

股票简称：安培龙

股票代码：301413

深圳安培龙科技股份有限公司

(Shenzhen Ampron Technology Co.,Ltd.)

(深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路 1 号安培龙智能传感器产
业园 1A 栋 201、1A 栋、1B 栋、2 栋)



向特定对象发行股票并在创业板上市

募集说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）



公告日期：二〇二六年三月

声 明

中国证监会、深圳证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

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，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、本次发行概况

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票的方式，公司将在取得深交所审核通过并获得中国证监会同意注册的批复后，在规定的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

公司本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含本数），为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及中国证监会规定条件的其他法人、自然人或者其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由董事会根据股东会授权在本次发行经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册批复后，遵照届时确定的定价原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次向特定对象发行股票的所有发行对象均以现金的方式并以相同的价格认购本次发行的股票。

（四）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个

交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格将做出相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， P_1 为调整后发行价格。

本次发行的最终发行价格将由股东会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和深交所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

公司本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 1,500 万股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%。

若公司在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次发行的股票数量上限将作出相应调整。最终发行股份数量将在本次发行经深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会或董事会授权人士根据股东会的授权于发行时根据实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行的股票，自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行结束后，由于公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵

守中国证监会、深交所的相关规定。

（七）募集资金金额及用途

本次发行募集资金总额不超过 54,440.00 万元（含本数），在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	压力传感器扩产项目	28,000.00	26,860.00
2	陶瓷电容式压力传感器产线升级项目	7,220.00	6,900.00
3	力传感器产线建设项目	6,250.00	6,040.00
4	MEMS 传感器芯片研发及产业化项目	5,790.00	5,640.00
5	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		56,260.00	54,440.00

本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目实际进展情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，以募集资金置换自筹资金。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、重大风险提示

公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）市场竞争的风险

随着我国汽车产业的蓬勃发展，其他汽车零部件企业或者传感器上游企业逐渐进入传感器领域，发行人面临部分行业内企业及潜在进入者的竞争压力。可能出现国内外竞争对手更快实现关键技术突破，使得公司技术优势和行业领先地位受到挑战的风险。因此，虽然发行人在行业内具有先发优势，但随着行业竞争格局的演化，发行人的竞争压力持续存在。如果发行人不能继续抓住行业发展催化的新机遇，实现成本控制的提升和产品技术的升级，持续提高品牌影响力，可能在日益激烈的竞争中处于不利地位。

（二）募投项目新增产能消化风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，是公司基于当前的产业政策、发展趋势、市场需求、公司经营状况等因素，经审慎论证后确定的，具有较强的可行性和必要性，符合公司的战略规划和经营需要。但是，募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司可能面临产能无法消化的风险。

（三）募投项目研发失败的风险

公司本次募投项目之一“MEMS 传感器芯片研发及产业化项目”的部分募集资金拟用于研发支出。若未来行业技术革新节奏加快、下游应用场景及市场需求发生重大变化，公司未能及时跟进前沿技术趋势、精准研判市场导向并实现核心技术攻关，或因研发环节存在不确定性、工艺适配难度较大、规模化量产落地存在瓶颈等因素，导致研发成果未能达到预期标准、相关技术无法顺利转化为自主供应产能及产业化效益，将面临募投项目实施失败的风险，进而对公司持续经营能力、盈利水平及核心竞争力产生不利影响。

（四）毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.29%、31.57%、32.20%和 28.43%，公司主营业务毛利率受客户结构、产品结构、产品价格、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，公司面临主营业务毛利率下降的风险。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
一、本次发行概况.....	2
二、重大风险提示.....	4
目 录.....	6
第一节 释 义.....	8
第二节 发行人基本情况.....	12
一、发行人基本信息.....	12
二、股本结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	14
四、主要业务模式、主要产品及主要经营情况.....	27
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	55
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	58
七、报告期内利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况.....	60
八、同业竞争情况.....	64
九、报告期内发行人违法违规情况.....	65
第三节 本次证券发行概要.....	66
一、本次发行的背景和目的.....	66
二、本次发行的方案概要.....	69
三、募集资金金额及投向.....	71
四、本次发行是否构成关联交易.....	72
五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	72
六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	72
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....	73
一、本次募集资金使用概况.....	73
二、本次募集资金投资项目的的基本情况.....	75
三、本次募集资金投资项目的必要性及可行性.....	88

四、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系	91
五、本次募集资金投资项目可行性分析结论	91
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	92
一、本次发行后公司的业务及资产、公司章程、股权结构、高管人员结构、 业务收入结构的变动情况	92
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	93
三、公司与实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及 同业竞争等变化情况	93
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人及其关联人占 用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形	94
五、本次发行对公司负债情况的影响	94
第六节 最近五年内募集资金运用的基本情况	95
一、前次募集资金金额、资金到账情况	95
二、前次募集资金专户存放情况	95
三、前次募集资金投资项目情况说明	97
四、前次募集资金投资项目实现效益情况说明	101
五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论	101
第七节 与本次发行相关的风险因素	102
一、行业与市场风险	102
二、经营风险	102
三、财务相关风险	104
四、其他风险	105
第八节 与本次发行相关的声明	107
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明	107
二、发行人控股股东、实际控制人声明	109
三、保荐人声明	110
四、发行人律师声明	112
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明	113
六、董事会声明	115
附件一：发行人专利清单	116

第一节 释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、普通名词释义		
安培龙/发行人/公司	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）
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
上海安培龙	指	上海安培龙科技有限公司，系发行人全资子公司
欧洲安培龙	指	Ampron Technology Europe. BV，系发行人全资子公司
德国安培龙	指	Ampron Sensor Solutions Europe GmbH，系发行人全资子公司
泰国安培龙	指	AMPRON TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.，系发行人孙公司
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
瑞知微	指	无锡瑞知微电子技术有限公司，系发行人参股公司
西博安泰	指	深圳市西博安泰创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人参股企业
森世泰	指	深圳市森世泰科技有限公司
鼎汇创新中心	指	江苏鼎汇具身智能机器人创新中心有限公司
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及其附属公司
三花智控	指	浙江三花智能控制股份有限公司及其附属公司
美的集团	指	美的集团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
麦格纳	指	麦格纳动力总成（江西）有限公司及其附属公司
捷温	指	Gentherm Incorporated 及其附属公司，纳斯达克主板上市公司，成立于 1991 年，总部位于美国，从事汽车、医疗等行业的热管理产品生产和制造
万里扬	指	浙江万里扬股份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
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

美国森萨塔	指	Sensata Technologies Holding plc, 一家总部设立在美国的全球知名的汽车零部件供应商
常州森萨塔	指	森萨塔科技(常州)有限公司, 为森萨塔在国内设立的子公司
德国博世	指	Robert Bosch GmbH, 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
兴勤电子	指	兴勤电子工业股份有限公司
华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
丹东国通	指	丹东国通电子元件有限公司
赛迪顾问	指	赛迪顾问股份有限公司
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐人、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人会计师、会计师、审计机构	指	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
发行人律师	指	广东信达律师事务所
《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》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《公司章程》	指	《深圳安培龙科技股份有限公司章程》
募集说明书	指	截至出具日最终经签署的作为申请文件上报、本次发行上市的《深圳安培龙科技股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书(申报稿)》
本次发行	指	深圳安培龙科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行股票
报告期/最近三年一期	指	2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月
报告期各期末	指	2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 9 月末
报告期末	指	2025 年 9 月末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语释义		
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，由陶瓷电容、线路板（FPC）、ASIC 调理芯片、温度传感器探头、外壳以及密封圈构成，是一种既能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，又能利用温度传感器探头与被测介质实现完全隔离测量温度的一种传感器，广泛应用于新能源汽车热泵以及汽车发动机机油压力和温度测量，以供 ECU 进行实时监控
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
玻璃微熔压力传感器	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
氮氧传感器	指	可以测量发动机排气系统中的氮氧化物（NOx）浓度的传感器，其主要作用是为了减少车辆的氮氧化物排放及辅助诊断发动机故障：汽车 ECU 根据氮氧传感器通过测量发动机排放出的废气中 NOx 的浓度，精确调整燃料参数，从而达到减少氮氧化物生成量，减少尾气对环境的污染。同时，当 ECU 能通过氮氧化物浓度异常信号判断发动机是否发生故障，避免发动机出现更严重的损坏
HTCC	指	High Temperature Co-fired Ceramic（高温共烧陶瓷）的缩写，是一种将陶瓷生坯与高熔点金属（钨、钼、锰等）电路浆料多层叠合后，在高温下共烧而成的先进陶瓷技术与材料体系，广泛应用于电子信息、汽车、新能源、半导体等领域
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
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车内零部件安装叫做前装，出厂后在维修店或改装店完成的车内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
力矩传感器	指	力矩传感器是一种用于测量物体转动力矩的装置。它可以将测量到的力矩值转化为电信号输出，并通过计算机或仪表进行处理和显示。力矩传感器主要由弹性元件、电桥、信号调理电路和输出信号等组成。当物体受到外力或扭矩时，弹性元件将发生形变，

		导致电桥输出电信号，从而获得扭矩测量值
六维力传感器	指	六维力传感器（Six-Axis Force/Torque Sensor），又称六轴力传感器，是一种能够同时测量物体在三维空间中的三个力分量（ F_x 、 F_y 、 F_z ）和三个力矩分量（ M_x 、 M_y 、 M_z ）的高精度传感器。其核心功能是通过多维力学数据的实时反馈，优化系统操作的精度、稳定性与安全性，广泛应用于机器人、航空航天、医疗康复等领域

注：（1）如无特殊说明，本报告所涉尾数差异均系四舍五入所致；（2）若无特别说明，本报告的金额单位均为人民币元。

第二节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

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.
曾用名: (如有)	深圳市安培盛科技有限公司
成立日期:	2004年11月15日
上市日期:	2023年12月18日
股票上市地:	深圳证券交易所
股票代码:	301413.SZ
股票简称:	安培龙
总股本:	98,401,985股
法定代表人:	邬若军
注册地址:	广东省深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路1号安培龙智能传感器产业园1A栋201, 1A栋, 1B栋, 2栋
办公地址:	广东省深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路1号安培龙智能传感器产业园1A栋201, 1A栋, 1B栋, 2栋
联系电话:	0755-28289825
联系传真:	0755-89695955
公司网站:	https://www.ampron.com/
统一社会信用代码:	914403007691574533
经营范围:	一般经营项目是: 电子元器件制造; 技术进出口; 货物进出口; 非居住房地产租赁; 集成电路芯片设计及服务; 物业管理; 电动汽车充电基础设施运营; 停车场服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可经营项目是: 压力传感器、温度传感器、气体传感器、氧传感器、LTCC元件、陶瓷基板、热敏电阻器、压敏电阻器等电子元器件的研发、生产加工、销售。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

二、股本结构、控股股东及实际控制人情况

(一) 股本结构及前十大股东

截至报告期末, 公司总股本为 98,401,985 股, 股本结构如下:

项目	股份性质	持股数量(股)	持股比例
有限售条件股份	国有法人股	-	-
	境内非国有法人股	5,551,260	5.64%

项目	股份性质	持股数量（股）	持股比例
	境内自然人股	34,100,831	34.65%
	境外法人股	-	-
	境外自然人	-	-
	基金理财产品等	1,230,028	1.25%
	小计	40,882,119	41.55%
无限售条件股份	国有法人股	1,000,001	1.02%
	境内非国有法人股	6,783,029	6.89%
	境内自然人股	19,901,787	20.22%
	境外法人股	2,478,744	2.52%
	境外自然人	47,260	0.05%
	基金理财产品等	27,309,045	27.75%
	小计	57,519,866	58.45%
合计		98,401,985	100.00%

截至报告期末，发行人前十大股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例（%）	质押、标记或冻结情况	
				股份状态	数量（股）
邬若军	境内自然人	31,161,716	31.67	质押	4,300,000
深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	5,551,260	5.64	不适用	-
宁波长盈粤富投资有限公司	境内非国有法人	4,590,636	4.67	不适用	-
李学靖	境内自然人	3,407,878	3.46	不适用	-
招商银行股份有限公司—鹏华碳中和主题混合型证券投资基金	其他	3,025,007	3.07	不适用	-
黎莉	境内自然人	2,939,040	2.99	不适用	-
华泰证券资管—兴业银行—华泰安培龙家园1号创业板员工持股集合资产管理计划	其他	1,230,055	1.25	不适用	-
中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1,162,759	1.18	不适用	-
中国建设银行股份有限公司—永赢先进制造智选混合型发起式证券投资基金	其他	1,074,415	1.09	不适用	-
中国建设银行股份有限公司—景顺长城研究精选股票型证券投资基金	其他	922,062	0.94	不适用	-

（二）控股股东及实际控制人

公司的控股股东为邬若军，实际控制人为邬若军、黎莉夫妇。

截至报告期末，邬若军直接持有公司 31.67%的股份，通过瑞航投资控制公司 5.64%的股份，其直接持有及间接控制公司合计 37.31%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 2.99%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 40.30%的股份，为公司（共同）实际控制人。公司控股股东及实际控制人的基本情况如下：

邬若军先生，1966 年生，中国国籍，无境外永久居留权，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；2013 年 5 月至今，任深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。2004 年 11 月至今，任安培龙董事长、总经理。

黎莉女士，1968 年出生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权，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。

报告期内，公司的控股股东和实际控制人未发生变化。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人所处行业

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器、力传感器的研发、生产和销售的第一批国家级专精特新“小巨人”企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司产品属于“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）。

（二）行业监管体制和主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

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，制定并组织实施行业规划、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、行业主要法律法规及政策

发行人所在行业的主要法律法规及政策如下：

序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
1	《工业互联网和人工智能融合赋能行动方案》	鼓励工业企业、设备供应商联合推动端侧设备智能化升级，在生产设备、传感器、无人运输车辆（AGV）等部署轻量化算力模块，提升数据实时处理能力	2025年12月	工业和信息化部
2	《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	通过加装传感设备和智能仪器仪表、部署边缘计算设备、推动工业专网升级、应用数字化转型通用工具产品，全面提升各类场景信息感知、传输、决策、控制能力。通过计算、存储、网络优化升级，加快推动已有数据中心转型智算中心	2025年12月	工信部等八部门
3	《鼓励外商投资产业目录(2025年版)》	全国鼓励外商投资产业目录：汽车电子装置研发、制造：发动机和底盘电子控制系统及关键零部件，电子控制系统的输入（传感器和采样系统）输出（执行器）部件，电动助力转向系统电子控制器，嵌入式电子集成系统、电控式空气弹簧	2025年12月	商务部
4	《广东省人民政府关于印发广东省国家数字经济创新发展试验区建设方案（2025—2027年）的通知》	鼓励企业通过集成算力芯片、处理器、射频通信、智能传感器、光芯片、存储器等，推进决策、控制、驱动、通信、显示等模组研发。探索存算一体、类脑计算、芯粒、RISC-V指令集（第五代精简指令集）等多元新兴技术和架构研发与应用，推广高性能云端智能服务器	2025年11月	广东省人民政府

序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
5	《广东省推进移动互联网“万物智联”发展暨“粤联”行动计划（2025-2027年）》	加快推进智能传感器产业园建设，构建智能传感器“设计研发—材料与装备—芯片制造与封测—模组与产品制造—物联网应用”产业综合生态。围绕智算中心、智能网联汽车、工业机器人、新型储能等应用领域组织开展人工智能芯片、光芯片和智能传感器协同攻关和产业化应用	2025年6月	广东省通信管理局
6	《电子信息制造业数字化转型实施方案》	深化先进计算、智能控制、人机交互、数据等技术在人工智能终端产品的应用，加快发展智能传感器、智能移动终端、智能语音交互系统、智能可穿戴设备等，提升产品“含智量”	2025年4月	工业和信息化部 国家发改委、国家数据局
7	《工业和信息化部关于发布国家重点研发计划“高性能制造技术与重大装备”等16个重点专项2024年度项目申报指南的通知》	将智能传感器纳入“国家重点研发计划”中	2024年7月	工信部
8	《深圳市工业和信息化局智能传感器产业专项扶持计划实施细则》	推动深圳市智能传感器产业快速集聚，支持智能传感器企业发展	2024年4月	深圳市工业和信息化局
9	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	将传感器、智能汽车关键零部件等产业列入国家鼓励类发展产业	2023年12月	国家发改委
10	《制造业可靠性提升实施意见》	将传感器列为制造业可靠性提升重点产品，推动高可靠传感器设计与制造技术攻关	2023年6月	工信部、教育部、科技部、财政部、市场监督管理总局
11	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，集成多维度信息采集能力的高端传感器，新型MEMS传感器和智能传感器，突破微型化、智能化的电声器件和图像传感器件	2023年1月	工信部、教育部、科学技术部、中国人民银行、银保监会、国家能源局
12	《深圳市关于推动智能传感器产业加快发展的若干措施》	深圳市关于推动智能传感器产业加快发展的若干措施，包括补齐产业公共服务体系、鼓励专业园区建设、加强为中小企业提供公共服务、积极承担国家战略任务、争取自主解决“卡脖子”问题、鼓励开展车规级、工业级认证、支持打造应用场景形成示范应用、鼓励研发新产品参与智慧城市等建设、助力建设精密仪器产业基地和精密制造示范基地、鼓励下游应用企业牵头开展联合攻关、支持设立产业基金支持产业发展、支持行业组织发展	2022年12月	深圳市工信局
13	《深圳市培育发展智能传感器产业集群》	做大做强一批智能传感器制造和系统集成企业；突破一批智能传感器核心技术，	2022年6月	深圳市工信局

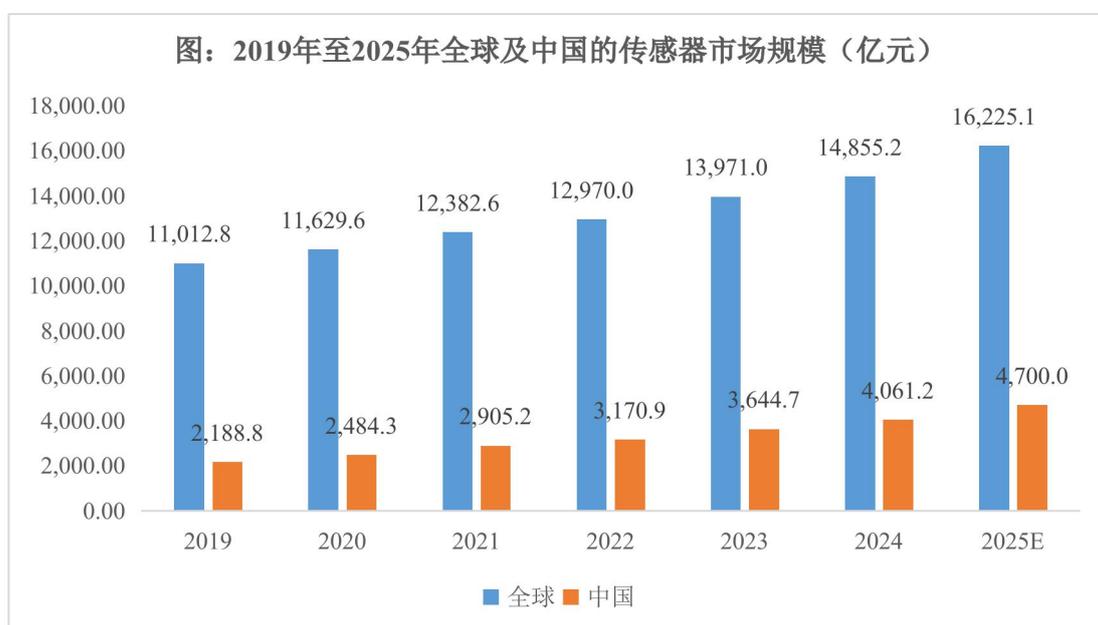
序号	产业政策	相关内容	签批/发布日期	发文单位
	群行动计划 (2022-2025年)》	布局若干技术先进、特色突出、优势互补的高水平创新平台；建设高水平专业化产业基地（产业园）、先进传感器工艺中试平台；创建以智能传感器产业链上下游企业为主的产业园区		
14	《“十四五”数字 经济发展规划》	瞄准传感器及其他战略性前瞻性领域，提高数字技术基础研发能力；要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件等产品的供给水平，强化关键产品自给保障能力，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系	2021年12月	国务院
15	《关于加快培育发展 制造业优质企业的 指导意见》	引导“专精特新”中小企业成长为国内市场领先的“小巨人”企业，聚焦重点行业和领域引导“小巨人”等各类企业成长为国际市场领先的单项冠军企业，引导大企业集团发展成为具有生态主导力、国际竞争力的领航企业	2021年6月	工信部、科技部、 财政部、商务部、 国务院国资委、中 国证监会
16	《关于支持“专精 特新”中小企业高 质量发展的通知》	（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 （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	2021年1月	财政部、工信部

（三）行业发展现状和发展趋势

1、传感器行业发展现状

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。

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，2024 年全球传感器产业市场规模约为 14,855.2 亿元，同比增长超 6%。中国传感器产业发展速度更加亮眼，市场规模达到 4,061.2 亿元，同比增长超 11%，远高于全球增长率。赛迪顾问预计，“十五五”期间，中国传感器市场规模将保持 15%左右增速，2030 年突破 1 万亿元规模。

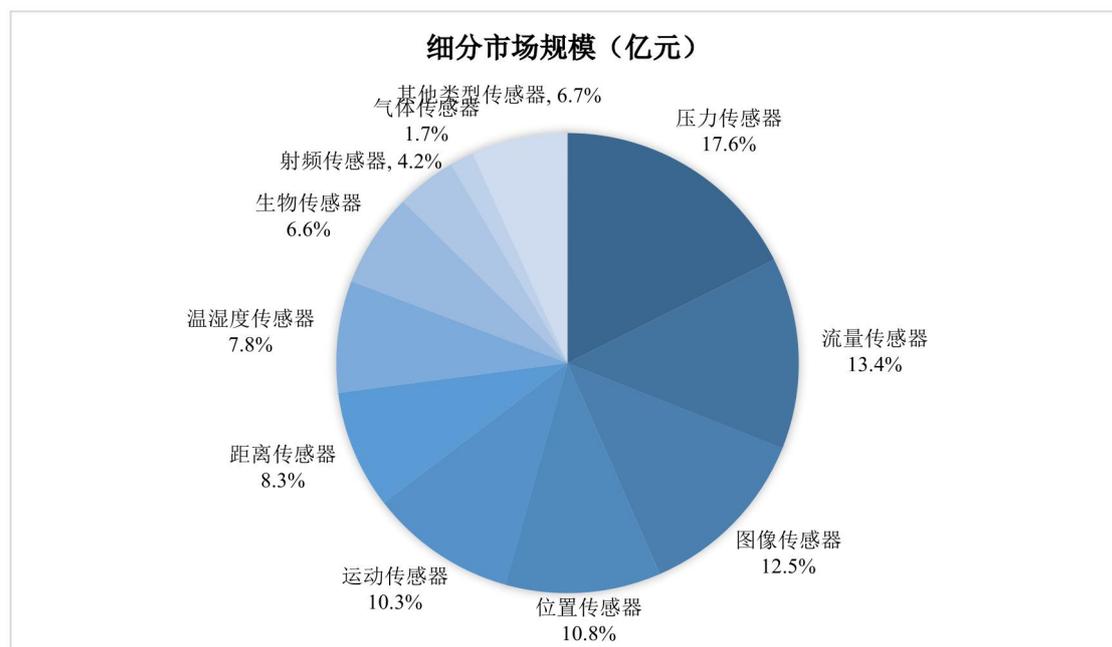


数据来源：赛迪顾问

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，我国的传感器市场规模已从 2019 年的 2,188.8 亿元上升至 2024 年的 4,061.2 亿元。从细分市场来看，消费电子领域市场规模 1,076.2 亿元，占比为 26.5%；汽车电子领域市场规模 859.5 亿元，占比为 21.2%；工业制造领域市场规模 832.8 亿元，占比为 20.5%；网络通信领域市场规模 770.2 亿元，占比为 19.0%。

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。根据赛迪顾问统计，2024

年，压力传感器市场规模位居中国传感器细分市场第一位，规模达到 714.2 亿元，占整体市场的 17.6%，应用于汽车、家电、工业制造、能源等多个领域。中国传感器各细分品类传感器的市场规模情况具体情况如下：



数据来源：赛迪顾问

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

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传感器小型化

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、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。

2、行业发展趋势

(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。

（3）自主 IC 设计能力及模块化能力是未来构建竞争壁垒的关键

未来传感器行业将全面迈入感算一体、集成化、场景化的深度竞争时代，行业核心竞争力已从单一器件性能比拼，升级为底层芯片设计与上层模块化交付的双重能力构建。IC 设计能力是行业技术根基，传感器向高精度、低功耗、高可靠方向升级的核心技术，均依赖自主 IC 设计能力实现，唯有掌握芯片核心技术与全链路设计能力，才能突破技术瓶颈，满足车规、工业、医疗等高端场景的严苛要求。模块化能力是商业化落地的关键，面向物联网、自动驾驶、人形机器人等多元应用场景，标准化、可扩展的模块化方案，可大幅降低客户开发成本与系统复杂度，实现场景快速适配与规模化落地。未来，只有同时具备自主 IC 设计能力与模块化解决方案能力的企业，才能在产业链中占据核心地位，构建从芯片到场景的全栈竞争壁垒。

3、行业的利润水平及变动趋势

公司所处热敏电阻及传感器行业的利润水平受上游原材料价格、下游行业需求的景气度、整体市场的供需情况及产业政策等外部因素的综合影响，亦受到行业内产品结构、技术水平及管理效率等内部因素影响，具有一定的波动性。

具体而言，不同传感器应用领域的利润水平存在着明显的结构性差异。一般而言，在消费电子等传统应用领域，产品的技术成熟，市场竞争较为充分，行业整体利润水平相对较低。在汽车、储能等领域，由于产品技术含量较高，在技术、客户积累以及资金投入等方面具有较高的进入壁垒，行业利润水平与消费电子等传统领域比较相对较高。近年来，随着行业竞争加剧，行业利润水平呈缓慢下降趋势，但行业内部分优质企业凭借着较高的品牌知名度、领先的研发能力、完善的制造工艺、严格的质量管控等综合优势，仍然能够在该领域获得可观的利润水平。

（四）行业特点

1、行业竞争格局及行业内主要企业

（1）竞争格局

①温度传感器

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、光伏、储能、医疗等高端产品领域。

②压力传感器

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：A、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。B、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。

③氧传感器

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。长期以来，国内汽车用的氧传感器市场被德国博世、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) 行业内主要企业

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器、力传感器研发、生产和销售的第一批国家级专精特新“小巨人”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、光伏、储能、医疗等领域扩大应用。

①同行业可比公司选择标准

公司依据主要产品类型以及下游应用领域，兼顾业务经营数据指标、主营业务收入等具体业务和财务数据的可获得性，公司将如下公司列为同行业可比公司，具体为：

业内主要公司	可比性	比较数据的可获得性
兴勤电子 (2428.TW)	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，是公司在热敏电阻及温度传感器领域的竞争对手之一。	中国台湾上市公司
芝浦科技 (6590.T)	成立于1953年，国际上较早且领先的生产和销售热敏电阻元件和温度传感器的公司，是公司在热敏电阻及温度传感器领域的竞争对手之一。	日本上市公司，已被中国台湾上市公司国巨股份有限公司(2327.TW)收购
华工科技 (000988.SZ)	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，是公司在热敏电阻及温度传感器领域的竞争对手之一。	中国上市公司
开特股份 (920978.BJ)	主营业务是传感器类、控制器类和执行器类等产品的研发、生产和销售。主要产品是温度传感器、光传感器、功率模块、直流电机执行器、步进电机执行器和无刷电机执行器等，是公司在温度传感器领域的竞争对手之一。	中国上市公司
森萨塔 (ST.N)	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，是公司在压力传感器领域的竞争对手之一。	美国上市公司
苏奥传感 (300507.SZ)	主营业务是汽车零部件和汽车智能产品及各类车用传感器的研发、生产和销售。主要产品是传感器及配件、燃油系统附件、汽车内饰件、新能源部件，是公司在压力传感器领域的竞争对手之一。	中国上市公司
保隆科技 (603197.SH)	主营业务是包括汽车胎压监测系统 (TPMS)、气门嘴、汽车金属管件、智能悬架、传感器等在内的汽车零部件的生产及销售。主要产品是汽车轮胎压力监测系统 (TPMS)、车用传感器 (压力、光雨量、速度、位置、加速度和电流类为主)，是公司在压力传感器领域的竞争对手之一。	中国上市公司

②公司与同行业可比公司对比情况

结合公开披露的信息，公司与同行业可比公司在关键业务数据上的比较如下：

类别	区域	公司名称	业务规模
----	----	------	------

类别	区域	公司名称	业务规模
热敏电阻及温度传感器	境外	兴勤电子	2024 年营业收入 75.20 亿新台币，约人民币 16.76 亿元
		芝浦科技	2024 财年营业收入 340.28 亿日元，约人民币 17.11 亿元
	境内	华工科技	2024 年敏感元器件收入为人民币 36.82 亿元
		开特股份	2024 年传感器类收入 2.95 亿元
		发行人	2024 年热敏电阻及温度传感器收入 4.54 亿元
压力传感器	境外	森萨塔	2024 年性能检测营业收入为 27.44 亿美元，约人民币 197.22 亿元
	境内	苏奥传感	2024 年汽车传感器及配件收入 2.98 亿元
		保隆科技	2024 年传感器收入 6.65 亿元
		发行人	2024 年压力传感器收入 4.68 亿元

注：上述币种转换采用财报截止日汇率换算。

结合发行人产品和收入构成、产品应用领域等方面，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。

2、影响行业发展的有利和不利因素

（1）行业发展的有利因素

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，在汽车电子、智能家居、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。

（2）行业发展的不利因素

目前全球经济下行压力加大，贸易争端不确定性增加，传感器行业市场竞争加剧。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。行业发展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，是行业内企业面临的挑战。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。

3、进入本行业的主要障碍

（1）客户资源壁垒

在热敏电阻及传感器产业链中，客户资源是极其重要的壁垒。以汽车产业链客户为例，主机厂为确保汽车的性能，遴选关键汽车零部件供应商的要求较为严苛，流程往往较为复杂和漫长，在此背景下，汽车行业逐步形成了一套严格的供应链管理体系。通常而言，主流的主机厂要求供应商需经过技术方案交流、样品测试验证等一系列严格的评估和考核程序，才会最终被纳入主机厂的配套供应体系，具备供应商基本资格。因此，企业一旦进入主机厂的供应体系，短期内该企业将难以替换。受上述筛选与合作机制影响，行业新进入者短期内难以快速融入相关配套体系，因此行业内形成了较高的客户资源壁垒。

（2）技术壁垒

热敏电阻及传感器产业具有较高的技术壁垒，生产制造热敏电阻及传感器的工艺复杂，产线较长，大量生产材料、生产工艺需要自主研发。热敏电阻及传感器产品主要的技术难点体现在：一是材料配方研制，配方参数的设置需要匹配客户需求，满足其应用环境的要求；二是制造工艺，在大规模生产时仍能保持产品

性能的一致性，满足客户规范化的要求，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。因此，热敏电阻及传感器产业具备较高的技术壁垒。

（3）人才壁垒

对于热敏电阻及传感器企业而言，拥有优秀的经营管理团队、雄厚的技术研发实力、丰厚的行业经验积累和先进的生产制造水平将更受客户的青睐，同时也是企业持续发展和提升行业竞争力的重要基础。热敏电阻及传感器企业的人员需要深刻理解市场、技术和管理，对行业具有一定程度的经验积累，而培养具有综合能力的管理人才需要较长时间的积累。行业新进入者较难在短时间内获得并积累一批具备各类专业素养的优秀人才，从而形成了人才壁垒。

4、行业的经营特征

（1）周期性

随着智能化时代到来以及国家对电子元器件的大力支持，我国热敏电阻及传感器等电子元器件行业整体呈持续上升趋势。因此，整体来看行业不存在明显的周期性特征。

（2）区域性

我国热敏电阻及传感器行业的区域性特征是技术、市场、政策等多因素共同作用的结果，目前我国热敏电阻及传感器行业的生产企业主要集中在长三角、珠三角、京津等地区。

（3）季节性

热敏电阻及传感器行业的季节性特征主要体现在消费电子领域，汽车电子领域的季节性特征不明显。消费电子领域的季节性特征随具体应用产品销售的季节性变动而变动，如应用于空调产品的传感器，空调通常销售旺季在夏季，因而呈现一定的季节性特征。

5、上下游行业之间的关联性及影响

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。

热敏电阻及传感器的上游主要为线材、五金塑胶、电子类材料等行业，是我国国民经济重要的基础产业，且呈现经济总量大和产品应用范围广的特点，在国民经济中占有十分重要的地位。

热敏电阻及传感器的下游应用广泛，主要为汽车电子、家用电器、医疗电子等领域，且因其是连接物理世界和数字世界的重要桥梁，应用领域尚在进一步拓展和延伸中。

四、主要业务模式、主要产品及主要经营情况

（一）主要业务经营模式

1、盈利模式

公司专业从事热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器、力传感器等产品的研发、生产和销售，目前产品主要应用于汽车、家电、光伏、储能、充电桩、物联网、工业控制等领域。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。

2、采购模式

公司制定了《采购控制程序》《供应商管理程序》等制度，对所需的原材料、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。

公司制定了《采购控制程序》《供应商管理程序》等制度，对研发和生产所需的原材料、辅料、外协件、标准件等进行集中采购管理。对于核心原材料，公司确保与多家供应商保持合作，以保证供应稳定性；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

公司采取自主生产为主，委外加工为辅的生产模式，主要采用以销定产方式。对于开发完成后的产品，公司根据客户的订单要求形成计划或指令，并组织人员生产。在产品批量生产过程中，公司主要采用 ERP 系统进行控制管理，建立全流程的信息化管理体系，保证按时按质按量进行交付。

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，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。

5、研发模式

公司高度重视技术创新与新产品研发工作，积累了丰富的研发经验，组建了一支专业化的高素质研发技术团队，依据不同产品配置不同的研发团队并组织进

行研发。针对非汽车客户新产品的设计和开发，公司制定了《设计开发控制程序》《工程变更控制程序》等制度进行研发管理。针对汽车客户的新产品或客户有特殊要求的产品设计和开发行为，公司制定了《产品质量先期策划管理程序》等制度，对包括产品研发的全过程进行管理，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。

（二）主要产品及其用途

基于长期的技术积累以及产业化经验，发行人的主要产品覆盖热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器等各大产品线，包含上千种规格型号的产品，具体情况如下：

1、热敏电阻及温度传感器

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。

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。

公司生产的 PTC 热敏电阻器、NTC 热敏电阻器及温度传感器具体情况如下：

主要产品类别		图示	应用场景
PTC 热敏电阻器	MZ1 系列		新能源汽车、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。

主要产品类别		图示	应用场景
	MZ2 系列		程控交换机、总配线架、通信基站及用户终端通讯设备程控交换机、总配线架、通信基站及用户终端通讯设备、485 通讯接口等。
	MZ32 系列		新能源汽车 OBC 充电、储能等大功率开关电源 (SMPS)、冰箱与空调启动电路及工业逆变器等。
	MZ6 系列		电机线圈、功率器件、开关电源、大型变压器等。
NTC 热敏电阻器	MF58 系列 (轴向玻璃封装)		空调、冰箱、洗衣机、冰柜、电压力锅、电饭煲、咖啡机等家用电器，新能源汽车电机、热管理系统、充电枪 (桩)、汽车变速箱、光伏储能、数据中心、电子烟等。
	MF58D 系列 (径向玻璃封装)		空调、冰箱、洗衣机、冰柜、电压力锅、电饭煲、咖啡机等家用电器，新能源汽车电机、热管理系统、充电枪 (桩)、汽车变速箱、光伏储能、数据中心、电子烟等。
	MF52B/E/D 系列 (环氧树脂封装型)		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，汽车座椅、方向盘加热、光伏、储能、数据中心、电子烟等。
	高精度医疗用系列		监护仪、呼吸机、皮肤/体腔/体温测量等医疗监测设备。
	MF72 系列		AC/DC 转换电源、开关电源、UPS 电源、电子线路。
温度传感器	大家电用温度传感器		空调、冰箱、冰柜、洗衣机、冷库、冷链运输等白色家电。
	小家电用温度传感器		咖啡机、电压力锅、热水器、烤箱、电饭煲、电水壶、电磁炉、智能马桶、电熨斗等厨房电器、卫浴电器以及生活电器等。
	汽车用温度传感器		汽车发动机、变速箱和空调系统的油、水、燃料、空气等温度测量，汽车座椅、方向盘温度测量及控制、新能源汽车用动力电池单元、驱动电机、热泵系统、PTC 水加热温度监测、充电桩、充电枪等。
	通讯、物联网、工业控制及其他应用领域用温度传感器		通信基站、仪器仪表、安防、物联网、电池充放电温度监测、储能电池电芯监测、逆变器温度监测、氢能源阀门、医疗等。

2、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。公司生产及研发的压力传感器包括陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器。陶瓷电容式压力传感器由于其封装结构的特性，适用于最大量程 0.5~15MPa 的中低压压力范围，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，玻璃微熔压力传感器适用于最大量程 5~600MPa 的中高压压力范围，公司形成了覆盖了低、中及高压全量程的压力传感器布局。各类压力传感器具体情况如下：

主要产品类别		图示	应用场景
陶瓷电容式 压力传感器	汽车空调压力传感器		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		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		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。
	汽车摄像头清洁系统压力传感器		用以汽车摄像头清洁系统中气压的实时监测。当汽车摄像头出现脏污或者视线模糊时，通过高压气体喷射的方式对汽车摄像头进行清洁，此时清洁系统中的气压会出现压降，需要压力传感器提供实时数据反馈到 TCU，最终反馈至后端气泵进行增压。
	航空发动机用压力传感器		测量航空发动机机油压力，以供 ECU 进行实时监控。
	商用车刹车压力传感器		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		测量新能源汽车热泵、飞行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。

主要产品类别		图示	应用场景
	商用空调压力传感器		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。
	储能用压力传感器		测量储能的冷却系统或压缩机系统的管道压力，将监控信号反馈给智能化系统
	数据服务器用压力传感器		测量数据服务器的冷却系统中冷媒管路的介质压力，以供空调控制板进行实时监控、降低机房运行带来过热过载，保持服务器在合理的工作温度。
MEMS 压力传感器	汽车进气歧管温度压力传感器 (TMAP)		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		应用于发动机 EGR 压差测量，以计算发动机负荷，调整 EGR 率。
	汽车柴油/汽油机颗粒捕捉器 (DPF/GPF) 压差传感器		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。
	汽车燃油蒸汽压力传感器 (FTPS)		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。
	汽车脱附压力传感器		应用于测量燃油碳罐脱附系统压力。
	汽车真空助力压力传感器		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。
	咖啡机用压力传感器		用于监测和控制水的压力，确保咖啡的萃取过程达到最佳状态。
玻璃微熔压力传感器	汽油高压直喷压力传感器		测量汽油发动机燃油直喷压力，以精确控制发动机燃油供给。

主要产品类别		图示	应用场景
	柴油共轨压力传感器		测量汽油机高压油轨以及柴油机共轨压力，提供准确压力信号控制发动机燃油供给。
	汽车刹车系统制动压力传感器		测量刹车系统制动压力，给 ESP 系统提供准确压力信号。
	CO2 热泵压力温度传感器		测量汽车空调系统制冷剂的的压力。
	汽车悬架压力传感器		测量汽车悬架系统气压或液压。

3、氧传感器

公司生产及研发的氧传感器包括氧传感器芯体以及氧传感器、氮氧传感器。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氧浓度差，从而监测和控制空燃比的核心检测器件。公司生产的氧传感器具体情况如下：

主要产品类别		图示	应用场景及特点
氧传感器	汽车、摩托车用浓差型（也称“开关型”）氧传感器		汽车/摩托车尾气排放 OBD 监测，反馈发动机中燃油燃烧浓稀程度，减少尾气有害物质排放。
	汽车、摩托车用宽域型（也称“宽带型”、“宽频型”）氧传感器		发动机排气管中氧浓度精准测量并反馈给 ECU，ECU 根据反馈的数据调整燃油喷量，实现空燃比λ闭环控制。
	家电（烤箱、燃气热水器等）用氧传感器		应用于高温高湿环境，精确测量环境中氧气浓度。
	医疗用极限电流型氧传感器		应用于制氧系统中，精确测量环境中氧气浓度，长时间使用不衰减。
	氮氧化物（NOx）传感器		应用于发动机尾气处理，满足国六、国七排放标准。

4、力传感器

除前述产品外，公司还研发及生产力传感器，具体情况如下：

主要产品类别		图示	应用场景
力传感器	汽车刹车力传感器		测量 EMB 电子机械刹车系统卡钳抱紧力。
	单向力传感器		用于四足机器人足底承重力感知以及通用机器人、工业机器人、割草机、人形机器人承重力的感知。
	弯矩传感器		用于割草机、园林机器人离地感知，以及助力自行车的踏板力感知。
	力矩传感器		为机器人提供更加精准、稳定的力量感知和控制能力。在汽车制造、家电生产、消费电子、航空航天、医疗、人形机器人等行业中，该系列产品均有着广阔的应用前景。特别是协作机器人和人形机器人的关节模组上，使用力矩传感器后能够实时感知各关节扭矩和控制末端力，提高安全性能和交互性能。
	六维力传感器		又称六轴力传感器，是一种能够同时测量物体在三维空间中的三个力分量（ F_x 、 F_y 、 F_z ）和三个力矩分量（ M_x 、 M_y 、 M_z ）的高精度传感器。其核心功能是通过多维力学数据的实时反馈，优化系统操作的精度、稳定性与安全性，广泛应用于机器人、

主要产品类别	图示	应用场景
		航空航天、医疗康复等领域。

（三）主营业务收入情况

报告期内，发行人主营业务收入按产品划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热敏电阻及温度传感器	36,584.82	42.45%	45,440.38	48.37%	36,942.47	49.55%	35,972.44	57.54%
压力传感器	48,173.72	55.90%	46,800.21	49.82%	35,410.24	47.49%	24,741.41	39.58%
氧传感器类及其他	1,415.37	1.64%	1,704.89	1.81%	2,203.67	2.96%	1,798.82	2.88%
合计	86,173.91	100.00%	93,945.48	100.00%	74,556.39	100.00%	62,512.68	100.00%

（四）主要经营情况

1、主要产品产能利用率及产销率情况

报告期内，发行人主要产品产能、产量及产能利用率如下：

项目	单位	2025年1-9月			2024年度		
		自主产量	产能	利用率	自主产量	产能	利用率
热敏电阻及温度传感器	亿个	1.79	2.12	84.54%	2.66	2.95	90.03%
压力传感器	万个	1,608.43	2,114.64	76.06%	1,691.53	2,560.81	66.05%
氧传感器	万个	2.76	110.83	2.49%	3.73	116.41	3.20%
项目	单位	2023年度			2022年度		
		自主产量	产能	利用率	自主产量	产能	利用率
热敏电阻及温度传感器	亿个	2.38	2.92	81.53%	2.33	2.93	79.45%
压力传感器	万个	1,018.17	2,038.69	49.94%	846.62	917.19	92.31%
氧传感器	万个	14.87	113.65	13.09%	7.19	115.52	6.22%

注 1：上述产品的产量为自主生产的产量；

注 2：上述产能为各产品月度产能的汇总；

注 3：报告期内，部分 NTC 热敏电阻自用于生产温度传感器，使用多个 NTC 热敏电阻可以制备成温度传感器，氧传感器芯体部分自用于生产氧传感器，因此 NTC 热敏电阻、氧传感器芯体产能利用率及产销率不方便计算，因此，热敏电阻及温度传感器的产能利用率及产销率计算未包含 NTC 热敏电阻；

注 4：压力传感器产量、销量、产能数据包含各类压力传感器，下同。

报告期内，发行人主要产品产量、销量及产销率情况如下表所示：

项目	单位	2025年1-9月			2024年度		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
热敏电阻及温度传感器	亿个	1.85	1.86	100.20%	2.66	2.59	97.17%
压力传感器	万个	1,608.43	1,630.81	101.39%	1,691.53	1,426.17	84.31%
氧传感器	万个	2.76	2.50	90.51%	3.73	4.82	129.26%
项目	单位	2023年度			2022年度		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
热敏电阻及温度传感器	亿个	2.30	2.30	100.00%	2.35	2.39	101.74%
压力传感器	万个	1,018.17	1,020.29	100.21%	846.62	702.00	82.92%
氧传感器	万个	14.87	18.82	126.52%	7.19	8.26	114.95%

注：上述产品包含自主产量及委外产量。

2、主要采购情况

报告期内，公司主要产品所需主要原材料为五金塑胶、线材、电子类材料、电极与焊接类材料、陶瓷玻璃、封装胶料、电阻器材料、套管、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
电子类材料	调理芯片、启动器芯体、感压芯片、芯片模组等
电极与焊接类材料	金浆、银浆、电极浆料、铂粉、银靶管、锡等
陶瓷玻璃	陶瓷片、玻壳等
封装胶料	各种类型的封装胶料
电阻器材料	外购电阻等
套管	各种材质的套管
固体化工材料	碳酸钡、二氧化钛、四氧化三钴、氧化锆等

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	2025年1-9月		2024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
五金塑胶	14,684.30	40.70%	17,299.64	40.51%
线材	5,187.37	14.38%	6,164.05	14.43%

项目	2025年1-9月		2024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
电子类材料	5,045.40	13.99%	5,981.17	14.00%
电极与焊接类材料	3,257.39	9.03%	3,352.28	7.85%
陶瓷玻璃	2,144.74	5.94%	2,806.88	6.57%
封装胶料	1,676.75	4.65%	2,495.00	5.84%
电阻器材料	1,039.93	2.88%	1,188.63	2.78%
套管	888.29	2.46%	1,212.60	2.84%
固体化工材料	864.60	2.40%	838.29	1.96%
合计	34,788.77	96.43%	41,338.56	96.79%
项目	2023年度		2022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
五金塑胶	11,132.35	39.86%	10,449.55	38.41%
线材	4,275.64	15.31%	3,533.38	12.99%
电子类材料	2,779.74	9.95%	4,051.15	14.89%
陶瓷玻璃	2,158.36	7.73%	2,196.90	8.07%
电阻器材料	1,930.14	6.91%	1,907.90	7.01%
电极与焊接类材料	1,715.73	6.14%	1,571.98	5.78%
套管	1,323.92	4.74%	1,338.56	4.92%
封装胶料	1,044.50	3.74%	720.69	2.65%
固体化工材料	678.79	2.43%	619.66	2.28%
合计	27,039.16	96.82%	26,389.79	97.00%

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		2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
水	采购金额（万元）	61.53	48.29	38.67	34.51
	采购量（万立方米）	11.94	10.56	8.46	8.24
	采购单价（元/立方米）	5.15	4.57	4.57	4.19
电	采购金额（万元）	1,570.31	1,957.42	1,651.18	1,325.25
	采购量（万千瓦时）	2,224.05	2,741.87	2,078.97	1,686.54
	采购单价（元/千瓦时）	0.71	0.71	0.79	0.79

报告期内，随着公司生产规模的增加，公司采购的水、电规模有所增加，2023年度及2024年度，公司平均水费相较2022年度有所增加，主要系随着压力传感

器产量规模的增加，发行人在深圳地区的用水量增加，其水价偏高所致。2025年1-9月，公司平均水费有所增加，主要系水价较低的东莞地区用水量占比减少所致。2024年度，公司平均电费略有下滑，主要系深圳地区平均电价略有下降。

3、业务经营许可情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在特许经营情况。公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案或者注册登记等，具体如下：

(1) 辐射安全许可证

序号	主体	编号	许可内容	颁证机关	有效期
1	安培龙	粤环辐证[B9153]	许可使用Ⅱ类射线装置	广东省生态环境厅	至2028年10月17日

(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	中华人民共和国福中海关	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

4、核心技术来源

(1) 核心技术情况

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：

①PTC 热敏电阻

A、随着应用场景的拓展，耐高压耐高流是 PTC 热敏电阻主要技术趋势之一

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。

B、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。

C、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	电极磁控溅镀技术	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。截至本募集说明书签署日，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，银河耐吉、三晶、欣旺达等储能行业，英博尔、重庆力电、法雷奥等汽车电子领域，麦格米特、科华、英维克等数据电源领域。

②NTC 热敏电阻

A、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。

B、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，通过掺杂了铅、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	<p>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：</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
		<p>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。</p>

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。

由发动机氧传感器衍生出来的驾驶舱氧传感器，工作原理与发动机氧传感器类似，但相比发动机氧传感器，具有体积更小、功耗更低、测量精度更高，测量量程大、对气压和湿度敏感性低等优点，应用场景为安装在空调出风口位置，监测驾驶舱内氧气浓度并反馈给制氧系统，保持驾驶舱内氧气浓度在人体需要的舒适水平，缓解驾驶疲劳，提高安全驾驶。

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
材料制备	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	芯片膜带流延成型技术	1、公司通过多年对水基流延工艺的研究，摸索出浆料的最佳配比方案，将钇稳定氧化锆粉体用水基流延成型法制备成合适流延的浆料，经过流延、干燥为素坯，烧结后得到二氧化锆陶瓷； 2、通过水基流延工艺流延成型的膜带具有材料内部颗粒分布均匀特性，可减少烧结过程中的收缩变形，同时表面平整度高适用于各类型精细功能层图形的印刷，可以很好的保证产品图形的印刷精度。
预层压	芯片膜带叠压成型技术	1、利用热水均压机等静压的原理，将流延成型的单张膜片通过叠层的方式叠至一起后进行抽真空打包，放置到密闭的水压机容腔内，设定合适的压力、温度、保温时间等控制因素，向产品施加各个方向同等的压力、同时施以高温，在高温高压的作用下，利用流延粘结剂的热塑性在较高压力和温度下，使粘结剂发生塑性流动，通过陶瓷颗粒在各层之间界面发生重排和穿插实现各膜片间的重组压合成型。通过水压成型法，层压后的膜片巴块表面平整便于在膜片巴块表面印刷芯片各功能图形，同时热水均压成型的膜片巴块间各层粘合良好、减少产品分层。陶瓷芯片制备过程采用等静压工艺，产品厚度均匀，一致性好。
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。
TSP	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。

⑤氮氧传感器

氮氧传感器利用电化学检测技术、多层陶瓷传感技术及电控封测技术，采用高温共烧陶瓷 HTCC 工艺、精密封装与集成工艺制备而成。在市场上，德国大陆、博世、森世泰科技已成功开发出氮氧传感器，并应用于汽车尾气排放控制、工程机械与环境监测等领域。在国内市场，多年来，少有企业实现产业化，公司自 2017 年开始对氮氧传感器进行研究开发，采用敏感陶瓷材料与各功能电极材料催化活性开发技术、高温陶瓷共烧 HTCC 工艺技术、氮氧传感器的电控技术和封测技术等，实现了产业化，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、创新性
高温陶瓷共烧 HTCC 工艺	材料体系开发与 HTCC 工艺开发	<p>1、材料体系与配方：该陶瓷组成十分复杂，其中含有氧化锆、氧化铝、铂等十多种不同材料，每种材料在各个温度点的烧结收缩率均不一样，同时每种材料在各个温度点的热膨胀系数也不一样，需调整每种材料的配方，各种材料的烧结收缩率以及热膨胀系数尽可能相近，才能得到烧结致密性好、强度高的氮氧芯体；</p> <p>2、精密制造工艺：该陶瓷的结构十分复杂，内含数个空腔、通孔等结构。通过机械开孔与丝网印刷技术，实现多层电路互连，再通过叠层与等静压技术，将多层生瓷片精准对位叠合并消除层层间隙，确保结构致密性；</p> <p>3、高可靠性设计：产品机械强度高，抗热震性好，化学稳定性优异，可在高温、腐蚀性环境中长期稳定工作；</p> <p>4、测量精度高：通过优异的材料匹配，产品的电化学性能较好，具备较高的测量精度，且稳定性较好，可适应长期工作；</p> <p>5、抗水热涂层开发：高温等离子喷涂技术，熔融状态的氧化铝颗粒高速打在氮氧芯体上，形成一定厚度的多孔保护层，能有效隔绝冷凝水，降低氮氧芯体开裂的风险。</p>
氮氧电控开发	国产 ASIC 芯片设计开发	<p>1、氮氧电控控制器为信号信息处理集成电路、系统软件工程、氮氧 AI 模型算法等技术领域；</p> <p>2、公司自研氮氧信号测量和控制技术，开发了完全自主知识产权的氮氧电控 ASIC 芯片，内置控制算法，现已批产。</p> <p>3、氮氧电控具有以下特点：</p> <p>（1）自主研发设计，具有自主知识产权；</p> <p>（2）国内独家定制芯片，具备成本优势，增强技术保护，替代意法半导体 ST、美国德州仪器 TI 运放集成芯片电路；</p> <p>（3）ASIC 集成芯片包含 16 路运放、A/D、D/A 等单元电路，内置氮氧测控专用电路和模拟算法，实现纳安级电信号的调节和测量；</p> <p>（4）芯片按 AEC-Q100 车规级标准设计制造，SOIC28 封装，精度 10uV，其工作温度：-40~125°，储存温度：-55~150°。</p> <p>以上特点，可以提高核心部件的保供能力，降低芯片采购供应链风险，减少进口芯片依赖性，解决核心物料卡脖子难题；</p> <p>此外，降低产品物料成本，提升产品性能稳定性、生产一致性。</p>

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性、创新性
产品标定工艺	氮氧测试平台搭建	1、传感器的气体检测，要求达到 ppm 百万百分比的高精度要求，传感器片芯及电控集成电子电路存在个体差异，对每支传感器进行多点高精度标定，以确保满足传感器的测量精度，标定通过调整传感器的零点漂移和灵敏度误差，保证其输出信号与真实化物浓度的线性对应关系，从而为发动机控制单元 ECU 提供更加准确可靠数据； 2、公司自主研发标定系统，通过标定系统调整传感器的零点漂移和灵敏度误差，及模型算法处理，保证其输出信号与真实化物浓度的对应关系，能够实现 0~3000ppm 浓度的氮氧化合物检测，在 0-100ppm 区间检测精度达到±10ppm，满足国六标准对高精度检测的要求，为尾气处理系统的精准控制提供了有力支持，有效减少氮氧化合物污染排放。

⑥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、低温共烧工艺技术等，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。该技术难点在于如何筛选，而非颗粒物，是发行人经过对大量的理论路线、工艺环节、技术难点、控制细节、设备设计等进行反复实验逐步形成的工艺技术。
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，公司基于陶瓷电容式压力传感器的生产，2025 年荣获“广东省省级制造业单项

冠军企业”及“深圳市制造业单项冠军企业”。

同时，公司在容式芯片领域进行了自主设计的开发工作，拥有在芯片设计方面的核心技术，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
芯片设计	容式压力芯片设计	自主设计了电容信号的采集模块，数字信号的处理模块，数模转换模块。实现了电容信号的采集与调制处理，突破了国外芯片厂商的封锁。

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”的发明专利以及“一种中心穿孔环形陶瓷电容器”发明专利，具体如下：

核心产品	核心技术平台	核心技术及其技术先进性、创新性
第一代温度压力传感器封装	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；避开森萨塔专利； 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，不会因为颗粒物进到热敏电阻引起短路现象。
一种中心穿孔的陶瓷电容器	厚膜印刷技术/低温共烧技术	1、开发出特殊形状的中心穿孔圆形陶瓷电容体，环形电容设计的第一环形电路和第二环形电路，相比中心无通孔圆盘陶瓷电容，有更高的初始值和更宽的变化量，使得环形电容拥有更宽的量程和更精细的压力感知分级，从而提升压力测量的精度。新型穿孔电容体，给待组合的电路元件提供装配通路，使得环形电容更方便地集成到温度-压力传感器的复杂电路中，简化了温度-压力传感器整体的结构包括电路与密封结构。
第二代温度压力传感器封装	电子元器件封装技术	1、开发出特殊形状的中心穿孔圆形陶瓷电容体，给待组合的电路元件提供装配通路； 2、发明将温度信号的 PIN 脚直接与 PCB 锡焊方式相连方式，有利于实现温度传感器自动化装配（自动锡焊方式），提高了信号连接可靠性； 3、陶瓷电容体有通孔设计，方便温度信号从介质端进入电路板，省去了中板组件或盘状组件及多余的密封圈结构。省去了原设计中弯折 NTC 引脚的工艺，加工方式更简单可靠，bom 成本更低。

⑦MEMS 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，公司主要是在芯片设计和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
芯片设计	MEMS 压力芯片设计	采用基于单层或双层 SOI 技术，应用离子注入等工艺构建压阻敏感器件，引入屏蔽层，钝化层，金属互联等结构提高其稳定性与适用性。
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究，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。

⑧玻璃微熔传感器

玻璃微熔传感器利用玻璃微熔技术，将应变片通过玻璃粘接以及烧结工艺固定在弹性膜片上。在市场上，玻璃微熔压力传感器已成功开发出，并应用于汽车高压直喷，刹车，悬架等领域。在国内市场，多年来，少有企业实现产业化，公司自 2018 年开始对玻璃微熔技术进行研究开发，通过半导体应变片开发，丝印，烧结，先进压力传感器封装技术等，实现了产业化，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、创新性
烧结	玻璃高温烧结工艺技术	通过大量的对玻璃和金属之间烧结的研究实验，掌握了关键的玻璃烧结工艺曲线，保证了感压元件的灵敏度。
基体制备	感压基体制备技术	以硅基半导体应变片作为感压源，将热处理后的高灵敏度的不锈钢金属作为载体，通过高温，通过特定的温度曲线将玻璃微微熔化使应变片与不锈钢膜片牢固的粘接在一起，实现了对于空气/流体介质的压力监测，此设计提供了高鲁棒性以及完美的密封性能。
先进压力传感器封装	汽车传感器封装技术	采用极简化设计，通过激光焊接，电阻焊接，引线键合，弹簧连接等设计与工艺实现，实现高集成化和提高产品批量可制造性。

⑨力传感器

力传感器按测量维度可以分为三类：一维力传感器，三维力传感器和六维力传感器。

六维力传感器是一种能够同步测量物体在三维空间中三个方向力(Fx, Fy, Fz)与三个方向力矩(Mx, My, Mz)的高端传感器。作为机器人的核心力觉感知单元，它通过实时反馈完整的空间力与力矩信息，为机器人实现精准、柔顺与安全的作业提供关键数据输入。在提升机器人系统操作精度、运行稳定性和人机协作安全性方面，六维力传感器具有不可替代的作用，广泛应用于精密装配、力控打磨及协作作业等场景。发行人掌握了六维力传感器的相关核心技术，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、创新性
弹性体精密加工	先进精密加工技术	基于有限元仿真软件对弹性体结构设计进行尺寸、形状、拓扑优化，采用精密加工技术，加工精度达±0.01mm，远高于行业平均±0.05mm水平，实现维间耦合误差降低至3%以内。
硅应变片制造	MEMS微纳制造技术	通过外延生长形成高阻值单晶硅层，并采用光刻和刻蚀工艺制备多个电阻条，实现高电阻均匀性，同时硅应变片灵敏度较传统金属应变片提升20倍，尺寸缩小至微米级，满足传感器微型化、高精度需求。
应变片粘帖与布线	自动化贴装技术	基于OGP光学测量系统和在线AI视觉单元对胶厚、位置及轮廓进行三维扫描与实时判定，六轴机器人依据视觉系统坐标精准拾取并贴装硅应变片，铝丝超声键合等工艺完成布线，解决人工操作精度低、一致性差的问题，保障传感单元电气连接稳定性与机械结构可靠性，提升生产效率与产品良率。
多工况标定与校准	算法解耦与校准技术	搭建“力/力矩加载系统+温湿度试验箱”的多工况标定平台，覆盖-20℃~80℃温域，融合最小二乘法、神经网络解耦算法，实现传感器非线性、重复性、迟滞误差、串扰误差校准后均≤1%FS，零点温度误差≤0.02%F.S/℃。

(2) 研发项目及进展情况

截至2025年9月30日，公司目前正在进行的主要研发项目如下：

序号	项目名称	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
1	新能源汽车、储能高可靠、高响应、小型化NTC产品开发	满足汽车、大型户外储能等行业客户装配空间及市场发展需要的复杂环境高响应、高可靠、高稳定性要求，满足AEC-Q200测试标准可靠性能指标	采用新开发的裁线-贴附-合模上料-焊接技术，实现32AWG及更细线材的小型化、高响应NTC产品全自动化作业。采用无机-有机涂覆保护涂层，实现了NTC芯片防护高可靠性，主要性能指标与国外先进企业同类产品接近
2	商业多联机空调注塑温度传感器	为弥补商用多联机类产品在市场上的缺失，提升产品核心竞争力，致力开发高可靠性及高耐久产品，提升整机性能与能效，保障系统可靠性与稳定性，进而使更精确、更快速的测温	采用探头结构材质采用不锈钢+PA66+30%GF耐腐蚀性能优异、高导电的注塑金属件能够达到高响应，高性能需求，耐久测试可达3,000H，超过行业通用1,000H

序号	项目名称	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
3	新能源电机温度传感器	为了满足电机高温 200℃同步兼顾潮湿环境应用，解决目前市场上高温温度传感器防潮的问题，公司开发一款耐高温，耐潮湿环境的温度传感器，用于电机高温高湿环境下使用	市场上目前同类传感器，普遍防水能力欠缺，高温 100℃通电水浴测试都不能通过。公司新研发产品在满足耐高温 200℃的同时，能通过高温 100℃通电水浴测试
4	汽车空调蒸发器用温度传感器	顺应国内汽车市场稳步增长与新能源汽车渗透率快速提升的强劲趋势，公司拟开发汽车蒸发器温度传感器，可直接切入智能座舱舒适性提升与热管理系统精细化控制的核心需求。作为产业链国产化与政策支持的关键部件，其不仅能满足单车搭载数量增加带来的稳定增量，更能凭借在新能源汽车中的高价值应用，迅速扩大市场份额，实现市场销售额的快速增长	产品性能、可靠性已与国内一流企业处于同一水平
5	Stellantis 专项压力传感器项目平台开发	满足 Stellantis 客户对于多种压力传感器开发的各项要求，并对产品结构可靠性、输出精度、电气性能、电磁干扰、耐久性等多方面的试验验证	产品性能和可靠性已与国外一流企业处于同一水平
6	MEMS 压电传感器用薄膜材料研发	针对高性能压电薄膜关键技术被国外垄断的现状，公司聚焦压电薄膜的层间匹配和高取向自极化压电薄膜难的关键问题，开发具有高压电系数、低介电常数、高耐击穿电压的压电薄膜，满足压电薄膜的 MEMS 器件（如声学器件、MEMS 扫描镜）的应用需求，实现进口替代的目标	基于缓冲层的完美晶格匹配和种子层的界面应力调控技术，实现高压电系数、高耐击穿的压电薄膜，主要性能指标与国外企业同类型产品接近
7	基于微熔技术的汽车压力传感器项目	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 5~100MPa 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，满足整车对轨压、空气/液压悬架、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，提高产品质量以及提升公司核心竞争力
8	基于微熔技术的力以及力矩传感器研发	满足客户 EMB 系统对于多种力传感器开发的各项要求，并对产品结构可靠性、输出精度、电气性能、电磁干扰、耐久性等多方面的试验验证	产品性能和可靠性已与国外一流企业处于同一水平
9	基于热敏电阻新型封装结构技术的汽车温度传感器项目	满足客户汽车各个温度需求系统对于多种温度传感器开发的各项要求，并对产品结构可靠性、输出精度、电气性能、电磁干扰、耐久	产品性能和可靠性已与国外一流企业处于同一水平

序号	项目名称	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
		性等多方面的试验验证	
10	MEMS 压力、力与加速度敏感元件设计流片与封装	突破当前公司在高端 MEMS 传感器领域面临的技术瓶颈。通过开发先进的晶圆级键合、垂直互连、系统级封装等共性关键技术，致力于建立面向多领域应用的先进封装测试平台	产品性能和可靠性已与国外一流企业处于同一水平
11	高度集成化及微小型 PT 传感器研发	通过结构优化使产品内部零部件集成化提高，到达优化、简化工艺过程，并且实现自动化的目的，进而实现降本增效的目的，以适应目前市场的需求	通过将行业现有的鱼眼压接应用在传感器电连接上，实现更简易高效的内部结构和工艺流程
12	高稳定性高性价比 PT 传感器研发项目	<p>1、提高产品精度，由原$\pm 2\%FS$（$-40\sim 140^{\circ}C$）提升至$\pm 1.5\%FS$（$-40\sim 140^{\circ}C$）；</p> <p>2、申请发明专利一项；</p> <p>3、产品总高度降低 4-5mm；</p> <p>4、产品重量减轻 20%；</p> <p>5、产品成本预计降低 30%。</p>	<p>1、目前行业内 PT 传感器压力输出精度大部分在$\pm 2\%FS$（$-40\sim 140^{\circ}C$）范围内，此开发项目通过升级 IC 提升产品输出精度至$\pm 1.5\%FS$（$-40\sim 140^{\circ}C$）；</p> <p>2、目前行业内大部分 PT 传感器采用圆形陶瓷芯片设计，这样 PT 传感器的温度信号即 NTC 走线方式变得复杂，如需要绕线或者需要增加额外结构件实现 PT 传感器且受制于国外专利限制，容易有侵权风险，AMPRON 首创陶瓷芯片中间穿孔设计（环形陶瓷芯片），NTC 从陶瓷芯片中空区域走线，大大优化产品内部布局，突破国外专利壁垒，并成功获取发明专利一项；</p> <p>3、目前行业内部大部分 PT 传感器总高度在 64mmMAX，AMPRON 通过优化产品结构，实现产品总高降低至 59mm，给整车优化的布局空间。通过结构的优化，同步降低了产品重量，符合整车轻量化目标需求，降低产品成本，满足日益竞争激烈的市场需求</p>
13	满足国七排放标准的氮氧传感器	<p>欧七排放标准发布，所有乘用车必须安装至少一个氮氧传感器用于 OBD 监测。</p> <p>目前开发的氮氧传感器结构可靠性、产品输出精度、电气性能、耐久性能、电磁干扰性能等多方面进</p>	满足国七排放标准的氮氧传感器目前国内厂家都在开发阶段，暂未达到量产状态，但公司目前跟多家主机厂在合作并已完成送样，在国内处于领先状态；

序号	项目名称	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
		行试验验证，满足整车对氮氧传感器应用场景的产品需求，达到进口替代的目标	国外氮氧传感器博世和大陆由于是法规的提出及制定者，技术会领先国内氮氧生产厂家，公司氮氧传感器技术在国际处于领先水平
14	主机厂宽域氧传感器	国内整车厂目前都是用进口或者合资品牌的宽域氧传感器，关键核心技术被国外氧传感器厂家掌握，随着整车厂 ECU 可以自己标定，将打破国外垄断，同时随着降本压力增大，整车厂逐步采用国产宽域氧传感器； 目前开发的宽域氧传感器经过内部测试以及售后市场验证充分，满足整车厂对宽域氧传感器的高标准要求，可以平替现有的合资和进口品牌	公司宽域氧传感器已经批量生产，目前在国内售后市场得到充分验证，在国内处于领先水平； 国外 ECU 和氧传感器由于长期处于垄断阶段，同时也是排放法规的提出者及制定者，技术会领先国内氧传感器生产厂家，公司宽域氧传感器在国际处于领先水平
15	新型智能传感器电路模块开发	提出多温度校准以实现模组整体的最高精度要求的技术方案，其中包括信号链前端放大电路方案； 提出精度以及采样频率技术目标数字算法方案，以保证转准精度以及未来产品升级需求	电路加传感器整体模组精度达到国际先进水平； EOS/EMC/ESD 相对竞品有显著提高； 成品性能质量可以达到大部分海外 OEM 需求
16	六维力传感器研发	为解决市场上六维力传感器价格昂贵，不耐冲击，尺寸过大等不适用性问题，研发基于 MEMS 硅基+玻璃微熔技术的六维力传感器，实现大信号，微形变，小尺寸，高过载等优势； 运用新型材料保证强度的情况下同步实现轻量化，从材料体系到封装路径的系统重构； 解耦技术方面进行自主研发，采用结构解耦取得较低的基础串扰误差，再叠加算法解耦的方式提高串扰精度	相比于市场传统六维力，具备灵敏度高、形变量小、阻抗大、功耗低以及适于规模化生产等优势。硅基应变片的制造工艺保障了传感器在批次间具有良好的一致性，不仅提升了产品良率与成本效益
17	机器人用力矩传感器项目的研发	完成产品最终设计和开发，通过全性能试验以保证产品的功能可行性和稳定性，有完整产品试验报告，顺利过渡到量产； 实现宽量程扭矩范围；宽工作温度范围；输出信号数字模拟可选；以及高精度输出	基于半导体硅基应变片，替代传统金属应变片；采用玻璃微熔技术，将硅基应变片与不锈钢弹性体烧为一体，实现高灵敏度输出，完全替代国内目前金属丝或者金属箔式传统应变片力矩传感器

(3) 研发人员与研发费用投入情况

截至报告期末，发行人研发人员数量为 293 人，占发行人员工人数比例为 10.54%。报告期内，发行人研发费用及占营业收入的比例的情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
研发费用	6,466.03	6,261.65	4,739.96	4,124.37
营业收入	86,210.26	94,016.42	74,657.09	62,550.34
研发费用占营业收入的比例	7.50%	6.66%	6.35%	6.59%

（五）发行人主要资产状况

1、固定资产情况

截至报告期末，发行人固定资产主要由房屋建筑物、房屋建筑物装修、机器设备、运输设备、仪器仪表、办公设备等构成，具体如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋建筑物	58,943.30	2,911.75	-	56,031.55	66.94%
房屋建筑物装修	4,543.51	1,036.95	-	3,506.56	4.19%
机器设备	32,277.23	9,404.34	-	22,872.88	27.33%
运输设备	525.88	379.27	-	146.60	0.18%
仪器仪表	1,752.46	1,224.06	-	528.40	0.63%
办公设备	1,384.44	766.05	-	618.39	0.74%
合计	99,426.81	15,722.42	-	83,704.38	100.00%

2、自有土地使用权或房产

截至本募集说明书签署日，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	建筑面积 (平方米)	房屋用途	是否抵押
1	安培龙	粤(2026)深圳市不动产权第0047549号	深圳市坪山区坑梓街道聚园路1号安培龙智能传感器产业园1栋	55,458.24	厂房、配套	否
2		粤(2024)深圳市不动产权第0141357号	深圳市坪山区坑梓街道聚园路1号安培龙智能传感器产业园2栋	10,675.84	宿舍、食堂、商业、办公、管理用房	否
3	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)	2,280.00	办公	否
4		粤(2019)东莞不动产权第0346911号	东莞市清溪镇塘江街1号(厂房)	6,860.00	工业	否
5		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)	2,758.00	集体宿舍	否

3、租赁房产

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司主要租赁房屋（用于生产、办公）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	郴州安培龙	桂阳高新技术产业开发区管理委员会、桂阳县工业园建设开发有限公司	创新创业园一期3号栋标准厂房	14,470.16	2022.07.01-2027.06.30	厂房	
2			创新创业园一期2号栋标准厂房	14,467.56	2024.12.01-2029.11.30	厂房	
3			创新创业园一期1号栋标准厂房一楼过道、三楼、四楼	5,362.57	2024.04.01-2029.01.31	厂房	
4			桂阳县工业园建设开发有限公司	创新创业园一期1号栋标准厂房一楼、二楼	4,882.44	2026.02.01-2029.03.31	厂房
5	上海安培龙	上海蓝科石化环保科技股份有限公司	上海市嘉定区江桥镇天启路201号蓝科虹桥中心5楼503室	343.80	2024.07.01-2029.06.30	办公、配套	
6			上海市嘉定区江桥镇天启路201号蓝科虹桥中心地下室A01室	30	2025.04.01-2029.06.30	办公、配套	
7			上海愉虹企业发展有限公司	上海市嘉定区江桥镇金园西路188号2幢106厂房	630	2025.05.10-2028.05.09	办公、生产、仓储
8			武汉壹利诺商业管理有限公司	武汉市东湖新技术开发区关山大道355号铭丰大厦31层05单元	120.5	2025.03.14-2028.03.13	办公
9	欧洲安培龙	Purenet BVB A	Martelarenlaan 26-3010 kessel-Lo	一间开放式多功能空间	2024.07.01-2033.06.30	办公	
10	德国安培龙	fons securis GmbH	the ground floor, including basement rooms, in the building at Kleinheppacher Strasse 4, 71384 Großheppach	建筑物底层（含地下室）	2025.10.01-2030.10.31	办公	
11	泰国安培龙	TS MOLYMER CO.,LTD.	922 Moo 2, Praksa Mai Subdistrict, uang Samut Prakan District, Samut Prakan Province 10280	2,575	2025.11.01-2028.10.31	厂房	

注：欧洲安培龙、德国安培龙租赁协议仅约定租赁物业地点，未明确租赁场地面积。

4、知识产权

(1) 专利

截至2025年12月31日，发行人及其子公司拥有90项已授权境内专利和3项已授权境外专利，均为有效状态，除1项专利存在质押情形外，不存在其他抵

押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，亦未许可第三方使用，具体情况参见“附件一：发行人专利清单”。

(2) 注册商标

①截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 8 项境内注册商标，该等商标均为有效状态，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，也未许可第三方使用，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	安培龙	3805185	2025.11.14-2035.11.13	继受取得
2		9	AMPRON	3805184	2025.11.14-2035.11.13	继受取得
3		9	AMPRON	15468528	2016.04.07-2026.04.06	继受取得
4		12	安培龙	81365427	2025.03.28-2035.03.27	原始取得
5		42	安培龙	81370891	2025.03.28-2035.03.27	原始取得
6		7	安培龙	81372546	2025.03.21-2035.03.20	原始取得
7		7	AMPRON	81361020	2025.07.21-2035.07.20	原始取得
8		42	AMPRON	81360841	2025.04.28-2035.04.27	原始取得

注：序号 1-3 项商标均受让自发行人曾经的子公司安培龙敏感。

②截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 1 项欧盟注册商标，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、12	AMPRON	019095541	2024.10.24-2034.10.24	原始取得

(3) 软件著作权

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 1 项境内软件著作权，该软件著作权处于有效权利期限内，不存在质押等权利受到限制的情形，不存在许可第三方使用等情形，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) 作品著作权

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 3 项境内作品著作权，该作品著作权处于有效权利期限内，不存在质押等权利受到限制的情形，不存在许可第三方使用等情形，具体情况如下：

序号	著作权人	登记号	作品名称	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	发行人	国作登字 -2025-F-00256557	AMPRON	2005.01.03	2025.08.27	原始取得
2	发行人	国作登字 -2025-F-00256555	安培龙 logo A	2005.01.03	2025.08.27	原始取得
3	发行人	国作登字 -2025-F-00256556	安培龙 logo	2025.01.03	2025.08.27	原始取得

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司以行业发展、市场需求为导向，以“成为世界一流的智能传感器企业”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、压力传感器、氧传感器、**力传感器**等系列产品，成功应用在家电、通讯、工业控制、汽车、光伏、储能、医疗等多个领域，持续提升市场占有率。

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。公司将持续深耕传感器技术，依托现有成熟的敏感陶瓷技术平台及 MEMS 技术平台，前瞻性地布局集成电路设计与研发技术，逐渐形成材料+IC 芯片+传感器模组的垂直产业链核心竞争力，持续提升公司传感器的产品先进性、稳定性及可靠性，为客户创造最大价值。公司将立足于零缺陷的品质保障理念，为客户提供专业、精密、高性能的传感器产品。

（二）未来发展战略

1、持续加强研发技术平台建设，建立专业、高效的研发技术团队

公司将持续强化技术创新驱动，整合研发资源，大力加强敏感陶瓷技术平台、MEMS 技术平台、集成电路芯片设计平台等研发技术平台建设，配置专业化的研发工程师团队，包括但不限于 IC 设计人才、仿真人才以及陶瓷材料、半导

体材料等传感器材料人才，完善研发设计人才梯队，不断提升智能传感技术的研发及创新能力。同时，公司将通过安培龙欧洲子公司的地理优势，吸收引进全球顶尖 IC 设计及传感器相关领域研发人才，并以此为辐射带动上海研发公司的 IC 设计人才培养。为加大拓展力传感器产品，公司将在上海子公司组建专门的机器人力觉传感器研发团队，陆续引进加强包括结构设计，嵌入式硬件、软件算法、制造工艺等研发技术人员，同时在上海公司搭建力传感器试验线，形成机器人力觉传感器以上海研发设计为主，深圳总部制造交付的产业模式。另外，借助公司在热敏电阻及温度传感器、压力传感器以及氧传感器等智能传感器领域长期积累的先进制造技术与丰富的产业化经验，公司将继续完善 PLM 研发管理系统，持续提升公司整体的研发水平与效率，建立一支专业、高效、强大的研发技术团队。

2、完善产品体系布局，打造成熟的产业转化链条

公司始终坚持以技术创新为核心驱动力，致力于智能传感器领域的研发及应用，不断提升产品的技术含量及产品附加值。通过自主研发敏感陶瓷材料和 MEMS 核心技术，推动智能传感技术的发展，确保公司在行业内的技术领先地位。未来，公司将继续依托敏感陶瓷技术及 MEMS 技术两大成熟技术平台，同时积极布局集成电路设计与研发技术，逐步形成材料+IC 芯片+传感器模组的垂直产业链布局。在完善热敏电阻器及温度传感器、陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、氧传感器、玻璃微熔压力传感器产品矩阵的同时，持续加大对氮氧传感器、力传感器（尤其是六维力传感器）及其相关核心芯片、MEMS 压电薄膜产品的技术研发。公司将在产品布局方面重点关注行业应用趋势及下游客户需求，通过外部合作以及内部培育等方式，培养一系列细分领域形成竞争优势的传感器产品，丰富公司产品品类，为未来公司的发展奠定良好的业务基础和利润增长点。同时，公司将依托现有的汽车、家电、光伏、储能、工业控制等领域丰富的客户资源，积极推广、渗透导入、交叉应用不同类型的传感器，进一步提升公司的市场占有率及核心竞争力。

3、持续深化精益生产管理，提升公司核心竞争力

面对竞争日益激烈的市场环境，公司高度重视数字能力建设。公司及子公司将继续通过加大投入逐步实施和上线 MES（制造执行系统）平台、IOT（物联网）平台和 WMS 仓储管理系统，不断优化及完善公司数字化、信息化、标准化管理

的智能制造管理进程。公司通过布局 MES 平台将实现订单管理、生产调度、物料跟踪、质量控制等核心环节的数字化管理，确保生产过程的透明化和可控化；通过部署 IOT 平台实时生产园区监控设备运行状态、生产环境参数和能耗数据，构建了设备与系统之间的智能互联；同时，对郴州安培龙及东莞安培龙部署 WMS 仓储管理系统改变现有传统的仓储管理方式，运用自动化设备和智能算法实现实时监控库存动态，精准定位货物存储位置，优化货物出入库流程，实现库存的合理管控。

通过多平台的协同运作，公司将逐步实现从订单接收、生产计划、产品制造、质量追溯到仓储物流的全生命周期管理，达到工厂运营的可视化、实时化和智能化，提升生产效率和产品质量，降低运营成本，增强企业的市场响应能力和决策支持能力，为公司在数字化转型浪潮中赢得了竞争优势，奠定了可持续发展的坚实基础。

在成本控制方面，面对竞争日益加剧的环境，公司将通过技术创新、自动化改善和规模效应来降低成本，以推动公司“国产化替代”进程的加速以及传感器下游应用领域大规模普及。公司将持续深化精益生产管理，优化管理流程，提升研、产、供、销的联动效率。同时，公司将优化供应链体系与采购模式，持续推行精细化成本核算与管理，全面推行精益生产。

公司将积极开展工艺降本、技术降本工作，并持续加大自动化设备引入以及对现有部分设备及生产制造环节进行智能化、自动化改造升级，充分发挥规模化优势，提高整体生产效益。公司同时持续加强运营管理团队的配置和培养，配置拥有精益生产理念的一流现场管理和制造管理团队，提升公司的运营效率以及公司成本竞争力。

4、全面强化质量管理，提升企业品牌形象

公司已进入比亚迪、北美某知名新能源汽车客户、Stellantis、上汽集团、长城汽车、东风汽车等汽车主机厂供应链，美的、格力、海尔、绿山咖啡等家电领域供应链，并已形成了较为稳定的合作关系。公司将持续不断完善全面质量管理体系，对标全球行业标杆先进管理标准，立足于零缺陷的品质保障基本理念，为客户提供专业、精密、高性能的多维度智能传感器产品，以达到客户超预期的满

意效果，提升公司的品牌形象及核心竞争力。

5、以市场需求为导向，垂直领域渗透与全球化生态构建

为更好地把握现阶段智能传感器行业快速发展的有利机遇，公司将以市场需求为导向，基于公司家电、汽车、光伏、储能、充电桩、工业控制等领域积累的强大的客户资源与产品成功验证经验，聚焦大客户战略，同时大力拓展海外汽车、家电、储能市场。公司将实行销售拓展本地化战略，在德国成立销售以及技术支持公司，加大欧洲主机厂及其他领域重要客户的拓展及服务力度，同时积极拓展日本、韩国、印度、北美等国际市场。公司将继续加强对热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器、力传感器四大类产品线客户和产品相互渗透融合导入力度，多点开花，进一步提升公司整体销售业绩及市场占有率。同时，公司顺应国家政策趋势，适应汽车、光伏、储能、充电桩、工业控制、机器人等下游行业快速发展机会，充分把握行业发展需求，为客户提供专业的智能传感器产品，积极挖掘智能传感器应用领域的新客户，新市场，保持营业收入的持续稳健增长，实现公司的持续高质量发展。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

中国证监会《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称《证券期货法律适用意见第 18 号》）以及《监管规则适用指引——发行类第 7 号》对财务性投资和类金融业务界定如下：

（1）财务性投资

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

.....

(五) 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。”

(2) 类金融业务

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，公司已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况

本次发行相关的董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，发行人投资鼎汇创新中心，出资 300.00 万元。鼎汇创新中心主要从事具身智能机器人相关数据生态、操作系统、核心零部件及应用场景等方向的研发。发行人投资鼎汇创新中心旨在把握具身智能机器人产业的战略发展机遇，帮助公司拓宽力传感器等相关产品在具身智能机器人领域的应用场景，提高公司综合竞争力。因此，公司对鼎汇创新中心的投资，为围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资。

因此，本次发行相关的董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

(三) 公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2025 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关报表科目余额情况如下表所示：

单位：万元

序号	会计科目	期末余额	主要内容	财务性投资
1	其他应收款	794.95	押金保证金、应收出口退税款、应收非关联方往来款项	否
2	其他流动资产	1,574.31	待抵扣增值税、预交所得税、预付费用	否

序号	会计科目	期末余额	主要内容	财务性投资
3	其他权益工具投资	600.00	系对瑞知微的股权投资，为围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资	否
4	其他非流动资产	3,028.73	预付长期资产款	否
5		3,513.47	系对西博安泰的投资及其投资收益，为围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资	否

2025年4月，公司战略投资无锡瑞知微电子有限公司。瑞知微主要从事磁**传感**芯片研发与制造。公司投资瑞知微旨在对新型高端磁传感技术领域进行深度协同研发，共同推动新型高端磁芯片研发及智能化应用，为风电能源、汽车电子、机器人、储能、消费类电子等产业注入创新动能。因此，公司对瑞知微的投资，为围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资。

2024年9月，公司投资深圳市西博安泰创业投资合伙企业（有限合伙）。西博安泰投资标的为森世泰，森世泰系国内氮氧传感器的领先企业，其主营业务与公司高度相关，本投资能够实现双方的互利共赢。因此，公司对西博安泰的投资，为围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资。

综上所述，公司最近一期末不存在财务性投资，符合《上市公司证券发行注册管理办法》和《证券期货法律适用意见第18号》等相关规定。

七、报告期内利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况

（一）利润分配政策

根据《公司法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及公司章程等相关文件的规定和要求，并结合公司盈利能力、经营发展规划、股东回报等因素，制定了《深圳安培龙科技股份有限公司未来三年（2025年-2027年）股东分红回报规划》。发行人现行有效的《公司章程》中有关利润分配政策的具体内容如下：

“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。

公司现金股利政策目标为：结合自身的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。

当公司最近一年审计报告为非无保留意见或带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见，或者资产负债率高于 70%的，或者经营性现金流量净额为负数的，可以不进行利润分配。

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。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

三、公司的利润分配期间：在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。

上市公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于上市公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

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，任何三个连续年度累计向股东分配现金股利不低于该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) 公司累计未分配利润为正；

(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%，且超过 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。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

(二) 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。”

（二）报告期内发行人利润分配情况

1、发行人 2024 年度利润分配情况

发行人 2025 年 5 月 15 日召开的 2024 年年度股东大会审议通过了 2024 年度利润分配方案。2025 年 5 月 29 日，发行人实施了前述利润分配方案，本次利润分配以公司 2024 年 12 月 31 日总股本 98,401,985 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 3.00 元（含税），共计派发现金股利 29,520,595.50 元（含税）；本年度不转增股不送红股。

2、发行人 2023 年度利润分配情况

发行人 2024 年 5 月 15 日召开的 2023 年年度股东大会审议通过了 2023 年度利润分配方案。2024 年 5 月 31 日，发行人实施了前述利润分配方案，本次利润分配以公司 2023 年 12 月 31 日总股本 75,693,835 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 3.00 元（含税），共计派发现金股利 22,708,150.50 元（含税）；同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股，合计转增 22,708,150 股，本年度不送红股。

3、发行人 2022 年度利润分配情况

发行人于 2023 年 12 月 18 日首次公开发行股票并在创业板上市，2022 年度未实施利润分配。

（三）报告期内发行人现金分红金额及比例

最近三年，发行人以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 62.22%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于上市公司股东的净利润	8,263.76	7,989.15	8,930.93
现金分红金额（含税）	2,952.05	2,270.81	-
最近三年累计现金分红金额	5,222.87		

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润	8,394.61		
最近三年累计现金分红金额占最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润的比例	62.22%		

公司最近三年现金分红情况符合《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的要求。

（四）发行人未分配利润使用安排情况

报告期各期末，发行人未分配利润余额分别为 24,172.75 万元、31,468.55 万元、36,724.98 万元和 41,085.77 万元，发行人最近三年的未分配利润主要用于生产经营所需，包括补充经营性流动资金以扩大业务规模，优化业务结构，保证发行人后续对外投资的资金需求，以支持发行人的长期可持续发展。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

八、同业竞争情况

（一）公司与控股股东和实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争

发行人主营业务为热敏电阻及传感器研发、生产、销售。

截至本募集说明书签署日，发行人的控股股东为邬若军，实际控制人为邬若军、黎莉，除控制发行人及其子公司外，黎莉未控制其他企业，邬若军控制的其他企业及其主营业务、主要产品情况如下：

企业名称	主营业务	主要产品	是否与发行人构成同业竞争
瑞航投资	员工持股平台	员工持股平台	否
无锡市海容电子有限公司	多层片式电容器（MLCC）的研发、生产与销售	多层片式电容器（MLCC）	否
深圳市晶容科技有限公司			否
无锡市海创合芯科技有限公司			否
南京展研新材料科技有限公司	MLCC 陶瓷粉体材料的研发、生产和销售，已无实际经营	MLCC 陶瓷粉体材料，已无实际经营	否

综上，截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人及其控制的企业所出具的关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，公司控股股东邬若军、实际控制人邬若军、黎莉承诺：

“（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。”

（三）本次发行对公司同业竞争的影响

本次发行不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的下属企业新增具有重大不利影响的同业竞争。

九、报告期内发行人违法违规情况

报告期内，发行人不存在重大违法违规事项。

第三节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、国家政策支持传感器产业发展，推动传感器国产替代是贯彻落实国家政策精神的重要举措

传感器系工业制造领域的核心感知元器件，传感器行业的发展一直受到国家政策的大力支持。近年来，我国相继出台了多项政策，支持和推动传感器产业发展。2017年，《汽车产业中长期发展规划》中提及要支持优势企业重点突破车用传感器瓶颈。2021年，工信部发布《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》，提出重点推动车规级传感器等电子元器件应用。此外，工信部发布《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》，提出到2025年，我国传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列，高端产品和服务市场占有率提高到50%以上。

目前，全球传感器市场份额仍然集中在国际厂商，国内市场主要依赖进口。国内汽车压力传感器市场主要被美国森萨塔、德国博世等国外品牌所占据，氧及氮氧传感器市场被德国博世、德国大陆集团、日本特殊陶业等国外品牌所占据，进口依赖度较大。但随着我国传感器产业不断发展，国产传感器自主品牌企业已经初步实现了“自主可控”的技术及产业化能力，在外部政治经济环境等发生巨变的背景下，推动传感器国产替代是贯彻落实国家政策精神的重要举措。

2、传感器产业迎来发展机遇，市场容量持续增长，市场前景广阔

随着人工智能、5G等前沿科技的不断发展，汽车电子、工业自动化、医疗健康、消费电子等领域加速推进智能化、数字化改造，带动传感器的应用场景、应用领域持续拓展，推动传感器市场规模持续扩大，传感器市场潜力巨大，迎来重大的发展机遇。根据赛迪顾问的统计，2024年全球传感器产业市场规模约为14,855.2亿元，同比增长超6%。中国传感器产业发展速度更加亮眼，市场规模达到4,061.2亿元，同比增长超11%，远高于全球增长率。赛迪顾问预计，“十五五”期间，中国传感器市场规模将保持15%左右增速，2030年突破1万亿元规模。

3、具身智能机器人产业快速发展，力传感器产业迎来重要机遇

具身智能是 AI 从数字认知迈向物理行动的核心突破口，它通过赋予机器理解与操作物理世界的能力，补全了智能制造实现全流程自主化的最后一块拼图。在技术、应用、资本与政策的多重驱动下，具身智能的产业化进程正全面加速，发展态势已从离散的技术研发，转向系统集成与生态协同的新阶段。根据弗若斯特沙利文数据，全球具身智能机器人解决方案市场规模预计将从 2024 年的 820 亿元增长至 2030 年的 3,675 亿元，年复合增长率达 28.4%；中国市场增速更为显著，同期预计将从 287 亿元增至 1,426 亿元，年复合增长率为 30.6%，展现出广阔的发展前景。

人形机器人作为具身智能机器人的高阶形态，正加速迈进产业化阶段。根据高工机器人产业研究所（GGII）于 2025 年 4 月发布的《2025 年人形机器人产业发展蓝皮书》显示，2025 年全球人形机器人市场销量有望达到 1.24 万台，市场规模 63.39 亿元；到 2030 年全球人形机器人市场销量将接近 34 万台，市场规模将超过 640 亿元；到 2035 年，全球人形机器人市场销量将超过 500 万台，市场规模将超过 4,000 亿元。根据中商产业研究院数据显示，2024 年全球人形机器人产业规模约为 34 亿美元，同比增长 57.41%，预计 2025 年将增长至 53 亿美元，2028 年将达到 206 亿美元。2024 年中国人形机器人产业规模约 27.6 亿元，同比增长 53.33%，预计 2025 年将增长至 53 亿元，2028 年将达到 387 亿元。旺盛的市场需求为零部件行业注入了强大动力。力传感器作为人形机器人的核心感知部件，正迎来新一轮发展机遇。

4、产业升级叠加政策红利，国内传感器厂商迎来广阔海外市场机遇

在全球传感器产业技术升级与市场格局重塑的背景下，中国传感器企业在海外市场迎来诸多发展机遇。在市场需求层面，新能源汽车智能化发展促使动力总成、智能驾驶等领域对高精度传感器需求激增，中国企业凭借技术迭代与成本优势，加速渗透欧美高端市场。新兴市场在智能城市、工业自动化领域的增量需求，为国内传感器厂商提供差异化竞争赛道，国内厂商可通过本地化合作与快速响应，抢占东南亚、非洲等区域的工业传感器市场份额；在政策导向层面，随着经济全球化深入发展，我国鼓励企业“走出去”。《2018 年国务院政府工作报告》提出“推动形成全面开放新格局，扩大国际产能合作，带动中国制造和中国服务走

向世界”。在应用场景方面，随着“碳达峰”、“碳中和”目标提出，绿色监测技术与智能化场景全球同步应用，为中国传感器企业开辟环保与智能化新增市场。国内厂商依托性价比优势、柔性供应链与快速响应能力，迎来广阔的市场机遇。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、把握传感器市场发展机遇，扩大产能，推动公司业务发展

随着新型工业化进程的不断推进，中国制造迎来重大的发展机遇。传感器作为工业制造领域各类产品的核心感知元器件，更将迎来快速发展。在传感器市场持续扩容、下游产业智能化升级加速的背景下，叠加国产替代的趋势，传感器市场潜力巨大，我国传感器行业迎来重大发展机遇。

本次向特定对象发行股票是公司战略发展的必然选择，扩大传感器产能，把握传感器市场发展机遇，有利于公司进一步聚焦资源投入，推动公司业务发展。

2、完善传感器产品体系，丰富产品结构，提升公司盈利能力

基于长期的技术积累以及产业化经验，目前，公司已构建了涵盖热敏电阻及温度传感器、陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器、氧传感器、氮氧传感器、力传感器等多层次产品体系，以满足不同市场需求。

依托公司在传感器领域现有技术和业务基础，本次向特定对象发行股票募集资金旨在进一步扩大陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器产能，同时实现力传感器的量产交付，加快实现上述产品国产替代和自主可控，进一步完善公司传感器产品体系，为客户提供更加丰富的传感器品类选择，提升公司盈利能力和核心竞争力。

3、满足公司业务发展的流动资金需求，增强公司抗风险能力

在传感器市场空间持续增长的同时，下游产业对传感器产品性能要求也不断提升，为把握市场发展机遇、保持技术领先、巩固行业地位，公司需要持续扩大业务规模、加强技术研发投入、丰富产品品类，公司在采购、生产、研发以及市场开拓等多个营运环节的资金需求迅速增长。本次向特定对象发行股票部分募集资金将用于补充流动资金，有利于缓解公司业务扩张带来的运营资金压力，满足流动资金需求，同时增强公司抗风险能力。

二、本次发行的方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票的方式，公司将在取得深交所审核通过并获得中国证监会同意注册的批复后，在规定的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

公司本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含本数），为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及中国证监会规定条件的其他法人、自然人或者其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由董事会根据股东会授权在本次发行经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册批复后，遵照届时确定的定价原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次向特定对象发行股票的所有发行对象均以现金的方式并以相同的价格认购本次发行的股票。

（四）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等

除权除息事项，本次发行价格将做出相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， P_1 为调整后发行价格。

本次发行的最终发行价格将由股东会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和深交所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

公司本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 1,500 万股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%。

若公司在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次发行的股票数量上限将作出相应调整。最终发行股份数量将在本次发行经深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会或董事会授权人士根据股东会的授权于发行时根据实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行的股票，自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行结束后，由于公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵守中国证监会、深交所的相关规定。

（七）本次发行符合合理性融资，融资规模确定合理

经中国证监会《关于同意深圳安培龙科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1645 号）批复同意，发行人于深圳证券交易所

创业板首次公开发行人民币普通股（A股），于2023年12月通过深圳证券交易所发行A股1,892.35万股，发行价格为每股人民币33.25元，募集资金总额为629,206,375.00元，扣除发行费用后实际募集资金净额为544,279,289.84元。

截至2025年9月30日，公司首次公开发行股票募集资金已累计投入募集资金总额为49,455.36万元，占首次公开发行股票募集资金净额（含超募资金）的比例为90.86%，公司前次募集资金基本使用完毕。

本次发行募集资金扣除发行费用后将全部用于压力传感器扩产项目、陶瓷电容式压力传感器产线升级项目、力传感器产线建设项目、MEMS传感器芯片研发及产业化项目和补充流动资金，募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，有利于公司扩大产能，抓住行业发展趋势，推动公司高速发展；有利于公司加速产品升级，优化产品结构，进一步巩固公司的市场竞争地位；有利于公司提升公司规模优势，助力产业链降成本进程，增强公司可持续盈利能力。

三、募集资金金额及投向

本次发行募集资金总额不超过54,440.00万元（含本数），在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	压力传感器扩产项目	28,000.00	26,860.00
2	陶瓷电容式压力传感器产线升级项目	7,220.00	6,900.00
3	力传感器产线建设项目	6,250.00	6,040.00
4	MEMS传感器芯片研发及产业化项目	5,790.00	5,640.00
5	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		56,260.00	54,440.00

本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目实际进展情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，以募集资金置换自筹资金。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的发行对象，最终是否存在因关联方认购本次发行的股票而构成关联交易，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至报告期末，公司实际控制人为邬若军、黎莉夫妇，邬若军、黎莉夫妇直接及间接控制公司合计 40.2960%的股份。

公司本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 1,500 万股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%，若按本次发行数量的上限测算，本次发行完成后，邬若军、黎莉夫妇仍为公司共同实际控制人。本次向特定对象发行股票不会导致公司的控制权发生变化。

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第十二次会议、2026 年第一次临时股东会审议通过。

（二）尚需履行的批准程序

根据《证券法》《注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，发行人本次发行尚需深交所发行上市审核并报经中国证监会履行发行注册程序。

在获得中国证监会同意注册的批复后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，履行本次向特定对象发行股票的相关程序。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用概况

(一) 本次募集资金用途及金额

本次发行募集资金总额不超过 54,440.00 万元（含本数），在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	压力传感器扩产项目	28,000.00	26,860.00
2	陶瓷电容式压力传感器产线升级项目	7,220.00	6,900.00
3	力传感器产线建设项目	6,250.00	6,040.00
4	MEMS 传感器芯片研发及产业化项目	5,790.00	5,640.00
5	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		56,260.00	54,440.00

本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目实际进展情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，以募集资金置换自筹资金。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

(二) 募投项目符合国家产业政策及投向主业

1、本次募投项目符合国家产业政策

报告期内，发行人主营业务为热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器研发、生产和销售，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，传感器隶属“3983 敏感元件及传感器制造”战略新兴产业。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，敏感元件及传感器制造产业属于鼓励发展的产业。

本次募集资金投向“压力传感器扩产项目”、“陶瓷电容式压力传感器产线升级项目”、“力传感器产线建设项目”、“MEMS 传感器芯片研发及产业化

项目”和补充流动资金，均围绕公司主营业务开展，符合国家产业政策要求。

2、本次募集资金投向符合板块定位（募集资金主要投向主业）

发行人本次募集资金投资项目与公司主营业务方向一致，系对公司现有的传感器产品进行扩产与升级。“压力传感器扩产项目”、“陶瓷电容式压力传感器产线升级项目”、“力传感器产线建设项目”、“MEMS 传感器芯片研发及产业化项目”，有利于完善产品布局，升级产品结构，夯实公司综合核心竞争力，符合公司发展战略；补充流动资金有助于降低公司资产负债率，提升资金实力，有助于公司可持续发展。

本次发行募集资金投向与主业的的关系如下：

项目	压力传感器扩产项目	陶瓷电容式压力传感器产线升级项目	力传感器产线建设项目	MEMS 传感器芯片研发及产业化项目	补充流动资金
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是。通过该项目建设，扩大压力传感器产能，将新增 2,800 万个压力传感器产能，有效满足公司大力拓展下游应用领域市场的业务需求	否	是。通过该项目建设，新增年产约 50 万个力传感器产能	否	不适用
2、是否属于对现有业务的升级	否	是。通过该项目建设，提升产线自动化水平，助力公司降本增效、提升产能、优化生产工序、提升产品工艺精度	否	否	不适用
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域拓展	否	否	否	否	不适用
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否	否	是。通过该项目建设，将形成年产逾 500 万个 MEMS 压力传感器芯片模组的产能规模，充分满足公司 MEMS 压力传感器芯片模组对于 MEMS 压力传感器的自产需求	不适用
5、是否属于跨主业投资	否	否	否	否	不适用
6、其他	-	-	-	-	不适用

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）压力传感器扩产项目

1、基本情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路1号安培龙智能传感器产业园，实施主体为安培龙。

公司计划通过购置生产设备，扩大压力传感器产能，具体产品包括陶瓷电容式压力传感器、MEMS压力传感器、玻璃微熔压力传感器，主要应用于汽车、商用空调、储能产品、消费电子等领域。本项目建成投产后，公司将新增2,800万个压力传感器产能，将有效满足公司大力拓展下游应用领域市场的业务需求，为夯实公司市场地位、保障公司未来业绩持续增长奠定基础。

2、项目投资概算

本项目总投资28,000.00万元，拟使用募集资金投资26,860.00万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资构成	投资金额	占比	拟投入募集资金	是否属于资本性支出
1	建设投资	25,971.92	92.76%	25,360.00	-
1.1	装修工程费用	1,357.10	4.85%	1,350.00	是
1.2	设备及软件购置费用	23,378.07	83.49%	22,780.00	是
1.3	预备费	1,236.76	4.42%	1,230.00	否
2	铺底流动资金	2,028.08	7.24%	1,500.00	否
	合计	28,000.00	100.00%	26,860.00	-

3、项目效益测算

（1）测算假设

本次募投项目效益测算假设：1）公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；2）公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；3）募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；4）行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；5）在项目计算期内上游原材料供应商不会

发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；6) 公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；7) 募投项目未来能够按预期及时达产；8) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 测算过程

1) 收入测算

本次项目分两期建设，分别于第一年及第二年投入。每期项目第二年开始投产，第二年达产比例为 80%，第三年爬坡至 100%。本项目生产陶瓷电容压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器，主要参考历史销售价格及未来市场行情预估各类型产品的理想销售价格进行测算。

此外，出于谨慎考虑，考虑汽车行业年降政策等因素，对本次募投项目压力传感器产品预测 5%左右的价格年降幅，达产年之后价格趋于稳定。

2) 成本测算

材料成本方面：采用单位成本估算，参考公司各产品各项成本 BOM 表进行估算。

直接人工方面：人工成本根据需要使用的人员数量、公司同类岗位员工历史工资水平进行测算。

制造费用方面：固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政策进行谨慎估算，委外费用采用单位成本估算。

3) 期间费用

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

4) 税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

(3) 测算结果

经测算，本项目达产后，预计年均营业收入为 80,951.72 万元，年均税后利润为 7,246.39 万元；本项目税后内部收益率为 15.24%，所得税后静态投资回收

期为 7.94 年，项目预期效益良好。

4、项目建设期及进度安排

本项目建设期为 2 年，包括设备采购、设备安装调试、软件购置、人员招聘培训等内容。公司将按照项目建设进度合理安排募集资金使用进度，本次募集资金使用不包含董事会前投入的资金。

5、项目用地及报批事项

本项目不涉及新增用地，建设地点位于安培龙智能传感器产业园内，已取得不动产权证。

本项目已完成发改备案手续，已取得深圳市坪山区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深坪山发改备案[2025]522 号）。

本项目已完成环评备案手续，已取得深圳市生态环境局坪山管理局出具的《告知性备案回执》（深环坪备[2025]077 号）。

（二）陶瓷电容式压力传感器产线升级项目

1、基本情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路 1 号安培龙智能传感器产业园，实施主体为安培龙。

公司计划对现有陶瓷压力传感器产线进行技术升级改造，提升产线自动化水平，助力公司降本增效、提升产能、优化生产工序、提升产品工艺精度，为巩固陶瓷压力传感器产品市场份额，实现自身可持续发展奠定基础。

2、项目投资概算

本项目总投资 7,220.00 万元，拟使用募集资金投资 6,900.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资构成	投资金额	占比	拟投入募集资金	是否属于资本性支出
1	建设投资	6,781.95	93.93%	6,500.00	-
1.1	设备购置费用	6,459.00	89.46%	6,190.00	是
1.2	预备费	322.95	4.47%	310.00	否

序号	投资构成	投资金额	占比	拟投入募集资金	是否属于资本性支出
2	铺底流动资金	438.05	6.07%	400.00	否
合计		7,220.00	100.00%	6,900.00	

3、项目效益测算

(1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：1) 公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；2) 公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；3) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；4) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；5) 在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；6) 公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；7) 募投项目未来能够按预期及时达产；8) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 测算过程

1) 收入测算

本次项目分两批进行产线升级，分别于第一年及第二年完成。产线完成升级的第二年达产比例为 80%，第三年爬坡至 100%。本项目对现有陶瓷压力传感器产线进行技术升级改造，主要参考历史销售价格及未来市场行情预估各类型产品的理想销售价格进行测算。

此外，出于谨慎考虑，考虑汽车行业年降政策等因素，对本次募投项目压力传感器产品预测 5%左右的价格年降幅，达产年之后价格趋于稳定。

2) 成本测算

材料成本方面：采用单位成本估算，参考公司各产品各项成本 BOM 表进行估算。

直接人工方面：人工成本根据需要使用的人员数量、公司同类岗位员工历史工资水平进行测算。

制造费用方面：固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政

策进行谨慎估算，委外费用采用单位成本估算。

3) 期间费用

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

4) 税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

(3) 测算结果

经测算，本项目达产后，预计年营业收入为 19,211.24 万元，年税后利润为 2,619.34 万元；本项目税后内部收益率为 21.12%，所得税后静态投资回收期为 6.41 年，项目预期效益良好。

4、项目建设期及进度安排

本项目建设期为 2 年，包括设备采购、设备安装调试等内容。公司将按照项目建设进度合理安排募集资金使用进度，本次募集资金使用不包含董事会前投入的资金。

5、项目用地及报批事项

本项目不涉及新增用地，建设地点位于安培龙智能传感器产业园内，已取得不动产权证。

本项目已完成发改备案手续，已取得深圳市坪山区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深坪山发改备案[2025]1523 号）。

本项目已取得深圳市生态环境局坪山管理局出具的《告知性备案回执》（深环坪备[2024]027 号），该次环评审批手续已覆盖本次升级项目，本项目无需另行办理环评审批手续。

(三) 力传感器产线建设项目

1、基本情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路 1 号安培龙智能传感器产业园，实施主体为安培龙。

公司计划通过购置生产设备，新增年产约 50 万个力传感器产能。本项目将分别采用金属应变片工艺与 MEMS 硅基应变片工艺进行力传感器生产，项目产品涉及拉压力传感器、力矩传感器、六维力传感器。本项目的实施有助于丰富公司产品体系，巩固公司在行业内的领先地位。

2、项目投资概算

本项目总投资 6,250.00 万元，拟使用募集资金投资 6,040.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资构成	投资金额	占比	拟投入募集资金	是否处于资本性支出
1	建设投资	5,876.43	94.02%	5,672.43	-
1.1	装修工程费用	493.00	7.89%	289.00	是
1.2	设备及软件购置费用	5,103.60	81.66%	5,103.60	是
1.3	预备费	279.83	4.48%	279.83	否
2	铺底流动资金	373.57	5.98%	367.57	否
合计		6,250.00	100.00%	6,040.00	

3、项目效益测算

(1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：1) 公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；2) 公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；3) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；4) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；5) 在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；6) 公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；7) 募投项目未来能够按预期及时达产；8) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 测算过程

1) 收入测算

本次项目分两期建设，分别于第一年及第二年投入。每期项目第二年开始投

产，第四年爬坡至 100%。本项目生产拉压力传感器、力矩传感器、六维力传感器，主要参考历史销售价格及未来市场行情预估各类型产品的理想销售价格进行测算。

此外，出于谨慎考虑，对力传感器在前三年预测 5%左右的价格年降幅，第四年之后价格趋于稳定。

2) 成本测算

材料成本方面：采用单位成本估算，参考公司产品各项成本 BOM 表进行估算。

直接人工方面：人工成本根据需要使用的人员数量、公司同类岗位员工历史工资水平进行测算。

制造费用方面：固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政策进行谨慎估算，委外费用采用单位成本估算。

3) 期间费用

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

4) 税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

(3) 测算结果

经测算，本项目达产后，预计年均营业收入为 16,356.72 万元，年均税后利润为 2,411.12 万元；本项目税后内部收益率为 16.67%，所得税后静态投资回收期为 7.45 年，项目预期效益良好。

4、项目建设期及进度安排

本项目建设期为 2 年，包括设备采购、设备安装调试、软件购置、人员招聘培训等内容。公司将按照项目建设进度合理安排募集资金使用进度，本次募集资金使用不包含董事会前投入的资金。

5、项目用地及报批事项

本项目不涉及新增用地，建设地点位于安培龙智能传感器产业园内，已取得不动产权证。

本项目已完成发改备案手续，已取得深圳市坪山区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深坪山发改备案[2026]2号）。

根据深圳市生态环境局坪山管理局 2025 年 5 月 16 日发布的《<坪山区高新南先进制造业园区区域空间生态环境管理清单>：哪些项目还需审批，哪些项目豁免环评？》，“在已公布管理清单的区域，纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施审批管理，建设单位应依法组织开展建设项目环境影响评价，编制环境影响评价文件报送有审批权的生态环境主管部门审批。未纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施清单管理，建设单位无需进行环境影响评价，执行所在评价单元的管理清单有关规定，按管理清单要求在环境信息公开平台（专栏）进行信息公开。”根据《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》，涉及“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“半导体材料制造；印刷电路板制造；电子专用材料制造”需办理环境影响报告表，而安培龙“力传感器产线建设项目”属于“敏感元件及传感器制造”，不涉及以上内容，不需要办理环境影响报告表，属于名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需履行环境影响评价相关的审批或备案程序。因此，本项目无需办理环评审批手续。

（四）MEMS 传感器芯片研发及产业化项目

1、基本情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区聚园路 1 号安培龙智能传感器产业园及上海市嘉定区江桥镇金园四路 188 号（租赁厂房），实施主体为安培龙及上海安培龙。

公司计划通过 2 年时间进一步开展 MEMS 压力传感器感压芯片、单桥压力接口芯片、双桥压力接口芯片、玻璃微熔压力传感器用 MEMS 半导体应变片以及力传感器用 MEMS 半导体应变片等芯片的技术研发工作，并实现 MEMS 压力

传感器芯片模组的产业化。项目实施后，公司将形成年产逾 500 万个 MEMS 压力传感器芯片模组的产能规模，充分满足公司 MEMS 压力传感器芯片模组对于 MEMS 压力传感器的自产需求。一方面，本项目建设有助于公司 MEMS 压力传感器芯片模组由原来的外采转变为自主供应为主，可较大程度降低 MEMS 压力传感器的生产成本，提升公司盈利能力，增强市场竞争力。另一方面，在下游应用场景逐渐丰富与 MEMS 压力传感器技术不断革新的背景下，本项目建设有利于确保 MEMS 压力传感器的质量稳定性与协同性，对公司加快新技术、新产品的产业化落地具有积极意义。

2、项目投资概算

本项目总投资 5,790.00 万元，拟使用募集资金投资 5,640.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资构成	投资金额	占比	拟投入募集资金	是否属于资本性支出
1	建设投资	5,597.80	96.68%	5,450.00	-
1.1	装修工程费用	300.00	5.18%	200.00	是
1.2	场地租赁费用	61.24	1.06%	30.00	否
1.3	设备购置费用	2,610.00	45.08%	2,600.00	是
1.4	研发费用	2,360.00	40.76%	2,360.00	否
1.5	预备费	266.56	4.60%	260.00	否
2	铺底流动资金	192.20	3.32%	190.00	否
	合计	5,790.00	100.00%	5,640.00	

3、项目效益测算

(1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：1) 公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；2) 公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；3) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；4) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；5) 在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；6) 公司能够继续保持现

有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；7) 募投项目未来能够按预期及时达产；8) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 测算过程

1) 收入测算

本项目 MEMS 压力传感器芯片模组不对外销售，全部用于内部供应，不会新增上市公司的营业收入。但因通过自建 MEMS 压力传感器芯片模组产线，对于上市公司整体而言可以节约 MEMS 压力传感器芯片模组对外采购成本，参考市场价格（即本募投项目各产品预计平均单价），测算假设本项目建成后将会减少的芯片模组采购金额。

因本项目产品销售单价依据公司外采 MEMS 芯片模组的外采价格，因 MEMS 压力传感器模组采购价格视公司采购批次的量确定，本项目芯片模组销售单价取自近一年来公司外采的平均单价，并在保持谨慎性的情况下考虑价格有 5% 降幅（假设不自产情况下，外采的芯片模组的单价会随着采购量增大而下降），至达产年后保持价格稳定。

在进行效益测算及销量预测时，发行人将产能释放进度与行业未来市场需求、客户开拓的进度结合。本项目建设期 2 年，分两期投产。第一期于 T+2 年投产，产能利用率为 80%，期间处于产能提升阶段并逐渐放量，于 T+3 年产能利用率为 100%；第二期于 T+3 年投产，产能利用率为 80%，于 T+4 年产能利用率为 100%。此外，本项目假设投产产能当年都能进行销售，项目销量、产能爬坡、效益预测具有谨慎性和合理性。

2) 成本测算

材料成本方面：对所需的原辅材料进行物料清单规划，并根据公司经验数据确定本次项目拟采购原材料与设计产能之间的关系，同时参考公司同类原辅材料采购市场价格进行测算。

直接人工方面：人工成本根据需要使用的人员数量、公司同类岗位员工历史工资水平进行测算。

制造费用方面：固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政

策进行谨慎估算，委外费用采用单位成本估算。

3) 期间费用

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

4) 税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

(3) 测算结果

经测算，本项目达产后，预计年节约营业成本为 7,389.95 万元，年净节约营业成本为 3,780.33 万元；本项目税后内部收益率为 13.93%，所得税后静态投资回收期为 7.89 年，项目预期效益良好。

4、项目建设期及进度安排

本项目建设期为 2 年，包括设备采购、设备安装调试、装修工程及场地租赁、人员招聘培训等内容。公司将按照项目建设进度合理安排募集资金使用进度，本次募集资金使用不包含董事会前投入的资金。

5、项目用地及报批事项

本项目建设地点位于上海的厂房涉及租赁用地，上海安培龙已与出租方签订了租赁合同，且已取得有关租赁土地的合法使用权；建设地点位于深圳的厂房则在安培龙智能传感器产业园内，已取得不动产权证。

本项目已完成发改备案手续，已取得深圳市坪山区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深坪山发改备案[2025]1481 号）、上海市嘉定区发展和改革委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》（项目代码：上海代码：310114MADMBWQ0320251D3101001，国家代码：2512-310114-04-01-899915）。

根据深圳市生态环境局坪山管理局 2025 年 5 月 16 日发布的《<坪山区高新南先进制造业园区区域空间生态环境管理清单>：哪些项目还需审批，哪些项目豁免环评？》，“在已公布管理清单的区域，纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施审批管理，建设单位应依法组织开展建设项目环境影响评价，编制环境影响评价文件报送有审批权的生

态环境主管部门审批。未纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施清单管理，建设单位无需进行环境影响评价，执行所在评价单元的管理清单有关规定，按管理清单要求在环境信息公开平台（专栏）进行信息公开。”根据《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》，涉及“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“半导体材料制造；印刷电路板制造；电子专用材料制造”需办理环境影响报告表，而安培龙“MEMS 传感器芯片研发及产业化项目”属于“敏感元件及传感器制造”，不涉及以上内容，不需要办理环境影响报告表，属于名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需履行环境影响评价相关的审批或备案程序。因此，本项目位于深圳部分无需办理环评审批手续。

根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021年版）》（沪环规〔2021〕11号），涉及“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅简单机加工的）”需办理环境影响报告表，而安培龙“MEMS 传感器芯片研发及产业化项目”属于“敏感元件及传感器制造”，不涉及以上内容，不需要办理环境影响报告表，属于名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需履行环境影响评价相关的审批或备案程序。因此，本项目位于上海部分无需办理环评审批手续。

（五）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次募集资金中的 9,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司资金需求，降低公司财务风险，增强公司持续盈利能力。

2、补充流动资金的必要性

为把握市场发展机遇、保持技术领先、巩固行业地位，公司需要持续扩大业务规模、加强技术研发投入、丰富产品品类，公司在采购、生产、研发以及市场开拓等多个营运环节的资金需求迅速增长，流动资金需求较高。通过本次发行补充流动资金，有利于降低资产负债率、优化资本结构，有利于公司增强抗风险能力和提高可持续发展能力，具备必要性。

3、规模测算

由于流动资金占用金额主要来自于公司经营过程中产生的经营性流动资产及经营性流动负债，假设公司经营模式及各项资产、负债的周转情况长期保持稳定，利用销售百分比法测算公司未来由营业收入增长导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算其经营资金需求缺口。

2022 年度至 2024 年度，发行人营业收入复合增长率为 22.60%。基于谨慎性考虑，假设未来三年发行人营业收入增长率为 20%，同时，为降低仅采用单一会计年度财务数据造成的结果偏差，公司采用最近三年各科目占营业收入比重的平均值作为本次测算的估算值，发行人流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2024 年度	平均占营业收入比例	2025 年度	2026 年度	2027 年度
营业收入	94,016.42	-	112,819.71	135,383.65	162,460.38
应收票据	6,624.93	5.71%	6,446.29	7,735.54	9,282.65
应收账款	38,089.79	41.34%	46,639.60	55,967.53	67,161.03
应收款项融资	2,673.68	4.35%	4,911.91	5,894.29	7,073.14
预付款项	289.82	0.77%	873.48	1,048.18	1,257.82
存货	29,482.24	29.96%	33,803.22	40,563.87	48,676.64
经营性流动资产合计	77,160.46	82.14%	92,674.51	111,209.41	133,451.29
应付账款	22,832.16	29.25%	33,004.87	39,605.84	47,527.01
合同负债	75.66	0.09%	104.41	125.29	150.35
经营性流动负债合计	22,907.82	29.35%	33,109.28	39,731.14	47,677.37
经营性流动资产-经营性流动负债	54,252.63	-	59,565.22	71,478.27	85,773.92
新增运营资金金额	-	-	5,312.59	11,913.04	14,295.65
运营资金需求合计	-	-			31,521.29

经测算，至 2027 年末，公司因营业收入增长导致的经营资金需求为 31,521.29 万元，本次向特定对象发行拟使用募集资金 9,000.00 万元用于补充流动资金，在公司未来经营资金需求缺口范围内，具备合理性。

三、本次募集资金投资项目的必要性及可行性

（一）项目实施的必要性

1、响应国家产业政策号召，顺应国产替代趋势，推动传感器国产替代进程

近年来，我国相继出台了一系列产业政策，鼓励传感器产业发展。传感器在工业转型升级、物联网及人工智能、医疗健康、汽车电子等方面均广泛应用，是国家重点支持的产业之一。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》，传感器隶属“3983 敏感元件及传感器制造”战略新兴产业。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，敏感元件及传感器制造产业属于鼓励发展的产业。2021 年工信部发布《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》，提出重点推动车规级传感器等电子元器件应用。2023 年工信部发布《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》，提出到 2025 年，我国传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列，高端产品和服务市场占有率提高到 50%以上。

目前，全球传感器市场主要被欧洲、美国、日本的国际厂商占据，国内企业的市场占有率较低，国产传感器企业的市场份额和竞争力亟待提升，同时也蕴含着巨大的增长潜力。此外，在当前国际形势下，美国陆续对我国采取了一系列产业限制政策，使得国产替代和自主可控成为中国传感器产业发展的关键任务。在当前国际形势背景下，国内整车厂为规避或减弱外部因素形成了较为强烈的零部件进口替代意愿，为公司开拓传感器产品带来了良好的市场契机。公司将依托本项目把握业内产品国产替代的发展机遇，进一步夯实自身市场竞争力。

2、扩充传感器产能，优化生产效率，满足不断增长的下游客户需求

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，传感器作为重要感知触角的作用大大提升，传感器产业受到了世界各国的普遍重视，并呈快速发展趋势。全球传感器市场保持快速增长，发展势头良好。根据赛迪顾问的统计，2024 年全球传感器产业市场规模约为 14,855.2 亿元，同比增长超 6%。中国传感器产业发展速度更加亮眼，市场规模达到 4,061.2 亿元，同比增长超 11%，远高于全球增长率。赛迪顾问预计，“十五五”期间，中国传感器市场规模将保持 15%左右增速，2030 年突破 1 万亿元规模。

因此，为满足不断增长的下游客户需求，进一步提升自身生产能力、优化生产效率，公司将购置自动化水平更高的产线设备，增加传感器产能，生产应用于汽车、商用空调及光伏储能等领域的传感器产品。

3、完善产品布局，升级产品结构，夯实公司综合核心竞争力

目前，公司已构建了涵盖热敏电阻及温度传感器、陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器、氧传感器、氮氧传感器、力传感器等多层次产品体系，以满足不同市场需求。同时，公司采取多行业客户融合发展的策略，以单一产品为切入点开拓下游市场，并通过产品组合优化，将其他产品导入既有客户体系，实现客户资源的深度挖掘与价值最大化。

自成立以来，公司致力于持续完善传感器产品体系布局，打造成成熟的产业链条。公司依托敏感陶瓷技术、MEMS 技术及 IC 设计技术平台，在产品布局方面重点关注行业应用趋势及下游客户需求，培养一系列具备竞争力的细分领域传感器产品，丰富公司产品品类，为未来公司的可持续发展奠定良好的业务基础。

（二）项目实施的可行性

1、优质稳定的客户合作关系及客户资源储备，推动本项目顺利实施

得益于高性能产品与优质服务，以及高效的服务响应能力，公司已与众多国内外知名汽车品牌及其供应链企业构建起长期稳定的合作关系。公司的合作客户（含通过汽车零部件厂商供应的主机厂）包括比亚迪、上汽集团、Stellantis、东风日产、长城汽车、东风汽车、长安汽车、奇瑞汽车、广汽埃安、理想、小鹏、赛力斯等。合作的汽车零部件厂商包括法雷奥、麦格纳、捷温、李尔、拓普集团、三花智控、万里扬等众多国内外知名客户。国内外知名品牌客户对供应商的要求较高，不仅需要供应商精准把握其产品的功能性需求，还要深度融入客户的业务流程，提供相应服务支持。在高标准的合作模式下，公司在项目实施过程中积累了丰富的经验与客户资源，能够为本项目的实施奠定良好基础。

2、公司深厚的技术及产品制造工艺积累，为本项目提供基础保障

公司自成立以来建立起一支以专业技术为主导的管理团队，其核心研发管理团队由多名对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。其中，以具备近 30 年行业从业经验的公司创始人、董事

长兼总经理、高级工程师邬若军先生为核心的技术研发团队逾 200 人，专注于各类产品材料、核心技术和产品应用领域的研究开发工作。发展至今，研发管理团队能及时把控上下游发展趋势，并结合自身发展情况迅速做出调整，为公司发展制定出正确的战略并在产品和技术上得以实现。在制造工艺方面，公司深耕陶瓷制备技术、电极制备技术、叠层共烧技术、厚膜印刷工艺技术、MEMS 相关技术，通过持续的自主研发积累了成熟的产品制造工艺，进而开发出高性能的传感器。

截至 2025 年末，公司共获得专利授权 93 项，其中国内发明专利 33 项，境外发明专利 3 项，实用新型专利 54 项，外观设计专利 3 项。公司参与标准制订 8 项：其中参与国家标准制订 3 项（《钛酸钡基高抗电强度低电阻率热敏陶瓷》《MEMS 压阻式压力敏感器件性能试验方法》《微机电系统（MEMS）技术 基于 MEMS 技术的车规级压力传感器技术规范》，参与团体标准 5 项（《新能源汽车充电桩（枪）用 NTC 温度传感器技术要求》《人形机器人智能感知与运动控制技术规范》《新能源汽车热管理传感器 第一部分：压力传感器》等）。此外，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。公司入选了工信部 2019 年第一批专精特新“小巨人”企业，2021 年入选了工信部第一批建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业，被广东省科学技术厅认定为“广东省基于先进功能陶瓷材料的智能传感器工程技术研究中心”的依托单位，2025 年获评“广东省省级制造业单项冠军企业”及“深圳市制造业单项冠军企业”。综上，公司在传感器材料技术及制造工艺方面的深厚积累，为项目实施提供有力保障。

3、成熟的生产质量管控体系，助力项目顺利实施

下游客户在进行采购时，一般会选择行业内具有一定品牌知名度和良好口碑且具有产品认证标准的供应商。由于汽车传感器在汽车性能及安全性方面发挥着重要的作用，因此汽车产业链中的众多企业在选择供应商时，普遍设定严格的标准。主流整车制造厂商以及一级供应商，在甄别汽车传感器供应商时，须开展涵盖产品性能、质量管控水平、技术研发实力以及生产组织效能等多维度、高标准、长周期的审核流程。因此，公司需具备完善的生产质量管控体系，保障产品质量。

公司持续深化精益生产管理，推进数字化、信息化、标准化建设，从厂区现

场管理、日常工作部署、物资摆放、厂区管理、人员素养和安全管理等方面进行规范运作，提高了工作效率和企业形象。公司通过了 IATF16949、ISO9001 等国际权威质量管理体系认证，建立了包括新产品质量管理、供应商质量管理、过程质量管理、售后质量管理，CNAS 实验室管理在内的一整套高标准国际化质量保证体系。在上述体系加持下，公司从产品设计开发、原材料采购、生产制备、产品入库、发货交付到售后服务的全过程对产品质量进行全方位把控。综上，完善的生产质量管控体系有利于项目顺利实施。

四、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、压力传感器、氧传感器、力传感器的研发、生产、销售为一体的第一批国家级专精特新“小巨人”企业。本次向特定对象发行股票募集资金扣除相关发行费用后将用于压力传感器扩产项目、陶瓷电容式压力传感器产线升级项目、力传感器产线建设项目、MEMS 传感器芯片研发及产业化项目和补充流动资金，募集资金的使用全部围绕公司主营业务开展，不存在募集资金开展多元化投资情形。

本次发行募集资金投向围绕公司现有主营业务展开，是公司顺应行业发展趋势而做出的重要布局，有利于适应行业需求，巩固公司的市场地位，促进公司可持续发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金有利于满足公司业务快速增长带来的资金需求，进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为经营活动的开展提供有力支持。随着募集资金投资项目建成达产，将有利于进一步巩固公司的行业地位，增强公司核心竞争力，提升盈利水平，为公司未来持续健康发展奠定坚实的基础。本次发行完成后，公司的业务范围、主营业务不会发生重大变化。

五、本次募集资金投资项目可行性分析结论

公司本次向特定对象发行股票募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策、行业发展趋势和公司整体发展战略，能产生良好的经济效益和社会效益，符合公司及全体股东的利益。本次募集资金的到位和投入使用，将满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，有利于增强公司综合竞争力和可持续发展能力。综上所述，本次募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司的业务及资产、公司章程、股权结构、高管人员结构、业务收入结构的变动情况

（一）对公司业务及资产的影响

公司本次发行股票募集资金投资项目围绕主营业务开展，符合国家有关产业政策以及公司整体战略发展方向，有利于进一步提升公司盈利能力，增强公司市场竞争力，促进公司可持续发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金将进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为经营活动的高效开展提供有力支持。本次发行完成后，公司的主营业务范围不会产生重大变化，公司亦暂无业务及资产整合计划。

（二）对公司章程的影响

本次向特定对象发行完成后，公司股本结构和注册资本将发生变化，公司将按照发行的实际情况修改《公司章程》所记载的股本结构及注册资本等与本次发行相关的条款，并办理工商变更登记手续。除此之外，本次发行不会对《公司章程》造成影响，公司尚无就本次发行对《公司章程》其他条款修订的计划。

（三）对股权结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。本次发行不会导致公司控股股东与实际控制人发生变化。

（四）对高级管理人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司暂无因本次发行对高级管理人员进行调整的计划。本次发行完成后，公司的高级管理人员结构不会发生除正常人事变动外的其他变化。若公司未来拟对高级管理人员结构进行调整，将根据有关规定履行必要的程序和信息披露义务。

（五）业务收入结构的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，项目实施后将提高公司主营业务的收入规模与盈利能力，优化产品结构以及主营业务收入结构。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

本次发行募集资金到位后，公司的总资产及净资产规模将相应增加，资产负债结构更趋合理，整体实力得到增强。本次向特定对象发行股票对公司财务状况、盈利能力及现金流量的具体影响如下：

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资产规模将相应增加，营运资金得到充实，资产负债率和财务风险将有所降低，有利于优化公司资本结构，提升公司运营规模和盈利能力，为后续业务的持续发展提供良好保障。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行是公司顺应产业发展、响应客户需求、增强竞争能力的重要战略布局。由于募集资金投资项目从建设投入到产生经济效益需一定时间，净利润短期内难以与净资产保持同步增长，因此短期内公司每股收益和净资产收益率将相应出现一定程度的下降。但从长远来看，随着募集资金投资项目的投产和效益的实现，公司盈利能力和市场竞争力将不断增强，本次发行将对公司未来的财务指标产生积极影响。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金的到位将使得公司筹资活动产生的现金流入金额大幅增加；在募集资金具体投入项目后，投资活动产生的现金流出金额也将大幅增加；随着募投项目的实施和效益产生，公司盈利能力不断增强，经营活动产生的现金流入金额将逐步增加。

三、公司与实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行前，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立。本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间的业务关系、管理关系均未发生变化，本次发行不会改变公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间在业务和管理关系上的独立性。本次发行不会导致新增具有重大不利影响的同业竞争。本次发行完成后，公司与控股股

东、实际控制人及其关联方之间的关联交易不会发生重大变化。公司将严格按照中国证监会、深交所及公司内部规定履行必要程序，遵循公允、合理的市场定价原则，保证关联交易的合规性和交易价格的公允性。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，也不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

本次发行完成后，公司亦不存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，也不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司的净资产规模将有所提高，资产负债率将有所下降，财务结构将更加合理，经营抗风险能力将进一步加强。公司不存在通过本次发行而大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的状况。

第六节 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、前次募集资金金额、资金到账情况

经中国证监会《关于同意深圳安培龙科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1645号）批复同意，发行人于深圳证券交易所创业板首次公开发行人民币普通股（A股），于2023年12月通过深圳证券交易所发行A股1,892.35万股，发行价格为每股人民币33.25元，募集资金总额为629,206,375.00元，扣除发行费用后实际募集资金净额为544,279,289.84元。上述资金到位情况已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的众环验字（2023）0100065号《验资报告》验证。

根据《证券期货法律适用意见》第18号的规定，上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。

本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于18个月；此外，截至2025年9月30日，公司首次公开发行股票募集资金已累计投入募集资金总额为49,455.36万元，占首次公开发行股票募集资金净额的比例为90.86%，已基本使用完毕。

二、前次募集资金专户存放情况

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者利益，发行人根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，公司制定了《募集资金管理制度》。根据管理制度，本公司严格按照《募集资金管理制度》及监管协议的规定，存放和使用募集资金。本公司对募集资金采用专户存储制度，并连同保荐人华泰联合证券有限责任公司分别与募集资金专户监管银行签订了《募集资金专户存储三方监管协议》，明确了各方的权利和义务。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司募集资金专户的余额为人民币 5,092.59 万元，其中本金为人民币 4,972.57 万元，滚存利息扣除手续费余额为人民币 120.02 万元。公司募集资金的专户存放情况如下：

单位：万元

序号	银行名称	账号	截至 2025 年 9 月末专户余额
1	中国银行股份有限公司深圳平湖支行	761477519651	-
2	中国民生银行股份有限公司深圳海岸城支行	640629404	-
3	中国工商银行股份有限公司深圳平湖支行	4000024319201113250	-
4	东莞银行股份有限公司深圳分行	529000015866984	-
5	兴业银行股份有限公司深圳坪山支行	338330100163230927	76.22
6	中国光大银行股份有限公司深圳熙龙湾支行	39180180808232019	-
7	宁波银行股份有限公司深圳盐田支行	86011110000086465	-
8	杭州银行股份有限公司深圳平湖支行	4403041060000000270	-
9	杭州银行股份有限公司深圳平湖支行	4403041060000000429	-
10	中国建设银行股份有限公司深圳布吉支行	44250100001209668899	992.16
11	招商银行股份有限公司深圳布吉支行	755903164210818	-
12	湖南银行股份有限公司桂阳县支行	71050211000001753	528.28
13	宁波银行股份有限公司深圳盐田支行	86041110000917572	838.37
14	杭州银行股份有限公司深圳坂田支行	4403041060000257995	2,657.56
合计			5,092.59

三、前次募集资金投资项目情况说明

(一) 募集资金使用情况对照情况

根据中审众环会计师出具的众环专字（2026）0100001号《关于深圳安培龙科技股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》，截至2025年9月30日，公司首次公开发行募集资金实际使用情况对照情况如下：

单位：万元

募集资金总额			54,427.93			已累计使用募集资金总额			49,455.36	
变更用途的募集资金总额			/			各年度使用募集资金总额			49,455.36	
						其中：2023年			260.00	
变更用途的募集资金总额比例			/			2024年			46,648.98	
						2025年1-9月			2,546.38	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到 预定可使 用状态 日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承 诺投资 金额	募集后承 诺投资 金额	实际投资 金额	募集前承 诺投资 金额	募集后承 诺投资 金额	实际投资 金额	实际投资 金额与募 集后承诺 投资金额 的差额	
1	安培龙智能传感器产业园项目-压力传感器建设项目	安培龙智能传感器产业园项目-压力传感器建设项目	18,764.16	18,764.16	18,764.16	18,764.16	18,764.16	18,764.16	-	2023年10月31日
2	安培龙智能传感器产业园项目-温度传感器建设项目	安培龙智能传感器产业园项目-温度传感器建设项目	14,289.87	14,289.87	12,893.87	14,289.87	14,289.87	12,893.87	-1,396.00 [注1]	2026年6月30日 [注1]
3	安培龙智能传感器产业园项目-智能传感	安培龙智能传感器产业园项目-智能传	6,309.88	6,309.88	6,309.88	6,309.88	6,309.88	6,309.88	-	2024年6月30日

	器研发中心建设项目	感器研发中心建设项目									
4	补充流动资金	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	-	不适用
承诺投资项目小计			49,363.91	49,363.91	47,967.91	49,363.91	49,363.91	47,967.91	47,967.91	-1,396.00	
5	超募资金	新一代智能驾驶刹车系统用力传感器建设项目[注 2]	4,130.70	4,130.70	1,487.45	4,130.70	4,130.70	1,487.45	1,487.45	-2,643.25 [注 2]	2026 年 5 月 15 日
6	超募资金	剩余尚未指定用途的超募资金[注 3]	933.32	933.32		933.32	933.32			-933.32 [注 2]	不适用
超募资金小计			5,064.02	5,064.02	1,487.45	5,064.02	5,064.02	1,487.45	1,487.45	-3,576.57	
合计			54,427.93	54,427.93	49,455.36	54,427.93	54,427.93	49,455.36	49,455.36	-4,972.57	

注 1：（1）截至 2025 年 9 月 30 日，“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”仍在建设中，尚未结项，因此实际投资金额小于募集后承诺投资金额；（2）2025 年 4 月 23 日，公司召开的第四届董事会第四次会议、第四届监事会第三次会议审议通过《关于部分募集资金项目延期的议案》及《关于部分募投项目增加实施主体及实施地点的议案》，将“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”达到预定可使用状态日期已由 2025 年 6 月 30 日延长至 2026 年 6 月 30 日；将“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”实施主体增加郴州安培龙传感科技有限公司及东莞市安培龙电子科技有限公司，将实施地点相应分别增加“湖南省郴州市桂阳县工业园长富项目区”及“东莞市清溪镇厦坭村金星工业区南区”；

注 2：2025 年 4 月 23 日，公司召开第四届董事会第四次会议、第四届监事会第三次会议，并于 2025 年 5 月 15 日召开 2024 年年度股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司使用超募资金 4,130.70 万元建设“新一代智能驾驶刹车系统用力传感器建设项目”，截至 2025 年 9 月 30 日该项目仍在建设中，尚未结项。

注 3：截至 2025 年 9 月 30 日，公司超募资金 5,064.02 万元，剩余超募资金 933.32 万元尚未指定用途，且未使用。2026 年 1 月 28 日，经公司第四届董事会第十三次会议审议通过，公司拟使用剩余超募资金 933.32 万元、自有资金 3,144.30 万元投入建设贴片式 NTC 热敏电阻研发及产业化建设项目，该项目已投入部分自有资金。

（二）前次募集资金变更情况

公司前次募集资金实际投资项目不存在变更的情况。公司基于审慎性原则，结合募投项目实际进展情况，在募投项目实施主体、募集资金用途及投资规模不发生变更的情况下，对部分募投项目延期、增加实施主体及实施地点，具体如下：

1、2024年4月8日，公司召开第三届董事会第二十二次会议、第三届监事会第十五次会议，审议通过了《关于部分募集资金项目延期的议案》，对部分募投项目进行延期，将募投项目“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”达到预定可使用状态日期延长至2025年6月30日，将募投项目“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“智能传感器研发中心建设项目”达到预定可使用状态日期延长至2024年6月30日。

2、2025年4月23日，公司召开第四届董事会第四次会议、第四届监事会第三次会议，审议通过了《关于部分募集资金项目延期的议案》及《关于部分募投项目增加实施主体及实施地点的议案》，将募投项目“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”达到预定可使用状态日期由2025年6月30日延长至2026年6月30日；将“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”实施主体增加郴州安培龙传感科技有限公司及东莞市安培龙电子科技有限公司，将实施地点相应分别增加“湖南省郴州市桂阳县工业园长富项目区”及“东莞市清溪镇厦坭村金星工业区南区”。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额存在差异，主要系因截至2025年9月30日“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”仍在建设中，尚未结项，因此实际投资金额小于募集后承诺投资金额。

（四）已对外转让或置换的前次募集资金投资项目情况

1、募集资金投资项目先期投入及置换情况

2024年1月8日，公司召开第三届董事会第二十次会议和第三届监事会第十四次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金360,340,260.02元及以自筹资金支付发行费用10,984,601.85元。

截至 2024 年 12 月 31 日，上述金额均已置换完毕。

2、对外转让或置换的募集资金投资项目情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在对外转让或置换募集资金投资项目的情况。

（五）临时闲置募集资金及未使用完毕募集资金的情况

1、临时闲置募集资金情况

①闲置募集资金暂时补充流动资金情况

公司于 2024 年 1 月 8 日召开第三届董事会第二十次会议、第三届监事会第十四次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意在保证募集资金投资项目建设的资金用途不发生变更及募集资金投资项目正常进行的情况下，使用不超过人民币 5,000.00 万元（含本数）的闲置募集资金用于暂时补充流动资金，使用期限自公司第三届董事会第二十次会议审议通过之日起不超过 12 个月，补充流动资金到期日之前，公司将该部分资金归还至募集资金专户。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在闲置募集资金暂时补充流动资金的情况。

②闲置募集资金（含超募资金）进行现金管理情况

公司于 2024 年 1 月 8 日召开第三届董事会第二十次会议、第三届监事会第十四次会议并于 2024 年 1 月 25 日召开 2024 年第一次临时股东大会，审议通过《关于使用部分闲置募集资金（含超募资金）进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响正常运营和募集资金投资项目建设的情况下，使用合计不超过 5,000.00 万元闲置募集资金（含超募资金）进行现金管理，使用期限为自公司股东大会审议通过之日起十二个月内有效，在前述额度和期限范围内可循环滚动使用。闲置募集资金现金管理到期后归还至募集资金专户。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在闲置募集资金进行现金管理的情况。

2、尚未使用完毕募集资金的情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司累计使用募集资金人民币 49,455.36 万元，尚未使用募集资金余额人民币 4,972.57 万元（含尚未使用的超募资金 3,576.57 万元），占募集资金总额的比例为 9.14%。

四、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至 2025 年 9 月 30 日，前次募集资金投资项目实现效益情况对照情况如下：

单位：万元

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
				2023 年	2024 年	2025 年 1-9 月		
1	安培龙智能传感器产业园项目-压力传感器建设项目[注 1]	82.19%	不适用	不适用	36,920.29	38,737.00	75,657.29	是
2	安培龙智能传感器产业园项目-温度传感器建设项目[注 2]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	安培龙智能传感器产业园项目-智能传感器研发中心建设项目[注 3]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
5	超募资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
合计			-	-	36,920.29	38,737.00	75,657.29	-

注 1：（1）公司未在《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中对募集资金的使用效益做出承诺，“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“压力传感器建设项目”实现的营业收入已达到公司管理层在对该子项目进行可行性研究时预计的达产期年营业收入；（2）“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“压力传感器建设项目”实现的效益为该子项目下产品实现的营业收入；

注 2：截至 2025 年 9 月 30 日，“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“温度传感器建设项目”仍在建设中，尚未结项；

注 3：“安培龙智能传感器产业园项目”子项目“智能传感器研发中心建设项目”为研发性质，旨在加强公司研发投入，进一步增强公司技术优势及产品竞争力，间接提高公司效益，无法单独核算效益。

五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

中审众环会计师于 2026 年 1 月 7 日就发行人前次募集资金的使用情况出具了众环专字（2026）0100001 号《关于深圳安培龙科技股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》，认为“深圳安培龙科技股份有限公司截至 2025 年 9 月 30 日止的《关于前次募集资金使用情况的报告》已经按照《监管规则适用指引——发行类第 7 号》编制，在所有重大方面如实反映了深圳安培龙科技股份有限公司截至 2025 年 9 月 30 日止的募集资金使用情况”。

第七节 与本次发行相关的风险因素

一、行业与市场风险

1、宏观经济及下游市场需求波动带来的风险

公司是国内领先的车规级智能传感器制造商，主要下游应用行业包括汽车以及家电行业，汽车行业与政治、经济等宏观环境关联度较高，全球宏观环境的周期性波动和部分国家或地区的地缘性影响等都有可能对汽车生产和消费带来影响。尽管公司的客户主要为国内外知名企业，有着较强的市场竞争能力和抗风险能力，但如果其经营状况受到宏观环境的不利影响，将可能造成公司订单减少等状况，从而对公司经营造成不利影响。

2、市场竞争的风险

随着我国汽车产业的蓬勃发展，其他汽车零部件企业或者传感器上游企业逐渐进入传感器领域，发行人面临部分行业内企业及潜在进入者的竞争压力。可能出现国内外竞争对手更快实现关键技术突破，使得公司技术优势和行业领先地位受到挑战的风险。因此，虽然发行人在行业内具有先发优势，但随着行业竞争格局的演化，发行人的竞争压力持续存在。如果发行人不能继续抓住行业发展催化的新机遇，实现成本控制的提升和产品技术的升级，持续提高品牌影响力，可能在日益激烈的竞争中处于不利地位。

3、国际贸易政策风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 9,750.62 万元、10,671.10 万元、14,331.52 万元和 12,999.04 万元，占主营业务收入比例分别为 15.60%、14.31%、15.26%和 15.08%。目前全球产业格局不断调整，经济仍处于周期性波动当中。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。

二、经营风险

1、募投项目新增产能消化风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，是公司基于当前的产业

政策、发展趋势、市场需求、公司经营状况等因素，经审慎论证后确定的，具有较强的可行性和必要性，符合公司的战略规划和经营需要。但是，募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司可能面临产能无法消化的风险。

2、经营管理的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司经营规模将进一步扩张，对公司战略规划实施、资源整合、市场开拓、人员管理、销售管理、财务管理等方面提出了更大的挑战与更高的要求。如果公司不能持续有效地提升经营管理能力，导致组织建设和管理体系不能完全适应业务规模的扩张，将会削弱公司的市场竞争力，并对公司经营成果和盈利状况造成不利影响。

3、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，具备丰富的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。如果核心人员流失，可能会对公司的研发能力和技术实力产生不利影响。

4、知识产权风险

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或技术纠纷的风险。公司一方面需要保护自身知识产权和商业秘密不被他人侵犯，同时也需要避免在日常经营中侵犯他人知识产权和商业秘密，但无法排除与竞争对手或第三方产生知识产权纠纷的可能，公司未来在市场竞争中面临知识产权纠纷或诉讼的风险。

5、募投项目研发失败的风险

公司本次募投项目之一“MEMS 传感器芯片研发及产业化项目”的部分募集

资金部分拟用于研发支出。若未来行业技术革新节奏加快、下游应用场景及市场需求发生重大变化，公司未能及时跟进前沿技术趋势、精准研判市场导向并实现核心技术攻关，或因研发环节存在不确定性、工艺适配难度较大、规模化量产落地存在瓶颈等因素，导致研发成果未能达到预期标准、相关技术无法顺利转化为自主供应产能及产业化效益，将面临募投项目实施失败的风险，进而对公司持续经营能力、盈利水平及核心竞争力产生不利影响。

6、氧传感器产能利用率不足和相关资产减值风险

公司生产及研发的氧传感器主要应用于汽车、家电等领域，处于国产替代进程中。当前，公司氧传感器尚处于市场开拓阶段，若未来公司氧传感器客户拓展不及预期或下游市场需求放缓，可能导致公司氧传感器产能利用率不足，对公司经营效率及盈利能力产生不利影响，并可能导致公司相关固定资产出现减值的风险。

三、财务相关风险

1、毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.29%、31.57%、32.20%和 28.43%，公司主营业务毛利率受客户结构、产品结构、产品价格、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，公司面临主营业务毛利率下降的风险。

2、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 28,592.06 万元、32,454.25 万元、41,472.83 万元和 45,809.15 万元，应收账款规模较大，且呈现增长态势。未来随着经营业绩持续增长，公司的应收账款仍将维持在较大的规模。如果公司主要客户的经营状况发生重大不利变化，导致公司的应收账款不能按期收回甚至无法回收，公司发生坏账损失的可能性将增加，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

3、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 21,124.93 万元、21,509.97 万元、

31,775.04 万元和 32,641.72 万元，账面余额较大且持续增加，主要与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。

4、汇率波动风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 9,750.62 万元、10,671.10 万元、14,331.52 万元和 12,999.04 万元，占主营业务收入比例分别为 15.60%、14.31%、15.26%和 15.08%。公司外销业务主要采用以美元为主的外币进行结算，各期汇兑损益金额分别为-246.30 万元、-130.77 万元、-121.08 万元和 56.04 万元。若未来汇率发生较大波动，且公司未能采取有效措施规避汇率风险，则将对公司经营业绩产生一定的不利影响。

四、其他风险

1、审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经发行人董事会批准、股东会审议通过，尚需深交所审核通过及中国证监会同意注册。本次发行能否取得相关的批准，以及最终取得批准的时间存在不确定性，请投资者注意本次发行的审批风险。

2、发行风险

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含本数）特定对象，且最终根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。本次向特定对象发行股票的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次向特定对象

发行股票存在发行募集资金不足甚至无法成功实施的风险。

3、因本次发行导致股东即期回报被摊薄的风险

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，发行人的总股本规模将扩大，净资产将会相应增加，资产负债结构更加稳健。本次募集资金到位后的短期内，发行人净利润增长幅度可能会低于总股本和净资产的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

第八节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、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

张延洪



周炫宏

曾子轩

孟春



蒋宏华

颜炳跃

审计委员会成员：

孟春

曾子轩

黎莉

除董事外的高级管
理人员：



何文

时海建

秦琦

深圳安培龙科技股份有限公司

2026年3月25日

第八节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、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

张延洪

周炫宏

曾子轩

孟春

蒋宏华

颜炳跃

审计委员会成员：

孟春

曾子轩

黎莉

除董事外的高级管
理人员：

何文

时海建

秦琦

深圳安培龙科技股份有限公司

2026年3月25日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

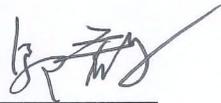
本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

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

2026年 3 月 25 日

三、保荐人声明

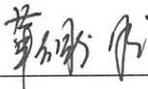
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

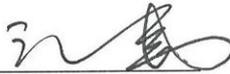
项目协办人：

皮嘉勇

保荐代表人：

罗剑群


靳盼盼

法定代表人（或授权代表）：

江禹



保荐机构总经理：

马骁

本人已认真阅读深圳安培龙科技股份有限公司募集说明书的全部内容, 确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理:

马骁

保荐机构董事长（或授权代表）:

江禹

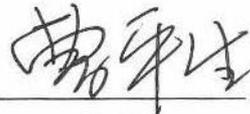
华泰联合证券有限责任公司

年 月 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向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用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。

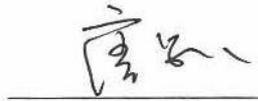
经办律师：



曹平生



程 兴



廖 敏

律师事务所负责人：



李 忠



2026 年 3 月 25 日

五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳安培龙科技股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》(以下简称“募集说明书”),确认募集说明书内容与本所出具的众环审字(2023)0100020号、众环审字(2024)0100461号、众环审字(2025)0101168号审计报告和众环专字(2026)0100001号、众环专字(2026)0100002号专项报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告、专项报告等文件的内容无异议,确认募集说明书不因引用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:



陈刚



尹国保

付平(已退休)

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)



2026年3月25日

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

关于退休注册会计师未在审计机构相关声明中签字的说明

截至本说明出具日,本所出具的众环审字(2023)0100020号、众环审字(2024)0100461号、众环审字(2025)0101168号审计报告等文件的签字注册会计师付平已退休,故在《深圳安培龙科技股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》中的审计机构相关声明中付平未签字。

特此说明。

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)



六、董事会声明

（一）关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行股票外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司有其他股权融资计划时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报情况和采取措施及相关主体的承诺

根据国务院《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、国务院办公厅《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告〔2015〕31号）等文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票事宜对摊薄即期回报的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行作出了承诺，详见公司于巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）发布的《关于公司2026年度向特定对象发行股票摊薄即期回报与公司拟采取填补措施及相关主体承诺公告》。



深圳安培龙科技股份有限公司董事会

2026年3月25日

附件一：发行人专利清单

（一）境内专利

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		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
7		ZL201710359031.X	一种抗导电流体和电磁干扰的陶瓷电容式压力传感器	发明	2017.05.19	原始取得	无
8		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
9		ZL201710607995.1	一种结构改良的氮氧传感器	发明	2017.07.24	原始取得	无
10		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
11		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
12		ZL201720914346.1	一种加热电极氧化铝结构的氮氧传感器	实用新型	2017.07.26	原始取得	无
13		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
14		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
15		ZL201720917015.3	一种新式氮氧传感器	实用新型	2017.07.27	原始取得	无
16		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
17		ZL201810575009.3	一种温度-压力一体式传感器	发明	2018.06.06	原始取得	无
18		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
19		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
20		ZL201920356417.X	一种两线非加热型片	实用新型	2019.03.20	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
			式氧传感器			取得	
21		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
22		ZL201921767148.2	弹簧式压力传感器	实用新型	2019.10.21	原始取得	无
23		ZL201921798844.X	一种气体流量传感器	实用新型	2019.10.24	原始取得	无
24		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
25		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
26		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
27		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
28		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
29		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
30		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
31		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
32		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
33		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
34		ZL201922003357.6	一种防溢漏氮氧传感器	实用新型	2019.11.19	原始取得	无
35		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
36		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
37		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
38		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
39		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
40		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
41		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
42		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
43		ZL202020085801.3	一种便于安装的汽车	实用新型	2020.01.15	原始	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
			压力传感器防尘保护外壳			取得	
44		ZL202020091186.7	一种温湿度传感器	实用新型	2020.01.15	原始取得	无
45		ZL202020175054.2	一种封装结构氧传感器	实用新型	2020.02.14	原始取得	无
46		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
47		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
48		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
49		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
50		ZL202011378828.2	一种氧化锆型极限电流氧传感器	发明	2020.11.30	原始取得	无
51		ZL202011509872.2	一种新型的压差传感器及其封装方法	发明	2020.12.18	原始取得	无
52		ZL202210157966.0	一种温压一体的传感器封装结构	发明	2022.02.21	原始取得	无
53		ZL202210198112.7	金电极 NTC 热敏电阻芯片、制备方法及温度传感器	发明	2022.03.02	原始取得	无
54		ZL202210198674.1	一种注塑成型微型锂电池用温度传感器	发明	2022.03.02	原始取得	无
55		ZL202210213755.4	一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置	发明	2022.03.07	原始取得	无
56		ZL202210357229.5	一种温度传感器的制作方法及辅助装置	发明	2022.04.07	原始取得	无
57		ZL202221146961.X	一种耐高温封装结构温度传感器	实用新型	2022.05.13	原始取得	无
58		ZL202310044888.8	小直径高压传感器及制造方法和传感器直径缩小方法	发明	2023.01.30	原始取得	无
59		ZL202321657773.8	一种热敏电阻引脚封装结构	实用新型	2023.06.28	原始取得	无
60		ZL202321773746.7	一种温度传感器	实用新型	2023.07.07	原始取得	无
61		ZL202322404861.3	一种温度压力传感器	实用新型	2023.09.05	原始取得	无
62		ZL202420150721.X	一种传感器的防短路焊接包封结构	实用新型	2024.01.22	原始取得	无
63		ZL202410397846.7	一种基于玻璃微熔工艺的六维力传感器及其制备方法	发明	2024.04.03	原始取得	无
64		ZL202410467428.0	一种低应力六维力传感器及其制备方法	发明	2024.04.18	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	
65	东莞 安培龙	ZL202411030119.3	一种六维力传感器测量数据智能处理方法	发明	2024.07.30	原始取得	无	
66		ZL202411124261.4	基于数据分析的六维力传感器稳定性测试方法	发明	2024.08.16	原始取得	质押	
67		ZL202422494002.2	一种防震温度传感器	实用新型	2024.10.15	原始取得	无	
68		ZL202422755241.9	一种硬板连接的温度压力传感器	实用新型	2024.11.11	原始取得	无	
69		ZL202411621262.X	一种中心穿孔环形陶瓷电容器	发明	2024.11.14	原始取得	无	
70		ZL202510244430.6	一种新能源汽车热管理系统及温度传感器	发明	2025.03.03	原始取得	无	
71		ZL202510264082.9	一种应用于刹车压力传感器的结构设计方法及装置	发明	2025.03.06	原始取得	无	
72		ZL202510264081.4	双系统自动排水智能压差传感器及其排水方法及系统	发明	2025.03.06	原始取得	无	
73		ZL202510422503.6	一种基于外延工艺的具高电阻均匀性压力芯片及压力传感器	发明	2025.04.07	原始取得	无	
74		ZL202510552944.8	一种用于实现刹车制动下的传感器设计方法及系统	发明	2025.04.29	原始取得	无	
75		ZL202510558652.5	一种用于实现压力传感器的封装方法及系统	发明	2025.04.30	原始取得	无	
76		ZL202530249517.3	高压传感器	外观设计	2025.05.06	原始取得	无	
77		ZL202510736419.1	基于 SOI 的低零漂压力芯片高效制备方法及系统	发明	2025.06.04	原始取得	无	
78		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
79			ZL202111051579.0	一种单端玻封电阻温度传感器及其制造方法	发明	2021.09.08	原始取得	无
80			ZL202122171454.3	一种单端玻封电阻温度传感器	实用新型	2021.09.08	原始取得	无
81		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
82	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	
83	ZL202021716690.8		一种增加实心套管的导热高压传感器	实用新型	2020.08.17	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
84		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
85		ZL202022343992.1	一种注塑成型微型充电柱用温度传感器	实用新型	2020.10.20	原始取得	无
86		ZL202023039864.4	一种 NTC 注塑封装螺丝头结构温度传感器	实用新型	2020.12.16	原始取得	无
87		ZL202023145958.X	一种稳定连接的温度传感器	实用新型	2020.12.23	原始取得	无
88	上海安培龙	ZL202530095956.3	压差传感器	外观设计	2025.03.03	原始取得	无
89		ZL202520356293.0	一种防结冰的 DPF 压差传感器结构	实用新型	2025.03.03	原始取得	无
90		ZL202530184690.X	压差传感器	外观设计	2025.04.08	原始取得	无

(二) 境外专利

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	登记国家	取得方式	他项权利
1	US11,422,050B2	TEMPERATURE-PRESSURE INTEGRATED SENSOR WITH IMPROVED ASSEMBLY AND PROCESSING	发明	2018.08.16	美国	原始取得	无
2	391861	TWO-WIRE UNHEATED PLANAR OXYGEN SENSOR	发明	2020.03.03	印度	原始取得	无
3	EP3805710	TEMPERATURE-PRESSURE INTEGRATED SENSOR	发明	2018.08.16	欧洲	原始取得	无