

华泰联合证券有限责任公司关于 深圳安培龙科技股份有限公司股票上市保荐书

深圳证券交易所：

作为深圳安培龙科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，华泰联合证券有限责任公司及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“管理办法”）《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

- 1、发行人名称：深圳安培龙科技股份有限公司
- 2、注册地址：深圳市龙岗区平湖街道平湖社区富民工业区富康路 43 号 65 号厂房一至四楼
- 3、设立日期：2004 年 11 月 15 日
- 4、注册资本：5,677.0335 万元人民币
- 5、法定代表人：邬若军
- 6、联系方式：0755-28289825
- 7、经营范围：货物及技术进出口；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。

（二）发行人的主营业务、核心技术和研发水平

1、主营业务

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

2、核心技术

公司一直致力于结合陶瓷材料特性，利用在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，开发高性能的热敏电阻和传感器。通过多年的技术研发，已拥有多项自主知识产权的核心技术，垂直产业链制造技术平台

均来源于自主开发。

自创立以来，公司始终重视核心技术的创新研究以及产业化，持续进行研发投入，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术。同时，公司结合国家产业政策趋势，将具备产业化的研发成果进行转化，开发出了系列高性能的热敏电阻及传感器。具体如下：

（1）PTC 热敏电阻

①随着应用场景的拓展，耐高压耐高流是 PTC 热敏电阻的主要技术趋势之一

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

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

随着通讯技术和物联网行业的快速发展，各种精密高端仪器仪表、通讯基站、通信终端等的使用量不断增加，对于应用环境的安全性提出更高的要求，从而对耐高压耐高流 PTC 热敏电阻的需求日益增加。同时，耐高压耐高流 PTC 热敏电阻在通讯领域的逐步普及应用，亦推动其在家电领域的应用，使得家电产品的可靠性更高。

②耐高压耐高流 PTC 热敏电阻的制备关键在于控制陶瓷基体中晶粒的一致性

目前，在国内常规的 PTC 热敏电阻配方技术中，陶瓷基体中的晶粒粒径较

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

③发行人通过在制备、成型、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。截至本上市保荐书签署日，公司耐高压耐高流 PTC 热敏电阻已广泛配套应用于华为的通讯基站及储能终端，FLUKE 的高端仪器仪表，三星洗衣机、微波炉等家电产品，东芝开利、美的集团、海尔智家、奥

克斯等品牌的空调产品。

(2) NTC 热敏电阻

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

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

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

②结合产品技术趋势，材料电阻率的均一性是影响 NTC 热敏电阻性能的关键

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

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及先进性
制锭	陶瓷基体制备技术	1、基于多年的研究开发摸索、生产经验积累，公司掌握了多元体系的配方设计技术，通过掺杂了锆、铝、锌、镁等元素，使得材料的热稳定性得到显著改善，并降低了陶瓷烧结温度，可生产出一致性好、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±3℃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；

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及先进性
		2、采用智能式控制系统，优化压强曲线，使压锭材料的密度获得了良好的径向和纵向分布均匀性。
印银	电极导体印刷技术	1、在长期研发及试验过程中，基于自主开发的配方，公司掌握了电极浆料制备技术，针对性的采用适配性更高、成本低、烧结范围宽、附着力强的导电银浆，实现老化性能佳、高可靠性的特点。

(3) 温度传感器

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

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

(4) 氧传感器

汽车氧传感器作为发动机控制系统中关键的传感部件，通过插入尾气管实现空燃比的反馈控制，是控制汽车尾气排放、降低汽车对环境污染、提高汽车发动机燃烧效率的关键零件。长期以来，国内汽车氧传感器主要市场被国外品牌占据，进口依赖度较大，主要系一方面国外厂商占据了 ECU 的绝大部分市场，配套销售自产的氧传感器；另一方面氧传感器的技术门槛较高，涉及到材料及工艺复杂，产业化难度较大。

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

接近，具体如下：

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

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

烤箱产品中逐步配套使用。

(5) 陶瓷电容式压力传感器

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

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

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

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

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
封装	电子元器件封装技术	1、开发出特殊形状的圆形陶瓷电容体，可有效缩小外观尺寸，达到与竞品方形产品同样的体积；

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
		2、发明一种新型的结构件，创新性的将油压与温度探测通道分离； 3、结合自主生产的 MF58D 径向玻璃封装热敏电阻，在相同响应速度下，热敏电阻无需裸露在油中，较竞品的可靠性更高。

(6) MEMS 压力传感器

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

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其技术先进性
封装	预塑封封装技术	1、MEMS 压力传感器的芯片基材为硅，如果贴装的基板选择不合适，在温度发生变化时，不同材料热膨胀系数的差异会导致传感器产生温度漂移的现象。由于陶瓷基板与硅材质的热膨胀系数较为接近，将其作为贴装基板是解决低压 MEMS 传感器温度漂移的市场主流方案。公司凭借多年陶瓷材料应用技术的研究，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。

3、研发水平

(1) 重要奖项

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

此外，公司 MEMS 传感器涉及的“高导热、高效率、高稳定性的陶瓷基板”项目荣获中国发明协会的“发明创业奖·项目奖”金奖，核心技术专利“具有温感功能的陶瓷基板及其制作方法”荣获第二十一届中国专利奖优秀奖。

(2) 重大科研项目

截至本上市保荐书出具日，公司承担或参与的重大科研项目（国家级以上）情况如下：

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

(3) 研发投入情况

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

单位：万元

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

(4) 在研产品情况

截至本上市保荐书出具日，公司重大在研项目（项目预算金额 200 万元（含）以上）的情况如下：

序号	项目名称	所处阶段	项目预算（万元）	人员投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
1	轻量型陶瓷电容式压力传感器项目	在研	4,385	18 人	结合整车厂对于压力传感器小型化和轻量化方向的需求，公司开发一款采用方型陶瓷电容芯体的压力传感器，并对结构可靠性、产品输出精度、电气性能、耐久性能、电磁干扰等多方面实验验证，达到进口替代的目标。	通过水刀切割大尺寸陶瓷基板生产方型陶瓷感压膜片及基座，替代干压成型的圆型基座及激光切割的圆型陶瓷感压膜片，并开发适配上述切割工艺的全套芯体生产工艺及工装设备，提升生产效率，主要性能指标与国外企业同类产品接近。

序号	项目名称	所处阶段	项目预算 (万元)	人员投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
2	基于 MEMS 技术微熔项目的产业化	在研	1,600	7 人	为弥补在高压力量程产品品类的缺失, 公司开发适用于最大量程 5~600MPa 的微熔压力传感器, 并对结构可靠性、产品输出精度、电气性能、耐久性能、电磁干扰等多方面实验验证, 满足整车厂对轨压、刹车等高压场景的产品需求, 达到进口替代的目标。	基于 MEMS 微熔技术, 采用玻璃釉将 MEMS 感压芯片粘结在不锈钢感压膜片上, 实现高灵敏度输出, 主要性能指标与国外企业同类产品接近。
3	商用车曲轴箱系统压力传感器项目	小批量	505	8 人	结合国六排放发动机对曲轴箱系统密封性的要求提高, 需要检测发动机曲轴箱的燃气/水蒸气/废气窜入量, 并适时启动废气排放, 公司开发曲轴箱系统压力传感器。	自主设计感压芯片, 通过芯片结构设计的创新, 降低硅膜片在芯片加工过程中承受的应力, 从而改善芯片的稳定性, 主要性能指标与国内企业同类产品接近
4	新能源汽车热泵高灵敏高压温度压力传感器项目	小批量	370	18 人	针对新能源汽车二氧化碳高压热泵空调的应用趋势, 整车厂对于高灵敏度的高温-高压一体传感器有迫切的需求。公司通过微熔技术, 以及子弹头封装技术, 把温度和压力测量集成在一个探头上, 达到温度和压力同步测量的要求, 达到进口替代的目标。	1、温度探头与外部安装壳体一体化设计, 防止温度传感器暴露于腐蚀性测量介质中, 提高温度传感器使用寿命和安全性能; 微熔技术的高灵敏度输出, 满足热泵空调对产品高精度的需求, 主要性能指标与国外企业同类产品接近。
5	面向国六后处理系统 DPS 差压传感器项目	在研	357	8 人	为满足国六排放要求, 公司开发差压传感器, 用于检测并反馈压差信号给 ECU, 使 ECU 能够准确控制颗粒捕集器“再生”时刻, 进行尾气排放管理。	采用耐硫耐酸的 MEMS 压阻芯片设计技术, 通过铂合金电极替代铝电极, 提高产品在酸性环境下的长期稳定性, 主要性能指标与国外企业同类产品接近。
6	基于陶瓷超导热高灵敏温度传感器的研发及产业化	在研	310	30 人	为提高平面温度测量的响应时间, 满足家电、汽车、储能等领域客户对平面温度快速测量的要求, 公司开发基于陶瓷超导热高灵敏温度传感器。	采用高导热的氧化铝陶瓷基板作为封装外壳, 达到高绝缘耐压性能以及快速响应的目标, 主要性能指标与国外企业同类产品接近。
7	高可靠高	在研	280	15 人	针对径向玻璃封装型	利用铁氟龙涂覆技

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

(三) 发行人主要经营和财务数据及指标

项目	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
资产总额 (万元)	54,936.31	42,362.87	37,784.53
归属于母公司股东权益 (万元)	38,024.36	28,947.50	25,792.09
资产负债率(母公司)(%)	23.10	27.01	28.48
营业收入 (万元)	41,806.13	35,073.62	25,895.12
净利润 (万元)	6,010.76	2,723.57	1,120.57
归属于母公司股东的净利润 (万元)	6,010.76	2,723.57	1,120.57
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 (万元)	5,345.41	2,783.09	508.69
基本每股收益 (元)	1.08	0.49	0.21
稀释每股收益 (元)	1.08	0.49	0.21
加权平均净资产收益率 (%)	18.52	10.03	5.92
经营活动产生的现金流量净额 (万元)	-847.04	-790.08	-3,896.29
现金分红 (万元)	-	-	-
研发投入占营业收入的比例 (%)	5.48	6.86	7.57

（四）发行人存在的主要风险

（一）创新风险

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

（二）技术风险

（1）技术未能形成产品或实现产业化的风险

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

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

（2）核心人员流失风险

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

（3）关键技术泄密风险

公司在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀是形成产品市场竞争力的重要因素，一些关键技术秘密和工艺参数并不适合通过专利公开进行保护，因此保密对于公司的经营和发展而言至关重要。虽然公司已经建立了严格的保密制度并采取了相关保密措施，但是仍无法完全规避关键技

术泄密的风险。如公司在经营过程中发生关键技术泄密，将对公司的市场竞争力产生不利影响。

（三）经营风险

（1）市场竞争加剧的风险

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

（2）氧传感产品的收入、毛利率存在波动的风险

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

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

（3）拓展客户失败的风险

目前，公司主要产品热敏电阻及温度传感器、氧传感器及芯体、陶瓷电容式压力传感器已实现量产，同时正在研发 MEMS 压力传感器系列产品。无论对于

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

（4）终端市场需求下滑的风险

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

（5）客户相对集中的风险

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

（6）厂房租赁的风险

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

若未来公司因租赁厂房存在产权瑕疵、出租方要求提前终止合同或租赁到期

等原因未能继续租赁，则公司可能面临生产经营所需设备搬迁及重新安装调试、厂房租金上涨或租赁厂房作为抵押物被处置等相关风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（7）委外加工的风险

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

（8）外销收入的风险

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

（9）业务规模较小的风险

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

（四）内控风险

（1）实际控制人不当控制的风险

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

（2）经营管理风险

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

（五）财务风险

（1）经营活动产生的现金流量净额为负的风险

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

（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 6,890.94 万元、11,077.81 万元、12,953.31 万元，快速增长。公司主要客户为国内外家电、通信、工业控制领域

以及汽车、医疗等领域知名企业或知名品牌的制造商，信用状况较好。报告期内，公司应收账款回款情况良好，较少发生公司应收账款无法收回的情况。由于公司应收账款的回款周期较长，同时 2018 年末和 2019 年末前五名应收账款客户佛山中格威存在部分应收账款未能收回的情况，公司存在无法收到客户回款的风险，若发生上述风险，公司的盈利能力、经营资金周转、偿债能力都将受到不利影响。

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

（4）原材料及劳动用工成本价格上涨的风险

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

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

（5）毛利率下降的风险

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

（6）政府补助政策发生变化的风险

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

（7）税收优惠不确定的风险

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

（六）法律风险

（1）技术纠纷的风险

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

（2）产品质量控制的风险

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

（3）社会保险和住房公积金补缴风险

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

（七）募集资金投资项目相关风险

（1）募集资金投资项目实施风险

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

（2）本次发行即期回报被摊薄的风险

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

（八）发行失败的风险

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

二、申请上市股票的发行情况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
------	------------

每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 1,892.3500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,892.3500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 75,693,835 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票		
发行对象	发行对象符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	安培龙智能传感器产业园项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、评估费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况

1、保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为龙伟和刘杰。其保荐业务执业情况如下：

龙伟先生：华泰联合证券投资银行业务线总监，保荐代表人，具有 9 年投资银行业务经验，作为项目负责人或现场负责人参与了御家汇首次公开发行、迈瑞医疗首次公开发行、广西广电首次公开发行、顺丰控股重组上市、顺丰控股可转债、顺丰控股非公开发行、新宙邦非公开发行、济川药业非公开发行、克明面业非公开发行、南京公用重大资产重组等项目。

刘杰先生：华泰联合证券投资银行业务线总监，保荐代表人，拥有 10 年以上投资银行业务经验，作为项目负责人或现场负责人参与了敏实集团红筹回 A 首发上市、信捷电气首次公开发行、正元智慧首次公开发行、奥康国际首次公开发行、杭锅股份首次公开发行、亚星锚链首次公开发行，爱旭股份非公开发行、巨星科技可转债、红太阳非公开发行，三盛教育发行股份购买资产、红太阳重大资产重组、百大集团要约收购等项目。

2、项目协办人

本次深圳安培龙科技股份有限公司首次公开发行股票项目的协办人为靳盼盼，其保荐业务执业情况如下：

靳盼盼先生：华泰联合证券投资银行业务线经理，金融学硕士，作为项目组成员参与了中科江南首次公开发行等项目。

3、其他项目组成员

其他参与本次深圳安培龙科技股份有限公司首次公开发行股票保荐工作的项目组成员还包括：张冠峰、洪本华、陈亿。

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明

华泰联合证券自查后确认，截至本上市保荐书出具日：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与

本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

发行人或本次发行若符合保荐机构跟投要求的，保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司（以下简称“相关子公司”）参与本次发行战略配售，具体按照深圳证券交易所相关规定执行。若相关子公司参与本次发行战略配售，相关子公司不参与询价过程并接受询价的最终结果，因此上述事项对本保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责不存在影响。

截至本上市保荐书出具日，经公开工商资料查询，持有公司股份 3.0733% 的股东同创伟业的有限合伙人之一义乌淳骥投资管理合伙企业（有限合伙）（直接持有同创伟业 6.7576% 份额）的执行事务合伙人淳石资产管理（宁波）有限公司的股东之一是南海成长。持有公司股份 8.1445% 的股东南海成长的有限合伙人之一工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（直接持有南海成长 15.5962% 份额）的有限合伙人是南方资本管理有限公司。南方资本管理有限公司系华泰证券股份有限公司参股公司南方基金管理股份有限公司的全资子公司，而保荐机构华泰联合证券是华泰证券股份有限公司的控股子公司，穿透后持有发行人的比例较低。

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

除此之外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、

实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

(五) 保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

(二) 保荐机构同意推荐深圳安培龙科技股份有限公司在深圳证券交易所创业板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(三) 保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所对推荐证券上市的规定，接受深圳证券交易所的自律管理。

六、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2021年4月20日，发行人召开了第二届董事会第十九次会议，该次会议应到董事8名，实际出席本次会议8名，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》等议案。

2、2021年5月6日，发行人召开了2021年第四次临时股东大会，出席会议股东代表持股总数5,677.0335股，占发行人股本总额的100%，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》等议案。

依据《公司法》《证券法》及《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在创业板上市已履行了完备的内部决策程序。

七、保荐机构关于发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件的说明

（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件

1、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

华泰联合证券依据《证券法》第十二条关于首次公开发行新股的条件，对发行人的情况进行逐项核查，并确认：

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构

经取得发行人内部组织结构图、查阅发行人相关管理制度和业务制度、访谈发行人相关人员等核查程序，保荐机构认为发行人已依法设立了股东大会、董事会和监事会，并建立了独立董事、董事会秘书制度，聘请了高级管理人员，设置

了合理有效的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定。

（2）发行人具有持续经营能力

经查阅发行人会计师出具的审计报告、访谈发行人相关人员等核查程序，保荐机构认为发行人经营状况良好，2018年、2019年及2020年实现归属于母公司所有者的净利润分别为1,120.57万元、2,723.57万元、6,010.76万元，具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第（二）项之规定。

（3）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

经查阅发行人会计师出具的审计报告，保荐机构认为发行人最近三年财务会计报告已由中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)出具了标准无保留意见的《审计报告》(众环审字(2021)0100747号)，符合《证券法》第十二条第（三）项的规定。

（4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪

经查阅发行人工商资料、核查主管部门就发行人出具的合规证明以及实际控制人身份信息和无犯罪记录证明等资料、检索中国裁判文书网等公开网站信息等核查程序，结合发行人律师出具的法律意见书、发行人会计师出具的审计报告，保荐机构认为发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第（四）项的规定。

（5）经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

经查阅国务院证券监督管理机构关于企业公开发行证券的相关规定等核查程序，保荐机构认为发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第（五）项之规定。

综上，保荐机构认为，本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件。

2、本次证券发行符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件的说明

本保荐机构依据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《管理办法》”）对发行人是否符合首次公开发行股票并在创业板上市的条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（1）发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。有限责任公司按原账面净资产折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

查证过程及事实依据如下：

经核查发行人设立至今的营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、验资报告、评估报告、工商档案等有关资料，发行人于 2015 年 8 月 5 日由有限公司依法整体变更为股份有限公司，有限公司成立于 2004 年 11 月 15 日。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且合法存续的股份有限公司，持续经营时间超过三年，发行人的设立以及其他变更事项已履行了必要批准、审计、评估、验资、工商登记等手续；发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《管理办法》第十条的规定。

（2）发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

查证过程及事实依据如下：

1) 经核查发行人会计记录和业务文件，抽查相应单证及合同，核查发行人的会计政策和会计估计，并与相关财务人员和发行人会计师沟通，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。中审众环会计师事

务所（特殊普通合伙）就发行人报告期的财务状况出具了标准无保留意见的《审计报告》（众环审字（2021）0100747号），符合《管理办法》第十一条的规定。

2) 经访谈发行人主要管理人员、核查发行人的内部控制制度和内部审计工作记录资料，并核查中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制的鉴证报告》（众环专字（2021）0100447号），发行人针对行业发展特征、行业监管政策以及发行人自身经营特点，逐步建立并完善了一系列内部控制制度，建立了符合《公司法》《证券法》等相关法律法规的管理制度。发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合《管理办法》第十一条的规定。

综上，保荐机构认为，发行人符合《管理办法》第十一条的规定。

(3) 发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

1) 资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易；

2) 主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；

3) 不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

查证过程及事实依据如下：

1) 保荐机构查阅了下述文件：

①发行人、实际控制人控制的其他企业的工商资料；

②发行人历次股东大会、董事会和监事会的会议文件；

③发行人经营管理和公司治理制度，包括《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作

细则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等文件；

④发行人主要业务合同或订单、银行流水、员工名册；

⑤关联交易协议及其审议决策文件、独立董事关于关联交易发表的意见；

⑥控股股东、实际控制人关于避免同业竞争及减少和规范关联交易的承诺函等；

同时，保荐机构走访了发行人主要经营场所及生产基地，了解发行人的生产经营活动及业务模式，并访谈发行人实际控制人及主要部门负责人。

经核查，保荐机构认为：

①发行人已依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，相关人员能够依法履行职责；发行人已建立健全股东投票计票制度，建立发行人与股东之间的多元化纠纷解决机制，切实保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利；发行人已对关联交易的原则、决策权限、决策程序、回避表决制度、控股股东行为规范等做出了明确的规定。

②公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业均未从事与发行人相同或相似的业务，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

发行人在资产、人员、财务、机构与业务等方面与控股股东及实际控制人控制的其他企业相互独立，具有完整的资产、研发、生产与销售业务体系，发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力。

③发行人报告期内已规范资金拆借等偶发性关联交易；报告期内发生的关联交易是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；关联交易事项已经履行了必要的审议程序，程序符合《公司法》、当时有效的公司章程等公司制度的规定。

④发行人控股股东、实际控制人已出具避免同业竞争、减少和规范关联交易

的承诺函。

2) 保荐机构查阅了下述文件:

①报告期内发行人的生产经营活动和财务资料;

②报告期内发行人的工商资料或企业资料、公司章程、股东名册、股东大会、董事会会议、股东协议等文件;

③董事、高级管理人员的名单、简历、调查表、劳动合同;

④控股股东及实际控制人提供的简历、调查表等文件;

同时, 保荐机构查询了国家企业信用信息公示系统。

经核查, 保荐机构认为:

①报告期内, 公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业, 主营业务未发生重大变化。

②最近两年内, 邬若军、黎莉为发行人实际控制人且未发生变化, 持有的发行人股份权属清晰, 不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

③最近两年内, 发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

3) 保荐机构通过对发行人的尽职调查, 核查其主要资产状况, 报告期内是否发生大幅减值, 核心技术的应用及核心专利的取得注册情况、专利诉讼情况, 商标、软件著作权等的取得和注册程序是否合法、合规; 银行授信及贷款情况; 以及发行人是否存在重大偿债风险, 重大担保、诉讼、仲裁等对经营产生重大不利影响的事项。

经核查, 保荐机构认为: 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷, 不存在重大偿债风险, 不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项, 亦不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

综上, 保荐机构认为: 发行人符合《管理办法》第十二条的规定。

(4) 发行人生产经营符合法律、行政法规的规定, 符合国家产业政策。

最近三年内, 发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财

产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

查证过程及事实依据如下：

1) 保荐机构根据发行人业务定位及发展情况查阅了国家相关产业政策、行业研究报告，并访谈发行人主要管理人员。报告期初以来新制定或修订、预期近期出台的与发行人的生产经营密切相关的法律法规、产业政策主要为《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》等一系列支持政策。行业内主要法律法规的制定和实施给国内企业带来了良好的发展机遇、广阔的发展空间，具有技术优势的优质企业在国内市场的占有率将持续提升，逐步完成进口替代。

经核查，保荐机构认为：公司始终以“成为国际上最具竞争力的智能传感器产品及解决方案提供商”为愿景，一直致力于结合陶瓷材料特性，利用在陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面的技术积淀，开发高性能的热敏电阻和传感器，主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，符合国家产业政策。

2) 保荐机构通过查阅发行人工商资料，核查主管部门就发行人及控股股东、实际控制人、发行人董事、监事和高级管理人员出具的无犯罪记录证明等资料，检索中国裁判文书网等公开网站信息，取得发行人及其控股股东、实际控制人出具的书面说明文件，查阅发行人律师出具的法律意见书。

经核查，保荐机构认为：最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论

意见等情形。

综上，保荐机构认为：发行人符合《管理办法》第十三条的规定。

(二) 发行后股本总额不低于 3000 万元

截至本上市保荐书出具日，发行人注册资本为 5,677.0335 万元，发行后股本总额不低于 3,000 万元。

综上，保荐机构认为：发行人符合上述规定。

(三) 公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10% 以上

本次公开发行 1,892.3500 万股，本次发行后股本总额 7,569.3835 万元（未超过 4 亿元），公开发行股份的比例为 25%，达到 25% 以上。

综上，保荐机构认为：发行人符合上述规定。

(四) 市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：

(一) 最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5000 万元；

(二) 预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元；

(三) 预计市值不低于 50 亿元，且最近一年营业收入不低于 3 亿元。

查证过程及事实依据如下：

2019 年和 2020 年，发行人归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）分别为 2,723.57 万元和 5,345.41 万元。最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。发行人本次发行上市符合上述第一套标准的要求。

综上，保荐机构认为：发行人符合上述规定。

八、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、总体职责和持续督导期	1、督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度、财务内部控制制度和信息披露制度，以及督导上市公司按照《上市规则》的规定履行信息披露及其他相关义务，审阅信息披露文件及其他相关文件，并保证制作、出具的文件真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 2、保荐机构和保荐代表人督导上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员遵守《上市规则》及深圳证券交易所其他相关规定，并履行其所作出的承诺。 3、在本次发行结束当年的剩余时间及以后 3 个完整会计年度内对上市公司进行持续督导。
2、审阅披露文件	保荐机构在上市公司向深圳证券交易所报送信息披露文件及其他文件，或者履行信息披露义务后，完成对有关文件的审阅工作。发现信息披露文件存在问题的，及时督促公司更正或者补充。
3、督促公司在股票严重异常波动时履行信息披露义务	上市公司股票交易出现深圳证券交易所业务规则规定的严重异常波动情形的，保荐机构、保荐代表人督促上市公司及时按照《上市规则》履行信息披露义务。
4、对重大事项、风险事项、核心竞争力面临重大风险情形等事项发表意见	1、重大事项：上市公司临时报告披露的信息涉及募集资金、关联交易、委托理财、提供担保、对外提供财务资助等重大事项的，保荐机构按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定发表意见。 2、风险事项：公司日常经营出现《上市规则》规定的风险事项的，保荐机构就相关事项对公司日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。 3、核心竞争力：公司出现《上市规则》规定的使公司的核心竞争力面临重大风险情形的，保荐机构就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。
5、现场核查	1、公司出现下列情形之一的，保荐机构和保荐代表人在知悉或者理应知悉之日起十五日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）深圳证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。 2、告知公司现场核查结果及提请公司注意的事项，并在现场核查结束后十个交易日内披露现场核查报告。
6、持续督导跟踪报告	1、持续督导期内，自上市公司披露年度报告、半年度报告后十五个交易日内按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定在符合条件媒体披露跟踪报告。 2、对上市公司进行必要的现场检查，以保证所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。
7、督促整改	1、在履行保荐职责期间有充分理由确信公司可能存在违反本规则规定的行为的，应当督促公司作出说明和限期纠正，并向深圳证券交易所报告。 2、保荐机构按照有关规定对公司违法违规事项公开发表声明的，于披露前向深圳证券交易所书面报告，经深圳证券交易所

持续督导事项	具体安排
	审查后在符合条件媒体公告。
8、虚假记载处理	保荐机构有充分理由确信相关证券服务机构及其签字人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规情形或者其他不当情形的，及时发表意见并向深圳证券交易所报告。
9、出具保荐总结报告书、完成持续督导期满后尚完结的保荐工作	1、持续督导工作结束后，保荐机构在上市公司年度报告披露之日起的十个交易日内披露保荐总结报告书。 2、持续督导期届满，上市公司募集资金尚未使用完毕的，保荐机构继续履行募集资金相关的持续督导职责，并继续完成其他尚未完结的保荐工作。

九、其他说明事项

无。

十、保荐机构对发行人本次股票上市的保荐结论

保荐机构华泰联合证券认为深圳安培龙科技股份有限公司申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，发行人股票具备在深圳证券交易所上市的条件。华泰联合证券愿意保荐发行人的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《华泰联合证券有限责任公司关于深圳安培龙科技股份有限公司股票上市保荐书》之签章页)

项目协办人: 靳盼盼
靳盼盼

保荐代表人: 龙伟 刘杰
龙伟 刘杰

内核负责人: 邵年
邵年

保荐业务负责人: 唐松华
唐松华

法定代表人
(或授权代表): 江禹
江禹

保荐机构:

华泰联合证券有限责任公司

2021 年 5 月 21 日

