

创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业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。

深圳安培龙科技股份有限公司

(Shenzhen Ampron Technology Co., Ltd.)

(深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路 43 号 65 号厂房一至四楼)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐机构 (主承销商)



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

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

声 明

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。

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，并承担相应的法律责任。

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，并承担相应的法律责任。

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票 1,892.3500 万股，占发行后总股本的比例为 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 75,693,835 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

本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正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）创新风险

公司是一家在陶瓷工艺技术方面具备自主研发能力和核心技术的企业。自成立以来，公司坚持以行业趋势、市场需求为导向的研发策略，进行陶瓷工艺技术创新。若公司未来研发创新机制发生变化、对行业发展趋势的判断存在偏差，公司将面临科技创新失败的风险。

（二）技术未能形成产品或实现产业化的风险

报告期内，公司已成功研发并具备了氧传感器、陶瓷电容式压力传感器的量产能力，已经配套用于汽车领域，实现一定收入但收入规模较小。由于氧传感器、陶瓷电容式压力传感器进入下游客户的供应链需要完成产品参数适配等一系列程序，验证周期较长。同时，公司持续研发 MEMS 压力传感器，研发投入较多，已形成研发样品但还未实现量产，能否实现量产和规模化应用具有一定的不确定性。

公司的持续技术研发和产业化也具有一定的不确定性，如未能在研发方向上做出正确判断，或未能获得预期的应用效果及获得下游客户的认可，将面临研发失败的风险。

（三）市场竞争加剧的风险

报告期内，公司在境内外市场均面临来自国际品牌及国内领先厂商的充分竞争，主要竞争对手大多具有较强的品牌知名度和市场影响力。在热敏电阻及温度传感器领域，市场应用相对成熟，竞争者众多，若公司不能通过持续提升产品性能，快速研发与生产出满足客户需求的产品，顺利拓展市场份额，或者下游客户

凭借自身的市场地位，要求上游供应商降低供货价格，公司将面临产品价格下降及业绩波动的风险。在压力传感器及氧传感器领域，产品技术门槛较高，客户验证周期较长，森萨塔、博世等主要参与者具有明显的规模和技术优势，若其通过价格竞争等手段，阻碍公司的客户拓展，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.00%、33.08%和 35.18%，呈现稳中有升的变化趋势。公司主营业务毛利率受客户结构、产品结构、原材料价格、人力成本、规模效应等因素影响，如果未来上述因素发生不利变化，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生负面影响，公司可能面临主营业务毛利率下降的风险。

（五）经营活动产生的现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,896.29 万元、-790.08 万元和-847.04 万元，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负。公司经营活动现金流为负的主要原因系应收客户往来款规模较大，同时公司各年末存货持续增长，应收客户往来款和存货占用了大量资金；此外，公司通过应收账款保理、银行承兑汇票贴现取得的现金记入筹资活动现金流。如未来公司经营活动产生的现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司在营运资金周转上将存在一定的风险，从而对公司正常生产经营活动造成不利影响。

（六）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,890.94 万元、11,077.81 万元、12,953.31 万元，快速增长。公司主要客户为国内外家电、通信、工业控制领域以及汽车、医疗等领域知名企业或知名品牌的制造商，信用状况较好。报告期内，公司应收账款回款情况良好，较少发生公司应收账款无法收回的情况。由于公司应收账款的回款周期较长，同时 2018 年末和 2019 年末前五名应收账款客户佛山中格威存在部分应收账款未能收回的情况，公司存在无法收到客户回款的风险，若发生上述风险，公司的盈利能力、经营资金周转、偿债能力都将受到不利影响。

（七）氧传感产品的收入、毛利率存在波动的风险

长期以来，国内汽车用的氧传感器市场被国外品牌占据。公司生产的氧传感器及芯体主要以国内汽车后装市场以及境外市场为主，报告期内销售收入分别为

1,312.85 万元、4,628.86 万元及 2,774.00 万元，占主营业务收入的比重为 5.09%、13.22%及 6.64%。2019 年氧传感器收入增长较快，主要系境外终端客户的顺利开拓；2020 年收入有所下降，主要系境外终端客户所在地区受疫情及经济环境的影响，采购规模下降。相应地，毛利率也存在较大波动，报告期内分别为 16.50%、33.85%和 18.37%。对此，公司亦积极拓展氧传感器的应用领域，截至本招股说明书签署日，公司生产的极限电流型氧传感器已在美的集团、海尔智家、华帝股份、方太等客户的烤箱产品中逐步配套使用，但规模提升仍需时间。

若未来主要境外终端客户所在地区的疫情及经济环境无明显好转，或公司未能顺利开拓氧传感器的新客户、新应用领域，将导致氧传感器的销售收入增长不及预期甚至下滑，从而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（八）原材料及劳动用工成本价格上涨的风险

报告期内，公司直接材料和直接人工占主营业务成本的比例分别在 50%以上和 20%以上。公司主要产品所需原材料主要为五金塑胶、线材、固体化工材料等，其采购价格受铜、银等基础原材料价格的影响较大，存在一定的波动性。上述原材料价格变化将直接造成公司生产成本的波动，因此若未来主要原材料价格发生大幅上涨，将引起公司产品成本的上升，给公司生产经营带来不利影响。

近些年，各地区各行业不断出现“招工难”的现象，除了造成企业劳动用工成本上升外，也影响到企业的生产经营规划。公司持续重视提高生产效率，不断进行生产线的自动化改造，但现阶段在产品组装环节仍需较多的人工。若未来出现“招工难”现象，将造成公司的劳动用工成本上涨，甚至客户产品交付不及时的风险。

（九）拓展客户失败的风险

目前，公司主要产品热敏电阻及温度传感器、氧传感器及芯体、陶瓷电容式压力传感器已实现量产，同时正在研发 MEMS 压力传感器系列产品。无论对于已具备众多知名客户的热敏电阻及温度传感器，还是对于正处于持续开拓市场阶段的氧传感器及芯体、陶瓷电容式压力传感器，以及若研发成功后实现量产的 MEMS 压力传感器，拓展客户都是实现产品市场价值的重要一环。由于传感器对于客户终端产品的稳定、安全运行非常重要，属于核心零部件，公司进入下游

客户供应链需要在产品性能、研发能力、生产能力、服务能力等多方面取得客户的认可。如果未来拓展客户的进程不及预期，公司将面临产能利用率不足、投资回收期延长、投资回报率下降等风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等做出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十三节 附件”之“三、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”。

三、本次发行后公司的利润分配政策

本公司提醒投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、未来3年具体利润分配计划和长期回报规划，具体参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”。

目 录

声 明.....	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、特别风险提示.....	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	6
三、本次发行后公司的利润分配政策.....	6
目 录.....	7
第一节 释 义	12
一、一般释义.....	12
二、专业释义.....	14
第二节 概 览	17
一、发行人基本情况及本次发行的中介机构.....	17
二、本次发行的概况.....	17
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	18
四、发行人的主营业务经营情况.....	19
五、发行人科技创新、模式创新、业态创新或新旧产业融合情况.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	22
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	22
八、募集资金用途.....	22
第三节 本次发行概况	24
一、本次发行的基本情况.....	24
二、本次发行的有关当事人.....	25
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	26
四、本次发行上市的重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、创新风险.....	28
二、技术风险.....	28
三、经营风险.....	29

四、内控风险.....	32
五、财务风险.....	32
六、法律风险.....	34
七、募集资金投资项目相关风险.....	35
八、发行失败的风险.....	35
第五节 发行人基本情况	36
一、发行人基本情况.....	36
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	36
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	48
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....	48
五、发行人的股本结构.....	48
六、发行人控股及参股公司情况.....	49
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况	53
八、发行人股本情况.....	59
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	74
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况.....	78
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系...	80
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况.....	80
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况.....	80
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....	81
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....	83
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	84
十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	85
十八、发行人员工情况.....	88
第六节 业务和技术	93
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....	93
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况.....	111
三、销售情况和主要客户	141

四、采购情况和主要供应商.....	147
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	153
六、发行人的核心技术及研发情况.....	163
七、发行人的境外经营及境外资产情况.....	168
第七节 公司治理与独立性	169
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	169
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	172
三、协议控制架构的情况.....	172
四、发行人内部控制情况.....	172
五、报告期内发行人违法违规情况.....	173
六、发行人资金占用和对外担保情况.....	175
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	176
八、同业竞争.....	177
九、关联方及关联交易.....	178
第八节 财务会计信息与管理层分析	190
一、财务报表.....	190
二、审计意见和关键审计事项.....	200
三、影响经营业绩的重要因素.....	201
四、分部信息.....	203
五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....	203
六、主要会计政策和会计估计.....	204
七、非经常性损益情况.....	250
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率.....	251
九、主要财务指标.....	253
十、经营成果分析.....	255
十一、资产质量分析.....	288
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	309
十三、现金流量分析.....	318
十四、报告期的重大资本性支出与资产业务重组.....	322

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	322
十六、财务报表审计截止日后主要经营状况.....	323
第九节 募集资金运用与未来发展规划	324
一、募集资金运用基本情况.....	324
二、募集资金投资项目具体情况.....	327
三、未来发展与规划.....	337
第十节 投资者保护	340
一、发行人投资者关系的主要安排.....	340
二、发行人的股利分配政策.....	341
三、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序.....	344
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	344
五、摊薄即期回报分析.....	344
第十一节 其他重要事项	347
一、重要合同.....	347
二、对外担保情况.....	352
三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项.....	352
四、控股股东、实际控制人、控股子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....	352
五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年的合法合规情况.....	353
六、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况.....	353
第十二节 声明	354
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	354
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	355
三、保荐机构（主承销商）声明.....	356
四、发行人律师声明.....	358
五、会计师事务所声明.....	359
六、资产评估机构声明.....	360
七、验资机构声明.....	361
八、验资复核机构声明.....	362
第十三节 附件	363

一、备查文件.....	363
二、文件查阅地址和时间.....	363
三、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况.....	364

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、一般释义

安培龙/本公司/公司/发行人	指	深圳安培龙科技股份有限公司
安培盛	指	深圳市安培盛科技有限公司，系发行人前身
长盈投资	指	宁波长盈粤富投资有限公司（曾用名“新疆长盈粤富股权投资有限公司”、“深圳市长盈投资有限公司”）
瑞航投资	指	深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）
南海成长	指	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
同创伟业	指	深圳同创伟业新兴产业创业投资基金（有限合伙）
创东方富饶	指	深圳市创东方富饶股权投资基金合伙企业（有限合伙）
创东方富龙	指	深圳市创东方富龙股权投资基金合伙企业（有限合伙）
西博叁号	指	深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）
高新投创投	指	深圳市高新投创业投资有限公司
保腾创投	指	深圳保腾顺络创业投资企业（有限合伙）
中移创新	指	中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
郴州安培龙	指	郴州安培龙传感科技有限公司，系发行人全资子公司
东莞安培龙	指	东莞市安培龙电子科技有限公司，系发行人全资子公司
安培龙智能	指	深圳市安培龙智能科技有限公司，系发行人全资子公司
安培龙敏感	指	深圳市安培龙敏感技术有限公司，系发行人全资子公司，报告期内已注销
东莞安培龙清溪分公司	指	东莞市安培龙电子科技有限公司清溪分公司，系发行人全资子公司的分公司，报告期内已注销
海纳微	指	深圳市海纳微传感器技术有限公司，系发行人参股公司
青岛海纳微	指	海纳微传感器（青岛）有限公司，系海纳微的全资子公司
三自立科技	指	深圳市三自立科技有限公司，系发行人关联方
三旋机电	指	深圳市三旋机电有限公司，系发行人关联方
美的集团	指	美的集团股份有限公司及其附属公司
格力电器	指	珠海格力电器股份有限公司及其附属公司
奥克斯	指	奥克斯集团有限公司及其附属公司
海尔智家	指	海尔智家股份有限公司及其附属公司
海信家电	指	海信家电集团股份有限公司及其附属公司
TCL	指	TCL 空调器（中山）有限公司及与其受同一控制的其他公司

绿山咖啡	指	Keurig Dr pepper Inc., 北美地区领先的饮料公司
雀巢咖啡	指	Nestlé Nespresso S.A., 全球领先的食物制造商
东芝	指	TOSHIBA CORPORATION, 全球知名的电气电子制造商
松下	指	Panasonic Corporation, 全球知名的电器制造商
伊莱克斯	指	Electrolux Group, 全球知名的电器设备制造商
惠而浦	指	Whirlpool Corporation, 全球知名的家用电器制造商
三星	指	SamSung Electronics Co., Ltd.及其附属公司, 全球领先的电子产品制造商
GE	指	General Electric Company, 全球知名的提供技术和服务业务的跨国公司
FLUKE	指	Fluke Corporation, 全球知名的电子测试工具生产、分销和服务企业
TTI	指	Techtronic Industries Co. Ltd., 全球知名的电动工具、配件、手动工具、户外园艺工具及地板护理产品企业
华为	指	华为技术有限公司及其附属公司
小米	指	小米科技有限责任公司及其附属公司
立讯精密	指	立讯精密工业股份有限公司及其附属公司
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司及其附属公司
上汽通用五菱	指	上汽通用五菱汽车股份有限公司及其附属公司
比亚迪	指	深圳市比亚迪供应链管理股份有限公司及其附属公司
长城汽车	指	长城汽车股份有限公司及其附属公司
奇瑞汽车	指	奇瑞汽车股份有限公司及其附属公司
东风汽车	指	东风汽车股份有限公司及其附属公司
法雷奥	指	法雷奥发动机冷却（佛山）有限公司
万里扬	指	浙江万里扬股份有限公司及其附属公司
菱电电控	指	武汉菱电汽车电控系统股份有限公司及其附属公司
全柴动力	指	安徽全柴动力股份有限公司及其附属公司
森萨塔	指	Sensata Technologies Holding plc, 全球知名的汽车零部件供应商
博世	指	Robert Bosch LLC, 全球知名的汽车与智能交通技术、工业技术、消费品和能源及建筑技术提供商
华帝股份	指	华帝股份有限公司及其附属公司
方太	指	宁波方太厨具有限公司及其附属公司
兴勤电子	指	兴勤电子工业股份有限公司
芝浦电子	指	芝浦电子株式会社
TDK	指	TDK Corporation, 全球知名的电子元件制造商
华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
常州联德	指	常州联德电子有限公司

新玛德集团	指	Simatelex Manufactory Co. Ltd., 成立于 1969 年, 总部位于香港, 专业生产全球知名家用电器的 OEM 制造商
赫比集团	指	Hi-P International Limited, 成立于 1980 年, 全球领先的电子代工厂
VS 集团	指	V.S. Industry Berhad, 成立于 1982 年, 总部位于马来西亚, 领先的集成电子制造服务供应商
伟嘉集团	指	WIK Far East Ltd., 成立于 1950 年代, 总部位于德国, 从事电器设备设计及提供 OEM、OMD、CM 等服务的制造商
舒诺科技	指	Shownow (HK) Technology Ltd., 成立于 2014 年 11 月
中国国机重工	指	中国国机重工集团有限公司
温州巴腾	指	温州巴腾电子科技有限公司及与其受同一控制的其他公司
佛山中格威	指	佛山中格威电子有限公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
赛迪顾问	指	赛迪顾问股份有限公司
QYResearch	指	北京恒州博智国际信息咨询有限公司
三会	指	股东大会、董事会、监事会
本次发行/本次公开发行	指	发行人首次公开发行股票并在创业板上市
报告期/最近三年	指	2018 年、2019 年和 2020 年
最近两年/最近二年	指	2019 年、2020 年
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
《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》
《公司章程》	指	发行人制定并不时修订的《深圳安培龙科技股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	《深圳安培龙科技股份有限公司章程(草案)》
保荐机构/保荐人/华泰联合证券	指	华泰联合证券有限责任公司
中审众环	指	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)(曾用名“众环海华会计师事务所(特殊普通合伙)”)
信达律师	指	广东信达律师事务所
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所/交易所	指	深圳证券交易所

二、专业释义

热敏电阻	指	属于敏感元件的一类, 电阻值随其电阻体的温度呈现显著变化的热敏感半导体电阻器
PTC/PTC 热敏电阻	指	Positive Temperature Coefficient Resistor, 正温度系数热敏电阻,

		是一种当温度增加到居里温度以上时，其电阻值呈阶跃式增加的热敏半导体电阻
NTC/NTC 热敏电阻	指	Negative Temperature Coefficient Resistor，负温度系数热敏电阻，是一种随温度上升，其电阻值下降的热敏半导体电阻
智能传感器	指	一种具有信息处理功能的传感器。智能传感器带有微处理机，具有采集、处理、交换信息的能力，是传感器集成化与微处理机相结合的产物。智能传感器能将检测到的各种物理量储存起来，并按照指令处理数据，从而创造出新数据
温度传感器	指	是能感受温度并转换成可用输出信号的传感器，按照传感器材料及电子元件特性划分，可分为热敏电阻和热电偶两类，对发行人而言，主要是指热敏电阻温度传感器
陶瓷电容式压力传感器	指	采用陶瓷材料经特殊工艺精制而成，其是由陶瓷电容、线路板（FPC）、ASIC 调理芯片、外壳以及密封圈构成，是利用陶瓷膜片受压变形导致陶瓷电容值发生变化的原理来测量压力的一种传感器
温度-压力一体传感器	指	一种具有创新的温度压力复合结构的传感器，温度传感器探头与被测介质实现完全隔离，具有温度响应速度快的特点，广泛应用于新能源汽车热泵以及发动机机油压力和温度测量
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System，即微机电系统，是一种在毫米乃至更小尺寸进行微型化、集成化的制造工艺技术
MEMS 压力传感器	指	对发行人而言，主要是指硅压阻式压力传感器，其是在硅片上生成的微机电传感器，采用半导体工艺将四个以上电阻集成在单晶硅或者扩散硅膜片上，形成惠斯通电桥，制成硅压阻芯片
微熔压力传感器	指	采用高温烧结工艺，将硅应变计与不锈钢结构结合的一种压力传感器。硅应变计等效的四个电阻组成惠斯通电桥，当不锈钢膜片的另一侧有介质压力时，不锈钢膜片产生微小形变引起电桥变化，形成正比于压力变化的电压信号
氧传感器	指	主要用于检测发动机尾气排放中的含氧量，并向电子控制单元（ECU）输送相应的电压信号，反映空气燃油混合比的浓稀程度，进而由 ECU 调节油气比使发动机在理想状态下充分燃烧，并减少尾气排放
子弹头系列温度传感器	指	发行人采用自主开发的绝缘支架封装技术、子弹头封装技术开发的温度传感器，具有响应速度快的特点，目前主要应用于咖啡机等小家电
ASIC 调理芯片	指	Application Specific Integrated Circuit，是一种为专门目的而设计的集成电路，该电路能够将采集的特定信号（比如电容值变化）转换成易于识别和处理的其他信号（模拟信号或数字信号）
惠斯通电桥	指	一种由四个电阻组成的电路，利用电阻的变化来测量压力或者加速度等物理量的变化，并把物理量信号转化成电压输出
压阻效应	指	半导体晶体材料（比如硅）在某一方向受力产生变形时，材料的电阻率发生变化的现象。利用硅压阻效应可以制造硅压敏电阻，作为压力传感器的敏感元件
LTCC	指	Low Temperature Co-fired Ceramic，即低温共烧陶瓷，是一种能够实现小型化、集成化封装的工艺技术，可以将电子元件整合封装到一起。对发行人而言，LTCC 技术主要应用于陶瓷电容压力传感器的生产
HTCC	指	High-Temperature Co-fired Ceramics，即高温共烧陶瓷，是一种采用高熔点金属发热电阻浆料按照发热电路设计的要求印刷于氧化铝流延陶瓷生坯上，通过多层叠合，在高温下共烧成一体。对发行人而言，HTCC 技术主要应用于氧传感器的生产

居里温度	指	对 PTC 热敏电阻而言, 也称开关温度, 指的是电阻值开始阶跃式增加时所规定的温度
AMT	指	Automated Mechanical Transmission, 电控机械式自动变速器, 是以手动变速器为母体, 通过电动或液压力实现了手动变速器的离合器分离及换挡拨叉等部件的自动操纵, 从而实现了手动变速器的自动化
ECU	指	Electronic Control Unit, 是发动机管理系统的控制电脑, 又称“行车电脑”、“车载电脑”等, 是汽车专用微机控制器
TCU	指	Transmission Control Unit, 自动变速箱控制器, 是用于 AMT、AT、CVT 等自动变速器, 实现自动变速控制, 使驾驶更简单
EGR	指	Exhaust Gas Recirculation, 排气再循环, 是将汽车内燃机排出气体的一部分导入吸气侧使其再度吸入气缸的技术, 主要用于降低气缸内燃烧温度, 抑制氮氧化物的生成, 并提高热效
ABS	指	Antilock Brake System, 制动防抱死系统, 是利用制动压力调节器, 对轮缸压力进行改变, 起到点刹效果, 防止滑移, 缩短制动距离, 该系统通常需要用到轮速传感器、压力传感器等
ESP	指	Electronic Stability Program, 电子稳定程序系统, 其功能是监控汽车的行驶状态, 在紧急躲避障碍物或转弯时出现不足转向或过度转向时, 使车辆避免偏离理想轨迹
冷等静压技术	指	Cold Isostatic Pressing, 是在常温下, 通常用橡胶或塑料作包套模具材料, 以液体为压力介质, 主要用于粉体材料成型, 为进一步烧结、锻造或热等静压工序提供坯体, 具有制品密度高、密度均匀等特点
国六排放标准	指	环保部于 2016 年 12 月 23 日发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB 18352.6-2016)及生态环境部于 2018 年 6 月 28 日发布的《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB 17691-2018)规定的排放标准。其中, 轻型汽车国六排放法规分 A 和 B 两个阶段实施, A 阶段自 2020 年 7 月 1 日实施, B 阶段自 2023 年 7 月 1 日实施。根据 2018 年 6 月国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》, 重点区域、珠三角地区、成渝地区提前至 2019 年 7 月 1 日实施国六 B 阶段排放标准
汽车前(后)装	指	以汽车出厂为分界点, 出厂前在汽车车厂内完成的汽车零部件安装叫做前装, 出厂后在维修店或改装店完成的汽车零部件安装叫做后装, 对汽车零部件企业分别形成前装市场和后装市场。一般来说, 前装市场产品研发、验证周期长, 要求高, 后装市场要求较快地适应终端用户需求的变化, 新参与者进入难度相对较低

特别说明:

1、本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异, 均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计等信息, 来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时, 已保持了合理的谨慎, 但是由于编制方法可能存在潜在偏差, 或市场管理存在差异, 或基于其它原因, 此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

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、发行人基本情况及本次发行的中介机构

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	深圳安培龙科技股份有限公司	成立日期	2004年11月15日
注册资本	5,677.0335万元	法定代表人	邬若军
注册地址	深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路43号65号厂房一至四楼	主要生产经营地址	深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路43号65号厂房一至四楼
控股股东	邬若军	实际控制人	邬若军、黎莉
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	华泰联合证券有限责任公司	主承销商	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	广东信达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构（如有）	湖北众联资产评估有限公司
验资及验资复核机构	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）		

二、本次发行的概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过1,892.3500万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过1,892.3500万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过75,693,835股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		

发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票		
发行对象	发行对象符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	安培龙智能传感器产业园项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、评估费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度
资产总额（万元）	54,936.31	42,362.87	37,784.53
归属于母公司股东权益（万元）	38,024.36	28,947.50	25,792.09
资产负债率（母公司）（%）	23.10	27.01	28.48
营业收入（万元）	41,806.13	35,073.62	25,895.12
净利润（万元）	6,010.76	2,723.57	1,120.57
归属于母公司股东的	6,010.76	2,723.57	1,120.57

项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度
净利润（万元）			
扣除非经常性损益后 归属于母公司股东的 净利润（万元）	5,345.41	2,783.09	508.69
基本每股收益（元）	1.08	0.49	0.21
稀释每股收益（元）	1.08	0.49	0.21
加权平均净资产收益 率（%）	18.52	10.03	5.92
经营活动产生的现金 流量净额（万元）	-847.04	-790.08	-3,896.29
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入 的比例（%）	5.48	6.86	7.57

四、发行人的主营业务经营情况

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。各种传感器虽然功能不同，但原理上均是利用特定材料的某种物理特性，将采集的温度、浓度、压力等物理变量转化为电信号的过程，因此材料配方、制造工艺是决定产品最终性能的关键，是传感器企业的核心竞争力。经过多年的陶瓷工艺技术积累，公司拥有从陶瓷材料研发到热敏电阻及传感器生产制造的完整产业链，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术，于2019年入选了工信部第一批专精特新“小巨人”企业（共248家）。

截至本招股说明书签署日，公司已取得境内专利授权59项，其中包括发明专利11项、实用新型专利48项。其中，在热敏电阻领域，公司具有突出的技术开发以及规模化产业化能力，参与了多项国家级科研项目，截至本招股说明书签署日，公司“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖，且正在参与制订《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷材料》的国家标准。在温度传感器领域，NTC热敏电阻作为其中最为关键的元件，公司利用多年在NTC热敏电阻开发及产业化过程中积累的实践经验，开发出了高性能的温度传感器，如测量流体温度的子弹头系列温度传感器，具有响应快等特点，产品主要技术指标与境外领先企业接近，已逐步进入国际品牌的供应链体系。在压力传感器领域，基于陶瓷材料方面的深入研究，公司获得了“一种陶瓷

电容式压力传感器及制备方法”、“一种温度-压力一体式传感器”等核心技术专利，打破国外公司对该类型产品的技术壁垒；同时，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目，具有较强的技术研发实力。在氧传感器领域，经过近十年的开发，公司实现了氧传感器所用关键材料的国产化，取得了“一种高导热 LTCC 陶瓷基板”等发明专利，并承担了“面向国六排放标准的气体传感器研发”的深圳市科技计划项目。

基于长期的技术积累以及产业化经验，公司已形成了热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器三大类产品线，包含上千种规格型号的产品，目前主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。截至本招股说明书签署日，凭借优异的产品性能，公司主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠尔浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。

报告期内，公司主营业务保持快速增长，主营业务收入复合增长率达 27.20%。公司将不断加大温度传感器在下游应用领域及客户群体的拓展与优化，推进氧传感器、压力传感器在下游客户产业链企业的认证，为公司业务持续增长打下了良好基础。

五、发行人科技创新、模式创新、业态创新或新旧产业融合情况

公司在长期的行业积累和业务发展过程中不断坚持以创新推动企业做优做强，积极推动存量产品的技术升级，同时顺应行业发展趋势和市场需求研发新技术、推出新产品，具体如下：

1、热敏电阻及温度传感器

在热敏电阻及温度传感器领域，公司坚持以行业趋势、市场需求为导向的研发策略，根据下游客户的需求针对性地开展研发工作，不断提升产品性能，缩小

产品尺寸，开发出更适合下游客户应用的热敏电阻及温度传感器。结合下游市场产品小型化、高精度、高响应速度、高可靠性和安全性的趋势，公司量产了 MF58D 型径向玻璃封装型热敏电阻，并将其应用于子弹头系列温度传感器的生产，产品主要技术指标与国际龙头企业接近，成功进入了绿山咖啡、雀巢咖啡等国际品牌的供应链体系，替代国际龙头企业的同类产品。同时，公司创新性的将 PTC 热敏电阻埋入空调变压器初级线圈，替代温度开关和温度保险丝，大幅降低了变压器的故障率，并推动了该技术方案在空调、热水器行业广泛应用；随着应用场景的拓展，公司开发了耐高压耐高流 PTC 热敏电阻，在各种精密高端仪器仪表、通讯基站、通信终端等领域广泛应用，并应用至家电领域，为公司树立了较好的品牌效应，促进了制造业新旧产业的融合。截至本招股说明书签署日，公司“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖，且正在参与制订《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷材料》的国家标准。

2、氧传感器

在氧传感器领域，经过多年研究开发，公司在材料制备、流延及预层压、丝印、涂覆等环节形成自主的核心技术，掌握了氧传感器铂浆、绝缘介质浆、扩散障浆、氧化锆流延膜带等关键材料核心制备技术，并承担了“面向国六排放标准的气体传感器研发”的深圳市科技计划项目。截至本招股说明书签署日，公司已与菱电电控等国内 ECU 生产企业开展合作，逐步进入国内氧传感器的汽车前装市场。同时，公司利用在汽车氧传感器的研究和技术积累，开发出了极限电流型氧传感器，并应用于智能烤箱领域，通过自主研发的高稳定性扩散障浆料，以及针对烤箱内高温高湿、高盐雾高油烟的环境特性，专门设计了氧传感器的内部结构，实现了高精度的输出。截至本招股说明书签署日，公司的极限电流型氧传感器已在美的集团、海尔智家、华帝股份、方太等客户的烤箱产品中逐步配套使用。

3、压力传感器

在压力传感器领域，结合热敏电阻及温度传感器产业化过程中对陶瓷材料的深入研究，经过坚持不懈的开发，公司取得了“一种陶瓷电容式压力传感器及制备方法”、“一种温度-压力一体式传感器”等核心技术专利，打破国外公司对该类型产品的技术壁垒。同时，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感

器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。截至本招股说明书签署日，公司已与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、法雷奥等汽车零部件汽车建立了合作关系，逐步实现进口替代。此外，汽车“国六”排放标准的实施，推动汽车用低压量程压力传感器需求的迅猛增加，公司进一步开发出了 MEMS 硅压阻式压力传感器，核心技术涉及的“高导热、高效率、高稳定性的陶瓷基板”项目荣获中国发明协会的“发明创业奖·项目奖”金奖，“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖，并与东风汽车等汽车企业开展了深度合作，处于小批量试产阶段。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）财务指标

2019 年度和 2020 年度，公司归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 2,723.57 万元和 5,345.41 万元；2020 年公司营业收入为 41,806.13 万元。

（二）标准适用判定

公司结合自身状况，选择适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市标准中的“（一）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5000 万元”。

根据上述分析，公司满足其所选择的上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在红筹架构或表决权差异等特殊安排。

八、募集资金用途

本次募集资金投资项目经 2021 年第四次临时股东大会确定，由董事会负责实施，用于投资如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	安培龙智能传感器产业园项目	49,777.91	39,363.91
2	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投入金额
	合计	59,777.91	49,363.91

注：安培龙智能传感器产业园项目包含压力传感器建设项目、温度传感器建设项目、智能传感器研发中心建设项目、厂房办公室生活配套项目。其中，本次发行募集资金用于投资压力传感器建设项目、温度传感器建设项目、智能传感器研发中心建设项目。

若实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司通过自筹方式解决；若实际募集资金超出上述项目的投资资金需求，超出部分将用于补充公司流动资金或其他项目投入。本次发行募集资金到位前，公司可以利用自筹资金先行投入，并在募集资金到位后置换先期已支付款项和支付项目剩余款项。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次公开发行股票1,892.3500万股，占发行后总股本的比例为25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形
占发行后总股本的比例	25%
每股发行价格	【】元
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	发行人或本次发行若符合保荐机构跟投要求的，保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照深圳证券交易所相关规定执行
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
预测净利润（如有）	【】元
预测发行后每股收益（如有）	【】元
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票
发行对象	发行对象符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元

发行手续费用	【 】万元
--------	-------

二、本次发行的有关当事人

(一) 保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
联系电话	0755-82492010
传真号码	0755-82492020
保荐代表人	龙伟、刘杰
项目协办人	靳盼盼
项目组成员	张冠峰、洪本华、陈亿

(二) 发行人律师：广东信达律师事务所

机构负责人	张炯
住所	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 11、12 楼
联系电话	0755-88265288
传真号码	0755-88265537
经办律师	曹平生、程兴、廖敏、李运

(三) 会计师事务所：中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	石文先
住所	湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
联系电话	027-85424322
传真号码	027-85424322
经办注册会计师	吴杰、付平

(四) 资产评估机构：湖北众联资产评估有限公司

法定代表人	胡家望
住所	武汉市武昌区东湖路 169 号 1 栋 4 层
联系电话	027-85856921
传真号码	027-85834816
经办注册评估师	胡传清、陈欢

(五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话	0755-25938000
传真号码	0755-25988122

(六) 收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

(七) 申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-82083333
传真号码	0755-82083164

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，持有公司股份 3.0733%的股东同创伟业的有限合伙人之一义乌淳骥投资管理合伙企业（有限合伙）（直接持有同创伟业 6.7576% 份额）的执行事务合伙人淳石资产管理（宁波）有限公司的股东之一是南海成长。持有公司股份 8.1445%的股东南海成长的有限合伙人之一工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（直接持有南海成长 15.5962% 份额）的有限合伙人是南方资本管理有限公司。南方资本管理有限公司系华泰证券股份有限公司参股公司南方基金管理股份有限公司的全资子公司，而保荐机构华泰联合证券是华泰证券股份有限公司的控股子公司，穿透后持有发行人的比例较低。此外，华泰证券股份有限公司是发行人股东中移创新向上穿透的间接出资人，穿透层级高且穿透后持有发行人的比例极低。

综上，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，保荐机构与发行人之间未因上述关系而构成关联保荐，亦未因上述关系而存在利益冲突的情形，保荐机构与发行人之间存在的上述关系不影响保荐机构公正履行保荐职责。

除此之外，截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

- 1、刊登发行公告的日期：【】年【】月【】日
- 2、开始询价推介时间：【】年【】月【】日
- 3、刊登定价公告的日期：【】年【】月【】日
- 4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日
- 5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、创新风险

公司是一家在陶瓷工艺技术方面具备自主研发能力和核心技术的企业。自成立以来，公司坚持以行业趋势、市场需求为导向的研发策略，进行陶瓷工艺技术创新。若公司未来研发创新机制发生变化、对行业发展趋势的判断存在偏差，公司将面临科技创新失败的风险。

二、技术风险

（一）技术未能形成产品或实现产业化的风险

报告期内，公司已成功研发并具备了氧传感器、陶瓷电容式压力传感器的量产能力，已经配套用于汽车领域，实现一定收入但收入规模较小。由于氧传感器、陶瓷电容式压力传感器进入下游客户的供应链需要完成产品参数适配等一系列程序，验证周期较长。同时，公司持续研发 MEMS 压力传感器，研发投入较多，已形成研发样品但还未实现量产，能否实现量产和规模化应用具有一定的不确定性。

公司的持续技术研发和产业化也具有一定的不确定性，如未能在研发方向上做出正确判断，或未能获得预期的应用效果及获得下游客户的认可，将面临研发失败的风险。

（二）核心人员流失风险

热敏电阻及传感器制造行业对工艺经验及技术依赖性较强，具备丰富工艺实操经验和技术开发能力的核心人员对公司保持研发能力和提升工艺水平具有重要意义。如果未来公司的核心人员大幅流失，或者未能及时吸引符合要求的技术人才加入，将削弱公司的市场竞争力，对公司的研发和生产造成不利影响。

（三）关键技术泄密风险

公司在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀是形成产品市场竞争力的重要因素，一些关键技术秘密和工艺参数并不适合通过专利公开进行保护，因此保密对于公司的经营和发展而言至关重要。虽然公司

已经建立了严格的保密制度并采取了相关保密措施，但是仍无法完全规避关键技术泄密的风险。如公司在经营过程中发生关键技术泄密，将对公司的市场竞争力产生不利影响。

三、经营风险

（一）市场竞争加剧的风险

报告期内，公司在境内外市场均面临来自国际品牌及国内领先厂商的充分竞争，主要竞争对手大多具有较强的品牌知名度和市场影响力。在热敏电阻及温度传感器领域，市场应用相对成熟，竞争者众多，若公司不能通过持续提升产品性能，快速研发与生产出满足客户需求的产品，顺利拓展市场份额，或者下游客户凭借自身的市场地位，要求上游供应商降低供货价格，公司将面临产品价格下降及业绩波动的风险。在压力传感器及氧传感器领域，产品技术门槛较高，客户验证周期较长，森萨塔、博世等主要参与者具有明显的规模和技术优势，若其通过价格竞争等手段，阻碍公司的客户拓展，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）氧传感产品的收入、毛利率存在波动的风险

长期以来，国内汽车用的氧传感器市场被国外品牌占据。公司生产的氧传感器及芯体主要以国内汽车后装市场以及境外市场为主，报告期内销售收入分别为1,312.85万元、4,628.86万元及2,774.00万元，占主营业务收入的比重为5.09%、13.22%及6.64%。2019年氧传感器收入增长较快，主要系境外终端客户的顺利开拓；2020年收入有所下降，主要系境外终端客户所在地区受疫情及经济环境的影响，采购规模下降。相应地，毛利率也存在较大波动，报告期内分别为16.50%、33.85%和18.37%。对此，公司亦积极拓展氧传感器的应用领域，截至本招股说明书签署日，公司生产的极限电流型氧传感器已在美的集团、海尔智家、华帝股份、方太等客户的烤箱产品中逐步配套使用，但规模提升仍需时间。

若未来主要境外终端客户所在地区的疫情及经济环境无明显好转，或公司未能顺利开拓氧传感器的新客户、新应用领域，将导致氧传感器的销售收入增长不及预期甚至下滑，从而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（三）拓展客户失败的风险

目前，公司主要产品热敏电阻及温度传感器、氧传感器及芯体、陶瓷电容式

压力传感器已实现量产，同时正在研发 MEMS 压力传感器系列产品。无论对于已具备众多知名客户的热敏电阻及温度传感器，还是对于正处于持续开拓市场阶段的氧传感器及芯体、陶瓷电容式压力传感器，以及若研发成功后实现量产的 MEMS 压力传感器，拓展客户都是实现产品市场价值的重要一环。由于传感器对于客户终端产品的稳定、安全运行非常重要，属于核心零部件，公司进入下游客户供应链需要在产品性能、研发能力、生产能力、服务能力等多方面取得客户的认可。如果未来拓展客户的进程不及预期，公司将面临产能利用率不足、投资回收期延长、投资回报率下降等风险。

（四）终端市场需求下滑的风险

报告期内，温度传感器销售收入分别为 15,531.11 万元、21,095.05 万元和 26,759.01 万元，占主营业务收入的比例分别为 60.18%、60.25%和 64.08%。温度传感器是报告期内公司最主要的收入来源，其主要应用于家电等领域。如果未来空调、咖啡机、冰箱、洗衣机等家电产品的市场需求下滑或下游客户因缺少芯片等核心零部件导致减产，公司温度传感器的订单量下降，将面临收入增长不及预期或收入下降的风险。

（五）客户相对集中的风险

报告期内，公司对前五名客户销售收入占营业收入的比重分别为 41.37%、50.86%和 44.20%；公司对第一大客户美的集团销售收入占营业收入的比重分别为 30.26%、33.60%和 26.81%，公司的客户相对集中。随着公司各类产品的市场和客户逐步拓展，2020 年客户集中度已有所降低，但公司对美的集团等主要客户的销售收入占比仍然较高，如果未来公司与主要客户的合作关系出现重大变化，或主要客户的业务出现大幅萎缩，且公司未能及时开展新客户，将可能会对公司的生产经营产生重大不利影响。

（六）厂房租赁的风险

目前，公司主要依靠租赁的房产进行生产经营。其中，除郴州安培龙、东莞安培龙用作员工宿舍租赁的房产以及食堂外，其他生产租赁房产均已取得不动产权证，且已经全部进行租赁备案。同时，公司已在深圳市坪山区取得自有土地，后续将按规划进行建设。

若未来公司因租赁厂房存在产权瑕疵、出租方要求提前终止合同或租赁到期等原因未能继续租赁，则公司可能面临生产经营所需设备搬迁及重新安装调试、厂房租金上涨或租赁厂房作为抵押物被处置等相关风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（七）委外加工的风险

根据客户订单以及销售预测，结合自身主要产品的产能情况，公司存在委外加工的情形，报告期内采购金额为 643.58 万元、862.71 万元及 2,111.14 万元。公司一直重视委外加工厂商的筛选、技术指导和品质管理工作，报告期内委外加工厂商生产的产品或部件均能够满足公司正常的生产需要，但若未来公司对委外加工厂商选择不当，委外加工厂商不能实际履行订单约定的相关义务，工艺和技术控制出现漏洞，或生产能力不足，则会影响公司的生产效率和产品质量，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）外销收入的风险

报告期内，公司境外收入分别为 4,126.44 万元、9,608.17 万元、10,922.83 万元，占主营业务收入的比重分别为 15.99%、27.44%及 26.16%。除此之外，部分境内收入亦来自境外品牌在国内的代工厂。目前全球产业格局不断调整，经济仍处于周期性波动当中，尚未出现经济全面复苏的趋势。在此背景下，不同国家和地区之间的经济竞争加剧，以中美贸易摩擦为代表的国际贸易保护主义事件频发，对我国制造业的出口造成了一定不利影响，若此等情况进一步恶化，可能会对公司产品的销售产生不利影响，进而影响到公司未来的经营业绩。

（九）业务规模较小的风险

报告期内，公司营业收入分别为 25,895.12 万元、35,073.62 万元以及 41,806.13 万元，各年收入规模与国际品牌及国内领先厂商相比仍存在较大差距，存在业务规模较小、抗风险能力较弱的风险。若国内外宏观经济形势、自身经营管理、市场需求、技术研发等因素出现重大不利变化或发生因不可抗力导致的风险，将对公司盈利能力造成不利影响。

四、内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

公司的实际控制人为邬若军、黎莉夫妇，两人直接持有及间接控制公司合计53.7281%的股份，为公司（共同）实际控制人。公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律法规和规范性文件的相关规定，制定了《公司章程》和《公司章程（草案）》，并建立了《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》《关联交易决策制度》等内控制度，形成了较为完善的公司治理结构并有效运行，但如果实际控制人利用其控制地位对公司发展战略、经营决策、利润分配和人事安排等重大事项实施不当影响，可能损害公司及公司其他股东的利益。

（二）经营管理风险

报告期内，公司生产经营规模快速扩张，组织架构有所调整，研发、采购、生产、销售等各经营环节的总体管理难度逐步增加，存在因各级管理人员管理不当造成损失的风险。此外，本次发行顺利完成后，公司将进一步扩大生产和研发的规模，从而在资源整合、研发投入、资本运作、市场开拓等方面对公司的组织结构、部门协调、运营沟通、内部控制、财务管理等管理水平提出更高的要求。若公司管理人员业务素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能及时调整、完善，公司将面临较大的管理风险。

五、财务风险

（一）经营活动产生的现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,896.29万元、-790.08万元和-847.04万元，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负。公司经营活动现金流为负的主要原因系应收客户往来款规模较大，同时公司各年末存货持续增长，应收客户往来款和存货占用了大量资金；此外，公司通过应收账款保理、银行承兑汇票贴现取得的现金记入筹资活动现金流。如未来公司经营活动产生的现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司在营运资金周转上将存在一定的风险，从而对公司正常生产经营活动造成不利影响。

（二）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,890.94 万元、11,077.81 万元、12,953.31 万元，快速增长。公司主要客户为国内外家电、通信、工业控制领域以及汽车、医疗等领域知名企业或知名品牌的制造商，信用状况较好。报告期内，公司应收账款回款情况良好，较少发生公司应收账款无法收回的情况。由于公司应收账款的回款周期较长，同时 2018 年末和 2019 年末前五名应收账款客户佛山中格威存在部分应收账款未能收回的情况，公司存在无法收到客户回款的风险，若发生上述风险，公司的盈利能力、经营资金周转、偿债能力都将受到不利影响。

（三）存货余额较高的风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 7,100.73 万元、8,910.17 万元和 14,035.48 万元，账面余额较大且持续增加，主要跟公司采取的经营模式及行业特点有关。为保证成品交付客户的及时性。公司主要采取“以销定产、适量备货”的采购与生产模式，在实际订单以及预计订单的基础上适当生产保证安全库存。另外，公司的产品规格型号众多，生产工艺相对复杂，生产周期较长，且在春节假期受人员流动及招工难的影响，一季度短期产量有一定波动，因此公司需在各年末制备较多的原材料、库存商品等存货以保障及时供应客户。报告期各期末公司存货余额较高，占用了较多的营运资金。如果发生存货滞销或新增订单不足预期的情形，公司存货周转率和营运资金周转效率将降低，同时面临存货的可变现净值降低、存货跌价损失增加的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（四）原材料及劳动用工成本价格上涨的风险

报告期内，公司直接材料和直接人工占主营业务成本的比例分别在 50% 以上和 20% 以上。公司主要产品所需原材料主要为五金塑胶、线材、固体化工材料等，其采购价格受铜、银等基础原材料价格的影响较大，存在一定的波动性。上述原材料价格变化将直接造成公司生产成本的波动，因此若未来主要原材料价格发生大幅上涨，将引起公司产品成本的上升，给公司生产经营带来不利影响。

近些年，各地区各行业不断出现“招工难”的现象，除了造成企业劳动用工成本上升外，也影响到企业的生产经营规划。公司持续重视提高生产效率，不断进行生产线的自动化改造，但现阶段在产品组装环节仍需较多的人工。若未来出

现“招工难”现象，将造成公司的劳动用工成本上涨，甚至客户产品交付不及时的风险。

（五）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.00%、33.08%和 35.18%，呈现稳中有升的变化趋势。公司主营业务毛利率受客户结构、产品结构、原材料价格、人力成本、规模效应等因素影响，如果未来上述因素发生不利变化，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生负面影响，公司可能面临主营业务毛利率下降的风险。

（六）政府补助政策发生变化的风险

报告期内，公司其他收益中政府补助金额分别为 407.61 万元、384.34 万元和 617.13 万元，占利润总额的比例分别为 22.20%、12.38%和 9.11%，报告期内持续下降。若未来政府补助政策发生不利变化，或公司无法满足政府补助政策的要求，可能对公司经营业绩产生一定的不利影响。

（七）税收优惠不确定的风险

公司于 2018 年 11 月 9 日取得高新技术企业证书，根据国家相关政策，公司报告期内可享受 15%的企业所得税优惠税率；根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）相关规定，子公司安培龙智能 2020 年适用所得减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。若国家对高新技术企业及小微企业的税收优惠政策发生不利变化，或者公司无法满足《高新技术企业认定管理办法》规定的有关条件进行续期，或子公司安培龙智能快速发展不再符合小微企业标准，则公司将面临所得税率提高的风险，从而对公司以后年度的净利润产生不利影响。

六、法律风险

（一）技术纠纷的风险

热敏电阻及传感器的生产涉及材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等多个环节，制造过程覆盖的技术领域较广。经过多年的研发投入，公司在上述生产环节均拥有核心技术，形成了较多的专利和非专利技术。目前包含我国在内的世界各国专利保护程度日益加深，且不同国家的专利保护政策存在一定的

差异，因此不排除公司在市场竞争中遭遇专利技术纠纷的风险。

（二）产品质量控制的风险

公司产品主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。上述领域对产品质量的要求较高，如果公司产品出现缺陷或未能满足客户对质量的要求，公司可能需要承担相应的赔偿责任，并可能对公司的品牌形象和客户关系等造成负面影响，从而对公司业绩造成不利影响。

（三）社会保险和住房公积金补缴风险

报告期内，公司存在因部分员工当月新入职、达到退休年龄、个人自愿放弃缴纳等原因，未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金。报告期内公司虽不存在因未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的问题受到相关主管部门行政处罚的情况，但未来仍可能被相关主管部门要求补缴社会保险及住房公积金，进而对公司经营业绩产生不利影响。

七、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目包括温度传感器和压力传感器产线扩充以及智能传感器研发中心建设等，涉及基础设施建设、厂房装修、设备采购与安装调试、管理队伍建设、员工招聘与培训等多个环节，如果公司不能有效把握各个环节的进度，导致建设进度晚于预期，将对公司未来业绩造成一定的不利影响。

（二）本次发行即期回报被摊薄的风险

本次发行完成后，公司净资产和总股本将在短期内大幅增长，但募集资金投资项目需要一定的建设周期，项目产生效益尚需一段时间，净利润可能难以与净资产保持同步增长，公司将面临短期内净资产收益率及每股收益下降的风险。

八、发行失败的风险

本次新股发行定价受到市场因素、投资者偏好等诸多因素影响，具有不确定性，同时发行注册批准文件有期限限制。如本次发行数量无法达到相关规定数量或公司无法在注册批准文件有效期内完成发行工作，将导致本次发行失败。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	深圳安培龙科技股份有限公司
英文名称	Shenzhen Ampron Technology Co., Ltd.
注册资本	5,677.0335 万元
法定代表人	邬若军
有限公司成立日期	2004 年 11 月 15 日
股份公司成立日期	2015 年 8 月 5 日
住所和邮政编码	深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路 43 号 65 号厂房一至四楼, 518111
电话号码	0755-28289825
传真号码	0755-89695955
公司网址	https://www.ampron.com/
电子信箱	ir@ampron.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	张延洪
信息披露和投资者关系负责人电话	0755-28289825

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

(一) 发行人前身安培盛的设立情况

安培盛系由邬若军、李学靖、黎莉共同出资设立的一家有限责任公司，设立时注册资本为 100.00 万元，其中邬若军认缴出资 80.00 万元，李学靖认缴出资 15.00 万元，黎莉认缴出资 5.00 万元。

2004 年 11 月 5 日，深圳君合会计师事务所出具了深君验字（2004）第 368 号《验资报告》，截至 2004 年 11 月 4 日，安培盛已收到全体股东缴纳的注册资本合计 100.00 万元，出资方式为货币资金。

2004 年 11 月 15 日，安培盛取得深圳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

安培盛设立时，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	邬若军	80.00	货币	80.00%
2	李学靖	15.00	货币	15.00%
3	黎莉	5.00	货币	5.00%
合计		100.00	-	100.00%

注：邬若军与黎莉为夫妻关系。

（二）发行人的设立情况

安培龙系由安培盛整体变更设立的股份有限公司。

2015年4月30日，众环海华会计师事务所（特殊普通合伙）（更名为“中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）”）出具《深圳市安培盛科技有限公司审计报告》（众环审字[2015]011454号），截至2014年12月31日，安培盛的净资产为96,185,501.25元。

2015年5月16日，湖北众联资产评估有限公司广东分公司出具《深圳市安培盛科技有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及的净资产价值评估项目评估报告》（鄂众联（粤）评报字[2015]第3003号），截至2014年12月31日，安培盛净资产的评估值为12,299.43万元。2021年3月10日，湖北众联资产评估有限公司出具《深圳市安培盛科技有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及的净资产价值评估项目评估报告复核意见》（众联评复字[2021]第1001号），对于上述评估报告进行了复核。

2015年5月18日，安培盛召开董事会，审议通过了《关于深圳市安培盛科技有限公司由有限责任公司整体变更为股份有限公司方案的议案》，同意安培盛整体变更的相关事宜。

2015年6月5日，安培盛召开股东会，同意按2014年12月31日为基准日，以经审计净资产96,185,501.25元按4.1712:1的比例折为其持有股份有限公司的股份，折合公司股本23,059,410.00股，每股面值为人民币1.00元，超出部分计入资本公积。

2015年6月20日，安培盛全体股东共同签署《深圳安培龙科技股份有限公司发起人协议书》，全体发起人以其拥有公司的净资产按照原有投资比例认购股份有限公司的全部股份，并以公司经审计的净资产折价入股，共同设立股份有限

公司。

2015年6月20日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了与公司设立相关的议案，并选举产生了股份公司第一届董事会成员以及第一届监事会中股东代表监事成员。同日，公司全体股东签署了公司章程。

2015年6月20日，众环海华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所出具《验资报告》（众环深分验字[2015]第001号），截至2015年6月20日，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计2,305.941万元。2021年3月19日，中审众环出具《验资复核报告》（众环专字（2021）0100510号），对于上述《验资报告》进行了复核。

2015年8月5日，深圳市市场监督管理局核准了上述变更。

本次整体变更后，公司的股东及股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	1,250.0000	54.2078%
2	长盈投资	356.0000	15.4384%
3	李学靖	267.0000	11.5788%
4	黎莉	110.0000	4.7703%
5	陈旭明	108.5000	4.7052%
6	瑞航投资	80.9410	3.5101%
7	李璐	66.7500	2.8947%
8	陈志新	44.5000	1.9298%
9	高国亮	22.2500	0.9649%
合计		2,305.9410	100.0000%

发行人整体变更前后的注册资本、各股东的持股数量及持股比例均未发生变化，不存在资本公积转增股本的情形，不涉及未分配利润、盈余公积转增股本的情况，因此，发行人整体变更过程中自然人股东不涉及因资本公积、未分配利润、盈余公积转增股本需要交纳个人所得税的情形。

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2018年7月，安培龙增资

2018年7月16日，发行人召开2018年第一次临时股东大会，同意公司将

注册资本由 5,000 万元增加至 5,526.3158 万元，新增股本 526.3158 万元，其中 368.4211 万元由新股东南海成长以货币资金认缴，157.8947 万元由新股东同创伟业以货币资金认缴。

2018 年 8 月 20 日，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具深皇嘉所验字 [2018]197 号《验资报告》，截至 2018 年 8 月 16 日，发行人已收到股东南海成长、同创伟业的新增注册资本 526.3158 万元，其中，南海成长以货币资金出资 7,000 万元，368.4211 万元作为注册资本，剩余作为资本公积；同创伟业以货币资金出资 3,000 万元，157.8947 万元作为注册资本，剩余作为资本公积。2021 年 3 月 19 日，中审众环出具《验资复核报告》（众环专字（2021）0100510 号），对于上述《验资报告》进行了复核。

2018 年 8 月 22 日，深圳市市场监督管理局核准了发行人的本次增资。

本次增资完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,569.0900	46.4884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	李学靖	548.7600	9.9299%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	南海成长	368.4211	6.6667%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	陈旭明	222.9950	4.0351%
8	同创伟业	157.8947	2.8571%
9	李璐	137.1900	2.4825%
10	陈志新	91.4600	1.6550%
11	高国亮	45.7300	0.8275%
合计		5,526.3158	100.0000%

2、2018 年 12 月，安培龙股份转让

2018 年 11 月 27 日，李学靖与南海成长签署《李学靖与深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）关于深圳安培龙科技股份有限公司之股权转让协议》，约定南海成长以 840 万元受让李学靖持有的安培龙 1% 股份。

2018年12月18日，本次股份转让完成股份转让款的支付。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,569.0900	46.4884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	李学靖	493.4968	8.9299%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	南海成长	423.6843	7.6667%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	陈旭明	222.9950	4.0351%
8	同创伟业	157.8947	2.8571%
9	李璐	137.1900	2.4825%
10	陈志新	91.4600	1.6550%
11	高国亮	45.7300	0.8275%
合计		5,526.3158	100.0000%

3、2018年12月，安培龙股份转让

2018年12月8日，陈旭明与西博叁号签署《陈旭明与深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）关于深圳安培龙科技股份有限公司之股份转让协议》，约定陈旭明将其持有的发行人1%股份以840万元的价格转让给西博叁号。

2018年12月29日，本次股份转让完成股份转让款的支付。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,569.0900	46.4884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	李学靖	493.4968	8.9299%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	南海成长	423.6843	7.6667%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	陈旭明	167.7318	3.0351%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
8	同创伟业	157.8947	2.8571%
9	李璐	137.1900	2.4825%
10	陈志新	91.4600	1.6550%
11	西博叁号	55.2632	1.0000%
12	高国亮	45.7300	0.8275%
合计		5,526.3158	100.0000%

4、2019年5月，安培龙股份转让

2018年9月28日，邬若军与西博叁号签署《邬若军与深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）关于深圳安培龙科技股份有限公司之股份转让协议》，约定邬若军将其持有的发行人1.6%股份以1,680万元的价格转让给西博叁号。

2019年5月27日，本次股份转让完成股份转让款的支付。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,480.6689	44.8884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	李学靖	493.4968	8.9299%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	南海成长	423.6843	7.6667%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	陈旭明	167.7318	3.0351%
8	同创伟业	157.8947	2.8571%
9	西博叁号	143.6843	2.6000%
10	李璐	137.1900	2.4825%
11	陈志新	91.4600	1.6550%
12	高国亮	45.7300	0.8275%
合计		5,526.3158	100.0000%

5、2019年9月，安培龙股份转让

2019年9月27日，邬若军、同创伟业、南海成长、发行人共同签署《深圳

安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议三》，约定邬若军以零对价的方式分别向南海成长转让 0.7%的股份、向同创伟业转让 0.3%的股份作为股份补偿，调整 2018 年 7 月南海成长和同创伟业对安培龙进行增资的投资估值。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,425.4057	43.8884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	李学靖	493.4968	8.9299%
4	南海成长	462.3685	8.3667%
5	瑞航投资	427.0200	7.7270%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	同创伟业	174.4737	3.1571%
8	陈旭明	167.7318	3.0351%
9	西博叁号	143.6843	2.6000%
10	李璐	137.1900	2.4825%
11	陈志新	91.4600	1.6550%
12	高国亮	45.7300	0.8275%
合计		5,526.3158	100.0000%

6、2019 年 10 月，安培龙股份转让

2019 年 10 月 9 日，李学靖、陈旭明与创东方富饶、创东方富龙签订《李学靖、陈旭明与深圳市创东方富饶股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳市创东方富龙股权投资基金合伙企业（有限合伙）之股份转让协议》，约定创东方富饶、创东方富龙分别以 1,853.1270 万元、199.899 万元受让李学靖持有的发行人 1.9610%、0.2115%的股份；创东方富饶以 781.983 万元受让陈旭明持有的发行人 0.8275%的股份。

2019 年 10 月 18 日，本次股份转让完成股份转让价款的支付。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,425.4057	43.8884%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
3	南海成长	462.3685	8.3667%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	李学靖	373.4368	6.7574%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	同创伟业	174.4737	3.1571%
8	创东方富饶	154.1000	2.7885%
9	西博叁号	143.6843	2.6000%
10	李璐	137.1900	2.4825%
11	陈旭明	122.0018	2.2076%
12	陈志新	91.4600	1.6550%
13	高国亮	45.7300	0.8275%
14	创东方富龙	11.6900	0.2115%
合计		5,526.3158	100.0000%

7、2019年10月，安培龙股份转让

2019年10月7日，邬若军与西博叁号签署《邬若军与深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）关于深圳安培龙科技股份有限公司之股份转让补充协议二》，约定邬若军以零对价的方式向西博叁号转让0.168%的股份作为股份补偿，调整2019年5月西博叁号受让邬若军持有的安培龙股权的投资估值。

本次股份转让后，安培龙的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,416.1215	43.7204%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	南海成长	462.3685	8.3667%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	李学靖	373.4368	6.7574%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	同创伟业	174.4737	3.1571%
8	创东方富饶	154.1000	2.7885%
9	西博叁号	152.9685	2.7680%
10	李璐	137.1900	2.4825%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
11	陈旭明	122.0018	2.2076%
12	陈志新	91.4600	1.6550%
13	高国亮	45.7300	0.8275%
14	创东方富龙	11.6900	0.2115%
合计		5,526.3158	100.0000%

8、2020年9月至10月，安培龙股份转让

2020年9月7日，陈志新与高新投创投签署《陈志新与深圳市高新投创业投资有限公司之股份转让协议》，约定陈志新将其持有的发行人1%股份以1,050万元的价格转让给高新投创投。2020年10月14日，本次股份转让完成股份转让款的支付。

2020年9月11日，邬若军、陈志新与保腾创投签署《邬若军、陈志新与深圳保腾顺络创业投资企业（有限合伙）之股份转让协议》，约定邬若军、陈志新分别将其持有的发行人0.3450%、0.6550%股份以362.2616万元、687.7392万元的价格转让给保腾创投。2020年9月24日，本次股份转让完成股份转让款的支付。

本次股份转让后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,397.0551	43.3754%
2	长盈投资	731.6750	13.2398%
3	南海成长	462.3685	8.3667%
4	瑞航投资	427.0200	7.7270%
5	李学靖	373.4368	6.7574%
6	黎莉	226.0800	4.0910%
7	同创伟业	174.4737	3.1571%
8	创东方富饶	154.1000	2.7885%
9	西博叁号	152.9685	2.7680%
10	李璐	137.1900	2.4825%
11	陈旭明	122.0018	2.2076%
12	保腾创投	55.2632	1.0000%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
13	高新投创投	55.2632	1.0000%
14	高国亮	45.7300	0.8275%
15	创东方富龙	11.6900	0.2115%
	合计	5,526.3158	100.0000%

9、2020年10月，安培龙增资

2020年10月26日，公司召开2020年第三次临时股东大会，同意将公司注册资本由5,526.3158万元增加至5,677.0335万元，新增股本150.7177万元，由中移创新以货币资金认缴。

2020年11月9日，深圳市市场监督管理局核准了发行人的本次增资。

2021年3月19日，中审众环出具《验资报告》（众环验字（2021）0100016号），截至2020年11月6日止，发行人已收到中移创新缴纳的新增注册资本（股本）150.7177万元，全部以货币出资。

本次增资完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	邬若军	2,397.0551	42.2238%
2	长盈投资	731.6750	12.8883%
3	南海成长	462.3685	8.1445%
4	瑞航投资	427.0200	7.5219%
5	李学靖	373.4368	6.5780%
6	黎莉	226.0800	3.9824%
7	同创伟业	174.4737	3.0733%
8	创东方富饶	154.1000	2.7144%
9	西博叁号	152.9685	2.6945%
10	中移创新	150.7177	2.6549%
11	李璐	137.1900	2.4166%
12	陈旭明	122.0018	2.1490%
13	保腾创投	55.2632	0.9735%
14	高新投创投	55.2632	0.9735%
15	高国亮	45.7300	0.8055%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
16	创东方富龙	11.6900	0.2059%
	合计	5,677.0335	100.0000%

（四）发行人设立以来涉及国有资产管理相关事项

发行人设立以来涉及国有资产管理相关事项的基本情况如下：

1、2020年9月7日，陈志新与高新投创投签署《陈志新与深圳市高新投创业投资有限公司之股份转让协议》，约定陈志新将其持有的发行人1%股份以1,050万元的价格转让给高新投创投。

2、2020年10月26日，发行人召开2020年第三次临时股东大会并作出决议，同意发行人注册资本增加至5,677.0335万元，本次增资后，高新投创投持有的发行人股份比例由1%下降至0.9735%。

3、根据《深圳市投资控股有限公司投资管理办法》的规定，按照《创业投资企业管理暂行办法》在管理部门并同时在市国资委备案的创业投资企业所从事的创业投资可免于审评评估程序，按照行业惯例确定收购定价方式。根据对高新投创投的访谈确认，高新投创投属于已备案的创业投资企业，本次股权受让可免于审计评估程序。

4、根据高新投创投提供相关材料，高新投创投上述受让股份及股份稀释已履行了其内部审批程序。

5、根据深圳市高新投集团有限公司出具的《关于对深圳市高新投创业投资有限公司投资深圳安培龙科技股份有限公司相关事项确认的函》，深圳市高新投集团有限公司确认：根据深圳市国资监管相关管理办法，其拥有高新投创投单项投资额在3,000万元及以下投资业务决策权限，其为高新投创投投资业务的有权决策单位；2020年9月，高新投创投以1,050万元受让陈志新持有的发行人1%股份已经履行其内部审批程序；2020年10月高新投创投持股比例稀释至0.9735%已履行其内部审批程序及安培龙股东大会决策程序，相关过程合法合规。高新投创投投资安培龙及持有安培龙股份比例变动不存在导致国有资产流失的情形。

6、根据深圳市人民政府国有资产监督管理委员会于2021年4月2日向深圳市投资控股有限公司出具的“深国资委函〔2021〕125号”《深圳市国资委关于

深圳安培龙科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》，确认高新投创投持有发行人 552,632 股股份，持股比例为 0.9735%，高新投创投是发行人的国有股东。据此，深圳市人民政府国有资产监督管理委员会已对高新投创投的持股情况进行了确认。

（五）关于对赌协议的情况

公司在引入股东长盈投资、高国亮、李璐、南海成长、同创伟业、西博叁号以及中移创新（以下合称“投资方”）时，相关补充协议（以下简称“对赌协议”）具体如下：

1、《深圳市安培盛科技有限公司增资扩股协议书》

2011 年 9 月 26 日，长盈投资、高国亮、李璐与安培盛及其当时的全体股东签署了《深圳市安培盛科技有限公司增资扩股协议书》，协议中存在当时的全体股东股权转让限制、优先购买权、引进新投资者限制、反稀释权、最惠条款等特殊股东权利条款。

2、《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议（一）》《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议（三）》

2018 年 6 月 28 日，同创伟业、南海成长与发行人、邬若军签署了《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议（一）》《深圳安培龙科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议（三）》，前述协议中存在业绩承诺补偿、上市承诺、回购安排、反稀释权、股权转让、员工股权激励、优先购买权、共同出售权等特殊股东权利条款。

3、《邬若军、黎莉与深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）关于股份转让协议之补充协议》

2018 年 6 月 28 日，邬若军、黎莉与西博叁号签署了《邬若军、黎莉与深圳市西博叁号新技术创业投资合伙企业（有限合伙）关于股份转让协议之补充协议》，补充协议中存在上市承诺、回购安排、优先购买权、共同出售权等特殊股东权利条款。

4、《中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）与深圳安培龙科技股份有限公司、邬若军、黎莉关于深圳安培龙科技股份有限公司之投资协议》

2020年10月26日，中移创新与发行人、邬若军、黎莉签署了《中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）与深圳安培龙科技股份有限公司、邬若军、黎莉关于深圳安培龙科技股份有限公司之投资协议》，投资协议中存在董事委派权、股份转让的同意权、优先认购权、优先购买权、共同出售权、回购权、优先清算权、反稀释条款、最惠条款、知情权及信息权、参与重组权等特殊股东权利条款。

截至本招股说明书签署日，发行人及相关人员已与上述投资方签署了对赌协议之终止协议，不存在中止及恢复条款。

经核查，保荐机构和律师认为：曾经存在的上述相关对赌协议或类似安排于本次发行上市申请前清理完毕，清理完毕后，发行人现有股东与发行人及发行人实际控制人之间不存在对赌协议或类似安排，符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第13条规定的条件。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

自设立以来，发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人的股本结构

截至本招股说明书签署日，公司股本结构如下图所示：



六、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人下属企业情况如下：

（一）控股子公司

报告期内，公司拥有东莞安培龙、郴州安培龙、安培龙智能、安培龙敏感 4 家全资子公司，其中安培龙敏感已于 2020 年 2 月依照法定程序注销。截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司。

报告期内，公司拥有的全资子公司具体情况如下：

1、东莞安培龙

公司名称	东莞市安培龙电子科技有限公司		
成立时间	2009 年 11 月 3 日		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		
注册地和主要生产经营地	东莞市清溪镇厦坭村金星工业区南区		
股东构成及控制情况	安培龙持有东莞安培龙 100% 股权，能够对其实施控制		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内主要从事 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻、温度传感器等的生产，为发行人业务的组成部分		
最近一年主要财务数据（单位：万元）			
期间	总资产	净资产	净利润
2020 年 12 月 31 日/2020 年度	7,060.31	1,403.27	-316.67

注：以上财务数据已经中审众环审计。

2、郴州安培龙

公司名称	郴州安培龙传感科技有限公司		
成立时间	2017 年 1 月 11 日		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		
注册地和主要生产经营地	湖南省郴州市桂阳县工业园长富项目区		
股东构成及控制情况	安培龙持有郴州安培龙 100% 股权，能够对其实施控制		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内主要从事 PTC 热敏电阻、温度传感器等的生产，为发行人业务的组成部分		
最近一年主要财务数据（单位：万元）			
期间	总资产	净资产	净利润

2020年12月31日/2020年度	8,527.25	1,103.22	194.38
--------------------	----------	----------	--------

注：以上财务数据已经中审众环审计。

3、安培龙智能

公司名称	深圳市安培龙智能科技有限公司		
成立时间	2020年7月14日		
注册资本	1,000万元		
实收资本	1,000万元		
注册地和主要生产经营地	深圳市坪山区坑梓街道沙田社区坪山大道6352号厂房二214-219		
股东构成及控制情况	安培龙持有安培龙智能100%股权，能够对其实施控制		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内主要从事氧传感器后段封装，为发行人业务的组成部分		
最近一年主要财务数据（单位：万元）			
日期	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	1,434.77	988.31	-11.69

注：以上财务数据已经中审众环审计。

4、安培龙敏感（已于2020年2月注销）

公司名称	深圳市安培龙敏感技术有限公司		
成立时间	1999年6月7日		
注册资本	100万元		
实收资本	100万元		
注册地和主要生产经营地	深圳市罗湖区爱国路东湖一街1号园林大厦423房		
股东构成及控制情况	安培龙持有安培龙敏感100%股权，能够对其实施控制		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内从事PTC热敏电阻、NTC热敏电阻、温度传感器等的部分销售，为发行人业务的组成部分		
最近一年主要财务数据（单位：万元）			
日期	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	-	-	-

（1）报告期内注销安培龙敏感的原因及程序合规性

安培龙敏感成立于1999年，随着公司业务规模逐步扩大，公司经营团队出于经营场地扩大以及公司持续发展等因素的综合考虑，于2004年在深圳市龙岗区设立了发行人前身安培盛。2011年8月，安培龙敏感成为安培盛的全资子公司，主要从事PTC热敏电阻、NTC热敏电阻、温度传感器等的部分销售。

随着安培龙敏感的客户逐步转由安培龙管理，由其进行统一对外销售，安培龙敏感的业务规模日益减小。随着安培龙敏感的客户转移完成，为了精简机构、节约管理成本，公司决定依照法定程序注销安培龙敏感。

2020年2月27日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》，核准安培龙敏感的注销登记。

(2) 注销后资产、人员、债务的处置情况

注销前，安培龙敏感仅从事热敏电阻及温度传感器等的部分销售业务，该公司人员均转移到发行人。

根据安培龙敏感的清算报告，截至清算日，安培龙敏感拥有货币资产1万元，无实物资产，无其他资产和负债。注销后，该笔货币资金用于支付清算费用。清算结束后，安培龙敏感无剩余资产，亦无债权债务。

(3) 报告期内不存在重大违法违规行为

深圳市市场监督管理局、深圳市住房公积金管理中心、深圳市人力资源和社会保障局、深圳市生态环境局、福中海关、深圳市城市管理和综合执法局及国家税务总局深圳市罗湖区税务局均出具了相关证明文件，确认安培龙敏感自2018年1月1日至注销日期间不存在重大的行政处罚。

(二) 参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有1家参股公司，具体如下：

公司名称	深圳市海纳微传感器技术有限公司
注册资本	135.2814万元
发行人投资金额	112万元
持股比例	1.68%
入股时间（工商登记时间）	2021年3月25日
主营业务	从事白色家电、工业设备、智能家居等方向的传感器产品研发、生产与销售

截至本招股说明书签署日，海纳微股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
----	---------	-------------	-------------

序号	股东姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	赵杰	40.00	29.57
2	厦门泰亚创新股权投资合伙企业（有限合伙）	16.23	12.00
3	上海垠百企业管理咨询中心（有限合伙）	14.32	10.58
4	张腾	12.00	8.87
5	钟茗	12.00	8.87
6	盐城经济技术开发区东方金泰高新技术创投基金（有限合伙）	9.96	7.36
7	薛俊东	9.60	7.10
8	耿新军	6.40	4.73
9	上海垠颐企业管理咨询中心（有限合伙）	5.68	4.20
10	森霸传感科技股份有限公司	3.98	2.94
11	深圳市射线投资发展企业（有限合伙）	2.27	1.68
12	深圳安培龙科技股份有限公司	2.27	1.68
13	王惠	0.57	0.42
	合计	135.28	100.00

（三）分公司

报告期内，公司曾拥有一家分公司，为东莞安培龙清溪分公司，已于 2020 年 9 月依照法定程序注销。东莞安培龙清溪分公司的具体情况如下：

公司名称	东莞市安培龙电子科技有限公司清溪分公司
统一社会信用代码	91441900MA51RNKB4J
负责人	李学靖
成立日期	2018 年 6 月 1 日
注册地址	东莞市清溪镇厦坭村江背路 31 号 A 栋 2、3 楼
经营范围	研发、加工、产销：电子元件及组件；货物进出口、技术进出口。 （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）

东莞安培龙清溪分公司成立于 2018 年 6 月。当时，因东莞安培龙当时已有的厂房空间不足，无法满足生产经营需要，决定租赁位于东莞市清溪镇厦坭村江背路 31 号 A 栋 2、3 楼的厂房进行扩建，并成立了东莞安培龙清溪分公司。

随着郴州安培龙完成建成投产，2020 年出于战略发展的考虑，发行人决定将 PTC 生产线、温度传感器部分生产线由东莞安培龙搬迁至郴州安培龙。2020 年 8 月份，东莞安培龙清溪分公司的产线已完成转移并不再进行生产。因此，为

了精简机构、节约管理成本，公司决定依照法定程序注销东莞安培龙清溪分公司。

2020年9月4日，东莞市市场监督管理局出具《核准注销登记通知书》，对东莞安培龙清溪分公司的注销登记予以核准。

七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

公司的控股股东为邬若军，实际控制人为邬若军、黎莉夫妇。截至本招股说明书签署日，邬若军直接持有公司42.2238%的股份，通过瑞航投资控制公司7.5219%的股份，其直接持有及间接控制公司合计49.7457%的股份，并担任公司董事长、总经理；黎莉与邬若军为夫妻关系，直接持有公司3.9824%的股份，并担任公司董事、仓储物流中心经理。综上，邬若军和黎莉两人直接持有及间接控制公司合计53.7281%的股份，为公司（共同）实际控制人。

发行人公司章程中不存在表决权特殊安排，邬若军、黎莉二人可实际支配发行人股份的表决权比例合计为53.7281%；根据发行人报告期内股东大会的议案、表决票、会议记录、会议决议及表决结果，邬若军、黎莉夫妇持有和控制的股份表决权足以对股东大会的决议产生重大影响。认定邬若军和黎莉为公司（共同）实际控制人的依据充分、结论准确，不存在通过实际控制人认定而规避发行条件或监管。

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人的基本情况如下：

邬若军先生，1966年出生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权（2021年9月到期），身份证号420106196607*****。邬若军先生具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”的相关内容。

黎莉女士，1968年出生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权（2021年9月到期），身份证号432503196809*****。黎莉女士具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”的相关内容。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除控制发行人及其子公司外，邬若军控制的其他企业为瑞航投资。瑞航投资系公司员工持股平台，邬若军系瑞航投资的普通合伙人，持有瑞航投资 40.1553%的合伙企业财产份额，并担任执行事务合伙人。瑞航投资的基本情况如下：

企业名称	深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2013年5月9日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	邬若军
注册地址	深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富康路43号C栋西座4楼
经营范围	投资兴办实业；股权投资；投资咨询、经济信息咨询

截至本招股说明书签署日，瑞航投资的合伙人出资构成如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	邬若军	普通合伙人	285.82	40.16
2	衡巍	有限合伙人	51.61	7.25
3	丁维培	有限合伙人	51.61	7.25
4	何文	有限合伙人	42.66	5.99
5	张延洪	有限合伙人	23.70	3.33
6	黄宗波	有限合伙人	23.17	3.26
7	时海建	有限合伙人	15.80	2.22
8	徐鑫	有限合伙人	15.80	2.22
9	李梅	有限合伙人	12.64	1.78
10	肖小平	有限合伙人	12.64	1.78
11	范爱华	有限合伙人	11.53	1.62
12	朱玉磊	有限合伙人	11.06	1.55
13	张玉柏	有限合伙人	11.06	1.55
14	廖瑞楷	有限合伙人	11.06	1.55
15	涂谊峰	有限合伙人	11.06	1.55
16	吴永文	有限合伙人	11.06	1.55
17	王星星	有限合伙人	9.48	1.33
18	颜炳跃	有限合伙人	9.48	1.33

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
19	陈君杰	有限合伙人	7.90	1.11
20	李长路	有限合伙人	7.90	1.11
21	金海芳	有限合伙人	7.90	1.11
22	刘必军	有限合伙人	4.74	0.67
23	张龙	有限合伙人	4.74	0.67
24	王俊	有限合伙人	4.74	0.67
25	吴志辉	有限合伙人	4.74	0.67
26	徐文	有限合伙人	3.16	0.44
27	李琴	有限合伙人	3.16	0.44
28	徐以兵	有限合伙人	3.16	0.44
29	肖丽花	有限合伙人	3.16	0.44
30	龙海峰	有限合伙人	3.16	0.44
31	聂冲	有限合伙人	3.16	0.44
32	胡沙沙	有限合伙人	3.16	0.44
33	陈娇	有限合伙人	3.16	0.44
34	杨红梅	有限合伙人	3.16	0.44
35	王泽坤	有限合伙人	3.16	0.44
36	骆俊欣	有限合伙人	3.16	0.44
37	何江涛	有限合伙人	2.05	0.29
38	雷香伟	有限合伙人	1.58	0.22
39	谭哲良	有限合伙人	1.58	0.22
40	李湘良	有限合伙人	1.58	0.22
41	梅兴建	有限合伙人	1.58	0.22
42	宁甫森	有限合伙人	1.58	0.22
43	黎宾	有限合伙人	1.58	0.22
44	李威	有限合伙人	1.58	0.22
合计			711.79	100.00

（三）控股股东和实际控制人直接或间接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直接或间接持有发行人的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%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东及实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东为法人股东长盈投资，自然人股东李学靖以及合伙企业股东瑞航投资、南海成长及同创伟业。

1、法人股东

截至本招股说明书签署日，长盈投资直接持有公司 12.8883%的股份，其基本情况如下：

公司名称	宁波长盈粤富投资有限公司
成立时间	2001 年 4 月 19 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地和主要生产经营地	浙江省宁波市大树开发区海光楼 F 座 402-5 室
股东构成	陈奇星持股 90%，陈美玲持股 10%
经营范围	以自有资金从事投资活动；企业管理咨询；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无关

2、自然人股东

截至本招股说明书签署日，李学靖直接持有公司 6.5780%的股份，其基本情况为如下：

李学靖先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 441621197009*****。

3、合伙企业股东

（1）瑞航投资

瑞航投资系公司员工持股平台，主营业务与发行人主营业务无关。截至本招股说明书签署日，瑞航投资直接持有公司 7.5219%的股份，其基本情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

(2) 南海成长、同创伟业

南海成长和同创伟业的执行事务合伙人、普通合伙人均为深圳同创锦绣资产管理有限公司，同创伟业的基金管理人深圳同创锦绣资产管理有限公司系南海成长的基金管理人深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司。

①南海成长

截至本招股说明书签署日，南海成长直接持有公司 8.1445%的股份，其基本情况如下：

企业名称	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
成立时间	2017年7月20日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地址	深圳市南山区粤海街道深南大道 10128 号南山软件园东塔楼 805 室
经营范围	受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，南海成长的合伙人出资构成如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	1.56
2	深圳南海成长同盛股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	97,490.00	30.41
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	75,000.00	23.39
4	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	15.60
5	前海股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	25,000.00	7.80
6	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.24
7	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.12
8	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.12
9	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,100.00	2.53
10	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	2.50

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
11	重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	5,000.00	1.56
12	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.56
13	北大方正人寿保险有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.62
合计			320,590.00	100.00

经核查，南海成长属于《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办法（试行）》等规定的私募投资基金，已于2017年11月14日办理了私募投资基金备案手续，备案编号为SY1117，其管理人深圳同创伟业资产管理股份有限公司已于2014年4月22日办理了私募投资基金管理人登记手续，登记编号为P1001165。

②同创伟业

截至本招股说明书签署日，同创伟业直接持有公司3.0733%的股份，其基本情况如下：

企业名称	深圳同创伟业新兴产业创业投资基金（有限合伙）
成立时间	2016年10月20日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
注册地址	深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇75栋2楼
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，同创伟业的合伙人出资构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	2.46
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	10,174.00	25.00
3	深圳市龙岗区创业投资引导基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	12.29
4	深圳同创精选投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	4,900.00	12.04
5	宁波翔石胤礼投资管理合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	4,200.00	10.32

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
6	上海好乾企业管理咨询有限公司	有限合伙人	4,150.00	10.20
7	平潭坤盛通赢股权投资基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	3,500.00	8.60
8	义乌淳骥投资管理合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	2,750.00	6.76
9	青岛同创致泰股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	2,221.00	5.46
10	杭州复林创业投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	2,000.00	4.91
11	章军	有限合伙人	500.00	1.23
12	上海韩浓机电有限公司	有限合伙人	300.00	0.74
合计			40,695.00	100.00

经核查，同创伟业属于《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办法（试行）》等规定的私募投资基金，已于2017年11月14日办理了私募投资基金备案手续，备案编号为SX7528，其管理人深圳同创锦绣资产管理有限公司已于2015年4月2日办理了私募投资基金管理人登记手续，登记编号为P1010186。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前的总股本为56,770,335股，如本次公开发行股票数量为18,923,500股，占发行后总股本的25%，本次发行前后股本结构预计如下：

序号	股东姓名或名称	发行前		发行后	
		股数(万股)	比例(%)	股数(万股)	比例(%)
1	邬若军	2,397.0551	42.2238	2,397.0551	31.6678
2	长盈投资	731.6750	12.8883	731.6750	9.6663
3	南海成长	462.3685	8.1445	462.3685	6.1084
4	瑞航投资	427.0200	7.5219	427.0200	5.6414
5	李学靖	373.4368	6.5780	373.4368	4.9335
6	黎莉	226.0800	3.9824	226.0800	2.9868
7	同创伟业	174.4737	3.0733	174.4737	2.3050
8	创东方富饶	154.1000	2.7144	154.1000	2.0358

序号	股东姓名或名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
9	西博叁号	152.9685	2.6945	152.9685	2.0209
10	中移创新	150.7177	2.6549	150.7177	1.9912
11	李璐	137.1900	2.4166	137.1900	1.8124
12	陈旭明	122.0018	2.1490	122.0018	1.6118
13	保腾创投	55.2632	0.9735	55.2632	0.7301
14	高新投创投	55.2632	0.9735	55.2632	0.7301
15	高国亮	45.7300	0.8055	45.7300	0.6041
16	创东方富龙	11.6900	0.2059	11.6900	0.1544
本次拟发行股份				1,892.3500	25.0001
合计		5,677.0335	100.00	7,569.3835	100.00

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，本公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东姓名或名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	邬若军	2,397.0551	42.2238
2	长盈投资	731.6750	12.8883
3	南海成长	462.3685	8.1445
4	瑞航投资	427.0200	7.5219
5	李学靖	373.4368	6.5780
6	黎莉	226.0800	3.9824
7	同创伟业	174.4737	3.0733
8	创东方富饶	154.1000	2.7144
9	西博叁号	152.9685	2.6945
10	中移创新	150.7177	2.6549
合计		5,249.8953	92.4760

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

本次发行前，公司仅有 6 名直接持股的自然人股东，其持股及在本公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	邬若军	2,397.0551	42.2238	董事长、总经理

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例（%）	在公司任职情况
2	李学靖	373.4368	6.5780	董事、总经理助理
3	黎莉	226.0800	3.9824	董事、仓储物流中心经理
4	李璐	137.1900	2.4166	未在公司任职
5	陈旭明	122.0018	2.1490	未在公司任职
6	高国亮	45.7300	0.8055	未在公司任职
合计		3,301.4937	58.1553	-

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

1、国有股份

截至本招股说明书签署日，公司存在一名国有股东，其持股情况如下：

序号	股东名称（SS）	持股数（股）	持股比例（%）	批复文件
1	高新投创投	552,632	0.9735	深国资委函（2021）125号
合计		552,632	0.9735	-

2、外资股份

截至本招股说明书签署日，公司股本中不存在外资股份。

（五）申报前一年发行人新增股东的情况

1、增资方式

最近一年，发行人以增资方式新增股东的情况如下：

序号	股东名称	认缴股份数量（万股）	增资价格/公司估值	定价依据	简要身份及入股原因	取得股权时间（工商登记时间）
1	中移创新	150.7177	19.90元/股，11.30亿元（投后）	2020年预计业绩持续增长，结合公司经营情况及发展前景，由相关方协商确定	为投资机构，看好公司未来发展前景	2020年11月9日

2、股份转让方式

最近一年，发行人以股份转让方式新增股东的情况如下：

序号	受让方	转让方	转让股份数(万股)	转让价格/公司估值	定价依据	简要身份及入股原因	取得股权时间(工商登记时间)
1	保腾创投	邬若军、陈志新	55.2632	19.00元/股, 10.50亿元	2020年预计业绩持续增长, 结合公司经营情况及发展前景, 由双方协商确定	为投资机构, 看好公司未来发展前景	2020年10月9日
2	高新创投	陈志新	55.2632	19.00元/股, 10.50亿元	2020年预计业绩持续增长, 结合公司经营情况及发展前景, 由双方协商确定	为投资机构, 看好公司未来发展前景	2020年10月9日

3、新增股东基本情况

(1) 保腾创投基本情况

截至本招股说明书签署日, 保腾创投直接持有公司 0.9735% 的股份, 其基本情况如下:

企业名称	深圳保腾顺络创业投资企业(有限合伙)
成立时间	2019年2月20日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳市保腾创业投资有限公司
注册地址	深圳市福田区香蜜湖街道香岭社区深南大道 8000 号建安山海中心 11H
经营范围	创业投资业务; 创业投资咨询业务。(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外, 限制的项目须取得许可后方可经营)
基金管理人	深圳市保腾创业投资有限公司

截至本招股说明书签署日, 保腾创投的出资人构成如下:

序号	合伙人名称	出资金额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	深圳市保腾创业投资有限公司	400.00	2.00	普通合伙人
2	深圳顺络电子股份有限公司	8,000.00	40.00	有限合伙人
3	深圳市福田区引导基金投资有限公司	6,000.00	30.00	有限合伙人
4	深圳市保腾联旺投资企业(有限合伙)	5,300.00	26.50	有限合伙人
5	深圳市保腾资本管理有限公司	300.00	1.50	有限合伙人
	合计	20,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日, 保腾创投共有 5 名合伙人, 其中普通合伙人为深

圳市保腾创业投资有限公司，其余 4 名合伙人均为有限合伙人。保腾创投各合伙人的基本情况如下：

①深圳市保腾创业投资有限公司

公司名称	深圳市保腾创业投资有限公司
成立时间	2007 年 12 月 3 日
公司类型	有限责任公司
注册资本	5,000 万元
注册地址	深圳市福田区香蜜湖街道深南大道 8000 号园博园东侧山海中心 11H
股东构成	深圳市森园投资有限公司持股 57%，任丘市四平农业开发有限公司持股 16%，郝保平持股 9%，王世利持股 9%，深圳市多瑞盛投资有限公司持股 9%
实际控制人	程国发

②深圳顺络电子股份有限公司

公司名称	深圳顺络电子股份有限公司
成立时间	2000 年 9 月 8 日
公司类型	股份有限公司（台港澳与境内合资、上市）
注册资本	80,631.8354 万元
注册地址	深圳市龙华区观澜街道大富苑工业区顺络观澜工业园
持股 5% 以上的主要股东构成（截至 2021 年 3 月 31 日）	袁金钰持股 14.19%，香港中央结算有限公司持股 10.80%，新余市恒顺通电子科技有限公司持股 8.13%

注：深圳顺络电子股份有限公司为上市公司，上述主要股东构成信息来源于深圳顺络电子股份有限公司 2021 年第一季度报告。

③深圳市福田区引导基金投资有限公司

公司名称	深圳市福田区引导基金投资有限公司
成立时间	2015 年 8 月 31 日
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册资本	940,000 万元
注册地址	深圳市福田区南园街道上步南路锦峰大厦写字楼 27 楼
股东构成	深圳市福田区财政局持股 100%

④深圳市保腾联旺投资企业（有限合伙）

企业名称	深圳市保腾联旺投资企业（有限合伙）
成立时间	2017年8月18日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	深圳市保腾资本管理有限公司
注册地址	深圳市福田区香蜜湖街道深南大道8000建安山海中心11-C-2
股东构成	深圳市先行实业有限公司持股30.00%，罗友明持股10.00%，史全福持股10.00%，程国发持股10.00%，郭卫华持股6.00%，蒋秀娟持股6.00%，深圳市保腾创业投资有限公司持股6.00%，李卫南持股4.00%，仇文持股4.00%，陈文涛持股2.00%，冯雪燕持股2.00%，汪普萍持股2.00%，向媛持股2.00%，刘燕立持股2.00%，赵剑持股2.00%，深圳市保腾资本管理有限公司持股2.00%

⑤深圳市保腾资本管理有限公司

公司名称	深圳市保腾资本管理有限公司
成立时间	2016年4月7日
公司类型	有限责任公司
注册资本	3,800万元
注册地址	深圳市福田区香蜜湖街道深南大道8000建安山海中心11-C-2
股东构成	深圳市先行实业有限公司持股37.50%，李卫南持股15.50%，罗友明持股15.00%，郭卫华持股10.00%，深圳市保腾创业投资有限公司持股10.00%，仇文持股8.00%，王世利持股2.00%，胡宇哲持股2.00%

(2) 高新投创投基本情况

截至本招股说明书签署日，高新投创投直接持有公司0.9735%的股份，其基本情况如下：

公司名称	深圳市高新投创业投资有限公司
成立日期	2010年6月29日
注册资本	88,000万元
注册地址	深圳市罗湖区桂园街道老围社区深南东路5016号蔡屋围京基一百大厦A座6801-01D
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；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）；自有物业租赁。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
实际控制人	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会

截至本招股说明书签署日，高新投创投股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市高新投集团有限公司	88,000.00	100.00
	合计	88,000.00	100.00

（3）中移创新基本情况

截至本招股说明书签署日，中移创新直接持有公司 2.6549% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 5 月 19 日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	中移国投创新投资管理有限公司
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	开展股权投资和企业上市咨询业务（不得从事证券投资活动；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）；企业管理咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（以上各项根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）
基金管理人	中移国投创新投资管理有限公司

截至本招股说明书签署日，中移创新的出资人构成如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	中移国投创新投资管理有限公司	5,000.00	1.67	普通合伙人
2	中国移动通信有限公司	150,000.00	50.00	有限合伙人
3	国家开发投资集团有限公司	100,000.00	33.33	有限合伙人
4	深圳市引导基金投资有限公司	45,000.00	15.00	有限合伙人
	合计	300,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日，中移创新共有 4 名合伙人，其中普通合伙人为中移国投创新投资管理有限公司，其余 3 名合伙人均为有限合伙人。中移创新各合伙人的基本情况如下：

①中移国投创新投资管理有限公司

公司名称	中移国投创新投资管理有限公司
成立时间	2015 年 4 月 30 日
公司类型	有限责任公司

注册资本	5,000 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
股东构成	国投创新投资管理有限公司持股 46%，中国移动通信集团有限公司持股 45%，国家开发投资集团有限公司持股 9%
实际控制人	无实际控制人

②中国移动通信有限公司

公司名称	中国移动通信有限公司
成立时间	2004 年 2 月 27 日
公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
注册资本	164,184.83 万元
注册地址	北京市西城区金融大街 29 号
股东构成	中国移动通信（BVI）有限公司持股 100%

③国家开发投资集团有限公司

公司名称	国家开发投资集团有限公司
成立时间	1995 年 4 月 14 日
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册资本	3,380,000 万元
注册地址	北京市西城区阜成门北大街 6 号--6 国际投资大厦
股东构成	国务院国有资产监督管理委员会持股 100%

④深圳市引导基金投资有限公司

公司名称	深圳市引导基金投资有限公司
成立时间	2015 年 8 月 21 日
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册资本	10,000,000 万元
注册地址	深圳市福田区福田街道益田路 5055 号信息枢纽大厦 23 层
股东构成	深圳市财政局持股 100%

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

经核查，发行人董事李潇在中移创新的执行事务合伙人、普通合伙人中移国投创新投资管理有限公司担任总经理；除此之外，上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

5、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

经核查，上述新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

6、新增股东是否存在股份代持情形以及股份锁定期承诺

经核查，上述新增股东不存在股份代持的情形。最近一年新增股东均已分别承诺，自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起12个月内与该新增股东取得公司股份完成工商变更登记手续之日起36个月内孰长期限内，该新增股东不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

(六) 入股交易价格明显异常的自然人股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有6名现有自然人股东及1名历史自然人股东，相关入股发行人价格的具体情况如下：

序号	股东名称	入股形式	工商登记时间	具体方案	入股价格及公司整体估值	定价依据及公允性
1	邬若军、李学靖、黎莉	出资设立	2004年11月15日	邬若军、李学靖、黎莉共同出资设立安培盛，邬若军以货币资金出资80万元，李学靖以货币资金出资15万元，黎莉以货币资金出资5万元	1.00元/股，100.00万元	-
2	邬若军、李学靖、黎莉	增资	2009年6月15日	公司注册资本由100万元增加至500万元，新增注册资本400万元，其中320万元由邬若军以货币资金320万元认缴，80万元由李学靖以货币资金80万元认缴	1.00元/股，500.00万元	各股东协商以1元/股同比例增资，价格不存在明显异常
3	邬若军、李学靖	增资	2011年7月5日	公司注册资本由500万元增至1,500万元，新增注册资本1,000万元，其中邬	1.00元/股，1,502.13万元	本次交易后，实际控制人邬若军、黎莉持股比例仍为85%，李学靖持股比例仍为

序号	股东名称	入股形式	工商登记时间	具体方案	入股价格及公司整体估值	定价依据及公允性
				若军认缴出资 850 万元, 以其持有的东莞安培龙 85% 的股权按评估净资产作价 851.21 万元出资, 李学靖认缴出资 150 万元, 以其持有的东莞安培龙 15% 的股权按评估净资产作价 150.21 万元出资		15%, 未发生变化, 不存在侵害股东利益的情形
4	黎莉、李学靖	增资	2011 年 8 月 1 日	公司注册资本由 1500 万元增至 1600 万元, 新增注册资本 100 万元, 其中黎莉认缴出资 85 万元, 以其持有的安培龙敏感 85% 的股权按评估净资产作价 410.57 万元出资, 李学靖认缴出资 15 万元, 以其持有的安培龙敏感 15% 的股权按评估净资产作价 72.45 万元出资	4.83 元/股, 7,728.32 万元	本次交易后, 实际控制人郭若军、黎莉持股比例仍为 85%, 李学靖持股比例仍为 15%, 未发生变化, 不存在侵害股东利益的情形
5	李学靖、陈志新、陈旭明	增资	2011 年 9 月 19 日	公司注册资本由 1,600 万元增加至 1,780 万元, 新增注册资本 180 万元, 其中 27 万元由李学靖以货币资金 91 万元认缴, 44.5 万元由陈志新以货币资金 150 万元认缴, 108.5 万元由陈旭明以货币资金 366 万元认缴	3.3722 元/股, 6,002.56 万元	参考公司 2010 年末每股净资产, 结合公司经营情况与发展前景由双方协商确定, 价格不存在明显异常
6	长盈投资、高国亮、李璐	增资	2011 年 11 月 10 日	公司注册资本由 1,780 万元增至 2,225 万元, 新增注册资本 445 万元, 其中 356 万元由长盈投资以货币资金 1,200 万元认缴, 22.25 万元由高国亮以货币资金 75 万元认缴, 66.75 万元由	3.3707 元/股, 7,500.00 万元	参考公司 2010 年末每股净资产, 结合公司经营情况与发展前景由双方协商确定, 价格不存在明显异常

序号	股东名称	入股形式	工商登记时间	具体方案	入股价格及公司整体估值	定价依据及公允性
				李璐以货币资金 225 万元认缴		

截至本招股说明书签署日，发行人共有 10 名非自然人股东，相关入股发行人价格不存在明显异常，具体情况如下：

序号	股东名称	入股形式	协议签署时间	具体方案	入股价格及公司整体估值	定价依据及公允性
1	瑞航投资	增资	2014年2月26日	公司注册资本由 2,225 万元增至 2,305.941 万元，新增注册资本 80.941 万元，全部由瑞航投资以货币资金 277.29 万元认缴	3.4258 元/股，0.79 亿元	瑞航投资为员工持股平台，入股价格参照公司 2013 年末账面每股净资产定价，价格不存在明显异常
2	瑞航投资	增资	2017年7月18日	公司注册资本由 2,305.941 万元增至 2,432.768 万元，新增注册资本 126.827 万元，全部由瑞航投资以货币资金 665.50 万元认缴	5.2473 元/股，1.28 亿元	瑞航投资为员工持股平台，入股价格参照公司 2016 年末账面每股净资产定价，价格不存在明显异常
3	南海成长、同创伟业	增资	2018年6月28日	公司将注册资本由 5,000 万元增加至 5,526.3158 万元，新增股本 526.3158 万元，其中 368.4211 万元由南海成长以货币资金 7,000 万元认缴，157.8947 万元由同创伟业以货币资金 3,000 万元认缴	19.0000 元/股，10.50 亿元	根据公司经营情况、发展前景及业绩预测金额，由双方协商确定，价格不存在明显异常
		股份受让	2018年11月27日	南海成长以 840 万元的价格受让李学靖持有的安培龙 1% 股份	15.2000 元/股，8.40 亿元	未签署对赌条款，由双方协商确定，估值低于前次增资的估值，价格不存在明显异常
		股份受让	-	2019 年 11 月 13 日，邬若军以零对价的方式分别向南海成长转让 0.7% 的股份、向同创伟业转让 0.3% 的股份作为股份补偿，调整同创伟业和南海成长增资的投资估值	零对价，9.50 亿元	2018 年实际利润未达到承诺金额，邬若军对南海成长、同创伟业进行股份补偿，经补偿后，入股价格为 17.19 元/股，不存在明显异常
4	西博叁号	股份受让	2018年9月28日	邬若军将其持有的安培龙 1.6% 股份以 1,680 万元的价格转让给西博叁号	19.0000 元/股，10.50 亿元	参考南海成长、同创伟业首次增资的价格，根据公司经营情况、发展前景，由双方协商确定，价格不存在明显异常
		股份受让	2018年12月8日	陈旭明将其持有的安培龙 1% 股份以 840 万元的价格转让给西博叁号	15.2000 元/股，8.40 亿元	未签署对赌条款，由双方协商确定，由双方协商确定，价格不存在明显异常
		股份受让	-	2020 年 10 月 9 日，邬若军以零对价的方式向西博叁号转让 0.168% 的股份作	零对价，9.50 亿元	2018 年实际利润未达到承诺金额，邬若军对西博叁号进行股份补偿，经补偿后，

序号	股东名称	入股形式	协议签署时间	具体方案	入股价格及公司整体估值	定价依据及公允性
				为股份补偿，调整西博叁号于 2018 年 9 月股份转让的投资估值		入股价格为 17.19 元/股，不存在明显异常
5	创东方富饶、创东方富龙	股份受让	2019 年 10 月 9 日	创东方富饶、创东方富龙分别以 1,853.1270 万元、199.899 万元受让李学靖持有的安培龙 1.9610%、0.2115% 的股份；创东方富饶以 781.983 万元受让陈旭明持有的安培龙 0.8275% 的股份	17.1000 元/股，9.45 亿元	参考前次估值调整后的股份转让估值，结合公司 2019 年业绩良好及未来发展前景，由双方协商确定，价格不存在明显异常
6	高新投创投	股份受让	2020 年 9 月 7 日	陈志新将其持有的安培龙 1% 股份以 1,050 万元的价格转让给高新投创投	19.0000 元/股，10.50 亿元	2020 年预计业绩持续增长，结合公司经营情况及发展前景，由双方协商确定，价格不存在明显异常
7	保腾创投	股份受让	2020 年 9 月 11 日	邬若军、陈志新分别将其持有的安培龙 0.3450%、0.6550% 股份以 362.2616 万元、687.7392 万元的价格转让给保腾创投	19.0000 元/股，10.50 亿元	2020 年预计业绩持续增长，结合公司经营情况及发展前景，由双方协商确定，价格不存在明显异常
8	中移创新	增资	2020 年 10 月 26 日	公司注册资本由 5,526.3158 万元增加至 5,677.0335 万元，新增股本 150.7177 万元，由中移创新以货币资金 3,000 万元认缴	19.9048 元/股，11.30 亿元	2020 年业绩持续增长，且存在对赌条款，此外增资方式为公司注入资金，有利于公司发展，故本次入股的估值高于高新投创投、保腾创投受让发行人股份时的估值，价格不存在明显异常

注：瑞航投资的增资时间为工商变更时间。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自直接持股数量及比例如下：

序号	股东名称	持股数 (股)	持股比例	关联关系
1	邬若军	23,970,551	42.2238%	邬若军与黎莉系夫妻关系
	黎莉	2,260,800	3.9824%	
	合计	26,231,351	46.2062%	
2	邬若军	23,970,551	42.2238%	邬若军为发行人员工持股平台瑞航投资的执行事务合伙人、普通合伙人
	瑞航投资	4,270,200	7.5219%	
	合计	28,240,751	49.7457%	
3	长盈投资	731.6750	12.8883%	高国亮为长盈投资的副总经理
	高国亮	45.7300	0.8055%	
	合计	777.4050	13.6939%	
4	南海成长	4,623,685	8.1445%	南海成长和同创伟业的执行事务合伙人、普通合伙人均为深圳同创锦绣资产管理有限公司，同创伟业基金管理人深圳同创锦绣资产管理有限公司系南海成长基金管理人深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司
	同创伟业	1,744,737	3.0733%	
	合计	6,368,422	11.2178%	
5	创东方富饶	1,541,000	2.7144%	创东方富饶和创东方富龙的执行事务合伙人、普通合伙人均为深圳市创东方投资有限公司
	创东方富龙	116,900	0.2059%	
	合计	1,657,900	2.9203%	

除上述关联关系外，截至本招股说明书签署日，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（八）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（九）申报时存在私募投资基金等金融产品股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人机构股东中属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金均已完成备案，其基金管理人亦均已完成登记，具体情况如下：

序号	机构股东名称	备案编号	私募投资基金管理人	登记编号
1	南海成长	SY1117	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	P1001165
2	同创伟业	SX7528	深圳同创锦绣资产管理有限公司	P1010186
3	创东方富饶	SY8382	深圳市创东方投资有限公司	P1000508
4	创东方富龙	SGS887	深圳市创东方投资有限公司	P1000508
5	西博叁号	SJL337	深圳市西博创新投资有限公司	P1069906
6	保腾创投	SGG561	深圳市保腾创业投资有限公司	P1000669
7	中移创新	SM2498	中移国投创新投资管理有限公司	P1033245

(十) 穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人全部直接股东合计 16 名。按照相关穿透规则计算的股东人数如下：

序号	股东姓名/名称	类型	是否穿透	穿透的公司股东人数
1	邬若军	直接持股的自然人	否	1
2	李学靖		否	1
3	黎莉		否	1
4	李璐		否	1
5	陈旭明		否	1
6	高国亮		否	1
7	长盈投资	境内有限公司，不是专门为投资发行人而设立的主体	否	1
8	高新投创投		否	1
9	南海成长	已备案的私募投资基金，不专门为投资发行人设立	否	1
10	同创伟业		否	1
11	创东方富饶		否	1
12	中移创新		否	1
13	保腾创投		否	1
14	创东方富龙		否	1
15	西博叁号	已备案的私募投资基金，专门为投资发行人设立	是	21
16	瑞航投资	员工持股平台	否	1

序号	股东姓名/名称	类型	是否穿透	穿透的公司股东人数
合计				36

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

(一) 董事会成员

公司董事由股东大会选举产生，任期为3年。截至本招股说明书签署日，公司本届董事会由8名董事组成，其中3名为独立董事，基本情况如下：

序号	姓名	担任的董事职务	提名人	本届董事会任职期限
1	邬若军	董事长	董事会	2018年12月20日至2021年12月19日
2	黎莉	董事	董事会	2018年12月20日至2021年12月19日
3	李学靖	董事	董事会	2018年12月20日至2021年12月19日
4	张鹏	董事	董事会	2018年12月20日至2021年12月19日
5	李潇	董事	董事会	2020年12月1日至2021年12月19日
6	陈群荣	独立董事	董事会	2020年12月1日至2021年12月19日
7	柴广跃	独立董事	董事会	2020年12月1日至2021年12月19日
8	李天明	独立董事	董事会	2020年12月1日至2021年12月19日

上述各位董事简历如下：

邬若军先生：1966年生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权（2021年9月到期），本科学历，电子材料及元器件专业，高级工程师，深圳市地方级领军人才。曾任职于武汉高理电子电器联合公司、深圳三宝电子有限公司；1993年5月至1996年10月，任伟林电子（深圳）有限公司总工程师；1996年10月至1999年1月，任深圳市鹏进电子实业有限公司经理；1999年6月至2020年2月，任安培龙敏感总经理；2004年11月至今，任安培龙董事长、总经理。

黎莉女士：1968年生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权（2021年9月到期），大专学历，财务会计专业。曾任职于湖南洪源机械厂、味源饮料食品（深圳）有限公司；1996年1月至1999年5月，任深圳市鹏进电子实业有限公司文员；1999年6月至2020年2月，任安培龙敏感财务经理；2004年11月至2017年12月，任安培龙财务经理；2004年11月至今，任安培龙董事；2017年12月至今，任安培龙仓储物流中心经理。

李学靖先生：1970年生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1993年3月至1998年12月，任伟林电子（深圳）有限公司制造中心经理；1999年6月至2004年11月，历任安培龙敏感生产经理、业务经理、副总经理；2004年11月至2018年12月，历任安培龙市场销售部总经理兼温度传感器事业部总经理、副总经理；2004年11月至今，任安培龙董事；2018年11月至今，任安培龙总经理助理。

张鹏先生：1981年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，工商管理专业。2003年9月至2010年5月，任职于TCL集团股份有限公司市场、运营、战略及投资部门；2012年1月至今，历任深圳同创伟业资产管理股份有限公司投资经理、高级投资经理、投资副总监、投资总监、投资副总裁、董事总经理，现任深圳同创伟业资产管理股份有限公司合伙人；2018年7月至今，任安培龙董事。

李潇先生：1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，管理学专业。2007年12月至2009年3月，任高盛高华证券有限责任公司分析员；2009年3月至2010年3月，任厚朴京华（北京）投资咨询有限公司投资副经理；2010年5月至2012年11月，任航天产业投资基金（北京）管理有限公司投资经理；2012年1月至2015年6月，任国投创新投资管理有限公司副总裁；2015年6月至今，任国投创新投资管理有限公司执行董事、董事总经理；2017年11月至今，任中移国投创新投资管理有限公司总经理；2020年12月至今，任安培龙董事。

陈群荣先生：1956年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，财会专业，拥有中国注册会计师协会执业会员证。曾任职于广州百货采购供应站、广东省税务局、广东省地方税务局（于2015年退休）；2021年2月至今，任广东宏建会计师事务所有限公司注册会计师；2020年12月至今，任安培龙独立董事。

柴广跃先生：1959年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电子工程系电子物理与激光专业，教授级高级工程师。曾任职于电子部13研究所、深圳市恒宝通光电子股份有限公司；2004年4月至2017年4月，任深圳大学光电工程学院光源与照明系主任；2017年4月至今，任深圳技术大学教授、光源与照明专业负责人；2020年12月至今，任安培龙独立董事。

李天明先生：1971年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，工商管理专业。曾任职于华能伊敏煤电有限责任公司、广东经天律师事务所等；2001年11月至今，任广东华商律师事务所高级合伙人、律师；2020年12月至今，任安培龙独立董事。

（二）监事会成员

公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为3年。公司本届监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表监事，基本情况如下：

序号	姓名	担任的监事职务	提名人	本届监事会任职期限
1	黄宗波	监事会主席	监事会	2018年12月20日至2021年12月19日
2	颜炳跃	监事	监事会	2018年12月20日至2021年12月19日
3	廖瑞楷	职工代表监事	职工代表大会	2018年12月20日至2021年12月19日

上述各位监事简历如下：

黄宗波先生：1985年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，化工与制药专业。2009年7月至2014年8月，任中国科学院宁波材料技术与工程研究所燃料电池事业部高级工程师；2014年8月至今，任安培龙氧传感器事业部总经理兼研发部高级研发经理；2017年6月至今，任安培龙监事。

颜炳跃先生：1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，材料科学与工程专业。2006年7月至2009年7月，任潮州三环（集团）股份有限公司MLCC厂工艺课工艺工程师；2009年9月至今，历任安培龙温度传感器事业部研发部研发工程师、研发主管、研发经理，现任温度传感器事业部研发部高级研发经理；2018年12月至今，任安培龙监事。

廖瑞楷先生：1988年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，材料科学与工程专业。2012年7月至2014年9月，任库尔勒中油能源技术服务有限公司测试工程师；2014年10月至今，任安培龙氧传感器事业部工艺部经理兼生产部经理；2018年6月至今，任安培龙职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职位	任期起止期限
1	邬若军	董事长、总经理	2018年12月20日至2021年12月19日
2	何文	副总经理	2020年3月2日至2021年12月19日
3	时海建	副总经理、财务负责人	2018年12月20日至2021年12月19日
4	张延洪	副总经理、董事会秘书	2020年3月2日至2021年12月19日

上述高级管理人员简历如下：

邬若军先生：具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”的相关内容。

何文先生：1967年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，动力系制冷专业。曾任职于中山市汇丰空调工业有限公司、广东乐华空调器有限公司、中山威力集团公司威力空调器厂等；2004年5月至2014年12月，任中山市东紫机械有限公司总经理；2015年8月至2018年12月，任安培龙市场销售部总监；2018年12月至今，任安培龙温度传感器事业部总经理；2020年3月至今，任安培龙副总经理。

时海建先生：1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，计算机信息管理专业。2010年4月至2012年4月，任闻泰科技股份有限公司ERP工程师；2012年4月至2014年4月，任鼎捷软件股份有限公司财务咨询顾问；2014年4月至2017年11月，任闻泰科技股份有限公司成本经理；2017年11月至今，任安培龙财务负责人；2018年12月至今，任安培龙副总经理。

张延洪先生：1976年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，汉语言文学专业。2000年6月至2002年3月，任东莞定远陶齿制品有限公司ISO专员；2002年10月至2004年11月，历任安培龙敏感品质部经理、制造中心经理；2004年11月至2018年5月，历任安培龙制造中心经理，温度传感器事业部研发部研发总监；2011年9月至2018年12月，任安培龙监事；2018年5月至今，任安培龙企业管理中心总监；2020年3月至今，任安培龙副总经理、董事会秘书。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，发行人的其他核心人员还包括陈君杰及吴永文，基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务
1	陈君杰	压力传感器事业部研发部研发总监
2	吴永文	氧传感器事业部研发部研发经理

上述各位其他核心人员简历如下：

陈君杰先生：1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，电力电子与电力传动专业。曾任职于美新半导体（无锡）有限公司、上海飞恩微电子有限公司、霍尼韦尔传感控制（中国）有限公司；2010年9月至2011年10月，任武汉飞恩微电子有限公司副总经理；2012年3月至2016年3月，任无锡永阳电子科技有限公司副总经理；2016年1月至2018年3月，任苏州敏芯微电子技术有限公司技术顾问；2018年3月至2020年12月，任安培龙研究院 MEMS 高级研发工程师；2020年12月至今，任安培龙压力传感器事业部研发部研发总监。

吴永文先生：1989年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电子科学技术专业。2012年7月至2014年7月，任合肥国轩高科动力能源有限公司技术支持工程师；2014年7月至今，任安培龙氧传感器事业部研发部研发经理。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在除公司及其控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
邬若军	董事长、总经理	瑞航投资	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业、持有公司5%以上股份的股东
张鹏	董事	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	合伙人	无关联关系
		武汉联特科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		浙江泛源科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		杭州沃镭智能科技股	董事	公司董事担任董事的企业

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
		份有限公司		
		深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		钛深科技（深圳）有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
李潇	董事	中移国投创新投资管理有限公司	总经理	公司董事担任高管的企业
		国投创新投资管理有限公司	执行董事、董事、总经理	无关联关系
		坤驰粤莞股权投资管理（东莞）有限公司	董事、经理	公司董事担任董事兼高管的企业
		杭州美迪凯光电科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		北京诺禾致源科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		天津南大通用数据技术股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		深圳顺络电子股份有限公司	独立董事	无关联关系
陈群荣	独立董事	广东宏建会计师事务所有限公司	注册会计师	无关联关系
柴广跃	独立董事	深圳技术大学	教授	无关联关系
		深圳市恒宝通光电子股份有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
		东莞市恒宝通光电子有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
		深圳市隆利科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市紫光照明技术股份公司	独立董事	无关联关系
		深圳市聚飞光电股份有限公司	独立董事	无关联关系
李天明	独立董事	广东华商律师事务所	律师、高级合伙人	无关联关系
		深圳市五山新材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳欧陆通电子股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市麦驰物联股份有限公司	独立董事	无关联关系
何文	副总经理	中山市和宝贸易有限公司（已吊销）	总经理	发行人高级管理人员担任总经理的企业

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，发行人董事长、总经理邬若军与董事黎莉系夫妻关系。除此之外，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，公司与在公司任职的董事均签署了劳动合同、保密协议、聘任协议；与未在公司任职的董事均签署了聘任协议；与在公司任职的监事均签署了劳动合同、保密协议；与公司高级管理人员、核心技术人员均签署了劳动合同、保密协议及竞业限制协议，上述合同及协议均履行正常，不存在违约情形。

截至本招股说明书签署日，除上述协议外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与公司签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议；发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在质押、冻结或诉讼纠纷等情形。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下：

时间	成员	人员变化情况	变更原因
2019年1月1日至 2020年4月9日	邬若军、黎莉、李学靖、高国亮、张鹏	-	-
2020年4月10日至 2020年11月30日	邬若军、黎莉、李学靖、刘一平、张鹏	高国亮（离任） 刘一平（新增）	因个人原因，外部董事高国亮辞任董事，补选刘一平担任董事
2020年12月1日至今	邬若军、黎莉、李学靖、李潇、张鹏、陈群荣、柴广跃、李天明	刘一平（离任） 李潇（新增） 陈群荣（新增） 柴广跃（新增） 李天明（新增）	（1）因个人原因，外部董事刘一平辞任董事，补选李潇担任董事 （2）为优化公司治理结构，公司新增3名独立董事

（二）监事变动情况

2019年1月1日至今，发行人监事会成员为黄宗波、颜炳跃、廖瑞楷，其中，黄宗波为监事会主席，廖瑞楷为职工代表监事，未发生变动。

（三）高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

时间	成员	人员变化情况	变更原因
2019年1月1日至 2020年3月1日	邬若军（总经理）、时海建（副总经理兼财务负责人）	-	-
2020年3月2日至今	邬若军（总经理）、时海建（副总经理兼财务负责人）、何文（副总经理）、张延洪（副总经理兼董事会秘书）	何文（新增） 张延洪（新增）	为优化治理结构，公司新增 高管人员

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，发行人其他核心人员未发生变动。

（五）最近两年董事、监事、高级管理人员变动的原因及影响

最近两年公司董事的变动主要系进一步优化治理结构、个人原因等发生了增补和调整，对发行人生产经营未产生重大不利影响，不构成重大不利变化；高级管理人员的增补来自于发行人内部培养产生，不构成重大不利变化。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有公司股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	间接持股主体	合并持股比例 (%)	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
1	邬若军	董事长、总经理	42.2238	3.0204	瑞航投资	45.2442	无
2	黎莉	董事、仓储物流中心经理	3.9824	-	-	3.9824	无
3	李学靖	董事、总经理助理	6.5780	-	-	6.5780	无

序号	姓名	职务	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	间接持股主体	合并持股比例 (%)	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
4	张鹏	董事	-	-	-	-	-
5	李潇	董事	-	0.0000392	上海新坤道吉资产管理中心(有限合伙)	0.0000392	无
6	陈群荣	独立董事	-	-	-	-	-
7	柴广跃	独立董事	-	-	-	-	-
8	李天明	独立董事	-	-	-	-	-
9	黄宗波	监事会主席、氧传感器事业部总经理兼研发部高级研发经理	-	0.2449	瑞航投资	0.2449	无
10	颜炳跃	监事、温度传感器事业部研发部高级研发经理	-	0.1002	瑞航投资	0.1002	无
11	廖瑞楷	职工代表监事、氧传感器事业部工艺部经理兼生产部经理	-	0.1169	瑞航投资	0.1169	无
12	何文	副总经理、温度传感器事业部总经理	-	0.4508	瑞航投资	0.4508	无
13	时海建	副总经理、财务负责人	-	0.1670	瑞航投资	0.1670	无
14	张延洪	副总经理、企业管理中心总监、董事会秘书	-	0.2504	瑞航投资	0.2504	无
15	陈君杰	压力传感器事业部研发部研发总监	-	0.0835	瑞航投资	0.0835	无
16	吴永文	氧传感器事业部研	-	0.1169	瑞航投资	0.1169	无

序号	姓名	职务	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	间接持股主体	合并持股比例 (%)	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
		发部研发经理					
合计						57.3352	-

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与公司及其主营业务相关的其他对外投资情况。除持有公司股权外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	投资单位	主营业务	持股比例
邬若军	董事长、总经理	瑞航投资	股权投资	40.16%
张鹏	董事	吉林奥来德光电材料股份有限公司	从事 OLED 产业链上游环节中的有机发光材料与蒸发源设备的研发、制造、销售及售后技术服务	0.08%
		深圳市润和天泽环境科技发展有限公司	立体绿化工程设计、施工、养护，室内绿化产品的开发	0.35%
李潇	董事	南京南方坤道企业管理中心（合伙企业）	企业管理咨询	50.00%
		深圳传世链享投资合伙企业（有限合伙）	股权投资、项目投资	3.60%
		天津吉晟泰投资咨询合伙企业（有限合伙）	投资咨询服务	2.00%
		上海新坤道吉资产管理中心（有限合伙）	投资管理及咨询	1.93%
		湖南百佳生物工程有限公司	生物制品研发、医疗器械销售	0.91%
李天明	独立董事	上海黄杉投资合伙企业（有限合伙）	投资咨询	2.00%
		深圳市安信怀投资管理有限公司	投资咨询、投资管理、房屋租赁	7.69%

注：监事黄宗波、颜炳跃、廖瑞楷，高级管理人员何文、时海建、张延洪，其他核心人员陈君杰、吴永文均在瑞航投资持有财产份额。

除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他重大对外投资情况，上述人员的对外投资均未与发行人业务产生利益冲突。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

独立董事在公司领取独立董事津贴，未在公司任职的非独立董事不领取薪酬，在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬，由工资和奖金构成，其中，工资按照职级、岗位确定，奖金按照公司当年业绩及个人绩效考核确定。

上述董事、监事的薪酬已通过董事会、股东大会的审议，高级管理人员的薪酬已通过董事会的审议。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及其占公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	326.23	253.91	218.81
利润总额	6,772.60	3,105.76	1,835.65
占比	4.82%	8.18%	11.92%

（三）最近一年薪酬具体情况

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况如下：

姓名	在发行人所任职务	2020 年度薪酬 (万元)	是否从关联企业领取薪酬
邬若军	董事长、总经理	51.23	无
黎莉	董事、仓储物流中心经理	10.21	无
李学靖	董事、总经理助理	9.63	无
张鹏	董事	-	无
李潇	董事	-	无
陈群荣	独立董事	0.50	无
柴广跃	独立董事	0.50	无
李天明	独立董事	0.50	无
黄宗波	监事会主席、氧传感器事业	35.97	无

姓名	在发行人所任职务	2020年度薪酬 (万元)	是否从关联企业领取薪酬
	部总经理兼研发部高级研发经理		
颜炳跃	监事、高级研发经理	24.30	无
廖瑞楷	职工代表监事、氧传感器事业部工艺部经理兼生产部经理	25.90	无
何文	副总经理、温度传感器事业部总经理	44.00	无
时海建	副总经理、财务负责人	45.53	无
张延洪	副总经理、企业管理中心总监、董事会秘书	35.21	无
陈君杰	压力传感器事业部研发部研发总监	24.00	无
吴永文	氧传感器事业部研发部研发经理	27.94	无

注 1: 陈群荣、柴广跃、李天明等人于 2020 年 12 月任发行人独立董事, 并领取独立董事津贴。

注 2: “2020 年是否从关联企业领取薪酬”不包括从委派股东处领薪, 以及因担任公司董事、监事形成的其他关联方处领薪的情况。

上述人员的薪酬包括领取的工薪、奖金、津贴及所享受的其他待遇等, 公司目前未设置退休金计划。

十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排

(一) 员工持股平台及相关安排

发行人不存在已经制定或实施的股权激励、期权激励等相关安排。为稳定公司核心团队和业务骨干, 进一步提高公司凝聚力, 公司员工通过员工持股平台瑞航投资持有发行人股份。截至本招股说明书签署日, 瑞航投资持有发行人 7.5219% 股份。

1、员工持股平台的基本情况及其决策程序

2014 年 1 月 6 日, 发行人前身安培盛召开股东会并作出决议, 同意将注册资本由 2,225 万元增加至 2,305.941 万元, 新增注册资本 80.941 万元全部由瑞航投资以 277.29 万元的货币资金认缴; 2017 年 6 月 6 日, 发行人召开股东大会并作出决议, 同意发行人注册资本由 2,305.941 万元增加至 2,432.768 万元, 新增股本 126.827 万元全部由瑞航投资以 665.50 万元的货币资金认缴。

2、员工持股平台的人员确定标准

发行人员工持股平台合伙人的确定标准是综合考量了员工在公司的工作职级、工作年限、工作能力、尽职程度及其历史贡献等因素。

截至本招股说明书签署日，瑞航投资共有 44 位合伙人，其中普通合伙人为邬若军，其余 43 位均为有限合伙人，所有合伙人入股时均为发行人及子公司员工。瑞航投资的基本情况及其出资结构等信息请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

3、员工持股平台的人员变动情况

报告期内，瑞航投资存在因离职等原因导致的人员变动，离职后的股份应由实际控制人邬若军收回或直接转让予其他员工，具体转让价格参照合伙协议约定的上一年度每股净资产或在此基础上双方协商确定。

4、相关权益定价情况

2014 年 1 月 6 日，发行人前身安培盛召开股东会并作出决议，同意将注册资本由 2,225 万元增加至 2,305.941 万元，新增注册资本 80.941 万元全部由瑞航投资以 277.29 万元的货币资金认缴，对应每份注册资本的价格为 3.4258 元，系参照公司 2013 年末账面每股净资产确定。

2017 年 6 月 6 日，发行人召开股东大会并作出决议，同意发行人注册资本由 2,305.941 万元增加至 2,432.768 万元，新增股本 126.827 万元全部由瑞航投资以 665.50 万元的货币资金认缴，对应每股价格为 5.2473 元，系参照公司 2016 年末账面每股净资产确定。

同时，报告期内，瑞航投资合伙人存在因离职等原因导致变动，具体转让价格参照上一年度公司每股净资产或在此基础上双方协商确定，权益定价具有合理性，并按照《企业会计准则》的规定相应计提了股份支付。

5、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配方法、股份锁定期、变更和终止的情形等

根据现行有效的《深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，瑞航

投资在上述方面的关键条款约定如下：

项目	主要内容
存续期	合伙期限为永久经营。
管理模式	本次员工持股平台由瑞航投资自行管理；瑞航投资的合伙事务由执行事务合伙人邬若军负责执行。
决策程序	执行事务合伙人拥有《中华人民共和国合伙企业法》及合伙协议所规定的执行合伙企业相关事务的决定权利。
期满后所持有股份的处置办法	合伙期限为永久经营，未存在期满后所持股份处置办法的规定。
损益分配方法	合伙企业的亏损以及扣除相关成本、支出、费用及税负后的净利润，由全体合伙人依照实缴出资比例分配。
股份锁定期	瑞航投资已就其持有发行人股份的锁定事宜作出如下承诺：“自发行人股票在本次发行上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。”
变更和终止的情形	普通合伙人可视合伙企业的实际需要自行决定变更合伙企业的名称、经营场所、经营范围及合伙期限，但应书面通知全体合伙人，并办理相应的工商变更登记手续。

6、是否履行登记备案程序

瑞航投资系发行人员工持股平台，瑞航投资各合伙人以自有/自筹资金出资，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，不存在委托基金管理人进行管理的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《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办法（试行）》所规范的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需按相关规定履行私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案程序。

7、是否存在发行人或第三方为员工参加持股平台提供奖励、资助、补贴等安排

经核查，不存在发行人或第三方为员工参加持股平台提供奖励、资助、补贴等统一安排。

（二）员工持股平台对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施员工持股平台，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司员工的工作积极性，进一步提高公司凝聚力。

2、对公司财务状况的影响

由于实施上述员工持股平台，公司已于 2018 年度、2019 年度和 2020 年度分别确认股份支付费用及成本 785.95 万元、431.84 万元及 66.10 万元。

3、对公司控制权变化的影响

员工持股平台实施前后，公司控制权未发生变化。

十八、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日，公司员工人数分别为 1,354 人、1,509 人及 1,769 人。

（二）员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工专业构成情况如下：

序号	专业	人数（人）	比例
1	管理人员	160	9.04%
2	生产人员	1,456	82.31%
3	销售人员	46	2.60%
4	研发人员	107	6.05%
合计		1,769	100.00%

（三）发行人社会保险及住房公积金缴纳情况

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司缴纳各项社会保险的情况如下：

（1）2018 年末

单位：人

项目	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险
员工人数	1,354	1,354	1,354	1,354	1,354
实际缴纳人数	893	908	893	1,302	889
实际缴纳人数占员工人数的比例	65.95%	67.06%	65.95%	96.16%	65.66%
差异原因 1: 新员工当月未缴纳	21	21	21	13	21

项目	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险
差异原因 2: 达到退休年龄的员工未缴纳	24	6	25	5	25
差异原因 3: 个人原因放弃公司为其缴纳社会保险	416	419	415	34	419

(2) 2019 年末

单位: 人

项目	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险
员工人数	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509
实际缴纳人数	984	994	983	1,456	975
实际缴纳人数占员工人数的比例	65.21%	65.87%	65.14%	96.49%	64.61%
差异原因 1: 新员工当月未缴纳	15	15	15	15	15
差异原因 2: 达到退休年龄的员工未缴纳	23	5	24	8	24
差异原因 3: 个人原因放弃公司为其缴纳社会保险	486	494	486	29	494
差异原因 4: 员工属于顾问, 在其他公司参保	1	1	1	1	1

(3) 2020 年末

单位: 人

项目	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险
员工人数	1,769	1,769	1,769	1,769	1,769
实际缴纳人数	1,690	1,599	1,689	-	1,586
实际缴纳人数占员工人数的比例	95.53%	90.39%	95.48%	-	89.66%
差异原因 1: 新员工当月未缴纳	39	39	39	-	39
差异原因 2: 达到退休年龄的员工未缴纳	33	20	33	-	33
差异原因 3: 个人原因放弃公司为其缴纳社会保险	7	111	8	-	111

注: 养老保险费与失业保险费由用人单位及职工个人共同缴纳, 而工伤保险费仅需用人单位缴纳, 职工个人无需缴纳。根据《人力资源社会保障部财政部税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》(人社部发[2020]11号)及《人力资源社会保障部财政部税务总局关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》(人社部发[2020]49号), 2020年2月至2020年12月, 公司及其子公司三项社会保险(养老保险、失业保险、工伤保险)单位缴纳部分享受免征的政策。因此, 上表中工伤保险的实际缴纳人数为0; 养老保险、失

业保险的缴纳情况为公司员工个人部分缴纳情况。

2、报告期各期末住房公积金的缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司缴纳住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
员工人数	1,769	1,509	1,354
实际缴纳人数	1,696	986	533
实际缴纳人数占员工人数的比例	95.87%	65.34%	39.36%
差异原因 1：新员工当月未缴纳	32	9	19
差异原因 2：达到退休年龄的员工未缴纳	33	22	22
差异原因 3：个人原因放弃公司为其缴纳公积金	8	491	780
差异原因 4：员工属于顾问，在其他公司缴纳公积金	-	1	-

3、社会保险和住房公积金缴纳合法合规性情况

(1) 社会保险和住房公积金补缴测算及对发行人经营可能造成的影响

报告期内，公司存在因部分员工当月新入职、达到退休年龄、个人自愿放弃缴纳等原因，未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金。如需补缴，会对发行人经营业绩造成一定影响。

(2) 社会保险和住房公积金缴纳合法合规证明开具情况

发行人、安培龙智能取得了深圳市人力资源和社会保障局出具的守法情况的复函，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，上述两家公司无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。发行人、安培龙智能取得了深圳市住房公积金管理中心出具的单位住房公积金缴存证明，报告期内没有因违法违规而被深圳市住房公积金管理中心处罚的情况。

东莞安培龙取得了东莞市人力资源和社会保障局出具的情况证明，2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录；取得了东莞市住房公积金管理中心出具的证明，报告期内该公司在东莞市不存在住房公积金重大违法违规记录。

郴州安培龙取得了桂阳县人力资源和社会保障局出具的证明，自 2018 年 1

月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，不存在因违反国家及地方有关劳动、社会保险方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形；取得了郴州市住房公积金管理中心出具的证明，报告期内未有因违反住房公积金相关法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。

（3）实际控制人关于社会保险、公积金缴纳情况的承诺

公司实际控制人邬若军及黎莉出具如下承诺：“本人知悉发行人及其控股子公司的社会保险及住房公积金缴纳的情况，若发行人及其控股子公司因发行人首次公开发行并上市前未规范缴纳员工社会保险和住房公积金事宜而产生任何补偿、第三方索赔或赔偿责任（包括但不限于补缴员工社会保险金和住房公积金等），或被有关主管部门处罚的，本人将在无需发行人及其控股子公司支付对价的情况下代发行人及其控股子公司承担全部经济责任，确保发行人及其控股子公司不因社会保险或住房公积金问题遭受任何经济损失。若本人违反承诺，将依法承担相应的法律责任。”

（四）劳务派遣用工情况

报告期内，发行人及其子公司东莞安培龙存在劳务派遣用工情况，此部分劳务派遣工主要负责热敏电阻及温度传感器等产品在流水线上的简单装配工作，不涉及发行人主营业务的核心岗位，具体如下：

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
东莞安培龙员工总人数（含劳务派遣工）	588	736	708
劳务派遣工人数	38	91	63
劳务派遣工占比	6.46%	12.36%	8.90%

发行人根据用工需求、劳务派遣公司规模、劳务派遣公司市场口碑、服务资质规范性和服务质量选择合作的劳务派遣单位，不存在其专门或主要为发行人服务的情形，且与发行人不存在关联关系。

报告期内，发行人子公司东莞安培龙在个别月份存在使用的劳务派遣员工数量超过其用工总量 10% 的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》中关于劳务派遣用工比例不得超过 10% 的规定。针对该问题，东莞安培龙已全面规范，截至 2020

年末，劳务派遣用工比例已降至 10%以内。根据《中华人民共和国劳动合同法》（2012 年修正）第九十二条规定，“劳务派遣单位、用工单位违反本法有关劳务派遣规定的，由劳动行政部门责令限期改正；逾期不改正的，以每人五千元以上一万元以下的标准处以罚款，对劳务派遣单位，吊销其劳务派遣业务经营许可证”，虽然东莞安培龙曾经存在劳务派遣用工超比例的情形，但由于其已主动降低劳务派遣用工比例，不存在由劳动行政部门责令限期改正而逾期不改正的情形。该情形不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行构成障碍。此外，发行人实际控制人已出具承诺函，若发行人和/或子公司因劳务派遣被主管部门处以罚款的，其将无偿代发行人和/或子公司补缴并支付罚款，并承担相关费用。

发行人及其子公司均取得了当地人力资源和社会保障局出具的关于未违反劳动法律法规的证明，具体内容参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十八、发行人员工情况”之“（三）发行人社会保险及住房公积金缴纳情况”之“3、社会保险和住房公积金缴纳合法合规性情况”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

(一) 公司经营的主要业务和主要产品或服务

1、主营业务基本情况

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。各种传感器虽然功能不同，但原理上均是利用特定材料的某种物理特性，将采集的温度、浓度、压力等物理变量转化为电信号的过程，因此材料配方、制造工艺是决定产品最终性能的关键，是传感器企业的核心竞争力。经过多年的陶瓷工艺技术积累，公司拥有从陶瓷材料研发到热敏电阻及传感器生产制造的完整产业链，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术，于 2019 年入选了工信部第一批专精特新“小巨人”企业（共 248 家）。

截至本招股说明书签署日，公司已取得境内专利授权 59 项，其中包括发明专利 11 项、实用新型专利 48 项。其中，在热敏电阻领域，公司具有突出的技术开发以及规模化产业转化能力，参与了多项国家级科研项目，截至本招股说明书签署日，公司“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖，且正在参与制订《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷材料》的国家标准。在温度传感器领域，NTC 热敏电阻作为其中最为关键的元件，公司利用多年在 NTC 热敏电阻开发及产业化过程中积累的实践经验，开发出了高性能的温度传感器，如测量流体温度的子弹头系列温度传感器，具有响应快等特点，产品主要技术指标与境外领先企业接近，已逐步进入国际品牌的供应链体系。在压力传感器领域，基于陶瓷材料方面的深入研究，公司获得了“一种陶瓷电容式压力传感器及制备方法”、“一种温度-压力一体式传感器”等核心技术专利，打破国外公司对该类型产品的技术壁垒；同时，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目，具有较强的技术研发实力。在氧传感器领域，经过近十年的开发，公司实现了氧传感器所用关键材料的国产化，取得了“一种高导热

LTCC 陶瓷基板”等发明专利，并承担了“面向国六排放标准的气体传感器研发”的深圳市科技计划项目。

基于长期的技术积累以及产业化经验，公司已形成了热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器三大类产品线，包含上千种规格型号的产品，目前主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。截至本招股说明书签署日，凭借优异的产品性能，公司主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠尔浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。








2、主要产品或服务的基本情况

(1) 热敏电阻及温度传感器

①热敏电阻

热敏电阻属于敏感元件的一类，是电阻值随其电阻体的温度呈现显著变化的热敏感半导体电阻。按照温度系数不同，热敏电阻可分为正温度系数热敏电阻（PTC, Positive Temperature Coefficient）和负温度系数热敏电阻（NTC, Negative Temperature Coefficient）。其中，PTC 是一种当温度增加到居里温度以上时，其电阻值呈阶跃式增加的热敏感半导体电阻，以钛酸钡陶瓷或碳化合物为主要构成，主要用于过流、过热保护、恒温发热等用途；NTC 是一种随温度上升，其电阻值下降的热敏感半导体电阻，以锰、钴、镍和铁等金属氧化物为主要材料，主要用于温度测量、温度控制、温度补偿、抑止浪涌电流等用途。

主要产品类别		产品特点	图示	应用场景
PTC	MZ1 系列	用于通用线路过流、过载保护，具有高耐压、高稳定性等特点。		变压器、微电机、开关电源、充电器、仪器、仪表、电子线圈、家电控制板等。
	MZ2 系列	用于通讯设备过载保护，具有抗强雷击波、抗大电流能力。		程控交换机、总配线架、通信基站及用户终端通讯设备等。

主要产品类别		产品特点	图示	应用场景
	MZ32 系列	用于浪涌电流抑制，具有高耐压、耐高能量、高稳定性等特点。		大功率开关电源、冰箱与空调启动电路及逆变器等。
	MZ6 系列	用于过热保护，具有尺寸小、响应快、多点监测等特点。		电机线圈、功率器件、开关电源、大型变压器等。
NTC	MF58 系列(轴向玻璃封装)	用于温度测量及控制，因采用玻璃封装，可在高温和高湿等恶劣环境下使用，精度高、稳定性好、可自动化生产。		空调、冰箱、洗衣机、冰柜、电压力锅、电饭煲、咖啡机等家用电器。
	MF58D 系列(径向玻璃封装)	用于温度测量及控制，因采用玻璃封装，可在高温和高湿等恶劣环境下使用，精度高、稳定性好，响应速度快。		
	MF52B/E/D 系列(环氧树脂封装型)	用于温度测量及控制，采用树脂封装，体积小、安装便利。		空调、洗衣机等家用电器，电动工具，充电电池组及充电器，汽车测温等。
	高精度医疗用系列	用于皮肤、体腔、监护仪、呼吸机等温度测量及控制，具有高精度，体积小、响应速度快，通常为一次性使用。		监护仪、呼吸机、皮肤/体腔/体温测量等医疗监测设备。
	MF72 系列	用于抑制浪涌电流，具有体积小、抑制浪涌电流能力强、可靠性高等特点。		AC/DC 转换电源、开关电源、UPS 电源、电子线路。

②温度传感器

温度传感器是指能感受温度并转换成可用输出信号的传感器，按照传感器材料及电子元件特性划分，可分为热敏电阻和热电偶两类。公司主要生产的是热敏电阻温度传感器，NTC 热敏电阻为公司生产的温度传感器的核心部件。该产品主要由自主生产的 NTC 热敏电阻以及线束加上多种材料封装组成，主要用于

温度测量和温度控制，具体产品类型如下：

主要产品类别	产品特点	图示	应用场景
大家电用温度传感器	优良的防潮、防水、防尘能力，适应室外恶劣使用环境，质保期长。		空调、冰箱、洗衣机、冷库、冷链运输等。
小家电用温度传感器（注）	响应速度快，精度高，耐高温。		咖啡机、电压力锅、热水器、烤箱、电饭煲、电热壶、智能马桶、电熨斗等。
汽车用温度传感器	满足车规级要求，适应高湿、高频振动等恶劣环境，质保期长。		汽车动力和空调系统的油、水、燃料、空气等温度测量，新能源汽车用动力电池单元、驱动电机、热泵系统、充电桩等。
通讯、物联网、工业控制及其他应用领域用温度传感器	定制化产品，适应多元化市场需求。		储能、通讯基站、仪器仪表、安防、物联网等。

注：用于测量流体温度的子弹头系列温度传感器属于小家电用温度传感器的其中一类。

截至本招股说明书签署日，公司所生产的温度传感器主要用于家电领域，并逐步向汽车、医疗等应用场景拓展。一般而言，在家电领域中，一台家用空调至少有室温、管温、排气共三个温度传感器；咖啡机、洗衣机、冰箱等其他应用场景至少有一个温度传感器。在汽车领域中，汽车空调以及动力系统的水温、油温、燃料温度、进气温度、排气温度、动力电池单元的监测和控制均需使用到温度传感器。




NTC 热敏电阻温度传感器在家电或小家电领域的典型应用

(2) 氧传感器

在使用三元催化器以减少尾气排放污染的发动机上，氧传感器是必不可少的检测器件，其中氧传感器芯体是氧传感器最核心的部件。氧传感器主要用于检测发动机尾气排放中的含氧量，并向 ECU 输送相应的电压信号，反映空气燃油混合比例（简称为“空燃比”）。ECU 根据空燃比信号，相应控制喷油量和进气量，使发动机运行在理论空燃比附近的最佳状态，从而为三元催化器的尾气处理创造理想条件，确保三元催化器对尾气中的碳氢化合物、一氧化碳和氮氧化合物三种污染物都有最大的转化效率，最大程度地进行排放污染物的转化和净化，达到节能减排的功效。

公司生产的氧传感器为片式氧传感器，是利用氧化锆陶瓷敏感芯体测量尾气和大气中的氧浓度差，从而监测和控制空燃比的核心检测器件，具体产品情况如下：

主要产品类别		产品特点	图示
氧传感器	汽车、摩托车用浓差型（也称“开关型”）氧传感器	工作在理论空燃比 14.7 附近，输出浓稀开关信号，仅适用于汽油发动机，主要为 1 线、2 线、4 线产品。 （1）1 线、2 线产品不带内部加热器，靠排气管尾气余热加热起燃工作，信号波动大，寿命长； （2）4 线产品自带内部加热器，信号稳定，具有可靠性高、测量精度高、使用寿命长等特点。	
	汽车、摩托车用宽域型（也称“宽带型”、“宽频型”）氧传感器	可连续测量空燃比 10~20 的范围，在浓差型氧传感器产品上增加泵电流控制电极，通常为 5 线产品，具有可靠性高、测量精度高、使用寿命长、测量范围宽、起燃时间短等特点。	
	家电（烤箱、燃气热水器等）用氧传感器	采用极限电流和氧浓度线性相关原理，可测量氧浓度范围为 0~25%，具有功率低、测量精度高、控制电路简单可靠等特点。	
	医疗用极限电流型氧传感器	采用极限电流和氧浓度线性相关原理，可测量氧浓度范围为 0~99%，具有功率低、测量精度高等特点。	

主要产品类别		产品特点	图示
	汽车尾气氮氧化物 (NO _x) 传感器	在宽域型氧传感器产品基础上增加氮氧测试电极, 可同时测量尾气氧浓度值和氮氧化物 (NO _x) 浓度值 0~3,000PPM, 带 CAN 总线输出, 具有自诊断、测量精度高等特点。	

一般而言, 机动车对氧传感器的需求量由排气管决定, 一根排气管需装两只氧传感器, 其中设置在三元催化器前端的被称作前氧传感器, 后端的则是后氧传感器。前氧传感器的作用是用来检测空燃比数据, 能够提供信号给 ECU 来调整喷油量和进气量, 后氧传感器则主要用于检测三元催化器的工作状态, 即获取三元催化器转化率的数据。

目前, 公司生产的氧传感器主要应用于汽车、摩托车市场, 逐步进入到家电、医疗等领域。

(3) 压力传感器

公司生产的压力传感器主要为陶瓷电容式压力传感器及 MEMS 压力传感器, 具体如下:

①陶瓷电容式压力传感器

陶瓷电容式压力传感器是采用陶瓷材料经特殊工艺精制而成, 其是由陶瓷电容、线路板 (FPC)、ASIC 调理芯片、接插件、外壳以及密封圈等材料构成。陶瓷电容为两个氧化铝陶瓷膜片 (陶瓷膜片和陶瓷基座) 形成间隙极小 (通常只有 15~30 微米, 即头发丝直径的 1/4~1/2) 的平行密闭腔体。当陶瓷膜片受压变形, 两片电极之间的距离发生改变, 随之陶瓷电容的电容值相应改变, 由 ASIC 调理芯片组成的信号处理电路将电容值变化转化成模拟或数字输出值。陶瓷电容式压力传感器由于其封装结构的特性, 主要用于最大量程 0.5~15MPa 的中低压压力范围。



陶瓷电容式压力传感器工艺路线图

截至本招股说明书签署日，公司的陶瓷电容式压力传感器已经配套用于汽车空调系统、发动机系统、变速箱系统、商用车刹车系统，新能源汽车热泵以及商用空调等领域，具体情况如下：

主要产品类别	产品特点	图示	应用场景
汽车空调压力传感器	具有测量精度高、响应速度快、对测量介质兼容性好等特点。		测量空调系统高压、低压端的冷媒压力，以供 ECU 进行实时监控。
汽车发动机压力传感器	具有测量精度高、可靠性好、使用寿命长等特点，适应发动机高温、高振动恶劣环境，对测量介质兼容性好。		测量发动机机油压力、排气压力、燃油泵压力和燃气动力汽车中压缩天然气的压力等以供 ECU 进行实时监控。
汽车变速箱压力传感器	具有测量精度高、可靠性好、使用寿命长等特点，适应变速箱高温、高振动恶劣环境。		测量 AT、DCT、CVT、AMT 等变速箱油压压力以及新能源 DHT 混动变速箱压力，以供 TCU 进行实时监控。
商用车刹车压力传感器	具有测量精度高、可靠性好、使用寿命长等特点，适应刹车系统高湿度、高振动恶劣环境。		测量商用车气罐刹车系统压力，以供 ECU 进行实时监控。
温度-压力一体传感器	创新的温度压力复合结构，玻璃封装型热敏电阻与被测介质实现完全隔离，温度响应速度快。		测量新能源汽车热泵以及发动机机油压力和温度，以供 ECU 进行实时监控。
商用空调压力传感器	具有测量精度高、可靠性好、绝缘耐压高等特点，适应恶劣电磁干扰环境，创新的防止水干扰能力设计。		测量空调系统冷高压、低压端冷媒压力，以供空调控制板进行实时监控、优化系统控制策略、节约能耗。

一般而言，在汽车场景下，需要多个陶瓷电容式压力传感器，主要为空调压力传感器 1 个，发动机机油压力传感器 1 个、排气压力传感器 1 个、燃油泵压力传感器 1 个，变速箱压力传感器 2~4 个，商用车刹车压力传感器 2~3 个，新能源汽车热泵压力传感器 2~5 个（热泵空调通常是使用温度-压力一体传感器）。

②MEMS 压力传感器

公司正在研发的 MEMS 压力传感器主要是硅压阻式压力传感器，其是在硅片上生成的微机电传感器，采用半导体工艺将四个以上电阻集成在单晶硅膜片上，形成惠斯通电桥，制成硅压阻芯片。当传感器接收到压力信号时，硅膜片产生应变，压阻效应使惠斯通电桥的电阻值随应变而变化，从而输出电信号会随着压力变化而正比变化，实现压强到电的转换。MEMS 压力传感器由于其封装结构的特性，主要用于小于 0.5MPa 的低压压力范围。

截至本招股说明书签署日，公司未来量产的 MEMS 压力传感器主要用于汽车发动机系统、刹车系统、尾气处理系统等气压测量场景，具体产品情况如下：

主要产品类别	产品特点	图示	应用场景
汽车进气歧管温度压力传感器（TMAP）	高响应速度，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于汽油发动机控制系统与柴油发动机控制系统。
汽车废气再循环（EGR）压差传感器	低成本设计、产品可耐受尾气污染，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于发动机 EGR 压差测量，以计算发动机负荷，调整 EGR 率。
柴油/汽油机颗粒捕捉器（DPF/GPF）压差传感器	特殊防水设计，可耐受尾气强酸性腐蚀，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于柴油机或汽油机颗粒捕捉器系统压差测量，计算堵塞率，启动捕捉器系统再生。
燃油蒸汽压力传感器（FTPS）	高过载、可耐受燃油蒸气强溶解性，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于燃油箱蒸汽压力检测，防止燃油蒸汽逃逸到大气中，造成空气污染。
脱附压力传感器	可耐受燃油蒸气强溶解性，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于测量燃油碳罐脱附系统压力。
真空助力压力传感器	响应速度快、高可靠性，采用陶瓷基板封装保证较低的温度漂移。		应用于自动启停真空助力器内空气压力与大气压力的压差，以计算真空助力器的相对真空度。

截至本招股说明书签署日，公司正在开发基于 MEMS 技术的硅微熔压力传

感器，适用于最大量程 5~600MPa 的中高压压力范围，主要用于汽车 ABS 刹车系统、ESP 车辆稳定系统及发动机高压共轨系统、汽油机直喷系统。通过上述压力传感器的开发，发行人将成为覆盖低、中、高压全量程的少数压力传感器企业之一。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元，%

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	5,054.94	12.11	4,571.21	13.06	4,519.26	17.51
	NTC 热敏电阻	5,257.62	12.59	3,852.25	11.00	3,524.53	13.66
	温度传感器	26,759.01	64.08	21,095.05	60.25	15,531.11	60.18
	小计	37,071.58	88.78	29,518.51	84.31	23,574.91	91.35
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	1,274.41	3.05	604.09	1.73	764.26	2.96
	氧传感器	1,499.59	3.59	4,024.77	11.50	548.59	2.13
	小计	2,774.00	6.64	4,628.86	13.22	1,312.85	5.09
压力传感器		1,237.97	2.96	-	-	-	-
其他		671.97	1.61	862.52	2.46	919.89	3.56
合计		41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

（二）公司主要经营模式

1、盈利模式

公司专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器的研发、生产和销售，目前主要应用于家电、通讯及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。公司通过技术创新和自主研发，持续优化已有产品并开发新产品，主要通过采购原材料后进行产品生产，通过向下游生产企业或经销商销售的方式实现盈利。此外，报告期内，公司存在少量对外采购成品直接销售的情形。

2、采购模式

公司制定了《采购控制程序》《供方评审控制程序》等制度，对研发和生产

所需的原材料、辅料、外协件、标准件等进行管理，具体如下：

序号	采购流程	主要内容
1	采购申请	(1) 对于生产物料，由生产部门根据客户订单需求、库存状况、生产计划、采购周期等在 ERP 系统填写物料请购单，经审批后转由采购部门办理； (2) 对于非生产物料，由需求部门依据产品需求日期、库存状况等，在 ERP 系统填写物料请购单，经审批后转由采购部门办理。
2	供应商选择	(1) 采购部门依据物料请购单的相关信息，在《认可供应商一览表》中选择合适的供应商供货。
3	正式订购	(1) 按物料请购单，采购部门在 ERP 系统转出订购单，内容包括订单的编号、物料名称、规格、数量、交货日期等； (2) 若为委外加工方式，采购部门组织外发申请部门将公司的相关要求同供应商进行充分沟通，确保供应商充分了解公司要求；产品委外加工完成后，品质部门组织产品验收。
4	采购跟进	(1) 采购部门发出订购单等相关采购数据后，应对采购交期等进行跟进并及时反馈给生产部门或需求部门。
5	采购验收	(1) 对于生产性物料，品质部门依照进料检验标准文件进行查收和验证； (2) 对于非生产性物料，仓库依照《仓库管理控制程序》进行点收，并及时通知需求部门，需求部门对其品质进行验证。

在合作过程中，公司会对重要供应商采取定期绩效考核以及现场检查等方式开展动态管理，定时检查供应商的相关资质，确保物料供应的稳定性。

3、生产模式

(1) 自主生产

公司结合销售订单、库存水平和用工情况等因素制定产品的生产计划，在满足客户需求及合理库存的条件下，依托自身生产能力开展自主生产。

对于热敏电阻及温度传感器，每季度由销售部门根据客户的实际订单及市场预测，制定销售计划；生产部门结合产品库存情况，据此制定生产计划，并根据订单执行情况进行调整。对于氧传感器、压力传感器，接到客户订单时，由公司销售部门对订单确认后，形成订单审批表；生产部门根据订单审批表和现有库存的成品数量，制定生产计划，销售部门就交货情况随时和客户保持密切沟通，若客户订单发生变化，生产部门及时更新生产计划。

(2) 委外加工

公司接到客户正式订单后，根据产品加工要求、客户交期要求以及产能信息等情况，将部分工序实施委外加工，如温度传感器的穿套管或组装、PTC 热敏电

阻的外壳组装与编带，NTC 热敏电阻的部分组装与镀锡等。报告期内，公司委外加工金额分别为 643.58 万元、862.71 万元及 2,111.14 万元。

4、销售模式

公司采用以直销为主、经销为辅的销售模式，积极拓展国内外市场，与众多知名厂商建立了良好的合作关系。公司下设市场销售中心负责各类产品的销售工作，制定了《顾客管理控制程序》《订单接收及下单管理办法》《销售价格管理办法》《顾客退换货管理办法》等制度，具体如下：

序号	项目	主要内容
1	顾客管理控制程序	(1) 建立客户档案，并进行区分管理； (2) 客户所有的产品要求均由市场销售中心组织进行确定和评审。
2	订单接收及下单管理办法	(1) 客户下达订单，销售人员获取订单数据，核实订单价格、产品型号、交货期等信息，并与客户核对订单信息后，最后录入 ERP 订单系统进行审批； (2) 对于非标准产品，销售人员接收客户订单后，应及时与工艺、品质等部门确认产品信息，确认可以生产并满足客户要求后，再进行订单审批流程。
3	销售价格管理办法	(1) 对于热敏电阻，公司统一制定销售基准价，并定期进行调整； (2) 传感器具有非标特点，未有基准价作为参考，由销售人员提交报价申请进行审批。
4	顾客退换货管理办法	(1) 退货前，业务人员与品质等相关部门需确认退货原因； (2) 退货时，必须有相应型号的退货单，需注明客户名称、退货型号、数量、退货原因等信息； (3) 收到退货后，根据客户提供的退货单据，清点核查收到的退货实物。

公司存在对美的集团、TCL、海尔智家等部分客户通过外租仓中转交付的情形。该模式下，公司与第三方物流服务商合作，先将产品运送至客户厂区附近第三方物流服务商的仓库（即“外租仓”），客户根据实际需求下单，第三方物流服务商提供仓储配送服务。

此外，公司在开发个别境外客户时，存在聘用居间服务商提供市场营销和产品推广服务的情形。

5、研发模式

公司以自主研发为主，针对非汽车新产品的设计和开发行为，制定了《设计开发控制程序》《工程变更控制程序》等制度，具体如下：

序号	项目	主要内容
1	研发项目计划	(1) 分为年度计划研发项目、非年度计划研发项目, 均需按要求提交立项审批文件。
2	产品设计和开发过程的策划	(1) 由研发部门的负责人进行新产品设计开发过程的策划, 编制新产品设计开发计划, 包括各阶段设计活动、责任人及资源等。
3	设计和开发的输入、输出	(1) 输入主要包括客户关于产品的主要特点、性能要求, 适用的法律、法规要求等信息; (2) 设计开发人员根据设计开发输入的相关信息等开展设计开发工作。
4	设计和开发的评审	(1) 在设计开发阶段应进行评审, 一般由项目负责人提出评审, 评价是否满足阶段设计开发要求及对应内外部资源的适宜性、是否满足总体设计输入要求的充分性及达到设定目标的程度, 并识别和预测存在的问题, 提出纠正措施, 以确保最终设计能够满足客户的要求。
5	设计和开发的验证	(1) 研发部门、品质部门根据对样品的检测和验证结果, 编制验证报告, 记录验证的结果。
6	设计和开发的确认	(1) 对验证合格的产品, 通过销售部门交由客户进行确认。
7	新产品开发试制	(1) 根据新产品设计开发输入资料, 结合现有特定产品的生产工艺, 研发部门主导开展试制; (2) 新样品试制完成后, 品质部门进行产品性能及可靠性测试; (3) 新产品制作完成及进行相关测试后, 研发部门负责对新产品制作的问题进行跟踪与完善。
8	客户样品确认	(1) 研发部门将确认合格的样品, 经审批后, 交由客户进行样品确认。
9	小批量试产	(1) 小批量试产前, 由研发部门召集试产会议, 与相关部门在投产前完成工序工作指引、工艺技术指令、新物料采购规格书、检验检测标准等资料的草拟及发放; (2) 小批量试产完成后, 研发部门召开小批量试产的评审会议; (3) 小批量试产评审合格后, 产品可转入量产阶段。
10	设计和开发的更改	(1) 在设计和开发过程中, 因标准工艺、材料、测试等因素变动, 影响产品性能指标或客户要求等原因进行设计更改的, 由研发部门确认并改善。

针对汽车新产品或客户有特殊要求的产品设计和开发行为, 制定了《产品质量先期策划管理程序》等制度, 包括计划与确定项目、产品设计与开发、过程设计与开发、产品和过程确认、反馈、评估和纠正措施等环节。

6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

影响经营模式的关键因素包括国家产业政策、行业的竞争状况和技术水平。在国家产业政策方面, 公司所属行业是国家重点发展行业——电子元器件行业的细分产业, 2021年1月工信部发布《基础电子元器件产业发展行动计划(2021—2023年)》, 明确提出“要面向智能终端、5G、工业互联网等重点市场, 推

动基础电子元器件产业实现突破，到 2023 年，推动电子元器件销售总额达到 2.1 万亿元”。在行业方面，技术的发展、竞争的加剧以及国产替代进程的加快，要求公司加大研发投入，不断改进产品性能和产品质量。

结合国家产业政策方向、行业竞争格局和技术发展水平、公司主要产品、核心技术和自身发展阶段等因素，公司形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自成立以来，公司始终专注于热敏电阻及传感器的相关技术开发和下游应用，主营业务未发生重大变化。综合考虑市场需求、产品研发周期与开发梯度等因素，公司建立了具有自主知识产权的陶瓷材料应用技术平台，在热敏电阻及传感器领域进行多产品系列的布局，满足下游客户多样化的市场需求。公司主要产品及技术演变的情况具体如下：

1、1999~2004 年：以 PTC 热敏电阻为主，不断优化核心工艺

1999 年 6 月，发行人业务前身安培龙敏感成立。此时，创始人邬若军先生凭借多年在陶瓷敏感材料上的理论研究以及产业化经验，带领研发团队围绕陶瓷敏感材料的配方、粉体制备、烧结、电极浆料配置及烧渗技术、焊接技术、封装技术等当时的核心工艺进行攻关，成功实现了 PTC 热敏电阻的量产。凭借优异的产品性能，公司 PTC 热敏电阻主要应用于家电、通讯、照明领域，主要客户包括华为、三星、GE 等，是国内较早从事 PTC 热敏电阻元件研发、生产的厂商之一，并创新性将 PTC 热敏电阻埋入变压器初级线圈，替代温度开关和温度保险丝，用于空调变压器的过流、过热保护，推动了该技术方案在空调、热水器行业的广泛应用。

2、2004~2011 年：利用已有的技术平台，拓展 NTC 热敏电阻及其后段温度传感器领域

结合下游客户的需求，基于 PTC 热敏电阻与 NTC 热敏电阻生产工艺技术较为相近，公司利用日益精进的陶瓷材料制备技术，开展测温型 NTC 热敏电阻的开发。除 PTC 热敏电阻涉及的技术外，NTC 的生产工艺还包括陶瓷材料的多元

系配方研制、精密切割、防潮封装技术等，公司于 2006 年顺利实现 NTC 热敏电阻的产业化。2007 年开始，公司逐步向 NTC 热敏电阻的后段温度传感器延伸，通过焊接技术、封装技术等核心技术的攻关，成为国内为数不多自主掌握从陶瓷材料到 NTC 热敏电阻元件再到温度传感器组件全产业链的企业，并在当时开发了雀巢咖啡、比亚迪、美的集团等客户。

3、2011 年~至今：持续提升热敏电阻及温度传感器的性能，并开始着力氧传感器、压力传感器的开发，延伸应用领域及客户群体

(1) 热敏电阻及温度传感器

根据下游客户的需求，公司针对性地开展研发工作，不断提升产品性能，开发出更适合下游客户应用的热敏电阻及温度传感器。在 PTC 热敏电阻领域，随着通讯技术和物联网行业的快速发展，产品应用环境的安全性要求日益提高，公司开发出了耐高流耐高压的 PTC 热敏电阻，并向 FLUKE 等国际领先的工业控制应用公司以及美的集团、海尔智家等知名家电企业批量供货。在 NTC 热敏电阻及温度传感器领域，随着技术的发展，家用电器、汽车电子产品、医疗设备等下游市场对产品的温度检测精度越来越高，同时出于装配空间优化以及响应速度快的要求，产品亦呈现小型化的趋势。对此，公司开发出了测量流体温度的子弹头系列温度传感器，主要技术指标与国际龙头企业同类产品接近，已逐步进入绿山咖啡、雀巢咖啡等国际品牌的供应链体系。

(2) 氧传感器

2011 年，公司利用较为成熟的陶瓷材料技术平台，开发了低温共烧的陶瓷基板，应用于 LED 封装。随后基于该技术，公司不断优化陶瓷基板的生产工艺，不断加大研发投入，向氧传感器的核心工艺技术延伸，包括陶瓷基体制备技术、薄膜流延技术、绝缘浆料制备技术、低功耗微型结构与制备技术、耐水热冲击技术等核心技术，掌握了氧传感器铂浆、绝缘介质浆、扩散障浆、氧化锆流延膜带等关键材料制备技术。

2015 年，公司成功实现片式氧传感器的批量生产，2016 年开始市场验证，2017 年始实现市场销售，2018 年为伊莱克斯、方太等国内外知名客户的烤箱产品进行配套，2019 年成为菱电电控的供应商，正式进入国内机动车用氧传感器

领域。

(3) 压力传感器

过去十年是国内汽车发展的黄金时期，我国已成为全球最大的汽车销售和生产国。结合汽车零部件进口替代的趋势，以及公司先进的陶瓷材料技术平台，公司于 2012 年组建了相关的研发团队，开始进行陶瓷电容式压力传感器的项目研发，主要用于最大量程 0.5~15MPa 的中低压压力范围。2014 年开始，公司逐步掌握了陶瓷电容式压力传感器关键电极浆料、核心零部件等研发工艺技术，2016 年进行市场验证，并于 2019 年底实现量产。截至本招股说明书签署日，公司已与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。

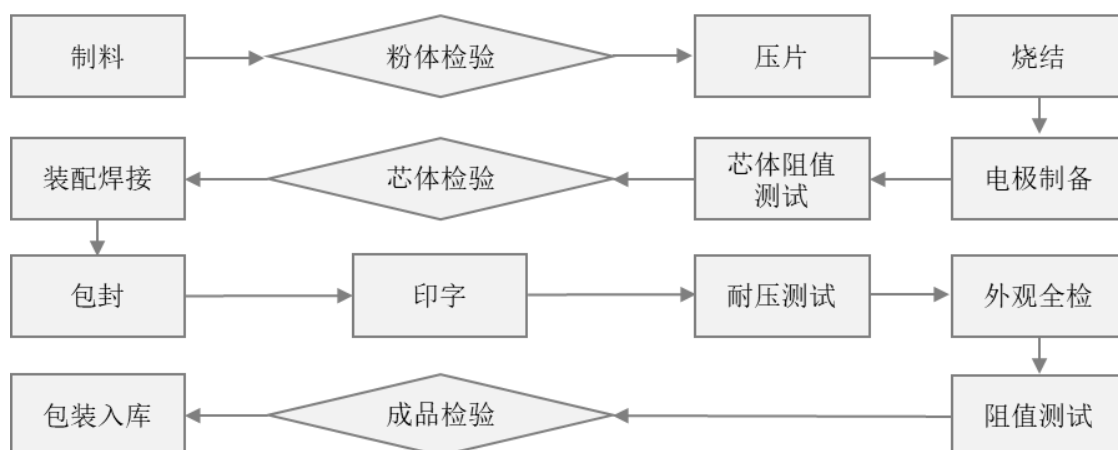
同时，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

此外，随着汽车“国六”排放标准的实施，汽车用低压量程压力传感器需求迅猛增加，公司进一步开发出了 MEMS 压力传感器（主要是硅压阻式压力传感器）及其感压芯片，主要用于小于 0.5MPa 的低压压力范围。MEMS 压力传感器核心技术涉及的“高导热、高效率、高稳定性的陶瓷基板”项目于 2020 年 11 月荣获中国发明协会的“发明创业奖·项目奖”金奖，“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖。截至本招股说明书签署日，公司与东风汽车等汽车企业开展了深度合作，正处于小批量试产阶段。基于 MEMS 技术，公司正在开发硅微熔压力传感器，主要用于 5~600MPa 的中高压压力范围，用于汽车 ABS、ESP 系统及发动机共轨压力系统等场景。通过上述压力传感器的开发，发行人未来将成为覆盖低、中、高压全量程的少数压力传感器企业之一。

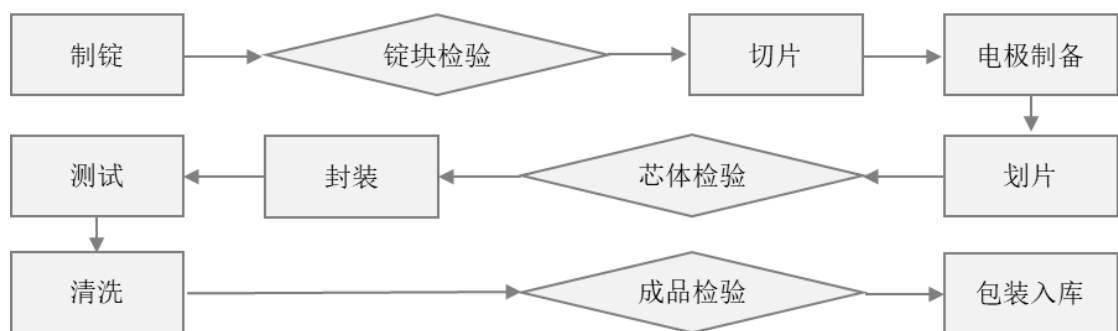
(四) 公司主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司的主要产品包括 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻、温度传感器、氧传感器和压力传感器，规格型号较多，不同规格产品对应的生产工艺流程有所差别，通用的生产工艺流程及环节如下：

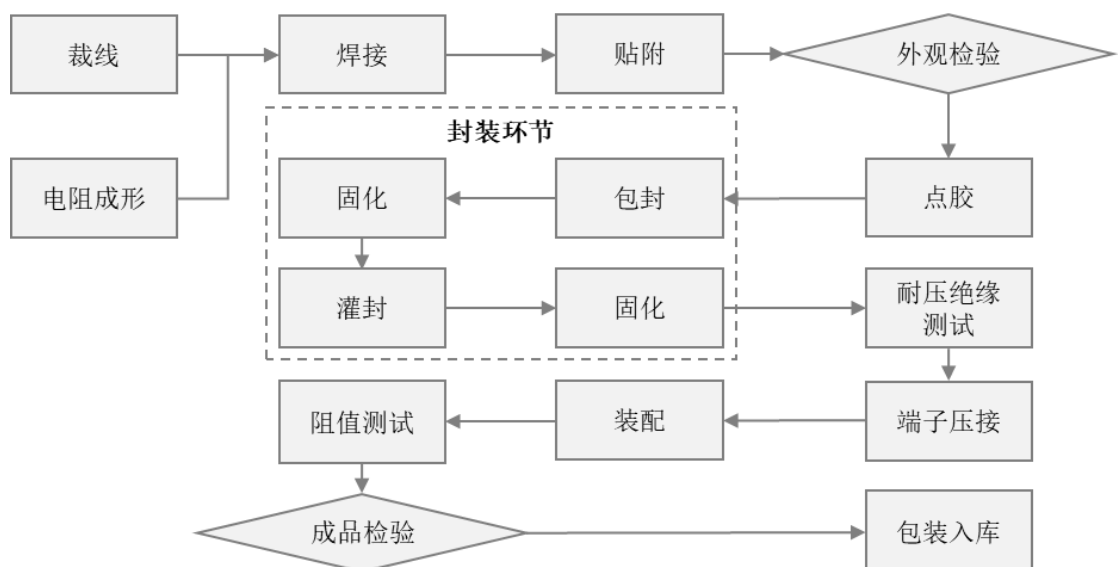
1、PTC 热敏电阻



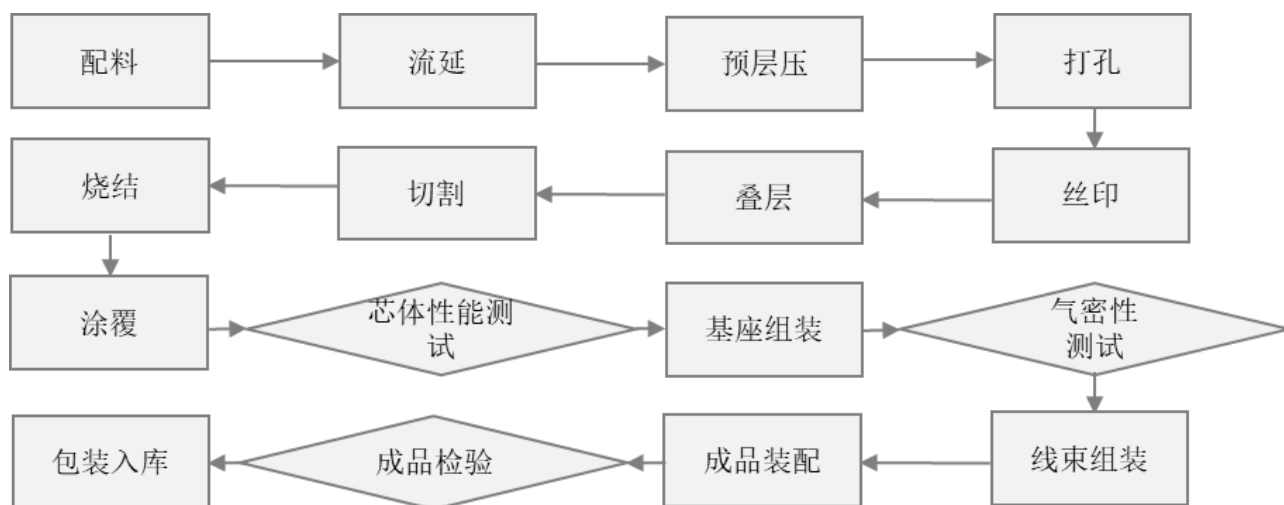
2、NTC 热敏电阻



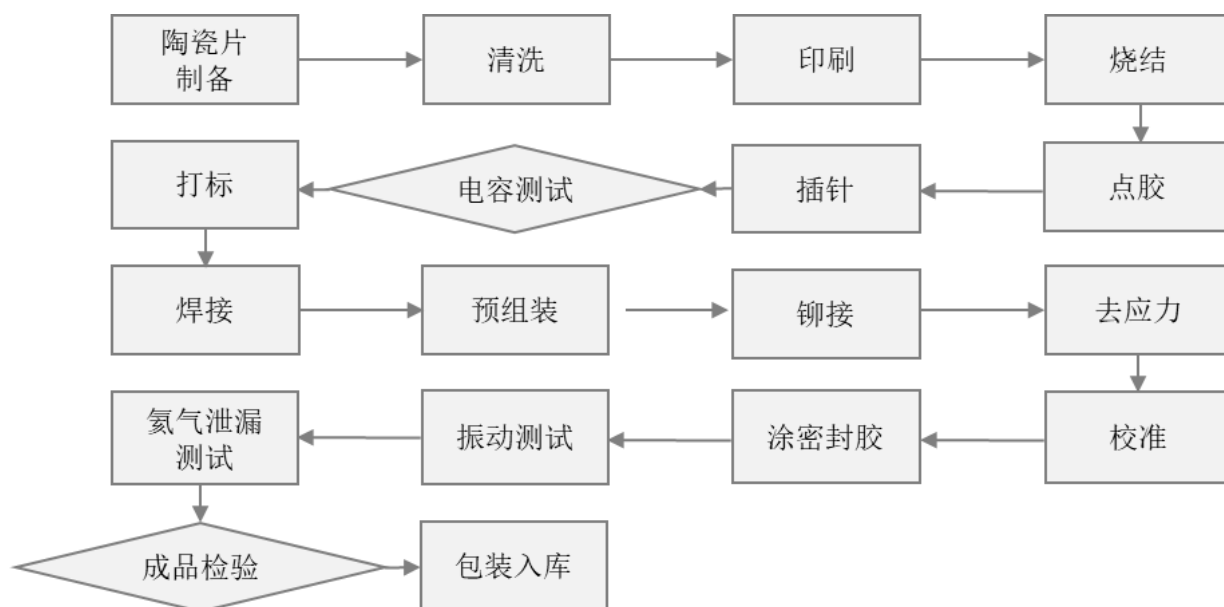
3、温度传感器



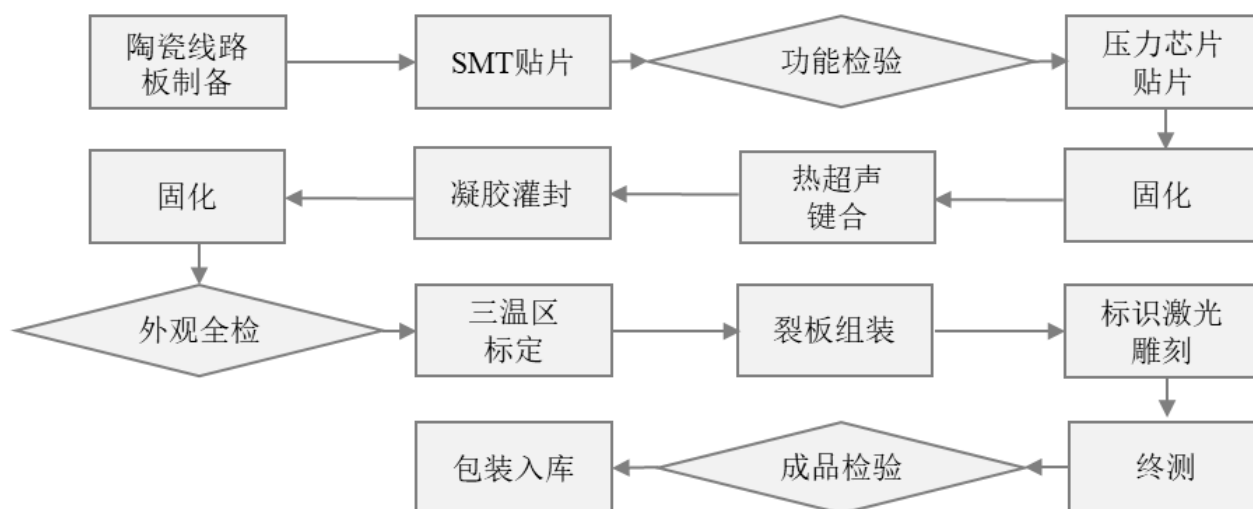
4、氧传感器



5、陶瓷电容式压力传感器



6、MEMS 压力传感器



（五）公司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

根据国家环保总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号），重污染行业暂定为冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业；根据环保部、国家发展改革委、人民银行、银监会联合发布的《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号），重污染行业包括火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业16类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业，基于前述规定，发行人不属于重污染行业。

1、主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

报告期内，公司主要生产基地位于深圳、东莞、郴州，主要环境污染为生产工艺流程产生的废气、烟尘、粉尘、废水等，以及员工生活产生的垃圾等。污染类型包括大气污染物、水污染物、固体废弃物，公司严格遵守国家环境保护的相关法律法规，针对生产经营中涉及的主要环境污染物制定了相应的处理措施，具有与生产经营相匹配的环保处理能力。

2、报告期内环境保护守法情况

截至本招股说明书签署日，发行人已取得深圳市生态环境局出具的守法证明：“发行人于2018年1月1日至2020年12月31日期间不存在环保行政处罚记录；安培龙智能于2020年7月14日至2020年12月31日期间不存在环保行政处罚

记录”；已取得东莞市生态环境局出具的守法证明：“东莞安培龙于 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间无因环境违法行为被该局作出行政处罚决定”；已取得东莞市生态环境局出具的守法证明：“东莞安培龙清溪分公司于 2018 年 6 月 1 日至 2020 年 9 月 4 日期间无因环境违法行为被我局作出行政处罚决定”；已取得郴州市生态环境局桂阳分局出具的守法证明：“郴州安培龙于 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，遵守国家及地方环境保护法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在违反国家及地方环境保护法律、法规、规章及其他规范性文件的行为，亦不存在因违反前述相关规定而受到行政处罚的情形”。

根据上述环保主管部门出具的合规证明，并经查询发行人及其分、子公司所在地的环保主管部门网站的相关信息，发行人及其分、子公司最近三年的生产经营活动符合有关环境保护的要求，不存在因违反有关环境保护的法律、法规而受到行政处罚的情形。

二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司主要产品属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业代码：C39）；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司主要产品属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“敏感元件及传感器制造”（行业代码：C3983）。

同时，根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司主要产品属于“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”中的“敏感元件及传感器制造”。此外，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“敏感元件及传感器制造”属于“鼓励类”产业范围中“二十八、信息产业”之“21、新型电子元器件”。

（二）行业主管部门、行业监管体制及主要法律法规政策

1、行业主管部门、行业监管机制

公司所属行业的主管部门主要为工信部、科技部。

工信部主要职责包括提出行业发展战略和政策，制定并组织实行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施，组织实施有关国家科技重大专项和推进相关科研成果产业化等。

科技部主要负责拟订国家创新驱动发展战略方针及科技发展、引进国外治理规划和政策并组织实施；统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革；编制国家重大科技项目规划并监督实施，牵头组织重大技术攻关和成果应用示范；组织拟订高新技术发展及产业化等的规划、政策、措施等。

2、行业主要法律法规政策

序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
1	《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》	<p>(1) 将通过中央财政资金引导，促进上下联动，将培优中小企业与做强产业相结合，加快培育一批专注于细分市场、聚焦主业、创新能力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业，推动提升专精特新“小巨人”企业数量和质量，助力实体经济特别是制造业做实做强做优，提升产业链供应链稳定性和竞争力；</p> <p>(2) 支持企业加快上市步伐，支持公共服务示范平台为国家级专精特新“小巨人”企业提供技术创新、上市辅导、创新成果转化与应用、数字化智能化改造、知识产权应用、上云用云及工业设计等服务。</p>	2021年1月	财政部、工信部
2	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》	<p>(1) 到2023年，电子元器件销售总额达到21,000亿元；</p> <p>(2) 突破一批电子元器件关键技术，行业总体创新投入进一步提升，射频滤波器、高速连接器、片式多层陶瓷电容器、光通信器件等重点产品专利布局更加完善；</p> <p>(3) 重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器，新型MEMS传感器和智能传感器，微型化、智能化的电声器件；</p> <p>(4) 把握传统汽车向电动化、智能化、网联化的新能源汽车和智能网联汽车转型的市场机遇，重点推动车规级传感器等电子元器件应用。</p>	2021年1月	工信部
3	《关于扩大战略性	研发推广城市市政基础设施运维、农	2020年9	国家发改

序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
	新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	业生产专用传感器、智能装备、自动化系统和管理平台，建设一批创新中心和示范基地、试点县。	月	委、科技部、工信部、财政部
4	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	将高精度减速器、高性能伺服电机和驱动器、全自主编程等高性能控制器、传感器、末端执行器等关键部件均列为鼓励发展的产品。	2019年10月	国家发改委
5	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020）》	支持基于新需求、新材料、新工艺、新原理设计的智能传感器研发及应用。发展市场前景广阔的新型生物、气体、压力、流量、惯性、距离、图像、声学等智能传感器，推动压电材料、磁性材料、红外辐射材料、金属氧化物等材料技术革新，支持基于微机电系统（MEMS）和互补金属氧化物半导体（CMOS）集成等工艺的新型智能传感器研发。	2017年12月	工信部
6	《智能传感器产业三年行动指南（2017-2019年）》	（1）补齐设计、制造关键环节短板，推进智能传感器向中高端升级；支持企业探索研发新型 MEMS 传感器设计技术、制造工艺技术、集成创新与智能化技术等，持续提升原创性研发能力，逐步构建高水准技术创新体系； （2）面向消费电子、汽车电子、工业控制、健康医疗等重点行业领域，开展智能传感器应用示范； （3）建设智能传感器创新中心，进一步完善技术研发、标准、知识产权、检测等公共服务能力，助力产业创新发展。	2017年11月	工信部
7	《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020年）》	（1）突破操作系统、核心芯片、智能传感器、低功耗广域网、大数据等关键核心技术； （2）研究低功耗处理器技术和面向物联网应用的集成电路设计工艺，开展面向重点领域的高性能、低成本、集成化、微型化、低功耗智能传感器技术和产品研发,提升智能传感器设计、制造、封装与集成、多传感器集成与数据融合及可靠性领域技术水平。	2016年12月	工信部
8	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	（1）做优做强一批传感器、智能仪表、控制系统、伺服装置、工业软件等“专精特新”配套企业； （2）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）、	2016年12月	工信部、财政部

序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
		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。		
9	《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018年）》	面向工业生产需要，发展高可靠智能工业传感器、智能工业网关、智能PLC、工业级可穿戴设备和无人系统等智能硬件产品及服务。	2016年9月	工信部、国家发改委
10	《“十三五”国家科技创新规划》	（1）开展新型光通信器件、半导体照明、高效光伏电池、MEMS（微机电系统）传感器、柔性显示、新型功率器件、下一代半导体材料制备等新兴产业关键制造装备研发,提升新兴领域核心装备自主研发能力； （2）开展工业传感器核心器件、智能仪器仪表、传感器集成应用等技术攻关，加强工业传感器技术在智能制造体系建设中的应用，提升工业传感器产业技术创新能力。	2016年8月	国务院
11	《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》	支持人工智能领域的芯片、传感器、操作系统、存储系统、高端服务器、关键网络设备、网络安全技术设备、中间件等基础软硬件技术开发，支持开源软硬件平台及生态建设。	2016年5月	国家发展改革委、科技部、工信部、中央网信办

3、行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

热敏电阻及传感器作为家电、通讯单元、工业控制系统、汽车电子、医疗设备等产品的核心关键部件之一，是实现工业转型升级、提高产品质量和可靠性的重要组成部分，在工业转型升级、物联网及人工智能、医疗健康等各方面都有广泛应用。上述行业法律法规和行业政策对行业发展起到规划、监控等宏观调控作用，国家对热敏电阻及传感器等电子元器件企业重点鼓励、大力扶持，制定了《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》等一系列支持政策，给国内企业带来了良好的发展机遇、广阔的发展空间，具有技术优势的优质企业在国内市场的占有率将持续提升，逐步完成进口替代。除此之外，已出台和预计将要出台的行业政策不会对发行人经营资质、准入门槛、运营模式等持续经营能力方面产生重大影响。

（三）所属行业的特点和发展趋势

1、热敏电阻

热敏电阻是一种能将温度的变化变换为电信号的敏感元件，利用半导体的电阻值随温度显著变化的特性而制成，一般应用在温度测量、温度补偿、过载保护等场合，具有较为广阔的应用场景。

按照温度系数不同，热敏电阻可分为正温度系数热敏电阻（PTC）和负温度系数热敏电阻（NTC），其中 PTC 热敏电阻主要用于过流、过热保护等场合；NTC 热敏电阻主要用于温度测量、温度控制、温度补偿、抑止浪涌电流等场合。按照材料不同，热敏电阻可分为陶瓷热敏电阻、玻璃态热敏电阻、塑料热敏电阻、金刚石热敏电阻、半导体单晶热敏电阻、铂热敏电阻、铜热敏电阻等，其中陶瓷热敏电阻产量最多，应用最广。

（1）市场发展概况

在过去几年，热敏电阻的应用范围不断扩大，全球市场规模保持稳定增长。根据 QYResearch 的统计，2018 年热敏电阻的全球销售额为 9.05 亿美元，同比增长约 6%，未来几年，仍将持续增长，预计 2025 年全球销售额为 10.40 亿美元。

从下游市场来看，消费类产品为热敏电阻的主要销售市场，占比为 53.23%，其次为工业设备，占比为 11.12%。从区域来看，亚太地区是最大的消费市场，就数量而言，占据了约 88% 的市场份额，预计 2018-2025 年的复合增长率为 6.12%，保持相对较快的增长速度。

（2）竞争格局

在国际市场，根据 QYResearch 的统计，热敏电阻市场相对分散，兴勤电子是全球热敏电阻市场的领导者，按收入计算，2018 年市场份额约为 14%。在国内市场，过去几年中，热敏电阻的国产化进程不断加快，华工科技、安培龙、丹东国通等国内企业逐步占领市场，目前国内市场竞争格局相对稳定。

（3）未来发展趋势

随着下游消费类产品呈现小型化、轻量化和薄型化以及表面贴装生产工艺的普及，同时热敏电阻要满足各类市场的不同需求，这对热敏电阻的工艺开发带来

了一定的挑战。未来几年，热敏电阻的主要技术发展趋势，大致可以归为以下方面：①对于热敏电阻测温的精度、灵敏度要求越来越高，可以让系统的控制更加准确，并防止一些不必要的能源浪费；②应用场景的拓展，耐高压耐高流产品的需求不断增加；③产品尺寸的小型化，封装形式的多样化，如玻璃封装工艺的产业化，使得产品具备卓越的耐热性及耐候性，可以制备出快速响应的微小热敏电阻；④产品规格呈现多样化的趋势，以满足下游客户多样化的需求；⑤热敏电阻与数字处理芯片呈现集成化趋势，有利于实现产品的智能化、标准化。

2、传感器

传感器是连接物理世界和数字世界的桥梁，指能感受规定的被测量并按照一定规律转换成可用信号的器件或装置。传感器一般包含敏感元件、转换电路和接口电路。敏感元件负责信号采集；转换电路则根据嵌入式软件算法，对敏感元件输入的电信号进行处理，以输出具有物理意义的测量信息；最后通过接口电路与其他装置进行通信。此外，根据具体应用场景的不同需要，传感器还集成其他零部件，不断延伸传统传感器的功能。公司生产的 NTC 热敏电阻、陶瓷电容及氧化锆芯体是一种重要的敏感元件，分别用于生产温度传感器、压力传感器及氧传感。

（1）市场发展概况

传感技术在现代科学技术中具有十分重要的地位，与计算机技术、通信技术被称为现代信息技术的三大支柱之一。随着以人工智能、5G 通信、大数据等为代表的智能化时代到来，传感器作为重要的感知触角，受到了世界各国的普遍重视，并快速发展。

过去几年，全球传感器市场一直保持快速增长，随着经济环境的持续好转，市场对传感器的需求将不断增多。根据赛迪顾问的统计，2019 年全球传感器行业市场规模近 1,521 亿美元，同比增长约 9.2%。从细分市场来看，汽车电子领域市场规模 491 亿美元，达到 32%；消费类产品领域市场规模 269 亿美元，占比为 18%；工业领域市场规模 237 亿美元，占比为 16%。

在国内市场，随着国家政策支持、科技水平提升及物联网的兴起，近年来我国传感器技术水平和市场规模迅速提升。根据赛迪顾问的统计，2019 年国内传

传感器行业市场规模近 2,190 亿人民币，同比增长约 13%，预计 2021 年市场规模将达到 2,950 亿人民币，复合增长率为 16%。从细分市场来看，汽车电子领域市场规模 529 亿人民币，占比为 24%；工业领域市场规模 462 亿人民币，占比为 21%；网络通信领域市场规模 460 亿人民币，占比为 21%；消费类产品领域市场规模 322 亿人民币，占比为 15%。

（2）传感器分类

传感器有多种分类标准，如被测量、技术原理、敏感材料、应用领域、使用目的等。例如，按照被测量，传感器可以分为压力传感器、加速度传感器、温度传感器、流量传感器、湿度传感器、气体传感器等。

根据赛迪顾问的统计，在汽车电子领域，2019 年压力传感器市场规模 155.40 亿元，占比达到 30%；温度与湿度传感器市场规模 32.20 亿元，占比 6%。在消费类产品领域，压力传感器市场规模 44.00 亿元，占比达到 14%；温度与湿度传感器市场规模 31.70 亿元，占比 10%。

类型	汽车电子领域		消费类产品领域	
	金额（亿元）	占比	金额（亿元）	占比
压力传感器	155.40	30%	44.00	14%
加速度传感器	149.80	28%	53.50	17%
距离传感器	41.80	8%	24.50	8%
流量传感器	40.20	8%	31.20	10%
温度与湿度传感器	32.20	6%	31.70	10%
位置传感器	25.40	5%	-	-
图像传感器	22.20	4%	49.30	15%
其他传感器	59.70	11%	87.90	27%

数据来源：赛迪顾问

（3）未来发展趋势

从技术趋势来看，根据国内外传感器技术的研究现状分析以及下游市场对传感器各性能参数的理想化要求，传感器呈现如下的发展趋势：

①材料的开发与应用

材料是传感器技术的重要基础和前提，是传感器技术升级的重要支撑。随着

材料科学的不断发展，传感器材料不断得到更新，品种不断得到丰富。目前除传统的半导体材料、陶瓷材料、光导材料、超导材料以外，新型的纳米材料的应用有利于传感器向微型方向发展。其中，半导体材料在敏感技术中占有较大的技术优势，具有灵敏度高、响应速度快、体积小、质量轻且便于实现集成化的特点；以一定化学成分组成、经过成型及烧结的功能陶瓷材料，其最大的特点是耐热性，在敏感技术发展中具有很大的潜力。此外，采用功能金属、功能有机聚合物、非晶态材料、固体材料、薄膜材料等，可进一步提高传感器的产品质量及降低生产成本。

②传感器的集成化及智能化

传感器的集成化分为传感器本身的集成化和传感器与后续电路的集成化。传感器本身的集成化是指在同一芯体上，或将众多同一类型的单个敏感元件集成为一维线型、二维阵列（面）型传感器，使传感器的检测参数实现由点到面再到体的多维图像化，甚至能加上时间序列，变单参数检测为多参数检测。传感器与后续电路的集成化是指将传感器与调理、补偿等电路集成一体化，使传感器由单一的信号变换功能，扩展为兼有放大、运算、干扰补偿等多功能，实现了横向和纵向的多功能扩展。

智能传感器是20世纪80年代末出现的另外一种涉及多种学科的新型传感器系统，具有较为广泛的应用。智能传感器是指装有微处理器的传感器，不但能够执行信息处理和信息存储，而且还能够进行逻辑思考和结论判断的传感器系统，其主要组成部分包括主传感器、辅助传感器及微型机的硬件设备。

③传感器微型化

传统传感器一般体积较大、功能不完善，难以满足便携设备、可穿戴设备等下游应用领域不断升级的消费需求，导致应用领域受限。随着微电子工艺、微机械加工和超精密加工等先进制造技术的发展及新材料的应用，传感器中敏感元件、转换元件和调理电路的尺寸正在从毫米级步入微米甚至纳米级。

从市场格局来看，虽然近些年我国传感器市场快速发展，但技术上与日本、美国、德国等国家的先进水平仍有差距，主要系我国的传感器尚未形成足够的规模化应用，导致传感器的感知信息能力、智能化及网络化方面的技术落后，中高

端传感器需要依赖进口。面对国外企业的竞争，国内企业应加快传感器在各终端市场的应用速度，提高工艺水平，持续提升产品性能。对此，根据 2021 年 1 月工信部发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》，提出“重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器”，为国产替代带来良好的发展机遇。

（4）细分领域：温度传感器

温度传感器是指能感受温度并转换成可用输出信号的传感器，按照传感器材料及电子元件特性分为热电阻和热电偶两类。热电偶型温度传感器是由在一端连接的两条不同金属线构成，当一端受热时，电路中就有电势差，由此测量温度；热敏电阻型温度传感器的电阻值随温度增加而变化，由此测量温度。目前，热敏电阻型温度传感器具有灵敏度高、低成本的优势，应用最为广泛。

①市场概况

相比其他种类传感器，温度传感器出现的最早，市场应用相对成熟，下游应用广泛，在日常所需的汽车电子、家用电器、医疗电子等产品上均存在一个至数个温度传感器。在家用电器领域，温度传感器得到广泛应用，并且这种趋势还在逐渐增加，覆盖空调、冰箱、洗衣机、微波炉、电磁炉、烤箱、暖风机、冷柜、热水器、咖啡机、饮水机、洗碗机、消毒柜、烘干机以及中低温干燥箱、恒温箱等众多应用场景。在汽车领域，温度传感器主要用于汽车空调以及动力系统的水温、油温、燃料温度、进气温度、排气温度、动力电池单元等的监测和控制，大多属于功能件，产品验证周期较长，进入壁垒较高。在医疗电子领域，温度传感器可用于皮肤、体腔、体温的测量。

根据赛迪顾问的统计，2019 年我国温度与湿度传感器市场规模为 132.00 亿元，具体市场结构如下：

类型	温度与湿度传感器	
	金额（亿元）	占比
汽车电子	32.20	24%
工业控制	48.10	36%
消费类产品	31.70	24%
医疗电子	20.00	15%

类型	温度与湿度传感器	
	金额（亿元）	占比
合计	132.00	100%

公司生产的温度传感器主要为 NTC 温度传感器，主要用于空调、咖啡机、冰箱、洗衣机等家电领域，并逐步向汽车电子、医疗电子等应用场景拓展。

②未来趋势

从下游应用市场来看，家用电器在产品创新周期以及消费升级趋势下，功能不断增加，如变频空调、带烘干功能的洗衣机等，均对温度传感器产生新的需求。在汽车市场，随着国际贸易摩擦的加剧，以及国家对自主品牌的大力支持，汽车用温度传感器的国产化率将逐步加快。在医疗市场，可穿戴设备逐渐渗透到许多医疗领域，能够实时、持续收集消费者的监测信息，提高医疗服务质量，从而增加了对温度等不同功能传感器的需求量。

从技术趋势来看，随着智能化时代的到来，温度传感器正朝着高精度、多功能、高可靠性及安全性等方向发展，对相关企业的研发能力提出了更高的要求。

从市场格局来看，由于温度传感器在国内家用电器等市场的应用较为成熟，华工科技、安培龙等相关企业的工艺控制、生产成本、产品性能与质量等方面大幅提升，主要产品的核心技术指标与芝浦电子、TDK、兴勤电子等国际公司同类产品相接近，已逐步进入国际知名品牌商的供应链体系，并进入汽车电子、医疗电子等高端产品领域。

（5）细分领域：氧传感器

氧传感器是利用陶瓷敏感芯体测量汽车尾气和大气中的氧浓度差，从而监测燃烧空燃比，并将空燃比信号转变为电信号输入 ECU，对喷油量和时间进行修正，实现空燃比反馈控制，进而实现尾气排放达标的核心器件。目前，汽车市场是全球应用氧传感器的最大市场之一。

①市场概况

对汽车而言，氧传感器并不是一开始就存在的，为满足环保部门日益严格的排放要求，氧传感器在新车配套市场、售后配套市场均逐步得到广泛应用。汽车对氧传感器的需求量由排气管决定，一根排气管需装 2 只氧传感器，目前大排量

汽车普遍有两根排气管，那么一辆汽车就需要 4 只氧传感器。

在新车配套市场，根据中国汽车工业协会的统计，2020 年中国汽车销售量为 2,531.10 万辆，按照平均每辆汽车至少 2 只氧传感器测算，我国新车配套市场氧传感器的需求量达到 5,000 万只以上；在售后配套市场，根据国家统计局的统计，2020 年我国民用汽车保有量为 1.56 亿辆，按照汽车氧传感器平均 5 年更换一次、平均每辆汽车至少 2 只氧传感器测算，我国售后配套市场氧传感器的需求量达到 6,000 万只以上。综上，按照每只 50~70 元计算，每年我国氧传感器的市场规模为 50~70 亿元。

目前，在国内市场，氧传感器的发展得到了国家政策的大力支持，研究开发及产业化的进展不断加快，但由于整车企业对产品的可靠性、耐候性、一致性要求较高，现在绝大多数国内企业的氧传感器还限于工业氧检测等方面，在汽车方面的应用很少。长期以来，国内汽车用的氧传感器市场被博世、日本特殊陶业株式会社等国外品牌占据，进口依赖度较大，这种情况与国内汽车用压力传感器的竞争格局非常类似。

②未来趋势

从下游应用市场来看，随着国六排放标准的出台实施，氧传感器在汽车领域的应用将继续保持快速增长。同时，摩托车的国四排放标准已出台实施，氧传感器在摩托车领域的应用也将得到推广。此外，除汽车、摩托车市场外，伴随物联网的发展，氧传感器在可穿戴设备、医疗设备等领域得到拓展应用。

从技术趋势来看，主要体现以下方面：**A. 提高测量、反馈信号的精确度**，增强对瞬时变化状态的反馈控制能力。由于各国对排放废气法规的日趋严格，因而要求氧传感器测量信号的精度不断提高，以利于提高控制能力。同时，对瞬时变化的排气也要求做到及时测量修正。**B. 研究改进保护层材料，提高抗劣化性**。汽油和机油中含有铅、硫、磷等杂质，会使氧传感器性能大幅下降，而灰尘、油、硅等成分则会堵塞氧传感器保护层和电极。为此，需改进保护层材料，使氧传感器元件抗劣化性提高。**C. 提高氧传感器材料的环境适应性，延长使用寿命**。对于汽车用氧传感器，其工作环境较为恶劣，工作时处于 500℃~800℃ 的高温下，平时还要承受气候温度变化的影响。因此，扩大其工作温度范围，保持稳定性及

耐久性，成为氧传感器材料改进的重要方向。

(6) 细分领域：压力传感器

压力传感器是能感受压力信号，并能按照特定的标定公式，将压力信号转换成可用的电信号的器件或装置，广泛应用于汽车电子领域及各种工业自控产品中。截至本招股说明书签署日，公司生产的压力传感器主要应用于汽车及家电市场。

从感测原理来区分，压力传感器主要包括五类技术路线，具体如下：

类别		概况	优缺点	量程范围
MEMS 硅压阻技术	不充油	由半导体的压阻特性来实现，压阻特性取决于材料种类、掺杂浓度和晶体的晶向等因素。	优点：尺寸小，灵敏度高，成本低。 缺点：介质耐受性差。	低压量程 50Pa~2MPa
	充油	由半导体的压阻特性来实现，为克服耐候性差的问题，压力芯片置于密封硅油腔室，通过硅油来传递压力。	优点：精度高、压力量程宽，耐液压介质。 缺点：成本高，受振动干扰大，工艺复杂，不利于批量生产。	中低压量程 1KPa~30MPa
陶瓷压阻技术		采用厚膜印刷工艺将惠斯通电桥印刷在陶瓷结构的表面，利用压阻效应，将介质的压力信号转换为电压信号。	优点：介质耐受性高，工艺简单。 缺点：输出灵敏度低，稳定性差。	中低压量程 0.5MPa~20MPa
陶瓷电容技术		采用固定式陶瓷基座和可动陶瓷膜片结构，可动膜片通过玻璃浆料等方式与基座密封固定在一起。两者之间内侧印刷电极图形，从而形成一个可变电容，当膜片上所承受的介质压力变化时，两者之间的电容量随之发生变化，通过调理芯片将该信号转换成电压信号。	优点：稳定性高，温漂小，无需高低温标定，成本低，压力过载范围大。 缺点：15MPa 以上高压力的量程线性较差。	中低压量程 0.5MPa~15MPa
MEMS 硅微熔技术		采用高温烧结工艺，将硅应变片与不锈钢感压膜结合。硅应变片等效的四个电阻组成惠斯通电桥，当不锈钢感压膜片的另一侧有介质压力时，将产生微小形变，引起电桥电阻的变化，形成正比于压力变化的电压信号。	优点：输出灵敏度高，介质耐受性较好，抗过载能力强。 缺点：低量程灵敏度差，工艺实现难度较大，成本较高。	中高压量程 5MPa~600MPa
溅射薄膜压阻式		采用离子溅射工艺在不锈钢感压膜片上形成绝缘膜，再采用离子溅射工艺	优点：稳定性高，温漂小。 缺点：输出灵敏度低，	中高压量程 5MPa~600MPa

类别	概况	优缺点	量程范围
	在绝缘膜上形成惠斯通电桥，不锈钢膜片产生的微小变量引起电桥电阻的变化，形成正比于压力变化的电压信号。	成本高。	

截至本招股说明书签署日，公司生产的压力传感器主要为陶瓷电容式压力传感器，已经配套用于汽车空调系统、发动机系统、变速箱系统、商用车刹车系统，新能源汽车热泵以及商用空调等领域，主要用于 0.5~15MPa 的中低压压力范围。同时，结合压力传感器技术路线以及国外领先企业的产品布局，公司进一步开发出了 MEMS 硅压阻式压力传感器，主要用于小于 0.5MPa 的低压压力范围，截至本招股说明书签署日，公司已与东风汽车等汽车企业开展了深度合作，正处于小批量试产阶段。基于 MEMS 技术，公司正在开发硅微熔压力传感器，主要用于 5~600MPa 的中高压压力范围。通过上述压力传感器的开发，发行人未来将成为覆盖了低、中及高压全量程的少数压力传感器企业之一。

①市场概况

根据赛迪顾问的统计，2019 年我国压力传感器市场规模为 357.00 亿元，具体市场结构如下：

类型	压力传感器	
	金额（亿元）	占比
汽车电子	155.40	44%
网络通信	72.10	20%
工业控制	68.30	19%
消费类产品	44.00	12%
医疗电子	17.20	5%
合计	357.00	100%

从市场格局来看，国内汽车压力传感器主要被美国森萨塔、博世等国际企业所占据。中国压力传感器仍处于技术追赶阶段，只有少数公司具备产品研发和量产供货的能力，主要原因为：①作为安全件，压力传感器的稳定性和性能至关重要，整车制造企业在选择供应商时相对谨慎，对产品的验证周期较长。国内产品缺乏接受大批量实际应用的验证，面对下游整车厂商对于产品的高要求，压力传

传感器厂商缺乏实际应用的经验和相关数据证明产品的性能，在市场竞争中处于劣势，非一朝一夕可以弥补与国际领先企业的差距。②压力传感器与车身相应电子控制系统的配合度亟待验证。全球主流的整车厂商使用的 ECU、ESP 等汽车电子系统主要由国外汽车零部件供应商提供，这些零部件供应商在压力传感器与软件配合度方面优势明显，可提供配套化服务。相比之下，由于国内汽车电子系统的落后，导致国内压力传感器供应商所提供的零部件与汽车电子系统的适配度存在不确定性，同时也很难进入国外汽车零部件供应商体系。

②未来趋势

从下游应用市场来看，汽车是压力传感器的主要应用领域，汽车整车厂对压力传感器需求较大并不断增加，主要体现在三个方面：**A.汽车销售量基数较大。**根据中国汽车工业协会的统计，2020 年中国汽车销售量为 2,531.10 万辆，虽同比有所下滑，但仍是国民经济的重要支柱。目前，中国汽车的千人保有量接近 200 辆，远低于世界发达国家的 500~800 辆，未来汽车销售量仍有增长空间。同时，出于节能的考虑，新能源汽车采用热泵空调系统，主要配备温度-压力一体的传感器，因此新能源汽车的快速发展也会带动压力传感器需求的增加。**B.单辆汽车所需的压力传感器数量逐渐增多。**伴随着汽车性能和国内对汽车安全标准的提高，单辆汽车所需的压力传感器数量愈发增加，推动了国内汽车压力传感器的市场容量不断增加。**C.智能驾驶的渗透率提高，**使安装自动驾驶传感器的汽车数量呈现上升趋势，这种趋势亦使得压力传感器的需求量变大。

从技术趋势来看，主要体现以下方面：**A.不同技术路线的汽车压力传感器具有不同的产品特性，**适用不同的应用场景。国外知名的压力传感器企业均实现了多种技术路线压力传感器的布局，为下游客户提供全套解决方案，此亦是国内企业追赶国外企业的发展路径。**B.多种传感器的融合发展。**近年来，多传感器融合技术成为汽车传感器供应商和汽车主机厂的研发重点，通过综合来自不同传感器的信号，向汽车提供更多的功能，以提高汽车的环境适应能力，弥补单一传感器对环境的不确定性，减少环境、噪声等因素的干扰。

从市场格局来看，面对全球贸易战的变局以及国内产业大升级的趋势，汽车传感器的国产化势在必行，有利于保障国家汽车行业的安全。根据 2021 年 1 月工信部发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》，提出“把

握传统汽车向电动化、智能化、网联化的新能源汽车和智能网联汽车转型的市场机遇，重点推动车规级传感器等电子元器件应用”，掌握核心技术且实现一定规模化应用的车规级传感器企业将迎来良好的发展机遇。

（四）发行人的创新、创造、创意特征

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。目前，主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用，受下游产品迭代速度快、汽车、医疗等领域进入门槛较高等影响，发行人需要掌握多方面的技术工艺，且对发行人的自主开发及技术工艺创新能力提出了较高要求。

经过多年的陶瓷工艺技术积累，公司拥有从陶瓷材料研发到热敏电阻及传感器生产制造的完整产业链，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有已授权的发明专利 11 项，实用新型专利 48 项，并将相应的专利和核心专有技术应用到热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等产品线的研发、生产，获得了市场主流厂商的广泛认可，显示了发行人具备较好的创新创造能力，具体如下：

在热敏电阻领域，公司具有突出的技术开发以及规模化产业转化能力，先后参与了国家高技术研究发展计划（863 计划）“片式热敏材料及热敏电阻组件制备技术”、承担了科技型中小企业创新基金“多层片式热敏组件系列产品开发及产业化”等国家级科研项目。截至本招股说明书签署日，公司“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖，且正在参与制订《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷材料》的国家标准。

在传感器领域，陶瓷材料对产品最终性能有关键性的影响，公司利用热敏电阻多年产业化过程中对陶瓷材料研究开发所积累的实践经验，开发出了系列高性能的传感器，市场竞争力不断提升。在温度传感器领域，行业呈现外资品牌与国内龙头厂商竞争的格局，立足国内市场，公司凭借优异的产品性能，已逐步进入国际品牌的供应链体系，与绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、惠尔浦、伊莱克斯等国际知名家电品牌厂商建立了良好的合作关系，在国际市场逐步崭露头角。

在氧传感器、压力传感器领域，由于产品具有较高的技术壁垒，国内市场仍主要依赖进口，基于多年的技术积淀以及突出的创新能力，公司已具备与国际同行业公司开展竞争的實力。截至本招股说明书签署日，公司已与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系，逐步实现进口替代。

发行人各产品的技术创新特征参见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（六）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“2、发行人技术水平及特点”。

（五）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司在长期的行业积累和业务发展过程中，不断坚持以科技创新推动企业做优做强，积极推动产品的技术升级，同时顺应行业发展趋势和市场需求研发新技术、推出新产品，具体如下：

1、热敏电阻及温度传感器

在热敏电阻及温度传感器领域，公司坚持以行业趋势、市场需求为导向的研发策略，根据下游客户的需求针对性地开展研发工作，不断提升产品性能，缩小产品尺寸，开发出更适合下游客户应用的热敏电阻及温度传感器。结合下游市场产品小型化、高精度、高响应速度、高可靠性和安全性的趋势，公司量产了 MF58D 型径向玻璃封装型热敏电阻，并将其应用于子弹头系列温度传感器的生产，产品主要技术指标与国际龙头企业接近，成功进入了绿山咖啡、雀巢咖啡等国际品牌的供应链体系，替代国际龙头企业的同类产品。同时，公司创新性的将 PTC 热敏电阻埋入空调变压器初级线圈，替代温度开关和温度保险丝，大幅降低了变压器的故障率，并推动了该技术方案在空调、热水器行业广泛应用；随着应用场景的拓展，公司开发了耐高压耐高流 PTC 热敏电阻，在各种精密高端仪器仪表、通讯基站、通信终端等领域广泛应用，并应用至家电领域，为公司树立了较好的品牌效应，促进了制造业新旧产业的融合。截至本招股说明书签署日，公司“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖，且正在参与制订《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷材料》的国家标准。

2、氧传感器

在氧传感器领域，经过多年研究开发，公司在材料制备、流延及预层压、丝印、涂覆等环节形成自主的核心技术，掌握了氧传感器铂浆、绝缘介质浆、扩散障浆、氧化锆流延膜带等关键材料核心制备技术，并承担了“面向国六排放标准的气体传感器研发”的深圳市科技计划项目。截至本招股说明书签署日，公司已与菱电电控等国内 ECU 生产企业开展合作，逐步进入国内氧传感器的汽车前装市场。同时，公司利用在汽车氧传感器的研究和技术积累，开发出了极限电流型氧传感器，并应用于智能烤箱领域，通过自主研发的高稳定性扩散障浆料，以及针对烤箱内高温高湿、高盐雾高油烟的环境特性，专门设计了氧传感器的内部结构，实现了高精度的输出。截至本招股说明书签署日，公司的极限电流型氧传感器已在美的集团、海尔智家、华帝股份、方太等客户的烤箱产品中逐步配套使用。

3、压力传感器

在压力传感器领域，结合热敏电阻及温度传感器产业化过程中对陶瓷材料的深入研究，经过坚持不懈的开发，公司取得了“一种陶瓷电容式压力传感器及制备方法”、“一种温度-压力一体式传感器”等核心技术专利，打破了国外公司对该类型产品的技术壁垒。同时，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。此外，随着汽车“国六”排放标准的实施，推动汽车用低压量程压力传感器需求的迅猛增加，公司进一步开发出了 MEMS 硅压阻式压力传感器，核心技术涉及的“高导热、高效率、高稳定性的陶瓷基板”项目荣获中国发明协会的“发明创业奖·项目奖”金奖，“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖，并与东风汽车等整车企业开展了合作，处于小批量试产阶段。

（六）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人市场地位

自创立至今，公司便以“成为国际上最具竞争力的智能传感器产品及解决方案提供商”为愿景，一直致力于结合陶瓷材料特性，利用在材料配方、陶瓷基体

制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，开发高性能的热敏电阻和传感器。凭借领先的技术水平及优异的产品性能，公司于 2019 年入选了工信部第一批专精特新“小巨人”企业（共 248 家），在行业中享有较高的市场地位。

2、发行人技术水平及特点

各种传感器虽然功能不同，但原理上均是利用特定材料的某种物理特性，将采集的温度、浓度、压力等物理变量转化为电信号的过程，因此材料配方、制造工艺是决定产品最终性能的关键，是传感器企业的核心竞争力。自创立以来，公司始终重视核心技术的创新研究以及产业化，持续进行研发投入，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术。同时，公司结合国家产业政策趋势，将具备产业化的研发成果进行转化，开发出了系列高性能的热敏电阻及传感器。具体如下：

（1）PTC 热敏电阻

①随着应用场景的拓展，耐高压耐高流是 PTC 热敏电阻的主要技术趋势之一

PTC 热敏电阻是一种具有电阻正温度特性的半导体陶瓷元件，在过热、过流保护场景下，环境温度升高、电流异常升高使得陶瓷内部的温度升高，导致 PTC 热敏电阻的阻值呈阶跃式变大，电路进入保护状态。在常规的应用场景下，比如家用电器产品上，这种电流通常较小，电流的反应也是逐渐增加，PTC 热敏电阻的温度由低到高的变化缓慢，从而对 PTC 热敏电阻的抗电流、耐电压要求较低，只需满足常用 220V 电压即可。

在高压高流条件下，PTC 陶瓷基体内部中心会瞬间产生高热，产生电阻梯度及温度梯度。梯度处的温度差异构成热膨胀差异，引起热应力。当热应力和材料相变（指温度变化导致材料的物理状态发生改变）所产生的应力叠加后，使得 PTC 热敏电阻中心温度与表面温度相差很大，所产生的应力亦非常大，极易导致 PTC 内部产生裂痕而损坏失效，限制常规 PTC 热敏电阻在高压高流环境的应用。

随着通讯技术和物联网行业的快速发展，各种精密高端仪器仪表、通讯基站、通信终端等的使用量不断增加，对于应用环境的安全性提出更高的要求，从而对

耐高压耐高流 PTC 热敏电阻的需求日益增加。同时，耐高压耐高流 PTC 热敏电阻在通讯领域的逐步普及应用，亦推动其在家电领域的应用，使得家电产品的可靠性更高。

②耐高压耐高流 PTC 热敏电阻的制备关键在于控制陶瓷基体中晶粒的一致性

目前，在国内常规的 PTC 热敏电阻配方技术中，陶瓷基体中的晶粒粒径较粗，一致性受半导化掺杂的影响，呈现不均匀的特征，并产生异常大晶粒，降低了 PTC 热敏电阻的耐电压及耐电流能力。对此，传统的解决方案是通过增加 PTC 热敏电阻的产品体积的方式释放高压条件下陶瓷内部的应力。但因体积的增加，使用安装空间受限，产品的生产成本提高。

③发行人通过在制料、压片、烧结及电极制备等环节进行工艺技术优化，使得产品具备耐高压耐高流特性

PTC 热敏电阻生产的主要环节为制料、压片、烧结及电极印刷等，发行人在该等环节中的核心技术及先进性如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其创新点
制料	陶瓷基体制备技术	1、为了控制 PTC 热敏电阻核心半导体材料钛酸钡的性质，可以人为地掺入一些化学元素，即掺杂工艺。掺入元素的种类和数量不同，都会直接影响最终产品的性能，因此配方是核心技术。公司通过配方开发，将行业传统的单一施主掺杂转为镧+铋（La+Bi）双施主掺杂工艺，采用低熔点稀土 Bi 元素替代传统熔点较高的掺杂施主铌元素（Nb）； 2、陶瓷的性能主要由微观结构下陶瓷晶粒的状态所决定。熔点较低的 Bi 元素在高温下容易产生液相，可加速传质过程，从而促进晶粒生长，使晶粒生长紧密，同时抑制大晶粒的异常生长，呈现更高一致性，最终大幅提高了陶瓷的电压及电流冲击承受能力。
压片	陶瓷成型技术	1、公司采用双陶瓷芯片叠加技术，将原单一陶瓷芯片通过回流技术，叠加为双陶瓷片，通过双陶瓷片的叠加，增加了产品体积，突破了传统 PTC 热敏电阻的能量限制，可应用于功率超千瓦的超大开关电源线路的保护中。
烧结	陶瓷高温烧结技术	1、钛酸钡陶瓷材料性能对烧结工艺较为敏感，烧结温度、保温时间、升降温速率的改变对最终 PTC 热敏电阻的性能影响较大，因此烧结工艺是核心技术。通过窑炉精确控温，使陶瓷体在烧结成型时晶粒更加稳定，提升陶瓷芯体阻值的一致性； 2、通过特殊的增氧半导化工艺，改善高温烧结中瓷体晶粒结构，产品呈现高温度系数、超细小晶粒的特征，为耐高压、耐高流提供工艺技术保障。
电极制备	电极磁控	1、掌握了电极磁控溅镀技术，在真空环境下，将电离的靶材原子

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其创新点
	溅镀技术	通过电场加速沉积在陶瓷基体表面，形成电极薄膜，使靶材原子与陶瓷原子之间的结合力远大于银浆与陶瓷结合的范德华力，使得溅射电极具有附着力强、均匀性好、电极层间结合性好、膜层纯度高等优点，提高了产品的耐湿和耐冷热冲击能力。

发行人通过对耐高压耐高流 PTC 热敏电阻的不断开发应用以及技术提升，产品性能已与国际同类产品接近。截至本招股说明书签署日，公司耐高压耐高流 PTC 热敏电阻已广泛配套应用于华为的通讯基站及储能终端，FLUKE 的高端仪器仪表，三星洗衣机、微波炉等家电产品，东芝开利、美的集团、海尔智家、奥克斯等品牌的空调产品。

(2) NTC 热敏电阻

①随着技术的发展及应用场景的拓展，高精度、高可靠性、高响应速度、小型化是 NTC 的主要技术趋势之一

在-40℃至 250℃范围内，相比于其他类型的测温元件，NTC 热敏电阻具有最高性价比，被广泛用于家用电器、汽车以及工业控制的温度测量与控制。

随着技术的发展以及应用领域的拓展，NTC 热敏电阻的温度检测精度要求越来越高，同时测量环境越来越苛刻，高可靠性的 NTC 热敏电阻需求量不断增加，以及 NTC 热敏电阻在智能马桶、咖啡机、电饭煲等家用电器产品应用不断扩大，产品响应速度逐步成为关注的重点。此外，考虑装配空间的优化，NTC 热敏电阻亦呈现出日益小型化的趋势。

②结合产品技术趋势，材料电阻率的均一性是影响 NTC 热敏电阻性能的关键

材料电阻率的均一性有利于提高 NTC 产品的精度、可靠性及一致性，封装材料的热导率对 NTC 产品的响应速度有较大的影响。从生产工艺环节来看，陶瓷基体制备配方、烧结等环节是影响材料电阻率的关键环节。在上述环节中，发行人的核心技术及先进性如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及先进性
制锭	陶瓷基体制备技术	1、基于多年的研究开发摸索、生产经验积累，公司掌握了多元体系的配方设计技术，通过掺杂了锆、铝、锌、镁等元素，使得材料的热稳定性得到显著改善，并降低了陶瓷烧结温度，可生产出一致

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及先进性
		性好、长期稳定及高可靠性的 NTC 热敏电阻。
	陶瓷高温烧结技术	除了对烧结温度、保温时间、升降温速率等核心参数的掌握，公司还基于对国外领先烧结设备及技术的研究，自主研发设计了高精度的烧结炉，具体如下： 1、 烧结温度的控制误差在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内，保证了产品微观电阻率的一致性及可调节性； 2、 针对 NTC 热敏电阻的特点，对烧结炉内部结构进行了特殊设计，大幅提升烧结效率，更有利于规模化生产。
	陶瓷成型技术	公司采用智能式精密一体成型冷等静压技术，解决了传统方式下电阻率不均一、烧结环节产品裂开的问题，为烧结环节提供保障，具体如下： 1、 采用橡胶盒一体成型冷等静压制作坯锭，保证了 NTC 热敏材料粉体压制过程的均匀性； 2、 采用智能式控制系统，优化压强曲线，使压锭材料的密度获得了良好的径向和纵向分布均匀性。
印银	电极导体印刷技术	1、 在长期研发及试验过程中，基于自主开发的配方，公司掌握了电极浆料制备技术，针对性的采用适配性更高、成本低、烧结范围宽、附着力强的导电银浆，实现老化性能佳、高可靠性的特点。

(3) 温度传感器

温度传感器主要由 NTC 热敏电阻与其他材料进一步封装而成，经过多年研究与生产经验积累，发行人根据不同客户需求，掌握了多种封装技术，以达到客户对温度传感器耐温、防潮、快速响应等方面的要求，具体如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
封装	电子元器件封装技术	针对消费类产品小型化、快速响应、高可靠性的需求，传统温度传感器的封装技术多采用圆柱形钢壳加环氧树脂封装工艺，难以达到小型化、快速响应的要求。对此，发行人开发了温度传感器绝缘支架封装及子弹头封装技术，具体如下： 1、 绝缘支架封装技术解决了封装工艺中引脚整形偏位引起的耐压绝缘不稳定性，使得产品具备高耐压绝缘的性能； 2、 采用子弹头外壳封装，通过控制热敏电阻头部的直径公差，使得热敏电阻与不锈钢外壳间隙达到 0.1~0.2mm，具有响应速度快的特点。 1、 对于耐高压、防潮性能要求较高的客户，公司研究开发了塑封成型的微型温度传感器，主要应用于新能源汽车充电桩。在防潮方面，产品突破了 1,000 小时水煮的耐候性测试，达到 IP67 防水等级，耐高压达 3,750V。

(4) 氧传感器

汽车氧传感器作为发动机控制系统中关键的传感部件，通过插入尾气管实现空燃比的反馈控制，是控制汽车尾气排放、降低汽车对环境污染、提高汽车发动

机燃烧效率的关键零件。长期以来，国内汽车氧传感器主要市场被国外品牌占据，进口依赖度较大，主要系一方面国外厂商占据了 ECU 的绝大部分市场，配套销售自产的氧传感器；另一方面氧传感器的技术门槛较高，涉及到材料及工艺复杂，产业化难度较大。

氧传感器芯体是氧传感器最核心的部件，经过近十年的研究开发，发行人在材料制备、流延及预层压、丝印、涂覆等环节形成自主的核心技术，掌握了氧传感器芯体关键材料铂浆、绝缘介质浆、扩散障浆、氧化锆流延膜带等核心制备技术，并在起燃时间、抗热冲击性能、绝缘性等关键指标与国际龙头企业同类产品接近，具体如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
制备	陶瓷基体制备技术	1、氧传感器的陶瓷基体是由氧化锆、氧化铝以及多种贵金属浆料经过高温陶瓷共烧工艺制成的一种多层共烧陶瓷，由于氧化锆、氧化铝以及贵金属电极材料三者的热膨胀系数、烧结温度、烧结收缩率等不一致，陶瓷基体生产过程中普遍存在着烧结后弯曲、开裂等各种问题； 2、基于多年对陶瓷材料的开发经验积累，公司从氧化锆、氧化铝以及贵金属的粉体制备技术着手，通过对材料配方进行调试、改进优化，使三种材料的烧结温度、烧结收缩率趋于一致。
流延及预层压	绝缘氧化铝垫层技术	1、按照功能划分，氧传感器可以分为信号层和加热层，加热层主要由氧化锆构成，其在高温下是一种导体，如发生漏电流会严重影响信号层的采集，因此需要采用氧化铝作为绝缘层，对加热层进行电绝缘； 2、由于采用印刷氧化铝作为绝缘层，其均匀性难以达到完全隔绝的要求，公司采用薄膜流延成型的微米级氧化铝膜片，代替了印刷氧化铝，氧传感器绝缘性能得到了较大的提升。
丝印	低功耗微型结构与制备技术	1、公司通过对传感器进行片式高度集成化的微型结构设计，缩小传感器尺寸，减小受热面积，提高加热效率，达到低功耗、冷启动时间短的快速起燃目标，降低冷启动时间，有效控制冷启动阶段的燃料浪费与废气污染。
	双面电极技术	1、在摩托车领域，非加热型片式氧传感器因单面电极的原因，存在安装角度的限制问题而无法推广，故主要采用高成本的管式氧传感器； 2、公司创新性的采用双面电极结构设计，解决了安装角度的限制问题。
涂覆	耐水热冲击技术	1、氧传感器在排气管内冷启动的阶段，由于排气管内冷凝水的存在，会有大量的水分侵蚀陶瓷元件。由于陶瓷元件高温时遇水，存在陶瓷开裂的风险，长时间的工作会导致陶瓷元件破裂，是氧传感器使用寿命缩短的主要因素之一； 2、结合多孔材料开发以及涂覆技术，公司自主研发了耐水热冲击防护材料，涂覆在传感器陶瓷元件表面，降低了水汽与陶瓷元件的直接接触，提高产品的耐水热冲击能力。

在家电领域,使用烤箱对食物进行烤制时,为了保持食物的口感和营养价值,需要对蒸烤的湿度进行精确控制。利用在汽车氧传感器的研究和技术积累,公司开发出了应用于智能烤箱等领域的极限电流型氧传感器,通过检测烤箱内腔的氧浓度,利用氧浓度和湿度的一定比例关系,从而计算烤箱内腔的湿度。公司通过自主研发的高稳定性扩散障浆料,以及针对烤箱内高温高湿、高盐雾高油烟的环境特性,专门设计了氧传感器的内部结构,实现了高精度的输出。相比于市场主流的宽域氧传感器,公司生产的极限电流型氧传感器体积更小,功耗更低,控制电路更简单,具有较高的性价比。截至本招股说明书签署日,公司的极限电流型氧传感器已实现批量生产,已在美的集团、海尔智家、华帝股份、方太等客户的烤箱产品中逐步配套使用。

(5) 陶瓷电容式压力传感器

陶瓷电容式压力传感器利用电子陶瓷技术、集成电路技术和厚膜平面安装电路技术,采用零力学滞后的陶瓷以及密封材料制备而成。在国际市场上,森萨塔等国际公司已成功开发出陶瓷电容式压力传感器,并广泛应用于石油、化工、汽车等领域。在国内市场,多年来,少有企业实现产业化,公司基于多年对陶瓷材料的研究开发,采用陶瓷基体制备技术、电极导体厚膜印刷技术、低温共烧工艺技术,实现了陶瓷电容式压力传感器的产业化,具体如下:

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
制备	陶瓷基体制备技术	1、采用纳米级原料、氧化锆复合增韧技术生产出了高质量的氧化铝陶瓷膜片,保证了传感器良好的力学性能; 2、在陶瓷生片制备过程,传统流延工艺采用红外辐射加热流延膜工艺,存在表面和底层干燥不一致的问题,在进一步烧结时容易发生翘曲。对此,发行人设计了一种全新的干燥工艺,采用水热直接接触加热膜带,温度均匀,不存在加热前后温度急剧升高的问题,提高了流延膜带的密度均匀性。
印刷	电极导体厚膜印刷技术	1、陶瓷感压膜片和基座之间需保持很小的距离,发行人创新性地采用特殊沉降工艺,筛选出直径高度一致的颗粒物,解决了膜片和基座的微间隙距离精度的技术难题。
烧结	低温共烧工艺技术	1、发行人通过大量的研究实验,掌握了关键的密封烧结工艺曲线,保证了陶瓷电容芯体的气密性。

通过上述技术开发,公司获得了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业,《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

此外,结合新能源汽车的发展趋势,以及公司在温度传感器领域的技术优势,公司开发了温度-压力一体传感器,主要应用于新能源汽车热泵系统,该产品随着新能源汽车的普及,将得到广泛应用。温度-压力一体传感器的核心技术在于封装环节,难点在于如何打破国外公司对该类型产品的技术壁垒。公司在陶瓷电容芯体设计和封装结构上进行创新,形成了“一种温度-压力一体式传感器”的发明专利,具体如下:

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
封装	电子元器件封装技术	1、开发出特殊形状的圆形陶瓷电容体,可有效缩小外观尺寸,达到与竞品方形产品同样的体积; 2、发明一种新型的结构件,创新性的将油压与温度探测通道分离; 3、结合自主生产的 MF58D 径向玻璃封装热敏电阻,在相同响应速度下,热敏电阻无需裸露在油中,较竞品的可靠性更高。

(6) MEMS 压力传感器

MEMS 压力传感器采用类似集成电路的设计技术和制造工艺,核心技术主要体现在硅压阻芯片的设计与制造、封装等。现阶段在汽车领域,公司 MEMS 压力传感器使用的硅压阻芯片主要从外部采购,目前公司正在推进硅压阻芯片自主设计的开发工作。目前,公司主要是在封装环节拥有自主的核心技术,具体如下:

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
封装	预塑封封装技术	1、MEMS 压力传感器的芯片基材为硅,如果贴装的基板选择不合适,在温度发生变化时,不同材料热膨胀系数的差异会导致传感器产生温度漂移的现象。由于陶瓷基板与硅材质的热膨胀系数较为接近,将其作为贴装基板是解决低压 MEMS 传感器温度漂移的市场主流方案。公司凭借多年陶瓷材料应用技术的研发,是国内少数具备自主生产陶瓷基板的传感器企业之一; 2、公司自主集成开发带有 MES 系统的全自动封装、标定、组装生产线,特别在自动标定环节,采用特殊的驱潮技术,解决产品进入低温区结霜结冰进而导致产品接触不良的问题,极大提高生产效率。

3、同行业可比公司的情况

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业,主要应用于家电、通信及工业控制领域,同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。以产品类别和应用领域为选取标准,公

司同行业主要可比公司如下：

类别	区域	公司名称	主要业务介绍	关键业务数据	
				业务规模	专利情况
热敏电阻及温度传感器	境外	兴勤电子	致力经营电子保护元件领域，针对电子产业的需求，提供过电流保护、过电压保护、过温度侦测与防护三大类的电子电路保护解决方案。	2020 年营业收入 59.20 亿新台币，约人民币 13.58 亿元	-
		芝浦电子	成立于 1953 年，专门进行热敏电阻元件和温度传感器的生产和销售。	2019 年财年营业收入 261.66 亿日元，约人民币 15.70 亿元	截至 2020 年 3 月 31 日，拥有专利授权 61 项
		TDK	一家为智能社会提供电子解决方案的全球领先的电子公司，产品包括电容器、铁氧体和电感器、压电和保护器件以及传感器等。	2021 财年被动元件及传感器营业收入 4,884.71 亿日元，约人民币 290.90 亿元	-
	境内	丹东国通	一家国内研发和制造 PTC 热敏电阻器的骨干企业，主营产品包括十大系列、三百多个规格型号。	-	拥有专利三十多项
		华工科技	在传感器领域，致力于温度及其他传感器的研发及产业化，广泛应用于家电、汽车、OA、医疗、消费类电子、航空航天等领域。	2020 年敏感元器件收入为人民币 9.98 亿元	2020 年度累计完成专利申请 270 项
氧传感器	境外	博世	全球领先的技术和服务供应商，涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品以及能源与建筑技术领域。	-	-
		日本特殊陶业株式会社	从事火花塞以及内燃机相关产品、新陶瓷及其应用商品的制造、销售。	2019 财年传感器营业收入 1,409.59 亿日元，约人民币 92.39 亿元	截至 2020 年 3 月 31 日，拥有专利授权接近 692 项
	境内	常州联德	国内较早从事氧传感器研发和生产的企业，为国家强基工程和江苏省重大科技成果转化项目的承接单位。	-	拥有新颖管式、集成片式、五线宽域、智能氮氧传感器等专利
压力传感器	境外	森萨塔	一家传感器、电气保护器、控制器设计及制造领域的全球领导者，产	2020 年性能检测营业收入为 22.24 亿美元，约人民币 145.10 亿元	截至 2020 年 12 月 31 日，拥有专利授权 796 项

类别	区域	公司名称	主要业务介绍	关键业务数据	
				业务规模	专利情况
			品广泛应用在汽车、暖通及空调设备、家用电器、航空设备和工业设备等领域。		
	境内	沃德尔	一家主要从事研发、制造和销售三大类电子及电磁产品的企业，包括汽车发动机和变速箱传感器和模块、整车传感器和工业传感器。	-	-

结合发行人产品和收入构成、产品应用领域等方面，公司选取上述同行业可比公司，已覆盖全面、具有可比性。

报告期内，相比于同行业可比公司，公司的业务规模较小。未来，公司将持续对技术创新与产品开发进行投入，提升产品性能，扩大市场份额。

4、竞争优势与劣势

(1) 竞争优势

经过多年在热敏电阻及传感器研发、生产、销售和管理等方面的经验积累，公司经营业绩和行业影响力不断提升，形成了自身独特的竞争优势，具体如下：

①结合陶瓷材料特性，垂直产业链制造技术平台为产品赋予较强的竞争力

传感器性能指标的优劣，从根源上都会体现在材料技术和制造工艺两个方面的竞争力。国外传感器技术的先进性体现在材料和工艺上具有深厚的基础研究和应用积累，需要投入大量的研发资源，经过长期的摸索总结才能逐步取得成效。在材料方面，公司凭借多年对陶瓷材料的开发经验积累，已掌握材料配方、粉体制备等陶瓷材料技术；在工艺方面，公司通过持续的自主研发，逐步建立了包括材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等垂直产业链的核心工艺技术平台，依托上述核心技术开发出高性能的热敏电阻及传感器。

截至本招股说明书签署日，公司拥有已授权的发明专利 11 项，实用新型专利 48 项，主要科技创新情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（五）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

同时，经过多年的行业经验和技術积累，公司主要产品的灵敏度、精确度及耐候性等多项性能指标已处于行业前列，入选了工信部 2019 年第一批专精特新“小巨人”企业（共 248 家）。

（2）丰富的产品技术储备以及行业应用经验

发行人是一家高度重视技术储备及研发投入的国家级高新技术企业，在持续性研发投入的基础上，通过多年的不懈努力，基于陶瓷材料的深入研究，开发出了高性能的热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等三大类产品，并拥有大量陶瓷材料配方储备、实验数据及应用经验，拥有上千种规格型号的产品。

同时，热敏电阻及传感器作为基础电子元器件，被广泛应用于家电、通信、工业控制、汽车、医疗等领域。不同领域对热敏电阻及传感器的要求有所不同，如在精度方面，家用电器对温度检测精度为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}\sim\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，汽车电子产品对温度检测精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}\sim\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，医疗设备对温度检测精度为 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；在耐候性方面，家用电器所用的热敏电阻及传感器只需满足常用 220V 电压即可，而通信及工业控制领域耐电压从 220V 提高到 600V。因此，这对发行人产品开发能力提出了较高的要求，需要针对不同领域客户的需求开发适配的产品。自成立以来，公司深耕电子元器件领域多年，深入了解下游行业趋势及客户需求，能够以此为出发点，进行技术研发和产品设计开发，其技术成果的针对性和实用性较强，可以凭借丰富的配方储备以及产业化经验，快速调配、优化、设计出满足客户要求的产品。

（3）优质客户资源

凭借产品性能及质量、服务响应速度上的优势，公司与国内外知名品牌及其供应链企业建立了稳定的合作关系。截至本招股说明书签署日，凭借优异的产品性能，公司主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠尔浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。与一般客户相比，上述国内外知名品牌要求供应商更加深入理解其对产品的功能性需求，更加贴近客户的业务流程，对供应商的服务能力提出了较高的要求。

与优质客户的合作，一方面为公司业绩提供有力支撑，另一方面帮助公司树立了良好的口碑。在长期的合作过程中，发行人的研发能力、管理能力、生产组织能力、质量控制能力等方面均取得了长足的进步，公司的综合竞争力随之提升，亦为发行人不断开拓新的应用市场和客户奠定了坚实基础。

（4）先进的质量控制体系

下游终端客户对产品的性能及良品率有着较高的要求，因此公司自成立以来，一直非常重视产品质量，为此构建了一套符合热敏电阻及传感器等产品生产工艺特色的全流程质量控制体系，对供应商筛选、原材料入库检验、生产过程监测、成品品质检验、出货检验等各个环节都制定了严格的质量标准和检验规范，以保证产品质量。

截至本招股说明书签署日，公司先后通过了多项管理体系认证，保证了公司产品的生产专业化和质量稳定性，满足了下游客户对公司产品数量及品质的要求，具体详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（五）发行人取得的资质认证情况”。

（5）高素质的人才队伍

公司的核心技术团队是由多名对热敏电阻及传感器行业有着多年技术研究、具备工艺经验、市场开发和经营管理经验的人才所组成。公司创始人、董事长兼总经理、高级工程师邬若军先生毕业于华中科技大学电子材料及元器件专业，为深圳市地方级领军人才，拥有近 30 年的传感器研发经验，作为发明人的“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖。同时，公司通过长期培养和引进，组建了具有创造力的研发技术团队，截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员数量达到 107 人，专业背景覆盖多个学科，形成了一支在热敏电阻及传感器研究开发方面具有丰富开发经验的队伍。

（2）竞争劣势

①融资渠道较为单一

经过多年的发展，公司业务规模不断扩大，已经在研发、生产、营销等方面建立了一定的竞争优势。但受限于单一的融资渠道，新生产线建设和原有生产线改造升级所需的资金主要来自于自身的资金积累、银行信贷和私募股权融资，随

着公司规模进一步扩大，资金实力不足问题对公司发展的制约日益凸显。为进一步扩大市场份额并提升综合竞争力，公司亟待开拓多元化的融资渠道，提高自身资金实力，满足未来发展的要求。

②与国外龙头企业相比，产品规模、技术资源积累尚显薄弱

国外龙头热敏电阻及传感器厂商凭借其雄厚的资金、长期的市场认可度、先进的技术研发能力等优势，占领了中高端产品的大部分市场份额。与国际龙头厂商相比，包括发行人在内国内企业在产业规模、技术积累、人才团队等方面存在较大的差距。

公司在成立之初就将技术研发作为立身之本，但是由于公司发展历史不长，且受资金实力的限制，在生产规模扩大、产品结构优化以及技术开发方面存在一定的制约，与同行业跨国企业相比，在产品种类、规模化以及技术方面还存在一定的差距。

5、行业发展态势

（1）行业门槛不断提升，行业集中度将进一步加强

随着智能化时代的到来，热敏电阻及传感器正朝着小型化、高精度、多功能、高可靠性及安全性等方向发展，对相关企业的研发能力提出了更高的要求，产品性能提升及产业化经验成为竞争关键。未来，仅有产品性能突出，能够快速调配、优化、设计出满足客户要求的产品，并顺利实现产业化的企业得以继续生存，缺乏竞争力的热敏电阻及传感器企业将被淘汰，行业集中度将进一步加强。

（2）进口替代成为趋势，有技术研发优势的企业将迎来发展机遇

虽然近些年我国传感器市场快速发展，但技术上与日本、美国、德国等国家的先进水平仍有差距，尤其在高端温度传感器、压力传感器及氧传感器领域，国际厂商占据主导，进口依赖程度较高。随着国内热敏电阻及传感器行业领先企业不断加强研发，产品技术不断成熟，主要性能与进口产品性能相当，但价格优势明显，国产产品的竞争力愈发显现。目前国内部分热敏电阻及传感器厂商已经在高端产品领域建立起良好的品牌形象，市场份额不断提升，随着该等厂商持续加强研发力度，未来将进一步逐步实现进口替代，有技术研发优势的企业将迎来发展机遇。

6、面临的机遇与挑战

（1）行业所面临的机遇

①广阔的市场应用前景为行业发展奠定了坚实的基础

随着以人工智能、5G 通信、大数据等为代表的智能化时代到来，热敏电阻及传感器作为重要的元件，具有广泛的应用，受到了世界各国的普遍重视，并快速发展。

在热敏电阻领域，过去几年，其应用范围不断扩大，全球市场规模保持稳定增长。在传感器领域，其作为物联网感知层的硬件基础，应用范围日益广泛，在智能家居、汽车电子、智慧医疗、智慧工业等物联网各细分领域有着广泛应用。物联网产业的蓬勃发展将释放大量传感器制造需求，这也将推动传感器各细分行业的稳步增长。

②国家政策支持提供良好外部政策环境

随着我国 GDP 增速的放缓，传统制造业逐步进入成熟期，产业结构调整、制造业转型升级、推动经济由高速增长阶段转向高质量发展已成为政府的工作重点。热敏电阻及传感器产业作为国民经济的基础性、战略性产业，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业发挥重要作用。同时，受到国际形势的影响，国家日益重视热敏电阻及传感器行业的发展，其健康发展亦符合国家的发展战略。

近年来，国家在政策层面给予传感器行业一系列支持，推动行业技术水平的提升及在重点应用领域的拓展，逐步实现进口替代。根据 2021 年 1 月工信部发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》，提出“重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器”，为国产替代带来良好的发展机遇。

（2）行业所面临的挑战

①经济环境不确定，市场竞争加剧

目前全球经济下行压力加大，贸易争端不确定性增加，疫情还在延续，中国经济增速放缓，传感器行业市场竞争加剧。这些不利因素使得热敏电阻及传感器企业的发展面临较大的挑战，需要相关企业全面提升自身实力，才能持续发展。

②对企业自身的技术、管理和产品质量的挑战及人才的挑战

随着热敏电阻及传感器行业的发展和市场竞争的加剧,对产业链上相关企业本身的技术水平、产品质量稳定性和成本的要求越来越高,否则就会被市场淘汰。因此,对产业链上相关企业的技术开发、精益化管理和品质控制等提出了更高的要求,对专业化的技术和管理人才的要求更高,因此未来企业的核心人才竞争力是企业竞争的关键,也是企业面临的挑战。

三、销售情况和主要客户

(一) 发行人主要产品的销售情况

1、产量和销量情况

报告期内,公司主要产品为 PTC、NTC 等热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等产品,其产量及销售情况如下:

项目	单位	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
PTC 热敏电阻	亿个	1.27	1.26	99.97%	1.02	1.10	107.14%	1.27	1.18	93.34%
NTC 热敏电阻	亿个	3.91	1.71	43.72%	2.86	1.58	55.34%	3.11	1.95	62.78%
温度传感器	亿个	1.53	1.32	86.00%	1.18	1.15	97.47%	0.92	0.88	95.02%
氧传感器芯体	万个	87.27	62.36	71.46%	174.06	40.94	23.52%	64.98	49.92	76.83%
氧传感器	万个	20.19	30.86	152.86%	114.31	92.45	80.87%	11.26	10.80	95.89%
压力传感器	万个	44.12	41.32	93.66%	3.01	-	-	-	-	-

注 1: 上述产品的产量包括委外加工以及自主生产的产量; 销量未包括外购品。

注 2: 压力传感器于 2020 年实现量产收入。

2019 年发行人 PTC 热敏电阻的产销率较高, 主要系 2018 年底, 发行人根据预测订单, 生产了较多的 PTC 热敏电阻, 该部分产品于 2019 年实现销售。

报告期内, 发行人 NTC 热敏电阻的产销率较低主要系部分 NTC 热敏电阻用于生产温度传感器, 再对外出售。报告期内, NTC 热敏电阻的自用比例为 33.22%、50.02%及 48.55%。考虑上述自用因素, 报告期内 NTC 热敏电阻的整体产销率将在 90%以上。与此类似, 氧传感器芯体也存在自用于生产氧传感器的情况, 考虑

该因素后其产销率也较高。

2020年发行人氧传感器的产销率较高，主要系2019年氧传感器业务快速增长，发行人适当增加了产品备货，该部分产品于2020年实现销售。

2、产能利用率情况

报告期内，公司主要产品的产能及产能利用率如下：

项目	单位	2020年度			2019年度			2018年度		
		自主产量	产能	利用率	自主产量	产能	利用率	自主产量	产能	利用率
PTC热敏电阻	亿个	1.27	1.58	80.10%	1.02	1.24	82.63%	1.27	1.53	82.73%
NTC热敏电阻	亿个	3.81	4.07	93.49%	2.86	2.94	97.30%	3.10	3.19	97.27%
温度传感器	亿个	1.66	1.70	98.03%	1.40	1.42	98.60%	1.03	1.11	92.97%
氧传感器芯体	万个	87.27	196.33	44.45%	174.06	189.43	91.88%	64.98	115.41	56.31%
氧传感器	万个	20.17	132.64	15.21%	110.05	122.70	89.69%	11.07	53.31	20.77%
压力传感器	万个	44.12	122.64	35.97%	3.01	12.48	24.13%	-	-	-

注1：为使得产量与产能具有可比性，将使用多个NTC热敏电阻制备而成温度传感器乘以对应NTC热敏电阻的个数，转化为单个NTC热敏电阻的温度传感器产量，故自主产量数据大于“1、产量和销量情况”表中的温度传感器产量数据；

注2：上述产能为各产品月度产能的汇总。

2020年，氧传感器的产能利用率下降，主要系受疫情及经济环境的影响，境外终端客户的需求下降。

报告期内，压力传感器的产能利用率较低，主要系压力传感器的下游客户验证周期较长，仍处于客户拓展阶段。

3、产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销售价格及变动情况如下：

单位：元/个

项目	2020年度		2019年度		2018年度
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格
PTC热敏电阻	0.3997	-4.10%	0.4168	9.26%	0.3815
NTC热敏电阻	0.2294	27.84%	0.1795	17.80%	0.1524

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格
温度传感器	2.03	10.53%	1.84	3.60%	1.77
氧传感器芯体	20.44	38.52%	14.75	-3.62%	15.31
氧传感器	48.59	11.62%	43.54	-14.28%	50.79
压力传感器	29.96	-	-	-	-

各产品的价格变动参见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、各类产品主营业务收入变动分析”。

（二）报告期内公司主营业务收入构成情况

1、按产品分类

报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元，%

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	5,054.94	12.11	4,571.21	13.06	4,519.26	17.51
	NTC 热敏电阻	5,257.62	12.59	3,852.25	11.00	3,524.53	13.66
	温度传感器	26,759.01	64.08	21,095.05	60.25	15,531.11	60.18
	小计	37,071.58	88.78	29,518.51	84.31	23,574.91	91.35
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	1,274.41	3.05	604.09	1.73	764.26	2.96
	氧传感器	1,499.59	3.59	4,024.77	11.50	548.59	2.13
	小计	2,774.00	6.64	4,628.86	13.22	1,312.85	5.09
压力传感器		1,237.97	2.96	-	-	-	-
其他		671.97	1.61	862.52	2.46	919.89	3.56
合计		41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

2、按地区分类

单位：万元，%

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	30,832.70	73.84	25,401.72	72.56	21,681.21	84.01
境外	10,922.83	26.16	9,608.17	27.44	4,126.44	15.99

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

3、按销售模式分类

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	39,521.98	94.65	29,756.39	84.99	24,267.50	94.03
经销	2,233.54	5.35	5,253.50	15.01	1,540.15	5.97
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

公司采用以直销为主、经销为辅的销售模式。2019 年，公司经销收入占比提升，主要由于公司 2019 年度氧传感器经销收入大幅增长，导致公司整体经销收入规模和占比有所上升。

（三）报告期内主要客户情况

1、报告期内前五大客户情况

报告期内，公司前五大客户名称、销售收入及其占营业收入的比重情况如下：

（1）2020 年度

序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	美的集团	11,207.01	26.81%
2	新玛德集团	2,868.74	6.86%
3	赫比集团	1,685.59	4.03%
4	伟嘉集团	1,613.66	3.86%
5	舒诺科技	1,101.42	2.63%
合计		18,476.42	44.20%

注：上述表中已将同一控制下客户的销售数据合并披露，其中：①美的集团包括广东美的制冷设备有限公司、美的集团武汉制冷设备有限公司、邯郸美的制冷设备有限公司、芜湖美智空调设备有限公司、广州华凌制冷设备有限公司、佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司、重庆美的制冷设备有限公司、无锡小天鹅股份有限公司、合肥美的暖通设备有限公司、佛山市美的开利制冷设备有限公司、芜湖美的厨卫电器制造有限公司、佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司、广东美的暖通设备有限公司、广东美的生活电器制造有限公司、合肥美的洗衣机有限公司、佛山市美的清湖净水设备有限公司，下同。②新玛德集团包括 PT Simatelex Manufactory Batam、SIMATELEX INDUSTRIAL CO INT'L LTD 等两家公司，由终端品牌绿山咖啡指定向公司采购的温度传感器，下同。③赫比集团包括赫比（厦门）精密塑胶制品有限公司、HI-P（THAILAND） CO., LTD 等两家公司，由终端品牌绿山咖啡指定向公司采购

的温度传感器。④伟嘉集团包括 WIK Far East Ltd.、深圳伟嘉家电有限公司、WIK MACEDONIA DOOEL S.ALINCI, PRILEP 等三家公司，为雀巢咖啡的代工厂，下同。

(2) 2019 年度

序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	美的集团	11,785.84	33.60%
2	舒诺科技	3,206.73	9.14%
3	伟嘉集团	1,464.13	4.17%
4	新玛德集团	728.93	2.08%
5	中国国机重工	651.72	1.86%
合计		17,837.36	50.86%

(3) 2018 年度

序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	美的集团	7,836.03	30.26%
2	伟嘉集团	1,550.23	5.99%
3	东莞大忠	584.21	2.26%
4	方太	379.43	1.47%
5	佛山中格威	362.13	1.40%
合计		10,712.03	41.37%

报告期内，公司不存在对单个客户的销售金额占当期营业收入 50%以上的情形。发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在公司上述销售客户中不占有权益，与上述销售客户不存在关联关系。

发行人不存在报告期内前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内前五大客户中新增客户情况

报告期内，前五大客户中新增客户的基本信息及合作情况如下：

序号	客户名称	开始合作时间	成立时间	客户类型	获客方式	主要交易内容	新增交易的原因
1	赫比集团	2019 年	1980 年	咖啡机生	由终端品牌绿山咖啡指定	温度传感器	公司生产子弹头系列温度传感器具有快速

序号	客户名称	开始合作时间	成立时间	客户类型	获客方式	主要交易内容	新增交易的原因
				产商	公司采购温度传感器		响应的特点，主要技术指标与国际龙头企业同类产品接近，于2018年顺利通过绿山咖啡的产品验证，与其指定的代工厂合作规模不断增加
2	新玛德集团	2018年	1969年	咖啡机生产商	由终端品牌绿山咖啡指定向公司采购温度传感器	温度传感器	
3	中国国机重工	2018年	1987年	经销商	经其他客户推荐，双方相互了解后，建立合作关系	氧传感器	中国国机重工的销售团队在境外地区深耕多年，了解境外客户的产品需求。经其他客户推荐，双方互相了解后，中国国机重工将发行人产品推荐至境外客户，经过验证合格后，双方建立了合作关系
4	舒诺科技	2019年	2014年	经销商	引入中国国机重工的销售团队，由该销售团队推荐，双方建立合作关系	氧传感器	中国国机重工的销售团队加入舒诺科技，发行人对该销售团队的服务较为认可，双方继续展开合作

在温度传感器领域，发行人生产的子弹头系列产品性能优异，具有较强的市场竞争力，业务规模快速增长，品牌效应日益凸显。一般合作良好的情形下，客户会形成较高的粘性，后续合作具有连续性和可持续性。

2019年，随着发行人与舒诺科技销售金额的大幅增加，公司对于中国国机重工销售金额大幅减少，公司与国机重工合作的连续性和可持续性亦存在不确定性。

2020年，由于境外终端客户所在地区的疫情以及经济环境不利于开展国际合作，公司通过舒诺科技实现的经销收入大幅下降。由于上述因素是否改善存在不确定性，公司与舒诺科技合作的连续性和可持续性亦存在不确定性。

3、客户集中度情况

报告期内，发行人来自美的集团的销售收入金额为7,836.03万元、11,785.84万元及11,207.01万元，占营业收入的比重为30.26%、33.60%及26.81%，占比较高。

(1) 发行人客户集中度与同行业可比上市公司的比较情况

报告期内，发行人客户集中度与同行业可比上市公司的比较情况如下：

序号	公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		前五大	第一大	前五大	第一大	前五大	第一大
1	华工科技	39.57%	26.08%	39.28%	24.15%	45.12%	24.54%
2	发行人	44.20%	26.81%	50.86%	33.60%	41.37%	30.26%

注：同行业可比上市公司兴勤电子、森萨塔未披露前五大及前一大客户占比。

华工科技为发行人温度传感器业务的可比上市公司，其他可比上市公司兴勤电子、森萨塔未披露前五大及前一大客户占比。发行人主要产品主要应用于家电领域，其市场集中度较高，美的集团、格力电器、海尔智家等知名品牌的市场占有率较高，发行人下游客户集中度与华工科技不存在明显差异，具有合理性，符合行业特征。

(2) 发行人与美的集团的合作情况

公司与美的集团的合作时间已经超过十年，合作产品包括 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻及温度传感器，主要配套用于空调、洗衣机、热水器、电饭煲、净水器、饮水机、咖啡机、奶泡机、洗浴器等消费类产品。公司主要通过招投标的方式取得美的集团的订单，并根据采购规模、采购型号成本及市场竞争情况等多个因素，综合确定参与招标的定价。

经过多年发展，发行人已构建独立完整的销售渠道，基于自身研发技术、产品性能、品牌等优势与资源独立获取客户，具备独立面向市场获取业务的能力。经多年合作，美的集团对发行人的产品较为认可，并签订了销售框架合同。同时，发行人与美的集团的合作亦将逐步深入，氧传感器、压力传感器等产品均正在导入美的集团的供应链体系，业务具有稳定性和可持续性。

四、采购情况和主要供应商

(一) 原材料采购情况

报告期内，公司主要产品所需主要原材料为五金塑胶、线材、电极与焊接类材料、电阻器材料、套管、封装胶料、固体化工材料等，其中主要类别对应的零部件如下：

原材料类别	主要零部件
五金塑胶	五金零件、端子、连接器及壳体、六角基座等
线材	电子绝缘线、杜美丝、镀锡铜线、镀锡铜包钢线等
电极与焊接类材料	银浆、电极浆料、铂粉、银靶管等
电阻器材料	外购电阻等
套管	各种材质的套管
封装胶料	各种类型的封装胶料
固体化工材料	碳酸钡、二氧化钛、四氧化三钴、氧化锆等
其他	调理芯片等电子类材料、玻壳等陶瓷玻璃类材料等

报告期内，公司各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例
五金塑胶	5,252.50	28.51%	4,629.08	30.16%	2,954.23	27.02%
线材	4,355.98	23.64%	3,154.18	20.55%	2,616.65	23.94%
电极与焊接类材料	1,612.47	8.75%	1,648.45	10.74%	1,043.66	9.55%
电阻器材料	1,470.16	7.98%	1,039.08	6.77%	932.44	8.53%
套管	1,405.94	7.63%	1,162.74	7.58%	884.03	8.09%
封装胶料	1,260.69	6.84%	889.50	5.80%	621.77	5.69%
固体化工材料	660.81	3.59%	569.24	3.71%	562.12	5.14%
合计	16,018.54	86.94%	13,092.27	85.30%	9,614.90	87.95%

（二）主要原材料价格变动情况

1、PTC 热敏电阻

PTC 热敏电阻的主要原材料为碳酸钡、二氧化钛等固体化工材料及银浆等电极与焊接类材料，其价格变动情况如下：

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
碳酸钡	元/KG	17.70	0.59%	17.60	18.18%	14.89
二氧化钛	元/KG	25.80	1.83%	25.34	1.92%	24.86

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
银浆	万元/KG	0.33	-0.29%	0.33	23.04%	0.27

2019 年碳酸钡的采购单价有所上涨，主要系高性能 PTC 热敏电阻用碳酸钡的市场供给紧张，导致市场价格上涨。

PTC 热敏电阻规格型号较多，涉及的银浆包括表层银浆、欧姆银浆、无铅表层银浆、无铅欧姆银浆等，主要系不同银浆的价格差异较大，各年不同银浆的采购占比不同导致银浆整体价格在各年之间有所差异。

2、NTC 热敏电阻

NTC 热敏电阻的主要原材料为四氧化三钴等固体化工材料、杜美丝等线材，其价格变动情况如下：

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
四氧化三钴	元/KG	243.36	-8.33%	265.49	-45.49%	487.07
杜美丝	元/KPCS	6.21	25.25%	4.95	-4.05%	5.17

注：MF58 型轴向玻璃封装型热敏电阻所用杜美丝的计量单位为 KPCS，MF58D 型径向玻璃封装型热敏电阻所用杜美丝的计量单位为 KG，为保持可比性，按物料清单规定的耗用比例将其转化为 KPCS 的计量单位。

2019 年，四氧化三钴价格有所下降，主要系钴市场供给快速增加，导致四氧化三钴的市场价格大幅下降。

2020 年，杜美丝价格有所上涨，主要系杜美丝主要由铁镍合金等构成，2020 年全球货币政策持续宽松，以及疫情导致相关矿产设施减产或停产，导致价格快速上涨。

3、温度传感器

除 NTC 外，温度传感器的主要原材料为线材、五金零件等，其价格变动情况如下：

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
线材	元/M	0.28	0.29%	0.28	-7.30%	0.30

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
五金零件	元/PCS	0.16	0.91%	0.16	-16.18%	0.19

注：线材单价不包含少量未以元/M 计量的线材单价。

2019 年，公司进行了温度传感器原材料的集中招标采购，主要原材料线材、五金零件等的采购价格有所下降。

4、氧传感器及芯体

氧传感器及芯体的主要原材料为铂粉等电极与焊接类材料、氧化锆等固体化工材料，其价格变动情况如下：

项目	单位	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
铂粉	元/G	204.06	0.98%	202.07	1.84%	198.42
氧化锆	元/KG	148.13	0.78%	146.98	-0.64%	147.93

5、压力传感器

压力传感器的主要原材料为壳体等五金塑胶、电极浆料等电极与焊接类材料、调理芯片等电子类材料。发行人压力传感器于 2020 年实现量产收入，2020 年壳体、电极浆料及调理芯片的平均采购单价为 3.77 元/PCS、140.20 元/G 及 2.30 元/PCS。

(三) 能源采购情况

公司所需主要能源为水、电等，报告期内，公司与生产相关的能源消耗情况如下：

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	平均单价（元/立方米）	3.09	2.67	2.73
	金额（万元）	26.24	21.63	24.30
电	平均单价（元/千瓦时）	0.61	0.63	0.63
	金额（万元）	817.74	739.17	670.09

(四) 主要供应商情况

1、报告期内前五大供应商情况

报告期各期，公司向前五大供应商（包括原材料与委外加工供应商）的采购情况如下：

(1) 2020 年度

序号	供应商名称	主要采购内容	金额 (万元)	占采购总 额的比例
1	东莞市博利电业有限公司	线材	1,933.50	9.41%
2	东莞市惠祥电子科技有限公司	五金零件	1,174.06	5.72%
3	桂阳宏盛电子有限公司	线材、委外加工	1,016.91	4.95%
4	常州市迪波电子材料有限公司	封装胶料	832.26	4.05%
5	惠州市恩盛精密电子有限公司	杜美丝及玻壳	644.52	3.14%
合计		-	5,601.25	27.27%

注 1：东莞市惠祥电子科技有限公司包括受同一控制的东莞市惠祥电子科技有限公司、湖北惠祥电子科技有限公司，下同。

注 2：桂阳宏盛电子有限公司包括受同一控制的桂阳宏盛电子有限公司、东莞市民氏电子有限公司。

注 3：采购总额为原材料采购金额与委外加工金额之和，下同。

(2) 2019 年度

序号	供应商名称	主要采购内容	金额 (万元)	占采购总 额的比例
1	东莞市博利电业有限公司	线材	1,562.02	9.64%
2	东莞市惠祥电子科技有限公司	五金零件	845.01	5.21%
3	贵研铂业股份有限公司	铂粉	629.60	3.88%
4	广州普盛电子绝缘材料有限公司	套管	597.01	3.68%
5	常州市迪波电子材料有限公司	封装胶料	595.19	3.67%
合计		-	4,228.82	26.08%

(3) 2018 年度

序号	供应商名称	主要采购内容	金额 (万元)	占采购总 额的比例
1	东莞市博利电业有限公司	线材	1,061.05	9.17%
2	深圳市佑莫斯科科技有限公司	套管	512.13	4.42%
3	东莞市惠祥电子科技有限公司	五金零件	441.74	3.82%
4	广州普盛电子绝缘材料有限公司	套管	407.97	3.52%

序号	供应商名称	主要采购内容	金额 (万元)	占采购总额的比例
5	南皮县康泽五金制造有限公司	五金零件	374.97	3.24%
合计		-	2,797.86	24.17%

报告期内,公司不存在对单个供应商的采购金额占比超过当期采购总额 50% 的情形。发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在公司上述供应商中不占有权益,与上述供应商不存在关联关系。

发行人不存在报告期内前五大原材料供应商及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内前五大供应商中新增供应商情况

报告期内,前五大供应商中新增供应商的基本信息及合作情况如下:

(1) 桂阳宏盛电子有限公司

桂阳宏盛电子有限公司成立于 2018 年,主要从事线束等产品组装加工业务。发行人于 2018 年与其开展合作,向其采购线材与委外加工服务。发行人与其签订了采购框架协议,日常依据需要向其下达采购订单,结算期为月结 30 天。

随着郴州安培龙的业务量快速发展,发行人供应商东莞市民氏电子有限公司的主要股东于 2018 年在郴州市桂阳县设立桂阳宏盛电子有限公司,更好的与郴州安培龙开展合作。报告期内,发行人向其采购具有连续性和持续性。

(2) 惠州市恩盛精密电子有限公司

惠州市恩盛精密电子有限公司成立于 2009 年,主要从事电子元器件的生产、销售,主要产品为杜美丝等引线、玻壳和端子。发行人于 2012 年与其开展合作,向其采购杜美丝及玻壳。发行人与其签订了采购框架协议,日常依据需要向其下达采购订单,结算期为月结 60 天。报告期内,发行人向其采购具有连续性和持续性。

(3) 贵研铂业股份有限公司

贵研铂业股份有限公司成立于 2000 年,主要从事贵金属材料的加工制造等

业务，主要产品为贵金属粉料、浆料等。发行人于 2012 年与其开展合作，向其采购铂粉。发行人与其签订了采购框架合同，日常依据需要向其下达采购订单，结算期为款到发货。报告期内，发行人向其采购具有连续性和持续性。

(4) 常州市迪波电子材料有限公司

常州市迪波电子材料有限公司成立于 2006 年，主要从事电感、包封材料、灌封料的制造、加工业务，主要产品为环氧树脂封装材料等。发行人于 2013 年与其开展合作，向其采购封装胶料。发行人与其签订了采购框架合同，日常依据需要向其下达采购订单，结算期为月结 60 天。报告期内，发行人向其采购具有连续性和持续性。

(五) 客户与供应商、客户与竞争对手重叠的情况

报告期内，发行人基于业务需求，存在比例较低的客户与供应商重叠情形，主要系发行人利用部分客户或供应商在行业内的渠道资源，进行采购或销售产品，具体如下：

单位：万元

期间	采购额		销售额	
	金额	占采购总额比重	金额	占主营收入比重
2018 年度	571.11	4.93%	718.09	2.78%
2019 年度	909.11	5.61%	676.54	1.93%
2020 年度	960.19	4.68%	728.09	1.74%

经核查，发行人客户不存在与主要竞争对手重叠的情形。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产原值为 12,125.52 万元，净值为 8,515.97 万元，包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、仪器仪表、办公设备等，具体情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	减值	净值	成新率
房屋建筑物	2,709.56	228.81	-	2,480.75	91.56%

固定资产类别	原值	累计折旧	减值	净值	成新率
机器设备	8,221.86	2,661.35	1.90	5,558.62	67.61%
运输设备	356.59	181.05	-	175.55	49.23%
仪器仪表	419.79	248.82	4.99	165.98	39.54%
办公设备	417.71	282.51	0.14	135.07	32.34%
合计	12,125.52	3,602.53	7.02	8,515.97	70.23%

公司按照生产经营的具体需要购置固定资产，固定资产主要为机器设备、房屋建筑物，主要用于生产与研发。

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	权证号	坐落地	面积	用途	权利性质
1	东莞安培龙	粤（2019）东莞不动产权第0346881号	东莞市清溪镇塘江街1号(办公楼)	房屋：建筑面积 2,280.00 m ²	房屋：办公	房屋：自建房
2		粤（2019）东莞不动产权第0346911号	东莞市清溪镇塘江街1号(厂房)	房屋：建筑面积 6,860.00 m ²	房屋：工业	房屋：自建房
3		粤（2019）东莞不动产权第0347065号	东莞市清溪镇塘江街1号(宿舍楼)	房屋：建筑面积 2,758.00 m ²	房屋：集体宿舍	房屋：自建房

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的上述房屋建筑物不存在其他抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险。

（二）房屋租赁

截至本招股说明书签署日，发行人在境内房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
1	安培龙	杨育彬	富康路 43 号 65 栋 1-4 层厂房	3,977.26	2020.01.01-2022.12.31	厂房
			富康路 43 号 66 栋 2-4 楼	3,118.74	2020.01.01-2022.12.31	厂房
			富康路 43 号 66 栋 1-6 层宿舍	1,951.02	2020.01.01-2022.12.31	宿舍
			富康路 43 号 65 栋 4-5 层宿舍	664.38	2020.01.01-2022.12.31	宿舍
2	安培龙智能	深圳市东进智能终端产业服务有限公司	深圳市坪山区坑梓街道沙田社区坪山大道 6352 号 2 栋 2 层 214-219	1,600	2020.08.01-2023.07.31	厂房

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
3	郴州安培龙	桂阳县工业园建设开发有限公司	湖南省桂阳县桂阳工业园创新创业园 6 栋标准厂房	14,470.16	2017.07.01-2022.06.30	厂房
		湖南桂阳工业园区管理委员会、桂阳县工业园建设开发有限公司	湖南省桂阳县桂阳工业园长富项目区创新创业园标准厂房 2#栋	14,467.56	2019.12.01-2024.11.31	厂房
		桂阳县智富创业基地服务有限公司	湖南省桂阳县富源产业区 7 号地 3 区一、二楼食堂及 3-6 楼宿舍	4,760.47	2020.06.01-2021.05.31	食堂、宿舍
		桂阳县智富创业基地服务有限公司	湖南省桂阳县桂阳工业园长富项目区 6 号地廉租房宿舍	1,040	2020.06.19-2023.06.18	宿舍
		张伟	湖南省桂阳县桂阳工业园长富项目区 19 栋 C 单元宿舍	750	2021.02.01-2022.01.31	宿舍
4	东莞安培龙	傅淑兰	东莞市清溪镇厦坭江背村路六巷 1 号	660	2019.10.01-2021.08.31	宿舍
		曾秀慰	东莞市清溪镇厦坭江背村路六巷 2 号	660	2019.10.01-2021.8.31	宿舍

上述除郴州安培龙及东莞安培龙用作员工宿舍租赁的房产以及食堂外，其他租赁房产均已取得不动产权证，且已经全部进行租赁备案。自上述租赁合同签订以来，发行人及其控股子公司作为承租方严格根据租赁协议行使权利、履行义务，未与出租方就租赁事宜发生过任何违约或纠纷的情形。

经取得出租方杨育彬出具的说明、查阅租赁房屋抵押的相关协议，发行人所租赁的位于富康路 43 号 65 栋、66 栋的房屋在出租前已抵押，且出租方已书面告知发行人上述租赁房屋出租前已抵押的情况。根据深圳农村商业银行股份有限公司平湖支行业务管理部出具的证明，抵押权人同意出租方在正常履行授信合同所约定之义务并不损害其抵押权的前提下办理房屋租赁。根据出租方出具的说明，截至说明出具日，出租方财务状况良好，正常履行与抵押权人之间的相关合同所约定的义务，不存在损害抵押权人抵押权的情形，亦不存在抵押权人要求行使抵押权的情形，出租方未收到抵押权人对该出租行为提出的任何异议。

经核查，所租赁的位于东莞市清溪镇厦坭江背村路六巷 1 号、2 号的房屋所在土地为宅基地，规划用途为集体建设用地。该房屋用途为员工宿舍，不属于生产经营主要房产，占租赁房屋总面积比例不高，周边可替代性房源充足，若发生

发行人或其子公司无法继续租用的情形，发行人将及时另行承租附近其他替代性房屋，保证发行人经营不受影响。

就上述租赁房屋事宜可能对发行人生产经营产生的影响，邬若军与黎莉已出具承诺，若因租赁房屋无法继续租用、租赁合同被认定无效或出现任何纠纷、处罚而给发行人造成正常经营活动以外的经济损失（包括但不限于拆除费用、罚款等），其将全额承担该等损失。

（三）主要无形资产情况




报告期内，发行人主要无形资产为商标、专利、软件及土地使用权等，不存在来自于控股股东、实际控制人授权使用的情形。截至 2020 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计摊销	净值	成新率
土地使用权	1,831.85	99.92	1,731.93	94.55%
软件	236.15	131.87	104.28	44.16%
合计	2,068.01	231.79	1,836.21	88.79%

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的境内注册商标 3 项，主要用于生产经营活动，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，具体情况如下：

序号	权利人	类别	商标图样	注册证号	权利期限	取得方式
1	安培龙	9		3805185	2015.11.14 -2025.11.13	继受取得
2		9		3805184	2015.11.14 -2025.11.13	继受取得
3		9		15468528	2016.04.07 -2026.04.06	继受取得

注：上述商标均受让自发行人曾经的子公司安培龙敏感。

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得境内专利授权 59 项，其中包括发明专利 11 项、实用新型专利 48 项，主要用于生产经营活动，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，具

体情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	他项权利
1	安培龙	ZL200910105625.3	一种热敏电阻的成型模具及热敏电阻的制造方法	发明	2009.02.24	原始取得	无
2		ZL200910145840.6	一种智能化的PTC过压、过流保护器	发明	2009.06.12	原始取得	无
3		ZL201210121487.X	一种高热导LTCC陶瓷基板	发明	2012.04.16	原始取得	无
4		ZL201210398251.0	一种陶瓷电容式压力传感器	发明	2012.10.12	原始取得	无
5		ZL201410054232.5	具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法	发明	2014.02.18	原始取得	无
6		ZL201420039506.9	可感测温度的LED陶瓷封装基板	实用新型	2014.01.22	原始取得	无
7		ZL201420069481.7	高导热的陶瓷铜复合基板	实用新型	2014.02.18	原始取得	无
8		ZL201420089629.3	高导热的陶瓷铝复合基板及给铝板热镀锡的超声波设备	实用新型	2014.03.01	原始取得	无
9		ZL201420116147.2	采用发热鼓干燥的薄膜流延机	实用新型	2014.03.14	原始取得	无
10		ZL201420527416.4	三端引线支架	实用新型	2014.09.15	原始取得	无
11		ZL201420575035.3	温度传感器的绝缘支架	实用新型	2014.10.08	原始取得	无
12		ZL201610177293.X	一种陶瓷电容式压力传感器及制备方法	发明	2016.03.25	原始取得	无
13		ZL201720562957.4	一种抗导电流体和电磁干扰的陶瓷电容式压力传感器	实用新型	2017.05.19	原始取得	无
14		ZL201710607995.1	一种结构改良的氮氧传感器	发明	2017.07.24	原始取得	无
15		ZL201710610448.9	一种独立分段加电压的氮氧传感器	发明	2017.07.25	原始取得	无
16		ZL201710612805.5	一种应用于传感器的电极银浆封装结构	发明	2017.07.25	原始取得	无
17		ZL201720909587.7	一种电极覆盖多孔氧化铝的氮氧传感器	实用新型	2017.07.26	原始取得	无
18		ZL201720911159.8	一种进气保护的氮氧传感器	实用新型	2017.07.26	原始取得	无
19		ZL201720914346.1	一种加热电极为氧化铝结构的氮氧传感器	实用新型	2017.07.26	原始取得	无
20		ZL201720917015.3	一种新式氮氧传感器	实用新型	2017.07.27	原始取得	无
21		ZL201721070019.9	一种应用于氮氧传感器的接触构件结构	实用新型	2017.08.25	原始取得	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	他项权利
22		ZL201810575009.3	一种温度-压力一体式传感器	发明	2018.06.06	原始取得	无
23		ZL201820885362.7	一种温度-压力一体式传感器	实用新型	2018.06.06	原始取得	无
24		ZL201920356415.0	一种家用极限电流型氧传感器	实用新型	2019.03.20	原始取得	无
25		ZL201920356417.X	一种两线非加热型片式氧传感器	实用新型	2019.03.20	原始取得	无
26		ZL201920370929.1	一种氧传感器自动控温电路	实用新型	2019.03.22	原始取得	无
27		ZL201921767148.2	弹簧式压力传感器	实用新型	2019.10.21	原始取得	无
28		ZL201921798844.X	一种气体流量传感器	实用新型	2019.10.24	原始取得	无
29		ZL201921798903.3	一种压力传感器连接件的封装结构	实用新型	2019.10.24	原始取得	无
30		ZL201921846879.6	一种汽车传感器数据传输线	实用新型	2019.10.30	原始取得	无
31		ZL201921848295.2	一种光栅温度传感器的封装结构	实用新型	2019.10.30	原始取得	无
32		ZL201921869306.5	一种实现钳位功能的压力传感器	实用新型	2019.11.01	原始取得	无
33		ZL201921871867.9	一种低成本氧传感器加热控制电路	实用新型	2019.11.02	原始取得	无
34		ZL201921918448.6	一种距离传感器及装有距离传感器的电子终端	实用新型	2019.11.08	原始取得	无
35		ZL201921918148.8	一种内置微型传感器的温控装置	实用新型	2019.11.08	原始取得	无
36		ZL201921945300.1	一种陶瓷压力传感器的封装结构	实用新型	2019.11.12	原始取得	无
37		ZL201921975110.4	一种烤箱温度传感器支架安装结构	实用新型	2019.11.15	原始取得	无
38		ZL201922001837.9	一种用于汽车的传感器密封装置	实用新型	2019.11.19	原始取得	无
39		ZL201922003357.6	一种防溢漏氮氧传感器	实用新型	2019.11.19	原始取得	无
40		ZL201922035951.3	一种用于汽车水箱的温度传感器	实用新型	2019.11.22	原始取得	无
41		ZL201922162463.9	一种用于汽车后车距检测传感器	实用新型	2019.12.05	原始取得	无
42		ZL201922208488.8	一种汽车水箱液位传感器	实用新型	2019.12.11	原始取得	无
43		ZL201922214923.8	一种基于压力传感器的检测装置	实用新型	2019.12.11	原始取得	无
44		ZL201922235106.0	一种洗烘一体机氧传感器	实用新型	2019.12.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	他项权利
45		ZL201922391336.6	一种汽车压力传感器高强度连接组件	实用新型	2019.12.27	原始取得	无
46		ZL201922395751.9	一种基于水浸传感器的防水浸系统	实用新型	2019.12.27	原始取得	无
47		ZL202020184323.1	一种分体结构式氧传感器	实用新型	2020.02.19	原始取得	无
48		ZL202020185522.4	一种去应力弧形空气腔道氧传感器	实用新型	2020.02.19	原始取得	无
49		ZL202020175054.2	一种封装结构氧传感器	实用新型	2020.02.14	原始取得	无
50		ZL202020175188.4	一种内嵌导电铂丝氧传感器	实用新型	2020.02.14	原始取得	无
51		ZL202020084445.3	一种温度传感器及其安装固定机构	实用新型	2020.01.15	原始取得	无
52		ZL202020085801.3	一种便于安装的汽车压力传感器防尘保护外壳	实用新型	2020.01.15	原始取得	无
53		ZL202020091186.7	一种温湿度传感器	实用新型	2020.01.15	原始取得	无
54		ZL202021654491.9	一种极限电流型氧传感器信号采集系统	实用新型	2020.08.11	原始取得	无
55	东莞安培龙	ZL201310097329.X	采用陶瓷薄膜制造的热敏电阻及其制造方法	发明	2013.03.16	原始取得	无
56	郴州安培龙	ZL202021565465.9	一种高灵敏度陶瓷基板型温度传感器	实用新型	2020.07.31	原始取得	无
57		ZL202021717272.0	一种金属加陶瓷结构高温高压传感器	实用新型	2020.08.17	原始取得	无
58		ZL202021716690.8	一种增加实心套管的导热高压传感	实用新型	2020.08.17	原始取得	无
59		ZL202021971250.7	一种高灵敏度耐高压支架型温度传感器	实用新型	2020.09.10	原始取得	无

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有软件著作权 1 项，主要用于生产经营活动，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押等权利瑕疵或限制的情形，具体情况如下：

著作权人	登记号	软件名称	首次发表日期	登记日期	取得方式
发行人	2015SR095822	安培盛薄膜流延机监测控制系统 V1.0	2015.02.24	2015.06.02	原始取得

4、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司东莞安培龙拥有 2 项土地使用权，

具体如下：

序号	权利人	证书编号	坐落地	面积	用途	权利性质	使用期限
1	东莞安培龙	粤（2019）东莞不动产权第 0346881 号	东莞市清溪镇塘江街 1 号	土地：宗地面积 13,052.59 m ²	工业用地	出让	土地终止日期：2068 年 8 月 15 日
		粤（2019）东莞不动产权第 0346911 号					
		粤（2019）东莞不动产权第 0347065 号					
2	发行人	粤（2021）深圳市不动产权第 0039714 号	坪山区坑梓街道规划九路与规划十路交汇处东南角	14,331.71 m ²	普通工业用地	出让	20 年，从 2021 年 1 月 14 日至 2041 年 1 月 13 日止

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司东莞安培龙的土地使用权不存在其他抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险。

（四）发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

（五）发行人取得的资质认证情况

1、生产经营所需的许可、备案、注册或认证

公司主要从事热敏电阻及传感器的研发、生产和销售，已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，具体如下：

（1）对外贸易经营者备案登记

序号	编号	经营者名称	备案登记机关
1	03047401	安培龙	对外贸易经营者备案登记（深圳龙岗）
2	04752194	郴州安培龙	对外贸易经营者备案登记（湖南郴州）
3	01985576	东莞安培龙	对外贸易经营者备案登记（广东东莞）

（2）海关报关单位注册登记

序号	海关注册编码	企业名称	企业经营类别	颁证机关	有效期
1	4453960051	安培龙	进出口货物收发货人	中华人民共和国深圳海关	长期
2	44199678M5	东莞安培龙	进出口货物收发货人	中华人民共和国黄埔海关	长期
3	431196069R	郴州安培龙	进出口货物收发货人	中华人民共和国郴州海关	长期

(3) 出入境检验检疫报检企业备案

序号	企业名称	备案号码	备案机构
1	安培龙	4707602656	中华人民共和国深圳出入境检验检疫局

经核查，上述已取得的经营许可及资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2、自愿性体系认证

为提升在安全生产、质量管理、技术水平等方面的规范经营，公司自愿取得的主要体系认证如下：

序号	体系认证名称	颁布机构	证书编号	依据标准	获证单位	有效期
1	IATF16949 汽车质量管理体系认证	TUV SUD 管理服务 有限公司	1211155476/01 TMS	IATF16949 :2016 汽车质量管理体系标准	安培龙	至 2024.02.25
2	IATF16949 汽车质量管理体系认证	TUV SUD 管理服务 有限公司	1211155476/02 TMS	IATF16949 :2016 汽车质量管理体系标准	东莞安培龙	至 2024.03.02
3	ISO9001 质量管理体系认证	TUV SUD 管理服务 有限公司	1210055476/01T MS	ISO9001 :2015 质量管理体系标准	安培龙	至 2024.02.25
4	ISO9001 质量管理体系认证	TUV SUD 管理服务 有限公司	1210055476/02 TMS	ISO9001 :2015 质量管理体系标准	东莞安培龙	至 2024.03.02
5	ISO9001 质量管理体系认证	深圳市环通认证中心有限公司	02420Q31012615 R1M	GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系标准	郴州安培龙	至 2023.11.26
6	ISO14001 环境管理体系认证	深圳市环通认证中心有限公司	02420E31010947 R1M	GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系标准	安培龙 东莞安培龙	至 2023.09.14
7	ISO14001 环境管理体系认证	深圳市环通认证中心有限公司	02420E31011484 R1M	GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系标准	郴州安培龙	至 2023.11.26
8	ISO45001 职业健康安全管理体系认证	深圳市环通认证中心有限公司	02420S32011000 R1M	GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系标准	安培龙 东莞安培龙	至 2023.09.14
9	两化融合管理体系	北京赛西科技发展	AHITRE-00420III MS0117001	GB/T 23001-2017 信	安培龙	至 2023.07.06

序号	体系认证名称	颁布机构	证书编号	依据标准	获证单位	有效期
	认证	有限责任公司		息化和工业化融合管理体系要求		
10	知识产权管理体系认证	中知(北京)认证有限公司	165IP192028R0M	GB/T 29490-2013 知识产权管理体系标准	安培龙	至 2022.04.15
11	实验室认可认证	中国合格评定国家认可委员会	CNAS L12916	ISO/IEC 17025:2017 检测和校准实验室能力的通用要求 (CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》)	安培龙	至 2025.12.17
12	TUV 目击试验室认证	TUV Rheinland	UA 50463842 0001	ISO/IEC 17025 检测和校准实验室能力的通用要求	安培龙 东莞安培龙	-

注：截至本招股说明书签署日，郴州安培龙正在办理 IATF16949 汽车质量管理体系认证，已顺利通过现场审核。

3、自愿性产品认证

为证明产品品质，促进产品销售及市场开发，公司自愿取得部分产品的主要认证如下：

序号	产品认证名称	颁布机构	证书编号	认证产品	获证单位	获证时间
1	UL 认证 & CUL 认证	美国保险商试验所	E243011	PTC 热敏电阻器 (MZ32 系列)	安培龙	2020.04.14
2	UL 认证 & CUL 认证	美国保险商试验所	E243011	NTC 热敏电阻器 (MF52/MF58 系列)	安培龙	2020.01.07
3	UL 认证 & CUL 认证	美国保险商试验所	E243011	PTC 热敏电阻器 (MZ11/MZ12/MZ15/MZ23/MZ13 系列)	安培龙	2019.09.27
4	UL 认证 & CUL 认证	美国保险商试验所	E243011	NTC 热敏电阻器 (MF58 系列)	安培龙	2019.09.26
5	UL 认证 & CUL 认证	美国保险商试验所	E243011	NTC 热敏电阻器 (MF72 系列)	安培龙	2017.03.10
6	TUV 认证	TUV Rheinland	R50441353 0003	PTC 热敏电阻器 (MZ32 系列)	安培龙	2021.01.28
7	TUV 认证	TUV Rheinland	R50301960 003	NTC 热敏电阻器 (MF52 系列)	安培龙	2020.06.16
8	TUV 认证	TUV Rheinland	R50441353 0001-0002	PTC 热敏电阻器 (MZ32 系列)	安培龙	2019.08.28

序号	产品认证名称	颁布机构	证书编号	认证产品	获证单位	获证时间
9	TUV 认证	TUV Rheinland	R504413560001	温度传感器（APRCWFA918&CWFA929）	安培龙	2019.08.20
10	TUV 认证	TUV Rheinland	R504413570001	温度传感器（APRCWF7462A）	安培龙	2019.08.20
11	TUV 认证	TUV Rheinland	R504413550001	温度传感器（APRCWF9803A&CWF8847）	安培龙	2019.08.16
12	TUV 认证	TUV Rheinland	R503957840001	NTC 热敏电阻器（MF72 系列）	安培龙	2017.12.20
13	TUV 认证	TUV Rheinland	R501876980001-0007	PTC 热敏电阻器（MZ11/MZ31 系列）	安培龙	2010.08.27

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术、技术先进性和保护措施

公司一直致力于结合陶瓷材料特性，利用在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，开发高性能的热敏电阻和传感器。通过多年的技术研发，已拥有多项自主知识产权的核心技术，垂直产业链制造技术平台均来源于自主开发，其技术先进性、在主要产品的应用和贡献情况参见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（六）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“2、发行人技术水平及特点”。

（二）发行人科研实力及成果情况

1、重要奖项

截至本招股说明书签署日，公司入选了工信部 2019 年第一批专精特新“小巨人”企业（共 248 家）。在热敏电阻及温度传感器领域，“微晶热敏陶瓷纳米粉体及其片式元件制备技术”获得中国电子协会科技进步一等奖；在压力传感器领域，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

此外，公司 MEMS 传感器涉及的“高导热、高效率、高稳定性的陶瓷基板”

项目荣获中国发明协会的“发明创业奖·项目奖”金奖，核心技术专利“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖。

2、重大科研项目

截至本招股说明书签署日，公司承担或参与的重大科研项目（国家级以上）情况如下：

序号	科研名称	类型	级别
1	国家高技术研究发展计划（863 计划）：片式热敏材料及热敏电阻元件制备技术	参与	国家级
2	科技型中小企业技术创新基金无偿资助项目：基于水基流延的片式 PTC 热敏元件制备	主要承担	国家级
3	科技型中小企业技术创新基金初创期企业创新项目：多层片式 PTC 热敏电阻器	主要承担	国家级
4	基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器	独立承担	国家级

（三）发行人研发项目情况

1、研发投入情况

公司研发投入包括研发人员薪酬、直接投入费用、研发设备折旧摊销、委外开发费等。报告期内，公司研发投入占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	三年累计
研发投入	2,292.02	2,405.14	1,960.76	6,657.92
营业收入	41,806.13	35,073.62	25,895.12	102,774.87
研发投入占营业收入的比重	5.48%	6.86%	7.57%	6.48%

2、在研产品情况

截至本招股说明书签署日，公司重大在研项目（项目预算金额 200 万元（含）以上）的情况如下：

序号	项目名称	所处阶段	项目预算（万元）	人员投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
1	轻量型陶瓷电容式压力传感器项目	在研	4,385	18 人	结合整车厂对于压力传感器小型化和轻量化方向的需求，公司开发一款采用方型陶瓷电容芯体的压力传感器，并对结构可靠性、产品输出精度、电气性	通过水刀切割大尺寸陶瓷基板生产方型陶瓷感压膜片及基座，替代干压成型的圆型基座及激光切割的圆型陶瓷感压膜片，并开发适配上述切割工

序号	项目名称	所处阶段	项目预算(万元)	人员投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
					能、耐久性能、电磁干扰等多方面实验验证,达到进口替代的目标。	艺的全套芯体生产工艺及工装设备,提升生产效率,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
2	基于MEMS技术微熔项目的产业化	在研	1,600	7人	为弥补在高压量程产品品类的缺失,公司开发适用于最大量程5~600MPa的微熔压力传感器,并对结构可靠性、产品输出精度、电气性能、耐久性能、电磁干扰等多方面实验验证,满足整车厂对轨压、刹车等高压场景的产品需求,达到进口替代的目标。	基于MEMS微熔技术,采用玻璃釉将MEMS感压芯片粘结在不锈钢感压膜片上,实现高灵敏度输出,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
3	商用车曲轴箱系统压力传感器项目	小批量	505	8人	结合国六排放发动机对曲轴箱系统密封性的要求提高,需要检测发动机曲轴箱的燃气/水蒸气/废气窜入量,并适时启动废气排放,公司开发曲轴箱系统压力传感器。	自主设计感压芯片,通过芯片结构设计的创新,降低硅膜片在芯片加工过程中承受的应力,从而改善芯片的稳定性,主要性能指标与国内企业同类产品接近
4	新能源汽车热泵高灵敏高压温度压力传感器项目	小批量	370	18人	针对新能源汽车二氧化碳高压热泵空调的应用趋势,整车厂对于高灵敏度的高温-高压一体传感器有迫切的需求。公司通过微熔技术,以及子弹头封装技术,把温度和压力测量集成在一个探头上,达到温度和压力同步测量的要求,达到进口替代的目标。	1、温度探头与外部安装壳体一体化设计,防止温度传感器暴露于腐蚀性测量介质中,提高温度传感器使用寿命和安全性能;微熔技术的高灵敏度输出,满足热泵空调对产品高精度的需求,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
5	面向国六后处理系统DPS差压传感器项目	在研	357	8人	为满足国六排放要求,公司开发差压传感器,用于检测并反馈压差信号给ECU,使ECU能够准确控制颗粒捕集器“再生”时刻,进行尾气排放管理。	采用耐硫耐酸的MEMS压阻芯片设计技术,通过铂合金电极替代铝电极,提高产品在酸性环境下的长期稳定性,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
6	基于陶瓷超导热高灵敏温度	在研	310	30人	为提高平面温度测量的响应时间,满足家电、汽车、储能等领域	采用高导热的氧化铝陶瓷基板作为封装外壳,达到高绝缘耐压

序号	项目名称	所处阶段	项目预算 (万元)	人员投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
	传感器的研发及产业化				客户对平面温度快速测量的要求,公司开发基于陶瓷超导热高灵敏温度传感器。	性能以及快速响应的目标,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
7	高可靠高精度无铅环保径向玻璃封装型 NTC 热敏电阻器的开发	在研	280	15 人	针对径向玻璃封装型产品在传感器后加工过程易发生玻壳损伤、水汽在玻壳根部两端引线处形成回路导致短路,以及无铅化的产品趋势,公司需开发高可靠高精度无铅环保径向玻璃封装型 NTC 热敏电阻,并符合 AEC-Q200 测试标准,同时满足无铅化要求。	利用铁氟龙涂覆技术,解决径向玻璃封装引线绝缘的问题,并开发无铅玻壳及相应封装工艺实现无铅化,主要性能指标与国外企业同类产品接近。
8	基于国六排放标准高耐候高寿命氮氧传感器项目	在研	200	11 人	结合满足国六排放标准的柴油发动机对氮氧传感器的需求增加,公司开发高耐候高寿命氮氧传感器芯体及控制器,实现进口替代。	采用 HTCC 技术、热冲击保护技术,并开发一系列适配的流延膜带、贵金属电极浆料等,实现对氮氧化物测量的高灵敏、高精度、长寿命运行,主要性能指标与国外企业同类产品接近。

3、合作开发情况

截至本招股说明书签署日,发行人不存在正在实施的合作研发项目。

(四) 发行人核心技术人员及研发人员情况

1、公司核心技术人员及其背景情况

公司核心技术人员共 5 人,具体情况如下:

序号	姓名	工作经历	具体贡献
1	邬若军	具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“(一)董事会成员”的相关内容。	现任公司董事长、总经理,负责公司发展的总体规划,作为公司的技术带头人,从战略、研发、生产、质量、销售等各方面进行整体布局。
2	陈君杰	具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“(四)其他核心人员”的相关内容。	现任压力传感器事业部研发部研发总监,负责公司压力传感器领域的研发工作,把握压力传感器产品的技术研发与战略发展方向。

序号	姓名	工作经历	具体贡献
		容。	
3	黄宗波	具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“(二)监事会成员”的相关内容。	现任氧传感器事业部总经理兼研发部高级研发经理，负责公司氧传感器领域的研发工作，把握氧传感器产品的技术研发与战略发展方向。
4	颜炳跃	具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“(二)监事会成员”的相关内容。	现任温度传感器事业部研发部高级研发经理，负责公司热敏电阻及温度传感器的研发工作，把握相关产品的技术研发与战略发展方向。
5	吴永文	具体简历请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“(四)其他核心人员”的相关内容。	现任氧传感器事业部研发部研发经理，对执行公司氧传感器研发战略、具体把控氧传感器研发项目起到重要作用。

2、公司研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员为 107 人，占员工总人数的 6.05%。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施情况

公司通过提供优良的研发条件，搭建员工持股平台，建立完善的薪酬福利制度和绩效考核制度，签署保密协议、竞业禁止条款等方式，对核心技术人员进行激励和约束。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变动，对公司经营未产生重大不利影响。

(五) 发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司自成立以来，始终坚持以技术创新、工艺创新、产品创新为核心发展目标，建立了完善的技术创新机制，坚持对新技术、新产品进行研究与开发，持续跟踪前沿理论技术发展，并不断完善技术创新的机制。

1、建立健全研发体系，进一步提高自主研发能力

公司始终坚持自主研发、技术创新，通过建立健全研发体系和研发制度，加强研发组织管理、新品开发管理和研发过程管理，从严落实到研发项目计划、产

品设计、开发试制、小批量试产等各个环节。同时，公司建立了分工明确的研发组织结构，组建了一支人员稳定、技术水平过硬的研究团队，长期从事热敏电阻及传感器的技术与开发，严格执行研发制度，保证研发项目的顺利实施。

2、建立了有效的人才晋升与激励机制

公司已逐步建立有效的人才晋升与激励机制，包括薪酬福利体系、绩效考核体系等考核与激励机制以及职业发展规划和考核等，将员工个人利益与公司可持续发展的长远利益相结合，树立起鼓励技术创新的工作氛围，为技术人才的稳定提供了良好的环境。

3、加强研发部门与其他部门的联动

在研发过程中，研发人员充分与公司其他业务部门沟通。同时，各研发部门注重收集客户的反馈信息、产品质量信息及行业动态信息，对未来的产品需求进行研判，为技术研究、工艺创新、产品开发提供支撑。

七、发行人的境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外设立子公司，境外业务均由境内主体经营。

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、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《证券法》等相关规定，公司建立了规范的股东大会、董事会和监事会等内部治理结构。股东大会、董事会和监事会按照制度要求规范运行，董事、监事和高级管理人员勤勉尽责，切实地行使权利，并履行义务。

（一）股东大会运行情况

2015年6月20日，公司召开安培龙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》，对股东大会的一般规定、股东大会提案与通知、股东大会的议事程序、决议和表决、会议记录、决议的执行等内容进行了明确规定。

报告期初至本招股说明书签署日，公司共召开16次股东大会，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《股东大会议事规则》及有关法律法规的规定。

（二）董事会运行情况

2015年6月20日，公司召开安培龙创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》《董事会议事规则》，对董事会会议的召集、召开、表决程序、会议记录等内容进行了明确规定。

公司设董事会，对股东大会负责。截至本招股说明书签署日，董事会由8名董事组成，其中独立董事3名，董事长1名。

报告期初至本招股说明书签署日，公司共召开24次董事会会议，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《董事会议事规则》及有关法律法规的规定。

（三）监事会运行情况

2015年6月20日，公司召开安培龙创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》《监事会议事规则》，对监事会会议的召集、召开、表决程序、

会议记录等内容进行了明确规定。

公司设监事会，截至本招股说明书签署日，监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。

报告期初至本招股说明书签署日，公司共召开 15 次监事会会议，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《监事会议事规则》及有关法律法规的规定。

（四）独立董事履职情况

为规范公司的运作，完善内部制度，根据《公司法》《证券法》以及《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关规定，公司于 2020 年 12 月 1 日召开 2020 年第四次临时股东大会，选举了 3 名独立董事，并通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的职权范围作出了相应的规定。

公司独立董事自聘任以来，严格按照《独立董事工作制度》等相关文件要求，认真履行职权，准时出席了历次董事会会议，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的促进作用。

（五）董事会秘书履职情况

公司设立董事会秘书，由董事会聘任，对董事会负责。2020 年 3 月 2 日，公司召开第二届董事会第六次会议，聘任了公司第二届董事会的董事会秘书。

公司制定了《董事会秘书工作细则》，该制度规定了董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的任免等。

公司董事会秘书依据《公司法》《证券法》及《公司章程》等相关法律法规与公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

（六）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

2020 年 12 月 1 日，公司召开第二届董事会第十三次会议，审议并通过了《关于提请设立董事会专门委员会的议案》，在董事会下设立战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会，并相应制定了各专门委员会的工作细则。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的人员组成如下：

专门委员会名称	召集人	委员成员
战略委员会	邬若军	邬若军、柴广跃、黎莉
薪酬与考核委员会	柴广跃	邬若军、陈群荣、柴广跃
审计委员会	陈群荣	陈群荣、柴广跃、李学靖
提名委员会	李天明	邬若军、陈群荣、李天明

上述各委员由董事会选举产生，各专门委员会的运作情况如下：

1、战略委员会

战略委员会自成立以来，严格按照有关法律法规、《公司章程》及《董事会战略委员会工作细则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署日，战略委员会共召开 3 次会议。

2、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会自成立以来，严格按照有关法律法规、《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署日，薪酬与考核委员会共召开 1 次会议。

3、审计委员会

审计委员会自成立以来，严格按照有关法律法规及《公司章程》《董事会审计委员会工作细则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署日，审计委员会共召开 2 次会议。

4、提名委员会

提名委员会自成立以来，严格按照有关法律法规及《公司章程》《董事会提名委员会工作细则》的规定规范运作。截至本招股说明书签署日，提名委员会共召开 1 次会议。

（七）报告期公司治理存在的缺陷及改进情况

股份公司设立以来，公司建立了股东大会、董事会、监事会，严格执行《公司法》《证券法》等法律法规的相关要求，并逐步建立和完善了相关公司规章制度，形成了权责明确、互相协调、互相制衡的公司治理结构与机制。公司完善了

董事会下设各专门委员会的建设，成立了战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会，充分发挥各专门委员会在相关领域的作用。

综上，报告期内，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会依法规范运行，履行相关职责。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、发行人内部控制情况

（一）管理层的自我评估意见

公司认为，公司现行的内部控制制度能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够保证公司财务的真实性、准确性、完整性，能够确保公司所属资产的安全、完整，能够为公司各项业务的规范运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师的鉴证意见

中审众环对公司的内部控制进行了专项审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（众环专字（2021）0100447 号），该报告的结论性意见为：安培龙于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）报告期内财务内控不规范情形及整改情况

报告期内，发行人存在与关联方直接进行资金拆借的情形，包括从宁波长盈粤富投资有限公司借入资金 1,200 万元、向监事颜炳跃借出资金 15 万元和向持股平台深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）借出资金 0.30 万元。具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（2）关联资金拆借”。

五、报告期内发行人违法违规情况

报告期内，发行人及其子公司存在以下行政处罚：

（一）行政处罚情况

2019年8月，根据东莞市城市管理和综合执法局出具“东城综处字[2019]第16-0088号”《行政处罚决定书》，东莞安培龙的房产存在未取得建设工程规划许可证即进行建设的情形，违反了《中华人民共和国城乡规划法》第四十条第（一）款的规定，东莞市城市管理和综合执法局责令东莞安培龙限期到相关部门补办《建设工程规划许可证》并处356,940元的罚款。

2019年5月，东莞市住房和城乡建设局向东莞安培龙下发“东建罚（补）字[2019]第010号”《东莞市住房和城乡建设局行政处罚决定书》，东莞安培龙厂房、宿舍、办公楼工程未取得《施工许可证》擅自开工的行为，违反了《中华人民共和国建筑法》第七条的规定，依据《中华人民共和国建筑法》第六十四条、《建筑工程质量管理条例》第五十七条，按照《东莞市已建房屋补办<房地产权证>实施细则》（东府[2009]43号），东莞市住房和城乡建设局对东莞安培龙处罚款59,490元罚款。

（二）行政处罚的原因及背景

东莞安培龙受到上述行政处罚是为了处理历史遗留问题，补办东莞安培龙自第三方购入的已建房屋的产权证，按照东莞市为解决历史遗留问题的相关政策规定补缴相关规费和罚款导致。东莞安培龙目前合法拥有的厂房、办公楼、宿舍楼系第三方于1997年开始建设、2004年建成，由于第三方建设时未办理报建手续，因此在东莞安培龙购入后长期无法取得房屋产权证书。

为理顺产权关系，2015年10月，东莞市国土资源局下发《关于东莞市清溪镇人民政府申请收回国有土地使用权的批复》，收回上述房产所在土地，作为国有的储备土地。

2018年2月，东莞安培龙通过招拍挂程序竞得上述房产所在土地，并与东莞市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，合同约定东莞安培龙取得的土地上已建有的厂房、办公楼、宿舍一并捆绑出让，东莞安培龙可按现状继续使用，但未来如办理相关证件，则按届时政策要求办理。

2018年4月，东莞安培龙取得了上述房屋所在土地的不动产权证书，并申请补办上述房屋的产权证书。根据《东莞市人民政府关于印发<东莞市已建房屋补办房地产权手续总体方案>的通知》（东府[2009]41号），东莞市已建房屋补办房地产权手续的基本条件之一为“按有关规定，业主愿意在补办相关手续过程中，补缴相关规费和罚款”。发行人为彻底解决房产土地瑕疵，申请补办东莞安培龙厂房、办公楼、宿舍楼的房屋产权证书，东莞安培龙按照东莞市城市管理和综合执法局、东莞市住房和城乡建设局的处罚决定缴纳罚款。

2019年10月，东莞安培龙取得了上述房屋及其所在土地的不动产权证书。

（三）整改措施

对于上述行政处罚，发行人已按要求足额缴纳罚款，且已按要求补办《建设工程规划许可证》《房屋安全检查证书》并取得相关土地、房产的不动产权证书。

（四）证明文件

东莞市城市管理和综合执法局于2020年4月出具《证明》，证明“东莞安培龙因需理顺产权补办相关手续，需要按我市补办政策的流程缴纳罚款，我局于2019年8月9日作出东城综处字[2019]第16-0088号《行政处罚决定书》处以35.69万元的罚款，该处罚是对该公司2004年建成的违法建设案件（产权补办）的处罚。该公司已缴纳罚款，企业缴纳罚款后可到相关部门补办规划许可手续。上述行政处罚是我局根据《东莞市已建房屋补办房地产权手续总体方案的通知》（东府[2009]41号）等相关规定对历史遗留问题的后续处理措施，不属于对该企业近三年的违法违规行为作出的行政处罚”。

东莞市城市管理和综合执法局于2021年1月出具《证明》，除上述行政处罚外，东莞安培龙自2018年1月1日至2021年1月1日在我局职能范围内没有发现违反相关法律法规记录。

东莞市住房和城乡建设局于2021年1月出具《证明》，证明“自2018年1月1日至2020年12月31日，因东莞市安培龙电子科技有限公司厂房、宿舍、办公楼存在未取得《施工许可证》擅自开工的行为，东莞市安培龙电子科技有限公司于2019年5月20日受到我局给予的行政处罚（东建罚（补）字[2019]第010号），该公司已经按照我局出具的处罚决定缴纳了全部罚款，并对上述违法行为

进行了纠正，该处罚不属于重大违法违规的行政处罚。此外，该公司在上述期间在我局无因其他违法违规行为被行政处罚的记录”。

（五）关于发行人报告期内违法违规行为的结论

上述厂房、办公楼、宿舍楼系由第三方于1997年开始建设、2004年建成后，由东莞安培龙购入。因第三方建设过程中的程序瑕疵，长期无法取得产权证书。为补办上述已建房屋的产权证，按照东莞市为解决历史遗留问题的相关政策规定，东莞安培龙受到行政处罚并补缴相关规费和罚款，但并非“未批先建”的违法主体，无实质性的违法行为。

对于东莞市城市管理和综合执法局的行政处罚，根据《东莞市已建房屋补办<房地产权证>实施细则》规定的工程造价确定标准，该处罚金额占工程造价的比例约6%，不属于《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条、《广东省住房和城乡建设厅关于住房和城乡建设系统行政处罚自由裁量权的基准（城乡规划建设类）》C101.64.1的顶格处罚。

对于东莞市住房和城乡建设局的行政处罚，根据《东莞市已建房屋补办<房地产权证>实施细则》规定的工程造价确定标准，该处罚金额占工程造价的比例约1%，不属于《建设工程质量管理条例》第五十七条规定的顶格处罚。

经核查，保荐机构认为：上述处罚不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不属于涉及国家安全、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，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，瑞航投资存在向发行人拆借合计金额3,000元的款项，主要系防止瑞航投资的银行账户因长期不使用变为久悬账户或加扣手续费而发生的转账交易行为，截至本招股说明书签署日，该款项已偿还，具体情况参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（2）关联资金拆借”。

除上述情况外，报告期内，发行人不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其它方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

发行人成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有完整的研发、采购、生产和销售业务体系，具备面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整性

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立性

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

发行人已设立独立的财务部门、配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况；发行人独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立性

发行人建立了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，相关机构和人员能够依法履行职责，发行人拥有独立健全的法人治理结构；发行人按照自身经营管理的需要，独立设置了相应的生产经营管理部门，该等部门均按照《公司章程》及其他内部控制制度的规定，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立性

发行人主要从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器的研发、生产和销售，具备完整的业务体系，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队近两年变动的情况

1、最近两年内发行人主营业务变化情况

最近两年内，发行人主营业务未发生变化。

2、最近两年内发行人控制权变动情况

最近两年内，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰；发行人实际控制人未发生变化，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

3、最近两年内董事、高级管理人员变动情况

最近两年内，公司董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化，具体变动情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况”。

（七）权属纠纷情况

报告期内，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，邬若军为发行人控股股东，邬若军与黎莉为发行人的实际控制人。除瑞航投资外，邬若军、黎莉未控制除发行人及其子公司以外的其他企业。经核查，瑞航投资与发行人不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东邬若军、实际控制人邬若军与黎莉夫妇出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）截至本承诺函出具之日，本人或由本人控制的其他企业没有、将来也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与发行人主营业务直接或间接产生竞争且对发行人构成重大不利影响的业务或活动，亦不生产任何与发行人产品相同或相似的产品。

（2）如果将来有从事与安培龙及其子公司构成同业竞争的业务之商业机会，本人所控制的企业将无偿将该商业机会让给安培龙及其子公司。

（3）如安培龙及其子公司进一步拓展其产品及业务范围，本人所控制的其他企业将不与安培龙及其子公司拓展的产品、业务相竞争。

（4）违反以上承诺导致安培龙及其子公司遭受直接或者间接经济损失的，本人将向安培龙及其子公司予以充分赔偿或补偿；本人因违反上述承诺所取得全部利益归安培龙所有。

（5）本承诺函自本人签署之日起生效，本承诺函所载上述各项承诺在本人作为公司控股股东/实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。”

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

1、关联自然人

（1）控股股东、实际控制人

序号	关联方姓名	关联关系
1	邬若军	直接与间接持有发行人 45.2442%的股份，系发行人控股股东、实际控制人
2	黎莉	直接持有发行人 3.9824%的股份，系发行人实际控制人

（2）直接或间接持有公司 5%以上股份的其他自然人股东

序号	关联方姓名	关联关系
1	李学靖	直接持有发行人 6.5780%股份

序号	关联方姓名	关联关系
2	陈奇星	直接持有长盈投资 90% 股权，间接持有发行人 11.5995% 股份

(3) 发行人董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	邬若军	担任发行人董事长、总经理
2	黎莉	担任发行人董事
3	李学靖	担任发行人董事
4	张鹏	担任发行人董事
5	李潇	担任发行人董事
6	陈群荣	担任发行人独立董事
7	柴广跃	担任发行人独立董事
8	李天明	担任发行人独立董事
9	廖瑞楷	担任发行人监事
10	颜炳跃	担任发行人监事
11	黄宗波	担任发行人监事
12	张延洪	担任发行人副总经理、董事会秘书
13	时海建	担任发行人副总经理、财务负责人
14	何文	担任发行人副总经理

(4) 其他关联自然人

发行人控股股东、实际控制人、发行人董事、监事及高级管理人员、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人之关系密切的家庭成员指前述人士配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

2、关联法人

(1) 直接持有公司 5% 以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	长盈投资	直接持有发行人 12.8883% 股份
2	南海成长	直接持有发行人 8.1445% 股份，南海成长和同创伟业的执行事务合伙人、普通合伙人均为深圳同创锦绣资产管理有限公司，同创伟业的基金管理人深圳同创锦绣资产管理有限公司系南海成长的基金管理人深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司

序号	关联方名称	关联关系
3	同创伟业	直接持有发行人 3.0733% 股份，南海成长和同创伟业的执行事务合伙人、普通合伙人均为深圳同创锦绣资产管理有限公司，同创伟业的基金管理人深圳同创锦绣资产管理有限公司系南海成长的基金管理人深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司
4	瑞航投资	直接持有发行人 7.5219% 股份

(2) 控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司以外，邬若军控制的其他企业为瑞航投资。

(3) 控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家控股子公司，1 家参股公司，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	东莞安培龙	发行人持有 100% 的股权
2	郴州安培龙	发行人持有 100% 的股权
3	安培龙智能	发行人持有 100% 的股权
4	海纳微	发行人持有 1.68% 的股权

(4) 其他关联法人

截至本招股说明书签署日，前述关联法人及关联自然人直接、间接控制或关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他主要企业如下：

关联方名称	关联关系说明
青岛海纳微	海纳微的全资子公司
佛山市海森特集成电路有限公司	海纳微的全资子公司
海觉电子科技（上海）有限公司	海纳微的全资子公司
海纳微传感器（盐城）有限公司	海纳微的全资子公司
苏州市海森特集成电路有限公司	海纳微的全资子公司
武汉联特科技股份有限公司	发行人董事张鹏担任董事
浙江泛源科技股份有限公司	发行人董事张鹏担任董事
杭州沃镭智能科技股份有限公司	发行人董事张鹏担任董事
深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司	发行人董事张鹏担任董事
钛深科技（深圳）有限公司	发行人董事张鹏担任董事

关联方名称	关联关系说明
中移国投创新投资管理有限公司	发行人董事李潇担任总经理
坤驰粤莞股权投资管理（东莞）有限公司	发行人董事李潇担任董事、经理
杭州美迪凯光电科技股份有限公司	发行人董事李潇担任董事
北京诺禾致源科技股份有限公司	发行人董事李潇担任董事
天津南大通用数据技术股份有限公司	发行人董事李潇担任董事
南京南方坤道企业管理中心（有限合伙）	发行人董事李潇为有限合伙人，持有 50%财产份额
深圳市恒宝通光电子股份有限公司	发行人独立董事柴广跃担任董事
东莞市恒宝通光电子有限公司	发行人独立董事柴广跃担任董事
长盈精密及其控制或施加重大影响的下属企业	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星担任董事长并控制
上海念通智能科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星曾控制，长盈精密的全资子公司上海其元智能科技有限公司于 2021 年 1 月将其持有该企业 50%股权全部转让给深圳市长盈鑫投资有限公司，2021 年 3 月，深圳市长盈鑫投资有限公司将部分股权转让给第三方，截至本招股说明书签署日，深圳市长盈鑫投资有限公司持股 30%
上海念通医疗科技有限公司	上海念通智能科技有限公司全资子公司
深圳市海鹏信电子股份有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星控制并担任董事
深圳市海鹏信新能源有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星控制
广东海鹏信电气有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星控制
深圳市长盈鑫投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星担任执行董事并持股 60%，陈奇星之女陈曦持股 40%并担任总经理
深圳市哆啦智能科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女陈曦持股 85%并担任董事长、总经理
上海劲石投资企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女陈曦担任有限合伙人，持有 55%财产份额
武汉仟目激光有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女陈曦担任董事
深圳市普渡科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女陈曦曾担任董事，自 2021 年 4 月 30 日起不再担任董事
深圳市菲菱科思通信技术股份有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女陈曦持股 23.68%；陈奇星之姐妹陈美玲持股 4.31%
杭州零零科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女婿王孟秋担任执行董事
北京零零无限科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女婿王孟秋直接持股 2.71%并担任董事长兼总经理
杭州零云智控科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女婿王孟秋持股 100%并担任执行董事兼总经理
深圳零零无限科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈奇星之女婿

关联方名称	关联关系说明
	王孟秋担任执行董事兼总经理
杭州奇零科技有限公司	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任执行董事兼总经理
深圳奇零科技有限公司	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任执行董事兼总经理
非常思维科技（北京）有限公司	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任执行董事兼总经理
ZERO ZERO ROBTICS INC.	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任总裁
HOVERTECH LIMITED	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任董事
ZZR ESOP1 Inc.	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任董事
MODERNIZER LIMITED	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任董事
ThinkAi Inc.	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任董事
UNCONVENTIOANL WISDOM LIMITED	间接持有发行人5%以上股份的自然人陈奇星之女婿 王孟秋担任董事
深圳市安士利科技有限公司	发行人实际控制人黎莉之弟黎煊及其配偶王晓鹰合计持股100%，黎煊担任执行董事，王晓鹰担任总经理
成都博时科技有限公司（已吊销）	发行人董事李学靖之弟李学勇持股90%，并担任执行董事兼总经理
成都兴利佳科技有限公司	发行人董事李学靖之弟李学勇担任监事
四川五洲虹科技有限公司（已吊销）	发行人董事李学靖之弟李学勇、之兄李学先合计持股70%，李学先担任监事
桂林特邦机械制造有限公司	发行人董事会秘书张延洪之弟张延军担任董事长
桂林特邦新材料有限公司	发行人董事会秘书张延洪之弟张延军担任董事
中山市和宝贸易有限公司（已吊销）	发行人副总经理何文担任总经理

除上述关联方外，报告期内，公司前述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织亦均为公司的关联法人。

（二）关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）采购商品

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占同类交易的比重	金额	占同类交易的比重	金额	占同类交易的比重
青岛海纳微	电子元器件	1.40	0.01%	-		-	
三自立科技	机器设备及配件	不适用	-	0.39	0.01%	8.41	0.45%
三旋机电	机器设备及配件	不适用	-	40.80	1.07%	50.23	2.67%
合计		1.40	0.01%	41.18	1.09%	58.64	3.12%

注：2020年度，公司与三自立科技及三旋机电的关联关系解除已超过12个月，下同。2020年三自立科技及三旋机电的交易金额分别为60.32万元、111.65万元。

公司与上述关联方进行交易时，主要参考材料、人工成本等因素，经过双方协商确定。未来，公司与上述关联方将基于各自的业务需求开展合作。

(2) 出售商品情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占同类交易的比重	金额	占同类交易的比重	金额	占同类交易的比重
海纳微	电子元器件	-	-	0.12	0.00%	-	-
深圳市安士利科技有限公司	电子元器件	96.24	0.23%	72.37	0.21%	145.70	0.56%
成都兴利佳科技有限公司	电子元器件	12.11	0.03%	22.60	0.06%	42.06	0.16%
四川五洲虹科技有限公司	电子元器件	-	-	-	-	0.65	0.00%
合计		108.35	0.26%	95.09	0.27%	188.41	0.73%

公司与上述关联方进行交易时，主要参考市场价格等因素，经过双方协商确定。截至本招股说明书签署日，公司与四川五洲虹科技有限公司已停止合作；未来，公司与上述其他关联方将基于各自的业务需求开展合作。

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保情况

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕 (截至2020年12月31日)
-----	------	------	-------	-------	-------------------------------

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕 (截至2020年12月31日)
邬若军、黎莉	发行人	3,000.00	2020/3/27	2021/3/26	否
邬若军、黎莉	发行人	5,000.00	2020/3/4	2021/3/4	否
邬若军、黎莉	发行人	3,000.00	2019/1/30	2020/1/29	是
邬若军	发行人	300.00 万美元	2018/2/1	2019/1/31	是
长盈投资、邬若军、黎莉	发行人	3,000.00	2017/12/19	2018/12/18	是
邬若军、黎莉	发行人	2,500.00	2017/9/20	2018/9/19	是
长盈投资、邬若军、黎莉	发行人	2,000.00	2017/5/5	2018/5/5	是

2018年1月1日，公司与佛山市中格威电子有限公司签订《供货协议》，供货协议期限自2018年1月1日至2022年12月31日，协议中担保条款中列明：

“供方法定代表人及股东自愿就供需双方业务往来中供方所提供产品的质量、售后责任、与需方产品配套的适用性以及因需方预付款所产生的供方义务承担不可撤销的连带担保责任。本担保责任的期限为双方业务往来中约定的供方承担义务的最后一个月日期”。

(2) 关联资金拆借

单位：万元

关联方	资金流向	拆借金额	起始日	到期日	备注
长盈投资	拆入	1,200.00	2018/3/8	2018/4/12	2018年确认利息支出7.27万元
颜炳跃	拆出	15.00	2017/10/24	2019/12/27	员工无息借款
瑞航投资	拆出	0.10	2017/6/26	2019/5/17	无息往来款项
瑞航投资	拆出	0.10	2018/5/11	2019/5/17	无息往来款项
瑞航投资	拆出	0.10	2019/5/10	2019/6/1	无息往来款项

2018年3月7日，发行人与长盈投资签署《借款合同》，约定发行人向长盈投资借款1,200万元，借款期限2个月，借款年利率6.5%。截至2018年4月末，发行人已归还上述借款，并支付7.27万元利息。

2017年10月13日，发行人向颜炳跃无息拆出15万元，款项用于其个人买房。截至2019年12月末，颜炳跃已归还上述借款。

瑞航投资系控股股东邬若军控制的发行人员工持股平台，上述发行人与瑞航

投资的资金拆借，主要系为防止瑞航投资的银行账户因长期不使用变为久悬账户或加扣手续费而发生的转账交易行为，具体的内部决策程序及整改措施如下：

①内部决策程序

发行人第二届董事会第十五次会议、第二届监事会第九次会议、2021年第二次临时股东大会分别审议通过《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》，对报告期内发生的包括资金拆借在内的关联交易情况进行了确认。独立董事对发行人报告期内包括资金拆借在内的关联交易情况发表意见，关联交易决策程序符合《公司章程》及其他决策制度的规定，在交易中不存在损害发行人及其他中小股东合法利益的情形。

②整改措施

为杜绝关联方资金占用并规范关联交易，发行人已根据相关法律、法规和规范性文件规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策制度》《防止控股股东及其关联方资金占用制度》等，上述文件对资金占用、关联交易等相关事项作出了规定，有关议事规则及管理制度已经发行人董事会、股东大会审议通过。

截至2019年6月末，上述款项瑞航投资已全部偿还。自2019年7月起至报告期末，均未再发生控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资金的情形。

综上，发行人关联方的资金占用行为已经规范完毕，并已履行必要的审批程序，并通过收回资金、优化制度等方式积极整改，发行人已建立了关于防范控股股东及其关联方资金占用管理制度等的内部控制制度并有效执行；发行人报告期内的资金占用不构成内控制度有效性的重大不利影响，不构成重大违法违规，亦不构成发行人本次发行的法律障碍。

3、关联方往来余额

报告期内，公司与关联方应收项目的期末余额情况如下：

单位：万元

项目名称	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款						
深圳市安士利科技有限公司	41.13	2.06	17.20	0.86	36.87	1.84
成都兴利佳科技有限公司	11.30	0.56	16.69	0.83	38.42	1.92
四川五洲虹科技有限公司	-	-	3.92	0.71	5.92	0.55
合计	52.43	2.62	37.82	2.41	81.21	4.32
其他应收款						
颜炳跃	-	-	-	-	14.50	1.45
瑞航投资	-	-	-	-	0.20	0.02
合计	-	-	-	-	14.70	1.47

报告期内，公司与关联方应付项目的期末余额情况如下：

单位：万元

项目名称	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应付账款：			
青岛海纳微	1.45	-	
三旋机电	不适用	-	4.87
合计	1.45	-	4.87
预付款项（其他非流动资产）：			
三自立科技	不适用	2.16	-
三旋机电	不适用	6.59	-
合计	-	8.75	-

4、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬总额	326.23	253.91	218.81

5、关联收购

2021年3月12日，公司第二届董事会第十七次会议审议通过《关于购买股权暨关联交易的议案》，同意公司以112.00万元的价格收购公司实际控制人郭

若军委托张高斌持有的海纳微 1.68%股权，关联董事邬若军、黎莉回避表决。

发行人独立董事认为，本次公司签署的购买股权协议是基于公司业务发展需要，收购后，公司与海纳微具有业务协同性，符合公司及中小股东的切实利益。本次交易的定价是由各方沟通协商后最终确定的结果，不高于海纳微于 2020 年 12 月引入外部投资者时的估值。本次发生的关联交易具有合理性、必要性。

2021 年 3 月 12 日，发行人与邬若军、张高斌签订《股权转让协议书》，约定发行人受让邬若军委托张高斌持有的海纳微 1.68%股权，交易价格为 112.00 万元。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

发行人生产及采购系统独立、完整，建立了独立的销售系统，生产经营上不存在严重依赖关联方的情形。关联交易事项均依照届时有效的《公司章程》以及有关协议规定进行，履行了相关决策程序，不存在损害发行人及其他中小股东合法权益的情形。

报告期内，发行人发生的关联交易对发行人的财务状况和经营成果无重大影响。

（四）发行人报告期关联交易履行程序的合法合规情况

对于报告期内存在的关联交易，发行人已履行必要的决策程序并取得独立董事发表的独立意见，具体情况如下：

2021 年 1 月 20 日，发行人召开第二届董事会第十五次会议，关联董事进行了回避表决，审议通过了《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》。对此，独立董事发表了独立意见，认为公司与相关关联方的关联交易决策程序符合《公司章程》及其他决策制度的规定，在交易中不存在损害发行人及其他中小股东合法权益的情形。上述议案已经发行人 2021 年度第二次临时股东大会审议通过。

（五）报告期内关联方变化情况

1、报告期内曾经的关联方

序号	名称	关联关系	变化原因
1	安培龙敏感	发行人曾经的全资子公司	于 2020 年 2 月注销
2	深圳市鹏进电子实业有限公司	邬若军曾担任董事并持股 35%	于 2020 年 6 月注销
3	深圳市安的利电子实业有限公司	邬若军曾担任董事，深圳市鹏进电子实业有限公司持股 100%	于 2020 年 6 月注销
4	AMPRON AUSTRALIA PTY LTD	黎莉持股 100%	于 2020 年 3 月注销
5	深圳市万物联有限公司	发行人董事张鹏曾担任董事	于 2021 年 2 月不再担任该公司董事
6	吉林奥来德光电材料股份有限公司	发行人董事张鹏曾担任董事	于 2021 年 3 月不再担任该公司董事
7	国投创新股权投资管理（广州）有限公司	发行人董事李潇曾担任总经理	于 2020 年 7 月注销
8	天津坤道博约企业管理中心（有限合伙）	发行人董事李潇曾为有限合伙人，持有 44% 财产份额	于 2020 年 6 月注销
9	刘一平	发行人原董事	于 2020 年 12 月不再担任发行人董事
10	矽电半导体设备（深圳）股份有限公司	发行人原董事刘一平曾担任董事	于 2021 年 4 月不再担任该公司董事
11	高国亮	发行人原董事	于 2020 年 4 月不再担任发行人董事
12	杨红梅	发行人原监事	杨红梅于 2018 年 6 月不再担任发行人监事
13	三自立科技	发行人原监事杨红梅持有 50% 的股权，并担任监事；发行人原监事杨红梅的配偶马义军持有 50% 的股权，并担任总经理、执行董事	
14	三旋机电	发行人原监事杨红梅的配偶马义军持有 100% 的股权，并担任总经理、执行董事	

报告期内，发行人原董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及上述人员在报告期内曾直接或间接控制的，或者由上述人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他企业亦为发行人报告期内曾经存在的关联方。

2、报告期内发行人与曾经的关联方交易情况

报告期内，发行人与上述曾经的关联方存在采购商品的交易，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三自立科技	机器设备及配件	60.32	0.39	8.41
三旋机电	机器设备及配件	111.65	40.80	50.23
合计		171.97	41.18	58.64

报告期内，发行人主要向三旋机电和三自立科技采购生产过程中所需的测试设备等，主要由于发行人采购的测试设备定制化程度较高，而上述两家供应商已与发行人合作多年，对发行人生产过程中的定制化测试需求具有较为深入的理解，能够满足并快速响应发行人的需求，降低了发行人的沟通成本。发行人向上述两家供应商采购的价格参考材料、人工成本等因素，经过双方协商确定。经核查，上述两家供应商均不存在为发行人承担成本、费用或输送利益等情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为相关会计期间利润总额的5%，或金额虽未达到利润总额的5%但公司认为较为重要的相关事项。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、财务报表

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	7,773.96	4,139.67	8,107.69
应收票据	144.11	304.61	5,599.30
应收账款	12,144.46	10,374.83	6,523.76
应收款项融资	6,016.86	6,029.08	不适用
预付款项	143.55	397.49	327.15
其他应收款	350.55	221.70	211.87
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	13,415.39	8,445.45	6,686.74
其他流动资产	356.08	186.47	212.95
流动资产合计	40,344.95	30,099.30	27,669.46
非流动资产：			
固定资产	8,515.97	7,231.44	6,033.99
在建工程	986.46	1,113.16	39.00
无形资产	1,836.21	1,844.16	1,896.53
长期待摊费用	1,130.26	683.86	602.37

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
递延所得税资产	774.00	531.15	360.73
其他非流动资产	1,348.45	859.80	1,182.45
非流动资产合计	14,591.36	12,263.57	10,115.07
资产总计	54,936.31	42,362.87	37,784.53
流动负债：			
短期借款	4,831.06	2,312.25	2,534.95
应付票据	-	552.00	449.44
应付账款	8,728.30	7,189.02	6,554.27
预收款项	-	113.73	125.57
合同负债	120.29	不适用	不适用
应付职工薪酬	1,670.54	1,488.99	955.55
应交税费	557.78	750.53	702.12
其他应付款	353.66	321.27	217.30
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他流动负债	5.88	-	-
流动负债合计	16,267.50	12,727.79	11,539.19
非流动负债：			
递延收益	582.45	687.58	453.25
其他非流动负债	62.00	-	-
非流动负债合计	644.45	687.58	453.25
负债合计	16,911.95	13,415.37	11,992.44
股东权益：			
股本	5,677.03	5,526.32	5,526.32
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	19,530.41	16,615.03	16,183.19
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	1,392.93	754.56	417.24
未分配利润	11,423.98	6,051.60	3,665.35

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
归属于母公司股东权益合计	38,024.36	28,947.50	25,792.09
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	38,024.36	28,947.50	25,792.09
负债和股东权益总计	54,936.31	42,362.87	37,784.53

2、合并利润表

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	41,806.13	35,073.62	25,895.12
其中：营业收入	41,806.13	35,073.62	25,895.12
二、营业总成本	35,358.95	31,465.06	25,177.56
其中：营业成本	27,066.48	23,430.00	17,806.19
税金及附加	374.82	292.38	289.03
销售费用	1,158.05	1,602.95	1,449.20
管理费用	3,968.64	3,671.48	3,394.57
研发费用	2,292.02	2,405.14	1,960.76
财务费用	498.93	63.11	277.81
其中：利息费用	147.75	81.15	208.26
利息收入	48.93	20.56	14.99
加：其他收益	676.35	385.98	420.33
投资收益（损失以“-”号填列）	5.95	40.62	69.41
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-111.56	-386.38	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-370.11	-491.95	-517.32
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-40.02	0.98	1,178.71
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,607.78	3,157.82	1,868.69
加：营业外收入	252.85	11.26	19.96
减：营业外支出	88.03	63.32	53.00
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,772.60	3,105.76	1,835.65

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：所得税费用	761.84	382.19	715.08
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	6,010.76	2,723.57	1,120.57
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	6,010.76	2,723.57	1,120.57
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	6,010.76	2,723.57	1,120.57
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
1、不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（5）其他	-	-	-
2、将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
（4）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（5）持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
（6）其他债权投资信用减值准备	-	-	-
（7）现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-	-
（8）外币财务报表折算差额	-	-	-
（9）其他	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	6,010.76	2,723.57	1,120.57
（一）归属于母公司股东的综合收益总额	6,010.76	2,723.57	1,120.57
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.08	0.49	0.21
（二）稀释每股收益（元/股）	1.08	0.49	0.21

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	27,672.36	24,303.95	19,190.45
收到的税费返还	228.68	642.91	-
收到其他与经营活动有关的现金	760.08	743.10	429.83
经营活动现金流入小计	28,661.12	25,689.96	19,620.28
购买商品、接受劳务支付的现金	10,948.42	10,661.51	9,024.17
支付给职工以及为职工支付的现金	12,733.25	10,902.00	9,153.71
支付的各项税费	3,588.32	2,359.59	2,584.44
支付其他与经营活动有关的现金	2,238.17	2,556.94	2,754.24
经营活动现金流出小计	29,508.16	26,480.04	23,516.57
经营活动产生的现金流量净额	-847.04	-790.08	-3,896.29
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,000.00	9,000.00	19,000.00
取得投资收益收到的现金	5.95	40.62	69.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	26.54	0.60	2,203.33
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	3,032.48	9,041.22	21,272.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,382.36	2,995.60	5,314.29
投资支付的现金	3,000.00	9,000.00	19,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	6,382.36	11,995.60	24,314.29
投资活动产生的现金流量净额	-3,349.88	-2,954.38	-3,041.56
三、筹资活动产生的现金流量：			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	3,000.00	-	10,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	6,573.22	2,560.74	5,249.57
收到其他与筹资活动有关的现金	62.00	-	3,080.14
筹资活动现金流入小计	9,635.22	2,560.74	18,329.71
偿还债务支付的现金	1,405.00	2,700.00	3,747.55
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	197.92	83.62	212.03
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	-	-	1,207.27
筹资活动现金流出小计	1,602.92	2,783.62	5,166.85
筹资活动产生的现金流量净额	8,032.31	-222.88	13,162.86
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-201.10	-0.68	49.14
五、现金及现金等价物净增加额	3,634.28	-3,968.02	6,274.15
加：期初现金及现金等价物余额	4,139.67	8,107.69	1,833.54
六、期末现金及现金等价物余额	7,773.96	4,139.67	8,107.69

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	6,830.75	3,261.86	7,801.32
应收票据	144.11	304.61	5,328.43
应收账款	13,213.90	10,374.83	6,110.39
应收款项融资	6,016.86	6,029.08	-
预付款项	4,836.85	4,486.51	2,870.27
其他应收款	231.52	102.64	52.21
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	9,473.42	7,395.42	6,080.64
其他流动资产	93.20	86.02	149.27
流动资产合计	40,840.61	32,040.97	28,392.53

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
非流动资产：			
长期股权投资	3,011.96	2,011.96	2,429.88
固定资产	3,038.01	3,051.48	2,011.04
在建工程	659.41	573.36	1.80
无形资产	97.77	67.56	81.79
长期待摊费用	487.68	530.97	477.17
递延所得税资产	262.76	265.75	186.27
其他非流动资产	1,070.63	633.38	1,081.28
非流动资产合计	8,628.22	7,134.46	6,269.22
资产总计	49,468.84	39,175.43	34,661.75
流动负债：			
短期借款	4,831.06	2,312.25	2,434.95
应付票据	-	642.00	660.36
应付账款	5,057.51	6,003.90	5,719.09
预收款项	-	113.73	125.57
合同负债	120.29	不适用	不适用
应付职工薪酬	564.48	602.80	337.08
应交税费	306.74	159.35	47.63
其他应付款	164.60	194.47	94.87
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他流动负债	5.88	-	-
流动负债合计	11,050.55	10,028.50	9,419.54
非流动负债：	-	-	-
递延收益	374.47	552.93	453.25
非流动负债合计	374.47	552.93	453.25
负债合计	11,425.02	10,581.43	9,872.78
股东权益：			
股本	5,677.03	5,526.32	5,526.32
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	19,781.53	16,866.15	16,434.31

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	1,365.59	727.22	389.90
未分配利润	11,219.66	5,474.31	2,438.44
股东权益合计	38,043.81	28,594.00	24,788.97
负债和股东权益总计	49,468.84	39,175.43	34,661.75

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	45,738.14	36,363.86	26,362.23
减：营业成本	33,786.66	26,984.79	20,430.52
税金及附加	192.05	114.24	116.21
销售费用	1,146.66	1,469.73	1,387.23
管理费用	1,389.97	1,572.20	1,406.32
研发费用	1,770.03	2,187.80	1,869.29
财务费用	520.75	59.21	275.79
其中：利息费用	147.75	81.15	208.26
利息收入	24.22	19.61	14.45
加：其他收益	629.68	347.63	388.67
投资收益（损失以“-”号填列）	5.95	386.77	69.41
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-105.99	-422.25	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-156.76	-467.74	-491.84
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-0.52	-	0.00
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	7,304.36	3,820.29	843.09
加：营业外收入	52.50	9.49	16.37
减：营业外支出	6.66	7.98	2.81

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	7,350.19	3,821.80	856.65
减：所得税费用	966.47	448.62	219.56
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	6,383.72	3,373.19	637.09
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	6,383.72	3,373.19	637.09
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3、其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4、企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5、其他	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
4、金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
5、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
6、其他债权投资信用减值准备	-	-	-
7、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-	-
8、外币财务报表折算差额	-	-	-
9、其他	-	-	-
六、综合收益总额	6,383.72	3,373.19	637.09

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	28,084.28	24,252.30	20,193.64
收到的税费返还	228.68	642.91	-
收到其他与经营活动有关的现金	535.86	532.06	383.56

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	28,848.82	25,427.27	20,577.20
购买商品、接受劳务支付的现金	24,717.26	22,398.51	21,016.22
支付给职工以及为职工支付的现金	2,918.73	2,769.06	2,248.16
支付的各项税费	1,692.58	793.60	866.85
支付其他与经营活动有关的现金	1,395.32	2,182.35	2,021.78
经营活动现金流出小计	30,723.90	28,143.52	26,153.01
经营活动产生的现金流量净额	-1,875.08	-2,716.25	-5,575.81
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,000.00	9,173.76	19,000.00
取得投资收益收到的现金	5.95	40.62	69.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	421.92	0.60	-
投资活动现金流入小计	3,427.86	9,214.98	19,069.41
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,753.10	1,814.63	988.35
投资支付的现金	4,000.00	9,000.00	19,550.00
投资活动现金流出小计	5,753.10	10,814.63	20,538.35
投资活动产生的现金流量净额	-2,325.24	-1,599.65	-1,468.94
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	3,000.00	-	10,000.00
取得借款收到的现金	6,573.22	2,560.74	5,249.57
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,984.54
筹资活动现金流入小计	9,573.22	2,560.74	18,234.11
偿还债务支付的现金	1,405.00	2,700.00	3,747.55
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	197.92	83.62	212.03
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,207.27
筹资活动现金流出小计	1,602.92	2,783.62	5,166.85
筹资活动产生的现金流量净额	7,970.31	-222.88	13,067.26
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-201.10	-0.68	49.14
五、现金及现金等价物净增加额	3,568.89	-4,539.46	6,071.65
加：期初现金及现金等价物余额	3,261.86	7,801.32	1,729.67
六、期末现金及现金等价物余额	6,830.75	3,261.86	7,801.32

二、 审计意见和关键审计事项

（一） 审计意见

中审众环审计了安培龙的财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

中审众环针对安培龙出具了标准无保留意见的审计报告（众环审字（2021）0100747 号）。中审众环认为，安培龙的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了安培龙 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

（二） 关键审计事项

关键审计事项是中审众环根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，中审众环不对这些事项单独发表意见。中审众环确定 2020、2019 及 2018 年度收入确认是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
<p>请参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（二十一）收入”、本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”及“（二）营业成本分析”。安培龙的营业收入主要为热敏电阻（NTC/PTC）、温度传感器、压力传感器、氧传感器及芯体、其他产品。</p> <p>2020 年度、2019 年度及 2018 年度合并报表营业收入分别为 41,806.13 万元、35,073.62 万元、25,895.12 万元。</p> <p>收入作为安培龙的关键业务指标，公司管理层可能存在不恰当的收入确认时点以达到目标的固有风险，收入的真实性以及收入是否在恰当的财务报表期间确认，对财务报表具有重大影</p>	<p>2020 年度、2019 年度及 2018 年度财务报表审计中，中审众环执行了以下程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解、评价和测试与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性； 2.检查收入的确认条件、方法及时点是否符合企业会计准则的要求； 3.对收入和成本执行分析程序，包括但不限于报告期内各月收入、成本、毛利波动分析；与同行业对比分析； 4.对主要客户进行实地走访或访谈，并就主要客户就销售额进行函证。询问客户是否与公司存在关联关系，核实报告期各年销售数据，了解客户实际对外销售情况，对报告期内新增客户或销售趋势变化较大的客户了解交易背景及变化原因； 5.选取收入样本，根据销售类型的不同，检查销售合同、销售发票、发货运输单据、客户对账单、海关出口报关记录等原始单据，并结合应收账款审计，函证主要客户期末余额，以评价收入确认的真实性； 6.对资产负债表日前后的销售交易进行截止测试，评价收入是否计入恰当的会计期间；

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
响，因此，中审众环将其确定为关键审计事项。	7.检查在财务报表中有关收入确认的披露是否符合企业会计准则的要求。

除“收入确认”部分所述事项外，中审众环确定不存在其他需要在中审众环的审计报告中沟通的关键审计事项。

三、影响经营业绩的重要因素

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）终端市场需求因素

基于长期的技术积累以及产业化经验，公司已形成了热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器三大类产品线，包含上千种规格型号的产品，目前主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。

上述终端市场需求受到诸多因素的影响，包括政策法规、宏观经济景气度、其他相关行业（如房地产行业）景气度、产品技术升级、消费升级以及国际贸易关系等。消费市场的波动会影响到终端产品制造行业对传感器的需求，从而对公司的收入产生影响。

（2）存量与新增客户认证因素

截至本招股说明书签署日，公司主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠尔浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。

公司销售的主要产品为客户终端产品所需的关键零部件，其稳定性和性能至关重要，进入下游客户的供应链需要一定的认证周期，但双方一旦开始合作，将形成较为稳定的订单需求。因此，上述存量客户的稳定需求以及新增客户的顺利开拓是公司收入持续增长的重要影响因素。

（3）技术研发因素

通过多年的不懈努力，发行人基于陶瓷材料的深入研究，开发出了高性能的热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等三大类产品，并拥有大量陶瓷材料配方储备、实验数据及应用经验，拥有上千种规格型号的产品。同时，自2004年成立以来，公司深耕电子元器件领域多年，深入了解下游行业趋势及客户需求，能够以此为出发点，进行技术研发和产品设计开发，技术成果的针对性和实用性较强，可以凭借丰富的配方储备以及产业化经验，调配、优化、设计出满足客户要求的产品。

随着公司在家电、通信、工业控制、汽车、医疗等市场的不断深入拓展，下游市场需求不断增加、产品技术持续升级，公司还将持续增加研发投入，不断拓宽产品线，提高技术产业化转换能力，支撑公司业务的不断发展。

2、影响公司成本的主要因素

报告期各期，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、委外加工费、运输及仓储费等组成，其中，直接材料占主营业务成本的比重分别为54.35%、54.31%和50.44%，直接人工占主营业务成本的比重分别为25.81%、26.69%和23.49%，原材料成本和人工成本是影响公司成本的关键因素。公司的主要原材料包括五金塑胶、线材和固体化工材料等，受相关金属材料、化工材料市场价格波动影响。公司坚持打造垂直产业链制造技术平台，业务链条较长，主要产品的组装工作需要较多人工投入，公司产线工人的工资随着当地工资水平变动。原材料价格和产线工人的工资变化对营业成本有一定的影响。

3、影响公司费用的主要因素

报告期内，公司期间费用分别为7,082.34万元、7,742.68万元和7,917.65万元，占营业收入的比例分别为27.35%、22.08%和18.94%。公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，其中职工薪酬、运杂费、办公费、房租物业费等占期间费用比例较大，是影响期间费用的主要因素。公司期间费用整体随收入规模的增加而持续增长，但随着公司精细化管理水平的不断提高，内控措施的持续完善，规模效应逐步体现，公司的期间费用率逐年下降。

4、影响公司利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，影响利润的因素还包括公司收到的政府补助等

其他损益。

（二）具有核心意义的财务或非财务指标

主营业务收入增长率、主营业务毛利率、研发投入系对公司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指标。报告期内，上述指标的具体情况如下：

1、主营业务收入增长率

主营业务收入增长率反映了公司业务规模的增长速度，可用来判断公司业务的竞争力和持续发展能力。报告期内，公司的主营业务收入逐年增长，主营业务收入复合增长率达 27.20%，处于较高水平。随着公司存量客户需求的增加、新客户的不断拓展和新产品的陆续导入，公司的营业收入预计将持续增长。

2、主营业务毛利率

毛利率是反映公司盈利能力和业绩变动的主要因素之一，体现了公司的议价能力及营业成本的控制能力。报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 31.00%、33.08%和 35.18%，较为稳定且处于较高水平，盈利能力较强，也反映了公司产品具备较强的市场竞争优势。

3、研发投入

研发投入反映了公司落实产品研发战略的资源投入情况，是公司持续创新发展的有力保障，可作为判断公司未来新产品技术竞争优势的重要依据，在一定程度上反映了公司的持续创新能力和发展水平。报告期内，公司高度重视研发工作，取得了相应的研发成果。

四、分部信息

公司按照业务与产品类别进行了分部信息披露，详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析、（二）营业成本分析”的相关内容。

五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）合并报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财

政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并范围及变化情况

1、财务报表合并范围

截至 2020 年 12 月 31 日，公司纳入合并报表的子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并范围		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
郴州安培龙传感科技有限公司	是	是	是
东莞市安培龙电子科技有限公司	是	是	是
深圳市安培龙智能科技有限公司	是	/	/
深圳市安培龙敏感技术有限公司	否	是	是

2、财务报表合并范围的变化情况

报告期内，公司合并报表范围增减变动情况如下：

序号	公司名称	变动原因	变动时点	持股比例
1	深圳市安培龙智能科技有限公司	设立	2020 年 7 月 14 日	100.00%
2	深圳市安培龙敏感技术有限公司	注销	2020 年 2 月 27 日	100.00%

六、主要会计政策和会计估计

以下主要的会计政策和会计估计系结合发行人业务活动特点、经营模式及关键审计事项等，可能对公司财务状况和经营成果有重大影响，并在报告期内发行人实际发生相关业务的情况进行披露。投资者欲了解更详细、更完整的会计政策和会计估计内容，请阅读财务报告及审计报告全文。

（一）会计期间

公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

（二）营业周期

正常营业周期是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。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。

（三）记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司及吸收合并下的被合并方，其自合并当期期初至合并日

的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与该子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十一）长期股权投资”或“（七）金融工具”。公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别

按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”(详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“(十一)长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“(4)处置长期股权投资”)和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”(详见前段)适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的,将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理;但是,在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(五) 现金及现金等价物的确定标准

公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及公司持有的期限短(一般为从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(六) 外币业务

1、外币交易的折算方法

公司发生的外币交易在初始确认时,按交易日的即期汇率(通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价,下同)折算为记账本位币金额,但发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项,按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目的折算方法

资产负债表日,对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算,由此产生的汇兑差额,除下述几项之外,均计入当期损益:①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理;②对于在2018年度可供出售的外币货币性项目,以及在2019年度及以后分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的外币货币性项目,除摊余成本(含减值)之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益。

以历史成本计量的外币非货币性项目,仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目,采用公允价值确定日的即期汇率折算,折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额,作为

公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（七）金融工具

以下金融工具会计政策适用于 2019 年度及以后：

在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、金融资产的分类、确认和计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：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；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产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，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

（1）以摊余成本计量的金融资产

公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即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。公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

（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

公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，公司将部分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。公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当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将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，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。此外，在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。对于此类金融资产，公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

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。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

(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。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

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，该负债由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，且终止确认该负债时，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。其余公允价值变动计入当期损益。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，公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业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。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②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；③该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若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的控制的，则按照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。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

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及因转移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，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与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之差额计入当期损益。

公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；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的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的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，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。公司对原金融负债（或其一部

分)的合同条款作出实质性修改的,终止确认原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债(或其一部分)终止确认的,公司将其账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利,且该种法定权利是当前可执行的,同时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净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。

6、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值,是指市场参与者在计量日发生的有序交易中,出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的,公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格,且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的,公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时,公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值,并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,使用不可输入值。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。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,与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司不确认权益工具的公允价值变动。

公司权益工具在存续期间分派股利(含分类为权益工具的工具所产生的“利息”)的,作为利润分配处理。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度：

在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。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。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产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资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

(1) 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。公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产均为交易性金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A、取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售或回购；B、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；C、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。

交易性金融资产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金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

(2) 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，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

(3) 贷款和应收款项

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。公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

(4) 可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即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，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产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，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，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，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②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；③该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若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的控制的，则按照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。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

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及因转移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，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与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之差额计入当期损益。

公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资

产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；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的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的分类和计量

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。初始确认金融负债，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负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债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负债的条件与分类为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的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

(2) 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，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。

(3) 财务担保合同及贷款承诺

不属于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的财务担保合同，（或没有指定为以公允价值计量且其变动计入损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，）以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计

量。

5、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，才能终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）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。

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。

6、衍生工具及嵌入衍生工具

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。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未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或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具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资产或金融负债。

对已在初始确认时分拆的混合工具，若之后混合工具合同条款发生变化，且发生的变化将对原混合工具合同现金流量产生重大影响，则重新评价嵌入衍生工具是否应当分拆。

对于首次执行日前持有的混合工具合同，本集团在首次执行日与前述合同条款变化所要求的重新评价日两者较后者，评价是否将嵌入衍生工具从主合同分拆并单独处理。

7、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种

法定权利，同时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。

8、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。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。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（八）金融资产减值

以下金融资产减值会计政策适用于 2019 年度及以后：

公司需确认减值损失的金融资产系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债务工具，主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款。

1、减值准备的确认方法

公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，公司在每个资产负债表日评估金融资产的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

2、信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

3、以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

4、金融资产减值的会计处理方法

期末，公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

5、各类金融资产信用损失的确定方法

(1) 应收票据、应收款项融资

公司对于应收票据、应收款项融资按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据、应收款项融资的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为金融机构
商业承兑汇票	承兑人为非金融机构

(2) 应收账款

对于不含重大融资成分的应收款项，公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收款项，公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
应收账款：	
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
合并范围关联方组合	本组合为合并范围关联方之间的应收款项

(3) 其他应收款

公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
合并范围关联方组合	本组合为合并范围关联方之间的应收款项

以下金融资产减值政策适用于 2018 年度：

1、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合

中进行减值测试。

(1) 持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

(2) 可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

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，或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的减值损失，不予转回。

2、应收票据

坏账准备的确认标准：公司的应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，银行承兑汇票因信用风险较小不计提坏账准备；对于商业承兑汇票采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例同应收账款。

3、应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

(1) 坏账准备的确认标准

公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查,对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的,计提减值准备:

- ①债务人发生严重的财务困难;
- ②债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等);
- ③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;
- ④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

(2) 坏账准备的计提方法

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

公司将金额为人民币 100.00 万元(含 100.00 万元)以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试,单独测试未发生减值的金融资产,包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项,不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A、信用风险特征组合的确定依据

公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项,按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力,并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据:

项目	确定组合的依据
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
合并范围关联方组合	本组合为合并范围关联方之间的应收款项

B、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	采用账龄分析法计提坏账准备
合并范围关联方组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年，下同）	5	5
1至2年	10	10
2至3年	20	20
3至4年	50	50
4至5年	80	80
5年以上	100	100

③单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

（3）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（九）应收款项融资

应收款项融资会计政策适用于 2019 年度及以后。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资。其相关会计政策参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”及“（八）金融资产减值”。

（十）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、委外加工物资、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品、低值易耗品等，摊销期限不超过一年或一个营业周期的合同履约成本也列报为存货。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（十一）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，公司在初始确认时可选择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核算，其会计政策详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”。

共同控制，是指公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账

面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为可供出售金融资产（2019年1月1日起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）而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照公司实际支付的现金购买价款、公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调

整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

(2) 权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

(3) 收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持

股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（四）合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被

投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20-30	0-5	3.17—5.00
机器设备	年限平均法	3-10	0-5	9.50—33.33
运输设备	年限平均法	5-10	0-5	19.00—20.00
仪器仪表	年限平均法	3-10	0-5	9.50—33.33
办公设备	年限平均法	3-5	0-5	19.00—33.33

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、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。

（十三）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

（十四）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，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；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去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的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过3个月的，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。

（十五）无形资产

1、无形资产

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

无形资产类别	摊销年限	摊销方法
土地使用权	证载使用期内	直线法
软件	3-10年	直线法

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

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。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“十七”长期资产减值。

(十六) 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。公司的长期待摊费用主要包括厂房装修费、工程项目费用及开模费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

(十七) 长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流

量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十八）合同负债

合同负债会计政策适用于 2020 年度及以后。

合同负债，是指公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果公司在公司向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或公司已经取得了无条件收款权，公司在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（十九）职工薪酬

公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利以及其他长期职工福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。公司在职工为公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（二十）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的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/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

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，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须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，相应增加负债。

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。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在公司内，另一在公司外的，在公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十一）收入

1、以下收入会计政策适用于 2020 年度及以后

收入，是公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加的、与股东投入资本无关的经济利益的总流入。公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品（含劳务，下同）控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。其中，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。

在合同开始日，公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、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。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；客户能够控制公司履约过程中在建的商品；公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则公司在客户取得相关商品控制权的时点按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：企业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；企业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；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业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；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司销售热敏电阻（PTC/NTC）、温度传感器、氧传感器及芯体、压力传感器等商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务。

（1）商品销售收入

国内销售：公司根据客户订单将商品发往客户指定地点并交付给客户后，公司与客户经对账确认数量和金额，达成一致后确认收入。

出口销售：出口销售结算方式以 FOB 为主。公司在商品完成报关出口、海关查询系统生成报关单证时确认商品的控制权转移，在该时点确认收入实现。

（2）检测服务收入

公司根据合同及客户要求，为客户提供检测服务成果并与客户确认收费金额的时点确认收入实现。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度、2018 年度

收入在经济利益很可能流入本公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

本公司的收入包括销售商品收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入。

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司产品销售包括国内销售和出口销售，具体情况如下：

国内销售：公司根据客户订单将商品发往客户指定地点并交付给客户后，公司与客户经对账确认数量和金额，达成一致后确认收入。

出口销售：出口销售结算方式以 FOB 为主。公司在商品完成报关出口、海关查询系统生成报关单证时确认商品的控制权转移，在该时点确认收入实现。

（2）提供劳务收入

公司根据合同及客户要求，为客户提供检测服务成果并与客户确认收费金额的时点确认收入实现。

（3）让渡资产使用权收入

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等。

本公司在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时，确认让渡资产使用权收入。

3、同行业可比上市公司收入确认政策

华工科技具体收入确认方法为：本集团销售光通器件产品、激光全息防伪产品、激光先进装备产品、敏感元器件产品等商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品送达客户指定地点，并收到客户签收商品的单证，若合同规定了验收条款，则取得验收单证，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现。

华工科技在货物经客户签收、验收后确认收入；公司内销产品在客户验收并完成对账后确认收入，外销产品在完成商品报关出口并取得报关单证时确认收入。公司的收入确认政策较为谨慎，与华工科技基本一致。保荐人认为，发行人披露的收入确认政策符合企业会计准则的规定。

兴勤电子是台湾上市公司，森萨塔是美国上市公司，适用的会计准则与公司不同，因此未列举其收入确认政策。

（二十二）合同成本

以下合同成本会计政策适用于 2020 年度及以后。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。但是，如果该资产的摊销期限不超过一年，则在发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本不属于《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》之外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；②该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

③该成本预期能够收回。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

（二十三）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期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预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；（4）根据公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，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或冲减相关成本费用；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本费用

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益属于其他情况的，直接计入当期损益。

(二十四) 递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关

的递延所得税负债。除上述例外情况，公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资

产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十五）租赁

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

1、公司作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

2、公司作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、公司作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

4、公司作为出租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

5、疫情相关租金减让会计处理

公司作为经营租赁承租人，继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间冲减“制造费用”、“管理费用”、“销售费用”等科目；延期支付租金的，在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

(二十六) 执行新金融工具准则、新收入准则导致的会计政策变更

1、执行新金融工具准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行。

经本公司第二届董事会第四次会议于 2019 年 8 月 22 日决议通过，公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行前述新金融工具准则。

在新金融工具准则下所有已确认金融资产，其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以公司该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当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将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，公司以预期信用损失为基础，对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债务工具、租赁应收款、

合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

公司追溯应用新金融工具准则，但对于分类和计量（含减值）涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则不一致的，公司选择不进行重述。因此，对于首次执行该准则的累积影响数，公司调整 2019 年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度的财务报表未予重述。

执行新金融工具准则对公司的主要变化和影响如下：

——公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标，因此，公司在 2019 年 1 月 1 日及以后将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产类别，列报为应收款项融资。

（1）首次执行日前后金融资产分类和计量对比表

①对合并财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
应 收 票 据	摊 余 成本	55,993,010.09	应收票据	摊余成本	3,573,732.58
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	52,419,277.51

②对公司财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
应 收 票 据	摊 余 成本	53,284,327.06	应收票据	摊余成本	3,282,320.10
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	50,002,006.96

（2）首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表

①对合并报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日 (变更前)	重分类	重新计量	2019年1月1日 (变更后)
摊余成本：				
应收票据	55,993,010.09			
减：转出至应收款项融资		-52,419,277.51		
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				3,573,732.58
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益：				
应收款项融资				
从应收票据转入		52,419,277.51		
重新计量：按公允价值重新计量				
按新金融工具准则列示的余额				52,419,277.51

②对公司财务报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日 (变更前)	重分类	重新计量	2019年1月1日 (变更后)
摊余成本：				
应收票据	53,284,327.06			
减：转出至应收款项融资		-50,002,006.96		
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				3,282,320.10
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益：				
应收款项融资				
从应收票据转入		50,002,006.96		
重新计量：按公允价值重新计量				
按新金融工具准则列示的余额				50,002,006.96

(3) 首次执行日，金融资产减值准备无变化。

(4) 对 2019 年 1 月 1 日留存收益和其他综合收益的影响

对 2019 年 1 月 1 日留存收益和其他综合收益无影响

2、执行新收入准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。经本公司第二届董事会第十二次会议于 2020 年 11 月 13 日决议通过，公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。为执行新收入准则，公司重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。根据新收入准则的规定，选择仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）的留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

执行新收入准则的主要变化和影响如下：

——公司将因转让商品而预先收取客户的合同对价从“预收账款”项目变更为“合同负债”项目列报。

(1) 对 2020 年 1 月 1 日财务报表的影响

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日（变更前）金额		2020 年 1 月 1 日（变更后）金额	
	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
预收账款	1,137,299.77	1,137,299.77		
合同负债			1,041,450.29	1,041,450.29
其他流动负债			95,849.48	95,849.48

(2) 对 2020 年 12 月 31 日/2020 年度的影响

采用变更后会计政策编制的 2020 年 12 月 31 日合并及公司资产负债表各项目、2020 年度合并及公司利润表各项目，与假定采用变更前会计政策编制的这些报表项目相比，受影响项目对比情况如下：

① 对 2020 年 12 月 31 日资产负债表的影响

单位：元

报表项目	2020 年 12 月 31 日 新收入准则下金额		2020 年 12 月 31 日 旧收入准则下金额	
	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
预收账款			1,261,650.80	1,261,650.80
合同负债	1,202,881.64	1,202,881.64		
其他流动负债	58,769.16	58,769.16		

②对 2020 年度利润表的影响

对 2020 年度利润无影响。

发行人报告期内的会计政策变更符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，与同行业上市公司相比不存在重大差异，发行人会计政策变更系因财务报表格式或企业会计准则变更，具有合理性。

（二十七）重大会计判断和估计

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、收入确认

以下与收入确认相关的重大会计判断和估计适用于 2020 年度及以后：

如本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（二十一）收入”所述，公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及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；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；确定履约义务是在某一时段内履行还是在某一时点履行；履约进度的确定，等等。

公司主要依靠过去的经验和工作作出判断，这些重大判断和估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

2、金融资产减值

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2019 年度及以后：

公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2018 年度：

公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

3、存货跌价准备

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于

评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、长期资产减值准备

公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

5、折旧和摊销

公司对固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销；对长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。公司定期复核使用寿命及受益期间，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资

产的金额。

7、所得税

公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

七、非经常性损益情况

根据中审众环出具的《关于深圳安培龙科技股份有限公司非经常性损益的专项审核报告》（众环专字（2021）0100448号），公司最近三年的非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-61.21	-12.00	1,175.48
越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免	59.21	1.64	12.72
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	709.11	384.34	414.91
除同本集团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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	5.95	40.62	69.41
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	186.01	-39.08	-29.81
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-66.10	-431.84	-785.95
小计	832.97	-56.32	856.76
所得税影响额	167.62	3.20	244.88
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	665.35	-59.52	611.88
归属于母公司股东的净利润	6,010.76	2,723.57	1,120.57
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,345.41	2,783.09	508.69

报告期内，公司记入“其他符合非经常性损益定义的损益项目”的非经常性损益金额均为股份支付金额。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率

（一）主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按 17%/16%/13%等的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。境外销售收入实行增值税“免、抵、退”政策。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的 7%/5%计缴。
教育费附加	按实际缴纳的流转税的 3%计缴。
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的 2%计缴。
企业所得税	按应纳税所得额计缴，详见下表。

公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%。根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%。

纳税主体名称	所得税税率
深圳安培龙科技股份有限公司	15.00%
东莞市安培龙电子科技有限公司	25.00%
深圳市安培龙敏感技术有限公司	适用小微企业普惠性税收减免政策
郴州安培龙传感科技有限公司	25.00%
深圳市安培龙智能科技有限公司	适用小微企业普惠性税收减免政策

（二）税收优惠及批文

公司作为自营或委托外贸企业代理出口自产货物的生产企业，根据《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》的规定，公司增值税适用免、抵、退税管理办法。

公司于 2018 年 11 月 9 日取得高新技术企业证书（证书编号：GR201844203508），有效期为三年。根据《高新技术企业认定管理办法》及《中华人民共和国企业所得税法》有关规定，本公司自获得高新技术企业认定后三年内（含 2018 年）按照 15.00% 税率征收企业所得税。

根据《财政部税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的

通知》（财税〔2018〕77号）相关规定，自2018年1月1日至2020年12月31日，对年应纳税所得额低于100万元（含100万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）相关规定，对年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。子公司安培龙敏感2018年适用所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；2019年适用所得减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。子公司安培龙智能2020年适用所得减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

（三）税收优惠政策对公司经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税优惠、小微企业税收减免和出口企业增值税“免、抵、退”。其中，高新技术企业所得税优惠和小微企业税收减免相关税收优惠金额及其占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
企业所得税优惠金额	642.32	355.86	127.47
其中：高新技术企业所得税优惠金额	642.32	352.07	113.97
小微企业税收减免	-	3.80	13.50
利润总额	6,772.60	3,105.76	1,835.65
企业所得税优惠金额/利润总额	9.48%	11.46%	6.94%

报告期内发行人享受的税收优惠主要为高新技术企业所对应的所得税优惠税率，该等税收优惠政策对报告期内发行人经营成果不构成重大影响，发行人对税收优惠不存在严重依赖。截至本招股说明书签署日，该等税收优惠政策未发生重大变化。发行人的高新技术企业证书到期后，预计能够通过复审，持续取得高新技术企业证书，未来税收优惠的可持续性较高。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率	2.48	2.36	2.40
速动比率	1.66	1.70	1.82
资产负债率（母公司）	23.10%	27.01%	28.48%
资产负债率（合并）	30.78%	31.67%	31.74%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.70	5.24	4.67
主要财务指标	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	3.48	3.90	3.78
存货周转率（次）	2.36	2.93	2.65
息税折旧摊销前利润（万元）	8,151.21	4,129.62	2,821.11
归属于发行人股东的净利润（万元）	6,010.76	2,723.57	1,120.57
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,345.41	2,783.09	508.69
研发投入占营业收入的比例	5.48%	6.86%	7.57%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.15	-0.14	-0.71
每股净现金流量（元）	0.64	-0.72	1.14

注：指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产÷期末股本总额；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

归属于发行人股东的净利润=归属于母公司股东的净利润；

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-非经常性损益的影响数；

研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入；

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收

益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2020年度	2019年度	2018年度
归属于公司普通股股东的净利润	18.52%	10.03%	5.92%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.47%	10.25%	2.69%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益			稀释每股收益		
	2020年度	2019年度	2018年度	2020年度	2019年度	2018年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.08	0.49	0.21	1.08	0.49	0.21
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.96	0.50	0.10	0.96	0.50	0.10

（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P_0}{(E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)}$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；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次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = \frac{P_0}{S}$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益的计算公式如下：

$$\text{稀释每股收益} = \frac{P_1}{(S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})}$$

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对 P₁ 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	41,755.53	99.88	35,009.89	99.82	25,807.65	99.66
其他业务收入	50.60	0.12	63.73	0.18	87.47	0.34
合计	41,806.13	100.00	35,073.62	100.00	25,895.12	100.00

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.66%、99.82%和 99.88%，均超过 99%。公司主营业务收入主要为热敏电阻和传感器销售形成的收入；其他业务收入为废品销售及实验室检测收费形成的收入。

2、主营业务收入产品结构分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元，%

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	5,054.94	12.11	4,571.21	13.06	4,519.26	17.51
	NTC 热敏电阻	5,257.62	12.59	3,852.25	11.00	3,524.53	13.66
	温度传感器	26,759.01	64.08	21,095.05	60.25	15,531.11	60.18
	小计	37,071.58	88.78	29,518.51	84.31	23,574.91	91.35
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	1,274.41	3.05	604.09	1.73	764.26	2.96
	氧传感器	1,499.59	3.59	4,024.77	11.50	548.59	2.13
	小计	2,774.00	6.64	4,628.86	13.22	1,312.85	5.09
压力传感器	1,237.97	2.96	-	-	-	-	
其他	671.97	1.61	862.52	2.46	919.89	3.56	
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00	

从主营业务收入构成角度分析，热敏电阻及温度传感器是公司主营业务收入

的主要来源。报告期内，公司热敏电阻及温度传感器产品销售收入占主营业务收入的的比例分别为 91.35%、84.31%和 88.78%，占比基本稳定。其中，温度传感器为公司销售占比最高的成熟产品，报告期各期收入占主营业务收入比例均超过 60%。公司的 PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻销售规模稳中有升，两种产品占主营业务收入的比重均约维持在 10%-15%左右。氧传感器及芯体是公司第二大占比的收入来源，报告期各期销售收入占主营业务收入的的比例分别为 5.09%、13.22%和 6.64%。由于氧传感器及芯体尚处于市场开拓阶段及个别客户的需求波动，收入占比有所波动。作为报告期内开发成功，逐步进入汽车整车厂及汽车零部件企业供应商配套的一款产品，压力传感器产品目前的收入占比还较低，2020 年度为 2.96%。

公司其他主营业务收入主要为应部分客户需求代购的产品、试制样品、陶瓷基板、少量配件等。报告期各期公司其他主营业务收入分别为 919.89 万元、862.52 万元和 671.97 万元，占主营业务收入的的比例分别为 3.56%、2.46%和 1.61%，规模和占比均较小。

3、主营业务收入地区结构分析

报告期内，公司主营业务收入按地区划分情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	30,832.70	73.84	25,401.72	72.56	21,681.21	84.01
其中：华南	14,734.57	35.29	12,539.09	35.82	13,222.71	51.24
华东	9,761.30	23.38	6,756.51	19.30	4,996.23	19.36
华中	2,467.68	5.91	2,125.51	6.07	1,337.09	5.18
西南	1,869.02	4.48	1,373.30	3.92	769.15	2.98
华北	1,823.08	4.37	2,525.49	7.21	1,313.60	5.09
其他	177.04	0.42	81.81	0.23	42.44	0.16
境外	10,922.83	26.16	9,608.17	27.44	4,126.44	15.99
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

注：境外收入为完成报关出口、取得报关单证实现的销售收入。

公司的销售地区以境内为主，并积极开拓境外市场。公司在境内市场的收入主要来自于华南和华东地区，公司的主要客户美的集团、TCL、比亚迪、伟嘉集

团的境内子公司、万里扬、华为等分布华南和华东地区。公司在境外市场的收入占比较小，境外客户主要为家电制造商或汽车零部件经销商。

4、主营业务收入销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入销售模式划分情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	39,521.98	94.65	29,756.39	84.99	24,267.50	94.03
经销	2,233.54	5.35	5,253.50	15.01	1,540.15	5.97
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

公司坚持直销为主、经销为辅的销售模式。报告期内，公司主营业务收入中直销收入分别为 24,267.50 万元、29,756.39 万元和 39,521.98 万元，占主营业务收入比例分别为 94.03%、84.99%和 94.65%。2019 年，公司经销收入占比较高，主要由于公司 2019 年度氧传感器经销收入大幅增长，导致公司整体经销收入规模和占比有所上升。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入季节性变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	6,763.99	16.20	6,566.64	18.76	5,132.05	19.89
第二季度	10,288.09	24.64	9,842.91	28.11	7,302.50	28.30
第三季度	11,430.43	27.37	10,137.44	28.96	6,728.84	26.07
第四季度	13,273.02	31.79	8,462.90	24.17	6,644.26	25.75
合计	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00	25,807.65	100.00

公司下游客户包括家电、汽车等各类终端消费品制造商，各类终端产品的生产备货季节性不同，叠加国内外消费市场季节性不同，公司整体收入无明显季节性波动。一般而言，受春节假期影响，公司第一季度的收入相对低于其他季度，全年其余时间收入不存在明显的季节性波动。2020 年由于疫情影响，公司第一季度和第二季度的收入占比相比 2018 年和 2019 年较低；第三季度、第四季度市

场需求回暖，温度传感器收入增长较快，导致收入占比较高。

6、各类产品主营业务收入变动分析

报告期内，公司积极研发产品并开拓市场，营业收入整体保持较快增长。公司拥有热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器三大类产品线，包含上千种规格型号的产品，广泛应用于家电、汽车、工业控制、通讯、医疗等下游市场。受开发新客户进度、客户需求变化、产品型号结构变化及公司销售策略等多种因素影响，报告期内各类产品收入、销量、单价有一定变动。

报告期内，公司主营业务收入按照产品分类的变动情况分析如下：

(1) PTC 热敏电阻收入变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	5,054.94	10.58%	4,571.21	1.15%	4,519.26
销量（万个）	12,646.38	15.31%	10,967.59	-7.42%	11,846.81
平均单价（元/个）	0.3997	-4.10%	0.4168	9.26%	0.3815

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

PTC 热敏电阻 2019 年营业收入相比 2018 年基本持平，销量同比下降了 7.42%，但平均单价同比上涨了 9.26%。

销量下滑的主要原因系公司优化了客户结构，停止或减少与低毛利、规模较小客户的交易，销量有所减少；同时，在空调变频化趋势下，PTC 热敏电阻的主要客户类型之一的变压器生产商的需求量下降。

平均单价上涨的原因主要系 2019 年度公司销售的单价相对较高的大尺寸型号产品占比提升，而且 2019 年美元相对人民币升值，PTC 主要海外客户货款多采用美元结算。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

PTC 热敏电阻 2020 年度营业收入同比增长了 10.58%，主要由于销量同比增长了 15.31%，远超过平均单价同比 4.10% 的降幅。2020 年度公司 PTC 热敏电阻主要客户晶讯国际有限公司、美的集团、成都长城开发科技有限公司和深圳和而

泰智能控制股份有限公司的采购量增加，导致 PTC 热敏电阻销量和收入增长。2020 年公司销售的单价相对较高的大尺寸型号产品占比下降，平均单价略有下降。

(2) NTC 热敏电阻收入变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入 (万元)	5,257.62	36.48%	3,852.25	9.30%	3,524.53
销量 (万个)	22,914.95	6.76%	21,464.30	-7.21%	23,133.33
其中: MF52D	5,017.64	35.96%	3,690.41	22.00%	3,024.94
MF72	5,512.57	82.96%	3,013.03	85.75%	1,622.05
平均单价 (元/个)	0.2294	27.84%	0.1795	17.80%	0.1524
其中: MF52D	0.3673	-3.00%	0.3786	0.31%	0.3775
MF72	0.2808	14.50%	0.2453	4.79%	0.2340

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

NTC 热敏电阻 2019 年度营业收入同比增长了 9.30%，主要由于平均单价涨幅较大，弥补了销量下降：销量同比下降了 7.21%，但平均单价同比上涨了 17.80%。2019 年公司优化了客户结构，停止或减少与低毛利、规模较小客户的交易，公司 NTC 热敏电阻客户数量减少，销量有所减少。

2019 年度 NTC 热敏电阻平均单价同比上涨 17.80%，主要由于单价较高的 MF52D、MF72 等型号销量增加，销量占比增加，拉高了 NTC 热敏电阻整体的平均销售单价。便携式电动工具逐步普及，对应用于监测电池包温度的产品 MF52D 需求增加。同时，公司与美的集团的合作逐步深化，应用于空调控制板限制电流的产品 MF72 顺利进入美的集团的供应链，其需求不断增加。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

NTC 热敏电阻 2020 年度营业收入同比增长了 36.48%，主要由于 2020 年度价量齐升：销量同比增长了 6.76%，平均单价同比上涨了 27.84%，其中平均单价大幅上涨主要由于 2020 年度 NTC 热敏电阻单价较高的型号 MF52D、MF72 销量持续增加，销量占比大幅提升。

(3) 温度传感器收入变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	26,759.01	26.85%	21,095.05	35.82%	15,531.11
销量（万个）	13,166.69	14.76%	11,472.81	31.11%	8,750.46
平均单价（元/个）	2.03	10.53%	1.84	3.60%	1.77

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

温度传感器 2019 年度营业收入同比增长 35.82%，主要由于温度传感器销量大幅上升，同比增长了 31.11%。此外，2019 年度温度传感器平均单价也略有上升，同比增长了 3.60%，对收入增长亦有贡献。

销量增长的主要原因由于美的集团、新玛德集团等主要家电客户的销量大幅增长，其中美的集团销量增长了 37.21%。同时，公司新开发了 VS 集团等客户，也带动销量有所增长。

平均单价上涨的主要原因系高单价产品销量占比提高。在空调变频化趋势下，温度传感器组合件需求量增大，公司向美的集团销售此类产品单价较高，2019 年销量和占比均大幅提高。此外，公司向主要客户新玛德集团和 VS 集团的销量占比也有所提高，相关产品主要应用于咖啡机，对精度、响应时间和稳定性要求更高，销售单价相对较高。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

温度传感器 2020 年度营业收入同比增长 26.85%，主要由于温度传感器 2020 年度价量齐升，销量同比增长 14.76%，平均单价同比增长 10.53%。

2020 年度咖啡机市场需求量增长较快，公司向雀巢咖啡机代工厂伟嘉集团和绿山咖啡机代工厂新玛德集团、VS 集团、赫比集团的销量显著增长。同时，公司新开发了 TCL、比亚迪的温度传感器项目，也带动整体销量增长。

平均单价同比上涨 10.53%主要由于公司向客户新玛德集团、VS 集团、赫比集团和比亚迪销售的主要产品单价相对较高，提升了温度传感器整体单价。

(4) 氧传感器芯体收入变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	1,274.41	110.96%	604.09	-20.96%	764.26
销量（万个）	62.36	52.30%	40.94	-17.99%	49.92
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	49.50	28.14%	38.63	-19.24%	47.83
汽车宽域型氧传感器芯体	12.73	455.16%	2.29	11.22%	2.06
平均单价（元/个）	20.44	38.52%	14.75	-3.62%	15.31
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	15.04	11.59%	13.48	-5.41%	14.25
汽车宽域型氧传感器芯体	41.47	14.44%	36.24	-9.18%	39.90

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

氧传感器芯体 2019 年营业收入同比下降了 20.96%，主要系销量下降所致。公司 2019 年生产的汽车浓差型氧传感器芯体主要用于生产氧传感器对外销售，故对外直接销售氧传感器芯体数量下降。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

氧传感器芯体 2020 年度营业收入同比增长了 110.96%，主要系 2020 年度销量和单价均大幅上涨。2020 年由于氧传感器订单量下降，公司汽车浓差型氧传感器芯体多用于直接对外销售，销量同比增长；同时，公司着力开发汽车宽域型氧传感器芯体客户，国内客户的销量有所增加，带动汽车宽域型氧传感器芯体销量大幅度增长。

2020 年，公司战略性调高了氧传感器芯体的售价，同时单价较高的汽车宽域型氧传感器芯体销量增长较多，使氧传感器芯体销售单价涨幅较大。

(5) 氧传感器收入变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入（万元）	1,499.59	-62.74%	4,024.77	633.66%	548.59
销量（万个）	30.86	-66.62%	92.45	755.88%	10.80
其中：汽车浓差型氧传感器	26.63	-70.78%	91.11	874.56%	9.35
汽车宽域型氧传感器	1.19	32.83%	0.89	-38.50%	1.45
平均单价（元/个）	48.59	11.62%	43.54	-14.28%	50.79

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
其中：汽车浓差型氧传感器	46.78	8.42%	43.15	-1.60%	43.85
汽车宽域型氧传感器	77.63	4.15%	74.54	-21.90%	95.43

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

氧传感器 2019 年营业收入同比增长 633.66%，主要系公司通过经销商舒诺科技、中国国机重工出口汽车浓差型氧传感器数量大幅增长，占当年氧传感器销量比例超过 90%。

氧传感器平均单价有所下降，主要原因系公司向舒诺科技、中国国机重工销售的产品为汽车浓差型氧传感器，单价低于汽车宽域型氧传感器，导致 2019 年氧传感器平均单价相较 2018 年降低。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

氧传感器 2020 年营业收入同比减少 62.74%，主要由于在国外疫情和经济环境影响下，境外客户需求下降导致公司通过舒诺科技出口氧传感器销量大幅下降。

氧传感器平均单价提高了 11.62%，主要系单价较低的汽车浓差型氧传感器销量大幅下降。

(6) 压力传感器收入变动分析

压力传感器于 2020 年实现量产收入。2020 年度压力传感器营业收入 1,237.97 万元，销量 41.32 万个，平均单价为 29.96 元/个。

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本结构如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	27,066.48	100.00	23,430.00	100.00	17,806.19	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	27,066.48	100.00	23,430.00	100.00	17,806.19	100.00

报告期各期,公司营业成本分别为17,806.19万元、23,430.00万元和27,066.48万元,全部为主营业务成本,呈增长趋势,与主营业务收入的变动趋势一致。公司其他业务成本为0,主要由于公司的销售的废品为报废的存货,相关存货在出售前已全额计提跌价损失。

2、主营业务成本产品结构分析

报告期内,公司主营业务成本按产品类别分类情况如下:

单位:万元, %

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	3,254.49	12.02	2,751.93	11.75	2,602.11	14.61
	NTC 热敏电阻	2,599.04	9.60	1,956.68	8.35	1,569.59	8.81
	温度传感器	17,491.66	64.62	15,129.32	64.57	11,978.64	67.27
	小计	23,345.19	86.25	19,837.93	84.67	16,150.34	90.70
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	1,061.74	3.92	450.25	1.92	622.06	3.49
	氧传感器	1,202.74	4.44	2,611.59	11.15	474.11	2.66
	小计	2,264.48	8.37	3,061.84	13.07	1,096.17	6.16
压力传感器		1,119.27	4.14	-	-	-	-
其他		337.54	1.25	530.22	2.26	559.68	3.14
合计		27,066.48	100.00	23,430.00	100.00	17,806.19	100.00

公司主营业务成本结构与主营业务收入构成相匹配。热敏电阻及温度传感器营业成本占公司主营业务成本比例最高,其中温度传感器相关营业成本占主营业务成本60%以上,热敏电阻营业成本占主营业务成本20%以上。

3、主营业务成本构成分析

单位:万元, %

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	13,651.70	50.44	12,724.39	54.31	9,676.88	54.35
直接人工	6,356.30	23.49	6,253.76	26.69	4,596.37	25.81

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	5,118.69	18.91	3,896.45	16.63	3,086.67	17.33
委外加工费	1,313.80	4.85	555.39	2.37	446.27	2.51
运输及仓储费	625.98	2.31	-	-	-	-
合计	27,066.48	100.00	23,430.00	100.00	17,806.19	100.00

报告期内，公司主营业务成本结构基本稳定。公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、委外加工费和运输及仓储费构成，其中直接材料、直接人工和制造费用是成本的主要组成部分，合计占比超过 90%。

公司主营业务成本中直接材料占比较高，报告期各期占比分别为 54.35%、54.31%和 50.44%。发行人的各类产品均需要投入固体化工材料、五金塑胶等各类基础原材料，材料成本占比相对较高。

公司主营业务成本中的直接人工占比相对稳定，报告期各期占比分别为 25.81%、26.69%和 23.49%。直接人工主要为生产人员的职工薪酬。

制造费用占主营业务成本的比重报告期各期分别为 17.33%、16.63%和 18.91%，占比稳定。制造费用主要为生产设备折旧、厂房土地折旧摊销与租赁费、间接人工支出、水电费、间接材料等。

报告期内，为补充临时性产能不足，公司存在将部分工序实施委外加工的情形，已按委外加工业务进行会计处理，因此主营业务成本中存在少量的委外加工费。

根据新收入准则的要求，2020 年起公司将原计入销售费用的运输及仓储费调整至营业成本核算，2020 年公司主营业务成本中运输及仓储费为 625.98 万元，占主营业务成本的比例为 2.31%。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	14,689.05	99.66	11,579.90	99.45	8,001.46	98.92
其他业务毛利	50.60	0.34	63.73	0.55	87.47	1.08
合计	14,739.65	100.00	11,643.63	100.00	8,088.93	100.00

公司营业毛利主要来自于主营业务毛利，主营业务毛利报告期各期占比均在98%以上，是公司的主要盈利来源。

报告期内，公司主营业务分产品毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	1,800.46	12.26	1,819.29	15.71	1,917.15	23.96
	NTC 热敏电阻	2,658.58	18.10	1,895.57	16.37	1,954.94	24.43
	温度传感器	9,267.35	63.09	5,965.72	51.52	3,552.47	44.40
	小计	13,726.39	93.45	9,680.57	83.60	7,424.57	92.79
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	212.67	1.45	153.84	1.33	142.20	1.78
	氧传感器	296.86	2.02	1,413.18	12.20	74.48	0.93
	小计	509.53	3.47	1,567.03	13.53	216.68	2.71
压力传感器		118.71	0.81	-	-	-	-
其他		334.43	2.28	332.30	2.87	360.22	4.50
合计		14,689.05	100.00	11,579.90	100.00	8,001.46	100.00

报告期内，热敏电阻及温度传感器毛利是主营业务毛利的主要组成部分，报告期各期占比分别为92.79%、83.60%和93.45%。温度传感器销售收入在报告期内快速增长，温度传感器毛利占比也相对提高，PTC热敏电阻和NTC热敏电阻毛利稳中有升。

同收入规模变化类似，氧传感器及芯体毛利2019年占比相对较高，2018年和2020年占比相对较低。压力传感器2020年开始产生一定的毛利。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

单位：%

项目		2020 年度			2019 年度			2018 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率贡献率变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率变动	毛利率	收入占比
热敏电阻及温度传感器	PTC 热敏电阻	35.62	12.11	-0.88	39.80	13.06	-2.33	42.42	17.51
	NTC 热敏电阻	50.57	12.59	0.95	49.21	11.00	-2.16	55.47	13.66
	温度传感器	34.63	64.08	5.15	28.28	60.25	3.27	22.87	60.18
	小计	37.03	88.78	5.22	32.79	84.31	-1.12	31.49	91.35
氧传感器及芯体	氧传感器芯体	16.69	3.05	0.07	25.47	1.73	-0.11	18.61	2.96
	氧传感器	19.80	3.59	-3.33	35.11	11.50	3.75	13.58	2.13
	小计	18.37	6.64	-3.26	33.85	13.22	3.64	16.50	5.09
压力传感器		9.59	2.96	0.28	-	-	-	-	-
其他		49.77	1.61	-0.15	38.53	2.46	-0.45	39.16	3.56
合计		35.18	100.00	2.10	33.08	100.00	2.07	31.00	100.00

注：收入占比是指相应产品收入占主营业务收入的比例；

毛利率贡献率=收入占比×毛利率，下同；

毛利率贡献率变动=(当年毛利率贡献率-上年毛利率贡献率)

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 31.00%、33.08%和 35.18%，呈现稳中有升的变化趋势。公司毛利率贡献主要来自于热敏电阻及温度传感器。

报告期内，随着温度传感器客户结构和产品型号结构的变化，温度传感器毛利率和收入占比提高，拉动主营业务毛利率提高；报告期内 NTC 热敏电阻和 PTC 热敏电阻毛利率小幅下降，但收入占比不高，对主营业务毛利率影响较小。

报告期内，氧传感器及芯体的毛利率受产能利用率影响较大。2019 年度由于客户需求较旺带动产能利用率较高，单位成本下降较大，毛利率相对较高，对主营业务毛利率增长有一定贡献。2018 年度和 2020 年度氧传感器及芯体产能利用率较低，单位成本较高，毛利率相对较低。

2020 年压力传感器实现量产收入，但产能利用率不高，规模较小，毛利率仅为 9.59%，对整体毛利率贡献有限。

公司毛利率的变化受平均销售单价和平均成本影响，其中，平均单价的分析参见本节之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、各类产品主营业务收入变动分析”。

(1) PTC 热敏电阻毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	0.3997	-4.10%	0.4168	9.26%	0.3815
单位成本	0.2573	2.56%	0.2509	14.24%	0.2196
其中：直接材料	0.1074	4.97%	0.1023	16.85%	0.0876
直接人工	0.0605	-9.92%	0.0672	12.59%	0.0597
制造费用	0.0848	4.25%	0.0814	12.43%	0.0724
运输及仓储费	0.0046	-	-	-	-
毛利率	35.62%	-4.18%	39.80%	-2.62%	42.42%

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

PTC 热敏电阻毛利率由 2018 年度的 42.42% 下降到 2019 年度的 39.80%，同比减少了 2.62 个百分点，主要原因系 2019 年度单位成本增长超出单位价格的增长。价格提高主要由于产品结构及出口收入美元升值等因素导致。

2019 年 PTC 热敏电阻单位成本受产品结构、原材料市场价格及入库产成品精度标准要求调整影响，涨幅较大。2019 年公司向 PTC 热敏电阻主要客户销售的大尺寸型号产品占比相对较高，单件产品成本相对更高。PTC 热敏电阻单位直接材料成本 2019 年增长了 16.85%，主要系 PTC 热敏电阻主要原材料碳酸钡、银浆市场价格增长。公司 2019 年提高了 PTC 热敏电阻入库产成品精度标准要求，能够正常销售的产成品分摊的成本相比 2018 年更高。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

PTC 热敏电阻毛利率由 2019 年度的 39.80% 下降到 2020 年度的 35.62%，同比减少了 4.18 个百分点，主要系 2020 年单位价格小幅下降的同时单位成本有所上升。单价下降主要由产品结构因素导致。

2020 年度公司将 PTC 热敏电阻产线由东莞安培龙转移至郴州安培龙，郴州当地员工平均薪酬水平低于东莞安培龙，PTC 热敏电阻单位直接人工成本下降，但由于人工成本占比较低，材料和制造费用小幅上涨仍带动整体单位成本略有上升。

(2) NTC 热敏电阻毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	0.2294	27.84%	0.1795	17.80%	0.1524
单位成本	0.1134	24.42%	0.0912	34.36%	0.0678
其中：直接材料	0.0641	37.59%	0.0466	44.53%	0.0322
直接人工	0.0228	-9.67%	0.0252	42.65%	0.0177
制造费用	0.0130	-5.43%	0.0138	31.95%	0.0105
委外加工费	0.0114	104.70%	0.0056	-25.66%	0.0075
运输及仓储费	0.0021	-	-	-	-
毛利率	50.57%	1.36%	49.21%	-6.26%	55.47%

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

NTC 热敏电阻毛利率由 2018 年度的 55.47% 下降到 2019 年度的 49.21%，同比减少了 6.26 个百分点，主要由于成本涨幅大于售价涨幅。

平均单价和平均单位成本均提高，主要系高单价、高单位成本的产品型号销量占比提高。2019 年度 NTC 热敏电阻平均单价同比上涨 17.80%，主要由于单价较高的 MF52D、MF72 等型号销量增加，拉高了 NTC 热敏电阻整体的平均销售单价。MF52D、MF72 两类 NTC 热敏电阻的销售占比提升，其中 MF52D 热敏电阻的制造工艺较为复杂，MF72 热敏电阻尺寸较大，对应单位成本也相对较高，拉高了 NTC 热敏电阻整体的平均单位成本。同时，公司 2019 年提高了 NTC 热敏电阻入库产成品精度标准要求，能够正常销售的产成品分摊的成本相比 2018 年更高，2019 年毛利率相比 2018 年降低。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

NTC 热敏电阻 2020 年度毛利率相比 2019 年度增加了 1.36 个百分点，单位价格和单位成本均上涨，涨幅基本一致使毛利率较为稳定。

(3) 温度传感器毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	2.03	10.53%	1.84	3.60%	1.77
单位成本	1.33	0.74%	1.32	-3.67%	1.37
其中：直接材料	0.6688	-5.27%	0.7061	-9.65%	0.7815
直接人工	0.3327	-12.72%	0.3811	4.51%	0.3647
制造费用	0.2176	9.79%	0.1982	3.26%	0.1919
委外加工费	0.0749	124.72%	0.0333	8.26%	0.0308
运输及仓储费	0.0345	-	-	-	-
毛利率	34.63%	6.35%	28.28%	5.41%	22.87%

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

温度传感器毛利率由 2018 年度的 22.87% 提高到 2019 年度的 28.28%，同比增加了 5.41 个百分点，原因系 2019 年度单位价格同比提高的同时单位成本同比降低。价格上升主要由于向美的集团及咖啡机客户销售的高单价产品销量占比提高。温度传感器单位成本的降低，主要原因系单位直接材料同比降低 9.65%。公司在 2019 年进行了原材料集中招标采购，温度传感器主要原材料线材、五金零件等的采购价格均有一定降幅。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

温度传感器毛利率由 2019 年度的 28.28% 提高到 2020 年度的 34.63%，同比增加了 6.35 个百分点，主要原因系 2020 年度单位价格同比提高了 10.53%。价格上升主要由于单价相对较高的产品销量占比有所提高。

温度传感器 2020 年度单位成本相较 2019 年度变化较小，但成本结构有一定变化。2020 年，公司将温度传感器部分产线从东莞安培龙转移至郴州安培龙，郴州安培龙的人工成本相对更低；同时，2020 年温度传感器委外加工数量相比 2019 年增多，2020 年单位直接人工下降，单位委外加工费上升。2020 年单位制造费用上升，主要系公司 2020 年新增了较多温度传感器生产设备，折旧提高。2020 年，公司存在向委外加工商提供 NTC 热敏电阻，并向其采购加工而成的温度传感器的情形，故 2020 年单位委外加工费提高较多，单位直接材料有所下降。

(4) 氧传感器毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	48.59	11.62%	43.54	-14.28%	50.79
单位成本	38.97	37.97%	28.25	-35.64%	43.89
其中：直接材料	20.81	7.84%	19.30	-23.23%	25.14
直接人工	8.56	78.29%	4.80	-48.02%	9.23
制造费用	8.95	146.00%	3.64	-60.33%	9.17
委外加工费	0.02	-95.12%	0.51	46.66%	0.35
运输及仓储费	0.63	-	-	-	-
毛利率	19.80%	-15.32%	35.11%	21.54%	13.58%

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

氧传感器毛利率由 2018 年度的 13.58% 提高到 2019 年度的 35.11%，同比增加了 21.54 个百分点，主要原因系 2019 年公司向舒诺科技和中国国机重工销量大幅提高影响，单位成本下降了 35.64%。

2019 年氧传感器产销量规模相比 2018 年大幅提高，产能利用率大幅提升，规模化效应突显，单位直接人工和制造费用大幅下降。氧传感器单位成本中直接材料 2019 年相比 2018 年下降了 23.23%，主要系 2019 年汽车浓差型氧传感器销售占比提高，其单位直接材料成本低于汽车宽域型氧传感器等其他型号产品。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

氧传感器毛利率由 2019 年度的 35.11% 降低到 2020 年度的 19.80%，同比减少了 15.32 个百分点，主要原因系 2020 年公司向舒诺科技销量大幅下降影响，氧传感器销量大幅下降，产能利用率下降，导致单位直接人工、单位制造费用均大幅上升。

(5) 氧传感器芯体毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	20.44	38.52%	14.75	-3.62%	15.31
单位成本	17.03	54.84%	11.00	-11.74%	12.46

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
其中：直接材料	8.73	30.12%	6.71	3.98%	6.45
直接人工	3.82	58.89%	2.40	-2.76%	2.47
制造费用	4.21	122.95%	1.89	-46.67%	3.54
运输及仓储费	0.27	-	-	-	-
毛利率	16.69%	-8.78%	25.47%	6.86%	18.61%

① 2019 年度与 2018 年度对比分析

氧传感器芯体毛利率由 2018 年度的 18.61% 提高到 2019 年度的 25.47%，同比增加了 6.86 个百分点，主要由于单价变动较小的情况下，由于 2019 年产能利用率较高，单位成本同比下降了 11.74%。

② 2020 年度与 2019 年度对比分析

氧传感器芯体毛利率由 2019 年度的 25.47% 下降到 2020 年度的 16.69%，同比下降了 8.78 个百分点，主要由于单位成本大幅上涨。

氧传感器芯体单位成本上涨，主要原因系：产能利用率下降导致单位直接人工和单位制造费用上升，且单个产品耗用原材料铂粉增加，同时铂粉在 2020 年价格上涨，单位直接材料成本上升。

3、同行业可比上市公司比较分析

报告期各期，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

产品种类	公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
热敏电阻及温度传感器	华工科技	22.76%	23.07%	25.28%
	兴勤电子	45.85%	40.25%	37.23%
	平均值	34.31%	31.66%	31.25%
	发行人	37.03%	32.79%	31.49%
压力传感器	森萨塔	30.42%	34.29%	35.63%
	发行人	9.59%	-	-

数据来源：华工科技数据为根据其年报数据计算的敏感元器件类产品的毛利率；

兴勤电子数据为根据其年报数据计算的综合毛利率；

森萨塔数据为根据其年报数据计算的综合毛利率。

注 1：热敏电阻及温度传感器领域的同行业主要可比公司中，TDK 未披露热敏电阻及温度传

传感器的经营数据，芝浦电子、丹东国通为非上市公司，故上述三家公司未列入财务指标的可比公司中，下同；

注2：氧传感器领域的同行业主要可比公司中，博世、常州联德为非上市公司，日本特殊陶业株式会社未披露氧传感器的经营数据，故上述四家公司未列入财务指标的可比公司中，下同；

注3：在压力传感器领域的同行业主要可比公司中，沃德尔为非上市公司，故未列入财务指标的可比公司中，下同。

公司的主要产品包括热敏电阻及温度传感器、氧传感器及芯体、压力传感器。热敏电阻及温度传感器可比上市公司为华工科技和兴勤电子，压力传感器可比上市公司为压力传感器龙头企业森萨塔。

公司的热敏电阻及温度传感器的毛利率报告期各期分别为 31.49%、32.79% 和 37.03%，可比上市公司华工科技和兴勤电子的毛利率平均值报告期各期分别为 31.25%、31.66%和 34.31%，无重大差异。

公司与华工科技、兴勤电子毛利率有一定差异。公司的热敏电阻及温度传感器毛利率高于境内可比上市公司华工科技，低于境外可比上市公司兴勤电子。由于公司与华工科技、兴勤电子客户群体存在差异，不同客户所需产品的性能要求不同、议价能力不同，毛利率有所不同。

报告期内，公司的压力传感器规模仍然较小，尚处于市场开拓阶段，毛利率低于森萨塔。

（四）期间费用分析

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,158.05	2.77	1,602.95	4.57	1,449.20	5.60
管理费用	3,968.64	9.49	3,671.48	10.47	3,394.57	13.11
研发费用	2,292.02	5.48	2,405.14	6.86	1,960.76	7.57
财务费用	498.93	1.19	63.11	0.18	277.81	1.07
合计	7,917.65	18.94	7,742.68	22.08	7,082.34	27.35

报告期内，公司期间费用总额分别为 7,082.34 万元、7,742.68 万元和 7,917.65 万元，占营业收入的比例分别为 27.35%、22.08%及 18.94%。报告期内，公司期间费用总额随着经营规模的扩大而逐年增长，但随着规模效应不断体现，期间费用率整体呈下降趋势。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	752.18	64.95	673.99	42.05	573.92	39.60
运杂费	9.30	0.80	312.14	19.47	230.66	15.92
股份支付	-	-	132.20	8.25	91.86	6.34
仓储费	-	-	114.80	7.16	67.78	4.68
业务招待费	133.36	11.52	101.52	6.33	133.67	9.22
佣金	97.87	8.45	124.29	7.75	110.72	7.64
差旅会议费	93.04	8.03	88.77	5.54	119.90	8.27
办公费	31.20	2.69	15.04	0.94	22.39	1.54
售后服务费	31.74	2.74	27.58	1.72	21.91	1.51
广告宣传费	9.36	0.81	12.63	0.79	76.40	5.27
合计	1,158.05	100.00	1,602.95	100.00	1,449.20	100.00

报告期内，公司销售费用分别为 1,449.20 万元、1,602.95 万元和 1,158.05 万元，占营业收入比例分别为 5.60%、4.57%和 2.77%。公司销售费用主要包含职工薪酬、运杂费、股份支付、仓储费、业务招待费、佣金及差旅会议费，上述费用合计占销售费用的比例历年均超过 90%。

2020 年度销售费用较上年度下降 444.90 万元，主要由于 2020 年公司开始执行新收入准则，将原计入销售费用的运杂费和仓储费调整至营业成本核算。另外，2020 年度无股份支付费用。报告期内，公司销售费用占营业收入比例逐年下降，但若剔除新收入准则核算变化及股份支付的影响后，报告期各期公司销售费用占营业收入的比例分别为 5.24%、4.19%和 4.27%，较为稳定。

① 职工薪酬

职工薪酬为公司为销售人员支付的薪酬、奖金、社会保险、住房公积金等。报告期内，公司重视销售人员的薪酬福利，销售人员的薪酬逐年增长，2019 年相比 2018 年增长了 17.44%，2020 年相比 2019 年增长了 11.60%。

② 运杂费和仓储费

2020 年起公司将原计入销售费用的运杂费和仓储费调整至营业成本核算。报告期各期，公司运杂费分别为 230.66 万元、312.14 万元和 9.30 万元，其中 2020 年度运杂费仅为销售人员日常工作产生的运杂费，故金额较小。

若不考虑收入准则变化影响，2020 年运杂费和仓储费分别为 441.91 万元和 193.37 万元，报告期各期，公司运杂费和仓储费金额占营业收入比例分别为 1.15%、1.22%和 1.52%。

③ 业务招待费与差旅会议费

公司销售费用中业务招待费主要为公司销售人员招待客户产生的食宿费，差旅会议费主要为公司销售人员出差产生的交通、食宿、会议费等费用。2019 年度公司业务招待费与差旅会议费较 2018 年度下降，其中业务招待费下降 32.15 万元、差旅会议费下降 31.13 万元，主要原因是公司将业务聚焦于大型客户，减少与小型客户的业务往来，同时加强费用报销内控管理，使相关费用支出减少。2020 年度，随着公司销售业务规模的扩大，业务招待费与差旅会议费有所提高。

④ 佣金

由于语言及文化存在差异，安培龙在境外市场上获取客户信息途径相对有限，直接开拓与维护境外客户的成本高、难度大，开拓境外客户时，存在聘请个别居间服务商提供市场营销和产品推广服务的情况。报告期各期，公司产生的佣金费用分别为 110.72 万元、124.29 万元和 97.87 万元，占营业收入的比例分别为 0.43%、0.35%和 0.23%，其中 2020 年度有所减少，一方面公司与部分居间服务商协商降低了佣金比例；另一方面由于 2020 年下半年，人民币升值较多，导致以外币结算的佣金金额随之有所下降。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,151.40	54.21	2,027.85	55.23	1,762.11	51.91
办公费用	480.05	12.10	303.86	8.28	238.23	7.02
房租物业费	442.94	11.16	234.62	6.39	214.29	6.31
折旧及摊销	286.83	7.23	274.35	7.47	191.52	5.64
中介机构费用	164.16	4.14	472.78	12.88	295.43	8.70
业务招待费	103.55	2.61	69.04	1.88	50.49	1.49
差旅会议费	53.23	1.34	46.21	1.26	55.58	1.64
股份支付	52.88	1.33	79.32	2.16	444.41	13.09
残保金	35.72	0.90	35.20	0.96	51.92	1.53
其他	197.88	4.99	128.25	3.49	90.59	2.67
合计	3,968.64	100.00	3,671.48	100.00	3,394.57	100.00

报告期内，公司管理费用分别为 3,394.57 万元、3,671.48 万元和 3,968.64 万元，占营业收入比例分别为 13.11%、10.47%和 9.49%。公司管理费用随着营业收入规模的增加而增长，但占营业收入比例呈小幅下降趋势。公司管理费用主要包含职工薪酬、办公费用、房租物业费、折旧及摊销、中介机构费用、业务招待费、股份支付等，上述费用合计占管理费用的比例超过 90%。

① 职工薪酬

职工薪酬为公司为管理人员支付的薪酬、奖金、社会保险、住房公积金等。报告期内，管理费用中的职工薪酬逐年提高，主要原因系随着公司的经营规模的扩大，管理人员的整体薪酬水平提高。

② 办公费用

办公费用主要为公司日常经营所需的办公物品、服务等费用。2020 年，公司办公费用相比 2019 年增长较多，主要系公司 2020 年将部分生产线和人员由东莞安培龙搬迁至郴州安培龙，发生了较多的办公和生活所需物品领用等支出。

③ 房租物业费

房租物业费为公司支付的日常经营所需的房屋租赁及物业服务费。2020 年，公司房租物业费相比 2019 年增长较多，主要系 2020 年度公司增加租赁厂房与宿舍，相关租赁费用增加。

④ 中介服务费

中介机构费用为公司支付的产品检测和认证费、法律顾问费、咨询费、专利年费及申请费以及审计费等。报告期各期中中介机构费用分别为 295.43 万元、472.78 万元和 164.16 万元，其中 2019 年度相对较高原因主要有：2019 年度集中进行了一批产品的检测与认证，咨询业务和专利申请较多，同时当年计提和支付律师费。

(2) 与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用和管理费用合计占营业收入比例的对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华工科技	11.85%	13.00%	14.15%
兴勤电子	10.89%	11.85%	12.01%
森萨塔	9.68%	8.16%	8.68%
平均值	10.80%	11.00%	11.61%
发行人	12.26%	15.04%	18.71%

数据来源：森萨塔销售费用和管理费用合计金额为其利润表中 Selling, general and administrative 科目金额。

公司报告期各期销售费用和管理费用合计占营业收入比例分别为 18.71%、15.04%和 12.26%，高于同行业可比上市公司平均值 11.61%、11.00%和 10.80%，主要原因系公司收入规模明显小于可比上市公司，受规模效应影响公司销售费用和管理费用合计占营业收入比例偏高。

3、研发费用

(1) 研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,149.49	50.15	1,092.61	45.43	808.46	41.23
直接投入费用	707.75	30.88	598.74	24.89	642.80	32.78
折旧摊销及租赁费	321.45	14.02	301.41	12.53	275.75	14.06

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委外开发费	-	-	95.62	3.98	19.80	1.01
股份支付	-	-	220.33	9.16	173.02	8.82
其他费用	113.34	4.94	96.42	4.01	40.92	2.09
合计	2,292.02	100.00	2,405.14	100.00	1,960.76	100.00
占营业收入比例	5.48%		6.86%		7.57%	

报告期各期，公司研发费用分别为 1,960.76 万元、2,405.14 万元和 2,292.02 万元，占营业收入的比例分别为 7.57%、6.86%和 5.48%。公司重视新产品的研发和成熟产品的升级与改造，保持较高的研发投入。报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。公司研发费用主要由职工薪酬、股份支付、直接投入费用、折旧摊销及租赁费等构成，上述费用占公司研发费用的比例为 90%以上。

① 职工薪酬

职工薪酬为公司为研发人员支付的薪酬、奖金、社会保险和住房公积金等。报告期内，研发费用中的职工薪酬逐年提高，主要原因系随着公司的研发项目的增加，所需研发人员增多。同时，研发人员的整体薪酬水平有所提高。

② 直接投入费用

直接投入费用包括研发材料投入和水电费，报告期各期分别为 642.80 万元、598.74 万元和 707.75 万元。报告期内，公司研发材料投入随着研发项目的进度、研发计划等有小幅波动。

③ 折旧摊销及租赁费

研发费用中的折旧摊销及租赁费为研发活动使用的机器设备折旧、模具费、无形资产的摊销以及房屋租赁费等，报告期各期金额相对稳定。

④ 委托开发费

委托开发费为公司委托芯片设计公司研发适配公司的压力传感器、氧传感器的调理芯片支付的费用，报告期各期金额分别为 19.80 万元、95.62 万元和 0 万元，金额较小。

⑤ 其他费用

其他研发费用主要包括检测及设计费、修理费以及研发人员差旅费等。

(2) 研发项目情况

报告期内，公司所开展主要研发项目（报告期累计研发费用 100 万元以上）的整体预算、费用金额以及实施进度情况如下：

单位：万元

项目	整体 预算	研发费用			实施 进度
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	
机油压力类传感器项目	460	197.77	-	-	已完成
空调管道压力传感器项目	420	191.38	-	-	已完成
基于国六排放标准高耐候高寿命氮氧传感器项目	200	136.92	-	-	进行中
上汽压力传感器项目	370	134.24	-	-	已完成
高精度高可靠汽车发动机用温度传感器	176	131.52	-	-	进行中
高灵敏度高可靠性的温度传感器	158	117.88	-	-	已完成
艾克蓝差压类压力传感器项目	357	111.72	-	-	已完成
进气温度类压力传感器项目	340	109.71	-	-	已完成
高可靠高精度无铅环保轴向玻璃封装型 NTC 热敏电阻器的开发	187.8	104.97	-	-	进行中
家电用新型用高耐候智能氧传感器	350	86.93	125.88	-	进行中
变速箱、发动机油压传感器项目开发	489	-	445.75	-	已完成
汽车空调管道压力传感器项目开发	545	-	409.48	-	已完成
压力-温度一体传感器研发	1,200	-	305.22	629.75	已完成
MEMS 压力传感器研发	2,195	75.34	269.76	-	已完成
汽车水温系列温度传感器	200	-	195.47	-	已完成
面向国六排放标准的气体传感器研发	1,200	-	188.70	324.97	已完成
高温湿度传感器	140	-	158.02	-	已完成
一种抗导电流体和电磁干扰的陶瓷电容式压力传感器	505	-	-	365.09	已完成
蒸烤一体机温度传感器	296	-	-	265.79	已完成
功率电源电容短路快速浪涌电流抑制器	235	-	-	229.93	已完成
离子流氧气传感器	150	-	-	145.23	已完成
合计		1,398.39	2,098.29	1,960.76	

(4) 与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用占营业收入比例的对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华工科技	5.39%	5.29%	4.37%
兴勤电子	3.80%	3.42%	2.18%
森萨塔	4.32%	4.30%	4.18%
平均值	4.50%	4.34%	3.58%
发行人	5.48%	6.86%	7.57%

公司重视研发投入，报告期内公司研发费用率略高于同行业可比上市公司平均值。报告期内，公司除为满足客户需求，升级和优化已有成熟产品外，长期投入资金，研发和改进陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器和氧传感器等新产品线。因此，公司研发费用率在报告期内处于较高水平。

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 年度	2019 年度	2018 年度
利息费用	147.75	81.15	208.26
减：利息收入	48.93	20.56	14.99
汇兑净损失	371.11	-11.96	14.49
手续费	27.53	10.33	10.60
其他融资费用	1.47	4.14	59.45
合计	498.93	63.11	277.81

报告期内，公司财务费用分别为 277.81 万元、63.11 万元和 498.93 万元，主要为利息费用、汇兑净损失和其他融资费用。2018 年前半年，公司短期流动资金较为紧缺，短期借款较多，利息费用较高；2018 年后半年，随着公司股权融资款到账，公司逐步偿还了部分短期借款，使得 2019 年利息费用降低。2020 年度人民币升值较多，导致以美元、港币结算的销售货款产生汇兑损失较多。

5、股份支付

瑞航投资为发行人的员工持股平台，截至本招股说明书签署日，持有发行人7.5219%的股权。报告期内，公司股份支付金额分别为785.95万元、431.84万元及66.10万元，具体情况如下：

（1）股份支付的形成原因

为实现员工与公司共享成长收益，提升员工归属感及凝聚力，促进公司健康持续发展，公司实施了员工持股平台。

（2）具体对象、股份数量

公司员工持股平台瑞航投资的合伙人及出资结构等信息请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

（3）股份支付的计算过程

报告期内，瑞航投资合伙人存在因离职转让份额、新授予员工等情形发生变动，具体计算过程如下：

项目	计算过程	2018年			2019年	2020年		
		2018/5/18	2018/7/11	2018/12/14	2019/9/11	2020/4/2	2020/7/30	2020/9/24
平台转让及新授予份额数（万元）	A	25.75	45.82	9.48	51.61	1.58	3.16	3.16
平台当时时点的合伙份额总数（万元）	B	711.79	711.79	711.79	711.79	711.79	711.79	711.79
合伙平台转让及新授予份额的交易金额（万元）	C	44.01	77.74	16.20	156.48	4.79	9.58	9.58
合伙平台转让比例	D=A/B	3.62%	6.44%	1.33%	7.25%	0.22%	0.44%	0.44%
当时时点平台持有安培龙股份（万股）	E	427.02	427.02	427.02	427.02	427.02	427.02	427.02
当时时点安培龙总股本（万股）	F	5,000.00	5,000.00	5,526.32	5,526.32	5,526.32	5,526.32	5,526.32
当时时点合伙平台持有安培龙比例	G=E/F	8.54%	8.54%	7.73%	7.73%	7.73%	7.73%	7.73%
转让部分占安培龙总股本比例	H=D*G	0.31%	0.55%	0.10%	0.56%	0.02%	0.03%	0.03%
转让部分对应的安培龙股数（万股）	I=F*H	15.45	27.49	5.69	30.96	0.95	1.90	1.90
转让部分对应每股成本（元/股）	J=C/I	2.85	2.83	2.85	5.05	5.05	5.05	5.05
安培龙当时时点每股公允价值（元/股）	K	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
股份支付金额（万元）	L= (K-J) *I	249.55	444.54	91.85	431.84	13.22	26.44	26.44
各年股份支付总计（万元）		785.95			431.84	66.10		

发行人计算股份支付公允价值时，参考转让或授予时点前后合理的外部投资者入股价格确认。

(4) 会计处理方式

公司将相关股份支付按照激励对象所在的职能部门一次性计入当年相应的管理费用、销售费用、研发费用、营业成本，并作为偶发事项计入非经常性损益。

(五) 其他收益

报告期各期，公司其他收益金额分别为 420.33 万元、385.98 万元和 676.35 万元，主要为政府补助、个税手续费及其他税费返还，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与日常活动相关的政府补助	617.13	384.34	407.61
个税手续费及其他税费返还	59.21	1.64	12.72
合计	676.35	385.98	420.33

与日常活动相关的政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产/收益相关
专利奖	30.00	-	-	与收益相关
疫情期间水电补助	55.00	-	-	与收益相关
创业带动就业补助	10.00	-	-	与收益相关
企业专项扶持补助	103.64	24.80	-	与收益相关
企业研究开发资助计划	-	82.40	99.90	与收益相关
龙岗区展会专项扶持	8.18	11.35	28.36	与收益相关
深圳市工商业用电降成本	40.45	42.09	23.86	与收益相关
实施卓越绩效模式专项扶持	-	30.00	-	与收益相关
科技企业研发投入激励	106.00	-	80.00	与收益相关
机器人项目奖金	-	-	11.08	与收益相关
研发机构建设奖	-	-	10.00	与收益相关
陶瓷电容式压力传感器研发	7.50	7.50	11.23	与资产相关
新型片式氧传感器技术开发	22.44	25.44	25.44	与资产相关
片式氧传感器生产线的建设	22.80	44.88	11.08	与资产相关
气体传感器研发	69.18	30.25	62.72	与资产及收益相关
国家、省、市科技计划项目配套	5.00	7.91	32.09	与资产及收益相关

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产/收益相关
专项资金扶持	18.80	29.24	8.15	与资产相关
桂阳县生产项目补助	17.00	35.35	-	与资产相关
战略性新兴产业发展资金	54.89	-	-	与资产相关
技改专项补助	8.90	-	-	与资产相关
强基工程补助	2.12	-	-	与资产相关
其他补助	35.23	13.13	3.70	与收益相关
合计	617.13	384.34	407.61	

报告期内，公司计入当期损益的政府补助对盈利能力的影 响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
计入当期损益的政府补助	617.13	384.34	407.61
当期利润总额	6,772.60	3,105.76	1,835.65
影响利润总额的比例	9.11%	12.38%	22.20%

报告期各期，公司计入当期损益的政府补助占当年度利润总额的比例分别为 22.20%、12.38%和 9.11%，随着公司收入逐年提高，政府补助对利润的影响程度逐年降低。

（六）其他影响损益的科目

1、税金及附加

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	157.28	116.84	121.44
教育费附加	77.43	60.45	62.71
地方教育费附加	51.62	40.30	41.80
印花税	35.37	25.58	23.74
房产税	38.15	38.15	31.48
水利建设基金	10.96	7.12	3.95
土地使用税	3.92	3.92	3.92
车船使用税	0.07	0.02	-
环境保护税	0.02	-	-
合计	374.82	292.38	289.03

报告期各期，税金及附加分别为 289.03 万元、292.38 万元和 374.82 万元，主要为城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加等。

2、投资收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	69.41
处置交易性金融资产取得的投资收益	5.95	40.62	-
合计	5.95	40.62	69.41

报告期各期，公司取得的投资收益分别为 69.41 万元、40.62 万元和 5.95 万元，全部为公司购买银行理财产品产生的收益。

3、信用减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	-8.29	-2.78	-
应收账款坏账损失	121.67	373.04	-
其他应收款坏账损失	-1.83	16.11	-
合计	111.56	386.38	-

注：上表中负数表示收益，正数表示损失。

公司于 2019 年起执行新金融工具准则，以预期信用损失为基础对金融资产计提减值准备并确认信用减值损失。

2019 年和 2020 年，信用减值损失分别为 386.38 和 111.56 万元，主要为应收账款坏账损失。

4、资产减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	61.17
存货跌价损失	246.92	483.40	453.08
固定资产减值损失	2.03	8.55	3.07
在建工程减值损失	121.16	-	-
合计	370.11	491.95	517.32

注：上表中负数表示收益，正数表示损失。

报告期各期，资产减值损失分别为 517.32 万元、491.95 万元和 370.11 万元，主要为存货跌价损失和在建工程减值损失，资产减值原因参见相应资产科目减值准备计提情况。金融资产的减值损失于 2019 年起计入信用减值损失。

5、资产处置收益

报告期各期，公司资产处置收益分别为 1,178.71 万元、0.98 万元和 -40.02 万元，全部为固定资产处置收益。2018 年，公司将东莞安培龙使用的土地和房产出售给东莞市清溪经济发展公司，取得了固定资产处置收益 1,178.71 万元。2020 年度公司资产处置损失为 40.02 万元，主要为东莞安培龙将一套不再使用的 NTC 热敏电阻生产设备对外出售，产生了 39.49 万元资产处置损失。

6、营业外收入

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
租金返还	193.25	-	-
赞助费用等	59.60	11.26	19.96
合计	252.85	11.26	19.96

报告期各期，公司营业外收入分别为 19.96 万元、11.26 万元和 252.85 万元，主要为公司取得的年会赞助费用，以及 2020 年子公司郴州安培龙因满足当地招商引资优惠政策取得出租方的租金返还 193.25 万元。

7、营业外支出

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产毁损报废损失	21.19	12.98	3.23
滞纳金及罚款	59.41	42.40	47.40
其他	7.43	7.94	2.37
合计	88.03	63.32	53.00

报告期各期，公司营业外支出分别为 53.00 万元、63.32 万元和 88.03 万元，主要为固定资产毁损报废损失和滞纳金及罚款，其中滞纳金及罚款明细如下：

单位：万元

期间	主体	原由	金额
2018年	东莞安培龙	房产土地相关税费滞纳金	46.42
2018年	公司	个税滞纳金	0.90
2018年	公司	增值税滞纳金	0.08
2018年合计			47.40
2019年	东莞安培龙	东城综处字[2019]第16-0088号行政处罚罚款	35.70
2019年	东莞安培龙	东建罚(补)字[2019]第010号行政处罚罚款	5.95
2019年	东莞安培龙	房产土地相关税费滞纳金	0.75
2019年合计			42.40
2020年	东莞安培龙	房产土地相关税费滞纳金	59.41
2020年合计			59.41

上述缴税滞纳金主要为解决东莞安培龙已建房屋补办房地产权，补缴税款相关的税费滞纳金。关于上述罚款和滞纳金产生的具体原因，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、报告期内发行人违法违规情况”。

8、所得税费用

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	1,004.68	552.62	747.12
递延所得税费用	-242.84	-170.43	-32.04
合计	761.84	382.19	715.08

公司的所得税费用由当期所得税和递延所得税构成。2018年度的所得税费用较高，主要系所得税率为25%的东莞安培龙于2018年处置了无证房产，产生了550.07万元所得税费用。

(七) 报告期内公司第三方回款、现金交易等情况

1、第三方回款

第三方回款是指发行人收到的销售回款的支付方与签订经济合同的往来客户不一致的情况。报告期内，公司第三方回款总额分别为75.10万元、1,647.26万元和1,210.83万元，分别占当期营业收入比重的0.29%、4.70%和2.90%，占比较低。

发行人取得第三方回款大都为《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 所列示的情形，包括情形③客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款，经中介机构核查无异常的；以及情形⑤通过应收账款保理、供应链物流等合规方式或渠道完成付款，经中介机构核查无异常的。此外存在客户委托个人代客户支付货款的情形。报告期内，第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
情形 3	118.78	0.28%	70.08	0.20%	25.21	0.10%
情形 5	1,073.72	2.57%	1,572.46	4.48%	49.79	0.19%
其中：应收账款保理	1,073.22	2.57%	1,560.74	4.45%	-	0.00%
通过供应链物流付款	0.50	0.00%	11.72	0.03%	49.79	0.19%
客户委托个人代客户支付货款	18.32	0.04%	4.72	0.01%	0.09	0.00%
第三方回款合计	1,210.83	2.90%	1,647.26	4.70%	75.10	0.29%

报告期内，公司第三方回款金额占营业收入总额比例较低，符合行业经营特点。为了规范第三方回款情形，发行人进一步强化了客户指定第三方支付的内控制度程序，避免不合理的第三方回款。

经核查，保荐机构认为：上述第三方回款具有真实性、必要性和商业合理性，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

2、现金交易

报告期内，发行人采购业务中不存在现金采购的情形；发行人销售业务中，存在少量现金销售情况，主要是零星销售传感器和销售废品收到的现金，相关交易方并非为发行人的关联方。报告期内，销售现金收款金额分别为 1.78 万元、2.11 万元、7.07 万元，占销售总额比例分别为 0.01%、0.01%、0.02%，占比较低，现金收款情况对发行人业务经营未构成重大影响。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内存在少量现金销售情形，现金交易具有真实性和合理性，且发行人报告期内现金交易占比较低，对发行人业务经营未构成重大影响。

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	40,344.95	73.44	30,099.30	71.05	27,669.46	73.23
非流动资产	14,591.36	26.56	12,263.57	28.95	10,115.07	26.77
资产总计	54,936.31	100.00	42,362.87	100.00	37,784.53	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 37,784.53 万元、42,362.87 万元和 54,936.31 万元。报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，公司资产总额持续增长。公司流动资产和非流动资产均持续增长，资产结构基本稳定。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	7,773.96	19.27	4,139.67	13.75	8,107.69	29.30
应收票据	144.11	0.36	304.61	1.01	5,599.30	20.24
应收账款	12,144.46	30.10	10,374.83	34.47	6,523.76	23.58
应收款项融资	6,016.86	14.91	6,029.08	20.03	-	-
预付款项	143.55	0.36	397.49	1.32	327.15	1.18
其他应收款	350.55	0.87	221.70	0.74	211.87	0.77
存货	13,415.39	33.25	8,445.45	28.06	6,686.74	24.17
其他流动资产	356.08	0.88	186.47	0.62	212.95	0.77
流动资产合计	40,344.95	100.00	30,099.30	100.00	27,669.46	100.00

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货构成，报告期各期末，上述资产合计占公司流动资产的比例为 97.28%、97.32% 和 97.89%。

1、货币资金

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
库存现金	3.21	9.49	30.10
银行存款	7,770.75	4,130.18	8,077.59
合计	7,773.96	4,139.67	8,107.69

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,107.69 万元、4,139.67 万元和 7,773.96 万元，主要是银行存款。2018 年末公司银行存款余额较高，主要原因系公司于 2018 年 8 月取得了南海成长和同创伟业股权投资款 1 亿元。

2、应收票据和应收款项融资

报告期各期末，发行人应收票据和应收款项融资系与客户部分货款采用汇票形式结算所结存的余额。

(1) 应收票据和应收款项融资余额情况

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收票据和应收款项融资余额	6,168.71	6,349.72	5,618.11
其中：商业承兑汇票	151.85	320.64	376.18
银行承兑汇票	6,016.86	6,029.08	5,241.93
坏账准备	7.74	16.03	18.81
账面价值	6,160.97	6,333.69	5,599.30

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面价值合计分别为 5,599.30 万元、6,333.69 万元和 6,160.97 万元，占流动资产的比例分别为 20.24%、21.04% 和 15.27%。2018 年末的应收票据包含银行承兑汇票和商业承兑汇票，2019 年和 2020 年末的应收票据均为商业承兑汇票，2019 年末和 2020 年末的应收款项融资均为银行承兑汇票。

公司对商业承兑汇票按账龄组合计提坏账准备，计提方法与应收账款一致。对于收入确认是以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，公司按账龄连续计算的原则计提坏账准备。报告期内，公司存在一笔 120.70 万元的应收票据到期无法兑付，转换为应收账款，账龄从首次确认应收账款起连续计算，

充分计提了坏账准备。

公司于 2019 年起开始执行新金融工具准则，鉴于公司收到的银行承兑汇票多用于背书转让支付供应商货款，故于 2019 年起将其重分类至应收款项融资核算；公司收到的商业承兑汇票仅有少量用于背书转让支付供应商货款，多数到期兑付，故仍在应收票据核算。

(2) 年（期）末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据和应收款项融资

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	1,077.15	3,410.32	708.91	2,903.25	804.21	3,294.80
商业承兑汇票	-	-	-	24.96	-	-
合计	1,077.15	3,410.32	708.91	2,928.21	804.21	3,294.80

公司报告期各期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据和应收款项融资，除截至本招股说明书签署日仍未到期的票据外，其他均按期兑付。

承兑行是大型商业银行、上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高的银行”）的未到期票据背书或贴现，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故终止确认，其余银行承兑汇票或商业承兑汇票背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的不终止确认。

3、应收账款

(1) 应收账款余额情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	12,953.31	11,077.81	6,890.94
坏账准备	808.85	702.98	367.18
账面价值	12,144.46	10,374.83	6,523.76

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 6,523.76 万元、10,374.83 万元和 12,144.46 万元，占流动资产的比例分别为 23.58%、34.47%和 30.10%，金额和占

比均较高，主要由于公司对主要客户一般采用赊销的销售政策，货款结算周期一般在 1-3 个月不等，结算方式包括银行承兑汇票、商业承兑汇票、应收账款债权凭证、电汇等。报告期内，随着公司营业收入规模的不断提高，应收账款的余额也随之增加。

报告期内，公司客户美的集团、TCL 和比亚迪存在使用美易单、金单、迪链（以下统称“应收账款债权凭证”）替代一定比例的银行承兑汇票向公司付款的情况。应收账款债权凭证是一种代表应收账款收款权的权利凭证，债权凭证持有人在债权凭证到期日时可以收到相应款项。应收账款债权凭证出具日至到期日的期限通常为 6 个月，其主要替代了美的集团、TCL、比亚迪支付的期限 6 个月的银行承兑汇票。

公司存在将上述应收账款债权凭证保理的情形，2019 年和 2020 年公司通过应收账款保理获得现金流入 1,560.74 万元和 1,073.22 万元。用于保理的应收账款债权凭证分别截至 2019 年末和 2020 年末未到期部分，公司按照原有账龄计提坏账准备。

（2）应收客户往来款项余额及变动情况

公司应收客户往来款项包括应收账款、应收票据和应收款项融资。报告期各期末三项往来款余额及与收入规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
应收账款余额	12,953.31	11,077.81	6,890.94
应收票据和应收款项融资余额	6,168.71	6,349.72	5,618.11
应收客户往来款项余额合计	19,122.02	17,427.53	12,509.05
营业收入	41,806.13	35,073.62	25,895.12
应收客户往来款项余额合计/营业收入	45.74%	49.69%	48.31%

报告期内，发行人的应收客户往来款项余额合计金额占营业收入比例变动较小，应收客户往来款变动情况与收入规模相匹配。

（3）应收账款账龄结构及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司 96%以上的应收账款是采用按组合计提的方式计提坏账

准备，仅有少量采取单项计提方式。

单位：万元，%

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
单项计提坏账准备的应收账款	163.64	1.26	143.50	87.69	20.14
按组合计提坏账准备的应收账款	12,789.67	98.74	665.36	5.20	12,124.32
其中：账龄组合	12,789.67	98.74	665.36	5.20	12,124.32
合计	12,953.31	100.00	808.85	6.24	12,144.46
类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
单项计提坏账准备的应收账款	346.37	3.13	149.75	43.23	196.62
按组合计提坏账准备的应收账款	10,731.45	96.87	553.24	5.16	10,178.21
其中：账龄组合	10,731.45	96.87	553.24	5.16	10,178.21
合计	11,077.81	100.00	702.98	6.35	10,374.83
类别	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的应收账款	10.74	0.16	9.66	90.00	1.07
按组合计提坏账准备的应收账款	6,880.21	99.84	357.52	5.20	6,522.69
其中：账龄组合	6,880.21	99.84	357.52	5.20	6,522.69
合计	6,890.94	100.00	367.18	5.33	6,523.76

① 单项计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元

应收账款（按单位）	2020年12月31日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
东莞市德尔能新能源股份有限公司	1.60	1.44	90.00%	预计部分难以收回
佛山市中格威电子有限公司	151.31	132.40	87.50%	预计部分难以收回
江苏由甲申田新能源科技	10.74	9.66	90.00%	预计部分难以收回

有限公司				
合计	163.64	143.50		
应收账款（按单位）	2019年12月31日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
东莞市德尔能新能源股份有限公司	1.60	1.44	90.00%	预计部分难以收回
佛山市三工电业科技有限公司	12.50	6.25	50.00%	预计部分难以收回
佛山市中格威电子有限公司	321.53	132.40	41.18%	预计部分难以收回
江苏由甲申田新能源科技有限公司	10.74	9.66	90.00%	预计部分难以收回
合计	346.37	149.75		
应收账款（按单位）	2018年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
江苏由甲申田新能源科技有限公司	10.74	9.66	90.00%	预计部分难以收回
合计	10.74	9.66		

佛山市中格威电子有限公司 2019 年未能按时付款，且其付给公司的支票到期无法兑现，其与公司签订了关于贷款的《和解协议》，约定分期偿付货款。公司判断《和解协议》约定的最后一期回款 132.40 万元到期无法收回，于 2019 年末单项计提坏账准备 132.40 万元。其他单项计提坏账准备的应收账款，公司预计大部分难以收回，总体金额较小。

② 按组合计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	12,619.13	98.67	630.96
1至2年	129.17	1.01	12.92
2至3年	6.65	0.05	1.33
3至4年	25.43	0.20	12.71
4至5年	9.30	0.07	7.44
合计	12,789.67	100.00	665.36
项目	2019年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备

1年以内	10,578.56	98.58	528.93
1至2年	90.57	0.84	9.06
2至3年	53.02	0.49	10.60
3至4年	9.30	0.09	4.65
合计	10,731.45	100.00	553.24
项目	2018年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	6,663.46	96.85	333.17
1至2年	189.99	2.76	19.00
2至3年	26.75	0.39	5.35
3至4年	-	-	-
合计	6,880.21	100.00	357.52

报告期内，公司的主要客户为国内外家电、通信、工业控制领域以及汽车、医疗等领域知名企业或知名品牌的制造商，具有较好的信用水平和偿付能力。报告期各期末，公司1年以内应收账款占比均超过95%。公司应收账款整体信用风险较低。

公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例与同行业可比上市公司华工科技对比分析如下：

单位：%

公司名称	一年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
华工科技	3	5	10	30	40	100
安培龙	5	10	20	50	80	100

注：华工科技坏账计提比例为2018年度数据，2019年和2020年华工科技按优质客户、风险客户、普通客户分组合计提坏账准备。

兴勤电子和森萨塔未披露按分年度账龄计提坏账准备比例，无法进行比较。

公司应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司相比较无重大差异。

(4) 应收账款前五大客户分析

报告期各期末，公司前五名应收账款客户（同一控制合并口径）构成情况如下：

单位：万元，%

2020年12月31日				
单位名称	余额	占应收账款余额比例	计提的坏账准备	账龄
美的集团	1,777.95	13.73	88.90	1年以内
TCL	886.54	6.84	44.33	1年以内
赫比集团	593.08	4.58	29.65	1年以内
新玛德集团	577.07	4.46	28.85	1年以内
比亚迪	519.74	4.01	25.99	1年以内
合计	4,354.37	33.62	217.72	
2019年12月31日				
单位名称	余额	占应收账款余额比例	计提的坏账准备	账龄
美的集团	5,440.32	49.11	272.02	1年以内
佛山中格威	336.85	3.04	133.16	1年以内,1-2年
伟嘉集团	278.87	2.52	13.94	1年以内
东莞大忠	194.61	1.76	9.73	1年以内
安徽苏立科技股份有限公司	130.34	1.18	6.52	1年以内
合计	6,380.99	57.60	435.37	
2018年12月31日				
单位名称	余额	占应收账款余额比例	计提的坏账准备	账龄
美的集团	1,815.83	26.35	90.79	1年以内
佛山中格威	414.56	6.02	20.73	1年以内
伟嘉集团	256.60	3.72	12.83	1年以内
东莞大忠	251.75	3.65	13.58	1年以内,2-3年
温州巴腾	135.00	1.96	6.75	1年以内
合计	2,873.74	41.70	144.68	

(5) 应收账款期后回款情况

截至2021年4月30日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

时间	账面余额	期后回款金额	期后回款比例
2020年12月31日	12,953.31	10,550.18	81.45%
2019年12月31日	11,077.81	10,794.81	97.45%

时间	账面余额	期后回款金额	期后回款比例
2018年12月31日	6,890.94	6,845.03	99.33%

(6) 逾期应收账款情况

报告期各期末，发行人存在逾期应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
逾期应收账款余额	1,242.21	1,484.58	1,849.55
应收账款余额	12,953.31	11,077.81	6,890.94
逾期应收账款占比	9.59%	13.40%	26.84%
期后回款	665.18	1,268.63	1,806.64
期后回款占比	53.55%	85.45%	97.68%

注：期后回款为截至2021年4月30日的情况。

报告期各期末逾期应收账款对应的主要客户信用状况良好，处于持续回款过程中。少量客户公司预计难以收到其回款，已单项计提坏账准备；其他客户按账龄组合计提坏账准备。公司整体坏账准备计提充分。

4、预付款项

单位：万元，%

账龄	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	141.08	98.28	392.58	98.76	210.40	64.31
1至2年	2.46	1.72	2.67	0.67	114.65	35.05
2至3年	-	-	0.13	0.03	2.10	0.64
3年以上	-	-	2.10	0.53	0.00	-
合计	143.55	100.00	397.49	100.00	327.15	100.00

报告期各期末，公司预付款项分别为327.15万元、397.49万元和143.55万元，主要为预付原材料供应商货款。预付账款账龄大都在1年以内，其中2018年末有114.65万元预付账款账龄在1至2年内，主要为预付的深圳厂房租金。

5、其他应收款

(1) 其他应收款余额情况

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为211.87万元、221.70万元

和 350.55 万元，无应收利息和应收股利。

(2) 其他应收款账龄及坏账准备情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	326.37	148.68	147.60
1 至 2 年	28.48	67.45	39.36
2 至 3 年	13.84	19.94	32.73
3 至 4 年	9.20	8.20	20.09
4 至 5 年	5.00	20.03	-
5 年以上	18.07	15.74	15.74
小计	400.96	280.03	255.51
减：坏账准备	50.40	58.33	43.65
合计	350.55	221.70	211.87

报告期各期末，其他应收款账龄主要在 1 年以内。

(3) 其他应收款余额款项性质分类情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
押金/保证金	192.77	197.68	186.84
应收出口退税	135.44	40.24	-
应收非关联方往来款项	72.75	42.11	50.28
应收关联方往来款项	-	-	14.70
备用金	-	-	3.70
合计	400.96	280.03	255.51

报告期各期末，公司其他应收款主要为押金/保证金和应收出口退税款。

(4) 其他应收款前五名情况

单位：万元

2020 年 12 月 31 日					
单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
国网湖南省电力有限公司郴州供	押金/保证金	58.00	1-4 年	14.47	5.70

电分公司					
杨育彬	押金/保证金	50.00	1年以内	12.47	2.50
青岛海尔零部件采购有限公司	押金/保证金	15.00	5年以上	3.74	15.00
海信(广东)空调有限公司	押金/保证金	10.00	1-2年	2.49	1.00
广东新宝电器股份有限公司	押金/保证金	7.48	1-2年	1.87	0.75
合计		140.48		35.04	24.95
2019年12月31日					
单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
桂阳县工业园建设开发有限公司	押金/保证金	54.00	1-2年	19.28	5.40
东莞鸿威物业管理中心	押金/保证金	28.57	1年以内	10.20	1.43
杨育彬	押金/保证金	24.20	2年以上	8.64	17.69
青岛好品海瑞信息技术有限公司	押金/保证金	15.00	4-5年	5.36	12.00
国网湖南省电力有限公司郴州供电分公司	押金/保证金	14.00	1-3年	5.00	1.55
合计		135.77		48.48	38.07
2018年12月31日					
单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
桂阳县工业园建设开发有限公司	押金/保证金	54.00	1年以内	21.13	2.70
东莞市倾城化妆品有限公司	押金/保证金	28.57	1年以内	11.18	1.43
杨育彬	押金/保证金	24.20	1年以上	9.47	16.73
青岛好品海瑞信息技术有限公司	押金/保证金	15.00	3-4年	5.87	7.50
颜炳跃	应收关联方往来款项	14.50	1-2年	5.67	1.45
合计		136.27		53.33	29.81

6、存货

(1) 存货构成情况

报告期各期末，公司存货账面价值构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
原材料	2,445.50	1,695.88	1,151.86
委外加工物资	90.87	35.56	24.19
在产品	587.48	578.71	379.33
自制半成品	984.23	395.47	195.19
库存商品	5,161.80	3,886.10	3,263.69
发出商品	4,051.70	1,750.25	1,559.90
低值易耗品	93.82	103.47	112.57
合计	13,415.39	8,445.45	6,686.74

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,686.74 万元、8,445.45 万元和 13,415.39 万元。公司各期末存货主要由原材料、库存商品和发出商品构成，三项合计占存货总额的比例均超过 85%。公司主要采取“以销定产、适量备货”的采购与生产模式，为保证成品交付客户的及时性，公司根据采购和生产计划，保持适当的原材料库存水平，同时根据已有和预计订单量进行生产，保证产成品安全库存。

① 原材料

公司的原材料主要包括五金塑胶、线材、固体化工材料等。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 1,151.86 万元、1,695.88 万元和 2,445.50 万元，占存货总额的比例分别为 17.23%、20.08%和 18.23%。随着公司生产规模的扩大，原材料备货逐渐增多。

② 库存商品

公司的库存商品主要为产成品。报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为 3,263.69 万元、3,886.10 万元和 5,161.80 万元，占存货总额的 48.81%、46.01%和 38.48%。公司为保证成品交付客户的及时性，根据已有和预计订单量进行生产，保证产成品安全库存。另外，公司的产品规格型号众多，生产工艺相对复杂，生产周期较长，且在春节假期受人员流动及招工难的影响，一季度短期产能有一定波动，因此公司各年末库存商品一般较高。

③ 发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面价值分别为 1,559.90 万元、1,750.25 万元和 4,051.70 万元，占存货总额的 23.33%、20.72%和 30.20%。公司发出商品主要为对境内客户销售的产品。

2020 年末，公司发出商品金额较高，主要系 2020 年 9 月美的集团采购招标时，公司多个型号产品流标，美的集团暂时无法就产品价格与供应商达成一致。对于价格未定的产品美的集团暂不与公司对账，相关发出商品不符合收入确认条件。协商议价截至 2020 年末仍未完成，公司相关的发出商品无法完成对账并确认收入，导致期末发出商品余额较高。

(2) 存货跌价准备

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
原材料	73.18	29.57	18.16
委外物资	-	-	-
在产品	20.23	2.22	0.99
自制半成品	6.86	2.74	4.16
库存商品	441.65	347.51	305.69
发出商品	78.17	82.68	85.00
低值易耗品	-	-	-
存货跌价准备合计	620.08	464.72	414.00
存货余额合计	14,035.48	8,910.17	7,100.73
存货跌价准备/存货余额	4.42%	5.22%	5.83%

报告期各期末，公司对存货进行了减值测试，计提了存货跌价准备。公司结合存货状况、同型号物料采购价格、同类产成品订单价格、库龄等因素，测算存货的可变现净值。在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。公司的存货减值测试合理。

报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 414.00 万元、464.72 万元和 620.08 万元，占存货余额的比例分别为 5.83%、5.22%和 4.42%，若剔除发出商品，存货跌价准备占存货余额的比例分别为 6.03%、5.40%和 5.47%，占比较为稳定。

公司存货跌价准备占比与 A 股同行业可比上市公司华工科技的对比情况如下：

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
华工科技	4.77%	4.45%	2.75%
安培龙	4.42%	5.22%	5.83%

注：可比上市公司兴勤电子和森萨塔未披露按存货跌价准备金额，无法计算存货跌价准备占比。

2019年末和2020年末，公司存货跌价准备计提比例与华工科技无明显差异。

(3) 库龄超过1年的原材料和库存商品

报告期各期末，发行人库龄超过1年的原材料和库存商品余额情况如下：

单位：万元

库存项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
原材料	220.03	149.52	93.47
库存商品	420.32	523.92	404.13
合计	640.35	673.44	497.60

报告期内，公司库龄超过1年的原材料主要是各型号产品间可通用的材料，库龄超过1年的库存商品主要是少量NTC热敏电阻和温度传感器。

对于长库龄的原材料，公司结合同种材料采购价格、库龄情况确定可变现净值，计提了跌价准备；对于长库龄的库存商品，公司结合同种产品订单价格、库龄情况确定可变现净值，计提了跌价准备，存货跌价准备计提充分。

(4) 发出商品相关情况

① 发出商品期后确认收入情况

报告期各期末，发行人的发出商品期后确认收入情况如下：

单位：万元，%

时长	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
期后3个月以内	3,628.31	87.86	1,187.83	64.80	1,000.00	60.79
期后4-6个月	168.90	4.09	468.11	25.54	437.76	26.61
期后7-12个月	-	-	163.11	8.90	137.82	8.38
期后1年以上	-	-	10.87	0.59	68.39	4.16
小计	3,797.21	91.94	1,829.92	99.84	1,643.97	99.94
退回	-	-	-	-	-	-

时长	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
未确认收入	332.66	8.06	3.01	0.16	0.94	0.06
合计	4,129.87	100.00	1,832.93	100.00	1,644.90	100.00

报告期各期末发出商品均为截至期末已发出客户未收到的产品、客户已收到但未完成对账、已发出未取得报关单的存货，公司需在内销客户完成对账或外销产品取得报关单时确认收入。公司未将发出商品确认收入原因系此部分产品不符合收入确认条件，具有合理性。

截至2021年4月30日，报告期各期末发出商品确认收入比例分别为99.94%、99.84%和91.94%，未确认收入的比例较低，不存在退回的情形。其中，期后3个月以内确认收入的发出商品占比各期末均超过60%，与发行人的销售模式相匹配。

② 发出商品对应前五名客户明细

报告期各期末，发出商品对应前五名客户明细情况如下：

单位：万元

时间	客户	发出商品余额	占比
2020年 12月31日	美的集团	2,406.68	58.27%
	TCL	309.95	7.51%
	万里扬	219.86	5.32%
	青岛海达源采购服务有限公司	162.20	3.93%
	上汽通用五菱汽车股份有限公司	87.69	2.12%
	合计	3,186.38	77.15%
2019年 12月31日	美的集团	584.13	31.87%
	华为	90.12	4.92%
	温州巴腾	62.70	3.42%
	奥克斯	58.20	3.18%
	万里扬	42.17	2.30%
	合计	837.33	45.68%
2018年 12月31日	美的集团	471.97	28.69%
	伟嘉集团	77.29	4.70%
	华为	73.43	4.46%

时间	客户	发出商品余额	占比
	珠海市伟高变频科技有限公司	59.91	3.64%
	TECHNOSYSTEM S.R.L	37.95	2.31%
	合计	720.55	43.81%

报告期各期末发出商品对应的前五名客户均与公司合作关系良好，发出商品余额与公司客户的交易规模和产品交付及对账/报关进度一致。

7、其他流动资产

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预交所得税	131.56	100.45	60.50
预付费用	102.30	70.33	70.58
待抵扣增值税	101.37	15.69	81.86
预交残保金	20.85	-	-
合计	356.08	186.47	212.95

报告期各期末，公司其他流动资产分别为212.95万元、186.47万元和356.08万元，包括预交所得税、预付费用、待抵扣增值税及预交残保金。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	8,515.97	58.36	7,231.44	58.97	6,033.99	59.65
在建工程	986.46	6.76	1,113.16	9.08	39.00	0.39
无形资产	1,836.21	12.58	1,844.16	15.04	1,896.53	18.75
长期待摊费用	1,130.26	7.75	683.86	5.58	602.37	5.96
递延所得税资产	774.00	5.30	531.15	4.33	360.73	3.57
其他非流动资产	1,348.45	9.24	859.80	7.01	1,182.45	11.69
非流动资产合计	14,591.36	100.00	12,263.57	100.00	10,115.07	100.00

公司非流动资产主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用、在建工程和其他非流动资产构成，报告期各期末，上述资产合计占公司流动资产的比例为96.43%、95.67%和94.70%。随着公司经营规模的扩大，公司非流动资产规模也

随之增长。

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年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、账面原值合计	12,125.52	10,078.96	8,296.56
房屋建筑物	2,709.56	2,709.56	2,709.56
机器设备	8,221.86	6,328.61	4,717.36
运输设备	356.59	345.85	296.16
仪器仪表	419.79	352.20	282.15
办公设备	417.71	342.74	291.33
二、累计折旧合计	3,602.53	2,841.90	2,259.50
房屋建筑物	228.81	143.00	57.20
机器设备	2,661.35	2,133.30	1,773.62
运输设备	181.05	136.75	110.29
仪器仪表	248.82	219.48	164.46
办公设备	282.51	209.37	153.91
三、减值准备合计	7.02	5.61	3.07
房屋建筑物	-	-	-
机器设备	1.90	0.62	-
运输设备	-	-	3.07
仪器仪表	4.99	4.99	-
办公设备	0.14	-	-
四、账面价值合计	8,515.97	7,231.44	6,033.99
房屋建筑物	2,480.75	2,566.56	2,652.36
机器设备	5,558.62	4,194.68	2,943.74
运输设备	175.55	209.10	182.80
仪器仪表	165.98	127.74	117.68
办公设备	135.07	133.36	137.42

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 6,033.99 万元、7,231.44 万元和 8,515.97 万元，占非流动资产的比例分别为 59.65%、58.97%和 58.36%，以房屋建筑物和机器设备为主，两项资产账面价值合计占比均超过 90%。

报告期内，公司持续扩大产能，增加研发项目，采购了较多生产、研发使用的机器设备。公司各类产品的生产均需较多的机器设备投入，因此公司机器设备原值随着公司各类产品整体产能和产量的扩张不断增长，与发行人经营规模相匹配。发行人机器设备原值与营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
机器设备原值	8,221.86	6,328.61	4,717.36
营业收入	41,806.13	35,073.62	25,895.12
机器设备原值/营业收入	19.67%	18.04%	18.22%

发行人同行业可比上市公司未披露机器设备原值或未披露与发行人可比的业务板块的机器设备原值，发行人无法就机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性与同行业可比上市公司进行比较。

报告期内，公司固定资产折旧政策与同行业可比上市公司华工科技对比分析如下：

公司名称	折旧年限	
	华工科技	公司
房屋建筑物	5-40年	20-30年
机器设备	5-15年	3-10年
运输设备	5-10年	5-10年
仪器仪表	3-10年	3-10年
办公设备	3-10年	3-5年
公司名称	残值率	
	华工科技	公司
房屋建筑物	5%	0%-5%
机器设备	3%-5%	0%-5%
运输设备	3%-5%	0%-5%
仪器仪表	3%-5%	0%-5%
办公设备	3%-5%	0%-5%
公司名称	年折旧率	
	华工科技	公司
房屋建筑物	2.375%-19.00%	3.17%-5.00%

机器设备	6.33%-19.40%	9.50%-33.33%
运输设备	9.50%-19.40%	19.00%-20.00%
仪器仪表	9.50%-32.33%	9.50%-33.33%
办公设备	9.50%-32.33%	19.00%-33.33%

注：可比上市公司兴勤电子和森萨塔未披露固定资产折旧具体政策。

公司固定资产折旧政策合理，与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待安装设备	289.36	845.79	1.80
待改良设备	577.33	-	-
在制设备	27.88	54.31	10.82
东莞安培龙工业大厦	91.89	213.05	26.38
合计	986.46	1,113.16	39.00

报告期内，公司在建工程分别为 39.00 万元、1,113.16 万元和 986.46 万元，占非流动资产比例分别为 0.39%、9.08%和 6.76%。公司的在建工程由待安装设备、待改良设备、在制设备和东莞安培龙工业大厦构成。

待安装设备为公司外购的机器设备。公司采购的机器设备需经过安装和调试，并试产达到生产要求方能验证机器设备达到预定可使用状态。报告期内，因筹备 MEMS 压力传感器产线以及提升温度传感器、NTC 热敏电阻等产品的产能，公司采购了大量机器设备，2019 年末和 2020 年末待安装设备金额较大。待改良设备为 MEMS 产线研发设备，公司 2020 年对 MEMS 产线进行改良，以达到公司在研的 MEMS 压力传感器的生产工艺要求。在制设备为公司根据生产需要，自行设计开发并制造的机器设备，在未完工验收前在在建工程核算。东莞安培龙工业大厦为公司拟建设的生产和研发用的厂区，公司在报告期内完成了厂房设计、勘察、报建咨询等前期工作，公司将此类必要支出记入在建工程。2020 年 12 月，公司通过招拍挂确认将在深圳市坪山区取得一块工业用地，并计划为在深圳市坪山区实施 IPO 募集资金投资项目，东莞安培龙工业大厦将延期开工。基于谨慎性考虑，公司将可能过期的前期成果对应的投入计提了减值，减值准备金额为

121.16 万元。东莞安培龙工业大厦建成后用于东莞安培龙生产和办公，截至本招股说明书签署日未开工建设，未达转固条件，转固时间根据后续项目进展确定。保荐人认为，发行人的在建工程中的东莞安培龙工业大厦延期开工具有合理性，减值准备计提充分。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、账面原值合计	2,068.01	2,002.68	1,988.89
土地使用权	1,831.85	1,831.85	1,831.85
软件	236.15	170.83	157.04
二、累计摊销合计	231.79	158.52	92.35
土地使用权	99.92	63.58	27.25
软件	131.87	94.94	65.10
三、减值准备合计	-	-	-
土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
四、账面价值合计	1,836.21	1,844.16	1,896.53
土地使用权	1,731.93	1,768.27	1,804.60
软件	104.28	75.89	91.93

公司的无形资产由土地使用权和软件构成。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,896.53 万元、1,844.16 万元和 1,836.21 万元，金额稳定，占非流动资产的比例分别为 18.75%、15.04%和 12.58%。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
厂房装修费	728.41	376.78	360.64
设施费用	228.15	182.91	174.25
开模费	173.70	124.17	67.48
合计	1,130.26	683.86	602.37

报告期各期末,公司长期待摊费用分别为 602.37 万元、683.86 万元和 1,130.26 万元,占非流动资产的比例分别为 5.96%、5.58%和 7.75%。公司长期待摊费用由厂房装修费、设施费用和开模费构成。厂房装修费主要为郴州安培龙和安培龙智能厂房的装修费用。设施费用为消防、环保等设施相关建设支出。开模费为公司向供应商支付的五金塑胶等配件生产专用模具开模费用,报告期内,公司的产品型号增多,开模费逐渐增加。

5、递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产减值损失	266.09	190.05	132.82
可抵扣租金	8.00	6.98	6.92
可抵扣亏损	321.51	171.06	108.36
递延收益	100.80	116.60	67.99
内部交易未实现利润	77.59	46.46	44.63
合计	774.00	531.15	360.73

报告期各期末,公司递延所得税资产分别为 360.73 万元、531.15 万元和 774.00 万元,占非流动资产的比例分别为 3.57%、4.33%和 5.30%。

6、其他非流动资产

报告期各期末,公司其他非流动资产分别为 1,182.45 万元、859.80 万元和 1,348.45 万元,分别占公司非流动资产的 11.69%、7.01%和 9.24%。公司其他非流动资产为预付设备款。

(三) 资产周转能力分析

1、主要资产周转能力指标

报告期内,反映公司资产周转能力的主要财务指标情况如下:

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率(次)	3.48	3.90	3.78
存货周转率(次)	2.36	2.93	2.65

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.78、3.90 和 3.48，公司 2020 年应收账款周转率下降，主要系 2019 年末和 2020 年末均有较多应收账款债权凭证，其替代了银行承兑汇票。公司的信用政策和执行情况不存在明显变化。报告期各期，公司存货周转率分别为 2.65、2.93 和 2.36，存货周转率变化较小。

2、与同行业可比上市公司的比较

(1) 应收账款周转率

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华工科技	2.48	2.34	2.44
兴勤电子	3.33	3.41	3.46
森萨塔	5.21	5.91	6.05
平均值	3.67	3.89	3.98
发行人	3.48	3.90	3.78

报告期各期，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司无明显差异。

(2) 存货周转率

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华工科技	3.02	3.09	3.29
兴勤电子	3.07	3.89	3.90
森萨塔	4.43	4.54	4.83
平均值	3.50	3.84	4.01
发行人	2.36	2.93	2.65

报告期各期，公司存货周转率低于同行业可比上市公司平均值。公司春节假期受人员流动及招工难的影响，一季度短期产能有一定波动，为保证及时完成交货，备货相对较多，存货周转率相对较低。华工科技仅部分业务安培龙可比；兴勤电子和森萨塔客户群体与公司有差异，客户要求的产品交期可能不同。因此，公司的存货周转率低于同行业可比上市公司。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	16,267.50	96.19	12,727.79	94.87	11,539.19	96.22
非流动负债	644.45	3.81	687.58	5.13	453.25	3.78
合计	16,911.95	100.00	13,415.37	100.00	11,992.44	100.00

报告期各期末，公司负债合计分别为 11,992.44 万元、13,415.37 万元和 16,911.95 万元，其中流动负债占比约为 95%左右。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构如下：

单位：万元，%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,831.06	29.70	2,312.25	18.17	2,534.95	21.97
应付票据	-	-	552.00	4.34	449.44	3.89
应付账款	8,728.30	53.65	7,189.02	56.48	6,554.27	56.80
预收款项	-	-	113.73	0.89	125.57	1.09
合同负债	120.29	0.74	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,670.54	10.27	1,488.99	11.70	955.55	8.28
应交税费	557.78	3.43	750.53	5.90	702.12	6.08
其他应付款	353.66	2.17	321.27	2.52	217.30	1.88
其他流动负债	5.88	0.04	-	-	-	-
流动负债合计	16,267.50	100.00	12,727.79	100.00	11,539.19	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬和应交税费等构成，五项负债合计占流动负债的比例分别为 97.03%、96.58%和 97.05%。公司流动负债的结构相对稳定。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
质押借款	3,000.00	1,580.99	100.00

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证借款	1,825.00	730.00	2,430.00
短期借款利息	6.06	1.26	4.95
合计	4,831.06	2,312.25	2,534.95

报告期各期末，公司短期借款分别为 2,534.95 万元、2,312.25 万元和 4,831.06 万元，由质押借款、保证借款和短期借款利息构成。

最近一期末，公司银行借款的金额、期限、利率及利息费用情况如下：

单位：万元

类别	贷款银行	余额	期限	利率	报告期内已发生利息费用
质押借款	中国银行深圳布吉支行	3,000.00	2020年3月26日 -2021年3月26日	4.35%、 5.22%	113.60
保证借款	招商银行深圳分行	1,825.00	2020年3月20日 -2021年3月20日	4.80%	80.15

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 449.44 万元、552.00 万元和 0 万元，均为公司开具的银行承兑汇票。2020 年，公司为提高资金使用效率，通过背书转让应收账款债权凭证替代银行承兑汇票向部分供应商支付货款，故 2020 年末应付票据为 0。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 6,554.27 万元、7,189.02 万元和 8,728.30 万元，占流动负债的比例分别为 56.80%、56.48%和 53.65%，主要为应付供应商款项。

公司应付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内	8,663.70	7,144.40	6,525.61
1至2年	35.82	37.20	26.08
2至3年	28.77	4.98	2.58
3至4年	-	2.43	-
合计	8,728.30	7,189.02	6,554.27

报告期各期末，公司一年以上应付账款分别为 28.66 万元、44.61 万元和 64.60 万元，占应付账款余额的比例分别为 0.44%、0.62%和 0.74%。公司一年以上应付账款的金额及占比均较小。

(4) 预收款项/合同负债

2018 年末和 2019 年末，公司预收款项分别为 125.57 万元和 113.73 万元。公司自 2020 年起执行新收入准则，预收款项重分类至合同负债和其他流动负债-待转销项税核算。2020 年末，公司合同负债金额为 120.29 万元，相应的待转销项税是 5.88 万元。公司预收款项为预收部分零散客户的货款。

报告期各期末，预收款项/合同负债账龄主要在一年以内，具体账龄结构如下：

单位：万元，%

项目	合同负债		预收款项			
	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	116.01	96.44	109.22	96.03	95.91	76.38
1 至 2 年	4.28	3.56	0.87	0.76	29.65	23.62
2 至 3 年	-	-	3.64	3.20	-	-
合计	120.29	100.00	113.73	100.00	125.57	100.00

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	1,670.54	1,485.30	953.39
离职后福利-设定提存计划	-	2.79	2.16
辞退福利	-	0.90	-
合计	1,670.54	1,488.99	955.55

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 955.55 万元、1,488.99 万元和 1,670.54 万元，主要为短期薪酬，包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等。随着公司员工人数和薪酬水平提高，报告期各期末应付职工薪酬金额呈现上升趋势。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
增值税	219.17	158.59	132.80
企业所得税	262.21	555.57	455.70
城市维护建设税	26.89	8.83	10.64
教育费附加	13.40	5.15	5.70
残疾人保障金	11.42	8.41	44.53
个人所得税	9.21	6.29	10.66
地方教育费附加	8.93	3.43	3.80
印花税	5.04	3.33	2.37
水利建设基金	1.50	0.93	0.52
环境保护税	0.02	-	-
房产税	-	-	31.48
土地使用税	-	-	3.92
合计	557.78	750.53	702.12

报告期各期末，公司应交税费分别为 702.12 万元、750.53 万元和 557.78 万元，主要为增值税、企业所得税和残疾人保障金。2018 年，公司处置了东莞安培龙土地房产，产生了 550.07 万元所得税费用，于 2020 年缴纳了该项税费，故 2018 年末和 2019 年末应缴所得税费用较高。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司不存在应付股利、应付利息，其他应付款按款项性质构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
押金/保证金	11.66	10.96	-
应付费用	337.14	309.07	215.31
对非关联方的应付款项	4.86	1.24	1.99
合计	353.66	321.27	217.30

报告期各期末，公司其他应付款主要为计提的各项应付款项。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 0 万元、0 万元和 5.88 万元。2020 年末公司其他流动负债为待转销项税。由于公司自 2020 年开始执行新收入准则，将预收的合同款项中包含的增值税单独列入其他流动负债，在 2020 年之前，此部分包含在预收款项中。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债主要由递延收益和其他非流动负债构成，公司非流动负债结构如下：

单位：万元，%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	582.45	90.38	687.58	100.00	453.25	100.00
其他非流动负债	62.00	9.62	-	-	-	-
非流动负债合计	644.45	100.00	687.58	100.00	453.25	100.00

(1) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 453.25 万元、687.58 万元和 582.45 万元，全部为公司收到的政府补助产生的递延收益。

递延收益明细情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
陶瓷电容式压力传感器研发	16.88	24.38	31.88
新型片式氧传感器技术开发	17.20	39.64	65.09
气体传感器研发	87.23	156.41	186.66
国家、省、市科技计划项目配套	33.33	38.33	46.24
专项资金扶持	103.32	122.12	61.46
片式氧传感器生产线的建设	149.25	172.05	61.93
桂阳县生产项目补助	117.65	134.65	-
战略性新兴产业发展资金	22.11	-	-
桂阳县易地扶贫搬迁帮扶产业项目	18.00	-	-
技改专项补助	14.60	-	-

政府补助项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
强基工程补助	2.88	-	-
合计	582.45	687.58	453.25

(2) 其他非流动负债

2020年末,公司的其他非流动负债为62.00万元,是根据公司与桂阳县发展改革局签订的协议书约定的易地扶贫搬迁借款。

(二) 偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

指标	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率(倍)	2.48	2.36	2.40
速动比率(倍)	1.66	1.70	1.82
资产负债率(合并)	30.78%	31.67%	31.74%
资产负债率(母公司)	23.10%	27.01%	28.48%
指标	2020年度	2019年度	2018年度
息税折旧摊销前利润(万元)	8,151.21	4,129.62	2,821.11
利息保障倍数(倍)	46.84	39.27	9.81

注:利息保障倍数=(利润总额+利息费用)÷利息费用

2、偿债能力分析

(1) 流动比率、速动比率

报告期各期末,公司流动比率分别为2.40、2.36和2.48,速动比率分别为1.82、1.70和1.66,流动比率和速动比率较为稳定且均处于较高水平,公司短期偿债能力较强。

公司流动比率、速动比率与同行业可比上市公司对比如下:

公司名称	流动比率		
	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
华工科技	2.09	2.29	2.29
兴勤电子	3.94	4.84	4.25
森萨塔	1.99	3.10	3.00
平均值	2.68	3.41	3.18

公司名称	流动比率		
	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
发行人	2.48	2.36	2.40
公司名称	速动比率		
	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
华工科技	1.68	1.89	1.83
兴勤电子	3.32	4.18	3.53
森萨塔	1.69	2.30	2.23
平均值	2.23	2.79	2.53
发行人	1.66	1.70	1.82

报告期各期末，公司流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司平均值，主要原因系公司尚处于发展期，购建固定资产和其他长期资产投资花费的资金较多；且公司作为未上市公司，缺少持续性的股权融资途径。

(2) 资产负债率

报告期各期末，公司合并口径资产负债率分别为31.74%、31.67%和30.78%，母公司口径资产负债率分别为28.48%、27.01%和23.10%。公司保持稳健的发展战略，整体资产负债率较低。

公司合并口径资产负债率与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
华工科技	39.60%	34.97%	33.86%
兴勤电子	32.51%	25.55%	26.51%
森萨塔	65.51%	62.34%	61.63%
平均值	45.87%	40.95%	40.67%
安培龙	30.78%	31.67%	31.74%

报告期各期末，公司资产负债率低于同行业可比上市公司平均值，但与华工科技和兴勤电子相差较小。报告期内，公司发展较为稳健，为合理控制风险，银行借款较少。

(3) 息税折旧摊销前利润

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为2,821.11万元、4,129.62万元和8,151.21万元。随着公司营收规模的扩大和盈利水平的提高，公司息税折旧摊

销前利润逐年大幅增长，公司偿债能力不断提升。

(4) 利息保障倍数

报告期各期，公司利息保障倍数分别为 9.81 倍、39.27 倍和 46.84 倍。公司息税前利润逐年提高，利息保障倍数也逐年提高，公司利用经营成果偿债的能力不断提高。

3、流动性风险分析

公司的负债以流动负债为主，其中仅短期借款为有息负债，报告期各期末短期借款占总负债比例约为 20%。公司流动负债和非流动负债结构较为稳定。

公司的资产以流动资产为主，报告期各期末流动资产占总资产的比例均超过 70%。公司流动资产主要包括货币资金，应收票据、应收账款、应收款项融资等客户往来款以及存货。公司日常保留一定金额的货币资金，应收票据、应收账款、应收款项融资等客户往来款的回收风险较低，且存在汇票背书转让、汇票贴现、应收账款保理、应收账款债权凭证转让等加速使用客户往来款支付供应商货款或变现的渠道，资产的流动性较好。

截至本招股说明书签署日，公司合计获得了 8,500 万元银行授信额度，具备一定的融资能力。公司资产的流动性较强，流动资产的管理有一定的灵活性，使用流动资产偿债的能力较强。此外，若公司顺利完成本次公开发行股票，公司流动性将大幅提高，且有利于公司拓宽权益性融资渠道，支持公司持续发展。

综上所述，公司整体流动性风险较低，具备应对流动性风险的能力和具体措施。

(三) 股利分配情况

报告期内，公司不存在分配股利的情形。

(四) 持续经营能力分析

1、公司的业务定位、经营策略及未来发展战略

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。公司将继续专注敏感元件及传感器的研发、生产和销售，加大技术创新和营销推广力度，持续提升热敏电阻和温度传感器的

市场占有率，大力推进汽车关键零部件国产化替代，逐步实现氧传感器和压力传感器的大规模产业化应用。

公司未来发展战略详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、未来发展与规划”。

2、持续经营能力自我评估

报告期内，公司营收规模、利润规模持续增长，资产负债结构合理，偿债能力较强。若公司顺利发行并上市，募集资金投资项目的实施将加速公司的发展，有利于进一步提升公司整体业绩水平和抗风险能力。因此，公司管理层审慎判断公司具备良好的持续经营能力。

十三、现金流量分析

报告期各期，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	-847.04	-790.08	-3,896.29
投资活动产生的现金流量净额	-3,349.88	-2,954.38	-3,041.56
筹资活动产生的现金流量净额	8,032.31	-222.88	13,162.86
现金及现金等价物净增加额	3,634.28	-3,968.02	6,274.15

（一）经营活动现金流分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	27,672.36	24,303.95	19,190.45
收到的税费返还	228.68	642.91	-
收到其他与经营活动有关的现金	760.08	743.10	429.83
经营活动现金流入小计	28,661.12	25,689.96	19,620.28
购买商品、接受劳务支付的现金	10,948.42	10,661.51	9,024.17
支付给职工以及为职工支付的现金	12,733.25	10,902.00	9,153.71
支付的各项税费	3,588.32	2,359.59	2,584.44
支付其他与经营活动有关的现金	2,238.17	2,556.94	2,754.24

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流出小计	29,508.16	26,480.04	23,516.57
经营活动产生的现金流量净额	-847.04	-790.08	-3,896.29

公司经营活动现金流主要为销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金。此外，公司收到其他与经营活动有关的现金主要为收到的政府补助资金，支付其他与经营活动有关的现金主要为费用类支出。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量为负，与净利润相差较大，主要受上下游结算方式、票据和凭证贴现现金流的会计处理以及备货等因素的综合影响。（1）公司对客户的往来款回收期整体长于公司对供应商的往来款付款期，随着公司经营规模的扩大，公司应收账款、应收票据、应收款项融资等往来款占用了较多资金；（2）随着公司经营规模的扩大，公司存货余额持续增加，占用了较多的资金；（3）2019 年和 2020 年公司通过应收账款保理获得现金流入 1,560.74 万元和 1,073.22 万元，2018 年公司将承兑行不是信用等级较高的银行的银行承兑汇票贴现获得现金流入 1,784.54 万元，应收账款保理和承兑行不是信用等级较高的银行的银行承兑汇票贴现现金流入记入了筹资活动现金流。

报告期各期，同行业可比上市公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

公司名称	单位	2020 年	2019 年	2018 年
华工科技	万元	37,472.15	41,325.48	4,684.71
兴勤电子	新台币万元	134,299.60	164,669.80	134,393.80
森萨塔	万美元	55,977.50	61,956.20	62,056.30
发行人	万元	-847.04	-790.08	-3,896.29

由于可比上市公司仅有部分产品与公司重合，且客户群体与公司存在差异，可比上市公司的经营活动产生的现金流量净额为正，与公司有差异。

报告期各期，将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	6,010.76	2,723.57	1,120.57
加：信用减值损失	111.56	386.38	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值准备	370.11	491.95	517.32
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	903.11	718.71	633.18
无形资产摊销	73.27	66.17	45.78
长期待摊费用摊销	254.49	157.83	98.23
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	40.02	-0.98	-1,178.71
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	21.19	12.98	3.23
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	442.30	85.97	225.87
投资损失（收益以“-”号填列）	-5.95	-40.62	-69.41
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-242.84	-170.43	-32.04
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,125.30	-1,809.44	-755.66
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,822.54	-4,894.04	-4,314.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	122.78	1,481.86	-189.80
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-847.04	-790.08	-3,896.29

（二）投资活动现金流分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	3,000.00	9,000.00	19,000.00
取得投资收益收到的现金	5.95	40.62	69.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	26.54	0.60	2,203.33
投资活动现金流入小计	3,032.48	9,041.22	21,272.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,382.36	2,995.60	5,314.29
投资支付的现金	3,000.00	9,000.00	19,000.00
投资活动现金流出小计	6,382.36	11,995.60	24,314.29
投资活动产生的现金流量净额	-3,349.88	-2,954.38	-3,041.56

报告期内，公司投资活动主要包括购买银行理财产品，购建、处置固定资产

和无形资产。报告期各期，公司购买理财产品本金分别为 19,000.00 万元、9,000.00 万元和 3,000.00 万元，取得投资收益分别为 69.41 万元、40.62 万元和 5.95 万元。报告期各期，公司购建机器设备、房屋建筑物、土地使用权等固定资产和无形资产分别为 5,314.29 万元、2,995.60 万元和 3,382.36 万元。公司 2018 年处置房屋建筑物等固定资产取得现金 2,203.33 万元。

报告期内，公司持续扩张产能，购建固定资产和无形资产支出较多现金导致公司投资活动现金流为负。

（三）筹资活动现金流分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	3,000.00	-	10,000.00
取得借款收到的现金	6,573.22	2,560.74	5,249.57
收到其他与筹资活动有关的现金	62.00	-	3,080.14
筹资活动现金流入小计	9,635.22	2,560.74	18,329.71
偿还债务支付的现金	1,405.00	2,700.00	3,747.55
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	197.92	83.62	212.03
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,207.27
筹资活动现金流出小计	1,602.92	2,783.62	5,166.85
筹资活动产生的现金流量净额	8,032.31	-222.88	13,162.86

报告期内，公司筹资活动主要系取得股权投资款、取得借款、应收账款保理、银行承兑汇票贴现、关联企业拆借资金、支付相关融资费用以及收到易地扶贫搬迁借款等。

2018 年和 2020 年，公司取得的股权融资和债权融资现金流入较多，筹资活动现金流为正。2019 年，公司筹资活动主要为债权融资，当年偿还本息超过债权融资收到的现金，导致筹资活动现金流为负。

十四、报告期的重大资本性支出与资产业务重组

（一）资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要是购置机器设备、厂房和土地所支付的现金。报告期各期，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 5,314.29 万元、2,995.60 万元和 3,382.36 万元。

2、未来可预见的重大资本支出计划

公司未来三年可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）重大资产业务重组

报告期内，公司不存在重大资产重组的情况。

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

2020 年 12 月 1 日，公司第二届第十三次董事会决议通过《关于公司拟参与竞拍土地使用权的议案》。公司于 2020 年 12 月 30 日通过招拍挂取得 G13113-8025 宗地的土地使用权，并与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签订《深圳市土地使用权出让合同书》，宗地使用年期为 20 年，总地价款 42,200,000.00 元。截至本招股说明书签署日，土地价款已全部支付完毕并取得不动产证书（粤（2021）深圳市不动产权第 0039714 号）。

2021 年 3 月 12 日，公司与张高斌签订《股权转让协议书》，购买由张高斌代邬若军先生持有的海纳微 1.68% 股权，交易价格为 1,120,000.00 元。本次购买股权暨关联交易事项经公司第二届董事会第十七次决议通过。截至本招股说明书签署日，公司已支付该股权转让款，股权变更已完成备案。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十六、财务报表审计截止日后主要经营状况

公司在财务报表审计基准日后经营状况正常。公司在主营业务、经营模式、主要业务的采购模式及价格、销售模式及价格、主要客户和供应商构成、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不存在重大不利变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

(一) 募集资金运用概况

经发行人 2021 年第四次临时股东大会审议通过，发行人本次拟公开发行人人民币普通股不超过 1,892.3500 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），实际募集资金扣除发行等费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	安培龙智能传感器产业园项目	49,777.91	39,363.91
2	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00
合计		59,777.91	49,363.91

注：安培龙智能传感器产业园项目包含压力传感器建设项目、温度传感器建设项目、智能传感器研发中心建设项目、厂房办公室生活配套项目。其中，本次发行募集资金用于投资压力传感器建设项目、温度传感器建设项目、智能传感器研发中心建设项目。

若实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司通过自筹方式解决；若实际募集资金超出上述项目的投资资金需求，超出部分将用于补充公司流动资金或其他项目投入。本次发行募集资金到位前，本公司可以利用自筹资金先行投入，并在募集资金到位后置换先期已支付款项和支付项目剩余款项。

(二) 募集资金备案及环评情况

募集资金投资项目已履行的投资备案和环境影响评价情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评备案情况
1	安培龙智能传感器产业园项目	深坪山发改备案【2021】0016号	深环评备【2021】060号
2	补充流动资金项目	-	-

(三) 募集资金使用管理制度

本次发行募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

1、募集资金的存放与使用安排

为了规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司依照相关

法律法规并结合公司实际情况，制定了发行上市后所适用的《募集资金管理制度》，募集资金应当存放于经董事会批准设立的募集资金专户集中管理。

2、闲置募集资金管理安排

(1) 公司暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：

- ①安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；
- ②流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。

投资产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集资金或者用作其他用途，开立或者注销产品专用结算账户的，公司应当及时报证券交易所备案并公告。

(2) 使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内容公告下列内容：

- ①本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；
- ②募集资金使用情况；
- ③闲置募集资金投资产品的额度及期限；
- ④募集资金闲置的原因，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；
- ⑤投资产品的收益分配方式、投资范围、产品发行主体提供的保本承诺及安全性分析；
- ⑥独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

公司应当在面临产品发行主体财务状况恶化、所投资的产品面临亏损等重大风险情形时，及时对外披露风险提示性公告，并说明公司为确保资金安全采取的风险控制措施。

(3) 公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当符合如下要求：

①不得变相改变募集资金用途或者影响募集资金投资计划的正常进行；

②仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或者间接安排用于新股配售、申购，或者用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；

③单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；

④已归还前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。

公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后二个交易日内公告。

补充流动资金到期日之前，公司应当将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后二个交易日内公告。

3、改变募集资金用途的程序

公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金用途议案后，方可变更募集资金用途。公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

公司变更后的募集资金用途应当投资于公司主营业务。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响和业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目将围绕公司的主营业务展开，主要用于安培龙智能传感器产业园项目及补充流动资金，有利于增强公司在热敏电阻及传感器领域的市场地位和技术优势，满足公司业务规模扩张的流动资金需求。

“安培龙智能传感器产业园项目”中的生产线扩建子项目旨在进一步提高公司温度传感器、压力传感器的生产能力，满足客户对公司产品持续增长的需求，进一步提升产品的产业化速度，为公司战略目标的实现提供产能和运营管理支持。

同时，智能传感器研发中心建设项目拟开展氧化锆基高温湿度传感器、车用氮氧化物 NO_x 传感器、车用硅微熔高压传感器、MEMS 压力传感器芯片设计及封装、新能源汽车电池包热失控压力传感器、医用高精度温度传感器、光模块用

金电极 NTC 芯片、高温 PT 铂电阻芯片等多个研发项目，项目建成后将为公司培育新的业务增长点、抢占市场先机奠定前提条件，进一步提升公司自身研发及创新能力，并满足客户多样化需求，增强公司核心竞争力，为公司未来业务持续发展奠定坚实基础。

募集资金投资项目实施后，有利于发行人进一步在热敏电阻及传感器领域实现突破和技术创新，将有力促进发行人业务的发展壮大。

发行人致力于“成为国际上最具竞争力的智能传感器产品及解决方案提供商”，本次募投项目紧紧围绕公司发展目标开展，符合公司整体战略规划，有利于业务发展战略的快速实现。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）安培龙智能传感器产业园项目

1、项目概况

本项目预计投资总额为 49,777.91 万元，包含压力传感器建设项目、温度传感器建设项目、智能传感器研发中心建设项目、厂房办公室生活配套项目，具体构成如下：

项目名称	投资（万元）	产能	是否使用募集资金
压力传感器建设项目	18,764.16	年产 1,500 万只压力传感器产品	是
温度传感器建设项目	14,289.87	年产 10,500 万只温度传感器产品，其中非汽车综合用温度传感器 10,000 万只，汽车用温度传感器 500 万只	是
智能传感器研发中心建设项目	6,309.88	氧化锆基高温湿度传感器、车用氮氧化物 NO _x 传感器、车用硅微熔高压传感器、MEMS 压力传感器芯片设计及封装、新能源汽车电池包热失控压力传感器、医用高精度温度传感器、光模块用金电极 NTC 芯片、高温 PT 铂电阻芯片等多个研发项目	是
厂房办公室生活配套项目	10,414.00	-	否
合计	49,777.91	-	-

2、项目建设的必要性分析

（1）压力传感器建设项目

①压力传感器下游市场广阔，并持续增加

根据赛迪顾问的统计，2019年，我国压力传感器市场规模为357亿元，其中应用于汽车电子领域的压力传感器市场规模为155亿元，为主要的细分领域。未来几年，汽车整车厂对压力传感器需求仍将不断增加，主要体现在三个方面：

A.汽车销售量基数较大。根据中国汽车工业协会的统计，2020年中国汽车销售量为2,531.10万辆，虽同比有所下滑，但仍是国民经济的重要支柱。目前，中国汽车的千人保有量接近200辆，远低于世界发达国家的500~800辆，未来汽车销售量仍有增长空间。同时，新能源汽车的快速发展也会带动压力传感器需求的增加。

B.单辆汽车所需的压力传感器数量逐渐增多。伴随着汽车性能和对汽车安全标准的提高，单辆汽车所需的压力传感器数量愈发增加，推动了国内汽车压力传感器的市场容量不断增加。

C.智能驾驶的渗透率提高，使安装自动驾驶传感器的汽车数量呈现上升趋势，这种趋势亦使得压力传感器的需求量变大。

②进口替代空间大，国内企业迎来发展良机

从市场格局来看，国内汽车压力传感器市场主要被森萨塔、博世等国际企业所占据，国内压力传感器仍处于技术追赶阶段。根据2021年1月工信部发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》，提出“把握传统汽车向电动化、智能化、网联化的新能源汽车和智能网联汽车转型的市场机遇，重点推动车规级传感器等电子元器件应用”，未来国内企业将迎来发展良机。

（2）温度传感器建设项目

①温度传感器应用广泛，市场空间广阔

较其他种类传感器，温度传感器出现的最早，市场应用相对成熟，下游应用广泛，在日常所需的家用电器、汽车电子、医疗电子等产品上均存在一个至数个温度传感器。根据赛迪顾问的统计，2019年，国内温度与湿度传感器市场规模为132亿元，具体市场结构如下：

类型	温度与湿度传感器	
	金额（亿元）	占比
汽车电子	32.20	24%
工业控制	48.10	36%
消费类产品	31.70	24%
医疗电子	20.00	15%
合计	132.00	100%

②解决公司产能瓶颈，满足公司业务增长的需求

公司生产的温度传感器主要为 NTC 热敏电阻温度传感器，主要用于空调、咖啡机、冰箱、洗衣机等家电领域，并逐步向汽车空调及动力系统、医疗设备等应用场景拓展。报告期内，受益下游稳定增加的需求以及新客户的拓展，公司温度传感器的营业收入持续增长，2018-2020 年的复合增长率为 31.26%，近两年的产能利用率均维持在 98% 以上，产能已经饱和。为了解决公司现有产能的瓶颈，公司急需扩大生产场地和加大生产设备的投入，提升公司产品的供应能力。

③批量导入自动化设备，提高生产效率与质量

本项目计划导入批量自动化设备，如自动插件成型焊接一体机、单端玻封自动组装一体机、高精度漆包线热敏电阻自动生产线、汽车用水温油温用温度传感器自动组装生产线、洗衣机用温度传感器自动组装线等，制造自动化水平的提升可大幅提升公司的市场竞争力，主要具有以下优势：①可缩短产品的制造周期，提高生产效率，实现快速交货；②机器可以连续运行，在单一产品大批量生产的情况下能大幅降低制造成本；③机器自动化生产出来的产品质量具有高度重复性、一致性，能够大幅降低不合格率，有效保障产品质量稳定；④自动化机器设备采用了各种高精度的导向、定位、进给、调整、检测、视觉系统或部件，可以提升产品组装精度；⑤当前我国处于人口数量红利衰退时期、沿海务工人员向内陆城市回迁、用工成本逐年增加，采用自动化设备，可大幅降低生产人员数量，降低生产成本。

（3）智能传感器研发中心建设项目

企业为保持竞争优势，需持续升级技术与不断开发新产品，形成合理的产品梯度，以保持稳定增长。目前公司在热敏电阻及传感器领域的技术储备、产品布

局已经走在国内前列，在此基础上有能力、也有必要向其他产品继续开拓，以不断巩固并提升公司现有的市场地位。根据本项目产品研发规划，公司将持续以行业发展趋势、市场需求为导向，不断开发、改良现有产品，进一步完善现有热敏电阻及传感器产品线。

为保障新产品的研发、转化进程，本项目将聚焦上述多个新产品的研发，根据产品所处不同的研发阶段，分别开展相应研发、试制、小批量等研究，加快产品研发及技术创新速度，保障公司的持续创新能力，丰富公司多产品线布局，为公司产品销售提供新的增长点，推动公司发展壮大。

3、项目建设的可行性分析

（1）压力传感器建设项目

①公司技术水平国内领先，为项目的实施打下了技术基础

压力传感器具有较高的技术壁垒，工艺复杂，产线较长，大量生产材料、生产工艺以及生产设备需要自主研发。通过多年的潜心研究，公司掌握了陶瓷电容式压力传感器关键电极浆料、核心零部件的研发工艺技术，实现了陶瓷电容式压力传感器的量产。凭借成熟的技术工艺、优异的产品性能，公司获得工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

②公司与众多汽车产业链企业开展合作，订单需求快速增长

经过多年的磨合，公司所生产的陶瓷电容式压力传感器已成功导入众多汽车产业链企业的供应链体系。截至本招股说明书签署日，公司的陶瓷电容式压力传感器已逐步用于汽车空调系统、发动机系统、变速箱系统，新能源汽车热泵以及商用空调等领域，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系，逐步实现进口替代。

（2）温度传感器建设项目

①公司拥有良好的品牌形象和优质的客户资源

经过十余年的发展与沉淀，公司已积累了大量优质、稳定的客户资源。截至

本招股说明书签署日，凭借优异的产品性能，公司主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠尔浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司。

②公司具备完整的产业链以及规模化生产能力

自成立以来，公司通过对材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的核心技术进行攻关，成为国内为数不多自主掌握从陶瓷材料到 NTC 热敏电阻元件再到温度传感器封装的垂直产业链企业，产品性能与国际公司同类产品接近，且具备本土化优势。

公司已形成了多系列温度传感器产品的规模化生产能力，可以满足客户个性化需求，为客户提供多样化的传感器解决方案。另外，公司实验室已通过 CNAS 认可及 TUV 目击实验认证，为产品的研发与品质管控提供保障，提高客户的满意度。

(3) 智能传感器研发中心建设项目

①具有较强的研发实力

公司始终以“成为国际上最具竞争力的智能传感器产品及解决方案提供商”为愿景，一直致力于结合陶瓷材料特性，利用在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，开发高性能的热敏电阻和传感器。在成立之初，公司便投入了大量的研发资源，目前已形成了完善的研发机制和健全的组织架构，拥有经验丰富的专业技术人才团队，开发了一系列创新技术，提高了产业化能力和产品性能，具备持续创新能力。

其中，作为公司现有核心产品之一，温度传感器已逐步进入国际品牌的供应链体系；作为未来重点发展的核心产品之一，公司《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

②拥有稳定、经验丰富的研发团队

公司的核心技术团队是由多名对热敏电阻及传感器行业有着多年技术研究、

具备工艺经验、市场开发和经营管理经验的人才所组成。公司创始人、董事长兼总经理、核心技术人员、高级工程师邬若军毕业于华中科技大学电子材料及元器件专业，作为发明人的“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖。同时，公司通过长期培养和引进，组建了具有丰富经验的研发技术团队，截至2020年12月31日，公司研发人员数量达到107人。

4、项目投资概算

(1) 压力传感器建设项目

本项目预计总投资18,764.16万元，均使用募集资金投入。本项目总投资额的构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	15,026.16	80.08%
1	工程费用	14,139.84	75.36%
1.1	建筑工程费	5,345.00	28.49%
1.2	硬件购置费	8,318.10	44.33%
1.3	软件购置费	227.20	1.21%
1.4	安装工程费	249.54	1.33%
2	工程建设其它费用	170.78	0.91%
3	预备费	715.53	3.81%
二	铺底流动资金	3,738.00	19.92%
三	总投资	18,764.16	100.00%

(2) 温度传感器建设项目

本项目预计总投资14,289.87万元，均使用募集资金投入。本项目总投资额的构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	11,204.87	78.41%
1	工程费用	10,477.77	73.32%
1.1	建筑工程费	5,395.00	37.75%
1.2	设备购置费	4,776.20	33.42%
1.3	软件购置费	166.20	1.16%
1.4	安装工程费	140.37	0.98%

序号	项目	投资额（万元）	占比
2	工程建设其他费用	193.53	1.35%
3	预备费	533.57	3.73%
二	铺底流动资金	3,085.00	21.59%
三	项目总投资	14,289.87	100.00%

（3）智能传感器研发中心建设项目

本项目预计总投资 6,309.88 万元，均使用募集资金投入。本项目总投资额的构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	4,463.32	70.74%
1	工程费用	4,186.30	66.35%
1.1	建筑工程费	1,590.00	25.20%
1.2	仪器设备购置费	2,027.00	32.12%
1.3	软件工具购置费	544.00	8.62%
1.4	办公设备购置费	25.30	0.40%
2	工程建设其他费用	67.71	1.07%
3	预备费	209.32	3.32%
二	研发费用投入	1,846.56	29.26%
1	研发材料及试制费	1,080.00	17.12%
2	新增研发人员投入	714.56	11.32%
3	其他	52.00	0.82%
三	项目总投资	6,309.88	100.00%

5、项目所需的时间周期和时间进度

（1）压力传感器建设项目

本项目工程建设周期规划为 36 个月，分两批投建。其中第一批建设期为 24 个月，前 18 个月为场地建设及装修，第 13-24 个月为设备购置安装、新员工招聘及培训。从 T+3 第一季度开始，进入投产期，到 T+4 年第一批设备达产。第二批建设期为 12 个月，从 T+3 年第一季度开始建设，到 T+4 的第一季度开始，进入投产期，到 T+5 年完全达产。具体如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3				T+4	T+5
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	第一批														
1.1	场地建设及装修														
1.2	第一批设备购置安装及调试														
1.3	第一批新员工招聘及培训														
1.4	第一批产能释放80%														
1.5	第一批产能释放100%														
2	第二批														
2.1	第二批设备购置安装及调试														
2.2	第二批新员工招聘及培训														
2.3	第二批产能释放80%														
2.4	第二批产能释放100%														

(2) 温度传感器建设项目

本项目工程建设周期规划为24个月，第1-18月为场地建设及装修，第13-24月为设备购置及安装调试、新员工招聘及培训，从T+3年开始进入投产期，到T+4年完全达产。具体如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	场地建设及装修										
2	设备购置及安装										
3	设备调试、新员工招聘及培训										

序号	项目	T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
4	产能释放 60%										
5	产能释放 100%										

(3) 智能传感器研发中心建设项目

本项目工程建设周期规划为 24 个月，包括场地建设与装修、新员工招聘及培训、软硬件设备购置安装、研发项目课题实施等。具体如下：

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	研发场地建设及装修								
2	新员工招聘及培训								
3	硬件设备与软件工具 购置安装								
4	研发项目课题实施								

6、项目涉及的环保情况

本项目产品生产过程中对环境构成污染的主要有大气污染物、水污染物、固体废弃物和噪声。

①废水

本项目废水主要包括生产废水及生活污水，具体为：A.生产废水方面，本项目陶瓷片使用纯水进行超声波清洗过程中会产生清洗废水；NTC 热敏电阻生产过程中，使用自来水添加少量洗洁精、热脱脂剂进行清洗会产生少量的清洗废水。项目生产废水经配套废水处理回用设施，全部处理回用于生产中，不外排。B.生活污水方面，日常生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

②废气

本项目废气主要包括焊锡废气、有机废气、汽车尾气、备用发电机尾气，具体为：A.焊锡废气方面，项目浸锡、焊接、沾锡过程焊锡材料受热熔融会有少量的废气产生，主要污染物为锡及其化合物。B.有机废气方面，项目含挥发性有机物原辅材料在加工过程中，会挥发少量的有机废气。C.汽车尾气方面，本项目地下停车场所、公交首末站等汽车行驶过程产生的汽车尾气量较小，主要污染物为

CO、NO_x、THC 为主，该尾气可以经通风设备抽至排风井引出地面排放，车库各排风口设置不朝向临近建筑和公众活动场所，废气可得到及时和充分的扩散，避免形成二次污染，对本项目和周边环境不产生明显的影响。D.备用发电机尾气方面，本项目拟配备 1 台备用柴油发电机，尾气加装颗粒捕集器处理后经管道至地面绿化带排放。

③固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾，具体为：
A.一般工业固废方面，本项目生产加工过程中，产生的各类废弃边角料、拆包装过程中会产生废弃包装材料，交资源回收单位处理。
B.危险废物方面，生产设备维修、保养中产生的废机油、废含油抹布、废手套；原辅材料使用过程中产生的废原料包装容器；废水处理污泥；废气处理设施 UV 光解装置中产生的废 UV 灯管；废气处理过程中产生的废活性炭。该等危险废物统一收集后交有危废资质单位处理。
C.生活垃圾方面，生活垃圾交环卫部门统一拉运。

④噪声

本项目运营期对声环境的影响主要来源于生产设备、研发测试设备、备发电机运转产生的噪声、各测试设备等产生的噪声。

7、项目涉及的新增土地或房产情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区坑梓街道规划九路和规划十路交汇处东南角，建设项目涉及土地为普通工业用地。发行人于 2021 年 3 月 4 日取得上述土地的不动产权证书，编号为粤（2021）深圳市不动产权第 0039714 号。

（二）补充流动资金

1、项目概况

公司综合考虑行业发展状况、自身状况以及战略发展规划等因素，拟使用 10,000.00 万元用于补充公司流动资金，相关资金主要用于公司日常生产经营等事项。

2、项目必要性

在国家对电子元器件的大力支持及电子元器件广泛应用于家电、工业控制、

通讯设备、汽车电子及医疗设备的背景下，公司业务规模稳步增长。公司在逐步扩大规模的过程中，研发、生产等环节均需大量的营运资金，通过募集资金补充流动资金，可满足公司业务规模扩张的流动资金需求，增强公司市场竞争力，对于抵御市场风险、实现战略规划有重要意义。

3、管理运营安排

对于项目资金的管理运营安排，公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。

4、补充流动资金对公司的影响和作用

公司通过本次补充流动资金可以在一定程度上满足未来资金需求，增强公司资金实力，为公司应对市场变化、抓住行业机会，增强市场竞争力提供良好的资金保障。

三、未来发展与规划

（一）公司发展战略

公司以行业发展、市场需求为导向，以“成为国际上最具竞争力的智能传感器产品及解决方案提供商”为愿景，致力于敏感陶瓷材料的研发及应用，利用在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，先后开发出热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等系列产品，成功应用在家电、通讯、工业控制、汽车、医疗等多个领域，持续提升市场占有率。

公司将持续加强敏感陶瓷技术平台建设，深耕陶瓷制备技术、电极制备技术、叠层共烧技术、厚膜印刷工艺技术等核心技术，掌握传感器核心材料自主研发能力，形成垂直产业链，以获得较强的产品竞争力。公司依托此平台将不断开发传感器新品类，包括高温 PT 铂电阻芯片、氧化锆基高温湿度传感器、车用氮氧化物 NO_x 传感器、光模块用金电极 NTC 芯片等急需进口替代的产品。

公司近年来加大了 MEMS 技术平台的研发投入，自主设计 MEMS 压力传感

器芯片，逐步形成 MEMS 低压压力传感器、硅微熔高压压力传感器的产业化能力，与陶瓷电容式中压压力传感器共同覆盖低、中、高压全量程，可满足汽车和家电行业绝大部分应用场景，并显著提高市场竞争力。依托此 MEMS 技术平台，公司未来可开发加速度传感器、气体传感器、流量传感器等更多品类。

依托上述两个技术平台，公司重点为家电、汽车客户提供多种传感器解决方案，在产品布局方面重点关注行业应用趋势及下游客户需求，培养一系列在细分领域形成竞争优势的传感器品类，并利用公司已有的家电、汽车客户资源优势，为新型传感器的应用、推广提供保障，进一步提升市场占有率。

经过多年发展，公司确立了“掌握核心技术，产业链垂直整合”的发展战略，坚持自主创新，加大研发投入，跟踪和布局智能传感器领域的新技术，形成标准化、系列化的技术体系，持续推进自有品牌建设，不断提升公司的行业地位。

（二）发行人报告期内为实现战略目标已采取措施、实施效果及未来规划采取的措施

1、加强研发平台建设，提高研发水平与效率

公司进一步强化技术创新驱动，整合研发资源，大力加强研发平台的建设，改善研发环境，引进专业人才，以不断提升技术创新能力。同时，结合公司在热敏电阻及传感器领域积累的制造技术与丰富的产业化经验，公司将不断提高整体研发水平与效率，为企业持续创新发展增添活力。

2、完善产品体系布局，打造成熟的产业转化链条

通过多年的不懈努力，基于陶瓷材料的深入研究，公司开发出了高性能的热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器等三大类产品，并拥有大量陶瓷材料配方储备、实验数据及应用经验，开发出上千种规格型号的产品。

同时，自 2004 年成立以来，公司深耕电子元器件领域多年，深入了解下游行业趋势及客户需求，能够以此为出发点，进行技术研发和产品设计开发，其技术成果的针对性和实用性较强，可以凭借丰富的配方储备以及产业化经验，快速调配、优化、设计出满足客户要求的产品。

在未来的发展中，公司将进一步完善产业化体系的布局，持续丰富传感器的

品种结构。以敏感陶瓷技术平台以及 MEMS 技术平台为支撑，以“掌握核心技术，产业链垂直整合”为发展战略，进行多品类的研发布局，形成不同产品的研发梯度，实现新产品和新技术的快速转化，强化公司核心竞争力，并为公司未来可持续发展提供持续的内生动力。

3、扩大生产规模，优化质量管理体系

为更好地满足公司温度传感器稳定增长的需求及压力传感器量产后快速增长的需求，公司将在安培龙智能传感器产业园项目进行生产线建设，进一步扩大公司温度传感器、压力传感器产品的整体生产能力，提升生产效率，为未来经营业绩的持续增长提供有力支撑。同时，公司亦将确保产品的安全性和稳定性，执行严格的质量控制措施，并通过更为完善的质量管理体系，对产品生产进行有效管理。

4、完善组织发展管理，打造专业化的人才管理与培养体系

未来，公司将不断完善人力资源发展体系，健全专业化的人才引进、培养和激励机制，通过自主培养和外部引进的方式不断扩大人才储备，满足公司多学科交叉人才队伍需求，充分利用人才优势实现公司的战略目标。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

公司按照上市公司要求制定了包括《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《投资者关系管理制度（草案）》和《信息披露管理制度（草案）》，公司严格实施上述制度与办法，保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。

（一）信息披露制度和流程

《公司章程（草案）》规定：公司股东享有查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《信息披露管理制度（草案）》对公司信息披露管理工作做了明确规定，包括信息披露的基本原则和一般规定、信息披露的内容、信息披露的管理、信息披露的程序、信息披露档案管理、财务管理和会计核算的内部控制及监督机制、信息披露的媒体、保密措施和责任处理等。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

《公司章程（草案）》规定：公司股东可以依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

公司将根据法律法规的要求，认真做好股东大会的安排组织工作，为中小股东参加股东大会创造条件。同时，公司将完善股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。此外，公司通过多种方式与投资者及时、深入的沟通，注重使用互联网络，以提高沟通效率，降低沟通成本。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为完善公司治理结构，规范投资者关系管理工作，加强与投资者之间的信息沟通，保障其合法权益，公司根据相关法律法规，制定了《投资者关系管理制度（草案）》，对投资者关系工作的内容和方式、投资者关系工作的组织与实施等

作出了明确的规定，主要内容如下：

1、公司应在定期报告中披露公司接待调研及采访等相关情况，内容包括接待时间、接待地点、接待方式、接待对象、谈论的主要内容及提供的资料。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告，包括定期报告和临时报告；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）分析师会议或说明会；（5）一对一沟通；（6）邮寄资料；（7）电话咨询；（8）媒体采访和报道；（9）现场参观；（10）路演。

2、公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，在召开时间和地点等方面充分考虑便于股东参加。在条件许可的情况下，可利用互联网络对股东大会进行直播。

3、投资者关系管理工作在公司董事会领导下开展，接受证券监督管理部门、深圳证券交易所的管理和指导。公司董事会秘书为投资者关系管理工作负责人，全面负责投资者关系管理工作。

二、发行人的股利分配政策

（一）本次发行上市前的股利分配政策

根据国家有关法律、法规和《公司章程》的规定，公司本次发行上市前的股利分配政策为：

“公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，可以进行中期利润分配。在不影响公司正常生产经营所需现金流的情况下，公司优先选择现金分配方式。

现金分配股利应符合有关法律、法规及规范性文件的规定，由董事会根据公司经营情况拟定，报股东大会审议。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。

“公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）本次发行上市后的股利分配政策

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

“一、公司的利润分配原则为：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，兼顾公司的长远利益及公司的可持续发展，并保持利润分配的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

二、公司的利润分配形式：公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先考虑采用现金分红。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

三、公司的利润分配期间：在公司当年实现的经审计的净利润为正数且当年公司累计未分配利润为正数的情况下，足额提取法定公积金、盈余公积金后，若满足了公司正常生产经营的资金需求，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

四、公司利润分配的具体条件及比例：

（一） 现金分红

在公司满足实施现金分配的条件时，三年累计向股东分配现金股利不低于三年实现的年均可分配利润的 30%。确因未达实施现金分配条件而不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

1. 实施现金分配具体条件

（1）公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；

（2）公司当年经审计资产负债率（母公司合并报表口径）不超过 70%；

（3）公司当年实现的净利润为正且累计未分配分配利润为正；

（4）现金流满足正常经营和可持续发展；

(5) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

重大投资计划或重大现金支出是指：(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 5,000 万元；(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2. 差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，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投资计划或重大现金支出安排的，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投资计划或重大现金支出安排的，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投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出安排的，按照前项规定处理。

(三) 股票股利

发放股票股利的条件为：公司经营状况良好，且董事会认为股票价格与公司股本规模不匹配时，公司可以在满足上述现金利润分配后，采取股票分利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。”

发行人 2021 年第四次临时股东大会审议通过了发行人上市后适用的《公司章程（草案）》和《上市后三年内股东分红回报规划》，对未来三年具体的股利分配进行了规划。

三、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

经公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过，本次发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照持股比例共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股东投票机制的主要规定如下：

（一）累积投票制度建立情况

股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

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）对法定事项采取网络投票方式的相关机制

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票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）对征集投票权的相关机制

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、摊薄即期回报分析

（一）填补回报的具体措施

1、加强内部协调与控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本

公司将加强内部协调与控制。一方面，公司将进一步优化组织结构与工作流程，发挥各部门间的协同效应，以全方位提升经营效率。另一方面，公司将加强成本管控、费用管理和预算管理等，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运

营成本，提升公司的盈利能力。

2、增强现有业务板块的竞争力，进一步提高公司盈利能力

未来，公司将以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，紧跟传感器行业的产品发展方向，结合公司的发展战略，继续加大对新技术、新产品等方面的研发投入，不断提高公司研发人员的技术水平和创新能力，提升公司产品竞争力和服务客户研发等需求的能力。同时，公司将进一步积极探索有利于公司持续发展的生产管理及销售模式，进一步拓展国内外客户，以提高业务收入，降低成本费用，增加利润。

3、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行上市完成后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。本次发行上市募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公司盈利水平。本次发行上市募集资金到位前，公司将积极开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才储备，为募投项目的顺利实施做好充分准备，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

4、严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

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》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求，公司完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与发展的基础上，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中有关利润分配的条款内容进行了细化，公司的利润分配政策更加健全、透明。同时，公司还制订了未来分红回报规划，对发行上市后的利润分配进行了具体安排。公司将严格执行公司的分红政策，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（二）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员作出承诺，主要内容参见本招股说明书之“第十三节 附件”之“三、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

重要合同是指报告期内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。

(一) 重大销售合同

报告期内，重大销售合同是指报告期内任一年度公司与客户交易金额超过1,000万元对应的销售框架合同。对于销售框架合同，在框架合同内，不涉及产品的具体销售数量、价格等，实际业务发生时，双方在框架合同下另行签署订单，约定具体销售产品数量、价格等。报告期内，公司的重大销售合同具体情况如下：

序号	销售方	采购方	形式	有效期	主要销售产品	
1	安培龙	广东美的生活电器制造有限公司、佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司、广东美的酷晨生活电器制造有限公司	供方年度合作协议	2018.1.1-2019.12.31 或终止于其他解除事由出现时，在合同有效期届满 90 日前，双方可协商将合同期限延续，如双方未就延长期限进行协商并达成一致协议，除非合同一方在协议期满前十日内以书面形式通知另一方合同期满后不再续签该合同外，该协议自动延长一年；协议期满或终止后，若仍有交易发生的，依该协议确定权利义务及责任	热敏电阻及温度传感器，以具体订单为准	
2		美的集团 [注 1]	广东美的制冷设备有限公司	采购合作协议 [注 2]	2018.1.13-2020.3.18	热敏电阻及温度传感器，以具体订单为准
3			广东美的制冷设备有限公司	材料供应商合作协议 [注 3]	自签订之日（2020.3.18）起一年有效，在合同有效期届满 90 日前，双方可协商将合同期限延续，如双方未就延长期限进行协商并达成一致协议，除非合同一方在本协议期满前十日内以书面形式通知另一方合同期满后不再续签该合同外，该协议自动延长一年；协议期满或终止后，若仍有交易发生的，依该协议确定权利义务及责任	热敏电阻及温度传感器，以具体订单为准

序号	销售方	采购方	形式	有效期	主要销售产品	
4	安培龙	新玛德集团	General Supply Agreement	2018.7.5 签署, 未约定有效期限	温度传感器, 以具体订单为准	
5			Co-operation Agreement	2018.7.5-长期有效	温度传感器, 以具体订单为准	
6	安培龙	赫比(厦门)精密塑胶制品有限公司	一般采购协议	2021.2.5-长期有效	温度传感器, 以具体订单为准	
7	安培龙	深圳伟嘉家电有限公司	购销协议	2019.12.25-长期有效	温度传感器, 以具体订单为准	
8	安培龙	舒诺(香港)科技有限公司	采购合同	2019.1.1 签署, 未约定有效期限	氧传感器	
9	安培龙	TCL	TCL 空调器(中山)有限公司、TCL 空调器(武汉)有限公司	采购合同	2018.11.7-2020.12.1	热敏电阻及温度传感器, 以具体订单为准
10			TCL 空调器(中山)有限公司、TCL 空调器(武汉)有限公司、TCL 空调器(九江)有限公司、中山 TCL 制冷设备有限公司	采购合同	2020.12.1 始至另行签署新合同止期间一直有效	热敏电阻及温度传感器, 以具体订单为准

注 1: 报告期内, 发行人与美的集团下属多家子公司签署了销售框架合同。其中, 若发行人报告期内任一年对美的集团下属其中一家子公司的销售收入大于 500 万元, 则将与该子公司签署的销售框架合同(该子公司作为采购方或采购方之一)列为重大销售合同。

注 2: 该协议以广东美的制冷设备有限公司作为甲方与发行人签订, 但双方约定甲方范围还可能包括: 广东美的集团芜湖制冷设备有限公司、美的集团武汉制冷设备有限公司、邯郸美的制冷设备有限公司、芜湖美智空调设备有限公司、佛山市美的开利制冷设备有限公司、广州华凌制冷设备有限公司、重庆美的制冷设备有限公司, 具体应以发生实际供需交易进行确定。

注 3: 该协议以广东美的制冷设备有限公司作为甲方与发行人签订, 但双方约定甲方范围可能包括美的集团下属所有独立运营的公司, 具体应以实际发生的具体交易确定。

此外, 发行人与整车企业及其一级供应商建立了合作关系, 报告期内任一年度公司与客户交易金额超过 500 万元对应的销售框架合同或截至本招股说明书签署日正在履行订单金额超过 500 万元的销售合同及框架合同如下:

序号	具体合作方	形式	有效期	销售产品
1	浙江万里扬股份有限公司金华分公司	采购主合同	2019.1.1 签署, 未约定有	压力传感器, 以具体订单为准

序号	具体合作方	形式	有效期	销售产品
			效期限	
	芜湖万里扬变速器有限公司	外购产品买卖合同	2020.1.1 签署, 未约定有效期限	压力传感器, 以具体订单为准
	浙江万里扬新能源驱动有限公司金华分公司	外购产品买卖合同	2020.1.1 签署, 未约定有效期限	压力传感器, 以具体订单为准
2	柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司	2021 年生产物料购销合同	2021.1.1-2021.12.31	压力传感器总成 (金额为不含税 1,714.80 万元)
		生产采购一般条款	2020.9.20 签署, 未约定有效期限	压力传感器, 以具体订单为准

(二) 重大采购合同

报告期内, 重大原材料采购合同是指报告期内任一年度公司与供应商交易金额超过 500 万元对应的采购框架合同。对于长期采购框架合同, 公司根据生产需求和原材料库存情况, 确定具体采购需求, 双方在框架合同内另行签署订单, 约定具体采购数量、价格等。报告期内, 公司重大采购合同具体情况如下:

序号	采购主体	供应商	形式	合作期限	主要采购产品
1	安培龙	东莞市博利电业有限公司	采购协议	2017.6.25-2019.6.24	线材, 以《订购单》为准
2			采购协议	2019.5.20-长期有效	线材, 以采购订单及相关单项合同为准
3	安培龙	东莞市惠祥电子科技有限公司	采购协议	2019.6.28-长期有效	五金零件, 以采购订单及相关单项合同为准
4	安培龙	湖北惠祥电子科技有限公司	采购协议	2020.4.16-长期有效	五金零件, 以采购订单及相关单项合同为准
5	安培龙	常州市迪波电子材料有限公司	采购协议	2019.6.21-长期有效	封装胶料, 以采购订单及相关单项合同为准
6	安培龙	惠州市恩盛精密电子有限公司	采购协议	2017.10.12-长期有效	杜美丝及玻壳, 以采购订单及相关单项合同为准
7	安培龙	广州普盛电子绝缘材料有限公司	采购协议	2019.6.13-长期有效	套管, 以采购订单及相关单

序号	采购主体	供应商	形式	合作期限	主要采购产品
					项合同为准
8	安培龙	沧州瀚德五金制造有限公司	采购协议	2019.9.19-长期有效	五金零件，以采购订单及相关单项合同为准
9	安培龙	深圳市佑莫斯科科技有限公司	采购协议	2017.1.16-长期有效	套管及其他，以采购订单及相关单项合同为准
10	安培龙	桂阳宏盛电子有限公司	采购协议	2019.6.15-长期有效	线材、委外加工，以采购订单及相关单项合同为准
11	安培龙	四川西汉电子科技有限公司	采购协议	2019.6.15-长期有效	电阻器材料，以采购订单及相关单项合同为准
12	安培龙	宜都市博通电子有限责任公司	采购协议	2019.6.14-长期有效	电子类材料，以采购订单及相关单项合同为准
13	安培龙	深圳市圣龙特电子有限公司	采购协议	2019.10.10-长期有效	电极与焊接类材料，以采购订单及相关单项合同为准
14	安培龙	贵研铂业股份有限公司	采购协议	2017.11.20-长期有效	电极与焊接类材料，以采购订单及相关单项合同为准

（三）授信协议

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的授信协议如下：

序号	债务人	债权人	授信额度 (万元)	授信有效期	实际履行情况
1	安培龙	招商银行股份有限公司深圳分行	3,000.00	2021.3.5-2022.3.4	正在履行
2	安培龙	中国银行股份有限公司深圳布吉支行	3,500.00	2021.3.23-2022.3.16	正在履行

（四）借款合同

截至本招股说明书签署日，除前述授信合同所列情况外，发行人及其子公司作为借款方的银行借款合同情况如下：

序号	债务人	债权人	借款金额 (万元)	借款期限	实际履行 情况
1	安培龙	招商银行股份有限公司深圳分行	2,500.00	2021.3.10 签署, 借款期限为 12 个月, 自贷款实际发放日起算	正在履行
2	安培龙	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	2,000.00	借款期限 2 年 (2021.3.24-2023.3.23), 前述借款期限起始日与贷款转存凭证不一致时, 以第一次放款时贷款转存凭证所载实际放款日期为准, 借款到期日作相应调整	正在履行
3	安培龙	中国银行股份有限公司深圳布吉支行	3,000.00	借款期限 12 个月 (2021.3.29-2022.3.29), 若实际提款日与前述借款期限起始日期不一致的, 以实际提款日为准, 借款期限自实际提款日起算; 若为分期提款, 则自第一个实际提款日起算, 借款到期日相应顺延	正在履行

(五) 保证合同

截至本招股说明书签署日, 除关联方为发行人及其子公司提供的担保外, 发行人及其子公司的保证合同情况如下:

单位: 万元

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保合同签署日	担保是否已经履行完毕
1	东莞安培龙	发行人	3,000	2021.3.5	正在履行
2	东莞安培龙	发行人	2,000	2021.3.24	正在履行
3	郴州安培龙	发行人	2,000	2021.3.24	正在履行
4	东莞安培龙	发行人	3,500	2021.3.31	正在履行

(六) 质押合同

截至本招股说明书签署日, 发行人及其子公司的质押合同情况如下:

序号	质押人	质押权人	质押财产 类型	主债权期限	实际履行 情况
1	发行人	中国银行股份有限公司深圳布吉支行	应收账款	2021.3.23-2022.3.16	正在履行

(七) 用地监管协议

2021 年 1 月 12 日, 发行人与深圳市坪山区投资推广服务署签署《深圳市坪

山区产业用地建设和使用监管协议书》，对发行人在“宗地编号/用地方案号为G13113-8025，土地位置为坪山区坑梓街道”的土地上的总投资额、土地使用年期、固定资产投资强度、项目投产时间、项目达产后年度产值规模、纳税贡献、注册地址迁入及变更事项、控制权变动、土地及建筑物转让以及违反协议约定的法律责任等事项进行约定。

（八）其他合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司其他合同（当年交易金额大于 500 万元的合同或当年累计交易金额大于 500 万元对应的框架合同）情况如下：

序号	交易对方名称	形式	合同金额（万元）	合同签署日期	实际履行情况
1	江苏联赢激光有限公司	设备销售合同	686.00	2018.11.15	已履行完毕
2	深圳市规划和自然资源局坪山管理局	深圳市土地使用权出让合同书	4,220.00	2021.1.14	已履行完毕
3	江苏天亿建设工程有限公司	深圳市建设工程设计采购施工总承包合同	暂定 30,000 万元(含税)，具体工程量按实结算	2021.4.13	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保。

三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项

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重大影响的诉讼或仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人、控股子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人可能对发行人产生重大不利影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年的合法合规情况

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

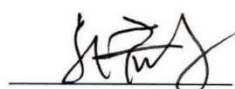
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

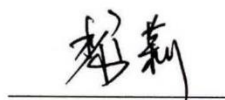
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：



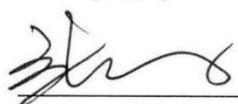
邬若军



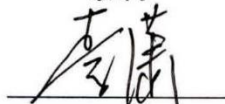
黎莉



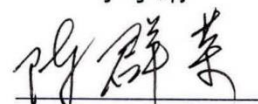
李学靖



张鹏



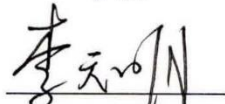
李潇



陈群荣



柴广跃

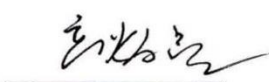


李天明

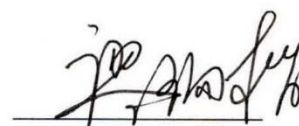
监事：



黄宗波



颜炳跃



廖瑞楷

除董事、监事外的高
级管理人员：



何文



时海建



张延洪

深圳安培龙科技股份有限公司

2021年5月21日



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的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：



邬若军

实际控制人：



邬若军



黎莉

深圳安培龙科技股份有限公司



2021年5月21日

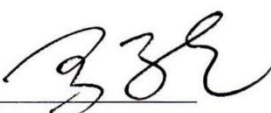
三、保荐机构（主承销商）声明


本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

靳盼盼

保荐代表人：
 
龙 伟 刘 杰

总经理：

马 晓

董事长、法定代表人（或授权代表）：

江 禹



本人已认真阅读深圳安培龙科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 晓

保荐机构董事长（或授权代表）：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

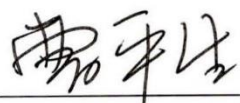


2021年5月21日

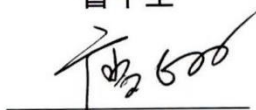
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读深圳安培龙科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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，并承担相应的法律责任。

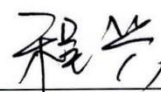
经办律师：



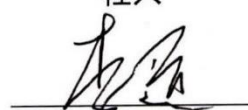
曹平生



廖敏

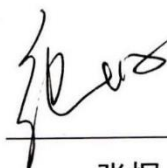


程兴



李运

单位负责人：



张炯



广东信达律师事务所

2021 年 5 月 21 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



吴杰



付平

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月21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《评估报告复核意见》（众联评复字【2021】第1001号）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，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师
胡传清
42000021
胡传清

资产评估师
陈欢
42000020
陈欢

资产评估机构负责人：

胡家望
胡家望



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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



吴杰



付平

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月21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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



吴杰



付平

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月21日

第十三节 附件

一、备查文件

- (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) 与投资者保护相关的承诺；
- (七) 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其他承诺事项；
- (八) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (九) 盈利预测报告及审核报告（如有）；
- (十) 内部控制鉴证报告；
- (十一) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十二) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十三) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

(一) 发行人：深圳安培龙科技股份有限公司

办公地址：深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路 43 号 65 号厂房一至四楼

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联系人：张延洪

电话：0755-28289825

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：广东省深圳市福田区深南大道 4011 号港中旅大厦 26 层

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联系人：龙伟、刘杰

电话：0755-82492010

三、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况

（一）公司股东关于股份锁定和减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人邬若军、黎莉关于股份锁定和减持意向的承诺

“1. 自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本人直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。发行人股票上市后，本人所持有的发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

3. 前述锁定期满后，若本人仍然担任发行人董事、监事或高级管理人员的，在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的发行人股份；若本人在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，将继续遵守下列限制性规定：

①每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；

②离职后半年内，不转让本人所持发行人股份；

③《公司法》对董事、监事或高级管理人员股份转让的其他规定。

4. 如发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市并摘牌，本人不减持直接或间接控制的发行人股份。

5. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

6. 在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7. 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

2、公司股东、董事李学靖关于股份锁定和减持意向的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。发行人股票上市后，本人所持有的发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

3. 前述锁定期满后，若本人仍然担任发行人董事、监事或高级管理人员的，

在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的发行人股份；若本人在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，将继续遵守下列限制性规定：

- ①每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；
- ②离职后半年内，不转让本人所持发行人股份；
- ③《公司法》对董事、监事或高级管理人员股份转让的其他规定。

4. 如发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市并摘牌，本人不减持直接或间接控制的发行人股份。

5. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

6. 在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7. 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

3、公司股东陈旭明、李璐、高国亮关于股份锁定的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本人直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现

不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

3. 在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

4、公司股东瑞航投资关于股份锁定和减持意向的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本企业承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，本企业将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

3. 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

5、公司股东长盈投资、南海成长、同创伟业、西博叁号、创东方富饶、创东方富龙的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委

托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本企业承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，本企业将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

3. 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

6、公司股东保腾创投、高新投创投的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内与本企业取得公司股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月内孰长期限内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本企业承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，本企业将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

3. 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律

责任。”

7、公司股东中移创新的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内与本企业取得公司股份完成工商变更登记之日(即 2020 年 11 月 9 日)起 36 个月内的孰长期限内,本企业不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的发行人股份,也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定,出现不得减持股份情形时,本企业承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后,本企业将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不减持。

3. 在本企业持股期间,若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化,则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的,将依法承担相应法律责任。”

8、公司间接股东、监事黄宗波、颜炳跃、廖瑞楷关于股份锁定的承诺

“1. 自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内,本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本人直接或间接持有的发行人股份,也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 前述锁定期满后,若本人仍然担任发行人董事、监事或高级管理人员的,在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%,离职后半年内,不转让所持有的发行人股份;若本人在任期届满前离职的,本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内,将继续遵守下列限制性规定:

①每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五;

②离职后半年内，不转让本人所持发行人股份；

③《公司法》对董事、监事或高级管理人员股份转让的其他规定。

3. 如发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市并摘牌，本人不减持直接或间接控制的发行人股份。

4. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

5. 在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6. 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

9、公司间接股东、高级管理人员张延洪、时海建、何文关于股份锁定的承诺

“1. 自发行人股票在本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本人直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。发行人股票上市后，本人所持有的发行人股票在锁定期满后 2 年内

减持的，减持价格不低于发行价。

3. 前述锁定期满后，若本人仍然担任发行人董事、监事或高级管理人员的，在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让所持有的发行人股份；若本人在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，将继续遵守下列限制性规定：

- ①每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；
- ②离职后半年内，不转让本人所持发行人股份；
- ③《公司法》对董事、监事或高级管理人员股份转让的其他规定。

4. 如发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市并摘牌，本人不减持直接或间接控制的发行人股份。

5. 根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

6. 在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7. 本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，将依法承担相应法律责任。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、发行人关于稳定股价的措施和承诺

为维护公司上市后股价的稳定，本公司股东大会已审议并通过了《关于公司

上市后 36 个月内稳定公司股价预案的议案》，稳定股价预案的具体内容如下：

（一）启动股价稳定措施的具体条件

公司上市后 36 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数；且若因公司派发现金红利、送股、资本公积金转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同），将启动公司股价稳定措施。

（二）股价稳定措施的方式及顺序

1. 在上述启动股价稳定措施的具体条件触发时，公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况，选择采取以下措施稳定股价：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票；（4）法律、行政法规、规范性文件规定以及证券监管部门认可的其他方式。

选用前述方式时的前提：（1）不能导致公司不满足法定上市条件；（2）不能迫使控股股东、实际控制人履行要约收购义务。

2. 股价稳定措施的实施顺序如下：

第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东、实际控制人增持公司股票；

第二选择为控股股东、实际控制人增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：（1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务；（2）公司实施股票回购方案实施完成后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务；

第三选择为董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，公司股票

连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，并且董事（不含独立董事）和高级管理人员增持不会致使公司不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务。

（三）实施股价稳定措施的程序

1. 公司回购股票的程序

（1）在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时披露稳定股价措施的审议和实施情况。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

（2）公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律、法规及规范性文件的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，公司回购股份的价格依据市场价格确定；回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。同时，公司回购股份的资金为自有资金，用于股份回购的资金总额单次不低于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 5%，不高于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 10%；如果在 12 个月内公司多次采取上述股份回购措施，则累计用于股份回购的资金总额合计不高于公司上一年度归属于本公司股东净利润的 20%；经公司董事会批准，可以对上述比例进行提高。

（3）在实施上述回购计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产，则公司可中止实施股份回购计划。公司中止实施股份回购计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则公司应继续实施上述股份回购计划；

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 个交易日内注销，并及时办理公司减资程序。

2. 控股股东、实际控制人增持公司股票的程序

（1）通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价。触发控

股股东、实际控制人增持公司股票的条件时，公司控股股东、实际控制人将在达到触发启动股价稳定措施条件起 10 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

(2) 控股股东、实际控制人每次用于增持股份的资金额不低于其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 20%，12 个月内累计不超过其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 50%。

(3) 在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，控股股东、实际控制人可停止实施该方案。

3. 董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的程序

(1) 触发董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的条件时，董事（不含独立董事）和高级管理人员将在达到触发启动股价稳定措施条件起 10 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

(2) 董事（不含独立董事）和高级管理人员每次用于增持股票的资金不低于其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 20%，12 个月内累计不超过其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 50%。

(3) 在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，董事（不含独立董事）和高级管理人员可停止实施该方案。

(四) 未履行稳定公司股价措施的约束措施

(1) 就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担法律责任。

(2) 若公司稳定股价措施涉及公司控股股东、实际控制人增持公司股票，如控股股东、实际控制人无正当理由未能履行稳定公司股价的承诺，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行增持股票义务，控股股东、实际控制人仍不履行的，则公司有权暂停控股股东、实际控制人在公司处获得股东分红，直至控股股东、实际控制人根据稳定股价预案采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为

止。

(3) 若公司稳定股价措施涉及公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票，如董事（不含独立董事）、高级管理人员无正当理由未能履行稳定公司股价的承诺，公司有权责令董事（不含独立董事）、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事（不含独立董事）、高级管理人员仍不履行的，则公司有权将暂停其在公司处领取工资、奖金、津贴和股东分红（如有），直至其本人按稳定股价预案内容的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

(4) 在启动股价稳定措施的前提条件触发时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(5) 公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、控股股东、实际控制人以及董事（不含独立董事）、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。当针对同一对象存在多项同一种类约束措施时，应当采用高值对其进行约束。

(6) 公司上市后 36 个月内，公司未来新聘任的董事（不含独立董事）、高级管理人员也应履行公司上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求，且须在公司正式聘任之前签署关于股价稳定措施相关的承诺函，否则不得聘任为公司董事（不含独立董事）、高级管理人员。

2、控股股东、实际控制人邬若军、黎莉关于稳定股价的承诺

“1. 稳定股价措施

本次发行上市后 36 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数；且若因公司派发现金红利、送股、资本公积金转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同），且存在下列情形之一时：（1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务；（2）公司实施股票回购方案实施完成后，公司股票连续 10 个

交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务，本人将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响本次发行上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价。触发控股股东、实际控制人增持公司股票的条件时，公司控股股东、实际控制人将在达到触发启动股价稳定措施条件起 10 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）控股股东、实际控制人每次用于增持股份的资金额不低于其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 20%，12 个月内累计不超过其上一会计年度从公司获取的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额之和的 50%。

（3）在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，控股股东、实际控制人可停止实施该方案。

2. 未履行稳定公司股价措施

本人承诺：（1）在启动股价稳定措施的条件触发时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站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）如果本人未履行上述承诺的，将自前述事项发生之日起停止在公司处领取股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止；（3）本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

3、公司董事（非独立董事）李潇关于稳定股价的承诺

“1. 稳定股价措施

本次发行上市后 36 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数；且若因公司派发现金红利、送股、资本公积金转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易

所的有关规定作相应调整，下同），且在公司回购公司股票、控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，并且董事（不含独立董事）和高级管理人员增持不会致使公司不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务，本人将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）触发董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的条件时，董事（不含独立董事）和高级管理人员将在达到触发启动股价稳定措施条件起 10 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）董事（不含独立董事）和高级管理人员每次用于增持股票的资金不低于其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 20%，12 个月内累计不超过其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 50%。

（3）在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，董事（不含独立董事）和高级管理人员可停止实施该方案。

2. 未履行稳定公司股价措施的约束措施

本人承诺：（1）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上或证券交易所网站公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；（2）如果本人未履行上述承诺的，则本人将在前述事项发生之日起 5 个工作日内暂停在发行人处领取工资、奖金、津贴和股东分红（如有），直至本人按上述承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止；（3）本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

4、公司其他董事（非独立董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

“1. 稳定股价措施

本次发行上市后 36 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普

普通股股东权益合计数 \div 年末公司股份总数；且若因公司派发现金红利、送股、资本公积金转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同），且在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，并且董事（不含独立董事）和高级管理人员增持不会致使公司不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务，本人将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）触发董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的条件时，董事（不含独立董事）和高级管理人员将在达到触发启动股价稳定措施条件起 10 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）董事（不含独立董事）和高级管理人员每次用于增持股票的资金不低于其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 20%，12 个月内累计不超过其上一年度于公司取得税后薪酬/津贴及税后现金分红总额的 50%。

（3）在稳定股价方案实施过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产的，董事（不含独立董事）和高级管理人员可停止实施该方案。

2. 未履行稳定公司股价措施的约束措施

本人承诺：（1）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；（2）如果本人未履行上述承诺的，则本人将在前述事项发生之日起 5 个工作日内暂停在发行人处领取工资、奖金、津贴和股东分红（如有），直至本人按上述承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止；（3）本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人及其控股股东、实际控制已就欺诈发行上市事项出具股份回购和股份

购回承诺，具体情况详见本节之“三、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”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、发行人承诺

“1. 本公司保证本公司本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次发行上市的全部新股。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“1. 本人保证安培龙本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 如安培龙不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

“本次发行上市完成后，公司股本和净资产规模将增加。但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司的营业收入和净利润难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在本次发行上市后的一定期间内将会被摊薄。

为了降低本次发行上市对摊薄即期回报的影响，采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体措施如下：

1.加强内部协调与控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本

公司将加强内部协调与控制。一方面，公司将进一步优化组织结构与工作流程，发挥各部门间的协同效应，以全方位提升经营效率。另一方面，公司将加强成本管控、费用管理和预算管理等，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升公司的盈利能力。

2.增强现有业务板块的竞争力，进一步提高公司盈利能力

未来，公司将以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，紧跟传感器行业的产品发展方向，结合公司的发展战略，继续加大对新技术、新产品等方面的研发投入，不断提高公司研发人员的技术水平和创新能力，提升公司产品竞争力和服务客户研发等需求的能力。同时，公司将进一步积极探索有利于公司持续发展的生产管理及销售模式，进一步拓展国内外客户，以提高业务收入，降低成本费用，增加利润。

3.加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行上市完成后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。本次发行上市募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公司盈利水平。本次发行上市募集资金到位前，公司将积极开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才储备，为募投项目的顺利实施做好充分准备，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

4.严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

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》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求，公司完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与发展的基础上，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中有关利润分配的条款内容进行了细化，公司的利润分配政策更加健全、透明。同时，公司还制订了未来分红回报规划，对发行上市后的利润分配进行了具体安排。公司将严格执行公司的分红政策，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“1. 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补被摊薄即期回报的相关措施；

2. 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；

3. 如中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求；

4. 本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺。

5. 若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所等监管机构对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

3、发行人董事张鹏承诺

“1. 忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。

2. 不以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；

3. 对本人的职务消费行为进行约束；

4. 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

5. 由董事会或薪酬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。

6. 若未来进行股权激励，拟公布的公司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。

7. 若中国证监会或深圳证券交易所对本人有关确保本次发行摊薄即期回报事项的填补回报措施得以切实履行的承诺有不同要求的，本人将自愿无条件按照

中国证监会或深圳证券交易所的要求予以承诺。

8. 若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所等监管机构对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

4、发行人董事李潇承诺

“1. 忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。

2. 不以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；

3. 对本人的职务消费行为进行约束；

4. 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

5. 由董事会或薪酬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。

6. 若未来进行股权激励，拟公布的公司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。

7. 若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或深圳证券交易所对本人有关确保本次发行摊薄即期回报事项的填补回报措施得以切实履行的承诺有不同要求的，本人将自愿无条件按照中国证监会或深圳证券交易所的要求予以承诺。

8. 若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所等监管机构对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担赔偿责任。”

5、发行人其他董事、高级管理人员承诺

“1. 忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。

2. 不以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；

3. 对本人的职务消费行为进行约束；

4. 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
5. 由董事会或薪酬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。
6. 若未来进行股权激励，拟公布的公司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。
7. 若中国证监会或深圳证券交易所对本人有关确保本次发行上市摊薄即期回报事项的填补回报措施得以切实履行的承诺有不同要求的，本人将自愿无条件按照中国证监会或深圳证券交易所的要求予以承诺。
8. 若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所等监管机构对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

“公司在上市后将严格遵守并执行公司章程（草案）以及《关于上市后三年内股东分红回报规划的议案》规定的利润分配政策。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“本人将遵守公司审议通过的《关于上市后三年内股东分红回报规划的议案》，本人及本人控制的企业未来在审议该股利分配计划项下的具体利润分配议案时参加股东大会并投赞成票。

若本人违反承诺，本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人履行完本承诺为止；本人在违反承诺期间持有的公司股份不得转让。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人关于股份回购及依法承担赔偿责任的承诺

“1.如招股说明书存在对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏需回购股份情形的，将按如

下方式依法回购本次发行上市的全部股票。

(1) 在法律允许的情形下，若上述情形发生于发行人本次发行上市的股票已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 30 个工作日内，发行人将依法回购本次发行上市的全部股票，回购价格为发行价并加算同期银行存款利息；

(2) 在法律允许的情形下，若上述情形发生于发行人本次发行上市的新股已完成上市交易之后，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 15 个交易日内，发行人将制定股份回购方案，依法回购本次发行上市的全部股票，并提交董事会、股东大会审议批准。回购价格将以发行价为基础并参考市场因素确定。若发行人股票上市后存在派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括本次发行上市的全部股票及其派生股票，回购价格将相应进行除权、除息调整。

2. 若因公司本次发行上市的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。公司在该等违法违规事实被有权机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，积极赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等事宜按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

2、发行人控股股东邬若军、实际控制人邬若军及黎莉承诺

“（1）若因发行人本次发行上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（2）若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，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，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，本人将督促发行人依法启动回购股份的工作。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

“若因公司本次发行上市的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。”

4、中介机构依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

(1) 保荐机构承诺

“本公司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、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本公司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，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(2) 审计机构、验资及验资复核机构中审众环承诺

“本所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、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本所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，本所将依法赔偿投资者损失。”

(3) 发行人律师信达律师承诺

“本所为发行人本次公开发行并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所为发行人本次公开发行并上市制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。”

(4) 评估机构湖北众联资产评估有限公司承诺

“本机构及签字资产评估师已对出具的《评估报告复核意见》（众联评复字【2021】第 1001 号）进行了核查，确认该复核意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本机构为发行人首次公开发行股票并上市出具的《评估报告复核意见》（众联评复字【2021】第 1001 号）有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

（八）未能履行公开承诺事项的约束措施的承诺

1、发行人承诺

“一、如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）及时、充分披露发行人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（二）向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（三）在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（四）发行人因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

二、如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

三、如法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对发行人因违反公开承诺事项而应承担的相关责任及后果有不同规定，发行人自愿无条件地遵从该等规定。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

“一、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具

体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）除因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份；

（三）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（四）如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

二、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

3、发行人股东陈旭明、李学靖、李璐、高国亮承诺

“一、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（三）如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

二、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

4、发行人股东瑞航投资、长盈投资、西博叁号、创东方富饶、创东方富龙、保腾创投、同创伟业、南海成长承诺

“一、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（三）如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

二、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

5、发行人股东高新投创投承诺

“一、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和公司社会公众投资者道歉；

（二）如本企业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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（三）如确有证据证明因本企业未履行公开承诺事项，而直接导致给公司投

投资者造成损失的，将依法赔偿公司投资者的实际经济损失；

二、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和公司社会公众投资者道歉；

（二）本企业将与公司共同尽快研究将公司投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

6、发行人股东中移创新承诺

“一、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

二、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

7、发行人董事李潇承诺

“一、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在股份公司股东大会及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）除因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份（如有）；

（三）本人未履行招股说明书披露的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

二、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在股份公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护股份公司投资者利益。”

8、发行人其他董事、监事、高级管理人员承诺

“一、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在股份公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）除因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份（如有）；

（三）如果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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（四）本人未履行招股说明书披露的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

二、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（一）在股份公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（二）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护股份公司投资者利益。”

（九）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

（1）发行人控股股东、实际控制人承诺：

“（1）截至本承诺函出具之日，本人或由本人控制的其他企业没有、将来也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与发行人主营业务直接或间接产生竞争且对发行人构成重大不利影响的业务或活动，亦不生产任何与发行人产品相同或相似的产品。

（2）如果将来有从事与安培龙及其子公司构成同业竞争的业务之商业机会，本人所控制的企业将无偿将该商业机会让给安培龙及其子公司。

（3）如安培龙及其子公司进一步拓展其产品及业务范围，本人所控制的其他企业将不与安培龙及其子公司拓展的产品、业务相竞争。

（4）违反以上承诺导致安培龙及其子公司遭受直接或者间接经济损失的，本人将向安培龙及其子公司予以充分赔偿或补偿；本人因违反上述承诺所取得全部利益归安培龙所有。

（5）本承诺函自本人签署之日起生效，本承诺函所载上述各项承诺在本人作为公司控股股东/实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。

本人在该承诺函中所作出的保证和承诺均代表本人及本人控制的其他企业。”

（2）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业瑞航投资承诺：

“（1）截至本承诺函出具之日，本企业没有、将来也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与发行人主营业务直接或间接产生竞争且对发行人构成重大不利影响的业务或活动，亦不生产任何与发行人产品相同或相似的产品。

（2）如果将来有从事与安培龙及其子公司构成同业竞争的业务之商业机会，本企业或本企业控制的企业将无偿将该商业机会让给安培龙及其子公司。

（3）如安培龙及其子公司进一步拓展其产品及业务范围，本企业及本企业所控制的企业将不与安培龙及其子公司拓展的产品、业务相竞争。

(4) 违反以上承诺导致安培龙及其子公司遭受直接或者间接经济损失的，本企业将向安培龙及其子公司予以充分赔偿或补偿；本企业因违反上述承诺所取得全部利益归安培龙所有。

(5) 本承诺函自本企业签署之日起生效，本承诺函所载上述各项承诺在邬若军先生作为公司控股股东/实际控制人且邬若军先生控制本企业期间持续有效且不可变更或撤销。”

2、关于减少和规范关联交易承诺函

(1) 发行人控股股东、实际控制人承诺

“1. 本人及本人控制的其他企业将尽量减少和规范关联交易。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其他企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和安培龙公司章程及其他规章制度设定的关联交易的决策程序；本人及本人控制的其他企业不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等方式侵占公司资金。

2. 本人将严格遵守安培龙公司章程以及其他关联交易内部管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（安培龙上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害安培龙或其他股东的合法权益。

3. 如因本人违反上述承诺造成安培龙或其他股东利益受损的，本人将承担全额赔偿责任。

4. 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本人与安培龙存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对安培龙存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

(2) 持股 5%以上股东瑞航投资、长盈投资承诺

“1. 本企业及本企业控制的其他企业将尽量减少和规范关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本企业保证本企业及本企业控制的其他企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和安培龙公司章程及其他规章制度设定的关联交易的决策程序；本企业及本企业控制的其他企业不以

向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等方式侵占公司资金。

2. 本企业将严格遵守安培龙公司章程以及其他关联交易内部管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（安培龙上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害安培龙或其他股东的合法权益。

3. 如因本企业违反上述承诺造成安培龙或其他股东利益受损的，本企业将承担全额赔偿责任。

4. 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本企业与安培龙存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对安培龙存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

(3) 持股 5%以上股东李学靖承诺

“1. 本人及本人控制的其他企业将尽量减少和规范关联交易。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其他企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和安培龙公司章程及其他规章制度设定的关联交易的决策程序；本人及本人控制的其他企业不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等方式侵占公司资金。

2. 本人将严格遵守安培龙公司章程以及其他关联交易内部管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（安培龙上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害安培龙或其他股东的合法权益。

3. 如因本人违反上述承诺造成安培龙或其他股东利益受损的，本人将承担全额赔偿责任。

4. 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在本人与安培龙存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对安培龙存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

(4) 持股 5%以上股东南海成长、同创伟业承诺

“1. 本企业及本企业控制的其他企业将尽量减少和规范关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本企业保证本企业及本企业控制的其他企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和安培龙公司章程及其他规章制度设定的关联交易的决策程序；本企业及本企业控制的其他企业不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等方式侵占公司资金。

2. 本企业将严格遵守安培龙公司章程以及其他关联交易内部管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（安培龙上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害安培龙或其他股东的合法权益。

3. 如因本企业违反上述承诺造成安培龙或其他股东利益受损的，本企业将承担全额赔偿责任。

4. 上述承诺一经签署立即生效。”

(5) 发行人董事、监事、高级管理人员承诺

“1. 本人及本人控制的其他企业将尽量减少和规范关联交易。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其他企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和安培龙公司章程及其他规章制度设定的关联交易的决策程序；本人及本人控制的其他企业不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等方式侵占公司资金。

2. 本人将严格遵守安培龙公司章程以及其他关联交易内部管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（安培龙上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害安培龙或其他股东的合法权益。

3. 如因本人违反上述承诺造成安培龙或其他股东利益受损的，本人将依法承担赔偿责任。”

3、发行人关于股东信息披露专项承诺

根据中国证监会 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请

首发上市企业股东信息披露》的要求，以及深圳证券交易所于 2021 年 2 月 23 日出具的《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》的要求，公司就股东信息披露事项作出如下承诺：

“（一）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；

（二）本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

（三）截至本承诺出具日，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；

（四）截至本承诺函出具日，持有本公司股份 3.0733%的股东深圳同创伟业新兴产业创业投资基金（有限合伙）（以下简称“同创伟业”）的有限合伙人之一义乌淳骥投资管理合伙企业（有限合伙）（直接持有同创伟业 6.7576%份额）的执行事务合伙人淳石资产管理（宁波）有限公司的股东之一是深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）（以下简称“南海成长”）。持有本公司股份 8.1445%的股东南海成长的有限合伙人之一工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（直接持有南海成长 15.5962%份额）的有限合伙人南方资本管理有限公司。南方资本管理有限公司系华泰证券股份有限公司参股公司南方基金管理股份有限公司的全资子公司，而保荐机构华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”）是华泰证券股份有限公司的控股子公司，穿透后持有本公司的比例较低；截至本承诺函出具日，保荐机构华泰联合证券母公司华泰证券股份有限公司是本公司股东中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）向上穿透的间接出资人，穿透层级高且穿透后持有本公司的比例极低。除前述情形外，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形；

（五）截至本承诺函出具日，不存在股东以本公司股份进行不当利益输送的情形。

本公司对上述承诺的真实性及合法性负全部法律责任，如果本公司违反上述承诺，并造成股东特别是中小股东经济损失的，本公司同意依法赔偿相应的损失。”