

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。

成都智明达电子股份有限公司

(Chengdu Zhimingda Electronics Co., Ltd.)

(成都市青羊区敬业路 229 号 H3 栋 D 单元)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书



保荐人（主承销商）

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

声明

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。

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股票数量为 1,250.00 万股，占发行后总股本的比例为 25%。本次发行股份全部为公开发行的新股，不涉及原股东公开发售股份的情况
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	34.50 元/股
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高管、员工参与战略配售，通过中信建投证券股份有限公司设立中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划，参与战略配售的数量为 125.00 万股，占本次发行股票数量的 10.00%。中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构安排相关子公司中信建投投资有限公司参与本次发行战略配售，最终参与战略配售的数量为 62.50 万股，占本次发行股票数量的 5%。本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行日期	2021 年 3 月 26 日
上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	5,000 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 4 月 1 日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”一节的全部内容，并应特别关注下列重要事项及风险因素：

一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）军工企业特有风险

1、公司产品主要应用于武器装备，受国防政策及经费预算影响较大的风险

公司产品主要应用于武器装备中，下游直接客户为军工科研生产单位，最终用户为中国军方，因此，公司收入最终来源于国家的军费支出。2010至2019年，我国GDP复合增长率达10.24%；同期国防预算复合增长率为9.35%。国内生产总值的持续增长，国防建设的持续推进使得军工行业面临较好的发展机遇。

如果我国国防政策及国防经费预算出现较大变化，则可能对公司产生不利影响。

2、军品军审定价对经营业绩造成影响的风险

公司产品主要为型号武器的配套产品，在武器生产的产业链上通常处于三、四级配套，价格一般由供需双方协商确定。少量产品根据合同约定需要接受延伸审价，在审价前按照暂定价结算。审价完成后军方通常不向公司反馈直接的审价结果。

报告期内，根据合同约定按照暂定价格结算的收入金额分别为901.81万元、1,338.90万元、1,166.20万元以及490.82万元，占公司主营业务收入的比重分别为5.28%、5.71%、4.47%以及4.50%。

截至招股说明书签署之日，根据合同约定需审价的产品中，已有部分产品进行了审价工作，涉及报告期收入2,729.17万元，占前述暂定价结算收入的70.02%，该部分收入未出现发行人或客户要求调整已销售产品价格的情况。

对于暂未接受军方审价的收入，暂未审价的收入占报告期营业收入比重为1.73%，均已按合同约定价格结算。如果未来收到客户要求调整暂定价格的文件，

公司将依据相关规定调整当期的营业收入，可能对公司当期的经营业绩造成影响。

报告期内，军品最终批复价格变化对于营业收入、营业利润以及毛利率的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	审价变动率	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
营业收入	1%	4.91	0.05%	11.66	0.04%	13.39	0.06%	9.02	0.05%
	-1%	-4.91	-0.05%	-11.66	-0.04%	-13.39	-0.06%	-9.02	-0.05%
营业利润	1%	4.91	0.08%	11.66	0.07%	13.39	0.08%	9.02	0.08%
	-1%	-4.91	-0.08%	-11.66	-0.07%	-13.39	-0.08%	-9.02	-0.08%
毛利率	1%	0.05%	0.08%	0.04%	0.07%	0.06%	0.08%	0.05%	0.08%
	-1%	-0.05%	-0.08%	-0.04%	-0.07%	-0.06%	-0.08%	-0.05%	-0.08%

3、对军工集团依赖程度较高且客户集中度较高的风险

报告期内，公司的主要产品为军用嵌入式计算机模块，行业中主要参与者为国内大型国有军工集团下属单位及具备军品资质的民营企业。民营企业采购规模较小，公司直接客户主要是中国航天科技集团公司、中国航天科工集团公司、中国电子科技集团公司、中国航空工业集团有限公司等主要军工集团的下属科研院所，最终用户为军方，公司业务对军工集团依赖程度较高。报告期内，公司来源于军工集团的收入占营业收入的比重分别为 93.83%、94.60%、93.04% 和 97.15%。公司业务发展主要受国防信息化体系建设总体规划影响，若军工行业未来整体发展政策、国防信息化体系建设整体预算发生变化，导致军工集团下属单位产品需求大幅减少，将对公司业绩产生不利影响。

我国军工行业高度集中的经营模式导致军工企业普遍具有客户集中的特征。公司前五大客户均为国内大型军工集团，报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的收入分别为 15,831.52 万元、22,152.83 万元、24,702.90 万元和 10,647.33 万元，占当期主营业务收入比例分别为 92.72%、94.46%、94.77% 和 97.63%，客户集中度较高。

若公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不利，或现有客户需求大幅下降，则较高的客户集中度将对公司的经营产生影响。

4、产品定制化特点带来的订单波动的风险

公司主营军品业务，系根据军方客户的需求研制嵌入式计算机模块产品并广泛应用于各个领域的武器装备系统中。通常在武器装备的研发阶段公司及参与该装备的配套研发，待装备定型生产后为其提供配套的生产供应。因此，公司产品具有较高的定制化特点。使得产品的市场需求直接受到配套的装备的需求变化的影响，从而带来业绩不稳定的风险。

（二）核心原材料采购的风险

军工产品对稳定性、可靠性要求极高，按规定产品定型后为保证技术性能的稳定性需固化产品所使用的元器件，在武器装备的整个生命周期内保持稳定，不能随意变动。因此，上述军品业务的特点决定了公司部分重要元器件的供应商需保持相对稳定。如果核心原材料供应商不能及时保质保量的供应本公司所需要的重要元器件，或者不能及时满足公司的新产品研发技术要求，或者原材料采购价格发生大幅上升，则可能对公司生产经营、军工订单交付造成影响，进而影响公司的经营业绩。

报告期内，公司主要原材料中的部分集成电路、接插件、电阻、电容存在境外采购的情形，其中集成电路为产品的核心零部件，报告期内集成电路进口金额分别为 1,915.48 万元、2,596.50 万元、2,429.39 万元以及 2,022.17 万元，占集成电路采购金额的比重分别为 51.56%、50.62%、45.31%以及 48.59%，集成电路进口金额较大，虽然公司采用了提前备货、与多家供应商合作、探索集成电路国产化替代等方式减少核心原材料采购风险，但贸易摩擦等因素可能对核心原材料采购产生一定的影响。

（三）税收政策变化的风险

报告期内，公司享受的税收优惠包括嵌入式软件产品增值税享受即征即退政策、企业所得税享受西部大开发税收优惠、研究开发费用税前加计扣除优惠等，上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到促进作用。

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
税前利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
税率优惠金额（应纳税所得额*10%）	60.51	407.73	537.46	140.49
即征即退增值税额	495.29	1,450.08	1,234.48	1,225.61
研发费用加计扣除优惠金额	275.87	537.49	521.59	318.31
税率优惠金额占税前利润总额比例	3.67%	6.26%	7.72%	5.50%
即征即退增值税额占税前利润总额比例	30.05%	22.26%	17.73%	48.01%
研发费用加计扣除优惠金额占税前利润总额比例	16.74%	8.25%	7.49%	12.47%
合计占比	50.46%	36.76%	32.94%	65.99%

报告期内西部大开发所得税优惠金额占税前利润总额比例分别为 5.50%、7.72%、6.26%及 3.67%，分别影响报告期利润 140.49 万元、537.46 万元、407.73 万元及 60.51 万元。

报告期内软件增值税即征即退优惠额占税前利润总额比例分别为 48.01%、17.73%、22.26%及 30.05%，分别影响报告期利润 1,225.61 万元、1,234.48 万元、1,450.08 万元及 495.29 万元。

报告期内研发费用加计扣除税收优惠额占税前利润总额比例分别为 12.47%、7.49%、8.25%及 16.74%，分别影响报告期利润 318.31 万元、521.59 万元、537.49 万元及 275.87 万元。

国家一直重视对西部企业、高新技术企业和软件企业的政策支持，公司税收优惠金额占利润总额的比重较高。如果未来国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

（四）应收账款较大带来的周转和回收风险

在军品行业中，受款项结算时间较长、年度集中付款等因素的影响，销售回款相对较慢。同时，随着公司业务规模的扩大，公司应收账款绝对金额快速增长。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 11,290.44 万元、15,902.73 万元、19,497.63 万元和 24,187.95 万元，占总资产的比例分别为 37.42%、40.50%、42.58%

和 50.72%。报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.41、1.63、1.39 和 0.94（年化）。虽然公司绝大部分应收账款的账龄在 1 年以内，且主要为应收军工集团下属单位货款，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，但大额应收账款减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若国际形势、国家安全环境发生变化，导致公司主要客户经营发生困难，进而推迟付款进度或付款能力受到影响，则将给公司带来周转风险及减值风险，进而影响公司经营业绩。

以 2019 年度为例，公司应收账款账面原值为 20,609.33 万元，计提坏账准备 1,111.70 万元，计提比例 5.39%。如果公司客户销售回款放慢，假设应收账款坏账准备计提比例分别上升 5%、10%、15%，其他因素不变的情况下，对利润总额的敏感性分析如下：

坏账计提比例变动幅度（%）	利润总额变动金额（万元）	利润总额变动幅度
5	1,030.47	15.82%
10	2,060.93	31.63%
15	3,091.40	47.45%

（五）募投项目实施后折旧摊销大幅增加可能导致利润下降的风险

公司为军用嵌入式计算机模块研制企业，主要业务为根据客户需求，研发并生产嵌入式计算机软硬件产品。本次募投项目实施以后，发行人主要生产经营模式不会发生重大改变。募投项目中设备采购金额较大，对发行人的影响主要为：一方面，将显著增加公司的研发和生产能力，同时完善研发和生产流程，强化过程控制能力；另一方面，新增资产的折旧摊销费用将有所提升，当本次募投项目完工投产后，每年的募投项目折旧摊销金额合计约为 2,800 万元，如果业务拓展不达预期，则可能对公司的业绩产生影响。

（六）购置物业投资占募集资金总额比例较高的风险

本次拟使用募集资金总额为 43,623.18 万元，用于嵌入式计算机扩能项目、研发中心技术改造项目和补充流动资金项目。从具体资金用途上来看，预计使用募集资金 22,925.00 万元用于购置物业和装修及附属工程，占募集资金总额的比重为 60.93%，其中购置物业 18,700.00 万元，装修及其他附属工程 4,225.00 万元。

公司拟在成都市内适宜的区域购置约 17,000 平方米的成熟物业作为实施场地。经初步考察，公司将优先选择四川省成都市青羊工业集中发展区及其临近的工业园区物业。公司直接购买成熟物业，有助于避免房屋修建所需要的相关手续及其他事宜，减少管理压力，使公司将主要精力集中于研发、生产及销售当中。

初步选择的成都青羊工业集中发展区及邻近工业园区可选择物业较为充足，截止本招股说明书签署日公司尚未签署物业购买协议。如果公司不能及时购买到合适的物业资产，或者购买的物业与公司的研发和经营特点不匹配，则可能对公司募集资金实施进度和效果产生不利影响。

截止 2020 年 6 月 30 日，公司房屋建筑物账面价值为 445.59 万元，占总资产的比例为 0.93%。本次使用募集资金购买物业资产及装修，一方面可以缓解公司自有物业难以满足生产经营所需的局面；另一方面，本次募集资金购买物业资产金额较大，可能产生物业有效利用不足、公司资产结构变化较大以及物业成本大幅上升的风险。

二、公司收入主要来自于定型产品，业务获取方式以延续采购为主

（一）营业收入主要来自于定型产品

公司产品主要应用于武器装备，一般在武器装备开始研制初期，公司就需要参与到该武器装备的配套研制之中，并随着武器装备的不断优化相应调整指标参数等。在武器装备研制初期，由于武器装备研制的不确定性以及需要不断调整相关参数，军工单位所采购的公司产品数量较少。且采购按照其武器装备的研发需求进行，采购频率也具有不确定性，因此在研制阶段，公司客户与公司签订的采购合同较小。武器装备定型以后，采购量开始增大。

因此，定型批产的产品构成公司收入的主要部分，报告其内来自于定型批产产品的收入约占全部营业收入的 80%-90%。而研制过程中的产品一方面会产生部分收入，报告期内来自于研制阶段的产品收入约占全部营业收入的 10%-20%；另一方面，更多的构成公司未来收入的项目储备和基础，为公司中长期业绩增长提供项目保障。

（二）军工单位不会轻易更换配套厂商，公司业务主要以客户延续性采购为主

在项目研制开始时，公司通过单一来源采购、竞争性谈判等方式获得参与项目研制的机会，并始终跟随项目进行配套研制。项目定型后，基于武器装备稳定性要求以及前期研发周期长的特点，军工单位一般不会更换配套产品的生产商。

因此，公司业务收入主要来自于客户单位对定型产品的延续性采购。

三、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为2020年6月30日。信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的2020年12月31日的资产负债表，2020年度的利润表、现金流量表、公司股东权益变动表和财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（XYZH/2021BJAG10049号）。

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	变动率
资产总额	60,177.51	45,793.60	31.41%
负债总额	23,071.58	16,970.18	35.95%
所有者权益	37,105.92	28,823.42	28.74%
归属于母公司所有者权益	37,105.92	28,823.42	28.74%

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	变动率
营业收入	32,466.57	26,065.95	24.56%
营业利润	9,531.60	6,516.25	46.27%
利润总额	9,525.50	6,515.51	46.20%
净利润	8,558.40	5,946.01	43.94%
归属于母公司所有者的净利润	8,558.40	5,946.01	43.94%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,414.59	5,745.10	46.47%

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动率
经营活动产生的现金流量净额	2,868.19	2,923.47	-1.89%
投资活动产生的现金流量净额	-3,757.09	-1,797.68	-109.00%
筹资活动产生的现金流量净额	-1,059.12	-1,076.26	1.59%
汇率变动对现金的影响	-	-	-
现金净增加额	-1,948.02	49.53	-4,033.01%

公司 2020 年度净利润较上年有所提高。国防支出的增加带来客户需求的增长，公司持续的投入带来产品线不断丰富，共同推动公司营业收入的增长。业务规模的增长是公司业绩增长的主要原因。

公司 2020 年投资活动产生的现金流量净额较去年同期减少较多，主要系公司购买理财产品等投资支付的现金支出较上年同期增加所致。受此因素影响，公司 2020 年现金净增加额较 2019 年下降较多。

2020 年度公司经营状况正常，主要原材料采购情况、主要产品销售情况、主要客户及供应商的构成情况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大变化，未发生会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响的事项。

(四) 2021 年一季度业绩情况预计

结合公司实际经营情况，公司预计 2021 年一季度可实现的营业收入区间为 6,075.00 万元至 6,810.00 万元，与 2020 年同期营业收入相比增长 80.71%-102.58%；预计 2021 年一季度实现净利润为 567.00 万元至 931.00 万元，与 2020 年同期净利润相比增长 334.00%-484.16%；预计实现归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润为 509.00 万元至 873.00 万元，与 2020 年同期归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润相比增长 290.21%-426.11%。

2021 年一季度的业绩情况预计未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

具体信息详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

目录

声明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险.....	3
二、公司收入主要来自于定型产品，业务获取方式以延续采购为主.....	8
三、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	9
目录.....	11
第一节 释 义	15
一、一般词汇.....	15
二、专业词汇.....	16
第二节 概 览	18
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
二、本次发行情况.....	18
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	20
四、发行人主营业务经营情况.....	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、发行人选择的上市标准.....	22
七、发行人符合科创属性标准的说明.....	22
八、发行人公司治理特殊安排.....	23
九、募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	26
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	27
四、本次发行的有关重要日期.....	28
五、战略配售情况.....	28
第四节 风险因素	31
一、技术风险.....	31
二、经营风险.....	31

三、财务风险.....	37
四、税收政策变化的风险.....	38
五、募集资金投资项目相关风险.....	39
六、其他风险.....	40
第五节 发行人基本情况	43
一、发行人概况.....	43
二、发行人设立、报告期内股本和股东变化及重大资产重组情况.....	43
三、发行人股权结构与组织结构.....	47
四、发行人的控股子公司、分公司及参股公司.....	49
五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况.....	49
六、发行人股本情况.....	59
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	61
八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	75
九、发行人员工及其社会保障情况.....	75
第六节 业务和技术	79
一、发行人的主营业务、主要产品的情况.....	79
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况.....	111
三、发行人在行业中的竞争地位.....	138
四、发行人的销售情况和主要客户.....	153
五、发行人的采购情况和主要供应商.....	168
六、发行人的主要固定资产及无形资产.....	180
七、发行人的技术和研发情况.....	195
八、发行人拥有境外资产及经营情况.....	222
第七节 公司治理与独立性	223
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及履职情况.....	223
二、公司内部控制制度的评估.....	227
三、发行人报告期内违法违规情况.....	227
四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	227
五、公司独立性情况.....	228
六、同业竞争.....	229

七、关联方、关联关系及关联交易.....	231
八、报告期内关联交易决策履行程序与独立董事意见.....	239
九、关联方的变化情况.....	240
第八节 财务会计信息与管理层分析	241
一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	241
二、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及变化趋势，及其对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险.....	241
三、发行人财务报表.....	242
四、审计意见.....	247
五、影响公司业绩的主要因素和指标.....	249
六、财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间的经营状况.....	251
七、报告期主要会计政策和会计估计.....	251
八、主要税收政策.....	277
九、分部信息.....	278
十、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	278
十一、主要财务指标.....	279
十二、经营成果分析.....	281
十三、资产质量分析.....	321
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	338
十五、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项的基本情况.....	350
十六、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	350
十七、盈利预测情况.....	350
十八、执行新收入准则对公司的影响.....	351
十九、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	354
第九节 募集资金运用与未来发展规划	357
一、募集资金运用概况.....	357
二、募集资金投资项目的可行性及与公司现有业务、核心技术之间的关系.....	358
三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	359
四、募集资金投资项目情况.....	360

五、项目达产后各类产品新增产能和产能消化措施.....	376
六、募集资金运用对公司业务发展、财务状况和经营成果的影响.....	377
七、发行人未来发展规划.....	377
第十节 投资者保护	381
一、发行人投资者关系的主要安排.....	381
二、发行人股利分配政策.....	382
三、发行前滚存利润的分配.....	385
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	386
五、重要承诺及履行情况.....	387
第十一节 其他重要事项	410
一、重大合同.....	410
二、发行人对外担保情况.....	413
三、重大诉讼或仲裁事项.....	413
四、控股股东、实际控制人重大违法事项.....	416
第十二节 声 明	417
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	417
二、控股股东及实际控制人声明.....	418
三、保荐人（主承销商）声明.....	419
四、发行人律师声明.....	421
五、发行人会计师声明.....	422
六、资产评估机构声明.....	423
七、验资机构声明.....	424
八、验资复核机构声明.....	425
第十三节 附件	426
一、备查文件.....	426
二、查阅地址及时间.....	426

第一节 释 义

一、一般词汇

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

发行人/公司/本公司/智明达/股份公司	指	成都智明达电子股份有限公司
本次发行上市/本次公开发行/公司首次公开发行股票	指	成都智明达电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市
智明达有限	指	成都智明达数字设备有限公司
成都智为	指	成都智为企业管理合伙企业（有限合伙）
海特基金	指	四川海特航空创业投资基金合伙企业（有限合伙）
达晨睿泽	指	深圳市达晨睿泽一号股权投资企业（有限合伙）
达晨创联	指	深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）
南京元柯	指	南京元柯科技有限公司
成都集思锦	指	成都集思锦软件有限公司（2016年4月更名为成都集思锦商贸有限公司）
成都九合芯	指	成都九合芯科技有限公司
《公司章程》	指	《成都智明达电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《成都智明达电子股份有限公司章程（草案）》
《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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	上海证券交易所
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
环保部	指	中华人民共和国环境保护部（已整合为中华人民共和国生态环境部）
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
总装备部	指	中国人民解放军总装备部，其职能已并入2016年1月设立的装备发展部
保荐人/保荐机构/主承销商/中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
审计机构/验资机构/申报会计师/信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师/国浩	指	国浩律师（上海）事务所
招股说明书	指	《成都智明达电子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》
审计报告	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》

		(XYZH/2020BJGX0793 号)
报告期、最近三年及一期	指	2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日的连续期间
报告期各期	指	2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月
报告期各期末	指	2017 年 12 月末、2018 年 12 月末、2019 年 12 月末、2020 年 6 月末
元/万元	指	人民币元/人民币万元
m ²	指	平方米

二、专业词汇

军用嵌入式计算机	指	应用于军事装备中的专用计算机，采用嵌入式处理器，运行实时操作系统，集抗干扰设计、紧凑性设计、可靠性设计、特殊工艺处理等技术为一体，以模块、插件形式嵌入到武器装备内部，执行一种或多种特定任务。
国军标	指	国家军用标准的简称，是指满足军事技术和技术管理中的概念、准则、方法、过程和程序等内容规定统一要求的一类标准。
数据采集	指	从传感器和其他待测设备等模拟和数字被测单元中自动采集非电量或者电量信号，送到上位机中进行分析，处理。
信号处理	指	对各种类型的电信号，按各种预期的目的及要求提取、变换、分析、综合等处理过程的统称。
数据处理	指	对大量、杂乱无章及难以理解的原始数据，进行分类、归并、计算、分析、排序、转换、检索、传播等加工处理，推导出对满足特定目的要求的具有价值意义的数据。
通信交换	指	在通信的源和目的之间建立通信信道，将通信双方的终端用传输信道连接起来，实现高性能、大数据量的运算和处理，达到信息实时传送目的。
接口控制	指	带有数据运算、处理能力的中央处理模块通过某种通信接口连接外设，以达到控制外设的目的。
高可靠性电源	指	根据实际应用输入多种规格的电压，具备提供多路输出及多种保护功能，为装备提供可靠供电的电源。
存储设备	指	一种利用半导体、磁性介质等技术制成的存储数据的电子设备。
伺服控制	指	通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度的传动系统定位。
图像处理	指	对图像进行分析、运算以达到所需结果的技术。
图形显示	指	以图形形式显示事物变化状态。
定型	指	国家军工产品定型机构或公司客户按照规定的权限和程序，对研制、改进、改型和技术革新的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准的活动。
CPU	指	中央处理器 (Central Processing Unit)，是计算机的运算核心和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元。
FPGA	指	现场可编程逻辑门阵列 (Field-Programmable Gate Array)，是可以反复编程、擦除、使用以及在外围电路不动的情况下用不同软件就可实现不同功能的一种门阵列芯片。
GPU	指	图形处理器 (Graphic Processing Unit)，是一种专门运行绘图运算工作的微处理器。

PCB	指	印制电路板 (Printed Circuit Board), 是采用电子印刷术制作的电子元器件电气连接的载体。
PCI	指	外设部件互连标准 (Peripheral Component Interconnect), 是由 PCI-SIG- (PCI Special Interest Group)推出的一种局部并行总线标准。
SMT	指	表面组装技术 (Surface Mount Technology), 是一种将元器件安装在印制电路板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。
SOC 技术	指	片上系统 (System On Chip) 技术, 是一个有专用目标的集成电路。
冗余设计	指	在系统或设备完成任务起关键作用的地方, 增加一套以上完成相同功能的功能通道、工作元件或部件, 以保证当该部分出现故障时, 系统或设备仍能正常工作, 减少系统或设备的故障概率, 提高系统可靠性。
SRIO	指	面向嵌入式系统的高可靠、高性能、基于包交换的新一代高速互联技术, 被国际标准化组织 (ISO) 和国际电工协会 (IEC) 批准为 ISO/IECDIS 18372 标准。
单板计算机	指	各个部分都组装在一块印制电路板上的计算机, 主要包括微处理器/存储器/输入输出接口。
光纤	指	光导纤维的简写, 是一种由玻璃或塑料制成的纤维, 可作为光传导工具。
结构件	指	为电子设备提供安装、支撑、密封、散热等功能的机械构件, 如壳体、支架、起拔及锁紧装置、紧固件等。
示波器	指	一种用途十分广泛的电子测量仪器。它能把肉眼看不见的电信号变换成看得见的图像, 便于人们研究各种电现象的变化过程。
数字信号处理	指	将事物的运动变化转变为一串数字, 并用计算的方法从中提取有用的信息, 以满足我们实际应用的需求。
系统级产品	指	由几个整机连接完成某一特定功能的系统。
整机产品	指	由几个单板计算机以及机箱组成的电子设备。
系统集成	指	通过结构化的综合布线和计算机网络技术, 将各个分离的设备 (如个人电脑)、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中, 使资源达到充分共享, 实现集中、高效、便利的管理。
总线	指	计算机各种功能部件之间传送信息的公共通信干线。

注: 本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异, 这些差异是由于四舍五入原因所致。

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	成都智明达电子股份有限公司	成立日期	2002年03月28日
注册资本	3,750万元	法定代表人	王勇
注册地址	成都市青羊区敬业路229号H3栋D单元	主要生产经营地址	成都市青羊区腾飞大道51号E区17栋
控股股东	王勇	实际控制人	王勇、张跃夫妇
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	不适用

(二) 本次发行的有关中介机构

保荐机构	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师(上海)事务所	其他承销机构	无
审计机构	信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	银信资产评估有限公司

二、本次发行情况

(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	人民币1.00元		
发行股数	1,250万股	占发行后总股本比例	25%
其中:发行新股数量	1,250万股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	5,000万股		
每股发行价格	34.50元/股		
发行市盈率	30.03倍(发行价格除以每股收益,每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	8.01元/股(按经审计的截至2020年6月30	发行前每股收益	1.53元/股(按2019年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归

	日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算)		属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	13.64 元/股 (按本次发行后归属于母公司的净资产除以发行后总股本计算, 其中, 发行后归属于母公司的净资产按经审计的截至 2020 年 6 月 30 日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算)	发行后每股收益	1.15 元/股 (按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	2.53 倍 (按每股发行价除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者, 但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	43,125.00 万元		
募集资金净额	38,182.62 万元		
募集资金投资项目	嵌入式计算机扩能项目		
	研发中心技术改造项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	<p>1、承销费用: 3,245.28 万元;</p> <p>2、保荐费用: 188.68 万元;</p> <p>3、审计及验资费用: 600 万元;</p> <p>4、律师费用: 400 万元;</p> <p>5、用于本次发行的信息披露费用: 449.06 万元;</p> <p>6、发行手续费等其他费用 59.36 万元。</p> <p>注: 1、以上发行费用均为不含增值税金额; 2、发行费用中承销费较招股意向书披露的计算方式计算的金额调减 9.43 万元, 系发行人与保荐机构协商后调整承销费所致; 3、发行手续费等其他费用较招股意向书披露金额调增 9.55 万元, 系发行价格确定后确认本次发行的印花税。</p>		

(二) 本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2021年3月23日
刊登发行公告日期	2021年3月25日
申购日期	2021年3月26日
缴款日期	2021年3月30日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期经审计的主要会计数据和财务指标如下：

项目	2020.6.30/ 2020年1-6月	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年	2017.12.31/ 2017年
资产总额（万元）	47,688.47	45,793.60	39,268.77	30,174.27
归属于母公司股东权益合计（万元）	30,035.21	28,823.42	23,350.01	17,417.33
资产负债率（母公司）	37.02%	37.06%	40.54%	42.28%
营业收入（万元）	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
净利润（万元）	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,553.75	5,745.11	5,698.00	2,232.20
基本每股收益（元）	0.43	1.59	1.67	0.64
稀释每股收益（元）	0.43	1.59	1.67	0.64
加权平均净资产收益率	5.42%	22.79%	30.27%	15.23%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-5,077.53	2,923.47	3,465.70	371.75
现金分红（万元）	500.00	680.00	500.00	187.50
研发投入占营业收入的比例	22.51%	19.97%	20.83%	26.51%

四、发行人主营业务经营情况

公司主要面向军工客户，提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。

公司成立以来十分重视嵌入式技术研究工作，致力于研究嵌入式实时操作系统的适配及驱动程序、应用程序开发，结合军工行业用户的特点，在技术路线选择方面采用“硬件定制+软件定制”的方式来实现客户的应用需求。公司先后建立了基于嵌入式处理器+嵌入式实时操作系统、嵌入式处理器+Linux等多种架构

的软硬件一体嵌入式技术平台，并在这些平台上为客户提供定制产品和服务。

随着软件在现代信息化装备中的地位逐步提高，公司研发遵循国军标的工程化要求，更加重视软件开发工作。公司软件技术主要分为两类，第一类是针对公司定制平台的驱动、操作系统移植裁剪技术，第二类是针对客户的应用场景的应用软件技术，如嵌入式 QT/OPENGL 显示技术，基于可靠性文件系统的存储技术等。

通过近二十年的积淀，公司的产品和解决方案已涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向。公司多年服务于军工客户，成功将产品应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域的武器装备之中。

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

（一）发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况

经过近二十年的行业技术和经验积累，公司掌握了各型军用嵌入式计算机模块的核心技术，形成了一套完整的研制生产控制流程和产品质量追溯体系。公司依托核心技术，致力于服务国防科技工业先进武器系统研制等领域，专注于提供定制化嵌入式计算机模块产品和解决方案。在嵌入式计算机模块的国产化、宽温工作、耐振动、低功耗、小型化等方面有丰富的设计、技术储备和研究实施经验。

截至本招股书签署之日，公司已经拥有 31 项专利、159 项软件著作权，并获得了“四川省企业技术中心”“成都市企业技术中心”“2019 年度成都市新经济百家重点培育企业”等多项由四川省、成都市政府部门及相关单位颁发的荣誉及资质。公司强大的研发能力对过往业绩的开拓起到了决定性的支撑作用，同时公司将持续响应行业 and 客户需求趋势，巩固已取得的市场地位和优势，突破现有竞争格局，实现与国际国内一流企业的同台竞技。

公司目前可提供基于国内外各种处理器的嵌入式计算机模块的系列开发，产品功能覆盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等多个功能。公司具有较强的研发能力和技术实力，能为客户提供优质的解决方案和高可靠性的产品，满足客户需求。为公司不

断开拓新的业务领域，不断获取客户订单奠定了重要基础。

（二）未来发展战略

发行人专注于嵌入式计算机行业，服务于军工客户，持续将公司产品应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域的武器装备之中，已经成为行业知名的军用嵌入式计算机模块提供商。发行人将抓住武器装备不断升级的战略机遇，坚持技术创新，不断研发，进一步提升自主创新能力，为客户提供高可靠性、高性能、极具竞争力的产品和服务。

发行人将进一步深化内部管理，优化激励机制，增强研发能力，缩短研发周期，提高产品质量，力争故障率行业最低。同时，不断拓展与深化业务领域，不断提高市场占有率，实现公司稳健发展。

六、发行人选择的上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

发行人最近一年的营业收入为 26,065.95 万元，最近一年净利润为 5,946.01 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,745.11 元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。同时，发行人预计市值不低于人民币 10 亿元。发行人符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第一条上市标准第二款。

七、发行人符合科创属性标准的说明

依据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条、第四条规定，发行人申请在上海证券交易所科创板上市，发行人符合下列科创属性标准：

（一）公司符合行业领域的要求

公司所属	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主要面向军工行业客户，提供定制化机载、弹载、舰载、车载等领域所需的嵌入式计算机模块和解决方案，
	<input type="checkbox"/> 高端装备	

行业领域	<input type="checkbox"/> 新材料	产品主要被应用于国防科技工业的军事应用领域。 根据《战略性新兴产业分类（2018）》，结合公司产品的功能，公司产品属于“1、新一代信息技术产业”之“1.1 新一代信息网络产业”之“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”；同时，根据公司产品生产流程以及交付形态，公司产品是将开发的软件嵌入到硬件当中，因此公司产品属于“1、新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.1 新兴软件开发”。 综上，公司属于《战略性新兴产业分类（2018）》行业分类的“1、新一代信息技术产业”，为战略性新兴产业的重要支撑产业。
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定，发行人申请在上海证券交易所科创板上市，发行人科创属性标准具体情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人最近三年累计研发投入金额为1.46亿元，2017年至2019年分别为4,527.37万元、4,888.41万元和5,205.18万元 最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为21.95%，2017至2019年占比分别为26.51%、20.83%和19.97%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	不适用 ^注	根据国务院《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和工业和信息化部、国家发展和改革委员会、财政部及国家税务总局共同发布的《软件企业认定管理办法》以及中国软件行业协会发布的《软件企业评估标准》的有关规定，公司符合软件企业的认定条件，并获得四川省软件行业协会颁发的《软件企业证书》。发行人为软件企业，不适用本项指标要求
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2017年至2019年，发行人营业收入分别为17,081.12万元、23,473.23万元和26,065.95万元，年均复合增长率为23.53%

注：软件企业不适用上表中发明专利不低于5项的要求，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例应在10%以上。

八、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理不存在特殊安排以及其他未披露事项。

九、募集资金用途

公司首次公开发行股票募集资金投向经股东大会审议确定，由董事会根据公

司的经营情况按项目计划负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	利用募集资金投资额	实施主体
1	嵌入式计算机扩能项目	26,982.92	26,982.92	发行人
2	研发中心技术改造项目	10,640.26	10,640.26	
3	补充流动资金	6,000.00	6,000.00	
合计	-	43,623.18	43,623.18	

本次公开发行股票募集资金将根据上述项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除本次发行费用后）不能满足上述3个项目的投资需要，资金缺口公司将通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金或银行贷款先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金或银行贷款。若实际募集资金（扣除本次发行费用后）超过上述3个项目的投资需要，则多余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金或按照法律法规及中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行法定程序后予以处理。

截至2020年6月30日，公司尚未使用自筹资金投入投资建设本次募投项目。

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）
股票面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次发行股票数量为 1,250.00 万股，占发行后总股本的比例为 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及原股东公开发售股份的情况
每股发行价格	34.50 元
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高管、员工参与战略配售，通过中信建投证券股份有限公司设立中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划，参与战略配售的数量为 125.00 万股，占本次发行股票数量的 10.00%。中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构安排相关子公司中信建投投资有限公司参与本次发行战略配售，最终参与战略配售的数量为 62.50 万股，占本次发行股票数量的 5%。本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	30.03 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	1.53 元/股（按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	1.15 元/股（按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	8.01 元/股（按经审计的截至 2020 年 6 月 30 日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	13.64 元/股（按本次发行后归属于母公司的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司的净资产按经审计的截至 2020 年 6 月 30 日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	2.53 倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销

发行费用概算	1、承销费用：3,245.28 万元； 2、保荐费用：188.68 万元； 3、审计及验资费用：600 万元； 4、律师费用：400 万元； 5、用于本次发行的信息披露费用：449.06 万元； 6、发行手续费等其他费用 59.36 万元。 注：1、以上发行费用均为不含增值税金额；2、发行费用中承销费较招股意向书披露的计算方式计算的金额调减 9.43 万元，系发行人与保荐机构协商后调整承销费所致；3、发行手续费等其他费用较招股意向书披露金额调增 9.55 万元，系发行价格确定后确认本次发行的印花税。
上市地点	上海证券交易所

二、本次发行的有关当事人

发行当事人	发行当事人信息	
发行人	名称	成都智明达电子股份有限公司
	住所	成都市青羊区敬业路 229 号 H3 栋 D 单元
	法定代表人	王勇
	联系人	秦音
	联系电话	028-61509199-6095
	传真	028-61509566
保荐人(主承销商)	名称	中信建投证券股份有限公司
	住所	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
	法定代表人	王常青
	保荐代表人	唐云、张钟伟
	项目协办人	杨世能
	项目经办人	杨泉、王昀、幸戈、宋华杨
	联系地址	北京市东城区朝阳门内大街 2 号凯恒中心 B 座 9 层
	联系电话	028-68850833
律师事务所	名称	国浩律师（上海）事务所
	住所	上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层
	负责人	李强
	经办律师	张小龙、俞磊
	联系电话	021-52341668
	传真	021-52341670
会计师事务所	名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

	住所	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座9层
	执行事务合伙人	叶韶勋
	经办注册会计师	杨锡光、唐松柏
	联系电话	010-65542288
	传真	010-65547190
资产评估机构	名称	银信资产评估有限公司
	住所	嘉定工业区叶城路1630号4幢1477室
	负责人	梅惠民
	经办评估师	刘媛媛、孙月梅
	联系电话	021-63391088
	传真	021-63391116
股票登记机构	名称	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
	联系电话	021-58708888
	传真	021-58899400
承销商收款银行	名称	北京农商银行商务中心区支行
	户名	中信建投证券股份有限公司
	收款账号	0114020104040000065
上市证券交易所	上市交易所	上海证券交易所
	住所	上海市浦东南路528号证券大厦
	联系电话	021-68808888
	传真	021-68804868

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，保荐机构安排相关子公司中信建投投资有限公司参与本次发行战略配售，最终参与战略配售的数量为62.50万股，占本次发行股票数量的5%。本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

除上述情况外，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

- 1、初步询价日期：2021年3月23日
- 2、刊登发行公告日期：2021年3月25日
- 3、申购日期：2021年3月26日
- 4、缴款日期：2021年3月30日
- 5、股票上市日期：本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市。

五、战略配售情况

（一）本次战略配售的总体安排

本次公开发行股票 1,250 万股，发行股份占发行后公司股份总数的比例为 25.00%，全部为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。

本次发行的战略配售对象由保荐机构相关子公司跟投以及发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划组成，跟投机构为中信建投证券另类投资子公司中信建投投资有限公司（以下简称“中信建投投资”），发行人高管核心员工专项资产管理计划为中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“智明达战略配售资管计划”）。

本次发行战略配售的最终情况如下：

战略投资者名称	获配股数 (股)	获配金额(元, 不含佣金)	新股配售经纪 佣金(元)	合计金额(元)	限售期
中信建投投资有限公司	625,000	21,562,500.00	-	21,562,500.00	24 个月
中信建投智明达科创板 战略配售集合资产管理 计划	1,250,000	43,125,000.00	215,625.00	43,340,625.00	12 个月
合计	1,875,000	64,687,500.00	215,625.00	64,903,125.00	-

（二）保荐人相关子公司参与战略配售情况

1、跟投主体

本次发行的保荐机构相关子公司按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的相关规定

参与本次发行的战略配售，跟投主体为中信建投投资有限公司。

2、跟投数量

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》，中信建投投资按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 5% 的股票，最终参与战略配售的数量为 62.50 万股。

3、限售期限

中信建投投资本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

(三) 发行人高级管理人员、员工参与战略配售情况

1、投资主体

发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为“中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划”。

2、参与规模和具体情况

中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划参与战略配售的数量为 125.00 万股，占本次发行股票数量的 10.00%。

具体名称	中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划
实际支配主体	中信建投证券股份有限公司
设立时间	2021 年 2 月 24 日
募集资金规模	8,000.00 万元
参与认购规模上限（含新股配售经纪佣金）	8,000.00 万元
参与比例上限	不超过首次公开发行股票数量的 10%
管理人	中信建投证券股份有限公司

参与人姓名、职务、认购金额、持有份额比例：

序号	姓名	职务	认购资产管理计划金额（万元）	资产管理计划份额比例
1	王勇	董事长	3,200	40%

2	江虎	总经理	1,600	20%
3	龙波	副总经理	1,600	20%
4	秦音	董事、董事会秘书、副总经理	1,600	20%
合计			8,000	100.00%

注：上述认购人均为公司核心员工及高级管理人员，其中王勇为公司核心员工，江虎、龙波、秦音为公司高级管理人员。

3、限售期限

中信建投智明达科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在投资购买本公司股票前逐项仔细阅读，必要时建议向专业机构咨询。

一、技术风险

（一）技术开发的风险

发行人自成立以来，持续专注于军用嵌入式计算机模块产品的研发及制造，根据客户需求进行定制化的设计和开发。作为知识和人才密集型企业，产品的研发和技术储备依赖于公司的经验、对行业的理解和人才的积累，如果公司未来不能对技术、产品和市场需求的发展趋势做出正确判断并及时做出准确决策，有可能导致新技术开发方向选择错误、项目开发失败，或者新项目不能满足客户需求，将会对公司的长远发展和竞争力产生不利影响。

（二）技术泄密的风险

公司在生产经营中一直将安全保密工作放在重要位置，采取各项有效措施保守国家秘密，也防止技术泄密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄漏，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，则会对公司的生产经营产生严重不利影响。

同时，公司系高科技企业，拥有一批自主研发的专有技术。如果发生技术泄密，也可能影响公司的竞争力，从而对公司的生产经营产生不利影响。

二、经营风险

（一）公司产品主要应用于武器装备，受国防政策及经费预算影响较大的风险

公司产品主要应用于武器装备中，下游直接客户为军工科研生产单位，最终用户为中国军方，因此，公司收入最终来源于国家的军费支出。2010至2019年，我国GDP复合增长率达10.24%；同期国防预算复合增长率为9.35%。国内生产总值的持续增长，国防建设的持续推进使得军工行业面临较好的发展机遇。

如果我国国防政策及国防经费预算出现较大变化，则可能对公司产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

公司主营军工电子产品，行业内企业主要为大型国有军工单位及相关科研院所，公司目前在承接大额订单的能力、资产规模及抗风险能力等方面与该类企业相比还有一定差距。同时，伴随军品市场的发展，市场竞争也将日趋激烈，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增强资本实力，不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，则难以继续保持市场竞争力，导致公司市场竞争地位削弱、产品利润率降低并进而出现经营业绩下滑的风险。

以 2019 年度为例，假设公司因市场竞争导致收入规模下降，假设毛利率、期间费用及其他因素保持不变，按营业收入 5%-15% 的变动幅度进行测算，对利润总额的敏感性分析如下：

收入变动幅度	利润总额变动金额（万元）	利润总额变动幅度
5%	789.94	12.12%
10%	1,579.87	24.25%
15%	2,369.81	36.37%

（三）军品军审定价对经营业绩造成影响的风险

公司产品主要为型号武器的配套产品，在武器生产的产业链上通常处于三、四级配套，价格一般由供需双方协商确定。少量产品根据合同约定需要接受延伸审价，在审价前按照暂定价结算。审价完成后军方通常不向公司反馈直接的审价结果。

报告期内，根据合同约定按照暂定价格结算的收入金额分别为 901.81 万元、1,338.90 万元、1,166.20 万元以及 490.82 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 5.28%、5.71%、4.47% 以及 4.50%。

截至招股说明书签署之日，根据合同约定需审价的产品中，已有部分产品进行了审价工作，涉及报告期收入 2,729.17 万元，占前述暂定价结算收入的 70.02%，该部分收入未出现发行人或客户要求调整已销售产品价格的情况。

对于暂未接受军方审价的收入，暂未审价的收入占报告期营业收入比重为

1.73%，均已按合同约定价格结算。如果未来收到客户要求调整暂定价格的文件，公司将依据相关规定调整当期的营业收入，可能对公司当期的经营业绩造成影响。

报告期内，军品最终批复价格变化对于营业收入、营业利润以及毛利率的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	审价变动率	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
营业收入	1%	4.91	0.05%	11.66	0.04%	13.39	0.06%	9.02	0.05%
	-1%	-4.91	-0.05%	-11.66	-0.04%	-13.39	-0.06%	-9.02	-0.05%
营业利润	1%	4.91	0.08%	11.66	0.07%	13.39	0.08%	9.02	0.08%
	-1%	-4.91	-0.08%	-11.66	-0.07%	-13.39	-0.08%	-9.02	-0.08%
毛利率	1%	0.05%	0.08%	0.04%	0.07%	0.06%	0.08%	0.05%	0.08%
	-1%	-0.05%	-0.08%	-0.04%	-0.07%	-0.06%	-0.08%	-0.05%	-0.08%

（四）对军工集团依赖程度较高且客户集中度较高的风险

报告期内，公司的主要产品为军用嵌入式计算机模块，行业中主要参与者为国内大型国有军工集团下属单位及具备军品资质的民营企业。民营企业采购规模较小，公司直接客户主要是中国航天科技集团公司、中国航天科工集团公司、中国电子科技集团公司、中国航空工业集团有限公司等主要军工集团的下属科研院所，最终用户为军方，公司业务对军工集团依赖程度较高。报告期内，公司来源于军工集团的收入占营业收入的比重分别为 93.83%、94.60%、93.04% 和 97.15%。公司业务发展主要受国防信息化体系建设总体规划影响，若军工行业未来整体发展政策、国防信息化体系建设整体预算发生变化，导致军工集团下属单位产品需求大幅减少，将对公司业绩产生不利影响。

我国军工行业高度集中的经营模式导致军工企业普遍具有客户集中的特征。公司前五大客户均为国内大型军工集团，报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的收入分别为 15,831.52 万元、22,152.83 万元、24,702.90 万元和 10,647.33 万元，占当期主营业务收入比例分别为 92.72%、94.46%、94.77% 和 97.63%，客户集中度较高。

若公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不利，或现有客户需求大

幅下降，则较高的客户集中度将对公司的经营产生影响。

（五）核心原材料采购的风险

军工产品对稳定性、可靠性要求极高，按规定产品定型后为保证技术性能的稳定性需固化产品所使用的元器件，在武器装备的整个生命周期内保持稳定，不能随意变动。因此，上述军品业务的特点决定了公司部分重要元器件的供应商需保持相对稳定。如果核心原材料供应商不能及时保质保量的供应本公司所需要的重要元器件，或者不能及时满足公司的新产品研发技术要求，或者原材料采购价格发生大幅上升，则可能对公司生产经营、军工订单交付造成影响，进而影响公司的经营业绩。

发行人原材料中的集成电路为产品的核心零部件，报告期内集成电路进口金额分别为 1,915.48 万元、2,596.50 万元、2,429.39 万元以及 2,022.17 万元，占集成电路采购金额的比重分别为 51.56%、50.62%、45.31%以及 48.59%，集成电路进口金额较大，虽然公司采用了提前备货、与多家供应商合作、探索集成电路国产化替代等方式减少核心原材料采购风险，但贸易摩擦等因素可能对核心原材料采购产生一定的影响。

（六）订单的波动可能导致公司业绩波动的风险

公司产品的最终用户为军方，由于我国国防工业正处于补偿式发展阶段，下游客户每年对公司的采购量稳步上升，公司每年实现的营业收入相应增长。但最终用户对公司产品有着严格的试验、检验要求且单个订单的金额较大，客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期较长。受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响，可能存在突发订单增加、订单延迟的情况。订单的具体项目及数量存在波动，交货时间具有不均衡性，可能在一段时间内交货、验收较为集中，另一段时间交货、验收较少，导致收入实现在不同年度具有一定的波动性，从而影响公司经营业绩。

（七）产品价格及毛利率变动的风险

公司主营军用嵌入式计算机模块业务。军品对工艺设计、原材料质量、运行稳定性等有较高的要求，同时公司产品具有较长的研发周期和小批量定制的特点，因此公司产品具有较高的毛利率水平。虽然公司持续进行产品研发，扩大产

品范围，但如果未来由于市场竞争、军方延伸审价等因素导致产品价格下滑，则可能影响公司的毛利率水平。

以 2019 年度为例，假设公司因产品价格变动等原因导致毛利率发生较大变化，假设营业收入、期间费用及其他因素保持不变，按毛利率 5%-15% 的变动幅度进行测算，对利润总额的敏感性分析如下：

毛利率变动幅度（%）	利润总额变动金额（万元）	利润总额变动幅度
5	1,303.30	20.00%
10	2,606.60	40.01%
15	3,909.89	60.01%

（八）现有生产经营场所面临的风险

公司部分生产、研发和办公的场所为租赁取得，主要位于成都市青羊区青羊工业集中发展区，合计面积 5,883.79 平方米。若上述租赁合同到期后，公司不能继续租赁使用该经营场所，则公司将面临搬迁的风险，公司正常生产经营活动将会受到一定影响。

（九）经营资质风险

根据相关部门的要求，从事军品生产的企业需要获得法律、法规规定所必须的经营资质或资格认证。公司目前具备军品业务所必需的经营资质和资格认证。

若公司需要获得法律、法规规定所必须的资质证书不能持续取得，将面临被取消相关经营资质或资格认证而无法继续从事军品生产的风险。

（十）产品质量风险

公司自设立以来未出现重大质量纠纷。军品客户对产品质量和可靠性要求较高，尽管公司在生产经营过程中高度重视产品质量控制，仍可能出现质量未达标准的情况，这将对公司的业绩和多年在行业内建立的品牌造成不利的影响，进而影响公司的经营业绩。

（十一）人力资源风险

军工电子行业属于高科技领域，高水平的研发人员是企业的核心竞争力之一。如果公司不能建立良好的企业文化、完善的职业发展通道、科学的激励机制，

将导致公司无法吸引到所需的高端人才，甚至导致公司核心骨干人员流失，这将可能对公司新产品的研发进程、技术领先地位及生产经营活动造成不利影响。

（十二）规模扩张导致的管理风险

随着公司经营规模的不断扩大，对公司人才储备、管理水平均提出了更高的要求。虽然公司经过多年的发展，已经培养了一批经验丰富的技术人才和管理人才，形成了适应公司经营特点和发展阶段的管理体系。但是随着募集资金项目的建成投产，业务规模进一步扩大，将对公司的经营管理能力提出较大的挑战。若公司的管理水平不能快速提升，公司将面临较大的管理风险。

（十三）收入结构受军方和下游客户生产、装配需求变化影响的风险

经过多年积累，公司已形成丰富的产品系列，并广泛应用于机载、弹载、舰载、车载、地面兵装等领域。从模式上讲，公司根据下游客户的需求进行定制化的研发和生产，并按客户的要求进行交付和实现收入。因此，公司的产品和收入结构将直接受到下游客户和军方生产、装配需求变化的影响。尽管公司产品规格型号较多、客户范围较宽，能在一定程度上降低风险，但如果客户需求短时间内发生较大变化，则可能对公司的收入结构产生重大影响。”

（十四）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营产生的风险

受新型冠状病毒疫情影响，公司复工时间推迟至 2020 年 2 月中旬。由于复工延迟，疫情对公司一季度的生产、研发活动有一定影响。采购方面，由于公司采取了较为有效的应对措施，疫情未对采购活动造成重大不利影响。

公司的客户主要分布于北京、天津、洛阳、成都、兰州、南京等地，也有少量客户位于湖北。一方面，疫情导致产业链上相关人员、资产的流动受到限制，使得产供销各环节运行效率受到一定影响；另一方面，由于客户疫情期间停工影响，可能导致公司产品的交付及回款有所推迟。

虽然上述影响仅为暂时性影响，目前不影响公司整体运营，但不能排除后续疫情变化及相关产业传导等对公司生产经营产生不利影响。

（十五）产品定制化特点带来的订单波动的风险

公司主营军品业务，系根据军方客户的需求研制嵌入式计算机模块产品并广

泛应用于各个领域的武器装备系统中。通常在武器装备的研发阶段公司及参与该装备的配套研发，待装备定型生产后为其提供配套的生产供应。因此，公司产品具有较高的定制化特点。使得产品的市场需求直接受到配套的装备的需求变化的影响，从而带来业绩不稳定的风险。

三、财务风险

（一）应收账款较大带来的周转和回收风险

在军品行业中，受款项结算时间较长、年度集中付款等因素的影响，销售回款相对较慢。同时，随着公司业务规模的扩大，公司应收账款绝对金额快速增长。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 11,290.44 万元、15,902.73 万元、19,497.63 万元和 24,187.95 万元，占总资产的比例分别为 37.42%、40.50%、42.58% 和 50.72%。报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.41、1.63、1.39 和 0.94（年化）。虽然公司绝大部分应收账款的账龄在 1 年以内，且主要为应收军工集团下属单位货款，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，但大额应收账款减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若国际形势、国家安全环境发生变化，导致公司主要客户经营发生困难，进而推迟付款进度或付款能力受到影响，则将给公司带来周转风险及减值风险，进而影响公司经营业绩。

以 2019 年度为例，公司应收账款账面原值为 20,609.33 万元，计提坏账准备 1,111.70 万元，计提比例 5.39%。如果公司客户销售回款放慢，假设应收账款坏账准备计提比例分别上升 5%、10%、15%，其他因素不变的情况下，对利润总额的敏感性分析如下：

坏账计提比例变动幅度（%）	利润总额变动金额（万元）	利润总额变动幅度
5	1,030.47	15.82%
10	2,060.93	31.63%
15	3,091.40	47.45%

（二）存货金额较大带来的周转和减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,628.28 万元、8,007.19 万元、7,471.23 万元和 10,088.45 万元，占总资产的比例分别为 21.97%、20.39%、16.32% 和 21.15%。报告期内，存货周转率分别为 0.93、0.94、1.25 和 0.95（年化）。报

告期内，公司存货余额较大、存货周转率水平较低。

公司主要采用以销定产的方式组织生产和采购，公司主要产品均有对应的订单支持。报告期各期末，公司对各项存货进行减值测试，并计提了足额的存货跌价准备。未来若出现市场发生不利变化、公司丧失相对竞争优势、客户需求变化等情形，会对公司产品销售带来不利影响，形成存货积压，出现存货跌价的风险；同时若存货不能进行及时周转，则占用公司较多流动资金，可能导致公司出现流动性不足的风险。

四、税收政策变化的风险

报告期内，公司享受的税收优惠包括嵌入式软件产品增值税享受即征即退政策、企业所得税享受西部大开发税收优惠、研究开发费用税前加计扣除优惠等，上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到促进作用。

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
税前利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
税率优惠金额（应纳税所得额*10%）	60.51	407.73	537.46	140.49
即征即退增值税额	495.29	1,450.08	1,234.48	1,225.61
研发费用加计扣除优惠金额	275.87	537.49	521.59	318.31
税率优惠金额占税前利润总额比例	3.67%	6.26%	7.72%	5.50%
即征即退增值税额占税前利润总额比例	30.05%	22.26%	17.73%	48.01%
研发费用加计扣除优惠金额占税前利润总额比例	16.74%	8.25%	7.49%	12.47%
合计占比	50.46%	36.76%	32.94%	65.99%

报告期内西部大开发所得税优惠金额占税前利润总额比例分别为 5.50%、7.72%、6.26%及 3.67%，分别影响报告期利润 140.49 万元、537.46 万元、407.73 万元及 60.51 万元。

报告期内软件增值税即征即退优惠额占税前利润总额比例分别为 48.01%、17.73%、22.26%及 30.05%，分别影响报告期利润 1,225.61 万元、1,234.48 万元、

1,450.08 万元及 495.29 万元。

报告期内研发费用加计扣除税收优惠额占税前利润总额比例分别为 12.47%、7.49%、8.25% 及 16.74%，分别影响报告期利润 318.31 万元、521.59 万元、537.49 万元及 275.87 万元。

国家一直重视对西部企业、高新技术企业和软件企业的政策支持，公司税收优惠金额占利润总额的比重较高。如果未来国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

五、募集资金投资项目相关风险

（一）募投项目不能顺利实施的风险

公司本次发行募集资金将购置物业，用于嵌入式计算机扩能项目、研发中心建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目公司综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，对募投项目可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全局势、行业环境、市场环境等情况发生较大变化，或由于项目建设过程中管理不善影响了项目进程，将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响，进而对公司整体生产经营业绩造成不利影响。

（二）募投项目实施后折旧摊销大幅增加可能导致利润下降的风险

公司为军用嵌入式计算机模块研制企业，主要业务为根据客户需求，研发并生产嵌入式计算机软硬件产品。本次募投项目实施以后，发行人主要生产经营模式不会发生重大改变。募投项目中设备采购金额较大，对发行人的影响主要为：一方面，将显著增加公司的研发和生产能力，同时完善研发和生产流程，强化过程控制能力；另一方面，新增资产的折旧摊销费用将有所提升，当本次募投项目完工投产后，每年的募投项目折旧摊销金额合计约为 2,800 万元，如果业务拓展不达预期，则可能对公司的业绩产生影响。

（三）募投项目导致净资产收益率和每股收益下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间，募集资金投资项目建成投产后，经济效益才能逐步产生，因此在募集

资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率和每股收益将出现短期内下降的风险。

（四）本次发行后生产能力扩张不能尽快消化的风险

本次募集资金投资项目建成后，如果届时市场需求出现较大变化，或公司未来不能有效拓展市场，则可能无法消化募投项目的新增生产能力，将对公司的业务发展和经营成果带来不利影响。

（五）购置物业投资占募集资金总额比例较高的风险

本次拟使用募集资金总额为 43,623.18 万元，用于嵌入式计算机扩能项目、研发中心技术改造项目和补充流动资金项目。从具体资金用途上来看，预计使用募集资金 22,925.00 万元用于购置物业和装修及附属工程，占募集资金总额的比重为 60.93%，其中购置物业 18,700.00 万元，装修及其他附属工程 4,225.00 万元。

公司拟在成都市内适宜的区域购置约 17,000 平方米的成熟物业作为实施场地。经初步考察，公司将优先选择四川省成都市青羊工业集中发展区及其临近的工业园区物业。公司直接购买成熟物业，有助于避免房屋修建所需要的相关手续及其他事宜，减少管理压力，使公司将主要精力集中于研发、生产及销售当中。

初步选择的成都青羊工业集中发展区及邻近工业园区可选择物业较为充足，截止本招股说明书签署日公司尚未签署物业购买协议。如果公司不能及时购买到合适的物业资产，或者购买的物业与公司的研发和经营特点不匹配，则可能对公司募集资金实施进度和效果产生不利影响。

截止 2020 年 6 月 30 日，公司房屋建筑物账面价值为 445.59 万元，占总资产的比例为 0.93%。本次使用募集资金购买物业资产及装修，一方面可以缓解公司自有物业难以满足生产经营所需的局面；另一方面，本次募集资金购买物业资产金额较大，可能产生物业有效利用不足、公司资产结构变化较大以及物业成本大幅上升的风险。

六、其他风险

（一）发行认购不足的风险

本次公开发行 1,250.00 万股，募集资金拟用于嵌入式计算机扩能项目、研发

中心技术改造项目和补充流动资金。本次公开发行投资者认购公司股票主要基于对公司当前市场价值、未来发展前景等因素，由于投资者投资偏好不同、对行业以及公司业务的理解不同，若公司的价值及未来发展前景不能获得投资者的认同，则可能存在本次发行认购不足的风险。

（二）发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等规定，在发行过程中，如果公司预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

（三）未能达到预计市值上市条件的风险

公司发行上市后的市值系基于对当前业务发展、盈利能力、资产质量、未来发展潜力及行业发展前景等诸多因素所作出的预计。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。因此存在本次发行未能达到预计市值上市条件而中止发行的风险。

（四）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密。其中，涉军供应商及客户名称、军品合同、军品名称、型号等涉密信息，经国防科工局批准，公司对该等信息予以脱密披露。发行人获取的武器装备科研生产许可证、保密资格证书具体信息等涉密信息，经国防科工局批准，公司对该等涉密信息予以豁免披露。

发行人涉密信息豁免披露系《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》之要求，对投资者作出投资决策不构成重大障碍或实质性不利影响，但上述部分信息豁免披露或脱密披露可能对投资者了解公司详细的生产经营及财务信息产生一定的影响。

（五）实际控制人的控制风险

公司的控股股东为王勇，实际控制人为王勇、张跃夫妇。本次发行前，王勇直接持有公司 39.69%的股份、张跃直接持有公司 5.67%的股份，此外，王勇通过成都智为（发行人员工持股平台）间接控制公司 9.00%的股份表决权，王勇、张跃直接和间接控制公司 54.36%的股份表决权，王勇现任公司董事长。尽管公司已经建立了规范的法人治理结构和完善的内部控制制度，且公司设立以来未发生实际控制人利用其控股股东地位损害公司及其他股东利益的行为，但未来仍不能排除在上市后实际控制人利用其控制地位对公司经营决策及人事变动等施加重大影响，从而侵害其他股东利益的风险。

（六）不可抗力风险

公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争、公共卫生事件以及突发性事件等其他不可控因素给公司经营带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

(一) 中文名称：成都智明达电子股份有限公司

英文名称：Chengdu Zhimingda Electronics Co., Ltd.

(二) 注册资本：3,750 万元

(三) 法定代表人：王勇

(四) 有限公司设立日期：2002 年 3 月 28 日

整体变更为股份公司日期：2016 年 12 月 12 日

统一社会信用代码：915101057377033177

(五) 公司住所：成都市青羊区敬业路 229 号 H3 栋 D 单元

邮政编码：610091

(六) 电话号码：028-61509199-6095

传真号码：028-61509566

(七) 互联网网址：<http://www.zmdde.com>

(八) 电子信箱：qinyin@zmdde.com

(九) 负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

负责人：秦音

联系电话：028-61509199-6095

二、发行人设立、报告期内股本和股东变化及重大资产重组情况

公司是由智明达有限以整体变更方式设立的股份有限公司。

(一) 智明达有限设立情况及设立方式

2002 年 3 月 28 日，王勇与成都实时技术实业有限公司、李晏、薛爱伦、汪平共同出资组建成都实时数字设备有限公司，注册资本为 50 万元，出资方式为

货币资金和实物资产，公司设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王勇	20.00	40.00
2	成都实时技术实业有限公司	20.00	40.00
3	李晏	5.00	10.00
4	薛爱伦	2.50	5.00
5	汪平	2.50	5.00
合计		50.00	100.00

2004年3月16日，成都实时数字设备有限公司召开股东会，同意变更名称，由“成都实时数字设备有限公司”变更为“成都智明达数字设备有限公司”。

（二）股份公司设立情况和设立方式

2016年9月20日，信永中和出具“XYZH/2016CDA50267”《审计报告》，确认截至2016年5月31日，智明达有限报表经审计净资产为84,271,338.69元，其中：专项储备4,848,073.92元。

2016年9月29日，银信资产评估有限公司出具《资产评估报告》（银信评报字[2016]沪第1039号），截至2016年5月31日，智明达有限以资产基础法评估的净资产评估值为12,774.94万元。

2016年11月19日，智明达有限召开股东会会议，决议同意智明达有限以2016年5月31日为改制基准日，将智明达有限整体变更为股份有限公司。2016年11月28日，智明达有限全体股东王勇、杜柯呈、和子丹、张跃、成都智为、海特基金及达晨睿泽签订了《发起人协议》。

2016年11月30日，发行人召开创立大会暨2016年第一次股东大会，全体股东一致同意智明达有限整体变更为股份有限公司，以信永中和出具的审计报告（XYZH/2016CDA50267号）审定的智明达有限截至2016年5月31日账面净资产84,271,338.69元（其中：专项储备4,848,073.92元），折合股本3,375万股，每股面值1元，高于股本总额部分，分别计入公司资本公积和专项储备，其中：计入资本公积45,673,264.77元；计入专项储备4,848,073.92元。

2016年11月30日，信永中和出具“XYZH/2017CDA50021”《验资报告》，对智明达有限原股东净资产折股出资情况予以验证，确认截至2016年11月30

日，各发起人缴纳的注册资本、实收资本（股本）3,375 万元。

2016 年 12 月 12 日，公司取得成都市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（统一社会信用代码：915101057377033177），注册资本 3,375 万元。

发行人设立时，各发起人及其持有股份的情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	王勇	1,488.375	44.10
2	杜柯呈	911.250	27.00
3	成都智为	337.500	10.00
4	张跃	212.625	6.30
5	和子丹	182.250	5.40
6	海特基金	160.650	4.76
7	达晨睿泽	82.350	2.44
合计		3,375.000	100.00

（三）报告期内股本和股东变化情况

发行人整体变更为股份公司后，引入了投资人达晨创联、仪晓辉，注册资本增加至 3,750 万元，具体情况如下：

2016 年 12 月 28 日，发行人召开 2016 年第二次临时股东大会，审议通过增加注册资本的决议，同意向达晨创联发行 267.8571 万股份，新增股份对价为 5,000 万元，其中 267.8571 万元增加至发行人的注册资本中，其余部分 4,732.1429 万元作为发行溢价计入公司的资本公积；同意向仪晓辉发行 107.1429 万股股份，新增股份对价为 2,000 万元，其中 107.1429 万元增加至发行人的注册资本中，其余部分 1,892.8571 万元作为发行溢价计入公司的资本公积。

2017 年 1 月 20 日，发行人就本次增资事宜完成工商登记变更手续。

信永中和于 2017 年 4 月 10 日出具“XYZH/2017CDA50206”《验资报告》，确认截至 2017 年 1 月 18 日止，智明达已收到达晨创联、仪晓辉实收资本合计 375 万元，全部为货币出资，其中达晨创联以 5,000 万元认购新增注册资本 267.8571 万元，其中 267.8571 万元计入注册资本，剩余部分 4,732.1429 万元计入资本公积；其中仪晓辉以 2,000 万元认购新增注册资本 107.1429 万元，其中 107.1429 万元计入注册资本，剩余部分 1,892.8571 万元计入资本公积。

本次增资完成后发行人的股东及持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	王勇	1,488.3750	39.69
2	杜柯呈	911.2500	24.30
3	成都智为	337.5000	9.00
4	达晨创联	267.8571	7.14
5	张跃	212.6250	5.67
6	和子丹	182.2500	4.86
7	海特基金	160.6500	4.28
8	仪晓辉	107.1429	2.86
9	达晨睿泽	82.3500	2.20
合计		3,750.0000	100.00

除上述情形外，报告期内公司的股本和股东情况未发生变化。

2016年11月，海特基金、达晨睿泽受让和子丹转让的部分智明达股份，转让价格根据公司估值6.3亿元为依据计算为每1元注册资本转让价格21元。本次仪晓辉先生入股的价格系在综合考虑公司经营状况、未来发展前景、市场估值等因素后，与公司及股东协商作价，并与同次入股的投资人达晨创联价格相同，均为18.67元/股，对应增资后的企业估值为7亿元（对应投前估值为6.3亿元），与前次入股的海特基金、达晨瑞泽一致，具有合理性。

仪晓辉先生对发行人的出资资金为其自有资金，不存在为他人代持发行人股份之情形，也不存在利益输送行为。

仪晓辉先生曾任IBM（中国）有限公司渠道总监、联想集团副总裁、惠普（中国）有限公司总裁等职务，具有丰富的公司管理经验。公司引入仪晓辉先生入股主要系看重其在大型企业的任职经历和管理经验，希望其能在公司治理、战略规划的制定等方面提供帮助。仪晓辉先生投资后，未在公司担任管理职务，不参与具体生产经营管理；其担任公司董事会成员，同时为公司战略与发展委员会委员，参与公司的重大事项决策。

仪晓辉先生简历详见招股说明书“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”相关内容。

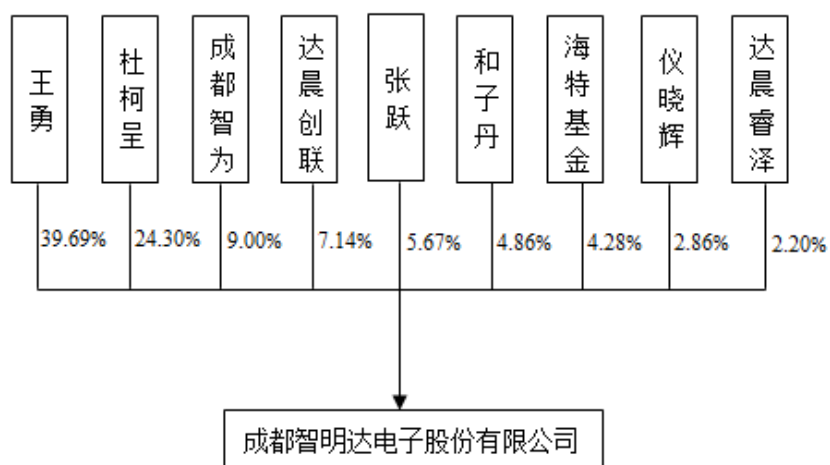
（四）报告期内的重大资产重组情况

发行人自设立以来，未发生重大资产重组。

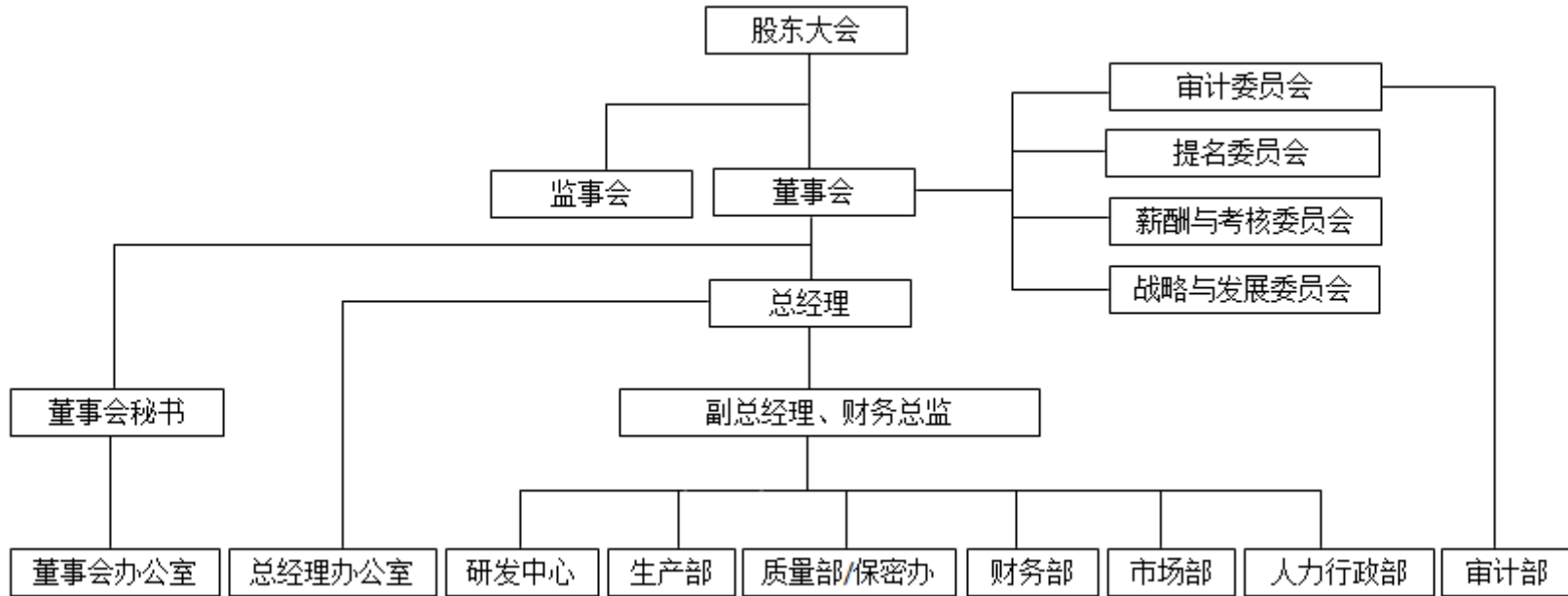
三、发行人股权结构与组织结构

（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



（二）发行人内部组织结构图



公司主要职能部门的职责如下：

部门	主要职能描述
董事会办公室	根据董事会要求负责 IPO 申报及董事会日常事务处理，包括 IPO 申报工作进度推动、对外联络及董事会会议、股东大会管理。
总经理办公室	根据公司的战略发展规划，负责公司日常管理数据的统计分析、公司信息管理平台维护及信息安全管理、项目申报及公司无形资产的管理。
研发中心	负责公司产品战略的落实，承担公司产品研发、测试、产品技术状态管理及部门规范化管理职能。
生产部	根据公司的生产任务，进行生产管理工作，包括综合计划、供应管理、生产测试、技术支持、电子装配、生产设施设备管理及库房管理。严格按照生产工艺流程要求进行生产过程管理，保证产量质量，维持合理库存。
质量部/保密办	根据国军标质量体系的要求，进行公司质量体系的建设及维护，对公司产品进行质量管控，确保公司产品质量；根据国家保密法及公司保密制度的相关要求，组织开展公司各项保密工作，确保国家秘密的安全。
财务部	根据公司的战略发展规划建立及完善公司的财务核算制度和财务管理相关的内控制度，进行公司预算、财务核算、资产管理、资金管理、财务风险控制、税务规划工作，维护公司的合法权益。
市场部	根据公司营销战略及营销计划，制定具体的营销工作计划，建立与完善营销体系，负责产品市场开拓与销售工作，完成公司下达的营销任务，确保公司各阶段经营目标的实现。
人力行政部	根据公司的战略发展规划，负责人力、行政管理工作的开展，包括人力资源战略的制定、人力资源管理体系的搭建、人才梯队的建设、人力资源日常事务的执行、客户接待、环境管理、安全管理等，为公司提供有力的人力资源和行政支持，保障战略目标的达成。
审计部	依据相关规定及公司章程独立开展内部审计工作。对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督。

四、发行人的控股子公司、分公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人无控股子公司、分公司及参股公司。

五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况

（一）控股股东及实际控制人

王勇为公司控股股东，王勇、张跃夫妇为公司实际控制人。王勇直接持有公司 39.69%的股份、通过成都智为间接控制公司 9.00%的股份，张跃系王勇的配偶，直接持有公司 5.67%的股份。王勇、张跃直接或间接合计控制公司 54.36%的股份表决权，为公司实际控制人。

王勇先生,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码:1101081967*****,现任公司董事长。

张跃女士,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码:5101071975****。

(二) 控股股东及实际控制人控制的其他企业

报告期内,除控制发行人外,控股股东及实际控制人控制及曾经控制的其他企业如下:

1、成都智为

(1) 成都智为基本情况及合伙人结构

成都智为系公司员工持股平台,王勇担任成都智为的执行事务合伙人。成都智为基本情况如下:

名称	成都智为企业管理合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码	91510100MA61U5ML83
主要经营场所	四川省成都市天府新区正兴街道顺圣路172号
执行事务合伙人	王勇
成立日期	2016年4月7日
合伙期限	2016年4月7日至永久
经营范围	企业管理服务(不含投资与资产管理);企业管理咨询。(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)

成都智为合伙人出资份额总计920万元,持有公司337.50万股股份,占公司总股本的9%。截至2020年6月30日,成都智为的合伙人、各自出资份额及在发行人任职情况如下:

序号	合伙人姓名	现任职务	合伙人类型	出资份额(元)	出资比例(%)
1	王勇	董事长	普通合伙人	944,534.87	10.26
2	江虎	总经理、董事、核心技术人员	有限合伙人	1,686,666.36	18.33
3	龙波	副总经理、核心技术人员	有限合伙人	1,073,333.64	11.67
4	陈誉峰	总师、监事	有限合伙人	628,666.36	6.83
5	李云鹏(注1)	离职	有限合伙人	613,333.64	6.67
6	谢菊蓉	副总经理、保密办主任	有限合伙人	496,800.00	5.40
7	邓刚	办公室主任	有限合伙人	322,000.00	3.50

序号	合伙人姓名	现任职务	合伙人类型	出资份额（元）	出资比例（%）
8	李勇	总师	有限合伙人	306,666.36	3.33
9	万崇刚	销售总监、市场部 内控组长、监事	有限合伙人	306,666.36	3.33
10	阳昌海	开发支撑部经理	有限合伙人	276,000.00	3.00
11	张腾志	项目开发部经理	有限合伙人	276,000.00	3.00
12	廖理华	总师	有限合伙人	245,333.64	2.67
13	涂严伟	项目开发部经理	有限合伙人	214,666.36	2.33
14	陈云松	副总经理	有限合伙人	214,666.36	2.33
15	刘政春	总师	有限合伙人	184,000.00	2.00
16	李汝强	生产部总监	有限合伙人	122,666.36	1.33
17	詹君（注2）	销售总监	有限合伙人	61,333.64	0.67
18	王建武	软件工程师	有限合伙人	61,333.64	0.67
19	苏鹏飞	财务总监	有限合伙人	61,333.64	0.67
20	张锦秀	人力行政总监	有限合伙人	30,666.36	0.33
21	秦音	董事会秘书、副总 经理、董事	有限合伙人	920,000.00	10.00
22	田明（注3）	离职	有限合伙人	153,333.33	1.67
合计				9,200,000.00	100.00

注1：李云鹏于2020年9月26日与王勇签署出资转让协议，约定其持有的合伙份额全部转让给普通合伙人王勇，截至本招股书签署日，该等合伙份额转让已完成工商变更登记。

注2：詹君2016年作为激励对象认购合伙份额，后从公司离职后又于2019年4月重新入职担任销售总监，离职时原持有的合伙份额已全部转让给普通合伙人王勇。

注3：田明已从发行人处离职，田明与发行人、王勇、成都智为四方签署的《关于提前解除劳动合同的协议》约定，在田明继续履行该协议以及《股权激励协议》约定的竞业禁止义务及其他义务、责任的前提下，发行人同意田明继续持有成都智为合伙份额。

成都智为为员工持股平台，除持有发行人股权外，未开展生产经营业务。

（2）关于李云鹏相关情况的说明

①李云鹏、田明在公司的任职情况及其离职对公司生产经营的影响

李云鹏2012年8月27日入职，从事销售工作。自2016年4月26日起担任公司副总经理，协助总经理分管公司销售业务。因与公司经营理念存在分歧李云鹏于2017年7月31日离职。其离职后，工作暂由公司董事兼总经理江虎接管。江虎一直为公司市场开拓及业务发展的核心人员，李云鹏原本的工作即在总经理领导下开展，所以江虎接管李云鹏的工作对公司业务的发展及客户的维持并无重大不利影响。

田明 2012 年 11 月 6 日入职任职公司总经办，2014 年 3 月起任市场部销售工程师，任职期间主要负责公司北京地区的销售业务，协助处理北京、华北地区客户的开拓与维护，因个人原因于 2018 年 3 月 30 日离职。其离职后，原来负责的工作由市场部其他员工继续负责处理，对公司业务维护及客户发展无重大不利影响。

公司主营业务属于军品配套业务，需要从武器装备的研制开始长期跟踪，到定型批产通常需要数年时间，待装备定型后下游客户会在研制单位延续采购。李云鹏从 2016 年开始担任主管销售的副总经理，至 2017 年从公司离职的时间较短。从客户关系来看，公司与各大主要军工集团下属院所的合作时间较长，李云鹏的离职并未影响公司与主要客户的合作关系。从报告期业绩来看，2017-2019 年公司营业收入持续增长。因此，李云鹏和田明的离职未对公司的生产经营产生重大不利影响。

②李云鹏、田明与发行人约定的竞业禁止义务的主要内容

A、李云鹏与发行人约定的竞业禁止义务的主要内容

李云鹏与发行人于 2016 年 3 月签署《股权激励协议》，约定了竞业限制条款，约定李云鹏应遵守同发行人签订的竞业禁止条款的相关约定，如果李云鹏违反竞业禁止约定的，李云鹏应将其因解锁行权所得除购股价款本金外的全部收益返还给公司，并承担与其解锁上述收益同等金额的违约金，如给公司造成损失的，还应承担赔偿责任。

李云鹏（作为乙方）于 2016 年 9 月 21 日与智明达（作为甲方）签署《竞业限制协议》，约定双方终止劳动关系之日起 6 个月内，乙方不得自营或为他人经营与甲方有竞争的业务。负有竞业限制义务的乙方不得在与甲方有业务竞争关系的单位及其关联企业任职；且不得与甲方客户发生商业接触。若违反《违反竞业限制协议》约定，乙方应当一次性向甲方支付违约金，金额为乙方离职当年年度税前工资总额的 2 倍。

李云鹏（作为乙方）与智明达（作为甲方）、成都智为（作为丙方）于 2017 年 8 月 4 日签署《离职协议》，约定乙方离职后 3 年内，未经甲方同意，不自办与甲方生产或经营同类产品、从事同类业务的企业，或到与甲方生产或经营同类

产品、从事同类业务的其他用人单位工作或其他方式提供服务等其他与甲方有竞争关系的行为；乙方离职后3年内，不自行或介绍他人以商业合作为目的与甲方客户的工作人员接触。

B、田明与发行人约定的竞业禁止义务的主要内容

田明与发行人于2016年11月签署《股权激励协议》，约定田明应遵守同发行人签订的竞业禁止条款的相关约定，如果田明违反竞业禁止约定的，田明应将其因解锁行权所得除购股价款本金外的全部收益返还给公司，并承担与其解锁上述收益同等金额的违约金，给公司造成其他损失的，还应同时向公司承担赔偿责任。

田明（作为乙方）与智明达（作为甲方）、成都智为（作为丙方）、王勇（作为丁方）于2018年3月31日签署《关于提前解除劳动合同的协议》，约定未经甲方同意，乙方不自办与甲方生产或经营同类产品、从事同类业务的企业，或到与甲方生产或经营同类产品、从事同类业务的其他用人单位工作或其他方式提供服务等其他与甲方有竞争关系的行为；乙方不自行或介绍他人以商业合作为目的与甲方客户的工作人员接触。

③李云鹏、田明离职后仍持有成都智为出资份额的原因及合理性

根据李云鹏离职时与发行人、成都智为签署的《离职协议》约定，李云鹏可以在2017年9月1日前选择一次性将其持有的成都智为出资转让给发行人或发行人指定的第三方，或继续持有对成都智为的出资。2017年8月16日，李云鹏签字出具《出资处理方案选择回函》，确认选择一次性转让对成都智为的出资，退出合伙。2020年9月26日，李云鹏与王勇签订出资转让协议，约定李云鹏对成都智为的出资全部转让给普通合伙人王勇，截至本招股书签署日，该等合伙份额转让已完成工商变更登记。

鉴于田明在公司工作多年，且表现良好，根据田明与发行人、王勇、成都智为四方签署的《关于提前解除劳动合同的协议》约定，在田明继续履行该协议以及《股权激励协议》约定的竞业禁止义务及其他义务、责任的前提下，发行人同意田明继续持有成都智为合伙份额。

④李云鹏离职后上述纠纷的最新进展、诉讼执行情况

李云鹏离职后与发行人竞业禁止纠纷的诉讼情况已经审理终结，具体请参见招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）发行人重大诉讼或仲裁事项”。

⑤李云鹏和王勇出资份额的工商变更登记手续办理情况

截止目前，李云鹏转让成都智为合伙份额及王勇购买詹君所转让的成都智为合伙份额已完成工商变更登记手续。

控股股东、实际控制人持有的发行人股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

2、成都集思锦

成都集思锦成立于 2009 年 01 月 16 日，成立时名称为成都集思锦软件有限公司，后更名为成都集思锦商贸有限公司。成都集思锦设立后主要从事计算机软件开发、销售业务，自 2015 年 1 月至注销期间未再实质开展业务。

成都集思锦成立之初的登记股东为贾秀贞、周维栋，该企业于 2017 年 9 月注销，注销前的登记股东为周维栋、邓刚。根据贾秀贞、周维栋、邓刚以及王勇、张跃、和子丹、杜柯呈出具的书面确认文件，贾秀贞、周维栋、邓刚系成都集思锦名义股东，王勇、张跃、和子丹、杜柯呈为成都集思锦的实际股东，成都集思锦为王勇实际控制的企业。成都集思锦具体情况如下：

（1）成都集思锦设立

成都集思锦设立时基本情况如下：

公司名称	成都集思锦软件有限公司
注册资本	100 万元
法定代表人	贾秀贞
成立日期	2009 年 1 月 16 日
公司住所	成都市青羊区青羊工业集中发展区 A 区第九栋第五层
经营范围	计算机软件开发、销售
股权结构	贾秀贞持股 60%，周维栋持股 40%

根据贾秀贞、周维栋、邓刚以及王勇、张跃、和子丹出具的书面确认文件，贾秀贞、周维栋二人未实际出资，该等股权系二人为王勇、张跃及和子丹代为持

有，相关出资系股权实际持有人以自有资金出资，设立时，成都集思锦实际持股情况如下：

股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
王勇	70.00	70.00
和子丹	20.00	20.00
张跃	10.00	10.00
合计	100.00	100.00

其中贾秀贞代王勇持有集思锦 60%的股权，周维栋分别代王勇持有成都集思锦 10%的股权，代和子丹持有成都集思锦 20%的股权，代张跃持有成都集思锦 10%的股权。

（2）成都集思锦股权变动

2009年12月，贾秀贞将其持有的成都集思锦 60%的股权转让给邓刚。根据贾秀贞、周维栋、邓刚以及王勇、张跃、和子丹出具的书面确认文件，因贾秀贞年事已高，不适合继续代持股权，2009年12月，贾秀贞根据股权的实际持有人王勇之意思表示将其所持的全部股权转让给邓刚，由邓刚为王勇代为持有成都集思锦 60%的股权。本次变更完成后，成都集思锦的股权的实际持有人及其持股比例未发生变化。

2012年11月，成都集思锦股权的实际持有人将其所持的部分股权转让给杜柯呈，转让完成后，成都集思锦实际持股情况如下：

股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
王勇	49.00	49.00
杜柯呈	30.00	30.00
和子丹	14.00	14.00
张跃	7.00	7.00
合计	100.00	100.00

其中邓刚分别代王勇持有成都集思锦 49%的股权，代杜柯呈持有成都集思锦 11%股权，周维栋分别代杜柯呈持有成都集思锦 19%的股权，代和子丹持有成都集思锦 14%的股权，代张跃持有成都集思锦 7%的股权。

上述持股情况持续至成都集思锦注销之时。

(3) 成都集思锦注销

2017年9月，由于成都集思锦不再实际经营业务，因此实际股权持有人王勇、杜柯呈、和子丹及张跃一致同意将成都集思锦清算并注销。

2017年5月、2017年8月，成都集思锦分别经成都市青羊区国家税务局、成都市青羊区地方税务局核准税务注销登记；2017年9月，成都集思锦经成都市青羊区市场监督管理局核准工商注销登记。

根据贾秀贞、周维栋、邓刚以及王勇、张跃、和子丹、杜柯呈出具的书面确认文件，成都集思锦存续期间，成都集思锦的实际股权持有人之间及其与名义股东之间均不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(三) 控股股东和实际控制人持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

(四) 其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况

1、杜柯呈

杜柯呈先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：3201211976*****，持有发行人24.30%股份，其基本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”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。

2、成都智为

成都智为持有发行人9.00%股份，成都智为的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况”之“(二) 控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

3、达晨创联

达晨创联持有发行人7.14%股权，其基本情况如下：

名称	深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DP8YB2R
成立日期	2016年11月17日
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道深南大道6008号特区报业大厦东区23层
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
经营范围	对未上市企业进行股权投资（不得从事证券投资业务；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）

截至2020年6月30日，达晨创联的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	32,400.00	10.80
2	芜湖胜宾投资中心（有限合伙）	60,600.00	20.20
3	深圳市引导基金投资有限公司	40,000.00	13.33
4	湖南电广传媒股份有限公司	20,000.00	6.67
5	深圳市福田区引导基金投资有限公司	20,000.00	6.67
6	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	15,000.00	5.00
7	上海景穆投资管理有限公司	10,000.00	3.33
8	武汉璟瑜呈祥股权投资中心（有限合伙）	10,000.00	3.33
9	金雷科技股份有限公司	8,000.00	2.67
10	中意人寿保险有限公司	5,000.00	1.67
11	栗昱	5,000.00	1.67
12	陈延良	5,000.00	1.67
13	上海歌斐钥擎投资中心（有限合伙）	5,000.00	1.67
14	珠海臻浩股权投资中心（有限合伙）	5,000.00	1.67
15	杭州清科和思投资管理合伙企业（有限合伙）	3,000.00	1.00
16	宁波梅山保税港区国钰乾元一期股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	1.00
17	武汉正煊资本投资有限公司	3,000.00	1.00
18	孙绍录	2,500.00	0.83
19	胡郁	2,000.00	0.67
20	马国奇	2,000.00	0.67
21	袁巨凡	2,000.00	0.67
22	王幸	2,000.00	0.67

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
23	王卫平	2,000.00	0.67
24	王玉梅	2,000.00	0.67
25	江晓龙	2,000.00	0.67
26	李侃	2,000.00	0.67
27	江苏惠泉新兴产业发展基金(有限合伙)	2,000.00	0.67
28	詹昌斌	2,000.00	0.67
29	湖北世纪英才文化发展有限公司	2,000.00	0.67
30	李倩楠	2,000.00	0.67
31	张涛	2,000.00	0.67
32	舒胜利	2,000.00	0.67
33	张家强	2,000.00	0.67
34	张陆	2,000.00	0.67
35	管晓薇	2,000.00	0.67
36	宁波梅山保税港区懿氏创业投资合伙企业(有限合伙)	2,000.00	0.67
37	黄彦	1,500.00	0.50
38	王惠莉	1,000.00	0.33
39	徐达	1,000.00	0.33
40	艾江生	1,000.00	0.33
41	胡恩雪	1,000.00	0.33
42	肖冰	1,000.00	0.33
43	姚超骏	1,000.00	0.33
44	共青城亚美投资合伙企业(有限合伙)	1,000.00	0.33
45	陈平山	1,000.00	0.33
46	周雅琴	1,000.00	0.33
47	廖朝晖	1,000.00	0.33

达晨创联的执行事务合伙人为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司(以下简称“达晨财智”)。达晨财智成立于2008年12月15日。截至2020年6月30日,达晨财智注册资本为18,668.57万元,其股权结构如下:

股东名称	认缴出资额(万元)	持股比例
深圳市达晨创业投资有限公司	6,534.00	35.00%

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
湖南电广传媒股份有限公司	3,733.71	20.00%
深圳市财智创享咨询服务合伙企业（有限合伙）	1,073.44	5.75%
其余 11 名自然人股东	7,327.41	39.25%
合计	18,668.57	100.00%

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本和前十名股东情况

本次发行前，公司总股本为 3,750 万股。本次公开发行 1,250 万股，不涉及原股东公开发售股份。本次发行前后，公司股本结构如下表所示：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	王勇	1,488.3750	39.69	1,488.3750	29.77
2	杜柯呈	911.2500	24.30	911.2500	18.23
3	成都智为	337.5000	9.00	337.5000	6.75
4	达晨创联	267.8571	7.14	267.8571	5.36
5	张跃	212.6250	5.67	212.6250	4.25
6	和子丹	182.2500	4.86	182.2500	3.65
7	海特基金	160.6500	4.28	160.6500	3.21
8	仪晓辉	107.1429	2.86	107.1429	2.14
9	达晨睿泽	82.3500	2.20	82.3500	1.65
10	社会公众投资者	-	-	1,250.0000	25.00
	合计	3,750.0000	100.00	5,000.0000	100.00

（二）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 9 名股东，其中：自然人股东 5 名。发行人自然人股东持有公司股份及在公司任职情况如下：

序号	股东名称	在发行人任职情况	发行前		发行后	
			持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	王勇	董事长	1,488.3750	39.69	1,488.3750	29.77

序号	股东名称	在发行人任职情况	发行前		发行后	
			持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
2	杜柯呈	董事	911.2500	24.30	911.2500	18.23
3	张跃	未任职	212.6250	5.67	212.6250	4.25
4	和子丹	大客户经理	182.2500	4.86	182.2500	3.65
5	仪晓辉	董事	107.1429	2.86	107.1429	2.14

注：除直接持有发行人股份外，王勇还通过成都智为间接持有发行人 1.58% 股权，具体请参见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（七）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况”。

（三）发行人国有股份及外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在国有股东或外资股东。

（四）最近一年发行人新增股东情况

发行人最近一年没有新增股东。

（五）发行人股东私募基金备案与管理人登记情况

在发行人 4 家非自然人股东中，成都智为系发行人的员工持股平台，未采取非公开方式向投资者募集资金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案管理办法（试行）》所指的私募投资基金，无需进行相关私募投资基金管理人登记及基金备案程序。

截至本招股说明书签署日，发行人股东达晨创联、达晨睿泽、海特基金已完成私募投资基金备案，其管理人均已完成私募投资基金管理人登记，具体情况如下：

1、达晨创联

达晨创联已在中国证券投资基金业协会备案，取得了中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（基金编号：SR3967），其管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已经取得了中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编码：P1000900）。

2、达晨睿泽

达晨睿泽已在中国证券投资基金业协会备案，取得了中国证券投资基金业协会

会颁发的《私募投资基金备案证明》（基金编号：SL7852），其管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已取得中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编码：P1000900）。

3、海特基金

海特基金已在中国证券投资基金业协会备案，取得了中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（基金编号：S39953），其管理人成都博源海特投资管理合伙企业（有限合伙）已取得中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金管理人登记证明》（登记编码：P1009466）。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，除以下情形外，公司股东之间不存在其他关联关系或亲属关系。

1、王勇与张跃系夫妻关系，为公司共同实际控制人，王勇直接持有公司39.69%的股份，张跃直接持有公司5.67%的股份。

2、成都智为持有公司9%的股份，王勇直接持有成都智为10.26%的出资份额，担任成都智为执行事务合伙人。

3、达晨创联、达晨睿泽分别持有公司7.14%、2.20%的股权，达晨创联、达晨睿泽的执行事务合伙人均为达晨财智，达晨财智分别持有达晨创联10.80%的出资份额、达晨睿泽1%的出资份额。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

发行人本次向社会公众发行1,250万股人民币普通股，占发行后总股本比例为25%，全部为公司公开发行新股；本次发行不存在股东公开发售股份的情形。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况

1、公司董事

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，截至本招股说明书签署日，现任董事的基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	王勇	董事长	王勇	2019.11.18-2022.11.17
2	江虎	董事、总经理	王勇	2019.11.18-2022.11.17
3	杜柯呈	董事	杜柯呈	2019.11.18-2022.11.17
4	仪晓辉	董事	张跃	2019.11.18-2022.11.17
5	窦勇	董事	达晨创联	2019.11.18-2022.11.17
6	秦音	董事、副总经理、董事会秘书	王勇	2019.11.18-2022.11.17
7	李鹏	独立董事	董事会	2019.11.18-2022.11.17
8	黄兴旺	独立董事	董事会	2019.11.18-2022.11.17
9	苏国金	独立董事	董事会	2019.11.18-2022.11.17

公司董事简历如下：

(1) 王勇先生，中国国籍，身份证号码：1101081967*****，无境外永久居留权，1967年3月出生，本科学历。1990年至1993年，任中国电子科技集团第29所助理工程师；1993年至1995年，任四川实时信号研究所软件工程师；1995年至1996年，任新加坡电信公司软件工程师；1996年至1998年，任成都实时技术有限公司软件工程师；1998年至2002年，任成都锐风软件技术有限公司总经理；2002年3月，参与设立成都实时数字设备有限公司（后更名为成都智明达数字设备有限公司）；2002年3月至2016年11月，历任智明达有限总经理、董事长、法定代表人；2016年4月至今，任成都智为普通合伙人；2016年11月至今，任公司董事长、法定代表人。

(2) 江虎先生，中国国籍，身份证号码：5101081980*****，无境外永久居留权，1980年1月出生，硕士学位。2004年4月至2005年4月，任华为3COM公司硬件工程师；2005年5月至2005年10月，任三泰电子有限公司硬件工程师；2005年10月至2016年11月，历任智明达有限硬件工程师、研发经理、副总经理、董事、总经理；2016年11月至今，任公司董事、总经理。

(3) 杜柯呈先生，中国国籍，身份证号码：3201211976*****，无境外永久居留权，1976年9月出生，本科学历。现任南京博莱投资管理有限公司总经理；南京誉川盛电子科技有限公司执行董事。1995年12月至2004年12月，任华夏证券有限公司江苏分公司苏州营业部副总经理；2004年11月至2010年4月，任南京源昌科技有限公司董事长；2010年7月至2019年9月任南京元柯科

技有限公司执行董事；2014年10月至2016年11月，任智明达有限董事；2016年11月至今，任公司董事。

(4) 仪晓辉先生，中国国籍，身份证号码：1101051968*****，无境外永久居留权，1968年10月出生，硕士学位。现任北京海天瑞声科技股份有限公司独立董事；1993年7月至1997年8月，任方正集团公司销售经理；1997年9月至2005年5月，任IBM（中国）有限公司渠道总监；2005年5月至2012年6月，任联想集团副总裁；2012年6月至2015年4月，任惠普（中国）有限公司总裁；2016年11月至今，任公司董事。

(5) 窦勇先生，中国国籍，身份证号码：3209811982*****，无境外永久居留权，1982年7月出生，硕士学位。现任深圳达晨创业投资有限公司西南分公司总经理；北京索为系统技术股份有限公司董事；成都锐思环保技术股份有限公司董事；成都数联铭品科技有限公司董事；数据堂（北京）科技股份有限公司董事；成都芯通科技股份有限公司监事；昆仑智汇数据科技（北京）有限公司董事；美林数据技术股份有限公司董事；北京网思科平科技有限公司董事；北京云房数据技术有限责任公司董事；中科视元科技（杭州）有限公司董事；全民认证科技（杭州）有限公司董事；北京寄云鼎城科技有限公司董事。2007年至2011年，任职于乐天（中国）投资有限公司；2011年至2012年，任泰豪盛大投资有限公司投资经理；2016年8月至2018年12月，任杭州中奥科技有限公司董事；2016年9月至2019年11月，任成都科来软件有限公司董事；2016年11月至今，任公司董事。

(6) 秦音女士，中国国籍，身份证号码：6101131970*****，无境外永久居留权，1970年2月出生，硕士学位，中级会计师。1993年7月至1997年10月，任中国物资再生利用西北公司会计；1997年10月至2000年5月，在深圳华为技术有限公司从事财务工作；2000年7月至2001年7月，任亚桥软件（中国）有限公司财务经理；2002年12月至2003年5月，任新加坡STH集团董事长助理；2003年6月至2005年5月，任北京运源数码（集团）科技有限公司财务总监；2005年7月至2012年3月，任四川天一学院常务副院长、财务总监；2015年9月至2016年5月，任北京国润创业投资有限公司董事总经理（区域）；2013年5月至2016年11月，历任智明达有限董事、副总经理；2016年11月至

今任公司董事、副总经理、董事会秘书。

(7) 李鹏先生，中国国籍，身份证号码：6101131965*****，无境外永久居留权，1965年9月出生，硕士学位、教授。现任西安电子科技大学教授。1990年1月至今，历任西安电子科技大学电子工程学院院长助理、对抗研究所副所长、重点实验室主任。2014年10月至2016年11月，任智明达有限独立董事；2016年11月至今，任公司独立董事。

(8) 黄兴旺先生，中国国籍，身份证号码：5102121969*****，无境外永久居留权，1969年1月出生，硕士学位。现任成都天箭科技股份有限公司独立董事；北京国枫（成都）律师事务所合伙人、负责人；成都锦城祥投资有限公司监事；成都鼎兴量子投资管理有限公司监事；成都吾同蜀下网络科技股份有限公司董事；四川天味食品集团股份有限公司独立董事；四川中光防雷科技股份有限公司独立董事；西藏金采科技股份有限公司独立董事；四川新健康成生物股份有限公司独立董事。1992年7月至1996年9月任浙江省人民检察院书记员；1999年7月至2000年12月任四川省社会科学院法学研究所实习研究员；2000年9月至2001年1月，任北京金杜律师事务所四川分所兼职律师；2001年2月至2011年2月任中豪律师集团（四川）事务所合伙人、负责人；2011年2月至2013年4月任北京凯文（成都）律师事务所合伙人、负责人；2013年4月至2014年5月任北京国枫凯文（成都）律师事务所合伙人、负责人；2016年11月至今，任公司独立董事。

(9) 苏国金先生，中国国籍，身份证号码：3101011972*****，无境外永久居留权，1972年4月出生，硕士学位。现任厦门绿帝生态股份有限公司监事；厦门芯阳科技股份有限公司董事；中科德兴（厦门）资产管理有限公司监事；厦门嘉戎技术股份有限公司董事；厦门慧邦投资有限公司总经理、执行董事；厦门绿帝投资有限公司执行董事。1993年8月至1998年1月，任招商局漳州开发区有限公司会计、财务主任；厦门中远国际货运有限公司财务经理；1998年3月至2001年1月，任厦门金融咨询评信有限公司部门经理；2003年3月至2004年4月，任美的集团资本运营部、战略发展部高级经理；2004年4月至2006年12月，任三达膜科技（厦门）有限公司董事长助理；2007年1月至2007年10月，任国金证券股份有限公司投资银行部业务董事；2007年10月至2013年5

月，任职于涌金集团股权投资部，上海涌铨投资管理有限公司副总经理；2013年6月至2015年6月，任中航恒龙（厦门）资产管理有限公司总经理；2016年10月至2020年6月，任东莞市超业精密设备有限公司董事；2017年10月至2019年10月，任厦门倍杰特科技股份公司董事；2016年11月至今，任公司独立董事。

2、公司监事

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名监事组成。公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	陈誉峰	监事会主席	王勇	2019.11.18-2022.11.17
2	邝启宇	监事	海特基金	2019.11.18-2022.11.17
3	万崇刚	监事	职工代表大会	2019.11.18-2022.11.17

公司监事简历如下：

(1) 陈誉峰先生，中国国籍，身份证号码：5101071976*****，无境外永久居留权，1976年3月出生，本科学历。1999年7月至2001年5月，任成都华威信息科技有限公司软件工程师；2001年5月至2003年2月，任成都锐风软件技术有限公司软件工程师；2003年2月至2005年4月，任成都运达创新科技有限公司软件工程师；2005年5月至2015年9月，历任智明达有限工程师、软件技术总监；2017年2月至今，历任公司项目开发部经理、软件总师；2016年11月至今，任公司监事会主席。

(2) 邝启宇先生，中国国籍，身份证号码：5101031974*****，无境外永久居留权，1974年6月出生，博士学位。现任成都希盟泰克科技发展有限公司董事；成都博源投资管理有限公司监事；拉萨磐鼎投资有限公司监事；重庆慧博太科股权投资基金管理有限公司执行董事；四川景云祥通信股份公司监事；共青城磐桓投资管理有限公司执行董事、总经理；拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司执行董事、总经理；四川南联环资科技股份有限公司董事、四川合纵药易购医药股份有限公司董事。1997年至2003年，任职于成都邮区中心局；2006年至2008年，任西南民族大学经济学院教师；2016年11月至今，任公司监事。

(3) 万崇刚先生，中国国籍，身份证号码：5111221977*****，无境外永久居留权，1977年3月出生，大专学历。2000年至2002年，任职于托普集团昆明分公司；2003年至2004年，任职于北京三吉世纪科技有限公司；2004年至今，任职于智明达有限；2016年11月至今，任公司职工代表监事。

3、公司高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有6名高级管理人员。现任高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	江虎	董事、总经理	2019.11.22-2022.11.21
2	秦音	董事、副总经理、董事会秘书	2019.11.22-2022.11.21
3	龙波	副总经理	2019.11.22-2022.11.21
4	谢菊蓉	副总经理	2019.11.22-2022.11.21
5	苏鹏飞	财务总监	2019.11.22-2022.11.21
6	陈云松	副总经理	2018.11.30-2021.11.29

公司高级管理人员简历如下：

(1) 江虎先生，现任公司董事、总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、公司董事”。

(2) 秦音女士，现任公司董事、副总经理、董事会秘书，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、公司董事”。

(3) 龙波先生，中国国籍，身份证号码：5102281979*****，无境外永久居留权，1979年2月出生，硕士学位。2001年至2005年，任职于中国电子科技集团公司第三十研究所；2005年至2016年11月，历任智明达有限研发工程师、硬件组长、副总经理；2016年11月至今，任公司副总经理。

(4) 谢菊蓉女士，中国国籍，身份证号码：5109221971*****，无境外永久居留权，1971年10月出生，硕士学位。1995年7月至2002年11月，任职于成都宏明电子股份有限公司；2002年11月至2016年11月，历任智明达有限

品质管理部经理、综合部经理、副总经理；2016年11月至今，任公司副总经理。

(5) 苏鹏飞先生，中国国籍，身份证号码：6127231982*****，无境外永久居留权，1982年4月出生，硕士学位。2008年3月至2014年10月，在华为技术有限公司从事财务工作；2014年10月至2015年7月，任新都化工股份有限公司品种盐事业部财务总监；2015年9月至2016年11月，任智明达有限公司财务总监；2016年11月至今，任公司财务总监。

(6) 陈云松先生，中国国籍，身份证号码：5111811982*****，无境外永久居留权，1982年1月出生，学士学位。2004年7月至2006年5月任惠州华阳集团数码特电子股份有限公司硬件工程师；2006年9月至2008年2月任乐山菲尼克斯（安森美芯片封装厂）设备工程师；2008年5月至2012年8月任华为成都研究所传送网硬件开发部硬件工程师；2012年12月至2016年11月历任智明达有限公司硬件测试工程师、测试部经理；2016年11月至今，历任公司测试部经理、总经理助理、副总经理；现任公司副总经理。

4、公司核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有3名核心技术人员。其基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	江虎	董事、总经理	2019.11.22-2022.11.21
2	龙波	副总经理	2019.11.22-2022.11.21
3	陈云松	副总经理	2019.11.22-2022.11.21

(1) 江虎，现任公司董事、总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、公司董事”。

江虎先生主要研究方向为嵌入式计算平台、嵌入式显示平台、人工智能平台、高可靠智能制造平台等。曾主持研制的某型嵌入式计算机模块配套于某水下航行器项目，成功实现了水下航行器核心平台的国产化替代。2016年4月，因在参与“十二五”某重大专项批产工作中成绩显著，获得该项目实施单位所颁发的优秀协作支持奖；2018年、2019年分别获得成都市新经济发展工作领导小组办公室颁发的年度成都市新经济百名优秀人才奖。

(2) 龙波，现任公司副总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“3、公司高级管理人员”。

龙波先生主要研究方向为嵌入式信息处理综合化、雷达与电子对抗数据处理、大带宽信号采集与处理等。曾主持公司的雷达通用计算平台、信号模拟器、电子对抗通用计算平台、射频综合化通用处理平台、多模导引头组件、导弹弹间组网组件等多个项目开发，以及嵌入式多核并行处理技术、射频直采技术、微弱信号采集技术、捷变收发技术、单比特大带宽采集技术、多通道信号采集同步技术等技术研究工作，参与并评审公司各个技术方向的方案与产品。其主持的产品被应用于各型雷达、电子对抗吊舱、弹载导引头、射频综合化系统等军用嵌入式设备中。

(3) 陈云松，现任公司副总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“3、公司高级管理人员”。

陈云松先生的主要研究方向为嵌入式信号处理、嵌入式图像处理、通信交换、综合控制、自动化测试、智能制造、制造工艺技术等，为公司的技术研发提供了指导并输出了多项应用新型专利。曾主持了公司多个系列嵌入式计算机模块信号处理和综合控制平台的可靠性研究，嵌入式计算机模块的自动化调试和测试技术研究，公司智能制造、产品工艺技术等，研究成果广泛应用于公司产品制造中。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与公司的关联关系
王勇	董事长	成都智为	普通合伙人	公司 5% 以上的股东
杜柯呈	董事	南京博莱投资管理有限公司	总经理	关联自然人担任董事或高级管理人员的企业
		南京誉川盛电子科技有限公司	执行董事	
仪晓辉	董事	北京海天瑞声科技股份有限公司	独立董事	关联自然人担任董事或高级管理人员的企业

姓名	职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与公司的关联关系
邝启宇	监事	成都希盟泰克科技发展有限公司	董事	关联自然人担任董事或高级管理人员的企业
		四川南联环资科技股份有限公司	董事	
		四川合纵药易购医药股份有限公司	董事	
		重庆慧博太科股权投资基金管理有限公司	执行董事	
		共青城磐桓投资管理有限公司	执行董事兼总经理	
		拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司	执行董事兼总经理	
		成都博源投资管理有限公司	监事	无
		拉萨磐鼎投资有限公司	监事	
		四川景云祥通信股份公司	监事	
窦勇	董事	深证达晨创业投资有限公司西南分公司	总经理	关联自然人担任董事或高级管理人员的企业
		北京索为系统技术股份有限公司	董事	
		成都锐思环保技术股份有限公司	董事	
		中科视元科技（杭州）有限公司	董事	
		成都数联铭品科技有限公司	董事	
		北京云房数据技术有限责任公司	董事	
		数据堂（北京）科技股份有限公司	董事	
		昆仑智汇数据科技（北京）有限公司	董事	
		北京网思科平科技有限公司	董事	
		全民认证科技（杭州）有限公司	董事	
		北京寄云鼎城科技有限公司	董事	
		美林数据技术股份有限公司	董事	
		成都芯通科技股份有限公司	监事	无
苏国金	独立董事	厦门慧邦投资有限公司	执行董事、总经理	关联自然人持股 24%的企业
		厦门绿帝投资有限公司	执行董事	关联自然人持股 50%的企业
		厦门嘉戎技术股份有限公司	董事	无
		厦门芯阳科技股份有限公司	董事	
		厦门绿帝生态股份有限公司	监事会主席	
		中科德兴（厦门）资产管理有限公司	监事	
黄兴旺	独立董事	成都吾同蜀下网络科技股份有限公司	董事	关联自然人持股 40%的企业

姓名	职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与公司的关联关系
		北京国枫（成都）律师事务所	负责人、合伙人	无
		四川中光防雷科技股份有限公司	独立董事	
		成都天箭科技股份有限公司	独立董事	
		四川天味食品集团股份有限公司	独立董事	
		西藏金采科技股份有限公司	独立董事	
		四川新健康成生物股份有限公司	独立董事	
		成都锦城祥投资有限公司	监事	
		成都鼎兴量子投资管理有限公司	监事	
李鹏	独立董事	西安电子科技大学	教授	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

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之间不存在亲属关系。

（四）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及履行情况

公司与在公司任职并领薪的董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》和《保密协议》，与独立董事签订聘用协议。截至本招股书签署日，上述有关合同和协议均得到履行。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

1、董事变动情况

最近两年内，公司董事未发生变动。

2、监事变动情况

最近两年内，公司监事未发生变动。

3、高级管理人员变动情况

2018年11月30日，发行人召开第一届董事会第十次会议，选举陈云松为

公司副总经理，任期三年。

除上述变动外，最近两年内公司高级管理人员未发生其他变化。

4、核心技术人员变动情况

最近两年内，公司核心技术人员未发生变动。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至2020年9月30日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接对外投资情况如下：

姓名	职务	公司名称	注册资本/ 出资额 (万元)	持股比例
王勇	董事长	成都智为	920.00	17.60%
杜柯呈	董事	南京博莱投资管理有限公司	100.00	51.00%
		南京誉川盛电子科技有限公司	500.00	60.00%
仪晓辉	董事	宁波梅山保税港区木人匠心投资合伙企业（有限合伙）	1,500.00	10.00%
江虎	董事、总经理	成都智为	920.00	18.33%
秦音	董事、副总经理、董事会秘书	成都智为	920.00	10.00%
窦勇	董事	昆仑智汇数据科技（北京）有限公司	147.99	1.10%
		中科视元科技（杭州）有限公司	2,000.00	10.00%
		深圳市达晨睿泽一号股权投资企业（有限合伙）	10,000.00	1.80%
黄兴旺	独立董事	成都锦城祥投资有限公司	3,000.00	2.00%
		成都亚商富易投资有限公司	7,000.00	1.00%
		成都吾同蜀下网络科技股份有限公司	120.00	40.00%
		宁波丰源合壹投资合伙企业（有限合伙）	1,800.00	0.28%
		成都美食汇餐饮文化管理有限公司	300.00	5.00%
		成都锦城至信企业管理中心（有限合伙）	12,000.00	2.00%
李鹏	独立董事	西安晟昕科技发展有限公司	2,105.00	12.47%
		厦门镒田投资管理有限公司	3,000.00	20.00%
苏国金	独立董事	厦门慧邦投资有限公司	1,000.00	24.00%

姓名	职务	公司名称	注册资本/ 出资额 (万元)	持股比例
		厦门璟瑞资本管理有限公司	1,000.00	40.00%
		厦门绿帝投资有限公司	1,000.00	50.00%
		厦门绿帝生态股份有限公司	4,832.20	1.85%
		厦门芯阳科技股份有限公司	6,000.00	18.00%
		厦门嘉戎技术股份有限公司	8,736.71	1.79%
		厦门镒福投资合伙企业（有限合伙）	2,753.98	11.04%
		厦门昭元投资合伙企业（有限合伙）	3,366.00	24.24%
		厦门多福居文化传播有限公司	50.00	30.00%
		厦门市美年畅道网络有限公司	500.00	10.00%
陈誉峰	监事会主席	成都智为	920.00	6.83%
万崇刚	监事	成都智为	920.00	3.33%
邝启宇	监事	共青城磐桓投资管理有限公司	100.00	10.00%
		拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司	100.00	20.00%
		拉萨磐鼎投资有限公司	1,000.00	10.00%
		拉萨永嘉投资管理中心（有限合伙）	500.00	5.00%
		成都博源投资管理有限公司	500.00	10.00%
		西安博源君联基金管理合伙企业（有限合伙）	500.00	8.00%
龙波	副总经理	成都智为	920.00	11.67%
谢菊蓉	副总经理	成都智为	920.00	5.40%
		成都宏明电子股份有限公司	8,909.56	0.001%
陈云松	副总经理	成都智为	920.00	2.33%
苏鹏飞	财务总监	成都智为	920.00	0.67%

（七）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下：

姓名	董监高或其近亲属	直接持股数量（万股）	直接持股比例（%）
王勇	董事长	1,488.3750	39.69

张跃	董事长王勇的配偶	212.6250	5.67
杜柯呈	董事	911.2500	24.30
仪晓辉	董事	107.1429	2.86

2、间接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员存在通过持有成都智为的出资额而间接持有发行人股份的情形。截至本招股说明书签署日，成都智为持有公司 337.50 万股，持股比例为 9.00%，董事、监事、高级管理人员、其他核心人员通过成都智为间接持有发行人股份情况如下：

姓名	在发行人任职情况	间接持股数量 (万股)	间接持股比例
王勇	董事长	59.40	1.58%
江虎	董事、总经理	61.87	1.65%
龙波	副总经理	39.38	1.05%
秦音	董事、副总经理、董事会秘书	33.75	0.90%
陈誉峰	监事	23.06	0.61%
万崇刚	监事	11.25	0.30%
谢菊蓉	副总经理	18.23	0.49%
苏鹏飞	财务总监	2.25	0.06%
合计		226.68	6.04%

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押、冻结或诉讼纠纷的情形。

(八) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、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

公司非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、岗位工资和绩效奖金组成，其中基本工资和岗位工资由上述人员的入司年限、个人能力、工作岗位、工作内容与强度、同行业平均水平等因素确定；绩效奖金由绩效考核结果确定；独立董事领取独立董事津贴。

根据公司董事会薪酬与考核委员会工作细则，“薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；

公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。”

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2019 年度领取薪酬（税前）	是否在公司专职领薪
王勇	董事长	120.26	是
杜柯呈	董事	-	否
江虎	董事、总经理	122.78	是
仪晓辉	董事	-	否
窦勇	董事	-	否
秦音	董事、副总经理、董事会秘书	58.38	是
李鹏	独立董事	5.00	否
黄兴旺	独立董事	5.00	否
苏国金	独立董事	5.00	否
陈誉峰	监事会主席	40.37	是
邝启宇	监事	-	否
万崇刚	监事	60.38	是
龙波	副总经理	110.55	是
谢菊蓉	副总经理	32.83	是
苏鹏飞	财务总监	34.19	是
陈云松	副总经理	51.43	是

注：公司外部董事杜柯呈、仪晓辉、窦勇及外部监事邝启宇未在公司领取薪酬。

公司现任董事（含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期税前收入及其占当期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
薪酬合计	350.95	646.17	574.01	509.10
发行人利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
占比	21.29%	9.92%	8.24%	19.94%

3、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

截至本招股说明书签署日，在公司任职并专职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受社会保险和住房公积金（独立董事除外），除此之外，未在公司享受其他待遇和退休金计划。

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

考虑到部分骨干员工对公司发展做出的贡献并为提高骨干员工稳定性，发行人于 2016 年 4 月成立了核心员工持股平台成都智为受让部分发行人股权，通过间接持股的方式对该等骨干员工进行股权激励。

成都智为的具体情况请参见本节之“五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东情况”之“（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

公司的该等股权激励安排有助于充分调动员工的积极性和创造性，从而促进公司的良性发展，有利于公司的经营、发展。由于实施上述股权激励，公司已于 2016 年确认股份支付导致的管理费用 2,131.73 万元。成都智为由公司实际控制人最终控制，该持股平台的设立不会影响公司控制权的稳定性。

截至本招股说明书签署日，除员工持股合伙企业成都智为外，公司不存在正在执行的对公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的其他股权激励及其他制度安排。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
人数（人）	367	372	347	338

（二）员工专业结构

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工专业结构情况如下：

人员构成	研发中心人员	生产人员	销售人员	管理行政人员	合计
------	--------	------	------	--------	----

人数（人）	201	83	21	62	367
所占比例	54.77%	22.62%	5.72%	16.89%	100%

（三）员工受教育程度

截至2020年6月30日，公司员工按受教育程度划分，具体情况如下：

人员构成	硕士	本科	大专及以下	合计
人数（人）	36	232	99	367
所占比例	9.81%	63.22%	26.98%	100%

（四）员工年龄分布情况

截至2020年6月30日，公司员工按照年龄划分，具体情况如下：

年龄构成	30岁以下	31-40岁	41-50岁	50岁以上	合计
人数（人）	192	157	14	4	367
所占比例	52.32%	42.78%	3.81%	1.09%	100%

（五）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、公司社保和公积金的缴费金额

报告期内公司为员工缴纳社保和住房公积金的金额具体如下：

单位：万元

项目	分类	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
养老保险	公司缴纳	18.45	204.09	195.66	176.03
	个人缴纳	50.87	96.34	82.38	74.12
	合计	69.32	300.43	278.04	250.15
医疗保险	公司缴纳	31.82	108.54	99.75	91.91
	个人缴纳	14.49	25.32	26.61	24.52
	合计	46.31	133.87	126.36	116.43
失业保险	公司缴纳	0.75	8.52	8.01	7.36
	个人缴纳	2.91	5.68	5.34	4.91
	合计	3.66	14.20	13.35	12.27
工伤保险	公司缴纳	0.22	3.31	5.87	6.23
	个人缴纳	-	-	-	-
	合计	0.22	3.31	5.87	6.23
生育保险	公司缴纳	5.79	11.81	10.43	6.98

项目	分类	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
	个人缴纳	-	-	-	-
	合计	5.79	11.81	10.43	6.98
社保合计	公司缴纳	57.04	336.27	319.72	288.51
	个人缴纳	68.27	127.34	114.33	103.55
	合计	125.30	463.60	434.05	392.06
住房公积金	公司缴纳	125.68	229.33	199.84	190.81
	个人缴纳	125.68	229.33	199.84	190.81
	合计	251.36	458.66	399.68	381.62

2、公司社保和公积金的缴费比例

截至2020年6月30日，公司社保和住房公积金的缴费比例如下：

险种	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险		生育保险		公积金	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
缴纳比例	-	8%	3.75%	2%	-	0.4%	-	-	0.8%	-	6%	6%

注：根据成都市人力资源和社会保障局关于印发《成都市阶段性减免企业社会保险费实施细则》（成人社办发[2020]31号）的通知，2020年2月至2020年6月，市社保局依据参保单位类型，统一核定全市参保单位三项社会保险费金额缴费金额，单位缴费部分不予征收。同时根据成都市医疗保障局、成都市人力资源和社会保障局、成都市财政局以及国家税务总局成都市税务局《关于阶段性减半征收城镇职工基本医疗保险费大病医疗互助补充保险费的通知》（成医保发[2020]13号），对成都市各类企业基本医疗保险减半征收。

3、公司社保和公积金的缴费人数

报告期内公司社保和公积金缴费人数情况如下：

时间	项目	期末员工总人数（人）	未缴纳人数（人）
2020年6月末	养老保险	367	11
	医疗保险		12
	失业保险		11
	工伤保险		11
	生育保险		12
	住房公积金		19
2019年末	养老保险	372	0
	医疗保险		1
	失业保险		0
	工伤保险		0

时间	项目	期末员工总人数（人）	未缴纳人数（人）
	生育保险		1
	住房公积金		0
2018 年末	养老保险	347	0
	医疗保险		1
	失业保险		0
	工伤保险		0
	生育保险		1
	住房公积金		0
2017 年末	养老保险	338	0
	医疗保险		1
	失业保险		0
	工伤保险		0
	生育保险		1
	住房公积金		0

2020 年 6 月，公司 13 名员工入职，除个别员工要求公司当月缴纳社保外，其他员工均从入职次月起缴纳社保。

同时，2020 年 6 月入职的 13 名员工均从次月开始缴纳住房公积金。另有 6 名员工因个人原因暂未缴纳住房公积金。

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务、主要产品情况

(一) 主营业务、主要产品的基本情况 & 主营业务收入的构成情况

1、主营业务及产品概况

公司主要面向军工客户，提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。

公司成立以来十分重视嵌入式技术研究工作，致力于研究嵌入式实时操作系统的适配及驱动程序、应用程序开发，结合军工行业用户的特点，在技术路线选择方面采用“硬件定制+软件定制”的方式来实现客户的应用需求。公司先后建立了基于嵌入式处理器+嵌入式实时操作系统、嵌入式处理器+Linux 等多种架构的软硬件一体嵌入式技术平台，并在这些平台上为客户提供定制产品和服务。

随着软件在现代信息化装备中的地位逐步提高，公司研发遵循国军标的工程化要求，更加重视软件开发工作。公司软件技术主要分为两类，第一类是针对公司定制平台的驱动、操作系统移植裁剪技术，第二类是针对客户的应用场景的应用软件技术，如嵌入式 QT/OPENGL 显示技术，基于可靠性文件系统的存储技术等。

通过近二十年的积淀，公司的产品和解决方案已涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向。公司多年服务于军工客户，成功将产品应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域的武器装备之中。

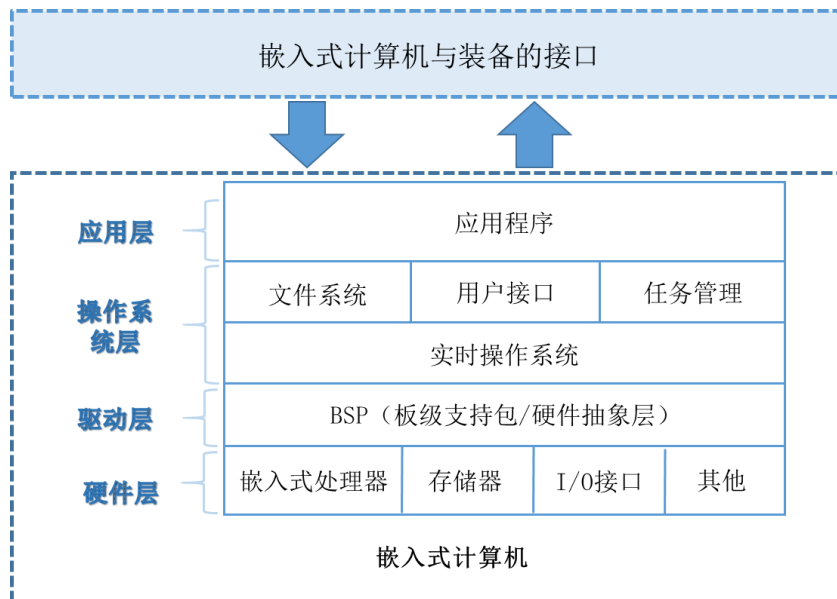
2、发行人的主要产品或服务

发行人主要产品为应用于军事领域的嵌入式计算机模块，嵌入式计算机模块主要由嵌入式软件以及承载嵌入式软件的硬件组成，其中嵌入式软件主要包括由发行人编写的驱动程序、应用软件以及操作系统。发行人产品采用高性能、低功耗核心处理器，集抗干扰设计、紧凑性设计、可靠性设计、特殊工艺处理等技术为一体，以嵌入式计算机模块的形式嵌入到武器装备系统内部，产品软件运行在产品硬件上，包含驱动程序、操作系统和应用程序，用于完成一种或多种特定任务。这些软件被广泛应用于机载、弹载、车载、舰载等武器装备系统中，完成侦

察、通信、对抗、搜索、识别、瞄准、攻击等各类军事任务，提高武器的智能化和作战效能。

（1）嵌入式计算机结构

嵌入式计算机可分为四层，即硬件层、驱动层、操作系统层和应用层。硬件层，是整个嵌入式计算机的根本，包含嵌入式处理器、存储器、I/O 接口等，其中嵌入式处理器是硬件层的核心部分；驱动层是直接与硬件层互动的底层软件，它为操作系统和应用提供硬件驱动或底层支持，也被称为板级支持包（BSP）；操作系统层负责嵌入式计算机的全部软、硬件资源的分配、任务调度，控制、协调，是用户运行应用程序的软件平台，嵌入式操作系统不同于常见的如 Windows 等通用操作系统，一般必须针对某特定行业应用需要和特定硬件进行专门的设计开发，具有精简实时可靠的特点；应用层指完成特定应用功能的软件程序。嵌入式计算机示意图如下：



资料来源：根据公开信息整理。

发行人在上述架构图中，主要完成硬件层的设计与生产、驱动层以及应用层的设计、程序编写等，具体如下：

A、硬件层工作

发行人根据用户的特定需求，进行器件选型、原理图设计。

B、驱动层工作

驱动层是公司产品发挥作用的关键环节。驱动层的主要工作是软件工程师根据客户对产品的功能要求，为产品编写硬件外设驱动程序，应用程序通过驱动程序就可以访问外设，无需知道外设的工作细节。

C、操作系统层工作

发行人不研发操作系统，而是使用现有的国产操作系统或开源操作系统（如linux）。

D、应用层工作

发行人大部分产品均自行编写应用层程序。通常，公司软件工程师根据用户需求，设计和开发相应的应用程序，使得产品能够完成指定的一种或多种功能任务，如大容量存储软件，它包含了存储硬件介质阵列管理功能、数据库、抗掉电可靠性文件系统、断点续传卸载、高速缓存管理、故障日志管理等功能，实现大数据的可靠存储和卸载，也能通过数据库功能进行数据的分类存储、检索和在线访问。

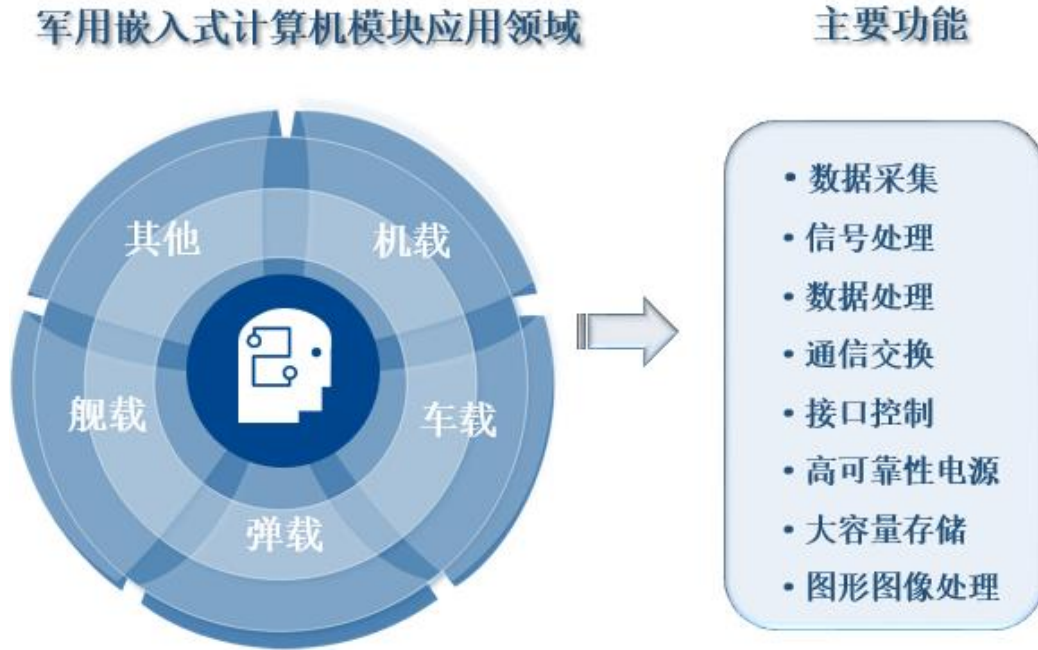
综上，公司产品核心部分在于自行编写驱动程序以及应用软件，并与通过操作系统组成嵌入式软件。这种嵌入式软件只能运行在发行人定制的硬件层上。

（2）公司产品与武器装备系统的关系

公司产品通常嵌入到武器装备内部成为其系统的组成部分，该武器装备系统可能由多个嵌入式计算机模块组成。因此，相对于武器装备系统而言，公司的产品通常被客户称为模块或组件。比如，公司的某多功能接口计算机模块产品，是用于某机载火控雷达系统中的嵌入式计算机模块，可实现某雷达系统数据通信互连、协议转换等功能，但由于该产品使用于由多个嵌入式计算机模块组成的某雷达系统中。

（3）公司的主要产品

发行人主要从事面向军工领域的嵌入式计算机模块的开发工作。公司产品的主要应用领域及主要功能如下：



经过多年积累，公司已形成丰富的产品系列，按照终端产品应用场景的不同可将产品分为五类：机载嵌入式计算机模块、弹载嵌入式计算机模块、舰载嵌入式计算机模块、车载嵌入式计算机模块及其他嵌入式计算机模块。从功能角度，发行人产品主要实现八大类功能，分别为：数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储以及图形图像处理。公司嵌入式计算机模块产品均为定制化产品，即便是同一类产品在不同的应用场景、不同的规格型号中其性能、参数指标等均有所不同。

上述功能由公司软件产品及硬件产品合作实现，其中硬件产品提供平台，软件产品具体实现特定的功能，软件产品实现特定功能的路径如下：

数据采集：数据采集软件包含 ADC 和 DAC 配置功能、自动跟踪校准功能、数据转换功能等。ADC 和 DAC 配置功能使 ADC 和 DAC 工作在最佳工作模式。自动跟踪校准功能通过软件动态监测输出的各性能指标变化，动态调整采样最佳参数，实现采集自动校准。数据转换功能将采集的数据处理后端能够使用的数据格式。

信号处理：通过软件实现预处理算法或信号处理算法，如变频、滤波、大带宽频谱拼接、SNR 性能分析、SFDR 性能分析、SINAD 性能分析、ENOB 性能分析、本振泄露性能分析、镜像抑制性能分析等信号处理算法。

数据处理：通过软件实现应用层传输协议转换、数据格式转换、应用流程控制、数据分析、数据记录等功能；通过机器学习算法实现数据分选、识别功能；实现高速矩阵转置、高速行列数据存取加速功能。

通信交换：通信交换软件包括上层应用软件和通信中间层基础软件。上层应用软件根据交换业务的要求，实现数据交换流程控制、通信网络节点管理、通信交互协议以及实现数据的高速交换功能等。通信中间层基础软件用于隔离上层应用软件与底层硬件，包括集成开发环境、消息中间件、辅助管理库函数、基础函数库等。

接口控制：接口控制软件主要是控制总线驱动程序和中间件软件，如 SRIO 总线驱动、SRIO 管理中间件等。通过接口控制软件，应用程序可以方便地访问总线接口。

高可靠性电源管理：电源管理软件实现了智能电源管理策略，包括电源的动态功率输出分配，低功耗管理，电源实时监测/显示、故障告警等功能。

大容量存储：大容量存储软件包含了存储硬件介质阵列管理功能、数据库、抗掉电可靠性文件系统、断点续传卸载、高速缓存管理、故障日志管理等功能，实现了大数据的可靠存储和卸载，也能通过数据库功能，进行数据的分类存储、检索和在线访问。

图形图像处理：图形图像处理软件包括上层应用软件、应用编程接口模块和图形图像处理算法基础函数库。上层应用软件根据各型号装备要求，实现数据交换流程控制和人机交互；应用编程接口模块用于实现各类图像视频接口和 2D/3D 图形显示接口；图形图像处理算法基础函数库实现自主设计的高性能、高实时性和高可靠性的各种图形图像处理算法。




公司不同功能的产品根据其应用场景的不同，均可应用于机载、弹载、舰载、车载等不同场景中当中。公司不同领域代表性产品及功能划分情况如下：

① 机载嵌入式计算机模块

公司的机载嵌入式计算机模块产品主要应用于军用飞行器的雷达、通信、导航、识别、电子对抗、光电探测、飞行控制、干扰投放、供电管理、挂架管理等武器电子设备系统中，通过计算机上运行的特定应用软件完成特定功能。

具体而言，机载嵌入式计算机模块通常使用嵌入式实时操作系统，数据采集软件应用在火控雷达、机载通信、仪器仪表等设备上，为后续信号处理/数据处理软件提供基础数据；通信交换软件通过 SRIO 通信软件中间件、航电总线驱动、网络通信中间件等，把雷达、导航、挂架等机载设备联系起来；图形图像处理软件为飞行员提供了飞行状态、武器操作、电子地图等信息 2D/3D 显示；大容量存储管理软件为各种机载设备提供高速数据存取功能。公司产品通过这些应用软件和硬件互相配合，完成特定作战任务。

公司机载嵌入式计算机模块代表产品如下：

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
机载嵌入式计算机模块	火控雷达	接口控制	 多功能接口模块	ZMD/SB CXXXX M-AC3 多功能接口模块软件 V2.0	<p>该产品用于机载火控雷达系统中，使用嵌入式操作系统、应用软件，通过专用航空总线驱动程序、中间件软件与机载其他电子设备通信，接收、解析指令和数据；该产品同时具备雷达扫描信息显示功能，将雷达信息呈现给飞行员，协助飞行员完成作战任务。</p> <p>该产品具有集成度高（集成了通信传输和显示控制功能），标准化、系列化的特点，可广泛应用于各类雷达系统中。</p>
		数据处理	 雷达数据处理机	-	<p>该产品包含了雷达工作控制、航电通信、目标数据解算、背景/目标显示、天线控制、航迹管理、数据记录等功能，应用于现役的多型机载火控雷达数据处理机中，有效提高了雷达的技术性能指标。该产品采用模块化、通用化设计，能够应用于较多型号的机载雷达系统。</p>
	通信设备	数据处理	 数据处理模块	ZMD/SB CXXXXI- B23 数据处理模块软件 V1.0	<p>该产品用于机载综合射频系统中，含两个高性能双核处理器，使用 SRIO 通信软件中间件，在两个处理器上可进行通信数据计算，雷达数据计算，敌我识别数据计算等，是综合射频系统中的核心部件。</p> <p>该产品具有标准化、通用化、高性能的特点，可广泛应用于机载、舰载、车载的综合射频系统、通信系统、雷达系统及电子对抗系统中。</p>
		通信交换	 接口模块	SBCXXX XM-AB4 主板软件 V1.0	<p>该产品用于机载通信系统中，能够工作在 BM 或 RT 工作模式，实时存储 BM 监控到的数据，并能依据 RT 地址、子地址等信息，对 BM 监控到的数据进行实时筛选上报。该产品在设计时采用通用化、系列化设计，因此该产品可广泛用于各类机载通信系统中。</p>

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
光电雷达		接口控制	 <p>随动控制模块</p>	SBCXXX XM-K601 主板软件 V1.0	<p>该产品用于光电雷达系统中，接收图像处理组件和其他机载设备的指令信息，对指令进行解析，根据解析结果完成各项控制功能。</p> <p>指令解析和控制是该产品的关键功能，该产品设计时充分实现了高可靠性和高实时性的要求。</p> <p>基于该产品的特点，该产品可广泛应用于高可靠性，实时控制的各类武器装备系统中。</p>
		大容量存储	 <p>大容量实时图像存储器</p>	ZMD/T20 80CPU 通用平台软件 V1.0	<p>该产品使用 LINUX 操作系统，存储软件接收多个光电传感器采集到的图像，根据要求存储到存储器中，该系统使用的抗掉电文件系统，实现了网盘功能，使得上位机能够使用浏览器就能够操作存储的图像数据。</p>
		信号处理	 <p>控制 CPU 模块</p>	SBCXXX XM-K8 主板软件 V1.0	<p>该产品用于光电雷达系统中，采用高精度 ADC、S/D 和 R/D 转换器采集相关信息，并在 DSP 中进行处理和运算，输出运算结果。</p> <p>该产品具备采集信息路数多，采集精度高的特点。</p> <p>该产品用于机载、车载、舰载光电雷达，光电探测系统中。</p>
大气机		接口控制	 <p>大气机控制模块</p>	SBCXXX M-E1 主板软件 V1.0	<p>该产品用于机载大气机系统中，采用大气信息采样程序、气象解算程序等对飞机外部大气信息进行计算和分析，通过总线传输到其他机载设备，从而完成任务执行，数据记录等功能。</p> <p>该产品采用高性能嵌入式实时处理器，既能完成复杂计算，也能完成实时控制。</p> <p>该产品可用于各类机型的大气数据计算和分析系统中。</p>
电子对抗		数据处理	 <p>通用接口模块</p>	SBCXXX XM-A6 主板软件 V1.0	<p>该产品用于电子对抗系统中，采用高性能双核处理器，完成电子对抗数据的计算控制，并具备标准化，通用化、高集成度的设计特点。</p> <p>该产品可广泛用于高性能计算的机载、车载、舰载雷达系统、电子战系统及通信系统中。</p>
		数据处理		RCXXX- A11 主板软件 V1.0	<p>该产品使用国产 LINUX 操作系统，包含流程控制、TCP 网络通信中间件、数据处理、电子矢量地图显示等模块，完成电子对抗的数据处理和态势显示功能。</p>



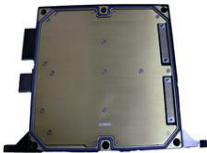
类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
			显控计算机模块		
		数据处理	 单板计算机模块	SBCXXX XM-A4 主 板软件 V1.0	<p>该产品用于电子对抗系统中，采用高性能处理器，完成电子对抗数据的计算控制，并具备标准化、通用化、小型化的特点。</p> <p>该产品可广泛用于高性能计算的机载、车载、舰载、无人机雷达系统、电子战系统及通信系统中。</p>
	自动配电系统	图形图像处理	 信号处理显示模块	SBCXXX XM-W1 主板软件 V1.0	<p>该产品用于机载自动配电系统中，采用人机交互界面使用 OpenGL ES 2.0 图形驱动。针对机载配电系统的可靠性要求，该产品采用双冗余设计，即两套完全独立的 CPU 和操作系统同时运行，当一套失效以后不影响配电系统的工作。</p> <p>该产品的关键特点是双冗余设计和高可靠性。因此可广泛应用于高可靠配电的武器装备系统中。</p>
	仪器仪表	图形图像处理	 大气图形组件	ZMD/SB CXXXX M-X5 计 算机板卡 软件 V1.0	<p>该产品用于机载仪器仪表系统中，以高性能嵌入式处理器为核心，使用 OpenGL ES 2.0 图形驱动作为开发接口采集相关信息，并通过显示屏向飞行员显示空速，航向，升降速度，气压高度等信息，是飞行员执行飞行动作和作战动作的重要依据。</p> <p>该产品的特点是小型化，可广泛应用于各类机载平台仪器仪表显示中</p>
		图形图像处理	 驾驶舱触摸控制板系统	ZMD/P20 20CPU 通 用平台接 口模块软 件 V1.0	<p>驾驶舱触摸控制板系统设计是针对下一代驾驶舱人机交互界面系统，使用 OpenGL ES 2.0 图形驱动作为开发接口，便于应用在各中硬件平台上移植，程序接口支持汉字显示、CAN 通信模块等。</p>
	挂架	接口控制	 控制组装件	DSPXXX XM-F9 主 板软件 V1.0	<p>该产品用于机载挂架系统中，通过航空总线接收武器系统的指令，向机载导弹装载相关数据，并控制挂架发射导弹。</p> <p>该产品的特点是高可靠性、高实时性，以满足机载挂架系统的控制需求。</p> <p>该产品可用于各类机载挂架控制系统中。</p>
	吊舱 (电子、光电)	接口控制	 机载红外控制模块	SBCXXX XM-C16 主板软件 V1.0	<p>该产品用于机载红外告警系统中，功能是为飞机提供红外告警信息，发射干扰弹，提高飞机的战场生存能力。</p> <p>该产品的特点是集成度高，实时性好。</p>

② 弹载嵌入式计算机模块

公司的弹载嵌入式计算机模块产品主要应用于弹载关键电子信息系统，包括：惯导系统，红外导引头，雷达导引头，激光导引系统，飞行控制系统等。其中，导引头主要功能为完成打击目标的识别和跟踪，飞行控制系统主要功能为运行飞行控制律，控制导弹的飞行。

导弹在现代信息化战争中具备重要的地位，在实战中它需面对各种恶劣的气候环境、复杂的战场电磁环境及敌方的电磁干扰等复杂环境带来的巨大挑战。因此，在全天候条件下精确制导与打击能力是衡量导弹的重要技战术指标。弹载飞行控制系统和导引头中需采用实时操作系统，具备大量复杂图像采集、处理、识别算法，以实现精确制导与打击。

公司弹载嵌入式计算机模块代表产品如下：

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
弹载嵌入式计算机模块	惯性导航	信号处理	 导航计算机模块	ZMD/FPG AXXXXX XM-AP8 数据采集板软件	该产品为激光惯组控制解算的核心部件，采用实时操作系统，主要功能是与数据采集模块进行数据异步通信，采集陀螺脉冲和模拟量进行高精度解算。 该产品在设计时采用通用化、系列化设计，可广泛用于各类激光惯组系统中。
	导引头	接口控制	 伺服控制器	ZMD/DSP 28335CP U通用平台软件 V1.0	该产品为红外制导导引头的伺服控制和数据通信的核心部件，主要功能是通过专用总线与综合控制计算机进行通信。由于其安装环境为导弹内部，需其具备高性能，高集成度，小型化的特点。 该产品在设计时采用通用化、系列化设计，因此该产品可广泛用于各类导弹伺服控制系统中。
		信号处理	 信息处理模块	ZMD/DSP 6678CPU 通用平台接口模块软件 V1.0	该产品用于弹载雷达制导系统中，对数字化后的雷达回波信号进行数字信号处理，进一步对目标的距离和速度信息进行计算，并反馈到飞控系统中，完成制导任务。 该产品在设计时采用通用化、系列化设计，具备高集成度，小型化的特点，因此可广泛用于各类导弹雷达制导导引头系统中。

③ 舰载嵌入式计算机模块

公司的舰载嵌入式计算机模块产品主要应用于舰载武器装备中的雷达与电

子对抗系统中。伴随着信息技术的发展及现代信息化战争的要求，舰载武器装备的信息化程度日益提高。舰载武器装备面临着海上复杂电磁环境，高盐雾腐蚀等挑战，因此要求为舰载武器装备提供的嵌入式计算机模块具备高可靠性、高性能、高集成度的同时，还应具备抗干扰能力强，耐盐雾，耐霉菌等特点。

舰载武器装备在通用硬件平台上运行嵌入式实时多任务操作系统，通过软件驱动层实现数据传输，通过软件应用层实现数据协议解析、数据格式转换、应用流程控制、数据分析、数据处理、数据显示等功能，实现高可靠性、高性能、高集成度的同时，提供便于用户操作的用户界面。

公司舰载嵌入式计算机模块代表产品如下：

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
舰载嵌入式计算机模块	通信对抗	数据处理	 数据处理模块	ZMD/VP XXXXXD I-AD7XX XX 主板 软件 V1.0	<p>该产品用于舰载通信对抗设备中，通过在两个高性能双核处理器上运行嵌入式实时操作系统，软件实现通信对抗应用层传输协议转换、数据格式转换、应用流程控制、数据分析、数据处理和对抗功能，完成数据计算，并有效提高了客户系统的技战术性能指标，减小了体积和功耗。</p> <p>该产品凭借其卓越的性能可广泛应用于机载、舰载、车载的雷达系统、通信系统及电子对抗系统中。</p>
	鱼雷	接口控制	 自导控制模块	VMEXX XXI-N1 主板软件 V3.0	<p>该产品为鱼雷系统中的自导控制模块，该模块运行嵌入式实时多任务操作系统，应用软件通过控制总线驱动程序和中间件软件接收声呐信号，通过软件自适应滤波器滤除杂波，并通过运行鱼雷制导和控制算法，完成自导计算和执行控制动作，控制舵机电机等部件完成战术动作。</p> <p>该产品具备处理能力强，总线速度快，可靠性高，实时性好的特点。</p> <p>该产品采用标准 VME 总线设计，可运用于各类计算和控制武器装备中。</p>
	电子对抗	接口控制	 测向控制模块	ZMD/FPG AXXXXX I-AR3 测 向控制模 块软件 V1.0	<p>该产品为舰载电子对抗系统中的测向控制模块，该模块接收上位机的控制命令，完成测向控制，该模块为舰载电子战系统中的重要处理单元。</p> <p>该产品具备高可靠性和高实时性的特点，可用于其他雷达，电子对抗等需进行测向控制的系统中。</p>






④ 车载嵌入式计算机模块

公司的车载嵌入式计算机模块产品主要应用于车载武器电子信息系统中，主

要包括：伺服控制，观瞄仪，综合管理，发射控制，显控装置等，这些装置主要用于实现侦察及武器发射等功能。

具体而言，伺服控制、观瞄仪等设备使用数据采集软件，为后续信号处理/图像处理软件提供基础数据；显控装置等设备使用图形图像处理软件，为驾驶员提供了车辆状态、武器操作、电子地图等信息 2D/3D 显示。公司产品通过这些应用软件和硬件互相配合，完成特定作战任务。

公司车载嵌入式计算机模块代表产品如下：

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
车载嵌入式计算机模块	伺服控制	接口控制	 伺服控制模块	SBCXXX XI-F1 主板软件 V1.0	该产品用于车载导弹发射系统中，以高性能嵌入式处理器为核心，运行实时嵌入式操作系统，接收控制指令，根据设定和环境等因素，进行解析运算和控制指令分发，接收控制指令并解析，完成伺服控制。 该产品是导弹发射系统中的重要模块，因此具备高可靠性和高实时性的特点，可用于各种车载平台的发控系统之中的伺服控制中。
	观瞄仪	图形图像处理	 图像处理模块	DSPXXX XM-T301 主板软件 V1.0	该产品用于车载观瞄仪系统中，应用软件基于 DSP 和 FPGA 处理器平台，将多路摄像头采集的图像信息，进行图像处理与压缩，并通过千兆以太网进行传输。 该产品具备性能高、图像处理实时性强、图像压缩比高等特点，可用于各类车载观瞄系统中。
	综合管理	接口控制	 集成模块	SBCXXX XI-F2 主板软件 V1.0	该产品用于导弹发射车发控系统中，以高性能嵌入式处理器为核心，运行嵌入式实时操作系统，收集车载各种状态信息，并对信息进行解析，分析和处理，输出控制指令。 该产品具备高可靠性和高实时性的特点，可用于各种车载平台的发控系统。
	发射控制	接口控制	 发射控制模块	SBCXXX XI-F3 主板软件 V1.0	该产品以高性能嵌入式处理器为核心，运行嵌入式实时操作系统，接收发射指令，完成发射控制动作。 该产品具备高实时性，高可靠性的特点，可用于各种车载平台的发控系统之中的发射控制。
	显控装置	图形图像处理	 显控模块	SBCXXX XI-F5 主板软件 V1.0	该产品以高性能嵌入式处理器和嵌入式 GPU 为核心，运行嵌入式实时操作系统，接收驾驶员各种指令输入，通过显示器进行显示，同时解析各类指令并发往其他设备。 该产品具备高实时性，高可靠性的特点，可用于各种车载平台的发控系统的显控装置中。

⑤ 其他嵌入式计算机模块

公司的嵌入式计算机模块产品除主要应用于机载、弹载、舰载、车载等领域外，其他部分嵌入式计算机模块产品还可被应用于单兵装备与保障系统等领域。

公司其他嵌入式计算机模块代表产品如下：

类别	装备系统	主要功能分类	主要代表产品外观图示	软件著作权	产品介绍
其他嵌入式计算机模块	综合保障	数据采集	 飞控测试设备	RCXXX I-M4 计算机主板软件 V1.0	该产品用于飞机综合保障系统中，采用 WINCE 操作系统，提供具有自主知识产权的可视化操作界面方便用户使用，为一款低功耗，便携式机载数据采集设备。该设备的通信模块与飞机的通信模块进行数据通信，实现飞机信息数据远程收集与分析，完成保障功能。 该产品具备低功耗，便携，操作方便，环境适应性强等特点，可广泛应用于恶劣环境下的飞机综合保障系统中。
	单兵装备	数据处理	 数据处理模块	ZMD/P20 20CPU 通用平台接口模块软件 v1.0	该产品用于单兵通信侦察系统中，对侦察信号进行数据处理。采用高性能低功耗处理器提高侦察信号处理能力，极大的提高了单兵侦察系统的作战指标。 该产品具备小型化，低功耗，高性能的特点，可广泛应用于各类小型通信侦察系统中。
	地面设备	大容量存储	 数据卸载器	ZMD/T20 80CPU 通用平台软件 V1.0	该产品用于地面数据卸载，具备 8TB 大容量，2.4GB/s 卸载速率，带大容量电池，可以给机上存储模块单独供电并将数据卸载到该产品中，进行数据分析。 该产品采用 Linux 操作系统，支持存储阵列管理、抗掉电可靠性文件系统、断点续传卸载、故障日志管理、提供人机交互操作。 该产品具备便携，操作方便，可广泛应用于地面数据卸载。

3、主营业务收入的构成

报告期内，公司细分产品的销售收入及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机载	8,915.82	81.75%	18,156.59	69.66%	15,859.39	67.62%	13,266.00	77.70%
弹载	393.06	3.60%	4,490.71	17.23%	2,152.16	9.18%	513.47	3.00%
舰载	76.55	0.70%	436.48	1.67%	3,358.81	14.32%	2,488.63	14.58%

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
车载	1,197.81	10.98%	1,770.86	6.79%	1,643.60	7.01%	554.49	3.25%
其他	322.32	2.96%	1,211.31	4.65%	439.06	1.87%	251.12	1.47%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

根据上表，报告期各期，机载嵌入式计算机模块产品的销售收入占公司主营业务收入的比例最高，分别为77.70%、67.62%、69.66%和81.75%。报告期内，公司主营业务未发生变化。

（二）发行人的主要经营模式

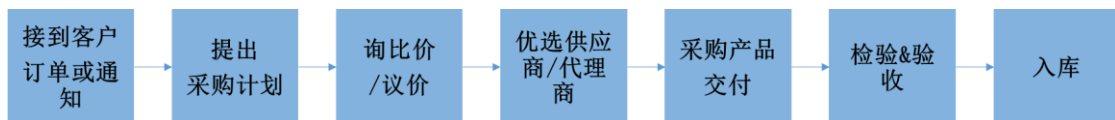
1、盈利模式

发行人长期致力于军用嵌入式计算机模块产品的研发、生产和销售。在接受军工科研院所的研发需求后，发行人根据技术要求制定研发方案并研制产品，研发阶段的产品主要用于客户的系统和整机产品的调试、验证和试验，需求量较小。产品随系统和整机鉴定定型后，进入军方正式批量列装，采购量相对较大。随着公司前期技术积累逐渐转化为产品，公司配套于客户定型项目的产品种类和数量持续增加，成为发行人持续的盈利来源。

2、采购模式

公司的采购模式根据产品采购的获取渠道不同，可以主要分为公司直接向原厂采购和通过第三方代理商向原厂采购两种方式，采购的流程及特征如下：

（1）公司的采购主要流程图



（2）公司采购的特征

① 计划性采购

公司作为军用嵌入式计算机模块供应商，受军方采购影响具有较强的计划性采购特征。公司按照与客户所签订的订单要求，按需向上游供应商采购电子元器件。客户一般在签订正式采购订单前向公司下达备产通知，公司接到备产通知后

即组织采购。公司在采购原材料时按照《采购和外包控制程序》从优选择供应商。

同时，因产品所需电子元器件种类繁多，为保障军工产品的使用需求，公司会对部分大批量使用的通用型原材料进行提前储备。公司根据订单需求对部分电子元器件进行有计划的采购、备料。公司备料方式主要为预测备料，是公司为产品按时交付，根据市场预测进行的提前采购。

② 采购品种多

采购品种方面，随着公司产品种类的不断丰富、配套于客户定型项目的产品数量的持续增加，公司采购电子元器件的种类日益繁多，产品所需的电子元器件达到数千种，因此公司的原材料采购具有品种较多的特点。

3、生产模式

发行人的生产模式是根据客户需求进行定制化生产，以销定产的模式。

公司前期根据用户提出的具体要求，经过硬件及软件设计，将企业自主研发的软件烧写到硬件当中。其中，公司的软件研发主要包括驱动程序编写以及应用软件编写，是定制化生产前的重要环节，该环节过程较为复杂、试验周期较长，生产及研发部门根据武器装备设计目标对产品进行反复调试、试验、改良。因此，产品在前期的研制、生产阶段，以小批量、多品种的产品生产为主。当客户的型号项目定型后，公司配套于客户定型项目的产品相关参数、生产工艺、投入生产的原材料等均已确定，一般情况下不再发生改变，生产部根据客户订单需求执行生产任务，组织安排批量化生产。

在生产工序上，公司采取自主生产、外协加工以及委外加工与测试相结合的方式。公司以自主生产为主，将公司核心技术应用在各个重要生产工序中，并将部分生产环节利用外协方式发挥配套作用，由此有效提高公司的生产效率。

（1）自主生产

公司的产品有较强的定制化特征，主要体现为硬件形态需满足客户的特定要求，应用软件以及驱动程序需满足客户特定功能。公司生产过程中所应用的设计及生产的核心技术、知识产权均由公司自主研发、自主生产，以保护公司的核心商业秘密。同时，公司将非核心工序或附加值不高，且需要大规模另行投入固定

资产的工序，采用外协的方式进行委托生产、采购，最大化聚集公司优势资源，发挥公司的核心竞争力。

（2）外协加工

报告期内，公司的焊接加工、三防涂敷环节的工序采用外协方式完成。公司自主从合格供应商名录中选择加工单位，外协加工单位按照公司的要求加工并提供产品。对以上外协加工单位的管理，公司建立有详细完善的外协生产质量控制措施，包括《采购合同管理制度》《采购和外包控制程序》等。

鉴于军工行业对配套产品质量的稳定性、可靠性有较为严格的要求，为进一步提高公司的生产效率和有效的控制产品的完工质量，报告期内，公司加大了在自动化生产设备方面的投入。随着公司新采购的生产设备投入使用，自动化生产线的建立，公司生产工序中的焊接加工环节的采购比例呈下降趋势。

报告期内公司外协加工的具体情况如下：

单位：万元

生产工序	外协单位	年度	金额
焊接加工	四川兴弘电子科技有限责任公司	2020年1-6月	-
		2019年	39.38
		2018年	164.87
		2017年	210.45
三防涂敷	成都形水科技有限公司	2020年1-6月	1.23
		2019年	7.85
		2018年	11.44
		2017年	3.62

（3）委外加工、服务与测试

公司依据客户需求，将部分生产工序委托第三方机构分别进行加工、服务与测试。根据国军标的质量体系的严格要求，公司建立有详细完善的委外生产质量控制措施，对相关委外单位进行跟踪管理，主要包括《采购合同管理制度》《采购和外包控制程序》等制度和控制程序，以确保上述委外加工与测试环节进行的生产工作符合军工质量体系标准。

① 委外加工与服务

报告期内，公司主要将 PCB 的布线设计采用委托第三方的方式完成。PCB 布线设计是以电路原理图为根据，实现电路设计者所需要的功能的专业化设计。公司可以自主从合格供应商名录中选择加工单位，委外加工单位按照公司的要求加工并提供产品。

② 委外测试

报告期内，公司将部分测试委托第三方机构完成。委外测试主要包括依据国军标要求的二筛、DPA 试验及环境测试。试验内容包括：温度试验、振动试验、电磁兼容试验、DPA 检测试验等。以上试验均按国军标、行业标准、相关技术协议及器件相关技术要求进行，不涉及产品技术等核心机密。提供试验的供方均取得了相应主管部门的资质证明并通过质量体系认证。

③ 外协与委外交易的定价依据

公司的产品主要为定制化产品，没有公开的市场价格资料可供查询。公司根据订单所需原材料向不同的合格供方获取标准报价单，并从中择优选取，再由双方谈价后定价。因此，相关外协交易价格为市场化询价协商后确定。

4、销售模式

作为核心军用嵌入式计算机模块产品供应商，公司的客户主要为各大军工集团下属单位，因此公司采用直接销售的方式。公司的市场团队与研发团队紧密协作，与客户充分沟通，深入了解客户需求，制定研制方案。部分研制项目，客户源于军品研制阶段的项目特点、过往的合作历史、综合技术实力及公司在行业内的好口碑，指定公司为项目承接方，并通过双方商务谈判后开展合作。在客户下达订单后，公司开展研制、生产、交付，完成销售流程。除上述情况外，部分项目公司需参与客户的内部评审比选流程。客户根据方案等评审要求择优确定供应商，确定的供应商最终获取订单。

由于武器装备制造产业链较长，涉及军方、整机厂、系统级供应商、模块级供应商以及其他零件供应商等不同层次的参与方，各层次厂商间的交货验收程序也相对更为严格和复杂，因此货款的结算周期一般相对较长。

报告期内，公司根据部分客户需求，对部分已实现销售的产品提供配套的测试、维护与调试等售后服务。为了给客户提供快速反应且专业的售后服务，公司将部分售后服务委托第三方单位进行。

(1) 军工科研院所选择合作对象的主要方式

军品的预研、研制、生产应当通过招标或者竞争性谈判等方式择优选定装备承研承制单位，并订立装备研制合同。根据中央军委 2002 年 10 月 30 日颁布的《装备采购条例[2002]军字第 50 号》的内容规定，我国装备采购采用的方式及其选择供应商主要遵循以下原则：

序号	装备采购的方式	概述	适用情形
1	公开招标采购	通过发布招标公告的方式，邀请不特定的承制单位投标，依据确定的标准和方法从所有投标中择优评选出中标承制单位，并与之签订合同的装备采购方式。	采购金额达到 300 万元以上、通用性强、不需要保密的装备采购项目采用本方式。
2	邀请招标采购	在一定范围内选择不少于两家承制单位向其发出投标邀请书，由被邀请的承制单位投标竞争，从中择优评选出中标承制单位，并与之签订合同的装备采购方式。	采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目可以采用本方式： (1) 涉及国家和军队安全、有保密要求不适宜公开招标采购的； (2) 采用公开招标方式所需时间无法满足需要的； (3) 采用公开招标方式的费用占装备采购项目总价值的比例过大的。
3	竞争性谈判采购	通过不少于两家承制单位进行谈判，择优确定承制单位并与之签订合同的装备采购方式。	采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用本方式： (1) 招标后没有承制单位投标或者没有合格标的的； (2) 采用招标方式所需时间无法满足需要的； (3) 因技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的； (4) 不能事先计算出价格总额的。
4	单一来源采购	指只能从一家承制单位采购装备的采购方式。	符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用本方式： (1) 只能从唯一装备承制单位采购的； (2) 在紧急情况下不能从其他装备承制单位采购的； (3) 为保证原有装备采购项目的一致性或者服务配套的要求，必须继续从原装备承制单位采购的。

序号	装备采购的方式	概述	适用情形
5	询价采购	指向有关承制单位发出询价单让其报价，在报价基础上进行比较并确定最优装备承制单位的采购方式。	采购金额在 300 万元以下、不需要保密，且符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用本方式： (1) 通用性强，规格、标准统一，货源充足的； (2) 价格变化幅度较小的。
6	总装备部认可的其他装备采购方式	-	-

注：各类装备适用公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购和询价采购的限额标准，由总装备部规定。

军方招标除遵循以上原则外，还对处于预研阶段的项目有其他规定。根据中央军委 2004 年 12 月 09 日颁布的《装备预先研究条例[2004]第 77 号》的内容规定，我国装备预先研究工作的招标要求及流程如下：

序号	装备预先研究项目类别	管理方式	流程及要求
1	基础研究	基金制管理	按照纲要引导、自由申请、专家评议、择优资助的方式安排。总装备部组织编制研究项目纲要，对有关科研单位定向发布，并对科研单位上报的申请书进行评议，择优确定基金资助项目和承研单位；其中，属于重大项目的，承研单位还应当编制立项综合论证报告，由总装备部有关主管部门组织立项评审后，报总装备部批准实施。
2	应用研究	合同制管理	由主管单位在经过资格审查的单位中，通过邀请招标、竞争性谈判、单一来源谈判以及总装备部认定的其他方式选定承研单位，并根据项目的复杂程度、技术状态、经费保障等情况选择相应的合同类型，订立装备预先研究合同。其中，属于先期技术开发的演示验证项目，在订立装备预先研究合同前，还应当将项目任务书报总装备部审批。除采用邀请招标方式外，采用其他方式订立装备预先研究合同的，必须进行开题论证。

根据以上规定，发行人主营军用嵌入式计算机模块产品涉及国防、军事安全，有保密要求，相关研发项目的承研单位或配套生产商的遴选程序不对外公布，并未执行公开招标流程，仅在系统内部执行配套单位比选程序。因此，下游客户的采购是根据其采购计划安排，主要采用邀标、竞争性谈判及单一来源采购的模式。

对于尚处于研制阶段的产品，公司获取相关项目比选的信息后，根据任务要求，组织专业部门开展研制方案设计、实物验证等相关工作，并最终形成方案及报价参与比选。下游客户进行方案的评审及评选、实物测试、价格比选以及对参

与比选单位的资质、研发能力、过往参与项目等综合能力进行考查。通过以上环节进行配套单位的优选并最终确认研制单位。

对于已经完成研制进入定型批产的产品，由下游生产单位根据项目前期的配套厂商参与情况延续采购，一般不发生重大调整。因此，报告期内已定型批产产品均为军工客户的延续采购行为，不存在招标或内部比选的情况，公司一般通过与客户进行商业谈判方式取得业务机会。

公司业务获取方式主要为邀标、竞争性谈判、单一来源采购以及延续性采购，报告期内，各业务获取方式的收入及占比情况如下：

单位：万元

业务获取方式	2017年		2018年		2019年		2020年1-6月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
邀标	97.53	0.57%	-	-	87.17	0.33%	-	-
竞争性谈判及单一来源采购	1,442.59	8.45%	2,635.32	11.24%	3,086.87	11.84%	1,436.52	13.17%
延续性采购	15,533.59	90.98%	20,817.69	88.76%	22,891.91	87.82%	9,469.04	86.83%
合计	17,073.72	100.00%	23,453.01	100.00%	26,065.95	100.00%	10,905.56	100.00%

根据上表可以看出，报告期内发行人收入主要通过延续性采购方式获得，主要原因为军品研制周期较长，报告期内公司实现的收入大部分来自于以前年度的项目，该类项目收入在报告期内主要为延续性采购。

(2) 从接受军工科研院所的研发需求到进入军方正式批量列装的主要流程

一般而言，军品的研发生产流程需要经过产品方案设计阶段（F 阶段）、原理样机阶段（C 阶段）、工程样机阶段（S 阶段）、定型阶段（D 阶段）及批量列装阶段。公司在上述阶段中主要配合的工作内容如下：

①方案设计阶段（F 阶段）

公司根据产品研发任务情况，充分沟通客户对产品研发的需求，参与技术可行性论证。

②原理样机阶段（C 阶段）

公司根据客户技术协议的输入要求进行原理样机的研制，进行功能测试验证

后与系统进行地面联试，并对原理样机的研制过程、测试、联试结果进行总结，完成初样转正样评审。基于评审结论，公司再组织进行正样的研制。

③工程样机阶段（S 阶段）

公司根据初样转正样研制评审结论和意见向客户申请正样研制。在进行正样试制和功能测试以后，公司需随系统一起进行的正样联合的各种试验对产品的功能性能指标、系统适配性、电磁兼容性、可靠性等进行测试、试验考核；符合要求后进行正样转定型评审，通过后则启动由军方发起的厂所级系统正样转定型评审，对系统功能、性能、技术文件、成本分析进行评审。厂所级鉴定完成后，公司根据最终意见进行定型样机研制。

公司根据（军方）客户的要求，再组织进行出厂所检验过程，包含对于单设备的功能性能指标、电磁兼容性、环境适应性、可靠性等多方面测试验证，完成研制任务的出厂所检验和评审，将相关测试结果上报主管军代表，申请技术状态鉴定，进入定型阶段。

④定型阶段（D 阶段）

国家军工产品定型机构按照权限和程序，对研制的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准，包括设计定型和生产定型，通过定型后产品则达到批量生产要求，研制工作完成。

⑤批量列装

完成定型的产品，后续根据军队采购计划按照客户要求的时间期限进行供货。

此外，对于非定型产品由于不涉及定型相关的流程，所以在原理样机试制完成后进行中试试制（若有）、研制工作总结和评审，并在完成出厂所检验后对技术文件归档入库，完成研制工作。

报告期内，发行人的研制阶段和定型阶段产品形成的产品收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	定型产品		研制阶段产品		合计
	金额	占比	金额	占比	
2017年	14,429.27	84.51%	2,644.44	15.49%	17,073.72
2018年	20,674.51	88.15%	2,778.51	11.85%	23,453.01
2019年	20,584.36	78.97%	5,481.59	21.03%	26,065.95
2020年 1-6月	8,955.94	82.12%	1,949.62	17.88%	10,905.56
合计	64,644.08	83.41%	12,854.16	16.59%	77,498.24

其中，定型产品和研制阶段产品不同业务获取方式下的收入情况如下表：

单位：万元

项目	邀标		单一来源采购及竞争性谈判		延续性采购		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
定型产品							
2017年	-	-	571.95	3.96%	13,857.32	96.04%	14,429.27
2018年	-	-	1,624.22	7.86%	19,050.28	92.14%	20,674.51
2019年	-	-	512.97	2.49%	20,071.39	97.51%	20,584.36
2020年 1-6月	-	-	233.98	2.61%	8,721.95	97.39%	8,955.94
小计	-	-	2,943.13	4.55%	61,700.95	95.45%	64,644.08
研制阶段产品							
2017年	97.53	3.69%	870.64	32.92%	1,676.27	63.39%	2,644.44
2018年	-	-	1,011.10	36.39%	1,767.41	63.61%	2,778.51
2019年	87.17	1.59%	2,573.90	46.96%	2,820.52	51.45%	5,481.59
2020年 1-6月	-	-	1,202.54	61.68%	747.08	38.32%	1,949.62
小计	184.70	1.44%	5,658.18	44.02%	7,011.28	54.54%	12,854.16
合计	184.70	0.24%	8,601.31	11.10%	68,712.24	88.66%	77,498.24

根据上表，报告期内发行人研制阶段产品及定型产品的业务收入主要为延续性采购，这种业务获取方式符合军品稳定性要求。同时，单一来源采购及竞争性谈判占比较高，这种业务获取方式有利于提高军工客户采购效率，缩减武器装备研制周期。综上，报告期内公司业务获取方式主要为延续性采购、单一来源采购及竞争性谈判，符合军品采购的特点。

公司系为武器装备提供配套的嵌入式计算机模块产品，通常从武器装备型号

产品立项研制开始即介入该型号的配套研制，并参与该型号的全流程研制工作，直到该型号完成定型，并为其批量提供配套产品。通常武器型号的研制过程长达数年。上述各阶段为军方对于武器装备的阶段要求，其中在武器装备的方案设计阶段、原理样机阶段、工程样机阶段，对于发行人产品而言均为研制阶段。在研制阶段，发行人客户会对发行人产品进行多次评审，并不断对发行人产品进行优化；在武器装备的定型阶段及批量列装阶段，对于发行人产品而言为定型阶段。

报告期内，发行人以客户需求为牵引，配套参与客户的研制任务。市场部门接到客户需求计划（该需求可能已经签订书面协议，也可能是公司根据与客户交流之后的判断）后，根据内部的标准判定客户项目的归属生成研发订单或生产订单。研发订单判断的主要标准如下：

标准一：是否为首次获取的新项目订单，如果是，则认定其为研发订单；

标准二：如果不是首次获取的订单项目，是否为改版项目（即之前已经有具体项目，但因为客户任务需求发生变化等，而需要对原有的项目进行修改。）

若不属于上述两个标准，即客户非第一次下达需求任务且需求未发生变化，则归属于生产订单。

发行人市场部根据上述描述判定其项目所属范畴发起 OA 流程，研发范畴项目发起研发任务通知单，而生产任务项目发起生产任务通知单。

武器装备的研制阶段，与发行人内部研发订单、生产订单无直接的对应关系。

报告期内，公司研发订单和生产订单对应产品收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
生产订单产品	10,269.56	94.17%	23,645.26	90.71%	22,587.57	96.31%	15,905.11	93.16%
研发订单产品	636.00	5.83%	2,420.69	9.29%	865.45	3.69%	1,168.61	6.84%
总计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

报告期各期，发行人研发订单产品产生的收入低于按照对应武器装备研制阶段产品收入，主要原因为部分产品按照武器装备阶段划分属于研制阶段产品，但对于发行人而言该批订单属于已有项目无需研发而内部直接生成生产订单进行生产和销售。比如某项目对应的武器装备尚处于研发阶段，则按照对应武器装备

阶段划分的收入属于研制阶段收入；但是发行人并非第一次接到订单，在技术状态未发生改变的情况下，发行人内部直接生成生产订单进行生产并交货，则按照企业内部的划分标准，该收入来源于生产订单。

（3）时间周期

军品的定制性较强，各项产品直接的技术指标要求、系统架构的复杂程度、可靠性要求等均存在较大差异。因此，各阶段并无一般性的周期特点，但通常长达数年。

总体上，军品从研发至定型批量列装的周期相对较长，在产品定型前，公司的产品需要根据客户的研制进程与客户主要就技术指标、系统架构及可靠性等方面不断进行验证调试，由于产品指标未固化，客户在产品定型前的需求量也较低。在产品定型后，一般而言，客户会根据其需求进行批量采购，相应的公司定型产品销量会有所提升。

报告期内，公司严格按照下游客户单位的采购规范获取业务机会，获取客户、订单的方式符合《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》等有关军品采购的法律法规，符合相应的招投标程序，不存在商业贿赂或者其他不正当竞争行为。

5、研发模式

公司以客户需求为牵引，依托多年来在嵌入式计算机模块领域的核心技术积累，以及专业、高效的研发团队，为客户提供专业的产品和解决方案，同时实现公司研发实力的进一步提升。

公司紧盯行业的技术发展动态，以行业技术的发展方向为指导，进一步开展新技术、新方向的研究与开发。为保持技术实力的领先以及未来承接，公司将参与更多重大研制任务进行技术储备。

公司设立了研发中心，研发中心根据职能划分为总师办、项目开发部、测试部、工程部、开发支撑部和科研管理部六个部门。研发中心各个部门根据其职能负责公司的研发工作，形成客户需求与内部技术研发相互结合的研发机制。

客户需求研发，是公司业务部门在获取客户业务需求后，会同研发中心进行

技术可行性判断，在技术可行情况下，开展具体研发工作。

内部技术研发，是公司基于国家、行业、客户的要求，以及公司对未来行业的发展展望，由研发部门完成关键新技术、项目共用基础技术、平台技术的研发，并围绕提高产品质量、研发和生产效率、提升系统成熟可靠度这两个方面来进行的技术研发工作。

公司的研发主要以上述两种自主研发机制展开，仅有少量研发工作以委托第三方开发的形式展开。

综上，公司主要依靠研发中心各职能部门的内部协作以及公司各部门相互配合，以市场需求为导向，持续开展技术创新，不断提高公司的综合研发实力，从而提升公司在行业内的核心竞争力。

（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自 2002 年创立以来，公司一直专注于各型军用嵌入式计算机模块产品和技术的研发、生产和销售，主营业务及经营模式未发生重大变化。

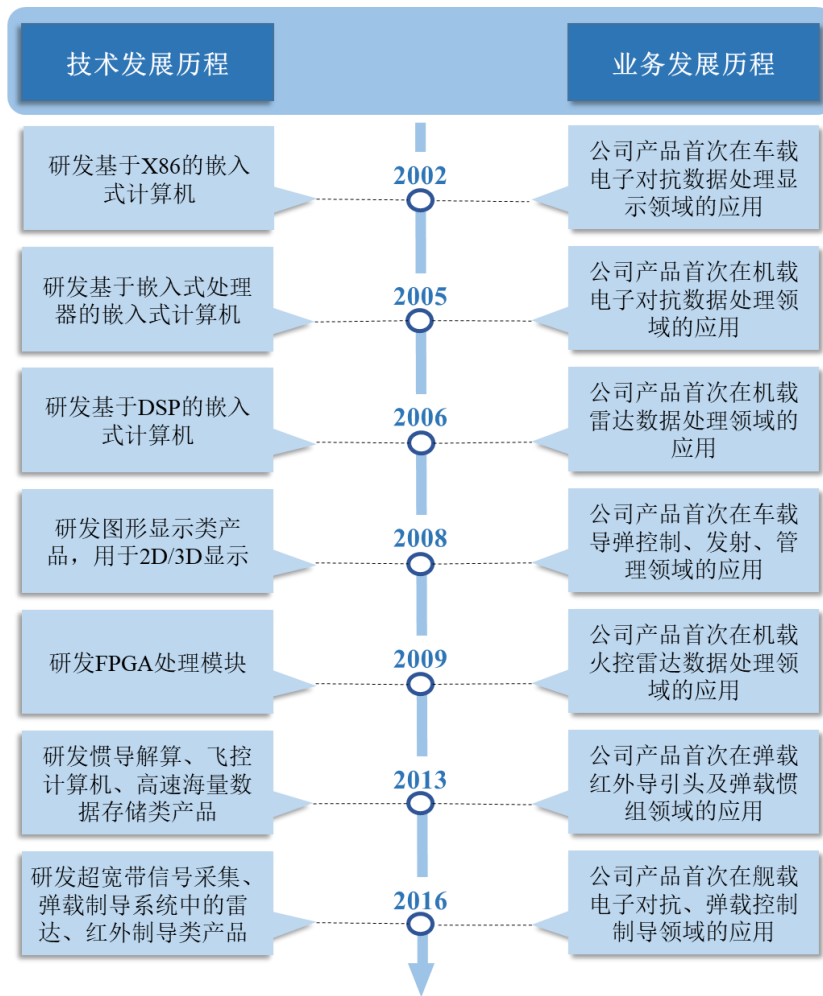
从公司主要产品及业务领域的发展过程来看，公司自成立以来围绕军用嵌入式计算机领域逐步研发了一系列嵌入式计算机模块产品。公司在成立之初主要研发基于 X86 处理器平台的计算机板卡，以 386、486、Pentium 系列定制化模块为主，并实现了公司产品首次在车载电子对抗数据处理显示等领域的应用；自 2005 年，开始引进嵌入式处理器平台，将其作为数据处理类产品的核心平台，并实现了公司产品首次在机载电子对抗数据处理等领域的应用；2006 年，公司开始引进 DSP 处理器平台，将其作为信号处理类产品的核心平台，并实现了公司产品首次在机载雷达信号处理等领域的应用。随着公司研发实力的不断提高，公司自 2007 年开始进行通信交换、伺服控制类产品的开发和图形显示类产品的开发，并实现了公司产品首次在车载导弹控制、发射、管理等领域的应用。2009 年，公司开始进行大规模 FPGA 处理模块的开发，该模块可做数据通信与转换、算法处理等各种应用，并实现了公司产品首次在机载火控雷达数据处理等领域的应用。

近年来，随着公司丰富产品线发展战略的贯彻实施，公司研发了高可靠性电源类、图像处理类、惯导解算、飞控计算机、高速海量数据存储类、超宽带信号

采集类、弹载制导系统中的雷达与红外制导类的产品，并实现了公司产品在弹载红外导引头、弹载惯组及舰载电子对抗、弹载控制制导领域的应用。

随着我国近年来军事装备国产化要求的进一步推进，军工行业上游的硬件及软件供应商逐步进行了从电容、电阻等通用元器件的国产化到关键器件、核心操作系统的进口替代工作，为我国最终实现军事装备国产化建立了基础。为满足下游最终用户项目的国产化需求，公司在国产化应用方面也投入了大量的精力。于2014年成立了国产化工作小组，进行国产器件及软件的调研、验证及模块化设计，并在各个项目进行国产化产品的推广使用，为下游用户的国防重大型号项目的国产化需求提供了良好的解决方案，并成功的实现了该项目装备配套产品的国产化替代。

发行人设立以来技术与业务发展历程如下：



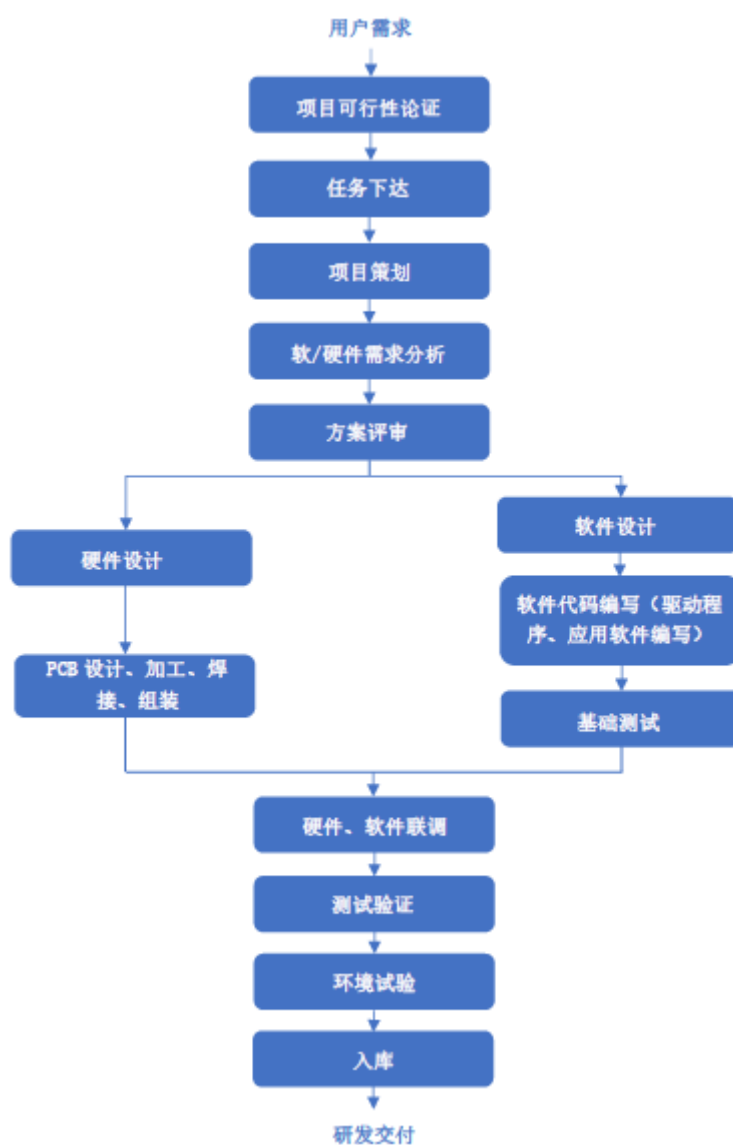
目前，围绕着军用嵌入式计算机领域，公司已形成丰富的产品系列。公司按终端产品应用场景分类已经构建起五大产品系列，分别为机载嵌入式计算机模

块、弹载嵌入式计算机模块、舰载嵌入式计算机模块、车载嵌入式计算机模块及其他嵌入式计算机模块，主要涉及数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储以及图形图像处理等多种功能。

（四）发行人主要业务流程图

发行人最终销售的产品为军用嵌入式计算机模块，各类产品生产工艺流程图大致相同，生产工艺流程如下：

1、发行人研发流程图如下：



上述各研发流程概述如下：

步骤	主要活动	产出物
项目可行性论证	公司组织市场部人员、技术人员，对项目的商业价值和技术可行性进行分析，决定项目是否开展	无
任务下达	公司通过可行性分析，认为项目可以开展，向研发中心下达研发任务	研发任务流程
项目策划	研发中心的部门经理组建项目组，安排研发计划	项目开发计划
软/硬件需求分析	软件需求分析人员完成项目的软件需求分析和软件工作分解。输出相应的国军标 438B 要求的文档；硬件需求人员完成硬件的设计需求分析和可行性分析	软件任务书、软件需求规格说明、WBS 分解与估算、软件开发计划、项目方案（含软硬件）
方案评审	对生成的项目方案进行技术评审工作，通过专家组评审，保证方案的合理性和质量	评审和修改后的项目方案
硬件设计	硬件工程师根据项目方案，进行器件选型、原理图设计	器件清单、原理图
PCB 设计、加工焊接、组装	硬件工程进行 PCB 设计，生产人员完成产品硬件的加工焊接和组装	PCB 布线图、产品硬件
软件设计	软件工程师进行概要设计和详细设计，并进行技术评审	软件设计说明、软件接口说明
软件代码编写（驱动程序、应用软件编写）	软件工程师根据设计要求，进行代码编写	软件代码、烧写文件（含驱动程序、操作系统、应用）
基础测试	完成单元/集成测试	单元/集成测试报告
硬件、软件联调	硬件/软件工程师联合对研发出来的产品硬件、配套软件进行联合调试，确保硬件产品满足要求。同时软件工程师要在硬件上调试驱动程序、应用程序，确保满足客户提出的软件要求	调试后的硬件和软件产品
测试验证	测试部的测试工程师对联调后的软/硬件产品进行配置项测试和系统测试工作	配置项测试报告、系统测试报告
环境试验	软/硬件工程师对测试后的产品进行环境试验，包含高低温、冲击振动等，检验产品是否满足客户提出的产品工作环境要求	环境试验报告
入库	经过测试、验证的研发产品，进入产品库	入库清单

在研发过程中，公司主要依靠研发人员进行程序编写，无需使用大型工艺设备。

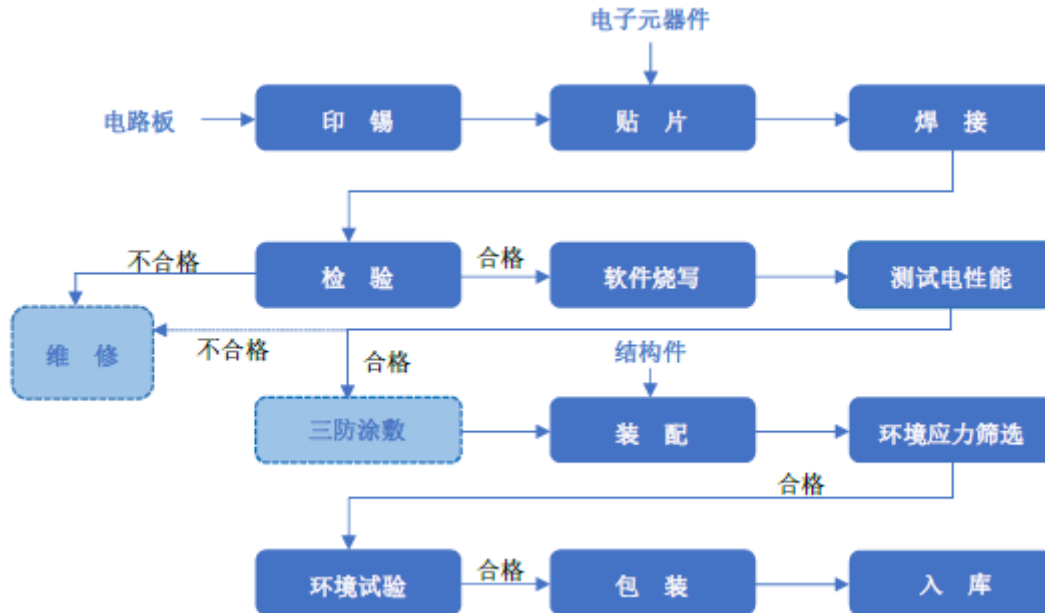
核心技术在研发环节中的应用环节及所起的作用如下：

核心技术	对应的研发环节	发挥的作用
嵌入式高性能缓存管理技术	硬件设计 软件设计	提高嵌入式计算机模块处理性能和实时性
嵌入式高可靠性热设计技术	硬件设计	提高嵌入式计算机模块集成度和在高集成度情况下的散热能力

核心技术	对应的研发环节	发挥的作用
嵌入式多核并行处理技术	硬件设计 软件设计	提高嵌入式计算机模块的处理性能
嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩技术	硬件设计 软件设计	满足客户运用嵌入式计算机模块进行相关视频处理的需求
人工智能定位技术	软件设计	满足客户采用嵌入式计算机模块高效实现目标定位的需求
低功耗图像跟踪与识别技术	软件设计	满足客户采用嵌入式计算机模块实现目标跟踪识别的需求
图像编解码技术	硬件设计 软件设计	通过图像编解码技术在嵌入式计算机模块中的应用,可实现高清图像的高效传输和存储功能
基于光纤通道的总线传输技术	软件设计 硬件设计	可实现嵌入式计算机模块与其他设备间通过光纤高速通信,并完成时间同步功能
嵌入式多协议高速总线交换管理技术	软件设计 硬件设计	实现一个系统类多种总线之间的数据通信和交换功能
时钟热备份和自动快速切换技术	软件设计 硬件设计	实现嵌入式计算机模块自适应时钟的功能,提高了嵌入式计算机模块的可靠性
大带宽快速跳频技术	软件设计 硬件设计	实现大带宽的数据采集和信号处理
多通道高精度同步采集技术	软件设计 硬件设计	实现数据采集产品中多个采集通道间的数据同步功能
综合信号处理分析技术、自动化测试技术	软件设计 硬件设计	实现数据采集产品的自动化测试功能,提高该类产品的测试质量和效率
射频直采技术、捷变频收发技术、快速跳频技术、大带宽滤波技术	软件设计 硬件设计	为客户提供大带宽,高精度的数据采集产品
微弱信号放大技术、微弱信号滤波技术、小信号采集技术	软件设计 硬件设计	实现高精度的微弱信号采集
快速导热技术	硬件设计	提高嵌入式计算机模块集成度和在高集成度下的散热能力
存储介质快拆技术	硬件设计	实现高可靠的大容量存储介质的现场快拆卸和导出,提高了客户使用体验
高可靠文件系统技术	硬件设计 软件设计	实现用于武器装备的大容量存储产品的文件存储管理功能,提高了文件可靠性
大容量存储介质管理技术	硬件设计 软件设计	运用该技术可提高大容量存储产品的介质管理可靠性,提高介质访问速度和效率
PCIE 端点间数据高速直传技术	硬件设计 软件设计	实现端对端传输存储功能
军用高可靠高帧率显示技术	硬件设计 软件设计	基于此技术研制武器装备中的高帧率显示用图形图像处理计算机
军用嵌入式电源组件技术	硬件设计	运用此技术可研制高性能军用电源
基于可重用组件的标准化功能验证技术	软件设计 硬件、软件联调 测试验证	该技术用于提高软件开发,硬件、软件联调,测试验证效率和质量
高集成软件开发技术	软件设计	该技术用于提高软件开发效率和质量
通用液冷测试技术	硬件设计 测试验证	该技术可对具备液冷功能的嵌入式计算机模块进行测试和验证

核心技术	对应的研发环节	发挥的作用
通用机箱锁紧技术	硬件设计	提高嵌入式计算机模块的抗振动性能
自动化测试技术	硬件设计 软件设计	提高嵌入式计算机模块生产测试质量和效率

2、发行人生产流程图如下：



上述生产流程中，软件烧写是指将软件程序生成的二进制文件固化到嵌入式计算机模块中的非易失存储器上的过程。发行人的嵌入式计算机模块产品只有在完成软件烧写，将编写的软件程序固化到相应的存储器后，才能完成其特定的功能。

公司核心技术在生产流程中的应用及发挥的作用如下表：

核心技术	对应的生产环节	发挥的作用
自动化生产技术	环境试验	能够自动抓取示波器波形，并进行波形命名后存储到指定路径
自动化生产技术	焊接	实现 CCGA 器件返修植柱、实现器件共面度整形

工艺设备在生产环节中的应用环节及发挥的作用如下：

工艺设备	对应的生产环节	发挥的作用
贴片机	焊接	将零散电子元器件按要求贴装到 PCB
真空气相焊	焊接	将贴片机贴好的半成品，通过高温将器件焊接到 PCB 焊盘
X-RAY	焊接	通过 X 射线，检测 BGA 器件焊接质量

工艺设备	对应的生产环节	发挥的作用
印刷机	焊接	对 PCB 进行锡膏印刷，达到将器件焊接到 PCB 的作用
温度速变试验箱	环境试验	提供 5-15 摄氏度每分钟的温度变化实验环境，在该环境下测试产品
高低温试验箱	环境试验	提供 1-5 摄氏度每分钟的温度变化实验环境，在该环境下测试产品
电动振动试验系统	环境试验	提供不同频率不同加速度振动环境，在该环境下测试产品
频谱仪	环境试验	环境试验阶段对频谱等技术指标进行测试
示波器	环境试验	环境试验阶段对波形等技术指标进行测试

（五）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

公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力及措施具体如下：

污染种类	污染物种类	排放规律	实际排放量	处理设施	处理能力及措施	
废水	生产废水	-	-	-	-	
	生活污水	PH、化学需氧量、悬浮物、氨氮	外排	3.46 立方米/天	预处理池	车间清洗废水、生活废水经园区预处理池，经市政污水管网排入江安河污水处理厂处理达标后排入江安河
	车间清洁废水（含洗手废水）	化学需氧量、氨氮	外排	0.04 立方米/天		
	循环冷却水	-	半年外排一次	120 立方米/年	冷却塔	冷却循环水无污染，半年更换一次，直接经雨水管网流出
废气	生产废气	焊烟	无组织排放	-	烟雾净化器	人工焊接工作台上方设置多个集气罩将焊接烟尘收集后由烟雾净化器处理后通过换气设施无组织排放
		有机废气 VOCs	无组织排放	-	-	车间通风
噪声	-	噪声	-	-	减震台、墙体隔音垫	厂房隔声、距离减震、设置减震台、隔音垫
固体废物	-	焊渣	-	-	-	收集后交厂家回收处理
	-	废电路板、废电子元器件	-	-	暂存桶、PVC 托盘	危废暂存间分类暂存后交由厂家回收处理
	-	废包装材料	-	-	-	收集后全部外售废品回收站

污染种类	污染物种类	排放规律	实际排放量	处理设施	处理能力及措施
-	废弃手套胶套	-	-		收集后外售废品回收站
-	生活垃圾	-	-		由园区环卫部门清运处理
-	废锡膏瓶	-	-		收集后交由厂家回收处理

资料来源：上述有关发行人环境污染的具体情况，根据经四川省质量技术监督局认证的专业检验检测机构所出具的环境保护验收检测报告整理。

公司制定了《安全环保管理制度》，有效执行了环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，促进企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。公司在经营过程中涉及环境污染的环节主要为焊接，在对部分有焊接缺陷或维修情况的产品进行加工时产生的少量焊烟、有机废气及焊渣，公司通过专业设备进行收集、处理。对于少量固体废物，公司交由具有资质的第三方进行回收处理，符合相关法律法规的规定。报告期内，公司相关环境保护设施运转正常，处理能力充足，环境保护措施有效。

（六）报告期内公司主要产品产能、产量、产能利用率情况

公司销售的产品主要为军用嵌入式计算机模块，具有较高的定制性，产品需要按照客户的需求进行设计和生产，产品性能需要符合客户的技术指标。根据公司产品的生产环节，部分生产流程如装配流程，对人力的消耗更多，部分生产流程如环境实验，对设备的消耗更多，因此公司综合考虑设备以及员工人数对产能进行计算。

具体来讲，公司的产能主要取决于生产阶段执行生产的人数、设备以及公司组织相关生产活动的的能力以及效率，其中生产流程中的环境应力筛选以及环境实验主要依靠设备进行，因此该阶段的产能瓶颈在于设备，而印锡、贴片、焊接、软件烧写、三防、测试电性能、装配以及入库主要依靠人工进行，因此该阶段的产能瓶颈在于人工投入。公司产能的具体过程如下：

产能=瓶颈工序的设备或人力当年度加权平均数量*每小时产能*日工作小时*周工作天数*年工作周数

上述公式中：

1、瓶颈工序的设备或人力当年度加权平均数量：（1）瓶颈工序是指所有工序中总产能最小的工序；（2）由于生产流程中环境应力筛选以及环境实验主要依靠设备，该工序的瓶颈在于设备，即只有投入更多的设备才能提高产能。印锡、贴片、焊接、软件烧写等其他工序的瓶颈在于人力，即只有投入更多的员工才能提高产能，因此在产品的生产流程中，不同环节限制产能的资源不同；（3）公司的某些设备、人力可用于多个工序，比如某员工即可完成印锡流程，也可完成贴片流程，则该员工的工时按照不同工序的耗时长度进行加权平均。

2、每小时产能=60 分钟/完成该流程所需要的分钟数

3、日工作小时按照 8 小时工作制，一周工作 5 天，一年工作 48 周，其中 2020 年 1-6 月按照工作 24 周计算。

根据上述计算公式，报告期内，公司产能、产量、销量、产能利用率以及产销情况如下表：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产能（件）	2,222	3,840	3,600	3,173
产量（件）	2,054	3,484	3,432	2,802
产能利用率（%）	92.44	90.73	95.33	88.31
销量（件）	1,474	3,955	3,375	2,476
产销率（%）	71.76	113.52	98.34	88.37

上表中，2017 年至 2019 年，公司的产能、产量以及销量不断增加，产能利用率较为稳定。同时，受公司以销定产的特点以及交付时间等因素的影响，2017 年至 2019 年公司的平均产销率为 100% 左右。

1、公司销量变动的原因

2017 年至 2019 年，公司产品的销量不断增加，主要是由于：（1）基于我国国防军事形势的需要，随着我国军队对新的武器装备的数量需求以及现有武器装备的升级需求增加，公司产品的销量逐步增加。（2）公司持续进行研发投入带动销量的提升，公司自成立以来，不断加大对新产品、新技术的研发，不断拓展产品的范围，提升产品的质量，使得公司销量稳定增长。2020 年 1-6 月，公司产品销量较低，主要受军工客户年度预算编制和下达、配套商响应、交货和结算习惯等一系列的因素影响，客观上下半年的销售情况总体好于上半年。

2、公司产量变动的原因

公司采用以销定产的业务模式，随着军工客户对公司产品的需求不断增加，公司采用增加设备、人工等方式增加产量。

3、公司产能利用率变动原因

2017年至2020年上半年的产能利用率分别为88.31%、95.33%、90.73%以及92.44%，发行人各年产能利用率总体较为稳定。由于公司在生产过程中，相关的人员、设备等生产要素可在不同工序之间进行调整，可使得公司的生产要素发挥更高的效用以保障市场的需求，因此报告期内，公司的产能利用率总体保持稳定，并存在小幅波动。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要面向军工行业客户，提供定制化机载、弹载、舰载、车载等领域所需的嵌入式计算机模块产品和解决方案，产品主要被应用于国防科技工业的军事应用领域。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年），公司所属行业为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”。

根据国务院《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》及工业和信息化部、国家发展和改革委员会、财政部及国家税务总局共同发布的《软件企业认定管理办法》，公司符合软件企业的认定条件，于2014年6月27日获得了四川省经济和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》。

2015年2月24日，国务院发布《关于取消和调整一批行政审批项目等事项的决定》，取消软件企业认定及软件产品的登记备案。该项行政审批取消后，由软件行业协会进行软件企业评估和软件产品评估（“双软评估”），并颁发《软件企业证书》和《软件产品证书》。

2020年4月28日，公司获得四川省软件行业协会颁发的《软件企业证书》。

嵌入式计算机模块技术是微电子技术进步的标志。嵌入式计算机模块技术已

经广泛地应用于军事、工业、农业和日常生活中的各个领域当中，它的发展对各个应用领域都有重要的影响力。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，结合公司产品功能，公司产品属于“1、新一代信息技术产业”之“1.1 下一代信息网络产业”之“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”；同时，根据公司产品生产流程以及交付形态，公司产品是将开发的软件嵌入到硬件当中，因此公司产品属于“1、新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.1 新兴软件开发”。因此，公司属于《战略性新兴产业分类（2018）》行业分类的“1、新一代信息技术产业”，为战略性新兴产业的重要支撑产业。

（二）所属行业的行业主管部门、行业管理体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门与监管体制

公司产品应用于我国的国防军事领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科技工业局、中央军事委员会装备发展部以及国家保密局。

2、行业主要法律法规及政策

为规范我国军工行业发展运营，国家相关部门出台了一系列的法律法规及规范性文件，其中主要内容如下：

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
1	2010年	《中华人民共和国保守国家秘密法》	全国人大	规定一切国家机关、武装力量、政党、社会团体、企业事业单位和公民都有保守国家秘密的义务，并对国家秘密的范围及密级、保密制度、法律责任等进行了规定。
2	2010年	《武器装备科研生产许可实施办法》	工信部、原总装备部	对武器装备科研生产许可管理的全过程包括准入、监管、处罚和退出等方面做出了规范化、程序化的规定。
3	2011年	《军工关键设备设施管理条例》	国务院、中央军委	对直接用于武器装备科研生产的重要的实验设施、工艺设备、试验及测试设备等专用的军工设备设施实行登记管理。
4	2013年	《信息化和工业化深度融合专项行动计划》	工信部	规定要带动国防科技领域产业链上下游企业协同联动，确定了在未来五年完成国防科技领域装备的智能化及制造过程的自动化，促进形成产业生产效率，产品质量显著提高的阶段性工作目标。

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
5	2014年	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	国务院	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密的业务的企业事业单位,应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查。
6	2015年	《中华人民共和国国家安全法》	全国人大	对维护国家安全的任务与职责,国家安全制度,国家安全保障,公民、组织的义务和权利等方面进行了规定。
7	2016年	《涉军企业事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》	国防科工局	涉军企业事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作过程中涉及军品科研生产能力结构布局,军品科研生产任务和能力建设项目、军工关键设备设施管理、武器装备科研生产许可条件、国防知识产权、安全保密等事项的管理办法,以保证军工能力安全、完整、有效和国家秘密安全。

为推动嵌入式计算机行业及其核心元器件的发展,相关部门制定了一系列产业政策和发展规划,其中主要内容如下:

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
1	2010年	《国务院关于加快培育和战略性新兴产业的决定(国发[2018]32号)》	国务院	加快培育和发展战略性新兴产业,加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施,推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化,加快推进三网融合,促进物联网、云计算的研发和示范应用。着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力,加快重要基础设施智能化改造。大力发展数字虚拟等技术,促进文化创意产业发展。
2	2011年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》	国家发改委、科技部、工信部、商务部、国家知识产权局	将“集成电路”、“民用雷达”、“卫星遥感、通信、导航系统”等列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。
3	2013年	《信息化和工业化深度融合专项行动计划》	工信部	规定要带动国防科技领域产业链上下游企业协同联动,确定了在未来五年完成国防科技领域装备的智能化及制造过程的自动化,促进形成产业生产效率、产品质量显著提高的阶段性工作目标。

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
4	2015年	《中国制造2025》	国务院	将新一代信息技术产业列为十大重点突破领域；围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地）。
5	2016年	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	工信部、财政部	推进智能制造关键技术装备，重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统等核心产品。
6	2018	《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）	国家统计局	根据《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定（国发[2018]32号）》要求，对战略性新兴产业制定分类标准。分类包括新一代信息技术产业、高端装备制造业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等9大领域。
7	2019年	《产业结构调整指导目录（2019年本）修正》	国家发改委	“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产，集成电路设计”“多普勒雷达技术及设备制造”为国家鼓励发展的产业。

为推动软件行业尤其是嵌入式软件行业的发展，相关部门制定了一系列产业政策和发展规划，其中主要内容如下：

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
1	2011年	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	国务院	继续实施软件增值税优惠政策。进一步落实和完善相关营业税优惠政策，对符合条件的软件企业和集成电路设计企业从事软件开发与测试、信息系统集成、咨询和运营维护、集成电路设计等业务，免征营业税，并简相关程序。
2	2011年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发改委、科技部、工信部、商务部、国家知识产权局	将“嵌入式操作系统、嵌入式软件”、等列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

序号	时间	名称	颁布部门	内容简介
3	2015 年	《中国制造 2025》	国务院	将操作系统及工业软件列入新一代信息技术产业作为重点突破的领域。
4	2016 年	《国家重点支持的高新技术领域》	国务院	将“软件定义网络”、“嵌入式软件”“嵌入式图形用户界面技术；嵌入式网络技术；嵌入式软件平台技术；嵌入式软件开发环境构建技术；嵌入式支撑软件生成技术；嵌入式专用资源管理技术；嵌入式系统整体解决方案设计技术；嵌入式设备间互联技术；嵌入式应用软件开发技术等”等列为国家重点支持的高新技术领域。
5	2018	《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号)	国家统计局	将嵌入高端装备内部的软件以及数字装备设备嵌入式软件作为新兴软件开发列入战略性新兴产业分类目录。
6	2019 年	《产业结构调整指导目录(2019 年本)修正)》	国家发改委	“软件开发生产”“智能设备嵌入式软件”为国家鼓励发展的产业。
7	2020 年	《国务院关于印发新时期促进集成电路产业高质量发展若干政策的通知》(国发[2020]8 号)	国务院	给予软件企业所得税优惠,继续实施软件企业增值税优惠政策,大力支持符合条件的软件企业在境内外上市。

3、行业主要法规和政策对发行人经营发展的影响

国家相关部门出台的一系列的法律法规及相关政策文件,规范了我国军工行业和软件行业的发展运营,推动了我国军用嵌入式计算机行业健康发展,同时也为未来国防科技工业深度发展提供了良好的政策环境。发行人生产的军用嵌入式计算机模块产品,符合国家战略性新兴产业政策与行业政策,这对公司提升军品科研能力、生产能力有一定的促进作用。同时,有利于发行人充分发挥军工技术、设备和人才优势,充分参与国防科技工业的深度发展。

(三) 软件行业发展概况

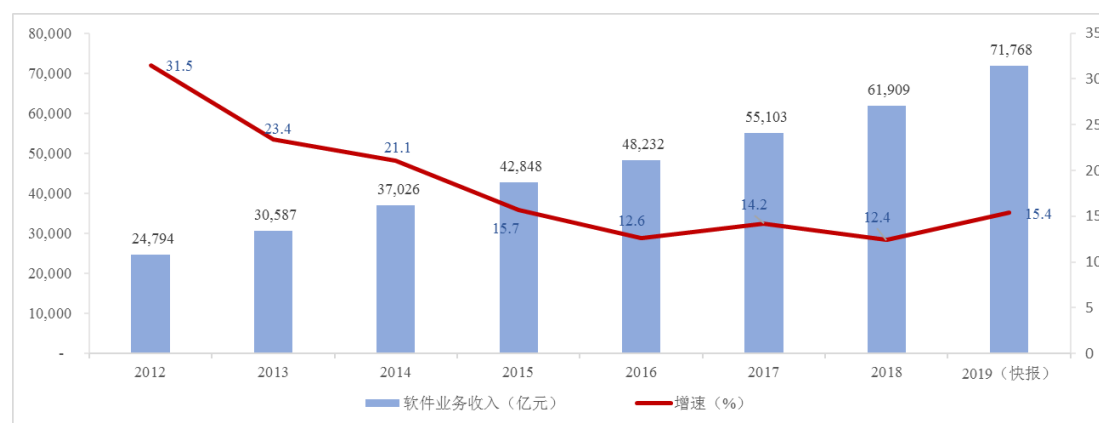
1、国内软件行业运行情况

伴随着我国经济的持续增长,国内软件行业规模近年来增长迅速。

工信部发布的 2019 年软件和信息技术服务业统计公报显示,2019 年全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家,累计完成软件业务收入 7,18 万亿

元,同比增长 15.4%。2012 至 2019 年,软件业务收入年均复合增长率达到 16.40%,远超同期国内生产总值 9.10%的复合增长率水平。

2012-2019 年软件和信息技术服务业收入增长情况



受人工成本上涨等因素影响软件行业利润规模增速低于收入增速,2019 年软件和信息技术服务业实现利润总额 9,362 亿元,同比增长 9.9%;人均实现业务收入 106.6 万元,同比增长 8.7%。

2、软件行业各细分领域运行情况

(1) 软件产品收入实现较快增长

2019 年,软件产品实现收入 20,067 亿元,同比增长 12.5%,占全行业比重为 28.0%。其中,工业软件产品实现收入 1,720 亿元,增长 14.6%,为支撑工业领域的自主可控发展发挥重要作用。

(2) 信息技术服务加快云化发展

2019 年,信息技术服务实现收入 42,574 亿元,同比增长 18.4%,增速高出全行业平均水平 3 个百分点,占全行业收入比重为 59.3%。其中,电子商务平台技术服务收入 7,905 亿元,同比增长 28.1%;云服务、大数据服务共实现收入 3,460 亿元,同比增长 17.6%。

(3) 信息安全产品和服务收入稳步增加

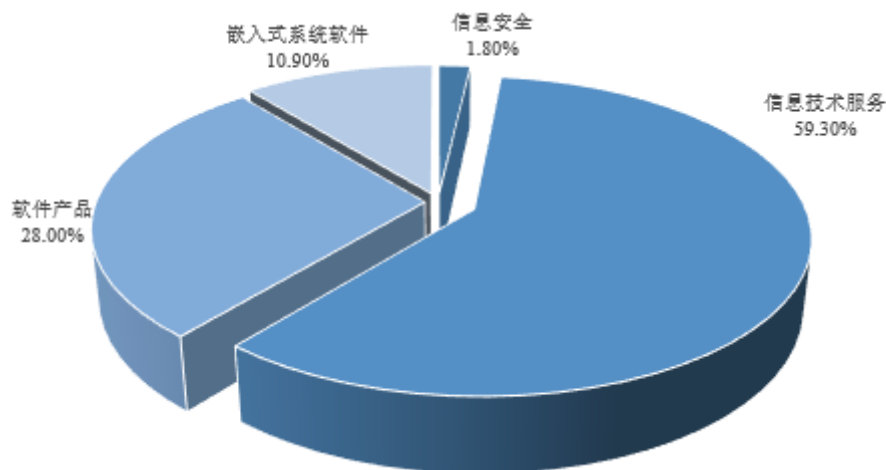
2019 年,信息安全产品和服务实现收入 1,308 亿元,同比增长 12.4%。

(4) 嵌入式系统软件收入平稳增长

2019 年,嵌入式系统软件实现收入 7,820 亿元,同比增长 7.8%,占全行业

收入比重为 10.9%。嵌入式系统软件已成为产品和装备数字化改造、各领域智能化增值的关键性带动技术。

2019 年软件产业分类收入占比



3、我国重点城市软件产业发展情况

软件产业具有人才密集型特点，软件产业也基本聚集在资本和人力资源较为集中的城市。2019年，全国4个直辖市和15个副省级中心城市实现软件业务收入59,636亿元，同比增长16.4%，占全国软件业的比重为83.1%。全国软件产业收入最高的十个城市依次为深圳、南京、杭州、广州、成都、济南、西安、青岛、武汉和厦门。

4、嵌入式软件产业发展情况

2019年嵌入式软件产业收入为7,820亿元，较2013年的4,680亿元，累计增长67.09%，年均复合增长率为8.93%，与GDP增速基本一致。如果保持该复合增长速度，预计到2022年以后，嵌入式软件产业收入将突破万亿元。

5、军用嵌入式软件产业发展情况

由于军用设备和服务具有较高的保密要求，暂无法获知军工领域的嵌入式软件业务收入规模。但财政部数据显示2010-2019年我国的国防支出预算年复合增长率达到9.66%，2013-2019年嵌入式软件产业规模复合增速将近9%。因此，预计我国军用嵌入式软件的市场规模增速较快。

由于军用嵌入式软件与嵌入式硬件共同组成嵌入式计算机模块或相应系统，

一方面不单独发挥作用，另一方面在销售时通常不单独计价，因此本招股说明书分析公司所属行业情况时，重点分析军用嵌入式计算机行业情况。

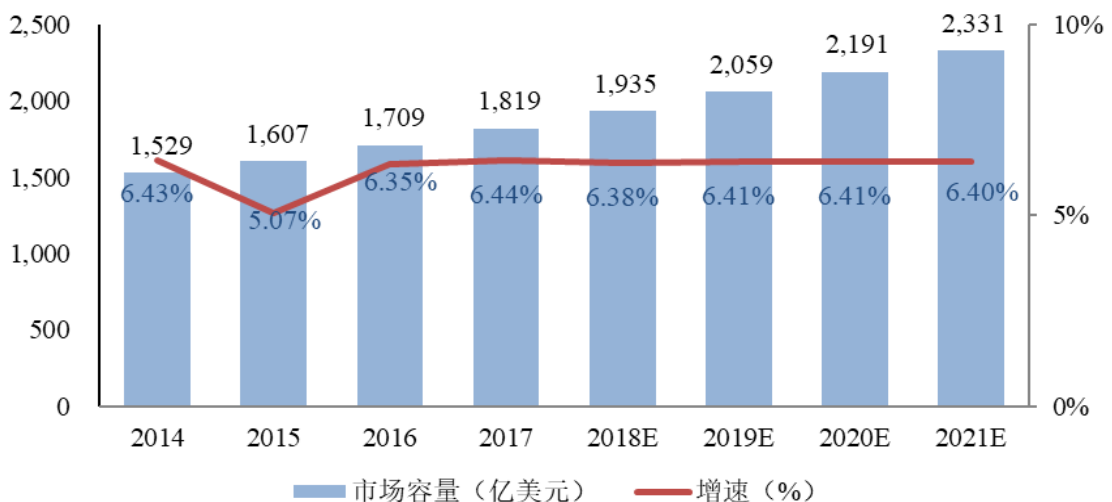
（四）嵌入式计算机行业发展概况

1、嵌入式计算机市场的现状和发展趋势

（1）全球市场

现代工业对控制系统的可扩展性、可管理性和易用性提出了越来越高的要求，促使常规控制系统逐渐被以嵌入式计算机为核心的计算控制系统所替代。嵌入式计算机正不断渗透各个行业，目前各种各样的新型嵌入式计算机在应用数量上已经远远超过通用计算机。同传统的通用计算机不同，嵌入式计算机通常面向特定应用领域，根据应用需求定制开发，并随着智能化产品的普遍需求渗透到各行各业。近年来，通讯、信息电器、医疗、军事等行业巨大的智能化装备需求拉动了嵌入式计算机的发展。根据 Transparency Market Research 《嵌入式市场—2015-2021 年全球行业分析、容量、份额、增长、趋势以及预测》报告显示，到 2021 年全球嵌入式系统市场容量预计将达 2,331 亿美元。全球范围内对符合要求和精确运作的先进设备，以及对多核技术处理器和嵌入式图形的需求日益增加，推动了嵌入式计算机行业整体市场的增长。2014-2021 年全球嵌入式系统市场容量分析及预测情况如下：

2014-2021 年全球嵌入式系统市场容量



资料来源：Transparency Market Research 《嵌入式市场—2015-2021 年全球行业分析、容量、份额、增长、趋势以及预测》。

近十年来，嵌入式计算机相关技术得到了飞速的发展：微处理器从 8 位到 16 位、32 位甚至 64 位，从支持单一品种的 CPU 芯片到支持多品种的，从单一内核到除了内核外还提供其他功能模块（如文件系统、TCP/IP 网络系统、窗口图形系统等），并形成了包括嵌入式操作系统、中间件在内的嵌入式软件体系。硬件技术的进步也推动了嵌入式系统软件向运行速度更快、支持功能更强、应用开发更便捷的方向不断发展。而 SOC 技术的出现则进一步促进了嵌入式软件与硬件系统的融合嵌入。SOC 被称为系统级芯片或单一芯片系统，是指将完整系统集成在一款电路芯片上，其中包含有嵌入式软件的全部内容。SOC 技术改变了传统嵌入式系统的设计观念，是微电子技术发展的一个新的里程碑，并已成为当今超大规模 IC 的发展趋势，为 IC 产业提供前所未有的广阔市场和发展机遇。

随着嵌入式计算机应用的不断深入和产业化程度的不断提升，新的应用环境和产业化需求对嵌入式计算机提出了更加严格的要求。在新需求的推动下，嵌入式操作系统内核不仅需要具有微型化、高实时性等基本特征，还将向高可靠性、自适应性、构件组件化方向发展，支撑开发环境也将更加集成化、自动化、人性化。

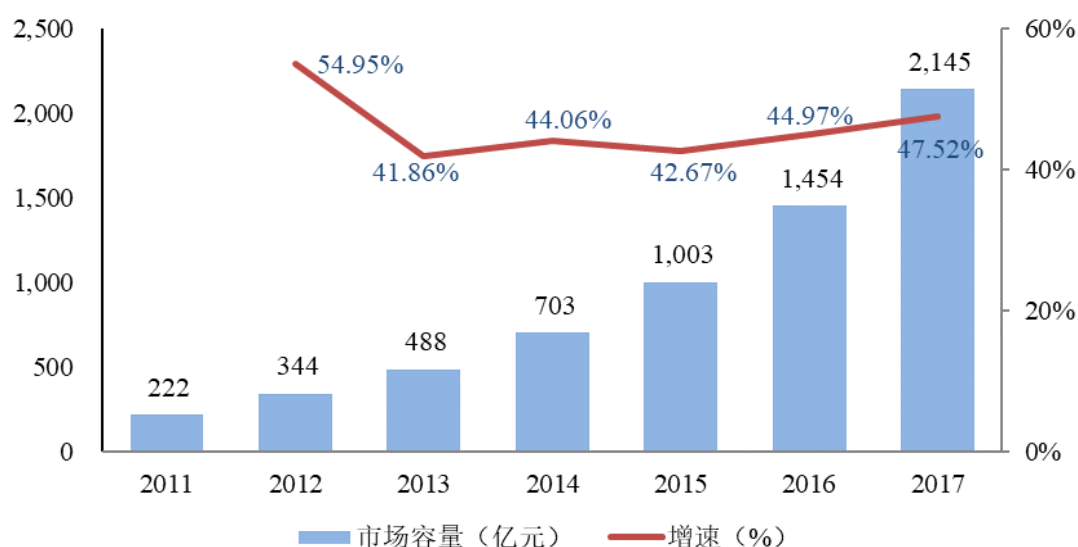
（2）中国市场

中国的嵌入式计算机行业在政府的重视与扶植、信息产业与传统产业的融合机遇、中国制造业的良好基础等外部条件的影响下面临着良好的发展环境与机遇。在我国嵌入式行业发展过程中，政府已充分认识到它对社会各个应用领域的发展所起到的重要作用，并在政策、资金等方面给予了大力支持。近年来，国务院、国家发改委、科技部、商务部等多个部门陆续颁布实施的行业政策与规划，已将嵌入式计算机产业作为国家重点发展的产业之一。目前，嵌入式计算机的研制和应用已经成为我国信息化带动工业化、工业化促进信息化发展的新的国民经济增长点。

根据工信部中国电子信息产业发展研究院统计，2017 年中国嵌入式计算机行业市场规模为 2,145 亿元人民币，2011-2017 年中国嵌入式系统行业市场规模年复合增长率达到 45.94%。嵌入式技术作为智能终端产品核心已经渗透到了社会的各个领域和人们的生活，随着我国现代化建设进程的持续推进以及物联网的到来，嵌入式技术将在下游领域得到更广泛使用，其未来市场规模也将同步增加。

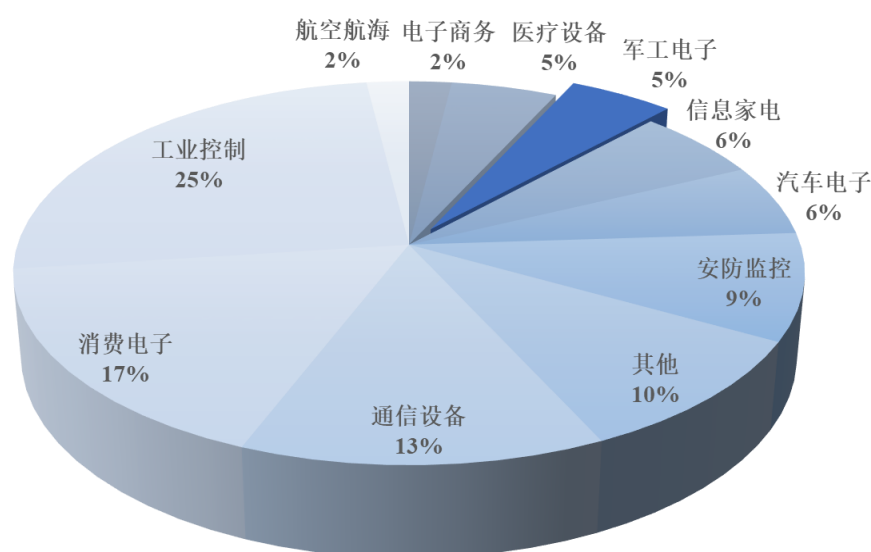
2011-2017 年中国嵌入式系统市场容量情况如下：

2011-2017 年中国嵌入式系统市场容量



资料来源：中国电子信息产业发展研究院《嵌入式系统行业市场规模及应用领域分析》

我国嵌入式系统应用快速发展有以下原因：首先，伴随着芯片技术的发展，单个芯片已经具有比以前更强的处理能力，从而使得在单个芯片中集成多种接口成为可能；其次，为满足下游应用的需要，产品在稳定性、成本、更新换代等方面的要求进一步提高，使得嵌入式计算机在下游产品中的应用变得更为广泛，逐渐成为关注的焦点。未来嵌入式系统将会进一步走进产业的多个领域，并成为推动整个产业发展的重要力量。嵌入式产品应用行业分布情况如下：



资料来源：《中国嵌入式开发从业人员调查报告》（华清远见）

我国嵌入式计算机应用行业分布广泛，下游行业包括工业控制、消费电子、通信设备、军工电子、安防监控等。随着我国各行业技术的更新迭代发展，信息化浪潮将带动大数据、云计算等电子信息行业得到进一步发展，相关各类智能终端设备的需求也将进一步释放。嵌入式技术作为智能终端设备的核心技术之一，将被应用到更多领域。

（五）公司所处领域的市场情况

1、军用嵌入式计算机

军用嵌入式计算机以软硬件结合的方式，并通常以模块、插件或设备形式嵌入到武器装备系统内部，使武器系统具备智能完成各项任务的功能，并具有可靠性高、实时性强、灵巧化的特点，被广泛应用于武器控制、指挥控制和通信系统仿真等作战与保障系统中，通过智能化替代人工操作完成搜索、识别、瞄准、攻击等各种军事任务，提高武器的作战效能。随着信息技术的迅猛发展，武器装备的信息化水平已成为战场力量对比的主要标志之一，能否利用好越来越多的信息已成为战争成败的重要因素。嵌入式计算机作为武器装备智能核心，在武器装备智能化中具有无可替代的地位。

美国作为军用嵌入式技术的先行者，自 20 世纪 60 年代起，就开始为武器系统设计各种类型的嵌入式计算机，到 80 年代，其先进的武器系统已基本完成了嵌入式计算机的装配。在信息战场上，嵌入式技术与应用对象紧密的结合，使高科技武器装备的各个系统均需要嵌入式技术的支持，因此，发展军用嵌入式计算机在当今世界已成为各国国防工业发展的必经之路和大趋势。未来，随着国防和军队的信息化、数字化、现代化程度的不断提高，对军用嵌入式计算机的需求也不断增长。

军用嵌入式计算机作为应用于军事领域的嵌入式计算机系统，它除了具有嵌入式计算机的普遍特性外，还具有自己独特的使用特点和技术特点，主要包括：

（1）可靠性高：军用嵌入式计算机不同于一般的计算机，它应用于武器装备中，因此可靠性要求较高，产品的设计和生产都要满足可靠性的要求，必要时还要进行冗余设计；

（2）环境适应性强：武器装备往往处于恶劣应用环境中，因此军用嵌入式

计算机须具有在高温、低温、冲击、震动、沙尘、霉菌、盐雾等恶劣环境下工作的能力；

(3) 电磁兼容性：军用嵌入式计算机需符合电磁兼容国家军用标准的要求；

(4) 寿命保障性要求高：军事装备的研制周期较长，通常服役周期也较长，因此军用嵌入式计算机需要保证具备较长的使用寿命；

(5) 器件等级较高：军用嵌入式计算机需要采用工业级、军品级等等级较高的元器件，以满足军事装备在各种恶劣环境下可靠工作的要求；

(6) 定制特性：因武器装备的多样性及形状差异性，军用嵌入式计算机外形和外围用户接口电路多样，产品以用户定制为主。

未来我国军用嵌入式计算机的技术发展趋势是：①采用低功耗、高性能的多核、多处理器系统；②采用高性能数据交换技术；③采用支持多核、软件分区运行的实时嵌入式操作系统；④关键核心芯片、实时嵌入式操作系统的国产化，进一步的军用嵌入式计算机整体国产化等。

2、军用嵌入式计算机市场的现状和发展趋势

目前，在国家经济实力整体增长的基础上，我国的军力由弱到强、军费由少到多、装备从保证数量到保证质量，现阶段正是我国军工产业发展的黄金时代。我国未来的强军事业将更加注重聚焦实战、更加注重创新驱动，到 2020 年，信息化建设将取得重大进展，统筹推进武器装备发展、现代后勤建设、信息基础设施等方面的建设工作，为国防和军队最终实现现代化奠定基础。现代信息技术不仅显著提高了军队指挥作战的效率，而且极大提升了军队获取战场信息的丰富度，有效的获取、处理和利用信息成为了现代战争中各方争先抢占的战略制高点。国防信息化不仅表现为武器装备的升级换代，更是战争形态的深刻变革与军事思想的迭代更新，是继枪炮取代冷兵器、军队机械化之后第三次军事革命。嵌入式计算机作为军事装备信息化的基础，目前处于前所未有的快速发展期，并且装备采购体制的改革在嵌入式计算机的采购中体现最为显著，现已采用完全市场模式采购，民营企业作为军用嵌入式计算机市场的重要生力军，受益将最为明显。

(1) 我国国防科技工业正处于快速发展阶段，军工产业增长空间巨大

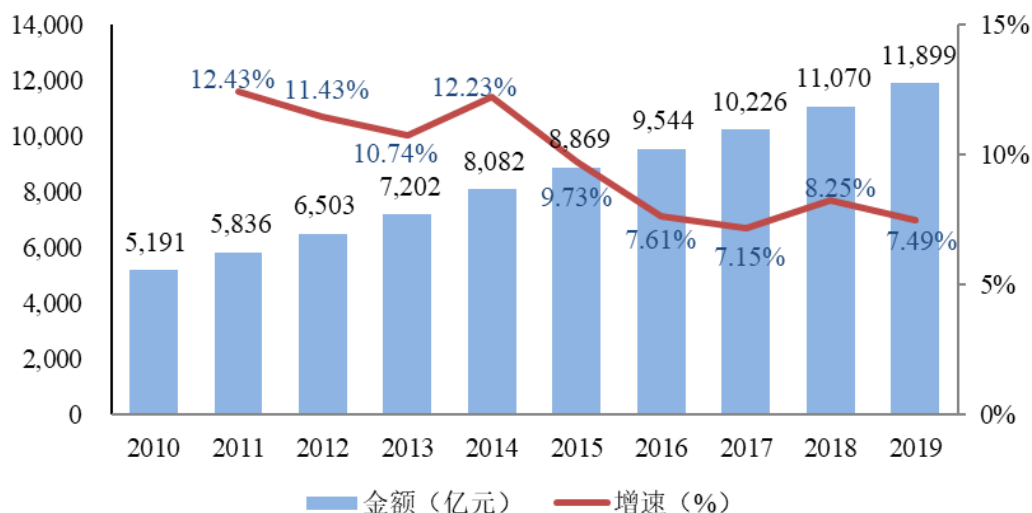
首先，长期以来，我国国防投入维持较低水平，国防装备的质量及性能与西方军事强国仍存在一定差距，迫切需要发展现代化国防力量。据斯德哥尔摩国际和平研究所统计，2019 年中国军费开支占 GDP 比重 1.90%，美国占比其 GDP 比重 3.40%，俄罗斯 3.90%。与美国等发达国家相比，中国的国防开支占 GDP 的比重均相对较低，增长的空间巨大。

其次，随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，我国的国防工业自本世纪开始进入快速发展阶段。据财政部数据，2010-2019 年我国的国防支出预算年复合增长率达到 9.66%。

最后，为了顺应现代战争形态的变化，满足信息化战略的需要，2015 年我国提出了第 11 次裁军计划，共涉及 30 万人，并于 2017 年底基本完成。在此背景下，军队的科技、装备等将成为未来战争的决定性力量之一，因此军队的武器装备更新换代势在必行，以此可带动国防装备行业的进一步发展。

2010-2019 年中国国防支出预算及增幅情况如下：

2010-2019 年中国国防支出预算及增幅



数据来源：财政部

(2) 信息化已成为我国当前军事现代化的重点

国防信息化是为了适应现代战争，特别是信息化战争发展的需要而建设的国防信息体系。20 世纪 90 年代以来的海湾战争、科索沃战争、阿富汗战争、伊拉

克战争四次现代战争中，美国掌握了信息战的绝对优势，取得了巨大成功，并且推动了全球部队信息化建设的步伐和速度，武器装备的数字化和信息化成为军队现代化的重要标志。

2015年5月发布的《中国的军事战略》白皮书多次提及“信息化”，其中既有对现代战争总体趋势的概括，也有对具体兵种、后勤与武器装备建设等工作的明确要求，反映了信息化在军队现代化建设中举足轻重的地位。同时，在部署深化国防和军队改革时国家也重申，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系是改革的努力目标。由于历史原因，中国军队信息化起步相对较晚，目前整体仍处于由机械化向信息化转变的过程中，相关资料显示，我军战略预警、军事航天、防空反导、信息攻防、战略投送、远海防卫等力量建设都还处于起步阶段，与真正的军事信息化强国有一定差距，装备信息化建设迫在眉睫，未来提升空间巨大。

随着国防信息化建设的不断深入，各类武器装备中的电子产品价值比重不断增长。根据《中国航空报》：近年来，航电系统在飞机出厂成本中的比例直线上升，航电系统研发成本已占先进作战飞机研制总成本的30~40%，并且保持着持续扩大的趋势。随着信息化装备的大量应用与电子系统在武器装备中价值占比的不断提高，国防信息化建设的市场需求将显著快于我国国防经费的增长。

（3）军工领域采购放开，政策推动初现成效

军用嵌入式计算机在军工产品供应体系中大部分属于配套的产品。在过去，从事军用嵌入式计算机科研生产的单位主要集中在少数国有军工生产企业和各军工集团下属科研院所。随着相关政策的陆续出台，逐步推动了军品科研生产能力结构调整，扩大军工单位外部协作，积极引入社会资本参与军工企业股份制改造，完善武器装备科研生产准入退出机制，推进武器装备科研生产竞争，加强军工重大试验设施统筹使用，完善协同创新机制，推动技术基础资源共享，发展典型产业等。

随着国家对军工领域的逐步放开，鼓励民营企业参与军工项目，传统的军品供应链被逐步打破，不仅各大军工集团之间可以互相配套，部分民营企业也逐步列入军品合格供方的行列。发行人作为军用嵌入式计算机市场的重要生力军之

一，将明显受益于行业整体的发展和行业体制改革的快速推进。

3、下游市场应用分析

嵌入式计算机在军工领域的应用包括武器控制、指挥控制与通信系统仿真等作战与保障系统等。发行人嵌入式计算机模块产品主要面向机载、弹载、舰载、车载等领域，具体包括军用飞机、导弹、坦克装甲车、舰艇、陆军单兵及地面、测试设备等武器装备领域。主要下游市场应用分析如下：

(1) 机载市场

航空工业是国家战略性高技术产业。进入 21 世纪以来，我国将空军和海军的现代化建设及装备升级列为我军重点发展方向，2015 年“战略空军”定位首获官方确认标志着我国空军发展即将进入崭新阶段。目前中国空军已进入大力发展“战略空军”阶段。但目前我国空军的远程奔袭、大区域巡逻、防区外攻击能力仍然有限，未来十年，我国国防建设对四代以上战斗机和大型运输机的需求将极为旺盛，且海军对军用飞机也有大量需求。

军用嵌入式计算机广泛应用在军机的雷达、通信、导航、识别、电子对抗、光电探测、飞行控制、干扰投放、供电管理、外挂管理等设备中，需要完成数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等系统，我国军用飞机更新换代和新增列装需求将极大的促进机载嵌入式计算机产品的发展。

一方面，我国军机数量与质量的提升，为军用嵌入式计算机行业的发展提供了市场基础。据 Flight International《World Air Forces 2020》显示，在数量方面，我国军用飞机占全球军机总数的 11%，排名世界第三；美国的军用飞机数量占全球军机总数的 18%，排名第一。在质量方面，当前我国军机正处于更新换代的关键时期，未来 10 年现有大部分老旧机型即将退役，新一代机型将逐步成为装备主力，并将形成一定规模的列装，运输机、轰炸机、预警机及无人机等军机也将有较大幅度的数量增长及更新换代需要。

另一方面，针对战机的系统改造、升级为现役飞机升级核心计算机系统、提升飞机战斗力、延长武器平台服役期限，提供了一种现实而有效的手段。上世纪起，世界各国主流空军开始对部分战斗机换装新的座舱和航空电子设备等，此后，

由于战机核心计算系统及其他方面的改进，其作战能力大大提高，并延长了战机的服役期限。据 Flight International 《World Air Forces 2020》显示，我国军用飞机中有部分为服役时间较长的机型，为了延长单一型号军机不断适应新的战场需要，我国也针对主要机型进行了不断升级，通过不断升级生产了多款同一型号机型的后续升级军用飞机。因此我国现役主流军机未来除了部分将逐步淘汰外，也有部分机型将会继续进行升级改造，为军用嵌入式计算机提供了市场基础。

作为高科技军机实现各种先进功能的保障，未来单架飞机所需的嵌入式计算机比传统飞机将大幅增加，机载嵌入式计算机市场将随着军用飞机信息化的不断提高而拥有较大的市场空间。

（2）弹载市场

导弹武器以其优越的作战性能，在世界近年的局部战争中显示出了日趋重要的地位和作用。从近代的“两伊战争”“海湾战争”可以看出，导弹都在其中发挥了重要的作用，展现了它巨大的发展潜能。目前，我国现役导弹与部分发达国家还存在一定差距，但随着我国对国防建设的不断加大投入，我国的导弹武器也在近些年得到了快速的发展。近年来，我国针对性的在海、陆、空三大军种之外，成立了中国人民解放军火箭军，该军种主要由以弹道导弹为核心的攻击和防御体系构成，成为我国国防事业的重要里程碑，也体现了导弹工业在我国军工产业的地位正在稳固提高。

随着我国国防政策逐步转为积极防御政策，在未来的军事竞争中对于导弹新增列装和各项性能要求都会进一步提高，现役导弹也会根据新的性能要求逐步更替。除此之外，随着我国国产导弹技术近年来的稳步提升，导弹市场需求的逐渐打开，我国导弹制造总量将会进一步提高。例如，导弹中的主动式寻的制导具有“发射后不管”的能力，需要具备无线电控制、自动雷达、红外或激光导引、无线电引信等设备，而嵌入式计算机是该类设备的主要部件，因此随着导弹数量扩大及其更新升级，弹载嵌入式计算机市场将同步增长。

（3）舰载市场

随着我国国家实力的提升和经济的发展，海洋的重要性日益凸显，我国海军将按照近海防御、远海护卫的战略要求，逐步实现近海防御型向近海防御与远海

护卫型结合转变，构建合成、多能、高效的海上作战力量体系，提高战略威慑与反击、海上机动作战、海上联合作战、综合防御作战和综合保障能力。21 世纪以来，空军和海军的现代化建设及装备升级被列为我军重点发展方向，国防经费支出也开始向空军和海军倾斜。

据美国国防部发布的《中国军事和安全发展报告（2018）》，我国现有舰艇中包括航空母舰、驱逐舰、护卫舰、轻型巡洋舰等各类型舰艇上百艘。虽然近年来我国驱逐舰、护卫舰和潜艇等舰艇的数量和质量都在快速提升，航母也已开始列装我国海军，但我国目前海军力量与世界传统军事强国还存在一定差距，因此在未来较长一段时间内中国海军仍有大量更新换代驱逐舰、护卫舰、潜艇以及建造大型舰船的需求。随着我国加强对海洋权益的维护，海军向蓝水海军的发展，未来海军将需要信息化程度更高的舰艇。

现代军用舰艇及行政执法船舶体积庞大、设备复杂，操作员全面了解舰艇及外部情况难度较大，嵌入式计算机产品可用于舰艇中的电子战系统，通信系统，光电系统，定位导航系统，敌我识别系统等方面，并将各种系统关键信息传递至操作员，方便其做出决策。此外，舰艇的核心计算系统结构复杂，单个舰艇对嵌入式计算机的需求量较大，新型舰艇及舰艇的升级改造对先进的嵌入式计算机产品均有较大的需求，我国现代化海军的建设为舰载嵌入式计算机提供了广阔的市场空间。

（4）车载市场

陆军是我国传统国防的主体，地面市场嵌入式计算机主要应用于坦克、装甲车等车载武器装备。

以坦克和装甲车为代表的军用车辆为陆军的核心力量。20 世纪 90 年代，我国的坦克和装甲车仍然相对传统，21 世纪以来，我国加大了对坦克和装甲车的投入，将我国陆军打造成为高度机械化和信息化的现代化国防力量。近 10 年来中国陆军积极更新武器装备，同时大幅减少装备品种，保留功能多、具有升级潜力的装备。作为解放军陆军的核心战斗力量，现有坦克和装甲战车进行核心计算系统升级，对其攻击能力和战场生存能力将发挥重要作用。以火力瞄准为例，在敌我双方移动过程中如何实现精确瞄准一直是难题，在火控系统中加装嵌入式计

计算机模块可有效解决该问题，实现精确打击。除此之外，嵌入式计算机在武器系统中的炮控系统、车辆辅助防御系统、通信系统、定位导航系统等方面也有大量应用。因此，先进的嵌入式计算机在坦克和装甲战车的更新换代及新增列装市场拥有良好的市场需求。

（5）其他市场

军用嵌入式计算机除被用于机载、弹载、舰载及车载等领域外，还被应用于其他领域，如星载、单兵作战设备及其他雷达应用领域。

①星载领域

卫星作为我国的战略性资源，目前已在多领域得到了广泛建设及运用。嵌入式计算机主要应用于卫星需要的，如：应答机、传感器、遥测发射机等部件。根据忧思科学家联盟（即，The Union of Concerned Scientists）截止 2019 年 4 月，美国目前已拥有全球最多的卫星数量，且远远超过中国和俄罗斯拥有的卫星数量。由上述可知，中国与美国的卫星数量差距较大，未来还具有一定的发展空间。2016 年国务院发布的《中国北斗卫星导航系统》白皮书指出计划在 2020 年前后建成由 35 颗卫星发射组网的北斗全球系统并向全球提供服务。我国向卫星大国的发展计划，也将带动嵌入式计算机在航天市场的发展。

②单兵作战设备

现代战争中，单兵就是一个信息处理单位和一个火力点。在我国大幅裁军的背景下，军队未来势必朝着单兵战斗力提高的趋势发展。据美国国会研究服务局（即，The Congressional Research Service）及美国国防部长办公室下属人力数据中心（即，United States Department of Defense-Defense Manpower Data Center）数据显示：我国有效军事人数比美国现役军人更多，相比之下，美国在人少的情况下尚能完成全球军事战略的布局，可见其在单兵素质和单兵精良装备方面的具有较好的优势。美国单兵的标准配置包括个人防护、生存保障、武器装备、夜视装备等四大方面。以美国陆军步枪手负荷为例，除了单兵武器外，士兵一般标配夜视仪、北斗、掌上电脑、侦察设备、生化武器检测仪等。其中，夜视装备是利用光电转换技术的军用夜视仪器，单兵携带的传感器提高了战士在全天候各种能见度下的杀伤力和生存度，而嵌入式计算机能实现对夜视仪的变倍、聚焦、视频

切换、云台俯仰/旋转高稳定性控制等功能。除此之外嵌入式计算机还广泛应用于单兵北斗、掌上电脑、侦察等设备中。由此可见美国单兵装备信息化程度较高，而我国军队在第 11 次裁军的大背景下，也将通过提升单兵信息化装备水平来提高单兵作战素质，以满足未来信息化战争的需要。

③其他雷达应用

雷达在战场上发挥着探测与发现敌情及指导作战的巨大作用。随着探测目标的不断进步发展，雷达装备技术也随之同步发展，雷达典型技术大致经过了电子管与非相参、半导体与全相参、集成电路与全固态及相控阵、多功能与自适应及目标识别的四个阶段。我国目前有源相控阵雷达已位于世界雷达技术发展前列，据《Forecast International》预测，中国雷达市场将从 2011 年的 4.31 亿美元增长到 2020 年的 15.43 亿美元，而嵌入式计算机作为实现雷达技术升级换代的主要技术之一，其市场规模也将跟随同步增长。

4、行业市场化程度及竞争格局

（1）行业市场化程度

我国坚持积极推进中国特色的国防发展战略，为吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，国家积极鼓励民间资本进入军工领域，充分发挥市场化分工协作的比较优势。各大军工集团及下属单位主要负责整机及相关系统的研制与生产，民营企业更多专注于专业化的小型系统级产品、核心模块和核心元器件的研发与生产，少量民营企业也进入到涉密程度较低的整机生产领域，军工集团与民营企业形成了有利的补充与良性互动关系。由于保密等因素影响，外资参与军工领域的竞争较少，程度也不深。军用嵌入式计算机作为军事装备信息化的基础和关键核心技术之一，国家出台了大量的政策给予鼓励和支持，目前正处于前所未有的快速发展期，装备采购体制的改革在军用嵌入式计算机的采购中体现也最为显著，现已逐步采用市场化模式进行采购。

但整体上，由于军用嵌入式计算机行业进入壁垒较高，行业市场化程度虽高，但竞争较为缓和，主要原因包括：①严格的科研生产许可审查条件和审查流程对新进入者形成了较高的资质壁垒；②由于涉及技术领域的尖端性和广泛性、产品定型程序的复杂性、对产品质量要求的严格性，行业对拟进入企业具有较高的技

术壁垒；③军工企业对配套商的选择有一整套缜密的认证程序，配套厂商通过其认证并进入其合格供应商名录有一定的难度，形成了市场壁垒；④军品前期研发周期长、研发投入大、研发风险高，对新进入企业有较高的资金壁垒；⑤整机厂根据军方订单生产，生产和销售都具有很强的计划性特征，各级配套商依据上级单位的计划生产和销售，产品销售价格受市场供求关系波动的影响较小等。

（2）行业竞争格局

军用嵌入式计算机产品因其应用领域的特殊性，出于保密及技术安全的考虑，国外企业和产品进入受到很大限制。业内参与产品研制的生产厂家主要包括国内规模较大、实力雄厚的军工型科研院所及少数具备军品供应资质的民营企业。在武器装备高端配套产品领域，各军工集团在其利益范畴内，优先选择自身集团旗下科研院所进行产品配套；而民营企业受限于军品资质及竞争压力，只有少数企业参与到中高端配套产品竞争行列。

现阶段在中国军用嵌入式计算机领域的两类竞争主体的情况如下：

第一类主要为国内大型国有军工企业的下属单位。该类竞争主体自计划经济时期就从事军用嵌入式计算机的研制与生产，大多具有某一军事领域的行业背景，在行业中具有先天的竞争优势。同民营企业相比，国有军工企业下属单位从事嵌入式计算机的研制时间比较长，拥有丰富的产品研发经验，配套型号比重较大，工程经验相对丰富，生产规模也相对较大，且由于配套时间长，这些企业已经和最终用户建立了较为稳固的合作关系，对后续项目的争取也有一定的优势。

第二类是逐渐进入军用嵌入式计算机市场的民营企业。最近几年来，由于军事采购领域的逐渐开放，一部分民营企业利用自己的营销优势、资金优势、市场意识和军品大发展的有利环境不断占领军用嵌入式计算机市场，成为一股有力的竞争力量。虽然国内军用嵌入式计算机市场的厂商众多，但产品市场定位各不相同，涵盖的军用领域也不完全一样，在同一细分市场，相关厂商之间的技术、产品同质化程度相对较低。

整体上，由于军工领域对新技术的应用需求较多，更新速度基本紧跟国际先进技术发展水平，使得民营企业利用自有技术更新快、管理灵活、服务好、性价比高的特点在行业中具有一定的竞争优势。近年国家加大军工企业的改革力度，

伴随相关政策的推进实施，具有自主研发实力的企业将有机会逐步参与高端系统配套产品的竞争，打破传统国有军工科研单位的垄断地位。

（六）进入本行业的主要壁垒

1、资质壁垒

军工电子领域是嵌入式计算机应用的重要领域之一，随着国家相关政策的颁布，越来越多的企业陆续参与到国防军工领域，但通常应具备相关资质。资质对军品供应企业从技术水平、产品质量、研发能力、内部控制、管理体系等提出一系列综合评定要求，新进入行业的企业很难在短时间内获得监管部门的资质认可。众多资质认证的存在，也使得新进入的企业难以在本行业进行大规模扩张，保证了行业内发展成熟企业的核心竞争力。

2、技术壁垒

嵌入式技术是包括嵌入式芯片处理器等硬件技术、实时操作系统技术、应用软件开发技术等相关技术相紧密结合的一门综合性计算机应用技术。其多学科交叉的特点，使企业在系统开发方面需积累丰富的硬件、软件、FPGA、热设计、抗振性、电磁兼容性、可靠性等综合性知识技术体系。由于涉及技术领域广泛，初入行业的企业无法在短期内获得足够的技术和人才经验积累。除此之外，嵌入式计算机通常作为配套产品应用于各个应用领域，因此，需要参与配套项目的嵌入式计算机产品提供方对各行业有较强的前瞻性判断力和较强的技术研发能力。初入行业的企业无法在短期内积累丰富的技术知识，也无法研发出高质量且符合各领域需求方要求的军用嵌入式计算机产品。

3、人才壁垒

嵌入式计算机是软件和硬件的综合体，产品的开发需要由系统设计工程师、硬件工程师、软件（底层驱动、上层应用）工程师、FPGA 工程师、测试工程师、结构工程师、工艺工程师、可靠性工程师等的紧密配合，各工程师既要熟悉嵌入计算机的原理，也要精通专业分工所需的技能。同时，由于嵌入式计算机与相关应用行业联系紧密，这要求研究开发人员了解具体的行业，提出针对性的解决方案，研发出符合应用场景的产品。因此，行业需要电子信息、计算机科学、软件工程、通信技术和行业应用等知识的相互融合，对人才的素质要求较高，这些人

才需要有业内长期的实践才能积累相应的经验和能力，因此，对新入行业的企业形成了较高的人才壁垒。

4、资金壁垒

国防军工客户对嵌入式计算机产品的安全性、可靠性、技术先进性都提出了极高的要求，这就使得相关产品的承研承制单位需要不断投入大量的资金进行研发升级并对现有产品质量进行不断改进。另一方面，产品的研发研制还具有一定的不确定性，同时，最终产品形成收入回款周期一般较长。以上各方面的影响，导致行业内的参与者需要具备一定的企业规模和资金实力。这对一般企业进入军用嵌入式计算机领域形成了一定的资金壁垒。

5、行业经验壁垒

一方面，由于军用嵌入式计算机具有定制化的特点，产品的生产制造应与下游行业客户的需求紧密联系，因此生产企业需要对下游行业的业务规则、流程及应用环境有较深刻的理解。另一方面，项目在前期预研、产品定型、生产等环节都需要较长的周期，为达到下游客户可信任的行业经验要求，项目承接企业应当具备一定数量的项目经验与产品研发积淀。公司目前主要服务的国防军工电子领域的客户，对嵌入式系统的安全性、稳定性要求较高，更加关注公司的项目经验与成功案例。因此，行业经验壁垒较高。

通过提供长期、良好的产品和服务，企业才能在下游行业领域建立起良好的用户关系与口碑，拥有稳定、忠诚的客户群体，而这些将是新进入行业的企业难以在短时间内弥补的差距。

（七）行业特点及特有的经营模式和盈利模式

1、嵌入式行业技术门槛较高

嵌入式系统的开发对综合性的研发实力有较高要求，技术门槛较高。参与从事该业务的单位，一方面需掌握硬件开发的技术，另一方面还需具备软件开发的能力，同时还需兼顾硬件和软件的联调工作。相关硬件设计的合理性、制造工艺水平，软件的质量、底层系统软件稳定性等，均会对嵌入式产品最终的质量产生影响。因此，嵌入式行业对技术的要求，既不侧重于硬件开发、设计技术，也不侧重于软件开发、设计技术，而是软硬件技术兼顾的综合性技术开发实力，行业

技术门槛较高。

2、客户集中度相对较高且以国有单位为主

军用嵌入式计算机产业链自下而上大致可分为军方、整机厂、分系统商、核心模块供应商、元器件供应商，相互之间的业务层级明确，从下游往上游依次传递产品需求，从上游至下游依次交付合格产品。在我国现行国防工业体系下，各大军工集团占有支配性地位且专注于各自领域，整机和系统级产品一般由军工集团及下属单位负责。军工电子产品，尤其是应用于现代化武器作战平台上的嵌入式计算机模块、板卡和系统产品，一般都为定制化产品，客户明确且高度集中。

3、产品研发难度大，研制周期长

军品的研制与生产需经过立项、方案论证、工程研制、定型等阶段，从模块到整机各层级的研发均遵循上述流程，研发过程严谨，研发周期长，而且只有核心模块、分机、系统依次定型后，整机方可定型。对军品研制环节中的企业而言，不仅要承担本企业的研发风险，还要共同承担产业链整体的研发定型风险。

4、上下游之间合作关系较为稳定

军工行业资质、技术等壁垒较高，且基于稳定性、可靠性、保障性等考虑，军工产品一般均由原研制、定型厂家保障后续生产供应。此外，由于整机、系统、模块乃至核心元器件间存在兼容性问题，因此整机一旦定型即具有较强的路径锁定特性。如果已配套于客户定型项目的产品生产过程中，因所用元器件及模块停产等各种原因需要更换相关部件，则需要逐级履行严格的报批、验证程序，经批准后方可更换。因此行业上下游之间合作关系稳定。

5、研制阶段零星定制，定型后批量采购

在型号项目的研制阶段，客户采购产品主要用于系统级和整机产品的调试验证，因此该阶段采购具有零星定制的特点。随着产品技术状态逐步稳定，在整机定型后，军方按计划采购军事装备以部署列装部队，因此后续采购订单会陆续下达，规模亦较前期研制阶段相应扩大。

（八）行业利润水平的变动趋势

嵌入式计算机企业的利润水平与其提供产品的技术水平有着密切关系。一些

附加值较低或技术门槛较低的嵌入式计算机产品，参与竞争的企业数量较多，竞争激烈，相应的利润水平相对较低。一些附加值较高、技术门槛较高或存在较高的行业准入资质的嵌入式计算机产品，参与竞争的企业数量有限，相应的利润水平整体相对较高。

公司所在的军用嵌入式计算机行业由于其技术门槛较高，且存在严格的资质要求，从未来的发展趋势看，由于技术含量和资质壁垒较高的固有特点难以很快改变，军用嵌入式计算机细分领域将会保持相对平稳的利润率水平。

（九）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）我国综合国力日益提升，国防工业快速发展

军用嵌入式计算机主要销售给国内各大型国有军工集团，并由军工集团集成于军用飞机、舰艇、坦克、装甲车、导弹等武器装备后，再装备各军兵种。武器装备的资金投入水平取决于国家军费预算，为国家的刚性支出，一般情况下较难降低，且我国由于长期坚持以经济建设为中心，国防投入相对有限，国防装备的质量及性能均与西方军事强国存在一定的差距，因此迫切需要发展现代化国防力量。随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，近年来，我国国防经费预算在国防经费上投入增长较快，并高于同期 GDP 增长率，我国的国防工业正处于快速发展阶段。

（2）信息化是国防军事装备重要发展方向，通过电子设备升级提升战斗力已成为必然趋势

随着中国成为世界第二大经济体，经济总量持续攀升，发展与之相匹配的现代化国防力量势在必行。国防和军队现代化建设提出当今信息化条件下的一体化联合作战，要求陆、海、空、天战场诸军兵种的侦察探测、指挥控制和火力打击系统有机融合、全向互通，以快捷、灵敏、高效的信息优势达成决策和行动。嵌入式技术与应用对象紧密结合的特性，使其能够更具针对性有效支持武器系统智能化运作，赢得未来信息化战争，军用嵌入式计算机产品市场空间巨大。另外，军工领域嵌入式产品需求的快速增长与嵌入式技术发展形成协同推进作用，促进嵌入式计算机行业的发展。

(3) 国家高度重视自主创新，引导企业在军工电子核心领域取得突破

我国政府高度重视科技进步和自主创新。把“自主创新能力显著提高，科技进步对经济增长率大幅上升，进入创新型国家行列”作为实现全面建设小康社会奋斗目标的要求，并且明确指出：“提高自主创新能力，建设创新型国家。这是国家发展战略的核心，提高综合国力的关键。在国家层面的高度重视，引导并促进了军工电子行业内的核心产品、关键共性技术、重大工程的完成，并逐步成为我国科技发展核心动力。”

(4) 政策鼓励支持，引导并推动国防科技工业发展

现代科技的发展速度日新月异，为了吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，自 2005 年以来，国务院及相关主管部门相继出台一系列政策，引导社会资本进入国防科技工业建设领域，鼓励相关技术的开发及产业化，并充分发挥市场化分工协作的比较优势，形成有利的补充与良性互动关系，有效推动国防科技工业健康、快速的发展。

2、不利因素

(1) 部分核心元器件国产化程度不高

核心元器件是军用嵌入式计算机的重要组成部分，其研发和生产是军工电子行业中最关键和核心的领域，而国内在该领域起步较晚，早期主要以仿制进口电子元器件为主，部分产品国产化率较低。

武器装备作为国家国防安全的重要装备，使用进口电子元器件对武器装备的生产及使用都存在保障困难及安全等隐患。因此，我国已在大力推进进口电子元器件的国产化替代，构筑国家国防安全体系。虽然，我国已在元器件国产化替代方面加大投入并取得了很大进展，但是由于设计水平、生产工艺与国际先进水平还存在一定差距等因素，导致部分核心元器件国产化程度不高。

(2) 研发需要配置较多的资源

军用嵌入式计算机产品应用于各项武器装备，技术水平要求较高，且前期研制具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。对于行业内企业来说，一方面为推动研发进展，实现技术突破，需要组建涉及多个细分领域的高水平研发

团队，相应配置研发资源；另一方面由于研发成功之后的定型周期较长，也存在不确定性，企业可能面临较长时期内无法盈利的风险，需要企业投入大量资金保证研发的顺利进行和企业的正常运转。

（十）行业发展的周期性、区域性和季节性

1、周期性特征

嵌入式计算机行业不存在明显的周期性特点。

2、区域性特征

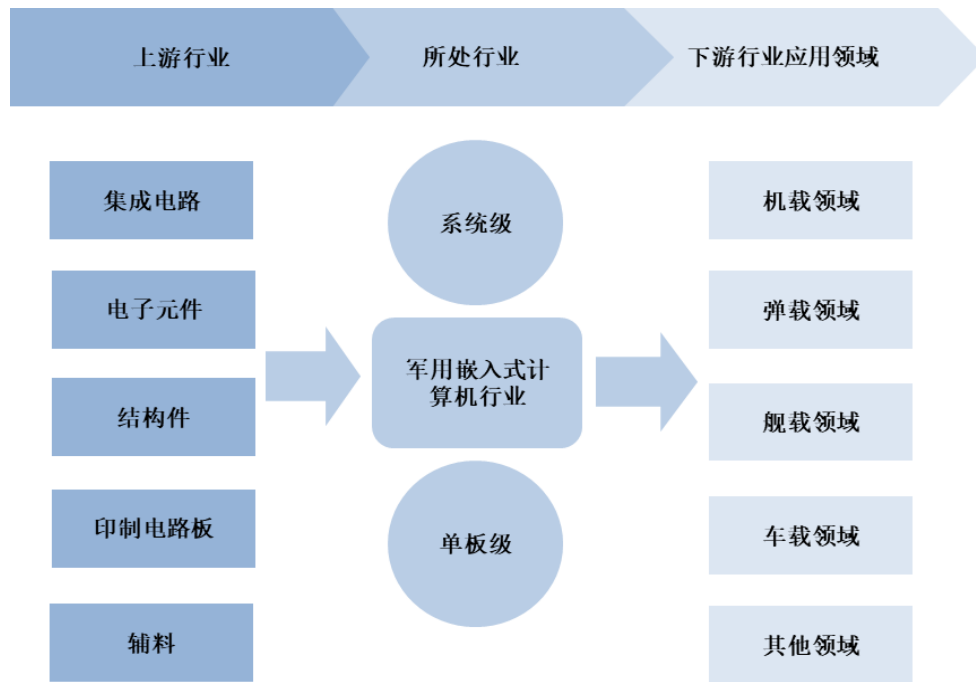
军用嵌入式计算机的应用涉及到的军工及其军工电子产业门类众多，各地军工产业布局各有侧重，基本在全国各地区都有武器装备制造基地的布局。同时由于军用嵌入式计算机自身重量与体积较小，不存在运输半径问题，且军工客户更关注产品质量，因此，国内嵌入式计算机的发展和使用不具有明显的区域特性。

3、季节性特征

军用嵌入式计算机行业的生产企业主要面向军工客户，提供定制化嵌入式计算机产品和解决方案。生产企业所生产的产品主要为军品，其本身不受季节性因素影响。但是，生产企业所属军工行业，受客户年度预算编制和下达、配套商响应、交货和结算习惯等一系列的因素影响，客观上下半年的销售情况总体好于上半年。此外，受上半年传统节日相对集中的因素影响，行业内配套生产企业下半年销售收入占比一般高于上半年。

（十一）所处行业与行业上下游业之间的关系

发行人所处军用嵌入式计算机行业产业链情况如下：



1、与上游行业的关联性

发行人上游主要为电子元件、集成电路等硬件设备以及系统软件行业。上游原材料的升级换代直接推动了嵌入式计算机技术水平的提高。同时，由于行业内的定制化特点使价格保持平稳，供给相对分散，供需基本平衡，价格保持稳定。

上游基础硬件市场整体竞争比较充分，产品供应较为充裕，其中通用元器件和外部设备的国产化率较高，国内生产集成电路芯片的厂商也正快速发展，提高了集成电路芯片的国产化率。受近年来市场需求的影响，上游通用元器件和集成电路等生产厂商大规模扩产并逐渐提高产能，原材料价格基本保持稳定。

2、与下游行业的关联性

目前，军用嵌入式计算机下游需求领域较广，包括机载、弹载、舰载及车载等市场。随着国家经济和政治实力的增强，对国家安全的重视程度日益提高，对国防军工领域的投入不断加大，其中相当一部分都投入到战斗机、导弹、舰艇等高尖端武器的采购中，高尖端武器的采购量增加将相应带来了嵌入式计算机的需求。下游行业对嵌入式系统的强劲需求对本行业的发展形成强大的拉动作用。同时，下游行业对嵌入式计算机的先进性、可靠性要求比较高，使得嵌入式行业厂商必须不断加大在新产品开发和技术创新方面的投入，以便更好地满足下游行业客户的需求。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人行业地位

军用嵌入式计算机行业中主要参与者为国内大型国有军工集团下属单位及具备军品资质的民营企业。由于军工行业的特殊性，公司无法获知公司在国内的市场占有率等信息，因此仅能对公司在行业中的竞争地位做定性描述。

一方面，与大型国有军工集团的下属单位相比，公司依托灵活生产机制、有效的激励措施，在响应速度、人才激励等方面有一定的优势。

另一方面，国内军用嵌入式计算机市场的民营厂商较多，但各自产品范围、市场定位、配套客户各有侧重，涵盖的军用领域也不完全一样，在同一细分市场中，各自产品技术同质化程度相对较低，形成了差异化竞争，呈现既竞争又相互合作的关系。

作为一家民营企业，公司自设立以来即专注于军用嵌入式计算机模块的研发、生产与销售，多次参与国家重点型号项目武器装备的配套研发与生产，并获得多个领域客户的认可，在行业内拥有一定的知名度。在参与客户项目的同时，公司紧盯行业技术发展动态，不断完善并提升自身在嵌入式计算机技术中的技术实力，为客户提供最优化的嵌入式计算机产品的解决方案，进一步提升公司在行业内的核心竞争力与行业影响力。

（二）同行业主要参与者及对比情况

中国军用嵌入式计算机系统的市场上代表厂家主要有两类。第一类是长期从事军用嵌入式计算机研制生产的国有企业，具体为中国十二大军工集团的下属单位。第二类是最近几年来由于军事采购领域的逐渐开放而进入的优质民营企业，如雷科防务、景嘉微、中科海讯、捷世智通、四川赛狄等。

1、同行业主要参与者情况

（1）江苏雷科防务科技股份有限公司

江苏雷科防务科技股份有限公司（以下简称“雷科防务”）成立于2002年12月11日，主要从事嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航接收机、雷达以及微波信号分配管理及接收处理业务，其中嵌入式

实时信息处理业务是公司当前重要收入来源，2019 年该项业务营业收入占比达 31.20%。公司主要产品包括雷达系统、卫星导航、处理系统、模拟系统、存储系统、板卡级产品等。2010 年 5 月 28 日，雷科防务成功登陆深圳证券交易所中小板，简称：雷科防务，证券代码：002413。

（2）长沙景嘉微电子股份有限公司

长沙景嘉微电子股份有限公司（以下简称“景嘉微”）成立于 2006 年 4 月，已形成嵌入式图形显控板卡、单板计算机、加固电子产品、集成电路以及微波射频等产品系列，图形显控领域产品是公司主要收入来源，2019 年该项营业收入占比达 72.19%。公司承担了多项国家重点项目的科研、生产及配套服务任务，产品广泛应用于高可靠性要求的航空、航天、航海、车载、工控等专业领域。2016 年 3 月 21 日，景嘉微成功登陆深圳证券交易所创业板，简称：景嘉微，证券代码：300474。

（3）北京中科海讯数字科技股份有限公司

北京中科海讯数字科技股份有限公司（以下简称“中科海讯”）成立于 2005 年 7 月 18 日，长期专注于声纳领域相关产品的研发、生产和销售，主要为客户提供信号处理平台、声纳系统、水声大数据与仿真系统、无人探测系统等声纳领域相关产品。公司产品主要应用于国家特种电子信息行业声纳装备领域，声纳装备主要作用为水声目标探测与识别、水声通信与数据传输、水声导航与测绘等。信号处理平台为其主要收入来源，2019 年该产品营业收入占比接近 90%。2019 年 12 月 6 日，中科海讯成功登陆深圳证券交易所创业板，简称：中科海讯，证券代码：300810。

（4）北京捷世智通科技股份有限公司

北京捷世智通科技股份有限公司（以下简称“捷世智通”）成立于 2003 年 7 月 12 日，主要从事嵌入式计算机软硬件产品的开发和销售，产品广泛应用于军工电子、轨道交通、电力控制等行业，涉及网络安全、信号处理、通信系统、云计算及云存储、工业控制等相关技术领域。嵌入式计算机产品是公司当前最主要的收入来源，2019 年该项业务营业收入占比达 63.90%。2013 年 10 月 16 日，捷世智通成功在全国中小企业股份转让系统挂牌，简称：捷世智通，证券代码：

430330。

(5) 四川赛狄信息技术股份公司

四川赛狄信息技术股份公司（以下简称“四川赛狄”）成立于 2003 年，长期专注于数字化、信息化领域中基于高速嵌入式处理器、高速数据采集、数字中频、智能航电技术的开发与研究。产品系列有：高速 DSP 并行处理系列、高速 Power PC 运算平台系列、数字图像处理与跟踪模块、软件无线电/数字中频处理平台系列等，公司产品已成功应用于电子（信息）系统、雷达、数字通信、自动控制、图像处理与跟踪系统、虚拟仪器、测试测控设备等领域。其中，高速处理平台，2019 年在其营业收入占比超过 40.96%。2017 年 12 月 18 日，四川赛狄成功在全国中小企业股份转让系统挂牌，简称：四川赛狄，证券代码：872496。

2、公司与同行业主要参与者对比情况

报告期内，公司与主要竞争对手的产品布局、产品技术特点、技术水平、销售渠道、销售策略及规模的差异情况如下：

(1) 发行人与主要竞争对手在产品布局的对比

发行人与主要竞争对手的产品布局对比情况如下：

主要竞争对手	主要产品或业务	主要应用行业或领域	与发行人对比情况
雷科防务	雷达系统业务群	雷达系统领域在军品、民品双线发展。在军品市场不断深化，特种雷达型号投入批量生产，重点型号取得技术突破；民品主要应用于灾害、国土、交通、汽车等市场。	(1) 竞争对手的产品为雷达系统，发行人的部分产品为可用于雷达系统中的重要部组件； (2) 竞争对手产品可用于民品，发行人的嵌入式计算机模块不应用于民品。
	智能弹药业务群	在系统级方面，遥控武器站产品技术进一步升级并完成定型，已持续批量装备客户；在分系统方面，公司与兵器集团所属研究所深度合作，瞄准军贸市场与内装市场开展了巡飞弹、毫米波导引头等项目的联合研制；在核心组件方面，公司研制的巡飞弹捷联式图像导引头实现批量交付；此外该类产品后续将在国际市场推广。	(1) 竞争对手的主要产品为遥控武器站、巡飞弹、毫米波导引头、捷联式图像导引头等，发行人的产品为可用于上述装备及类似产品中的重要部组件； (2) 发行人产品无国际推广的布局。
	卫星应用业务群	卫星应用领域以装备制造为主，导航应用为辅推进业务发展。公司在星上实时处理领域，研发的首颗星载抗辐照 SAR 芯片研制成功；公司	发行人无该领域业务。

主要竞争对手	主要产品或业务	主要应用行业或领域	与发行人对比情况
		在地面遥感领域，参与建设多个大型地面遥感测控站建设。	
	安全存储业务群	2019年，公司正式流片28nm自主可控PCIe SSD控制器芯片。	发行人无该领域业务。
	智能网联业务群	北京海淀区环保园智能路侧系统示范验证项目、武汉“城市十字路口智能交通监测项目”、包钢集团无人矿区智能化改造项目、河北智慧高速项目等。	发行人无该领域业务。
景嘉微	图形显控领域产品	包括图形显控模块和加固类产品，在图形显控领域，公司成功研发具有完全自主知识产权的GPU芯片之后，基于公司GPU芯片开发了系列图形显控模块产品；加固类产品主要应用于专用领域显示和分析系统。	竞争对手产品包括图形显控模块和加固类产品，发行人的图形显示类产品与竞争对手的产品相似。
	小型专用化雷达领域产品	公司较早开始在微波射频和信号处理方面进行技术积累，在空中防撞雷达、主动防护雷达及弹载雷达微波射频前端等小型专用化雷达领域具有技术优势。公司小型专用化雷达领域产品目前主要应用于装备中的雷达系统。	竞争对手主要产品为空中防撞雷达、主动防护雷达及弹载雷达微波射频前端，发行人的产品为雷达中的重要部组件。
	芯片领域产品	在图形处理芯片领域，公司经过多年的技术钻研，成功研发了多款具有自主知识产权的图形处理芯片，是公司图形显控模块产品的核心部件并以此在行业内形成了自主的核心技术优势。	发行人无该领域业务。
中科海讯	信号处理平台	广泛应用于水下观通、水下探测等领域。	竞争对手的该类产品主要用于水下观通、水下探测等领域，发行人的产品为可用于上述类似产品的重要部组件。
	声纳系统类	广泛用于海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察的领域。	竞争对手的主要产品为声纳系统整机，发行人产品为声纳等系统整机中的重要部组件。
	水声大数据与仿真系统类	应用于训练、真实推演及辅助决策等方面。	发行人无该领域业务。
	无人探测系统类	广泛用于海洋勘探与探测等各个水下探测与侦察的领域。	竞争对手的主要产品为无人探测系统整机，发行人嵌入式计算机模块产品为无人探测系统整机中的重要部组件。

主要竞争对手	主要产品或业务	主要应用行业或领域	与发行人对比情况
捷世智通	嵌入式处理器模块	公司的嵌入式处理器模块产品按照处理器的不同可主要分为三类：龙芯、PowerPC（PPC）、X86 系列。	竞争对手的产品为嵌入式处理器模块，发行人主要嵌入式计算机模块产品需由上述嵌入式处理模块或同类产品组成。
	处理器主控板	对处理器模块进行延伸，为其添加标准接口和其他功能，使其成为完整的计算机系统，则成为处理器主控板。	竞争对手产品为处理器主控板，与发行人的产品系列中的数据处理的、通信交换、接口控制三类产品相似。
	系统整机	公司系统整机产品品种较多，包括轨道交通安全计算机、车站自律机、微型加固计算机、加固手持计算机、CM200 通信管理机、CS200 高速数据采集存储系统、电厂 DCS 系统等。	(1) 竞争对手产品为系统整机，而发行人向客户提供的产品主要为可用于系统整机中的重要部组件；(2) 竞争对手的产品可用于轨道交通、车站、电厂等客户，发行人的嵌入式计算机模块产品仅用于武器装备中。
四川赛狄	高速处理平台系列	高速处理平台系列产品以高性能专用或通用 DSP/FPGA/PowerPC 为核心，专注于雷达及通信等信号的高速采集及处理，采用超高速 ADC、数字信号处理等技术手段，提供高速并行处理、高实时性、大数据信号处理等产品，广泛应用于电子（信息）系统、雷达、数字通信、测试测控设备等多个领域。	竞争对手的该领域产品与发行人信号处理、数据处理产品相似。
	软件无线电系列	软件无线电系列产品以软件无线电技术为核心，基于高速高性能 ADC 及 DAC、通用 DSP 及 FPGA 构成通用硬件处理平台，通过多种可编程软件/逻辑方法实现宽带数字化模块技术、通信信号实时调制与解调等各类无线通信及雷达系统功能，广泛应用于兵器、航天、航空和船舶等国防军工领域。	竞争对手的该领域产品与发行人数据采集、通信交换类产品相似。
	图像存储及接口系列	图像存储及接口系列产品包括图像采集处理与高速大容量存储产品。图像采集处理产品以高性能 DSP/FPGA 处理器为处理核心，兼容 HDMI、DVI、CameraLink 等各类通用视频接口，专注于国防、工业领域的图像数据采集、跟踪、压缩等图像处理方式等相关产品及应用解决方案。高速大容量存储产品支持 NAND Flash 和 SSD 盘阵存储两种架构，可为用户提供通用或量身定制大容量、高速存取、高可靠性的特定应用存储产品及应用解决方案。	竞争对手的该领域产品与发行人的图形图像和大容量存储类产品相似。

主要竞争对手	主要产品或业务	主要应用行业或领域	与发行人对比情况
	整机设备系列	<p>主要包含信号处理系统、信号模拟系统、无线数传和图传系统等产品。信号处理系统基于标准的 CPCI、VPX 等高速总线架构，集成高速 DSP/PowerPC/FPGA 等处理器阵列、接口控制及显控管理等，可实现超高速、异构化的处理能力；信号模拟系统可实现多种体制的雷达信号、各种调制类型的通信信号的模拟输出，可用于雷达、通信等系统的模拟仿真及外场试验；图传和数传系统可实现远距离、低延时、双向空对地及地面对地面的无线数据及图像信号传输。该系列产品可广泛应用于兵器、航天、航空和船舶等领域。</p>	<p>竞争对手在该领域的产品为整机设备，发行人的产品主要为可用于整机设备中的重要部组件。</p>

资料来源：各上市公司定期报告、招股说明书、重组报告书、公转说明书

(2) 发行人与主要竞争对手产品技术特点对比情况

序号	公司名称	技术特点
1	雷科防务	具有体积小、重量轻、功耗低、环境适应能力强、可靠性高的特点。
2	景嘉微	产品实现上特别强调恶劣条件下的高可靠性；产品所涉及技术、学科范围广泛；核心技术突破后，可形成系列产品；采用模块化和标准总线网络化设计；产品设计上要求高度综合化和集成化。
3	中科海讯	恶劣条件下的高可靠性；硬件标准化和功能软件化，模块化设计有利于产品升级、替换，核心技术突破后，可形成系列产品应用于多个领域；技术复杂性。
4	捷世智通	运行稳定、可靠性高、适用于各种复杂现场环境。
5	四川赛狄	在产品小型化、集成化、一体化方向具有较好的技术积累和应用，在集成度高的器件应用领域具有很深的研究和工程经验。
6	智明达	具有产品种类齐全、可靠性高、集成度高、功耗低、体积小、环境适应力强的特点，可用于机载、弹载、舰载、车载等武器装备。设计上采用模块化设计，注重模块化成果在多个产品上的应用。

资料来源：各上市公司定期报告、招股说明书、重组报告书、公转说明书

上表为各可比公司公开材料中披露的产品和技术特点，但受军工保密特点限制，该类单位均未披露其详细的产品信息。但从产品来看，均各有侧重。发行人与主要竞争对手均基于自身特点形成了自身技术路径，并衍生出符合自身技术特点的发展路径。

(3) 发行人与主要竞争对手在产品技术水平的对比

在技术水平方面，由于发行人产品具有高度定制化的特征，其产品的技术指标以及参数等与主要竞争者存在一定的差异。从研发投入方面与主要竞争对手比较情况如下表：

单位：万元、%

公司名称	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
雷科防务	研发投入金额	3,881.10	12,194.14	9,190.88	4,925.19
	占营业收入比	8.50	10.84	9.25	6.42
景嘉微	研发投入金额	7,281.24	11,716.47	8,070.61	5,803.72
	占营业收入比	23.53	22.07	20.32	18.95
中科海讯	研发投入金额	1,820.63	4,147.64	3,481.43	2,659.00
	占营业收入比	59.36	17.18	11.67	12.50
捷世智通	研发投入金额	1,519.18	3,947.68	3,213.88	3,453.53
	占营业收入比	29.80	27.86	33.46	27.99
四川赛狄	研发投入金额	405.25	1,258.91	1,245.72	1,183.26
	占营业收入比	7.27	11.74	12.36	14.70
智明达	研发投入金额	2,454.87	5,205.18	4,888.41	4,527.37
	占营业收入比	22.51	19.97	20.83	26.51

资料来源：各上市公司定期报告

从上表可看出，同行业中智明达、景嘉微以及捷世智通的研发投入占营业收入比重均较高，雷科防务、中科海讯以及四川赛狄研发投入占营业收入比重较低。

此外，客户认可度也能在一定程度上反应公司技术水平。公司通过优良的产品以及优质的服务，已与中国电子科技集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、中国航天科技集团有限公司以及中国兵器工业集团有限公司等主要军工集团的数十家下属科研院所建立了长期稳定的合作关系。

公司在为客户提供产品以及服务的同时，技术水平也在不断提高。

(4) 发行人与主要竞争对手在销售渠道的对比

发行人与其竞争对手在军品业务方面的销售渠道大致相同。军品业务均以各大军工集团及下属科研院所为主要客户，部分企业还存在有装备发展部为直接客

户的情形。发行人主要客户为各军工集团下属科研院所，暂无直接销售给装备发展部的产品。

同时，发行人具有产品种类丰富，客户数量众多的特点，使得发行人不会对单一客户产生依赖性，该特点也促进发行人不断拓展产品范围，以满足不同客户的需求。

(5) 发行人与主要竞争对手的销售策略对比

销售的驱动要素方面，公司紧跟军方及各大科研院所的型号产品及预研方向进行产品和技术的研发，通过跟踪型号产品研发的全过程，从而获得型号产品定型后的批产订单，形成以研发驱动的销售模式。

客户管理方面，发行人根据客户的行业排名、发展潜力以及项目数量等因素对客户进行分类，将行业排名靠前，规模较大的客户分为 A 类；将发展潜力较大，项目质量较好，预计未来会有更多项目的客户划分为 B 类；将项目质量次优、规模较小的客户划分为 C 类。对于 A 类及 B 类，发行人投入较多的销售资源以及研发资源，从而可以提升公司的销售效率，提高公司市场竞争力，促进公司发展。

此外，公司确保承接的项目均能投入足够的资源，按照客户的质量要求以及时间节点要求交付产品，从而提高客户的信任度以及满意度。

由于军工企业的特殊性，发行人无法获取各竞争对手的具体销售策略。但产品均以定制化、非标产品为主，在研发驱动方面具有一定的相似性。

(6) 发行人与主要竞争对手的规模对比

报告期内，发行人与主要竞争对手的营业收入、净利润、总资产以及净资产对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020年1-6月 /2020.06.30	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31	2017年度 /2017.12.31
雷科防务	营业总收入	45,662.90	112,476.70	99,400.55	76,718.06
	净利润	6,264.18	15,171.04	14,847.19	13,220.08
	总资产	535,573.59	458,440.90	454,282.72	409,638.28
	净资产	397,803.60	369,248.89	398,762.84	368,070.27

公司名称	项目	2020年1-6月 /2020.06.30	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31	2017年度 /2017.12.31
景嘉微	营业总收入	30,949.36	53,078.72	39,721.79	30,624.59
	净利润	8,916.13	17,596.61	14,228.71	11,882.94
	总资产	266,308.32	259,774.09	240,909.22	116,032.54
	净资产	241,207.09	235,836.37	221,122.69	99,781.62
中科海讯	营业总收入	3,067.21	24,136.73	29,831.18	21,267.41
	净利润	-944.40	8,132.72	8,482.99	7,984.64
	总资产	106,238.35	109,444.52	57,798.03	50,149.53
	净资产	97,789.88	99,476.56	47,152.05	38,511.32
捷世智通	营业总收入	5,097.67	14,170.24	11,496.09	12,339.33
	净利润	-458.13	733.58	-4,581.12	953.63
	总资产	34,827.35	34,477.55	33,411.59	37,012.98
	净资产	28,647.07	29,105.20	27,371.62	31,952.74
四川赛狄	营业总收入	5,572.43	10,723.06	10,082.72	8,048.28
	净利润	428.43	819.25	1,204.13	736.39
	总资产	28,078.65	28,419.75	23,578.79	18,463.30
	净资产	12,721.14	12,222.31	12,224.66	11,632.98
智明达	营业总收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
	净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
	总资产	47,688.47	45,793.60	39,268.77	30,174.27
	净资产	30,035.21	28,823.42	23,350.01	17,417.33

数据来源：各上市公司定期报告

根据上表，由于发行人暂未上市，其经营规模相比上市公司雷科防务、景嘉微以及中科海讯较小，但相比捷世智通以及四川赛狄较大。

（三）发行人在行业内的竞争优势

在国家经济实力增长的基础上，我国军事战略发生变化，随着国防支出逐步增长、装备从保证数量到保证质量，我国的军力逐步变强，武器装备的信息化水平作为战争成败的关键，面临发展的黄金时代。公司紧抓历史发展机遇，不断通过研发新技术以使产品适应与更多领域，在行业中脱颖而出，实现了跨越式发展，在技术研发、客户资源、技术人才、产品质量、客户服务、资质等方面具有一定的竞争优势，具体如下：

1、较强的研发能力和技术实力

公司通过近二十年的技术与行业经验积累，掌握并具备了能实现多种功能和能应用于多个领域的军用嵌入式计算机模块的核心技术，形成了一套完整的研制生产流程和产品质量控制与追溯体系，在嵌入式计算机模块的可靠性、安全性、维修性、测试性、保障性、环境适应性、电磁兼容性、国产化、低功耗、小型化等方面有丰富的设计和实施经验。公司产品功能覆盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等。截至本招股书签署之日，公司通过自主研发取得专利 31 项、软件著作权 159 项，形成大量拥有自主知识产权且经过客户使用验证的关键核心技术。公司的研发优势如下：

数据采集方面，公司具有时钟热备份和自动快速切换技术、大带宽快速跳频技术、多通道高精度同步采集技术、多通道高精度同步采集技术、射频直采技术、捷变频收发技术、快速跳频技术、大带宽滤波技术、微弱信号放大技术及微弱信号滤波技术和小信号采集技术。

信号处理方面，公司具有综合信号处理分析技术和自动化测试技术，可提供基于 FPGA、DSP 或 GPU 的信号处理解决方案。

数据处理方面，公司具有嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、嵌入式多核并行处理技术。

通信交换方面，公司具有嵌入式多协议高速总线交换管理技术，具备 SRIO、PCIE 高速交换嵌入式计算机模块软硬件设计能力。

接口控制方面，公司具有基于光纤通道的总线传输技术，研制了基于以太网、CAN、UART、I2C、GJB289A-97、HB6096-SZ-01 等接口的成熟自主知识产权 IPcore 解决方案。

高可靠性电源方面，公司具有军用嵌入式电源组件技术军用嵌入式电源组件技术，可根据需求定制符合国军标试验要求的电源模块，模块具有重量轻、体积小、效率高、抗干扰能力强、安装方式灵活等特点，为武器装备提供高可靠性电源产品。

大容量存储方面，单板级存储容量达到 TB 级，读写速度达到 GB/s 级，具

有快速导热技术、存储介质快拆技术、高可靠文件系统技术、大容量存储介质管理技术、PCIE 端点间数据高速直传技术。

图形图像处理方面，公司具有嵌入式综合视频和图像处理技术、图像无损压缩技术、人工智能定位技术、低功耗图像跟踪与识别技术、图像编解码技术、军用高可靠高帧率显示技术。

综上，公司具有较强的研发能力和技术实力，能为客户提供优质的解决方案和高可靠性的产品，满足客户需求。为公司不断开拓新的业务领域，不断获取客户订单奠定了重要基础。

2、优质且稳定的客户资源优势

依托强大的研发能力和技术优势，公司高品质的产品和全方位的服务在竞争中脱颖而出，逐步积累了大量的项目经验，得到了行业客户的信赖，并迅速占领了一定市场份额。目前公司在机载、弹载、舰载及车载等细分领域均形成了良好的口碑和声誉，得到了下游用户的认可，拥有了一大批稳定的军品客户。另一方面，配套产品一旦定型并在系统中广泛应用，就融入了我国的国防体系，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品。如果更换定型整机中的某个模块，则需要逐一重新履行模块-系统-整机的复杂鉴定审批程序。鉴于此，整机或系统的升级、技术改进和备件采购对模块配套商存在一定的技术路径依赖。因此，公司在军用嵌入式计算机模块领域的先发优势将在较长期间内保持，并构成公司客户资源核心竞争优势。

3、深刻的行业理解和认知

目前公司研发人才涉及的专业领域包括：硬件、软件、FPGA、电源、硬件测试、软件测试、结构、工艺、振动仿真、热设计、可靠性等。公司核心团队成员均来自重点高校、科研院所或国内知名企业，且大多在各自专业领域具备十年以上研发经验。

公司研发核心团队了解国内军用嵌入式计算机行业现阶段的技术水平以及关键点，能够较好的把握最终用户的真实需求以及未来发展趋势，进而可针对性地进行产品设计。同时，由于公司军用嵌入式计算机模块广泛应用于机载、弹载、舰载、车载等领域，为实现产品的定制化需求，需要在逻辑算法、软硬件开发、

工程设计等多个领域具备较强的研发实力，公司核心团队所具备的复合背景和人员的有机组合正好满足了这一要求，成为公司保持竞争优势的重要因素。

4、严格的产品质量控制优势，契合军用市场需求

军工产品的应用环境较为复杂，需要经受高低温度、高低气压、振动、湿热、电磁干扰等极端环境的考验，因此其对配套的嵌入式计算机模块产品的质量和可靠性要求非常高。公司深刻理解客户需求，将恶劣条件下的高可靠性作为产品研发生产过程中最重要的把控方向。公司通过质量管理体系建设，规范过程监督并实施持续改进；通过缜密的软硬件设计、工程设计来保证产品的设计可靠性，并保证产品具有良好的温度适应性、抗振动冲击、电磁兼容性等特性；同时通过规范原材料采购体系、科学的工程工艺实现方式和严格的出厂前系列试验检验，保证产品的质量制造可靠性。

质量管理体系方面，公司将国军标管理体系进行了流程化，将管理要求固化在日常的工作流程中，严格执行对质量管理体系的过程监督和持续改进，建立了严格的项目质量管理、供应商管理、技术状态管理、质量追溯管理等质量管理体系。

设计可靠性方面，公司研发流程符合国军标体系研发管控过程，研发过程中的硬件、软件、逻辑、结构、测试等并发进行，提升了开发效率，且研发流程不断完善，质量控制融入流程之中，打造了项目开发最优路径；公司每个项目经过多个内部评审，且均有配置管理工程师来负责技术状态的管理。同时公司专门设置了开发支撑部、测试部和工程部以保证产品在技术上的先进性和稳定性、测试的独立性和制造工艺的可靠性。

制造可靠性方面，公司引进了全自动装配生产线，包括全自动电装、点胶、装配等各种设备，有效减少了人为因素对产品质量的影响。公司建立了供应商管理体系，并严格执行物料质量控制与供应商体系建设；外协工序采取战略合作模式，公司全程监督；项目测试均为定制方案，包括定制测试设备和软件，测试内容覆盖全面，自动化程度高；测试设备覆盖高低温、温冲、温度循环、振动、冲击等，并在场地、周转和服装等环节实施了严格的防静电控制。

5、全方位一体化的服务

行业特性决定了公司的客户对时间节点控制、快速反应能力和产品质量保障等要素的高标准。为此，公司聚焦主业，精耕细作，致力于在售前、售中、售后提供全生命周期、全方位一体化的服务。

售前阶段，公司选派优秀的工程师与客户深入讨论，了解客户需求和项目的具体细节，一方面增强了在短时间完成产品设计的可行性，另一方面也可以帮助客户挖掘需求，有利于公司对后续产品发展趋势的准确把握。

售中阶段，由于军方发出订单需履行的内部程序较为复杂，发出订单后又具有“按时间节点完成任务”的硬性要求，因此军工企业在供货及时性上承受较大压力。公司通过长时间的发展，具备了对自身供应链的有效管控，以及形成了柔性生产机制，因此能在客户的订单来临时，可以集中各方资源立即投入生产并按时提交合格可靠的产品，为客户进一步对军方及时供货奠定基础。

在售后服务阶段，公司具备快速响应和较强的问题解决的专业能力。在下游客户产品出现问题时主动响应客户需求，并积极为客户提供使用培训，协助解决联调问题，同时积极配合客户项目的顺利推进。

上述全方位的服务模式使公司与客户的关系更加紧密，公司在做好自身产品和服务的同时，使客户可以集中精力做系统级产品的研发、生产，很大程度上也增强了客户对公司的信赖与黏性。

6、资质优势

由于军工制造行业的特殊性，出于保密及技术安全的需要，相关部门要求企业须具备相关资质。公司目前已取得相关资质，一定程度上形成了公司对于新进入行业内暂未获取相关资质企业的竞争优势。

7、专业的研发团队

经过多年的发展，公司构建了专业齐全、层次清晰、经验丰富的研发人员团队，形成了以核心技术人员以及总师为核心，其他研发人员共同参与研发的人才梯队，各个专业的技术骨干有着多年的从业经验，具有较强的技术攻关能力和丰富的工程研制经验。

8、质量管理优势

公司已经建立了完善的质量管理制度，通过品质控制体系以及供应商评估与控制体系，保证质量管理覆盖产品研发、物料采购、生产调试、成品检验、交付运输和售后服务全过程，并不断加强产品的工艺技术研究 and 提升，确保产品制造质量稳定。公司为进一步提升产品开发过程的管控，以及规范和优化产品生产流程，建立了 ERP 信息化管理系统，通过持续地优化和改进，产品开发效率得到提升，产品质量得到进一步保障。

（四）发行人在行业内的竞争劣势

1、整体生产能力不足

近年来，国家相关部门出台的一系列的法律法规及相关政策文件，推动了我国军用嵌入式计算机行业及其核心元器件的健康发展，同时也为未来国防科技工业的发展提供了良好的政策环境。根据公司的研发投入与业务情况，预计未来公司有进一步扩张的需求。但是，公司现有研发场地、生产场地、生产设施及人员配备已难以满足公司业务的进一步扩张的需要，公司急需增加固定资产投资以及引进项目开发人员。公司本次发行募集资金之一主要用于生产场地与设备的购置，通过产能的扩张有效弥补现有生产能力的不足。

2、融资渠道单一

公司目前正处在快速发展阶段，针对未来的发展方向，已经制定了清晰的发展战略。相关战略目标的实现有赖于必要的资金支持，以便进一步提升公司在研发、市场拓展以及服务能力等方面的行业地位；同时，由于军用嵌入式计算机领域固有的经营特点，应收账款及存货占用了公司较多的流动资金。目前，公司主要的融资渠道是银行借款，由于公司固定资产规模较小，可供抵押的资产较少，利用银行借贷融资的能力有限。随着公司业务规模的不断扩大，有限的融资能力将与公司不断增加的营运资金需求产生矛盾，发展所需资金不足已成为制约公司进一步实施扩张战略的瓶颈，公司需要寻求更为多元的融资渠道。

3、生产自动化仍需提高

由于公司产品高度定制化的特点，部分订单具有“数量少、批次多”的特点，因此生产过程难以实现流水线标准化生产。但随着公司业务规模的不断扩大，对

具有一定共性特征的生产环节如自动化测试等提高自动化程度，则可进一步提高公司的生产能力。

（五）上述情况在最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司行业地位、技术水平和特点、竞争优势与劣势在近三年未发生重大变化。预计随着公司产品研发水平的不断提高、市场地位的不断确立，将进一步强化公司在行业内的竞争优势。同时公司也在积极通过加强市场开拓、产品研发、产能建设、完善融资渠道等补足短板。

（六）公司相对优势的可持续性

1、时刻关注行业技术，加大公司研发投入

为保持科技创新的延续性，公司建立了以行业趋势为基准、以客户需求为导向、以科研人才为核心的研发机制。未来公司将继续加大研发与技术的投入力度，一方面强化现有核心产品的技术优势，另一方面积极开发新的核心技术，不断提升公司市场竞争力。

同时公司时刻关注军工嵌入式计算机行业发展动态，能够较好的把握最终用户的真实需求以及未来发展趋势，在科研项目中不断攻坚克难，将科研创新与科技应用深度结合，从而实现公司可持续发展。

2、完善人才队伍，不断引进技术人员

公司经过多年发展，已经建立了专业齐全、层次清晰、经验丰富的研发团队，形成了较为完善的人才梯队，各专业骨干拥有丰富的项目经验和较强的技术水平。此外公司还制定了有效的激励机制，促进研发人员不断创新。未来，公司将继续引进技术人员，完善人才队伍，保障公司的持续创新能力。

3、完善销售渠道，提升客户信任度及满意度

公司项目数量及客户数量较多，为保证更好的服务客户，公司将进一步完善销售渠道。同时，公司每年根据客户的自身规模、市场地位、行业竞争力以及项目情况等，对客户进行重新评估分类以保证公司的销售效率，从而提供公司市场竞争力，促进公司发展；此外，公司与客户频繁沟通，全流程、深度参与客户项目，以提升客户信任度以及满意度。

四、发行人的销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的产销情况

1、报告期内各期主要产品或服务的规模

具体情况参见本节“业务和技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品的情况”之“（一）主营业务、主要产品的基本情况”及“（二）主营业务收入的情况”之“2、发行人的主要产品或服务”。

2、报告期内公司主要产品的销售情况

（1）按产品分类

报告期内，公司主要产品的销售收入及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机载	8,915.82	81.75%	18,156.59	69.66%	15,859.39	67.62%	13,266.00	77.70%
弹载	393.06	3.60%	4,490.71	17.23%	2,152.16	9.18%	513.47	3.00%
舰载	76.55	0.70%	436.48	1.67%	3,358.81	14.32%	2,488.63	14.58%
车载	1,197.81	10.98%	1,770.86	6.79%	1,643.60	7.01%	554.49	3.25%
其他	322.32	2.96%	1,211.31	4.65%	439.06	1.87%	251.12	1.47%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

（2）按区域分类

报告期内，公司销售收入按照区域分类情况如下：

单位：万元

区域	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华北区	842.74	7.73%	6,784.06	26.03%	10,834.73	46.20%	7,110.51	41.65%
西南区	4,402.75	40.37%	7,683.47	29.48%	4,122.10	17.58%	2,721.71	15.94%
西北区	2,689.77	24.66%	6,360.18	24.40%	6,374.89	27.18%	4,754.55	27.85%
华东区	2,970.29	27.24%	5,238.25	20.10%	2,121.29	9.04%	2,486.94	14.57%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

3、公司产品的消费群体

报告期内公司实现销售的主要是军用嵌入式计算机模块，直接消费群体主要为国内各大军工集团下属单位，最终消费群体为我国军方。

4、销售价格的总体变动情况

报告期内，发行人机载、弹载、舰载、车载嵌入式计算机模块产品的销售均价及其变化情况如下：

单位：万元/件

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
机载嵌入式计算机模块	8.16	7.00	7.31	7.27
弹载嵌入式计算机模块	4.18	6.68	8.89	4.01
舰载嵌入式计算机模块	8.51	6.06	7.15	8.03
车载嵌入式计算机模块	5.23	4.31	3.79	3.13

报告期内，公司主要产品销售价格的变动主要受两个方面的因素影响。

第一，公司销售的机载嵌入式计算机模块、弹载嵌入式计算机模块、舰载嵌入式计算机模块和车载嵌入式计算机模块均由许多不同型号的产品组成。公司不同型号产品之间的技术要求、性能指标等方面存在差异，导致各类型产品的价格存在差异。由于各类型产品每年的市场需求及最终销量均有所变化，因此公司的嵌入式计算机模块产品的销售价格随各类型产品销量的变化而产生变化。

第二，公司的产品可根据其所处阶段分为研发阶段的产品和配套于客户定型项目的产品。研发阶段的产品主要应用于系统级和整机产品的实验，具有零星定制、研发生产成本高与后续客户项目定型存在不确定性的特点；随着产品技术状态逐步稳定，客户定型项目定型后，公司配套于客户型号项目的产品正式装备在整机中，采购量相对较大。因此前期研发阶段的产品单价通常高于配套于客户定型项目阶段的产品单价。通常情况下，配套于客户定型项目的公司产品价格通常较为稳定。

（二）报告期内向前五名客户销售的情况

在我国现行体制下，国有军工集团占支配地位，尤其在武器装备整机及系统级产品领域更形成明显优势。公司产品绝大部分为军用嵌入式计算机模块，客户

主要是国有军工集团下属单位，报告期各期，公司前五名客户（同一实际控制人控制合并计算，下同）的合计收入金额分别为 15,831.52 万元、22,152.83 万元、24,702.90 万元和 10,647.33 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 92.72%、94.46%、94.77%和 97.63%。公司报告期内前五名客户收入情况如下：

单位：万元

2020年1-6月					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	中国电子科技集团有限公司	A1 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	2,421.29	22.20%
		A4 单位	机载嵌入式计算机模块	729.30	6.69%
		A5 单位	机载嵌入式计算机模块	716.99	6.57%
		A3 单位	舰载、机载嵌入式计算机模块	716.73	6.57%
		A2 单位	机载嵌入式计算机模块	404.25	3.71%
		A12 单位	机载嵌入式计算机模块	398.92	3.66%
		A8 单位	机载嵌入式计算机模块	398.23	3.65%
		A7 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	178.50	1.64%
		A9 单位	车载嵌入式计算机模块	23.63	0.22%
		中国电子科技集团有限公司汇总			5,987.83
2	中国航空工业集团有限公司	B1 单位	机载嵌入式计算机模块	958.59	8.79%
		B4 单位	机载嵌入式计算机模块	775.36	7.11%
		B2 单位	机载嵌入式计算机模块	614.82	5.64%
		B3 单位	机载嵌入式计算机模块	265.10	2.43%
		B6 单位	车载嵌入式计算机模块、其他	171.96	1.58%
		B9 单位	机载嵌入式计算机模块	143.81	1.32%
		B7 单位	机载嵌入式计算机模块	109.03	1.00%
中国航空工业集团有限公司汇总			3,038.66	27.86%	
3	中国电子信息产业集团有限公司	E1 单位	机载嵌入式计算机模块	643.87	5.90%
		E2 单位	机载嵌入式计算机模块	63.98	0.59%
		中国电子信息产业集团有限公司汇总		707.85	6.49%
4	中国兵器工业集团有限公司	D3 单位	车载嵌入式计算机模块	267.72	2.45%
		D1 单位	弹载、机载嵌入式计算机模块	172.19	1.58%
		D5 单位	车载嵌入式计算机模块、其他	124.49	1.14%
		D6 单位	弹载嵌入式计算机模块	54.67	0.50%

2020年1-6月

序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
		D2 单位	车载嵌入式计算机模块	31.08	0.28%
		D8 单位	机载嵌入式计算机模块	10.62	0.10%
		中国兵器工业集团有限公司汇总		660.78	6.06%
5	-	H 单位	机载嵌入式计算机模块	252.21	2.31%
前五大客户合计				10,647.33	97.63%

单位：万元

2019年

序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	中国电子科技集团有限公司	A1 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	2,999.89	11.51%
		A3 单位	机载、舰载嵌入式计算机模块、其他	2,226.25	8.54%
		A2 单位	机载嵌入式计算机模块	1,971.22	7.56%
		A4 单位	机载嵌入式计算机模块	1,567.90	6.02%
		A5 单位	弹载、机载嵌入式计算机模块、其他	667.47	2.56%
		A7 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	584.26	2.24%
		A9 单位	车载、舰载嵌入式计算机模块	188.05	0.72%
		A6 单位	机载嵌入式计算机模块	150.31	0.58%
		A10 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	112.29	0.43%
		A12 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	85.81	0.33%
		A14 单位	机载嵌入式计算机模块	24.31	0.09%
		A8 单位	机载嵌入式计算机模块	9.96	0.04%
中国电子科技集团汇总				10,587.72	40.62%
2	中国航空工业集团有限公司	B1 单位	机载嵌入式计算机模块	3,034.45	11.64%
		B4 单位	机载嵌入式计算机模块	1,104.22	4.24%
		B2 单位	机载嵌入式计算机模块	886.49	3.40%
		B3 单位	机载嵌入式计算机模块	674.66	2.59%
		B9 单位	机载嵌入式计算机模块	295.58	1.13%
		B7 单位	机载嵌入式计算机模块	118.76	0.46%
		B11 单位	弹载嵌入式计算机模块	111.82	0.43%
		B6 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	37.33	0.14%

2019年					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
		B8 单位	机载嵌入式计算机模块	16.96	0.07%
		中国航空工业集团汇总		6,280.28	24.09%
3	中国兵器工业集团有限公司	D1 单位	弹载、舰载、机载嵌入式计算机模块、其他	1,636.16	6.28%
		D2 单位	车载嵌入式计算机模块	612.25	2.35%
		D3 单位	车载嵌入式计算机模块	602.65	2.31%
		D5 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	178.50	0.68%
		D4 单位	机载嵌入式计算机模块	154.75	0.59%
		D6 单位	弹载嵌入式计算机模块	61.51	0.24%
		中国兵器工业集团汇总		3,245.82	12.45%
4	中国航天科技集团有限公司	C1 单位	弹载、舰载、机载嵌入式计算机模块	2,824.91	10.84%
		C3 单位	弹载嵌入式计算机模块	199.12	0.76%
		C5 单位	弹载嵌入式计算机模块	30.06	0.12%
		C2 单位	舰载嵌入式计算机模块	15.04	0.06%
		C4 单位	弹载嵌入式计算机模块	9.90	0.04%
			中国航天科技集团汇总		3,079.03
5	-	H 单位	机载嵌入式计算机模块	1,510.05	5.79%
前五大客户合计				24,702.90	94.77%

单位：万元

2018年					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	中国电子科技集团有限公司	A2 单位	机载嵌入式计算机模块	4,925.00	21.00%
		A1 单位	车载、弹载、机载嵌入式计算机模块、其他	2,399.58	10.23%
		A6 单位	机载嵌入式计算机模块	791.35	3.37%
		A5 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	684.33	2.92%
		A4 单位	机载嵌入式计算机模块	649.83	2.77%
		A3 单位	舰载、机载嵌入式计算机模块、其他	509.77	2.17%
		A9 单位	车载、舰载、机载嵌入式计算机模块	248.35	1.06%
		A7 单位	机载嵌入式计算机模块、其他	154.45	0.66%

2018年					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
		A8 单位	机载嵌入式计算机模块	115.38	0.49%
		A10 单位	机载嵌入式计算机模块	0.04	0.00%
		A12 单位	机载嵌入式计算机模块	-532.91	-2.27%
		中国电子科技集团汇总		9,945.18	42.40%
2	中国航天科技集团有限公司	C2 单位	舰载嵌入式计算机模块	2,856.32	12.18%
		C1 单位	弹载、机载嵌入式计算机模块	1,869.14	7.97%
		C5 单位	弹载嵌入式计算机模块	29.44	0.13%
		中国航天科技集团汇总		4,754.90	20.27%
3	中国航空工业集团有限公司	B1 单位	机载嵌入式计算机模块	3,094.70	13.20%
		B2 单位	机载嵌入式计算机模块	361.95	1.54%
		B4 单位	机载嵌入式计算机模块	339.54	1.45%
		B3 单位	机载嵌入式计算机模块	285.00	1.22%
		B6 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	193.42	0.82%
		B7 单位	机载嵌入式计算机模块	123.28	0.53%
		B8 单位	机载嵌入式计算机模块	39.30	0.17%
		B10 单位	机载嵌入式计算机模块	38.46	0.16%
		B9 单位	机载嵌入式计算机模块	11.38	0.05%
		中国航空工业集团汇总		4,487.03	19.13%
4	中国兵器工业集团有限公司	D2 单位	车载嵌入式计算机模块	495.51	2.11%
		D5 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	485.17	2.07%
		D3 单位	车载、机载嵌入式计算机模块	382.61	1.63%
		D1 单位	弹载嵌入式计算机模块、其他	101.14	0.43%
		D4 单位	车载、机载嵌入式计算机模块	100.26	0.43%
		中国兵器工业集团汇总		1,564.69	6.67%
5	中国电子信息产业集团有限公司	E1 单位	机载嵌入式计算机模块	1,233.90	5.26%
		E2 单位	舰载嵌入式计算机模块	167.13	0.71%
		中国电子信息产业集团汇总		1,401.03	5.97%
前五大客户合计				22,152.83	94.46%

单位：万元

2017年					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	中国电子科技集团有限公司	A2 单位	机载嵌入式计算机模块	4,276.84	25.05%
		A1 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	1,306.67	7.65%
		A3 单位	舰载、机载嵌入式计算机模块、其他	966.91	5.66%
		A4 单位	机载嵌入式计算机模块	740.65	4.34%
		A12 单位	机载嵌入式计算机模块	532.91	3.12%
		A5 单位	机载嵌入式计算机模块	231.95	1.36%
		A6 单位	机载嵌入式计算机模块	218.69	1.28%
		A17 单位	机载嵌入式计算机模块	159.49	0.93%
		A8 单位	机载嵌入式计算机模块	125.00	0.73%
		A7 单位	机载嵌入式计算机模块	98.63	0.58%
		A15 单位	机载嵌入式计算机模块	38.77	0.23%
中国电子科技集团汇总				8,696.51	50.94%
2	中国航空工业集团有限公司	B1 单位	机载嵌入式计算机模块	1,535.94	9.00%
		B4 单位	机载嵌入式计算机模块	254.15	1.49%
		B2 单位	机载嵌入式计算机模块	228.92	1.34%
		B9 单位	机载嵌入式计算机模块	182.22	1.07%
		B3 单位	机载嵌入式计算机模块	180.94	1.06%
		B6 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	137.27	0.80%
		B7 单位	机载嵌入式计算机模块	65.81	0.39%
中国航空工业集团汇总				2,585.26	15.14%
3	中国电子信息产业集团有限公司	E1 单位	机载嵌入式计算机模块	1,459.43	8.55%
		E2 单位	舰载嵌入式计算机模块	382.99	2.24%
		中国电子信息产业集团汇总			
4	中国航天科技集团有限公司	C2 单位	舰载嵌入式计算机模块	1,452.99	8.51%
		C1 单位	弹载、舰载、机载嵌入式计算机模块	223.59	1.31%
		C3 单位	弹载嵌入式计算机模块	46.92	0.27%
中国航天科技集团汇总				1,723.50	10.09%
5	中国兵器工业集团有限公司	D3 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	355.62	2.08%
		D2 单位	车载嵌入式计算机模块	180.18	1.06%

2017 年					
序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
		D4 单位	车载、机载嵌入式计算机模块、其他	170.83	1.00%
		D1 单位	弹载、舰载嵌入式计算机模块	158.12	0.93%
		D5 单位	车载、机载嵌入式计算机模块	114.87	0.67%
		D6 单位	机载嵌入式计算机模块	4.19	0.02%
		中国兵器工业集团汇总		983.82	5.76%
前五大客户合计				15,831.52	92.72%

1、发行人客户集中度较高与同行业保持一致，客户集中符合行业特性

报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的收入分别为 15,831.52 万元、22,152.83 万元、24,702.90 万元和 10,647.33 万元，占当期主营业务收入比例分别为 92.72%、94.46%、94.77% 和 97.63%，客户集中度较高。报告期内发行人第一大客户均为中国电子科技集团，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，对中国电子科技集团收入占比分别为 50.94%、42.40%、40.62% 以及 54.91%。

发行人客户集中度较高主要是其所处的行业特点所导致的，报告期内发行人产品主要为军用嵌入式计算机模块，主要用于雷达、通信、导引头等武器装备之中。公司产品主要面向军工集团销售，因此行业客户集中度较高。

报告期内，公司与可比上市公司前五大客户销售占比对比情况如下：

公司简称	证券代码	2019 年度	2018 年度	2017 年度
雷科防务	002413	17.42%	23.34%	27.91%
景嘉微	300474	90.44%	95.69%	97.66%
中科海讯	300810	96.88%	97.36%	97.65%
捷世智通	430330	44.85%	45.73%	33.85%
四川赛狄	872496	74.92%	66.47%	71.47%
行业平均		64.90%	65.72%	65.71%
智明达		94.77%	94.46%	92.72%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告。同行业可比公司半年报未披露前五大客户销售相关数据。

公司客户结构、销售模式与景嘉微、中科海讯、四川赛狄类似，采用直接销售的方式为军工集团及其下属单位提供产品，产品主要应用于军工领域，由于下游客户相对集中，因此，前五大客户销售占比均较高。

雷科防务、捷世智通的产品除应用于军工领域外，其产品也广泛应用于民用领域，因此，相较于公司、景嘉微、中科海讯和四川赛狄，其客户集中度相对较低。

综上，公司客户集中度较高的特点符合行业惯例，符合下游客户相对集中的特点。

2、发行人主要客户整体上不存在重大不确定性风险

发行人凭借多年的技术积累、客户渠道拓展、优质的产品质量和服务，与军工行业的诸多客户保持长期稳定的合作关系，主要客户包括中国电子科技集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司以及中国兵器工业集团有限公司等下属子公司。发行人主要客户经营规模较大，经营状况总体较为稳定，整体上不存在重大不确定性风险。

3、发行人与主要客户合作历史较长、客户粘性较大、发行人具备持续获得客户业务的核心竞争力，发行人与客户的交易价格公允

(1) 与主要客户的历史合作情况

公司的主要客户为中国电子科技集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、中国航空工业集团有限公司以及中国航天科技集团有限公司等大型国有军工集团，公司自成立以来，与多家客户均保持长期稳定的合作。公司与报告期各期（单体口径）前五大合作情况：

客户	所属军工集团	各期销售金额（万元）				首次合作时间	合作年限	目前合作情况
		2017年	2018年	2019年	2020年1-6月			
A1 单位	中国电子科技集团有限公司	1,306.67	2,399.58	2,999.89	2,421.29	2002年	18年	持续合作
B1 单位	中国航空工业集团有限公司	1,535.94	3,094.70	3,034.45	958.59	2007年	13年	持续合作
B4 单位	中国航空工业集团有限公司	254.15	339.54	1,104.22	775.36	2005年	15年	持续合作
A4 单位	中国电子科技集团有限公司	740.65	649.83	1,567.90	729.30	2007年	13年	持续合作

客户	所属军工集团	各期销售金额（万元）				首次合作时间	合作年限	目前合作情况
		2017年	2018年	2019年	2020年1-6月			
A5 单位	中国电子科技集团有限公司	231.95	684.33	667.47	716.99	2013年	7年	持续合作
A3 单位	中国电子科技集团有限公司	966.91	509.77	2,226.25	716.73	2014年	6年	持续合作
E1 单位	中国电子信息产业集团有限公司	1,459.43	1,233.90	729.25	643.87	2004年	16年	持续合作
A2 单位	中国电子科技集团有限公司	4,276.84	4,925.00	1,971.22	404.25	2011年	9年	持续合作
C1 单位	中国航天科技集团有限公司	223.59	1,869.14	2,824.91	-	2015年	5年	持续合作
C2 单位	中国航天科技集团有限公司	1,452.99	2,856.32	15.04	-	2013年	7年	持续合作
合计		12,449.13	18,562.11	17,140.61	7,366.37	-	-	-

根据上表，报告期内前五大客户（单体）实现收入分别为 12,449.13 万元、18,562.11 万元、17,140.61 万元以及 7,366.37 万元，占各期营业收入的比重较高，分别为 72.88%、79.08%、65.76% 以及 67.55%。公司与上述主要客户的合作时间均超过了 5 年，其中 A1 单位合作时间为 18 年，公司与主要客户形成了长期的合作关系。

（2）发行人具备持续获得客户订单的核心竞争力，与主要客户的粘性不断增强，与主要客户的交易具有可持续性。

①军工行业进入壁垒较高，发行人主要产品的市场格局较为稳定

军用嵌入式计算机模块具有较高的技术壁垒，嵌入式技术是包括嵌入式芯片处理器等硬件技术、实时操作系统技术、应用软件开发技术等相关技术相紧密结合的一门综合性计算机应用技术。其多学科交叉的特点，使企业在系统开发方面需积累丰富的硬件、软件、FPGA、热设计、抗振性、电磁兼容性、可靠性等综合性知识技术体系。由于涉及技术领域广泛，初入行业的企业无法在短期内获得足够的技术和人才经验积累。

同时，进入军工行业具有资质壁垒。资质对军品供应企业从技术水平、产品质量、研发能力、内部控制、管理体系等提出一系列综合评定要求，新进入行业的企业很难在短时间内获得监管部门的资质认可。

此外，国防军工客户对其采购的发行人产品的安全性、可靠性、技术先进性均提出了较高的要求，这就使得相关产品的承研承制单位需要不断投入大量的资金进行研发并对现有产品质量进行不断改进。这就导致前期研发的投入较高，进一步提高了进入行业的壁垒。

②突出的竞争优势

公司长期深耕军用嵌入式计算机软硬件产品市场，掌握并具备了能实现多种功能的军用嵌入式计算机软硬件产品的核心技术，形成了一套完整的研制生产流程和产品质量控制与追溯体系，在嵌入式计算机的可靠性、安全性、维修性、测试性、保障性、环境适应性、电磁兼容性、国产化、低功耗、小型化等方面有丰富的设计和实施经验。公司可以较好的满足军工客户的需求，在与客户的长期合作中，形成了良好的默契，建立了稳定的合作关系。

③武器装备的稳定性以及研发持续性是导致公司与客户持续合作的重要原因

在目前国家的军品保障体系要求下，军工客户对产品质量可靠性、稳定性、持续性的要求十分严格。作为众多已定型武器装备重要部组件的配套企业，只要公司不发生重大产品质量问题或其他导致企业不能正常生产经营的情况，下游客户和总体单位一般不会对公司进行更换。

公司配套的产品从产品立项到最后的定型生产，需要经过多年的研发、试验，下游客户难以在市场上快速找到其他企业对供应商进行更换。公司凭借技术和生产优势，在目前配套的定型产品中占有一定的市场份额，为保障该类定型产品的正常供应，下游客户也不会随意更换供应商。

④发行人与主要客户的在手订单情况良好

截至 2020 年 9 月 28 日，公司在手订单情况如下：

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	未交付订单金额	未交付订单金额占比
1	中国电子科技集团有限公司	A1 单位	2,412.67	9.35%
		A2 单位	1,570.53	6.09%
		A3 单位	1,629.06	6.31%

序号	所属集团	客户名称	未交付订单金额	未交付订单金额占比
		A4 单位	1,604.33	6.22%
		A5 单位	1,592.87	6.17%
		A7 单位	54.90	0.21%
		A8 单位	22.50	0.09%
		A9 单位	4.30	0.02%
		A10 单位	76.00	0.29%
		A12 单位	49.40	0.19%
		小计	9,016.56	34.94%
2	中国航空工业集团有限公司	B1 单位	2,323.23	9.00%
		B2 单位	714.60	2.77%
		B3 单位	1,308.53	5.07%
		B4 单位	194.18	0.75%
		B6 单位	487.35	1.89%
		B8 单位	21.80	0.08%
		B9 单位	397.60	1.54%
		B11 单位	77.37	0.30%
		B13 单位	90.00	0.35%
		B14 单位	18.00	0.07%
		小计	5,632.66	21.83%
3	中国航天科技集团有限公司	C1 单位	4,094.50	15.87%
		C2 单位	1,485.80	5.76%
		C3 单位	68.92	0.27%
		C4 单位	108.50	0.42%
		C5 单位	25.00	0.10%
		C11 单位	22.50	0.09%
		小计	5,805.22	22.50%
4	中国兵器工业集团有限公司	D1 单位	962.82	3.73%
		D2 单位	452.86	1.75%
		D3 单位	1,581.55	6.13%
		D5 单位	86.60	0.34%
		D6 单位	23.17	0.09%
		小计	3,107.00	12.04%

序号	所属集团	客户名称	未交付订单金额	未交付订单金额占比
5	中国电子信息产业集团有限公司	E1 单位	318.50	1.23%
		E2 单位	634.80	2.46%
		小计	953.3	3.69%
6	中国航天科工集团有限公司	F1 单位	149.00	0.58%
7	-	H 单位	1,141.40	4.42%
合计			25,805.14	100.00%

上述订单中，其中 10,603.30 万元为口头订单，其余订单为已签订合同或客户下达的书面通知。根据上表，公司与主要客户的未交付订单金额合计为 25,805.14 万元，公司与其合作状况良好。

发行人针对口头订单安排备货、生产的内控流程与书面订单一致，关键控制点及关键控制如下：

序号	关键控制点	关键控制
1	销售订单管理	<p>1、销售内勤根据项目技术先进性、项目总体成本、项目价值、竞争对手价格策略等相关情况做出初步的价格策略方案；由区域负责人审核后报市场部负责人审批定价；重大项目需报总经理审批定价。</p> <p>2、根据客户口头订单或书面订单，在 OA 系统提交销售合同评审流程，生成《销售合同评审表》；经销售总监、生产总监、研发副总、质量副总、财务部门税务专管员、营销副总审批完成，金额 50 万元以上的需经总经理审批。口头合同待后续签订正式合同后，需要再次通过 OA 系统的销售合同评审流程。</p> <p>3、销售内勤根据客户口头订单或书面订单在 U8 系统录入《销售订单》，并提交总经理审批；并同时在合同管理台账中录入订单信息与销售合同信息。</p>
2	计划与安排生产	<p>1、《销售合同评审表》审批完成后，销售内勤根据合同类型在 OA 系统下达《生产任务电子流》或《研发任务流程》，其中《生产任务电子流》生成《生产任务通知单》，《研发任务流程》生成《研发任务通知单》。</p> <p>2、《生产任务通知单》生成后，工程部进行工程评估；经市场部销售内勤、研发部项目开发经理和生产部 PC 管理员会签后，提交生产总监审核及销售总监审批，审批完成后通知进行生产测试；《研发任务通知单》经项目总师初审，待计划日期和数量确认后，提交研发副总及销售总监进行审批；审批完成后通知研发经理进行研发。</p>
3	原材料出库	<p>原材料出库主要分为三大类：研发领料、生产领料和项目配套领料。其中，项目配套领料系库房根据 OA 系统“焊接配套流程”表单中的生产订单号配料，生产领料是生产过程中，申请人根据实际需求提交原生产计划外的领料申请。</p>

序号	关键控制点	关键控制
		<p>1、研发领料流程：研发部门员工通过 OA“研发领料流程”发起领料单进行领料申请；提交研发部门主管审核；生产部物料控制员(MC)检查该物料是否可以领用并进行审批；审批通过后同步到 U8 系统生成领料申请单；库管员收到领料申请进行配料出库,并在 U8 系统生成原材料出库单。</p> <p>2、生产领料流程：①在制状态：申请人在 U8 系统库存管理模块填写补料申请单，经物料控制员（MC）和库房主管审核后，申请人进行领料；②产品已经入库，如果存在设计更改，则发起下列流程：申请人在 OA 系统里发起“原材料领用”流程并填写原材料领用单，生产部门主管审核后，物料控制员（MC）检查该物料是否可以领用并进行审批，审批通过后，申请人领料。</p> <p>3、项目配套发料：物料控制员（MC）根据研发部门（生产/研发订单均是研发提供）确定的组装清单（BOM 单），在 U8 系统里生成生产订单；生产计划员（PC）通过 U8 系统里的项目采购物料跟踪表，根据生产订单号查询物料齐套情况，待物料齐套后在 OA 系统里的“焊接配套流程”发起配套申请；物料控制员（MC）在 OA 系统和 U8 系统检查物料齐套性并审核；生产计划员（PC）在 OA 系统安排焊接上线时间和配套时间并录入”焊接配套流程“，并将该流程推送到仓库；仓库根据 OA“焊接配套流程”里的生产订单信息配套发料。</p>
4	生产成本的核算和归集	<p>公司成本费用核算具体内容为：生产产品过程中发生的各项成本，包括直接材料，人工费用，制造费用等。</p> <p>直接材料成本是指生产过程中所消耗的直接用于产品生产的主要材料、外购半成品以及有助于产品形成的辅助材料。按照归集方式的不同，直接材料分为专用材料归集和公用材料归集两类。专用材料是指能直接归属于生产订单的原材料。公用材料为不能明确到生产订单的领料。</p> <p>人工费用指生产人员（包含生产部除供应组外的其他部门以及质量部中的生产质量组）的工资、奖金、福利、社保、公积金、职工教育经费、工会经费等。</p> <p>制造费用主要指为生产产品而发生的各项间接费用，包含生产部门发生的水电费、房租、固定资产折旧、试验费、低值易耗品等。</p> <p>其他费用为在生产过程中发生且能直接归集到对应订单的外协试验费、外协焊接费等。其他费用系直接成本，无需分配。</p> <p>公用材料、人工费用、制造费用、按各生产订单当月专用材料的领料金额占总专用材料的领料金额比例进行分配。</p> <p>完工产品成本结转：按各生产订单中本月完工产品数量占本期在产订单数量比例进行结转。</p> <p>月末，成本会计检查各部门是否将当月的材料出入库单据在 U8 系统中审核完毕，同时成本会计在 U8 系统手工录入当月发生的非材料生产成本。成本会计检查 U8 系统待分摊成本与财务总账当月发生的生产成本一致后，在 U8 系统进行成本分摊与结转，财务经理对成本会计凭证进行记账复核。</p>

序号	关键控制点	关键控制
5	成品入库	产品完工后，质量部检验员根据检验规范完成检验后，在 U8 系统产品入库单页面查询生产订单和行号，相关信息会自动生成产成品入库单；检验员将实物与产成品入库信息进行核对，并基于实际入库情况修改入库单信息（数量、批次、生产日期和类别等）后保存；保存入库单后，手动勾选入库产品所对应的产成品序列号并提交至库房主管审核；提交审核的同时，检验员将实物和纸质入库单送至库房；库房将实物与入库单进行核对，无误后将成品上架。
6	存货盘点	企业每半年盘点一次，仓库负责盘点，财务进行监盘。盘点过程中依据 U8 系统明细表与实物进行核对。由成本会计负责编制盘点差异汇总表并签字，经库房主管签字、供应组主管签字、生产部副总签字、财务经理签字以及财务总监审核签字。
7	存货跌价准备	<p>根据存货的类别及用途，对期末结存存货逐项认定是否存在毁损、未来是否可以正常使用等判断存货是否在减值。基于谨慎性考虑，对生产中已不再需要或毁损的存货，全额计提存货跌价准备。除毁损存货外，公司判断无使用价值存货及其跌价准备计提的具体过程如下：</p> <p>1、原材料：将期末原材料明细表与需求明细表进行匹配，无法匹配的原材料清单，由生产、研发部门确认可降级使用部分。对经前述判断后仍无使用价值的存货全额计提存货跌价准备。</p> <p>2、在产品及库存商品：生产部反馈当期产品的状态，市场部根据项目情况，预计在产品完工后的可交付情况，对项目已停止且不能交付的，全额计提存货跌价准备。</p> <p>财务部负责召开存货跌价评审会议，总经理主持，生产、市场部门相关人员参与，评审确认存货减值测试结果，财务部据此进行账务处理。</p>

(3) 发行人与客户交易价格公允

发行人与下游客户所签订的合同包括需要审价与不需要审价两种情形，其中大部分合同均不需要审价，存在少部分合同约定需要审价。对于不需要审价的项目，发行人与客户协商作价。对于需要审价的项目，按照审定价格执行。由于军方对新产品的价格批复周期可能较长，针对尚未审价确定的产品，交易双方按照合同暂定价格结算，在军方审价后进行调整。

报告期内，公司与客户交易的定价原则及定价机制均严格遵守《国防科研项目计价管理办法》、《军品价格管理办法》等法律法规的规定，符合行业惯例，其定价公允、合理。

4、发行人与报告期内主要客户不存在关联关系，发行人获取订单方式独立，具备独立面向市场获取业务的能力

发行人客户主要为大型军工集团及其下属子公司，报告期内，发行人与之不存在关联关系。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人销售人员为 21 人，主要客户覆盖区域包括华东、华北、西南、西北地区，服务对象包括中国电子科技集团、中国航空工业集团、中国航天科技集团等，客户家数超过 50 家，发行人订单获取方式主要包括邀标、竞争性谈判、单一来源采购以及延续性采购。发行人订单获取方式独立，具备独立面向市场获取业务的能力。

五、发行人的采购情况和主要供应商

（一）报告期内发行人的采购情况

1、主要原材料采购情况

公司生产的高可靠军用电子产品技术含量较高，所需的原材料种类繁多，其中最主要的原材料类别包括：集成电路、电容、接插件、电阻、结构件、PCB 和晶体晶振等。报告期内，公司采购的主要原材料金额及其占总材料采购额比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
集成电路	4,161.93	59.17%	5,361.45	55.62%	5,129.18	57.56%	3,715.19	54.94%
电容	911.96	12.96%	1,212.76	12.58%	1,194.29	13.40%	979.87	14.49%
接插件	442.29	6.29%	742.82	7.71%	552.31	6.20%	494.82	7.32%
电阻	277.09	3.94%	423.98	4.40%	448.35	5.03%	419.81	6.21%
结构件	309.42	4.40%	427.52	4.44%	367.66	4.13%	290.68	4.30%
PCB	191.85	2.73%	285.13	2.96%	288.63	3.24%	196.65	2.91%
晶体晶振	183.90	2.61%	282.08	2.93%	256.57	2.88%	164.42	2.43%
合计	6,478.44	92.10%	8,735.73	90.63%	8,236.99	92.43%	6,261.45	92.59%

从采购金额上分析，报告期内，发行人主要向供应商采购集成电路、电容及接插件、电阻、结构件、PCB、晶体晶振等电子元器件。其中，集成电路及电容两种原材料报告期内占原材料采购总额的比例分别超过 50% 和 10%；接插件、电阻、结构件、PCB、晶体晶振等原材料均不超过 10%。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，集成电路采购金额占比分别为 54.94%、57.56%、55.62% 和

59.17%，是发行人采购金额最大的原材料。从整体采购结构上看，报告期内整体保持稳定。

2、主要原材料采购均价及变动趋势

(1) 原材料价格的整体变动情况

鉴于公司采购的原材料种类较多、型号也更为繁杂，而因型号的不同，同一种类的原材料的价格差异也较为巨大，因此，各报告期公司采购的主要原材料按种类统计出的采购均价差异也较大。

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
集成电路	281.20	-3.87%	292.53	-10.58%	327.15	17.00%	279.61
电容	5.58	4.49%	5.34	-11.74%	6.05	-28.06%	8.41
接插件	258.66	-2.83%	266.20	104.88%	129.93	-30.88%	187.99
电阻	2.32	6.91%	2.17	-21.38%	2.76	-31.68%	4.04
结构件	33.22	-8.03%	36.12	79.34%	20.14	52.69%	13.19
PCB	298.65	-19.52%	371.07	2.91%	360.56	-9.46%	398.24
晶体晶振	179.33	-25.25%	239.90	26.38%	189.83	-3.55%	196.82

(2) 按具体原材料型号的价格变化情况

报告期内，发行人主要向供应商采购集成电路、电容及接插件等电子元器件。由于各种原材料所包含的型号不同，其价格差异较大，在此，将针对各采购金额占比较高种类的原材料抽取部分型号进行价格比较，具体比较情况如下所示：

单位：元/件

原材料型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	采购平均价格	变动率	采购平均价格	变动率	采购平均价格	变动率	采购平均价格
集成电路型号1	1,144.84	-6.44%	1,223.62	-4.98%	1,287.77	4.54%	1,231.80
集成电路型号2	7,900.00	0.00%	7,900.00	-4.52%	8,273.84	0.35%	8,244.79
集成电路型号3	-	-	4,110.08	0.97%	4,070.59	-2.87%	4,190.79
集成电路型号4	2,103.83	-3.12%	2,171.48	-1.30%	2,200.00	-7.37%	2,375.00
集成电路型号5	4,078.29	6.31%	3,836.35	-1.77%	3,905.51	-7.34%	4,215.00
集成电路型号6	13,900.00	0.00%	13,900.00	0.00%	13,900.00	-1.20%	14,068.22

原材料型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	采购平均价格	变动率	采购平均价格	变动率	采购平均价格	变动率	采购平均价格
集成电路型号7	6,737.00	0.00%	6,737.00	-0.68%	6,783.00	0.06%	6,779.12
集成电路型号8	-	-	9,124.33	-23.96%	12,000.00	0.00%	12,000.00
电容型号1	12.01	-7.12%	12.93	-11.39%	14.60	-14.34%	17.04
电容型号2	8.89	-8.28%	9.69	-10.30%	10.80	-22.24%	13.89
电容型号3	1.77	10.65%	1.60	-19.92%	2.00	-42.39%	3.46
电容型号4	12.34	-29.20%	17.43	-16.57%	20.89	-0.56%	21.01
电容型号5	2.50	-2.45%	2.56	-14.42%	2.99	-2.81%	3.08
电容型号6	2.84	11.81%	2.54	-12.02%	2.89	-5.29%	3.05
电容型号7	672.76	-2.79%	692.08	-7.33%	746.83	-3.91%	777.24
接插件型号1	2,446.00	-1.80%	2,490.83	-13.45%	2,878.00	0.00%	2,878.00
接插件型号2	2,408.10	-10.17%	2,680.64	-3.22%	2,769.77	-2.72%	2,847.33
接插件型号3	3,390.00	-0.89%	3,420.40	-2.25%	3,499.22	-0.02%	3,500.00
接插件型号4	494.45	-13.20%	569.66	3.14%	552.30	-3.05%	569.66
电阻型号1	3.46	1.83%	3.40	-11.83%	3.86	-12.99%	4.43
电阻型号2	3.73	-9.75%	4.13	-12.51%	4.72	-22.72%	6.10
电阻型号3	4.04	-1.61%	4.11	-13.33%	4.74	-26.00%	6.40
电阻型号4	3.79	0.35%	3.78	-16.82%	4.54	-2.05%	4.64
结构件型号1	511.88	-	-	-	578.54	9.16%	530.00
结构件型号2	434.61	-1.84%	442.76	-1.43%	449.19	-0.18%	450.00
结构件型号3	946.49	-0.06%	947.04	-2.62%	972.50	-4.40%	1,017.31
PCB型号1	455.13	7.43%	423.64	-1.07%	428.24	-4.22%	447.09
PCB型号2	742.46	-1.33%	752.49	-5.86%	799.31	-15.03%	940.75
晶体晶振型号1	1,169.00	-0.44%	1,174.17	-4.51%	1,229.68	-2.41%	1,260.00
晶体晶振型号2	273.00	-1.69%	277.70	-4.05%	289.43	-0.20%	290.00
晶体晶振型号3	536.00	-2.75%	551.17	-3.59%	571.72	-0.19%	572.78
晶体晶振型号4	536.00	-2.70%	550.88	-4.07%	574.24	0.53%	571.22

根据上表可以分析，发行人采购的集成电路、电容、接插件、电阻、结构件、PCB、晶体晶振等各类原材料采购价格整体呈下降趋势。其中，电容、电阻的采购价格报告期内降幅相对较快，部分型号原材料报告期内价格有小幅波动。

(3) 采购价格变化的原因分析

根据获取的研究报告及公开资料，近年来，集成电路市场方面其价格的变化主要受汇率波动、需求量、现货量等因素影响，报告期内整体价格呈逐年下降趋势。被动元器件（如电容、电阻等）市场方面，因国内市场已逐步趋于成熟，质量稳定，供应也较为充足，对进口通用型被动器件的依赖性逐步降低，价格也整体呈下降趋势。其他原材料方面，接插件、结构件、PCB 及晶体晶振主要为国产原材料，其价格的变化主要受其采购量影响，市场供应商较多，近几年价格呈下降趋势，波动较小。

综上，除上述抽样型号器件报告期内采购价格呈小幅波动变化外，其他抽样型号原材料采购价格随被动器件市场整体工艺不断成熟，竞争加剧的原因，生产成本逐步降低，采购价格呈下降趋势，与行业趋势基本一致。

3、主要能源消耗情况

公司生产经营所耗用的能源主要是电力。报告期内电力供应充足，用电量由于公司生产规模扩大和研发耗用增加而持续增长，单价方面则相对稳定，总体来看电费金额占公司营业总成本的比重很小，电费金额变化对成本的影响不显著。报告期内，水等其他消耗对企业生产经营无显著影响。报告期内，发行人总耗电量情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)
电	597,700	1.00	1,436,143	0.96	1,407,489	1.00	1,077,341	0.97

根据以上述量统计，报告期内，随着公司的业务订单的数量逐渐增多及部分产品的逐步量产，发行人耗电量逐年上升。

（二）报告期内向前五名供应商采购的情况

报告期内，公司前五名供应商采购金额（同一实际控制人控制合并计算）及占当期采购金额比例情况如下：

单位：万元

2020年1-6月					
序号	供应商名称		采购的主要原材料内容	采购金额	占比(%)
	集团口径	供应商			
1	-	X 单位	集成电路	672.05	8.09%
2	-	深圳市国微电子有限公司	集成电路	615.39	7.41%
3	中国电子科技集团	A19 单位	集成电路	300.38	3.62%
		A14 单位	集成电路	138.53	1.67%
		A23 单位	集成电路	44.68	0.54%
		A21 单位	PCB 板	28.14	0.34%
		A20 单位	集成电路	22.49	0.27%
		A31 单位	结构件	21.30	0.26%
		A24 单位	集成电路	10.99	0.13%
		A10 单位	晶体晶振	8.60	0.10%
		A3 单位	集成电路	8.04	0.10%
		A25 单位	集成电路	6.91	0.08%
		A22 单位	晶体晶振	5.59	0.07%
		A32 单位	结构件	4.18	0.05%
		A30 单位	集成电路	2.99	0.04%
		A13 单位	集成电路	0.84	0.01%
中国电子科技集团汇总				603.65	7.27%
4	中国航空工业集团	B12	接插件	510.73	6.15%
		B19	外购成品	40.00	0.48%
		B16	接插件	27.55	0.33%
		B8	结构件	0.44	0.01%
		B17	接插件	0.25	0.00%
		中国航空工业集团汇总			
5	-	广东风华邦科电子有限公司	电容	530.24	6.39%
前五大供应商合计				3,000.31	36.14%

单位：万元

2019年					
序号	供应商名称		采购的主要原材料内容	采购金额	占比(%)
	集团口径	供应商			
1	中国电子	A19 单位	集成电路	832.76	7.08%

2019年					
序号	供应商名称		采购的主要原材料内容	采购金额	占比(%)
	集团口径	供应商			
	科技集团有限公司	A14 单位	集成电路、结构件	199.97	1.70%
		A20 单位	PCB 板	37.08	0.32%
		A21 单位	集成电路	29.16	0.25%
		A22 单位	晶体晶振	11.77	0.10%
		A3 单位	结构件	11.31	0.10%
		A23 单位	集成电路	10.50	0.09%
		A24 单位	集成电路	7.61	0.06%
		A25 单位	集成电路	3.66	0.03%
		A13 单位	集成电路	1.61	0.01%
		A4 单位	集成电路	0.46	0.00%
中国电子科技集团汇总				1,145.89	9.75%
2	-	X 单位	集成电路	904.57	7.70%
3	-	广东风华邦科电子有限公司	电容	835.92	7.11%
4	中国航空工业集团有限公司	B12 单位	集成电路	663.43	5.64%
		B16 单位	接插件	30.12	0.26%
		B17 单位	接插件	1.38	0.01%
		B8 单位	结构件	0.44	0.00%
		B4 单位	集成电路	0.16	0.00%
中国航空工业集团汇总				695.54	5.92%
5	中国电子信息产业集团有限公司	E3 单位	电阻	221.32	1.88%
		E5 单位	晶体管	131.34	1.12%
		E4 单位	电容	119.43	1.02%
		E6 单位	滤波器	103.37	0.88%
		E7 单位	集成电路	57.89	0.49%
		E8 单位	集成电路	40.45	0.34%
		E9 单位	集成电路	14.16	0.12%
		E10 单位	开关	0.30	0.00%
中国电子信息产业集团汇总				688.26	5.86%
前五大供应商合计			-	4,270.18	36.33%

单位：万元

2018年					
序号	供应商名称		采购的主要原材料内容	采购金额	占比(%)
	集团口径	供应商			
1	中国电子科技集团有限公司	A19 单位	集成电路	740.33	6.79%
		A14 单位	集成电路、结构件	140.62	1.29%
		A20 单位	PCB 板	73.99	0.68%
		A23 单位	集成电路	41.24	0.38%
		A24 单位	集成电路	22.88	0.21%
		A22 单位	晶体晶振	13.55	0.12%
		A21 单位	集成电路	11.13	0.10%
		A3 单位	结构件	3.30	0.03%
		A1 单位	接插件	0.89	0.01%
		A13 单位	集成电路	0.80	0.01%
		A26 单位	集成电路	0.37	0.00%
		A27 单位	变压器	0.13	0.00%
			中国电子科技集团汇总	-	1,049.24
2	-	X 单位	集成电路	983.36	9.02%
3	-	广东风华邦科电子有限公司	电容	731.40	6.71%
4	中国电子信息产业集团有限公司	E3 单位	电阻	214.12	1.96%
		E4 单位	电容	165.42	1.52%
		E5 单位	晶体管	120.17	1.10%
		E6 单位	电感	83.41	0.77%
		E7 单位	集成电路	49.62	0.46%
		E9 单位	集成电路	40.81	0.37%
		E8 单位	集成电路	20.73	0.19%
		E10 单位	开关	0.21	0.00%
			中国电子信息产业集团汇总	-	694.47
5	-	深圳市国微电子有限公司	集成电路	597.75	5.48%
前五大供应商合计				4,056.22	37.21%

单位：万元

2017年					
序号	供应商名称		采购的主要原材料内容	采购金额	占比(%)
	集团口径	供应商			
1	中国电子科技集团有限公司	A19 单位	集成电路	312.85	3.15%
		A28 单位	模块	158.27	1.60%
		A26 单位	集成电路	94.79	0.96%
		A23 单位	集成电路	88.35	0.89%
		A24 单位	集成电路	41.87	0.42%
		A20 单位	PCB 板	39.90	0.40%
		A14 单位	集成电路、结构件	24.86	0.25%
		A21 单位	集成电路	20.41	0.21%
		A22 单位	晶体晶振	10.62	0.11%
		A4 单位	结构件	3.56	0.04%
		A3 单位	结构件	2.55	0.03%
		A27 单位	耗材	0.34	0.00%
		A13 单位	集成电路	0.20	0.00%
		A29 单位	线材	0.08	0.00%
			中国电子科技集团汇总	-	798.65
2	-	X 单位	集成电路	584.84	5.90%
3	中国机械工业集团有限公司	U 单位	生产设备	543.97	5.48%
4	-	深圳市国微电子有限公司	集成电路	519.72	5.24%
5	中国航空工业集团有限公司	B12 单位	集成电路	481.49	4.85%
		B16 单位	接插件	23.26	0.23%
		B18 单位	集成电路	3.20	0.03%
		B17 单位	接插件	0.12	0.00%
		中国航空工业集团汇总	-	508.06	5.12%
前五大供应商合计				2,955.24	29.80%

(三) 境外采购情况

报告期内，公司进口原材料采购金额分别为 2,109.60 万元、2,778.03 万元、2,617.92 万元及 2,153.25 万元，占公司原材料采购金额的比例分别为 31.20%、31.17%、27.16% 及 30.61%，进口原材料主要以集成电路为主，集成电路采购金额具体如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	进口采购额	占比	进口采购额	占比	进口采购额	占比	进口采购额	占比
集成电路	2,022.17	48.59%	2,429.39	45.31%	2,596.50	50.62%	1,915.48	51.56%
其他	131.08	4.56%	188.54	4.41%	181.54	4.80%	194.12	6.37%
合计	2,153.25	30.61%	2,617.92	27.16%	2,778.03	31.17%	2,109.60	31.20%

注：占比为进口材料占同类材料总采购的比例。其他主要为零星采购的接插件、模块、电阻电容等产品。

1、境外厂商采购集成电路的情况

报告期内，公司采购的集成电路产品中境外厂商采购金额及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
集成电路进口金额	2,022.17	2,429.39	2,596.50	1,915.48
集成电路采购金额	4,161.93	5,361.45	5,129.18	3,715.19
进口金额/采购金额	48.59%	45.31%	50.62%	51.56%

根据上表，报告期内公司集成电路进口金额较多，主要是由于国产集成电路行业起步较晚，目前在技术实力、产品性能及成本等方面与欧美、日韩等发达国家地区的集成电路尚存在一定差距，因而结合客户需求和产品性能的需要，公司产品使用了部分境外厂商生产的集成电路。同时军品生产的特点，决定了已定型产品的核心元器件的供应原则上应保持稳定，因此，原采用进口元器件的部分继续使用进口元器件进行生产。近年来随着国内集成电路相关技术的快速发展和国际贸易局势变化，公司主动与部分国内厂商建立了合作关系。

报告期内，公司采购境外厂商生产的集成电路主要直接和最终供应商的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
X 单位	667.27	33.00%	886.45	36.49%	980.01	37.74%	575.77	30.06%
深圳市联创杰科技有限公司	403.15	19.94%	413.93	17.04%	224.50	8.65%	186.09	9.72%
成都制衡力天电子有限公司	295.36	14.61%	147.60	6.08%	224.01	8.63%	256.25	13.38%
深圳市意柏威电子有限公司	252.36	12.48%	250.72	10.32%	187.17	7.21%	66.81	3.49%
深圳星载电子科技有限公司	84.55	4.18%	155.99	6.42%	60.74	2.34%	101.96	5.32%
成都圣广科技有限公司	-	-	61.06	2.51%	82.95	3.19%	106.07	5.54%
深圳市博科供应链管理有限公司	-	-	50.16	2.06%	104.05	4.01%	150.68	7.87%
深圳市有芯电子有限公司	100.89	4.99%	55.62	2.29%	45.11	1.74%	41.63	2.17%
成都九合芯科技有限公司	20.48	1.01%	61.83	2.55%	64.58	2.49%	61.03	3.19%
A19 单位	-	-	5.81	0.24%	118.76	4.57%	72.52	3.79%
其他	198.12	9.80%	340.22	14.00%	504.62	19.43%	296.67	15.49%
合计	2,022.17	100.00%	2,429.39	100.00%	2,596.50	100.00%	1,915.48	100.00%

最终供应商

境外供应商一	191.38	9.46%	408.82	16.83%	481.26	18.54%	240.28	12.54%
境外供应商二	300.66	14.87%	147.57	6.07%	224.02	8.63%	281.90	14.72%
境外供应商三	256.23	12.67%	248.25	10.22%	226.56	8.73%	171.27	8.94%
境外供应商四	232.88	11.52%	215.03	8.85%	226.48	8.72%	151.54	7.91%
境外供应商五	198.05	9.79%	228.06	9.39%	192.36	7.41%	176.26	9.20%
境外供应商六	115.87	5.73%	171.49	7.06%	260.41	10.03%	143.74	7.50%
境外供应商七	104.58	5.17%	161.17	6.63%	172.84	6.66%	79.11	4.13%
境外	122.55	6.06%	102.73	4.23%	160.87	6.20%	89.96	4.70%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
供应商八								
境外 供应商九	71.47	3.53%	146.38	6.03%	142.59	5.49%	98.88	5.16%
境外 供应商十	109.79	5.43%	108.79	4.48%	106.72	4.11%	69.99	3.65%
其他	318.72	15.76%	491.10	20.22%	402.38	15.50%	412.53	21.54%
合计	2,022.17	100.00%	2,429.39	100.00%	2,596.50	100.00%	1,915.48	100.00%

公司产品种类较多，且均为定制化产品，导致了公司原材料采购种类较多，因此公司境外供应商也较多。公司主要境外供应商均为知名的元器件生产商。

作为公司产品的重要原材料之一，集成电路在公司产品中起到较为重要的作用，构成公司产品的核心零部件。

公司核心技术主要体现在产品研发和测试之中，包括软件设计、硬件设计、环境试验等，其主要作用包括提高公司产品的处理性能、实时性、集成度或丰富公司产品功能等，比如嵌入式高可靠性热设计技术可提高嵌入式计算机集成度和在高集成度情况下的散热能力。公司采购的集成电路作为产品的重要组成部分，和其他原材料共同组成公司的硬件部分。公司硬件产品和软件产品共同应用于武器装备之中，实现其特定功能。

2、采购境外厂商其他材料的情况

报告期内，公司采购境外厂商生产的其他材料金额较小，分别为 194.12 万元、181.54 万元、188.54 万元和 131.08 万元，采购的原材料包括接插件、电阻、电容等。

公司采购该类原材料的直接厂商主要包括成都思博瑞科技有限公司、成都达因瑞康科技有限公司、成都众成恒业科技有限公司、深圳市联创杰科技有限公司等，各直接供应商的采购金额较为小。

由于接插件、电阻、电容等原材料对公司主要产品的产品功能和性能影响程度相对较低，因此不构成公司产品的核心零部件。

3、公司确保集成电路等核心零部件采购稳定的措施

综合考虑物料对产品功能和性能影响的重要程度、可获得性以及开发成本，上述公司采购的境外厂商生产的原材料中，集成电路属于核心零部件，为保证其稳定性，发行人采取的相关措施主要包括：

(1) 与多元化供应商保持良好合作关系以保障核心零部件的稳定性

随着公司业务规模的快速发展，公司与多家业内知名的海外集成电路供应商建立了良好的合作关系，确保主要型号集成电路都有两家及以上的供应商可以供应，以保障集成电路采购的稳定性。

(2) 发行人主动进行一定规模的安全库存备货

由于发行人产品用于军工场景，客户对于产品的一致性及稳定性要求较高，因此为满足客户对发行人产品的持续需求，保障产品的稳定性及一致性，发行人对重要的集成电路等核心零部件进行了一定规模的安全库存备货。

(3) 积极推动集成电路的国产替代

我国集成电路起步时间较晚，其技术实力、产品性能及成本等方面与欧美、日韩等发达国家地区尚存在一定差距，但随着我国科学技术的快速发展，集成电路国产化也在不断进行，发行人目前亦积极推动集成电路的国产化。除与境外供应商合作外，公司积极与国产集成电路供应商合作。

2019 年以来，公司大部分新增研发项目均可实现全国产化。对于以前年度研发的产品，若公司无法采购进口集成电路时，公司可根据需求单位的技术要求选择国内厂家生产的集成电路进行替代。目前，公司已有部分已定型产品进行了或正在进行国产化替代，即将已定型产品使用的进口原材料替换为国产原材料。

综上所述，发行人为保障生产所需的集成电路等核心零部件的稳定性，已针对性制定并实施了相关措施，目前境外核心元器件的采购暂未受到严重影响。但如果贸易摩擦持续升级，则可能对公司未来的经营产生负面影响。

六、发行人的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产概况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产概况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	减值准备	成新率
房屋建筑物	815.92	370.33	445.59	-	54.61%
机械设备	2,385.69	1,050.76	1,334.94	-	55.96%
运输设备	287.26	218.22	69.04	-	24.03%
办公设备	318.47	256.82	61.64	-	19.36%
合计	3,807.34	1,896.13	1,911.21	-	50.20%

2、主要设备情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要设备情况如下：

单位：万元

序号	固定资产名称	原值	净值	增加方式	成新率	使用年限（年）
1	贴片机	265.14	194.26	直接购入	73.3%	8
2	贴片机	211.14	211.14	直接购入	100.0%	5
3	高温气相焊	177.34	124.78	直接购入	70.4%	8
4	X-RAY 检测机	93.97	70.21	直接购入	74.7%	5
5	回流炉	63.55	21.38	直接购入	33.6%	5
6	印刷机	50.10	34.69	直接购入	69.3%	8
7	示波器	38.82	9.38	直接购入	24.2%	5
8	锡膏检测仪	37.76	26.16	直接购入	69.3%	8
9	温度速变试验箱	33.16	15.35	直接购入	46.3%	5
10	数据腐蚀功能	29.91	1.50	直接购入	5.0%	5
11	三防线	28.38	1.42	直接购入	5.0%	5
12	示波器 1 台	27.28	1.36	直接购入	5.0%	5
13	振动设备	27.26	19.08	直接购入	70.0%	5
14	AOI（自动光学检测机）	27.24	18.63	直接购入	68.4%	5
15	电动振动实验系统 1 套	26.84	1.34	直接购入	5.0%	5

序号	固定资产名称	原值	净值	增加方式	成新率	使用年限(年)
16	振动设备	26.84	12.84	直接购入	47.9%	5
17	激光打标机	25.86	18.10	直接购入	70.0%	5
18	水冷循环系统	25.09	13.32	直接购入	53.1%	5
19	信号源	24.25	16.21	直接购入	66.8%	5
20	温度冲击试验箱	23.93	1.20	直接购入	5.0%	5
21	银河 R62711 速变箱	22.99	1.15	直接购入	5.0%	5
22	高低温湿热箱	22.99	1.15	直接购入	5.0%	5
23	温度速变试验箱	22.99	5.55	直接购入	24.2%	5
24	温冲箱	22.74	10.52	直接购入	46.3%	5
25	温度速变试验箱	21.84	10.11	直接购入	46.3%	5
26	振动台	21.71	1.81	直接购入	8.4%	5
27	气压冲击台	21.37	4.49	直接购入	21.0%	5
28	温度速变试验箱	21.18	9.80	直接购入	46.3%	5
29	温度速变试验箱	21.18	9.80	直接购入	46.3%	5
30	高低温试验箱	21.18	14.49	直接购入	68.4%	5
31	高低温试验箱	21.18	14.49	直接购入	68.4%	5
32	频谱仪	20.87	5.70	直接购入	27.3%	5
33	频谱仪 FSV30	20.77	13.94	直接购入	67.1%	5
34	温度速变试验箱	20.42	20.10	直接购入	98.5%	5
35	温度速变试验箱	20.42	20.10	直接购入	98.5%	5
36	温度速变试验箱	19.87	16.10	直接购入	81.0%	5
37	温度速变试验箱	19.87	16.10	直接购入	81.0%	5
38	信号分析仪	19.64	0.98	直接购入	5.0%	5
39	1394 仿真卡	19.48	13.33	直接购入	68.4%	5
40	信号源	19.28	8.01	直接购入	41.5%	5
41	示波器 1 台	18.03	0.90	直接购入	5.0%	5
42	网络分析仪	17.09	6.56	直接购入	38.4%	5
43	高低温试验箱	16.81	12.03	直接购入	71.6%	5
44	自动锁螺丝机	16.50	6.33	直接购入	38.4%	5
45	高低温试验箱	16.41	0.82	直接购入	5.0%	5
46	电子伺服压力机	14.10	8.98	直接购入	63.7%	5

序号	固定资产名称	原值	净值	增加方式	成新率	使用年限(年)
47	点胶机	13.50	3.90	直接购入	28.9%	5
48	小型快速温箱	13.41	11.92	直接购入	88.9%	5
49	小型快速温箱	13.41	11.92	直接购入	88.9%	5
50	频谱分析仪	11.98	4.98	直接购入	41.5%	5
51	温度速变试验箱	10.85	0.54	直接购入	5.0%	5
52	光纤通测试仪模块	10.60	0.53	直接购入	5.0%	5
53	信号源组件(含软件)	10.60	4.07	直接购入	38.4%	5
54	信号发生器	10.46	0.52	直接购入	5.0%	5

截至 2020 年 6 月 30 日, 公司拥有的房屋产权情况如下:

序号	证书编号	座落	权利类型	权利性质	用途	建筑面积	使用期限
1	川(2017)成都市不动产权第 0104454 号	青羊区敬业路 229 号 3 栋 4 单元	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/普通	工业用地/厂房	分摊土地使用权面积 275.97m ² /专用建筑面积 906.32m ² 、分摊建筑面积 286.14m ²	2057.07.08 止
2	川(2017)成都市不动产权第 0104488 号	青羊区敬业路 229 号 3 栋-1 楼 3301-3307 号	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/普通	工业用地/车位	分摊土地使用权面积 405.53m ² /专用建筑面积 524.23m ² 、专用建筑面积 84m ² 、分摊建筑面积 440.23m ²	2057.07.08 止

截至本招股说明书签署日, 发行人拥有的土地使用权及房屋所有权的他项权利情况如下:

单位: 万元

抵押物	抵押人	抵押权人	合同编号	主债权期限	主债权金额	抵押物价值
川(2017)成都市不动产权第 0104454 号、川(2017)成都市不动产权第 0104488 号	发行人	成都中小企业融资担保有限责任公司	成担司抵字 1990650-3 号	2019.08.14-2021.08.06	1,000.00	942.00
			成担司抵字 1990639-3 号	2020.02.20-2022.02.19	2,000.00	942.00
			成担司抵字 1990639-3 号	2019.12.13-2021.12.11	1,000.00	942.00

注: 成担司抵字 1990639-3 号是公司成都中小企业融资担保有限责任公司提供的最高额保

证进行的反担保，该最高额担保下的最高额为申请限额为 3,300 万元。

除上述披露的发行人拥有的房产、土地的抵押情形外，发行人对其主要固定资产的所有权或使用权的行使没有限制，不存在担保或其他权利受到限制的情况。

3、固定资产与产品或服务的内在联系

上述固定资产均由公司实际占有和使用，是公司进行产品研发、生产、销售和管理等日常经营活动的基础条件，保证了公司日常经营的持续进行。上述固定资产的取得手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（二）主要无形资产情况

1、注册商标

截至 2020 年 9 月 30 日，公司已取得的注册商标如下：

序号	商标	商标号	类别	权利期限	取得方式
1		第 6771401 号	第 9 类	2020.06.28-2030.06.27	原始取得

2、专利和非专利技术

（1）专利

截至本招股书签署之日，发行人已取得 31 项专利，其中 7 项为发明专利，24 项为实用新型专利，均为自行申请取得，发行人已获取专利的具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	权人	类别	取得方式	颁发时间
1	一种图像无损压缩与解压缩的方法	ZL201410466120.0	智明达	发明专利	原始取得	2018.04.03
2	可对外供电的高速数据卸载设备及其使用方法	ZL202010794017.4	智明达	发明专利	原始取得	2020.10.27
3	一种基于 DSP 的高效的 DDR 测试方法	ZL202010697338.2	智明达	发明专利	原始取得	2020.11.20
4	一种嵌入式抗掉电文件系统的操作方法	ZL202010774992.9	智明达	发明专利	原始取得	2020.11.20
5	一种基于 EDMA 的大容量高速行列输出缓存结构的实现方法	ZL202010702851.6	智明达	发明专利	原始取得	2020.11.27
6	基于 FPGA 的多路视频切换方法	ZL202010825524.X	智明达	发明专利	原始取得	2020.12.01

序号	专利名称	专利号	权人	类别	取得方式	颁发时间
7	一种基于 ECAD 接口的 PCBA 精准三维模型自动生成方法	ZL202010793684.0	智明达	发明专利	原始取得	2020.12.04
8	可折叠服务器拉手	ZL201520467376.3	智明达	实用新型	原始取得	2015.10.21
9	一种用于光纤通道的时间同步系统	ZL201520467314.2	智明达	实用新型	原始取得	2015.10.21
10	基于时分复用的缓存管理系统	ZL201520467461.X	智明达	实用新型	原始取得	2015.11.18
11	一种高速信号自动调试及存储的装置	ZL201520468287.0	智明达	实用新型	原始取得	2015.10.28
12	用于示波器数据和波形自动存储的装置	ZL201520467934.6	智明达	实用新型	原始取得	2015.10.21
13	一种通用验证平台系统	ZL201520468288.5	智明达	实用新型	原始取得	2015.10.21
14	一种热管导热结构	ZL201720103385.3	智明达	实用新型	原始取得	2017.08.18
15	基于 BRAM 的状态机实现模块	ZL201720270235.1	智明达	实用新型	原始取得	2017.10.24
16	一种新型机箱锁紧装置	ZL201720272709.6	智明达	实用新型	原始取得	2017.10.24
17	一种新型旋变信号采集工装	ZL201720270465.8	智明达	实用新型	原始取得	2017.10.24
18	一种新型液冷源设备	ZL201720270538.3	智明达	实用新型	原始取得	2017.10.24
19	一种用于单系统自适应的时钟模块	ZL201720272966.X	智明达	实用新型	原始取得	2017.10.24
20	一种共面度不良整形通用夹具	ZL201720631328.2	智明达	实用新型	原始取得	2018.01.05
21	一种高效导热储热散热结构	ZL201720737259.3	智明达	实用新型	原始取得	2018.01.09
22	频率合成器	ZL201820536866.8	智明达	实用新型	原始取得	2018.09.25
23	一种新型测试点测试夹具	ZL201821172576.6	智明达	实用新型	原始取得	2019.02.15
24	一种 ASAAC 模块液冷集成测试设备	ZL201920264483.4	智明达	实用新型	原始取得	2019.09.03
25	一种 CCGA 器件返修植柱装置	ZL201920479830.5	智明达	实用新型	原始取得	2019.10.11
26	一种用于降低接触热阻的结构及元器件散热设备	ZL201920527779.0	智明达	实用新型	原始取得	2020.03.31
27	一种自适应多板卡高速 DAC 同步系统	ZL201921212227.7	智明达	实用新型	原始取得	2020.03.31
28	一种可同时测试多路 ADC 和多路 DAC 性能的测试设备	ZL202020032917.0	智明达	实用新型	原始取得	2020.06.05

序号	专利名称	专利号	权人	类别	取得方式	颁发时间
29	一种基于 FPGA/CPLD 芯片的 FPGA/CPLD 调试设备	ZL202020036414.0	智明达	实用新型	原始取得	2020.06.16
30	一种 NVMe 控制器	ZL202021020644.4	智明达	实用新型	原始取得	2020.12.04
31	一种可用于板卡低温故障定位的测试设备	ZL202021366483.4	智明达	实用新型	原始取得	2021.01.15

(2) 非专利技术

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人非专利技术共 13 项，其详细情况如下：

序号	名称	取得方式	技术水平情况分析
1	嵌入式多协议高速总线交换管理技术	自主研发	该技术实现多协议总线交换，充分发挥各嵌入式协议总线的高速通信能力，解决了武器装备各子系统间通信带宽低的技术难题。
2	超大带宽接收和发射技术	自主研发	该技术解决了雷达、电子对抗等领域无法处理超大带宽信号的问题。
3	微弱信号采集技术	自主研发	该技术解决了声呐、惯导等领域微弱信号采集精度不高问题。
4	嵌入式小型化图像编码、存储与传输技术	自主研发	该技术能够满足弹载和车载侦察设备中涉及的图像信号处理、图像编解码、信号传输等功能需求，并克服了功耗和体积等方面的设计难题。
5	高可靠文件系统	自主研发	该文件系统为日志型文件系统，抗直接掉电对文件系统的损坏，读写接口支持端对端数据传输。
6	固态存储介质管理技术	自主研发	该技术通过可编程逻辑门阵列直接管理固态存储介质，适合功耗和面积都很受限的场景，也可以组成存储阵列，实现高速存储。
7	端对端传输存储技术	自主研发	该技术利用交换机的 P2P 特性，在公司定制的文件系统管理下，直接把源端数据高速迁移到存储终端。采用此技术的存储设备带宽高、功耗低。
8	嵌入式高帧率 3D 图形显示技术	自主研发	该技术解决了复杂环境下体积重量功耗受限的武器装备实时地形渲染计算量大、显示画面更新慢、显示不清晰的技术难题。该技术应用于高画质的成像与仪表系统中，提高了显示的清晰度、准确度，有利于作战人员对显示信息做出准确快速的判断。
9	智能电源技术	自主研发	该技术采用特殊的电路和工艺设计解决了电源设备体积大、输出电源效率和质量不高，易受复杂电磁环境影响的技术难题，提升了电源的综合可靠性。
10	一种嵌入式多核并行处理技术	自主研发	该技术高效协同多个多核嵌入式处理器，提高了嵌入式计算机模块的数据处理能力。
11	软件栈技术	自主研发	该技术高效协同多个多核嵌入式处理器，提高了嵌入式计算机模块的数据处理能力。
12	智明达软件项目开发系统	自主研发	该技术通过软件各种模块和驱动的迭代，形成通用平台，各个项目可以基于此快速产生高质量的项目代码，提高生产率和可靠性。

序号	名称	取得方式	技术水平情况分析
13	嵌入式低功耗图像识别与跟踪技术	自主研发	该系统集成了开发代码管理、权限控制、代码集中评审、版本管理等功能，有效解决复杂的软件开发过程管控问题。

3、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司持有软件著作权，共计 159 项，具体情况如下：

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
1	SBCXXXXI-F2 主板软件 V1.0	智明达	2011SR010612	原始取得
2	SBCXXXXI-F4 主板软件 V1.0	智明达	2011SR010630	原始取得
3	SBCXXXXI-F5 主板软件 V1.0	智明达	2011SR010675	原始取得
4	SBCXXXXI-F3 主板软件 V1.0	智明达	2011SR010959	原始取得
5	SBCXXXXI-F1 主板软件 V1.0	智明达	2011SR010960	原始取得
6	SBCXXXXI-B2 主板软件 V1.0	智明达	2011SR011004	原始取得
7	SBCXXXXM-P3 主板软件 V1.0	智明达	2012SR013959	原始取得
8	SBCXXXXM-E12 主板软件 V1.0	智明达	2012SR014299	原始取得
9	SBCXXXXM-Q1 主板软件 V1.0	智明达	2012SR014336	原始取得
10	SBCXXXXM-B3 主板软件 V1.0	智明达	2012SR053970	原始取得
11	SBCXXXXM-K8 主板软件 V1.0	智明达	2014SR013749	原始取得
12	SBCXXXI-G2 主板软件 V1.0	智明达	2014SR013840	原始取得
13	SBCXXXXM-W1 主板软件 V1.0	智明达	2014SR018644	原始取得
14	SBCXXXXM-Q2 主板软件 V1.0	智明达	2014SR018678	原始取得
15	SBCXXXXM-T1 主板软件 V1.0	智明达	2014SR018860	原始取得
16	SBCXXXXM-E14 主板软件 V1.0	智明达	2014SR019407	原始取得
17	RCXXXXM-K10 主板软件 V1.0	智明达	2014SR019516	原始取得
18	SBCXXXXM-I3 主板软件 V1.0	智明达	2014SR019776	原始取得
19	SBCXXXXM-E7 主板软件 V1.0	智明达	2015SR000521	原始取得
20	SBCXXXXM-I5 主板软件 V1.0	智明达	2015SR000617	原始取得
21	VMEXXXI-N1 主板软件 V3.0	智明达	2015SR000619	原始取得
22	CPCIXXXI-I1 主板软件 V2.0	智明达	2015SR000637	原始取得
23	SBCXXXM-E1 主板软件 V1.0	智明达	2015SR000639	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
24	SBCXXXXM-E10-B 主板软件 V2.0	智明达	2015SR000641	原始取得
25	SBCXXXXM-E15A 主板软件 V1.0	智明达	2015SR148274	原始取得
26	SBCXXXXM-AD6CPU 模块软件 V1.0	智明达	2015SR157609	原始取得
27	SBCXXXXM-I7 主板软件 V1.0	智明达	2015SR157618	原始取得
28	SBCXXXXI-AD4 主板软件 V1.0	智明达	2015SR157634	原始取得
29	DSPXXXXI-AD5 主板软件 V1.0	智明达	2015SR157635	原始取得
30	SBCXXXXM-B18 主板软件 V1.0	智明达	2015SR176995	原始取得
31	FPGAXXI-T11 主板软件 V1.0	智明达	2015SR177688	原始取得
32	DSPXXXXI-AD3 主板软件 V1.0	智明达	2015SR204238	原始取得
33	RCXXX-A11 主板软件 V1.0	智明达	2015SR204243	原始取得
34	SBCXXXXM-AB4 主板软件 V1.0	智明达	2015SR204262	原始取得
35	SBCXXXXM-K4 控制器模块软件 V1.0	智明达	2015SR204633	原始取得
36	SBCXXXXM-AC6 多功能接口模块软件 V1.0	智明达	2015SR204638	原始取得
37	SBCXXXXM-A6 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207470	原始取得
38	DSPXXXXM-T302 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207478	原始取得
39	SBCXXXXM-A4 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207661	原始取得
40	SBCXXXXM-C16 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207662	原始取得
41	SBCXXXXM-C15 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207666	原始取得
42	DSPXXXXM-T303 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207667	原始取得
43	DSPXXXXM-T301 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207707	原始取得
44	FPGAXXXM-A702 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207726	原始取得
45	SBCXXXXM-S2 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207852	原始取得
46	DSPXXXXM-F9 主板软件 V1.0	智明达	2015SR207901	原始取得
47	SBCXXXXM-K602 主板软件 V1.0	智明达	2015SR208048	原始取得
48	SBCXXXXM-K302 主板软件 V2.0	智明达	2015SR208094	原始取得
49	DSPXXXXM-V1 主板软件 V2.0	智明达	2015SR208192	原始取得
50	DSPXXXXM-AH1 主板软件 V1.0	智明达	2015SR208202	原始取得
51	SBCXXXXM-K601 主板软件 V1.0	智明达	2015SR208658	原始取得
52	SBCXXXXM-C17 主板软件 V1.0	智明达	2015SR208667	原始取得
53	SBCXXXXM-B5 主板软件 V4.0	智明达	2015SR208670	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
54	SBCXXXXM-AC3 主板软件 V1.0	智明达	2015SR209005	原始取得
55	RCXXXXXI-G7 方位产生模块控制板软件 V1.0	智明达	2015SR232588	原始取得
56	SBCXXXXM-A12 控制模块软件 V1.0	智明达	2015SR232828	原始取得
57	DSPXXXXI-T601 计算机主板软件 V1.0	智明达	2015SR232896	原始取得
58	SBCXXXXM-C12 计算机主板软件 V1.0	智明达	2015SR232901	原始取得
59	SBCXXXXE 计算机主板软件 V1.0	智明达	2015SR232908	原始取得
60	DSPXXXXI-T602 计算机主板软件 V1.0	智明达	2015SR239590	原始取得
61	DSPXXXXM-Y5 控制板软件 V1.0	智明达	2015SR239942	原始取得
62	DSPXXM-Y8 图像板软件 V1.0	智明达	2015SR240224	原始取得
63	DSPXXM-Y6 图像板软件 V1.0	智明达	2015SR240229	原始取得
64	DSPXXXXI-B4 计算机主板软件	智明达	2016SR139104	原始取得
65	CPCIXX-AG3 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139109	原始取得
66	DSPXXXXM-AP2 导航计算机模块软件 V1.0	智明达	2016SR139149	原始取得
67	SBCXXXXI-AG4 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139254	原始取得
68	FPGAXXXM-A701 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139256	原始取得
69	FPGAXXXI-G8 接受监控模块软件 V1.0	智明达	2016SR139262	原始取得
70	SBCXXXXI-U3 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139274	原始取得
71	RCXXXXI-M4 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139276	原始取得
72	FPGAAXXXI-AC5 航电测试卡软件 V1.0	智明达	2016SR139280	原始取得
73	SBCXXXXM-G5 主板软件 V1.0	智明达	2016SR139462	原始取得
74	SBCXXXXI-U2 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR139464	原始取得
75	SBCXXXXI-U4 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR140092	原始取得
76	SBCXXXXM-AB2 主板软件 V1.0	智明达	2016SR140142	原始取得
77	CPCIXXXI-G6 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR140224	原始取得
78	DSPXXXXM-B13 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR140227	原始取得
79	DSPXXXXI-B21 主控与状态监测模块软件 V1.0	智明达	2016SR140230	原始取得
80	SBCXXXXM-K9 计算机主板软件 V1.0	智明达	2016SR140275	原始取得
81	FPGAXXXI-G9 阵面监控模块软件 V1.0	智明达	2016SR140319	原始取得
82	ZMD/FPGAAXXXI-AC4 高速信号测试卡软件 V1.0	智明达	2016SR253641	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
83	ZMD/SBCXXXXM-W2 信号处理显示模块软件 V3.0	智明达	2016SR253644	原始取得
84	ZMD/RCXXXXI-M4 无线手持 MBIT 测试设备软件 V2.0	智明达	2016SR253645	原始取得
85	ZMD/SBCXXXXM-W1 信号处理显示模块软件 V4.0	智明达	2016SR253647	原始取得
86	ZMD/FPGAXXXM-A702 接口控制模块软件 V4.0	智明达	2016SR254001	原始取得
87	ZMD/FPGAXXXM-A701 接口控制模块软件 V4.0	智明达	2016SR254005	原始取得
88	ZMD/SBCXXXXM-X5 计算机板卡软件 V1.0	智明达	2016SR296387	原始取得
89	ZMD/SBCXXXXM-E17 中央处理机组合软件 V2.0	智明达	2016SR296610	原始取得
90	ZMD/SBCXXXXM-AB41553 板卡软件 V2.0	智明达	2016SR297929	原始取得
91	ZMD/SBCXXXXM-AC3 多功能接口模块软件 V2.0	智明达	2016SR2967933	原始取得
92	ZMD/SBCXXXXM-C17 计算机板卡软件 V2.0	智明达	2016SR297938	原始取得
93	ZMD/SBCXXXXI-F1A 伺服控制板软件 V2.0	智明达	2016SR297942	原始取得
94	ZMD/SBCXXXXM-K11 系统控制板软件 V4.0	智明达	2016SR306006	原始取得
95	ZMD/SBCXXXXM-I3 计算机板卡软件 V2.0	智明达	2016SR306086	原始取得
96	ZMD/SBCXXXXM-K21 控制器模块软件 V1.0	智明达	2016SR306488	原始取得
97	ZMD/SBCXXXXI-F5A 集成控制电路板软件 V2.0	智明达	2016SR307417	原始取得
98	ZMD/FPGAXXI-T11 图像视频切换处理软件 V2.0	智明达	2016SR307532	原始取得
99	ZMD/RCXXXXM-M6-CPU 计算机板卡软件 V1.0	智明达	2016SR370966	原始取得
100	ZMD/SBCXXXXM-B14 离散量接口模块软件 V1.0	智明达	2016SR370973	原始取得
101	ZMD/SBCXXXXI-B23 数据处理模块软件 V1.0	智明达	2016SR371757	原始取得
102	ZMD/SBCXXXXM-A12PPC 接口控制模块软件 V2.0	智明达	2016SR375742	原始取得
103	ZMD/PXXXXCPU 通用平台接口模块软件 V1.0	智明达	2017SR036317	原始取得
104	ZMD/SBCXXXXI-AR2 信号处理模块软件 V1.0	智明达	2017SR110467	原始取得
105	ZMD/VPXXXXDI-AD7XXXX 主板软件 V1.0	智明达	2017SR345390	原始取得
106	ZMD/FPGAXXXXXI-AR3 测向控制模块软件 V1.0	智明达	2017SR397522	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
107	ZMD/DSPXXXXM-AD5ADSP 卡软件 V1.0	智明达	2017SR398156	原始取得
108	ZMD/DSPXXXXM-AH1A 综合处理板软件 V1.0	智明达	2017SR398167	原始取得
109	ZMD/DSPXXXXI-T15A 综合处理板软件 V1.0	智明达	2017SR398070	原始取得
110	ZMD/SBCXXXXM-A19 单板计算机模块软件 V1.0	智明达	2017SR401452	原始取得
111	ZMD/SBCXXXXM-B17 离散量接口模块软件 V1.0	智明达	2017SR429844	原始取得
112	ZMD/SBCXXXXM-I7A 单板机软件 V1.0	智明达	2017SR429874	原始取得
113	ZMD/SBCXXXXI-A2XXXX 单板机软件 V1.0	智明达	2017SR429927	原始取得
114	ZMD/SBCXXXXM-K16 计算机板卡 V1.0	智明达	2017SR430015	原始取得
115	ZMD/SBCXXXXM-E13 计算机板卡软件 V1.0	智明达	2017SR430502	原始取得
116	ZMD/SBCXXXXI-K23 计算机板卡软件 V1.0	智明达	2017SR430516	原始取得
117	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR465135	原始取得
118	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR465138	原始取得
119	ZMD/XXXXXXSOC 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR471319	原始取得
120	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台接口模块软件 V1.0	智明达	2017SR509230	原始取得
121	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR510549	原始取得
122	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR542312	原始取得
123	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR543111	原始取得
124	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR584986	原始取得
125	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR597875	原始取得
126	ZMD/XXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR602789	原始取得
127	ZMD/XXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR602796	原始取得
128	ZMD/XXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR603001	原始取得
129	ZMD/XXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR603690	原始取得
130	ZMD/XXXXX 软核通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR610734	原始取得
131	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR624964	原始取得
132	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR624970	原始取得
133	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR624975	原始取得
134	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR625067	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	著作权登记号	取得方式
135	ZMD/FPGAXXXXXXM-AP8 数据采集板软件	智明达	2017SR633937	原始取得
136	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR633941	原始取得
137	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR677963	原始取得
138	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR677973	原始取得
139	ZMD/XXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR678234	原始取得
140	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR678255	原始取得
141	ZMD/XXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR681047	原始取得
142	ZMD/XXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR681144	原始取得
143	ZMD/MPCXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR681813	原始取得
144	ZMD/DSPXXXXCPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2017SR722960	原始取得
145	ZMD/XXXXCPU 通用软件 V1.0	智明达	2017SR740243	原始取得
146	ZMD/FPGAXXXXXM-A16 信号处理模块软件 V1.0	智明达	2018SR136093	原始取得
147	ZMD/GPUXXXGPU 通用平台软件 V1.0	智明达	2018SR804667	原始取得
148	FPGAXXXXI-T16	智明达	2018SR861101	原始取得
149	DSPXXXXCPU 通用平台软件	智明达	2019SR0067605	原始取得
150	DSPXXXXI-B24	智明达	2019SR0304984	原始取得
151	XXXXCPU 通用平台	智明达	2019SR0306838	原始取得
152	MPCXXXXCPU 通用平台软件	智明达	2019SR0348741	原始取得
153	XXXXCPU 通用平台软件	智明达	2019SR0610807	原始取得
154	ZMD/CPCIXXXXI 平台软件 V1.0	智明达	2019SR0854310	原始取得
155	ZMD/XXXX 通用平台软件 V1.0	智明达	2019SR1002609	原始取得
156	ZMD/XXXXFPGA 通用平台软件 V1.0	智明达	2019SR1146555	原始取得
157	ZMD/XXXX 通用平台软件 V1.0	智明达	2019SR1159110	原始取得
158	ZMD/XXXX CPU 通用 V1.0	智明达	2020SR1695069	原始取得
159	ZMD/XXXX 通用平台软 V1.0	智明达	2021SR0370406	原始取得

4、著作权

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有《作品登记证书》2 项，具体情况如下：

序号	作品名称	登记号	作品类型	登记日期
1	小智（男生版）	川作登字-2019-F-00010350	美术	2019-1-29

2	小智（女生版）	川作登字-2019-F-00010341	美术	2019-1-29
---	---------	----------------------	----	-----------

5、域名

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的互联网域名如下：

序号	域名	域名持有人	域名注册日期	域名到期日期
1	zmdde.com	成都智明达电子股份有限公司	2004-03-23	2021-3-23

6、无形资产与产品或服务的内在联系

上述计算机软件著作权、注册商标、专利和非专利技术等无形资产是公司重要的知识产权，确立了公司的生产经营规模与核心技术在嵌入式行业的优势，进一步保证公司生产和销售的产品具有核心竞争力。上述无形资产的取得手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（三）发行人承租的房产情况

1、公司承租房产的情况

截至本招股书签署日，公司承租房产的情况如下：

序号	承租方	出租方	使用用途	租赁期限	租赁面积	地址	产权获取情况
1	智明达	四川奥瑞克国际贸易有限公司	办公	2019年12月11日起至2025年12月10日	3,017.79m ²	四川省成都市青羊区青羊工业集中发展区E区17栋	川（2019）成都市不动产权第0207879号
2	智明达	成都中建发展实业有限责任公司	研发、生产	2017年4月1日至2022年3月30日	2,866m ²	青羊区工业总部基地内中建发展大厦（E区18栋）2层每单元及负二楼部分	暂未获取
3	智明达	李松岩	宿舍	2016年7月1日至2021年6月30日	167.53m ²	西安市雁塔区电子正街69号唐园新苑D座202号	陕（2017）西安市不动产权第1001751号
4	智明达	王伟校	宿舍	2020年9月10日至2021年9月9日	134.22m ²	南京市雨花台区新湖大道8号金地自在城第一街区4幢一单元2406	苏（2017）宁雨不动产权第0138060号

发行人主要的办公场所第 1、3 项租赁房屋已办理租赁备案登记手续，其他房屋目前发行人已向业主方提出办理备案的要求，第 2 项位于青羊区工业总部基地 E 区 18 栋——中建发展大厦由于尚未取得房产权属证明，无法办理备案。上述发行人与出租方的租赁合同效力不受此影响，不会对公司的正常生产、经营造成重大影响。

上述承租房屋中的第 2 项租赁物业出租方未能提供房屋产权权属证明文件，但据《成都市人民政府办公厅关于规范工业总部基地建设的意见（成办发[2008]48 号）》（以下简称，《意见》），成都市青羊工业总部基地为成都市工业集中发展区工业总部基地建设项目，是成都市规划的工业集中发展区内建设的为工业总部企业发展提供平台和载体的工业性建设项目。根据该《意见》之“五、房屋产权办理及使用要求”之“（一）工业总部基地建设项目产权性质为工业性科研用房。房屋管理部门要按照最小分隔单元面积不小于 300 平方米为工业总部基地项目办理房屋产权手续。”因此，发行人租赁房产出租方虽暂时未提供房屋产权证，但相关产权正在办理之中，不存在无法办理产权证的情况，房产为合法建筑不存在权属纠纷，不属于违章建筑物，也未列入拆迁范围。公司租赁该等房屋对公司的生产经营不存在重大不利影响。

发行人实际控制人王勇、张跃出具承诺，若因第三人主张权利或政府机关行使职权而导致发行人的物业租赁关系无效、出现任何纠纷或者需要搬迁，或者因租赁备案等手续不齐全而受到有权政府部门的行政处罚，致使发行人业务经营、日常业务经营产生经济损失的，其将承担相应补偿责任，保证发行人不会因此而遭受任何经济损失。

2、承租的房产与产品或服务的内在联系

上述公司承租的房产主要用于公司定制产品的研发、生产和销售管理以及相应市场员工在各办事地点的办公联络、生活服务等，保障公司日常经营的持续进行。上述承租房产手续不存在纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（四）公司的特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

（五）公司的主要经营资质情况

1、公司涉及军工资质情况

公司主要面向军工客户，为其提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。报告期内，公司获得了行业主管部门颁发的保密、科研生产、承制和质量体系证书，截至 2020 年 6 月 30 日，相关许可证书均在有效期内。

2、其他资质和荣誉

公司除获得以上资质外，其他资质和荣誉具体获得情况如下：

序号	证书类型	授予机构	授予时间	有效期截止日
1	高新技术企业证书	四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局、四川省地方税务局	2018 年 9 月	2020 年 9 月
2	四川省企业技术中心	四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会、四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省地方税务局、中华人民共和国成都海关	2017 年 10 月	-
3	成都市企业技术中心	成都市经济和信息化委员会	2016 年 7 月	-
4	省级服务型制造示范企业	四川省经济和信息化厅	2019 年 12 月	-
5	软件企业证书	四川省软件行业协会	2020 年 4 月	2021 年 4 月
6	四川软件协会理事单位	四川省软件行业协会	2014 年 1 月	-
7	成都市中小企业成长工程培育企业	成都市经济和信息化委员会	2017 年 4 月	-
8	四川省名优产品目录证书	四川省经济和信息化委员会、四川省质量技术监督局、四川省政府服务和公共资源交易服务中心	2017 年 9 月	2019 年 10 月
9	安全生产标准化三级证书	成都市安全生产监督管理局	2018 年 3 月	2021 年 3 月
10	2019 年成都市名优产品证书	成都市扶持名优产品领导小组办公室	2019 年 3 月	2020 年 5 月
11	成都市中小企业成长工程培育企业“小巨人”企业	成都市经济和信息化局	2019 年 4 月	-
12	2019 年度成都市新经济百家重点培育企业	成都市新经济发展工作领导小组办公室	2019 年 4 月	-

3、主要经营资质与产品或服务的内在联系

上述资质主要用于公司产品研发和生产以及涉军项目承接承制工作，保证

了公司日常经营工作的顺利进行。上述资质的取得手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

七、发行人的技术和研发情况

（一）核心技术情况

经过近二十年的行业技术和经验积累，公司掌握了各型军用嵌入式计算机模块的核心技术，形成了一套完整的研制生产控制流程和产品质量追溯体系。公司依托核心技术，致力于服务国防科技工业先进武器系统研制等领域，专注于提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。在嵌入式计算机模块的国产化、宽温工作、耐振动、低功耗、小型化等方面有丰富的设计、技术储备和研究实施经验。

1、公司的核心技术概况

公司掌握的相关核心技术情况如下：

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征
1	嵌入式数据处理	嵌入式高性能缓存管理技术	自主研发	原始创新	基于 BRAM 的状态机实现模块	该类技术主要应用于机载、弹载、舰载、车载等大数据实时处理领域。	数据处理能力是嵌入式计算机模块的一个关键指标。嵌入式数据处理技术采用多处理器协同并行处理、任务分布式计算、高性能缓存管理、高可靠性热设计等技术解决了以往单处理器性能不足、任务切换频繁、缓存效率低的缺点，提高了武器装备中嵌入式计算机模块的数据处理能力以及武器装备的作战效能。应用该技术的产品已经批量生产交付并列装于型号装备中。
					基于时分复用的缓存管理系统		
		嵌入式高可靠性热设计技术			一种高效导热储热散热结构		
					一种用于降低接触热阻的方法、结构及元器件散热设备（发明专利申请中）		
	一种用于降低接触热阻的结构及元器件散热设备						
	嵌入式多核并行处理技术			一种嵌入式多核并行处理技术（非专利技术）			
2	嵌入式综合视频、图像处理	嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩	自主研发	原始创新	一种图像无损压缩与解压缩的方法	该类技术主要应用于车载侦察和弹载目标跟踪与	车载和弹载武器装备的体积和功耗都严重受限。嵌入式综合视频图像处理技术实现了武器装备的小型化、低功耗和国产化。能在特殊环
					一种基于 FPGA 字符叠加的方法（发明专利申请中）		

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征
		技术				识别领域。	境下，对多光谱图像视频信息进行数字信号处理、跟踪识别、视频压缩和传输交换，提高了车载和弹载武器装备的作战效能。应用该技术的已经批量生产交付并列装于型号装备中。
		人工智能定位技术			利用深度学习和计算机视觉进行精准定位的方法（发明专利申请中）		
		低功耗图像跟踪与识别技术			嵌入式低功耗图像识别与跟踪技术（非专利技术）		
		图像编解码技术			嵌入式小型化图像编码、存储与传输技术（非专利技术）		
3	多总线交换	基于光纤通道的总线传输技术	自主研发	原始创新	一种用于光纤通道的时间同步系统	该类技术主要应用于机载、弹载、舰载、车载等装备领域。	在武器装备中各子系统间的数据通信带宽决定了武器装备的数据通信效率。多总线交换技术采用嵌入式多协议高速总线交换管理技术，实现多协议总线交换，充分发挥各嵌入式协议总线的高速通信能力，解决了武器装备各子系统间通信带宽低的技术难题。应用该技术的已经批量生产交付并列装于型号装备中。
		嵌入式多协议高速总线交换管理技术			嵌入式多协议高速总线交换管理技术（非专利技术）		
4	中频、射频采集	时钟热备份和自动快速切换技术	自主研发	原始创新	一种用于单系统自适应的时钟模块	该类技术主要应用于机载、弹载、舰载、车载的雷达、电子对抗、通信和导航等武器装备领域。	软件无线电技术在武器装备中已经被广泛应用，其在性能、成本、体积等各个方面都有突出优势，其中的关键技术就是数据采集技术。近年来，采集技术不断向射频直采的方向发展，相比传统的超外差采集方案，射频直采方案可提高采集精度，减少体积功耗，降低成本。中频、射频采集技术在原有传统采集技术的基础上，既能满
		大带宽快速跳频技术			频率合成器		
		多通道高精度同步采集技术			一种自适应多板卡高速 DAC 同步系统（实用新型专利申请中）		
		综合信号处理分析技术、自动化测			一种可同时测试多路 ADC 和多路 DAC 性能的测试设备		

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征
		试技术					足射频直采所需的超大带宽要求，也解决了高精度、高可靠性、高同步性等设计难题。同时，通过专用结构工艺设计，解决了体积、散热、振动等适应性问题，能够满足未来各型武器装备中软件无线电应用需求。应用该技术的已经批量生产交付并列装于型号装备中。
		多通道高精度同步采集技术			一种基于单脉冲触发 PLL 时基的多板卡同步高速采集系统实现方法（发明专利申请中）		
		射频直采技术、捷变频收发技术、快速跳频技术、大带宽滤波技术			超大带宽接收和发射技术（非专利技术）		
5	微弱信号采集	微弱信号放大技术、微弱信号滤波技术、小信号采集技术	自主研发	原始创新	微弱信号采集技术（非专利技术）	该类技术主要应用于机载、弹载、舰载、车载的惯导武器装备领域。	在惯导系统中，各类传感器信号幅度通常非常微弱，容易受到环境干扰，从而影响制导系统的计算精度。微弱信号采集技术通过特殊电路设计，对微弱传感器信号进行放大采集，滤除信号干扰，并可同时对多路传感器信号进行处理传输，提高了制导系统的计算精度和传输效率。应用该技术的已经批量生产交付并列装于型号装备中。
6	军用大容量存储	快速导热技术 存储介质快拆技术 高可靠文件系统技术 大容量存储介质管理技术	自主研发	原始创新	一种热管导热结构 一种存储介质快拆设计方法（发明专利申请中） 高可靠文件系统（非专利技术） 固态存储介质管理技术（非专利技术）	该类技术主要应用于机载、车载、舰载大数据存储武器装备领域。	武器装备中大容量存储系统受工作环境制约，对体积、功耗、存储带宽和数据安全都有严格要求。军用大容量存储技术针对传统设备体积大、功耗高、吞吐率低和安全性低等问题，为武器装备提供高可靠性的数据库和数据分析技术，

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征
		PCIe 端点间数据高速直传技术			端对端传输存储技术（非专利技术）		解决了频繁掉电带来的安全性问题，提高了系统的大数据存储、处理和分析能力，大幅提高了作战效能。应用该技术的产 品已经批量生产交付并列装于型号装备中。
7	嵌入式显示	军用高可靠高帧率显示技术	自主研发	原始创新	嵌入式高帧率 3D 图形显示技术（非专利技术）	该类技术主要应用于车载、机载的仪器仪表和雷达成像。	日益智能化的武器装备，对军用嵌入式显示技术提出了更高要求。嵌入式高帧率 3D 图形显示技术解决了复杂环境下体积、重量、功耗受限的武器装备的实时地形渲染计算量大、显示画面更新慢、显示不清晰的技术难题。该技术应用于高画质的成像与仪表系统中，提高了显示的清晰度、准确度，有利于作战人员对显示信息做出准确快速的判断。应用该技术的产 品已经批量生产交付并列装于型号装备中。
8	高可靠军用电源	军用嵌入式电源组件技术	自主研发	集成创新	可折叠服务器拉手 智能电源技术（非专利技术）	该类技术主要应用于机载二次供电。	为了提高飞机的作战性能，机载二次电源对小型化、高带载能力、适应复杂电磁环境提出了更高的要求。智能电源技术采用特殊的电路和工艺设计解决了电源设备体积大、输出电源效率和质量不高，易受复杂电磁环境影响的技术难题。高可靠军用电源满足了国内、国际相关技术标准，提高了飞机的作战性能。应用该技术的产 品已经批量生产交并付列

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征	
							装于型号装备中。	
9	嵌入式集成开发环境	基于可重用组件的标准化功能验证技术	自主研发	原始创新	一种通用验证平台系统	该类技术主要应用于嵌入式产品开发，提高开发效率和可靠性。	嵌入式集成开发环境技术通过软件各种模块和驱动的迭代，形成通用平台，各个项目可以基于此快速产生高质量的项目代码，提高生产率和可靠性。公司自主开发的智明达软件项目开发系统，集成了开发代码管理、权限控制、代码集中评审、版本管理等功能，有效解决复杂的软件开发过程管控问题。应用该技术的产品已经批量生产交付并列装于型号装备中。	
					一种基于FPGA/CPLD芯片的FPGA/CPLD调试设备			
					软件栈技术（非专利技术）			
					智明达软件项目开发系统（非专利技术）			
10	高低温、振动复合应力环境试验平台	通用液冷测试技术	自主研发	集成创新	一种新型液冷源设备	该平台技术主要用于产品环境试验，提高产品环境试验效率。	高低温、振动复合应力环境试验平台技术解决了不同设备试验辅助装置不统一，生产效率低，试验辅助装置浪费的技术难题。该技术被广泛的应用于各种液冷、机箱锁紧设备，提高了生产设备的重复利用率和通用性，降低了设备生产、维护成本。应用该技术的产品已经批量生产交付并列装于型号装备中。	
					一种ASAAC模块液冷集成测试设备			
		通用机箱锁紧技术						一种新型机箱锁紧条装置
11	嵌入式计算机智能制造平台	自动化测试技术	自主研发	集成创新	一种新型旋变信号采集工装	该平台技术主要用于产品的生产、测试，节约人工，避免人为错误、提高产能和生产效率。	嵌入式计算机智能制造平台技术解决了嵌入式计算机模块信号质量测试、信号质量调试、生产、环境适应性试验中的人工投入大的问题，降低了上述过程中人为主观判断的错误，提高了研发、产品的可靠性以及生产效率。应用该技	
					一种高速信号自动调试及存储的装置			
					一种新型测试点测试夹具			
					用于示波器数据和波形自动存储的装置			
		自动化生产技术			一种CCGA器件返修植柱装置			

序号	领域	技术名称	技术来源	创新类别	与专利及非专利技术对应	主要应用领域	技术先进性的表征
		术			一种共面度不良整形通用夹具（实用新型专利已有专利证书，发明专利正在申请中） 一种 CCGA 器件返修植柱工艺方法（发明专利申请中）	品 质 量。	术的产品已经批量生产交付并列装于型号装备中。

2、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

（1）核心技术在部分主要产品中的应用情况

由于公司产品线比较宽，产品系列比较多，因此，在此仅列示部分主要嵌入式计算机模块产品。

发行人的核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况如下：

序号	产品	应用实例	技术方向	核心技术	技术特点	发展阶段
1	光电侦察系统	应用于我多个车载机的光电侦察设备	图形图像处理、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制	嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩技术、低功耗图像跟踪与识别技术图像编解码技术军用高可靠高帧率显示技术、综合信号处理分析技术、自动化测试技术、快速导热技术、基于可重用组件的标准化功能验证技术	采用小型化、高集成度、低功耗的嵌入式处理平台，对多种传感器采集的多光谱图像进行处理，以生成高对比度、低噪声的视频图像，用于进行目标识别与目标跟踪。图像和处理结果信息可通过多种信道进行传输和显示。	定制多套
2	小型化红外制导	应用于多个型号的外制导系统	数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、图形图像处理	嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩技术人工智能定位技术低功耗图像跟踪与识别技术、综合信号处理分析技术、自动化测试技术、快速导热技术、基于可重用组件的标准化功能验证技术	在弹载狭窄空间内对红外图像进行采集，并通过图像处理技术对红外图像进行矫正、增强等算法处理。提高了红外制导设备的热稳定性和图像质量，并进行目标识别和导弹制导。图像和处理结果信息可通过多种信道进行传输和显示。	定制多套
3	电子对抗通用	应用于我多个	信号处理、数据处理、通信交换、	嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、嵌入式多	计算机控制系统采用多个国内外先进的多核处理器为主控处理器，搭	定制多套

序号	产品	应用实例	技术方向	核心技术	技术特点	发展阶段
	计算控制系统	个重型的号计算控制系统	接口控制、高可靠性电源、大容量存储	核并行处理技术、基于光纤通道的总线传输技术、嵌入式多协议高速总线交换管理技术、综合信号处理分析技术、自动化测试技术、快速导热技术、基于可重用组件的标准化功能验证技术	载嵌入式实时操作系统，在多个处理器的不同内核上灵活部署电子对抗应用，提高了计算控制系统的数据处理和接口控制能力。 通过嵌入式多协议高速总线交换管理技术实现电子对抗系统内各子系统的高速数据交换，提高了电子对抗的作战效能。	
4	军用存储系统	应我多个重型的号存储系统	大容量存储	高可靠文件系统技术、大容量存储介质管理技术、PCIE 端点间数据高速直传技术、综合信号处理分析技术、自动化测试技术、存储介质快拆技术、快速导热技术、基于可重用组件的标准化功能验证技术	采用国产化器件，结合公司的研制的高可靠文件系统、固态存储介质管理等技术，为各型装备提供了小、中、大型的存储系统，适应各种带宽和接口的要求	定制多套

(2) 核心技术产品收入占营业收入的比例

公司主要核心技术产品包括机载嵌入式计算机模块、弹载嵌入式计算机模块、舰载嵌入式计算机模块、车载嵌入式计算机模块及其他嵌入式计算机模块。报告期内，公司主要核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
核心技术产品收入	10,905.56	26,065.95	23,453.01	17,073.72
营业收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
占营业收入的比例	100.00%	100.00%	99.91%	99.96%

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入比例分别为 99.96%、99.91%、100.00%和 100.00%，均占有较高的比重，公司核心技术产品收入分别为 17,073.72 万元、23,453.01 万元、26,065.95 万元和 10,905.56 万元，2017 年至 2019 年逐年上升。

3、发行人对核心技术实施的其他保护措施

(1) 公司已为部分核心技术申请了专利，截至本招股书签署日，公司已获

取专利 31 项。

(2) 公司与员工均签订了《保密协议》，其中约定了技术类商业秘密和经营类商业秘密的保密内容、保密范围、保密期限、脱密期限以及合同相关方的权利和义务等，研发人员在职期间所完成的研发成果、作品等除得到公司核实为非职务成果的，均为职务成果，其知识产权均属于公司所有。

(3) 公司认定江虎、龙波和陈云松 3 名核心技术人员，并与包括核心技术人员在内的关键研发人员、市场人员分别签订了《竞业限制协议》。《竞业限制协议》中约定，关键研发人员在职期间及离职后特定期间内均需要履行竞业禁止义务。

(4) 公司制定了《科研成果管理制度》《科研工作管理办法》等系列制度文件，对科研成果管理的职责、保护、申报、推广与应用、奖励等事宜进行了明确规定，有效提高公司科研技术水平，促进公司科技创新发展。同时，公司严格限制其技术秘密尤其是核心技术秘密的接触人员范围，防止核心技术的泄露。

(5) 为调动研发人员科技创新的积极性，保证公司研发人员的稳定性，公司成立了员工持股平台（即，成都智为），对部分核心技术人员及关键研发人员进行股权激励。

公司通过上述措施，有效地建立了对其核心技术的保护机制，防止核心技术的泄露和流失。

4、发行人确保核心技术研究的稳定性和可持续性的方式

(1) 对主要技术人员进行股权激励

发行人成立了员工持股平台对核心技术人员及部分关键研发人员进行股权激励，以保证公司研发人员的稳定性，并充分调动科研人员的研发积极性，促进公司科研实力进一步提升。

(2) 注重研发团队建设

公司注重研发团队人才梯队建设，重视研发人员培养，在项目团队中以核心技术人员以及骨干成员为核心，其他研发人员共同参与进行项目研发，确保所有研发成员在项目中不断积累经验。

同时，公司将深化公司研发人员的内部培养，鼓励研发人员参与各类技术以及专业技能培训，鼓励研发人员相互交流学习，促进研发人员技术水平的不断提升。

(3) 不断完善技术创新激励机制

公司自成立以来，一直重视技术创新，已经建立了完善有效的激励考核制度，未来公司将不断完善技术创新激励机制，对于新产品开发、科研技术攻关相关人员的绩效管理、薪资标准等加大激励，充分调动研发人员的研发创新动力，促进公司整体研发实力不断增长。

5、核心技术的专有性情况

公司各类核心技术专有性情况如下：

核心技术分类	核心技术名称	是否通用技术/专有技术	列为通用技术/专有技术的原因
嵌入式数据处理	嵌入式高性能缓存管理技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	嵌入式高可靠性热设计技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	嵌入式多核并行处理技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
嵌入式综合视频、图像处理	嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	人工智能定位技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	低功耗图像跟踪与识别技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	图像编解码技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
多总线交换	基于光纤通道的总线传输技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的自定义传输协议的航空光纤通道产品中
	嵌入式多协议高速总线交换管理技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的多处理器多协议总线高速交换嵌入式产品中
中频、射频采集	时钟热备份和自动快速切换技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	大带宽快速跳频技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	多通道高精度同步采集技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	综合信号处理分析技术、自动化测试技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的对嵌入式采集产品性能及稳定性要求高的数据采集产品的自动化测试中

核心技术分类	核心技术名称	是否通用技术/专有技术	列为通用技术/专有技术的原因
	射频直采技术、捷变频收发技术、快速跳频技术、大带宽滤波技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
微弱信号采集	微弱信号放大技术、微弱信号滤波技术、小信号采集技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
军用大容量存储	快速导热技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	存储介质快拆技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的军用大容量存储产品中
	高可靠文件系统技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	大容量存储介质管理技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	PCIE 端点间数据高速直传技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
嵌入式显示	军用高可靠高帧率显示技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
高可靠军用电源	军用嵌入式电源组件技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
嵌入式集成开发环境	基于可重用组件的标准化功能验证技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的嵌入式产品中
	高集成软件开发技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的嵌入式产品的软件代码管控
高低温、振动复合应力环境试验平台	通用液冷测试技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
	通用机箱锁紧技术	通用技术	该技术广泛应用于各种军用和民用嵌入式产品中
嵌入式计算机智能制造平台	自动化测试技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的特定嵌入式产品的测试中
	自动化生产技术	专有技术	该技术仅应用于发行人的特定嵌入式产品的生产中

（二）发行人的研究开发情况

1、公司参与重大科研项目情况

公司曾多次配合客户承担终端用户产品的配套研制工作，所参与研制的项目产品最终成功列装于军事装备之中，由于公司参与的配套项目较多，因此，在此仅选取发行人部分所参与的有代表性的重大科研项目进行列示，相关项目的情况如下：

序号	课题名称	发行人角色	承担的具体工作	提供的主要技术	在公司产品中的应用	形成的主要成果
1	中国兵器工业集团所属	承担该项目配	承担该项目发控单元，	① 军用高可靠高帧率显	在该项目上产生的技术成果在我	配合客户单位成功研制

序号	课题名称	发行人角色	承担的具体工作	提供的主要技术	在公司产品中的应用	形成的主要成果
	某单位某型一体化多用途发射车控制系统	套研制工作	显控单元, 伺服单元的研制工作	示技术; ② 嵌入式高性能缓存管理技术	公司其他数据处理、通信交换, 接口控制, 图形图像产品中广泛应用	产品并交付、列装部队。
2	中国兵器工业集团所属某单位某型直升机火控雷达系统	承担该项目配套研制工作	承担该项目数据处理机研制工作	嵌入式高性能缓存管理技术	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换, 接口控制产品中广泛应用	配合客户单位成功研制产品并交付、列装部队。
3	国营某厂某型轰炸机机载火控雷达	承担该项目配套研制工作	负责该项目数据处理机研制工作	① 嵌入式高性能缓存管理技术; ② 嵌入式综合视频、图像处理技术、图像无损压缩技术; ③ 军用高可靠高帧率显示技术; ④ 高可靠文件系统技术;	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换, 接口控制, 图形图像, 存储产品中广泛应用	配合客户单位成功研制产品并交付、列装部队。
4	中国科学院所属某单位某型智能飞行器	承担该项目配套研制工作	承担该项目自导与控制单元研制工作	嵌入式高性能缓存管理技术	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换, 接口控制中广泛应用	作为核心部件配合客户单位成功研制并交付、列装部队。
5	中国航天科工集团所属某单位某型相控阵雷达导引头系统	承担该项目配套研制工作	承担该项目雷达导引头数据采集单元、信号处理单元、数据交换单元研制工作	① 嵌入式高性能缓存管理技术; ② 嵌入式多协议高速总线交换管理技术; ③ 射频直采技术、捷变频收发技术、快速跳频技术、大带宽滤波技术; ④ 多通道高精度同步采集技术	在该项目中产生的技术成果在我公司其他信号采集, 信号处理, 数据处理, 通信交换等产品上广泛应用	配合客户单位成功研制产品。
6	中国航空工业集团公司	承担该项目配	承担该项目信号处理机	嵌入式高性能缓存管理	在该项目上产生的技术成果在我	配合客户单位成功研制

序号	课题名称	发行人角色	承担的具体工作	提供的主要技术	在公司产品中的应用	形成的主要成果
	所属某单位某型机载红外探测、搜索、跟踪系统	套研制工作	的研制工作	技术;	公司其他数据处理、通信交换,接口控制产品中广泛应用	产品并交付、列装部队。
7	中国航空工业集团公司所属某单位某型高可靠,智能座舱压力调节系统	承担该项目配套研制工作	承担该项目自动控制单元和手动控制单元的研制	①嵌入式高性能缓存管理技术; ②嵌入式多协议高速总线交换管理技术	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换,接口控制产品中广泛应用	配合客户单位成功研制产品并交付、列装部队。
8	中国航空工业集团公司所属某单位某型直升机气象雷达系统	承担该项目配套研制工作	承担该项目数据处理机研制	①嵌入式高性能缓存管理技术; ②军用高可靠高帧率显示技术; ③嵌入式多协议高速总线交换管理技术	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换,接口控制,图形图像产品中广泛应用	配合客户单位成功研制产品并交付、列装部队。
9	中国电子科技集团所属某单位某型电子对抗任务系统、通信对抗分系统	承担该项目配套研制工作	承担该项目高性能嵌入式计算机模块研制	①嵌入式高性能缓存管理技术; ②嵌入式多协议高速总线交换管理技术	在该项目上产生的技术成果在我公司其他数据处理、通信交换,接口控制产品中广泛应用	配合客户单位成功研制产品并交付、列装部队。

2、公司正在进行的重点研发项目

公司报告期内新立项的研发项目较多,发行人2017年、2018年、2019年和2020年1-6月分别新立项项目115个、97个、117个和51个。其中,截至2020年6月30日,仍在研的项目135个。在研项目根据其项目功能类别可分为数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理及其他。截至2020年6月30日,发行人在研项目详细情况如下:

单位:万元

序号	项目类别	在研项目数量	研究方向	涉及核心技术	对应客户需求	研发投入			
						2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
1	数据采集	17	中频、射频采集	微弱信号放大技术、微弱信号滤波技术、小信号采集技术、多通道高精度同步采集技术、射频直采技术、捷变频收	弹载机载舰载其他	177.74	317.24	71.05	27.63

序号	项目类别	在研项目数量	研究方向	涉及核心技术	对应客户需求	研发投入			
						2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
				发技术、大带宽滤波技术、大带宽快速跳频技术					
2	信号处理	9	嵌入式数据处理、多总线交换、嵌入式集成开发环境	嵌入式多核并行处理技术、嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、嵌入式多协议高速总线交换管理技术、高集成软件开发技术	弹载 机载 车载 舰载 其他	97.06	75.23	22.54	-
3	数据处理	26	嵌入式数据处理、多总线交换、嵌入式集成开发环境	嵌入式多核并行处理技术、嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、基于光纤通道的总线传输技术、嵌入式多协议高速总线交换管理技术、自动化测试技术	机载 其他	251.80	425.49	113.14	-
4	通信交换	6	嵌入式数据处理、多总线交换、嵌入式集成开发环境	嵌入式多核并行处理技术、嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、高集成软件开发技术	机载 地面 其他	56.98	118.45	60.47	-
5	接口控制	41	嵌入式数据处理、多总线交换	嵌入式多核并行处理技术、嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、军用高可靠高帧率显示技术、高集成软件开发技术	弹载 机载 其他	381.40	500.76	378.12	306.92
6	高可靠性电源	7	高可靠军用电源	军用嵌入式电源组件技术	机载	186.55	43.82	34.96	15.83
7	大容量存储	6	军用大容量存储	高可靠文件系统技术、快速导热技术、大容量存储介质管理技术、PCIE 端点间数据高速直传技术	机载	123.64	109.40	98.29	-
8	图形图像处理	20	嵌入式综合视频、图像处理	嵌入式多核并行处理技术、嵌入式高性能缓存管理技术、嵌入式高可靠性热设计技术、军用高可靠高帧率显示技术、高集成软件开发技术	弹载 机载	198.56	292.48	143.93	96.60
9	其他	3	嵌入式计算机智能制造平台	自动化测试技术、自动化生产技术	其他	31.23	18.19	22.54	27.63
合计		135	-	-	-	1,504.96	1,901.07	945.05	474.61

3、研发费用的构成及占营业收入的比例

公司研发费用的构成主要包括研发人员的薪酬及福利费、差旅费、技术服务费等。报告期内研发费用总额及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
研发费用	2,454.87	5,205.18	4,888.41	4,527.37
营业收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
占公司营业收入的比例	22.51%	19.97%	20.83%	26.51%

报告期内公司研发费用主要构成情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”的相关内容。

公司自成立以来，一直重视技术创新，并不断加大研发投入。报告期内，研发费用占营业收入比例分别为 26.51%、20.83%、19.97%和 22.51%，均保持了较高水平，公司研发费用分别为 4,527.37 万元、4,888.41 万元、5,205.18 万元和 2,454.87 万元，2017 年至 2019 年呈现逐年上涨的趋势。

4、公司与同行业可比公司研发费用率的比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率的比较情况如下：

公司	证券代码	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	8.50%	10.84%	9.25%	6.42%
景嘉微	300474	23.53%	22.07%	20.32%	18.95%
中科海讯	300810	59.36%	17.18%	11.67%	12.50%
捷世智通	430330	29.80%	27.86%	27.96%	27.99%
四川赛狄	872496	7.27%	11.74%	12.36%	14.70%
行业平均		25.69%	17.94%	16.31%	16.11%
智明达		22.51%	19.97%	20.83%	26.51%

报告期内，公司的研发费用占营业收入比例分别为 26.51%、20.83%、19.97%及 22.51%，2017 年至 2019 年研发费用占营业收入的比重略高于同行业可比公司研发费用占营业收入的比重平均值，2017 年至 2019 年同行业研发费用率的平均

值分别为 17.02%、17.47% 和 17.94%，上述可比公司中，除雷科防务外，其余公司的研发费用率均较高，与其高度定制化的业务特点有关。同时从费用率来看，虽然公司研发费用金额持续增长，但增长幅度小于营业收入的增长，使得研发费用率水平持续降低。

（三）公司的研发机构设置及研发人员等情况

1、研发机构设置

公司已形成以研发中心为核心技术平台的研发体系，进行新技术、新产品的研究、设计与开发。研发中心主要负责公司产品战略的落实，承担公司产品研发、测试、产品技术状态管理及部门规范化管理职能。为进一步提高公司技术研发水平和创新能力，提高军用嵌入式计算机模块各项技术指标、扩充产品系列，公司拟用本次募集资金进一步加大对研发的投入，将围绕“管理清晰、研发高效”的目标进行研发中心体系的调整建设。

公司目前的研发部门构成情况如下：

序号	研发中心	职能
1	总师办	组织制定、修改和完善研发中心工作制度、流程；负责整体规划、资源配置及梯队能力建设；负责技术探索与平台搭建；向市场竞标、新项目研发、市场推广提供支持；根据国军标设计和开发要求，负责公司产品与技术探索，确保设计输出满足设计输入的要求。
2	项目开发部	承担公司的定制产品开发计划，确认客户产品技术需求，组织工程师完成产品设计与审核，产品技术状态管理及联试等相关工作，并为相关部门提供技术支持，保障产品达到质量与进度要求；对客户进行技术支持，配合市场完成产品交付的技术相关工作；提高员工的技能和业务水平。
3	测试部	负责完成公司产品从研发环节到生产环节的转换，制定各种生产指导、验收等文件，并对测试产品的技术状态进行管理，使产品生产方法高效、快捷和稳定。
4	工程部	根据国家和行业有关结构设计、工艺工作的方针政策及公司的质量管理规定，制定公司的结构相关规范、工艺工作管理制度、工艺纪律、工作程序等，根据客户要求对产品进行结构设计及工艺方案的制定，保证产品的设计、工艺质量及生产顺利完成。
5	开发支撑部	根据公司的发展需要和计划，完成公司所需要的关键新技术积累、项目共用基础技术、平台的研发和维护，完成公司所需要的关键技术模块化，跟踪改进模块为项目部门提供必要的技术支持。核心工作围绕提高研发效率、提升系统成熟可靠度这两个方面来进行。
6	科研管理部	在公司产品战略及业务流程指导下，负责公司项目技术状态管理、项目计划进度管理及科研设备管理。

研发中心目前下设总师办、项目开发部、测试部、工程部、开发支撑部和科

研管理部六个部门。各研发职能机构间相互协作，以市场为导向，持续开展技术创新，提高公司核心竞争力。

2、研发人员情况

(1) 研发人员的教育背景、年龄构成情况

截至2020年6月30日，公司员工总数367人，核心技术人员3人，研发中心人员201人，其中高级职称104人，中级职称48人，中、高级职称员工合计占技术研发人员人数比例为75.62%，研发中心人员及核心技术人员合计占总员工人数比例为55.31%。公司通过采取有效的激励机制和人才保护措施，加强了核心技术人员的稳定性，近年来公司的核心技术人员未出现重大变动。

报告期内，公司研发人员的教育背景、年龄结构情况如下：

分类	类别	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
教育背景	硕士及以上	25	12.44%	31	14.76%	35	17.07%	38	19.59%
	本科	165	82.09%	167	79.52%	157	76.59%	146	75.26%
	大专及以下	11	5.47%	12	5.71%	13	6.34%	10	5.15%
	合计	201	100.00%	210	100.00%	205	100.00%	194	100.00%
年龄结构	40-49岁	7	3.48%	7	3.33%	7	3.41%	6	3.09%
	30-39岁	93	46.27%	106	50.48%	114	55.61%	123	63.40%
	29岁及以下	101	50.25%	97	46.19%	84	40.98%	65	33.51%
	合计	201	100.00%	210	100.00%	205	100.00%	194	100.00%
研发中心人员及核心技术人员合计占公司总员工人数比例 ^注		203	55.31%	212	56.99%	206	59.37%	196	57.99%
公司总员工人数		367	100.00%	372	100.00%	347	100.00%	338	100.00%

注：研发中心人员及核心技术人员合计数超过研发中心人员数量，主要系部分核心技术人员不在研发部门任职。

(2) 核心技术人员认定依据

依据任职情况、所承担研发工作的重要性及研发成果等因素，公司认定江虎、龙波、陈云松为公司核心技术人员。认定依据如下：

① 拥有深厚的工作资历和丰富的项目经验。上述核心技术人员加入公司后，即承担了公司的研发工作，并作为研发项目的核心人员主导了公司各重大科研项

目的开展；

② 主导多项核心技术的研发，并指导、参与了部分公司专利及非专利技术的研发。上述核心技术人员均主导或参与了公司多项核心技术的研发，对公司的核心技术的形成，做出了重大贡献。

（3）研发人员主要研发经历

① 核心技术人员研发经历

公司核心技术人员共 3 人，核心技术人员的研发经历如下：

A、江虎先生，其基本情况详见本招股说明书“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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。主要研究方向：嵌入式计算平台、嵌入式显示平台、人工智能平台、高可靠智能制造平台等。曾主持研制的某型嵌入式计算机模块配套于某水下航行器项目，成功实现了水下航行器核心平台的国产化替代。2016 年 4 月，因在参与“十二五”某重大专项批产工作中成绩显著，获得该项目实施单位所颁发的优秀协作支持奖；2018 年、2019 年分别获得成都市新经济发展工作领导小组办公室颁发的年度成都市新经济百名优秀人才奖。

B、龙波先生，其基本情况详见本招股说明书“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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。主要研究方向：嵌入式信息处理综合化、雷达与电子对抗数据处理、大带宽信号采集与处理等。曾主持公司的雷达通用计算平台、信号模拟器、电子对抗通用计算平台、射频综合化通用处理平台、多模导引头组件、导弹弹间组网组件等多个项目开发，以及嵌入式多核并行处理技术、射频直采技术、微弱信号采集技术、捷变收发技术、单比特大带宽采集技术、多通道信号采集同步技术等技术研究工作，参与并评审公司各个技术方向的方案与产品。其主持的产品被应用于各型雷达、电子对抗吊舱、弹载导引头、射频综合化系统等军用嵌入式设备中。

C、陈云松先生，其基本情况详见本招股说明书“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”之“（一）董事、

监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。主要研究方向：嵌入式信号处理、嵌入式图像处理、通信交换、综合控制、自动化测试、智能制造、制造工艺技术等，为公司的技术研发提供了指导并输出了多项应用新型专利。曾主持了公司多个系列嵌入式计算机模块信号处理和综合控制平台的可靠性研究，嵌入式计算机模块的自动化调试和测试技术研究，公司智能制造、产品工艺技术等，研究成果广泛应用于公司产品制造中。

② 其他研发人员主要研发经历及取得专利情况

公司其他研发人员分布在总师办、项目开发部、开发支撑部、测试部、工程部及科研管理部，截至报告期末，各部门其他研发人员的数量、开展的主要研发项目或承担的研发课题情况请参见招股说明书本节之“七、发行人的技术和研发情况”以及取得发明专利情况请参见招股说明书本节之“六、发行人的主要固定资产及无形资产”之“(二) 主要无形资产情况”之“2、专利和非专利技术”。

③ 核心技术人员及主要研究方向与产品对应情况

公司核心技术人员研究方向均可用于多种产品，且不同产品可能同时使用多种技术，因此下文列举各核心技术人员主要研究方向及所对应的代表性产品。

A、江虎主要研究方向及对应的代表性产品

江虎的主要研究方向为嵌入式计算平台、嵌入式显示平台、高可靠智能制造以及人工智能平台等，对应的代表性产品如下：

单位：万元、%

研究方向	产品类型	代表产品	实现收入情况及占营业收入比重							
			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
嵌入式计算平台	数据处理、信号处理、通信交换、接口控制	某水下航行器嵌入式处理平台	37.61	0.34	15.04	0.06	2,856.32	12.17	1,452.99	8.51
嵌入式显示平台	图形图像处理、数据处理、信号处理	某型飞行器显示模块	643.87	5.90	729.25	2.79	1,233.90	5.26	1,459.43	8.54
高可靠智能制造	数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、大容量存储、图形图像	某弹载通用信息处理板	172.19	1.58	1,636.16	6.28	94.34	0.40	158.12	0.93

	处理、高可靠性电源									
人工智能平台	该研究方向尚未形成产品		-	-	-	-	-	-	-	-
合计			853.67	7.83	2,380.45	9.13	4,184.56	17.83	3,070.54	17.98

B、龙波主要研究方向及对应的代表性产品

龙波主要研究方向为嵌入式信息处理综合化、雷达与电子对抗数据处理、大带宽信号采集与处理等，对应的代表性产品如下：

单位：万元、%

研究方向	产品类型	代表产品	实现收入情况及占营业收入比重							
			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
嵌入式信息处理综合化	数据处理、信号处理、通信交换、大容量存储、高可靠性电源	某雷达数据处理模块	614.82	5.64	827.02	3.17	361.95	1.54	228.92	1.34
		某型飞行器通用信息处理模块	404.25	3.71	1,971.22	7.56	4,925.00	20.98	4,436.32	25.97
雷达与电子对抗数据处理	数据处理、信号处理、通信交换、接口控制、大容量存储	电子对抗通用接口模块	2,349.21	21.54	2,847.50	10.92	2,324.12	9.90	1,333.38	7.81
		某雷达通用计算平台	716.99	6.57	779.76	2.99	684.38	2.92	231.95	1.36
大带宽信号采集与处理	数据采集、信号处理	射频综合化通用信号处理平台	716.73	6.57	2,226.25	8.54	509.77	2.17	966.91	5.66
合计			4,801.99	44.03	8,651.75	33.18	8,805.22	37.51	7,197.48	42.14

C、陈云松主要研究方向及对应的代表性产品

陈云松主要研究方向为嵌入式信号处理、嵌入式图像处理、通信交换、综合控制、自动化测试、智能制造、制造工艺技术等，对应的代表性产品如下：

单位：万元、%

研究方向	产品类型	代表产品	实现收入情况及占营业收入比重							
			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
嵌入式信号处理	信号处理	通用处理模块	-	-	86.29	0.33	146.67	0.62	220.00	1.29
		信息处理模块	199.12	1.83	204.91	0.79	53.98	0.23	127.27	0.75
		导航计算模块	-	-	1,204.71	4.62	1,284.14	5.47	-	-

研究方向	产品类型	代表产品	实现收入情况及占营业收入比重							
			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
嵌入式图像处理	图形图像处理	图像信息处理模块	-	-	501.66	1.92	-	-	-	-
		视频处理模块	-	-	4.83	0.02	-	-	-	-
通信交换	通信交换	航电通信模块	-	-	1,128.32	4.33	1,099.14	4.68	653.85	3.83
综合控制	接口控制	机载控制模块	21.06	0.19	-	-	820.69	3.50	1,017.09	5.95
自动化测试	该技术可用于公司所有产品									
智能制造	该技术可用于公司所有产品									
制造工艺技术	该技术可用于公司所有产品									
合计			220.18	2.02	3,130.72	12.01	3,404.62	14.50	2,018.21	11.82

综上，核心技术人员的研发能力对公司产品的销售收入具有一定的促进作用。

④各核心技术人员研究方向的差异情况以及相关性的

公司3名核心技术人员主要研究方向均应用于军用嵌入式计算机模块产品，军用嵌入式计算机领域包含各种专业方向，例如某雷达数据处理模块，需完成雷达信号采集、信号处理、信号传输等功能，涉及到大带宽信号采集与处理、嵌入式计算平台等应用领域，是多方向多学科的集合。

公司3名核心技术人员所专注的领域具有一定的差异。例如龙波研究方向中的大带宽信号采集与处理方向，该研究方向主要研究信号的模数转换、信号处理算法和雷达算法等，而江虎研究方向中的嵌入式计算平台方向，该研究方向主要研究嵌入式系统定点及浮点运算的速度、精度和工程化运用等。

公司3名核心技术人员的研究方向之间也存在部分重叠，主要体现在某些研究方向的具体技术点上具有重叠。例如龙波研究方向中的嵌入式信息处理综合化方向，该研究方向通常使用嵌入式处理器作为信息处理的核心，需要在各种嵌入式处理器的运算性能、适用性和热设计等多个技术方向上进行深入研究，而江虎研究方向中的嵌入式计算平台方向，该研究方向同样需要对嵌入式处理器的运算性能、适用性和热设计等进行研究。

公司产品涵盖了军用嵌入式计算机的多个细分领域，公司 3 名核心技术人员的研究方向通常共同作用于产品，通过对多个细分领域的研究，从研发、测试和生产等角度提升公司产品的性能和质量。

⑤发行人对三名核心技术人员不具有重大依赖，上述人员的变动不会对公司生产经营和产品研发及创新产生重大不利影响

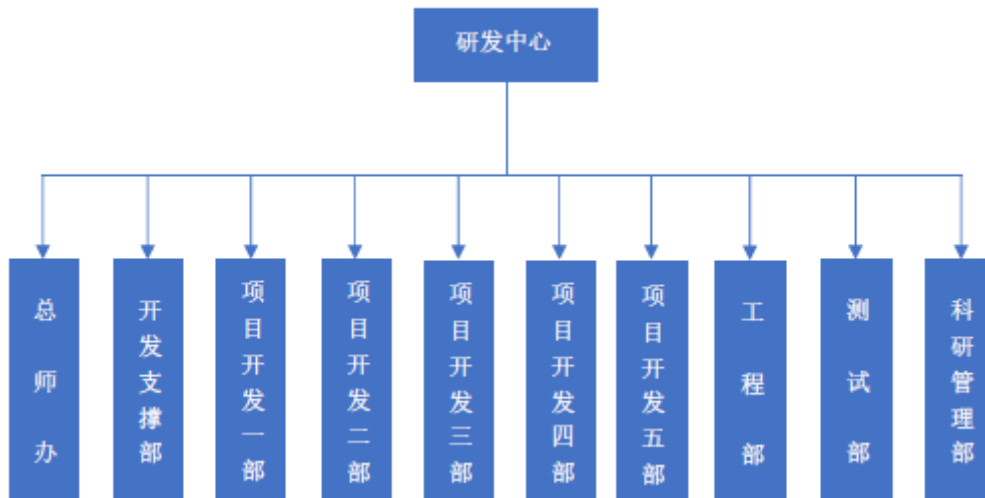
A、公司已建立成熟的研发体系以及与之相适应的研发组织架构

i、公司已建立成熟的研发体系

公司经过十多年的发展，已建立成熟的研发体系，研发部门对客户需求的分析、软硬件设计、联调、测试等环节均有明确的分工，通过自主研发完成定制化的产品并积累了相关技术。

ii、公司的研发组织架构

根据公司的研发体系，公司建立了与之相适应的研发部门，具体如下：



各部门主要组成人员如下：

部门名称	组成人员
总师办	总师
开发支撑部	软件工程师、硬件工程师、电源工程师
项目开发一部至五部	软件工程师、硬件工程师
工程部	结构工程师、工艺工程师、热设计工程师
测试部	硬件测试工程师、软件测试工程师、生产测试员、新产品导入工程

部门名称	组成人员
	师、结构工艺工程师
科研管理部	配置管理工程师、硬件文档工程师、软件文档工程师

各部门主要职能详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人的技术和研发情况”之“(三)公司的研发机构设置及研发人员等情况”。

截至2020年6月30日，公司研发部共有201人，其中本科及以上学历人数为190人，受教育程度普遍较高。

研发中心各部门协同配合，总师办负责项目方案的规划和确认，并与客户沟通，项目开发一部至五部为开发主体，承担公司的定制产品开发计划，组织工程师完成产品设计开发等相关工作，同时开发支撑部、工程部、测试部以及科研管理部为项目开发提供支撑。因此，发行人在项目研发过程中以团队化的合作方式，各部门协同合作进行项目开发。

B、技术覆盖面广及研究方向多，可减少技术人员流失带来的风险

公司经过十多年的发展，在军工行业积累了较为丰富的客户资源。由于公司产品定制化的特点，公司在为不同客户提供产品的同时也形成了多种技术以及多个研究方向。丰富的技术种类以及研究方向可有效降低技术人员流失带来的风险，因此，少数技术人员的流失带来的技术及研发风险不会对公司产生重大不利影响。

C、梯队化工程师人员结构为研发能力的提升提供重要保障

公司除核心技术人员外，还拥有由总师、高级研发工程师、中级研发工程师、初级研发工程师组成的研发梯队。

总师为公司研发部门的骨干力量，公司总师的主要研究方向覆盖核心技术人员研究方向，可有效防止核心技术人员流失所带来的不利影响。公司各总师均拥有丰富的项目经验，平均从业年限超过15年，各总师的基本情况如下：

岗位	研究方向	参研产品
软件总师	嵌入式计算平台、嵌入式显示平台、人工智能平台、嵌入式信息处理综合化、雷达与电子对抗数据处理、嵌入式信号处理、嵌入式图像处理、通信	某水下航行器嵌入式处理平台、某型飞行器显示模块、某雷达数据处理模块、某型飞行器通用信息处理模块、通用处理模块等

岗位	研究方向	参研产品
	交换、综合控制、自动化测试	
FPGA 总师	嵌入式显示平台、人工智能平台、大带宽信号采集与处理、嵌入式信号处理、嵌入式图像处理、通信交换	某型飞行器显示模块、射频综合化通用信号处理平台、通用处理模块、信息处理模块、导航计算模块、图像信息处理模块等
硬件总师	嵌入式信息处理综合化、大带宽信号采集与处理、高可靠智能制造平台、综合控制、自动化测试、智能制造、制造工艺技术	某雷达数据处理模块、某型飞行器通用信息处理模块、射频综合化通用信号处理平台某弹载通用信息处理板、机载控制模块等
采集方向总师	雷达与电子对抗数据处理、大带宽信号采集与处理、嵌入式信号处理	电子对抗通用接口模块、某雷达通用计算平台、射频综合化通用信号处理平台、通用处理模块、信息处理模块、导航计算模块等
计算与控制方向总师	嵌入式计算平台、人工智能平台、嵌入式信息处理综合化、雷达与电子对抗数据处理、通信交换、综合控制	某水下航行器嵌入式处理平台、某雷达数据处理模块、某型飞行器通用信息处理模块、电子对抗通用接口模块、某雷达通用计算平台等
存储方向总师	大容量存储、嵌入式计算平台、嵌入式信息处理综合化、通信交换	某水下航行器嵌入式处理平台、某雷达数据处理模块、某型飞行器通用信息处理模块、航电通信模块、交换处理模块等
图形图像方向总师	嵌入式计算平台、嵌入式显示平台、嵌入式图像处理、	某水下航行器嵌入式处理平台、某型飞行器显示模块、图像信息处理模块、视频处理模块等

同时，在项目开发中，发行人以核心技术人员和总师为核心，其他研发人员共同参与的形式对项目进行研发，各层次研发人员为公司保持并提高研发水平不断补充研发力量。公司研发项目不存在主要由某个研发人员独立研发的情形，也不存在某个项目的研发依靠单个核心技术人员的情况，公司在核心技术的形成过程中，均由多个项目组成员共同协作完成。

D、核心技术人员的研究方向具有一定的相关性

公司 3 名核心技术人员的研究方向之间存在一定的重叠，主要体现在某些研究方向的具体技术点上具有重叠，这就导致核心技术人员的研究方向具有一定程度的互补性，即个别核心技术人员流失所导致的技术方向空缺可由其他核心技术人员迅速补充。

E、军工客户稳定性较强，核心技术人员的离职不会对现有产品客户产生重大影响

军工行业资质、技术等壁垒较高，且基于稳定性、可靠性、保障性等考虑，军工产品一般均由原研制、定型厂家保障后续生产供应。在不出现重大质量问题或其他导致供应商不能稳定供应的情况下，下游客户一般不会轻易对现有产品的

供应商进行更换。因此，核心技术人员的流失不会导致客户的流失，对公司的生产经营不会产生重大影响。

因此，发行人对三名核心技术人员不具有重大依赖，核心技术人员的变动不会对公司生产经营和产品研发及创新产生重大不利影响。

(4) 公司研发人员与同行业对比情况

公司与同行业可比公司研发人员占比的比较情况如下：

公司名称	证券代码	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	-	69.68%	69.47%	69.16%
景嘉微	300474	-	64.32%	60.36%	59.29%
中科海讯	300810	60.49%	55.45%	56.34%	53.57%
捷世智通	430330	49.02%	50.60%	54.05%	51.50%
四川赛狄	872496	55.22%	56.80%	45.33%	44.79%
行业平均		54.91%	59.37%	57.11%	55.66%
智明达		55.31%	56.99%	59.37%	57.99%

注：同行业上市公司雷科防务及景嘉微未披露该数据，因此2020年上半年研发人员情况无法取得。

报告期内，公司研发人员占公司员工总人数占比分别为57.99%、59.37%、56.99%和55.31%，与行业平均水平基本一致。由上述统计可见，行业内各上市公司的技术研发人员占比都相对较高，这与行业的高技术含量、高定制化等特点有关，因此，公司的研发人员占比较高符合行业特点。同行业可比公司与智明达均维持了较为稳定的研发人员比例。

(5) 发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的技术和研发情况”之“(一)核心技术情况”之“3、发行人对核心技术实施的其他保护措施”。

(四) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发管理机制

为了适应市场需要、满足用户要求、提高产品质量、降低制造成本，同时也为了加快公司技术积累、打好技术基础、加快产品研发速度、提高技术人员素质、防止技术人才的流失等，公司制定了《科研工作管理办法》《科研成果管理制度》

《技术标准编写规定及管理办法》等，指导产品研发工作，以确保公司的创新能力。

2、研发人员情况

经过多年运营，公司在军用嵌入式计算机领域积累了丰富的研发与生产经验，聚集了一批拥有多年行业管理经验的管理人员和自主研发的行业专家，对行业发展有清晰的认识，公司经营管理状况良好。报告期内，公司研发人员数量分别为 196 人、206 人、212 人和 203 人，占员工总数的比重分别为 57.99%、59.37%、56.99%以及 55.31%，截至 2020 年 6 月 30 日，公司本科及本科以上研发人员占比为 94.53%。公司核心技术人员共 3 人，核心技术人员嵌入式技术研发实力突出，参与了多项重大军事装备项目的配套研发、生产工作，具有丰富的项目经验。未来，公司将进一步加大人才的储备，将通过外部引进的方式吸引一批研发、生产和管理方面的人才。

3、研发投入及项目情况

公司研发储备项目数量如下：

单位：个

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
各期新增立项研发项目总数	51	117	97	115
各期新增立项项目截至 2020 年 6 月 30 日仍在研项目数量	47	38	24	10

4、技术储备及技术创新的安排

根据公司目前在研项目的情况及未来行业的发展趋势，发行人中期发展目标对技术储备及技术创新的安排如下：

序号	在研项目	主要方向	应用前景	研究目标	行业技术趋势及技术水平
1	某型基于深度学习的小型化红外制导平台	人工智能与深度学习	该技术可应用于多种使用红外制导技术的弹载平台及机载红外电子战吊舱等系统。	①基于 GPU、NPU 和 BPU 的集成处理平台，将人工智能算法应用于上述处理平台，提高处理速度、系统集成度和小型化程度； ②在现场可编程门阵列内实现神经网络算法（CNN），提高嵌入式计	随着精确制导武器装备向着高速化、智能化、精确打击和强抗干扰方向发展，红外制导技术的发展趋势是小型化、低功耗、高分辨率和高帧频。对目标识别的性能也提出了越来越高的要求。目前主流的基于模板的识别制导方式，在识别率、

序号	在研项目	主要方向	应用前景	研究目标	行业技术趋势及技术水平
				算机模块在图像处理领域的性能/功耗比。	预测性和识别库上都存在一定瓶颈，迫切需要新一代基于人工智能的识别技术。
2	某型多光谱三维战场态势与侦察平台项目	光电侦察	该技术可广泛应用于复杂战场态势的侦察与重现，综合来自于无人机、侦察机或其他侦察设备的信息，进行统一重构并显示，提高作战指挥的效率和及时性。	以3D图像重构、计算机视觉为核心的三维战场态势与侦察系统。将基于无人机、侦察机等端点采集的情报，通过深度学习、视觉定位、3D显示等技术，对战场情报和态势进行综合显示，提高作战支援能力。	未来战场环境日益复杂，各种类型的自然干扰和人工干扰，导致现有的侦察手段往往存在局限性，需要发展复杂战场环境下对战场态势进行复合型侦察和呈现的新一代侦察系统，融合多种光谱信息，通过视觉定位和智能融合技术，对战场态势和情报进行综合显示。
3	某型军用数据中心	高性能存储	军用数据中心可广泛应用于侦察机侦察与分析、预警机数据中心、电子战飞机数据中心、舰载数据中心、地面数据分析中心等场景。	采用全国产器件，结合公司研制的高可靠文件系统、固态存储介质管理技术，提供适应恶劣环境的军用数据中心，做到存储容量大、存储速度快、高可靠、国产自主可控、数据安全有保障。为装备提供数据库、数据分析、业务控制等业务服务平台，提高了系统的大数据处理效率和装备作战性能。	当代武器装备产生的数据来源多、数据量大、存储速度快，很多领域有数据集中化处理的需求，大数据在军事领域的应用日益增多，为了满足这种需求，我们需要发展军用数据中心存储系统。军用数据中心发展趋势： ①适应多数据来源； ②高速存储，有较强的大数据处理能力； ③支持各种通用软件，如数据库、数据分析软件； ④全国产化、自主可控； ⑤低功耗； ⑥适应恶劣环境。
4	某型全国产计算控制系统	高性能嵌入式计算机模块	该技术采用全国产硬件平台和国产操作系统，打破了国外对该领域核心技术的垄断，可广泛应用于国内机载、车载、弹载、舰载等领域的综合化系统，高性能完成武器装备内数据处理、接口控制与数据通信任务。	基于国产自主处理器搭载国产操作系统，实现自主可控，并在系统的功能性能指标上达到本领域先进水平，打破国外在该领域核心技术的垄断。	在国家对武器装备要求完全自主可控的背景下，军用嵌入式计算系统在国产化和计算性能上提出了更高要求，发展趋势如下： ①全国产化，包括硬件平台和软件操作系统的双国产，实现完全自主可控； ②高性能计算能力，在全国产的基础上提高计算能力以满足当代武器装备的计算要求，为武器装备的先进性提供算力保障。
5	某型通用	综合化嵌	该综合处理系统集成多个计	通用综合处理系统采用国产处理器，按照运算	随着国际形势的变化和武器装备信息化的发展，军用

序号	在研项目	主要方向	应用前景	研究目标	行业技术趋势及技术水平
	综合处理系统	嵌入式计算机模块	算控制平台、信号处理平台和数据交换平台，根据各种武器装备的系统需求灵活选择标准配置、精简配置和超小配置，可广泛应用于国内机载、车载、弹载、舰载等领域的综合处理系统。	能力和擅长领域集成了高性能密集计算平台、通用密集计算平台、低功耗密集计算平台，并通过数据交换平台实现各平台间高速数据互联。通用综合处理系统可满足多种武器装备的系统需求，实现了综合处理系统的平台一致性，提高武器装备的研制效率和稳定性。	嵌入式计算机模块的自主可控和综合化要求越来越迫切，发展趋势如下： ①全国产化，包括硬件平台和软件操作系统的双国产，实现完全自主可控； ②综合化，设计高性能、低功耗、功能可灵活扩展的综合处理系统，实现多任务系统高度集成。 通用综合处理系统采用全国产器件，是集计算控制、信号处理、信息处理于一体的综合化平台，通过标准化的软硬件、机箱、结构件设计，满足多种武器装备的数据计算、信号处理等系统需求，可广泛应用于各武器装备。
6	某型基于机器学习的辐射监测分选识别系统	辐射监测中人工智能与机器学习	该技术采用基于机器学习的多种分选算法，并集各种分选算法的优势为一体，可大大提高信号分选速度和分选性能，广泛应用于辐射监测装备对各种辐射信号的分选识别，提高电子战装备的识别范围和识别速度。	基于当前的多核数字信号处理平台，将机器学习算法应用于该低功耗处理平台，通过多核并行流水线处理技术，可大幅提高信号和数据处理速度，提高系统集成度和小型化程度。	未来战场电磁环境将日益复杂，认知电子战装备需具有复杂电磁环境下大数据分析处理能力和人工智能机器学习能力，才能在大量电磁频谱环境中感知有用信息，并做出有效的电子战决策。随着电子战向着高速化、智能化、复杂化方向发展，电子战对目标分选识别的性能也提出了越来越高的要求。传统装备采用单一的分选方式，在分选速度和分选性能上存在较大瓶颈，迫切需要新一代基于高性能多核运算平台及基于机器学习的综合分选技术，以满足当前大数据分析处理的需求。

根据未来行业的发展趋势，发行人长期发展目标对技术储备及技术创新的安排如下：

类别	行业发展趋势	公司计划预研技术
认知电子战平台	未来战场电磁环境将日益复杂，电子战装备需具备复杂电磁环境下大数据分析处理能力和人工智能机器学习能力，才能在大量电磁频谱环境中感知	研制基于 GPU、NPU 的具备大数据处理和人工智能机器学习能力的嵌入式计算机模块，并配套相关的底层基础软件和人工智能算法。

类别	行业发展趋势	公司计划预研技术
	有用信息，并做出有效的电子战决策。	
云存储	随着武器装备信息化、数字化程度的不断提高，大量的电磁数据信息、图像和视频信息，通信信息需要存储和记录用于事后分析和人工智能机器学习的数据来源。	运用云存储技术，设计大容量，高吞吐带宽，高可靠性数据存储嵌入式计算机模块，提供集中存储和分布式存储软、硬件解决方案。
精确制导平台	精确制导导弹正朝着小型化、低功耗、大作战半径，全天候作战方向发展，嵌入式计算机模块是精确制导导弹中数据处理，目标识别与跟踪的关键部件。	运用边缘计算技术，基于 GPU、NPU 和 BPU，在导弹狭小的空间内设计具备大数据处理和人工智能能力的嵌入式计算机模块，并提供神经网络（CNN）算法，用于目标的识别与跟踪。
综合化平台	随着武器装备信息化的发展，电子信息系统种类越来越多，传统电子信息系统有各自独立的处理和计算单元，且相互间不相容。	运用云计算技术，提供集中信号处理和数据处理解决方案，通过计算资源的融合，为军方提供功耗更低、体积更小、重量更轻的集中处理嵌入式计算机解决方案。
软件无线电平台	软件无线电（Software Defined Radio, SDR）技术，在军用通信、雷达、导航和电子对抗中广泛应用，但随着武器装备体积、重量、功耗等指标要求越来越高，传统装备中的射频部件带来的体积、重量和功耗的影响越来越明显。	依托公司在信号采集和信号处理领域的综合优势，运用射频直采技术，在传统软件无线电系统需采用大量射频器件处理后再进行数据采集的方案基础上，提出射频直接采集解决方案。
光电侦察平台	现代战争战场环境日益复杂，光电侦察系统需对多光谱信息融合处理，嵌入式计算机模块于其中负责图像处理、目标识别和信息显示。	提供以 3D 图像重构、计算机视觉为核心技术的三维战场态势侦察系统，将无人机、侦察机等端点采集的情报，通过深度学习、视觉定位、3D 显示等技术，对战场情报和态势进行综合显示，提高作战支援能力。

（五）合作研发情况

报告期内，公司的产品均为自主研发，不存在合作研发的情况。

八、发行人拥有境外资产及经营情况

公司未在境外开展生产经营业务，未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及履职情况

（一）公司股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，2016年11月30日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等相关议案，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会，建立了规范的股东大会制度，依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的权利和义务。公司股东大会决定公司经营方针和投资计划、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案、审议重大投资、担保事项等。2019年11月18日，公司召开了2019年第二次临时股东大会，选举产生了第二届董事会和第二届监事会。

自股份公司成立至2020年6月30日，公司共召开了12次股东大会，本公司严格依照有关法律、法规和公司现行有效的《公司章程》的规定执行股东大会制度。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会均按照《公司章程》及《董事会议事规则》规定的程序召开。董事会由9名董事组成，其中包含3名独立董事。董事会设董事长1名，董事长由董事会过半数选举产生。《公司章程》及《董事会议事规则》对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用。

自股份公司成立至2020年6月30日，公司共召开了16次董事会。公司董事会是股东大会的执行机构，对股东大会负责。公司董事会按照《公司章程》及《董事会议事规则》的规定行使权力，负责制订公司的年度财务预算方案、决算方案、公司的利润分配方案和弥补亏损方案、决定公司内部管理机构的设置、聘任或者解聘公司高级管理人员等。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事。监事会设监事会主席一名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，连选可以连任。

自股份公司成立至 2020 年 6 月 30 日，公司共召开了 9 次监事会。公司已制定了《监事会议事规则》，监事会运行规范。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019 年 11 月 18 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，选举李鹏、黄兴旺、苏国金为独立董事，占公司董事总数的三分之一。其中，苏国金为会计专业人士。

公司独立董事任职以来，能够严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关文件的要求，认真履行职权，准时出席公司历次董事会会议，对公司的风险管理、内部控制以及公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的设置及运行情况

公司设董事会秘书，董事会秘书是公司高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、公司股东资料管理以及信息披露等事宜。董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章以及公司章程的有关规定。

董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》等有关规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设有审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会，具体情况如下：

1、审计委员会及其运行情况

董事会审计委员会是董事会的专门工作机构。审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。审计委员会成员由3名董事组成，其中独立董事占2名，委员中至少有1名独立董事为专业会计人员。审计委员会设主任委员1名，由公司独立董事中的会计专业人士担任，负责主持委员会工作。

公司审计委员会人员构成如下：

委员会名称	委员	召集人
审计委员会	苏国金、江虎、黄兴旺	苏国金

其中，苏国金、黄兴旺为公司独立董事，苏国金为会计专业人士。

公司审计委员会按照法律法规、《公司章程》以及《董事会审计委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

2、薪酬与考核委员会及其运行情况

薪酬与考核委员会是董事会按照股东大会决议设立的董事会专门工作机构，主要负责审议并监督执行具有有效激励与约束作用的薪酬制度和绩效考核制度，就公司董事和高级管理人员的薪酬制度、绩效考核制度以及激励方案向董事会提出建议，并对董事和高级管理人员的业绩和行为进行评估。

薪酬及考核委员会人员情况如下：

委员会名称	委员	召集人
薪酬与考核委员会	王勇、江虎、苏国金、黄兴旺、李鹏	黄兴旺

薪酬及考核委员会成立以来，按照法律法规、《公司章程》以及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

3、战略委员会

战略委员会是董事会按照股东大会决议设立的董事会专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略、业务及机构发展规划和重大投资决策及其他影响公司发展的重大事项进行研究，并向董事会提出建议；同时负责对公司对外投资事项进行研究，并向董事会提出建议。

战略委员会人员情况如下：

委员会名称	委员	召集人
战略委员会	王勇、江虎、窦勇、仪晓辉、李鹏	王勇

战略委员会成立以来，按照法律法规、《公司章程》《董事会战略委员会工作细则》相关内容规定履行相关责任。

4、提名委员会

提名委员会是公司董事会依据相关法规设立的专门工作机构，对公司董事会负责，并报告工作，主要负责对公司董事、高级管理人员的人选、选择标准以及程序提出建议。

公司提名委员会人员情况如下：

委员会名称	委员	召集人
提名委员会	王勇、苏国金、李鹏	李鹏

提名委员会成立以来，按照法律法规和《公司章程》《董事会提名委员会工作细则》相关内容规定履行相关责任。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制。

报告期内，公司的治理结构不存在重大缺陷。董事会或高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

二、公司内部控制制度的评估

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）及相关规定，并结合公司实际情况，逐步建立健全了公司内部控制制度，相关制度的设计和规定合理，经济业务的处理有明确的授权和审核程序，相关部门和人员严格遵循各项制度。

公司董事会认为：本公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年6月30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。

（二）注册会计师的鉴证意见

信永中和就公司截至2020年6月30日的内部控制有效性进行了鉴证，并出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2020BJGX0794号），认为：“智明达公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年6月30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、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不存在因违法违规行为被政府主管部门重大处罚的情况。

四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

（一）公司近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况

公司已建立了严格的资金管理制度，并已在《公司章程》中明确对外担保的审批权限和审议程序。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况。

（二）公司近三年为被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在为公司的控股股东、实际控制人及其

所控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司独立性情况

公司自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面均独立于公司各股东，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有完整的研发、采购、生产和销售系统。

（一）资产完整方面

公司系由智明达有限整体变更设立，所拥有与经营性业务相关的资产在整体变更过程中已进入股份公司，拥有独立完整的经营资产。公司资产与股东的资产严格分开，并完全独立运营，公司目前业务和生产经营必需的机器设备、商标、专利权、软件著作权及其他资产的权属完全由公司独立享有，不存在与股东共用的情况。

（二）人员独立方面

公司具有完全独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，并根据《劳动法》和公司劳动管理制度等有关规定与公司员工签订劳动合同，员工的社会保障、工薪报酬等方面均与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立。公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的规定选举产生，并依据《公司法》及《公司章程》相关规定依法行使其职权，公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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；公司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）财务独立方面

公司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。公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

公司根据《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机

构，董事会为决策机构，监事会为监督机构，具有完备的法人治理结构。公司具有完备的内部管理制度，设有相应的办公机构和经营部门，各职能部门分工协作，形成有机的独立运营主体，不受控股股东和实际控制人的干预，与控股股东在机构设置、人员及办公场所等方面完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立方面

公司主营业务突出，拥有独立完整的研发、采购和销售业务体系，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情况。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）关于公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大影响的事项

报告期内，公司不存在主要资产、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

（一）控股股东、实际控制人与公司的同业竞争情况

公司实际控制人为王勇和张跃。截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为成都智为，成都智为发行人员工持股平台，未开展其他业务经营活动，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人王勇及实际控制人张跃就避免与发行人的同业竞争事宜，出具承诺如下：

“1、除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他公司、合作或联

营企业和/或下属企业目前没有通过任何形式直接或间接从事（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）与发行人的主营业务及其他业务相同、相似的业务（下称“竞争业务”）；本人与发行人不存在同业竞争。

2、除发行人及其控股子公司、参股子公司以及本人向发行人书面披露的企业外，本人目前未直接或间接控制任何其他企业，亦未对其他任何企业施加任何重大影响。

3、本人及本人直接或间接控制的除发行人外的子公司、合作或联营企业和/或下属企业将不会采取以任何方式（包括但不限于参股、控股、联营、合营、合作）直接或间接从事竞争业务或与发行人业务可能构成实质竞争的业务。

4、若因任何原因出现本人或本人控制的除发行人以外的其他企业将来直接或间接从事竞争业务或与发行人业务可能构成实质竞争的业务的情形，则本人将在发行人提出异议后及时转让或终止上述业务或促使本人控制的其他企业及时转让或终止上述业务；如发行人进一步要求收购上述竞争业务，本人将在同等条件下给予发行人优先受让权，并尽最大努力促使交易条件平等合理、交易价格公允、透明。

5、若发生本人或本人控制的除发行人以外的其他企业将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其他商业机会，在同等条件下赋予发行人该等投资机会或商业机会之优先选择权。

6、本人将促使本人及本人配偶的直系亲属（即父母及子女）及本人的其他近亲属（兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女）履行上述避免同业竞争承诺中与本人相同的义务。

7、如本人违反上述承诺，发行人及发行人其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，本人愿意就因违反上述承诺而给发行人及发行人其他股东造成的全部经济损失承担赔偿责任；同时，本人因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。

8、自本承诺函出具日起，本承诺函项下之承诺为不可撤销且持续有效，本承诺函有效期自签署日至下列日期中的较早日期终止：（1）本人不再直接或间接持有发行人5%以上股份之日；或（2）发行人终止在上海证券交易所上市之日。”

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系情况

根据《公司法》《企业会计准则》《上市规则》等有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、公司的控股股东及实际控制人

公司控股股东为王勇，实际控制人为王勇、张跃，其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

2、其他持有公司5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，其他持有公司5%以上股份的股东如下：

序号	股东姓名或名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	杜柯呈	911.25	24.30
2	成都智为	337.50	9.00
3	达晨创联	267.86	7.14

上述股东的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况”之“（四）其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况”。

3、控股股东及实际控制人控制的其他企业

报告期内，控股股东、实际控制人控制或曾经构成控制的其他企业为成都智为、成都集思锦（2017年9月注销）。

上述关联企业的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股股东、实际控制人及其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况”之“（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

4、直接持股5%以上的机构股东控制的其他企业

报告期内，直接持股5%以上的机构股东控制或曾经构成控制的企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市达晨翔麟杨帆一号股权投资企业（有限合伙）	达晨创联控制的企业
2	深圳市达晨鲲鹏二号股权投资企业（有限合伙）	达晨创联控制的企业
3	深圳市达晨晨鹰二号股权投资企业（有限合伙）	达晨创联控制的企业
4	上海联格企业管理合伙企业（有限合伙）	达晨创联控制的企业
5	北京财智联璧管理咨询中心（有限合伙）	达晨创联控制的企业
6	成都英特瑞科技有限公司	报告期内曾持有发行人 5% 以上股份的股东和子丹曾持有该公司 60% 股权，并曾经担任该公司执行董事兼总经理（2019 年 10 月已转让）

5、间接持有公司 5% 以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，间接持有公司 5% 以上股份的法人或其他组织如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	系公司股东达晨创联及达晨睿泽执行事务合伙人

6、其他关联方

（1）发行人的控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员（关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，下同）为发行人的关联自然人。

（2）持有公司 5% 以上股份的自然人股东及其关系密切的家庭成员为公司的关联自然人。

（3）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联自然人。

公司董事、监事和高级管理人员的基本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”。

（4）报告期内，曾经担任智明达有限或发行人的董事、监事、高级管理人员的自然人及其关系密切的家庭成员亦为公司的关联自然人。

(5) 关联自然人控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业

①公司现任董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	南京元柯科技有限公司	公司董事杜柯呈曾经担任该企业的执行董事
2	南京博莱投资管理有限公司	公司董事杜柯呈控制的企业（持股比例51%），并担任该企业的总经理
3	南京信临邦信息技术有限公司	公司董事杜柯呈曾持股60%（2020年6月已注销）
4	南京誉川盛电子科技有限公司	公司董事杜柯呈控制的企业（持股比例60%），并担任该企业的执行董事
5	重庆虎少成广告有限公司 ^注	公司董事江虎持有该公司80.00%的股权，并担任该公司的执行董事兼总经理
6	北京索为系统技术股份有限公司	公司董事窦勇担任董事的企业
7	成都锐思环保技术股份有限公司	
8	成都数联铭品科技有限公司	
9	北京云房数据技术有限责任公司	
10	数据堂（北京）科技股份有限公司	
11	昆仑智汇数据科技（北京）有限公司	
12	北京网思科平科技有限公司	
13	美林数据技术股份有限公司	
14	全民认证科技（杭州）有限公司	
15	北京寄云鼎城科技有限公司	
16	中科视元（科技）杭州有限公司	公司董事窦勇担任董事的企业（持股比例10%）
17	成都科来软件有限公司	报告期内公司董事窦勇曾经担任董事的企业
18	杭州中奥科技有限公司	
19	北京海天瑞声科技股份有限公司	公司董事仪晓辉担任独立董事的企业
20	周秦汉唐信息技术（北京）有限公司	公司董事秦音曾经担任该企业的总经理、持股比例98.20%（2017年11月已注销）
21	厦门慧邦投资有限公司	独立董事苏国金持股24%的企业
22	厦门绿帝投资有限公司	独立董事苏国金控制的企业（持股比例50%）
23	河南荣灏自动化设备有限公司	独立董事苏国金持股45%的企业（2019年9月已注销）
24	北京国枫（成都）律师事务所	独立董事黄兴旺担任合伙人、负责人的企业

序号	关联方名称	关联关系
25	成都吾同蜀下网络科技股份有限公司	独立董事黄兴旺持股 40%的企业
26	西安中伟电子科技有限公司	独立董事李鹏持股 50%的企业（2019 年 4 月已注销）
27	成都希盟泰克科技发展有限公司	公司监事邝启宇担任董事的企业
28	四川南联环资科技股份有限公司	公司监事邝启宇担任董事的企业
29	四川合纵药易购医药股份有限公司	公司监事邝启宇担任董事的企业
30	重庆慧博太科股权投资基金管理有限公司	公司监事邝启宇担任执行董事的企业
31	共青城磐桓投资管理有限公司	公司监事邝启宇担任执行董事兼总经理的企业
32	拉萨市璞石创业投资管理有限责任公司	

注：根据公司说明，该公司为他人冒用江虎身份证注册设立，目前江虎已提起诉讼，截至 2020 年 12 月 31 日，本案尚未开庭。

②与公司现任董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	成都家园科技有限公司	公司董事窦勇配偶控制的企业：其持有该公司 88%的股份
2	成都富图数码科技有限公司	公司董事秦音配偶持有 57%股权并担任执行董事兼总经理的企业
3	固安联创佳艺喷墨技术有限公司	公司董事秦音配偶曾担任董事的企业
4	青岛佳艺影像新材料技术有限公司	公司董事秦音配偶担任董事的企业

③其他关联企业

序号	关联方名称	关联关系
1	成都九合芯科技有限公司	成都九合芯历史股东、员工与发行人关联方南京元柯重合度较高，且注册地曾与发行人一致，从实质重于形式判断将其列入关联方

（二）关联简要汇总表

交易性质	交易内容	交易方
经常性关联交易	材料采购	南京元柯
		成都九合芯
偶发性关联交易	关联方为公司提供担保或反担保	王勇
		张跃
		成都集思锦
		和子丹

交易性质	交易内容	交易方
		杜柯呈

（三）经常性关联交易情况

报告期各期，公司与关联方之间发生的经常性关联交易如下：

1、关联采购

报告期各期，公司向南京元柯科技有限公司、成都九合芯科技有限公司采购原材料，具体交易情况如下：

企业名称	交易内容	交易定价	采购金额（万元）			
			2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
南京元柯	采购隔离电源模块、FPGA等材料	参考市场公允价	-	0.29	0.30	52.93
成都九合芯	采购CPU、FPGA等材料	参考市场公允价	20.48	62.01	64.91	61.47

注：上述采购金额为含税额。

报告期内，公司与南京元柯、成都九合芯采购规模总体较小。南京元柯与发行人关联交易自2018年起已停止签署新增采购订单，2018年、2019年度采购金额均为履行历史合同剩余采购量。公司与成都九合芯报告期内采购金额较为稳定。发行人采购主要采取供应商比价方式，同批次采购价格差异不大，采购价格公允，与成都九合芯的上述关联交易对公司的生产经营影响较小。

2、向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬，具体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”之“（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”。

（四）偶发性关联交易情况

1、关联方担保情况

报告期内，发行人与关联方存在以下关联担保，具体情况如下：

(1) 为发行人银行授信、借款提供的担保

序号	债权人	债务人	最高担保余额 (万元)	担保人	担保类型	担保期间	是否履行完毕
1	成都银行股份有限公司金河支行	智明达	3,300.00	王勇、张跃	保证	2016.07.20~2017.07.19	履行完毕
2						2016.08.03~2017.08.02	
3						2016.08.25~2017.08.24	
4	成都银行股份有限公司金河支行	智明达	1,000.00	王勇、张跃	保证	2016.09.27~2017.09.26	履行完毕
5	成都中小企业融资担保有限责任公司	智明达	1,000.00	成都集思锦	保证	2016.09.27~2017.09.26	履行完毕
6	农业银行青羊支行	智明达	1,300.00	王勇、杜柯呈、和子丹、张跃	保证	2016.11.16~2019.11.15	履行完毕
7	建设银行成都第一支行	智明达	2,000.00	王勇、张跃	保证	2016.06.23~2017.06.22	履行完毕
8	成都中小企业融资担保有限责任公司	智明达	1,000.00	成都集思锦	保证	2016.11.25~2017.11.24	履行完毕
9	中国银行成都开发西区支行	智明达	500.00	王勇、张跃	保证	2017.08.21~2018.08.20	履行完毕
10	中国银行成都开发西区支行	智明达	500.00	和子丹、杨彤	保证	2017.08.21~2018.08.20	履行完毕
11	成都中小企业融资担保有限责任公司	智明达	800.00	王勇、张跃	保证	2017.09.19~2018.09.18	履行完毕
12	成都银行金河支行	智明达	1,000.00	王勇、张跃	保证	2017.10.18~2018.10.17	履行完毕
13	中国农业银行成都青羊支行	智明达	1,300.00	王勇、杜柯呈、和子丹、张跃	保证	2018.03.21~2019.03.20	履行完毕
14	成都中小企业融资担保有限责任公司	智明达	1,200.00	王勇、张跃	保证	2019.9.25~2020.9.24	履行完毕
15	成都银行金河支行	智明达	1,000.00	王勇、张跃	保证	2018.10.25~2019.10.24	履行完毕
16	兴业银行成都分行	智明达	800.00	王勇	保证	2019.7.4~2020.7.3	正在履行
17			800.00	张跃	保证	2019.7.4~2020.7.3	正在履行
18	民生银行成都分行	智明达	5,000.00	王勇、张跃	保证	2019.7.23~2020.7.22	正在履行
19	成都银行股份有限公司金河支行	智明达	5,500.00	王勇、张跃	保证	2019.6.6~2020.6.5	履行完毕

序号	债权人	债务人	最高担保余额（万元）	担保人	担保类型	担保期间	是否履行完毕
20	成都银行股份有限公司金河支行	智明达	2,000.00	王勇、张跃	保证	2020.2.20~2022.2.19	正在履行

(2) 为发行人借款委托担保提供的反担保

报告期内，因发行人委托第三方机构为其商业贷款提供担保，发行人关联方存在为发行人向第三方机构提供反担保的情形，具体提供的担保情况如下：

序号	贷款人	保证人	保证金额（万元）	反担保方	反担保类型	担保期间	是否履行完毕
1	招商银行成都三千支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	张跃	房产抵押	2015.05.21~2017.05.20	履行完毕
2	成都银行科技支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	2,000.00	成都集思锦	保证	2015.10.21~2017.10.20	履行完毕
3						2015.12.08~2017.12.07	履行完毕
4	成都银行科技支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	2,000.00	王勇	房产抵押	2015.10.21~2017.10.20	履行完毕
5						2015.12.08~2017.12.07	履行完毕
6	成都银行股份有限公司金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	3,300.00	成都集思锦	信用	2016.07.20~2017.07.19	履行完毕
7						2016.08.03~2017.08.02	履行完毕
8						2016.08.25~2017.08.24	履行完毕
9	成都银行股份有限公司金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	3,300.00	王勇	房产抵押	2016.07.20~2017.07.19	履行完毕
10						2016.08.03~2017.08.02	履行完毕
11						2016.08.25~2017.08.24	履行完毕
12	四川聚源金融服务外包有限公司	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	张跃	房产抵押	2017.06.22~2019.06.21	履行完毕
13			1,000.00	王勇、张跃	信用	2017.06.22~2019.06.21	履行完毕
14	中国银行成都开发西区支行	四川瀚华融资担保有限公司	500.00	王勇、张跃	保证	2017.08.21~2018.08.20	履行完毕

序号	贷款人	保证人	保证金额 (万元)	反担保方	反担保类型	担保期间	是否履行完毕
15	中国银行成都开发西区支行	四川瀚华融资担保有限公司	500.00	和子丹	保证	2017.08.21~ 2018.08.20	履行完毕
16	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	王勇、张跃	信用	2017.10.18~ 2018.10.17	履行完毕
17				王勇	房产抵押	2017.10.18~ 2018.10.17	履行完毕
18	成都高投盈创动力投资发展有限公司	成都中小企业融资担保有限责任公司	2,000.00	王勇、张跃	信用	2018.01.03~ 2020.01.03	履行完毕
19				王勇	房产抵押		履行完毕
20	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	王勇、张跃	信用	2018.10.25~ 2019.10.24	履行完毕
21				王勇	房产抵押		履行完毕
22	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	王勇	房产抵押	2019.8.7~ 2021.8.6	正在履行
23			1,000.00	张跃	房产抵押	2019.8.7~ 2021.8.6	正在履行
24			1,000.00	王勇、张跃	信用	2019.8.7~ 2021.8.6	正在履行
25	兴业银行成都分行	成都中小企业融资担保有限责任公司	800.00	王勇、张跃	信用	2019.7.4~ 2020.7.3	正在履行
26	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	3,300.00	王勇	房产抵押	2019.10.16~ 2020.10.15	正在履行
27			3,300.00	张跃	房产抵押	2019.10.16~ 2020.10.15	正在履行
28			3,300.00	王勇、张跃	信用	2019.10.16~ 2020.10.15	正在履行
29	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	1,000.00	王勇	房产抵押	2019.6.6~ 2020.6.5	履行完毕
30			1,000.00	张跃	房产抵押	2019.6.6~ 2020.6.5	履行完毕
31			1,000.00	王勇、张跃	信用	2019.6.6~ 2020.6.5	履行完毕
32	成都银行金河支行	成都中小企业融资担保有限责任公司	2,000.00	王勇	房产抵押	2020.2.20~ 2022.2.19	正在履行
33			2,000.00	张跃	房产抵押	2020.2.20~ 2022.2.19	正在履行
34			2,000.00	王勇、张跃	信用	2020.2.20~ 2022.2.19	正在履行

2、其他关联交易事项

2017年度，关联方成都集思锦替公司支付员工薪酬 21.67 万元，具体情况如

下：

单位：万元

员工姓名	2017 年
邓刚	18.19
简梦	3.48

2015 年起，因成都集思锦不再开展业务经营，除少数员工从成都集思锦离职外，其余员工自 2014 年下半年至 2015 年上半年分批次解除与成都集思锦的劳动合同关系，并与发行人签署劳动合同。但是鉴于成都集思锦需要办理注销清算事宜，原法定代表人邓刚、会计简梦系与成都集思锦的劳动合同一直维持到 2017 年成都集思锦注销。

鉴于邓刚、简梦实际主要在发行人处工作，其员工薪酬本应由发行人承担，因此公司已根据 2017 年实际支付的薪酬计提管理费用 216,678.41 元，同时相应调增了“资本公积”科目。

报告期内，除上述表格列示人员外，成都集思锦不存在为发行人其他员工支付薪酬的情况。2017 年 9 月起，发行人已与邓刚、简梦签署劳动合同并发放薪酬。

（五）关联方往来款项余额

报告期各期末，发行人与关联方之间的往来款项余额如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付账款	南京元柯	-	-	0.26	0.21
	成都九合芯	3.53	17.63	24.40	11.84
其他应付款	万崇刚	-	-	-	4.14

公司与南京元柯、成都九合芯的应付款项余额均为采购款。

公司与万崇刚的其他应付款余额为业务报销款。

八、报告期内关联交易决策履行程序与独立董事意见

（一）关联交易决策履行程序

报告期内，公司在股份公司成立前与关联方之间发生的关联交易，是双方在

平等自愿的基础上经协商一致达成，已按《公司法》及公司当时的内部管理制度履行了相关审批程序。公司 2020 年第一次临时股东大会已经对 2017 年、2018 年及 2019 年发生的关联交易进行了确认。

（二）独立董事意见

公司全体独立董事已经就公司报告期内发生的关联交易发表了独立意见，具体如下：“公司报告期内发生的关联交易履行程序符合法律规定，交易价格公允，交易行为符合公司和全体股东的利益。除上述情况外，报告期内公司未发生其他关联交易。”

九、关联方的变化情况

关联方变化的详细情况请详见本节之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系情况”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

信永中和对公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》(XYZH/2020BJGX0793 号)。本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均来源于公司经审计的财务报表及其附注。

投资人欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策等进行更详细的了解，应当认真阅读备查文件《财务报表及审计报告》全文。

一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况综合考虑。公司在本节披露的会计信息相关重大事项的判断标准为金额超过各年扣除非经常性损益后利润总额的 5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

二、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及变化趋势，及其对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）产品特点及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司主要面向军工领域客户，提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。通过多年的积淀，公司的产品和解决方案已涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向。公司多年服务于军工客户，成功将产品应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域的武器装备之中。

（二）业务模式及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司已形成了适应所处行业特点的业务模式，具体业务模式请详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品的情况”之“（二）发行人的主要经营模式”及“（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”。未来，公司将根据行业发展情况和自身经营情况不

断优化盈利模式、采购模式、生产模式、销售模式及研发模式。公司现阶段上述模式不会发生较大变化，现有业务模式为公司的持续经营发展提供了保障。

（三）行业竞争程度及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

中国军用嵌入式计算机领域的技术和资质壁垒较高，公司通过近二十年的技术与行业经验积累，掌握并具备了能实现多种功能和能应用于多个领域的军用嵌入式计算机模块产品的核心技术，形成了一套完整的研制生产流程和产品质量控制与追溯体系，在嵌入式计算机模块的可靠性、安全性、维修性、测试性、保障性、环境适应性、电磁兼容性、国产化、低功耗、小型化等方面有丰富的设计和实施经验，进而确立了公司在嵌入式计算机模块领域较为稳定的行业地位。

发行人所处行业竞争情况在可预见期间内不会发生重大变化，不会对公司经营产生不利影响。

（四）外部市场环境及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

近年来，中国的嵌入式计算机行业面临着良好的发展环境与机遇。目前，嵌入式计算机的研制和应用已经成为我国信息化带动工业化、工业化促进信息化发展的新的国民经济增长点。嵌入式技术作为智能终端产品核心已经渗透到了社会的各个领域和人们的生活，随着我国现代化建设进程的持续推进以及物联网的到来，嵌入式技术将在下游领域得到更广泛使用，其未来市场规模也将同步增加。上述外部市场环境的变化给公司带来机遇和挑战，公司必须抓住市场机遇，持续提升市场竞争能力，实现可持续稳定发展。

三、发行人财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	7,529,816.90	60,638,079.09	59,282,914.05	18,219,388.19
交易性金融资产	-	10,000,000.00	-	-
应收票据	87,807,299.89	83,547,522.49	65,459,980.15	71,812,911.60
应收账款	241,879,506.64	194,976,285.02	159,027,336.41	112,904,381.14

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付款项	1,568,556.72	1,262,765.82	1,194,460.83	968,412.60
其他应收款	1,010,215.24	645,193.85	771,383.97	1,251,255.20
存货	100,884,513.05	74,712,306.62	80,071,851.89	66,282,847.15
其他流动资产	6,873,931.31	3,013,902.97	485,861.94	3,573,651.65
流动资产合计	447,553,839.75	428,796,055.86	366,293,789.24	275,012,847.53
非流动资产：				
固定资产	19,112,113.78	17,326,225.17	17,499,478.71	17,778,201.42
在建工程	46,902.65	-	-	-
无形资产	3,320,395.77	2,801,358.86	1,806,946.07	1,407,140.75
长期待摊费用	831,033.50	1,051,314.24	1,933,366.69	3,299,613.47
递延所得税资产	5,967,096.03	5,575,221.52	5,154,151.31	4,244,895.52
其他非流动资产	53,350.00	2,385,860.27	-	-
非流动资产合计	29,330,891.73	29,139,980.06	26,393,942.78	26,729,851.16
资产总计	476,884,731.48	457,936,035.92	392,687,732.02	301,742,698.69
流动负债：				
短期借款	14,870,240.00	8,000,000.00	20,727,700.00	35,360,080.00
应付票据	29,554,578.36	29,985,719.34	22,946,907.69	15,528,743.91
应付账款	68,969,402.94	55,719,985.92	49,439,901.65	46,136,704.28
预收款项	-	922,466.21	407,340.00	478,800.00
应付职工薪酬	8,389,981.42	14,965,486.13	14,696,861.00	10,024,367.26
应交税费	279,097.98	5,142,760.91	1,714,435.74	253,102.45
其他应付款	228,834.05	49,921.46	5,580,282.11	588,519.25
其中：应付利息	-	-	-	16,690.97
应付股利	-	-	5,000,000.00	-
一年内到期的非流动负债	-	20,000,000.00	10,000,000.00	-
流动负债合计	122,292,134.75	134,786,339.97	125,513,428.19	108,370,317.15
非流动负债：				
长期借款	40,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00	10,000,000.00
预计负债	11,640,826.19	12,189,542.95	12,485,325.91	9,199,035.52
递延收益	2,599,694.65	2,725,962.81	1,188,888.89	-

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
非流动负债合计	54,240,520.84	34,915,505.76	33,674,214.80	19,199,035.52
负债合计	176,532,655.59	169,701,845.73	159,187,642.99	127,569,352.67
股东权益：				
实收资本	37,500,000.00	37,500,000.00	37,500,000.00	37,500,000.00
资本公积	120,739,743.18	120,739,743.18	120,739,743.18	120,739,743.18
专项储备	12,723,511.78	11,570,690.96	9,496,726.28	7,637,932.74
盈余公积	16,169,309.94	14,572,803.45	8,626,789.80	2,379,994.85
未分配利润	113,219,510.99	103,850,952.60	57,136,829.77	5,915,675.25
股东权益合计	300,352,075.89	288,234,190.19	233,500,089.03	174,173,346.02
负债和股东权益总计	476,884,731.48	457,936,035.92	392,687,732.02	301,742,698.69

(二) 利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	109,055,577.72	260,659,529.95	234,732,251.52	170,811,220.81
二、营业成本				
其中：营业成本	43,918,912.17	102,672,050.92	73,339,472.58	61,478,977.19
税金及附加	766,133.73	2,632,244.12	2,845,452.76	2,119,876.09
销售费用	8,637,407.12	19,426,826.52	20,593,215.87	17,035,400.75
管理费用	14,196,550.13	26,316,064.10	25,020,654.05	23,591,905.02
研发费用	24,548,708.91	52,051,788.46	48,884,061.99	45,273,671.94
财务费用	1,887,900.30	3,155,573.88	3,696,479.72	4,826,930.72
其中：利息费用	1,196,890.39	1,860,562.47	2,139,931.79	3,341,152.42
利息收入	99,744.21	175,526.89	63,035.40	111,032.95
其他收益	5,421,968.83	16,400,520.04	16,237,060.53	13,642,401.38
投资收益（损失以“-”号填列）	30,604.10	92,306.82	86,990.68	162,558.90
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,893,092.49	-2,975,247.21	-	-
资产减值损失	-1,182,008.12	-2,758,328.58	-7,071,563.90	-4,805,246.19
资产处置收益（损失以“-”号填列）	23,353.05	-1,781.92	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	16,500,790.73	65,162,451.10	69,605,401.86	25,484,173.19

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
加：营业外收入	5,858.47	28,766.97	38,028.56	182,830.05
减：营业外支出	25,838.20	36,148.26	22,808.04	140,946.35
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	16,480,811.00	65,155,069.81	69,620,622.38	25,526,056.89
减：所得税费用	515,746.12	5,694,933.33	7,152,672.91	1,726,108.44
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	15,965,064.88	59,460,136.48	62,467,949.47	23,799,948.45
六、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.43	1.59	1.67	0.64
（二）稀释每股收益	0.43	1.59	1.67	0.64
七、其他综合收益			-	-
八、综合收益总额	15,965,064.88	59,460,136.48	62,467,949.47	23,799,948.45
归属于母公司股东的综合收益总额	15,965,064.88	59,460,136.48	62,467,949.47	23,799,948.45
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-

（三）现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	56,680,411.84	206,581,531.81	190,123,799.40	125,849,169.41
收到的税费返还	4,952,944.89	14,500,839.36	12,344,815.78	12,256,127.58
收到其他与经营活动有关的现金	1,302,924.30	4,021,848.46	6,035,548.32	1,657,768.67
经营活动现金流入小计	62,936,281.03	225,104,219.63	208,504,163.50	139,763,065.66
购买商品、接受劳务支付的现金	46,761,184.53	69,447,401.38	63,221,392.17	30,158,075.60
支付给职工以及为职工支付的现金	42,614,585.05	68,772,807.99	59,000,081.98	55,943,153.82
支付的各项税费	12,722,874.54	28,693,686.83	28,900,684.50	24,337,090.79
支付其他与经营活动有关的现金	11,612,896.92	28,955,622.07	22,724,988.28	25,607,234.60
经营活动现金流出小计	113,711,541.04	195,869,518.27	173,847,146.93	136,045,554.81
经营活动产生的现金流量净额	-50,775,260.01	29,234,701.36	34,657,016.57	3,717,510.85

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	30,000,000.00	93,000,000.00	19,500,000.00	49,500,000.00
取得投资收益收到的现金	30,604.10	92,306.82	86,990.68	162,558.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	54,000.00	4,000.00	101.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	30,084,604.10	93,096,306.82	19,587,091.68	49,662,558.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,105,079.61	8,073,113.46	4,480,787.49	11,930,080.79
投资支付的现金	20,000,000.00	103,000,000.00	19,500,000.00	49,500,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	22,105,079.61	111,073,113.46	23,980,787.49	61,430,080.79
投资活动产生的现金流量净额	7,979,524.49	-17,976,806.64	-4,393,695.81	-11,767,521.89
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	70,000,000.00
取得借款所收到的现金	20,000,000.00	44,990,000.00	42,000,000.00	37,500,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	20,000,000.00	44,990,000.00	42,000,000.00	107,500,000.00
偿还债务所支付的现金	20,000,000.00	41,000,000.00	27,500,000.00	82,490,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	7,296,098.61	12,989,033.91	2,506,622.76	12,145,784.72
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,156,603.75	1,763,520.08	1,193,172.14	671,504.72
筹资活动现金流出小计	29,452,702.36	55,752,553.99	31,199,794.90	95,307,289.44
筹资活动产生的现金流量净额	-9,452,702.36	-10,762,553.99	10,800,205.10	12,192,710.56

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-52,248,437.88	495,340.73	41,063,525.86	4,142,699.52
加：期初现金及现金等价物余额	59,778,254.78	59,282,914.05	18,219,388.19	14,076,688.67
六、期末现金及现金等价物余额	7,529,816.90	59,778,254.78	59,282,914.05	18,219,388.19

四、审计意见

（一）审计意见

信永中和接受公司委托，对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 6 月 30 日的资产负债表，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（XYZH/2020BJGX0793 号）。

信永中和认为：发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是信永中和根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月财务报表审计最为重要的事项。信永中和在对公司财务报告审计过程中认定的关键审计事项包括：（1）收入确认；（2）管理费用及研发费用。

信永中和在 XYZH/2020BJGX0793 标准无保留意见审计报告中，就上述关键审计事项具体阐述如下：

1、收入确认

（1）事项描述

公司主要生产定制化嵌入式计算机模块，产品主要分为机载、弹载、舰载、车载和其他。

销售收入的具体确认政策：

公司在满足以下条件时确认收入的实现：根据与客户的合同约定，在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。

由于收入确认是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，我们将公司收入识别为关键审计事项。

（2）审计应对

信永中和针对销售收入确认执行的主要审计程序包括：

①了解和评价收入相关的内部控制，并对其是否有效运行进行测试；

②查看销售合同并与管理层进行沟通，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款，分析公司的收入确认时点是否符合企业会计准则要求；

③结合智明达公司收入确认会计政策，对各期销售收入进行抽样测试：检查收入确认相关的原始单据，结合销售回款情况，核实收入确认的真实性，检查已确认收入产品的生产、签收及物流等记录；

④对收入执行分析性程序，分析收入波动的合理性；

⑤结合应收账款的函证，对客户销售金额进行函证；

⑥抽取适当样本，检查收入确认时间是否早于合同约定的交付时点，验证收入确认的准确性；

⑦对主要客户进行现场访谈，了解客户是否真实存在，客户的经营规模是否与公司之间的交易规模相匹配；

⑧对收入进行截止性测试，关注是否存在重大跨期，并检查期后销售退回情况，以评估销售收入是否记录在恰当的期间。

2、管理费用及研发费用

（1）事项描述

报告期内，公司管理费用以及研发费用合计占营业收入的比重在30.07%-40.32%，管理费用以及研发费用的完整性和真实性对智明达公司财务报

表具有重大影响，因此，我们将智明达公司管理费用以及研发费用识别为关键审计事项。

（2）审计应对

信永中和针对管理费用及研发费用执行的主要审计程序包括：

- ①了解费用报销内部控制，并对其是否有效运行进行测试；
- ②结合其他应收款、预付款项期末余额的检查，确定是否存在费用因未及时报账，导致虚增债权，少计费用的情况；
- ③选取样本检查合同金额与账列金额是否一致，检查费用是否完整；
- ④针对大额费用，核查供应商的背景资料并选取一定的样本进行函证或访谈等，检查费用发生是否真实；
- ⑤选取公司员工进行访谈，将访谈了解的工资信息与账面核对，检查员工工资的列支是否完整和真实；
- ⑥对费用进行截止性测试。

五、影响公司业绩的主要因素和指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

影响公司经营业绩的主要因素包括下游军工客户的采购需求及产品销售价格；公司产品质量、交付期限及服务质量；研发投入情况、原材料采购成本、人力资源成本。

1、下游军工客户的采购需求及产品销售价格

公司长期致力于军用嵌入式计算机模块的研发、生产和销售，影响收入最直接的因素系下游军工客户的采购需求。而下游军工客户的采购需求主要与我国国防建设和国防科技工业发展情况相关。近年来，军用飞机、导弹、坦克装甲车、舰艇、陆军单兵及地面、测试设备等使用军用嵌入式计算机模块武器装备行业发展迅速，整体军事装备的信息化程度不断提升，公司下游客户需求持续增长，带来公司产品需求规模的快速提升。

公司主要面向军工行业客户，定制化提供航空、航天、船舶及地面等领域所

需的嵌入式计算机模块和解决方案。报告期内，公司主要产品销售价格是综合衡量其定制化研发生产、研发投入和后期服务需求后确定，具有较高的附加值。产品价格也与下游行业整体较高的技术壁垒有关。未来这些因素仍然是影响公司产品价格水平的主要因素。

2、公司产品质量、交付期限及服务质量

公司产品的最终用户系军方，产品质量系军方选择供应商的重要因素。公司高度重视质量控制，将国军标管理体系进行了流程化，将管理要求固化在日常的工作流程中，严格执行对质量管理体系的过程监督和持续改进，满足客户对于产品质量和交付期限的要求。

报告期内，公司未出现过重大质量问题或交付纠纷。优秀的质量控制水平进一步提高了公司订单获取能力。此外，公司快速的售后服务响应和较强的售后问题解决能力也在很大程度上增强了客户对公司的信赖与黏性，从而有利于公司持续获得订单。

3、研发投入情况

研发投入情况与公司已有产品的优化升级和新产品开发直接相关，为公司未来经营业绩提供保障和支持，同时费用化的研发支出也会影响公司的经营业绩。

公司研发阶段的产品主要满足军工科研院所系统级和整机产品的研发测试需求，具有零星定制的特点。当配套项目的整机获得军方定型后，公司的配套产品将正式装备在整机中，采购量相对较大。由于产品为定制化产品，军工客户一般向研发单位进行采购，因此，研发情况将直接决定公司是否有能力向军工客户供货。公司研发情况取决于研发项目储备情况与研发能力。研发项目储备情况在很大程度上决定了公司参与客户定型后项目的产品数量，而公司的研发能力则决定了公司储备的研发项目向配套于客户定型后的产品的转化情况。

4、原材料采购成本

报告期内，公司主营业务成本构成主要为材料耗费、生产人员工资及设备的折旧。其中：原材料占比在 80%左右，原材料成本的变动直接影响公司的成本控制及盈利水平。

5、人力资源成本

报告期内，公司研发费用、管理费用和销售费用中薪酬支出占较大比重，人力资源成本的变动直接影响公司的盈利水平。

(二) 对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司的核心财务指标主要包括主营业务收入增长率、毛利率、期间费用率和应收账款周转率，其中：主营业务收入增长率、毛利率和期间费用率决定了公司的利润水平；应收账款周转率影响公司的营运效率。

六、财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间的经营状况

审计基准日至本招股说明书签署日，公司的经营模式、主要产品及原材料的价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营状况良好。

七、报告期主要会计政策和会计估计

(一) 遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

公司的会计期间为公历1月1日至12月31日。

本次申报期间为2017年1月1日至2020年6月30日。

(三) 营业周期

公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

(四) 记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（五）现金及现金等价物

公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（六）金融工具

公司于 2019 年 1 月 1 日起采用以下金融工具会计政策：

公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产的初始分类、确认和计量

初始确认后，公司对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益或以公允价值计量且其变动计入当期损益进行后续计量。

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿

付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。此类金融资产主要包括货币资金、应收账款、其他应收款等。

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的，则该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。此类金融资产为其他债权投资，自资产负债表日起一年内（含一年）到期的，列示于一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内（含一年）的其他债权投资，列示于其他流动资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，除衍生金融资产外列示于交易性金融资产。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示于其他非流动金融资产。不符合分类为以摊余成本计量的金融资产或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，以及包含嵌入衍生工具的混合合同符合条件，本公司可将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础，不可撤销地将非同一控制下的企业合并中确认的或有对价以外的非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，此类金融资产作为其他权益工具投资列示。

金融资产满足下列条件之一的，表明本公司持有该金融资产的目的是交易性的：取得相关金融资产的目的，主要是为了近期出售。相关金融资产在初始确认时属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式。相关金融资产属于衍生工具。但符合财务担保合同定义的衍生工具以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外。

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，发

生减值或终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

本公司对以摊余成本计量的金融资产按照实际利率法确认利息收入。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产相关的减值损失或利得、采用实际利率法计算的利息收入及汇兑损益计入当期损益，除此以外该金融资产的公允价值变动均计入其他综合收益。该金融资产计入各期损益的金额与视同其一直按摊余成本计量而计入各期损益的金额相等。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产后，该金融资产的公允价值变动在其他综合收益中进行确认，该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该等非交易性权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

2、金融资产减值

公司对以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其

他综合收益的金融资产以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。对于其他金融工具，除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后的变动情况。若该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；若该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。信用损失准备的增加或转回金额，除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，作为减值损失或利得计入当期损益。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；若现有金融工具在资产负债表日作为新金融工具源生或发行，该金融工具的利率或其他条款是否发生显著变化（如更严格的合同条款、增加抵押品或担保物或者更高的收益率等）；同一金融工具或具有相同预计存续期的类似金融工具的信用风险的外部市场指标是否发生显著变化，这些指标包括：信用利差、针对借款人的信用违约互换价格、金融资产的公允价值小于其摊余成本的时间长短和程度、与借款人相关的其他市场信息（如借款人的债务工具或权益工具的价格变动）；金融工具外部信用评级实际或预期是否发生显著变化；对债务人实际或预期的内部信用评级是否下调；预期将导致债务人

履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；同一债务人发行的其他金融工具的信用风险是否显著增加；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；预期将降低借款人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；借款合同的预期是否发生变更，包括预计违反合同的行为可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化。无论经上述评估后信用风险是否显著增加，当金融工具合同付款已发生逾期超过（含）30日，则表明该金融工具的信用风险已经显著增加；于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

当本公司预期对金融资产未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（2）预期信用损失的确定

公司对应收账款在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。公司以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、担保物类型、初始确认日期、剩余合同期限、债务人所处行业、债务人所处地理位置等。对于金融资产，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合

理且有依据的信息。

(3) 减记金融资产

当公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额，这种减记构成相关金融资产的终止确认。

3、金融资产转移

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：收取该金融资产现金流量的合同权利终止；该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对该金融资产的控制。

若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，且保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认该被转移金融资产，并相应确认相关负债。本公司按照下列方式对相关负债进行计量：被转移金融资产以摊余成本计量的，相关负债的账面价值等于继续涉入被转移金融资产的账面价值减去本公司保留的权利（如果本公司因金融资产转移保留了相关权利）的摊余成本并加上本公司承担的义务（如果本公司因金融资产转移承担了相关义务）的摊余成本，相关负债不指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。被转移金融资产以公允价值计量的，相关负债的账面价值等于继续涉入被转移金融资产的账面价值减去本公司保留的权利（如果本公司因金融资产转移保留了相关权利）的公允价值并加上本公司承担的义务（如果本公司因金融资产转移承担了相关义务）的公允价值，该权利和义务的公允价值为按独立基础计量时的公允价值。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产在终止确认日的账面价值及因转移金融资产而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和的差额计入当期损益。若本公司转移的金融资产是指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值在终止确认部分和继续确认部分之间按照转移日各自的相对公允价值

进行分摊，并将终止确认部分收到的对价和原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和与终止确认部分在终止确认日的账面价值之差额计入当期损益。若本公司转移的金融资产是指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

金融资产整体转移未满足终止确认条件的，本公司继续确认所转移的金融资产整体，并将收到的对价确认为金融负债。

4、金融负债和权益工具的分类

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

(1) 金融负债的分类、确认及计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。除衍生金融负债单独列示外，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债列示为交易性金融负债。

金融负债满足下列条件之一，表明本公司承担该金融负债的目的是交易性的：承担相关金融负债的目的，主要是为了近期回购；相关金融负债在初始确认时属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；相关金融负债属于衍生工具，但符合财务担保合同定义的衍生工具以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外。

公司将符合下列条件之一的金融负债，在初始确认时可以指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：该指定能够消除或显著减少会计错配；根据本公司正式书面文件载明的风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融

负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在本公司内部以此为基础向关键管理人员报告；符合条件的包含嵌入衍生工具的混合合同。

交易性金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利或利息支出计入当期损益。对于被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该金融负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。与该等金融负债相关的股利或利息支出计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

② 其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

公司与交易对手方修改或重新议定合同，未导致按摊余成本进行后续计量的金融负债终止确认，但导致合同现金流量发生变化的，公司重新计算该金融负债的账面价值，并将相关利得或损失计入当期损益。重新计算的该金融负债的账面价值，公司根据将重新议定或修改的合同现金流量按金融负债的原实际利率折现的现值确定。对于修改或重新议定合同所产生的所有成本或费用，公司调整修改后的金融负债的账面价值，并在修改后金融负债的剩余期限内进行摊销。

（2）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，本公司终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

(3) 权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

5、衍生工具与嵌入衍生工具

衍生金融工具，包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。对于嵌入衍生工具与主合同构成的混合合同，若主合同属于金融资产的，本公司不从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而将该混合合同作为一个整体适用关于金融资产分类的会计准则规定。若混合合同包含的主合同不属于金融资产，且同时符合下列条件的，本公司将嵌入衍生工具从混合合同中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。

(1) 嵌入衍生工具的经济特征和风险与主合同的经济特征及风险不紧密相关。

(2) 与该嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。

(3) 该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

嵌入衍生工具从混合合同中分拆的，本公司按照适用的会计准则规定对混合合同的主合同进行会计处理。本公司无法根据嵌入衍生工具的条款和条件对嵌入衍生工具的公允价值进行可靠计量的，该嵌入衍生工具的公允价值根据混合合同公允价值和主合同公允价值之间的差额确定。使用了上述方法后，该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值仍然无法单独计量的，本公司将该混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债金额的法定权利，且该种法定

权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

下述金融工具会计政策于适用于 2017 年度及 2018 年度：

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产

① 金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，

按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

② 金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：A、收取该金融资产现金流量的合同权利终止；B、该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；C、该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额

计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

③ 金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

当可供出售金融资产发生减值，原直接计入所有者权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入所有者权益。

(2) 金融负债

① 金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

② 金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存

金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

(3) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

本公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。本公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值，公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

(七) 应收款项坏账准备

本公司于 2019 年 1 月 1 日起采用下列应收款项会计政策：

1、单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	如有证据表明某单项应收款项的信用风险较大，则对该应收款项单独计提坏账准备
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，按照其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

除单项计提坏账准备的应收款项外，按信用风险特征的相似性和相关性对应收款项进行分组。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。各组合确定依据及坏账准备计提方法如下：

组合名称	确定组合的依据
低风险组合	本组合包括收回风险较小的备用金、押金及保证金的应收款项，此类款项发生坏账损失的可能性极小。

账龄组合	除低风险组合以外的应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
低风险组合	单项认定计提，如不存在回收风险，不计提坏账准备
账龄组合	账龄分析法

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	商业承兑汇票计提比例 (%)	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内 (含1年)	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00	50.00
4—5年	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

下述应收款项会计政策适用于 2017 年度及 2018 年度：

公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

计提坏账准备时，首先对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，需要单独计提的则按下述（1）中所述方法处理；其次，可以考虑单项金额不重大的应收款项是否需要单独计提，需要单独计提的则按下述（3）中所述方法处理。除上述以外的应收款项，应按照信用风险特征组合计提的，按下述（2）中所述方法处理。

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
低风险组合	收回风险较小的关联方款项、备用金、押金及保证金等应收款项
按账龄组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法	
按低风险组合计提坏账准备的计提方法：单项认定计提，如不存在回收风险，不计提坏账准备	

①采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	商业承兑汇票计提比例 (%)	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内 (含1年)	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00	50.00
4—5年	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

(八) 存货

1、存货的分类

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2、存货盘存制度、计价方法及低值易耗品和包装物的摊销方法

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时

估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（九）固定资产

公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋建筑物、运输设备、办公设备、机器设备。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	房屋建筑物	20	5	4.75
2	运输设备	4	5	23.75
3	办公设备	3-5	5	19.00-31.67
4	机器设备	5-8	5	11.88-19.00

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

（十）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十一）无形资产

1、无形资产

公司无形资产为软件。

公司无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。公司无形资产软件具体摊销年限为 10 年。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

2、研究与开发支出

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。

（十二）长期资产减值

公司于每一资产负债表日对固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，公司进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。

公司在资产负债表日对存在减值迹象的长期资产进行减值测试。长期资产的可收回金额为其预计未来现金流量的现值和资产的公允价值减去处置费用后的净额中较高者。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十三）长期待摊费用

公司的长期待摊费用包括生产及办公用房装修费用等。该等费用在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十四）合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务列示为合同负债。

（十五）职工薪酬

公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利。

短期薪酬主要包括职工工资、奖金、津贴和补贴、福利费、医疗保险、生育保险、工伤保险、住房公积金、工会经费和职工教育经费等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险费等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划。对于设定提存计划，根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

辞退福利是由于辞退员工产生，在办理离职手续日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十六）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有

事项相关的业务同时符合以下条件时，公司将其确认为负债：该义务是公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

（十七）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。

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。

（十八）收入确认原则和计量方法

公司于 2020 年 1 月 1 日起采用以下会计政策：

公司的营业收入为销售商品收入，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1、客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 2、客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 3、本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 1、本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。
- 2、本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 3、本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 4、本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 5、客户已接受该商品等。

公司销售商品属于在某一时点履行履约义务，具体收入确认政策为：本公司根据与客户的合同约定，在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。

下述会计政策于适用于 2017 年度、2018 年度以及 2019 年度：

公司的营业收入主要为销售商品收入，收入确认政策如下：

公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、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，确认销售商品收入的实现。

公司销售商品具体收入确认政策为：公司根据与客户的合同约定，在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。

在实际操作中，公司产品发出同时附交付清单并经对方签字或盖章后返回，以此作为客户签收的凭据。财务部门对于已发货的产品与销售合同进行比对，如果尚未签订销售合同，则暂不确认销售收入，待销售合同签订后确认销售收入；如果交付时间早于合同约定交付时间的，暂不确认销售收入，待达到合同约定的交付时间后确认销售收入。

（十九）政府补助

公司的政府补助包括软件增值税退税、项目补助等。其中，与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产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或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

（二十一）重要会计政策和会计估计变更

1、会计政策变更

（1）公司从编制 2018 年度财务报表起执行财政部于 2018 年 6 月 15 日颁布的《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，以下简称“财会 15 号文件”）。财会 15 号文件对资产负债表和利润表的列报项目进行了修订，新增了应收票据及应收账款、应付票据及应付账款、研发费用行项目，修订了其他应收款、固定资产、在建工程、其他应付款、长期应付款和管理费用行项目的列报内容，减少了应收票据、应收账款、应收股利、应收利息、固定资产清理、工程物资、应付票据、应付账款、应付利息、应付股利及专项应付款行项目，在财务费用项目下增加：利息费用和利息收入行项目进行列报，调整了利润表部分项目的列报位置。对于上述列报项目的变更，本公司采用追溯调整法进行会计处理，对 2017 年度财务报表进行了追溯调整。

（2）公司从编制 2019 年度财务报表起执行财政部于 2019 年 4 月 30 日颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号，以下简称“财会 6 号文件”）。财会 6 号文件对资产负债表和利润表的列报项目进行了修订，新增了应收票据、应收账款、应付票据、应付账款行项目，减少了应收票据及应收账款、应付票据及应付账款行项目，调整了利润表部分项目的列

报位置。对于上述列报项目的变更，本公司采用追溯调整法进行会计处理，对 2018 年度、2017 年度财务报表进行了追溯调整。

(3) 公司于 2019 年 1 月 1 日开始适用财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》(以下简称“新金融工具准则”)。

在金融资产分类与计量方面，新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产三大类别；取消了原金融工具准则的贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等分类；非交易性权益工具投资一般分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，也允许将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

在减值方面，新金融工具准则有关减值的要求适用于以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。新金融工具准则要求采用预期信用损失模型以替代原先的已发生信用损失模型。新减值模型要求采用三阶段模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失进行计提。对于应收账款，选择按照整个存续期预期信用损失计量损失准备。

公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整，涉及前期比较财务报表与新金融工具准则要求不一致的，公司不进行调整。经分析，新金融工具准则对公司报告期内资产负债表项目无影响。

以上会计政策变更对公司各年度资产总额、净资产、利润总额及净利润均未产生影响，2018 年、2017 年比较报表已重新表述。

(4) 公司于 2020 年 1 月 1 日开始执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》(以下简称“新收入准则”)。根据新收入准则的相关规定，本公司对于首次执行该准则的累计影响数调整 2020 年年初留存收益以及财

务报表其他相关项目金额,首次执行该准则对 2020 年年初留存收益无影响。2019 年度的比较财务报表未重列,其采用的会计政策与本公司编制 2019 年度财务报表所采用的会计政策一致。

2、会计估计变更

报告期内,公司无重大会计估计变更。

(二十二) 成本核算方法

发行人根据客户需求进行定制化生产,采用“以销定产”的生产模式。发行人会制定年度销售目标,并根据已经获取的客户订单及预计的潜在订单制定销售计划。生产部根据年度销售计划,结合发行人实际生产能力,制定生产计划并组织生产。

发行人根据业务流程及生产特点采用用友 U8 财务系统进行核算,并启用了供应链模块、生产制造模块、成本管理模块等,从下达生产订单开始到完成销售、确认销售收入、结转销售成本等均在系统内操作完成。

根据发行人的《成本核算管理制度》,发行人采用分批法,按照生产订单进行成本的归集和分配,并采用移动加权平均法进行存货计价。

发行人生产计划组根据销售订单在生产制造模块下达生产订单,由于一个生产订单可能存在不同产品,发行人使用生产订单号加订单行号作为一个独立的产品编码,以此产品编码归集产品的生产成本。

发行人生产成本核算的内容包括直接材料、直接人工、制造费用和其他费用。

1、成本费用核算

公司成本费用核算具体内容为:生产产品过程中发生的各项成本,包括直接材料,人工费用,制造费用等。

(1) 直接材料成本归集和分配

直接材料成本是指生产过程中所消耗的直接用于产品生产的主要材料、外购半成品以及有助于产品形成的辅助材料。

按照归集方式的不同,直接材料分为专用材料归集和公用材料归集两类。

专用材料是指能直接归属于生产订单的原材料。公司取得销售订单后，经内部评审，在用友 U8 系统生成相应的生产订单。生产按照已定型的 BOM 清单领料生产，原材料成本直接归集在生产订单的项目成本中。若生产过程中需要补料，由生产人员填写子件补料申请，经过相关人员审核以后，方可补领料，并直接计入生产订单对应的项目成本。

公用材料为不能明确到生产订单的领料。由生产人员填写领料申请，经过相关人员审核以后，方可领料，按生产阶段不同，分别用焊接抛料出库、生产测试出库、生产维修出库核算归集。公用材料按各生产订单当月专用材料的领料金额占总专用材料的领料金额比例进行分配。

（2）人工费用

人工费用指生产人员（包含生产部除供应组外的其他部门以及质量部中的生产质量组）的工资、奖金、福利、社保、公积金、职工教育经费、工会经费等。

公司人工费用的分配按各生产订单当月专用材料的领料金额占总专用材料的领料金额比例进行分配。

（3）制造费用

制造费用主要指为生产产品而发生的各项间接费用，包含生产部门发生的水电费、房租、固定资产折旧、试验费、低值易耗品等。制造费用按各生产订单当月专用材料的领料金额占总专用材料的领料金额比例进行分配。

（4）其他费用

其他费用为在生产过程中发生且能直接归集到对应订单的外协试验费、外协焊接费等。其他费用系直接成本，无需分配。

2、生产成本结转

完工产品成本结转：按各生产订单中本月完工产品数量占本期在产订单数量比例进行结转。

期末在产品成本=生产订单的期初在产成本+本期投入成本-本期完工成本。

3、营业成本结转

发行人根据收入确认政策，在产品销售达到收入确认时点时，结转成本至主营业务成本。

八、主要税收政策

（一）公司报告期内适用的主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
增值税	销售嵌入式软件产品，按适用税率计算销项税抵扣进项税后缴纳；服务收入按6%计算缴纳	13%、6%	16%、13%、6%	17%、16%、6%	17%、6%
企业所得税	应纳税所得额	15%	15%	15%	15%
城市维护建设税	按应缴纳的流转税额	7%	7%	7%	7%
教育费附加	按应缴纳的流转税额	3%	3%	3%	3%
地方教育附加	按应缴纳的流转税额	2%	2%	2%	2%

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据《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]100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，可以享受按法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。公司经认定为软件企业，销售嵌入式软件产品享受前述增值税优惠政策。

2、企业所得税

（1）西部大开发税收优惠

根据《财政部海关总署国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58号）、《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的公告》（国家税务总局公告2012年第12号）、《国家税务总局关于执行〈西部地区鼓励类产业目录〉有关企业所得税问题的公告》（国家

税务总局公告 2015 年第 14 号)、《西部地区鼓励类产业目录》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号)等文件规定,公司自 2015 年 1 月 1 日起满足西部大开发企业所得税优惠政策,按 15% 税率缴纳企业所得税。

(2) 高新技术企业税收优惠

2015 年 10 月 9 日,公司经四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局、四川省地方税务局认定为高新技术企业,高新技术企业证书最新编号为 GR201851000191,发证日期为 2018 年 9 月 14 日,有效期三年,具备申报享受高新技术企业相关优惠政策的资格,公司可据此申请备案企业所得税税率减按 15% 执行。报告期内,公司未申报享受高新技术企业所得税优惠税率。

(3) 研究开发费用税前加计扣除优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《中华人民共和国企业所得税法》《财政部国家税务总局科技部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)《财政部税务总局科技部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)等相关法律法规规定,本公司开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,2017 年度在按规定据实扣除的基础上,按照当年度实际发生额的 50%,从当年度应纳税所得额中扣除,2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月在按规定据实扣除的基础上,按照当年度实际发生额的 75%,从当年度应纳税所得额中扣除。

九、分部信息

报告期内,公司开展的各项主营业务共享公司资源,从内部组织结构、管理要求、内部报告制度等方面考虑,未设置经营分部,故无需披露分部信息。

十、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

公司非经常性损益明细表以合并财务报表的数据为基础,根据信永中和核验《非经常性损益明细表的专项说明》(XYZH/2020BJGX0796 号),报告期内,公司非经常性损益明细情况如下:

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动性资产处置损益	22,604.85	-4,169.64	-22,451.64	-140,946.35
计入当期损益的政府补助	400,646.09	2,280,480.68	4,149,017.34	1,341,746.06
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	30,604.10	92,306.82	86,990.68	162,558.90
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	49,146.32	-4,993.57	130,899.57	375,357.79
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	2,112,000.00	-
小计	503,001.36	2,363,624.29	6,456,455.95	1,738,716.40
减：所得税影响额	75,450.20	354,543.64	968,468.39	260,807.46
合计	427,551.16	2,009,080.65	5,487,987.56	1,477,908.94

十一、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2020-6-30/ 2020年1-6月	2019-12-31/ 2019年	2018-12-31/ 2018年	2017-12-31/ 2017年
流动比率（倍）	3.66	3.18	2.92	2.54
速动比率（倍）	2.77	2.60	2.27	1.88
资产负债率	37.02%	37.06%	40.54%	42.28%
应收账款周转率（次）	0.94*	1.39	1.63	1.41
存货周转率（次）	0.95*	1.25	0.94	0.93
息税折旧摊销前利润（万元）	2,005.24	7,194.98	7,680.78	3,269.68
净利润（万元）	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
扣除非经常性损益后净利润（万元）	1,553.75	5,745.11	5,698.00	2,232.20
利息保障倍数（倍）	14.80	36.02	33.53	8.64
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-1.35	0.78	0.92	0.10
每股净现金流量（元/股）	-1.39	0.01	1.10	0.11
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	8.01	7.69	6.23	4.68
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	1.11%	0.97%	0.77%	0.81%

注：1、上述财务指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债
- (2) 速动比率 = (流动资产 - 存货 - 预付账款 - 其他流动资产) ÷ 流动负债
- (3) 资产负债率 = 负债总额 ÷ 资产总额 × 100%
- (4) 应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 平均应收账款
- (5) 存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均余额
- (6) 息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 费用化利息支出 + 折旧摊销
- (7) 利息保障倍数 = (利润总额 + 费用化利息支出) / 利息支出
- (8) 每股经营活动产生的现金流量 = 经营活动的现金流量净额 ÷ 期末总股本
- (9) 每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末总股本
- (10) 归属于母公司股东的每股净资产 = 归属于母公司的所有者权益 ÷ 期末总股本
- (11) 无形资产占净资产的比例 = 无形资产 (扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权) ÷ 期末净资产 × 100%

2、2020年1-6月应收账款周转率、存货周转率为年化后数据，即采用2020年1-6月收入/成本*2进行计算。

(二) 每股收益和净资产收益率

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010修订)的规定，公司报告期各期的净资产收益率及每股收益如下：

项目	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	2020年1-6月	5.42	0.43	0.43
	2019年	22.79	1.59	1.59
	2018年	30.27	1.67	1.67
	2017年	15.23	0.64	0.64
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020年1-6月	5.28	0.41	0.41
	2019年	22.02	1.53	1.53
	2018年	27.62	1.52	1.52
	2017年	14.29	0.60	0.60

注：计算公式

$$(1) \text{ 加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 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；E_i 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；E_j 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；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

$$(2) \text{ 基本每股收益} = P \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$$

(3) 稀释每股收益 = [P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) × (1 - 所得税率)] ÷ (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 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：P 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；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 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

十二、经营成果分析

（一）经营成果概况

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
营业毛利	6,513.67	15,798.75	16,139.28	10,933.22
期间费用合计	4,927.06	10,095.03	9,819.44	9,072.79
营业利润	1,650.08	6,516.25	6,960.54	2,548.42
利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
非经常性损益净额	42.76	200.91	548.80	147.79
扣除非经常性损益后的净利润	1,553.75	5,745.11	5,698.00	2,232.20
销售毛利率	59.73%	60.61%	68.76%	64.01%
销售净利率	14.64%	22.81%	26.61%	13.93%

公司业绩的变化主要受业务规模、产品毛利及成本费用变动的的影响。

1、营业收入增长情况

公司自成立以来，主要面向军工领域客户，提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。得益于国防开支的持续增长及国家相关政策推动，公司凭借突出的研发能力及丰富的行业经验，不断丰富产品线，研发了在机载、弹载、舰载、车载等武器装备中实现数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等功能的多类型产品，公司参与配套的项目逐渐增加，2017年-2019年，公司营业收入分别为 17,081.12 万元、23,473.23 万元和 26,065.95 万元，年均复合增长率为 23.53%。

2、毛利变化情况

公司主营的军用嵌入式计算机模块产品具有技术先进、高可靠、高稳定等特

点，加之全部属于定制化产品，前期研发周期长、投入大，普遍具有较高的毛利率水平。

公司毛利额的变化同时受到营业收入和毛利率水平的影响。一方面，报告期内营业收入持续增长，带动毛利总体上涨；另一方面，2019年综合毛利率较2018年呈现较大幅度的下滑，使得毛利额较2018年有所减少。

3、期间费用变化

2017年至2019年，公司期间费用从9,072.79万元增长至10,095.03万元，呈现持续增长态势。总体来讲，随着营业收入规模的增加，公司期间费用也相应呈现增长态势，但增速低于营业收入的增长。

4、非经常性损益变化

2017年至2019年，公司非经常性损益净额分别为147.79万元、548.80万元和200.91万元。2019年非经常性损益净额较2018年减少347.89万元，在此情形下虽然公司净利润较上年减少300.78万元，但扣除非经常性损益后的净利润与2018年基本持平。

5、2020年上半年业绩情况

受军工行业下半年交货较为集中特点的影响，2020年上半年公司实现营业收入10,905.56万元，约占2019年营业收入的41.84%。毛利率与2019年基本持平，上半年毛利额占2019年全年数的41.22%。但期间费用相对具有刚性，2020年上半年发生期间费用合计4,927.06万元，占2019年全年数的48.81%。

交货的季节性使得收入占比相对较低，期间费用具有刚性特点，导致2020年上半年净利润仅为2019年全年的26.85%。

（二）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	99.91%	17,073.72	99.96%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务收入	-	-	-	-	20.21	0.09%	7.41	0.04%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,473.23	100.00%	17,081.12	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于军用嵌入式计算机模块，公司主营业务突出。其他业务收入主要包括零星材料收入及测试收入，占营业收入的比例较低。

1、营业收入的增长趋势分析

报告期内，公司营业收入持续增长一方面得益于国家国防支出的持续增加、国防军事形势对武器装备的需求增加和国家政策的逐步推进，另一方面直接来源于公司多年持续投入的成果体现。

(1) 国民经济产值及国防开支持续增长

2010年我国GDP首超日本成为仅次于美国之后的世界第二大经济体，2010年至2019年我国GDP复合增长率达10.24%，稳定发展的经济基础为国防支出提供了有利的支撑。

国防开支的持续增长，带动我国军工行业的整体发展。

(2) 国防军事形势对武器装备的需求增加

基于我国国防军事形势的需要，终端用户军队对武器装备及弹药的需求也快速增加，主要体现在：一方面，需要增加新的武器装备及对现有的装备进行升级，包括军用飞机、坦克、装甲车、军用舰艇、地面单兵装备、测试设备等；另一方面，装备的增加也必然相应增加对于弹药的需求，尤其是导弹等精确制导产品。

(3) 军改及国家政策的有力推动

随着国家政策的大力支持，有利于促进军工领域内具有先进技术和持续创新能力的优质企业快速发展。

随着军改的推进和逐步落地，原本受军改影响的部分需求开始恢复，甚至呈现补偿式的增长。

(4) 持续的投入带来产品线的不断丰富

公司自成立以来即专注于军用嵌入式计算机模块的研发。初期以机载嵌入式计算机模块产品为主，随着研发的持续投入，公司产品规格、型号逐渐增加，机载嵌入式计算机模块已成为公司收入的稳定来源。

在不断巩固和提升公司产品在机载领域应用的同时，公司持续进行新产品、新技术的研发，拓展产品范围。公司掌握并具备了能实现多种功能和能应用于多个领域的军用嵌入式计算机模块产品技术，并逐步进入舰载、车载和弹载领域。

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司当年投入研发的项目分别为115个、97个、117个和51个，报告期内实现收入的产品规格达上百个。产品的不断丰富，生产规模的逐步扩大，是推动公司营业收入持续增长的直接因素。

2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司军用嵌入式计算机模块产品销售收入按应用领域划分，主要分为机载、弹载、舰载、车载等。公司主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机载	8,915.82	81.75%	18,156.59	69.66%	15,859.39	67.62%	13,266.00	77.70%
弹载	393.06	3.60%	4,490.71	17.23%	2,152.16	9.18%	513.47	3.00%
舰载	76.55	0.70%	436.48	1.67%	3,358.81	14.32%	2,488.63	14.58%
车载	1,197.81	10.98%	1,770.86	6.79%	1,643.60	7.01%	554.49	3.25%
其他	322.32	2.96%	1,211.31	4.65%	439.06	1.87%	251.12	1.47%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

从产品构成来看，公司的主营业务收入主要由应用于飞机上的机载嵌入式计算机模块产品，应用于导弹、火箭上的弹载嵌入式计算机模块产品，应用于船舶上的舰载嵌入式计算机模块产品，应用于地面交通工具的车载嵌入式计算机模块产品构成。除前述四大类之外，还有部分应用于保障系统、单兵装备等。

3、主营业务收入变动分析

公司目前拥有机载、弹载、舰载、车载四个主要应用领域，以及数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形

图像处理等多个专业方向的数百个品种和规格，每个品种和规格之间在功能、参数、价格等方面均存在差异。

(1) 机载嵌入式计算机模块

公司的机载嵌入式计算机模块产品系应用于军用飞行器中提供相应功能的计算机模块产品。公司产品主要用于军用飞行器的火控雷达、通信设备、光电雷达、大气机、电子对抗、自动配电系统、仪器仪表、挂架、电子干扰等系统。2017年、2018年及2019年，公司机载嵌入式计算机模块产品销售收入分别为13,266.00万元、15,859.39万元和18,156.59万元，呈现持续增长趋势，同时构成公司营业收入的主要部分。2020年1-6月，机载嵌入式计算机模块产品实现收入8,915.82万元，占公司营业收入比例为81.75%。

报告期内，公司机载嵌入式计算机模块产品销售情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售数量（件）	1,092.00	2,593.00	2,171.00	1,825.00
销售均价（万元/件）	8.16	7.00	7.31	7.27
销售收入（万元）	8,915.82	18,156.59	15,859.39	13,266.00

公司机载产品销售数量从2017年的1,825件，增加到2019年的2,593件，从而推动机载产品营业收入从13,266.00万元增加至18,156.59万元。公司机载产品平均单价总体稳定，但受具体产品结构的影响，2019年平均销售单价略有下降，2020年1-6月平均销售单价又有所提升。

2017年-2019年，公司累计销售收入前五名的机载产品在报告期内的销售情况如下：

单位：万元、万元/件（含税）

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
机载产品一	643.87	45.50	686.79	45.50	1,158.96	45.50	1,459.43	45.50
机载产品二	-	-	1,128.32	12.75	1,099.14	12.75	653.85	12.75
机载产品三	40.35	7.60	829.11	7.60	1,086.86	7.60	227.35	7.60
机载产品四	21.77	12.30	-	-	848.28	12.30	1,051.28	12.30
机载产品五	-	-	712.83	8.95	1,077.14	8.95	107.09	8.95

产品	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
收入合计	705.99		3,357.05		5,270.37		3,499.01	
占机载产品收入比例	7.92%		18.49%		33.23%		26.38%	

注：由于2017-2019年，国家两次降低增值税税率，为便于比较，表中使用含税价格。

上表中，机载产品二和产品四分别应用于某战机通讯电台和光电对抗系统，该机型最近几年需求量基本平稳，公司配套产品销量波动更多受下游企业交付需求的影响。机载产品三应用于某平台多机型电子对抗系统改造，2018、2019年需求相对较大，目前已基本改造完成。机载产品五应用于某战机光电设备，由于前期订货不足，2018年之后交付量增长较快。

机载产品二、四、五在2020年上半年未交付，主要受客户需求和交付节奏影响。

销售价格方面，公司主要机载产品的含税销售价格总体平稳，符合军品价格稳定的特点。

（2）弹载嵌入式计算机模块

公司生产的弹载嵌入式计算机模块产品系应用于导弹、火箭中提供相应功能的计算机产品。公司弹载嵌入式计算机模块产品主要应用于飞行控制系统和导引头等。

报告期内，公司弹载嵌入式计算机模块产品销售变化情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售数量（件）	94.00	672.00	242.00	128.00
销售均价（万元/件）	4.18	6.68	8.89	4.01
销售收入（万元）	393.06	4,490.71	2,152.16	513.47

2017年至2019年，公司弹载产品销售收入持续快速增长。公司弹载产品主要应用于导弹中，而导弹系消耗性产品，随着近年来我国武器装备的持续投入，对配套弹药的需求也逐渐提升；加之我军对实弹训练重视加强，对弹药消耗需求也持续增加，使得公司的弹载产品收入也呈现持续增长态势。从目前的市场情况及公司的订单情况来看，在未来一段时间内，弹载产品将成为公司重要的业务增长点。

2018年，公司弹载产品受销售数量增加及平均单价提升的双重影响，营业收入较2017年增加1,638.69万元。

2019年，尽管平均销售单价有所下滑，但受销售数量增长推动，营业收入较2018年增加2,338.55万元。

2017年公司实现销售的弹载产品中，销售给D1单位的两个低价产品共88件，实现收入150.43万元，平均售价为1.71万元/件。其他产品实现销售40件，实现收入363.05万元，平均售价为9.08万元。低价产品数量占比较大，使得全年均价相对较低。

2018年以后，公司未再销售上述两个型号的产品。剔除该两个型号产品价格的影响后，2017-2019年弹载产品的平均售价分别为9.08万元/件、8.89万元/件和6.68万元/件。

2019年的均价相对较低，主要系当年两个低价产品销售247件，实现收入740.76万元，平均单价为3万元。低价产品数量占比较高，从而拉低了2019年产品的销售均价。

2017-2019年，公司累计销售收入前五名的弹载产品在报告期内的销售情况如下：

单位：万元、万元/件（含税）

规格型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
弹载产品一	-	-	1,204.71	14.99	1,284.14	15.20	-	-
弹载产品二	-	-	439.67	6.30	526.81	6.30	120.51	9.40
弹载产品三	44.25	10.00	487.79	10.00	86.20	10.00	-	-
弹载产品四	-	-	501.66	3.37	-	-	-	-
弹载产品五	199.12	9.00	204.91	9.65	53.98	10.53	127.27	12.15
小计	243.36		2,838.75		1,951.13		247.78	
占弹载产品收入比例	61.91%		63.21%		90.66%		48.26%	

上表中，弹载产品一、弹载产品二应用于某导弹的激光惯性制导系统，弹载产品三、弹载产品四均应用于导弹的红外导引头中，弹载产品五应用于导弹的图形匹配板，前述产品配套的导弹进入小批量生产，2017-2019年销售数量总体

有所增加。

2020年1-6月，公司弹载产品销售收入较低主要受产品交付节奏的影响，按照合同于上半年交付的弹载产品相对较少。

弹载产品二及弹载产品五2017年价格相对较高主要原因系前期为弥补研发投入，价格相对较高，随着产品生产批量增加，进入批量生产后价格有所下调。

(3) 舰载嵌入式计算机模块

公司的舰载嵌入式计算机模块产品系应用于军用船舶中提供相应功能的计算机产品。公司产品主要被应用于舰载武器装备中的雷达、电子对抗等系统中。

报告期内，公司舰载嵌入式计算机模块产品销售变化情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售数量（件）	9.00	72.00	470.00	310.00
销售均价（万元/件）	8.51	6.06	7.15	8.03
销售收入（万元）	76.55	436.48	3,358.81	2,488.63

2017年至2019年，公司舰载嵌入式计算机模块产品销售收入分别为2,488.63万元、3,358.81万元和436.48万元；销售数量分别为310件、470件和72件，销售数量的变动是导致收入波动的主要原因。

舰载产品一系公司舰载产品收入的主要来源，其收入的波动对公司舰载产品收入产生重要影响。2019年公司舰载产品销售较2018年大幅减少，主要受客户需求变动影响，公司舰载产品一的销售从2018年的2,856.32万元减少至2019年的15.04万元，减少2,841.28万元。

2017年-2019年，公司累计销售收入前五名的舰载产品在报告期内的销售情况如下：

单位：万元、万元/件（含税）

规格型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
舰载产品一	37.61	8.50	15.04	8.50	2,856.32	8.60	1,452.99	8.50
舰载产品二	-	-	-	-	90.31	8.73	373.08	8.73
舰载产品三	-	-	130.27	12.27	98.36	16.30	195.04	16.30

规格型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
舰载产品四	38.94	11.00	-	-	66.14	11.00	349.40	11.05
舰载产品五	-	-	20.35	2.30	59.57	4.10	-	-
小计	76.55		165.66		3,170.70		2,370.51	
占舰载产品收入比例	100.00%		37.95%		94.40%		95.25%	

上表中，舰载产品一应用于某鱼雷声纳信号处理。军方的采购具有较强的计划性，其采购量服从于总体采购预算安排。但从各年的采购量来看并非每年平均分布，主要有两方面原因：1) 受装配计划影响，军方向总体单位下达的采购计划各年之间分布不均匀；2) 军方的采购需求需要向上依次传递到各级配套企业，下游厂商的生产计划将影响到上游配套企业的产品交付。

受军方和下游客户生产和装配需求的变化影响，公司舰载产品一 2018 年交付量较大，而 2019 年交付量相应减少。

舰载产品二应用于舰艇测向控制模块改造，目前基本改造完成，销售数量有所减少。舰载产品四应用于船舶通信对抗设备改造，目前基本配套完成，销售数量有所减少。

销售价格方面，公司主要舰载产品的含税销售价格总体处于较为稳定状态。2019 年舰载产品三含税单价降幅较大，主要系该产品进入量产阶段，与客户重新进行价格谈判而下调产品价格。

(4) 车载嵌入式计算机模块

公司生产的车载嵌入式计算机模块产品指应用于军用地面交通工具中提供相应功能的计算机产品。公司车载嵌入式计算机模块产品主要应用于伺服控制、观瞄仪、综合管理、发射控制、显控装置等。

报告期内，公司车载嵌入式计算机模块产品销售变化情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售数量（件）	229.00	411.00	434.00	177.00
销售均价（万元/件）	5.23	4.31	3.79	3.13
销售收入（万元）	1,197.81	1,770.86	1,643.60	554.49

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司车载嵌入式计算机模块产品销售收入分别为554.49万元、1,643.60万元、1,770.86万元和1,197.81万元；销售数量分别为177件、434件、411件和229件。

2018年，公司车载产品销售数量推动销售收入大幅增加。2019年，车载产品的销售数量较2018年略有下滑，但销售均价的提升推动当年销售收入较2018年略有增长。销售均价的变化主要受具体产品结构变化的影响。

2017年-2019年，公司累计销售收入前五名的车载产品在报告期内的销售情况如下：

单位：万元、万元/件（含税）

规格型号	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
车载产品一	730.53	6.35	280.97	6.35	257.28	6.35	5.43	6.35
车载产品二	85.73	6.06	253.46	6.06	5.22	6.05	72.39	6.05
车载产品三	-	-	59.03	4.18	196.89	4.18	49.97	4.18
车载产品四	-	-	170.12	4.52	147.36	4.54	54.28	4.54
车载产品五	-	-	60.58	4.39	138.89	4.39	52.55	4.39
小计	816.27		824.17		745.64		234.62	
占车载产品收入比例	68.15%		46.54%		45.37%		42.31%	

上表中，车载产品一应用于车载电子对抗系统，2018年配套的产品进入批产后数量开始增长；车载产品二应用于导弹发射车显控装置，2019年该发射车由前期研发开始进入小批量生产阶段，销量增长较多。

车载产品三、四、五2020年上半年未实现销售，主要受客户需求和交付节奏的影响。

销售价格方面，公司主要的车载产品销售价格较为稳定。

4、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分布情况如下：

单位：万元

区域	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华北区	842.74	7.73%	6,784.06	26.03%	10,834.73	46.20%	7,110.51	41.65%
西南区	4,402.75	40.37%	7,683.47	29.48%	4,122.10	17.58%	2,721.71	15.94%
西北区	2,689.77	24.66%	6,360.18	24.40%	6,374.89	27.18%	4,754.55	27.85%
华东区	2,970.29	27.24%	5,238.25	20.10%	2,121.29	9.04%	2,486.94	14.57%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

公司产品从使用场景上包括机载、弹载、舰载和车载，从实现功能上包括数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等，覆盖数十个军工客户，因此在销售地域上较为分散。

5、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入的季节分布情况如下：

单位：万元

季度	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第一季度	3,361.49	30.82%	4,082.46	15.66%	5,112.54	21.80%	1,963.34	11.50%
第二季度	7,544.07	69.18%	3,602.78	13.82%	2,464.35	10.51%	5,967.45	34.95%
第三季度	-	-	7,723.09	29.63%	5,482.74	23.38%	4,537.94	26.58%
第四季度	-	-	10,657.62	40.89%	10,393.40	44.32%	4,604.98	26.97%
合计	10,905.56	100.00%	26,065.95	100.00%	23,453.01	100.00%	17,073.72	100.00%

公司产品主要为军品，其本身不受季节性因素影响。但是，公司所处的军工行业，受客户年度预算编制和下达、配套商响应、交货和结算习惯等一系列因素影响，客观上下半年的销售情况总体好于上半年。此外，受上半年传统节日相对集中的因素影响，公司下半年销售收入占比高于上半年。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,391.89	100.00%	10,267.21	100.00%	7,316.95	99.77%	6,145.90	99.97%
其他业务成本	-	-	-	-	16.99	0.23%	1.99	0.03%
合计	4,391.89	100.00%	10,267.21	100.00%	7,333.95	100.00%	6,147.90	100.00%

2、主营业务成本构成及变动情况分析

报告期内，公司主营业务成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,509.18	79.90%	8,014.20	78.06%	6,059.73	82.82%	4,822.70	78.47%
直接人工	358.41	8.16%	814.32	7.93%	441.81	6.04%	246.71	4.01%
制造费用	469.37	10.69%	1,077.78	10.50%	718.40	9.82%	449.28	7.31%
其他	54.93	1.25%	360.90	3.52%	97.01	1.33%	627.21	10.21%
合计	4,391.89	100.00%	10,267.21	100.00%	7,316.95	100.00%	6,145.90	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用，其中材料成本占比约80%，构成营业成本的主要部分，且占比基本稳定。主营业务成本中的其他项目主要为软件使用费和委托加工产生的焊接费、试验费等。

(1) 营业成本总体结构变动分析

①发行人报告期内各类原材料采购价格整体呈下降趋势，从而导致主营业务成本的直接人工、制造费用占比增加；

②发行人扩大生产规模，2017年10月自建SMT焊接生产线，增设了电子装配组，逐步将PCB焊接由外协转为内部生产，导致焊接过程中发生的成本计入营业成本结构发生变动，外协焊接时计入营业成本的“其他”，而内部焊接发生的职工薪酬计入营业成本的“直接人工”，设备折旧、焊接生产线耗用的低值易耗品等计入“制造费用”。电子装配组报告期各期平均人数分别为5人、11人、20人和21人，工资薪酬分别为21.83万元、99.59万元、196.95万元和110.35万元；

③报告期内，2020年1-6月、2019年度与2018年度制造费用占比变动不大，2018年度制造费用占比较2017年度增长较快，主要受生产场地搬迁和生产用固定资产增加所致：A、发行人自2017年起，生产规模扩大导致发行人自有的H3D楼的生产场所已经不能满足生产使用，2017年7月生产部从H3D栋搬迁至E18栋，从而导致房屋租赁费、物业管理费及水电费增长较多，房屋租赁费、物业管理费、水电费2017年、2018年发生额分别为90.01万元、277.88万元；B、发行人自2017年11月起陆续购进贴片机、高温气相焊、印刷机、X-RAY检测机、锡膏检测仪等生产设备，导致2018年折旧费大幅度增长，2017年、2018年度上述新增设备折旧费分别为1.51万元、59.46万元。

综上所述，直接人工和制造费用占比的持续增长的原因具有合理性。

(2) 营业成本结构分产品变动分析

报告期内，公司主要产品成本的料工费构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
机载产品	材料成本	2,745.70	79.66%	5,366.58	78.66%	4,013.01	82.60%	3,814.31	77.51%
	人工成本	293.29	8.51%	555.60	8.14%	298.56	6.15%	185.81	3.78%
	制造费用	361.66	10.49%	683.05	10.01%	507.10	10.44%	340.16	6.91%
	其他	45.97	1.33%	217.11	3.18%	39.79	0.82%	581.01	11.81%
	小计	3,446.63	100.00%	6,822.34	100.00%	4,858.46	100.00%	4,921.29	100.00%
弹载产品	材料成本	165.79	80.42%	1,807.17	78.77%	850.37	83.27%	156.74	75.41%
	人工成本	13.87	6.73%	172.45	7.52%	67.08	6.57%	13.16	6.33%
	制造费用	18.20	8.83%	270.92	11.81%	85.72	8.39%	24.98	12.02%
	其他	8.29	4.02%	43.73	1.91%	18.07	1.77%	12.96	6.24%
	小计	206.15	100.00%	2,294.27	100.00%	1,021.23	100.00%	207.84	100.00%
舰载产品	材料成本	14.42	87.48%	91.86	80.42%	736.70	86.10%	645.51	86.69%
	人工成本	0.83	5.06%	8.92	7.81%	39.31	4.59%	27.94	3.75%
	制造费用	1.19	7.23%	12.94	11.33%	65.59	7.67%	52.34	7.03%
	其他	0.04	0.23%	0.50	0.44%	14.05	1.64%	18.82	2.53%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
小计	16.48	100.00%	114.22	100.00%	855.66	100.00%	744.61	100.00%	
车载产品	材料成本	495.17	81.04%	479.00	81.44%	364.97	80.16%	136.43	74.54%
	人工成本	40.98	6.71%	42.63	7.25%	27.98	6.15%	13.27	7.25%
	制造费用	74.29	12.16%	64.20	10.91%	47.73	10.48%	23.55	12.87%
	其他	0.61	0.10%	2.35	0.40%	14.62	3.21%	9.77	5.34%
	小计	611.06	100.00%	588.19	100.00%	455.31	100.00%	183.03	100.00%
其他产品	材料成本	88.10	78.96%	269.58	60.15%	94.68	74.97%	69.71	78.20%
	人工成本	9.43	8.45%	34.72	7.75%	8.88	7.03%	6.53	7.33%
	制造费用	14.02	12.56%	46.68	10.41%	12.26	9.70%	8.25	9.26%
	其他	0.03	0.02%	97.21	21.69%	10.48	8.30%	4.65	5.21%
	小计	111.58	100.00%	448.19	100.00%	126.30	100.00%	89.14	100.00%

“其他产品”2019年成本结构波动较大，主要受ZMD/FPGAXXXXI-AC5产品的影响。客户要求公司交付该产品时提供相应的测试系统，该测试系统的成本随产品销售结转计入“其他”项目核算。剔除该产品的影响，2019年其他产品成本结构与2018年相差不大。

机载产品的直接材料、直接人工和制造费用占比变动一方面受前述因素的影响，另一方面主要受个别产品软件使用费影响所致，软件使用费列示在主营业务成本中的“其他”。机载产品包含软件使用费的项目如下：

单位：万元

年度	项目	总成本	直接材料	直接人工	制造费用	软件使用费	其他费用
2017年度	机载产品二	281.06	168.95	9.55	10.66	90.00	1.89
	机载产品六	446.98	271.76	5.63	14.10	150.00	5.49
	机载产品四	451.96	251.32	4.56	10.44	180.00	5.64
	小计	1,179.99	692.04	19.73	35.20	420.00	13.02
2018年度	机载产品二	446.19	242.75	20.95	32.15	150.00	0.34
	机载产品六	109.68	180.23	6.05	15.86	-96.00	3.54
	机载产品四	78.01	169.90	5.76	15.09	-115.20	2.46
	小计	633.88	592.88	32.76	63.10	-61.20	6.34

年度	项目	总成本	直接材料	直接人工	制造费用	软件使用费	其他费用
2019 年度	机载产品二	419.48	245.84	17.35	18.27	136.92	1.09
	机载产品十四	123.45	46.11	5.16	6.29	65.46	0.43
	小计	542.93	291.95	22.51	24.56	202.38	1.52
2020 年 1-6 月	机载产品十四	76.59	31.65	4.69	5.72	34.51	0.02

①机载产品六、机载产品四

2014 年 7 月，发行人与中国电子科技集团旗下 A18 单位签订 C15-XX 嵌入式板级支持软件、C16-XX 嵌入式板级支持软件开发合同，约定由 A18 单位为发行人开发该两个板级支持软件，技术开发费包含 20 套软件使用费，超出 20 套以后按每套 1.5 万、1.8 万收取。2018 年 5 月，发行人与 A18 单位签订相关备忘录，约定前述软件在分别交付 102 套以后即不再收取软件使用费，因此，发行人 2017 年度计提的软件使用费 211.20 万元因已超过备忘录约定的 102 套，故在 2018 年度冲回，导致 2018 年软件使用费为负。

②机载产品二

2014 年 9 月，发行人与北京智华飞创科技有限公司签订 AB4-XX 嵌入式板级支持软件开发合同，约定由后者为发行人开发 AB4-XX 嵌入式板级支持软件，技术开发费包含 80 套软件使用费，超出 80 套以后按每套 1.5 万收取。2019 年 5 月发行人与北京智华飞创科技有限公司签订相关备忘录，约定前述软件在交付 366 套以后不再收取软件使用费。

③机载产品十四

2018 年 11 月，发行人与西安勤恩电子科技有限公司签订 AB2-XX 嵌入式板级支持软件开发合同，约定由后者为发行人开发 AB2-XX 嵌入式板级支持软件，约定数量 25 套，单价 1.8 万元/套，总价 45 万元。由于产品批量增加，于 2019 年 8 月签订产品采购框架协议合同约定 AB2-XX 嵌入式板级支持软件后续的软件使用费为 1.3 万元/套。

剔除以上产品软件使用费对机载产品的影响外，机载产品的直接材料、直接人工和制造费用占比如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
机载产品	直接材料	2,745.70	80.47%	5,366.58	81.07%	4,013.01	81.57%	3,814.31	84.74%
	直接人工	293.29	8.60%	555.60	8.39%	298.56	6.07%	185.81	4.13%
	制造费用	361.66	10.60%	683.05	10.32%	507.10	10.31%	340.16	7.56%
	其他	11.46	0.34%	14.73	0.22%	100.99	2.05%	161.01	3.58%
	小计	3,412.11	100.00%	6,619.96	100.00%	4,919.66	100.00%	4,501.29	100.00%

如上表所示，扣除软件使用费后，发行人机载产品的材料成本占比为 80.00% 左右。“其他费用”2018 年较 2017 年减少系发行人将生产过程中的 PCB 焊接由外协转为内部生产，相应减少所支付的外协加工费所致。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
营业成本	4,391.89	10,267.21	7,333.95	6,147.90
综合毛利额	6,513.67	15,798.75	16,139.28	10,933.22
综合毛利率	59.73%	60.61%	68.76%	64.01%

报告期各期，公司综合毛利率受产品结构、各类产品自身毛利率波动等因素的影响略有波动，但总体保持在 60% 左右，处于较高水平。

（1）军工行业普遍具有较高的毛利率水平

公司主营产品在大类上属于军工电子设备，产品具有高效率、高可靠、高稳定的特点，对产品的工艺设计、原材料质量、产品运行的稳定性等均有非常高的要求，技术附加值较高。从行业来看，军工电子领域企业普遍具有相对较高的毛利率水平。

(2) 产品价格中包含了长周期研发和小批量定制的溢价

武器型号从最初立项到最终完成定型进入批产通常需要经历长达数年的周期，在此研发过程中，相关配套企业需要跟随型号产品的研发进行持续的研发投入。作为武器型号的配套供应单位，公司跟随下游客户进行长达数年的武器型号的跟踪研制，从而获得武器装备的批产订单。因此，产品价格一定程度上系在补偿产品持续研发的投入。

公司研发生产的产品均为非标产品，定制化属性明显。报告期内，公司实现收入的产品具体规格型号达上百个，具有多品种、多批次、小批量的特点。因此，公司产品定价反映了定制化非标产品的特有价值。

(3) 轻资产模式和成本优势

公司业务的核心环节在于研发，生产环节相对较短，主要为贴片以及后续的检验和试验。与之相应，公司的非流动资产规模和生产人员规模相对较小。公司的业务特点也使得公司具有较强的成本优势。

(4) 产品价格包括硬件和软件的价格

公司交付的嵌入式计算机模块产品不仅包括硬件，还包括应用软件、驱动程序等，所有软件均为公司根据客户的需求进行定制开发的成果，在产品中具有非常重要的作用。产品价格不仅包括硬件价格，还包括了为产品配套的软件的价格。

报告期内，公司主营业务毛利按产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	毛利	收入占比	毛利	收入占比	毛利	收入占比	毛利	收入占比
机载	5,469.20	81.75%	11,334.25	69.66%	11,000.93	67.62%	8,344.70	77.70%
弹载	186.91	3.60%	2,196.44	17.23%	1,130.93	9.18%	305.64	3.01%
舰载	60.07	0.70%	322.26	1.67%	2,503.15	14.32%	1,744.03	14.58%
车载	586.75	10.98%	1,182.68	6.79%	1,188.29	7.01%	371.46	3.25%
其他	210.74	2.96%	763.12	4.65%	312.75	1.87%	161.98	1.47%
合计	6,513.67	100.00%	15,798.75	100.00%	16,136.06	100.00%	10,927.81	100.00%

公司毛利主要来源于机载类产品，报告期内，来源于机载类产品的毛利占比分别为76.36%、68.18%、71.74%及83.96%，与公司产品销售结构特点一致。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司各类产品的毛利率变动情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
机载	61.34%	-1.08	62.42%	-6.94	69.37%	6.46	62.90%
弹载	47.55%	-1.36	48.91%	-3.64	52.55%	-6.97	59.52%
舰载	78.47%	4.64	73.83%	-0.69	74.53%	4.45	70.08%
车载	48.99%	-17.80	66.79%	-5.51	72.30%	5.31	66.99%
其他	65.38%	2.38	63.00%	-8.23	71.23%	6.73	64.50%
合计	59.73%	-0.88	60.61%	-8.19	68.80%	4.80	64.00%

公司销售的军用嵌入式计算机模块属于定制化产品，军用嵌入式计算机模块具有技术先进、高可靠、高稳定等特点，对器件质量、工艺、前期研发要求很高。因此，报告期内，公司综合毛利率维持在60%左右，处于较高水平。

(1) 机载产品毛利率变动分析

①机载产品价格、成本及毛利率总体情况

报告期内，公司机载产品毛利率分别为62.90%、69.37%、62.42%及61.34%，其销售收入占主营业务收入的比例为77.70%、67.62%、69.66%及81.75%。

2018年，公司综合毛利率较2017年上涨4.75个百分点，其中机载产品毛利率上涨6.46个百分点；2019年，公司综合毛利率较2018年下滑8.15个百分点，其中机载产品毛利率下滑6.94个百分点。机载产品毛利率的波动对公司综合毛利率的变动产生直接影响。

报告期内，公司机载类产品情况如下：

单位：万元/件

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售均价	8.16	1.16	7.00	-0.30	7.31	0.04	7.27
单位成本	3.16	0.53	2.63	0.39	2.24	-0.46	2.70
毛利率	61.34%		62.42%		69.37%		62.90%

总体来看，公司机载产品毛利率在60%-70%之间波动，除2018年较高外，

其他各期基本稳定在 62%左右。

②产品结构的影响

报告期内，公司机载产品毛利率集中在 60%-70%的区间内，但不同产品之间相差较大。各年之间产品结构的变化是导致机载产品毛利率变化的重要原因。

由于公司产品规格和型号众多，因此选取报告期累计实现收入前十名的机载产品作为代表进行分析。其收入和毛利率情况如下：

单位：万元

产品名称	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	销售收入	占机载收入比	毛利率	销售收入	占机载收入比	毛利率	销售收入	占机载收入比	毛利率	销售收入	占机载收入比	毛利率
机载产品一	643.87	7.22%	99.73%	686.79	3.78%	99.72%	1,158.96	7.31%	99.71%	1,459.43	11.00%	99.67%
机载产品二	-	-	-	1,128.32	6.21%	62.82%	1,099.14	6.93%	59.41%	653.85	4.93%	57.02%
机载产品三	40.35	0.45%	84.22%	829.11	4.57%	84.55%	1,086.86	6.85%	83.22%	227.35	1.71%	81.12%
机载产品十	614.82	6.90%	42.11%	827.02	4.55%	37.64%	361.95	2.28%	40.71%	228.92	1.73%	52.82%
机载产品七	379.65	4.26%	60.54%	891.36	4.91%	63.69%	376.50	2.37%	62.45%	337.44	2.54%	55.35%
机载产品四	21.77	0.24%	74.24%	-	-	-	848.28	5.35%	90.80%	1,051.28	7.92%	57.01%
机载产品五	-	-	-	712.83	3.93%	58.99%	1,077.14	6.79%	59.77%	107.09	0.81%	62.03%
机载产品六	21.06	0.24%	72.10%	-	-	-	820.69	5.17%	86.64%	1,017.09	7.67%	56.05%
机载产品八	17.70	0.20%	69.42%	-	-	-	1,202.48	7.58%	68.40%	324.79	2.45%	61.59%
机载产品九	17.17	0.19%	69.98%	-	-	-	677.26	4.27%	71.65%	837.35	6.31%	67.39%
合计	1,756.39	19.70%	69.49%	5,075.44	27.95%	66.88%	8,709.25	54.92%	74.96%	6,244.60	47.07%	69.18%

从上表可见，机载产品前十名毛利率差距较大，不同毛利率水平产品占比的变动是影响机载产品总体毛利率的重要原因之一。

③主要机载产品单价变化情况

报告期内，主要机载产品销售单价变化情况如下：

单位：万元/件

产品名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
机载产品一	42.92	42.92	42.92	42.92
机载产品二	-	11.28	10.99	10.90
机载产品三	6.73	6.69	6.55	6.50
机载产品十	17.57	17.60	19.05	22.89
机载产品七	11.50	11.58	12.15	12.05
机载产品四	10.88	-	10.60	10.51
机载产品五	-	7.92	7.69	7.65
机载产品六	10.53	-	10.26	10.17
机载产品八	8.85	-	8.59	8.55
机载产品九	8.58	-	8.36	8.29

从上表可见，报告期内主要的机载产品销售价格基本稳定，符合军品行业特征。由于公司与客户协商的合同销售价格一般为含增值税价，报告期内增值税税率进行了两次下调（销项税率分别为2018年从17%降至16%，2019年从16%降至13%），因此，多数产品的不含税单价均呈现一定幅度的提升。

机载产品十从2018年开始批产，与客户协商对该产品进行了调价，因此，该产品的销售均价有所降低。

④主要机载产品单位成本变化情况

报告期内，主要机载产品单位成本变化情况如下：

单位：万元/件

产品名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
机载产品一	0.12	0.12	0.13	0.14
机载产品二	-	4.19	4.46	4.68
机载产品三	1.06	1.03	1.10	1.23
机载产品十	10.17	10.97	11.29	10.80
机载产品七	4.54	4.20	4.56	5.38
机载产品四	2.80	-	0.98	4.52
机载产品五	-	3.25	3.09	2.90
机载产品六	2.94	-	1.37	4.47
机载产品八	2.71	-	2.71	3.28

产品名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
机载产品九	2.58	-	2.37	2.70

上表中，机载产品七、机载产品八 2018 年单位成本下降较多，主要原因系原材料采购价格降低。

机载产品四、机载产品六单位成本 2018 年较 2017 年下降幅度较大，主要原因系该产品涉及部分使用第三方开发的嵌入式板级支持软件，按照 2014 年公司与该第三方签署的协议，公司针对该两个产品需分别按照 1.5 万元/件和 1.8 万元/件的价格向该单位支付软件使用费。2017 年，公司按照权责发生制依据销售数量确认该两个产品的软件使用费合计 330 万元，并计入产品销售成本。

2018 年 5 月，公司与该第三方签署了备忘录，对于该两个产品销量各自超过 102 套的部分，不再收取软件使用费。导致 2017 年计提的部分软件使用费将无需支付，从而在 2018 年冲回软件使用费成本 211.20 万元。

假设没有上述软件使用费的影响（即假设该两个产品报告期内没有软件使用费），则该两个产品单位成本及毛利率情况如下：

规格型号	产品名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
机载产品四	单位成本（万元/件）	2.80	-	2.42	2.72
	毛利率	74.24%	-	77.22%	74.13%
机载产品六	单位成本（万元/件）	2.94	-	2.57	2.97
	毛利率	72.10%	-	74.94%	70.80%

剔除软件使用费影响后，机载产品四、机载产品六的单位成本和毛利率变化幅度大幅缩小。

（2）弹载产品毛利率变动分析

报告期内，公司弹载类产品收入占主营业务收入的比重分别为 3.01%、9.18%、17.23%及 3.60%，毛利率分别为 59.52%、52.55%、48.91%及 47.55%，毛利率呈现持续下降趋势。

报告期内，公司弹载类产品情况如下：

单位：万元/件

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售均价	4.18	-2.50	6.68	-2.21	8.89	4.88	4.01
单位成本	2.19	-1.22	3.41	-0.81	4.22	2.60	1.62
毛利率	47.55%		48.91%		52.55%		59.52%

2017年弹载类产品销售均价为4.01万元/件，主要原因为公司对D1单位销售的两款产品销售均价较低（1.71万元/件），使得当年弹载类产品的销售均价和成本均相对较低。

2020年1-6月公司交付弹载产品规模较小，同时价格也相对较低，主要受产品结构影响，低价产品的占比相对较高。

（3）舰载产品毛利率变动分析

报告期内，公司舰载类产品收入占主营业务收入的比重分别为14.58%、14.32%、1.67%及0.70%。公司舰载类产品情况如下：

单位：万元/件

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售均价	8.51	2.44	6.06	-1.08	7.15	-0.88	8.03
单位成本合计	1.83	0.24	1.59	-0.23	1.82	-0.58	2.40
毛利率	78.47%		73.83%		74.53%		70.08%

报告期内，公司舰载类产品综合毛利率分别为70.08%、74.53%、73.83%及78.47%，总体维持较高水平。2020年1-6月，舰载产品毛利率有所提升，但由于金额较小，占总收入比例较低，对公司总体毛利率的影响较小。

（4）车载产品毛利率变动分析

报告期内，公司车载类产品收入占主营业务收入的比重分别为3.25%、7.01%、6.79%及10.98%，毛利率分别为66.99%、72.30%、66.79%及48.99%。报告期内，公司车载类产品情况如下：

单位：万元/件

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售均价	5.23	0.92	4.31	0.52	3.79	0.65	3.13
单位成本	2.67	1.24	1.43	0.38	1.05	0.02	1.03
毛利率	48.99%		66.79%		72.30%		66.99%

2020年1-6月，公司车载产品毛利率降幅较大，主要受产品结构变化影响。如某车载产品 ZMD/XXXX-A24，2019年实现销售收入 280.97 万元，毛利率为 43.13%，占车载产品收入 15.87%；该产品 2020年1-6月实现销售收入 739.53 万元，毛利率为 42.32%，变化不大，但占车载产品收入的比例提升到 60.99%。低毛利产品收入占比提升，使得车载产品 2020年1-6月毛利率较 2019年大幅下滑。

3、与同行业可比公司毛利率比较分析

公司主要产品为军用嵌入式计算机模块，广泛应用于军用飞机、船舶、车辆以及导弹中。

雷科防务目前主营产品包括嵌入式实时信息处理业务、存储类产品、微波组件和射频信道设备、高精度微波和毫米波成像探测雷达业务等。在雷达系统领域，雷科防务致力于相控阵雷达、合成孔径雷达和毫米波雷达等技术方面的研究，主要产品包括探墙雷达、MiniSAR、毫米波雷达、相控阵雷达和边坡测量雷达等雷达产品，可广泛应用于国防、公安、边防、地质灾害监测、区域防护、汽车主动安全等领域。

景嘉微主营产品为图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品。其图形显控领域产品应用于军事装备的显控系统；其小型专用化雷达领域产品主要包括空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统及弹载雷达微波射频前端核心组件等主要应用于军事装备的雷达系统。

中科海讯主营业务为声纳系统及相关产品的研发、生产和销售，产品包括水声信号处理平台、水声大数据与仿真训练系统、声纳系统、无人探测系统等。

捷世智通主营业务为嵌入式计算机软硬件的设计、开发与销售。产品广泛应用于军工电子、轨道交通、电力控制等行业，产品涉及网络安全、信号处理、通信系统、云计算及云存储、工业控制等相关技术领域。

四川赛狄主要以软件无线电为发展导向，长期专注于数字化、信息化领域中基于高性能处理、高速数据采集、数字中频、图像处理、大容量存储等技术的开发研究、生产和销售。四川赛狄主要有四大产品系列：高速处理平台系列、软件无线电系列、图像存储及接口系列、整机设备系列。四川赛狄产品已经成功应用于电子（信息）系统、雷达、数字通信、自动控制、图像处理与跟踪系统、虚拟仪器和测试测控设备等多个领域。

报告期各期，公司毛利率与同行业可比公司毛利率比较如下：

公司简称	证券代码	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	47.30%	44.09%	43.80%	47.25%
景嘉微	300474	69.80%	67.77%	76.52%	78.78%
中科海讯	300810	78.57%	67.05%	56.96%	71.59%
捷世智通	430330	45.64%	55.10%	49.36%	54.98%
四川赛狄	872496	49.03%	54.48%	53.29%	57.47%
行业平均		58.07%	57.70%	55.99%	62.01%
智明达		59.73%	60.61%	68.76%	64.01%

从上表可见，同行业可比公司平均毛利率在 55%至 62%之间波动，总体上毛利率较高，受各公司产品结构、客户结构等多方面因素影响，各公司毛利率差异较大。

公司根据军工客户需求进行军用嵌入式计算机模块软硬件的定制化生产，受前期研发投入、产品集成度、复杂程度、性能指标、应用领域等影响，具有较高的毛利率，符合军工行业特点。与同行业可比公司相比，公司综合毛利率处于合理范围。

（1）同行业上市公司产品结构及毛利率情况

2019年度，同行业上市公司产品结构及产品毛利率情况如下：

公司名称	产品	收入（万元）	占比	毛利率
雷科防务	北斗卫星导航接收机业务	46,720.91	41.54%	47.28%
	高精度微波、毫米波成像探测雷达业务	26,827.42	23.85%	42.33%
	智能弹药	19,131.45	17.01%	67.84%
	存储类产品	18,577.23	16.52%	16.79%

公司名称	产品	收入（万元）	占比	毛利率
	其他业务	1,219.69	1.08%	4.32%
	合计	112,476.70	100.00%	44.09%
景嘉微	图形显控领域产品	38,317.91	72.19%	73.03%
	小型专用化雷达领域产品	9,513.98	17.92%	71.00%
	芯片领域产品	4,383.78	8.26%	18.57%
	其他业务	836.05	1.63%	48.60%
	合计	53,051.72	100.00%	67.77%
中科海讯	信号处理平台	21,618.63	89.57%	71.67%
	声纳模拟仿真系统	1,604.70	6.65%	22.03%
	水声大数据与仿真系统	809.14	3.35%	33.84%
	其他主营业务	104.26	0.43%	60.89%
	合计	24,136.73	100.00%	67.05%
捷世智通	嵌入式计算机	9,054.39	63.90%	-
	申威相关产品	3,520.08	24.84%	-
	控制系统及流量计	1,553.92	10.97%	-
	其他主营业务	41.85	0.30%	-
	合计	14,170.24	100.01%	55.10%
四川赛狄	高速处理平台	4,385.10	40.89%	63.37%
	图像存储及接口	2,569.53	23.96%	58.75%
	整机设备	776.06	7.24%	40.16%
	软件无线电	344.77	3.22%	48.80%
	研发产品-整机设备	1,129.12	10.53%	47.31%
	研发产品-高速处理平台	336.29	3.14%	51.62%
	研发产品-图像存储及接口	236.05	2.20%	55.77%
	研发产品-软件无线电	49.40	0.46%	79.31%
	技术开发与服务	878.62	8.19%	21.35%
	其他业务	18.12	0.17%	43.69%
	合计	10,723.06	100.00%	54.48%

注：数据来源于同行业上市公司 2019 年年报。捷世智通未披露分产品毛利率情况。

公司主要面向军工客户，提供定制化嵌入式计算机模块和解决方案。公司的产品和解决方案涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向。

由于公司的产品为定制化产品，不同产品在性能、技术指标、参数等方面较大差异，因此，公司的产品与同行业上市公司的产品不存在完全相同的情况。根据同行业上市公司公开披露的信息，公司的产品与雷科防务的高精度微波及毫米波成像探测雷达业务、景嘉微的图形显控领域产品、中科海讯的信号处理平台、捷世智通的嵌入式计算机产品以及四川赛狄的高速处理平台和图像存储及接口存在一定的相似性及可比性。

报告期内，公司与同行业上市公司可比产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	可比产品	毛利率			
		2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	高精度微波、毫米波成像探测雷达业务	47.87%	42.33%	49.03%	56.54%
景嘉微	图形显控领域产品	72.32%	73.03%	76.48%	77.12%
中科海讯	信号处理平台	78.82%	71.67%	68.80%	75.81%
捷世智通	嵌入式计算机产品	/	/	52.98%	58.96%
四川赛狄	高速处理平台、图像存储及接口	55.24%	61.66%	55.53%	57.38%
平均		63.56%	62.17%	60.56%	65.16%
智明达		59.73%	60.61%	68.76%	64.01%

注：[1]数据来源于同行业上市公司公开披露数据。捷世智通未披露 2019 年及 2020 年 1-6 月分产品的毛利率情况。

[2]雷科防务于 2019 年调整了产品分类，2018 年嵌入式实时信号处理业务毛利率为 44.85%。

从上表可见，公司产品与同行业可比公司可比产品的毛利率基本一致，不存在重大差异。

（2）同行业上市公司的客户构成情况

2019 年度，同行业上市公司前五大客户构成情况如下：

公司名称	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
雷科防务	客户 1	4,569.99	4.06%
	客户 2	4,176.05	3.71%
	客户 3	3,765.78	3.35%
	客户 4	3,557.56	3.16%
	客户 5	3,530.30	3.14%
	合计	19,599.68	17.42%
景嘉微	客户 1	38,965.34	73.41%

公司名称	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
	客户 2	2,621.06	4.94%
	客户 3	2,346.98	4.42%
	客户 4	2,200.00	4.14%
	客户 5	1,875.01	3.53%
	合计	48,008.39	90.44%
中科海讯	单位 1	15,646.51	64.82%
	单位 2	3,400.38	14.09%
	单位 3	2,210.27	9.16%
	单位 4	1,604.70	6.65%
	单位 5	521.41	2.16%
	合计	23,383.26	96.88%
捷世智通	A 单位	2,625.54	18.53%
	B 单位	1,783.00	12.58%
	深圳市卓怡恒通电脑科技有限公司	753.75	5.32%
	北京纵横机电技术开发公司	719.56	5.08%
	南京利控科技有限责任公司	473.65	3.34%
	合计	6,355.49	44.85%
四川赛狄	军工单位客户 24	3,517.70	32.80%
	军工单位客户 6	1,827.99	17.05%
	军工单位客户 16	1,243.56	11.60%
	军工单位客户 20	983.98	9.18%
	军工单位客户 84	460.09	4.29%
	合计	8,033.31	74.92%
智明达	中国电子科技集团有限公司下属单位	10,587.72	40.62%
	中国航空工业集团有限公司下属单位	6,280.28	24.09%
	中国兵器工业集团有限公司下属单位	3,245.82	12.45%
	中国航天科技集团有限公司下属单位	3,079.03	11.81%
	H 单位	1,510.05	5.79%
	合计	24,702.90	94.77%

注：数据来源于同行业上市公司 2019 年年报。

从各单位产品介绍来看，雷科防务和捷世智通的产品不仅应用于军用领域，也广泛应用于民用领域。因此，其下游直接客户不仅包括军工集团及其下属单位，也包括其他民营企业。公司与景嘉微、中科海讯以及四川赛狄类似，产品主要应

用于军用领域，下游直接客户为军工集团及其下属单位，因此，对军工集团及其下属单位的销售占比较高，综合毛利率相对较高。

综上，从产品结构及客户结构来看，公司根据军工客户需求进行军用嵌入式计算机模块软硬件的定制化生产，受前期研发投入、产品集成度、复杂程度、性能指标、应用领域等影响，具有较高的毛利率，符合军工行业特点，与同行业可比公司相比，公司毛利率处于合理范围。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	863.74	7.92%	1,942.68	7.45%	2,059.32	8.77%	1,703.54	9.97%
管理费用	1,419.66	13.02%	2,631.61	10.10%	2,502.07	10.66%	2,359.19	13.81%
研发费用	2,454.87	22.51%	5,205.18	19.97%	4,888.41	20.83%	4,527.37	26.51%
财务费用	188.79	1.73%	315.56	1.21%	369.65	1.57%	482.69	2.83%
合计	4,927.06	45.18%	10,095.03	38.73%	9,819.44	41.83%	9,072.79	53.12%

报告期各期，公司期间费用合计金额分别为 9,072.79 万元、9,819.44 万元、10,095.03 万元及 4,927.06 万元，占同期营业收入的比例分别为 53.12%、41.83%、38.73% 及 45.18%。

1、销售费用

公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待及差旅费、售后服务费等构成，报告期内，前述三项费用合计占比分别为 89.87%、92.13%、91.18% 及 94.42%。报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待及差旅费	335.59	38.85%	881.66	45.38%	769.16	37.35%	671.90	39.44%
职工薪酬	367.23	42.52%	627.50	32.30%	613.15	29.77%	542.73	31.86%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
售后服务费	112.68	13.05%	262.11	13.49%	514.97	25.01%	316.28	18.57%
办公费	21.97	2.54%	64.82	3.34%	74.98	3.64%	79.39	4.66%
会务费	24.15	2.80%	72.27	3.72%	79.89	3.88%	74.61	4.38%
其他	2.12	0.25%	34.32	1.77%	7.17	0.35%	18.63	1.09%
合计	863.74	100.00%	1,942.68	100.00%	2,059.32	100.00%	1,703.54	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为1,703.54万元、2,059.32万元、1,942.68万元及863.74万元，销售费用率分别为9.97%、8.77%、7.45%及7.92%，随着营业收入规模的增加，销售费用率有所降低。

受我国军工单位战略分布影响，公司客户相对分散且数量较多，使得公司业务招待费与差旅费支出较高。

售后服务费的构成分为两部分，一部分为按照公司销售收入的1%计提的售后服务、质保等费用；另一部分为根据产品的销售和费用情况计提的外场服务费用。

公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司	证券代码	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	2.68%	2.40%	2.49%	2.75%
景嘉微	300474	3.70%	5.65%	5.38%	4.91%
中科海讯	300810	5.75%	2.64%	1.91%	2.43%
捷世智通	430330	8.03%	7.77%	8.07%	6.38%
四川赛狄	872496	9.83%	12.53%	8.90%	7.42%
行业平均		6.00%	6.20%	5.35%	4.78%
智明达		7.92%	7.45%	8.77%	9.97%

上述可比公司中，雷科防务收入规模相对较大，其销售费用率相对较低。中科海讯主营声纳产品，其产品、客户和销售区域相对集中，使得销售费用率相对较低。捷世智通和四川赛狄主营产品与公司相似性较高，其年收入均在2亿元以下，销售费用率较高。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	715.10	50.37%	1,363.73	51.82%	1,240.79	49.59%	1,179.03	49.98%
产品测试费用	149.07	10.50%	120.71	4.59%	56.28	2.25%	108.75	4.61%
房租物业费用	115.71	8.15%	232.04	8.82%	239.87	9.59%	310.49	13.16%
安全生产费	117.66	8.29%	222.37	8.45%	190.41	7.61%	178.85	7.58%
存货报损	74.42	5.24%	82.58	3.14%	71.22	2.85%	-	-
折旧与摊销	59.16	4.17%	151.19	5.75%	209.71	8.38%	205.87	8.73%
中介机构费用	33.36	2.35%	148.65	5.65%	218.73	8.74%	58.86	2.49%
业务招待及差旅费	38.15	2.69%	98.43	3.74%	107.05	4.28%	110.21	4.67%
办公费用	56.92	4.01%	111.80	4.25%	89.88	3.59%	103.88	4.40%
招聘费	11.91	0.84%	37.76	1.43%	15.91	0.64%	9.04	0.38%
培训费	0.00	0.00%	16.20	0.62%	13.26	0.53%	20.38	0.86%
质量管理费用	29.27	2.06%	29.24	1.11%	32.89	1.31%	20.55	0.87%
会务费	0.00	0.00%	0.14	0.01%	4.61	0.18%	11.49	0.49%
其他费用	18.93	1.33%	16.77	0.64%	11.47	0.46%	41.77	1.77%
合计	1,419.66	100.00%	2,631.61	100.00%	2,502.07	100.00%	2,359.19	100.00%

随着公司业务规模的持续增长，管理费用水平呈现持续稳定增长的态势。其中最主要的部分为管理人员薪酬，占管理费用总额的比例约为50%。其他占比相对较高的包括房租物业费用、安全生产费、折旧与摊销、中介机构费用等。

2017年房租物业费用相对较高，主要系2017年部分生产用房尚未投入生产使用，相关的租金、物管、水电等费用计入管理费用；投入生产后归入制造费用，使得2018年以后该类费用有所减少。

安全生产费系按照公司上年主营业务收入的比例计提，随着营业收入的持续

增长计提的安全生产费金额也持续增加。

2019年折旧与摊销金额有所减少，主要系公司租用的青羊工业园E区17栋的办公用房的装修费用于2019年6月摊销完毕，导致2019年的摊销金额有所减少。

2018、2019年中介机构费用金额较大主要系公司筹备首发上市支付给相关中介机构的费用和日常法律顾问、税务咨询以及其他中介服务所发生的费用等。

公司管理费用率与同行业对比情况如下：

公司	证券代码	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	16.96%	14.26%	15.98%	16.15%
景嘉微	300474	9.72%	11.76%	12.84%	16.68%
中科海讯	300810	43.13%	15.00%	11.89%	13.09%
捷世智通	430330	20.59%	17.86%	16.37%	13.53%
四川赛狄	872496	13.42%	17.30%	17.05%	23.94%
行业平均		20.76%	15.24%	14.83%	16.68%
智明达		13.02%	10.10%	10.66%	13.81%

注：可比公司2017年管理费用为剔除研发费用后的金额。

上述可比企业均为公众企业，相应的管理成本更高。此外，部分可比企业管理费用中还包含股权激励费用，如雷科防务，使得该类企业的管理费用相对较高。公司作为非上市的企业，管理费用率略低于可比公司具有合理性。

3、研发费用

报告期内公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
薪酬及福利费	2,068.71	84.27%	4,166.49	80.05%	3,858.16	78.92%	3,237.29	71.50%
技术服务费	201.35	8.20%	477.90	9.18%	447.25	9.15%	695.30	15.36%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发领料	113.66	4.63%	296.17	5.69%	318.45	6.51%	323.27	7.14%
差旅费	40.37	1.64%	197.06	3.79%	194.66	3.98%	208.70	4.61%
折旧及摊销	29.06	1.18%	62.24	1.20%	67.81	1.39%	52.56	1.16%
其他	1.73	0.07%	5.33	0.10%	2.07	0.04%	10.25	0.23%
合计	2,454.87	100.00%	5,205.18	100.00%	4,888.41	100.00%	4,527.37	100.00%

因军品具有定制化生产的特点，军工领域客户一般向参与研发单位进行采购，研发情况将直接决定公司是否有能力向军工客户供货，研发投入是公司产品具有高附加值的基础。因此，公司自成立以来重视技术创新，不断加大研发投入。报告期内，研发费用占营业收入比例分别为 26.51%、20.83%、19.97% 及 22.51%，处于较高水平，公司研发费用分别为 4,527.37 万元、4,888.41 万元、5,205.18 万元及 2,454.87 万元，总体呈现上升趋势。

公司研发费用主要由研发人员薪酬、研发领料、技术服务费等构成，三项费用合计占比分别为 94.00%、94.59%、94.92% 及 97.10%。

报告期内，员工薪酬福利费用占研发费用的比例超过 70%，构成研发费用的最主要部分。报告期各期末，研发人员数量分别为 194 人、205 人、210 人及 201 人。2017-2019 年，研发人员数量的增长推动薪酬福利费用持续增长。

技术服务费主要包括委托专业机构从事的 PCB 设计费用，报告期内，公司该类费用分别为 415.40 万元、378.60 万元、434.83 万元及 187.57 万元。此外，报告期内，公司委托外部专业机构和团队进行技术研发的费用分别为 158.97 万元、18.83 万元、26.42 万元和 0 万元。随着公司研发人员数量的增加，公司更多依靠自身队伍进行技术研发，委外进行技术开发的金额有所减少。报告期内，公司技术服务费明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
PCB 设计及仿真	187.57	434.83	378.60	415.40

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
工程分析费	4.34	11.35	18.22	32.25
委托开发费	-	26.42	18.83	158.97
测评费	9.43	5.30	31.60	88.68
合计	201.35	477.90	447.25	695.30

公司在研发过程中，会领用部分原材料和产品，报告期内，研发领料金额分别为323.27万元、318.45万元、296.17万元和113.66万元，总体稳定在每年300万元左右。报告期内，公司每年投入新增研发项目数量如下：

年度	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
新增研发项目数(个)	51	117	97	115

公司研发活动主要集中于八大类项目，包括数据采集项目、信号处理项目、数据处理项目、通信交换项目、接口控制项目、高可靠性电源项目、大容量存储项目与图形图像处理项目等。报告期内，公司研发费用分项目情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
数据采集项目	294.40	822.59	508.17	480.28
信号处理项目	125.44	183.30	187.13	108.21
数据处理项目	353.52	1,073.59	932.11	689.75
通信交换项目	73.37	239.45	157.58	145.32
接口控制项目	499.96	1,183.50	1,453.23	1,566.10
高可靠电源项目	415.72	116.82	148.25	123.83
大容量存储项目	265.91	512.28	504.54	328.19
图形图像处理项目	395.33	1,017.32	818.20	798.91
其他	31.23	56.34	179.20	286.76
合计	2,454.87	5,205.18	4,888.41	4,527.37

公司研发费用率与同行业比较情况如下：

公司	证券代码	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	8.50%	10.84%	9.25%	6.42%
景嘉微	300474	23.53%	22.07%	20.32%	18.95%

公司	证券代码	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
中科海讯	300810	59.36%	17.18%	11.67%	12.50%
捷世智通	430330	29.80%	27.86%	27.96%	27.99%
四川赛狄	872496	7.27%	11.74%	12.36%	14.70%
行业平均		25.69%	17.94%	16.31%	16.11%
智明达		22.51%	19.97%	20.83%	26.51%

注：表中可比公司 2017 年研发费用取自管理费用科目中的研发支出。

上述可比公司中，除雷科防务外，其余公司的研发费用率均较高，与其高度定制化的业务特点有关。同时从费用率来看，虽然公司研发费用金额持续增长，但增长幅度小于营业收入的增长，使得研发费用率水平持续降低。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
利息费用	119.69	224.14	248.99	348.92
减：利息收入	9.97	17.55	6.30	11.10
减：贷款贴息	-	38.08	35.00	14.80
加：融资相关费用	49.06	129.18	119.32	67.15
加：贴现息	4.69	8.92	41.25	90.45
加：其他支出	25.33	8.95	1.39	2.08
合计	188.79	315.56	369.65	482.69

报告期内，公司财务费用分别为 482.69 万元、369.65 万元、315.56 万元及 188.79 万元，内容主要包括利息支出、融资相关费用、贴现息等，其中融资相关费用主要系借款担保费用。

5、期间费用总体与同行业公司比较情况

期间费用中，财务费用更多受融资渠道、资金状况等的影响较大，不考虑财务费用的情况下，公司期间费用（销售费用、管理费用与研发费用之和）率与同行业比较情况如下：

公司	证券代码	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
雷科防务	002413	28.14%	27.50%	27.71%	25.32%
景嘉微	300474	36.95%	39.48%	38.54%	40.54%
中科海讯	300810	108.24%	34.82%	25.47%	28.02%
捷世智通	430330	58.42%	53.49%	52.40%	47.90%
四川赛狄	872496	30.52%	41.57%	38.31%	46.06%
行业平均		52.45%	39.37%	36.49%	37.57%
智明达		43.45%	37.52%	40.26%	50.29%

从上表可见，可比公司期间费用率（剔除财务费用）均值在 35%到 40%之间波动。公司 2017 年营业收入较少，导致该指标显著高于同行业，随着营业收入的持续增长，2018、2019 年与同行业可比公司均值差距缩小。公司期间费用率水平符合行业情况。

2020 年 1-6 月，可比公司期间费用率（剔除财务费用）较高，主要系受新冠疫情等因素影响（根据相关公告）部分公司上半年营业收入较少。

（六）其他影响利润的主要项目分析

1、税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加的明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
城市维护建设税	38.88	141.62	154.59	112.63
教育费附加	16.66	60.69	66.25	48.27
地方教育费附加	11.11	40.46	44.17	32.18
其他税费	9.96	20.46	19.53	18.90
合计	76.61	263.22	284.55	211.99

公司税金及附加主要为教育费附加、城建税等，报告期各期，税金及附加分别为 211.99 万元、284.55 万元、263.22 万元及 76.61 万元，对利润影响较小。

2、信用减值损失及资产减值损失分析

报告期内，公司信用减值损失及资产减值损失为计提的坏账准备、存货跌价

准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
坏账损失	-289.31	-297.52	-375.23	-225.57
存货跌价损失	-118.20	-275.83	-331.93	-254.95
合计	-407.51	-573.36	-707.16	-480.52

关于坏账损失及存货跌价损失的计提情况，详见本节“十三、资产质量分析”之“（一）流动资产构成及变化情况分析”之“2、应收票据”、“3、应收账款”及“6、存货”相关内容。

3、其他收益分析

（1）其他收益构成

报告期内，公司其他收益具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
政府补助	535.36	1,640.05	1,614.38	1,344.99
个税返还	6.84	-	9.32	19.25
其他收益合计	542.20	1,640.05	1,623.71	1,364.24
利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
占比	32.90%	25.17%	23.32%	53.45%

报告期内，公司其他收益主要由即征即退的增值税等政府补助构成。根据《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]100号）的相关规定，公司销售嵌入式软件产品增值税实际税负超过3%的部分享受即征即退优惠政策。2017年至2019年，受收入规模逐步扩大影响，公司获得的即征即退增值税也呈现逐年增长趋势。

报告期内，公司其他收益分别为1,364.24万元、1,623.71万元、1,640.05万元及542.20万元，占当期利润总额的比例分别为53.45%、23.32%、25.17%及32.90%，总体占比较高，主要由于公司业务特点决定的，收到即征即退的增值税较多。软件的增值税退税系根据国家政策依法享有的税收优惠，具有普遍适用性和较强的持续性。

同时，随着营业收入和利润规模的增加，其他收益占利润总额的比例较2017

年有所降低。

报告期内，公司获得政府补助明细如下：

单位：万元

名称	金额	列报项目	计入 2020 年 1-6 月损益的 金额	计入 2019 年 度损益	计入 2018 年 度损益	计入 2017 年 度损益
即征即退增值税	4,405.47	其他收益	495.29	1,450.08	1,234.48	1,225.61
成都市财政局与成都市经济与信息化委员会产业政策项目补助	171.23	其他收益	-	-	171.23	-
青羊区产业政策项目支持-与资产以及收益相关	178.84	递延收益及其他收益	15.96	101.70	-	-
嵌入式系统关键技术研发平台建设	100.00	递延收益	16.67	33.33	11.11	-
基于 FPGA 及 PowerPC 的新型控制模块研发及产业化	30.00	递延收益	-	-	-	-
基于高效导热储热双腔体散热结构的嵌入式计算机模块的研制与应用	109.90	递延收益	-	-	-	-
青羊区工业企业产业扶持项目	145.67	其他收益	-	38.20	59.80	47.67
高速信号采集与信号处理项目	50.00	其他收益	-	-	50.00	-
单脉冲触发 PLL 时基的多板卡同步采集方法应用与推广	30.00	其他收益	-	-	-	30.00
基于时钟自适应的快跳通信系统推广及应用	30.00	其他收益	-	-	30.00	-
一种抗干扰处理数字系统模块创新研发	10.00	其他收益	-	-	10.00	-
用于航空飞行器的小型高性能双 CPU 主板系统	20.00	其他收益	-	-	20.00	-
2017 年度企业技术中心一次性奖励	20.00	其他收益	-	-	20.00	-
稳岗补贴	26.09	其他收益	7.10	6.68	6.13	6.19
基于大数据的高性能单板计算机	20.00	其他收益	-	-	-	20.00
企业产业扶持资金	5.39	其他收益	-	-	-	5.39
专利费补助	1.63	其他收益	-	-	1.63	-
高性能嵌入式单板计算机的应用研发项目	10.00	其他收益	-	-	-	10.00
成都市中小企业融资贴息	35.00	财务费用	-	-	35.00	-
成都市财政局、成都市经济和信息化委员会新增流动资金贷款贴息项目补助	14.80	财务费用	-	-	-	14.80

名称	金额	列报项目	计入 2020 年 1-6 月损益的金额	计入 2019 年度损益	计入 2018 年度损益	计入 2017 年度损益
成都市科技技术局贷款贴息	16.68	财务费用	-	16.68	-	-
成都市财政局与成都市经济和信息化局“壮大贷”贴息项目补贴	21.40	财务费用	-	21.40	-	-
装备承制单位证书补贴	10.00	其他收益	-	10.00	-	-
一种自适应多板卡高速 DAC 同步系统的研发	20.00	递延收益	-	-	-	-
其他	0.53	其他收益	0.34	0.06	-	0.13
合计	5,482.63		535.36	1,678.13	1,649.38	1,359.79

(2) 政府补助情况及其对未来期间的影响

单位：万元

政府补助类别	2020年1-6月计入损益	2019年度计入损益	2018年度计入损益	2017年度计入损益	对未来期间的影响
政府补助计入损益金额—与收益相关	509.57	1,588.10	1,612.60	1,364.24	159.90
政府补助计入损益金额—与资产相关	32.63	51.95	11.11	-	100.07
合计	542.20	1,640.05	1,623.71	1,364.24	259.97

注：对未来期间的的影响金额为截至 2020 年 6 月 30 日递延收益-政府补助的余额。

报告期内，计入损益的政府补助影响金额分别为 1,364.24 万元、1,623.71 万元、1,640.05 万元及 542.20 万元，对未来期间的的影响金额为 259.97 万元。经对递延收益未来期间分年度计入损益的金额进行测算，结果如下所示：

单位：万元

项目	2020年7-12月计入损益	2021年度计入损益	2022年度计入损益	2023年度计入损益	2024年及以后年度计入其他收益金额	小计
与收益相关	159.90	-	-	-	-	159.90
与资产相关	32.63	54.14	13.30	-	-	100.07
合计	192.53	54.14	13.30	-	-	259.97

注：假设公司未来三年没有新增递延收益。

根据上述测算结果，递延收益对公司未来期间损益无重大影响。

4、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 16.26 万元、8.70 万元、9.23 万元及 3.06 万

元，主要为公司购买理财产品产生的收益，总体金额较小对公司经营业绩不构成重大影响。

5、营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支净额分别为 4.19 万元、1.52 万元、-0.74 万元及 -2.00 万元，占利润总额的比例较小，对公司经营业绩不产生重大影响。

6、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
当年所得税费用	90.76	611.60	806.19	210.74
递延所得税费用	-39.19	-42.11	-90.93	-38.13
合计	51.57	569.49	715.27	172.61

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
非流动资产处置损益	2.26	-0.42	-2.25	-14.09
计入当期损益的政府补助	40.06	228.05	414.90	134.17
投资收益	3.06	9.23	8.70	16.26
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.91	-0.50	13.09	37.54
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	211.20	-
小计	50.30	236.36	645.65	173.87
所得税影响额	7.55	35.45	96.85	26.08
非经常性损益净额	42.76	200.91	548.80	147.79
净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
非经常性损益净额占净利润比重	2.68%	3.38%	8.79%	6.21%

公司非经常性损益主要来自计入当期损益的政府补助。公司非经常性损益金额占净利润的比重较小，对公司的经营业绩不构成重大影响。

（八）利润来源分析

报告期内，公司利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业利润	1,650.08	6,516.25	6,960.54	2,548.42
利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
营业利润占利润总额比例	100.12%	100.01%	99.98%	99.84%
净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
扣除非经常性损益后的净利润	1,553.75	5,745.11	5,698.00	2,232.20
扣非净利润占净利润的比例	97.32%	96.62%	91.21%	93.79%

2017年、2018年、2019年及2020年1-6月，营业利润占利润总额比例为99.84%、99.98%、100.01%及100.12%，公司主营业务产生的利润是公司利润的主要来源，同期扣非净利润占净利润的比例分别为93.79%、91.21%、96.62%及97.32%，公司经营业绩对非经常损益不构成重大依赖。

（九）所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
本期利润总额	1,648.08	6,515.51	6,962.06	2,552.61
按法定/适用税率计算的所得税费用	247.21	977.33	1,044.31	382.89
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	80.24	129.66	192.55	108.03
研发费用加计扣除影响	-275.87	-537.49	-521.59	-318.31
所得税费用	51.57	569.49	715.27	172.61

十三、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成及占总资产的比例如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	44,755.38	93.85%	42,879.61	93.64%	36,629.38	93.28%	27,501.28	91.14%
非流动资产	2,933.09	6.15%	2,914.00	6.36%	2,639.39	6.72%	2,672.99	8.86%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
资产总计	47,688.47	100.00%	45,793.61	100.00%	39,268.77	100.00%	30,174.27	100.00%

报告期内，公司总资产稳定增长，2018年、2019年末、2020年6月末的资产总额分别较上年增加9,094.50万元、6,524.84万元及1,894.87万元，增长比例分别为30.14%、16.62%、4.14%。公司资产规模增长较快，主要系业务规模增长，增加经营积累所致。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例较高，均超过90%，流动资产以货币资金、应收票据、应收账款和存货为主，资产流动性较好；公司非流动资产占总资产的比例较小，主要原因是公司目前的部分生产经营场所系租赁取得，房屋建筑物及土地使用权较少。公司非流动资产主要是机器设备等固定资产。

（一）流动资产构成及变化情况分析

报告期各期末，流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	752.98	1.68%	6,063.81	14.14%	5,928.29	16.18%	1,821.94	6.62%
交易性金融资产	-	-	1,000.00	2.33%	-	-	-	-
应收票据	8,780.73	19.62%	8,354.75	19.48%	6,546.00	17.87%	7,181.29	26.11%
应收账款	24,187.95	54.04%	19,497.63	45.47%	15,902.73	43.42%	11,290.44	41.05%
预付款项	156.86	0.35%	126.28	0.29%	119.45	0.33%	96.84	0.35%
其他应收款	101.02	0.23%	64.52	0.15%	77.14	0.21%	125.13	0.45%
存货	10,088.45	22.54%	7,471.23	17.42%	8,007.19	21.86%	6,628.28	24.10%
其他流动资产	687.39	1.54%	301.39	0.70%	48.59	0.13%	357.37	1.30%
流动资产合计	44,755.38	100.00%	42,879.61	100.00%	36,629.39	100.00%	27,501.29	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货等构成。报告期各期末，上述四项流动资产合计金额占流动资产的比重分别为97.89%、99.33%、96.52%及97.89%。

报告期各期末，公司流动资产具体情况分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存现金	0.84	0.88	0.08	0.80
银行存款	752.15	5,976.94	5,928.21	1,821.14
其他货币资金	-	85.98	-	-
合计	752.99	6,063.80	5,928.29	1,821.94

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,821.94 万元、5,928.29 万元、6,063.80 万元及 752.99 万元，占流动资产的比重分别为 6.63%、16.18%、14.14% 及 1.68%。

2018 年末，公司货币资金余额为 5,928.29 万元，较 2017 年末增加 4,106.35 万元。公司 2018 年经营状况良好，年内实现经营活动现金流量净额 3,465.70 万元是当年货币资金增加的主要原因。

2020 年 6 月末，公司货币资金余额大幅减少，主要原因包括：公司为下半年集中交付采购备货、上半年客户回款进度不及预期、归还银行借款等原因，导致期末公司经营性资金有所减少。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	-	224.35	951.62	241.51
商业承兑汇票	9,459.38	8,828.22	6,144.28	7,428.59
应收票据账面余额	9,459.38	9,052.57	7,095.90	7,670.10
减：坏账准备	678.65	697.82	549.91	488.81
应收票据账面价值	8,780.73	8,354.75	6,545.99	7,181.29

公司客户主要为中国电子科技集团、中国航空工业集团、中国兵器工业集团、中国航天科技集团等大型国有军工企业的下属单位，客户信誉良好，偿债能力较强，公司应收票据风险较低。

报告期各期末，公司对应收账款初始确认后转为商业承兑汇票结算的，公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

公司对已背书转让但尚未到期的商业承兑票据不予终止确认。截至 2020 年 6 月 30 日，公司无质押的票据，已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据为 2,024.17 万元（其中：已终止确认金额为 45.00 万元；未终止确认金额为 1,979.17 万元）。

截至 2020 年 6 月 30 日，应收票据中无持有公司 5% 以上股份的股东或其他关联方的欠款。

3、应收账款

（1）应收账款总体分析

报告期各期末，应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款余额	25,607.80	20,609.33	16,864.00	11,935.27
减：坏账准备	1,419.85	1,111.70	961.26	644.83
应收账款账面价值	24,187.95	19,497.63	15,902.74	11,290.44
营业收入	10,905.56	26,065.95	23,473.23	17,081.12
应收账款余额占营业收入比重	117.41%	79.07%	71.84%	69.87%
应收账款增长率	24.25%	22.21%	41.30%	-

注：2020 年 1-6 月，应收账款余额占营业收入的比重进行年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 11,935.27 万元、16,864.00 万元、20,609.33 万元和 25,607.80 万元，占当期营业收入的比例分别为 69.87%、71.84%、79.07% 和 117.41%（年化）。

报告期各期，应收账款占当期营业收入比重较高，主要原因为：军工产品的产业链较长，在供货时由前端供应商逐级向上进行配套供应。在货款结算时，由于终端产品验收程序严格和复杂，导致结算周期较长，军方根据采购计划和产品完工进度安排资金与总体单位进行结算，总体单位再根据自身资金等情况向前端供应商结算。上述军工行业特性，导致军工企业的应收账款回款周期普遍较长。公司作为军用嵌入式计算机模块供应商，应收账款回收期较长、期末金额较大，

符合军工行业特点。

2020年6月末应收账款余额增长较大，一方面系军工行业的特点，武器装备生产企业上半年制定生产和采购计划，下半年集中交付和结算款项；另一方面，受疫情影响，公司收款节奏有所放缓。

(2) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020-6-30			
	金额	占比	坏账准备	计提比例
1年以内	22,891.47	89.40%	1,144.57	5.00%
1-2年	2,711.91	10.59%	271.19	10.00%
2-3年	-	-	-	30.00%
3-4年	0.68	0.00%	0.34	50.00%
4-5年	-	-	-	80.00%
5年以上	3.75	0.01%	3.75	100.00%
合计	25,607.81	100.00%	1,419.85	-
账龄	2019-12-31			
	金额	占比	坏账准备	计提比例
1年以内	19,042.55	92.40%	952.13	5.00%
1-2年	1,562.35	7.58%	156.24	10.00%
2-3年	0.00	0.00%	0.00	30.00%
3-4年	0.68	-	0.34	50.00%
4-5年	3.75	0.02%	3.00	80.00%
5年以上	-	-	-	100.00%
合计	20,609.33	100.00%	1,111.71	-
账龄	2018-12-31			
	金额	占比	坏账准备	计提比例
1年以内	14,636.95	86.79%	731.85	5.00%
1-2年	2,197.25	13.03%	219.72	10.00%
2-3年	26.05	0.15%	7.81	30.00%
3-4年	3.75	0.02%	1.88	50.00%
4-5年	-	-	-	80.00%

5年以上	-	-	-	100.00%
合计	16,864.00	100.00%	961.26	-
账龄	2017-12-31			
	金额	占比	坏账准备	计提比例
1年以内	11,021.38	92.34%	551.07	5.00%
1-2年	908.34	7.61%	90.83	10.00%
2-3年	3.75	-	1.13	30.00%
3-4年	-	-	-	50.00%
4-5年	-	-	-	80.00%
5年以上	1.80	0.02%	1.80	100.00%
合计	11,935.27	100.00%	644.83	-

如上表所示，公司主要应收账款的账龄较短。报告期各期末，账龄在1年以内的应收账款余额占应收账款总额的比重分别为92.34%、86.79%、92.40%和89.39%，应收账款总体质量较好，发生坏账损失的风险较小。公司应收账款的坏账准备计提充分，计提比例符合公司实际情况。

(3) 应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	2020-6-30		
	客户名称	金额	占应收账款余额比例
1	中国电子科技集团有限公司 下属 A1 单位	3,952.45	15.43%
2	中国航天科技集团有限公司 下属 C1 单位	2,579.90	10.07%
3	H 单位	2,214.00	8.65%
4	中国航空工业集团有限公司 下属 B4 单位	1,972.72	7.70%
5	中国电子科技集团有限公司 下属 A3 单位	1,810.25	7.07%
合计		12,529.32	48.93%
序号	2019-12-31		
	客户名称	金额	占应收账款余额比例
1	中国航天科技集团有限公司 下属 C1 单位	3,179.90	15.43%
2	中国航空工业集团公司 下属 B1 单位	2,283.53	11.08%

3	H 单位	1,929.00	9.36%
4	中国电子科技集团有限公司 下属 A3 单位	1,911.90	9.28%
5	中国电子信息产业集团有限 公司下属 E1 单位	1,506.00	7.31%
合计		10,810.33	52.45%
2018-12-31			
序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例
1	中国电子科技集团有限公司 下属 A2 单位	3,714.54	22.03%
2	中国航天科技集团有限公司 下属 C2 单位	3,164.10	18.76%
3	中国航空工业集团有限公司 下属 B1 单位	2,211.43	13.11%
4	中国电子信息产业集团有限 公司下属 E1 单位	1,933.00	11.46%
5	中国航天科技集团有限公司 下属 C1 单位	1,162.50	6.89%
合计		12,185.57	72.26%
2017-12-31			
序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例
1	中国电子科技集团有限公司 下属 A2 单位	3,999.21	33.51%
2	中国电子信息产业集团有限 公司下属 E1 单位	1,524.50	12.77%
3	中国航天科技集团有限公司 下属 C2 单位	1,025.00	8.59%
4	中国航空工业集团有限公司 下属 B4 单位	865.98	7.26%
5	中国电子科技集团有限公司 下属 A12 单位	623.50	5.52%
合计		8,038.19	67.35%

报告期各期末，公司应收前五名债务人的款项占全部应收款项余额的比重分别为 67.35%、72.26%、52.45% 和 48.93%。公司主要债务人大多为大型国有军工企业的下属单位及其他重点军工单位，客户规模较大，信誉良好，偿债能力较强，发生坏账损失的风险较小。

(4) 应收账款期后回款分析

报告期各期末，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

期间	应收账款余额	期后回款情况					回款占比
		2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月	2020 年 7-8 月	合计回款金额	
2017-12-31	11,935.27	9,708.22	2,222.62	-	3.75	11,934.59	99.99%
2018-12-31	16,864.00	-	15,297.22	862.25	6.75	16,166.22	95.86%
2019-12-31	20,609.33	-	-	5,858.21	227.00	6,085.21	29.53%
2020-6-30	25,607.80	-	-	-	3,351.53	3,351.53	13.09%

由于军品客户具有下半年回款相对集中的特点,截止 2020 年 8 月 31 日,2019 年底的应收账款收回比例相对较低。

2017 年 12 月 31 日的应收账款余额,具体期后回款方式如下:

单位：万元

回款时间	期后回款方式				
	商业承兑汇票	银行承兑汇票	银行存款	应收应付互抵	小计
2018 年度	5,337.09	694.51	3,675.82	0.80	9,708.22
2019 年度	1,269.19	31.60	921.82	-	2,222.62
2020 年 1-6 月	-	-	-	-	-
2020 年 7-8 月	-	-	3.75	-	3.75
合计回款金额	6,606.28	726.11	4,601.40	0.80	11,934.59

2018 年 12 月 31 日的应收账款余额,具体期后回款方式如下:

单位：万元

回款时间	期后回款方式				
	商业承兑汇票	银行承兑汇票	银行存款	应收应付互抵	小计
2019 年度	6,102.50	97.00	9,049.71	48.00	15,297.22
2020 年 1-6 月	727.25	-	135.00	-	862.25
2020 年 7-8 月	-	-	6.75	-	6.75
合计回款金额	6,829.75	97.00	9,191.46	48.00	16,166.22

2019 年 12 月 31 日的应收账款余额,具体期后回款方式如下:

单位：万元

回款时间	期后回款方式				
	商业承兑汇票	银行承兑汇票	银行存款	应收应付互抵	小计
2020 年 1-6 月	4,278.01	45.00	1,516.20	19.00	5,858.21
2020 年 7-8 月	200.00	-	27.00	-	227.00

回款时间	期后回款方式				
	商业承兑汇票	银行承兑汇票	银行存款	应收应付互抵	小计
合计回款金额	4,478.01	45.00	1,543.20	19.00	6,085.21

2020年6月30日的应收账款余额，具体期后回款方式如下：

单位：万元

回款时间	期后回款方式				
	商业承兑汇票	银行承兑汇票	银行存款	应收应付互抵	小计
2020年7-8月	1,185.35	154.56	2,011.62	-	3,351.53
合计回款金额	1,185.35	154.56	2,011.62	-	3,351.53

(5) 应收账款周转率分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为1.41、1.63、1.39和0.94（年化）。公司应收账款周转率在报告期内总体较为稳定。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比如下：

序号	公司简称	证券代码	应收账款周转率（次）			
			2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
1	雷科防务	002413	0.87	1.46	1.52	1.45
2	景嘉微	300474	1.54	1.94	1.77	1.70
3	中科海讯	300810	0.15	0.77	1.45	1.38
4	捷世智通	430330	1.30	1.59	1.12	1.31
5	四川赛狄	872496	0.87	1.03	1.02	1.01
行业平均			0.95	1.36	1.38	1.37
智明达			0.94	1.39	1.63	1.41

注：2020年1-6月应收账款周转率为年化后数据，即采用2020年1-6月收入*2进行计算。

受军工企业回款周期较长的特点，行业内企业应收账款周转率较低，但保持稳定，公司报告期内应收账款周转率与同行业上市公司具有一致性。

(6) 应收账款质押情况

截至2020年6月30日，公司质押的应收账款账面价值为20,433.12万元，主要是发行人为成都中小担提供的贷款债权担保的反担保。根据公司与成都中小担保签订的最高额抵押反担保合同，公司部分借款由成都中小担保提供的保证担

保，公司以部分应收账款进行反担保。上述应收账款质押未办理质押登记。

(7) 截至 2020 年 6 月 30 日，公司应收账款余额中无持有公司 5% 以上股份的股东或其他关联方的欠款。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	155.86	99.37%	126.26	99.99%	116.00	97.12%	93.28	96.32%
1—2 年	0.98	0.62%	-	-	0.09	0.07%	0.21	0.21%
2—3 年	-	-	0.01	0.01%	-	-	3.36	3.47%
3 年以上	0.01	0.01%	-	-	3.36	2.81%	-	-
合计	156.85	100.00%	126.28	100.00%	119.45	100.00%	96.84	100.00%

公司预付款项主要是预付给供应商的材料款。报告期各期末，公司预付款项账龄在 1 年以内的比例分别为 96.32%、97.12%、99.99% 及 99.37%，总体账龄较短。

截至 2020 年 6 月 30 日，预付款项余额中无持有公司 5% 以上股份的股东或其他关联方的款项。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

款项性质	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
押金及保证金	84.67	54.22	50.72	55.01
预付类款项	16.39	9.74	27.28	73.31
其他	0.84	1.12	0.53	0.50
合计	101.90	65.08	78.53	128.82

公司其他应收款主要为租房押金和预交房租物管费。报告期各期末，其他应收款分别为 128.82 万元、78.53 万元、65.08 万元和 101.90 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，其他应收款余额中无持有公司 5% 以上股份的股东

或其他关联方的款项。

6、存货

报告期各期末，公司存货总体变动情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
存货账面余额	10,543.07	33.69%	7,886.41	-7.90%	8,563.31	23.02%	6,960.68
减：存货跌价准备	454.62	9.50%	415.18	-25.34%	556.12	67.30%	332.40
存货账面价值	10,088.45	35.03%	7,471.23	-6.69%	8,007.19	20.80%	6,628.28

报告期各期末，存货余额分别为 6,960.68 万元、8,563.31 万元、7,886.41 万元和 10,543.07 万元，随着报告期公司业务规模变动，存货余额相应有所波动。发行人存货余额总体较大，主要系其生产的嵌入式计算机模块系列产品所需元器件种类繁多，且通常对单次采购数量有所要求，导致公司单次单一品种原材料采购数量较多。为保证供应及时性，公司亦根据原材料供应情况及在手订单情况进行采购，采购批量较大。公司产品生产、检验、交付的周期较长，造成在产品、产成品余额较大。另外，军工客户合同签署较为滞后，发行人发出商品余额较大。上述原因总体导致报告期内各期末发行人存货余额较大。

报告期内，发行人存货存在一定波动，主要原因系存货各明细科目之间的变动受具体订单的采购、生产及交付情况影响所致。但总体上，随着公司业务规模的持续增长，存货规模也相应增加。

军工行业下半年交货更为集中，公司上半年生产和备货，导致 2020 年 6 月末存货金额增长较大。

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，存货占公司流动资产的比重介于 18%-26%之间，由原材料、在产品、库存商品、发出商品及委托加工物资构成，具体情况如下：

单元：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	3,684.30	34.95%	2,665.03	33.79%	2,700.72	31.54%	2,486.56	35.72%
在产品	2,999.43	28.45%	2,023.32	25.66%	1,701.71	19.87%	959.68	13.79%
库存商品	1,721.72	16.33%	1,264.22	16.03%	2,109.29	24.63%	1,785.89	25.66%
发出商品	1,796.02	17.04%	1,788.58	22.68%	1,960.12	22.89%	1,629.04	23.40%
委托加工物资	341.60	3.24%	145.27	1.84%	91.47	1.07%	99.52	1.43%
合计	10,543.07	100.00%	7,886.42	100.00%	8,563.31	100.00%	6,960.69	100.00%

①原材料

公司原材料主要包括各类模块、组件、芯片、电阻、电容、PCB 板等。公司主要通过“以销定产”组织采购，根据订单安排生产计划。公司根据原材料采购成本及便利性等方面因素制定原材料采购计划，采购部门根据计划组织采购。采购部门除“以销定产”进行采购外，对部分常用原材料进行备料。报告期各期末，公司原材料余额分别为 2,486.56 万元、2,700.72 万元、2,665.03 万元和 3,684.30 万元，占对应期末存货余额比例分别为 35.72%、31.54%、33.79%和 34.95%，总体占比较为稳定。2020 年 6 月末，公司原材料余额增幅较大，主要系公司订单交货时间集中在下半年，发行人于上半年备料生产，期末原材料余额较大。

②在产品

公司在产品主要系期末在生产线上尚未完工的产品。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司在产品余额分别为 959.68 万元、1,701.71 万元、2,023.32 万元及 2,999.43 万元，占各期末存货余额的比例分别为 13.79%、19.87%、25.66%及 28.45%。报告期内，公司销售规模持续增加，2018 年末与 2019 年末在执行订单亦保持稳定增长，使得公司在产品期末余额同步递增。2020 年 6 月末，公司在产品余额增幅较大，主要系公司所处军工行业，受客户交货和结算习惯等一系列的因素影响，产品下半年的交付情况总体好于上半年。发行人部分产品仍在生产流程中，当期在产品余额有所增加。

③库存商品

2018 年末库存商品账面余额较 2017 年末增加 323.40 万元，系 2018 年年末在执行订单有所增加，公司库存商品账面余额增加所致。2020 年 6 月末，库存商品较 2019 年末增加 457.50 万元，主要原因为发行人根据在手订单情况提前完成部分产品的生产流程，但尚未满足合同约定的交付时间或客户尚未通知交付，此部分产品但仍存放于发行人仓库待发货，造成当期库存商品余额增加。

④发出商品

报告期内，公司发出商品余额分别为 1,629.04 万元、1,960.12 万元、1,788.58 万元和 1,796.02 万元，占各期末存货余额的比例分别为 23.40%、22.89%、22.68% 和 17.04%。公司发出商品主要为已出库但未完成合同签署或公司于合同约定时间前完成交付，未达到收入确认条件的商品。报告期内，发行人发出商品较为稳定，占期末存货余额的比例约为 23% 左右。

⑤委托加工物资

公司委托加工物资主要是按照军方要求部分原材料在入库前需委托具有资质的第三方机构进行检测，检测合格后再入库。报告期内，公司委托加工物资余额分别为 99.52 万元、91.47 万元、145.27 万元及 341.60 万元，占各期期末存货余额比例较小。

(2) 存货跌价准备分析

公司根据存货管理制度定期对存货进行盘点和减值测试，期末对存货账面价值低于可变现净值的部分计提跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货种类	期初余额	本期计提	本期转回或转销	期末余额
2020 年 1-6 月				
原材料	113.30	49.20	23.77	138.73
在产品	68.78	45.90	10.24	104.44
库存商品	233.10	30.84	52.49	211.45
合计	415.18	125.94	86.50	454.62

存货种类	期初余额	本期计提	本期转回或转销	期末余额
2019 年				
原材料	228.43	23.58	138.70	113.30
在产品	117.80	62.57	111.58	68.78
库存商品	209.90	210.72	187.53	233.10
合计	556.13	296.87	437.81	415.18
2018 年				
原材料	197.64	66.52	35.73	228.43
在产品	87.41	92.61	62.22	117.80
库存商品	47.36	190.80	28.26	209.90
合计	332.41	349.93	126.21	556.13
2017 年				
原材料	136.33	120.19	58.88	197.64
在产品	153.71	87.41	153.71	87.41
库存商品	89.16	47.36	89.16	47.36
合计	379.20	254.96	301.75	332.41

①存货减值测试的方法

发行人存货跌价准备的计提原则：期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。发行人用于生产而持有的存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；因呆滞、报废等需出售的存货其可变现净值按该材料的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

②同行业可比上市公司计提存货跌价准备情况

报告期各期末，公司存货跌价准备占存货的比例与同行业可比上市公司的对比分析如下：

序号	公司简称	证券代码	存货跌价准备占存货账面余额的比例			
			2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
1	雷科防务	002413	0.55%	0.42%	0.26%	0.23%
2	景嘉微	300474	4.23%	4.00%	3.59%	0.00%
3	中科海讯	300810	1.05%	0.76%	0.48%	0.29%

序号	公司简称	证券代码	存货跌价准备占存货账面余额的比例			
			2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
4	捷世智通	430330	3.21%	3.68%	3.17%	0.00%
5	四川赛狄	872496	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
行业平均			1.81%	1.77%	1.50%	0.10%
智明达			4.31%	5.26%	6.49%	4.78%

同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例差异较大，景嘉微、捷世智通、四川赛狄 2018 年以前均未计提存货跌价准备，2018 年起，景嘉微及捷世智通根据存货实际状态计提存货跌价准备。

(3) 存货周转率分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 0.93 次、0.94 次、1.25 次和 0.95 次（年化），总体较为稳定。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

序号	公司简称	证券代码	存货周转率（次/年）			
			2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
1	雷科防务	002413	1.63	1.43	1.46	1.40
2	景嘉微	300474	1.03	1.10	0.85	0.82
3	中科海讯	300810	0.14	0.85	1.00	0.42
4	捷世智通	430330	0.58	0.83	0.86	0.87
5	四川赛狄	872496	0.64	0.60	0.80	0.88
行业平均			0.80	0.96	0.99	0.88
智明达			0.95	1.25	0.94	0.93

注：2020 年 1-6 月存货周转率为年化后数据，即采用 2020 年 1-6 月成本*2 进行计算。

公司的存货周转率与同行业上市公司平均水平基本保持一致，公司存货周转率分别为 0.93 次、0.94 次、1.25 次和 0.95 次（年化）。因军工产品定制化生产特点影响，生产周期较长，存货周转率较低。公司存货周转率与同行业上市公司平均水平接近。

(二) 非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	1,911.21	65.16%	1,732.62	59.46%	1,749.95	66.30%	1,777.82	66.51%
在建工程	4.69	0.16%	-	-	-	-	-	-
无形资产	332.04	11.32%	280.14	9.61%	180.69	6.85%	140.71	5.26%
长期待摊费用	83.10	2.83%	105.13	3.61%	193.34	7.33%	329.96	12.34%
递延所得税资产	596.71	20.34%	557.52	19.13%	515.42	19.53%	424.49	15.88%
其他非流动资产	5.34	0.18%	238.59	8.19%	-	-	-	-
非流动资产合计	2,933.09	100.00%	2,914.00	100.00%	2,639.40	100.00%	2,672.98	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 2,672.98 万元、2,639.40 万元、2,914.00 万元和 2,933.09 万元，占资产总额的比重均未超过 10%，主要为机器设备、厂房等固定资产。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	445.59	23.31%	465.18	26.85%	504.34	28.82%	543.50	30.57%
机器设备	1,334.94	69.85%	1,149.22	66.33%	1,144.89	65.42%	1,084.15	60.98%
运输设备	69.04	3.61%	46.11	2.66%	44.28	2.53%	83.51	4.70%
办公设备	61.64	3.23%	72.12	4.16%	56.44	3.23%	66.65	3.75%
合计	1,911.21	100.00%	1,732.63	100.00%	1,749.95	100.00%	1,777.81	100.00%

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机械设备等，报告期各期末，固定资产账面价值分别为 1,777.81 万元、1,749.95 万元、1,732.63 万元和 1,911.21 万元，占公司非流动资产的比例分别为 66.51%、66.30%、59.46%和 65.17%。

2、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 140.71 万元、180.69 万元、

280.14 万元和 332.04 万元，占非流动资产总额的比重较小。

公司无形资产均为外购软件，报告期内无形资产账面价值持续上升，主要系购置 QIS 质量管理体系及用友 U8 财务系统。

3、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 329.96 万元、193.34 万元、105.13 万元和 83.10 万元，占非流动资产总额的比重较小，主要为公司目前租赁生产经营场所的装修费用。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,554.01	383.10	2,225.26	333.79	2,068.68	310.30	1,469.73	220.46
递延收益	259.97	39.00	272.60	40.89	118.89	17.83	-	-
预计负债	1,164.08	174.61	1,218.95	182.84	1,248.53	187.28	919.90	137.99
计提技术开发服务费	-	-	-	-	-	-	440.30	66.05
合计	3,978.06	596.71	3,716.81	557.52	3,436.10	515.41	2,829.93	424.50

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 424.50 万元、515.41 万元、557.52 万元和 596.71 万元，主要来自于资产减值准备和计提外场服务费形成的预计负债。

（三）资产减值准备计提情况

公司制定了稳健的资产减值准备计提政策，并足额计提了各项资产减值准备，各项减值准备的计提符合目前公司资产的状况。报告期各期末，公司计提的资产减值准备余额如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款坏账准备	1,419.85	1,111.70	961.26	644.83

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
商业承兑汇票坏账准备	678.65	697.82	549.91	488.81
其他应收款坏账准备	0.88	0.56	1.39	3.69
存货跌价准备	454.62	415.18	556.12	332.40
资产减值准备合计	2,554.00	2,225.26	2,068.68	1,469.73

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一期末主要债项情况

截至2020年6月30日，公司主要债项系银行借款；不存在关联方借款、合同承诺债务、或有负债等情况。

截至2020年6月30日，公司主要银行贷款具体情况如下：

债权人	债务类型	金额 (万元)	期限	到期日	利率	2020年 1-6月利息 费用 (万元)
成都银行金河支行	长期借款	2,000.00	2年	2022.02.19	5.70%	41.80
成都银行金河支行	长期借款	1,000.00	2年	2021.08.06	5.70%	28.82
成都银行金河支行	长期借款	1,000.00	2年	2021.12.11	5.70%	28.82
兴业银行股份有限公司成都分行	短期借款	800.00	1年	2020.08.08	5.22%	21.11

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,487.02	12.16%	800.00	5.94%	2,072.77	16.51%	3,536.01	32.63%
应付票据	2,955.46	24.17%	2,998.57	22.25%	2,294.69	18.28%	1,552.87	14.33%
应付账款	6,896.94	56.40%	5,572.00	41.34%	4,943.99	39.39%	4,613.67	42.57%
预收账款	-	-	92.25	0.68%	40.73	0.32%	47.88	0.44%
应付职工薪酬	839.00	6.86%	1,496.55	11.10%	1,469.69	11.71%	1,002.44	9.25%

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	27.91	0.23%	514.28	3.82%	171.44	1.37%	25.31	0.23%
其他应付款	22.88	0.19%	4.99	0.04%	558.03	4.45%	58.85	0.54%
应付利息	-	-	-	-	-	-	1.67	0.02%
应付股利	-	-	0.00	0.00%	500.00	3.98%	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	2,000.00	14.84%	1,000.00	7.97%	-	-
其他流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	12,229.21	100.00%	13,478.63	100.00%	12,551.34	100.00%	10,837.03	100.00%

由上表分析可知，公司流动负债主要由银行借款（包含短期借款、一年内到期的非流动负债）、应付票据、应付账款等构成，报告期各期末，前述三项负债合计金额占流动负债的比重分别为 89.53%、82.15%、84.36%和 92.72%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司的短期借款情况如下：

单位：万元

借款类别	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证及质押借款	-	-	-	-	1,401.00	67.59%	1,451.00	41.03%
保证借款	800.00	53.80%	800.00	100.00%	-	-	500.00	14.14%
已贴现未到期票据	687.02	46.20%	-	-	671.77	32.41%	1,585.01	44.82%
合计	1,487.02	100.00%	800.00	100.00%	2,072.77	100.00%	3,536.01	100.00%

报告期内，银行借款是公司筹集资金重要途径之一。报告期内，公司无借款到期无法偿还的情况。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款明细如下：

单位：万元

借款银行	借款类别	借款期限	金额
兴业银行股份有限公司成都分行	流动资金借款	2019-8-9 至 2020-8-8	800.00
合计			800.00

(2) 应付票据

报告期各期末，公司的应付票据情况如下：

单位：万元

票据种类	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	-	286.23	-	-
商业承兑汇票	2,955.46	2,712.34	2,294.69	1,552.87
合计	2,955.46	2,998.57	2,294.69	1,552.87

公司使用承兑汇票主要用于支付原材料采购款项。公司与主要供应商建立了良好的合作关系，为充分利用自身商业信用、提高资金使用效率，公司 2017 年开始通过开具承兑汇票的方式与部分供应商结算货款。

(3) 应付账款

报告期内，公司应付账款余额账龄构成如下：

单位：万元

账龄	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	6,676.89	96.81%	5,486.38	98.46%	4,762.82	96.34%	4,384.00	95.02%
1-2 年	193.98	2.81%	66.11	1.19%	133.52	2.70%	179.88	3.90%
2-3 年	6.84	0.10%	-	-	5.54	0.11%	32.83	0.71%
3 年以上	19.24	0.28%	19.51	0.35%	42.11	0.85%	16.95	0.37%
合计	6,896.95	100.00%	5,572.00	100.00%	4,943.99	100.00%	4,613.66	100.00%

公司应付账款主要为原材料采购款。

①应付账款变动分析

报告期 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司应付账款余额分别为 4,613.66 万元、4,943.99 万元、5,572.00 万元及 6,896.95 万元，占当期流动负债的比例分别为 42.57%、39.39%、41.34% 及 56.40%。报告期内，公司应付账款随公司经营规模扩大保持稳定增长。

②应付账款账龄分析

报告期各期末，公司 90% 以上应付账款的账龄均在 1 年以内，与应付账款相关的合同履行情况正常。2019 年末应付账款较 2018 年末增加 628.01 万元，主要

系业务规模增长导致相应的材料采购等款项增加。

③应付账款前五名情况

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	2020-6-30		
	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
1	深圳市国微电子有限公司	947.48	13.74%
2	广东风华邦科电子有限公司	856.66	12.42%
3	中国航空工业集团下属 B12 单位	567.38	8.23%
4	成都思科瑞微电子股份有限公司	471.62	6.84%
5	北京元六鸿远电子科技股份有限公司	254.59	3.69%
	合计	3,097.73	44.91%
序号	2019-12-31		
	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
1	深圳市国微电子有限公司	795.98	14.29%
2	广东风华邦科电子有限公司	783.17	14.06%
3	中国航空工业集团有限公司 下属 B12 单位	684.42	12.28%
4	成都思科瑞微电子股份有限公司	408.29	7.33%
5	L2 单位	218.00	3.91%
	合计	2,889.86	51.87%
序号	2018-12-31		
	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
1	广东风华邦科电子有限公司	614.83	12.44%
2	中国航空工业集团有限公司 下属 B12 单位	502.76	10.17%
3	深圳市国微电子有限公司	410.54	8.30%
4	L2 单位	292.50	5.92%
5	成都思科瑞微电子股份有限公司	227.98	4.61%
	合计	2,048.61	41.44%

序号	2017-12-31		
	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
1	深圳市国微电子有限公司	480.59	10.42%
2	中国航空工业集团有限公司 下属 B12 单位	466.67	10.11%
3	广东风华邦科电子有限公司	304.93	6.61%
4	中国电子信息产业集团有限 公司下属 E3 单位	215.55	4.67%
5	中国电子科技集团有限公 司下属 A18 单位	211.20	4.58%
合计		1,678.94	36.39%

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款中无应付持有公司 5% 以上表决权股份股东或关联方的款项。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司的预收款项如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预收款项	-	92.25	40.73	47.88

公司主要客户均为大型军工单位，具有较强的综合实力，在日常交易过程中采用预收款模式较少。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,002.44 万元、1,469.69 万元、1,496.55 万元和 839.00 万元，占流动负债的比例分别为 9.25%、11.71%、11.10% 和 6.86%。公司应付职工薪酬余额主要为已计提但尚未发放的奖金。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额明细如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税	-	342.48	-	-
企业所得税	-	-	154.87	-
城市维护建 设税	3.81	24.73	-	-

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
教育费附加	1.63	10.60	-	-
地方教育费附加	1.09	7.07	-	-
个人所得税	19.24	127.07	15.34	23.46
印花税	2.15	2.32	1.24	1.85
合计	27.92	514.27	171.45	25.31

公司的主要税种包括增值税和企业所得税等。报告期各期末，公司应交税费余额分别为 25.31 万元、171.45 万元、514.27 万元和 27.92 万元，占流动负债的比例分别为 0.23%、1.37%、3.82% 和 0.23%。应交税费余额变动主要受增值税抵扣情况以及企业所得税预缴情况影响。

(7) 其他应付款

报告期内，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付利息	-	-	-	1.67
应付股利	-	-	500.00	-
其他应付款	22.88	4.99	58.03	57.18
合计	22.88	4.99	558.03	58.85

公司其他应付款主要为应付股利、应付房租、物业费用及装修款等。报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 58.85 万元、558.03 万元、4.99 万元和 22.88 万元，占流动负债的比例分别为 0.54%、4.45%、0.04% 和 0.19%。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应付款中无应付持有公司 5% 以上表决权股份股东或关联方的款项。

3、非流动负债构成分析

报告期各期末，公司的非流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
长期借款	4,000.00	2,000.00	2,000.00	1,000.00
预计负债	1,164.08	1,218.95	1,248.53	919.90

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
递延收益	259.97	272.60	118.89	-
合计	5,424.05	3,491.55	3,367.42	1,919.90

报告期内，公司非流动负债为长期借款、预计负债和递延收益。

(1) 长期借款

公司长期借款主要情况如下：

单位：万元

借款银行	借款类别	借款期限	金额
成都银行金河支行	保证、抵押及质押借款	2020.2.20 至 2022.2.19	2,000.00
成都银行金河支行	保证、抵押及质押借款	2019.08.14 至 2021.08.06	1,000.00
成都银行金河支行	保证、抵押及质押借款	2019.12.13 至 2021.12.11	1,000.00
合计		-	2,000.00

(2) 预计负债

公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31	形成原因
售后服务费-N1 产品外场服务费	611.88	746.88	963.28	799.48	依据预计服务年限计提
售后服务费-其他	552.20	472.07	285.25	120.42	按照营业收入（扣除已计提外场服务费产品）的1%计提
合计	1,164.08	1,218.95	1,248.53	919.90	-

报告期内，公司根据以往经营经验，并结合产品售后服务、升级、维修支出情况，报告期内按照营业收入（扣除已计提外场服务费产品）的1%计提售后服务费-其他，作为销售费用列支。此外，根据交付 N1 产品的数量，相应预提服务费。

(3) 递延收益

报告期内，公司的递延收益为获取的政府补助，具体情况请参见本招股说明

书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“(六)其他影响利润的主要项目分析”之“3、其他收益分析”。

4、偿债能力分析

(1) 偿债能力指标

公司近三年反映偿债能力的财务指标如下：

项目	2020-6-30/ 2020年1-6月	2019-12-31/ 2019年	2018-12-31/ 2018年	2017-12-31/ 2017年
流动比率（倍）	3.66	3.18	2.92	2.54
速动比率（倍）	2.77	2.60	2.27	1.88
资产负债率	37.02%	37.06%	40.54%	42.28%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,009.24	7,194.98	7,680.78	3,269.68
利息保障倍数	14.80	36.02	33.53	8.64

从短期偿债能力指标来看，报告期各期末，公司流动比率分别为 2.54、2.92、3.18 和 3.66，速动比率分别为 1.88、2.27、2.60 和 2.77，呈现上升趋势，主要系公司业务规模扩大，营业收入增长，流动资产持续上升所致，表明公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标来看，报告期各期末，公司资产负债率分别为 42.28%、40.54%、37.06% 和 37.02%，资产负债率呈现下降趋势。

(2) 与同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的偿债能力指标对比情况如下：

项目	公司名称	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率 (倍)	雷科防务	3.12	2.47	4.30	5.43
	景嘉微	12.30	11.52	12.02	5.97
	中科海讯	12.88	11.29	5.30	4.17
	捷世智通	4.90	5.63	4.83	5.98
	四川赛狄	1.67	1.59	1.85	2.32
	平均值	6.97	6.50	5.66	4.77
	智明达	3.66	3.18	2.92	2.54
速动比率 (倍)	雷科防务	2.25	1.90	3.53	4.44
	景嘉微	11.34	10.57	11.24	5.33

项目	公司名称	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
	中科海讯	11.45	10.40	4.25	2.82
	捷世智通	3.06	3.75	3.49	4.34
	四川赛狄	1.08	1.05	1.20	1.66
	平均值	6.01	5.53	4.74	3.72
	智明达	2.77	2.60	2.27	1.88
资产负债率	雷科防务	25.72%	19.46%	12.22%	10.15%
	景嘉微	9.43%	9.21%	8.21%	14.01%
	中科海讯	7.95%	9.11%	18.42%	23.21%
	捷世智通	17.77%	15.58%	18.08%	13.67%
	四川赛狄	54.69%	56.99%	48.15%	36.99%
	平均值	23.11%	22.07%	21.02%	19.61%
	智明达	37.02%	37.06%	40.54%	42.28%

数据来源：各公司定期报告

报告期内，公司流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司平均水平，主要由于公司处于快速发展期，资金需求量大，应付账款、应付票据等经营性流动负债较高，而存货占流动资产比例也较高，导致流动比率、速动比率偏低。

报告期内，公司资产负债率在 37%-43%之间，与同行业可比上市公司平均水平相比偏高，主要由于公司融资渠道较少，主要依靠自身积累及银行借款，而同行业上市公司融资渠道较为丰富，包括股权、债券等多种渠道，致使公司资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平。

（二）报告期内股利分配实施情况

2017 年 4 月 21 日，经公司股东大会决议通过，公司以现金形式分配利润 187.50 万元（含税）。

2018 年 12 月 1 日，经公司股东大会决议通过，公司以现金形式分配利润 500 万元（含税）。

2019 年 6 月 21 日，经公司股东大会决议通过，公司以现金形式分配利润 680 万元（含税）。

2020 年 4 月 5 日，经公司股东大会决议通过，公司以现金形式分配利润 500 万元（含税）。

截至本招股说明书签署日，前述利润分配均已实施完毕。除上述情况外，公司最近三年不存在其他分配利润的情况。

（三）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
经营活动产生的现金流量净额	-5,077.53	2,923.47	3,465.70	371.75
投资活动产生的现金流量净额	797.95	-1,797.68	-439.37	-1,176.75
筹资活动产生的现金流量净额	-945.27	-1,076.26	1,080.02	1,219.27
现金及现金等价物净增加额	-5,224.84	49.53	4,106.35	414.27

1、经营活动产生的现金流量变化分析

（1）经营活动产生的现金流量变化分析

报告期内，公司经营活动产生现金流量净额明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
销售商品、提供劳务收到的现金	5,668.04	20,658.15	19,012.38	12,584.92
收到的税费返还	495.29	1,450.08	1,234.48	1,225.61
收到其他与经营活动有关的现金	130.29	402.18	603.55	165.78
经营活动现金流入小计	6,293.63	22,510.41	20,850.41	13,976.31
购买商品、接受劳务支付的现金	4,676.12	6,944.74	6,322.14	3,015.81
支付给职工以及为职工支付的现金	4,261.46	6,877.28	5,900.01	5,594.32
支付的各项税费	1,272.29	2,869.37	2,890.07	2,433.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,161.29	2,895.56	2,272.50	2,560.72
经营活动现金流出小计	11,371.15	19,586.95	17,384.72	13,604.56
经营活动产生的现金流量净额	-5,077.53	2,923.47	3,465.70	371.75

报告期各期，公司经营活动现金流入主要为销售回款，公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工的现金及各项税费，随着公司业务扩大，购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工的现金及各项税费呈上升趋势。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为371.75万元、3,465.70

万元、2,923.47 万元和-5,077.53 万元。2020 年上半年公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因包括：①军工企业普遍下半年回款情况好于上半年；②上半年受疫情影响，应收账款回款情况未及预期。

(2) 经营活动产生的现金流量净额与净利润对比分析

报告期各期，公司经营活动产生现金流量净额与净利润情况对比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
经营活动产生的现金流量净额	-5,077.53	2,923.47	3,465.70	371.75
净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
差异	-6,674.03	-3,022.54	-2,781.09	-2,008.24

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的差额分别为-2,008.24 万元、-2,781.09 万元、-3,022.54 万元及-6,677.43 万元。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	1,596.51	5,946.01	6,246.79	2,379.99
加：资产减值准备	118.20	275.83	707.16	480.52
信用减值损失	289.31	297.52	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	187.88	364.67	346.40	249.22
无形资产摊销	19.70	28.82	21.71	14.77
长期待摊费用摊销	29.88	99.93	136.62	118.97
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-2.34	0.18	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	0.07	0.24	2.25	14.09
财务费用（收益以“-”填列）	173.43	353.32	368.31	416.07
投资损失（收益以“-”填列）	-3.06	-9.23	-8.70	-16.26
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-39.19	-42.11	-90.93	-38.13
存货的减少（增加以“-”填列）	-2,735.42	260.12	-1,710.83	-1,003.71
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-4,679.88	-6,339.40	-5,240.09	-2,052.95

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-147.92	1,480.16	2,501.13	-389.79
其他	115.28	207.40	185.88	198.94
经营活动产生的现金流量净额	-5,077.53	2,923.47	3,465.70	371.75

从上表可见，公司报告期经营活动现金流量净额与净利润之间的差异主要受经营性应收、应付款项的变化影响。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
投资活动现金流入小计	3,008.46	9,309.63	1,958.71	4,966.26
投资活动现金流出小计	2,210.51	11,107.31	2,398.08	6,143.01
投资活动产生的现金流量净额	797.95	-1,797.68	-439.37	-1,176.75

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,176.75万元、-439.37万元、-1,797.68万元和797.95万元。报告期内，公司投资活动现金支出较大，主要原因为：（1）报告期内，公司使用闲置资金进行理财，年内赎回；（2）公司根据生产需要，购置部分机器设备等固定资产。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
筹资活动现金流入小计	2,000.00	4,499.00	4,200.00	10,750.00
筹资活动现金流出小计	2,945.27	5,575.26	3,119.98	9,530.73
筹资活动产生的现金流量净额	-945.27	-1,076.26	1,080.02	1,219.27

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为1,219.27万元、1,080.02万元、-1,076.26万元和-945.27万元。公司筹资活动现金流入主要是为解决营运资金周转而发生的借款、收到投资款；筹资活动现金流出主要为偿还借款、分红及偿付利息。

（四）重大资本性支出计划和资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为嵌入式计算机扩能项目、研发中心技术改造项目的相关投入，具体计划详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

十五、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项的基本情况

（一）重大投资事项

报告期内，公司未发生重大投资事项。

（二）重大资本性支出事项

报告期内，随着公司业务规模的发展，固定资产和无形资产等项目持续增加，构成公司资本性支出的主要组成部分，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,193.01 万元、448.08 万元、807.31 万元及 210.51 万元。

（三）重大资产业务重组情况

报告期内，公司未发生重大资产业务重组情形。

（四）重大股权收购合并事项

报告期内，公司未发生重大股权收购合并事项。

十六、期后事项、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，公司无重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在或有事项或其他重要事项。

十七、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十八、执行新收入准则对公司的影响

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”），对收入准则进行了修订。

按照相关规定，本公司将于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行调整。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，对于申报财务报表审计截止日在 2019 年 12 月 31 日及之后，且首次执行日期晚于可比期间最早期初的申请首发企业，应披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响程度。根据上述文件要求，公司应披露执行上述修订后的准则在收入确认会计政策的主要差异、对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定 2017 年 1 月 1 日起开始全面执行新收入准则对首次执行日前各年度合并报表主要财务指标的影响。具体情况如下：

（一）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下：

项目	公司报告期内收入确认原则	新收入准则收入确认原则
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。
产品销售	公司的产品在同时满足下列条件时予以确认收入：公司根据与客户的合同约定，在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。	公司与客户之间的产品销售合同通常仅包含转让产品的履约义务，公司在合同各方已批准该合同后，综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得控制权时点确认收入：产品已按客户的要求完成交付；在商品交付并经客户签收时点与合同约定交付时点孰晚确认销售收入的实现。

（二）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

1、业务模式

公司主要面向军工领域客户，提供定制化嵌入式计算机模块。由于军品的特殊性，公司的主要产品均采用直销模式。公司在履行了合同履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入，新收入准则实施前后公司业务模式未发生变化。

2、合同条款

公司的业务模式系根据客户的要求生产定制化产品并向客户销售，条款中通常约定商品价格、交付时间、验收标准等。实施新收入准则对公司合同条款不产生重大影响。

3、收入确认

根据新收入准则第十一条规定，公司的产品销售不属于在某一时段履行义务，系属于在某一时点履行义务的合同。

（1）识别合同

公司每笔销售均签订了销售合同，合同中明确了合同各方的权利义务及支付条款等，具有商业实质，且各客户在签订合同时没有明显丧失履约能力的情形。

（2）识别单项履约义务

合同一般约定，由公司将该批产品运送至客户指定地点，公司承担相关的运输费用。公司销售的是军工产品，公司的运输活动是在产品控制权转移给客户之前发生的，因此不构成单项履约义务，而是公司为履行合同发生的必要活动。故公司产品销售合同中约定的义务只有一项，即销售产品。

（3）确定交易价格

合同中均约定了此批产品固定销售单价，不存在可变对价。

（4）分摊交易价格

合同中只有一项单项履约义务，不存在分摊。

(5) 履行各单项义务时确认收入

公司在运达客户指定地点并经客户签收后即享有了收款的权利，且已将所交付产品的所有权转移给客户，实物亦已移交，客户签收后表明客户已接受该批产品，该批产品的主要风险报酬（产品灭失、价格变动等风险与收益均由客户享有）已转移给客户，所以在客户签收后，客户即已取得该批产品的控制权，此时，应在客户签收时确认收入。本公司比对了合同约定的产品交付时间，只有合同约定交付时间交付的产品才确认收入。对虽已交付，但尚未到达合同约定交付时间的产品，本公司认为确认收入不能反映市场的真实需求，也难以清楚地判断本公司的履约义务已经履行，故未确认收入，收入确认前后无差异。

(三) 新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表主要财务指标的影响

新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表主要财务指标无影响，具体情况如下：

单位：万元

年度	财务指标	旧收入准则	新收入准则	差异
2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	营业收入	26,065.95	26,065.95	-
	净利润	5,946.01	5,946.01	-
	资产总额	45,793.60	45,793.60	-
	净资产	28,823.42	28,823.42	-
2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	营业收入	23,473.23	23,473.23	-
	净利润	6,246.79	6,246.79	-
	资产总额	39,268.77	39,268.77	-
	净资产	23,350.01	23,350.01	-
2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	营业收入	17,081.12	17,081.12	-
	净利润	2,379.99	2,379.99	-
	资产总额	30,174.27	30,174.27	-
	净资产	17,417.33	17,417.33	-

综上，本公司现有业务模式、销售合同条款下，不会因实施新收入准则而对本公司收入确认的结果产生影响。

若本公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对本公司首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于

公司普通股股东的净资产等主要财务指标亦无影响。根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司本次申报无需编制备考报表。

十九、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）2020 年度财务信息

1、会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的 2020 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度的利润表、现金流量表、公司股东权益变动表和财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（XYZH/2021BJAG10049）。审阅意见如下：根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映智明达公司 2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2020 年度的经营成果和现金流量。

2、发行人专项说明

公司及其董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

3、审计截止日后主要财务信息

公司 2020 年度经审阅（未经审计）的主要财务信息如下：

（1）主要财务信息

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变动率
资产总额	60,177.51	45,793.60	31.41%
所有者权益	37,105.92	28,823.42	28.74%

项目	2020 年度	2019 年度	变动率
营业收入	32,466.57	26,065.95	24.56%
营业利润	9,531.60	6,516.25	46.27%
利润总额	9,525.50	6,515.51	46.20%
净利润	8,558.40	5,946.01	43.94%
归属于母公司所有者的净利润	8,558.40	5,946.01	43.94%
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	8,414.59	5,745.10	46.47%
经营活动产生的现金流量净额	2,868.19	2,923.47	-1.89%

注：2020 年度财务数据已经审阅，未经审计。

续：

项目	2020 年 7-12 月	2019 年 7-12 月	变动率
营业收入	21,561.01	16,708.64	29.04%
营业利润	7,881.52	5,254.02	50.01%
利润总额	7,877.42	5,256.10	49.87%
净利润	6,961.89	4,697.57	48.20%
归属于母公司所有者的净利润	6,961.89	4,697.57	48.20%
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	6,860.84	4,581.18	49.76%
经营活动产生的现金流量净额	7,945.72	4,752.06	67.21%

注：上述财务数据未经审计。

2020 年度，公司实现营业收入为 32,466.57 万元，较 2019 年同期增长 24.56%；归属于母公司股东净利润 8,558.40 万元，较 2019 年同期增长 43.94%；扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润为 8,414.59 万元，较去年同期增长 46.47%。国防支出的增加带来客户需求的增长，公司持续的投入带来产品线不断丰富，共同推动公司营业收入的增长。

2020 年度公司经营状况正常，主要原材料采购情况、主要产品销售情况、主要客户及供应商的构成情况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大变化，未发生会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响的事项。

(2) 2020 年度非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项 目	2020 年 7-12 月	2020 年度
非流动资产处置损益	-1.22	1.04
计入当期损益的政府补助	119.58	159.65
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	1.80	4.86
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.27	3.64
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
小计	118.88	169.18
所得税影响额	17.83	25.38
合计	101.05	143.81

2020 年度，公司非经常性损益主要为政府补助，金额较小，对经营业绩不构成重大影响。

(二) 财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日（2020 年 6 月 30 日）至本招股说明书签署日，公司各方面生产经营保持正常，公司经营状况良好，经营模式未发生重大变化，主要客户及供应商较为稳定，整体经营环境未发生较大不利变化。

(三) 2021 年一季度经营业绩预告

结合公司实际经营情况，公司预计 2021 年一季度可实现的营业收入区间为 6,075.00 万元至 6,810.00 万元，与 2020 年同期营业收入相比增长 80.71%-102.58%；预计 2021 年一季度实现净利润为 567.00 万元至 931.00 万元，与 2020 年同期净利润相比增长 334.00%-484.16%；预计实现归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润为 509.00 万元至 873.00 万元，与 2020 年同期归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润相比增长 290.21%-426.11%。

2021 年一季度的业绩情况预计未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

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) 募集资金运用项目

公司首次公开发行股票募集资金投向经股东大会审议确定，由董事会根据公司的经营情况按项目计划负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟用募集资金投资额	实施主体
1	嵌入式计算机扩能项目	26,982.92	26,982.92	发行人
2	研发中心技术改造项目	10,640.26	10,640.26	
3	补充流动资金	6,000.00	6,000.00	
合计	-	43,623.18	43,623.18	

本次公开发行股票募集资金将根据上述项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除本次发行费用后）不能满足上述3个项目的投资需要，资金缺口公司将通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金或银行贷款先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金或银行贷款。若实际募集资金（扣除本次发行费用后）超过上述3个项目的投资需要，则多余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金或按照法律法规及中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行法定程序后予以处理。

截至2020年6月30日，公司尚未使用自筹资金投入投资建设本次募投项目。

(二) 募集资金数额及专户存储安排

本次募集资金投资项目均由发行人组织实施。发行人已制定《募集资金管理制度》，实行募集资金专项存储制度。公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。公司将与保荐机构及存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司将严格遵循专户存放、规范使用、严格监督的原则进行募集资金的使用和管理。

（三）募集资金项目履行的审批、核准、备案及环评情况

上述募投项目获得有关部门的批复情况如下：

序号	项目名称	投资项目备案文号	环境影响登记表备案文号
1	嵌入式计算机扩能项目	成都市青羊区新经济和科技局-川投资备【2019-510105-39-03-377008】JXQB-0100号	建设项目环境影响登记表备案系统（四川）-201951010500000291
2	研发中心技术改造项目	成都市青羊区新经济和科技局-川投资备【2019-510105-39-03-376992】JXQB-0099号	建设项目环境影响登记表备案系统（四川）-201951010500000299
3	补充流动资金	不需要履行项目备案及环评手续	

公司本次募集资金投资项目不属于需向省级及省级以上环保部门提出核查申请的重污染行业。因此，公司本次募集资金投资项目无需省级及省级以上环保部门的核查批文。

二、募集资金投资项目的可行性及与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次公开发行募集资金额与公司现有生产经营规模和财务状况相适应，公司在市场、人员、技术、管理等方面有相应储备。本次募集资金投资项目具有必要性和合理性，且具有较强的可行性。

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的产能扩展、产业链调整和配套体系完善。具体来看：

《嵌入式计算机扩能项目》将显著扩大经营场地面积，提升公司生产能力，以响应快速增长的行业和客户需求，同步完善生产流程和工艺，降低外协比例和技术泄密风险；《研发中心技术改造项目》将提升公司研发软硬件实力，围绕军工电子产品形成统一协作、高效研发的管理体系，进一步丰富公司产品系列，完善产业链，增强企业竞争优势；补充流动资金项目将针对公司应收账款、存货占比较高的特点，改善公司资产结构，保障公司主营业务的顺利开展。

本次募集资金投资项目的关键技术主要是公司现有核心技术，或是对现有核心技术基础上的延伸、拓展或升级。项目实施不会导致公司主营业务发生变化。

三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

（一）公司董事会对募投项目可行性的分析意见

公司董事会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》。公司本次公开发行股票募集资金额与公司现有生产经营规模和财务状况相适应，公司在市场、人员、技术、管理等方面有相应储备。募集资金投资项目均围绕主营业务开展，是实现公司发展战略的重要举措，项目的实施有利于增强公司持续盈利能力，提升公司研发实力。本项目充分考虑了公司发展的实际需要和未来的发展战略，具有必要性、合理性及较强的可行性。

（二）募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

公司本次公开发行募集资金数额是以公司现有经营规模、财务状况为基础；本次募集资金投资项目的建设紧密围绕于主营业务展开，项目的实施有利于增强公司持续盈利能力，与公司现有技术水平和管理能力相适应。主要体现在以下几个方面：

1、资产规模及财务状况

报告期内，公司总资产保持合理水平。公司本次募集资金投资额为 43,623.18 万元，与公司资产规模相比，处于合理水平。公司目前具备良好的盈利能力，财务状况良好，能够支撑募集资金项目的投资建设。

2、技术水平

公司自成立以来一直把技术研发视为企业发展重心。公司已取得多项专利和软件著作权，相关专利与软件著作权涉及公司目前的机载、弹载、舰载及车载等领域所需的嵌入式计算机模块和解决方案。本次募集资金投资项目主要是嵌入式计算机扩能项目与研发中心技术改造项目，项目所需技术均为公司现有成熟工艺技术，相关产品为公司成熟产品，已实现了规模化生产。公司研发中心升级后，通过技术引进、自主研发等方式持续为本次募集资金投资项目提供技术支持。以确保对本次募集资金投资项目的投资建设的技术支持。

3、管理能力

公司通过近二十年的发展，在军用嵌入式计算机领域积累了丰富的经验，聚集了一批拥有多年行业管理经验的管理人员和自主技术研发的行业专家，对行业发展有清晰的认识，公司经营管理状况良好。同时，考虑到公司发展的实际需要以及对募集资金投资项目人才的储备，公司将通过外部引进的方式吸引一批研发、生产和管理方面的人才，为募集资金投资项目的实施打下良好基础。

四、募集资金投资项目情况

（一）嵌入式计算机扩能项目

1、项目概况

随着公司业务规模的快速发展，以及前期研发储备项目的落地，公司产品系列将不断丰富，对下游业务领域的开拓也不断深入，公司现有经营场所将不能满足未来公司业务开展的需求，将一定程度影响公司生产能力的进一步提升。因此，为契合公司未来业务的发展需求，公司拟在成都市内工业园区购置面积约12,000m²的成熟物业，扩大公司自有经营场地面积，解决场地租赁所带来的经营场址不稳定性风险，同步引进一批先进的嵌入式计算机模块开发、生产装配及检测软硬件的设施和设备，提升公司生产能力和对客户的响应效率。

本项目建设总投资 26,982.92 万元，其中：建筑及装修工程费 16,175.00 万元，软硬件设备购置及安装费投资 5,507.00 万元，基本预备费 1,300.92 万元，铺底流动资金 4,000.00 万元。项目建设期 24 个月。

2、建设背景

在我国国防科技工业快速发展、军工产业增长空间巨大、信息化已成为我国当前军事变革的重点等国防发展大趋势下，嵌入式计算机作为军事装备信息化的基础，目前处于前所未有的快速发展期，并且随着国家相关政策的出台，装备采购体制改革成效进一步体现。详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）公司所处领域的市场情况”之“2、军用嵌入式计算机市场的现状和发展趋势”。

凭借突出的研发、技术、质控和服务优势，公司把握行业发展的机遇，在竞

争中实现了稳健发展。公司设立以来，陆续取得开展业务所需的资格认证，为公司业务的全面铺开奠定了基础。自 2012 年起，公司进入快速发展期，嵌入式计算机模块系列产品相继研发成功，并陆续与各军工集团下属单位建立了良好的合作关系。报告期内公司主营业务收入持续增长，未来随着公司产品在军用飞机、导弹、坦克装甲车、舰艇、单兵装备及保障系统等武器装备领域的深化应用，公司将继续保持良好发展态势。

3、建设必要性

(1) 扩大经营场地面积，以满足公司进一步发展所需

自成立以来，公司业务不断夯实，陆续通过一系列资格认证，随着相关产品的研发成功，公司进入快速发展时期。在此期间，公司员工由 2010 年的不足 70 人增至目前 300 余人，参与的项目数量也大幅增加。由于研发、生产及办公等对经营场地需求急增，公司于 2008 年购置了建筑面积为 1,192.46m² 的物业，另于 2013 年租赁建筑面积为 3,017.79m² 的物业以满足公司业务的正常开展所需。在业务发展突飞猛进和人员增加的情况下，公司于 2017 年增加租赁面积为 2,866m² 的物业，但仍然难以满足未来的发展需求。基于上述原因，公司本次募集资金投资项目拟购置约 17,000m² 的集研发、生产及办公于一体的大型物业，其中 12,000m² 用于嵌入式计算机扩能项目的实施。

(2) 提升公司生产能力，以快速响应行业 and 客户需求

近年来，随着公司业务规模的快速扩大，受场地所限，进一步增加人员及设备以提升产能的空间有限。同时，为严格保证订单完成的及时性，公司现有的生产线需要经常在不同类型计算机模块的装配任务之间频繁切换，进一步限制了公司总体产能的提升。未来，伴随着前期研发储备项目的落地，公司产品系列将不断丰富，对下游业务领域的开拓不断深入，单凭目前的产能规模很难快速响应行业 and 客户需求的增长，并可能导致公司市场地位和核心竞争力的下降。本项目的实施将有效提升公司生产能力。

(3) 完善生产流程和工艺，降低外协比例和技术泄密风险，提升开发效率和产品可靠性

在生产环节，公司将电子装配、三防涂敷等部分生产工序外协。在检测环节，

公司产品需要履行严格的可靠性检测程序，部分电磁兼容等检验复杂、设备投资大、占地大的检测也委托外部第三方专业机构进行测试，上述情况可能会成为限制公司产能提升的瓶颈之一。公司为降低生产成本提高公司产品的交付周期和产品一致性、稳定性，避免工序外协可能带来的技术泄密风险，提高生产效率，拟定实施本次扩能项目。本项目实施完成后，公司将进一步完善生产流程和工艺、降低外协比例、避免技术泄密风险，进一步提升生产效率和产品可靠性。

4、前景及可行性分析

(1) 下游行业发展良好，军用嵌入式计算机市场空间巨大

军用嵌入式计算机主要面向军用飞机、导弹、坦克装甲车、舰艇、陆军单兵及保障系统等武器装备领域。在国家高度重视和我国国防科技工业快速发展背景下，上述武器装备行业发展迅速，信息化程度不断提升，市场空间巨大，本项目的实施对于公司产品的进一步推广具有较为广阔的市场前景。详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“(四) 公司所处领域的市场情况”之“3、下游市场应用分析”。

(2) 国家高度重视自主创新，引导企业在军工电子核心领域取得突破，相关政策加快国防科技工业建设

近年来，国家高度重视并积极引导企业在军工电子核心领域取得突破。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》《产业结构调整指导目录（2011年本）修正》《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》等均鼓励“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产、集成电路设计”等电子核心领域的发展。为吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，2005年以来，国家各相关部门相继出台一系列政策，加快国防科技工业建设，使发行人受益于行业政策和体制改革的推动。详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“(二) 所属行业的行业主管部门、行业管理体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”之“2、行业主要法律法规及政策”。

(3) 公司先发优势明显，后续竞争处于有利位置

依靠核心团队对军工电子行业的深刻理解和认识，公司准确抓住了军用嵌入式计算机发展的历史机遇，加大了对综合数据处理、雷达信号处理、图像处理、图形显示等各型模块的研究并取得了关键性突破，相关产品在军工行业较多项目中得到成功应用，公司在军用嵌入式计算领域的先发优势正逐步建立。为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方通常不会轻易更换配套产品，因此整机往往对上游系统级产品、核心模块存在一定的路径依赖。公司已形成的先发优势将使公司在未来较长时期的市场竞争中处于有利位置。

(4) 核心团队对行业深刻的理解和认知利于项目的实施

本项目核心研发和开发团队多是在各自专业领域具备十年以上研发经验的资深人员，自公司发展初期加入公司后，便一直领衔嵌入式计算机模块产品的研发及科研管理工作。核心团队熟知国内嵌入式计算机的行业技术水平、与国外的差距以及关键突破点，能够较好的把握最终用户的真实需求以及未来发展趋势，进而针对性地进行产品设计。另一方面，由于嵌入式计算机模块应用十分广泛，为实现最终产品的特殊属性，往往需要公司在逻辑算法、软硬件开发、结构设计、芯片及 FPGA 研发等多个领域具备强大的研发实力，而公司核心团队的复合背景和有机组合正好满足了这一要求，成为确保本项目实施的根本因素。

5、项目建设方案

(1) 项目投资概算

本项目建设总投资 26,982.92 万元，具体如下表所示：

序号	内容	投资额（万元）
一	建筑及装修费用	16,175.00
1.1	建筑购置费用	13,200.00
1.2	装修及其他附属工程费用	2,975.00
二	软硬件设备投资	5,507.00
2.1	SMT 设备	857.00
2.2	环境模拟设备	3,108.00
2.3	生产加工设备	120.00
2.4	生产测试设备	522.00

序号	内容	投资额（万元）
2.5	智能仓储系统	500.00
2.6	软件系统	400.00
三	基本预备费	1,300.92
四	铺底流动资金	4,000.00
五	总投资	26,982.92

（2）项目选址、项目组织和实施

本项目的投入使用对周边环境基本不产生影响，常规的研发、生产及办公物业均可满足公司正常经营所需。因此，本项目拟在成都市内适宜的区域购置约12,000m²的成熟物业作为实施场地。经初步考察，公司将优先选择四川省成都市青羊工业集中发展区及其临近的工业园区物业。

本项目由发行人自行组织实施。项目计划建设期为24个月，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

序号	项目	时间（季度）							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地考察及购置								
2	装修图纸设计								
3	装修工程施工								
4	设备采购和制造								
5	设备安装调试								
6	试生产								
7	竣工验收								

（3）项目的产品质量标准、技术水平、工艺流程和生产技术选择以及核心技术取得方式

本项目产品与公司现有产品种类基本相同，或是基于公司已有核心关键技术进行的产品横向和纵向开发。因此，本项目在产品质量标准、技术水平、生产方法、工艺流程以及生产技术选择上与公司现有产品相同。

本项目产品质量标准将按国军标管理体系进行，并将该体系流程化，将管理要求固化在日常的工作流程中，严格执行对质量管理体系的过程监督和持续改进，建立了严格的项目质量管理、供应商管理、技术状态管理、质量追溯管理等

质量管理体系。

本项目工艺流程请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品的情况”之“（四）发行人主要业务流程图”。

本项目技术水平、生产技术选择和核心技术取得方式请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的技术和研发情况”。

（4）原材料及辅助材料、能源供应

嵌入式计算机模块制造原材料主要包括各类电子元器件和高精度机加件等。其中电子元器件主要包括电阻、电容、芯片、接插件等。电子元器件、高精度机加件等产品或材料技术成熟、供应充足，公司直接向供应商进行采购。为确保产品的质量，公司严格按照国军标质量管理体系的要求，对供应商进行选择和管理。

公司生产使用得能源动力主要为电力，由当地供电部门供应，价格较稳定。

6、经济效益分析

本项目的的主要经济指标如下：

经济效益指标	预期值
达产年营业收入（万元）	27,330.00
达产年净利润（万元）	7,745.06
毛利率（达产年）（%）	63.92
净利率（达产年）（%）	28.34
净现值（I=12%，税后）（万元）	17,624.63
投资回收期（税后，含建设期）（年）	5.65
内部收益率（税后）（%）	23.65

综上所述，本项目具有明确的市场前景，项目切实可行，投资收益较好，能够给公司带来良好回报。

6、项目环保情况

本项目环境影响登记表已经通过建设项目环境影响登记表备案系统（四川）完成备案，备案号：201951010500000291。本项目污染物主要包括：废水（生活污水）、固废、噪声。本项目严格按照项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环保措施进行建设和运营，对环境的不利影响能够得到减缓和控制。由于

本项目不属于需向省级及省级以上环保部门提出核查申请的重污染行业，因此，公司本次募集资金投资项目无需省级及省级以上环保部门的核查批文。

（二）研发中心技术改造项目

1、项目概况

经过近二十年的发展，公司现有的成绩离不开对行业技术的不断探索和研究，随着参与项目的逐渐增多，项目的复杂性和挑战性不断加大，公司需要不断的加大对技术研发的投入，持续跟进行业及客户需求，巩固已取得的市场地位和优势，以支撑未来长期业务的发展。

综上所述，公司拟在整合现有研发资源的基础上，拟投资 10,640.26 万元，用于研发中心的整体升级建设，详细情况如下：

（1）购置约 5,000m² 集研发及办公于一体的物业，作为升级后的研发实施场址，并根据需要对部分场地采用无尘、防静电等特殊装修；（2）引进一批参数先进、档次较高的国内外先进电子研发设备和系统，如示波器、网络分析仪、高性能比特误码率测试仪、逻辑分析仪、信号源分析仪等，显著提升中心的研发和实验条件；（3）整合目前研发资源，对现有组织架构进行调整、扩充，加大对芯片的配套研发，形成功能健全、统一管理和高效研发的新的研发体系，同步夯实研发团队实力。

2、建设背景及必要性

随着国防科技工业的飞速发展和智能探测、自动巡航、雷达等各类技术的应用，武器装备信息化、电子化率不断提升，武器装备对军工电子产品的可靠性、稳定性、低功耗等技术提出了更高的指标要求，并对军工电子开发、制造的高新技术、新工艺推陈出新。

发行人在长期生产过程中，在硬件设计、驱动与应用开发、FPGA 设计等多个基础领域形成了大量的积累，关键技术军工行业多个项目中得到成功应用。目前，公司已取得开展军品业务所需的资质认证，研发实力获得了国家专管部门的专业认可。公司已取得多项专利和软件著作权，相关专利与软件著作权涉及公司目前的机载、弹载、舰载及车载等领域所需的嵌入式计算机模块和解决方案业务领域。

公司优异的研发成绩对过往业绩的开拓起到了决定性的支撑作用。为持续跟进和响应行业及客户需求趋势，巩固已取得的市场地位和优势，突破现有竞争格局，实现与国际、国内一流企业的同台竞技，公司仍需持续地加大研发投入。军工电子领域特有的高认证条件和军工订单定制化的特征也决定了公司必须建立高水准的独立研发体系，以支撑未来长期业务的发展。

公司目前迫切需要尽快实施研发中心的升级建设工作，集中体现在：

(1) 由于研发、生产及办公场地的整体不足，目前，公司分配给研发部门的专用场地面积较小，格局有待完善，很难满足先进的研发、实验设备引进对场地和环境的要求；(2) 研发设备投入和研发人员数量仍然不足，制约了公司的项目研发储备能力，影响了研发周期，从而影响公司竞争力。

3、项目实施的有利条件

(1) 公司高度重视研发工作的重要性和对创新型人才团队的培养

公司高度重视研发人才团队的培养，建立了完善的人力资源、财务管理和研发绩效管理制度，并搭建了配套的创新型人才培养体系。公司自身持续的研发投入为公司的自主创新提供了重要的物质保障。报告期内，公司研发投入较高，占公司主营业务收入的比例稳定在较高的水平。

(2) 公司前期已形成大量的核心关键技术积累

经过多年积累，公司在嵌入式计算机领域形成大量核心关键技术，并在多个军工项目上成功应用。具体来看：①在数据采集方向，公司的大带宽、高速采集产品广泛应用于各兵种的各类武器装备；②在信号处理方向，公司在国内及国外 DSP 平台、FPGA 平台和 GPU 上拥有全系列产品，广泛应用于各兵种的各类武器装备；③在数据处理方向，公司拥有以国产及进口各系列嵌入式处理器为平台的数据处理产品，广泛应用于各兵种的各类武器装备；④在通信交换方向，公司拥有军工行业常见高速通信接口及交换领域成熟应用技术，广泛应用于各兵种的各类武器装备；⑤在接口控制方向，公司的航电控制、通信接口产品广泛应用于各兵种的各类武器装备；⑥在高可靠性电源方向，公司可根据客户需求，定制各种 AC-DC、DC-DC 电源，所生产的电源稳定可靠、外形灵活，主要应用于各兵种的各类武器装备；⑦在大容量存储方向，海量超高速存储设备已研制完毕，并

成功应用于机载、车载设备中；⑧在图形图像处理方向，公司拥有 3D 图形显示技术，多种嵌入式图像及视频处理技术，如红外图像处理、视频编解码、图像拼接、图像增强、目标跟踪与识别等，在各兵种的各类武器装备中得到广泛应用。大量的核心关键技术积累有利于公司下一步研发工作的持续实施。

（3）丰富的项目经验有利于公司把握行业技术和客户需求动向

2005 年以来，公司承接了较多的军工行业新项目，各项目广泛分布于航空、船舶、地面及航天等领域。通过对以上项目的开发和实施，公司锻炼出一批技术骨干，形成了一套完整的研制、生产、控制流程和产品质量追溯体系。在六性设计、国产化、宽工作温度范围、耐振动、低功耗、小型化等方面，公司拥有丰富的设计和实施经验。丰富的项目经验不仅有利于公司充分培养研发团队，更利于公司从客户一线了解行业技术和客户需求的最新动向，促进公司研发有效性的提升。

4、项目组建方案及研发课题

（1）中心组建方案

公司研发中心目前下设总师办、项目开发部、测试部、工程部、开发支撑部和科研管理部六类部门。

为进一步提高公司技术研发水平和创新能力，提高军用嵌入式计算机模块各项技术指标、扩充产品系列、提升自主知识产权军用芯片的自给比例，项目将围绕“管理清晰、研发高效”的目标进行研发中心体系的建设。

（2）研发课题

为保持并提升公司产品竞争力，根据目前行业发展、市场需求和公司未来的发展战略规划，公司拟定了中、长期研发方向，详细研究方向请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的技术和研发情况”之“（四）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”之“4、技术储备及技术创新的安排”。

5、建设方案

(1) 项目投资概算

本项目建设总投资 10,640.26 万元，具体如下表所示：

序号	内容	投资额（万元）
一	建筑及装修费用	6,750.00
1.1	建筑购置费用	5,500.00
1.2	装修及其他附属工程费用	1,250.00
二	软硬件设备投资	3,193.65
2.1	调试工具与设备	2,404.23
2.2	测试工具与设备	704.41
2.3	专业实验测试设备	85.00
三	基本预备费	596.62
四	第三方认证费	100.00
五	总投资	10,640.26

(2) 项目选址及用地

本项目的投入使用对周边环境基本不产生影响，常规的研发、生产及办公物业均可满足公司正常经营所需。因此，本项目拟在成都市内适宜的区域购置约 5,000m² 的成熟物业作为实施场地。经初步考察，公司将优先选择四川省成都市青羊工业集中发展区及其临近工业园区的物业。

(3) 项目的组织方式和实施

本项目建设期为 24 个月。第一年为研发中心场地购置及装修施工期，第二年中心将陆续采购所需实验设备及仪器。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目由发行人自行组织实施。

(4) 原材料及辅助材料、能源供应

研发中心所需原材料主要为电阻、电容、PCB 板等各类电子元器件和 DSP 电路、FPGA 电路、高精度机加件等。以上原材料由发行人直接对外采购，市场供应充足。

项目所用能源主要为电力，由当地供电部门供应，价格稳定。

6、经济效益分析

项目不直接产生经济效益，其效益将从公司主营业务产品业绩的提升方面间接体现，不单独进行效益测算。项目实施可显著增强公司的自主研发能力和产品创新能力，提高公司市场竞争力。公司将利用产业利润反哺研发投入，形成良性循环，提高公司的综合实力。

7、项目环保情况

本项目环境影响登记表已经通过建设项目环境影响登记表备案系统（四川）完成备案，备案号：201951010500000299。本项目污染物主要包括：废水（生活污水）、固废，本项目严格按照项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环保措施进行建设和运营，对环境的不利影响能够得到减缓和控制。由于本项目不属于需向省级及省级以上环保部门提出核查申请的重污染行业，因此，公司本次募集资金投资项目无需省级及省级以上环保部门的核查批文。

（三）补充流动资金项目

1、补充营运资金和偿还银行贷款的必要性和合理性

（1）发行人所处的行业属于资金密集型行业

军工电子行业属于技术和资金密集型行业。公司为实现产品从研发设计、生产到检测的全流程研制和开发，不仅需加大基础装备、厂房等方面的硬件建设，还需要加大前端的产品研发设计和后端的产品测试、验证实力，不断丰富产品系列，优化稳定性、可靠性、低功耗等各项指标。上述工作的开展均需要大量的资金支持。

此外，由于民营军工电子企业规模普遍较小，资产结构中房屋、土地等资产较少，公司外部融资渠道较为单一，单单依靠内部经营积累的模式进一步限制了公司和行业的发展。获取流动资金并加以有效利用是包括公司在内的民营军工电子企业突破瓶颈、突破竞争格局的重要基础。

（2）公司资产中应收款项、存货占比较高，占用资金较大

报告期内，公司资产以流动资产为主，其中应收账款、应收票据、存货占比较高，对公司流动资金形成了较为明显的占用。

一方面，公司的下游客户主要为国有军工集团下属单位，由于军工电子行业的特性，从交付到收款的周期相对较长，随着公司销售的稳步增长，应收账款余额也逐步增加，对公司流动资金的占用也随即增加。另一方面，公司为保障生产及供货的及时性，对一些核心原材料（如部分芯片等）进行储备，也占用了公司的部分流动资金。随着后续公司业务的持续增长，上述应收账款、存货也会相应增长，进而将对公司流动资金提出更高要求。

综上所述，公司所处行业的特点以及经营模式决定了公司对流动资金的需求较大且获得外部融资的渠道较为单一。随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金，为公司持续健康发展提供支持和保障。

2、补充流动资金的金额

受下游军工行业客户结算模式的影响，公司作为军用嵌入式计算机行业内的配套供应商需要在生产经营过程中产生一定规模的流动资金占用。目前，公司主要通过股东原始投入、滚存的盈余积累以及银行贷款来解决流动资金需求问题。随着军队武器装备信息化建设以及国防科技工业深度发展，预计未来几年公司将迎来更大的发展机遇，营业收入规模也将随之增长，与之相匹配的流动资金也将是公司能否抓住机遇实现跨越式发展的重要因素之一。

公司综合考虑报告期内流动资产、流动负债等各项科目的金额水平、周转情况、占比情况以及公司未来预计的订单增长情况、资金需求状况，拟安排 6,000 万元募集资金补充流动资金，符合经营所需。

3、补充流动资金的管理

公司将严格按照《募集资金管理制度》规定，将流动资金存入专户管理。由公司董事会根据公司发展战略及实际经营需求审慎进行统筹安排，该等资金将全部用于公司的主营业务。公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所颁布的有关规定以及公司的《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项流动资金。在具体资金使用过程中，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行。

4、流动资金对公司的影响

流动资金到位后，一方面可以减少公司财务费用，降低资产负债率，优化财

务结构，降低财务风险，另一方面可以保证公司原材料的供应充足，从而稳定公司对客户的产品供货周期，提升自身的供货能力及综合竞争实力。

（四）募集资金规模与发行人的规模相匹配

1、募投项目同公司当前的固定资产投入规模相匹配

本次募投项目固定资产投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	嵌入式计算机扩能项目	研发中心技术改造项目	合计	合计占比
一	建筑及装修费用	16,175.00	6,750.00	22,925.00	60.93%
二	软硬件设备投资	5,507.00	3,193.65	8,700.65	23.13%
三	基本预备费	1,300.92	596.62	1,897.54	5.04%
四	铺底流动资金	4,000.00	-	4,000.00	10.63%
五	第三方认证费	-	100.00	100	0.27%
六	总投资	26,982.92	10,640.26	37,623.18	100.00%

根据上表，公司募投项目中主要费用为建筑及装修费用，合计 22,925.00 万元，占募集资金总额的比重为 60.93%。该部分募集资金主要是购买成熟的物业用于发行人办公、研发等。发行人直接购买成熟物业，有助于避免房屋修建所需要的相关手续及其他事宜，减少发行人管理压力，使发行人将主要精力集中于研发、生产及销售当中。

经过多年的发展，发行人已在嵌入式计算机模块领域积累了丰富的研发经验以及管理经验，本次募集资金将有助于发行人提升生产、研发能力，进一步快速发展。

（1）募投项目中设备的购买与公司现有投入相匹配

募投项目中购买的设备金额与公司目前可用的设备原值比例如下：

项目	金额（万元）
嵌入式计算机扩能项目	5,507.00
研发中心技术改造项目	3,193.65
合计	8,700.65

项目	金额（万元）
截至 2020 年 6 月 30 日，公司扣除房屋建筑物后的固定资产原值	2,991.42
购买的设备金额/公司扣除房屋建筑物后的固定资产原值（倍数）	2.91

根据上表，本次募投项目中，购买的机器设备是现有固定资产原值扣除房屋建筑物后原值的 2.91 倍，购买的机器设备金额较大，主要原因为：

①公司扩大产能的需要

随着公司研发水平的不断提高，公司取得的项目不断增加。为满足项目研发及生产需求，满足客户对于公司产品的需求，公司需要不断增加生产、研发及测试设备，从而提高公司生产、研发能力，扩大公司产能。

②提升公司产品质量的需要

军工行业要求武器装备应具有较高的精准性，这导致客户对于发行人产品质量的要求较高。为满足客户不断提高的质量要求公司本次募投项目所购买的设备性能较现有设备更为先进。

③完善生产流程的需要

本次项目实施以后，公司可进一步完善生产流程，降低外协比例，在提高公司在生产过程中的控制能力，提高生产效率的同时，也可进一步保障产品质量及供应的及时性。

综上，发行人本次募投项目中的设备购买与公司业务及现有生产设备相匹配，符合发行人的发展需要。

(2) 募投项目中房屋建筑投入与公司现有投入相匹配

募投项目中购买的房屋建筑物与公司目前可用的房屋建筑面积比例如下：

项目	房屋面积（m ² ）
嵌入式计算机扩能项目	12,000
研发中心技术改造项目	5,000
合计	17,000
公司目前可用的物业面积	7,076.25

项目	房屋面积 (m ²)
其中：租赁的物业面积	5,883.79
购买的物业面积/公司目前租赁的物业面积（倍数）	2.89

目前公司主要经营场所为租赁物业，本次募投项目实施以后，公司的生产经营活动将转入新增购买的物业，以满足发行人扩大产能的需求。同时，发行人购买成熟物业可避免房屋修建的审批及其他程序，有助于发行人集中精力用于生产、研发、销售等，因此公司购买的房屋建筑面积具有合理性。

2、募集资金规模同发行人规模的匹配情况

剔除购买建筑及装修费以后，募投项目年均使用金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资金额	剔除建筑及装修费后金额	项目周期（年）	年均使用募集资金金额
1	嵌入式计算机扩能项目	26,982.92	10,807.92	2	5,403.96
2	研发中心技术改造项目	10,640.26	3,890.26	2	1,945.13
合计		37,623.18	14,698.18	-	7,349.09

公司预计募投项目年均使用金额为 7,349.09 万元，占公司 2019 年营业总成本的比例为 71.58%，占公司 2019 年经营活动现金流出比重为 37.52%，具体计算过程如下表：

单位：万元

年度	营业收入	营业成本	经营活动现金流出	年均使用募集资金金额/营业成本	年均使用募集资金金额/经营活动现金流出
2019 年度	26,065.95	10,267.21	19,586.95	71.58%	37.52%

报告期内，公司主营业务规模逐年增长，2017 至 2019 年营业收入年均复合增长率为 23.53%。随着下游武器装备的需求进一步提高，公司亟需进一步扩大产能，提高产品供应能力和服务能力，以不断增强公司盈利能力。

结合公司募集资金投资项目具体运用情况、公司营业收入持续增长与未来行业发展的趋势，公司本次募集资金规模与生产经营规模和财务状况相匹配，募集资金规模具有合理性，符合公司下一阶段的资金需求，并增强公司抵御财务风险的能力。

（五）发行人具备对募集资金的管理能力

公司从事嵌入式软硬件产品的研制工作，本次募投项目均围绕公司主营业务，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施，是对现有主营业务的进一步拓展。嵌入式计算机扩能项目实施以后，将有利于提高公司的生产能力，快速响应行业 and 客户需求，同时进一步完善生产流程和工艺，提升开发效率和产品可靠性。研发中心技术改造项目虽不直接产生效益，但项目的实施将进一步完善公司的研发体系，增强公司的自主研发能力和产品创新能力，其效益将最终体现在公司生产水平提高、新产品研发加快带来的生产成本的降低和盈利水平的提升。同时，补充流动资金可为公司的快速发展提供资金保障，优化公司财务结构，增强公司发展后劲。

公司具备对募集资金的管理能力，主要体现在以下几个方面：

1、公司建立了募集资金使用管理制度，能有效管理募集资金

为规范募集资金的管理和使用，公司已经根据《公司法》《证券法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了本公司的募集资金管理制度。本次募集资金到位后，公司将在银行开设专门的募集资金管理账户，用于存储和管理募集资金，并与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

2、公司多年积累的技术实力为募投项目的实施提供充足的技术支持

公司自成立以来一直把技术研发视为企业发展重心。公司已取得多项专利和软件著作权，相关专利与软件著作权涉及公司目前的机载、弹载、舰载及车载等领域所需的嵌入式计算机软硬件产品和解决方案。公司多年积累的研发技术，能为募投项目的实施提供充足的技术支持。

3、公司具备良好的管理经验，为募集资金管理提供保障

公司通过近二十年的发展，在军用嵌入式计算机模块领域积累了丰富的经验。同时，公司聚集了一批拥有多年行业管理经验的管理人员和自主研发的行业专家，对行业发展有清晰的认识，公司经营管理状况良好。

综上所述，公司具备有效使用募集资金的能力。

五、项目达产后各类产品新增产能和产能消化措施

项目达产后，将有效提升公司军用嵌入式计算机模块产能，为保证新增产能的合理消化，公司制定了详细的产能消化措施，具体如下：

（一）巩固并深入挖掘现有客户需求

近年来，公司抓住了我国国防科技工业快速发展和武器装备信息化升级的重要机遇，积极开拓优质客户，抢占市场。目前公司在主要客户中形成了良好的口碑和声誉，得到了下游用户的认可，拥有了一批稳定的军品客户。经过多年积累，公司与主要客户形成了长期稳定的合作关系。未来发展中，公司将充分利用军品特有的配套稳定、技术和服务、质量和管理等各项优势，维护好现有客户，并进一步扩大对现有客户的开发深度，提高对现有客户的配套量，保持公司在军用嵌入式计算机领域的优势地位。

（二）积极参与武器装备定型研制，促进整体销售放量

近年来，公司的军用嵌入式计算机模块型号、数量以及参与在研的武器装备型号数量稳步增加，有效支撑了主营业务收入的 growth。随着我国国防信息化建设的推进，军队对先进军机、战舰、战车、导弹等武器装备的性能和数量呈现多样化和扩大化需求，嵌入式计算机模块在武器装备中的应用占比将不断提升。通过加大对新型武器装备定型研制的参与力度，公司在研产品数量将不断增加，促进项目产能的消化。同时，由于军工单位对于单一型号武器装备的生产和升级具有持续性，以及其供应商遴选的相对稳定性，该部分市场可预见性较强，对项目产能消化也具有较强促进作用。

（三）不断进行技术升级，提升产品技术含量，加强品牌建设，提高公司的综合竞争力

较强的产品研发和技术创新能力是公司收入和利润的核心来源及保证。为跟进国防武器装备升级换代和嵌入式计算机行业发展的步伐，促进项目产能的顺利消化，公司积极配合客户对军用嵌入式计算机模块进行预研，扩大研发范围，提升已有产品性能指标，横向丰富产品系列，纵向增加芯片、软件代码及相关文件、FPGA 代码及相关文件、硬件板卡等方面的研发，充分积累自身核心技术。公司还将通过积极参与国家、行业标准的制定，加强与科研院所的合作，举办具有影

响力的学术研讨活动等方式，加大技术服务的深度和广度，提高公司的品牌知名度和综合竞争力。

六、募集资金运用对公司业务发展、财务状况和经营成果的影响

（一）对公司生产经营的影响

本次募集资金项目建成后，公司经营规模、原材料保障能力、研发能力和资金实力将显著提高。尤其是军用嵌入式计算机模块生产能力显著提升，生产流程和工艺进一步完善，产业布局更趋完善。本次募投项目建成后，将有利于巩固和加强公司在军用嵌入式计算机行业中的竞争地位，增强公司盈利能力和市场竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

1、对公司财务指标的影响

本次发行后，公司净资产总额与每股净资产都将大幅提高，优化公司的资产结构。鉴于项目资金投入的阶段性，短期内公司的资产负债率将会大幅下降，公司的净资产收益率也可能有所降低。但是随着项目的陆续投产，公司营业收入与利润水平将有大幅增长，盈利能力和净资产收益率随之会有很大提高。

2、新增固定资产折旧的影响

本次募集资金投资项目的固定资产和无形资产投资将在 24 个月内逐步完成，固定资产、无形资产规模的增加将使公司年折旧摊销费提高。按照投资概算及公司现行固定资产和无形资产折旧和摊销政策，本次募投项目实施完成后，年新增折旧摊销费用合计 2,803.70 万元。本次募集资金投资项目达产后，年新增营业收入 27,330.00 万元、息税折旧摊销前利润 11,915.53 万元，扣除新增折旧因素影响，能够新增税前利润 9,111.84 万元。随着项目实施后新增效益的产生以及主导产品销售收入的持续增长，项目新增折旧摊销可通过新增收入逐步抵消。

七、发行人未来发展规划

（一）公司总体发展目标

公司秉持着“诚信、用心、包容、追求卓越”的企业价值观，继续深耕军用嵌入式计算机及相关领域，不断扩展业务，提高公司盈利能力。以多年形成的特

色企业文化为依托，培养爱岗敬业、管理有效、富有知识的员工，培育团结协作、宽松和谐、富于进取的团队。通过坚持自主技术创新战略，在三至五年内不断提升公司核心竞争力，成为行业内专家型、先导型的高新技术领先企业。

（二）公司发行当年和未来三年的发展规划

发行人的整体计划是进一步提升公司在军用嵌入式计算机领域的核心技术，基于现有产品线，抓住军品国产化的机遇，加大研发与创新力度，优化效率，加强营销与服务体系建设，力争上市后实现更加快速的发展。

1、产品研发计划

首先，公司以嵌入式计算机模块为基础，不断跟进新的平台、技术，加快国产化的步伐，不断优化产品性能和解决方案，保持在军用嵌入式计算机领域的优势。公司紧跟未来军用嵌入式计算机行业的发展趋势，采用更先进的低功耗、高性能的多核、多处理器系统和高性能数据交换技术，采用支持更先进的多核、软件分区运行的实时嵌入式操作系统，设计出更高性能的嵌入式计算机系统。

其次，在具体产品层面，公司逐步拓展目前产品领域，使高速大容量存储、高速数据采集等方面技术不断趋于成熟，成为公司新的利润增长点，并不断根据市场机会拓展新的领域。在系统集成方面，公司以嵌入式计算机模块为核心，整合数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术，为客户提供设备中的大部分组件甚至于整个设备解决方案，提高竞争能力和盈利能力。

2、市场推广计划

公司已在行业内有了较高的知名度，除在机载市场获得了较多的机会外，在弹载领域业已取得了较大的进展，公司未来将进一步着力于机载、弹载、舰载、车载等装备项目，使公司在现有规模上有进一步的发展空间。公司将加强营销队伍建设，覆盖市场潜力较大的国内重点地区，依赖自身营销体系拓展下游行业市场。

3、品牌建设计划

发行人将通过展会、技术研讨会、专业媒体渠道和社交网络、自媒体等渠道

加大品牌推广力度，增加营销投入，加强行业技术引导，树立专业形象，提高品牌知名度和美誉度；充分利用在各地的布局，做好售前售后服务，提升用户满意度和品牌忠诚度。

4、人力资源计划

公司将进一步完善人力资源管理体系和企业文化建设，在人才引进和人才培养两个方面，打造专业的业务团队。公司高度重视对人员的培养，本着为公司战略、企业文化建设服务的理念，通过帮助员工提升工作绩效和个人能力，推动员工与公司的共同成长。

(三) 实施上述计划将面临的主要困难以及实现上述计划拟采用的途径

1、规划实施和目标实现面临的主要困难

(1) 资金投入不足

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作为保障。经过近几年的快速发展，公司目前已经实现了一定的资本积累，为了保持技术的不断进步，公司需要不断加大技术创新的力度和深度，不断提升产品的生产保障能力，提升资金的保障能力。

(2) 对各类人才的迫切需求

公司发展计划的实施必须有相应的人才支持，公司在人才的数量和结构方面需要进一步调整和完善，不仅需要各领域的专业技术人才，而且需要有丰富经验的管理人才。

(3) 规模扩大对管理水平的挑战

现阶段，公司资产规模相对较小，管理架构相对简单。随着公司业务规模持续快速增长，将对公司内部控制、人才管理、组织机构设置、企业文化建设、机制调整、资源配置、等方面都将对公司管理水平提出更大的挑战。

2、确保规划实施和目标实现拟采用的措施

(1) 充分发挥募集资金的作用

如果本次公开发行股票募集资金成功，将为公司实现上述业务发展目标提供

资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，持续技术创新，增强公司的核心竞争力。

（2）加强技术人才和管理人才队伍建设

公司将加强技术人才和管理人才队伍建设，同时通过有效的人才激励制度，积极引进高端人才和各类专业人才，培育积极创新的企业文化，打造一流的团队，确保公司业务发展目标的实现。

（3）进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。公司将根据军工标准及产品质量体系，更加细化对产品研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面的管理细则，严格执行管理规定，全面提升运营效率。

（四）业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划完全基于现有业务，是公司管理层基于多年来对军用嵌入式计算行业的深入了解，凭借对军用嵌入式计算机领域及技术发展趋势的认知和把握，经集体讨论和专业机构论证后形成的结果。业务发展规划的有效实施是发行人现有业务向前发展的有力保证。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

（一）内部信息披露制度和流程

公司依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上市公司信息披露管理办法》等制定了《信息披露管理制度》，从基本原则、信息披露的内容、信息披露的管理、信息披露的方式、监督管理与法律责任等方面对信息披露进行了明确规定。

根据公司《信息披露管理制度》的有关规定，信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息；公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平；公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露工作的第一责任人，董事会秘书为公司信息披露工作的主要责任人，负责管理信息披露事务，协调和组织公司信息披露工作的具体事宜；公司董事会办公室为公司信息披露事务管理部门，由董事会秘书直接领导，协助董事会秘书做好信息披露工作。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为了规范公司治理结构，加强公司与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司诚信自律、规范运作，提升公司的投资价值，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》及《公司章程》等有关规定，公司制定了《投资者关系管理制度》，确立了充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则以及互动沟通原则等投资者关系管理的基本原则。

根据《投资者关系管理制度》，投资者关系工作由董事长领导，公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司董事会办公室为投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系的日常管理工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将持续完善投资者关系管理及相关的制度措施，以保

障公司与投资者实现良好的沟通，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障；同时，公司将主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动，从而达到提升公司治理水平、实现公司整体利益最大化和切实保护投资者权益的目标。

二、发行人股利分配政策

（一）报告期内的股利分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）本次发行后的股利分配政策

根据公司股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》和《成都智明达电子股份有限公司股东未来分红回报规划》，公司发行上市后的利润分配政策和股东分红回报规划如下：

1、利润分配的基本原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，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公众投资者的意见。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的利润分配方式。

3、公司现金分红的具体条件

在满足下列条件时，可以进行分红：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；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。在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将采用现金分红进行利润分配。公司每年以现金分红形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，或公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、现金分红的比例和期间间隔

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，提出差异化的现金分红政策：

（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%；

（4）公司发展阶段不易区分但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%。

上述“重大资金支出安排”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、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且绝对值达到 5,000 万元。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

5、公司发放股票股利的具体条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

6、公司利润分配方案的决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，经独立董事对利润分配预案发表独立意见，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。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。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，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，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。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

7、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整利润分配政策及分红回报规划。但公司应保证现行及未来的利润分配政策及分红回报规划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，现金方式分配的利润不少于当次分配利润的 20%。

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，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调

整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

(1) 因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

(2) 因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

(3) 因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

(三) 发行前后股利分配政策的差异

为充分保障公司股东的合法权益，为股东提供稳定持续的投资回报，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关文件的相关规定，在现行《公司章程》规定的股利分配政策的基础上，公司对本次发行后的股利分配政策在利润分配原则、方式、现金分红的具体条件、比例及期间间隔、发放股票股利的具体条件以及公司利润分配方案的决策程序、机制等予以细化、明确。除该等情形外，本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

三、发行前滚存利润的分配

经公司 2020 年第一次临时股东大会会议审议通过，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次公开发行股票后的新老股东按发行后的持股比例共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制度建立情况

根据《公司章程（草案）》和《累积投票制度实施细则》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制，是指公司股东大会选举两名以上董事或者监事时，出席股东大会的股东所拥有的投票权等于其所持有的股份总数乘以应选董事或者监事人数之积，出席会议股东可以将其拥有的投票权全部投向一位董事或者监事候选人，也可以将其拥有的投票权分散投向多位董事、监事候选人，按得票多少依次决定董事、监事人选。

（二）中小投资者单独计票机制建立情况

根据《公司章程（草案）》，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。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的相关安排

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络的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。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，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、重要承诺及履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、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、实际控制人王勇承诺

“①本人直接或通过成都智为企业管理合伙企业（有限合伙）间接所持公司股份系为本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

③公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价须按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作复权处理）。

④在上述持股锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任董事、监事或高级管理人员的期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人转让股份还将遵守届时生效适用的法律法规及中国证监会及上海证券交易所相关规则关于董事、监事及高级管理人员股份限售的其他规定。

⑤本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有公司股份期间持续有效，不因本

人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

(2) 持有 5% 股份的股东、实际控制人张跃承诺

“①本人所持公司股份系为本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。”

(3) 持有 5% 以上股份的股东成都智为承诺

“①本合伙企业所持公司股份系为本合伙企业实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本合伙企业所持公司股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本合伙企业所持公司股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本合伙企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。”

(4) 公司股东杜柯呈、仪晓辉承诺

“①本人所持公司股份系为本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持公司股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持公司股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

③在上述持股锁定期（包括延长锁定期）届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让股份数不超过本人直接或间接所持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人转让股份还将遵守届时生效适用的法律法规及中国证监会及上海证券交易所相关

规则关于董事、监事及高级管理人员股份限售的其他规定。

④公司上市后六个月内若公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价须按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作复权处理）。

⑤本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

前述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失去效力。”

(5) 公司其他股东达晨创联、海特基金、达晨睿泽、和子丹承诺

“①本合伙企业/本人所持公司股份系为本合伙企业/本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本合伙企业/本人所持公司股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本合伙企业/本人所持公司股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本合伙企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

③在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，本合伙企业/本人拟减持股票的，将认真遵守《公司法》《证券法》以及中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定。”

(6) 间接持有公司股份的董事、高级管理人员江虎、秦音、龙波、谢菊蓉、苏鹏飞、陈云松承诺

“①本人通过成都智为间接所持发行人股份系为本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票在科创板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人通过成都智为间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

③在上述持股锁定期（包括延长的锁定期）届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让股份数不超过本人直接或间接所持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人转让股份还将遵守届时生效适用的法律法规及中国证监会及上海证券交易所相关规则关于董事/高级管理人员股份限售的其他规定。

④公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，收盘价须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定相应调整）。

⑤本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

前述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失去效力。”

江虎、龙波、陈云松作为公司核心技术人员同时承诺：“自本人所持公司首发前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不得超过公司股票在上海证券交易所上市本人所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；本人亦将遵守法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。”

（7）间接持有公司股份的监事陈誉峰、万崇刚承诺

“①本人通过成都智为间接所持发行人股份系为本人实益持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

②自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起三十六个月内，不转让或

者委托他人管理本人通过成都智为间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

③在上述持股锁定期届满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让股份数不超过本人直接或间接所持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人转让股份还将遵守届时生效适用的法律法规及中国证监会及上海证券交易所相关规则关于董事、监事及高级管理人员股份限售的其他规定。

前述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失去效力。”

2、持股 5%以上的股东关于持股意向及减持意向的承诺

(1) 实际控制人王勇、张跃承诺

“①本人将长期持有公司股票并保持实际控制人地位。对于公司首次公开发行股票前本人持有的公司股份，在股份锁定期届满后，本人将继续秉承长期持有不轻易减持的原则。

②在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，本人拟减持股票的，将认真遵守《公司法》《证券法》以及中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。本人减持公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持通过证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规许可的方式进行。

③本人减持股份将严格按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行信息披露义务。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有公司股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

(2) 持股 5%以上的自然人股东杜柯呈承诺

“①本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况及本人具体情况，自主决策确定是否减持及减持股份数量。在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，本人拟减持股票的，将认真遵守《公司法》《证券法》以及中国证

监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。

②在锁定期满后两年内，本人拟进行股份减持的，将通过集中竞价方式、大宗交易方式或其他合法方式减持所持公司股份，并由公司在减持前3个交易日予以公告，并遵守证监会、上海证券交易所关于减持数量及比例的相关规定。

③本人在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）将根据届时二级市场交易价格确定，且不低于公司首次公开发行股票的发价，并应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

④本人减持股份将严格按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行信息披露义务。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有公司股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（3）持股5%以上股份的股东成都智为承诺

“①本合伙企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、本合伙企业具体情况以及合伙人关于股份锁定的承诺情况等，确定是否减持及减持股份数量。本合伙企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，拟减持公司股票的，将认真遵守《公司法》《证券法》以及中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。

②在锁定期满后两年内，本合伙企业拟进行股份减持的，将通过集中竞价方式、大宗交易方式或其他合法方式减持所持公司股份，并由公司在减持前3个交易日予以公告，并遵守证监会、上海证券交易所关于减持数量及比例的相关规定。

③本合伙企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）将根据届时二级市场交易价格确定，且不低于公司首次公开发行股票的发价，并应符合相关法

律、法规及规范性文件的规定。

④本合伙企业减持股份将严格按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行信息披露义务。”

(4) 持股 5% 以上股份的股东达晨创联承诺

“①本合伙企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、本合伙企业具体情况以及合伙人关于股份锁定的承诺情况等，确定是否减持及减持股份数量。本合伙企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，拟减持公司股票的，将认真遵守《公司法》、《证券法》以及中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。

②在锁定期满后本合伙企业拟进行股份减持的，将通过集中竞价方式、大宗交易方式或其他合法方式减持所持公司股份，并由公司在减持前 3 个交易日予以公告，并遵守中国证监会、上海证券交易所关于减持数量及比例的相关规定。减持价格将根据届时二级市场交易价格确定，并应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

③本合伙企业减持股份将严格按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定履行信息披露义务。”

(二) 稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，公司制定了《关于公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案》，同时公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员分别就股价稳定预案做出了相关承诺，具体如下：

1、启动股价稳定措施的条件、程序及停止条件

(1) 预警条件

公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于最近一期定期报告披露的每股净资产的 120%时，公司将在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件及程序

公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于最近一期定期报告披露的每股净资产时，应当在 10 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 10 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。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。

（3）停止条件

在上述第 2 项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于最近一期定期报告披露的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。上述第 2 项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第 2 项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、具体措施

（1）发行人稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

①在不影响公司正常生产经营的情况下，经公司董事会、股东大会审议同意回购公司股票，公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律法规要求之外，还应符合下列各项：

A、公司回购股份的价格不高于上一期经审计的每股净资产；

B、回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；

C、公司单次用于回购股份的资金总额不低于上一个会计年度经审计净利润的 10%，或单次回购股份数量不低于回购时股份公司股本的 1%。

如果回购完成后公司股价再次触及《预案》启动条件，公司应继续按照《预案》内容履行回购股份义务，且连续 12 个月内回购股份数量不超过回购时公司

股本的 5%；单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 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。

②在保证公司经营资金需求的前提下，经公司董事会、股东大会审议同意，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。

③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。

④采取法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

(2) 控股股东、实际控制人稳定股价的具体措施

控股股东、实际控制人将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施增持公司股份，至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。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。控股股东、实际控制人在满足以下条件的情形下履行上述增持义务：

①增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；

②增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格；

③单次用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东、实际控制人及其控制的企业累计从公司所获得现金分红金额的 10%；

④单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东、实际控制人及其控制的企业累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

⑤公司以回购公众股作为稳定股价的措施未能实施，或者公司已采取回购公众股措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

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，控股股东、实际控制人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

控股股东、实际控制人将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 日内向公司提交增持计划并公告。控股股东、实际控制人将在公司公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

如果公司公告控股股东、实际控制人增持计划后 10 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件时，或者继续增持股票将导致将迫使公司控股股东、实际控制人履行要约收购义务，控股股东、实际控制人可不再实施上述增持公司股份的计划。

(3) 董事、高级管理人员增持

公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，增持公司股份，至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。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未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。

董事、高级管理人员在满足以下条件的情形下履行上述增持义务：

- ①增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；
- ②增持价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产的价格；
- ③单次用于增持的资金金额不超过董事、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 10%；
- ④单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 50%；
- ⑤如公司已采取回购公众股措施且控股股东、实际控制人已采取增持股份措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度未经审计的每股净资产；

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，董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

董事、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 日内向公司提交增持计划并公告。董事、高级管理人员将在公司公告

的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

如果公司公告董事、高级管理人员增持计划后 10 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再实施上述增持公司股份的计划。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的董事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施；公司于上市后三年内新聘用的董事、高级管理人员须遵照《预案》要求履行相关义务。公司及控股股东、实际控制人应当促成公司新聘用的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

3、约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

(1) 公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与拟增持股票所需资金总额相等金额的应付控股股东现金分红予以暂时扣留，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(3) 如果有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与该等董事、高级管理人员拟增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

(4) 如因发行人股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司、控股股东、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其稳定股价义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。

4、预案有效期

自公司完成首次公开发行股票并在科创板上市之日起生效，有效期三年。

5、公司、控股股东及董事、高管人员的承诺

公司、控股股东及董事、高管人员承诺：“自本公司股票上市后三年内，将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施，以稳定公司股票合理价值区间。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司股票价格低于每股净资产时公司股份回购的措施和承诺请具体参见本节“五、重要承诺及履行情况”之“（二）稳定股价的措施和承诺”，若涉及欺诈发行上市时公司及实际控制人股份购回的措施和承诺请具体参见本节“五、重要承诺及履行情况”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司承诺

“（1）本公司首次公开发行股票的招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，也不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）如因发行人招股说明书被中国证监会等有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或被中国证监会等有权部门认定存在欺诈发行上市的行为，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如本公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。

（3）本公司将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并在5个工作日内启动回购程序，根据相关法律法规及公司章程的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会审议。本公司将根据股东大会决议及有权部门的审批（如需）启动股份回购措施。本公司承诺：若届时公司首次公开发行的A股股票尚未上市，股份回购价格为发行价加算银行同期存款利息；若届时公司首次公开发行的A股股票已上市交易，股份回购价格将依据市场价格确定，如本公司启动股份回购措施时公司股票已停牌，则股份回购价格不

低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。”

2、公司实际控制人王勇、张跃承诺

“本人作为发行人的控股股东及/或实际控制人，承诺如下：

保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

如发行人招股说明书被中国证监会等有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或发行人被中国证监会等有权部门认定存在欺诈发行上市的行为，本人将按照有权部门要求，于有权部门确认后5个工作日内启动股份回购程序，依法购回发行人首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述购回数量相应调整）。”

（五）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

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，充分保护中小股东的利益，公司制定了如下措施：

（1）巩固现有业务，积极拓展新业务，扩大经营规模

公司凭借丰富的行业经验、突出的技术实力，在报告期内取得了较好的市场业绩。公司未来将在现有业务的基础上，扩大经营规模，同时以现有主营业务为依托，拓展新业务，进一步提升公司业绩。

（2）加强对募集资金监管，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专项用于募集资金投资项目，公司已经根据《公司法》《证券法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了本公司的募集资金管理制度，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。根据公司制定的《募集资金管理制度》，公司在募集资金到账后一个月内将与保荐机构、存放募集资

金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议，将募集资金存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

(3) 积极推进募集资金投资项目建设，争取尽早实现项目预期收益

本次公开发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，有利于提高长期回报。本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，加快募集资金投资项目的建设进度，争取早日实现项目收益。

同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金管理制度》的规定，加强募集资金管理，定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合法、合理的使用。

(4) 加强内部控制和经营管理，提高经营效率

公司将加强企业内部控制，进一步提高公司规范运作水平。同时，公司将进一步优化预算管理并强化预算执行监督，加强成本管理，有效控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

(5) 坚持技术创新，加强研发投入

公司通过近二十年的技术与行业经验积累，掌握并具备了能实现多种功能和能应用于多个领域的军用嵌入式计算机技术，形成了较为丰富的技术储备。

未来，公司将继续坚持技术创新，加强研发投入，保持公司的技术优势。推出更多满足客户需求的新技术产品，进而提高公司盈利能力。

(6) 严格执行现金分红，保障投资者利益

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据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》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次公开发行A股股票后，公司将依据相关法律规定，

严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

(7) 完善公司治理和加大人才引进，为企业发展提供制度保障和人才保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司的治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司持续盈利能力，填补被摊薄的即期回报。由于公司经营面临的风险因素客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

2、公司承诺

公司承诺：将最大程度促使上述填补被摊薄即期回报措施的实施，公司未履行填补被摊薄即期回报措施的，将及时公告未履行的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

3、控股股东、实际控制人承诺

为确保本次交易摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，控股股东、实际控制人承诺：

“（1）承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）自本承诺出具日至公司首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。”

4、公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，承诺

如下：

“（1）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）将严格自律并积极促使公司采取实际行动，对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）在自身职权范围内积极推动公司薪酬制度的完善使之符合摊薄即期填补回报措施的要求，承诺支持公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）当参与公司制订及推出股权激励计划的相关决策时，在自身职权范围内应该使股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。”

（六）利润分配政策的承诺

发行人承诺：发行人将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》及三会议事规则以及《未来分红回报规划》及公司股东大会审议通过的其他利润分配安排，切实保障投资者收益权。关于利润分配政策的具体内容详见本节之“二、发行人股利分配政策”。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司承诺

“本公司首次公开发行股票的招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如因发行人招股说明书被有权部门认定存在虚假记载、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，本公司将依法赔偿因上述信息披露违法行为给投资者造成的直接经济损失。公司将在中国证监会等有权部门作出上述认定之日起五个交易日内启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失依据中国证监会或有权司法机关认定的金额或者本公司与投资者协商之金额确定。”

2、公司实际控制人王勇、张跃承诺

“发行人首次公开发行股票招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因发行人招股说明书被有权部门认定存在虚假记载、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，本人将依法赔偿因发行人上述信息披露违法行为给投资者造成的直接经济损失。”

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

“本人确认为本次申请公开发行股票所提供的全部文件和资料真实、准确、完整、及时，发行人的招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如因发行人招股说明书被有权部门认定存在虚假记载、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，本人将依法赔偿因上述信息披露违法行为给投资者造成的直接经济损失。”

4、保荐机构及其他中介机构承诺

保荐机构中信建投证券股份有限公司承诺：“本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；因本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、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。”

发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺：“本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；因本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、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。”

申报会计师及验资机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；因本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、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。”

资产评估机构银信资产评估有限公司承诺：“本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。因本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、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。”

（八）关于股东及信息披露的承诺函

本公司就本次发行中所涉股东及信息披露事项承诺如下：

“公司股东为王勇、杜柯呈、成都智为企业管理合伙企业（有限合伙）、深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）、张跃、和子丹、四川海特航空创业投资基金合伙企业（有限合伙）、仪晓辉、深圳市达晨睿泽一号股权投资企业（有限合伙）。

1、上述主体均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、上述主体与本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

3、本公司股东不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形。”

（九）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

具体请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人承诺：“1、本人严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），本人及本人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在发行人上市以后，本人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使股东

和董事的权利，履行股东和董事的义务，在股东大会和董事会对本人以及本人控制的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、本人及本人控制的其他企业将尽量减少及避免与发行人的关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本人保证本人及本人控制的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

4、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如本人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，本人以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中本人享有的利润分配作为履约担保，且若本人未履行上述收购或赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

6、自本承诺函出具日起，本承诺函项下之承诺为不可撤销且持续有效，本承诺函有效期自签署之日起至下列日期中的较早日期终止：

- (1) 本人不再直接或间接持有发行人 5% 以上股份之日；或
- (2) 发行人终止在中国境内证券交易所上市之日”。

公司董事、监事或高级管理人员承诺：“1、本人严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），本人及本人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在发行人上市以后，本人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使董事、监事或高级管理人员的权利，履行董事、监事或高级管理人员的义务，在股东大会和董事会对本人以及本人控制的企业与发行人之间的关联交易（如有）进行表决时，履行回避表决的义务。

3、本人及本人控制的其他企业将尽量减少及避免与发行人的关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本人保证本人及本人控制的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

4、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如本人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，本人将依法赔偿发行人损失。”

（十）未履行承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺的约束措施

“如本公司在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，非因不可抗力原因未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取如下约束措施：

（1）如本公司未履行相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）因本公司未履行相关承诺事项，导致投资者遭受经济损失的，本公司将依法向投资者赔偿损失。

（3）如因相关法律法规、政策变化及其他不可抗力等本公司无法控制的客观因素导致本公司已作出的承诺未能履行或未能按期履行，本公司将采取如下措施：①及时、充分披露承诺未能履行或未能按期履行的具体原因及影响；②提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护投资者权益。”

2、发行人实际控制人王勇、张跃关于未履行承诺的约束措施

“如本人在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，非因不可抗力原因未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下约束措施：

(1) 如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），停发本人应在公司领取的薪酬或津贴，直至本人履行完成相关承诺。同时，本人直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本人履行完成相关承诺。

(4) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

3、持股 5%以上股东成都智为关于未能履行承诺的约束措施

“如本合伙企业在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，非因不可抗力原因未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下约束措施：

(1) 如本合伙企业未履行相关承诺事项，本合伙企业将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本合伙企业将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

(2) 如因本合伙企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本合伙企业将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本合伙企业未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本合伙企业进行现金分红（如有），直至本合伙企业履行完成相关承诺。同时，本合伙企业直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本合伙企业履行完成相关承诺。

(4) 如本机构违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本机构承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本机构未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本机构现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

4、持股 5%以上股东达晨创联关于未能履行承诺的约束措施

“如本合伙企业在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，非因不可抗力原因未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本合伙企业将采取如下约束措施：

(1) 通过公司及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；

(3) 违反承诺给公司或投资者造成损失的，依法对公司或投资者进行赔偿；

(4) 因违反承诺所产生的收益全部归公司所有，公司有权暂扣本合伙企业应得的现金分红，同时本合伙企业不得转让所直接及间接持有的公司股份，直至本合伙企业将违规收益足额交付公司为止。”

5、发行人董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施

“如本人在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项，非因不可抗力原因未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下约束措施：

(1) 如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本人将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

(2) 如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个工作日内，停止对本人进行现金分红（如有），停发本人应在公司领取的薪酬或

津贴，直至本人履行完成相关承诺。同时，本人直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本人履行完成相关承诺。

（4）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内，应将所获收益支付给公司。

上述约束措施不因本人职务变更或离职等原因而失去效力。”

（十一）承诺的履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺人均严格遵守并履行了上述承诺，不存在违反承诺的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重要合同是指公司已经履行和正在履行的对公司生产经营、财务状况或未来发展具有重要影响的合同。其中重大销售合同为合同金额超过 1,000 万元的销售合同，重大采购合同为合同金额超过 100 万元的采购合同，重大房屋租赁合同为合同金额超过 100 万元的房屋租赁合同，重大授信合同、借款合同以及担保合同为合同金额超过 500 万元的合同。

（一）销售合同

报告期内，发行人已履行以及截至 2020 年 6 月 30 日正在履行的重大销售合同如下：

序号	客户名称	销售内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
1	F1 单位	导航计算机板、数据采集板	2,150.00	2018.09	履行中
2	A1 单位	接口控制模块、单板计算机、单板机、单板计算机模块	1,163.56	2019.07.22	履行完毕
3	B9 单位	子卡及附件	1,285.00	2019.01.25	履行完毕
4	B9 单位	子卡及附件	1,285.00	2018.06.05	履行完毕
5	A2 单位	电源模块、计算机板卡	1,756.00	2016.10.27	履行完毕
6	E1 单位	数据处理单元、模块	1,302.50	2018.05.11	履行完毕
7	F1 单位	导航计算机板、数据采集板	1,720.00	2018.09	履行完毕
8	A2 单位	电源模块、计算机板卡	3,512.00	2018.07.03	履行完毕
9	A2 单位	电源模块、计算机板卡	2,634.00	2017.06.06	履行完毕
10	E1 单位	数据处理单元	1,046.50	2017.07.31	履行完毕
11	B5 单位	计算机板卡	1,700.00	2017.04.11	履行完毕
12	B5 单位	电路板	1,955.00	2018.06.04	履行完毕
13	A2 单位	电源模块、存储模块	1,650.64	2020.05.29	履行中
14	C2 单位	电路板	1,530.00	2020.03.10	履行中

（二）采购合同

报告期内，发行人已履行以及截至 2020 年 6 月 30 日正在履行的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
1	U 单位	设备	30.00 万美元	2017.06.01	履行完毕
2	U 单位	设备	22.50 万欧元	2017.06.01	履行完毕
3	成都制衡力天电子有限公司	原材料	127.33	2017.10.09	履行完毕
4	V2 单位	原材料	41.81 万美元	2018.02.26	履行完毕
5	深圳市国微电子有限公司	原材料	198.37	2018.06.15	履行完毕
6	深圳市国微电子有限公司	原材料	140.32	2018.05.09	履行完毕
7	成都制衡力天电子有限公司	原材料	114.01	2018.05.17	履行完毕
8	A19 单位	原材料	101.61	2018.07.23	履行完毕
9	A19 单位	原材料	105.02	2018.11.30	履行完毕
10	深圳市国微电子有限公司	原材料	168.31	2019.04.08	履行中
11	U 单位	设备	32.50 万美元	2019.10.30	履行完毕
12	北亚美亚电子科技（深圳）有限公司	设备	109.00	2019.01.07	履行完毕
13	W 单位	原材料	15.15 万美元	2019.01.15	履行完毕
14	南京奕哲科技有限公司	原材料	112.00	2019.03.22	履行完毕
15	深圳市国微电子有限公司	原材料	140.56	2019.06.24	履行中
16	B12 单位	原材料	102.29	2019.11.06	履行完毕
17	成都制衡力天电子有限公司	原材料	169.38	2020.01.16	履行完毕
18	成都制衡力天电子有限公司	原材料	125.97	2020.02.25	履行完毕
19	深圳市国微电子有限公司	原材料	104.39	2020.03.16	履行完毕
20	无锡市同芯恒通科技有限公司	原材料	108.82	2020.04.01	履行中
21	A5 单位	原材料	106.15	2020.06.21	履行中
22	广东风华邦科电子有限公司	原材料	109.19	2020.06.03	履行中

（三）房屋租赁合同

报告期内，发行人已履行以及截至 2020 年 6 月 30 日正在履行的重大房屋租赁合同如下：

出租方	房屋面积（平方米）	月租金	租赁期限	房屋坐落
四川奥瑞克国际贸易有限公司	3,017.79	第 1-2 年租金为 40 元/平方米/月； 第 3-4 年为 43 元/平方米/月； 第 5-6 年为 47 元/平方米/月	2013.12.12- 2019.12.11	成都市青羊区青羊工业集中发展区 E 区 17 栋（整栋）

出租方	房屋面积(平方米)	月租金	租赁期限	房屋坐落
四川奥瑞克国际贸易有限公司	3,017.79	第1-2年租金为50元/平方米/月;第3-4年为54元/平方米/月;第5-6年为59元/平方米/月	2019.12.11-2025.12.10	成都市青羊区青羊工业集中发展区E区17栋(整栋)
成都中建发展实业有限责任公司	2,866.00	45元/平方米/月,房屋租金第四年开始递增5%,第五年在第四年基础上递增5%	2017.04.01-2022.03.30	青羊工业总部基地内【中建发展大厦】2层【每】单元及负二楼部分区域

(四) 授信合同及借款合同

截至2020年6月30日,公司正在履行的重大授信合同如下:

合同名称	合同编号	授信人	授信额度(万元)	授信期限
额度授信合同	兴银蓉(授)1906第183号	兴业银行股份有限公司成都分行	800.00	2019.07.04-2020.07.03
综合授信合同	公授信字第ZH1900000086659	中国民生银行股份有限公司成都分行	5,000.00	2019.07.23-2020.7.22

截至2020年6月30日,公司正在履行的重大借款合同如下:

贷款类别	合同编号	债权人	受托人	合同金额(万元)	贷款期限
银行借款	H240101200220640	成都银行股份有限公司金河支行	-	2,000.00	2020.02.20-2022.02.19
银行借款	H240101190807021	成都银行股份有限公司金河支行	-	1,000.00	2019.08.14-2021.08.06
银行借款	兴银蓉(贷)1907第465号	兴业银行股份有限公司成都分行	-	800.00	2019.08.09-2020.08.08
银行借款	H240101191212480	成都银行股份有限公司金河支行	-	1,000.00	2019.12.13-2021.12.11

(五) 担保合同

截至2020年6月30日,公司正在履行中的重大质押合同及抵押合同均为对成都中小企业融资担保有限责任公司的反担保合同,具体如下:

1、质押担保合同

主债权合同编号	保证合同编号	质押反担保合同编号	质权人	主债权期限	质押物	质押权金额(万元)
51010620170000300	成担司委字1791243号	成担司质字1791243号	成都中小企业融资	2018.01.22-2020.01.21	应收账款(除应收A1单位账款)	2,000.00
H24010119	成担司委	成担司质字		2019.08.14-	应收账款	1,000.00

主债权合同编号	保证合同编号	质押反担保合同编号	质权人	主债权期限	质押物	质押权金额(万元)
0807021	字 1990650号	1990650号	担保有限责任公司	2021.08.06	(除应收A1单位账款)	3,000.00
H240101191212480	成担司委字 1990639号	成担司质字 1990639号		2019.12.13-2021.12.11	应收账款(除应收A1单位账款)	
H240101200220640				2020.02.20-2022.02.19		

注：成担司委字 1990639 号为最高额保证合同，该合同下的最高额担保额为 3,300 万元，该最高额担保合同下存在两个借款合同，对应的借款金额分别为 1,000 万元及 2,000 万元。

2、抵押担保合同

主债权合同编号	保证合同编号	合同编号	抵押权人	主债权期限	质押物	抵押物价值(万元)
51010620170000300	成担司委字 1791243号	成担司抵字 1791243-2号	成都中小企业融资担保有限责任公司	2018.01.22-2020.01.21	厂房、车位	798.00
H240101190807021	成担司委字 1990650号	成担司抵字 1990650-3号		2019.08.14-2021.08.06	工业厂房、工业车位	942.00
H240101191212480	成担司委字 1990639号	成担司抵字 1990639-3号		2019.12.13-2021.12.11	工业厂房、工业车位	942.00
			2020.02.20-2022.02.19			

注：成担司委字 1990639 号为最高额保证合同，该合同下的最高额担保额为 3,300 万元，该最高额担保合同下存在两个借款合同，对应的借款金额分别为 1,000 万元及 2,000 万元。

(六) 保荐协议

2020 年 5 月，公司与中信建投证券签订了《保荐协议》。

二、发行人对外担保情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司以其应收账款、厂房以及停车位用于对成都中小企业融资担保有限责任公司对其借款及银行承兑担保的反担保，具体情况详见“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“(五) 担保合同”。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 发行人重大诉讼或仲裁事项

1、报告期内已了结的重大诉讼或仲裁事项

发行人与李云鹏于 2016 年 9 月 21 日签署了《竞业限制协议》，并于 2017 年 8 月 4 日签署了《离职协议》，约定双方之间的劳动合同于离职协议生效之日提前终止，但涉及保密责任及竞业禁止义务的内容继续有效，发行人向李云鹏支付

56.72 万元离职费（扣除李云鹏尚未归还的财务借款后实际应支付 45.22 万元），李云鹏可以在 2017 年 9 月 1 日前选择一次性转让其持有的成都智为出资给发行人或发行人指定的第三方或者继续持有对成都智为的出资，但李云鹏选择行使上述转让或保留成都智为出资权利都以持续履行《离职协议》约定的竞业限制义务等为条件；2017 年 8 月 16 日，李云鹏签字出具《出资处理方案选择回函》，确认选择一次性转让对成都智为的出资，退出合伙。

李云鹏于 2017 年 11 月 13 日向成都市劳动人事争议仲裁委员会提起劳动仲裁，请求解除《竞业限制协议》及《离职协议》中有关竞业限制的约定，同时请求发行人向其支付竞业限制补偿金 52,500.00 元。成都市劳动人事争议仲裁委员会于 2018 年 2 月 9 日作出“成劳人仲委裁字（2018）第 386 号”《仲裁裁决书》，裁决结果如下：（1）发行人与李云鹏之间竞业限制约定解除；（2）发行人在仲裁裁决书生效后 5 日内以现金形式一次性支付李云鹏竞业限制补偿金 52,500.00 元。

发行人于收到《仲裁决定书》后，向成都市青羊区人民法院提起诉讼，请求判令撤销“成劳人仲委裁字（2018）第 386 号”《仲裁裁决书》的裁决，判令李云鹏继续履行《竞业限制协议》及《离职协议》中有关竞业限制的约定，并判令诉讼费由李云鹏承担。成都市青羊区人民法院于 2018 年 12 月 3 日作出“（2017）川 0105 民初 5293 号”民事判决书，判决结果如下：（1）发行人于判决书生效之日起十日内向李云鹏支付竞业限制补偿金 35,000.00 元；（2）确认发行人与李云鹏签订的《竞业限制协议》《离职协议》关于竞业限制的约定继续有效；（3）驳回发行人其他诉讼请求。

李云鹏于收到一审判决书后，向四川省成都市中级人民法院提起上诉，请求撤销四川省成都市青羊区人民法院“（2017）川 0105 民初 5293 号”民事判决，依法改判驳回发行人的全部诉讼请求。四川省成都市中级人民法院于 2019 年 7 月 17 日作出“（2019）川 01 民终 10027 号”民事判决书，判决结果如下：驳回上诉，维持原判。

截至 2020 年 6 月 30 日，上述案件已作出终审判决。

2、发行人未了结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尚未了结的诉讼或仲裁事项。

(二) 公司控股股东或实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员重大诉讼或仲裁事项

1、江虎行政诉讼事项

公司总经理江虎因其身份证被他人冒用于2016年12月注册成立重庆虎少成广告有限公司，根据国家信用信息公示系统公示，该公司注册资本为500万元，注册地址为重庆市北部新区经开园金渝大道81号7幢1-24-2号，登记机关为重庆两江新区市场和质量技术监督局。江虎持有该公司股权比例为80%，并担任其执行董事兼总经理、法定代表人。根据国家信用信息公示系统公示，该公司因未按规定提交年度报告信息而被列入市场监管部门经营异常名录。江虎向重庆市渝北区人民法院起诉重庆两江新区市场和质量技术监督局要求撤销其作出的设立重庆虎少成广告有限公司登记的行政行为，于2019年12月5日获重庆市渝北区人民法院立案受理。2019年12月10日，重庆市第一中级人民法院裁定本案由重庆市江北区人民法院管辖。

截至2020年12月31日，该案件尚未判决。

2、苏国金仲裁事项

公司独立董事苏国金于2011年8月与徐四海、徐琼红等签订投资协议，约定了苏国金向厦门绿帝生态股份有限公司进行投资、业绩承诺以及股份回购等事项。苏国金于2011年9月向厦门绿帝生态股份有限公司投资370万元，获得该公司1.85%股份。因该公司盈利未达预期，苏国金分别于2013年8月以及2017年9月与徐四海、徐琼红等签订投资补充协议，并约定回购期限延长至2018年6月30日。2018年11月，苏国金发函至徐四海、徐琼红，要求其按照协议履行回购义务，未得到回应。2019年12月，苏国金向厦门仲裁委员会提出仲裁申请，要求徐四海、徐琼红按照协议约定支付股份回购款675.25万元以及承担律师费、仲裁相关费用等。

2020年5月27日，苏国金与徐四海、徐琼红达成和解，并由厦门仲裁委员会出具《厦门仲裁委员会调解书》，约定徐四海、徐琼红分期支付苏国金股权回购款合计536.5万元以及仲裁费，由苏国金承担律师费，股权回购款全部支付后，

苏国金配合将持有的厦门绿帝生态股份有限公司转至徐四海、徐琼红或其指定的第三方。

除上述诉讼仲裁外，截至本招股说明书签署日，公司控股股东或实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的其他刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在最近 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形。

四、控股股东、实际控制人重大违法事项

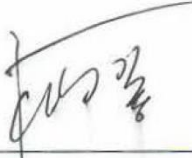
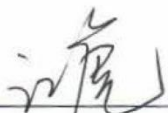
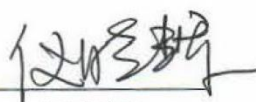


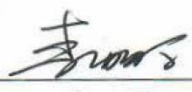
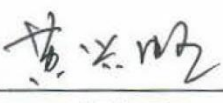
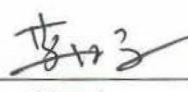
报告期内，本公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

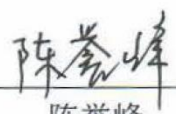
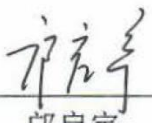
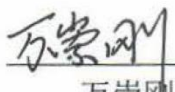
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

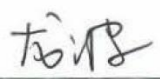
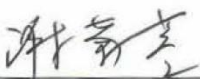

全体董事签字：

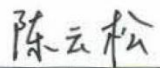
 王 勇	 杜柯呈	 江 虎
 仪晓辉	 突 勇	 秦 音
 李 鹏	 黄兴旺	 苏国金

全体监事签字：

 陈誉峰	 邝启宇	 万崇刚
--	--	--

除董事外的高级
管理人员签字：

 龙 波	 谢菊蓉	 苏鹏飞
--	---	--


陈云松

成都智明达电子股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

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。

控股股东、实际控制人签名：


王 勇 张 跃

2021年 月 日

三、保荐人（主承销商）声明

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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 杨世能
杨世能

保荐代表人签名： 唐云 张钟伟
唐云 张钟伟

法定代表人签名： 王常青
王常青



声明

本人已认真阅读成都智明达电子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、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


李格平

保荐机构董事长：


王常青

中信建投证券股份有限公司

2024年4月10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。

经办律师签名: 张小龙 俞磊
张小龙 俞磊

律师事务所负责人签名: 李强
李强



五、发行人会计师声明

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：


杨锡光




唐松柏



会计师事务所负责人：


叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年4月1日

六、资产评估机构声明

本机构及签字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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资产评估师签名： 
刘媛媛 孙月梅

资产评估机构负责人签名：
梅惠民



七、验资机构声明

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：



杨锡光

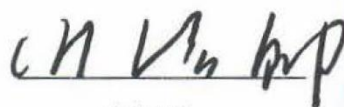




唐松柏



会计师事务所负责人：



叶韶勳



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

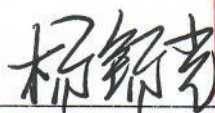
2021年 月 日



八、验资复核机构声明

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复核报告无矛盾之处。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复核报告的内容无异议，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：



杨锡光





唐松柏



会计师事务所负责人：



叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年4月1日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （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。

二、查阅地址及时间

（一）查阅地址

1、发行人：成都智明达电子股份有限公司

办公地址：成都市青羊区腾飞大道 51 号 E 区 17 栋

联系人：秦音

电话：028-61509199-6095

传真：028-61509566

2、保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

联系地址：四川成都高新区天府大道中段 588 号通威国际中心 2002

联系人：唐云

电话：028-68850817

传真：028-68850824

(二) 查阅时间

查阅时间：工作日上午 9：00～11：30；下午 13：30～16：00