需要，制定了《货币资金管理标准》的制度对货币资金进行管控。其中涉及境外账户管理制度的主要内容为：发生的一切经济往来业务，都必须通过公司银行存款账户进行结算，境外账户收到客户回款后一般一个月内转入公司美元存款账户，只保留部分资金用于日常业务支出。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况

#### （一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及《公司章程》，公司已经建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

自公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员一贯依法规范运作履行职责，未出现违法违规现象，公司法人治理结构的功能不断得到完善。

#### （二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 28 次股东大会。股东大会依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》、《股东大会议事规则》等公司规章制度规范运作，股东通过现场或委托方式出席历次会议。股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

### （三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 39 次董事会。董事会依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》《董事会议事规则》等公司规章制度规范运作，全体董事均出席历次会议。董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

### （四）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 17 次监事会。监事会依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》《监事会议事规则》等公司规章制度规范运作，全体监事均出席历次会议。监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

### （五）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》，规定了独立董事的独立性及其任职资格，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的职责，独立董事的权利和义务等。

独立董事除具有法律、法规、规范性文件及《公司章程》赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：（1）需要提交股东大会审议的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所。（3）向董事会提请召开临时股东大会。（4）征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。（5）提议召开董事会会议。（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式征集。（7）必要时，独立聘请外部审计机构及咨询机构对公司的具体事项进行审计和咨询。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（1）对外担保；（2）重大关联交易；（3）董事的提名、任免；（4）聘任

或者解聘高级管理人员；（5）公司董事、高级管理人员的薪酬和股权激励计划；（6）变更募集资金用途；（7）制定资本公积金转增股本预案；（8）制定利润分配政策、利润分配方案及现金分红方案；（9）因会计准则变更以外的原因作出会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正；（10）公司的财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留审计意见；（11）会计师事务所的聘用及解聘；（12）公司管理层收购；（13）公司重大资产重组；（14）公司以集中竞价交易方式回购股份；（15）公司内部控制评价报告；（16）公司承诺相关方的承诺变更方案；（17）公司优先股发行（如有）对公司各类股东权益的影响；（18）法律、行政法规、部门规章、规范性文件及公司章程规定的或中国证监会认定的其他事项；（19）独立董事认为可能损害公司及其中小股东权益的其他事项。

公司独立董事依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》、《独立董事工作制度》等公司规章制度勤勉尽责地履行职权，准时出席了历次董事会会议，积极参与公司决策，对需要独立董事发表独立意见的事项进行了认真审议并发表了独立意见。独立董事对本公司完善治理结构和规范运作发挥了积极作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

## （六）董事会秘书制度

公司制定了《董事会秘书工作制度》，规定了董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的任免等。

董事会秘书对公司和董事会负责，履行如下职责：（1）负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）负责投资者关系管理，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向证券交易所报告并披露；（5）关注媒体报道并主动求证报道的真实性，督促公司董事会及时回复证券交易所问



询；（6）组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；（7）知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、证券交易所其他规定和公司章程时，或者公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并立即向证券交易所报告；（8）负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及其董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，并负责披露公司董事、监事、高级管理人员持股变动情况；（9）《公司法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

公司董事会秘书依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》《董事会秘书工作细则》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

## （七）战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会 4 个专门委员会，并制定了《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，专门委员会的提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。

### 1、战略委员会

战略委员会由 3 名董事组成，现任成员包括徐一华、蔡雄飞、温延培，其中徐一华担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司战略委员会共召开过 3 次会议。

### 2、审计委员会

审计委员会由 3 名董事组成，现任成员包括骆珣、王晓飞、杨聪，其中独立董事骆珣为会计专业人士，担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司审计委员会共召开过 5 次会议。

### 3、提名委员会

提名委员会由3名董事组成，现任成员包括王晓飞、李明、徐一华，其中独立董事王晓飞担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司提名委员会共召开过1次会议。

### 4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成，现任成员包括李明、王晓飞、徐一华，其中独立董事李明担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司薪酬与考核委员会共召开过2次会议。

## 二、内部控制情况

### （一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对内部控制的自我评估意见如下：“本公司于2018年12月31日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。”

### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了瑞华核字（2019）33130005号《内部控制鉴证报告》，结论如下：“天准科技于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

## 三、报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，发行人及其子公司无重大违法违规行为或被相关主管机关处罚的情况。

## 四、报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

## 五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

### （一）资产完整

发行人属于生产型企业，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

### （二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

### （四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

### （五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

### （六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的

股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

### （七）不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## 六、同业竞争情况

### （一）控股股东、实际控制人与发行人同业竞争情况

公司致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。产品功能涵盖精密尺寸检测、表面缺陷检测、自动化生产装配、智能仓储和物流等工业领域多个环节。

发行人的控股股东为青一投资，实际控制人为徐一华。除天准科技及其下属子公司以外，青一投资控制的其他企业为天准合智，徐一华控制的其他企业为青一投资、天准合智。青一投资、天准合智的主营业务均为股权投资管理，与发行人不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东青一投资、实际控制人徐一华及其控制的企业不存在从事与发行人相同、相似业务的情况。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

### （二）控股股东、实际控制人作出的避免新增同业竞争的承诺

参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”之“（九）避免新增同业竞争的承诺”。

## 七、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署日，发行

人的关联方及其关联关系如下：

## （一）关联自然人

### 1、发行人的实际控制人

关联方	关联关系
徐一华	通过青一投资、天准合智合计控制发行人 12,029.80 万股股份，即 82.85% 的表决权；通过青一投资、天准合智合计间接持有发行人 6,908.00 万股即 47.58% 的股份。发行人的董事长、总经理。发行人控股股东青一投资的执行董事。

徐一华的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二)实际控制人的基本情况”。

### 2、其它直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东

关联方	关联关系
徐伟	徐一华之兄，通过青一投资、天准合智合计间接持有发行人 3,601.80 万股即 24.81% 的股份。发行人控股股东青一投资的监事。

### 3、发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

### 4、其他关联自然人

发行人的其他关联自然人为与上述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

## （二）关联法人

### 1、发行人的控股股东

关联方	关联关系
青一投资	徐一华控制并担任执行董事，徐伟担任监事的企业，直接持有发行人 8,000.00 万股股份，通过天准合智间接持有发行人 4.00 万股股份，合计持有发行人 8,004.00 万股即 55.12% 的股份。

## 2、持有发行人 5%以上股份的法人股东或其他组织

关联方	关联关系
天准合智	徐一华控制的企业，直接持有发行人 4,029.80 万股即 27.75% 的股份。

## 3、发行人的控股子公司、参股公司

关联方	关联关系
天准软件	发行人的全资子公司。
龙山软件	发行人的全资子公司。
龙园软件	发行人的全资子公司。
腾超机电	发行人的全资子公司。
香港天准	发行人的全资子公司。
加州天准	香港天准的全资子公司。

## 4、其他关联法人

除上述关联法人外，上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

关联方	关联关系
上海可得网络科技（集团）有限公司	徐伟持股 1.88% 并担任董事的企业。
杭州光祺力实业有限公司	徐伟担任董事的企业。
江西天施康中药股份有限公司	徐伟担任董事长的企业。
江西珍视明药业有限公司	徐伟担任董事长的企业。
浙江康恩贝医药销售有限公司	徐伟担任董事长的企业。
杭州创银投资管理有限公司	徐伟持股 80.00% 并担任监事、徐伟之配偶张一静持股 20.00% 并担任执行董事兼总经理的企业。
浙江雪诗尼投资管理股份有限公司	徐伟之配偶张一静担任董事的企业。
浙江中晶科技股份有限公司	徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊持股 34.09% 并担任董事长兼总经理、徐伟持股 15.99% 并担任董事的企业。
长兴中晶投资管理合伙企业（有限合伙）	徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊持有 55.00% 出资额并担任执行事务合伙人的企业。
浙江中晶新材料研究有限公司	徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊担任执行董事的企业。
宁夏中晶半导体材料有限公司	徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊担任执行董事的企业。
西安中晶半导体材料有限公司	徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊担任执行董事的企业。
广州市诚立汽车销售有限公司	杨聪之兄杨勇担任副总经理兼财务总监的企业。
福州华达汽车销售服务有限公司	杨聪之兄杨勇持股 80.00% 并担任执行董事兼总经理的企业。
苏州高新软件园有限公司	陆兰担任董事的企业。
苏州乐米信息科技股份有限公司	陆兰之配偶滑立栋为实际控制人之一、持股 14.32%

关联方	关联关系
	并担任董事兼副总经理的企业。
北京合力亿捷科技股份有限公司	骆珣担任独立董事的企业。
北京嘉曼服饰股份有限公司	骆珣担任独立董事的企业。
重庆市永川区际达物流有限公司	骆珣之女儿的配偶的父亲黄河持股 10.00% 并担任副总经理的企业。
上海克来机电自动化工程股份有限公司	李明担任独立董事的企业。
南京永和创业科技有限公司	王晓飞之配偶许崇良持股 80.00% 并担任执行董事兼经理的企业。
苏州化蝶工业设备有限公司	陆韵枫之配偶赵兴荣持股 100.00% 并担任执行董事、陆韵枫担任监事的企业。
北京中交兴路信源科技有限公司	周奇担任董事的企业。
北京车行神州科技有限公司	周奇担任董事的企业。
北京悦畅科技有限公司	周奇担任董事的企业。
北京踏歌智行科技有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳乐播科技有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳市智搜信息技术有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳市点红网络科技有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳市邦帝士汽车科技有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳市天行云供应链有限公司	周奇担任董事的企业。
深圳硅山技术有限公司	周奇担任董事的企业。
广州绿怡信息科技有限公司	周奇担任董事的企业。
佛山绿怡信息科技有限公司	周奇担任董事的企业。
南昌联能科技有限公司	周奇担任董事的企业。
苏州速显微电子科技有限公司	周奇担任董事的企业。
宁波飞芯电子科技有限公司	周奇担任董事的企业。
湖州翰唐环保科技有限公司	周奇持股 10.00% 并担任担任董事长兼总经理的企业。
深圳市荷禾文化投资发展有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨持股 78.00% 并担任执行董事的企业。
荷禾（深圳）投资发展有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨 100.00% 并担任执行董事兼总经理的企业。
深圳市荷沚文化科技发展有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨担任执行董事的企业。
深圳市艾威投资管理有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨持股 66.66% 并担任执行董事兼总经理的企业。
深圳前海丽禾文化传播有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨担任执行董事的企业。
雅安市丽禾旅游管理有限公司	周奇之配偶的姐姐徐语晨担任执行董事兼经理的企业。

### （三）过往关联方

关联方	关联关系
-----	------

关联方	关联关系
李燕	曾于 2015 年 5 月-2017 年 10 月担任天准科技监事。
何胜东	曾于 2013 年 6 月-2016 年 5 月担任天准科技财务总监。
宋星	曾于 2015 年 2 月-2019 年 5 月担任天准科技职工代表监事。
兰溪市根康农业科技有 限公司	徐伟持股 50.00%，徐伟之弟、徐一华之兄徐一俊持股 30.00%，徐一华持股 20.00%，徐伟、徐一俊、徐一华之母陈根娥担任执行董事兼总经理的企业。2019 年 2 月 15 日注销。
浙江前列康电子商务有 限公司	徐伟持股 30.00%并担任执行董事兼总经理的企业。2016 年 11 月 28 日注销。
苏州思达士光电科技有 限公司	温延培之母宋彩玲持股 100.00%并担任执行董事、温延培之兄温延璞担任监事的企业。已于 2019 年 3 月 15 日注销。
恒泰艾普集团股份有限 公司	骆珣 2015 年 12 月-2018 年 12 月担任独立董事的企业。
北京易融联合投资管理 有限责任公司	骆珣之配偶杨立山曾经持股 20.00%并担任董事长的企业，杨立山已于 2018 年 9 月退股并离职。
海南宝景房地产开发有 限公司	骆珣之配偶杨立山持股 6.00%并曾经担任董事长的企业，杨立山已于 2018 年 5 月离职。
重庆市和旺交通发展有 限责任公司	骆珣之女儿的配偶的父亲黄河曾经持股 7.05%并担任副总经理的企业，黄河已于 2018 年 9 月退股并离职。
恒锋工具股份有限公司	王晓飞 2014 年 3 月-2017 年 4 月担任独立董事的企业。
深圳市鲸仓科技有限公 司	周奇 2017 年 6 月-2018 年 8 月担任董事的企业。
有贝网络科技（杭州） 有限公司	周奇 2017 年 9 月-2018 年 4 月担任董事的企业。
苏州科技城发展集团有 限公司	李燕担任董事长兼总经理的企业。
苏州科技城创业投资有 限公司	李燕担任董事的企业。
苏州科技城苏南万科房 地产有限公司	李燕担任董事的企业。

## 八、关联交易

### （一）经常性关联交易

#### 1、向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额	257.08	232.54	232.49

#### 2、与中晶股份的关联交易

中晶股份系徐一华之兄、徐伟之弟徐一俊持股 34.09%并担任董事长兼总经



理、徐伟持股 15.99%并担任董事的企业，主要从事半导体单晶硅材料的研发、生产和销售。

2017 年，中晶股份出于自身业务需求，拟向公司采购自动分选检测设备一台，用于生产经营。2017 年 8 月 16 日公司第一届董事会第二十三次会议、2017 年 9 月 7 日公司 2017 年第三次临时股东大会分别审议通过了《关于公司向关联方浙江中晶科技股份有限公司销售设备暨关联交易的议案》。

后由于双方就产品设计细节无法达成一致意见，经双方沟通后取消本次关联交易。双方未签署过销售协议，交易尚未实际发生。2018 年 9 月 5 日公司第二届董事会第四次会议、2018 年 9 月 20 日公司 2018 年第五次临时股东大会分别审议通过了《关于取消公司与浙江中晶科技股份有限公司关联交易的议案》。

## （二）偶发性关联交易

### 1、徐一华为公司提供关联担保

报告期内，公司不存在为关联方提供担保的情形。公司关联方徐一华为支持公司的发展，为公司提供担保，具体情况如下：

序号	担保方	被担保方	担保金额（万元）	主债务履行期间	是否履行完毕
1	徐一华	发行人	500.00	2015.01.14-2016.01.13	是
2	徐一华	发行人	500.00	2015.10.29-2016.01.25	是
3	徐一华	发行人	500.00	2015.10.28-2016.01.25	是
4	徐一华	发行人	500.00	2016.10.08-2017.09.06	是
5	徐一华	发行人	1,500.00	2017.07.31-2018.07.30	是
6	徐一华	发行人	500.00	2017.07.31-2018.07.30	是
7	徐一华	发行人	4,000.00	2018.07.24-2019.07.23	否
8	徐一华	发行人	5,000.00	2018.09.29-2019.09.29	否

## （三）报告期内全部关联交易的简要汇总表

单位：万元

交易分类	交易方	交易内容
经常性关联交易	董事、监事、高级管理人员	公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬
偶发性关联交易	徐一华	徐一华为公司借款提供担保

## （四）期末关联方往来款项余额汇总

报告期内，发行人与关联方之间往来款项余额汇总如下：

单位：万元

科目名称	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	珍视明	-	-	37.96
预收账款	鲸仓科技	6.70	-	-
其他应付款	温延培	-	-	0.26
	蔡雄飞	-	-	0.11

### 1、应收关联方珍视明款项

珍视明系徐伟担任董事长的企业，主要从事中西药制剂产品的研发、生产和销售。

珍视明出于自身业务需求，向公司采购组装自动化系统，用于生产线改造。2014年10月，公司与珍视明签订《设备订购合同》，根据该合同，公司为珍视明提供组装自动化系统一套，合同总价189.80万元（含税）。本次交易遵循自愿、平等、公平、公允的原则进行，交易定价为成本价加合理利润，经双方协商一致确定，具有合理性。2014年11月6日，珍视明向公司支付预付款56.94万元，2015年11月7日，珍视明签署了《设备验收单》，2015年12月30日，珍视明向公司支付货款94.90万元，2017年6月13日，珍视明向公司支付尾款37.96万元。

公司与珍视明的关联交易发生在报告期外，截至报告期末，关联交易相关的应收款项已全额收回，对报告期内公司经营业绩无影响。

### 2、预收关联方鲸仓科技款项

鲸仓科技系公司监事周奇曾经担任董事的企业，是智能仓储自动化整体解决方案提供商，提供从仓储、分拣、配送、管理、考核的全链路智能仓储解决方案。

鲸仓科技出于自身业务需求，向公司采购6台PSB机器人。2018年6月5日公司召开的第二届董事会第三次会议、2018年6月25日公司召开的2017年年度股东大会分别审议通过了《关于确认公司2017年度关联交易执行情况及2018年预计日常性关联交易的议案》，预计公司2018年与关联方鲸仓科技发生

关联交易。

2018年9月，公司与鲸仓科技签订合同，合同总价24.30万元（含税）。2018年10月17日，鲸仓科技向公司支付6.70万元的预付款。

截至报告期末，该项关联交易相关的合同正在履行中，鲸仓科技尚未验收产品，公司尚未形成收入，对公司报告期内的经营业绩无影响。

### 3、其他应付关联方温延培、蔡雄飞款项

2016年末，公司其他应付温延培、蔡雄飞的0.26万元、0.11万元款项为报销款。

## （五）报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

报告期内，发行人发生的关联交易均履行了《公司章程》等公司规章制度规定的审议程序。

发行人独立董事就报告期内的关联交易事项发表意见如下：“公司2016年度至2018年度的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格公允；无利益输送或利益倾斜行为，不存在损害公司及其他股东合法权益的情形，符合公司整体利益。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。经核查，上述关联交易均履行了必要的审议程序，关联董事、关联股东已回避表决，符合法律、法规的相关规定以及公司的治理制度。报告期内不存在通过关联交易侵占公司利益、股东利益或向关联方输送利益的情形。”

## 九、报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况参见本节之“七、关联方及关联关系”之“（三）过往关联方”。

报告期内，何胜东于2016年1月至2016年5月担任发行人财务总监，期间发行人向其支付薪酬。何胜东已于2016年5月离职。

截至报告期末，发行人存在对报告期内曾经的关联方鲸仓科技的预收账款，详细情况参见本节之“八、关联交易”之“（四）期末关联方往来款项余额汇总”。周奇已于 2018 年 8 月辞去在鲸仓科技担任的董事职务。

除上述情况外，发行人与其他报告期内曾经的关联方不存在关联交易。

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。公司提醒投资者阅读财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、财务报表

#### （一）合并资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
<b>流动资产：</b>			
货币资金	241,379,642.27	133,036,879.36	73,314,006.74
应收票据及应收账款	63,397,238.58	68,629,951.02	48,827,400.95
其中：应收票据	4,717,817.10	4,293,798.43	593,964.48
应收账款	58,679,421.48	64,336,152.59	48,233,436.47
预付款项	2,780,668.52	2,464,688.62	2,173,428.74
其他应收款	898,029.97	281,617.71	394,311.66
存货	215,511,012.77	131,777,187.07	55,865,089.14
其他流动资产	4,802,787.58	4,448,233.29	18,204.30
<b>流动资产合计</b>	<b>528,769,379.69</b>	<b>340,638,557.07</b>	<b>180,592,441.53</b>
<b>非流动资产：</b>			
固定资产	51,020,244.92	49,208,537.07	50,474,454.06
在建工程	5,143,887.38	19,417.48	-
无形资产	45,476,926.17	11,012,710.15	12,134,198.47
长期待摊费用	28,943.57	44,023.49	327,529.82
递延所得税资产	4,660,014.89	3,653,496.86	1,790,041.13
<b>非流动资产合计</b>	<b>106,330,016.93</b>	<b>63,938,185.05</b>	<b>64,726,223.48</b>
<b>资产总计</b>	<b>635,099,396.62</b>	<b>404,576,742.12</b>	<b>245,318,665.01</b>
<b>流动负债：</b>			
短期借款	-	-	5,000,000.00
应付票据及应付款项	120,084,815.72	86,106,634.80	26,556,013.83
预收款项	61,451,235.69	22,379,967.61	4,889,072.51
应付职工薪酬	17,773,575.94	11,048,584.56	6,262,455.52
应交税费	3,525,956.73	4,310,102.78	4,733,777.40

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应付款	5,109,127.63	2,594,666.52	2,314,205.58
其中：应付利息	-	-	6,645.83
应付股利	4,560.00	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>207,944,711.71</b>	<b>126,439,956.27</b>	<b>49,755,524.84</b>
<b>非流动负债：</b>			
递延收益	4,781,187.51	8,626,349.98	-
递延所得税负债	3,069,375.87	899,640.15	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>7,850,563.38</b>	<b>9,525,990.13</b>	<b>-</b>
<b>负债合计</b>	<b>215,795,275.09</b>	<b>135,965,946.40</b>	<b>49,755,524.84</b>
<b>股东权益：</b>			
股本	145,200,000.00	140,000,000.00	136,600,000.00
资本公积	117,665,036.91	44,865,036.91	5,798,055.78
盈余公积	24,555,490.80	15,340,521.65	10,303,895.76
未分配利润	131,883,593.82	68,405,237.16	42,861,188.63
归属于母公司股东权益合计	419,304,121.53	268,610,795.72	195,563,140.17
少数股东权益	-	-	-
<b>股东权益合计</b>	<b>419,304,121.53</b>	<b>268,610,795.72</b>	<b>195,563,140.17</b>
<b>负债和股东权益（或股东权益）总计</b>	<b>635,099,396.62</b>	<b>404,576,742.12</b>	<b>245,318,665.01</b>

## （二）合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>508,279,959.29</b>	<b>319,201,234.80</b>	<b>180,849,622.95</b>
减：营业成本	258,343,552.25	165,844,180.88	75,946,311.62
税金及附加	2,724,977.79	2,669,250.04	2,160,716.43
销售费用	61,527,883.00	34,648,339.80	23,827,914.89
管理费用	18,432,294.07	14,350,958.60	14,205,214.37
研发费用	79,597,816.13	59,562,240.62	47,421,599.65
财务费用	-3,568,902.60	5,585,575.15	-2,017,900.74
资产减值损失	9,813,979.28	2,707,317.88	657,300.94
其他收益（损失以“-”号填列）	16,740,037.00	18,772,118.96	-
投资收益（损失以“-”号填列）	360,261.05	665,643.59	489,022.03
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-142,956.90	-	-
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>98,365,700.52</b>	<b>53,271,134.38</b>	<b>19,137,487.82</b>
加：营业外收入	352,032.88	684,044.86	14,409,837.64
减：营业外支出	543,712.94	718,029.97	109,825.69
<b>三、利润总额（亏损以“-”号填列）</b>	<b>98,174,020.46</b>	<b>53,237,149.27</b>	<b>33,437,499.77</b>

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：所得税费用	3,700,694.65	1,656,474.85	1,947,706.30
<b>四、净利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>94,473,325.81</b>	<b>51,580,674.42</b>	<b>31,489,793.47</b>
归属于母公司股东的净利润	94,473,325.81	51,580,674.42	31,489,793.47
少数股东损益	-	-	-
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>六、综合收益总额</b>	<b>94,473,325.81</b>	<b>51,580,674.42</b>	<b>31,489,793.47</b>
归属于母公司股东的综合收益总额	94,473,325.81	51,580,674.42	31,489,793.47
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

### （三）合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	570,941,059.34	326,196,117.49	169,955,628.16
收到的税费返还	42,960,256.28	16,098,302.46	5,033,031.67
收到其他与经营活动有关的现金	10,374,600.98	25,101,224.99	11,005,120.98
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>624,275,916.60</b>	<b>367,395,644.94</b>	<b>185,993,780.81</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	338,506,182.50	188,474,187.89	73,060,512.38
支付给职工以及为职工支付的现金	117,329,899.67	76,758,636.99	58,451,248.14
支付的各项税费	24,571,093.28	19,519,518.48	13,241,347.41
支付其他与经营活动有关的现金	45,576,628.83	31,092,062.38	25,668,661.43
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>525,983,804.28</b>	<b>315,844,405.74</b>	<b>170,421,769.36</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>98,292,112.32</b>	<b>51,551,239.20</b>	<b>15,572,011.45</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资所收到的现金	-	-	1,224,430.04
取得投资收益收到的现金	360,261.05	665,643.59	489,022.03
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	206,995.60	-	340,327.04
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>567,256.65</b>	<b>665,643.59</b>	<b>2,053,779.11</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	47,762,761.20	6,623,935.77	9,813,980.31
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>47,762,761.20</b>	<b>6,623,935.77</b>	<b>9,813,980.31</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-47,195,504.55</b>	<b>-5,958,292.18</b>	<b>-7,760,201.20</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	78,000,000.00	42,466,981.13	-
取得借款收到的现金	-	-	5,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	19,050,257.76	8,022,045.29	6,656,467.02
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>97,050,257.76</b>	<b>50,489,026.42</b>	<b>11,656,467.02</b>

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
偿还债务支付的现金	-	5,000,000.00	15,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	21,775,440.00	21,156,479.19	13,764,189.38
支付其他与筹资活动有关的现金	30,845,784.74	13,134,271.16	3,049,803.62
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>52,621,224.74</b>	<b>39,290,750.35</b>	<b>31,813,993.00</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>44,429,033.02</b>	<b>11,198,276.07</b>	<b>-20,157,525.98</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>221,595.14</b>	<b>-2,180,576.34</b>	<b>1,048,103.20</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>95,747,235.93</b>	<b>54,610,646.75</b>	<b>-11,297,612.53</b>
加：期初现金及现金等价物余额	126,423,746.49	71,813,099.74	83,110,712.27
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>222,170,982.42</b>	<b>126,423,746.49</b>	<b>71,813,099.74</b>

#### （四） 审计意见

发行人已聘请瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司财务报表进行审计，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了瑞华审字（2019）33130002 号标准无保留意见的《审计报告》。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）认为本公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2016 年度、2017 年度及 2018 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

#### （五） 合并财务报表编制基础及合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

报告期内本公司的合并范围如下：



子公司名称	持股比例	取得方式	报告期内合并范围变化
天准软件	100.00%	投资设立	无变化
龙山软件	100.00%	投资设立	无变化
龙园软件	100.00%	投资设立	无变化
腾超机电	100.00%	投资设立	无变化
香港天准	100.00%	投资设立	无变化
加州天准	100.00%	投资设立	无变化

## 二、主要会计政策和会计估计

### （一）合并财务报表编制方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

## （二）收入确认

### 1、商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可

靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

## 2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：（1）收入的金额能够可靠地计量；（2）相关的经济利益很可能流入企业；（3）交易的完工程度能够可靠地确定；（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

## 3、本公司收入确认的具体标准

### （1）需要安装调试验收的定制化设备销售

在客户验收完成后一次性确认收入。

### （2）不需要安装调试验收的标准化设备

①境内销售货物在货物送达客户并取得客户签收的送货单后确认收入；②境外销售货物在货物报关出口并取得提单之后确认收入。

## （三）成本核算

### 1、直接材料

直接材料是指公司生产产品或提供劳务过程中直接耗用部分的原材料成本，依据材料出库单，通过加权平均法分配到对应产品的生产成本中。

## 2、直接人工

直接人工是指公司生产产品或提供劳务过程中直接生产人员的薪酬成本，依据工时日报表记录的生产工时作为依据，分配到对应产品的生产成本中。

## 3、制造费用

制造费用是指公司为生产产品或提供劳务过程中发生的除直接材料、直接人工以外的其他生产费用，依据工时日报表记录的生产工时作为依据，分配到对应产品的生产成本中。

## （四）研发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- 1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- 4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

## （五）资产减值

### 1、坏账准备

#### （1）坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

#### （2）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本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。

本公司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。

#### （3）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

##### ①信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	应收款项账龄
合并内关联方组合	控制权

## ②根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系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。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	不同账龄段的应收款项对应不同的计提比例，详见说明
合并内关联方组合	不计提

采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）
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

### （4）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，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，计提坏账准备。

这些特征包括：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。

### （5）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

## 2、存货跌价准备

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低

于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

### 3、长期资产减值准备

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述长期资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

## （六）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司在等待期内取消所授予权益工具的（因未满足可行权条件而被取消的除外），作为加速行权处理，即视同剩余等待期内的股权支付计划已经全部满足可行权条件，在取消所授予权益工具的当期确认剩余等待期内的所有费用。

## （七）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。



已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

## （八）递延所得税资产和递延所得税负债

### 1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本年度税前会计利润作相应调整后计算得出。

### 2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异

的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

### 3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

### 4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

## （九）外币业务

### 1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人

民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

## 2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：（1）属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；以及（2）可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

## （十）重大会计政策、会计估计的变更

### 1、会计政策变更

（1）根据财政部 2016 年 12 月 3 日《关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》（财会[2016]22 号）的规定，全面试行营业税改征增值税后，利润表中的“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，自 2016 年 5 月 1 日起发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”科目重分类至“税金及附加”科目。

（2）根据财政部 2017 年 4 月 28 日《关于印发〈企业会计准则第 42 号——持有代售的非流动资产、处置组和终止运营〉的通知》（财会〔2017〕13 号）的规定，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止运营，采用未来适用法处理。

（3）根据财政部 2017 年 5 月 10 日《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15 号）的规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用，与企业

日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。根据准则规定，该会计政策变更采用未来适用法，自 2017 年 1 月 1 日起的政府补助按照变更后的规定处理。

（4）根据财政部 2018 年 6 月 15 日《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）的规定，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2018 年度及之后期间的财务报表。

## 2、会计估计变更

报告期内未发生会计估计变更。

## 三、非经常性损益

公司经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-68.17	-53.41	-6.48
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,035.02	1,335.20	1,058.77
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	36.03	66.56	48.90
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.88	-1.68	43.09
<b>小计</b>	<b>1,003.76</b>	<b>1,346.67</b>	<b>1,144.28</b>
减：所得税影响额	144.58	198.52	171.77
<b>合计</b>	<b>859.19</b>	<b>1,148.15</b>	<b>972.51</b>

报告期各期，公司扣除所得税影响后归属于发行人股东的非经常性损益分别为 972.51 万元、1,148.15 万元和 859.19 万元，主要由政府补助产生，详细参见本节之“六、经营成果分析”之“（五）政府补助”。

公司非经常性损益对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非经常性损益	1,003.76	1,346.67	1,144.28
减：所得税影响额	144.58	198.52	171.77
扣除所得税影响后归属于发行人股东的非经常性	859.19	1,148.15	972.51

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
损益			
归属于发行人股东的净利润	9,447.33	5,158.07	3,148.98
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	8,588.15	4,009.92	2,176.47
扣除所得税影响后归属于发行人股东的非经常性损益占归属于发行人股东的净利润的比例	9.09%	22.26%	30.88%

## 四、主要税种、税率及税收优惠情况

### （一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	25%、16.5%、15%、12.5%、0%
增值税	应纳税增值额(应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算)	17%、16%、6%
城市维护建设税	缴纳的增值税税额	7%
教育费附加	缴纳的增值税税额	3%
地方教育附加	缴纳的增值税税额	2%

注：1、公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%；  
2、香港天准设立在中国香港特别行政区，适用 16.5% 的所得税税率；  
3、加州天准设立在美国，按照当地税收法律，不超过 50,000.00 美元的部分所得税税率 15%，目前加州天准尚未实际经营，适用 15% 的所得税税率。

### （二）税收优惠

#### 1、所得税税收优惠

（1）天准科技于 2017 年 11 月 17 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201732000024，证书有效期三年，2017 年度至 2019 年度适用 15% 的企业所得税税率；于 2014 年 10 月 31 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201432000894，证书有效期三年，2014 年度至 2016 年度适用 15% 的企业所得税税率

（2）天准软件于 2016 年 11 月 30 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201632003275，证书有效期三年，2016 年度至 2018 年度适用 15% 的企业所得税税率。

（3）龙山软件于 2013 年 11 月 4 日取得《软件企业认定证书》，证书编号苏 R-2013-E0101，自 2013 年 1 月 1 日起至 2014 年 12 月 31 日止免缴企业所得税，自 2015 年 1 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日止减半缴企业所得税，自 2018 年 1 月 1 日起公司企业所得税税率为 25%。

（4）龙园软件于 2017 年 5 月 20 日取得《软件企业认定证书》，证书编号：苏 RQ-2017-E0025，自 2017 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日止免缴企业所得税，自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止减半计缴企业所得税。

## 2、增值税税收优惠

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）的有关精神以及财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕第 100 号）规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退。

## 3、发行人高新技术企业资格到期后续展不存在障碍

### （1）天准科技的情况

高新技术企业认定条件	天准科技实际情况	是否符合
（一）企业申请认定时须注册成立一年以上。	天准精密成立于 2009 年 8 月，注册成立一年以上。	符合
（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	截至本招股说明书签署日，天准科技拥有 32 项发明专利、22 项实用新型专利，对其主要产品在技术上发挥了核心支持作用。	符合
（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。	天准科技的技术领域属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“八、先进制造与自动化”之“（三）高性能、智能化仪器仪表”之“4.精确制造中的测控仪器仪表”。	符合
（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。	截至 2018 年 12 月 31 日，天准科技共有员工 720 名，其中从事研发和相关技术创新活动的科技人员 240 名，占职工总数的 33.33%。	符合
（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元	天准科技 2016、2017 和 2018 年的销售收入分别为 17,670.49 万元、30,811.29 万元及 49,002.31 万元，研发费用总额分别为 3,521.63 万元、4,353.51 万元和 6,568.35 万元，占同	符合

高新技术企业认定条件	天准科技实际情况	是否符合
<p>（含）的企业，比例不低于 5%；</p> <p>2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；</p> <p>3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。</p> <p>其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。</p>	<p>期销售收入总额的 19.93%、14.13% 和 13.40%。</p> <p>前述研发费用中，天准科技在中国境内发生的研究开发费用总额占比为 100%。</p>	
<p>（六）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。</p>	<p>天准科技 2018 年度属于高新技术产品（服务）的收入共计 48,520.67 万元，占同期收入总额的 99.02%，高于 60%。</p>	符合
<p>（七）企业创新能力评价应达到相应要求。</p>	<p>天准科技创新能力较强，绝大多数专利为自主研发取得，各项技术全部应用于其产品（服务），天准科技研究开发组织有序，管理水平较高，公司最近三年的净资产增长率为 45.87%，销售收入增长率为 66.70%，根据《高新技术企业认定管理工作指引》，公司知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标综合得分不低于 70 分。</p>	符合
<p>（八）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。</p>	<p>天准科技 2018 年未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。</p>	符合

注：上表中天准科技的数据均为母公司数据，不包含子公司。

## （2）天准软件的情况

高新技术企业认定条件	天准软件实际情况	是否符合
<p>（一）企业申请认定时须注册成立一年以上。</p>	<p>天准软件成立于 2010 年 11 月，注册成立一年以上。</p>	符合
<p>（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。</p>	<p>截至招股说明书签署日，天准软件拥有 1 项发明专利，38 项已登记软件著作权，对其主要产品在技术上发挥了核心支持作用。</p>	符合
<p>（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。</p>	<p>天准软件的技术领域属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“一、电子信息”之“（一）软件”之“5. 图形和图像处理软件”。</p>	符合
<p>（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。</p>	<p>截至 2018 年 12 月 31 日，天准软件共有员工 10 名，其中从事研发和相关技术创新活动的科技人员 10 名，占职工总数的 100%。</p>	符合
<p>（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：</p> <p>1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元</p>	<p>天准软件 2016、2017 和 2018 年的销售收入分别为 452.30 万元、460.40 万元及 589.36 万元，研发费用总额分别为 324.13 万元、422.81 万元和 387.02 万元，占同期销售收入总额的</p>	符合

高新技术企业认定条件	天准软件实际情况	是否符合
（含）的企业，比例不低于 5%； 2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。	71.66%、91.84% 和 65.67%。 前述研发费用中，天准软件在中国境内发生的研究开发费用总额占比为 100%。	
（六）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	天准软件 2018 年度属于高新技术产品（服务）的收入共计 589.36 万元，占同期收入总额的 100%，高于 60%。	符合
（七）企业创新能力评价应达到相应要求。	天准软件创新能力较强，绝大多数专利、软件著作权为自主研发取得，各项技术全部应用于其产品（服务），天准软件研究开发组织有序，管理水平较高，天准软件最近三年的净资产增长率为 -3.90%，销售收入增长率为 14.90%，根据《高新技术企业认定管理工作指引》，天准软件知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标综合得分不低于 70 分。	符合
（八）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	天准软件 2018 年未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	符合

截至本招股说明书签署日，天准科技及天准软件符合《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》所规定的认定条件。未来一段时期内，天准科技及天准软件将继续专注于当前业务领域，维持科研投入，且天准科技及天准软件将着重从知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平等方面持续增强企业的创新能力。同时，天准科技未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护等方面的违法违规行为。

综上，在高新技术企业认定相关的法律法规未发生重大变化且发行人生产经营情况未发生重大不利变化的情形下，发行人高新技术企业资格到期后续展不存在重大法律障碍。

#### 4、报告期内发行人享受的税收优惠合法合规

##### （1）高新技术企业企业所得税税收优惠



### ①天准科技

2014年10月31日，江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局向发行人颁发编号为GR201432000894的《高新技术企业证书》，有效期自发证之日起三年。

2017年11月17日，江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局向发行人颁发编号为GR201732000024的《高新技术企业证书》，有效期自发证之日起三年。

根据《企业所得税法》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号），天准科技2017-2019年度享受的企业所得税税率为15%。

### ②天准软件

2016年11月30日，江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局向天准软件颁发编号为GR201632003275的《高新技术企业证书》，有效期自发证之日起三年。

根据《企业所得税法》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号），天准软件2016-2018年度享受的企业所得税税率为15%。

天准科技及天准软件取得的《高新技术企业证书》真实、有效。截至本招股说明书签署日，天准科技及天准软件符合《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》所规定的认定条件，不存在因被取消高新技术企业资质而被追缴已享受的税收优惠的风险。

## （2）软件企业企业所得税税收优惠

### ①龙山软件

2013年11月4日，江苏省经济和信息化委员会向龙山软件颁发编号为苏

R-2013-E0101 的《软件企业认定证书》，经审核，龙山软件符合《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《软件企业认定管理办法》的有关规定，认定为软件企业。此后龙山软件根据有关规定接受年审，年审结果均为合格。

2016 年 7 月 25 日，江苏省软件行业协会向龙山软件颁发编号为苏 RQ-2016-E0170 的《软件企业证书》，经评估，龙山软件符合《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《软件企业评估规范》的有关规定，评估为软件企业，有效期一年。

2017 年 5 月 26 日，江苏省软件行业协会向龙山软件颁发编号为苏 RQ-2016-E0170 的《软件企业证书》，经评估，龙山软件符合《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《软件企业评估规范》的有关规定，评估为软件企业，有效期一年。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号），龙山软件 2013 年度至 2017 年度享受两免三减半的所得税优惠政策。

## ②龙园软件

2017 年 5 月 20 日，江苏省软件行业协会向龙园软件颁发编号为苏 RQ-2017-E0025 的《软件企业证书》，经评估，龙园软件符合《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《软件企业评估规范》的有关规定，评估为软件企业，有效期一年。

2018 年 7 月 30 日，江苏省软件行业协会向龙园软件颁发编号为苏 RQ-2017-E0025 的《软件企业证书》，经评估，龙园软件符合《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《软件企业评估规范》的有关规定，评估为软件企业，有效期一年。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号），龙园软件自 2017 年度开始享受两免三减半的所得税优惠政策。

龙山软件、龙园软件取得的《软件企业认定证书》《软件企业证书》真实、有效，截至本招股说明书签署日，龙山软件及龙园软件符合《软件企业评估规范》所规定的评估条件，不存在因不符合软件企业评估标准而被追缴已享受的税收优惠的风险。

### （3）增值税税收优惠

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）以及财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕第100号）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退。

（4）控股股东青一投资、实际控制人徐一华关于公司享受的税收优惠被追缴的承诺

公司控股股东青一投资、实际控制人徐一华已出具承诺：若天准科技及各子公司被主管税务机关依法认定为不符合税收优惠条件，导致其已享受的税收优惠被主管税务机关追缴，青一投资、徐一华将全额承担公司及各子公司被要求追缴的相应金额的税款。

综上所述，报告期内发行人享受的税收优惠合法合规，不存在被追缴的风险。

## 5、发行人经营业绩不依赖于税收优惠

报告期内，发行人业务规模持续扩大，2016-2018年度营业收入分别为18,084.96万元、31,920.12万元及50,828.00万元，年均复合增长率为67.65%；净利润分别为3,148.98万元、5,158.07万元及9,447.33万元，年均复合增长率为73.21%。

报告期内，发行人及子公司天准软件享受15%税率的所得税优惠政策；子公司龙山软件、龙园软件享受两免三减半的所得税优惠政策；子公司销售软件享受超过3%的部分即征即退的增值税优惠政策。上述税收优惠政策对发行人2016-2018年度的所得税减免额分别为193.70万元、692.70万元及1,015.26万元，增值税退税额分别为334.62万元、593.71万元及672.80万元。

综上所述，发行人经营业绩的增长主要来自于业务规模的扩大，税收优惠政策对发行人存在一定鼓励促进作用，但发行人的经营业绩不依赖于税收优惠。

## 6、发行人不存在规避税收缴纳义务的情形

报告期内，发行人合并范围内子公司负责研发各类工业视觉装备所需的软件，并参照市场同类产品的价格向发行人销售，发行人及各子公司均按照规定缴纳相应税费。报告期内，发行人及各子公司在税务方面不存在违法违规情形。

发行人及各子公司已取得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出具的税务合规证明。

综上所述，发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

## 五、主要财务指标

### （一）基本财务指标

项目	2018年度/ 2018.12.31	2017年度/ 2017.12.31	2016年度/ 2016.12.31
流动比率	2.54	2.69	3.63
速动比率	1.51	1.65	2.51
资产负债率（合并）	33.98%	33.61%	20.28%
资产负债率（母公司）	38.12%	38.62%	27.14%
应收账款周转率（次/年）	8.26	5.67	4.56
存货周转率（次/年）	1.49	1.77	1.34
息税折旧摊销前利润（万元）	10,732.70	6,170.58	4,127.30
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,447.33	5,158.07	3,148.98
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,588.15	4,009.92	2,176.47
研发投入占营业收入的比例	15.66%	18.66%	26.22%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.68	0.37	0.11
每股净现金流量（元）	0.66	0.39	-0.08
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.89	1.92	1.43

注：上述财务指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债；

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债；

资产负债率=负债总额÷资产总额；

应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款；

存货周转率=营业成本÷平均存货；

息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用利息支出+折旧+摊销；

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额；

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的所有权益÷期末股本。

## （二）净资产收益率及每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018年度	26.30%	0.66	0.66
	2017年度	21.10%	0.37	0.37
	2016年度	16.63%	0.23	0.23
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2018年度	23.91%	0.60	0.60
	2017年度	16.41%	0.29	0.29
	2016年度	11.50%	0.16	0.16

注：加权平均净资产收益率和每股收益计算公式：

1、加权平均净资产收益率=  $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$ ；

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=  $P0 \div S$ ；

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$ ；

其中，P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=  $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ ；

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

## 六、经营成果分析

报告期内，公司致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。主要产品为工业视觉装备。公司抓住行业发展的战略机遇，围绕核心客户，着力开发高端产品，主营业务稳步提升，销售收入、净利润均有增长，具体盈利指标情况如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
营业利润	9,836.57	5,327.11	1,913.75
利润总额	9,817.40	5,323.71	3,343.75
净利润	9,447.33	5,158.07	3,148.98
综合毛利率	49.17%	48.04%	58.01%
净利率	18.59%	16.16%	17.41%

## （一）营业收入

### 1、营业收入分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	50,345.94	99.05%	31,611.99	99.03%	17,858.72	98.75%
其他业务收入	482.06	0.95%	308.14	0.97%	226.24	1.25%
合计	<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司营业收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00 万元，年均复合增长率为 67.65%，呈现良好的增长趋势。公司主营业务收入占营业收入的比例较高，分别为 98.75%、99.03% 及 99.05%，其他业务收入占比较低。

### 2、主营业务收入分析

#### （1）产品构成分析

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密测量仪器	11,181.61	22.21%	9,638.47	30.49%	7,623.68	42.69%
智能检测装备	35,909.11	71.32%	18,420.94	58.27%	7,432.93	41.62%

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能制造系统	3,100.01	6.16%	3,552.58	11.24%	2,802.11	15.69%
无人物流车	155.20	0.31%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务收入分别为 17,858.72 万元、31,611.99 万元及 50,345.94 万元，年均复合增长率为 67.90%，呈现良好的增长趋势。公司目前的主营产品分为精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统及无人物流车四大类。其中，智能检测装备收入占比最高，且逐年上升，各期收入占比分别为 41.62%、58.27% 及 71.32%。

#### ①精密测量仪器收入变动分析

精密测量仪器根据产品结构主要由柱式结构、手动结构和龙门结构三类构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柱式结构	9,428.32	84.32%	7,715.37	80.05%	6,253.22	82.02%
手动结构	1,025.82	9.17%	1,207.04	12.52%	933.08	12.24%
龙门结构	727.47	6.51%	716.06	7.43%	437.39	5.74%
<b>合计</b>	<b>11,181.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,638.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,623.68</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司精密测量仪器收入分别为 7,623.68 万元、9,638.47 万元及 11,181.61 万元，年均复合增长率为 21.11%。公司在精密测量仪器领域深耕多年，技术优势明显，客户群体广泛，销售收入稳步增长，是公司利润的重要来源之一。

精密测量仪器根据产品结构可主要分为柱式结构、手动结构和龙门结构三种，柱式结构的精密测量仪器适用领域广泛，客户需求大，是公司精密测量仪器中主要的产品线。报告期内精密测量仪器收入的增加主要来源于柱式结构产品的快速增长，柱式结构产品各期收入分别为 6,253.22 万元、7,715.37 万元及 9,428.32 万元，年均复合增长率 22.79%。龙门结构、手动结构两类产品的收入在报告期内有所波动，但整体呈上升趋势，在 2017 年及 2018 年的销售收入均大于 2016 年。

#### ②智能检测装备收入变动分析

智能检测装备收入主要由应用于消费电子行业的检测装备、应用于光伏半导体行业的检测装备以及升级改造服务构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子检测装备	31,426.77	87.52%	17,320.23	94.02%	6,512.76	87.62%
光伏半导体检测装备	441.03	1.23%	-	-	-	-
升级改造服务	4,041.31	11.25%	1,100.71	5.98%	920.17	12.38%
<b>合计</b>	<b>35,909.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,420.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,432.93</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司智能检测装备收入分别为 7,432.93 万元、18,420.94 万元和 35,909.11 万元，年均复合增长率为 119.80%，保持快速增长，是公司主营业务收入增长的主要支撑。智能检测装备占主营业务收入的比例分别为 41.62%、58.27% 和 71.32%，逐年上升。

智能检测装备中的消费电子检测装备、光伏半导体检测装备及升级改造服务的收入均逐年增加。消费电子检测装备各期收入分别为 6,512.76 万元、17,320.23 万元及 31,426.77 万元，年均复合增长率为 119.67%。报告期内，公司利用本身的机器视觉技术不断为消费电子行业客户研发智能检测装备，持续挖掘客户需求，拓展智能检测装备在消费电子行业更多领域的应用，产品受到客户认可并实现销售，因此相关产品收入在报告期内快速增长；另外，公司积极拓展机器视觉技术在其他下游行业的应用，2018 年新开发的光伏半导体检测装备实现收入 441.03 万元，未来有望成为公司新的增长点；同时，随着公司多年来的积累，销售规模、客户范围、市场知名度不断拓展，公司通过为已售产品提供产品升级改造服务收入亦不断增加，各期收入分别为 920.17 万元、1,100.71 万元及 4,041.31 万元。智能检测装备产品的销售收入呈现高增长、多元化的良好发展趋势。

### ③智能制造系统收入变动分析

智能制造系统收入主要由应用于汽车行业的制造系统、消费电子行业的制造系统及升级改造服务三类构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比



项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车制造系统	2,806.88	90.54%	3,453.77	97.22%	1,144.41	40.84%
消费电子制造系统	-	-	38.86	1.09%	1,612.56	57.55%
升级改造服务	293.14	9.46%	59.95	1.69%	45.14	1.61%
<b>合计</b>	<b>3,100.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,552.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,802.11</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司智能制造系统收入分别为 2,802.11 万元、3,552.58 万元及 3,100.01 万元，较为稳定。智能制造系统占主营业务收入的比例分别为 15.69%、11.24% 及 6.16%，逐年下降。

自 2015 年以来，公司开始将机器视觉技术应用于智能制造领域，自主研发、设计智能制造系统，主要面向汽车制造业及消费电子行业客户，并于 2016 年开始取得销售。报告期各期，汽车制造行业的智能制造系统收入分别为 1,144.41 万元、3,453.77 万元及 2,806.88 万元。由于汽车制造行业对智能制造系统的需求旺盛，公司持续投入研发相关产品，未来有望实现增长。消费电子行业的智能制造系统 2016 年实现收入 1,612.56 万元，均为销售给通达集团的智能手机相关制造设备，2017 年度降为 38.86 万元。

#### ④无人物流车收入变动分析

公司不断加强新产品和新应用领域的开拓力度，2018 年与阿里集团旗下菜鸟物流合作开发无人驾驶物流车获得认可并实现销售收入 155.20 万元。未来，随着公司不断拓展机器视觉技术在工业领域的更多应用，主营业务收入将继续呈现多元化和增长的趋势。

## (2) 销量及价格变化分析

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
精密测量仪器	销售收入（万元）	11,181.61	9,638.47	7,623.68
	销量（台）	1,055	1,008	713
	销售单价（万元/台）	10.60	9.56	10.69
智能检测装备	销售收入（万元）	35,909.11	18,420.94	7,432.93
	去除改造服务收入后的 销售收入（万元）	31,867.80	17,320.23	6,512.76
	销量（套）	281	176	67
	销售单价（万元/套）	113.41	98.41	97.21

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
智能制造系统	销售收入（万元）	3,100.01	3,552.58	2,802.11
	去除改造服务收入后的 销售收入（万元）	2,806.88	3,492.63	2,756.97
	销量（套）	7	22	116
	销售单价（万元/套）	400.98	158.76	23.77
无人物流车	销售收入（万元）	155.20	-	-
	销量（台）	12	-	-
	销售单价（万元/台）	12.93	-	-

注：智能检测装备、智能制造系统单价为新制产品单价，产品的升级改造服务未纳入计算。

### ①精密测量仪器

报告期各期，精密测量仪器销量分别为 713 台、1,008 台及 1,055 台。公司精密测量仪器的各系列产品已在行业内具有良好的知名度和口碑，精密测量仪器的销量稳步增长。各期精密测量仪器平均销售单价分别为 10.69 万元、9.56 万元及 10.60 万元，整体较为稳定。精密测量仪器分为柱式结构、手动结构、龙门结构三类产品，并且根据不同性能和市场定位形成 VMU、VMC、VMQ、VMA、VMG 等多个系列及多种型号，满足不同客户的具体需求，不同产品间单价存在差异。报告期内精密测量仪器由于整体产品销售结构有所变化导致平均售价小幅波动。

### ②智能检测装备

报告期各期，智能检测装备销量分别为 67 套、176 套和 281 套。报告期内，公司凭借在与国内外消费电子行业客户的良好合作以及公司产品技术水平上的优势，自主研发用于消费电子行业的不同领域的智能检测装备，并实现销售，使得智能检测装备销量上升较快。另外，公司积极开拓机器视觉技术在更多下游领域的应用，2018 年成功向光伏半导体行业客户销售 12 套产品。各期智能检测装备平均销售单价分别为 97.21 万元、98.41 万元及 113.41 万元，逐年增加。智能检测装备为专用设备，公司根据产品设计方案及产品生产所需的原材料成本为基础，并综合考虑产品的技术要求、设计开发难度、创新程度、产品需求量、生产周期、下游应用行业及竞争情况等因素，确定产品的价格。由于客户需求不同，公司智能检测装备的销售价格存在一定差异，导致平均单价在报告期内有所变化。

### ③智能制造系统

报告期各期，智能制造系统销量分别为 116 套、22 套及 7 套，平均销售单价分别为 23.77 万元、158.76 万元及 400.98 万元。智能制造系统可以成套进行设计生产或分为不同功能的多个工站进行生产，客户根据其自身需求可以选择成套下达订单或分为小型工站单独下达订单。2016 年度，由于公司电子消费行业智能制造系统收入较高，销售形式主要以小型工站或单台设备为主，数量较多，合计 104 台/套，使得 2016 年度智能制造系统整体平均单价较低，为 23.77 万元；2017 年及 2018 年公司智能制造系统基本面向汽车行业客户，订单主要以成套系统为主，因此销量降低，分别为 22 套、7 套，单价大幅增加，分别为 158.76 万元、400.98 万元。由于汽车行业智能制造系统功能规模差别较大，因此单价差异较大。

#### ④无人物流车

无人物流车为 2018 年实现销售收入的新产品，销量为 12 台，平均单价为 12.93 万元。

### （3）地区分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外销	27,635.20	54.89%	10,511.19	33.25%	3,964.97	22.20%
内销	22,710.73	45.11%	21,100.80	66.75%	13,893.75	77.80%
合计	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务收入中外销收入分别为 3,964.97 万元、10,511.19 万元及 27,635.20 万元，随着公司智能检测装备业务的增长而快速增长，占比分别为 22.20%、33.25%及 54.89%，逐年上升；各期内销收入分别为 13,893.75 万元、21,100.80 万元及 22,710.73 万元，主要来源于精密测量仪器、智能制造系统及部分内销的智能检测装备，其增长速度小于外销收入，占比逐年下降。

#### ①发行人境外销售的具体情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

	销售金额	销售量	销售单价	占主营业务收入比例	销售金额	销售量	销售单价	占主营业务收入比例	销售金额	销售量	销售单价	占主营业务收入比例
<b>精密测量仪器</b>												
中国保税区	23.26	1	23.26	0.05%	25.25	1	25.25	0.08%	83.70	4	20.93	0.47%
越南	409.75	9	45.53	0.81%	720.83	15	48.06	2.28%	1,982.29	44	45.05	11.10%
韩国	326.83	21	15.56	0.65%	101.30	7	14.47	0.32%	74.76	9	8.31	0.42%
中国台湾	113.74	13	8.75	0.23%	272.89	35	7.80	0.86%	227.43	41	5.55	1.27%
菲律宾	-	-	-	-	13.13	2	6.57	0.04%	-	-	-	-
英属维京群岛	-	-	-	-	-	-	-	-	193.47	6	32.25	1.08%
泰国	-	-	-	-	-	-	-	-	26.27	1	26.27	0.15%
<b>小计</b>	<b>873.58</b>	<b>44</b>	<b>19.85</b>	<b>1.74%</b>	<b>1,133.40</b>	<b>60</b>	<b>18.89</b>	<b>3.59%</b>	<b>2,587.92</b>	<b>105</b>	<b>24.65</b>	<b>14.49%</b>
<b>智能检测装备</b>												
中国保税区	25,910.81	168	137.06	51.47%	9,377.78	92	100.72	29.67%	1,185.59	7	169.37	6.64%
韩国	702.67	25	28.11	1.40%	-	-	-	-	-	-	-	-
新加坡	148.14	1	148.14	0.29%	-	-	-	-	-	-	-	-
美国	-	-	-	-	-	-	-	-	191.46	4	47.87	1.07%
<b>小计</b>	<b>26,761.62</b>	<b>194</b>	<b>123.08</b>	<b>53.16%</b>	<b>9,377.78</b>	<b>92</b>	<b>100.72</b>	<b>29.67%</b>	<b>1,377.05</b>	<b>11</b>	<b>125.19</b>	<b>7.71%</b>
<b>合计</b>			<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>

注：销售量、销售单价均为新制产品，升级改造服务金额较小，未纳入计算。

发行人主营业务收入中外销收入分别为 3,964.97 万元、10,511.19 万元及 27,635.20 万元，占主营业务收入的比例分别为 22.20%、33.25% 及 54.89%。其中，销往中国保税区的收入占主营业务收入的比例分别为 8.18%、29.75% 及 51.52%，为最主要的外销区域。因此，发行人外销产品主要进口国的竞争格局与国内市场竞争格局一致。

#### A、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。

### B、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。

#### ②境外销售前五大客户

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占当期营业收入的比例
2018 年度	1	苹果公司	14,492.79	28.51%
	2	捷普集团	10,545.42	20.75%
	3	TZTEK Korea	1,031.58	2.03%
	4	伯恩光学	470.80	0.93%
	5	三星集团	409.75	0.81%
		合计		<b>26,950.34</b>
2017 年度	1	苹果公司	9,402.54	29.46%
	2	三星集团	720.83	2.26%
	3	力训科技有限公司	257.39	0.81%
	4	TZTEK Korea	101.30	0.32%
	5	Mutual-Tek Industries Co., Ltd	16.00	0.05%
		合计		<b>10,498.06</b>
2016 年度	1	苹果公司	1,450.54	8.02%
	2	三星集团	1,975.70	10.92%
	3	力训科技有限公司	206.11	1.14%
	4	Mu Zhun Co., Ltd	193.47	1.07%
	5	TZTEK Korea	74.76	0.41%
		合计		<b>3,900.58</b>

#### ③境外客户的开发历史、交易背景

发行人的外销产品包括精密测量仪器及智能检测装备

精密测量仪器是发行人 2009 设立之初起研发销售的产品线，多年来凭借其性能、质量在市场上获得了良好的口碑和一定的知名度。2010 年开始，发行人通过展会、网路等途径陆续开发了力训科技有限公司、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。

发行人于 2011 年新增了智能检测装备产品线，锂电池检测装备于 2012 年获得了苹果公司的认可，开始与其进行合作；2017 年发行人新研发的玻璃检测装备、结构件检测装备成功实现销售，由此拓展了捷普集团、伯恩光学等客户。

#### ④境外销售的大额合同订单的签订、执行流程

A、需求沟通：客户将其需求情况与发行人进行沟通，双方分析各项技术指标、潜在实现方案、风险等；

B、技术方案沟通：发行人基于客户需求，向其提供详细的技术方案，双方经过充分的沟通、讨论和修改后，达成一致意见；

C、商务方案沟通：发行人基于技术方案向客户提供报价和交付运维方案，双方经过协商后达成一致意见；

D、打样试产（部分订单有此步骤）：发行人根据技术方案向客户提供一台或数台样机进行试产，根据试产中发行的问题以及客户的制程工艺调整，不断调试修正以更好地满足客户的需求；

E、下达订单：基于最终确认的技术方案，发行人修正商务报价和运维方案，经过双方洽商确认后，客户向公司下达采购订单。

#### ⑤贸易政策变动、贸易摩擦的影响

##### A、国家贸易政策及中美贸易摩擦情况

近年来，中国实施了一系列促进对外贸易的政策，主要包括建设区域间自由贸易区、开放自由贸易试验区、简政放权等，中国现行对外贸易政策有利于开拓国际市场，促进公司产品境外销售。

2018 年 6 月，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对从中国进口的约

500 亿美元商品加征 25% 关税，其中对约 340 亿美元商品自 2018 年 7 月 6 日起实施加征关税措施，对约 160 亿美元商品自 2018 年 8 月 23 日起实施加征关税措施。2018 年 7 月，美国政府发布了第二批加征关税的商品清单，拟对从中国进口的约 2,000 亿美元商品加征 10% 关税。

报告期内，发行人出口产品为精密测量仪器、智能检测装备，在美国政府 2018 年 6 月公布的加征关税商品清单之列，具体情况如下：

商品编号	产品大类
90314990	其他光学测量或检验仪器、设备和机器

报告期内，除美国以外，发行人产品出口的国家或地区包括韩国、越南、新加坡、中国台湾等，上述国家或地区与中国均不存在贸易摩擦。

#### B、中美贸易摩擦对发行人产品外销的影响

报告期内，发行人销往美国境内的产品较少，具体情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销往美国境内营业收入	-	-	191.46
公司营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
占公司营业收入比重	-	-	0.38%

假设公司对美国出口的产品自 2016 年起即加征 25% 的关税，且所增加的关税全部由公司承担，公司 2016 年预计增加的关税为 47.87 万元，对公司利润的影响较小。

#### （4）销售模式分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	41,950.78	83.33%	25,284.77	79.98%	14,088.52	78.89%
经销	8,395.16	16.67%	6,327.22	20.02%	3,770.20	21.11%
合计	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务收入中经销模式收入分别为 3,770.20 万元、6,327.22 万元及 8,395.16 万元，占比分别为 21.11%、20.02% 及 16.67%，呈逐年

下降趋势，主要原因系智能检测装备收入在报告期内快速增长且主要为直销模式，因此直销模式收入占比呈上升趋势。

### ①经销收入的具体构成

发行人采用经销模式的产品包括精密测量仪器及少部分智能检测装备，智能制造系统、无人物流车均为直销模式，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度			2017年度			2016年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
精密测量仪器	781	7,558.00	67.59%	731	6,327.22	65.65%	462	3,770.20	49.45%
智能检测装备	29	837.16	2.33%	-	-	-	-	-	-

如上表，公司精密测量仪器产品的经销比例较高，其他类产品的经销比例非常低。报告期内，公司营销力量主要集中于智能检测装备、智能制造系统两大类产品的业务拓展，在精密测量仪器领域，积极利用经销渠道拓展客户并提升市场占有率。

### ②经销模式下，产品的最终销售情况

公司向经销商销售的产品除极少数展示用样机外，均已实现最终销售，不存在经销商压货的情况。

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。报告期内，公司经销产品的前五大最终客户情况如下：

期间	序号	公司名称	收入（万元）	占经销收入比重
2018年度	1	蓝思科技	3,318.81	39.53%
	2	三星集团	722.01	8.60%
	3	通达集团	178.08	2.12%
	4	铠嘉电脑配件有限公司	161.03	1.92%
	5	苏州旭创科技有限公司	125.85	1.50%
			<b>合计</b>	<b>4,505.79</b>
2017年度	1	蓝思科技	2,636.42	41.67%
	2	苏州旭创科技有限公司	281.03	4.44%
	3	广州添利电子科技有限公司	69.41	1.10%
	4	苏州春兴精工股份有限公司	51.28	0.81%
	5	恒玮电子材料（昆山）有限公司	41.88	0.66%



期间	序号	公司名称	收入（万元）	占经销收入比重
	合计		<b>3,080.01</b>	<b>48.68%</b>
2016 年度	1	蓝思科技	968.20	25.68%
	2	富士康	193.47	5.13%
	3	通达集团	291.88	7.74%
	4	东莞市承光五金制品有限公司	90.82	2.41%
	5	深圳市信濠光电科技有限公司	48.15	1.28%
	合计		<b>1,592.52</b>	<b>42.24%</b>

### ③经销模式下的第三方回款情况

报告期内，经销收入第三方回款金额合计为 5.54 万元，该笔款项发生于 2016 年，系由苏州纳捷计量科技有限公司之法定代表人代为支付。除此之外，公司经销销售回款均来源于签订经济合同的客户。

### ④经销模式下，不同经销商的采购价格情况

经销模式下，根据对经销商技术服务能力、销售网络、业务规模等因素的考量，发行人与各经销商确定的产品销售价格存在小幅差异，差异率一般在 10% 以内。

## 3、其他业务收入分析

报告期各期，公司其他收入分别为 226.24 万元、308.14 万元及 482.06 万元，主要为公司产品相关的零配件销售收入及技术服务收入，占营业收入的比例较小，分别为 1.25%、0.97% 及 0.95%。

## 4、季节变化性分析

报告期内，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。其中，智能检测装备的季节性最为明显，主要客户为消费类电子行业的制造商，通常于下半年完成产品的验收，导致公司收入整体呈现一定的季节性。

报告期各期，公司各季度的营业收入、净利润情况列示如下：

单位：万元

项目	季度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	----	---------	---------	---------

		金额	占比	金额	占比	金额	占比
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%
	合计	<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>
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%
	合计	<b>9,447.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,158.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,148.98</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司上半年营业收入占全年收入的比重分别为 35.17%、29.83% 和 25.01%，收入分布表现出一定的季节性；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。

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 年度	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	<b>17.99%</b>	<b>23.15%</b>	<b>26.60%</b>	<b>32.27%</b>
	天准科技	<b>11.28%</b>	<b>13.73%</b>	<b>46.67%</b>	<b>28.32%</b>
2017 年度	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	<b>12.54%</b>	<b>21.75%</b>	<b>26.39%</b>	<b>39.32%</b>
	天准科技	<b>6.07%</b>	<b>23.76%</b>	<b>30.54%</b>	<b>39.62%</b>
2016 年度	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	<b>15.88%</b>	<b>24.82%</b>	<b>19.72%</b>	<b>39.58%</b>
	天准科技	<b>6.20%</b>	<b>28.97%</b>	<b>17.69%</b>	<b>47.14%</b>

注：赛腾股份未曾披露 2016 年各季度财务数据；矩子科技未曾披露季度财务数据

由上表可知，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、客户结构等方面不同。公司收入的季节性波动合理，且符合行业惯例。

## （二）营业成本

### 1、营业成本分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	25,552.97	98.91%	16,456.32	99.23%	7,494.01	98.68%
其他业务成本	281.38	1.09%	128.10	0.77%	100.62	1.32%
<b>合计</b>	<b>25,834.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,584.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,594.63</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司营业成本分别为 7,594.63 万元、16,584.42 万元及 25,834.36 万元，随着公司营业收入的增加而增加。其中，主营业务成本占营业成本的比例较高，分别为 98.68%、99.23% 及 98.91%，其他业务成本占比较低。

### 2、主营业务成本分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密测量仪器	5,636.20	22.06%	4,760.51	28.93%	3,213.25	42.88%
智能检测装备	17,684.09	69.21%	9,572.25	58.17%	2,681.87	35.79%
智能制造系统	2,125.82	8.32%	2,123.57	12.90%	1,598.89	21.34%
无人物流车	106.86	0.42%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>25,552.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,456.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,494.01</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务成本分别为 7,494.01 万元、16,456.32 万元及 25,552.97 万元，主营业务成本的产品构成及变动趋势与主营业务收入基本一致。具体成本结构如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	23,699.18	92.75%	15,344.97	93.25%	6,801.25	90.76%

直接人工	508.00	1.99%	317.74	1.93%	240.37	3.21%
制造费用	1,345.79	5.27%	793.61	4.82%	452.38	6.04%
<b>合计</b>	<b>25,552.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,456.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,494.01</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务成本分别为 7,494.01 万元、16,456.32 万元及 25,552.97 万元，成本结构较为稳定。其中，直接材料为最主要的生产成本，各期占主营业务成本的比例分别为 90.76%、93.25%及 92.75%，且呈上升趋势，主要原因系报告期内公司业务规模持续增长，且部分原材料的平均采购单价有所增加，使得直接材料的涨幅高于直接人工、制造费用。公司主要原材料、能源的采购情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商情况”。

### 3、其他业务成本分析

报告期各期，公司其他业务成本分别为 100.62 万元、128.10 万元及 281.38 万元，占营业成本的比例较小，分别为 1.32%、0.77%及 1.09%。

## （三）毛利及毛利率

### 1、毛利分析

#### （1）综合毛利分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	24,792.96	99.20%	15,155.67	98.83%	10,364.71	98.80%
其他业务毛利	200.68	0.80%	180.04	1.17%	125.62	1.20%
<b>合计</b>	<b>24,993.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,335.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,490.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司综合毛利分别为 10,490.33 万元、15,335.71 万元及 24,993.64 万元，年均复合增长率为 54.35%。主营业务毛利是综合毛利的主要来源，各期主营业务毛利占比分别为 98.80%、98.83%及 99.20%。公司主营业务收入主要来自于精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统及无人物流车四大类产品的销售收入，客户主要为苹果公司、三星集团、世特科集团、法雷奥集团等国内外知名企业，公司主要产品技术门槛高，客户黏性强，是公司持续、稳定发展的重要保障。

## （2）主营业务毛利分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密测量仪器	5,545.41	22.37%	4,877.96	32.19%	4,410.43	42.55%
智能检测装备	18,225.02	73.51%	8,848.69	58.39%	4,751.06	45.84%
智能制造系统	974.20	3.93%	1,429.02	9.43%	1,203.22	11.61%
无人物流车	48.34	0.19%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>24,792.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,155.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,364.71</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 10,364.71 万元、15,155.67 万元及 24,792.96 万元，年均复合增长率为 54.66%，精密测量仪器、智能检测装备两类产品是公司主营业务毛利的主要来源。报告期内，公司持续推进研发创新，改进原有产品技术方案的同时，注重对智能检测装备新产品的生产和开发、新应用领域的拓展，产品体系不断丰富，服务客户新需求的能力明显提升，智能检测装备销售收入快速增长，是公司毛利增加的关键因素。

## 2、毛利率分析

### （1）综合毛利率分析

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
主营业务收入	50,345.94	99.05%	49.25%	31,611.99	99.03%	47.94%	17,858.72	98.75%	58.04%
其他业务收入	482.06	0.95%	41.63%	308.14	0.97%	58.43%	226.24	1.25%	55.52%
<b>合计</b>	<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.17%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>48.04%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>58.01%</b>

报告期各期，公司综合毛利率分别为 58.01%、48.04% 及 49.17%，变动主要来源于主营业务毛利率的波动。

### （2）主营业务毛利率分析

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
精密测量仪器	11,181.61	22.21%	49.59%	9,638.47	30.49%	50.61%	7,623.68	42.69%	57.85%
智能检测装备	35,909.11	71.32%	50.75%	18,420.94	58.27%	48.04%	7,432.93	41.62%	63.92%

智能制造系统	3,100.01	6.16%	31.43%	3,552.58	11.24%	40.22%	2,802.11	15.69%	42.94%
无人物流车	155.20	0.31%	31.15%	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>50,345.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.25%</b>	<b>31,611.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>47.94%</b>	<b>17,858.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>58.04%</b>

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 58.04%、47.94% 及 49.25%，主要受到销售比例最高的智能检测装备毛利率波动影响。各类产品毛利率变化具体情况及原因如下：

### ①精密测量仪器

#### A、细分产品毛利率情况

公司精密测量仪器可分为柱式结构、手动结构、龙门结构，各类产品的毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
柱式结构	9,428.32	84.32%	55.28%	7,715.37	80.05%	57.12%	6,253.22	82.02%	65.08%
手动结构	1,025.82	9.17%	16.83%	1,207.04	12.52%	18.68%	933.08	12.24%	15.85%
龙门结构	727.47	6.51%	22.16%	716.06	7.43%	34.34%	437.39	5.74%	44.08%
<b>合计</b>	<b>11,181.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.59%</b>	<b>9,638.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>50.61%</b>	<b>7,623.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>57.85%</b>

#### B、经销、直销模式下的毛利率差异

精密测量仪器系通用设备，经销模式销售占比较高，公司在定价时对经销商销售价格一般是直销价格的 80% 左右。报告期内，精密测量仪器经销与直销业务毛利率存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年			2017 年			2016 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
经销	7,558.00	4,204.98	44.36%	6,327.22	3,548.87	43.91%	3,770.20	2,001.52	46.91%
直销	3,623.61	1,431.23	60.50%	3,311.25	1,211.63	63.41%	3,853.47	1,211.72	68.56%
<b>合计</b>	<b>11,181.61</b>	<b>5,636.20</b>	<b>49.59%</b>	<b>9,638.47</b>	<b>4,760.51</b>	<b>50.61%</b>	<b>7,623.68</b>	<b>3,213.25</b>	<b>57.85%</b>

报告期各期，精密测量仪器经销业务毛利率总体低于直销业务毛利率，各期差异分别为 21.64%、19.50%、16.14%，主要原因系发行人对经销商的销售价格低于直销价格。

### C、毛利率变动的原因分析

报告期各期，精密测量仪器毛利率分别为 57.85%、50.61% 及 49.59%，呈下降趋势，主要原因系公司目前更专注于智能检测装备等发展更为快速的主营业务产品的研发、设计和生产，对于较为标准化和已经形成良好市场品牌效应的精密测量仪器产品，公司积极通过经销模式开拓市场，更有利于公司聚焦业务。

精密测量仪器 2017 年毛利率较 2016 年下降 7.24%，主要原因系经销收入占比上升较多，而当期公司经销业务毛利率低于直销毛利率 19.50 个百分点。2018 年经销收入占比较 2017 年波动不大，毛利率较 2017 年也保持了相对稳定。

#### ②智能检测装备

报告期内，公司充分发挥技术优势，持续加强与大客户的合作关系，并不断拓展产品应用领域，一方面，智能检测装备的销售规模持续扩大且毛利率水平较高，是公司利润的最重要来源；另一方面，该类产品的细分产品类型不断丰富，导致其毛利率随产品销售结构的变化而变动。

#### A、细分产品毛利率情况

2016 年、2017 年和 2018 年，公司智能检测装备各细分产品毛利率变化如下表：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
消费电子检测装备	31,426.77	87.52%	53.48%	17,320.23	94.02%	46.89%	6,512.76	87.62%	62.88%
玻璃检测装备	20,514.33	57.13%	49.20%	7,938.58	43.10%	28.36%	-	-	-
电池检测装备	9,383.40	26.13%	62.54%	9,279.85	50.38%	62.62%	6,512.76	87.62%	62.88%
结构件检测装备	1,529.05	4.26%	55.31%	101.80	0.55%	57.41%	-	-	-
光伏半导体检测设备	441.03	1.23%	5.33%	-	-	-	-	-	-
升级改造服务	4,041.31	11.25%	34.53%	1,100.71	5.98%	66.13%	920.17	12.38%	71.27%
<b>合计</b>	<b>35,909.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>50.75%</b>	<b>18,420.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>48.04%</b>	<b>7,432.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>63.92%</b>

#### B、经销、直销模式下的毛利率差异

报告期内，智能检测装备仅 2018 年发生少量经销，智能检测装备为专用设备，经销与直销模式下定价方式一致，导致毛利率无明显差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		
	收入	成本	毛利率
直销	35,071.96	17,288.88	50.70%
经销	837.16	395.22	52.79%
<b>合计</b>	<b>35,909.11</b>	<b>17,684.09</b>	<b>50.75%</b>

### C、毛利率变动的原因分析

报告期各期，智能检测装备的毛利率分别为 63.92%、48.04% 及 50.75%，2017 年度毛利率较 2016 年度下降 15.88%，主要系消费电子检测装备中新增的玻璃检测装备毛利率较低；2018 年度毛利率较 2017 年度上升 2.71%，主要系玻璃检测装备收入占比增加且毛利率上升。

#### a、玻璃检测装备收入快速增长，毛利率呈上升趋势

2017 年，公司新研发的用于玻璃检测的智能检测装备获得客户认可并实现销售，上述新制产品在 2017 年实现销售收入 7,938.58 万元，2018 年实现销售收入 20,514.33 万元，是智能检测装备销售收入大幅增长的重要因素。应用于玻璃检测的智能检测装备技术含量高、单个设备价值高，销售收入增长较快，其毛利率变化对智能检测装备的平均毛利率波动起到重要影响。

2017 年，玻璃检测装备与其他智能检测装备相比，毛利率较低，因此导致 2017 年度智能检测装备的平均毛利率有所下降。该类产品 2017 年毛利率较低的原因如下：

I、公司作为该领域新的供应商，在产品定价过程中，为提升性价比优势以确保进入该领域，降低了各细分产品的目标利润率；

II、玻璃检测装备前期生产过程中，成本投入较高。新产品生产过程中，由于单个检测设备金额较大，要与客户就方案设计、物料选取等进行反复沟通，因此，新产品在前期生产过程中，耗用的物料、实际工时明显较多，导致生产成本较高。

2018 年，公司玻璃检测装备毛利率有所上升，主要原因系：一方面，产品设计稳定后，公司对设计方案进行持续优化和技术升级，设计和生产流程更稳定、成熟，使成本下降；另一方面，随着公司玻璃检测装备销售规模的增加，技术附



加值提升的同时产生了一定的规模效应，上述原因导致毛利率有所上升。

**b、应用于电池检测的产品毛利率保持稳定，销售收入稳步增长**

报告期内，公司应用于电池检测的智能检测装备在报告期内的毛利率分别为 62.88%、62.62% 和 62.54%，毛利率保持了稳定。公司电池检测装备产品毛利率稳定且销售收入持续增长，为公司提供了稳定的利润来源。

公司电池检测产品为公司在智能检测装备领域最早研发并得到大规模商业化应用的产品，产品技术方案相对成熟，且公司与大客户在该领域建立了良好的合作关系，客户对产品的性能、价格、服务较为认可，产品定价模式相对稳定。

**c、结构件检测装备产品毛利率较高且稳定**

公司结构件检测装备产品为公司 2017 年在消费电子领域新拓展的业务，当年实现收入 101.80 万元，2018 年销售收入快速增长，达到 1,529.05 万元，公司该类产品 2017 年、2018 年毛利率分别为 57.41%、55.31%，保持了稳定。

**d、光伏半导体检测设备为公司新产品，首批产品毛利率相对较低**

公司积极开拓机器视觉技术在更多应用领域和下游行业的应用，2018 年在光伏半导体领域的光伏硅片检测装备研发成功并实现销售，2018 年该类产品实现收入 441.03 万元，产品毛利率为 5.33%。由于该类产品为公司新开发的应用领域，首批产品在产品设计和装配工艺等方面尚未完全成熟，投入的成本较高；另外，为了进入新的市场领域，公司选择了更具竞争力的定价策略，因此导致毛利率相对较低。目前，该类产品随着公司技术水平的进一步完善和装配工艺的成熟，毛利率在未来有望获得提升。

**e、升级改造服务毛利率呈下降趋势**

报告期各期，升级改造服务的毛利率分别为 71.27%、66.13% 及 34.53%。升级改造服主要是按照客户的要求对客户原有的智能检测装备进行升级改造，满足新的生产和功能需求。由于升级改造设备是在对方设备基础上进行升级优化，公司的物料投入远低于新制设备，改制设备能够使客户在节省成本的情况下达到与新制设备相同的效果，需要实施方具备优秀的设计能力及项目实施经验，项目本身附加值较高，因此其毛利率相对较高。

2018 年度，由于在某升级改造项目中使用了新型传感器等高价零部件，该部分物料增加了该项目销售价格和成本但未产生毛利，最终该项目当期确认收入 2,317.09 万元，成本为 1,906.47 万元，毛利率仅为 17.72%；该项目导致 2018 年度升级改造服务整体毛利率有所下降。

### ③智能制造系统

公司智能制造系统是一系列用于工业组装生产的成套装备和解决方案，产品均为根据客户要求设计、生产，单套产品的价格差异较大，不同项目毛利率亦存在一定差异。2017 年，公司智能制造系统产品毛利率由于产品销售结构变化同比略有下降，2018 年，该类产品毛利率下降主要原因系当期销售的油泵系列产品价格降低。

#### A、细分产品毛利率变动情况

报告期内，公司智能制造系统收入成本及毛利率按业务类别列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
汽车制造系统	2,806.88	90.54%	29.44%	3,453.77	97.22%	39.82%	1,144.41	40.84%	37.01%
消费电子制造系统	-	-	-	38.86	1.09%	49.47%	1,612.56	57.55%	47.90%
升级改造服务	293.14	9.46%	50.48%	59.95	1.69%	57.64%	45.14	1.61%	16.10%
<b>合计</b>	<b>3,100.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>31.43%</b>	<b>3,552.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.22%</b>	<b>2,802.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.94%</b>

#### B、经销、直销模式下的毛利率差异

公司智能制造系统产品均为直销，报告期内不存在经销的情况。

#### C、毛利率变动的原因分析

报告期各期，智能制造系统毛利率分别为 42.94%、40.22%及 31.43%，呈下降趋势。主要原因系 2016 年度智能制造系统收入中消费电子自动化装备收入占比 57.55%，其毛利率较高，为 47.90%，而 2017 年度、2018 年度消费电子行业智能制造系统收入减少，毛利率相对较低的汽车自动化装备业务 2017 年度、2018 年度收入占比较高。2018 年，公司智能制造系统毛利率较 2017 年同比下降 8.79 个百分点，主要系汽车制造系统业务中，油泵系列产品毛利率因价格下降而减少。

另外，随着已售产品的增加，报告期内升级改造服务的销售金额逐年上升，毛利率在 2017 年、2018 年保持较高水平。

#### ④无人物流车

无人物流车为公司 2018 年新增的应用领域，当期收入为 155.20 万元，该项目处于前期尚未形成规模效应，毛利率为 31.15%，未来有望成为公司新的利润增长点。

综上所述，报告期内公司主营业务毛利率变动具有合理性，具体分产品看：精密测量仪器 2017 年毛利率下降的原因主要系经销比例上升，而经销毛利率低于直销毛利率；智能检测装备毛利率 2017 年较 2016 年下降的原因主要系收入占比较高的新产品玻璃检测装备前期生产成本低，毛利率比其他类型产品低，2018 年较 2017 年同比小幅上升的原因主要系玻璃检测装备设计方案的优化及一定规模效应的实现；智能制造系统 2018 年毛利率下降的原因主要系当期销售的油泵系列产品价格降低。

### 3、可比公司的选择范围、选择原因

国内上市公司中目前尚无与天准科技核心技术及产品应用领域完全重叠的企业，为验证天准科技财务数据的真实性，公司按照行业属性、业务形态、主要产品等标准，择取上市公司中与天准科技主营业务、产品形态、应用领域和客户结构具有一定相似性的企业进行比较，具体如下：

证券代码	证券简称	择取说明
拟上市公司	矩子科技	主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。其中机器视觉设备与公司产品具有较强的相似性。因此其主营业务、核心技术、产品形态、应用领域均与天准科技具有一定相似性，财务数据具有可比性。
300567.SZ	精测电子	主营业务为平板显示检测系统的研发、生产与销售，平板显示检测系统产品主要应用于消费电子行业工业零部件检测。其产品形态、应用领域和客户结构与天准科技具有一定相似性，财务数据具有可比性。
603283.SH	赛腾股份	主营业务为智能制造装备的研发、设计、生产、销售及技术服务，主要产品应用于消费电子行业工业零部件检测。其产品与天准科技相似均是用于工业零部件检测的设备，且下游客户为苹果公司等消费电子行业客户。其产品形态、应用领域和客户结构与天准科技具有一定相似性，财务数据具有可比性。
300024.SZ	机器人	主营产品中包括工业机器人数字化工厂业务等，与公司智能制

证券代码	证券简称	择取说明
		造系统业务具有一定的相似性，且机器人与天准科技的上述业务均在汽车行业有较好的应用，财务数据有一定可比性。
300450.SZ	先导智能	主营业务为高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，主要产品包括锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、3C 智能检测设备，与天准科技主营业务在应用领域、客户群体等方面相近，财务数据有一定可比性。

### ①与矩子科技的比较

矩子科技为申报上市企业，主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。产品主要应用于电子信息制造、工业控制、金融电子、新能源、食品与包装、汽车等多个国民经济重要领域。

目前矩子科技的机器视觉设备主要包括自动光学检测设备和机器视觉生产设备，其中，自动光学检测设备产品主要应用于 SMT 行业和 LED 行业的检测。SMT 行业自动光学检测设备采集检测对象的图像，并通过视觉算法运算，获取被检测对象缺陷；或采用 3D 数字投影相位差测量技术，测量元件、焊点、引脚等测量目标的高度与轮廓信息。LED 行业自动光学检测设备采取全自动智能化上下料及双轨道快速取像，并通过视觉算法进行检测，根据检测结果全自动喷墨标记或剔除 LED 芯片不良品。矩子科技的机器视觉设备下游客户主要为消费电子行业产业链的企业，与天准科技有一定相似之处。

### ②与精测电子的比较

精测电子主要从事平板显示检测系统的研发、生产与销售，主营产品包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备。平板显示检测涉及基于机器视觉的光学检测、自动化控制以及基于电讯技术的信号检测等技术，是平板显示器件生产各制程中的必备环节，在 LCD、PDP 和 OLED 产品等平板显示器件的生产过程中进行光学、信号、电气性能等各种功能检测，主要用于确认生产制程是否完好、分辨平板显示器件良品与否、对每道工序上的不良品进行复判以及对不良品分类并加以解析提升产线良品率。

精测电子的部分产品与天准科技的智能检测装备具有一定相似性，主要完成检测功能。精测电子产品和天准科技产品均主要应用于消费类电子领域，但精测

电子主要专注于 LCD、PDP 和 OLED 等平板显示器的检测，与天准科技产品的细分应用领域存在一定差异。另外，天准科技主要通过机器视觉技术完成工业零部件的尺寸与缺陷检测，精测电子主要集中在光学、电性能等其他工业零部件性能检测，核心技术存在差异。

### ③与赛腾股份的比较

赛腾股份主要从事自动化生产设备的研发、设计、生产、销售及技术服务，为客户实现生产智能化提供解决方案，主要产品包括自动化组装设备、自动化检测设备及治具类产品。赛腾股份与天准科技同样属于检测设备，其主要客户包括苹果公司等消费电子行业客户，与天准科技的行业及客户结构较为接近。同时，赛腾股份的主要产品自动化检测设备和天准科技的智能检测装备均为检测设备，应用领域较为接近。

与天准科技相比，赛腾股份的自动化检测设备主要应用于电子产品的按压力度检测、气密性检测等功能性检测，而天准科技的智能检测装备主要通过机器视觉技术对零部件进行尺寸及缺陷检测以及自动化处理，产品具体检测的领域不同。

### ④与新松机器人的比较

新松机器人隶属中国科学院，是一家以机器人独有技术为核心,致力于数字化智能高端装备制造的高科技企业。公司主要业务为机器人及数字化解决方案，面向智能制造、半导体装备、国防安全及消费服务领域提供智能化产品及服务。公司主营业务包括机器人业务、数字化工厂业务两大类。其中，机器人业务包括工业机器人、移动机器人、洁净机器人、特种机器人、服务机器人五大类；数字化工厂主要由智能装备、智能物流、智能交通、智能软件与信息化平台等部分构成。

机器人主营产品中包括工业机器人数字化工厂业务等，与公司智能制造系统业务具有一定的相似性，但天准科技主营业务中还包括精密测量仪器、智能检测装备两大类产品，上述产品与机器人的主营业务存在明显差异。

### ⑤与先导智能的比较

先导智能专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、

光伏电池/组件、3C、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及解决方案。主要产品包括锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、3C 智能检测设备。

先导智能的主营业务与天准科技主营业务在应用领域、客户群体等方面相近，但双方目前具体产品的功能不同，如在锂电池领域，先导智能聚焦于自动化生产相关设备，公司则是以机器视觉技术为核心的智能检测设备。

#### 4、与可比公司的产品和技术基础存在的差异

可比公司中拟上市公司矩子科技以及精测电子、赛腾股份、新松机器人、先导智能等四家上市公司的主要产品、核心技术、产品用途具体情况如下：

项目	矩子科技	精测电子	赛腾股份	新松机器人	先导智能
主要产品	机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备	平板显示检测系统，包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统、平板显示自动化设备。	自动化检测设备、自动化组装设备、治具类产品、技术服务。	工业机器人、物流与仓储自动化成套装备、自动化装配与检测生产线及系统集成、交通自动化系统。	锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、薄膜电容器设备、3C 智能检测设备。
核心技术	1、机器视觉设备产品使用如下核心技术：（1）伺服驱动高速移动、精准定位系统；（2）自主开发图像处理算法；（3）多角度彩色照明系统；（4）自主开发电气控制系统；（5）高精度二维成像系统；（6）数字式多相位条纹投影系统；（7）高速三维光学检测系统；（8）自动条码刻印、条码数据库管	DP 解码及分辨率自适应技术，高清静态图像信号编解码技术，Flicker 自动调校技术，LVDS to DP 信号扩展检测电路，LVDS-to-MIPI 信号扩展检测电路，Shorting Bar 探针短接式信号检测技术，LVDS-to-V-BY-ONE 信号扩展检测电路，精密数字可编程恒流，恒压电源，基于机器视觉	高精密点胶技术，高性能异形贴标技术，气密性检测技术，高性能测量技术，托盘自动上料技术，医疗器械自动化组装设备技术。	包括精密控制、力感知技术、视觉感知技术、自主导航技术、牵引示教等多项机器人核心技术。	自动卷绕技术、高速分切技术、叠片技术、涂布技术和化成分容技术等。

	理系统；防呆防错、刻印验证系统；(9)缺陷分拣、缺陷喷墨标记系统。 2、电子装联工艺技术：(1)线缆互联与布线工艺技术；(2)电路连接工艺及可靠性技术；(3)整机调试与综合测试技术。	的 LCD 屏缺陷自动光学检测（AOI）技术，OPEN/SHORT 检测技术，In-line/Off-line 自动化设备，双模式 MIPI 超高分辨率显示检测技术，TP 划线检测判定技术，MIPI 图像信号压缩与传输技术，显示模组动态显示检测技术。			
核心技术领域	机器视觉技术及电子装联工艺技术。	主要专注于基于电讯技术的信号检测，其 15 项核心技术中与机器视觉相关的仅有基于机器视觉的 LCD 屏缺陷自动光学检测（AOI）技术，且该项技术系其通过收购宏濂光电后取得。	主要属于自动化领域核心技术。	主要属于机器人、自动化领域核心技术。	主要属于自动化领域核心技术。
产品用途	机器视觉设备主要包括自动光学检测设备和机器视觉生产设备，其中，自动光学检测设备产品主要应用于 SMT 行业和 LED 行业的检测。SMT 行业自动光学检测设备采集检测对象的图像，并通过视觉算法运算，获取被检测对象缺陷；或采用 3D	精测电子的平板显示检测系统用于在 LCD 和 OLED 产品等平板显示器件的生产过程中进行光学、信号、电气性能等各种功能检测，主要用以确认生产制程是否完好、分辨平板显示器件良品与否、对每道工序上的不良品进行复判以及对不良品分类并加以解析提升产线良品率。如液	赛腾股份的自动化检测设备的主要功能是对来料尺寸、外观、功能等进行快速检测，产品的细分领域较多，如测试多种尺寸规格的不同产品、屏幕的力度感应测试、手机陀螺仪重力度感应检测、电子产品的气密性检测等，同时可以配合其他工序设备和物料输送带共同组成全自动流水线系	新松机器人的机器人业务包括工业机器人、移动机器人、洁净机器人、特种机器人、服务机器人，其中工业机器人主要面向点焊、弧焊、搬运、装配、打磨、抛光、涂胶、喷涂、机床上下料、注塑、切割等各种自动化作业。数字化工厂主要由智能装备、智能物流、智能交通、智能软件与信息化平台	先导智能的锂电池设备应用于锂电池生产过程中的卷绕、制片、隔膜分切、注液、封装、封口、叠片、检测等环节，其中检测环节主要针对完成充放电的软包电池进行厚度检查及 OCV/BCR 检查和二维码扫描。光伏设备应用于光伏电池片生产、光伏组件生产，包括上

<p>数字投影相位差测量技术，测量元件、焊点、引脚等测量目标的高度与轮廓信息。LED行业自动光学检测设备采取全自动智能化上下料及双轨道快速取像，并通过视觉算法进行检测，根据检测结果全自动喷墨标记或剔除LED芯片不良品。</p> <p>矩子科技产品主要应用于SMT行业的电路板检测和LED行业的LED芯片。</p>	<p>晶模组在线及离线信号检测、信号老化检测，模组产品光学特性检测，OLED寿命检测等。</p>	<p>统。自动化组装设备的主要功能是对产品零部件进行装配、贴合、覆膜、包装等一系列自动化操作，如组装智能手机电池、按键、充电器，产品覆膜热缩并包装，产品/零件自动贴标签等。治具类产品中，测试治具主要用于精确测试产品的电压、电流、功率、频率等参数，生产治具则主要用于部件定位、压合、锁螺丝、刷锡膏等生产环节。</p>	<p>等部分构成；其中智能装备包括激光焊接、切割成套装备、自动化装配、检测系统等；智能物流涵盖自动储存装备、搬运装备、输送系统、码垛系统、分拣装备等；智能交通由自动售票机、自动检票机、门禁系统、轨道环境与监控系统、综合监控系统等组成；智能软件包含MES、环境监测云平台等。</p>	<p>/下料、焊接等。薄膜电容器设备应用于膜膜电容器生产过程中的卷绕、分切、喷金、赋能、焊接、测试等环节，其中测试环节主要针对金属化薄膜电容器最终电性能测试，以及电力电容耐压测试、放电电阻测试、容损测试、良品不良品自动分选。3C智能检测设备主要用于消费类电子总装、OLED显示屏检测、3D玻璃检测、柔性线路板检测等。</p>
--	--	---	--	--

①矩子科技：矩子科技的产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备等产品，其中机器视觉设备使用了机器视觉技术，技术基础与公司产品接近。矩子科技的机器视觉设备主要应用于SMT行业及LED行业，而公司产品目前主要应用于消费电子行业、光伏半导体行业、汽车制造业等，具体用途有所差异。矩子科技的控制线缆组件、控制单元及设备等产品技术基础为电子装联工艺技术，与天准科技产品存在较大差异。

②精测电子：精测电子成立以来主要专注于基于电讯技术的信号检测，产品主要应用于平板显示行业，可用以检测液晶模组的信号、电气性能（如电流、电压等）和其他功能，而天准科技产品主要通过机器视觉进行外观尺寸和缺陷检测，技术基础与天准科技存在差异。精测电子主要专注于LCD、PDP和OLED等平板显示器的检测，与天准科技产品的应用领域存在差异。精测电子于2014年收购宏濂光电并获得其自动光学检测技术之后，亦在加大机器视觉方面的投入。

③赛腾股份：赛腾股份产品包括自动化检测设备、自动化组装设备、治具类



产品等。赛腾股份的自动化检测设备主要应用于电子产品的气密性检测，自动检测和判断电子产品如手表、手机等的密封情况，以判断其防水性能，采用压力传感器等方式完成，技术基础和产品用途与天准科技存在差异。赛腾股份下游客户包括苹果公司及其供应商，客户结构与公司相近，但主要产品的用途存在差异。

④新松机器人、先导智能：新松机器人、先导智能核心技术主要包括机器人、自动化等领域，实现各类工业产品的自动化组装、生产等功能，与天准科技以机器视觉技术实现尺寸与缺陷检测的精密测量仪器、智能检测装备产品在技术基础和产品上有较大差异，与天准科技的智能制造系统产品较为相似。

综上所述，矩子科技、精测电子、赛腾股份、新松机器人、先导智能等可比公司产品和技术基础与公司存在一定差异，但上述企业的产品与天准科技的产品均为应用于工业领域的高端装备，因此财务数据具有良好的可比性，选取上述企业作为公司的可比公司。

## 5、与可比公司毛利率的比较

报告期内，天准科技与可比公司综合毛利率对比情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矩子科技	-	41.21%	43.32%
精测电子	51.21%	46.66%	54.09%
赛腾股份	47.78%	49.14%	49.83%
新松机器人	31.47%	33.26%	31.74%
先导智能	39.08%	41.14%	42.56%
平均	<b>42.39%</b>	<b>42.28%</b>	<b>44.31%</b>
天准科技	<b>49.17%</b>	<b>48.04%</b>	<b>58.01%</b>

数据来源：Wind 数据库。

如上表，由于公司与可比公司主要产品的应用领域、产品结构等方面有所不同，因此毛利率存在小幅差异。

## （四）期间费用

### 1、销售费用

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,792.91	61.65%	1,830.05	52.82%	1,339.85	56.23%
差旅费	1,224.75	19.91%	557.45	16.09%	380.40	15.96%
运输费	218.42	3.55%	148.21	4.28%	112.71	4.73%
销售服务费	184.63	3.00%	399.43	11.53%	156.70	6.58%
业务招待费	145.58	2.37%	69.69	2.01%	72.73	3.05%
车辆杂费	119.93	1.95%	77.21	2.23%	59.37	2.49%
折旧费	86.92	1.41%	67.52	1.95%	62.16	2.61%
业务宣传费	64.74	1.05%	79.15	2.28%	64.52	2.71%
展览费	47.21	0.77%	20.11	0.58%	33.21	1.39%
办公费	46.58	0.76%	24.80	0.72%	22.77	0.96%
其他	221.12	3.59%	191.20	5.52%	78.38	3.29%
<b>合计</b>	<b>6,152.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,464.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,382.79</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司销售费用分别为 2,382.79 万元、3,464.83 万元及 6,152.79 万元，主要由职工薪酬、差旅费、销售服务费等构成，逐年增加。公司智能检测装备、智能制造系统等产品需要结合客户的生产线进行运转，为了实现产品最优效果公司人员会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。随着公司业务规模快速扩张，现场技术服务人员及销售增加较多，使得职工薪酬增加较多。差旅费、运输费等费用亦呈上升趋势。

报告期内，天准科技的销售费用率高于可比公司平均水平，与精测电子、赛腾股份的差异较小，高于其他公司。

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矩子科技	-	4.15%	4.75%
精测电子	9.70%	8.53%	10.39%
赛腾股份	14.19%	12.71%	11.27%
新松机器人	2.60%	2.49%	2.27%
先导智能	3.17%	3.86%	2.84%
<b>平均</b>	<b>7.41%</b>	<b>6.35%</b>	<b>6.30%</b>
<b>天准科技</b>	<b>12.11%</b>	<b>10.85%</b>	<b>13.18%</b>

数据来源：Wind 数据库。

## 2、管理费用

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	969.01	52.57%	741.21	51.65%	688.12	48.44%
聘请中介机构费	247.89	13.45%	158.07	3.75%	93.85	6.61%
办公费	180.10	9.77%	144.95	10.10%	147.58	10.39%
固定资产折旧	170.15	9.23%	156.14	10.88%	139.47	9.82%
无形资产摊销	119.13	6.46%	53.83	1.69%	46.44	3.27%
市内交通费	37.22	2.02%	24.28	5.72%	82.85	5.83%
租赁物业费	36.55	1.98%	82.16	11.01%	57.02	4.01%
车辆杂费	15.73	0.85%	9.49	0.66%	18.35	1.29%
独立董事津贴	12.00	0.65%	-	-	-	-
水电气费	10.68	0.58%	14.93	1.04%	10.46	0.74%
股份支付	-	-	-	-	73.06	5.14%
其他	44.77	2.43%	50.04	3.49%	63.33	4.46%
<b>合计</b>	<b>1,843.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,435.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,420.52</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司管理费用分别为 1,420.52 万元、1,435.10 万元及 1,843.23 万元，主要由管理人员职工薪酬、办公费等构成。报告期内，公司管理费用随着业务规模的扩大而逐年增加，其中 2018 年度由于员工人数有所增加而使得职工薪酬增加较多。另外，2018 年度为筹划首次公开发行股票并在科创板上市相关事宜支出较多聘请中介机构费用。

报告期内，天准科技与可比公司管理费用率情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矩子科技	-	5.99%	6.39%
精测电子	6.93%	7.40%	10.16%
赛腾股份	8.65%	7.40%	13.75%
新松机器人	8.97%	10.22%	10.27%
先导智能	5.95%	5.88%	8.32%
<b>平均</b>	<b>7.63%</b>	<b>7.38%</b>	<b>9.78%</b>
<b>天准科技</b>	<b>3.63%</b>	<b>4.50%</b>	<b>7.85%</b>

数据来源：Wind 数据库，计算时已扣除各公司管理费用中的研发费或技术开发费。

由于天准科技管理人员相对较少，各项管理支出较低，管理费用率低于行业平均水平。报告期内，公司营业收入保持快速增加，而管理费用增幅较小，因此

管理费用率有所下降。

### 3、研发费用

#### （1）研发费用明细构成

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,742.79	72.15%	4,625.67	77.66%	3,323.40	70.08%
直接材料	1,088.88	13.68%	313.87	5.27%	517.40	10.91%
差旅费	371.93	4.67%	332.53	5.58%	189.08	3.99%
无形资产摊销	238.42	3.00%	233.26	3.92%	211.62	4.46%
固定资产折旧	185.09	2.33%	207.83	3.49%	219.01	4.62%
办公费	75.92	0.95%	31.75	0.53%	76.24	1.70%
委托外部研究开发费用	61.47	0.77%	38.71	0.65%	50.00	1.05%
市内交通费	46.11	0.58%	11.39	0.19%	0.82	0.02%
水电气费	41.95	0.53%	49.20	0.83%	40.08	0.85%
车辆杂费	31.85	0.40%	45.84	0.77%	16.66	0.35%
其他	75.37	0.95%	66.19	1.11%	97.84	2.24%
<b>合计</b>	<b>7,959.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,956.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,742.16</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司研发费用分别为 4,742.16 万元、5,956.22 万元及 7,959.78 万元，主要由研发相关人员职工薪酬、直接投入等构成。公司为科创型企业，为了保持产品的市场竞争力及技术先进性，报告期内通过持续投入不断加强产品的研发力度。同时，公司积极拓展机器视觉技术在工业领域的新应用，并不断引进行业优秀研发人才，导致公司研发费用持续增加。报告期各期末公司研发人员分别为 156 人、173 人和 286 人，占公司总人数的比例分别为 46.29%、33.99% 和 36.25%，随着研发人员数量的快速增长，研发人员职工薪酬推动研发费用持续上升。虽然研发费用在报告期内年均复合增长率达到 29.56%，但由于公司主营业务保持高速增长，研发费用率呈现下降趋势，报告期各期研发费用率分别为 26.22%、18.66% 和 15.66%。

#### （2）研发项目清单

期间	项目	整体预算 (万元)	已支出金额 (万元)	适用于的产品	实施 进展
----	----	--------------	---------------	--------	----------

期间	项目	整体预算 (万元)	已支出金额 (万元)	适用于的产品	实施 进展
2018 年度	手机外壳在线测量系统技术研发	1,800.00	1,857.02	智能检测装备	已完成
	硅片分选设备高速检测技术研发	1,800.00	1,711.37	智能检测装备	已完成
	3D 测量传感器技术研发	1,600.00	1,562.92	智能 3D 传感器研发, 智能检测装备	已完成
	航空叶片和复杂刀具的高精度测量技术研发	1,500.00	1,437.04	精密测量仪器（国家重大专项）	已完成
	云端数据交互处理软件技术研发	100.00	129.37	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	IO 通信响应模式软件技术研发	120.00	111.58	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	图像预处理软件技术研发	90.00	84.49	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	线激光点位触发软件技术研发	90.00	61.58	智能检测装备	已完成
	移动机器人传感器标定软件技术研发	90.00	85.57	无人物流车	已完成
	移动机器人自主定位软件技术研发	70.00	70.04	无人物流车	已完成
	工业机器人路径规划软件技术研发	80.00	81.55	无人物流车	已完成
	多维度通用测量软件技术研发	80.00	77.96	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	视觉点胶控制软件技术研发	200.00	197.62	智能检测装备	已完成
	胶形缺陷检测软件技术研发	140.00	142.56	智能检测装备	已完成
	镀膜缺陷检测软件技术研发	150.00	144.83	智能检测装备	已完成
	微型镜头玻璃元件检测软件技术研发	200.00	204.27	智能检测装备	已完成
<b>合计</b>	<b>8,110.00</b>	<b>7,959.78</b>			
2017 年度	在线测量设备的快速调焦和交互式测量技术研发	1,431.55	1,424.46	智能检测装备	已完成
	基于 Deep Learning 的光伏硅片检测模组及方法研发	973.50	969.30	智能检测装备	已完成
	3D 曲面玻璃的五轴测量装置及测量方法的研发	1,229.78	1,238.68	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	复合式高精度影像测量仪精度提升技术研发	516.08	728.58	精密测量仪器	已完成
	快速聚焦软件技术开发	122.04	126.21	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	多视野配准技术研发	131.67	135.24	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	网格测量及动画辅助技术研发	86.56	86.81	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	海量点云三维测量技术研发	73.31	74.55	智能检测装备	已完成
	三维数据激光标定软件技术开发	287.25	279.13	智能检测装备	已完成
	基于视觉技术的自动定位软件技术开发	187.45	172.27	智能检测装备、智能制造系统	已完成

期间	项目	整体预算 (万元)	已支出金额 (万元)	适用于的产品	实施 进展
	通用自动标定软件技术开发	194.38	194.99	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	基于机器视觉检测技术的磁片表面缺陷检测软件技术开发	184.25	181.39	智能检测装备	已完成
	基于深度学习技术的瑕疵检测软件技术开发	117.22	110.59	智能检测装备	已完成
	组装自动化系统 PLC 控制软件技术开发	98.55	89.84	智能制造系统	已完成
	基于人工智能技术的硅片分选设备检测软件开发	138.31	144.18	智能检测装备	已完成
	<b>合计</b>	<b>5,771.91</b>	<b>5,956.22</b>		
2016 年度	复合式高精度坐标测量仪关键问题研究	1,424.31	1,552.41	精密测量仪器	已完成
	飞拍影像测量仪	666.77	666.36	精密测量仪器	已完成
	3D 曲面玻璃测量系统技术研究	591.56	568.03	智能检测装备	已完成
	VMQ 闪测影像测量仪	761.27	731.83	精密测量仪器	已完成
	复合式测量软件	83.40	85.43	精密测量仪器	已完成
	通用运动控制和数据采集软件子系统	107.42	106.49	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	视觉算法库	66.81	67.62	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	3D 测量软件	68.35	64.59	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	通用激光传感器标定软件	256.33	282.89	智能检测装备	已完成
	自动化设备程序可视化开发平台	142.03	144.97	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	基于组件化的 Labview 软件技术平台	176.54	193.80	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统	已完成
	多测头融合测量软件	127.83	148.24	精密测量仪器、智能检测装备	已完成
	<b>合计</b>	<b>4,472.61</b>	<b>4,612.66</b>		

### （3）研发项目产生的收入或效益情况

已完成的研发项目主要为新技术和新应用的研发项目，增强公司技术壁垒，拓宽公司技术应用领域，以及形成未来新产品的技术储备。研发项目未直接带来经济收益，主要是将研发技术应用于产品后获得收入及经济效益。

A、2016年开展的3D曲面玻璃测量系统技术研究、2017年开展的3D曲面玻璃的五轴测量装置及测量方法的研发等项目为公司开拓了应用于玻璃盖板等玻璃材质零部件检测的智能检测装备产品的开发。以此为基础的相关产品2017年、2018年分别实现销售收入7,938.58万元、23,186.63万元。

B、2018年开展的手机外壳在线测量系统技术研发强化了公司在结构件应用领域的智能检测装备的产品的开发。以此为基础的相关产品2018年实现销售收入1,529.05万元，较2017年101.80万元实现大幅上升。

C、2017年开展的基于机器视觉检测技术的磁片表面缺陷检测软件技术开发、基于深度学习技术的瑕疵检测软件技术开发以及2018年硅片分选设备高速检测技术研发等项目的研发为公司开拓了应用于光伏半导体领域光伏硅片分选的智能检测装备产品的开发。以此为基础的相关产品2018年实现销售收入441.03万元。

D、2018年开展的移动机器人传感器标定软件技术研发、移动机器人自主定位软件技术研发、工业机器人路径规划软件技术研发等项目为公司开拓了无人物流车产品的开发。以此为基础的相关产品2018年实现销售收入155.20万元。

E、2016年开展的VMQ闪测影像测量仪、复合式高精度坐标测量仪关键问题研究，2017年开展的复合式高精度影像测量仪精度提升技术研发等项目提高了公司精密测量仪器竞争力，增加了产品种类、型号。报告期内，精密测量仪器实现销售收入7,623.68万元、9,638.47万元和11,181.61万元，持续增长。

#### （4）研发费用加计扣除情况

报告期各期，研发费用和经税务机关审核的研发费用加计扣除基数的对比情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用账面发生额	7,959.78	5,956.22	4,742.16
税务机关备案的研发费用加计扣除基数	6,846.61	5,447.53	3,763.86
差异金额	1,113.17	508.69	978.30

产生上述差异的原因如下：

报告期内，公司及下属子公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额分别为3,763.86万元、5,447.53万元、6,846.61万元，低于同期公司合并报表层面实际发生的研发费用金额，主要系公司按照《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《关于研发费用税前加计扣

除归集范围有关问题的公告》（国税[2017]40号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等规定，归集核算当年可加计扣除的各项研发费用实际发生额。上述研究开发费用均已经第三方税务师事务所对各年度自主研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表进行专项审计或鉴证。

报告期内公司于税务机关备案的研发费用加计扣除基数与公司申报报表中研发费用金额的差异不存在重大异常情况，且该部分差异金额计入研发费用符合企业会计准则的规定。

#### （5）研发相关内控及执行情况

##### A、公司制定了与研发相关内控管理制度

公司制定了《货币资金管理制度》、《费用报销管理制度》、《科研经费财务核算要求》、《研发项目资产管理规定》、《内部审计制度》、《重大仪器项目经费管理》等与研发相关的一系列内控管理制度。

##### B、公司建立研发项目的跟踪管理系统，对研发项目进行记录并有效监控

##### C、公司建立了与研发项目相对应的人财物管理机制

公司建立了与研发项目对应的人财物管理机制，具体包括研发项目人员管理内控机制、研发项目物资管理内控机制、研发项目财务管理机制。公司薪酬内控机制含适用于研发人员的招聘制度、薪酬标准及绩效政策、日常管理等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

##### D、其他相关的内控制度

除上述内部控制制度，公司建立了严格的研发核算制度，明确了研发费用支出范围和标准，按研发项目核算；公司严格按照研发费用支出用途、性质，据实列支研发费用，与研发费用无关支出不得在研发费用中列支；公司还建立了包括研发领料审批程序以及其他各项费用审批程序。

#### （6）确认依据及核算方法

研发费用是指公司为研发活动形成的费用支出。研发费用按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围主要包括与研发活动相关的职工薪酬、材料费、测试



化验加工费、培训费、通讯费、办公费、水电费及折旧费等相关费用。

公司根据市场需求和研发计划，拟定研发目标，并就其可行性进行多方论证后形成研发立项书、提出项目立项申请，报经总经理办公会研究审批后项目正式立项。报告期内，公司设置“研发支出—研发项目—具体费用类型”账簿，用以核算各项目的研发支出。

研发项目确立后，研发部门确立项目人员，并制定相关预算及进度计划，财务部门配合统筹资金。公司在财务核算过程中的研发费用主要包括：研发人员薪酬、直接投入、研发人员在研发过程中发生的费用以及与研发有关资产的折旧和摊销。研发费用支出标准在申报项目预算限额内开支，各项费用管理核算流程如下：

**研发人员薪酬：**研发人员薪酬按照参与的研发项目进行归集，工资的核算、发放、奖金的评定等流程与公司整体职工薪酬内部控制一致。

**直接投入：**直接投入为研发项目领用的物料。研发领料过程如下：研发人员根据需求在 U8 系统中申请领料，生成其他出库单，经部门领导审批后，申请领料流程流转至仓库部门；申请人员打印经领导审批的领料单至仓管员处，仓管员根据领料单出库并签字；仓管员将签字后的出库单交至仓库记账人员处，最终仓库记账人员在 U8 系统中审核确认出库，研发领料完成出库，并形成相应的账务处理。

**研发相关费用报销：**研发人员的费用报销同样严格按照公司的费用报销制度进行。研发人员按照研发项目在 OA 系统进行报销申请，填写报销申请单，经过各职级人员审批通过后送至财务部审核报销。费用会计审核相关报销单据审核无误后，由出纳付款。

**折旧和摊销费用：**计入研发费用的折旧和摊销主要为用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费，用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用。这部分费用按照实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目。

#### （7）与同行业可比公司的对比情况

项目	可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用占营业收入比例	矩子科技	-	10.84%	9.31%
	精测电子	12.40%	13.08%	16.67%
	赛腾股份	11.38%	10.51%	12.26%
	新松机器人	6.30%	6.70%	4.87%
	先导智能	7.29%	5.65%	4.86%
	平均	<b>9.34%</b>	<b>9.36%</b>	<b>9.59%</b>
	天准科技	<b>15.66%</b>	<b>18.66%</b>	<b>26.22%</b>
研发费用金额 (万元)	矩子科技	-	2,572.09	2,578.19
	精测电子	17,226.14	11,709.37	8,739.09
	赛腾股份	10,290.59	7,181.99	4,939.40
	新松机器人	19,481.83	16,454.16	9,906.92
	先导智能	28,366.48	12,308.93	5,248.98
	平均	<b>18,841.26</b>	<b>10,045.31</b>	<b>6,282.52</b>
	天准科技	<b>7,959.78</b>	<b>5,956.22</b>	<b>4,742.16</b>

注：数据来源自同行业可比公司招股说明书、年度报告。

报告期内，公司研发费用率高于可比公司，主要原因系公司与可比公司的具体业务存在一定差异，在研发投入比例方面亦有所不同。同时，公司在报告期内业务增长较快，部分业务如消费电子行业玻璃检测装备是报告期内新开展的业务。新业务开展初期公司需要进行大量的研发以适应客户及市场的需求，保持自己的竞争力。报告期内，公司研发人员数量占公司员工总人数保持在 30% 以上。

#### 4、财务费用

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
汇兑损益	-215.11	555.38	-205.21
金融机构手续费	26.22	10.24	4.20
合计	<b>-356.89</b>	<b>558.56</b>	<b>-201.79</b>

报告期各期，公司财务费用分别为-201.79 万元、558.56 万元及-356.89 万元。由于公司报告期内银行贷款较少，因此利息支出保持在较低水平，且 2018 年已无银行贷款，无利息支出。报告期内，公司财务费用主要为汇兑损益。由于发行人外销业务主要以美元结算，公司财务费用中的汇兑损益随人民币与美元汇率的变动而出现一定的波动。

报告期内，天准科技与可比公司的财务费用率均处于较低水平，不存在明显差异，具体情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
矩子科技	-	1.53%	-2.11%
精测电子	1.14%	0.10%	0.54%
赛腾股份	1.63%	2.67%	-2.63%
新松机器人	1.05%	-0.69%	-1.68%
先导智能	0.39%	-0.27%	-0.33%
平均	1.05%	0.67%	-1.24%
天准科技	-0.70%	1.75%	-1.12%

数据来源：Wind 数据库。

## （五）政府补助

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		与资产相关/收益相关
	金额	计入非经常性损益金额	金额	计入非经常性损益金额	金额	计入非经常性损益金额	
<b>其他收益中的政府补助</b>							
科学技术部资源配置与管理司——重大仪器专项	446.94	446.94	461.06	461.06	-	-	收益相关
省项目——面向精密电子制造业的复合式在线检测系统的研发	300.00	300.00	-	-	-	-	收益相关
苏州市技术创新能力综合提升项目资金	45.00	45.00	-	-	-	-	收益相关
省科技成果转化专项资金	22.31	22.31	1.02	1.02	-	-	资产相关
	15.26	15.26	183.28	183.28	-	-	收益相关
苏州天准科技股份有限公司技术创新能力综合提升补贴	37.50	37.50	-	-	-	-	收益相关
2017 年度企业研究开发费用省级财政奖励资金	30.37	30.37	-	-	-	-	收益相关
苏州科技城产业引导资金	16.00	16.00	-	-	-	-	收益相关
2017 市软件正版化项目补贴	15.00	15.00	-	-	-	-	收益相关
工业经济扶持专项	15.00	15.00	-	-	-	-	收益相关
重大仪器专项——激光差动共焦扫描成像与检测仪器	15.00	15.00	-	-	-	-	收益相关
江苏省质量技术监督局（系统）省工业标准化项目的第二笔补贴	10.00	10.00	-	-	-	-	收益相关
2018 年上半年专利资助资金	6.56	6.56	-	-	-	-	收益相关
苏州科技城管理委员会 2017 年标准资助	6.00	6.00	-	-	-	-	收益相关

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		与资产相关 /收益相关
	金额	计入非经常性损益 金额	金额	计入非经常性损益 金额	金额	计入非经常性损益 金额	
2017 年苏州市软件正版化推进项目配套资金	4.50	4.50	-	-	-	-	收益相关
2017 年的高新技术产品奖励费用	2.00	2.00	-	-	-	-	收益相关
2017 年苏州市标准资助项目配套资金	1.80	1.80	-	-	-	-	收益相关
2017 年第 4 季度中小企业国际市场开拓资金	1.05	1.05	-	-	-	-	收益相关
人才中心校园引才企业补贴	0.10	0.10	-	-	-	-	收益相关
国家重大科学仪器设备开发专项地方配套	-	-	395.50	395.50	-	-	收益相关
苏州市创新能力综合提升项目补贴	-	-	75.00	75.00	-	-	收益相关
苏州市 2017 年度第 17 批科技发展计划政策性资助	-	-	41.50	41.50	-	-	收益相关
非标自动化方案扶持资金	-	-	40.00	40.00	-	-	收益相关
重点企业研发机构奖励资金	-	-	25.00	25.00	-	-	收益相关
2016 年度苏州市博士后工作资助	-	-	20.00	20.00	-	-	收益相关
2017 年新三板企业再融资奖励资金	-	-	18.00	18.00	-	-	收益相关
高精度影像仪高新技术自主创新标准化试点经费	-	-	10.00	10.00	-	-	收益相关
增值税退税	672.80	-	593.71	-	-	-	收益相关
代扣代缴个税手续费	10.81	10.81	13.14	13.14	-	-	收益相关
<b>小计</b>	<b>1,674.00</b>	<b>1,001.20</b>	<b>1,877.21</b>	<b>1,283.50</b>	-	-	
<b>营业外收入中的政府补助</b>							
稳岗补贴	13.17	13.17	14.47	14.47	15.55	15.55	收益相关
高新区第三届魅力科技人物资助经费	10.00	10.00	-	-	-	-	收益相关
区科技先进工作单位的奖励经费	5.00	5.00	-	-	-	-	收益相关
苏州工业园区高层次和紧缺人才薪酬补贴	3.00	3.00	-	-	-	-	收益相关
市名牌产品奖励资金	2.00	2.00	-	-	-	-	收益相关
江苏省国内专利资助	0.65	0.65	6.70	6.70	-	-	收益相关
高企奖励经费	-	-	10.00	10.00	-	-	收益相关
科技工作先进单位奖励经费	-	-	5.00	5.00	-	-	收益相关
江苏省第五期“333 高层次人才培养工程”专项资金	-	-	5.00	5.00	-	-	收益相关
企业首次申报专利政府补贴	-	-	3.80	3.80	-	-	收益相关
下半年国际市场开拓资金	-	-	2.72	2.72	-	-	收益相关
新认定高企和高品奖励	-	-	2.00	2.00	-	-	收益相关

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		与资产相关/收益相关
	金额	计入非经常性损益金额	金额	计入非经常性损益金额	金额	计入非经常性损益金额	
2017 年度省知识产权创造与运用国内专利资助	-	-	0.90	0.90	-	-	收益相关
苏州高新区国库支付中心仪器补贴	-	-	0.39	0.39	-	-	收益相关
2016 年江苏省大型科学仪器设备共享服务平台补贴款	-	-	0.30	0.30	-	-	收益相关
税控设备补贴	-	-	0.15	0.15	-	-	收益相关
2017 年第二批科技发展计划补贴经费	-	-	0.12	0.12	-	-	收益相关
软件检测费省补贴	-	-	0.10	0.10	-	-	收益相关
苏州市 2017 年第二批科技发展计划仪器共享补贴	-	-	0.04	0.04	-	-	收益相关
2016 年部分国家重大科学仪器设备开发专项经费	-	-	-	-	657.00	657.00	收益相关
增值税退税	-	-	-	-	334.62	-	收益相关
省科技创新团队补贴	-	-	-	-	135.00	135.00	收益相关
2013 年度国家重大科学仪器设备开发专项配套资金	-	-	-	-	128.50	128.50	收益相关
省科技成果转化专项资金	-	-	-	-	64.00	64.00	收益相关
2016 省财政促进金融业创新发展引导资金	-	-	-	-	30.00	30.00	收益相关
苏州高新区专利资助	-	-	-	-	9.96	9.96	收益相关
2015 年度科技企业贷款贴息	-	-	-	-	9.76	9.76	收益相关
苏州科技城管理委员会补贴	-	-	-	-	5.00	5.00	收益相关
苏州高新区国库支付中心高品奖励	-	-	-	-	2.00	2.00	收益相关
苏州高新区国库支付中心补贴(知名商标奖励)	-	-	-	-	2.00	2.00	收益相关
<b>小计</b>	<b>33.82</b>	<b>33.82</b>	<b>51.69</b>	<b>51.69</b>	<b>1,393.39</b>	<b>1,058.77</b>	
<b>合计</b>	<b>1,707.82</b>	<b>1,035.02</b>	<b>1,928.90</b>	<b>1,335.20</b>	<b>1,393.39</b>	<b>1,058.77</b>	

注：其他收益是 2017 年 5 月 10 日修订后的《企业会计准则——第 16 号政府补助》要求新增的利润表科目，记录与日常活动相关的政府补助。

报告期各期，公司政府补助分别为 1,393.39 万元、1,928.90 万元及 1,707.82 万元。其中，2016 年度所有政府补助均计入营业外收入，而 2017 年度、2018 年度与公司日常活动相关的政府补助均计入其他收益，分别为 1,877.21 万元及 1,674.00 万元，仅有与日常活动无关的政府补助计入营业外收入。公司对上述政府补助的会计处理符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定。

上述政府补助中，增值税退税与日常经营业务的相关性及持续性较高，按照

《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的要求计入经常性损益。除此之外其他政府补助均计入非经常性损益，各期分别为1,058.77万元、1,335.20万元及1,035.02万元，是非经常性损益的主要构成因素。公司对政府补助的会计处理和非经常性损益列报符合相关规定。

作为拥有多项核心技术的高新技术企业，公司各期研发投入较高，也享受较高的政府对公司科研成果的各项资金补贴。在可预见的未来，公司将维持目前的经营模式，持续对科技创新技术及设备进行研发，公司的政府补贴及非经常性损益也将继续保持在较高水平。

## （六）缴税情况

报告期内，公司所得税、增值税的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	所得税			增值税		
	2018年度	2017年度	2016年度	2018年度	2017年度	2016年度
期初未缴数	48.01	101.19	91.18	-235.17	274.69	27.99
本期应缴数	253.75	262.03	229.75	1,574.30	557.83	982.89
本期已缴数	1,117.42	596.81	381.44	1,111.62	1,067.69	736.19
本期退回数	335.66	281.59	161.70	-	-	-
期末未缴数	-480.01	48.01	101.19	227.51	-235.17	274.69

注：未缴数=应交税费中的余额-其他流动资产中的余额。

报告期内，公司其他税种的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	应缴数	已缴数	应缴数	已缴数	应缴数	已缴数
城市维护建设税	101.21	77.81	114.91	128.72	91.60	88.06
房产税	42.03	42.22	41.10	40.61	40.95	35.48
土地使用税	15.28	11.58	6.02	6.02	6.02	5.58
教育费附加	43.36	33.33	49.15	55.07	39.25	37.73
地方教育费附加	28.91	22.22	32.77	36.72	26.17	25.15
印花税	18.49	17.69	11.03	8.36	12.08	11.95
残疾人保障金	23.22	23.22	11.95	11.95	2.56	2.56
车船税	-	-	-	-	0.22	0.22

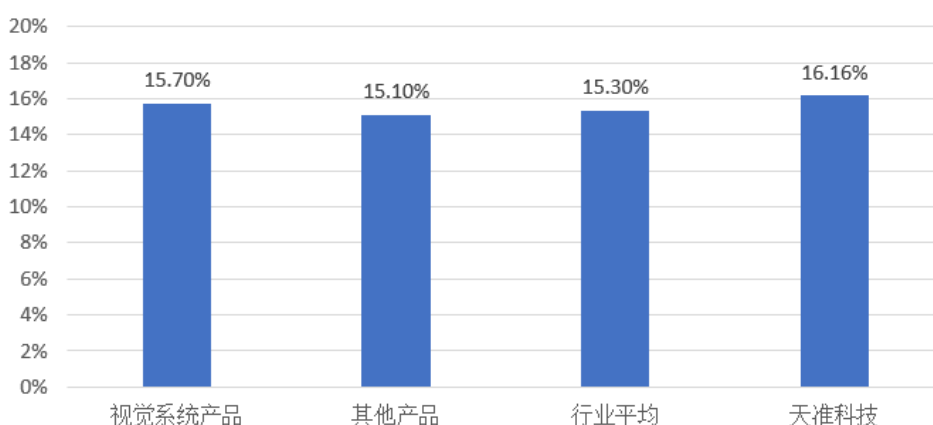
## （七）净利润的主要来源及增减变化情况

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
营业利润	9,836.57	5,327.11	1,913.75
利润总额	9,817.40	5,323.71	3,343.75
净利润	9,447.33	5,158.07	3,148.98
综合毛利率	49.17%	48.04%	58.01%
净利率	18.59%	16.16%	17.41%

报告期各期，公司分别实现净利润 3,148.98 万元、5,158.07 万元及 9,447.33 万元，年均复合增长率为 73.21%，保持快速增长。净利润快速增长的主要来源是精密测量仪器业务的稳定增长和智能检测装备业务的快速增长，目前智能检测装备业务是公司利润最主要的来源。报告期各期，公司以领先的核心技术为竞争力，不断拓展机器视觉技术在工业领域的新应用，不断拓展市场份额，使得智能检测装备销售收入实现大幅增长，各期分别实现收入 7,432.93 万元、18,420.94 万元和 35,909.11 万元，年均复合增长率为 119.80%。公司各期净利率分别为 17.41%、16.16% 及 18.59%，略高于中国机器视觉行业的平均水平。

2017年中国机器视觉系统产品净利率



数据来源：中国机器视觉产业联盟 2017 年度企业调查。

## 七、资产质量分析

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

货币资金	24,137.96	38.01%	13,303.69	32.88%	7,331.40	29.89%
应收票据及应收账款	6,339.72	9.98%	6,863.00	16.96%	4,882.74	19.90%
其中：应收票据	471.78	0.74%	429.38	1.06%	59.40	0.24%
应收账款	5,867.94	9.24%	6,433.62	15.90%	4,823.34	19.66%
预付款项	278.07	0.44%	246.47	0.61%	217.34	0.89%
其他应收款	89.80	0.14%	28.16	0.07%	39.43	0.16%
存货	21,551.10	33.92%	13,177.72	32.57%	5,586.51	22.77%
其他流动资产	480.28	0.76%	444.82	1.10%	1.82	0.01%
<b>流动资产小计</b>	<b>52,876.94</b>	<b>83.26%</b>	<b>34,063.86</b>	<b>84.20%</b>	<b>18,059.24</b>	<b>73.62%</b>
固定资产	5,102.02	8.03%	4,920.85	12.16%	5,047.45	20.58%
在建工程	514.39	0.81%	1.94	0.00%	-	-
无形资产	4,547.69	7.16%	1,101.27	2.72%	1,213.42	4.95%
长期待摊费用	2.89	0.00%	4.40	0.01%	32.75	0.13%
递延所得税资产	466.00	0.73%	365.35	0.90%	179.00	0.73%
<b>非流动资产小计</b>	<b>10,633.00</b>	<b>16.74%</b>	<b>6,393.82</b>	<b>15.80%</b>	<b>6,472.62</b>	<b>26.38%</b>
<b>资产合计</b>	<b>63,509.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,457.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,531.87</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司资产总额分别为 24,531.87 万元、40,457.67 万元及 63,509.94 万元。其中，公司流动资产占比分别为 73.62%、84.20%及 83.26%，主要包括货币资金、应收票据及应收账款、存货等，报告期内流动资产逐年增加，主要来源于货币资金及存货的增加；公司非流动资产占比分别为 26.38%、15.80%及 16.74%，主要包括固定资产、在建工程、无形资产等，2018 年非流动资产增加较多，主要来源于因募集资金投资项目预先投入建设而导致对应的无形资产及在建工程增加。

## （一）货币资金

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
库存现金	0.25	0.98	1.02
银行存款	22,216.85	12,641.40	7,180.29
其他货币资金	1,920.87	661.31	150.09
<b>合计</b>	<b>24,137.96</b>	<b>13,303.69</b>	<b>7,331.40</b>
其中：存放在境外的款项总额	10,771.13	1,327.55	1,139.25

报告期各期末，公司货币资金分别为 7,331.40 万元、13,303.69 万元及 24,137.96 万元。2018 年末其他货币资金包括 1,840.87 万元银行承兑汇票保证金



及 80.00 万元保函保证金。公司货币资金增加的主要原因系公司营业收入不断增长带来的经营性活动现金净流入，报告期各期经营活动产生的现金流量净额分别为 1,557.20 万元、5,155.12 万元和 9,829.21 万元。另外 2017 年 9 月、2018 年 5 月两次增资扩股亦使得货币资金有所增加。

报告期各期末，发行人存放在境外的款项总额分别为 1,139.25 万元、1,327.55 万元及 10,771.13 万元。发行人的外销业务主要通过境外子公司香港天准开展。香港天准收到客户销售货款后一般一个月内将相应的采购款转入发行人母公司的美金银行账户。由于香港天准予 2018 年 12 月收取了捷普集团 10,368.13 万元的销售货款而未能及时向母公司支付，从而形成了 2018 年存放在境外的大额款项，该部分款项占发行人 2018 年末存放在境外的款项总额的 96.26%。香港天准已于 2019 年 1 月向母公司支付了相应采购款，截至 2019 年 1 月 31 日，发行人存放在境外的款项为 202.87 万元。

## （二）应收账款

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	6,062.41	6,636.82	4,979.15
坏账准备	194.46	203.20	155.81
<b>应收账款净额</b>	<b>5,867.94</b>	<b>6,433.62</b>	<b>4,823.34</b>

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 4,979.15 万元、6,636.82 万元及 6,062.41 万元。相比于营业收入的逐年大幅增长，公司应收账款余额的整体增长幅度较小。

发行人综合考虑客户的采购规模、产品种类、信用状况等因素，制定不同的结算模式和信用政策。对于主要直销客户，发行人给予验收后最高不超过 90 天的信用期，部分专用设备要求客户支付最低不少于 30% 的预付款；对于主要经销客户，发行人给予签收后最高不超过 90 天的信用期，并要求客户支付最低不少于 30% 的预付款。报告期内，发行人对主要客户的结算模式及信用政策不存在变动。

公司报告期内的主要客户均为消费电子行业、汽车行业的国内外知名客户，产销规模较大，资产实力雄厚，应收账款回款良好。报告期各期，公司应收账款

周转率分别为 4.56、5.67 及 8.26，呈不断上升趋势，表现出较好的应收账款管理能力和资产周转能力。

截至 2019 年 4 月 30 日，2018 年末的应收账款余额中 4,058.88 万元已收回，收回金额占比为 66.95%，不存在大额坏账风险。

## 1、账龄结构

单位：万元

账龄结构	2018.12.31				
	余额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	5,917.69	97.61%	177.53	3.00%	5,740.16
1-2 年	135.24	2.23%	13.52	10.00%	121.71
2-3 年	0.80	0.01%	0.16	20.00%	0.64
3-4 年	6.53	0.11%	1.96	30.00%	4.57
4-5 年	2.15	0.04%	1.29	60.00%	0.86
合计	<b>6,062.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>194.46</b>	<b>3.21%</b>	<b>5,867.94</b>
账龄结构	2017.12.31				
	余额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	6,605.07	99.52%	198.15	3.00%	6,406.92
1-2 年	16.30	0.25%	1.63	10.00%	14.67
2-3 年	12.15	0.18%	2.43	20.00%	9.72
3-4 年	3.30	0.05%	0.99	30.00%	2.31
合计	<b>6,636.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>203.20</b>	<b>3.06%</b>	<b>6,433.62</b>
账龄结构	2016.12.31				
	余额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	4,893.47	98.28%	146.80	3.00%	4,746.66
1-2 年	81.31	1.63%	8.13	10.00%	73.18
2-3 年	4.38	0.09%	0.88	20.00%	3.50
合计	<b>4,979.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>155.81</b>	<b>3.13%</b>	<b>4,823.34</b>

## 2、应收账款坏账准备

单位：万元

项目名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	<b>203.20</b>	<b>155.81</b>	<b>103.07</b>
本期计提	606.35	99.18	63.41
本期核销	615.08	51.79	10.67
期末余额	<b>194.46</b>	<b>203.20</b>	<b>155.81</b>

公司于每年末对应收账款进行坏账检查，具体方法参见本节之“二、主要会计政策和会计估计”之“（五）资产减值”。其中 2018 年度计提了坏账准备 606.35 万元，主要为公司曾经销售了部分消费电子检测装备，对方对相关产品测试合格并进行了验收，但由于该生产线前端其他设备无法达到生产要求，该项目最终未能如期投产，因此对方尚未支付尾款。出于谨慎性原则，公司计提了相应坏账，并于当期全部核销。

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
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%
<b>平均</b>	<b>4.6%</b>		<b>16%</b>	<b>33%</b>	<b>64%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>
<b>天准科技</b>	<b>3%</b>		<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>	<b>60%</b>	<b>100%</b>

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
<b>平均</b>	<b>3.62</b>	<b>3.90</b>	<b>4.09</b>
<b>天准科技</b>	<b>8.26</b>	<b>5.67</b>	<b>4.56</b>

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谨慎性原则。

### 3、应收账款前五名客户

时间	序号	客户名称	应收账款余额 (万元)	占应收账款余额 的比例
2018.12.31	1	苹果公司	2,117.11	34.92%
	2	世特科集团	704.29	11.62%
	3	协鑫集团	511.59	8.44%
	4	Tztek Korea	358.87	5.92%
	5	捷普集团	350.56	5.78%
			<b>合计</b>	<b>4,042.42</b>
2017.12.31	1	苹果公司	3,610.41	54.40%
	2	欣旺达	1,156.86	17.43%
	3	世特科集团	326.56	4.92%
	4	新能源集团	201.98	3.05%
	5	上海跃渊自动化科技有限公司	148.00	2.23%
			<b>合计</b>	<b>5,443.81</b>
2016.12.31	1	通达集团	1,413.89	28.40%
	2	三星集团	1,158.43	23.27%
	3	苹果公司	568.52	11.42%
	4	新能源集团	218.50	4.39%
	5	Mu Zhun Co., Ltd.	194.62	3.91%
			<b>合计</b>	<b>3,553.96</b>

报告期各期末，应收账款前五名占比分别为71.38%、82.02%及66.68%，应收账款较为集中。各期末应收账款主要来自于苹果公司、三星集团、欣旺达、世特科等知名企业，公司主要客户资信状况较好，还款能力较强，报告期内均按信

用期付款，应收账款发生坏账的风险较低。应收账款中无应收持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位的款项情形。

### （三）存货

#### 1、存货明细构成

单位：万元

项目	2018.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面净值	占合计净额比例
原材料	6,932.22	33.39	6,898.83	32.01%
在产品	4,041.36	22.72	4,018.63	18.65%
库存商品	2,916.91	25.49	2,891.43	13.42%
发出商品	7,644.78	2.99	7,641.79	35.46%
委托加工物资	100.42	-	100.42	0.47%
<b>合计</b>	<b>21,635.69</b>	<b>84.59</b>	<b>21,551.10</b>	<b>100.00%</b>
项目	2017.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面净值	占合计净额比例
原材料	3,790.14	90.67	3,699.47	28.07%
在产品	3,086.82	0.00	3,086.82	23.42%
库存商品	3,511.42	85.34	3,426.08	26.00%
发出商品	2,878.79	5.56	2,873.23	21.80%
委托加工物资	92.12	0.00	92.12	0.70%
<b>合计</b>	<b>13,359.29</b>	<b>181.57</b>	<b>13,177.72</b>	<b>100.00%</b>
项目	2016.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面净值	占合计净额比例
原材料	1,906.45	12.99	1,893.46	33.89%
在产品	919.07	-	919.07	16.45%
库存商品	1,886.67	-	1,886.67	33.77%
发出商品	829.15	-	829.15	14.84%
委托加工物资	12.71	-	12.71	0.23%
在途物资	45.44	-	45.44	0.81%
<b>合计</b>	<b>5,599.50</b>	<b>12.99</b>	<b>5,586.51</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司存货余额分别为 5,599.50 万元、13,359.29 万元及 21,635.69 万元，呈上升趋势。存货产品具体形态主要分为原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资。

## 2、存货库龄

单位：万元

日期	类别	原材料		库存商品	
		金额	占比	金额	占比
2018.12.31	1年以内	6,089.79	87.85%	2,816.79	96.57%
	1-2年	449.87	6.49%	100.12	3.43%
	2-3年	309.16	4.46%	-	-
	3年以上	83.40	1.20%	-	-
	合计	<b>6,932.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,916.91</b>	<b>100.00%</b>
2017.12.31	1年以内	2,999.52	79.14%	2,909.41	82.86%
	1-2年	651.77	17.20%	544.87	15.52%
	2-3年	67.42	1.78%	16.13	0.46%
	3年以上	71.43	1.88%	41.00	1.17%
	合计	<b>3,790.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,511.42</b>	<b>100.00%</b>
2016.12.31	1年以内	1,733.46	90.93%	1,355.42	71.84%
	1-2年	81.07	4.25%	139.76	7.41%
	2-3年	28.63	1.50%	386.70	20.50%
	3年以上	63.30	3.32%	4.79	0.25%
	合计	<b>1,906.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,886.67</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，原材料和库存商品的库龄主要集中在一年以内。其中，原材料库龄一年以内的占比分别为 90.93%、79.14%、87.85%，库存商品库龄一年以内的占比分别为 71.84%、82.86%、96.57%。发行人对存在滞销的产品会进行改造更新或者拆机，以加快存货流转，提高资金使用效率，各期末库龄较长的原材料及库存商品金额较小。

2018 年末，发行人库存商品余额为 2,916.91 万元，其中有在手订单及意向订单支持的金额为 2,136.61 万元，占比为 73.25%。截至 2019 年 4 月 30 日，销售及发出的库存商品金额为 1,489.02 万元，占比为 51.05%。

2018 年末发出商品余额为 7,644.78 万元，截至 2019 年 4 月 30 日，已验收结转成本的发出商品金额为 4,642.73 万元，占比为 60.73%。

报告期内，公司主要产品为精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统及无人物流车，通常的运输周期、安装周期和验收周期如下表所示：

产品类型	运输周期	安装周期	验收周期
------	------	------	------

产品类型	运输周期	安装周期	验收周期
精密测量仪器	1 周以内	1 周以内	1 周以内
智能检测装备	1 周以内	2 周以内	6 个月以内
智能制造系统	1 周以内	2 周以内	6 个月以内
无人物流车	1 周以内	2 周以内	2 个月以内

公司精密测量仪器独立使用，因此验收周期较短，一般在 1 周内完成验收。无人物流车属于公司探索性业务，业务规模较小，目前验收周期在 2 个月以内。智能检测装备及智能制造系统需要配合客户整体产线使用，通常需在客户整体产线完工并运行一段时间后验收，验收周期根据不同客户整体产线的完成及投入使用情况有所差异，通常验收周期在 6 个月以内。

公司智能检测装备产品验收周期存在一定的例外情况，如：部分用于客户试生产的设备需要配合客户与整体产线进行试生产，上述试生产的设备连同后续正式生产用设备一同验收确认，上述例外情况导致公司部分智能检测装备产品的验收周期长于上表所述验收周期。

公司主要发出商品均在正常验收周期内，除少量返厂设备外，不存在无法验收确认收入的情形。

### 3、存货跌价准备

发行人报告期内的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	181.57	12.99	46.73
本期计提	334.52	171.65	2.58
本期转回/转销	104.03	3.07	36.33
本期核销	327.47	-	-
期末余额	84.59	181.57	12.99

发行人 2018 年末存货计提的跌价准备余额 84.59 万元，2018 年计提存货跌价准备 334.52 万元，其中核销金额为 327.47 万元，主要原因系发行人为了加速存货流转及方便管理的需要，于 2018 年对部分产品进行了拆机，并对已计提的跌价准备予以核销。

存货跌价准备的计提原因系存货预计可变现净值低于其账面价值，具体政策

如下：原材料跌价准备的计提考虑其通用性和库龄，对专用设备生产所需的定制化原材料，库龄在一年以上的计提跌价准备；库存商品跌价准备的计提考虑其库龄及可变现净值，对库龄在一年以上未销售的在库产品，如果可变现净值低于其账面价值，则需计提跌价准备；发出商品跌价准备计提主要考虑其可变现净值，对于可变现净值低于账面价值的计提跌价准备；在产品跌价准备计提考虑可变现净值，对已有合同和期后已签合同的在产品，参照发出商品跌价的计算方法，尚未签订合同的在产品，参考同类型产品的预计售价或者毛利率计算可变现净值，可变现净值低于账面价值的计提跌价。

报告期内发行人存货跌价准备计提依据、计提方法前后一致，按照企业会计准则要求，对存货可变现净值进行计算。在充分依据相关业务资料、使用合理假设及计提方法后，对各期末存货进行减值测试，并正确进行会计处理。

#### 4、存货管理制度

发行人原材料及在产品均存放在发行人仓库及车间；除部分库存商品应客户要求签署正式合同之前先发货给客户试用，以及部分样机存放在发行人展厅外，其余库存商品均存放在发行人仓库；各期末已发货未验收的发出商品存放在客户处；各期末委托加工物资存放于受托加工供应商处。

发行人建立了《发出商品管理制度》、《存货监盘制度》、《销售管理制度》，公司报告期内严格按照制度执行，以对存货包括发出商品进行全过程管理。

出厂环节管理：产成品完工入库后，成品仓库保管员在收到经批准后的销售发货单进行发货，由生管部门联系第三方物流公司装载运输，装载完毕，仓库保管人员在发货单上确认签字，仓库账务员在接收到经确认签字的发货单后，在仓库管理系统中进行出库处理。

运输环节管理：在运输途中，第三方物流公司确保产品的安全与完整，销售人员及时了解产品运输动态；如若运输途中发生毁损，第三方物流公司需按存货成本进行赔偿；货物送至客户后，客户会根据交机清单签收，及时办理入库，并把签收单发送至发行人，发行人根据签收确保产品已转移至客户处。

验收环节管理：发行人在客户现场的技术服务人员会根据机器的交付及调试



安装情况，每天填写并发送交机和维护日报，跟踪反映发出商品的安装进度、验收进度等情况，并及时反馈发行人生产及销售部门。

定期盘点管理：发行人设计并有效执行了存货盘点的相关内部控制制度。车间每月末对在产品组织盘点，仓库每月末对原材料和产成品组织盘点，并由财务部门抽盘复核。年末盘点于每年 12 月底进行，由生产管理部门组织牵头，车间和仓库全面盘点，财务人员实施抽盘，盘点结果由各车间和仓库形成书面盘点报告上交生产管理部门和财务部门审查备存，盘点过程中发现的存货盘盈、盘亏、毁损、闲置以及需要报废的存货，查明原因、落实并追究责任，按照规定权限报总经理批准后处置。报告期各期末发行人对原材料、车间在产品、仓库半成品以及产成品实施全面盘点，发行人日常存货管理制度得到有效的执行。鉴于客户要求保密因素，发出商品主要由在客户现场的技术服务人员进行盘点，同时，财务人员进行检查。年度末由财务人员从发行人财务系统中导出截至盘点日前最新的发出商品清单，和销售部门核对一致后，交由客户现场的销售服务人员据此对发出商品进行清查盘点，盘点结束后将盘点结果及时反馈至财务部门，财务部门获取盘点资料，并据此与账面记录进行核对并复核盘点过程。

#### （四）固定资产

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
<b>一、账面原值合计</b>	<b>6,965.15</b>	<b>6,359.25</b>	<b>6,076.25</b>
房屋建筑物	4,461.22	4,548.35	4,315.65
机器设备	1,106.15	743.80	828.45
运输设备	135.16	151.96	151.96
其他设备	1,262.62	915.14	780.19
<b>二、累计折旧合计</b>	<b>1,808.85</b>	<b>1,438.39</b>	<b>1,028.80</b>
房屋建筑物	831.43	615.39	405.87
机器设备	365.77	364.35	331.21
运输设备	41.05	51.55	33.54
其他设备	570.59	407.11	258.18
<b>三、减值准备合计</b>	<b>54.28</b>	-	-
房屋建筑物	-	-	-
机器设备	54.28	-	-
运输设备	-	-	-

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他设备	-	-	-
<b>四、账面价值合计</b>	<b>5,102.02</b>	<b>4,920.85</b>	<b>5,047.45</b>
房屋建筑物	3,629.79	3,932.96	3,909.78
机器设备	686.09	379.46	497.24
运输设备	94.10	100.41	118.42
其他设备	692.04	508.03	522.00

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 6,076.25 万元、6,359.25 万元及 6,965.15 万元，包括房屋建筑物、机器设备、运输设备等，在报告期内基本保持稳定。

报告期内，公司经营规模不断增长，产能已经接近饱和，但由于场地限制，公司仅通过提高生产效率、提高生产场地利用效率等方式满足日益增长的生产需求。同时，随着公司业务规模持续提升，公司总人数特别是研发人员数量不断增加，公司对办公场地的需求亦不断增加，报告期内总人数分别为 337 人、509 人和 789 人，研发人员数量为 156 人、173 人和 286 人。为保持公司技术工艺水平的先进性、提升产能储备和进一步吸引更多的优秀研发人才，2018 年公司已使用自有资金购买土地并预先投入募集资金投资项目机器视觉与智能制造装备建设项目和研发基地建设项目的建设。2018 年末公司在建工程余额为 514.39 万元，均由募投项目预先投入建设的厂房组成，预计将于 2020 年达到预定可使用状态并转入固定资产。

天准科技和可比公司的固定资产折旧年限不存在显著差异，具体如下：

单位：年

可比公司	房屋建筑物 折旧年限	机器设备 折旧年限	运输设备 折旧年限	其他设备 折旧年限
矩子科技	20-40	3-10	3-4	3
精测电子	10-40	5-10	5	5
赛腾股份	5-20	10	4	2-5
新松机器人	40	8-14	8	5
先导智能	20	10	5	5
<b>天准科技</b>	<b>20</b>	<b>5-10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

数据来源：可比公司招股说明书、年度报告。

公司于每年末对固定资产进行减值测试，具体方法参见本节之“二、主要会

计政策和会计估计”之“（五）资产减值”。经测试，公司对2018年末租赁给扬州天华光电科技有限公司的硅片分选机计提了54.28万元减值准备。除此之外，公司固定资产与在建工程不存在重大减值因素。

## （五）无形资产

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
<b>一、账面原值合计</b>	<b>6,751.72</b>	<b>2,947.55</b>	<b>2,772.60</b>
土地使用权	4,161.69	461.56	461.56
专利权	2,100.00	2,100.00	2,100.00
软件	490.03	385.99	211.04
<b>二、累计摊销合计</b>	<b>2,204.03</b>	<b>1,846.28</b>	<b>1,559.18</b>
土地使用权	84.91	24.04	12.50
专利权	1,890.00	1,680.00	1,470.00
软件	229.12	142.24	76.68
<b>三、账面价值合计</b>	<b>4,547.69</b>	<b>1,101.27</b>	<b>1,213.42</b>
土地使用权	4,076.78	437.52	449.06
专利权	210.00	420.00	630.00
软件	260.91	243.75	134.36

报告期各期末，公司无形资产原值分别为2,772.60万元、2,947.55万元及6,751.72万元，包括土地使用权、专利权及软件。2018年无形资产原值增加较多主要是由于公司于2018年购入价值3,700.14万元的土地用于预先投入募集资金投资项目的建设。

公司于每年末对无形资产进行减值测试，具体方法参见本节之“二、主要会计政策和会计估计”之“（五）资产减值”。经测试，公司报告期各期末的无形资产不存在减值迹象。

## 八、偿债能力分析

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	500.00	10.05%
应付票据及应付账款	12,008.48	55.65%	8,610.66	63.33%	2,655.60	53.37%
预收款项	6,145.12	28.48%	2,238.00	16.46%	488.91	9.83%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付职工薪酬	1,777.36	8.24%	1,104.86	8.13%	626.25	12.59%
应交税费	352.60	1.63%	431.01	3.17%	473.38	9.51%
其他应付款	510.91	2.37%	259.47	1.91%	231.42	4.65%
其中：应付利息	-	-	-	-	0.66	0.00%
应付股利	0.46	0.00%	-	-	-	-
<b>流动负债小计</b>	<b>20,794.47</b>	<b>96.36%</b>	<b>12,644.00</b>	<b>92.99%</b>	<b>4,975.55</b>	<b>100.00%</b>
递延收益	478.12	2.22%	862.63	6.34%	-	-
递延所得税负债	306.94	1.42%	89.96	0.66%	-	-
<b>非流动负债小计</b>	<b>785.06</b>	<b>3.64%</b>	<b>952.60</b>	<b>7.01%</b>	-	-
<b>负债合计</b>	<b>21,579.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,596.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,975.55</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司负债总额分别为 4,975.55 万元、13,596.59 万元及 21,579.53 万元，主要为流动负债，流动负债占比分别为 100.00%、92.99% 及 96.36%。公司流动负债主要包括应付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬等。报告期内公司流动负债逐年增加，主要来源于应付票据及应付账款、预收款项的增加。

截至 2018 年末，公司不存在银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务，亦不存在可预见的未来重大债务情况。公司 2018 年末负债总额为 21,579.53 万元，主要由日常经营相关的应付账款、应付票据、预收款项等构成。

报告期内，公司与偿债能力相关的主要财务指标如下：

项目	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31	2016 年度/ 2016.12.31
流动比率	2.54	2.69	3.63
速动比率	1.51	1.65	2.51
资产负债率（母公司）	38.12%	38.62%	27.14%
息税折旧摊销前利润（万元）	10,732.70	6,170.58	4,127.30
利息保障倍数	不适用	356.31	376.06

公司在报告期各期的流动比率、速动比率处于较高水平；各期末资产负债率处于较低水平；各期税折旧摊销前利润分别为 4,127.30 万元、6,170.58 万元及 10,732.70 万元；2016 年度、2017 年度的利息保障倍数分别为 376.06 及 356.31，处于较高水平，2018 年度未发生利息支出。

综上，公司未来需偿还的债务较少，盈利能力较强，现金流量较充足，具有较为良好的偿债能力。

## 九、股利分配情况

2016年5月10日，公司2015年年度股东大会审议通过《苏州天准科技股份有限公司2015年度利润分配方案及资本公积转增股本方案》，同意公司以截至股权登记日的总股本为基数，向全体股东每10股转增10股，转增后公司总股本变更为13,660.00万股。

2016年9月8日，公司2016年第四次临时股东大会审议通过《苏州天准科技股份有限公司2016年半年度利润分配方案》，同意以公司股权登记日的股本总数为基数，向全体股东每10股派送现金红利1.00元（含税），共计分配利润1,366.00万元。

2017年9月13日，公司2017年第五次临时股东大会审议通过《苏州天准科技股份有限公司2017年半年度利润分配方案》，同意以公司实施利润分配方案时股权登记日的总股本数为基数，向全体股东每10股派送现金红利1.50元（含税），共计派发现金股利2,100.00万元。

2018年9月30日，公司2018年第五次临时股东大会审议通过《关于公司2017年度利润分配的议案》，同意公司以截至股权登记日的公司总股本数为基数，对截至2017年12月31日的未分配利润进行分配，向全体股东每10股配发现金红利1.50元（含税），共计分配现金红利2,178.00万元。

截至本招股说明书签署日，上述股利分配方案均已实施完成。

## 十、现金流量分析

报告期各期，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	9,829.21	5,155.12	1,557.20
投资活动产生的现金流量净额	-4,719.55	-595.83	-776.02
筹资活动产生的现金流量净额	4,442.90	1,119.83	-2,015.75

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇率变动对现金的影响	22.16	-218.06	104.81
现金及现金等价物净增加额	9,574.72	5,461.06	-1,129.76

## （一）经营活动现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	57,094.11	32,619.61	16,995.56
收到的税费返还	4,296.03	1,609.83	503.30
收到其他与经营活动有关的现金	1,037.46	2,510.12	1,100.51
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>62,427.59</b>	<b>36,739.56</b>	<b>18,599.38</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	33,850.62	18,847.42	7,306.05
支付给职工以及为职工支付的现金	11,732.99	7,675.86	5,845.12
支付的各项税费	2,457.11	1,951.95	1,324.13
支付其他与经营活动有关的现金	4,557.66	3,109.21	2,566.87
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>52,598.38</b>	<b>31,584.44</b>	<b>17,042.18</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>9,829.21</b>	<b>5,155.12</b>	<b>1,557.20</b>

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,557.20 万元、5,155.12 万元及 9,829.21 万元，其中销售商品、提供劳务收到的现金分别为 16,995.56 万元、32,619.61 万元及 57,094.11 万元，与营业收入基本匹配，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	57,094.11	32,619.61	16,995.56
营业收入	50,828.00	31,920.12	18,084.96
<b>比例</b>	<b>112.33%</b>	<b>102.19%</b>	<b>93.98%</b>

报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金分别为 1,100.51 万元、2,510.12 万元及 1,037.46 万元，包括收到的补贴收入、利息收入等，支付其他与经营活动有关的现金分别为 2,566.87 万元、3,109.21 万元及 4,557.66 万元，主要为支付的各项费用。公司净利润与经营活动产生的现金流动净额差异具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,447.33	5,158.07	3,148.98
加：资产减值准备	981.40	270.73	65.73
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	556.03	510.77	489.70
无形资产摊销	357.75	287.10	258.07
长期待摊费用摊销	1.51	34.01	26.87
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	14.30	-	-3.27
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	53.87	53.41	9.75
财务费用（收益以“-”号填列）	-22.16	233.04	-95.90
投资损失（收益以“-”号填列）	-36.03	-66.56	-48.90
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-100.65	-186.35	-34.98
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	216.97	89.96	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-8,999.56	-7,762.86	179.95
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-294.46	-2,540.69	-1,793.76
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	7,652.90	9,074.49	-718.09
其他	-	-	73.06
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>9,829.21</b>	<b>5,155.12</b>	<b>1,557.20</b>

## （二）投资活动现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资所收到的现金	-	-	122.44
取得投资收益收到的现金	36.03	66.56	48.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20.70	-	34.03
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>56.73</b>	<b>66.56</b>	<b>205.38</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,776.28	662.39	981.40
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>4,776.28</b>	<b>662.39</b>	<b>981.40</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-4,719.55</b>	<b>-595.83</b>	<b>-776.02</b>

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-776.02万元、-595.83万元及-4,719.55万元。公司投资活动现金流入包括收回投资所收到的现金、取得投资收益收到的现金及处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金；投

资活动现金流出为公司用于购建新的固定资产、无形资产等长期资产支付的现金，2018 年度公司该项现金支出较高，主要来源于预先投入募集资金投资项目的建设。

### （三）筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	7,800.00	4,246.70	-
取得借款收到的现金	-	-	500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,905.03	802.20	665.65
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>9,705.03</b>	<b>5,048.90</b>	<b>1,165.65</b>
偿还债务支付的现金	-	500.00	1,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,177.54	2,115.65	1,376.42
支付其他与筹资活动有关的现金	3,084.58	1,313.43	304.98
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>5,262.12</b>	<b>3,929.08</b>	<b>3,181.40</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>4,442.90</b>	<b>1,119.83</b>	<b>-2,015.75</b>

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,015.75 万元、1,119.83 万元及 4,442.90 万元。公司筹资活动现金流入主要为数次增资扩股过程中收到新的投资款和 2016 年度的银行短期借款，收到其他与筹资活动有关的现金为收到票据保证金；筹资活动现金流出主要为分配股利和偿还银行短期借款及相应利息，支付其他与筹资活动有关的现金为支付票据保证金。

## 十一、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

报告期内，公司发生的重大资本性支出为购买公司募集资金投资项目的建设用地。该土地的购买价款为 3,700.14 万元，基本情况如下：

序号	土地使用权证	使用权人	坐落	使用权类型	用途	面积 (m <sup>2</sup> )	终止日期
1	苏(2018)苏州市不动产权第 5099982 号	天准科技	五台山路北、浔阳江路东	出让	工业用地	26,591.00	2068 年 5 月 09 日

公司购买该块土地的必要性为实施公司募集资金投资项目，有利于公司未来生产规模的扩大和研发基地的建设。由于购买该土地使得公司 2018 年末的无形



资产增加，2018 年管理费用中无形资产摊销金额增加。上述重大资本性支出对公司未来期间经营成果、财务状况的影响主要取决于公司募集资金投资项目产生的效益，具体分析请见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

除上述情形外，报告期内，公司无其他重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

## 十二、流动性分析

报告期各期末，发行人的流动比率分别为 3.63、2.69 和 2.54，速动比率分别为 2.51、1.65 和 1.51，各期末流动资产、速动资产均能覆盖流动负债，短期偿债能力较强，财务风险较低。公司流动比率和速动比率下降主要系期末预收账款金额的增加导致。

报告期内公司流动资产及流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	24,137.96	45.65%	13,303.69	39.06%	7,331.40	40.60%
应收票据及应收账款	6,339.72	11.99%	6,863.00	20.15%	4,882.74	27.04%
存货	21,551.10	40.76%	13,177.72	38.69%	5,586.51	30.93%
其他	848.15	1.60%	719.45	2.11%	258.59	1.43%
<b>流动资产小计</b>	<b>52,876.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,063.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,059.24</b>	<b>100.00%</b>
应付票据及应付账款	12,008.48	57.75%	8,610.66	68.10%	2,655.60	53.37%
预收款项	6,145.12	29.55%	2,238.00	17.70%	488.91	9.83%
其他	2,640.87	12.70%	1,795.34	14.20%	1,831.04	36.80%
<b>流动负债小计</b>	<b>20,794.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,644.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,975.55</b>	<b>100.00%</b>
<b>流动比率</b>	<b>2.54</b>		<b>2.69</b>		<b>3.63</b>	
<b>速动比率</b>	<b>1.51</b>		<b>1.65</b>		<b>2.51</b>	

发行人的流动比率分别为 3.63、2.69 和 2.54，速动比率分别为 2.51、1.65 和 1.51，均呈现逐年下降的趋势，主要原因系部分客户需在发行人发货前支付一定比例的预付款，使得发行人期末预收账款金额随销售收入的增长而增加。剔除预收账款的影响后，各期末流动比率分别为 4.03、3.27 和 3.61，速动比率分别为 2.78、2.01 和 2.14，流动比率和速动比率基本保持稳定。

从整体的偿债能力看，报告期内发行人资产负债率分别为 33.96%、33.61%、20.28%，呈现逐年下降趋势，发行人偿债能力不断提高。报告期各期末货币资金余额分别为 7,331.40 万元、13,303.69 万元、24,137.96 万元，均足以覆盖各期末流动负债。

报告期内，发行人与同行业可比公司的流动比率、速动比率情况如下：

可比公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
矩子科技	-	-	2.76	1.93	2.07	1.47
精测电子	1.48	1.19	3.33	2.87	3.62	3.12
赛腾股份	1.53	1.14	2.46	1.91	2.24	1.89
新松机器人	2.82	1.67	3.37	2.12	5.52	3.73
先导智能	1.45	0.92	1.36	0.67	1.42	0.72
<b>平均</b>	<b>1.82</b>	<b>1.23</b>	<b>2.66</b>	<b>1.90</b>	<b>2.98</b>	<b>2.19</b>
<b>天准科技</b>	<b>2.54</b>	<b>1.51</b>	<b>2.69</b>	<b>1.65</b>	<b>3.63</b>	<b>2.51</b>

注：数据来源于 Wind 数据库。

发行人除应付账款及应付票据、预收款项之外的流动负债相对较少，因此流动比率、速动比率略高于同行业可比公司的平均水平，与可比公司的差异具有合理性。

### 十三、持续经营能力分析

公司致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等。报告期各期，公司主营业务收入分别为 17,858.72 万元、31,611.99 万元及 50,345.94 万元，年均复合增长率为 67.90%；净利润分别为 3,148.98 万元、5,158.07 万元及 9,447.33 万元，年均复合增长率为 73.21%。

公司将以本次发行新股和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，巩固和增强公司在行业的市场优势地位，促使公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

报告期以及可预见未来，公司经营模式不会发生重大变化，主要产品结构不

会发生重大不利调整，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

## 十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

### （一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的资产负债表日后事项。

### （二）或有事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的或有事项。

### （三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项。

## 十五、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析

根据国务院办公厅发布的《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发【2013】110号）和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告【2015】31号）的要求，公司就本次首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析和测算，具体如下：

### （一）本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

#### 1、假设条件

（1）本次公司公开发行新股 4,840.00 万股（未考虑本次发行的超额配售选择权，占发行后公司总股本的 25.00%），公司股东不进行老股转让，本次发行后公司总股本为 19,360.00 万股；

（2）本次发行于 2019 年 9 月底前实施完毕，募集资金总额为 100,000 万元，不考虑扣除发行费用等因素的影响；假设公司 2019 年度净利润在公司 2018 年度净利润的基础上增长 20%，即 11,336.80 万元（该假设只用于摊薄即期回报的预测，不构成公司对 2019 年经营业绩的预测或承诺）；

（3）未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况等（如营业收入、财务费用、投资收益等）的影响；

（4）假设公司不进行 2018 年度利润分配；

（5）未考虑除本次发行募集资金、利润分配和实现净利润之外的其他因素对净资产的影响；

（6）宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大不利变化；

（7）假设不存在首次公开发行募集资金、利润分配和实现净利润之外的其他对净资产的影响因素。

上述发行股份数量、发行完成时间和募集资金总额仅为估计，最终以经中国证监会核准发行的股份数量、实际发行完成时间和实际募集资金总额为准。

上述假设仅作为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标影响之用，并不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策。投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

## 2、测算结果

基于上述假设前提，公司测算了本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，具体情况如下表所示：

项目		数额	
本次发行前公司总股本（万股）		14,520.00	
本次公司公开发行新股（万股）		4,840.00	
本次股东转让老股数量（万股）		-	
本次发行后公司总股本（万股）		19,360.00	
2018 年末归属于母公司股东权益（万元）		41,930.41	
2018 年分红金额（万元）		-	
本次发行募集资金总额（万元）		100,000.00	
财务指标	2018 年度	2019 年度（预测）	
		不考虑本次发行	考虑本次发行
基本每股收益（元/股）	0.66	0.78	0.72
稀释每股收益（元/股）	0.66	0.78	0.72

项目		数额	
期末每股净资产（元/股）	2.89	3.67	7.92
加权平均净资产收益率	26.30%	23.82%	15.62%

从上述测算表可知，本次发行完成后公司基本每股收益和稀释每股收益均有可能降低，但本次发行募集资金使公司的净资产总额及每股净资产规模将大幅增加，资产规模和资金实力将得到增强。由于本次发行的募集资金从投入到项目产生效益需要一定的时间，预期经营业绩难以在短期内释放，如果在此期间公司的盈利没有大幅提高，股本规模及净资产规模的扩大可能导致公司面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

## （二）董事会选择本次发行的必要性和合理性

参见本招股说明书“第十节 募集资金运用与未来发展规划”之“（四）募集资金投资项目的必要性及可行性”。

## （三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

参见本招股说明书“第十节 募集资金运用与未来发展规划”之“（五）募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系”。

## （四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”之“（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、募集资金运用概况

#### （一）募集资金计划及投资项目

2019年3月18日公司召开的2019年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》，公司拟向社会公开发行不超过4,840.00万股普通股（未考虑本次发行的超额配售选择权），占发行后总股本的比例不低于25%。

公司本次实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	备案情况
1	机器视觉与智能制造装备建设项目	47,500.00	47,500.00	苏高新经发备[2019]9号
2	研发基地建设项目	27,500.00	27,500.00	苏高新经发备[2019]14号
3	补充流动资金	25,000.00	25,000.00	-
合计		<b>100,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	-

若本次发行实际募集资金金额不能满足上述项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若募集资金满足上述项目后有剩余，则剩余资金用于补充与主营业务相关的流动资金。

本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需求，适当以自筹资金进行建设，待募集资金到位后予以置换。

#### （二）募集资金使用管理制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》（2013年），结合公司实际情况，制定《募集资金管理制度》，规范公司募集资金的存放、使用及监督。

《募集资金管理制度》于2019年3月18日经公司召开的2019年第一次临

时股东大会审议通过，主要内容如下：

### **1、募集资金专户储存**

募集资金到位后，应及时办理验资手续，由具有证券从业资格的会计师事务所出具验资报告，并应当存放于经董事会批准设立的专用账户进行管理，专款专用，专户存储，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。

### **2、募集资金使用**

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。募集资金的使用，必须严格按照本办法及公司有关规定履行资金使用的申请和审批程序。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告上海证券交易所并公告。

### **3、募集资金用途变更**

公司募集资金应当按照招股说明书或者募集说明书所列用途使用。公司募集资金投资项目发生变更的，必须经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。

公司仅变更募集资金投资项目实施地点的，可以免于履行前款程序，但应当经公司董事会审议通过，并在2个交易日内报告证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

### **4、募集资金管理与监督**

公司会计部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

公司内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时对董事会报告检查结果。

## **（三）募集资金的专户存储安排**

公司将在募集资金到位后的1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在协议签订后及时公告协议主要内容。公司募集资金存放

于董事会决定的专户集中管理，严格执行募集资金管理的相关法律、法规、规范性文件的相关规定，做到专款专用。

## （四）募集资金投资项目的必要性及可行性

### 1、项目建设的必要性

#### （1）扩大公司产能满足市场需求

随着我国工业从“中国制造”向“中国智造”转型，工业领域转型升级持续推进，机器视觉领域迎来快速发展期，工业自动化生产对智能检测装备、智能制造系统等产品的需求将不断增加。公司产品广泛应用于消费电子制造业、汽车制造业，而随着下游产业厂商产品更新迭代的速度不断加快、对产品品质要求的持续提高，公司产品的需求也将不断增长。报告期内，公司销售收入持续增长，也已达产能瓶颈，现有产能逐渐难以满足市场需求，公司必须通过增加生产空间、增加研发与生产人员，扩大生产规模，解决产能瓶颈，满足不断增长的市场需求。

公司主要产品智能检测装备、智能制造系统根据客户实际需求进行设计、研发、生产，与客户具体需求深度结合，具有专用产品研发和订单式生产的特点；部分精密测量仪器也需要在标准型号上根据客户需求进行改造或升级。不同产品由于技术要求、设计难度、设计规模差异较大，生产周期及对研发设计、装配人员的占用情况存在较大差异。

根据公司的经营模式，研发设计环节及装配能力是制约公司产能的关键因素。因此以研发设计、装配人员工时数为标准更为客观准确地反映公司的生产服务能力和服务量。

公司主要产品中的智能检测装备、智能制造系统占地面积较大。公司研发项目由多名研发人员参与，需要占据部分厂房。装配等生产环节亦需占据部分厂房。目前公司厂房使用已达到饱和状态，现有厂房难以提供更多的办公空间、研发场地、生产场地，难以容纳更多的研发设计、装配人员。目前影响公司产能的瓶颈主要为场地面积、研发设计人员数量、装配人员数量。

募集资金投资项目将新建厂房，其中机器视觉与智能制造装备建设项目计划新增人员 250 名，增加产能 500,000.00 工时；研发基地建设项目的实施将进一步



提升公司的科研实力。

新增产能主要用于公司精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统等主要产品的生产制造。新增产能可用于公司各类主要产品的生产制造，具有通用性，且不同产品由于技术要求、设计难度、设计规模差异较大，对研发设计、装配人员的占用情况存在较大差异。公司将根据市场需求、订单情况，以销定产，对新增产能进行合理配置。

（2）引进先进生产和调试设备，提高产品质量及精度、满足客户日益提升的需求

随着机器视觉、智能制造技术的不断发展，推动工业领域不断转型升级。消费电子行业、汽车制造业、光伏半导体等行业对自身产品和生产设备的要求日益提升。一方面，如智能手机、智能汽车等产品的技术快速升级和迭代，迫使智能检测装备和智能制造系统需要进行相应的升级和更新；同时，随着工业领域产品越来越高的精度要求，也需要检测装备和智能制造系统的质量和精度能够满足新的需求。

目前，公司设备主要通过人工进行装配及调试，生产用机器设备较少，固定资产偏低。随着工业领域转型升级和客户日益提高的产品质量、精度要求，公司拟通过本次募集资金投资项目引进性能先进、自动化程度较高的生产设备，提高产品质量并加快生产效率。另外，引进高性能的检测和调试设备，将进一步增强公司产品的稳定性和精度，提升产品质量，满足客户日益提高的制造与检测精度要求。

（3）提高生产效率、增加厂房及仓库利用率、加快周转效率及降低生产成本

随着机器视觉技术、智能制造系统的不断发展，行业竞争将会更为激烈。公司需要扩建生产厂房，优化生产布局，购入更为先进的自动化立体仓库、供应链条码系统，加强原材料和仓库管理，提高周转率和运营效率并降低仓储成本。另外，引进先进的生产设备有助于进一步提高生产效率、降低生产成本，巩固和扩大公司的竞争优势。

#### （4）增强研发、丰富产品结构

报告期内，公司主要产品为工业视觉装备，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等。主要客户包括消费电子制造业客户、汽车制造业客户、光伏半导体行业客户。根据公司战略，公司未来将积极拓展更多的工业应用领域，如光伏半导体、智能仓储物流、医药行业等新应用领域，开发新产品，丰富公司产品结构并带来新的增长点。公司虽然自设立以来长期保持较高的研发投入，但目前现有的研发场地和研发人员已无法完全满足公司未来业务拓展的需求，拟通过本次募集资金投资项目的实施，通过研发基地建设项目引进最新的设备和优秀的研发人才，并实现新产品的大量生产。本次募集资金投资项目实施完毕后，公司的产品结构将更为完善，产品应用领域将得到进一步拓宽，在分散经营风险的同时不断为公司带来新的利润增长点，扩大公司的经营规模。

## 2、项目建设的可行性

### （1）符合国家产业政策

机器视觉行业的下游应用行业较为广泛，智能制造、高端装备、自动化设备等行业均属于国家重点支持的行业，相关政策均对机器视觉行业有所支持或间接地促进机器视觉行业的发展。《智能制造发展规划（2016-2020年）》、《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》等一系列产业政策不断促进机器视觉行业及下游行业发展。

随着产业政策的支持和工业领域转型升级的不断推进，工业自动化生产对智能检测装备、智能制造系统的需求将不断增加。公司的机器视觉与智能制造装备建设项目和研发基地建设项目两大募集资金投资项目符合国家产业政策，有利于推动新产品的研发和生产，促进中国工业领域转型升级。

### （2）项目实施具有良好的市场前景

公司产品可广泛应用于工业领域，有效替代人工。智能检测装备、智能制造系统在提升工业产品品质的同时降低生产成本。随着下游行业的发展，尤其是消费电子制造业的快速发展，各个厂商对产品质量的要求越来越高，更多的零部件需要进行在线全检，对检测精度、检测速度的要求也会越来越高，公司产品作为

制造业产品质量的把关者，市场容量巨大。

目前消费电子行业、汽车制造业等下游行业的大部分环节主要集中在中国，产业链所需求的智能检测装备、智能制造系统通常为专用设备，因此国内的厂商具备沟通便利、需求响应速度快、设备维护便利等优势。

此外，项目位于江苏苏州，地处长三角中部，交通便利，是制造业产业集群中心地带，各类原材料供给充分，贴近下游市场，厂商之间的技术协作便利。

### （3）公司具备良好的技术优势与管理优势保证项目执行

公司自创立以来一直以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，拥有业内领先的研发能力。公司是江苏省高新技术企业、国家重大科学仪器设备开发专项牵头承担单位，设有江苏省影像检测工程技术研究中心、江苏省博士后实践工作基地等研发机构及高端人才工作站，于 2015 年被评为“江苏省重点企业研发机构”。公司的主要研发团队有来自于微软亚洲研究院、华为等知名企业的员工，也有众多来自于海内外知名院校的硕士、博士。公司长期坚持自主创新，截至本招股书签署日，已累计获得 65 项专利授权，其中发明专利 34 项。

公司的管理团队拥有深厚的技术背景与丰富的管理经验，公司建立了科学规范、分工明确的组织架构，引入了业界领先的“IPD 集成产品开发”管理体系，构建了贯穿市场、需求、研发、生产、生命周期维护等全阶段的业务管理流程，实现了高效运作。

（4）募投项目与发行人现有生产经营规模、技术水平、生产能力、管理能力等相适应

#### ①生产经营规模

报告期内公司销售收入分别为 18,084.96 万元、31,920.12 万元及 50,828.00 万元，年均复合增长率为 67.65%，呈现良好的增长趋势。假设 2019-2022 年公司销售收入保持 20.00%的年均复合增长率，2022 年公司将实现 105,396.93 万元销售收入，相比 2018 年新增 54,568.94 万元销售收入，能够实现募投项目预计新增的 45,000.00 万元销售收入。

#### ②技术水平

公司自成立以来一直重视自主创新，不断提高公司技术、产品的核心竞争力。经过 10 余年的持续研发和深度挖掘，公司在机器视觉核心技术的关键领域获得多项技术突破，具备了开发机器视觉底层算法、平台软件，以及设计先进视觉传感器和精密驱动控制器等核心组件的能力。

机器视觉与智能制造装备建设项目投入至达产总建设期需要 4 年，达产后，随着研发基地先行建设完成以及公司研发能力的进一步增强，公司具备研发新增产品并实现销售金额 45,000.00 万元的开发能力。研发基地的建设和目前公司持续增加的研发投入及技术储备是公司完成新增产品开发的重要措施以及保障。

### ③生产能力

目前公司产能主要受制于厂房面积，现有厂房难以提供更多的办公空间、研发场地、装配场地，无法容纳更多的研发设计人员、装配人员，制约了公司的研发与生产，因此公司需要扩建生产厂房，优化生产布局，购入更为先进的自动化立体仓库、供应链条码系统，加强原材料和仓库管理，提高周转率和运营效率并降低仓储成本。

随着募集资金投资项目的建设，公司厂房面积将大幅增加，生产布局得到优化，运营效率得到提高，同时能够雇佣更多研发设计人员、装配人员，解决产能问题。

### ④管理能力

以徐一华、杨聪、蔡雄飞、温延培等为核心的公司经营管理团队多年来专注于机器视觉领域的研究开发、生产、销售与财务等工作，精通技术，熟悉市场，自公司成立以来公司经营管理团队一直保持稳定状态。

公司按照资产、人员、财务、业务、机构等独立完整的原则，建立了科学规范、分工明确的组织架构，建立了完整的业务管理流程，贯穿市场、需求、研发、生产、生命周期维护等全阶段。研发管理方面早在 2014 年天准公司就引入了业界先进的“IPD 集成产品开发”管理思想，通过组织重组和流程优化，实现产品研发的高效运作。

公司严格按照 ISO9001 全面质量管理体系开展生产和管理工作，持续构建

维护规范化、规模化的产品制造和品质检测体系，在品质稳定性、制造效率方面为客户提供可靠保障。

综上所述，募投项目与发行人现有生产经营规模、技术水平、生产能力、管理能力等相适应

#### （5）发行人具备对新增产能的消化能力

未来五年，得益于经济持续稳定发展、产业结构转型升级、制造业自动化及智能化进程加速、行业内企业自主研发能力增强、机器视觉产品应用领域的拓宽等因素，中国机器视觉行业规模有望实现持续、稳步增长，根据前瞻产业研究院的研究数据，预计从 2018 年的 104 亿元增长至 2023 年的 197 亿元，年均复合增长率达到 13.63%。

根据前瞻研究院数据，2016 年、2017 年及 2018 年度中国机器视觉行业销售额分别为 69.40 亿元、80.00 亿元及 104.00 亿元。报告期内，公司的销售收入分别为 1.81 亿元、3.19 亿元、5.08 亿元。据此计算，报告期内公司的市场占有率分别为 2.61%、3.99% 和 4.89%。在整体市场规模保持高速增长的情况下，公司的市场占有率逐年稳步提高，展现出较强的行业竞争力。如 2022 年募投项目达产后公司仍能保持约 5% 的市场占有率，则公司市场规模达到 8.95 亿元，相比目前销售收入 5.08 亿元增加约 4.87 亿元，能够消化募投项目预计新增的 4.50 亿元收入。

综上所述，发行人具备对新增产能的消化能力。

### （五）募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次计划实施的募集资金投资项目均是围绕公司主营业务进行的，主要目标是扩大公司现有产能，完善公司产品结构，提升公司研发能力，巩固和扩大公司的竞争优势。

其中，“机器视觉与智能制造装备建设项目”将扩大公司现有产品产能，满足日益增长的市场需求，同时完善公司产品结构，拓宽产品应用领域。“研发基地建设项目”将进一步强化公司技术研发实力，提高公司升级现有产品、开发新

产品的能力。补充流动资金将为公司的快速发展提供资金保障。

## （六）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金将重点投向科技创新领域，具体安排如下：

### 1、机器视觉与智能制造装备建设项目

本项目为公司主营产品产能扩充项目，主要建设目的为提高公司精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车等主要产品的产能，相关产品均属于科技创新领域。

天准科技牵头承担的国家重大科学仪器设备开发专项，有效提高了公司的科技水平，并形成了一系列专利技术、软件著作权等自主知识产权，相关科技成果直接应用于公司精密测量仪器、智能检测装备等产品，形成一系列技术水平先进的拓展产品。通过本次募集资金投资项目，相关科技成果将会持续在公司的主要产品中释放，推动产品的检测精度等关键业务指标持续提高，并通过募集资金投资项目实现大规模生产和销售。

### 2、研发基地建设项目

公司拟通过研发基地建设项目进一步引进机器视觉技术领域所需的算法、软件、机械、电气、光学等领域的优秀研发人才，购置先进的研发及试验设备，对公司现有核心技术、主要产品以及战略规划中未来拟研发的新技术、新产品及新应用领域进行长期深入的研究和开发。项目投向属于科技创新领域。

## 二、募集资金投资项目介绍

### （一）机器视觉与智能制造装备建设项目

#### 1、项目概况

本项目为公司主营产品产能扩充项目，主要建设目的为提高公司精密测量仪器、智能检测装备和智能制造系统等主要产品的产能，从而满足近年来国内外日益增长的市场需求。

本项目拟新建建筑 32,026.80 平方米，购置数控加工中心、自动化立体仓库

等生产设备；新增振动试验机、冲击试验机、高性能测量仪等实验检测设备。并在厂区综合布置配套公共设施，包括电力、给排水、燃气、消防、环保设施等公用设施。项目建设期 2 年，第 3 年进行试生产，第 4 年完全达产。

## 2、项目投资概算

本项目预计建设期 24 个月，投资 47,500.00 万元人民币，其中购置土地 2,500.00 万元，建设投资为 13,500.00 万元、设备投入 11,000.00 万元、办公资产 2,000.00 万元，信息化建设 2,000.00 万元，铺底流动资金 9,800.00 万元，研发投入 6,700.00 万元。

名称	金额（万元）	比例
购置土地	2,500.00	5.26%
建设投资	13,500.00	28.42%
设备投入	11,000.00	23.16%
办公资产	2,000.00	4.21%
信息化建设	2,000.00	4.21%
铺底流动资金	9,800.00	20.63%
研发投入	6,700.00	14.11%
<b>合计</b>	<b>47,500.00</b>	<b>100.00%</b>

### （1）新增厂房

本项目新增建筑面积 32,026.80 平方米，其中包括生产车间、办公楼、管理办公室等。

### （2）新增设备

本项目拟购置各类设备共 302 台/套，主要设备 74 台/套。主要设备的明细如下：

序号	设备名称	单位	单价（万元）	数量	金额（万元）
1	自动化立体仓库	套	1,000.00	1	1,000.00
2	供应链条码系统	套	500.00	1	500.00
3	厂房供电设备	套	200.00	1	200.00
4	厂房空调设备	套	200.00	1	200.00
5	厂房供气设备	套	100.00	1	100.00
6	五轴加工中心	台	250.00	4	1,000.00

序号	设备名称	单位	单价（万元）	数量	金额（万元）
7	卧式加工中心	台	80.00	15	1,200.00
8	立式加工中心	台	45.00	20	900.00
9	车铣复合中心	台	100.00	10	1,000.00
10	数控车削中心	台	60.00	10	600.00
11	高性能测量仪	台	150.00	1	150.00
12	逻辑分析仪	台	30.00	1	30.00
13	多传感器电池测量系统	套	200.00	1	200.00
14	曲面玻璃尺寸测量系统	套	200.00	1	200.00
15	曲面玻璃表面缺陷检测装备	套	300.00	1	300.00
16	多传感器结构件测量系统	套	250.00	1	250.00
17	金属表面缺陷检测装备	套	200.00	1	200.00
18	镜头模组测量系统	套	300.00	1	300.00
19	共聚焦测量系统	套	150.00	1	150.00
20	半导体芯片检测装备	套	400.00	1	400.00
小计				<b>74</b>	<b>8,880.00</b>

### （3）新增人员

本项目计划新增人员 250 名。

### 3、项目时间周期和时间进度

预计项目建设期 2 年，第 3 年进入试生产阶段，预计达产率为 50.00%。项目预计于投入建设后第 4 年达产。

项目	时间（月）							
	6	12	18	24	30	36	42	48
工程设计								
土建施工								
设备采购								
设备安装								
试生产								
职工培训								
达产								

### 4、项目选址及土地情况

本项目建设地点为苏州高新区浔阳江路东、五台山路北地块，面积 26,591.00 平方米，公司已于 2018 年 5 月通过出让方式取得，不动产权证书编号苏（2018）



苏州市不动产权第 5099982 号。

## 5、环境保护

本项目将严格遵守环保“三同时”的原则，在生产项目实施过程中环保工程做到同时设计、同时施工、同时竣工投产，确保在项目投产后不会对厂内和周围环境产生新的污染。

### （1）污水及治理

本项目生产过程中基本无污水，排放的主要是生活用污水，生活废水主要来自于办公室的生活废水，及车间职工清洁废水，部分生活污水经化粪池处理后排入污水管；生活污水由地下管沟汇入当地污水处理站，经集中处理后达到国家排放标准，然后排入污水管进行统一排放。

### （2）废气、噪音及治理

本项目生产过程中无废气产生。本项目生产过程中产生少量噪音，通过合理布局，安装设备防震垫、隔音门窗等措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）3类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

### （3）固体废弃物治理措施

本项目生产过程中无具体固体废料，产生主要废弃物为生活垃圾及废包装材料，由环卫部门及废品回收单位处置。

### （4）环评备案情况

本项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201932050500000135。

## 6、项目效益分析

本项目完全达产后，公司预计增加年均销售收入 45,000.00 万元，年均税后净利润 7,022.19 万元。本项目税后内部收益率为 15.28%，税后静态投资回收期为 7 年。

### （1）项目年均收入、净利润的计算过程

2016年、2017年、2018年，公司产量（实际工时）分别为454,327.60小时、597,302.81小时、831,185.31小时，实现营业收入分别为18,084.96万元、31,920.12万元、50,828.00万元，单位实际工时实现的营业收入分别为398.06元、534.40元、611.51元，由于规模效应，2017年、2018年，单位实际工时实现的营业收入分别同比增长34.25%、14.43%，2016年-2018年，复合增长率为24%。

机器视觉与智能制造装备建设项目计划新增人员250名，增加产能500,000.00小时。假设未来三年，公司单位工时实现的营业收入在2018年的基础上每年增长14%，则项目达产后每年新增营业收入45,299.11万元。

公司预计项目达产后每年实现营业收入45,000.00万元，假设毛利率53.00%，相关成本费用测算如下：

单位：万元

序号	项目名称	T1	T2	T3	T4
1	产品制造成本	641.25	641.25	12,538.77	23,535.43
2	销售费用	-	-	2,700.00	5,400.00
3	管理费用	62.50	62.50	3,946.12	7,321.12
4	财务费用	-	-	-	-
5	总成本费用	703.75	703.75	19,184.89	36,256.55
6	经营成本	-	-	17,071.66	34,143.32
7	固定成本	703.75	703.75	8,713.23	15,313.23
8	可变成本	-	-	10,471.66	20,943.32

净利润测算如下：

单位：万元

序号	项目名称	T1	T2	T3	T4
1	营业收入	-	-	22,500.00	45,000.00
2	营业成本	641.25	641.25	12,538.77	23,535.43
3	税金及附加	-	-	241.02	482.05
4	销售费用	-	-	2,700.00	5,400.00
5	管理费用	62.50	62.50	3,946.12	7,321.12
6	财务费用	-	-	-	-
7	营业利润	-703.75	-703.75	3,074.09	8,261.40
8	所得税费用（按15%）	-	-	461.11	1,239.21
9	净利润	-703.75	-703.75	2,612.97	7,022.19
10	息税前利润	-703.75	-703.75	3,074.09	8,261.40

序号	项目名称	T1	T2	T3	T4
11	息税折旧摊销前利润	-	-	5,187.32	10,374.64

(2) 项目效益分析与现有市场容量、竞争情况、发行人产品需求度相匹配，符合审慎性原则

#### ①市场容量

未来五年，得益于经济持续稳定发展、产业结构转型升级、制造业自动化及智能化进程加速、行业内企业自主研发能力增强、机器视觉产品应用领域的拓宽等因素，中国机器视觉行业规模有望实现持续、稳步增长，根据前瞻产业研究院的研究数据，预计从 2018 年的 104 亿元增长至 2023 年的 197 亿元，年均复合增长率达到 13.63%。

根据前瞻研究院数据，2016 年、2017 年及 2018 年度中国机器视觉行业销售额分别为 69.40 亿元、80.00 亿元及 104.00 亿元。报告期内，公司的销售收入分别为 1.81 亿元、3.19 亿元、5.08 亿元。据此计算，报告期内公司的市场占有率分别为 2.61%、3.99% 和 4.89%。在整体市场规模保持高速增长的情况下，公司的市场占有率逐年稳步提高，展现出较强的行业竞争力。如 2022 年募投项目达产后公司仍能保持约 5% 的市场占有率，则公司市场规模达到 8.95 亿元，相比目前销售收入 5.08 亿元增加约 4.87 亿元，能够消化募投项目预计新增的 4.50 亿元收入。

#### ②竞争情况、发行人产品需求度

公司在国内机器视觉产业处于领先地位。经过多年的研究与开发，公司在机器视觉领域获得多项技术突破，拥有机器视觉检测、智能制造系统相关的机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控等领域的技术优势，并完全掌握相关设备、成套系统的生产工艺技术。目前，公司工业视觉装备产品已获得苹果公司、三星集团等国际知名企业的认可，替代其原本使用的外国产品。

中国机器视觉行业起步较晚，经历了多年的摸索与积累，产品性能及稳定性均不断提升，市场规模快速增长。但与国外机器视觉行业相比，中国机器视觉行业发展时间较短。国内机器视觉企业多从代理国外品牌产品起家，经过了一定时期的技术和经验积累后，逐渐开始进行自主研发，推出自有品牌产品。但由于发

展时间尚短、创新能力有待提升等原因，国内企业自主品牌影响力仍较弱，缺少在国际市场上知名度较高的品牌。

在中国机器视觉市场快速增长的过程中，国际上较知名的机器视觉企业已相继进入中国市场，如康耐视、基恩士等。外资企业拥有较为先进的技术及管理成熟的管理模式，其进入推动了机器视觉产品在中国制造业多领域的应用，带动了机器视觉行业的整体发展。内资企业一开始是作为外资企业的代理商参与市场竞争，随着多年的积累，系统集成能力取得了较大的进步，积累起了丰富的经验。

公司凭借国内领先的机器视觉技术研发能力，通过持续高强度的科技创新，不断满足工业领域客户的最新需求，为客户提供最优的产品与解决方案。目前，公司产品已经可以与国外知名品牌竞争，成功实现进口替代，在中国工业领域转型升级起到重要作用。

公司在机器视觉行业内具有竞争优势，与国外知名大企业相比，公司虽产销规模相对小，但是在技术服务、部分领域和环节的技术水平等方面具有相对优势，与国内竞争企业相比，公司在机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器和精密驱控技术等核心技术领域具有相对优势。

综上所述，项目效益分析与现有市场容量、竞争情况、发行人产品需求度相匹配，符合审慎性原则。

## （二）研发基地建设项目

### 1、项目概况

本项目为公司研发基地的建设，建设目的为进一步引进机器视觉技术领域所需的算法、软件、机械、电气、光学等领域的优秀研发人才，购置先进的研发及试验设备，对公司现有核心技术、主要产品以及战略规划中未来拟研发的新技术、新产品及新应用领域进行长期深入的研究和开发。

本项目拟新建建筑 32,161.92 平方米，购置恒温恒湿试验箱、振动测试实验台、精密二维转台等研发试验设备，自制多影像测头测量系统、影像激光复合式在线测量系统等设备，购置专业软件系统；并综合布置配套公共设施，包括电力、给排水、消防、环保设施等公用。项目建设期 36 个月。

## 2、项目投资概算

本项目预计建设期 2 年，投资 27,500.00 万元人民币，其中土地投资 1,100.00 万元、基建投资为 18,500.00 万元、实验设备投资 4,000.00 万元、办公软件及资产分别投入 2,000.00 万元和 1,900.00 万元。

名称	金额（万元）	比例
土地	1,100.00	4.00%
基建	18,500.00	67.27%
实验设备	4,000.00	14.55%
办公软件	2,000.00	7.27%
办公资产	1,900.00	6.91%
合计	<b>27,500.00</b>	<b>100.00%</b>

## 3、项目时间周期和时间进度

预计项目建设期 2 年，第 3 年进入试运行阶段。项目预计于投入建设后第 3.5 年投入使用。

项目	时间（月）					
	6	12	18	24	30	36
工程设计						
土建施工						
设备采购						
设备安装						
试运行						
职工培训						
投入使用						

## 4、环境保护

本项目将严格遵守环保“三同时”的原则，在生产项目实施过程中环保工程做到同时设计、同时施工、同时竣工投产，确保在项目投入使用后不会对厂内和周围环境产生新的污染。

本项目为研发基地建设项目，项目投入使用后排放的主要是生活用污水，生活废水主要来自于办公室的生活废水，部分生活污水经化粪池处理后排入污水管；生活污水由地下管沟汇入当地污水处理站，经集中处理后达到国家排放标准，然

后排入污水管进行统一排放。

本项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201932050500000133。

## 5、建设用地

本项目建设地点为苏州高新区浔阳江路东、五台山路北地块，面积 26,591.00 平方米，发行人已于 2018 年 5 月通过出让方式取得，不动产权证书编号苏(2018)苏州市不动产权第 5099982 号。

## 6、项目效益分析

研发基地建设项目将为公司未来的持续研发打下坚实的基础。本项目建成后，公司将逐步引进公司发展战略所需技术人才以及相关先进研发、试验设备，利用现有技术储备逐步实施研发计划，将大幅提高公司技术水平，增强技术壁垒，保持公司在市场竞争中的优势地位。

### （三）补充营运资金

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 25,000.00 万元补充营运资金，以降低公司资产负债率，改善公司财务状况，满足公司战略发展和对营运资金的需求。

#### 1、补充营运资金项目的必要性

天准科技作为民营中小企业，融资渠道较少。目前，公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金，主要用于购买生产所需原材料、支付工程技术人员与生产人员工资等保障日常运营的需要。报告期内，公司业务保持高速增长，销售收入年均复合增长率 67.65%；随着公司业务的进一步开拓，公司将需要大量的营运资金用于产能扩大与业务扩张。

因此，募集资金用于补充营运资金，既是公司业务发展的基础，也是抵御市场风险、应对市场需求变化的需要，更是公司具备市场竞争力的基础。

#### 2、营运资金项目对公司经营的影响

（1）补充营运资金到位后，公司资金实力得到增强，可有力地保障公司生

产经营的顺利开展，增强公司市场竞争力和抗风险能力。

（2）补充营运资金到位后，公司将有充足的资金用于技术开发、产品研发和人才引进，有助于公司产品市场竞争力的提高。

（3）补充营运资金到位后，公司资信等级提高，融资能力增强，将能够获得融资成本更低的资金。

### 3、补充营运资金项目的管理

公司将严格按照《募集资金管理制度》的规定对补充营运资金进行管理。使用过程中将根据公司业务发展的需要，合理安排该部分资金投放，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在具体资金支付环节，公司将严格按照财务管理制度和资金审批权限进行使用。

## 三、未来发展规划

### （一）发行人发展战略

天准科技自成立以来，始终坚持以领先的人工智能技术推动工业转型升级，以成为“全球工业视觉产业领导者”为目标，这一定位将在未来长期坚持。

公司将专注服务工业客户，紧密围绕工业企业需求，在此前提下进行多领域多产品线的组合扩张。目前重点服务的工业领域包括消费电子行业、汽车零部件行业、光伏半导体行业、智能仓储物流行业等，提供精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等工业视觉装备。未来将进一步拓展其它工业领域，提供更丰富的工业视觉装备产品线，为工业客户创造更大价值。

公司将持续打造统一而聚焦的组织平台与能力，特别是技术能力。公司将继续聚焦机器视觉核心技术，不断加大研发投入，确保在业内的领先性以及工业实际场景的深度融合，提升技术高度与壁垒。同时公司也将在产品定义能力、供应链管理、质量保证能力、运维服务能力等方面持续投入，从而真正为客户创造完整的价值。

公司高度重视人才在科技企业的决定性作用，高度重视高端人才的引入，更高度重视年轻人才的培养。公司将不断完善管理平台建设，提升人力资源管理水

平。坚持“让奋斗者成功”，努力打造奋斗者的乐园，让业绩优秀者获得充分的成长、发展与回报。

总而言之，公司将长期坚持“AI+工业”核心定位，专注服务工业客户，推动工业企业竞争力提升；公司将长期坚持“客户就是上级、产品就是尊严、让奋斗者成功”十八字经营理念，并在日常经营实践的每一个环节中不断贯彻深化；公司将长期坚持低调务实的工作作风，专注于事、踏实苦干，不急功近利、不挣快钱，做一家务实的高科技企业。

## （二）发行人报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

### 1、持续投入科研及研发

公司将机器视觉核心技术应用于工业领域，不断投入研发，构筑和强化技术壁垒，自主研发机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器、精密驱控技术等前沿技术。

报告期内，天准科技研发费用分别为 4,742.16 万元，5,956.22 万元和 7,959.78 万元，占营业收入的比例分别为 26.22%，18.66%和 15.66%。大量的研发投入形成的核心技术成果通过申请专利及软件著作权进行保护，截至本招股书签署日，公司拥有 65 项授权专利，其中 34 项发明专利，以及 68 项软件著作权。

同时，天准科技在报告期内作为牵头单位承担了科技部国家重大科学仪器设备开发专项“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”，检测精度达到 0.3 微米的国际先进水平，是我国在精密检测领域的重大自主创新。

### 2、引进优秀人才

机器视觉行业属于科技创新型行业，产业的竞争力与员工的专业素质和服务能力密切相关。如何发掘、培养人才，稳定骨干队伍、扩大团队规模，特别是引进优秀的技术人才是公司实现发展战略的重要环节。报告期内，公司秉承“让奋斗者成功”的理念，尊重人才，培养人才，并持续招揽了大批来自国内外知名高校的优秀技术型人才，研发人员占员工总数的比例维持在 30%以上，人才的持续引进和培养为公司保持核心技术先进性及产品竞争力打下了坚实的基础。



报告期内，公司员工人数及研发人员数量增长情况如下：

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
员工总人数	789	509	337
研发人员人数	286	173	156
研发人员占员工总数的比例	36.25%	33.99%	46.29%

### 3、拓展核心技术及主要产品应用领域

公司一直致力于以领先的人工智能技术推动工业转型升级。公司以机器视觉为核心技术，专注服务于工业领域客户，并贯彻多元化发展的理念，不断拓展公司核心技术在工业领域范围更广泛和深入的应用。报告期内，公司产品的应用领域不断拓展，在汽车制造业、光伏半导体行业以及智能仓储物流行业已经成功实现新产品的研发并形成销售，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	应用领域	2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能制造系统	汽车制造	2,806.88	5.52%	3,453.77	10.82%	1,144.41	6.33%
智能检测装备	光伏半导体	441.03	0.87%	-	-	-	-
无人物流车	智能物流	155.20	0.31%	-	-	-	-
<b>营业收入</b>		<b>50,828.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,920.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,084.96</b>	<b>100.00%</b>

随着公司产品应用领域的不断拓展及完善，未来将会为公司提供新的利润增长点，不断拓宽公司下游行业的市场空间。

### 4、完善内部管理结构，提高管理水平

报告期内，由于公司业绩快速增长，员工人数持续增加，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，聘请独立董事并设立董事会专门委员会，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制。同时，对公司管理架构进行及时调整，以应对员工人数和业务规模增长所形成的挑战。

### （三）发行人未来具体发展计划及采取的措施

#### 1、经营目标及发展规划

公司将以本次发行新股和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，巩固和增强公司在行业的市场优势地位，促使公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

#### 2、技术研发规划

未来三年，公司将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有研发部门的基础上，公司将加大投入，通过募集资金投资项目建设研发基地。在核心技术创新方面，公司将进一步推动现有机器视觉技术的优化和应用，并转化为技术专利予以保护，增强公司的技术壁垒，保证公司核心技术的领先性。截至本招股书签署日，公司拥有授权专利 65 项，其中发明专利 34 项，未来公司争取实现每年新申请机器视觉技术及产品相关的实用新型及发明专利 15 项以上。

同时，公司将根据公司发展战略对产业链横向发展的需要，将现有机器视觉技术应用范围进一步在消费类电子、汽车及零部件制造、光伏半导体、智能仓储物流、无人驾驶等工业应用领域进行推广，创造全新的机器视觉应用产品，促进技术成果向新产品转化，形成新的利润增长点。

#### 3、营销发展规划

通过长期合作，公司与苹果公司、三星集团等核心消费类电子产品制造商的合作关系日趋稳定，与核心客户的合作领域及订单逐步扩大。公司将继续稳定现有客户，同时加大品牌推广力度及经销渠道建设，逐步完善公司的营销能力。

根据公司发展战略，在继续深耕消费类电子产品客户的同时，公司将大力拓展汽车及零部件制造、光伏半导体等其他工业领域客户，逐步与一批核心客户建立持续合作关系，为公司创造新的业绩增长点，把握智能制造发展浪潮所带来的广阔发展空间。

#### 4、人力资源发展规划

技术是公司核心竞争力的源泉，人才是公司最宝贵的资源，高素质的研发人

才和管理人才是公司持续发展的基石。公司将持续优化人才结构，在现有人员的基础上，择优引进公司急需的、具有较高素质的各类专业研发人才，保证在研发领域的充分投入，进一步提高在机器视觉领域技术的领先性。除此之外，公司将持续吸收高水平的经营管理人才、市场策划和营销人才，以及通晓证券事务、法律知识的专业性人才。

未来三年，公司将进一步完善员工绩效考核机制，优化激励机制和分配方式，调动员工的积极性。制定各种激励优惠政策，从工资待遇、事业发展上给予激励和保障，激励公司人才充分发挥自身优势，增加公司的凝聚力，保证公司的健康、持续发展。

## 5、完善内部治理结构规划

公司将充分利用本次公开发行股票并在科创板上市的契机，按照上市公司的要求，进一步完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制。通过对组织结构的调整，提升整体运作效率，实现企业管理的高效灵活，驱动组织的高速成长，增强公司的竞争实力。

### （四）实现发展规划的假设条件

公司拟定上述发展规划主要依据以下假设条件：

1、国民经济继续保持增长态势，国家的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；

2、公司各项经营业务所遵循的国家及地方的现行法律、法规等无重大改变，公司所处的行业管理政策未发生重大改变；

3、公司所处行业本身及上下游市场均处于正常发展的状态，没有出现重大的不利变化；

4、公司执行的财务、税收政策无重大变化；

5、公司的管理层和核心技术人员保持相对稳定；

6、公司本次股票发行成功，募集资金及时到位，募集资金投资项目顺利实

施；

7、没有发生对公司产生重大不利影响的不可抗力事件。

## （五）未来发展规划实施过程中可能面临的主要困难

### 1、业务规模的不断增长使公司管理水平面临挑战

公司报告期内业务规模实现较快增长，本次股票发行及募集资金投资项目如期建成投产后，公司的营业收入将实现进一步的增长。公司未来在战略规划、财务管理、制度建设和资源配置方面都将面临一定的挑战。

### 2、资金实力不足

实现公司未来的战略规划，一方面需要研究开发全新的产品应用领域，另一方面也需要持续开拓新的市场渠道，因此公司未来需要雄厚的资金支持。目前公司的融资渠道相对有限，未来公司的业务如果持续地快速增长，资金问题可能成为制约公司发展的因素。

## （六）公司在上市后将持续公告有关发展规划实施的情况

公司上市后将严格遵守相关法律、法规，通过定期报告等方式，持续公告公司未来发展规划的实施情况。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系的主要安排

#### （一）信息披露制度和流程

##### 1、信息披露制度

公司制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露事务管理职责、信息披露的内容、自愿性信息披露、信息披露的程序、信息披露的保密措施、责任追究机制等做了详细规定。

##### 2、信息披露流程

公司定期报告的草拟、审核、通报、披露程序：（1）报告期结束后，总经理、财务负责人、董事会秘书等相关人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；（2）董事会秘书负责送达董事审阅；（3）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；（4）监事会负责审核董事会编制的定期报告；（5）董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

临时公告的草拟、审核、通报、发布程序：（1）由公司董事会办公室负责草拟，董事会秘书审核批准后、实施披露。重大事项需经董事长批准。（2）涉及收购、出售资产、关联交易、公司合并分立等重大事项的，按《公司章程》及相关规定，分别提请公司董事会、监事会、股东大会审批；经审批后，由董事会秘书负责组织信息披露。（3）临时公告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

公司重大事项的报告、传递、审核、披露程序：（1）董事、监事、高级管理人员获悉的重大信息应当第一时间报告董事长并同时通知董事会秘书，董事长应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；各部门和下属公司负责人应当第一时间向董事会秘书报告与本部门、下属公司相关的重大信息；

对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书。上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。（2）董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。（3）董事会秘书将审定、审批的信息披露文件提交上海证券交易所审核，经审核后在指定媒体上公开披露。

## （二）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，规定投资者关系工作的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等便捷方式，提高沟通效率、保障投资者合法权益。公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告，包括定期报告和临时报告；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）证券分析师会议、业绩说明会、现场或网络投资者交流会；（5）一对一沟通；（6）邮寄资料（如有必要）；（7）电话咨询；（8）广告、宣传单或其他宣传材料；（9）媒体采访和报道；（10）现场参观；（11）路演及其他方式的沟通。

## （三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成

服务投资者、尊重投资者的企业文化。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司透明度，改善公司的经营管理和治理结构。投资者关系管理的最终目标是实现公司价值最大化和股东利益最大化。

## 二、股利分配政策

### （一）发行后的股利分配政策和决策程序

《公司章程（草案）》规定了发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

#### 1、利润分配原则

保持利润分配政策的连续性和稳定性，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和中小投资者的意见。

#### 2、利润分配形式

公司利润分配可以采取现金、股票或者两者相结合的方式。具备现金分红条件时，公司优先采用现金分红的利润分配方式；在公司有重大投资计划或重大现金支等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

#### 3、现金分红的具体条件和比例

##### （1）现金分红条件：

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值（母公司报表口径）并且公司累计未分配利润为正值（母公司报表口径）；

②现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

③审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累积支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的10%，或超过5,000万元人民币。

## （2）现金分红比例：

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的顺序，提出差异化现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

## 4、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采取股票方式分配股利。

## 5、利润分配的时间间隔

公司原则上采取年度利润分配政策，公司董事会可根据公司的发展规划、盈利状况、现金流及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。



**6、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。**

### **7、利润分配的决策程序与机制**

（1）公司每年利润分配方案由董事会根据本章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟订。公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）股东大会对利润分配方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（4）公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

### **8、利润分配政策的调整机制**

（1）公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可以对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

①国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

②出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④中国证监会和上海证券交易所规定的其他情形。

(2) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(3) 公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

## （二）未来 3 年具体利润分配计划和长期回报规划

2019 年 3 月 18 日公司召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《苏州天准科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，具体内容如下：

### 1、《分红回报规划》的原则

公司未来具体股利分配计划应根据公司的总体发展战略、未来经营发展规划及可预见的重大资本性支出情况，结合融资环境及成本的分析，在综合考虑公司现金流状况、目前及未来盈利情况、日常经营所需资金及公司所处的发展阶段带来的投资需求等因素后制订，应兼具股利政策的稳定性和实施的可行性。

同时，公司未来具体股利分配计划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营和业务发展的前提下，以现金分红为主要形式向投资者提供回报。

### 2、《分红回报规划》的考虑因素

公司未来具体股利分配计划的制定着眼于公司现阶段经营和未来可持续发展，以保证利润分配政策的连续性和稳定性为目的，综合分析并充分考虑以下重要因素：

#### （1）公司经营发展的实际情况

公司自身经营业绩良好，自设立以来持续盈利。公司将根据当年实际经营情况制定相对持续和稳定的股利分配政策。

## （2）公司所处的发展阶段

公司目前正处在快速发展阶段。公司将充分考虑目前所处发展阶段的影响因素，使股利分配政策能够满足公司的正常经营和可持续发展。

## （3）股东要求和意愿

公司的股利分配政策还将充分考虑各股东的要求和意愿，既重视对投资者的合理投资回报，也兼顾投资者对公司持续快速发展的期望。

## （4）现金流量状况

稳定的现金流状况将对公司未来继续实施积极的现金分红政策提供有力的保证。公司将根据当年的实际现金流情况，在保证最低现金分红比例的基础上，确定具体的分红方案。

## （5）社会资金成本和外部融资环境

公司现有融资渠道主要以银行贷款为主；公司上市后，还可以通过证券市场发行新股、可转换公司债券以及公司债券等方式进行融资。公司在确定股利分配政策时，将全面考虑来自各种融资渠道的资金规模和成本高低，使股利分配政策与公司合理的资本结构、资本成本相适应。

## （6）本次发行融资的使用情况

公司本次发行获得的募集资金到位后，公司将在确保募集资金取得良好投资效益和使用效率的基础上制定合理的股利分配政策。

### 3、《分红回报规划》的具体内容

上市后三年是实现公司发展战略的重要时期，公司的持续发展需要股东的大力支持，因此公司将在关注自身发展的同时注重股东回报。公司上市后三年（包括上市当年），如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

根据公司未来发展规划及对公司所处行业发展阶段的判断，公司目前正处于成长期，公司上市后三年将继续扩大现有优势产品的生产规模、加大新产品研发力度、积极寻求产业并购机会，董事会认为上市后三年公司发展阶段属成长期，倘若届时有重大资金支出安排，则公司上市后三年内在进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 20%；倘若届时无重大资金支出安排，则公司上市后三年内在进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 30%。

根据《公司章程》的规定，前述重大投资计划或者重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累积支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 10%，或超过 5,000 万元人民币。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及补充日常运营流动资金，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤地实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

#### **4、《分红回报规划》的合理性分析**

公司作为一家以机器视觉为核心技术，致力于以领先的机器视觉与智能制造技术为工业客户群体提供优质的产品与服务的企业，与众多知名跨国企业客户形成了长期稳定的紧密合作关系。公司具有较强的盈利能力和资金管理能力和资金管理能力，有足够能力给予股东持续、稳定、合理的回报。公司资产负债率合理，生产经营较为稳健，通过经营积累、债权融资以及本次发行募集资金可以获得现阶段发展所需资金。

公司本次发行上市后，将通过募集资金投资项目的建设，进一步扩大公司产品生产规模，完善和丰富产品系列，优化产品结构，提升产品的市场占有率，增强公司技术研发实力，巩固和加强公司在以机器视觉与智能制造技术行业地位，进一步增强公司盈利能力，为股东创造更大的价值，与股东共享公司成长收益。

#### **5、《分红回报规划》的实施程序**

在每个会计年度结束后，公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利

规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，提出年度（或中期）具体的利润分配预案，并提交股东大会表决。公司将认真考虑所有股东对公司利润分配的建议并接受其监督。

股东大会对利润分配方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

利润分配预案通过股东大会审议后，董事会在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发。

## 6、《分红回报规划》的制订或调整事项

公司遵循相对稳定的股利分配政策，在此原则下，公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策以及公司未来盈利和现金流预测情况，每三年制定或修订一次利润分配规划和计划，并对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。同时，公司董事会在经营环境或公司经营情况发生重大变化等情况下，可根据实际经营情况对具体股利分配计划提出必要的调整方案。未来具体股利分配计划的制订或调整仍需注重股东特别是中小股东的意见，由董事会提出，独立董事对此发表独立意见，公司监事会对此进行审核并提出书面审核意见，并交股东大会进行表决。

## 7、《分红回报规划》所履行的决策程序

上述《分红回报规划》已经公司 2019 年 3 月 18 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过。

### （三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

#### 1、本次发行前的股利分配政策

《公司章程》规定了本次发行前的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

（1）决策机制与程序：公司股利分配方案由董事会制定及审议通过后报由股东大会批准；

（2）股利分配原则：公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；

（3）公司可以采取现金或者股票方式分配股利，可以进行中期现金分红；

（4）利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配股利；

（5）公司现金分红的条件和比例：公司在当年盈利、累计未分配利润为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利。公司是否进行现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的利润占公司经审计财务报表可分配利润的比例须由公司股东大会审议通过。

## 2、本次发行后的股利分配政策

《公司章程（草案）》规定了本次发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）发行后的股利分配政策和决策程序”。

## 3、本次发行前后股利分配政策的差异

本次发行后的股利分配政策，在股利分配原则、利润分配的形式、利润分配的时间间隔等方面与本次发行前的股利分配政策保持一致，并对现金分红的具体条件和比例、利润分配的决策程序与机制作出了更为具体的规定，增加了股票股利分配的条件，增加了股东违规占用公司资金情况下应当扣减该股东所分配的现金红利以偿还其占用的资金的规定，增加了利润分配政策的调整机制。

## 三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2019年3月18日公司召开的2019年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，如果公司首次公开发行股票的申请获得批准并成功发行，则本次公开发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

## 四、股东投票机制

《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《累积投票制实施细则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，具体内容如下：

股东大会选举两名以上（含两名）董事或监事时，实行累积投票制。独立董事与董事会其他成员分别选举。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制的具体实施按照经股东大会审议通过的公司《累积投票制实施细则》执行。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东大会采用网络投票方式时，股东大会通知中明确载明网络的表决时间及表决程序。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

## 五、承诺事项

### （一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

#### 1、公司控股股东青一投资承诺

（1）自天准科技股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由天准科技回购该部分股份。

（2）天准科技上市后，本公司所持有的天准科技股票在锁定期满后 2 年内

减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；天准科技上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），本公司所持有的天准科技股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（3）本公司减持天准科技股票，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 1%，采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 2%。

（4）本公司在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营。

（5）本公司将所持有的天准科技股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归天准科技所有。

## **2、公司实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员徐一华承诺**

（1）自天准科技股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由天准科技回购该部分股份。

（2）天准科技上市后，本人所持有的天准科技股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；天准科技上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），本人所持有的天准科技股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

（3）本人在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营。

（4）在任职期间每年转让的天准科技股份不得超过本人所持有的天准科技股份总数的 25%。

（5）在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有天准科技股份总数的 25%；离职后半年



内，不转让本人所持有的天准科技股份。

（6）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

（7）本人将所持有的天准科技股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归天准科技所有。

### **3、公司董事、高级管理人员、核心技术人员杨聪、蔡雄飞承诺**

（1）天准科技上市后，本人所持有的天准科技股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；天准科技上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），本人所持有的天准科技股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（2）在任职期间每年转让的天准科技股份不得超过本人所持有的天准科技股份总数的 25%。

（3）在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有天准科技股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的天准科技股份。

（4）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

（5）本人将所持有的天准科技股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归天准科技所有。

### **4、公司董事、高级管理人员温延培承诺**

（1）天准科技上市后，本人所持有的天准科技股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；天准科技上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发

行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），本人所持有的天准科技股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（2）在任职期间每年转让的天准科技股份不得超过本人所持有的天准科技股份总数的 25%。

（3）在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有天准科技股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的天准科技股份。

（4）本人将所持有的天准科技股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归天准科技所有。

## 5、公司股东天准合智承诺

（1）自天准科技股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由天准科技回购该部分股份。

（2）天准科技上市后，本单位所持有的天准科技股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；天准科技上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），本单位所持有的天准科技股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）本单位减持天准科技股票，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 1%，采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 2%。

（4）本单位将所持有的天准科技股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归天准科技所有。

## 6、公司股东科技城创投、杨纯、隼泉致芯、东吴证券、原点正则承诺

（1）自天准科技股票上市之日起 12 个月内，不得转让或者委托他人管理本人/本公司/本单位直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由天准科技回购该

部分股份。

（2）本人/本公司/本单位减持天准科技股票，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 1%，采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过天准科技股份总数的 2%。

## 7、其他股东所持股份的限售安排

根据相关法律法规，若公司股票在证券交易所上市成功，除公司控股股东、实际控制人、持股董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以外的其他股东本次发行前已持有的股份，自天准科技股票在交易所上市之日起 12 个月内不得转让。

## （二）股东持股及减持意向的承诺

### 1、持股 5%以上股东青一投资承诺

（1）本公司既不属于天准科技的财务投资者，也不属于天准科技的战略投资者，本公司力主通过长期持有天准科技之股份以实现和确保本公司对天准科技的控股地位，进而持续地分享天准科技的经营成果。因此，本公司具有长期持有天准科技股份的意向。

（2）在本公司所持天准科技股份的锁定期届满后，在不丧失对天准科技控股地位的前提下，出于本公司自身需要，本公司存在适当减持天准科技股份的可能。于此情形下，本公司减持之数量、比例、金额等应符合本公司在发行上市中所作承诺以及监管机构的规定。

（3）如本公司拟减持天准科技股份，将在减持前 15 个交易日公告减持计划，且该等减持将通过《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的方式依法进行。

### 2、持股 5%以上股东天准合智承诺

（1）本单位既不属于天准科技的财务投资者，也不属于天准科技的战略投资者，本单位力主通过长期持有天准科技股份，进而持续地分享天准科技的经营成果。因此，本单位具有长期持有天准科技股份的意向。

（2）在本单位所持天准科技股份的锁定期届满后，出于本单位自身需要，

本单位存在适当减持天准科技股份的可能。于此情形下，本单位减持之数量、比例、金额等应符合本单位在发行上市中所作承诺以及监管机构的规定。

（3）如本单位拟减持天准科技股份，将在减持前 15 个交易日公告减持计划，且该等减持将通过《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的方式依法进行。

### （三）稳定股价的措施和承诺

#### 1、稳定股价的措施

##### （1）预案的触发条件

自苏州天准科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）股票挂牌上市之日起三年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价低于发行人上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产即合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数）情形时，公司及本预案中规定的其他主体应依照本预案的规定启动股价稳定措施。

若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

##### （2）公司稳定股价的主要措施与程序

当预案的触发条件成就后，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司相关制度的规定，采取以下全部或部分措施稳定公司股价：

①在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司向社会公众股东回购公司股票；

②要求控股股东、实际控制人增持公司股票，并明确增持的金额和时间；

③在上述①②项措施实施完毕后公司股票收盘价格仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的，公司应要求董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；

④经董事会、股东大会同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

⑤在保证公司正常生产经营的情况下，通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

⑥其他法律、法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的方式。

公司应保证上述股价稳定措施实施过程中及实施后，公司的股权分布始终符合上市条件。

公司应在预案触发条件成就之日起的 5 个交易日内召开董事会会议讨论通过具体的稳定股价方案，并提交股东大会审议，经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过后实施。

公司决定采取回购股票的措施稳定公司股价的，应当遵守本预案第三条的规定。公司决定采取实施利润分配或资本公积金转增股本、削减开支、限制高管薪酬等措施稳定公司股价的，相关决策程序、具体的方案应当符合法律、公司章程以及公司其他相关制度的规定。

### （3）公司回购股票的具体措施

公司回购股票应当符合《公司法》、公司章程及《上市公司回购社会公众股份管理办法》等规定。具体回购方案应在董事会、股东大会作出股份回购决议后公告。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

回购股份的价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产的 120%，回购股份的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不能满足预案触发条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于回购股份的资金金额不低于公司获得募集资金净额的 2%，单一会计年度用以稳定股价的回

购资金合计不超过公司获得募集资金净额的 8%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

#### （4）控股股东稳定股价的具体措施与程序

在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东应在本预案触发条件成就后 3 个交易日内提出增持发行人股份的方案，包括拟增持的数量、价格区间、时间等，并依法履行所需的决策及审批程序。在方案获得必要的审批及授权后 3 个交易日内通知公司，公司应按照规定披露增持股份的计划。在公司披露增持发行人股份计划的 3 个交易日后，控股股东将依照方案进行增持。

控股股东增持的价格不超过上一个会计年度末发行人经审计的每股净资产的 120%，增持的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括控股股东实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得的现金分红的 20%，单一年度用以稳定股价的增持资金不超过公司上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现预案触发条件的情形时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再计入累计现金分红金额。

公司与控股股东可同时执行稳定股价的措施，亦可分别执行。若公司实施回购的措施后或者控股股东增持方案在实施前发行人股票收盘价已不再符合预案触发条件的，控股股东可不再继续实施稳定股价的措施。

#### （5）发行人董事（不包括独立董事）和高级管理人员稳定股价的具体措施

在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员应在预案触发条件成就，且公司、控股股东均已依照预案的规定采取了相应的稳定股价措施，但该等股价稳定措施实施完毕后发行人的股

票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形发生后 3 个交易日内通知公司买入公司股份的计划，包括拟买入的数量、价格区间、时间等，在公司披露其买入公司股份计划的 3 个交易日后按照计划买入公司股份。

公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员通过二级市场以竞价方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度未经审计的每股净资产的 120%。但如果在稳定股价的措施实施前公司股票收盘价已不再符合预案触发条件的，公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员可不再继续实施稳定股价的措施。

若某一会计年度内发行人股价多次出现预案触发条件的情形（不包括公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的 20%，单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间过去十二个月从发行人处领取的税后薪酬累计额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度出现预案触发条件的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若公司在上市后三年内更换或聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员，在该等人员就任前，公司应要求其签署承诺书，保证其依照本预案的规定履行稳定股价的义务，并要求其依照公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员承诺提出未履行本预案义务时的约束措施。

## 2、发行人承诺

（1）本公司将依照《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

（2）如本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

### 3、控股股东青一投资承诺

（1）作为发行人控股股东，本公司将依照《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

（2）如本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

### 4、实际控制人徐一华承诺

（1）作为发行人实际控制人，本人将依照《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

（2）如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

### 5、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

（1）作为发行人的高级管理人员和（或）董事，本人将依照《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》规定的条件、时间、期限、价格、方式等履行稳定公司股价的义务。

（2）作为发行人的高级管理人员和（或）董事，本人同意发行人依照《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》的规定，在发行人认为必要时采取限制本人薪酬（津贴）、暂停股权激励计划等措施以稳定公司股价。

（3）如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## （四）股份回购和股份购回的措施和承诺

### 1、发行人承诺

如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合



合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将按照《依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺》依法回购本次公开发行的全部新股。

如中国证监会认定本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本公司承诺将依法按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中约定的预案触发条件成就时，公司将按照《稳定股价的承诺》履行回购公司股份的义务。

以上为本公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺，如本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## **2、控股股东青一投资承诺**

如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将按照《依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺》极力促使发行人依法回购或由本公司依法回购其本次公开发行的全部新股。

如中国证监会认定发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本公司承诺将按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》依法从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中约定的预案触发条件成就时，本公司将按照《稳定股价的承诺》履行回购公司股份的义务。

以上为本公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺，如本公司未能依照上述承诺履行义务的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## **3、实际控制人徐一华承诺**

如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将按照《依法承担赔

偿或赔偿责任的承诺》极力促使发行人依法回购或由本人依法回购其本次公开发行的全部新股。

如中国证监会认定发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本人承诺将按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》依法从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《苏州天准科技股份有限公司关于稳定公司股价的预案》中约定的预案触发条件成就时，本人将按照《稳定股价的承诺》履行回购公司股份的义务。

以上为本人关于股份回购和股份购回的措施和承诺，如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## （五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

### 1、发行人承诺

（1）保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

### 2、控股股东青一投资承诺

（1）保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

### 3、实际控制人徐一华承诺

（1）保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

## （六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

### 1、填补被摊薄即期回报的措施

#### （1）坚持技术创新大力开拓市场

在现有技术研发基础上，公司将继续增加资金和人力投入，提升研发实力、强化市场交流和客户沟通、改善研发体制、加强知识产权保护，为客户提供更优质的产品，增强公司的市场竞争力。

公司将不断提高企业技术标准，加强客户服务，在维持原有客户稳定增长的基础上，积极开发新产品、开拓产品应用领域，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位和竞争能力。

#### （2）加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理

本次募集资金用于机器视觉与智能制造装备建设项目、研发基地建设项目、补充流动资金，该等募集资金投资项目均紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法律法规和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

#### （3）严格执行并优化利润分配制度

公司制定了《苏州天准科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，并将依据中国证监会的规定在《公司章程（草案）》中增加关于利润分配政策的条款。公司已建立了较为完善的利润分配制度，公司将予以严格执行并不断优化。

#### （4）加快人才引进，完善管理机制，提升经营管理能力度

公司核心管理团队大多持有公司股份，公司经营管理团队稳定。随着生产经营规模的扩张，公司未来将引入更多技术和管理人才，研发更多新技术和产品，加强和完善经营管理，实行全面预算管理，加强费用控制和资产管理，进一步加快市场开拓，提高资产运营效率。

发行人特别提示投资者：上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

## 2、全体董事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）本人承诺对职务消费行为进行约束。

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报的措施的执行情况相挂钩。

（5）如公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报的措施的执行情况相挂钩。

（6）自本承诺出具日至公司首次公开发行股票实施完毕前，如中国证监会作出关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的措施以及对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报的措施的承诺，如违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补被摊薄即期回报的措施的相关责任主体之一，如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

## （七）利润分配政策的承诺

发行人承诺：

本公司在上市后将严格依照《公司法》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《公司章程（草案）》及《苏州天准科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》等法律、法规、监管机构的规定及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、法规及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。

如本公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

## （八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

### 1、发行人承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将依法回购本次公开发行的全部新股。

如上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将基于发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者。

如上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已上市交易之后，则本公司将于上述情形发生之日起 20 个交易日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格或上述情形发生之日的二级市场收盘价格（以孰高者为准），与中国证监会

认定的其他主体（如有）通过上海证券交易所交易系统（或其他合法方式）回购本公司首次公开发行的全部新股。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

（3）如《招股说明书》所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

①证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司因此承担责任的，本公司在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②本公司将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

上述承诺内容系本公司真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

## 2、控股股东青一投资承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将极力促使发行人依法回购或由本公司依法回购其本次公开发行的全部新股。

如上述情形发生于发行人首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司应促使发行人基于其发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者。

如上述情形发生于发行人首次公开发行的新股已上市交易之后，则本公司将于上述情形发生之日起 20 个交易日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格或上述情形发生之日的二级市场收盘价格（以孰高者为准），与中国证监会认定的其他主体（如有）通过上海证券交易所交易系统（或其他合法方式）回购发行人首次公开发行的全部新股。发行人上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

（3）如《招股说明书》所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

①证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司因此承担责任的，本公司在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②本公司将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

上述承诺内容系本公司真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

### 3、实际控制人徐一华承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将极力促使发行人依法回购或由本人依法回购其本次公开发行的全部新股。

如上述情形发生于发行人首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之

阶段内，则本人应促使发行人基于其发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者。

如上述情形发生于发行人首次公开发行的新股已上市交易之后，则本人将于上述情形发生之日起 20 个交易日内（或中国证监会要求的时间内），按照发行价格或上述情形发生之日的二级市场收盘价格（以孰高者为准），与中国证监会指定的其他主体（如有）通过上海证券交易所交易系统（或其他合法方式）回购发行人首次公开发行的全部新股。发行人上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

（3）如《招股说明书》所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

①证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

上述承诺内容系本人真实意思表示，真实、有效，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

#### **4、全体董事、监事、高级管理人员承诺**

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如《招股说明书》所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体



流程如下：

①证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后3个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

③经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

上述承诺内容系本人真实意思表示，真实、有效，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

#### **5、海通证券股份有限公司承诺**

海通证券承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

#### **6、浙江六和律师事务所承诺**

本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

#### **7、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺**

本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

#### **8、北京天健兴业资产评估有限公司承诺**

本公司为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈

述或者重大遗漏。

如因本公司过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本公司将依法与发行人承担连带赔偿责任。

#### **9、天衡会计师事务所（特殊普通合伙）承诺**

本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

#### **10、江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）承诺**

本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所过错致使相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

### **（九）避免新增同业竞争的承诺**

#### **1、控股股东青一投资承诺**

（1）本公司及本公司控制的任何经济实体、机构、经济组织目前在中国境内外未直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的业务或活动；

（2）本公司及本公司控制的任何经济实体、机构、经济组织将来也不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的业务或活动，或向与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的任何经济实体、机构、经济组织提供技术或销售渠道、客户信息等商业秘密；

（3）如从任何第三方获得的商业机会与发行人及其子公司经营的业务有竞争或可能竞争，则将立即通知发行人，并将该商业机会让予发行人，承诺不利用任何方式从事影响或可能影响发行人经营、发展的业务或活动；

（4）如果本公司违反上述声明、保证与承诺，并造成发行人经济损失的，本公司愿意赔偿相应损失。

## 2、实际控制人徐一华承诺

（1）本人（包括本人直系亲属，下同）及本人控制的任何经济实体、机构、经济组织目前在中国境内外未直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的业务或活动；

（2）本人及本人控制的任何经济实体、机构、经济组织将来也不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的业务或活动，或在与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的任何经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员，或向与发行人及其子公司在任何方面构成竞争的任何经济实体、机构、经济组织提供技术或销售渠道、客户信息等商业秘密；

（3）如从任何第三方获得的商业机会与发行人及其子公司经营的业务有竞争或可能竞争，则将立即通知发行人，并将该商业机会让予发行人，承诺不利用任何方式从事影响或可能影响发行人经营、发展的业务或活动；

（4）如果本人违反上述声明、保证与承诺，并造成发行人经济损失的，本人愿意赔偿相应损失。

## （十）规范关联交易的承诺

控股股东青一投资、实际控制人徐一华、持股 5% 以上股东天准合智及发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）承诺人不利用其控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东及董事、监事、高级管理人员的地位，占用发行人及其子公司的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，签署关联交易协议，并按规定履行信息披露义务。

（2）承诺人保证将按照法律法规、规范性文件和发行人公司章程的规定，

在审议涉及与发行人的关联交易事项时，切实遵守发行人董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序。

（3）承诺人保证严格遵守发行人关联交易的决策制度，确保不损害发行人和其他股东的合法利益；保证不利用在发行人的地位和影响，通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益。

（4）本承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司以及其他股东造成损失的，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应赔偿责任。

## （十一）未能履行承诺的约束措施

### 1、发行人承诺

（1）本公司将严格履行本公司在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

（2）如本公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将采取以下措施予以约束：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

③自本公司完全消除其未履行相关承诺事项所有不利影响之日起 12 个月的期间内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等。

④自本公司未完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本公司不得以任何形式向董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

## 2、控股股东青一投资承诺

（1）本公司将严格履行本公司在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

（2）如本公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

③本公司直接或间接持有发行人股份的锁定期自动延长至本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项而产生的所有不利影响之日。

④本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司从发行人处所得分红归属发行人所有。

## 3、实际控制人徐一华承诺

（1）本人将严格履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

（2）如本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

③本人直接或间接持有发行人股份的锁定期自动延长至本人完全消除因本人未履行相关承诺事项而产生的所有不利影响之日。

④本人完全消除本人因未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人将不得以任何方式要求发行人增加本人薪资或津贴，并且亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴。

#### **4、持股 5%以上股东天准合智承诺**

（1）本单位将严格履行本单位在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

（2）如本单位非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本单位承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本单位与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

③本单位直接或间接持有发行人股份的锁定期自动延长至本单位完全消除因本单位未履行相关承诺事项而产生的所有不利影响之日。

④本单位完全消除因本单位未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本单位从发行人处所得分红归属发行人所有。

#### **5、全体董事、监事、高级管理人员承诺**

（1）本人将严格履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

（2）如本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②本人所直接或间接持有发行人股份（如有）的锁定期自动延长至本人完全消除因本人未履行相关承诺事项而产生的所有不利影响之日。

③本人完全消除本人因未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人将不得以任何方式要求发行人增加本人薪资或津贴，并且亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴。

## （十二）已触发条件的承诺事项的履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺人不存在已触发条件的承诺事项。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

#### （一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的对公司报告期内生产经营、财务状况或公司未来发展具有重大影响的销售合同如下：

序号	客户名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	苹果公司	销售智能检测装备	530.54 万美元	2019.05.10	正在履行中
2	领胜城科技（江苏）有限公司	销售智能检测装备	1,513.88 万元	2019.04.27	正在履行中
3	楚雄隆基硅材料有限公司	销售智能检测装备	2,930.20 万元	2019.04.19	正在履行中
4	天纳克（常州）减振系统有限公司	销售智能制造系统	1,378.60 万元	2019.04.10	正在履行中
5	伯恩光学（惠州）有限公司 伯恩精密（惠州）有限公司	销售智能检测装备	1,300.00 万元	2019.04.12	正在履行中
6	浙江东尼电子股份有限公司	销售智能检测装备	1,177.46 万元	2019.03.28	正在履行中
7	泛博制动部件（武汉）有限公司	销售智能制造系统	1,032.40 万元	2019.01.22	正在履行中
8	天纳克（北京）汽车减震器有限公司	销售智能制造系统	1,160.00 万元	2018.12.03	正在履行中
9	天纳克（常州）减振系统有限公司	销售智能制造系统	1,450.00 万元	2018.11.08	正在履行中
10	苹果公司	销售智能检测装备	154.97 万美元	2018.12.19	已履行完毕
11	苹果公司	销售智能检测装备	409.65 万美元	2018.05.24	已履行完毕
12	苹果公司	销售智能检测装备	1,009.79 万美元	2018.05.23	已履行完毕
13	苹果公司	销售智能检测装备	189.22 万美元	2018.05.02	已履行完毕
14	苹果公司	销售智能检测装备	368.00 万美元	2017.12.22	已履行完毕
15	苹果公司	销售智能检测装备	727.46 万美元	2017.09.29	已履行完毕
16	绿点科技（无锡）有限公司	销售智能检测装备	1,071.00 万美元	2018.06.18	已履行完毕
17	绿点科技（无锡）有限公司	销售智能检测装备	177.00 万美元	2018.06.12	已履行完毕
18	日新（天津）塑胶有限公司	销售智能检测装备	255.00 万美元	2018.05.02	已履行完毕



序号	客户名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
19	惠州市德赛电池有限公司	销售智能检测装备	1,125.02 万元	2018.03.29	已履行完毕
20	欣旺达电子股份有限公司	销售智能检测装备	1,776.36 万元	2018.07.04	已履行完毕
21	欣旺达电子股份有限公司	销售智能检测装备	1,108.71 万元	2017.06.01	已履行完毕
22	世特科汽车工程产品（常州）有限公司	销售智能制造系统	1,508.00 万元	2018.05.15	已履行完毕
23	世特科汽车工程产品（常州）有限公司	销售智能制造系统	1,989.00 万元	2016.11.02	已履行完毕
24	世特科汽车工程产品（常州）有限公司	销售智能制造系统	1,037.67 万元	2016.03.02	已履行完毕
25	天纳克（常州）减振系统有限公司	销售智能制造系统	1,368.90 万元	2017.07.27	已履行完毕

## （二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的对公司报告期内生产经营、财务状况或公司未来发展具有重大影响的采购合同如下：

序号	供应商名称	合同类型	履行期限	履行情况
1	基恩士（中国）有限公司	采购框架协议	2016.08.25—2019.08.24	正在履行中
2	苏州凌准精密机电有限公司	采购框架协议	2017.02.15—2020.02.14	正在履行中
3	苏州市凌臣采集计算机有限公司	采购框架协议	2017.02.21—2020.02.20	正在履行中
4	乐姆迈（上海）贸易有限公司	采购框架协议	2017.10.18—2020.10.17	正在履行中

## （三）施工合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大施工合同如下：

序号	施工方	合同内容	合同金额	履行期限	履行情况
1	吴江市建设工程（集团）有限公司	天准二期机器视觉与智能制造装备建设项目	4,100.00 万元	2018.09.19—2019.10.01	正在履行中

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保。

## 三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为

### **（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

### **（二）控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

### **（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况**

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

## **四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为**


发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。


## 第十二节 声明

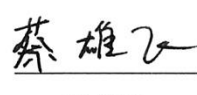
### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

  
徐一华

  
杨聪

  
蔡雄飞

  
温延培

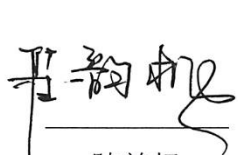
  
陆兰

  
骆珣

  
李明

  
王晓飞

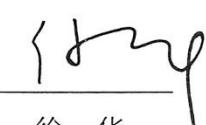
全体监事：


  
陆韵枫

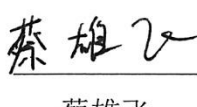
  
周奇

  
陈伟超

全体高级管理人员：

  
徐一华

  
杨聪

  
蔡雄飞

  
温延培

苏州天准科技股份有限公司

2019年6月6日




## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司/本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。


发行人控股股东：苏州青一投资有限公司



法定代表人：

  
徐一华

发行人实际控制人：

  
徐一华

2019年6月6日

### 三、保荐人（主承销商）声明（一）


本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 

金 天

保荐代表人： 

晏 瓔

  
郑 瑜

保荐机构总经理： 

瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人： 

周 杰

  
海通证券股份有限公司  
2019年6月6日

### 三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读苏州天准科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：   
瞿秋平

保荐机构董事长：   
周 杰

海通证券股份有限公司  
2019年6月6日



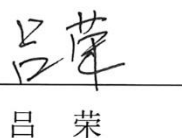
## 四、发行人律师声明

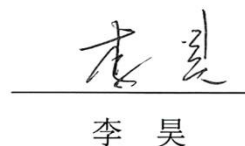
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

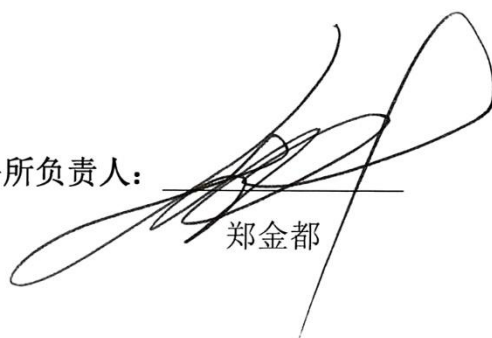
  
张琦

  
高金榜

  
吕荣

  
李昊


律师事务所负责人：


  
郑金都




## 五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：  
秦松涛

  
洪 烨

会计师事务所负责人：  
冯 忠

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年6月6日



## 六、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：



资产评估机构负责人：

孙建民







北京天健兴业资产评估有限公司




2019年6月6日

## 七、为本次发行承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：     

徐殷鹏                      秦松涛                      洪 焯

会计师事务所负责人：

冯 忠

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



## 八、为本次发行承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



周致芬



罗顺华



孙小云

会计师事务所负责人：

余瑞玉



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）




2019年6月6日

## 九、为本次发行承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构于2017年4月17日出具的“苏公 W[2017]B051 号”验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 李 钢 周晓兵

李 钢 周晓兵



会计师事务所负责人： 张彩斌

张彩斌

江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年6月6日

## 第十三节 附件

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，以下文件为本招股说明书附件：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。