

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



深圳市鼎阳科技股份有限公司

Siglent Technologies CO., Ltd.

(深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 4 栋厂房 3 层、5 栋办公楼 1-3 层)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司

GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

(深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟发行股份数量 2,666.67 万股，占发行后总股本的 25%。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	2021 年 11 月 22 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	10,666.67 万股
保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2021 年 11 月 12 日

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本招股意向书正文内容。

一、营业收入主要来源于中低端产品，高端产品推出或销售不及预期风险

由于国内企业在通用电子测试测量领域起步较晚，技术积累时间较短，在产品布局及技术积累上与国外优势企业仍存在较大差距，产品结构主要集中于中低端，中高端产品市场主要被国外优势企业如是德科技、力科、泰克以及罗德与施瓦茨等占据。

报告期内，公司数字示波器、信号发生器及频谱和矢量网络分析仪主要覆盖行业内中低端产品，其中低端产品的销售占比分别为 84.88%、82.36%、78.66% 和 72.50%，中端产品销售占比分别为 15.12%、17.64%、21.34% 和 27.41%。2021 年 4 月公司推出了最高输出频率为 1GHz 的中端任意波形发生器、最高输出频率为 20GHz 的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为 26.5GHz 的高端频谱分析仪，高端产品在 2021 年上半年实现销售，占比为 0.1%。

国外优势企业高端产品的相关技术更加成熟且市场经验更为丰富，若公司无法按预期推出高端产品或已推出的高端产品销售不及预期，将会影响公司核心竞争力，进而对公司的盈利能力造成不利影响。

二、实施高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目的相关风险

高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目为本次发行募集资金投资项目之一，本募投项目投资金额为 20,235.00 万元，其中研发场所建设投入 10,800.00 万元、软硬件设备投入 1,635.00 万元、研发项目投入 7,800.00 万元。实质研发内容为 4GHz 数字示波器前端放大器芯片和高速 ADC 芯片、低相噪频率综合本振模块和 40GHz 宽带定向耦合器模块、宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法、网络分析仪的校准算法和 5G NR 信号的解调分析算法等七项内容。

本募投项目拟使用募集资金 20,235.00 万元，相对于公司现有净资产规模而言，本募集资金投资项目投资规模相对较大，在短期内难以完全产生效益，而投资项目产生的折旧摊销费用、人力成本等短期内会大幅增加，若该研发项目失败进而无法对公司产品高端化提供支持或公司经营业绩增长难以覆盖本募投项目相关折旧及研发费用支出，公司经营业绩将面临下滑的风险。

公司成立以来尚未开展过芯片的研发，本募投项目涉及到高速 ADC 芯片和 4GHz 数字示波器前端放大器芯片的研发，其中高速 ADC 芯片拟采用多芯片交织技术方案，公司将通过招聘相关人才进行自研或采用和有相关高速 ADC 设计经验的团队通过合作开发的方式完成芯片设计，后续流片及封装测试委托其它厂商完成。4GHz 数字示波器前端放大器芯片由公司外购裸芯片采用 SIP 多芯片封装的技术方案，公司进行芯片的电路设计，后续芯片封装设计、散热设计、封装制造及测试由封测厂来完成。公司技术团队是否具备足够的技术储备和能力，以及是否能够及时招聘到合适的芯片设计人才或寻找到有高速 ADC 芯片设计经验的团队合作，以按期完成芯片研发存在一定的不确定性。

三、产品以外销为主、国内市场开拓不力的风险

公司以境外销售为主，境内销售占比较低，报告期内境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 74.96%、79.56%、77.82%和 75.79%，境外销售的主要区域为北美、欧洲等现代电子信息产业相对发达的地区。

由于国内通用电子测试测量仪器行业起步较晚，国内客户长期使用国外优势企业品牌，对其产品已形成一定的使用习惯和依赖，同时公司在品牌知名度、产品线丰富程度、产品档次、行业整体解决方案的能力及业务规模等方面与国外优势企业还存在较大的差距，因此公司产品在国内市场的占有率较低。

境外市场由于存在政治、经济、贸易政策、汇率变化等不确定因素，对公司管理能力提出了更高的要求，若公司不能有效管理境外业务或境外市场拓展目标不能按期实现，或者国外优势企业利用其品牌、资金及技术等优势抢占公司产品的市场，则可能影响公司未来在国内的业务拓展，进而将会对公司整体经营业绩产生不利影响。

四、因中美贸易摩擦导致的税收成本加大甚至产品出口受限的风险

美国是公司产品的主要出口地。报告期内，母公司来源于美国的收入分别为 5,738.13 万元、5,649.49 万元、6,147.35 万元和 3,770.18 万元，占同期营业收入的比例分别为 34.56%、33.70%、33.73%和 29.68%。2018 年 7 月前，美国对公司产品实行零关税政策。随着贸易摩擦的升级，公司产品被陆续加征关税，截至本招股意向书签署日，公司所有出口美国的产品均被加征 25%关税。

若未来我国与美国之间贸易摩擦进一步加剧，可能导致公司产品的关税进一步增加甚至存在产品出口受限的风险，这将会对公司生产经营造成不利影响，进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

五、受管制原材料无法获得许可的风险

报告期内，公司向境外采购的重要原材料包括 ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器等 IC 芯片，该等芯片的供应商均为美国厂商。报告期内，公司采购 ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器的金额分别为 1,710.86 万元、1,706.18 万元、1,729.32 万元和 1,588.94 万元，占当期原材料采购金额的比例为 19.33%、24.55%、21.78%和 20.15%。

截至本招股意向书签署日，公司在产产品或在研产品所使用的芯片中，仅有美国 TI 公司生产的四款 ADC 和一款 DAC 属于美国商业管制清单（CCL）中对中国进行出口管制的产品，需要取得美国商务部工业安全局的出口许可。公司已经取得这五款芯片的许可，其中四款芯片的有效期到 2023 年，其余一款芯片的有效期到 2025 年。报告期内，公司实际采购这五款产品中的三款 ADC 和一款 DAC，采购金额分别为 19.68 万元、151.98 万元、41.75 万元和 55.58 万元。报告期内，这五款芯片中仅两款用于具体产品，且实现销售，公司销售的使用了这两款芯片的产品金额分别为 1,737.64 万元、981.83 万元、1,128.17 万元和 1,751.65 万元，占当期营业收入的比重分别为 11.28%、5.18%、5.11%和 12.94%。

美国近期将 I/O \geq 700 个或 SerDes \geq 500G 的 FPGA 从《出口管制条例》中移出许可例外，国内厂商若购买相关 FPGA 则需要取得美国商务部工业安全局的出口许可。目前公司研发、生产尚不需要该等 FPGA，但由于公司产品结构逐步向更高档次发展，对 ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器等 IC 芯片的性能要求逐步提高，

公司后续研发及生产所使用的 IC 芯片等原材料亦可能涉及美国商业管制清单中的产品。

若美国商务部门停止对公司发放相关芯片的出口许可，且公司未能及时调整产品设计方案，公司芯片自研或合作开发进度未达预期或失败以及未能在国内找到合适的供应商，将影响公司相关技术研发及向高端产品拓展的进度，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

六、经销体系拓展和管理不力风险

公司自主品牌采用经销为主、直销为辅的销售模式。截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有经销商 189 家，数量较多且分布广泛。由于通用电子测试测量仪器属于技术密集型产品，对经销商的专业度要求较高，优质经销商的培育周期较长，而公司起步较晚，综合实力较强的核心经销商数量相对国外优势企业较少。

随着公司经营规模的持续扩大、产品结构逐步向更高档次发展，公司经销商的数量可能进一步增长、分布可能更加广泛，这将加大公司对经销商的管理难度，同时将对公司培训优质经销商提出更高的要求。

若公司不能提高对经销商的管理能力、有效拓展或培育优质经销商，将导致经销商无法为终端客户提供优质服务，由此可能对公司品牌及产品的推广产生不利影响，从而影响公司经营业绩的持续增长。

七、新冠疫情不确定性风险

2020 年 1 月以来，国内外陆续出现的新型冠状病毒肺炎疫情，对全球经济运行都造成较为明显的影响，下游行业对通用电子测试测量仪器的整体需求减少。2019 年、2020 年，公司营业收入分别同比增长 23.00%、16.49%，受新冠疫情影响公司 2020 年营业收入增长有所放缓。

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 74.96%、79.56%、77.82% 和 75.79%，公司境外销售区域主要集中在欧美等受疫情影响相对严重的地区。目前中国境内的新冠疫情已得到有效控制，但境外尤其是美国的疫情形势较为严峻。

若未来全球新冠疫情形势进一步恶化，可能导致公司无法及时获取生产所需

原材料、下游用户对公司产品的需求萎缩,进而对公司的经营业绩产生不利影响。

八、共同实际控制人持股比例过高,存在不当控制的风险

公司前三大股东秦轲、邵海涛、赵亚锋为增强共同控制及一致行动关系,签署了《一致行动协议》,三人合计持有公司表决权比例为 95.01%。本次发行完成后,秦轲、邵海涛、赵亚锋合计持有公司表决权比例为 71.26%,仍处于控股地位。作为公司的共同实际控制人,秦轲、邵海涛、赵亚锋可能利用其主要决策者的地位,对重大资本支出、人事任免、公司战略等重大事项施加影响,因此公司存在决策偏离公司及中小股东最佳利益目标的可能性;若三人对公司发展战略持有不同意见,将可能对公司生产经营造成不利影响。

此外,秦轲、邵海涛、赵亚锋三人已签署承诺,在《一致行动协议》有效期届满后,三人有义务通过续签《一致行动协议》或采取其他措施来保持公司控制权、经营管理及治理结构的稳定、有序。尽管有相关协议和承诺约束,若未来发生部分一致行动人退出一致行动协议,将影响公司控制权的稳定性。

九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日,财务报告审计截止日至本招股意向书签署日,公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售、主要客户及供应商的构成、适用税收政策、外部经营环境等均未发生重大不利变化,亦未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

(一) 2021 年 1-9 月业绩审阅情况

根据致同会计师事务所(特殊普通合伙)出具的致同审字(2021)第 441A024403 号《审阅报告》,公司 2021 年前三季度主要经营数据及同比变动情况如下:

单位:万元

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	20,841.09	14,078.08	48.04%
营业成本	9,052.03	6,065.65	49.23%
期间费用	5,554.41	4,319.54	28.59%
营业利润	6,705.73	3,954.88	69.56%

利润总额	6,692.40	3,938.63	69.92%
净利润	6,047.22	3,418.19	76.91%
归属于母公司股东的净利润	6,047.22	3,418.19	76.91%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,655.22	3,174.48	78.15%

2021年1-9月，公司实现营业收入20,841.09万元，与上年同期相比增长48.04%；实现归属于母公司股东的净利润6,047.22万元，与上年同期相比增长76.91%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润5,655.22万元，与上年同期相比增长78.15%。2021年1-9月，公司净利润同比实现较快增长，一方面，公司依托较强的产品创新能力、稳定的产品品质、长期的渠道建设和品牌积累，以及高性能产品的逐步推广和市场认可度提高，销售收入不断提升，其中国内市场增长尤为突出，由2020年1-9月的2,770.06万元增长至2021年1-9月的5,099.66万元，增幅达84.10%；另一方面，随着公司经营规模的持续扩大，规模经济效应得到体现，期间费用率有所下降。

关于2021年前三季度经审阅的主要财务数据信息，请参见本招股意向书“第八节 十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”。

（二）2021年业绩预计情况

公司2021年业绩预计及同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2021年度 (预计)	2020年度 (经审计)	变动比例
营业收入	29,000.00-34,800.00	22,080.03	31.34%-57.61%
归属于母公司股东的净利润	8,000.00-10,000.00	5,371.05	48.95%-86.18%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,600.00-9,600.00	5,032.85	51.01%-90.75%

上述2021年业绩预计情况系公司初步测算数据，未经审计或审阅，且不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、营业收入主要来源于中低端产品，高端产品推出或销售不及预期风险....	3
二、实施高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目的相关风险....	3
三、产品以外销为主、国内市场开拓不力的风险.....	4
四、因中美贸易摩擦导致的税收成本加大甚至产品出口受限的风险.....	5
五、受管制原材料无法获得许可的风险.....	5
六、经销体系拓展和管理不力风险.....	6
七、新冠疫情不确定性风险.....	6
八、共同实际控制人持股比例过高，存在不当控制的风险.....	7
九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	7
目录.....	9
第一节 释义	13
一、普通术语.....	13
二、专业术语.....	14
第二节 概览	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	19
二、本次发行概况.....	19
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	21
四、发行人主营业务概述.....	22
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	22
六、发行人符合科创板行业领域以及科创属性要求.....	26
七、发行人选择的具体上市标准.....	26
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	27
九、募集资金主要用途.....	27
第三节 本次发行概况	28

一、本次发行的基本情况.....	28
二、本次发行的相关机构.....	29
三、发行人与中介机构关系的说明.....	30
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	30
第四节 风险因素	31
一、技术风险.....	34
二、经营风险.....	35
三、财务风险.....	38
四、管理风险.....	40
五、募集资金使用风险.....	41
六、发行失败风险.....	43
第五节 发行人基本情况	44
一、发行人基本情况.....	44
二、发行人设立情况.....	44
三、公司报告期内股本变化和重大资产重组情况.....	46
四、发行人股权结构.....	51
五、发行人分公司、控股子公司的简要情况.....	51
六、持有 5% 以上股份的主要股东、新增股东及实际控制人的基本情况	53
七、发行人股本情况.....	60
八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....	61
九、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及其履行情况.....	66
十、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况	67
十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况	67
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况.....	68
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况.....	69
十四、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况.....	70
十五、发行人员工情况.....	71

第六节 业务和技术	74
一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况.....	74
二、发行人所处行业基本情况与竞争状况.....	100
三、公司主要销售情况.....	144
四、公司主要采购情况.....	150
五、发行人主要资产情况.....	156
六、发行人特许经营权情况.....	171
七、技术与研发情况.....	171
八、发行人境外经营情况.....	188
第七节 公司治理与独立性	190
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行和履职情况.....	190
二、发行人内部控制情况.....	194
三、发行人近三年违法违规行为.....	196
四、发行人近三年资金占用及对外担保情况.....	196
五、发行人独立经营情况.....	196
六、同业竞争.....	198
七、关联方与关联关系.....	199
八、关联交易.....	202
九、减少关联交易的措施.....	205
十、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见.....	206
第八节 财务会计信息与管理层分析	207
一、财务报表.....	207
二、注册会计师审计意见.....	215
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标....	220
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	223
五、主要会计政策及会计估计.....	223
六、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策.....	263
七、分部信息.....	264
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	264

九、主要财务指标.....	266
十、经营成果分析.....	268
十一、资产质量分析.....	293
十二、偿债能力、流动性与持续能力分析.....	306
十三、其他事项说明.....	316
十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	317
十五、盈利预测.....	321
第九节 募集资金运用与未来发展规划	322
一、募集资金运用情况.....	322
二、募集资金投资项目分析.....	323
三、公司战略规划.....	341
第十节 投资者保护	347
一、投资者关系主要安排.....	347
二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	349
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	356
四、股东投票机制的建立情况.....	356
五、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	357
第十一节 其他重要事项	378
一、重大合同.....	378
二、对外担保情况.....	379
三、重大诉讼或仲裁事项.....	380
第十二节 有关声明	381
第十三节 附件	388
一、备查文件.....	388
二、备查文件查阅时间.....	388
三、备查文件查阅地点.....	388

第一节 释义

本招股意向书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、鼎阳科技、股份公司	指	深圳市鼎阳科技股份有限公司
鼎阳有限、有限公司	指	公司前身，初始成立时名称为深圳市鼎阳科技有限公司
成都鼎阳、成都分公司	指	深圳市鼎阳科技股份有限公司成都分公司，系公司之分公司
德国鼎阳、德国子公司	指	Siglent Technologies Germany GmbH，系公司之全资子公司
北美鼎阳、美国子公司	指	Siglent Technologies NA, Inc.，系公司之全资子公司
欧洲鼎阳、德国关联方	指	SIGLENT TECHNOLOGIES EUROPE GmbH
美国鼎阳、美国关联方	指	SIGLENT TECHNOLOGIES AMERICA INC，已于 2021 年 2 月注销
鼎力向阳	指	深圳市鼎力向阳投资合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
众力扛鼎	指	深圳市众力扛鼎企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
博时同裕	指	深圳市博时同裕投资合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
控股股东	指	秦轲、邵海涛、赵亚锋
实际控制人	指	秦轲、邵海涛、赵亚锋
一致行动人	指	秦轲、邵海涛、赵亚锋
是德科技	指	Keysight，电子测量解决方案提供商，国际通用电子测试测量领军企业，2014 年从安捷伦公司分离出来
安捷伦	指	Agilent Technologies, Inc.
力科	指	Teledyne LeCroy，全球领先的测试设备解决方案提供商
泰克	指	Tektronix，全球领先的测试、测量和监测解决方案提供商
罗德与施瓦茨	指	Rohde & Schwarz，国际通用电子测试测量领军企业
BK	指	B&K Precision Corporation，知名测试测量仪器设备提供商
固纬电子	指	固纬电子实业股份有限公司
普源精电	指	普源精电科技股份有限公司
道通科技	指	深圳市道通科技股份有限公司
华峰测控	指	北京华峰测控技术股份有限公司
Amazon、亚马逊	指	亚马逊公司，美国最大的一家网络电子商务公司
Technavio	指	全球大型技术调查顾问公司，于 2003 年在伦敦成立
A 股	指	在境内上市的人民币普通股

本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行 2,666.67 万股 A 股的行为
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	发行人现行有效的《深圳市鼎阳科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人完成本次发行后适用的《深圳市鼎阳科技股份有限公司章程》
股东大会	指	深圳市鼎阳科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市鼎阳科技股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市鼎阳科技股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监
报告期	指	2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
承销协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行承销协议
保荐协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行保荐协议
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
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
环保部	指	中华人民共和国生态环境部
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国信证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	国信证券股份有限公司
律师事务所、发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
审计机构、发行人会计师、致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）

二、专业术语

FPGA	指	在线可编程逻辑门阵列，专用集成电路中的一种半定制电路
ADC	指	模数转换器
DAC	指	数模转换器
PCB	指	印制电路板，电子元器件的支撑体
PCBA	指	PCB 经加工后的成品印制电路板

信号放大器	指	信号放大器电路，用于增加信号输出功率
示波器带宽	指	示波器检测正弦波幅度不低于真实正弦波信号 3dB 的幅度时的最高频率
采样率	指	表示每秒钟采集波形样点的数量。采样率越高，处理的数字信号越接近真实模拟信号，采样率不足可能产生失真
ADC 分辨率	指	指模数转换器所能表示的最大位数，分辨率高是精度高的必要条件
波形刷新率	指	每秒可以采集的波形帧数。刷新率越高，采集的死区时间越小，越易于捕获异常信号
存储深度	指	表示存储信息的能力。存储深度越大，可存储的样点越多，可分析的信息量越大
最高输出频率	指	可输出的最高正弦波频率
垂直分辨率	指	输出信号能分辨的最小幅度，分辨率越高，输出信号越精准
输出抖动	指	信号在跳变时，相对其理想时间位置的偏移量。输出抖动越小，输出信号越精准
相位噪声	指	信号的频谱纯度，可影响调制信号的性能。相位噪声越小，输出信号性能越好
输出功率范围	指	输出信号的功率范围。输出范围越大，应用场景越丰富
射频输出带宽	指	信号发生器能支持的调制带宽范围。射频输出带宽越大，应用场景越丰富
显示平均噪声电平	指	频谱分析仪能够测量到的最小电平。显示平均噪声电平越小，测量灵敏度越高
实时分析带宽	指	实时频谱及信号分析带宽。实时分析带宽越大，应用场景越丰富
100% POI 最小信号宽度	指	在分析带宽内 100% 的概率能发现的最短信号时间宽度。100% POI 最小信号宽度越小，捕获信号能力越强
方向性	指	矢量网络分析仪端口对测量信号的分离能力。方向性越大越好，对测量信号的分离能力越强
动态范围	指	能够同时测量出的最大信号和最小信号差值的大小。动态范围越大越好，应用场景越多
前端放大器芯片	指	数字示波器模拟前端的放大器芯片，实现对模拟信号的阻抗变换、偏置控制、增益控制和单端转差分等功能
高速 ADC 芯片	指	高速模数转换器芯片
模拟前端电路	指	数字示波器模拟前端的电路，用于接收输入模拟信号，并实现对其进行耦合控制、带宽限制、偏置控制、阻抗变换、增益控制和单端转差分等功能
运算放大器	指	多级直接耦合放大电路的集成电路，因其在某种使用条件下具有某种相应的运算功能（如加法、减法）而得名
可变增益放大器芯片	指	增益可配置的放大器芯片
寄生参数	指	用于描述电子元器件、印制电路板或电路的非理想特性的一种参数，包括寄生电容、寄生电感、寄生电阻和寄生电导等。例如实际的电容模型，除了电容参数以外，还包括等效串联电感（ESL）和等效串联电阻（ESR）等寄生参数
SIP 多芯片封装技术	指	System in Package 的简称，为一种集成电路封装的概念，是将一个系统或子系统的全部或大部分电子功能配置在集成衬底内，而芯片以 2D、3D 的方式接合到集成衬底的封装方式。SIP 不仅可以组装多个芯片，还可以与其它组件结合全部安装在同一衬底上。这

		意味着，一个完整的功能单位可以建在一个多芯片封装内
生产直通率	指	衡量生产线出产品品质水准的一项指标，用以描述生产质量、工作质量或测试质量的某种状况。具体含义是指，在生产线投入 100 套材料中，制程第一次就通过了所有测试的良品数量。因此，经过生产线的返工(Rework)或修复才通过测试的产品，将不被列入直通率的计算中
前端增益精度	指	前端电路不同增益设置时的精度，增益误差越小精度越高
线性度	指	模拟器件输出功率随输入功率变化的线性特性，一般用于评价器件在大功率时的失真情况
ENOB	指	数据转换器（ADC 或 DAC）或者采用了数据转换器的数据采集系统的有效位数。其计算公式为 $N=(SNR-1.76)/6.02$ ，其中 SNR 为数据转换器或数据采集系统的信噪比指标
频响	指	频率响应的简称，一般用 $H(\omega)$ 表示，表征的是频率为 ω 的复指数信号通过线性时不变系统时其复振幅所经受的变化
低相噪频率综合本振模块	指	相位噪声更低的频率源（本振）模块，为满足更高指标的设备而开发的模块
定向耦合器模块	指	一种分离入射信号和反射信号的装置
电路模块化	指	将一个较为通用的具有完整功能的电路封装为模块，以便于被不同的单板或产品调用的方法。电路模块化的好处是可以缩短产品开发周期，增强产品的可靠性，并有利于提高性能、保证电路的一致性
毫米波段	指	频率为 30~300GHz 的频段(波长为 1~10 毫米)的电磁波
微波波段	指	频率为 300MHz-300GHz 的电磁波，是无线电波中一个有限频带的简称，即波长在 1 米~1 毫米之间的电磁波
信号纯净度	指	表征除了载波信号外，其他杂散信号、谐波信号以及噪底的水平
单环 PLL+VCO 的锁相环结构	指	由一个鉴相器、一个 VCO、一个分频器和一个环路滤波器构成的单环锁相环结构
双环锁相环	指	由两个单环锁相环结构通过混频或采样构成的双锁相环结构
EVM 指标	指	Error Vector Magnitude, 误差向量(包括幅度和相位的矢量)是在一个给定时刻理想无误差基准信号与实际发射信号的向量差，衡量调制信号的幅度误差和相位误差
5G NR 信号的解调分析算法	指	5G NR 信号进行解调分析的相关算法
幅度和相位的补偿算法	指	由于模拟电路引起的幅度和相位失真进行补偿的相关算法
网络分析仪校准算法	指	网络分析仪进行测量前需要对端口进行相应的校准，这里指进行该校准的相关算法
数字触发算法	指	在数字示波器中使用数字方法实现触发功能的算法。区别于传统示波器中使用模拟电路作为触发电路的方法，数字触发使用数字电路进行触发，解决了模拟触发电路的漂移、噪声、频响与模拟前端不一致以及信号分叉影响信号完整性的问题，可以获得更高精度、更稳定的触发性能和更好的示波器频率响应
频响补偿算法	指	模拟电路的频率响应进行补偿的算法。当模拟电路的频响因受本身限制无法再继续优化时，通过后端数字的算法对其频响进行补偿（如平坦度的补偿），以获得更接近理想频率响应的系统频响
串行协议解码算法	指	工业中常用的串行协议（如 UART、SPI、I2C 等）信号捕获后直接进行帧解析，并将解析后的内容在数字示波器上进行显示的算法

眼图测量算法	指	将采集到的数字信号各码元进行对齐形成“眼图”，并对眼图的指标（如眼高、眼宽、比特率等）进行测量的算法
时钟抖动测量算法	指	时钟信号在跳变时，相对其理想时间位置的偏移量称为“抖动”。对时钟抖动进行估计的算法称为时钟抖动测量算法
任意重采样算法	指	在数据采集系统中，数据转换器（ADC 或 DAC）的采样时钟一般是固定时钟频率，而在数字域的数字信号可能是任意速率的。将任意速率的数字信号转换为和数据转换器的采样频率匹配的速率的算法，称为任意重采样算法
数字中频信号处理算法	指	对 ADC 采样后的信号进行数字混频、滤波、抽取等相关算法
信号频率响应估计和补偿算法	指	对信号由于模拟通道导致的频率响应失真进行估计和补偿的相关算法
通用调制信号解调算法	指	对于通用调制信号进行解调的相关算法
模拟前端信号调理电路	指	模拟前端中对模拟信号进行偏置控制、阻抗变换、增益控制等功能的电路
程控放大或衰减	指	可以通过编程控制的放大或衰减电路
多级微带耦合	指	为了达到一定的带宽要求采用多级级联形式的微带耦合器
腔体耦合	指	通过腔体实现的微波信号的耦合方式
多状态校准件	指	拥有两个及以上状态的校准件
NR SS/PBCH Block	指	5G NR 中由主同步序列、辅同步序列、物理广播信道和解调参考信号组合在一起构成的序列
主同步（PSS）	指	5G NR 的主同步序列
辅同步（SSS）	指	5G NR 的辅同步序列
广播信道（PBCH）	指	5G NR 的物理广播信道序列
信道 EVM	指	某一物理信道解调的 EVM
信号解调	指	对所接收到的信号进行解调分析
时偏	指	所测量信号和标准信号的时间偏移
频偏	指	所测量信号和标准信号的频率偏移
信噪比	指	有用信号和噪声的功率比。该值越大，噪声占比越小，信号越纯净
高频模拟电路技术	指	研究处理高频信号的模拟电路的技术，如高频放大器、宽带电路、振荡器、调制与解调器等
ADC 多芯片交织/ADC 多芯片拼接	指	使用多片 ADC 采集同一路模拟信号以获取更高采样率数据的方法。具体的做法为：将被采集的模拟信号作为多路 ADC 的输入，将采样时钟通过等间隔移相的方式分发给各路 ADC 作为采样时钟。例如使用两路 1GSa/s 采样率的 ADC 对一信号进行交织采样，将 0° 采样时钟给其中一路 ADC 采样，将 180° 采样时钟给另一路 ADC 采样，可获得等效的 2GSa/s 采样率的数据流
同轴巴伦和电桥	指	由同轴线和相关电阻构成的电桥
AM	指	幅度调制，用调制波控制载波的振幅的调制方式

FM	指	频率调制，用调制波控制载波的频率的调制方式
ASK	指	幅度键控数字频带调制
FSK	指	频率键控数字频带调制
QPSK	指	四进制移相键控数字频带调制
QAM	指	正交幅度相位键控数字频带调制
3G 基带算法	指	3G 信号的基带相关算法
LTE 基带算法	指	LTE 信号的基带相关算法
设计仿真	指	产品前期进行的相关方案设计和电路仿真工作
高频三维电磁场	指	高频电磁波信号可以看作存在于三维空间内的高频电磁场
5G NR 同步搜索算法	指	对 5G NR 的同步信号进行搜索的相关算法

本招股意向书除特别说明外，所有数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节 概览

声明：本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	深圳市鼎阳科技股份有限公司	成立日期	2007年06月13日
注册资本	8,000.00万元	法定代表人	秦轲
注册地址	深圳市宝安区新安街道兴东社区68区安通达工业厂区4栋厂房3层、5栋办公楼1-3层	主要生产经营地址	深圳市宝安区新安街道兴东社区68区安通达工业厂区4栋厂房3层、5栋办公楼1-3层
控股股东	秦轲、邵海涛、赵亚锋	实际控制人	秦轲、邵海涛、赵亚锋
行业分类	仪器仪表制造业（C40）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国信证券股份有限公司	主承销商	国信证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中水致远资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	2,666.67万股，发行数量占公司发行后总股本比例的25%，公司股东不公开发售股份	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	2,666.67万股	占发行后总股本比例	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	10,666.67万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发		

	行后总股本计算)		
发行前每股净资产	2.51元(按照2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	0.6291元(按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元(按照2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】元(按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	【】倍(按照发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者,但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划参与战略配售的认购规模不超过6,000万元(含新股配售经纪佣金),同时拟认购股票数量不超过本次公开发行股票数量的10%,即266.6670万股,最终具体比例和金额将在T-2日确定发行价格后确定。资产管理计划获配股票的限售期为12个月,限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排本保荐机构依法设立的相关子公司国信资本有限责任公司参与本次发行战略配售,国信资本有限责任公司跟投的股份数量预计为本次公开发行股票数量的5%,即133.3335万股,最终具体比例和金额将在T-2日确定发行价格后确定。国信资本有限责任公司本次跟投获配股票的限售期为24个月,限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目		
	生产线技术升级改造项目		
	高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目		

发行费用概算	<p>总计为【】万元，其中：</p> <p>1、保荐费用：200.00万元；</p> <p>2、承销费用：募集资金总额的6.00%且不低于2,400万元；</p> <p>3、审计及验资费用：601.50万元；</p> <p>4、律师费用：457.55万元；</p> <p>5、用于本次发行的信息披露费用：451.89万元；</p> <p>6、发行手续费用及其他费用：28.16万元。</p> <p>注1：发行手续费中未包含本次发行的印花税。</p> <p>注2：上述发行费用均不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整。合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异，为四舍五入造成。</p>
(二) 本次发行的重要日期	
刊登初步询价公告日期	2021年11月12日
初步询价日期	2021年11月17日
刊登发行公告日期	2021年11月19日
申购日期	2021年11月22日
缴款日期	2021年11月24日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据经致同审计的财务报表，报告期内公司主要财务数据及财务指标如下：

项目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
资产总额（万元）	27,042.80	21,432.88	15,133.49	10,850.08
归属于母公司所有者权益（万元）	20,051.53	16,021.51	10,724.37	7,175.90
资产负债率（母公司）	27.67%	25.02%	27.05%	29.77%
营业收入（万元）	13,534.05	22,080.03	18,954.95	15,411.01
净利润（万元）	4,054.86	5,371.05	3,542.89	2,891.39
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,054.86	5,371.05	3,542.89	2,891.39
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,775.32	5,032.85	3,180.06	2,563.08
基本每股收益（元）	0.51	0.67	0.44	/
稀释每股收益（元）	0.51	0.67	0.44	/
加权平均净资产收益率	22.47%	40.05%	39.60%	50.68%

项目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
经营活动产生的现金流量净额（万元）	711.78	5,521.99	3,661.85	361.76
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	10.91%	13.08%	14.47%	15.22%

四、发行人主营业务概述

公司是一家研发驱动型的高新技术企业，设立以来一直专注于通用电子测试测量仪器的开发和技术创新，紧紧抓住现代电子信息产业的发展和需求变化，研发出具有自主核心技术的数字示波器、波形与信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品，具备国内先进通用电子测试测量仪器研发、生产和销售能力。公司依托良好的产品创新能力、稳定的产品品质和产品性价比优势，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。公司自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌，建立了稳定的全球销售体系，产品主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区。

公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了技术的自主研发和产品创新。公司先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计 11 项，现有专利 189 项（其中发明专利 123 项）和软件著作权 30 项，公司 2017 年、2018 年连续两年被评为深圳市宝安区创新百强企业，2020 年被广东知识产权保护协会评为广东省知识产权示范单位，2021 年先后被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和重点“小巨人”企业。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

1、模拟前端电路技术带来了产品性能的整体提升

模拟前端电路技术是所有电子测量仪器的硬件基础。经过多年的技术积累，公司不断改善和优化了模拟前端电路的技术指标，扩展了数字示波器的测量范围，

提高了其测量精度，使公司的任意波形发生器产品满足各种苛刻的应用需求，实现了高精度台式万用表的高精度和高速度。

2、数字信号处理技术丰富了产品的功能

公司致力于各项数字信号处理技术的优化和创新，拥有多种先进的数字信号处理和分析技术，充分发挥了模拟前端电路技术的硬件优势，使数字示波器、波形和信号发生器以及频谱分析仪功能进一步多样化，产品应用领域得到了进一步扩展。

3、射频和微波设计技术提高了射频微波产品的性价比

射频微波测试测量领域是公司的重点发展方向，公司是国内极少数同时具备信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪三大类射频微波仪器产品的厂家。公司致力于射频和微波设计技术的研究和产品化，公司的射频微波电路设计技术、频率合成技术和宽带定向耦合器设计经过多年应用积累，降低了对硬件和结构的需求，在紧凑的整机尺寸下实现了同样功能和性能，做到了射频微波测量仪器小型化，研发出诸多高性价比的射频微波测试测量仪器。

4、软件平台化技术软硬件松耦合，扩展性强

软件的设计和开发技术体现在软硬件松耦合、平台的扩展性、产品一致性、功能的丰富性、人机交互的易用性和运行稳定性等方面。公司软件技术注重软件和硬件的松耦合，产品软件跨硬件平台运行，具有非常强的扩展性，方便进行新特性的添加以及功能升级迭代。

(二) 模式创新性

1、主动开发与需求驱动相结合的研发

公司制定了“生产一代、研发一代、储备一代”的研发策略，根据测量技术、信息技术的发展、下游应用领域的需求变化和行业市场竞争情况，不断提升产品性能和丰富产品种类，使研发出的产品在市场同档次产品中能够更好的满足客户的需求，提高客户的使用体验和效率。

例如，放大器芯片是公司的主要原材料之一，目前其获取方式为对外采购。但随着未来市场竞争的加剧和产品结构的升级，公司对放大器芯片的需求将变得

更为严格，导致无法在公开市场上获取符合条件的放大器芯片。公司已将“加强高端产品核心专用芯片的自研能力，逐步实现对高端产品核心技术的自主可控”作为未来发展战略内容，并与未来潜在的需求相结合，以开发出符合未来市场需求、档次更高的产品。

2、与优势企业合作

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。

力科是数字示波器领域的行业优势企业之一，其对数字示波器的应用场景有深刻的理解，能够充分掌握中高端数字示波器的客户需求。通过与力科的 ODM 业务合作，能够快速提高公司对数字示波器的理解，特别是对中高端产品的定义能力，提升研发品质管控能力和产业化效率，提高公司产品品质和品牌知名度。

亚马逊是全球领先的电商平台之一，其实时的销售数据分析，可以为公司制定合适的销售策略提供有力支持，提升公司的产品推广能力。

3、注重产品品质和性价比

公司坚持贯彻以质量至上的经营管理原则，以全面质量管理为理念，强化品质管理，建立了品质管理制度和体系。通过与力科及 BK 等国际知名电子测试测量仪器厂商开展 ODM 业务合作，公司已生产的产品的品质已达到国外优势企业水平。同时，公司通过有竞争力的产品价格，有效降低客户设备投入成本，从而提高公司产品全球市场占有率，并努力为逐步实现中高端通用电子测试测量仪器的国产化和进口替代贡献力量。

（三）研发技术产业化情况

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，通用电子测试测量仪器的发展是多学科、多领域共同进步的结晶。

自设立以来，公司十分注重技术研发和产品创新，注重将技术成果与产业深度融合，注重将市场需求与产品深度融合。公司产品性能不断提高，产品种类不

断丰富，促进了产业的发展，提升了国内通用电子测试测量仪器在国际上的竞争力。具体成果如下：

产品领域	核心研发成果	作用
数字示波器	形成了“高带宽低噪声示波器技术”、“高波形刷新率示波器技术”、“数字示波器软件平台技术”等三项核心技术，完成了SDS5000X, SDS6000 Pro等系列数字示波器的产业化。	实现了 2GHz 带宽示波器关键技术指标的各项突破，产品具有低噪声、高精度直流增益、高刷新率、高分辨率、深存储等特性，相比同级别产品提供了更稳定丰富的软件功能。
波形发生器和信号发生器	1、形成了“高采样率 DDS 信号发生器技术”和“基于任意内插的逐点输出技术”两项核心技术，完成了 SDG6000X、SDG7000A 系列任意波形发生器的产业化； 2、形成了“宽带矢量信号发生器技术”和“宽带频率响应估计和补偿技术”两项核心技术，完成了 SSG5000X-V、SSG5000A 系列矢量信号发生器的产业化。	1、实现了中端任意波形发生器 1GHz 最高输出频率和信号质量的突破，满足更多的应用场景； 2、实现了 150MHz 宽带矢量信号的各项指标，为 6GHz 以下通信和无线应用提供了高性能的解决方案，更好的满足 5G 和物联网领域的需要； 3、实现了 20GHz 的射频信号产生，为无线通信和航空航天领域提供微波测试。
频谱分析仪和矢量网络分析仪	1、形成了“实时频谱分析技术”、“宽带矢量信号分析技术”、“频谱信号分析软件平台技术”等三项核心技术，SSA3000X-R、SSA5000A 实时频谱分析仪的产业化； 2、形成了“集成频谱分析仪的矢量网络分析技术”的核心技术，在频谱分析仪产品中集成了矢量网络分析仪的功能，完成了 SVA1000X 系列频谱分析/矢量网络分析仪和 SNA5000X 矢量网络分析仪的产业化。	将实时频谱分析的测量频段扩展至 26.5GHz，将矢量网络分析的频率范围扩展至 8.5GHz，并率先提供了频谱分析和矢量网络分析的集成产品，显著降低企业采购成本，顺应了仪器多功能化和一体化的发展趋势。

未来公司将继续秉持研发与市场和产业融合的发展路径，提高产品的技术价值和市场价值。

（四）公司未来发展战略

公司将持续秉持以创新研发作为发展的核心驱动力，立足于通用电子测试测量仪器行业，继续注重技术和产品创新以及技术团队建设，及时把握测量技术、信息技术发展趋势，加深对下游应用场景的理解，提高对中高端产品的定义水平，加强高端产品核心专用芯片的自研能力，逐步实现对高端产品核心技术的自主可控，缩小与国外优势企业的技术差距，开发出适应市场需求且性价比高的创新产品，继续加强营销渠道建设和品牌推广，提高公司产品全球市场占有率，逐步实现中高端产品的国产化和进口替代，进而发展成为更具国际品牌影响力和产品创

新能力的通用电子测试测量仪器行业优势企业。

六、发行人符合科创板行业领域以及科创属性要求

（一）发行人符合科创板定位的行业领域

公司主要从事通用电子测试测量仪器的研发、生产及销售，主要产品包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪以及电源类及其他。公司主营产品属于科学仪器，科学仪器设备是科学研究和技术创新的基石，属于国家重点支持和发展的领域；中高端通用电子测试测量仪器属于国家重大需求产业之一和“卡脖子”领域，实现中高端产品自主可控是我国迫切需要解决的问题之一，是国家政策支持和发展的重点领域之一；公司是国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一，国内行业竞争优势较为明显，具备进一步突破行业高端产品的基础，为解决国内中高端通用电子测试测量仪器“卡脖子”问题提供有力支持，是党中央和国家专精特新中小企业政策支持和鼓励发展的重点“小巨人”企业。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申请及推荐暂行规定》，属于“符合科创板定位的其他领域”，符合科创板申报及推荐行业。

（二）发行人符合科创属性指标

截至本招股意向书签署日，公司拥有发明专利 123 项，其中形成核心技术的发明专利 90 项、和主营业务收入相关的发明专利 97 项，满足《暂行规定》中“形成核心技术和主营业务收入相关的发明专利(含国防专利)合计 50 项以上”的要求，满足科创属性相关指标的规定。

综上所述，公司符合科创板的定位，具备科创属性。

七、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2 条规定：“发行人申请在本所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或预计市值不低于人民币 10 亿元，近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

公司 2019 年度、2020 年度归属于母公司股东的净利润分别为 3,542.89 万元、

5,371.05 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,180.06 万元、5,032.85 万元，扣除非经常性损益前后孰低的净利润均为正且累计不低于 5,000 万元，符合“最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”的标准；公司 2020 年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润为 5,032.85 万元，营业收入为 22,080.03 万元，符合“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的标准。按同行业可比上市公司的估值水平，预计公司市值不低于人民币 10 亿元。因此，公司预计满足所选择的上市标准。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股意向书签署之日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金主要用途

公司本次向社会公众公开发行股票实际募集资金扣除发行费用后，全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。若实际募集资金未达到项目所需金额，差额部分将由公司自筹解决。本次发行的实际募集资金超过上述项目需求的部分，公司将依照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。公司根据项目实际需要，以自有资金或银行贷款支付部分项目款项的，在本次募集资金到位后，部分募集资金将用于置换下述项目中公司预先投入的自筹资金。

公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，由董事会负责实施，主要用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金
1	高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目	20,235.00
2	生产线技术升级改造项目	5,583.05
3	高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目	8,019.70
合 计		33,837.75

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数、占发行后总股本的比例	本次公开发行股份数量为2,666.67万股，占发行后总股本的比例为25%。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划参与战略配售的认购规模不超过6,000万元（含新股配售经纪佣金），同时拟认购股票数量不超过本次公开发行股票数量的10%，即266.6670万股，最终具体比例和金额将在T-2日确定发行价格后确定。资产管理计划获配股票的限售期为12个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排本保荐机构依法设立的相关子公司国信资本有限责任公司参与本次发行战略配售，国信资本有限责任公司跟投的股份数量预计为本次公开发行股票数量的5%，即133.3335万股，最终具体比例和金额将在T-2日确定发行价格后确定。国信资本有限责任公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	0.6291元（按照2020年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行前每股净资产	2.51元（按照2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	主承销商余额包销
发行费用概算	总计为【】万元，其中： 1、保荐费用：200.00万元； 2、承销费用：募集资金总额的6.00%且不低于2,400万元； 3、审计及验资费用：601.50万元； 4、律师费用：457.55万元；

	<p>5、用于本次发行的信息披露费用：451.89 万元；</p> <p>6、发行手续费用及其他费用：28.16 万元。</p> <p>注 1：发行手续费中未包含本次发行的印花税。</p> <p>注 2：上述发行费用均不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整。合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异，为四舍五入造成。</p>
--	--

二、本次发行的相关机构

（一）保荐机构（主承销商）

名称	国信证券股份有限公司
法定代表人	张纳沙
住所	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层
保荐代表人	陈进、郑凌云
项目协办人	蔡莹珊
项目组其他成员	周华、戴卓伦、刘君、谢超
电话	0755-82130833
传真	0755-82133419

（二）律师事务所

名称	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾耘
住所	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心 11、12 层
经办律师	蒋鹏、李绮、岳钦行
电话	021-20511000
传真	021-20511999

（三）会计师事务所

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
经办注册会计师	桑涛、谭瑛红
联系电话	010-85665588
传真	010-85665120

（四）资产评估机构

名称	中水致远资产评估有限公司
----	--------------

法定代表人	肖力
住所	北京市海淀区上园村3号知行大厦七层737室
经办注册资产评估师	张志辉、高琴
联系电话	010-62155866
传真	010-62196466

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	中国(上海)自由贸易试验区杨高南路188号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

(六) 保荐机构（主承销商）收款银行

名称	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
户名	国信证券股份有限公司
账号	4000029129200042215

(七) 申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路528号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股意向书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登初步询价公告日期	2021年11月12日
初步询价日期	2021年11月17日
刊登发行公告日期	2021年11月19日
申购日期	2021年11月22日
缴款日期	2021年11月24日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快申请在上海证券交易所科创板上

	市
--	---

五、战略配售情况

（一）本次战略配售的总体安排

1、本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司跟投和发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成。跟投机构为国信资本有限责任公司，发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划为国信证券鼎信 13 号员工参与战略配售集合资产管理计划。

2、本次发行初始战略配售发行数量为 400.0005 万股，占初始发行数量的 15%。最终战略配售比例和金额将在 2021 年 11 月 18 日（T-2 日）确定发行价格后确定。战略投资者最终配售数量与初始配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

（二）保荐机构相关子公司跟投

1、跟投主体

本次发行的保荐机构国信证券按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》（上证发〔2021〕76 号）和《上海证券交易所科创板发行与承销规则适用指引第 1 号——首次公开发行股票》（上证发〔2021〕77 号）（以下简称“《承销指引》”）的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为国信资本有限责任公司。

2、跟投数量

根据《承销指引》要求，跟投比例和金额将根据发行人本次公开发行股票的规模分档确定：

（1）发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

（2）发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

（3）发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

(4) 发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。

具体跟投金额将在发行价格确定后明确。

初始跟投比例为本次公开发行数量的 5%，即 133.3335 万股。因保荐机构相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，保荐机构（主承销商）将在确定发行价格后对保荐机构相关子公司最终实际认购数量进行调整。

(三) 发行人高管核心员工专项资产管理计划

2021 年 7 月 6 日，发行人召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于同意部分高级管理人员、核心员工设立专项资管计划参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售的议案》，同意部分高级管理人员、核心员工设立专项资管计划参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售。

1、投资主体

发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为国信证券鼎信 13 号员工参与战略配售集合资产管理计划（以下简称“鼎信 13 号资管计划”）。

2、参与规模和具体情况

参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10%，即 266.6670 万股；同时参与认购规模上限不超过 6,000 万元（包含新股配售经纪佣金）。具体情况如下：

(1) 名称：国信证券鼎信 13 号员工参与战略配售集合资产管理计划

(2) 设立时间：2021 年 7 月 20 日

(3) 募集资金规模：6,000 万元（包含新股配售经纪佣金）

(4) 管理人：国信证券股份有限公司

(5) 实际支配主体：国信证券股份有限公司，发行人的高级管理人员及核心员工非实际支配主体

(6) 资管计划参与人姓名、职务及比例情况

序	姓名	职务	实缴金额	资管计划	员工类别
---	----	----	------	------	------

号			(万元)	份额的持有比例	
1	秦轲	董事长、总经理	1,845.40	30.76%	高管
2	邵海涛	董事、副总经理	1,607.50	26.79%	高管
3	赵亚锋	董事、副总经理	1,309.60	21.83%	高管
4	罗勇	研发工程师	337.50	5.62%	核心员工
5	尹翠嫦	总经理助理、海外销售总监	225.00	3.75%	核心员工
6	刘琴	财务经理	225.00	3.75%	核心员工
7	周江	国内销售总监	225.00	3.75%	核心员工
8	柳扬	研发工程师	225.00	3.75%	核心员工
合计			6,000.00	100.00%	

注：1、合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成；

2、鼎信 13 号资管计划募集资金的 100%用于参与本次战略配售，即用于支付本次战略配售的价款、新股配售经纪佣金及相关费用；

3、最终认购股数待确定发行价格后确认。

(四) 限售期

国信资本有限责任公司承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。

鼎信 13 号资管计划承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别注意下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）高端产品及相应技术开发不及预期的风险

通用电子测试测量仪器属技术密集型产品，随电子测量技术和信息技术的快速发展及下游应用领域的需求变化，对通用电子测试测量仪器的技术创新提出了更高的要求。国外优势企业起步较早，产品档次相对更高、产品线相对更为丰富，相应的技术更先进。公司在产品布局及技术积累上与国外优势企业仍存在较大差距。

2021年4月公司推出了最高输出频率为20GHz的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为26.5GHz的高端频谱分析仪。目前国外优势企业在技术以及产品上优势明显，若公司后续无法按预期完成新的高端产品及相应技术的开发，将会面临用户流失、市场拓展不力的情况，进而影响公司的盈利能力。

（二）核心技术人员流失风险

通用电子测试测量仪器属技术密集型产品，对技术经验丰富的复合型人才需求较大。公司十分重视对技术人才的培养，并制定了相应机制，鼓励技术创新，保证了各项研发工作的有效组织和成功实施。若未来核心技术人员流失，公司的技术创新和产品创新将受到不利影响，使公司处于市场竞争的不利地位。

（三）知识产权纠纷风险

公司的产品和所处行业具有技术密集型的特点，相关知识产权的保护对公司和行业内其他厂商都尤为重要。

考虑到公司全球化经营的策略，境外经营面临的法律环境更为复杂，且行业内技术人员存在相互流动，随着行业发展和市场竞争加剧，市场竞争对手或其他主体出于各种目的而引发的知识产权纠纷可能难以完全避免。由于知识产权的排查、申请、授权、协商和判定较为复杂，如公司未能妥善处理各类复杂的知识产

权问题及纠纷，将对公司正常生产经营带来不利影响。

若出现专利申请失败、知识产权遭到第三方侵害盗用、第三方对公司知识产权提出纠纷或诉讼等情形，将对公司的生产经营和技术创新造成不利影响。

（四）核心技术泄密风险

通用电子测试测量仪器产品技术含量高，公司现有产品技术以及研发阶段的多项产品和技术的自主知识产权是公司核心竞争力的体现。公司制定了《保密管理程序》相关内控制度，与员工签署的劳动合同均包含保密条款，同时与除一线生产人员之外的其他员工均签署了单独的保密协议，自成立以来尚未出现技术泄密的情形。随着公司规模扩大，人员及技术管理的复杂程度也将提高，一旦公司的核心技术泄露，将会对公司的发展产生较大的不利影响。

二、经营风险

（一）营业收入主要来源于中低端产品，高端产品推出或销售不及预期风险

由于国内企业在通用电子测试测量领域起步较晚，技术积累时间较短，在产品布局及技术积累上与国外优势企业仍存在较大差距，产品结构主要集中于中低端，中高端产品市场主要被国外优势企业如是德科技、力科、泰克以及罗德与施瓦茨等占据。

报告期内，公司数字示波器、信号发生器及频谱和矢量网络分析仪主要覆盖行业内中低端产品，其中低端产品的销售占比分别为 84.88%、82.36%、78.66% 和 72.50%，中端产品销售占比分别为 15.12%、17.64%、21.34% 和 27.41%。2021 年 4 月公司推出了最高输出频率为 1GHz 的中端任意波形发生器、最高输出频率为 20GHz 的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为 26.5GHz 的高端频谱分析仪，高端产品在 2021 年上半年实现销售，占比为 0.1%。

国外优势企业高端产品的相关技术更加成熟且市场经验更为丰富，若公司无法按预期推出高端产品或已推出的高端产品销售不及预期，将会影响公司核心竞争力，进而对公司的盈利能力造成不利影响。

（二）产品以外销为主、国内市场开拓不力的风险

公司以境外销售为主，境内销售占比较低，报告期内境外销售收入占主营业

务收入的比例分别为 74.96%、79.56%、77.82%和 75.79%，境外销售的主要区域为北美、欧洲等现代电子信息产业相对发达的地区。

由于国内通用电子测试测量仪器行业起步较晚，国内客户长期使用国外优势企业品牌，对其产品已形成一定的使用习惯和依赖，同时公司在品牌知名度、产品线丰富程度、产品档次、行业整体解决方案的能力及业务规模等方面与国外优势企业还存在较大的差距，因此公司产品在国内市场的占有率较低。

境外市场由于存在政治、经济、贸易政策、汇率变化等不确定因素，对公司管理能力提出了更高的要求，若公司不能有效管理境外业务或境外市场拓展目标不能按期实现，或者国外优势企业利用其品牌、资金及技术等优势抢占公司产品的市场，则可能影响公司未来在国内的业务拓展，进而将会对公司整体经营业绩产生不利影响。

（三）因中美贸易摩擦导致的税收成本加大甚至产品出口受限的风险

美国是公司产品的主要出口地。报告期内，母公司来源于美国的收入分别为 5,738.13 万元、5,649.49 万元、6,147.35 万元和 3,770.18 万元，占同期营业收入的比例分别为 34.56%、33.70%、33.73%和 29.68%。2018 年 7 月前，美国对公司产品实行零关税政策。随着贸易摩擦的升级，公司产品被陆续加征关税，截至本招股意向书签署日，公司所有出口美国的产品均被加征 25%关税。

若未来我国与美国之间贸易摩擦进一步加剧，可能导致公司产品的关税进一步增加甚至存在产品出口受限的风险，这将会对公司生产经营造成不利影响，进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

（四）经销体系拓展和管理不力风险

公司自主品牌采用经销为主、直销为辅的销售模式。截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有经销商 189 家，数量较多且分布广泛。由于通用电子测试测量仪器属于技术密集型产品，对经销商的专业度要求较高，优质经销商的培育周期较长，而公司起步较晚，综合实力较强的核心经销商数量相对国外优势企业较少。

随着公司经营规模的持续扩大、产品结构逐步向更高档次发展，公司经销商的数量可能进一步增长、分布可能更加广泛，这将加大公司对经销商的管理难度，同时将对公司培训优质经销商提出更高的要求。

若公司不能提高对经销商的管理能力、有效拓展或培育优质经销商，将导致经销商无法为终端客户提供优质服务，由此可能对公司品牌及产品的推广产生不利影响，从而影响公司经营业绩的持续增长。

（五）新冠疫情不确定性风险

2020年1月以来，国内外陆续出现的新型冠状病毒肺炎疫情，对全球经济运行都造成较为明显的影响，下游行业对通用电子测试测量仪器的整体需求减少。2019年、2020年，公司营业收入分别同比增长23.00%、16.49%，受新冠疫情影响公司2020年营业收入增长有所放缓。

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为74.96%、79.56%、77.82%和75.79%，公司境外销售区域主要集中在欧美等受疫情影响相对严重的地区。目前中国境内的新冠疫情已得到有效控制，但境外尤其是美国的疫情形势较为严峻。

若未来全球新冠疫情形势进一步恶化，可能导致公司无法及时获取生产所需原材料、下游用户对公司产品的需求萎缩，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）受管制原材料无法获得许可的风险

报告期内，公司向境外采购的重要原材料包括ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器等IC芯片，该等芯片的供应商均为美国厂商。报告期内，公司采购ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器的金额分别为1,710.86万元、1,706.18万元、1,729.32万元和1,588.94万元，占当期原材料采购金额的比例为19.33%、24.55%、21.78%和20.15%。

截至本招股意向书签署日，公司在产产品或在研产品所使用的芯片中，仅有美国TI公司生产的四款ADC和一款DAC属于美国商业管制清单（CCL）中对中国进行出口管制的产品，需要取得美国商务部工业安全局的出口许可。公司已经取得这五款芯片的许可，其中四款芯片的有效期到2023年，其余一款芯片的有效期到2025年。报告期内，公司实际采购这五款产品中的三款ADC和一款DAC，采购金额分别为19.68万元、151.98万元、41.75万元和55.58万元。报告期内，这五款芯片中仅两款用于具体产品，且实现销售，公司销售的使用了这两款芯片的产品金额分别为1,737.64万元、981.83万元、1,128.17万元和1,751.65

万元，占当期营业收入的比重分别为 11.28%、5.18%、5.11%和 12.94%。

美国近期将 I/O \geq 700 个或 SerDes \geq 500G 的 FPGA 从《出口管制条例》中移出许可例外，国内厂商若购买相关 FPGA 则需要取得美国商务部工业安全局的出口许可。目前公司研发、生产尚不需要该等 FPGA，但由于公司产品结构逐步向更高档次发展，对 ADC、DAC、FPGA、处理器及放大器等 IC 芯片的性能要求逐步提高，公司后续研发及生产所使用的 IC 芯片等原材料亦可能涉及美国商业管制清单中的产品。

若美国商务部门停止对公司发放相关芯片的出口许可，且公司未能及时调整产品设计方案，公司芯片自研或合作开发进度未达预期或失败以及未能在国内找到合适的供应商，将影响公司相关技术研发及向高端产品拓展的进度，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

（七）外协厂商集中度较高、部分外协厂商合作时间较短风险

公司产品生产环节中贴片环节委托外协厂商进行，公司自行进行产品组装、软件烧录、功能测试和质量检验等环节。

报告期内，公司外协厂商比较集中，主要由敏特达、深一启等厂商为发行人提供外协加工服务，其中敏特达自 2018 年开始与公司合作，合作时间相对较短。若前述外协厂商出现产能饱和、加工质量问题或公司与其合作发生摩擦，且公司无法及时更换其他外协加工方或采取其他有效补救措施，则可能导致产品延期交货或质量下降，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

三、财务风险

（一）税收优惠政策变化风险

根据国家有关高新技术企业认定管理的有关办法，公司报告期内享受企业所得税优惠政策，按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号），成都分公司销售其自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为 486.41 万元、474.42 万元、847.13

万元和 668.52 万元，占同期利润总额的比重分别为 16.55%、12.34%、13.75% 和 15.15%。若国家未来对高新技术企业认定、软件产品增值税退税等税收优惠政策作出对公司不利的调整，或公司不能够再享受相关税收优惠政策，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（二）汇率波动风险

公司产品以出口为主，报告期内公司来源于中国境外的主营业务收入分别为 11,506.67 万元、14,966.88 万元、16,952.18 万元和 10,157.31 万元，占公司主营业务收入比例分别为 74.96%、79.56%、77.82% 和 75.79%，主要以美元和欧元结算。

人民币兑美元、欧元的汇率波动，会对公司经营业绩造成一定影响，主要体现在以下几个方面：第一，公司境外销售收入占比较高，人民币汇率波动会对营业收入、毛利率等造成一定影响；第二，公司境外销售产品结算货币主要为美元、欧元，人民币汇率波动将直接影响产品的价格竞争力，从而对经营业绩造成影响；第三，人民币汇率波动将直接影响公司汇兑损益，报告期内公司汇兑收益分别为 20.06 万元、62.57 万元、-180.04 万元和 -121.69 万元。因此，汇率波动可能对公司经营业绩带来一定的影响。

公司经营过程中所涉及的外币为美元和欧元，假设报告期内外币兑人民币年平均汇率上（下）浮 5%、10%，则对公司主营业务收入的具体影响如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	13,402.17	21,783.52	18,812.32	15,350.13
其中：以外币结算的外销收入	10,157.31	16,952.18	14,966.88	11,506.67
占比	75.79%	77.82%	79.56%	74.96%
年平均汇率上升（下降）5.00% 变动对主营业务收入的影响	507.87	847.61	748.34	575.33
影响金额占主营业务收入比例	3.79%	3.89%	3.98%	3.75%
年平均汇率上升（下降）10.00% 变动对主营业务收入的影响	1,015.73	1,695.22	1,496.69	1,150.67
影响金额占主营业务收入比例	7.58%	7.78%	7.96%	7.50%

由上表可见，报告期内，外币兑人民币年平均汇率分别上升（下降）5.00%，对公司各期主营业务收入的影响分别为±3.75%、±3.98%、±3.89%和±3.79%；外币兑人民币年平均汇率分别上升（下降）10.00%，对公司各期主营业务收入的

影响分别为±7.50%、±7.96%、±7.78%和±7.58%，不会对公司持续经营能力产生重大影响。若相关外币兑人民币的结算汇率短期内出现大幅波动，仍将对公司的经营业绩产生较大影响。

（三）出口退税政策变动风险

公司主要产品以出口销售为主，出口产品税收实行“免、抵、退”政策。若未来主要产品出口退税率降低，将对公司经营业绩造成一定的不利影响，公司存在出口退税率波动风险。

（四）存货减值风险

为及时满足供货需求，公司采取“以销定产，适当备货”的生产策略，通常需要保持一定的存货。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,477.49 万元、5,168.88 万元、5,437.28 万元和 8,461.83 万元，占资产总额的比例分别为 50.48%、34.16%、25.37%和 31.29%。若公司产品销售价格大幅下跌、产品滞销或停销、停用某些原材料，则可能导致存货出现减值，从而对公司盈利状况造成不利影响。

（五）应收账款无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款金额分别为 1,510.88 万元、2,297.37 万元、2,910.15 万元和 3,708.48 万元，占资产总额的比例分别为 13.93%、15.18%、13.58%和 13.71%。公司目前应收账款回收情况良好，账龄较短，发生大比例坏账的可能性较小，但仍不排除客户经营状况发生重大不利变化，应收账款无法回收的风险，从而对公司未来业绩造成不利影响。

四、管理风险

（一）共同实际控制人持股比例过高，存在不当控制的风险

公司前三大股东秦轲、邵海涛、赵亚锋为增强共同控制及一致行动关系，签署了《一致行动协议》，三人合计持有公司表决权比例为 95.01%。本次发行完成后，秦轲、邵海涛、赵亚锋合计持有公司表决权比例为 71.26%，仍处于控股地位。作为公司的共同实际控制人，秦轲、邵海涛、赵亚锋可能利用其主要决策者的地位，对重大资本支出、人事任免、公司战略等重大事项施加影响，因此公司存在决策偏离公司及中小股东最佳利益目标的可能性；若三人对公司发展战略持

有不同意见，将可能对公司生产经营造成不利影响。

此外，秦轲、邵海涛、赵亚锋三人已签署承诺，在《一致行动协议》有效期届满后，三人有义务通过续签《一致行动协议》或采取其他措施来保持公司控制权、经营管理及治理结构的稳定、有序。尽管有相关协议和承诺约束，若未来发生部分一致行动人退出一致行动协议，将影响公司控制权的稳定性。

(二) 规模扩大导致的经营管理风险

公司自设立以来业务规模不断壮大，经营业绩快速提升，积累了丰富的经营管理经验，治理结构不断完善，形成了有效的管理监督机制。随着经营规模的不断扩大，若公司管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随公司规模扩大进行及时调整，将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

五、募集资金使用风险

(一) 实施高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目的相关风险

高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目为本次发行募集资金投资项目之一，本募投项目投资金额为 20,235.00 万元，其中研发场所建设投入 10,800.00 万元、软硬件设备投入 1,635.00 万元、研发项目投入 7,800.00 万元。实质研发内容为 4GHz 数字示波器前端放大器芯片和高速 ADC 芯片、低相噪频率综合本振模块和 40GHz 宽带定向耦合器模块、宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法、网络分析仪的校准算法和 5G NR 信号的解调分析算法等七项内容。

本募投项目拟使用募集资金 20,235.00 万元，相对于公司现有净资产规模而言，本募集资金投资项目投资规模相对较大，在短期内难以完全产生效益，而投资项目产生的折旧摊销费用、人力成本等短期内会大幅增加，若该研发项目失败进而无法对公司产品高端化提供支持或公司经营业绩增长难以覆盖本募投项目相关折旧及研发费用支出，公司经营业绩将面临下滑的风险。

公司成立以来尚未开展过芯片的研发，本募投项目涉及到高速 ADC 芯片和 4GHz 数字示波器前端放大器芯片的研发，其中高速 ADC 芯片拟采用多芯片交织技术方案，公司将通过招聘相关人才进行自研或采用和有相关高速 ADC 设计

经验的团队通过合作开发的方式完成芯片设计，后续流片及封装测试委托其它厂商完成。4GHz 数字示波器前端放大器芯片由公司外购裸芯片采用 SIP 多芯片封装的技术方案，公司进行芯片的电路设计，后续芯片封装设计、散热设计、封装制造及测试由封测厂来完成。公司技术团队是否具备足够的技术储备和能力，以及是否能够及时招聘到合适的芯片设计人才或寻找到有高速 ADC 芯片设计经验的团队合作，以按期完成芯片研发存在一定的不确定性。

（二）募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次募集资金拟投入“高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目”、“生产线技术升级改造项目”和“高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目”。由于本次募集资金投资项目投资规模较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，募集资金投资项目建设尚需时间，若募投项目的建设和投产后的效益不能完全达到预期，募投项目可能存在以下风险：受资金筹措、研发进度等因素影响，募投项目的建设进度可能延迟；受市场需求和竞争环境变动或宏观经济形势变化的影响，募投项目可能不能实现预期的经济效益；随着行业的发展，公司所需的专业技术和市场人才可能出现短缺的情形，可能难以招募到足够的募投项目所需专业人才等。

（三）即期回报被摊薄风险

公司本次发行完成后，公司总股本、净资产将大幅增加。但因募投项目存在建设周期，无法立即达产实现预期效益，公司净利润的增长速度在短期内将低于净资产的增长速度，从而导致公司可能存在每股收益、净资产收益率等指标被摊薄的风险。

（四）长期资产折旧及摊销大幅增加的风险

募集资金投资项目建成后，公司长期资产规模将大幅增加，公司可能面临资产管理、折旧及摊销金额增加、产能消化管理等方面的挑战。若募集资金投资项目不能很快产生效益以弥补新增投资带来的费用增长，将在一定程度上影响公司的净利润、净资产收益率，公司将面临长期资产折旧及摊销金额增加而影响公司盈利能力的风险。

（五）募集资金投资项目实施场地风险

公司本次募集资金投资项目中“高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目”和“高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目”实施场地位于深圳市宝安区航城街道航城大道与顺昌路交汇处。公司已与中粮地产集团深圳房地产开发有限公司（以下简称“中粮房地产”）于2020年2月28日签署了关于固戍城市更新项目部分物业购买意向性协议，目前该项物业的开发阶段为专项规划申报阶段，中粮房地产正就该物业积极履行工程开发报批报建程序，该物业的取得以及建设不存在法律障碍。若募投项目物业无法按时取得，公司需接洽购买其他场所，可能导致募投项目实施进度不及预期。

六、发行失败风险

公司在中国证监会同意注册决定并启动发行后，若存在公司预计发行后总市值未达到上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，公司将面临发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	深圳市鼎阳科技股份有限公司
英文名称	Siglent Technologies CO., Ltd.
注册资本	8,000.00 万元
法定代表人	秦轲
有限公司成立日期	2007 年 06 月 13 日
股份公司设立日期	2019 年 11 月 15 日
公司住所及办公地址	深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 4 栋厂房 3 层、5 栋办公楼 1-3 层
邮政编码	518101
电 话	0755-2661 6618
传 真	0755-2661 6617
互联网网址	http://www.siglent.com/
电子邮箱	zqb@siglent.com
信息披露及投资者关系部门	证券事务部
证券部负责人	刘厚军
证券部联系电话	0755-2661 6618
经营范围	从事数字示波器、信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、电源、万用表、电子负载等通用电子测试测量仪器及相关解决方案的设计、研发，制造和销售；测试测量仪器、通信仪器、分析仪器、其他高科技电子产品、附件和软件产品及其相关解决方案的设计、研发，制造和销售；提供技术咨询和校准、维护、维修、售后及相关配套服务；国内贸易（不含专营、专控、专卖、限制商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

二、发行人设立情况

（一）有限责任公司设立情况

2007 年 6 月 5 日，汤勇军、邵海涛、秦轲共同签署《深圳市鼎阳科技有限公司章程》，约定共同出资设立鼎阳有限，注册资本 50 万元。

2007 年 6 月 6 日，深圳财信会计师事务所有限公司出具“深财验字[2007]第 199 号”《验资报告》，验证截至 2007 年 6 月 6 日止，鼎阳有限已收到股东投入的注册资本合计人民币 50 万元。

2007年6月13日，深圳工商行政管理局核发了注册号为4403011267356的《企业法人营业执照》。鼎阳有限成立时的出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
1	汤勇军	24	24	48%	货币
2	邵海涛	13	13	26%	货币
3	秦轲	13	13	26%	货币
合计		50.00	50.00	100.00%	——

（二）股份有限公司设立情况

2019年10月25日，鼎阳有限股东会作出决议，同意将有限公司整体变更为股份有限公司。同日，鼎阳有限各股东签署了《深圳市鼎阳科技股份有限公司（筹）发起人协议》。

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）于2019年10月25日出具的致同专字（2019）第441ZB6904号《审计报告》，将截至2019年5月31日经审计的公司净资产人民币91,991,728.99元按1:0.869643的比例折为股份有限公司的发起人股份80,000,000股，每股面值1元，剩余部分11,991,728.99元作为股份有限公司的资本公积。

2019年10月28日，中水致远资产评估有限公司出具了中水致远评报字[2019]第090020号《评估报告》，经评估，截至2019年5月31日，鼎阳有限净资产评估值为10,540.33万元。

2019年11月12日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了致同验字（2019）第441ZC0203号《验资报告》，确认发起人出资额已按时足额缴纳。

2019年11月13日，公司召开深圳市鼎阳科技股份有限公司（筹）创立大会暨2019年第一次临时股东大会，全体发起人出席了会议，会议审议通过了《关于同意设立深圳市鼎阳科技股份有限公司的议案》等议案，并选举产生了公司第一届董事会、监事会成员。

2019年11月15日，公司取得深圳市市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为91440300662687585F的《企业法人营业执照》。股份公司设立后鼎阳科技股东及持股数量、持股比例为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	秦 轲	2,383.20	29.79%	净资产折股
2	邵海涛	2,076.00	25.95%	净资产折股
3	赵亚锋	1,691.20	21.14%	净资产折股
4	鼎力向阳	704.00	8.80%	净资产折股
5	众力扛鼎	560.00	7.00%	净资产折股
6	汤勇军	399.20	4.99%	净资产折股
7	博时同裕	186.40	2.33%	净资产折股
合 计		8,000.00	100.00%	—

三、公司报告期内股本变化和重大资产重组情况

（一）发行人报告期内股本变化

1、2017年5月，股权转让

2017年5月18日，鼎阳有限股东会作出决议，同意股东汤勇军将其所持有公司7%的股权以437.5万元的价格转让给众力扛鼎。

同日，汤勇军与众力扛鼎签订《股权转让协议书》，约定汤勇军将其所持有公司7%的股权以人民币437.5万元的价格转让给众力扛鼎。

2017年5月22日，深圳市市场监督管理局出具21700349683号《变更（备案）通知书》，核准此次变更。

本次股权转让后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
1	秦 轲	155	155	29.79%	货币
2	邵海涛	135	135	25.95%	货币
3	赵亚锋	110	110	21.14%	货币
4	鼎力向阳	45.79	45.79	8.80%	货币
5	汤勇军	38.08	38.08	7.32%	货币
6	众力扛鼎	36.42	36.42	7.00%	货币
合 计		520.29	520.29	100.00%	—

2、2019年5月，股权转让

2019年5月5日，鼎阳有限作出股东会决议，同意股东汤勇军将其所持有公司2.33%的股权以489.3万元的价格转让给深圳市博时同裕投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“博时同裕”）。

2019年5月6日，汤勇军与博时同裕签订《股权转让协议书》，约定汤勇军将其所持有公司2.33%的股权以人民币489.3万元的价格转让给博时同裕。

2019年5月22日，深圳市市场监督管理局出具21903054562号《变更（备案）通知书》，核准此次变更。

本次股权转让后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
1	秦轲	155	155	29.79%	货币
2	邵海涛	135	135	25.95%	货币
3	赵亚锋	110	110	21.14%	货币
4	鼎力向阳	45.79	45.79	8.80%	货币
5	众力扛鼎	36.42	36.42	7.00%	货币
6	汤勇军	25.96	25.96	4.99%	货币
7	博时同裕	12.12	12.12	2.33%	货币
合计		520.29	520.29	100.00%	——

截至本招股意向书签署日，公司报告期内未发生除上述股权转让外的其他股本和股东变化情况。

（二）发行人历史沿革中的代持情况

公司员工持股平台鼎力向阳和众力扛鼎曾存在由实际控制人邵海涛、赵亚锋为员工代持鼎力向阳和众力扛鼎合伙份额的情况。鼎力向阳和众力扛鼎分别于2016年4月和2017年4月设立，出于便捷、快速进行工商登记的目的，公司员工持有的鼎力向阳、众力扛鼎的份额暂通过与邵海涛、赵亚锋签署《合伙企业份额代持协议》的方式，由邵海涛、赵亚锋进行代持。

2016年9月，鼎力向阳通过受让股权及增资方式入股鼎阳科技。2016年8月1日，汤勇军、秦轲、邵海涛、赵亚锋与鼎力向阳签订《增资扩股协议》，同

意鼎力向阳以 178.5 万元的价格从股东汤勇军受让 5.1%（对应当时注册资本 25.5 万元）的股权，并以 129.5 万元向公司增资，其中计入注册资本的数额为 20.29 万元，剩余的 109.21 万元计入资本公积。邵海涛及赵亚锋分别与鼎阳科技 22 名员工签署了《合伙企业份额代持协议》，协议对 22 名隐名合伙人实际拥有鼎力向阳合伙份额进行了确认。鼎力向阳的显名合伙人、隐名合伙人及其出资及代持具体情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	隐名合伙份额持有人姓名	代持份额	对应公司注册资本
1	邵海涛	周旭鑫	3.50	0.5203
2		陈 锋	52.50	7.8051
3		李振军	21.00	3.1220
4		刘仲胜	3.50	0.5203
5		宋 民	52.50	7.8051
6		王永添	21.00	3.1220
		小计	154.00	22.8950
7	赵亚锋	朱宇通	7.00	1.0407
8		夏 军	3.50	0.5203
9		周云海	3.50	0.5203
10		钱柏年	21.00	3.1220
11		彭晓林	10.5	1.5610
12		彭军仕	3.50	0.5203
13		梁 杰	21.00	3.1220
14		郑文明	14.00	2.0814
15		梁振兴	7.00	1.0407
16		唐尧江	7.00	1.0407
17		胡大为	7.00	1.0407
18		郑翠翠	14.00	2.0814
19		岑伟宁	7.00	1.0407
20		阮仲华	7.00	1.0407
21		林辉浪	3.50	0.5203
22	吴乾科	3.50	0.5203	
	小 计	140.00	20.8136	

2017年5月，众力扛鼎通过受让股权方式入股鼎阳科技。2017年5月18日，汤勇军与众力扛鼎签订《股权转让协议书》，约定汤勇军将其所占公司7%的股权（对应当时注册资本36.42万元）以437.5万元的价格转让给众力扛鼎。邵海涛及赵亚锋分别与鼎阳科技30名员工签署了《合伙企业份额代持协议》，协议对众力扛鼎30名隐名合伙人实际拥有的众力扛鼎合伙份额进行了确认。众力扛鼎的显名合伙人、隐名合伙人及其出资及代持情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	隐名合伙份额持有人姓名	代持份额	对应公司注册资本
1	邵海涛	陆朝亮	12.50	1.0406
2		解超刚	6.25	0.5203
3		邬军海	6.25	0.5203
4		肖 翮	6.25	0.5203
5		吴雄文	6.25	0.5203
6		尹翠嫦	18.75	1.5609
7		王 杰	6.25	0.5203
8		曾坤强	9.375	0.7804
9		方银蕾	9.375	0.7804
10		宋 磊	6.25	0.5203
11		张国燕	6.25	0.5203
12		唐 勇	9.375	0.7804
13		陆 勇	9.375	0.7804
		小计	112.50	9.3651
14	赵亚锋	邓智炜	6.25	0.5203
15		李天边	6.25	0.5203
16		蔡臻昱	6.25	0.5203
17		蒋宇辰	6.25	0.5203
18		陈滨慰	6.25	0.5203
19		黄 兰	6.25	0.5203
20		周 江	18.75	1.5609
21		翟红国	9.375	0.7804
22		朱 伟	12.50	1.0406
23		王雨森	6.25	0.5203

序号	合伙人名称	隐名合伙份额持有人姓名	代持份额	对应公司注册资本
24		李澄宇	6.25	0.5203
25		郝 阳	6.25	0.5203
26		邓薛强	6.25	0.5203
27		王俊颖	9.375	0.7804
28		高学琴	9.375	0.7804
29		罗 勇	6.25	0.5203
30		郑翠翠	12.50	1.0406
		小 计	140.625	11.7064

2017年12月，鼎力向阳与众力扛鼎完成代持还原工商变更程序。邵海涛、赵亚锋作为代持人各自与持股员工签署《财产份额转让协议书》，由代持人将其为持股员工代持的鼎力向阳和众力扛鼎合伙份额转让给持股员工，并办理工商登记，还原真实持股情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人员工持股平台鼎力向阳、众力扛鼎代持股份已经解除，代持还原过程中不存在权属纠纷及潜在纠纷，不存在其他代持事项，不存在影响和潜在影响发行人股权结构的事项或特殊安排。

（三）发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情形。

公司为及时响应欧美客户需求，拟在当地设立子公司。出于设立便捷考虑，秦轲以个人名义在2013年11月及2014年6月设立欧洲鼎阳及美国鼎阳。为规范公司运作，减少关联交易，公司履行了相关境外投资备案手续后在美国和德国设立子公司，并分别于2018年4月、2018年8月承接关联方相关销售职能。

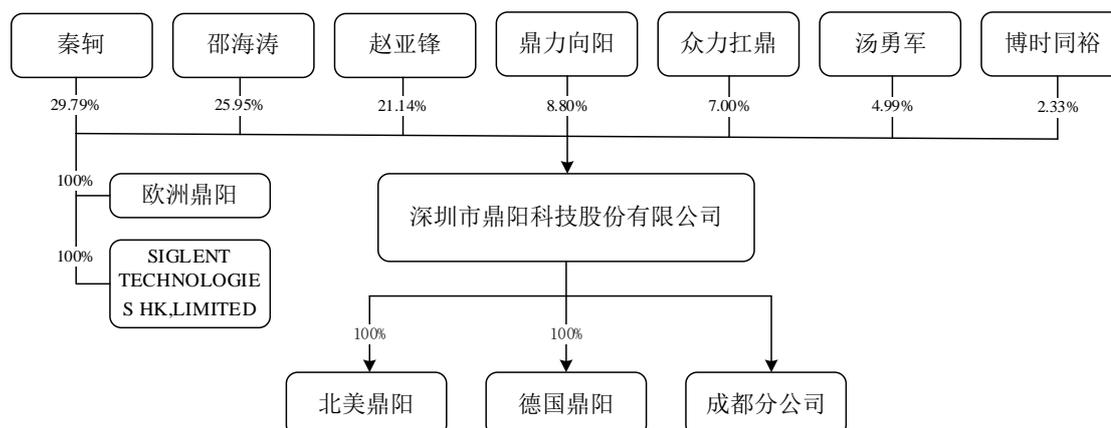
美国鼎阳及欧洲鼎阳分别于2018年4月、2018年8月停止运作，并陆续将相关存货、固定资产、人员转移到北美鼎阳及德国鼎阳，相关人员、场地、销售体系、资产的转移情况具体如下：

项 目	地 区	转移情况
人员	美国	由于美国一般没有固定期限合同，均为意愿雇佣，因此美国鼎阳未与员工签署劳动合同，自2018年4月开始由北美鼎阳支付原美国鼎阳员工薪酬，美国鼎阳全体员工转移至北美鼎阳。
	德国	欧洲鼎阳此前雇有1名人员处理收发货事宜，2018年8月起，该名人员费用由德国鼎阳进行支付，2019年1月通过签署劳动合同转移

		至德国鼎阳；德国鼎阳其他员工均系设立后所聘，不涉及转移。
场地	美国鼎阳和欧洲鼎阳的办公、仓储场地均为租赁	
	美国	北美鼎阳自 2018 年 4 月起支付美国鼎阳所租赁房产的租金，完成美国鼎阳所租赁仓储场地的承继。
	德国	德国鼎阳自 2018 年 8 月起支付欧洲鼎阳所租赁的仓储场地租金，完成欧洲鼎阳所租赁房产的承继。
业务	美国	经公司与北美地区客户协商，自 2018 年 4 月起北美地区客户转向北美鼎阳下达订单，在此之前向美国鼎阳下达的订单由美国鼎阳继续履行完毕。
	德国	经公司与欧洲地区客户协商，自 2018 年 8 月起欧洲地区客户转向德国鼎阳下达订单，在此之前向欧洲鼎阳下达的订单欧洲鼎阳向客户退款并要求客户向德国鼎阳重新下单；对于部分不配合退款的客户由欧洲鼎阳继续履行完毕。
	上述关联方切换前销售产品的售后服务均由子公司承接	
存货、固定资产	美国	2018 年 4 月 2 日，美国鼎阳向北美鼎阳销售其所有固定资产及存货，其中销售固定资产 17,629.29 美元、销售存货 334,387.75 美元，完成了美国鼎阳所有资产向北美鼎阳的转移。另外美国鼎阳设有网站，自 2018 年 4 月开始由北美鼎阳支付相关网站运营费用，自 2019 年 7 月美国鼎阳网站“SiglentAmerica”自动跳转到北美鼎阳网站“SiglentNA”，北美鼎阳完成了对美国鼎阳网站的承接。
	德国	欧洲鼎阳在 2013 年设立时采购了少量打印机、传真机、电话、办公桌椅、货架等办公设备，金额较小，均作为经营费用处理，因此账上并无固定资产，2018 年 8 月转移时一并交由德国鼎阳继续使用；2018 年 8 月 22 日，欧洲鼎阳向德国鼎阳销售其所有存货，共 1,195,340 欧元，完成了欧洲鼎阳所有资产向德国鼎阳的转移。

四、发行人股权结构

截至本招股意向书签署日，公司股权结构及控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况如下：



五、发行人分公司、控股子公司的简要情况

截至本招股意向书签署日，公司拥有 1 家分公司以及 2 家全资子公司，均已

在合并范围内审计。

（一）分公司情况

1、成都鼎阳

公司名称	深圳市鼎阳科技股份有限公司成都分公司
成立时间	2017年11月29日
住 所	成都高新区天辰路88号6栋1单元301号
主要生产经营地	成都高新区天辰路88号6栋1单元301号
经营范围	从事数字示波器、高科技电子产品的技术开发、测试及销售；软件产品的技术开发及销售；国内贸易服务（不含专营、专控、专卖、限制商品）；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
与鼎阳科技业务关系	软件开发，系公司主营业务组成部分

（二）子公司情况

1、北美鼎阳

公司名称	Siglent Technologies NA, Inc.	
成立时间	2018年1月23日	
发行股份情况	发行股本 1,000 股，每股面值 0 美元	
住 所	6557 Cochran Road, Solon, Ohio 441390-3901	
主要生产经营地	6557 Cochran Road, Solon, Ohio 441390-3901	
主营业务及与鼎阳科技业务关系	负责公司在北美地区自有品牌产品的销售，系公司主营业务组成部分	
股东构成	鼎阳科技持有其 100.00% 股权	
财务数据	2021.6.30/2021年1-6月	2020.12.31/2020年度
总资产（万元）	2,495.10	1,876.11
净资产（万元）	1,900.74	1,277.45
净利润（万元）	637.47	940.58
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	致同	

2、德国鼎阳

公司名称	Siglent Technologies Germany GmbH
成立时间	2018年4月18日
注册资本	100,000 欧元
实收资本	100,000 欧元

住 所	Stäzlinger Straße 70, 86165 Augsburg Germany	
主要生产经营地	Stäzlinger Straße 70, 86165 Augsburg Germany	
主营业务及与鼎阳科技业务关系	负责公司在欧盟、英国及瑞士等地区或国家自有品牌产品的销售，系公司主营业务组成部分	
股东构成	鼎阳科技持有其 100.00% 股权	
财务数据	2021.6.30/2021 年 1-6 月	2020.12.31/2020 年度
总资产（万元）	2,485.28	1,823.79
净资产（万元）	114.93	326.21
净利润（万元）	-200.63	291.90
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	致同	

六、持有 5%以上股份的主要股东、新增股东及实际控制人的基本情况

（一）持有 5%以上股份的股东基本情况

截至本招股意向书签署日，公司持有 5%以上股份的股东为秦轲、邵海涛、赵亚锋、鼎力向阳和众力扛鼎。此外鼎力向阳、众力扛鼎、博时同裕均为秦轲作为执行事务合伙人的有限合伙企业，鼎力向阳、众力扛鼎、博时同裕分别持有公司 8.8%、7%、2.33% 股份，合计持有鼎阳科技 18.13% 股份。

持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况如下：

1、秦 轲

男，中国国籍，无境外居留权，现任公司董事长、总经理，身份证号码 513125197410****，住址：广东省深圳市南山区前海路鼎太风华**。秦轲的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

2、邵海涛

男，中国国籍，无境外居留权，现任公司董事、副总经理，身份证号码 352103197508****，住址：广东省深圳市宝安区裕安一路菁英趣庭**。邵海涛的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

3、赵亚锋

男，中国国籍，无境外居留权，现任公司董事、副总经理，身份证号码

510107197512*****, 住址：广东省深圳市南山区后海路海印长城**。赵亚锋的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

4、鼎力向阳

公司名称	深圳市鼎力向阳投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DAH5K4N
执行事务合伙人	秦轲
注册资本	308 万元人民币
营业期限	2016 年 04 月 13 日至 2036 年 04 月 13 日
公司住所	深圳市宝安区新安街道留仙三路 68 区安通达工业区 4 栋 3 楼
经营范围	投资兴办实业；投资管理；投资咨询；投资顾问；（以上均不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目；根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）
主营业务及其与公司主营业务的关系	投资管理，与公司主营业务无直接联系

鼎力向阳系公司的员工持股平台，截至本招股意向书签署日，各合伙人的出资情况如下表所示：

序号	姓名	职务	合伙人类型	比例	份额（万元）
1	秦轲	董事长、总经理	执行事务合伙人	3.90%	12.00
2	陈锋	研发部产品经理、核心技术人员	有限合伙人	17.05%	52.50
3	宋民	董事、研发部产品经理、核心技术人员	有限合伙人	17.05%	52.50
4	李振军	研发工程师	有限合伙人	6.82%	21.00
5	钱柏年	监事会主席、研发部产品经理、核心技术人员	有限合伙人	6.82%	21.00
6	梁杰	研发部产品经理、核心技术人员	有限合伙人	6.82%	21.00
7	王永添	研发工程师	有限合伙人	6.82%	21.00
8	郑文明	研发工程师	有限合伙人	4.55%	14.00
9	郑翠翠	研发部产品经理、核心技术人员	有限合伙人	4.55%	14.00
10	彭晓林	研发工程师	有限合伙人	3.41%	10.50
11	梁振兴	研发工程师	有限合伙人	2.27%	7.00
12	胡大为	研发工程师	有限合伙人	2.27%	7.00
13	岑伟宁	工业设计部经理	有限合伙人	2.27%	7.00

序号	姓名	职务	合伙人类型	比例	份额（万元）
14	唐尧江	研发工程师	有限合伙人	2.27%	7.00
15	朱宇通	研发工程师	有限合伙人	2.27%	7.00
16	阮仲华	研发工程师	有限合伙人	2.27%	7.00
17	夏 军	中试经理	有限合伙人	1.14%	3.50
18	周云海	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
19	吴乾科	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
20	林辉浪	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
21	周旭鑫	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
22	刘仲胜	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
23	彭军仕	研发工程师	有限合伙人	1.14%	3.50
24	邵海涛	董事、副总经理	有限合伙人	0.32%	1.00
25	赵亚锋	董事、副总经理、核心技术人员	有限合伙人	0.32%	1.00
合 计				100.00%	308.00

5、众力扛鼎

公司名称	深圳市众力扛鼎企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EGERG7R
执行事务合伙人	秦轲
注册资本	437.5 万元人民币
合伙期限	2017 年 04 月 24 日至 2037 年 04 月 20 日
公司住所	深圳市宝安区新安街道留仙三路 68 区安通达工业区 4 栋 3 楼
经营范围	经济信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
主营业务及其与公司主营业务的关系	投资管理，与公司主营业务无直接联系

众力扛鼎系公司的员工持股平台，截至本招股意向书签署日，各合伙人的出资情况如下表所示：

序号	姓名	职位	合伙人类型	比例	份额（万元）
1	秦 轲	董事长、总经理	执行事务合伙人	40.08%	175.34
2	刘厚军	财务总监、董事会秘书	有限合伙人	7.14%	31.25
3	周 江	国内销售总监、监事	有限合伙人	4.29%	18.75

序号	姓名	职位	合伙人类型	比例	份额（万元）
4	尹翠嫦	总经理助理、监事	有限合伙人	4.29%	18.75
5	朱伟	销售副总监	有限合伙人	2.86%	12.50
6	陆朝亮	大区经理	有限合伙人	2.86%	12.50
7	郑翠翠	研发部产品经理、 核心技术人员	有限合伙人	2.86%	12.50
8	高学琴	市场经理	有限合伙人	2.14%	9.38
9	曾坤强	产品经理	有限合伙人	2.14%	9.38
10	陆勇	供应链经理	有限合伙人	2.14%	9.38
11	唐勇	IT部主管	有限合伙人	2.14%	9.38
12	翟红国	大区经理	有限合伙人	2.14%	9.38
13	王俊颖	销售工程师	有限合伙人	2.14%	9.38
14	陈滨慰	技术支持工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
15	蒋宇辰	研发工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
16	王杰	区域经理	有限合伙人	1.43%	6.25
17	李澄宇	销售工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
18	邓薛强	销售工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
19	宋磊	区域经理	有限合伙人	1.43%	6.25
20	王雨森	销售工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
21	解超刚	区域经理	有限合伙人	1.43%	6.25
22	肖翮	区域经理	有限合伙人	1.43%	6.25
23	吴雄文	应用工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
24	郝阳	销售工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
25	邬军海	大区经理	有限合伙人	1.43%	6.25
26	罗勇	研发工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
27	刘源	研发工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
28	苏强	研发工程师	有限合伙人	1.43%	6.25
29	罗森	研发工程师	有限合伙人	0.45%	1.95
30	邝被华	研发工程师	有限合伙人	0.45%	1.95
31	邵海涛	董事、副总经理	有限合伙人	0.23%	1.00
32	赵亚锋	董事、副总经理、核 心技术人员	有限合伙人	0.23%	1.00
合计				100.00%	437.50

6、博时同裕

博时同裕基本情况详见本节“六、（二）申报前一年新增股东情况”

（二）申报前一年新增股东情况

2019年5月，汤勇军与博时同裕签订《股权转让协议书》，约定汤勇军将其所占公司2.33%的股权（对应当时注册资本12.12万元）以人民币489.3万元的价格转让给博时同裕。本次股权转让为实施员工股权激励，转让价格为40.36元/注册资本，系交易双方综合考虑转让时公司的盈利水平和市场市盈率水平，协商一致确定。

公司名称	深圳市博时同裕投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5FKMY99H
执行事务合伙人	秦轲
注册资本	489.3 万元人民币
营业期限	2019 年 4 月 23 日-2039 年 4 月 23 日
公司住所	深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 4 栋厂房 3 层
经营范围	投资兴办实业；投资咨询。
主营业务及其与公司主营业务的关系	投资管理，与公司主营业务无直接联系

博时同裕系公司的员工持股平台，截至本招股意向书签署日，各合伙人的出资情况如下表所示：

序号	姓名	职位	合伙人类型	比例	份额（万元）
1	秦轲	董事长、总经理	执行事务合伙人	6.78%	33.18
2	马兴望	研发部产品经理	有限合伙人	34.33%	168.00
3	刘厚军	财务总监、董事会秘书	有限合伙人	12.88%	63.00
4	庞鹏	研发工程师	有限合伙人	8.58%	42.00
5	贺锋	成都分公司软件部经理	有限合伙人	8.58%	42.00
6	邓立彬	销售工程师	有限合伙人	2.68%	13.13
7	张传民	研发工程师	有限合伙人	2.68%	13.13
8	郑乐乐	研发工程师	有限合伙人	2.68%	13.13
9	王章浩	人事经理	有限合伙人	2.68%	13.13
10	薛姗	研发工程师	有限合伙人	2.68%	13.13

序号	姓名	职位	合伙人类型	比例	份额（万元）
11	熊林江	研发工程师	有限合伙人	2.68%	13.13
12	张桐	研发工程师	有限合伙人	1.61%	7.88
13	伍帅	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
14	周卉	内审部负责人	有限合伙人	1.34%	6.56
15	许美美	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
16	陈章炯	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
17	谢炳涛	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
18	刘山	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
19	李富伟	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
20	曾显华	研发工程师	有限合伙人	1.34%	6.56
21	邵海涛	董事、副总经理	有限合伙人	0.20%	1.00
22	赵亚锋	董事、副总经理、核心技术人员	有限合伙人	0.20%	1.00
合计				100.00%	489.30

（三）控股股东、实际控制人基本情况

1、公司控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为秦轲、邵海涛、赵亚锋。

单位：万股

姓名	直接持股		间接持股		合计持股比例	
	股数	比例	股数	比例	股数	比例
秦轲	2,383.20	29.79%	264.51	3.31%	2,647.71	33.10%
邵海涛	2,076.00	25.95%	3.95	0.05%	2,079.95	26.00%
赵亚锋	1,691.20	21.14%	3.95	0.05%	1,695.15	21.19%
合计	6,150.40	76.88%	272.40	3.41%	6,422.80	80.29%

秦轲、邵海涛、赵亚锋均通过鼎力向阳、众力扛鼎、博时同裕间接持股，秦轲同时担任上述合伙企业的执行事务合伙人。综上，秦轲、邵海涛、赵亚锋合计直接及间接持有公司 80.29% 的股份，合计持有对公司表决权比例为 95.01%。

秦轲、邵海涛、赵亚锋三人于 2017 年 12 月签署了《一致行动协议》，协议约定：三人在决定在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东（大）会、董事会作出决议的事项时，均采取“一致行动”，以共同控制公司。若相互之间在董事会、股东（大）会上对表决事项无法达成一

致时，则以一致行动人中秦轲的意见为准进行投票表决。

此外，秦轲在公司任董事长、总经理；邵海涛、赵亚锋均在公司担任董事、副总经理，上述三人能够对董事会的决策和公司经营活动产生重大影响，故认定秦轲、邵海涛及赵亚锋为公司的控股股东、实际控制人。

截至本招股意向书签署日，控股股东及实际控制人持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。秦轲、邵海涛、赵亚锋基本情况如下：

秦轲先生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事长、总经理，身份证号码 513125197410****，住址：广东省深圳市南山区前海路鼎太风华**。秦轲的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

邵海涛先生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事、副总经理，身份证号码 352103197508****，住址：广东省深圳市宝安区裕安一路菁英趣庭**。邵海涛的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

赵亚锋先生，中国国籍，无境外居留权，现任公司董事、副总经理，身份证号码 510107197512****，住址：广东省深圳市南山区后海路海印长城**。赵亚锋的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人邵海涛、赵亚锋没有控制公司外的其他企业，秦轲控制的其他企业的经营范围和主营业务情况如下：

公司名称	营业范围/主要业务
深圳市鼎力向阳投资合伙企业（有限合伙）	投资兴办实业;投资管理;投资咨询; 投资顾问;（以上均不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目; 根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的, 依法取得相关审批文件后方可经营）
深圳市众力扛鼎企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	经济信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
深圳市博时同裕投资合伙企业（有限合伙）	一般经营项目是:投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询
SIGLENT TECHNOLOGIES HK,LIMITED	仅在 2017 年进行了少量的 IC 芯片贸易活动，2018 年后无实际经营
欧洲鼎阳	2018 年 8 月以前主要承担公司对欧盟地区客户的销售职能。目前无经营业务，正在办理注销登记手续。
美国鼎阳	2018 年 4 月以前主要承担公司对北美地区客户的销售职能，已于 2021 年 2 月注销。

七、发行人股本情况

（一）发行人在本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司的总股本为 8,000.00 万股，本次拟发行人民币普通股不超过 2,666.67 万股，发行后公司股本总数不超过 10,666.67 万股，本次发行的股份占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行不涉及老股转让。本次发行前后，公司股本结构如下：

类别	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		股份（万股）	持股比例	股份（万股）	持股比例
有限售条件的股份	秦 轲	2,383.20	29.79%	2,383.20	22.34%
	邵海涛	2,076.00	25.95%	2,076.00	19.46%
	赵亚锋	1,691.20	21.14%	1,691.20	15.85%
	鼎力向阳	704.00	8.80%	704.00	6.60%
	众力扛鼎	560.00	7.00%	560.00	5.25%
	汤勇军	399.20	4.99%	399.20	3.74%
	博时同裕	186.40	2.33%	186.40	1.75%
本次发行的股份		-	-	2,666.67	25.00%
合 计		8,000.00	100.00%	10,666.67	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东持股情况

截至本招股意向书签署日，公司股东共计 7 名，本次发行前的持股情况如上表所示。

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司任职情况

本次发行前，公司共有 4 名自然人股东，其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例	身份证号码	在公司担任职务
1	秦 轲	2,383.20	29.79%	513125197410*****	董事长、总经理
2	邵海涛	2,076.00	25.95%	352103197508*****	董事、副总经理
3	赵亚锋	1,691.20	21.14%	510107197512*****	董事、副总经理
4	汤勇军	399.20	4.99%	430219196807*****	无

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股意向书签署日，公司股东间的关联关系情况如下：

关联方名称	持股比例	关联关系
秦 轲	29.79%	一致行动人
邵海涛	25.95%	
赵亚锋	21.14%	
鼎力向阳	8.80%	受同一实际控制人秦轲控制
众力扛鼎	7.00%	
博时同裕	2.33%	

除此之外，本次发行前公司股东之间不存在其他关联关系。

（五）本次发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

关于发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺的具体内容，请参见本招股意向书“第十节 五、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

（六）本次发行公司股东公开发售股份情况

本次发行不涉及原有股东的公开发售股份。

八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

（一）董事会成员简介

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由公司于 2019 年 11 月 13 日召开的创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会选举产生。本届董事任期三年。

姓 名	任 职	期 限
秦 轲	董事长、总经理	2019.11 - 2022.11
邵海涛	董事、副总经理	2019.11 - 2022.11
赵亚锋	董事、副总经理	2019.11 - 2022.11
宋 民	董事	2019.11 - 2022.11
习友宝	独立董事	2019.11 - 2022.11
莫少霞	独立董事	2019.11 - 2022.11
李 磊	独立董事	2019.11 - 2022.11

秦 轲先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学电子仪器及测量技术专业本科毕业。1997 年 8 月至 2000 年 12 月任信华科技（厦

门)有限公司品质管理工程师;2001年2月至2001年11月任黎明网络有限公司软件研发工程师;2001年12月至2002年4月任北京信威通信技术股份有限公司产品研发经理;2002年5月至2005年10月任深圳市格林耐特通信技术有限责任公司产品研发部经理;2005年11月至2007年5月自主创业;2007年6月至今任鼎阳科技董事长、总经理。

邵海涛先生,1975年出生,中国国籍,无境外永久居留权,电子科技大学测试计量技术及仪器专业硕士研究生毕业。1997年7月至2000年7月任TCL电子(深圳)有限公司助理工程师;2000年9月至2003年3月就读电子科技大学;2003年4月至2004年7月任西南电子设备研究所工程师;2004年8月至2007年5月自主创业;2007年6月至今任鼎阳科技董事、副总经理。

赵亚锋先生,1975年出生,中国国籍,无境外永久居留权,四川大学控制理论与控制工程专业硕士研究生毕业。2000年7月至2003年1月任华为技术有限公司硬件工程师;2003年2月至2008年9月任中兴通讯股份有限公司项目经理;2008年10月至今任鼎阳科技董事、副总经理。

宋民先生,1980年出生,中国国籍,无境外永久居留权,北京理工大学信号与信息处理专业硕士研究生毕业。2005年7月至2009年8月任中兴通讯股份有限公司硬件工程师、科长;2009年8月至今历任鼎阳科技董事、研发部产品经理。

习友宝先生:1964年出生,中国国籍,无境外永久居留权,电子科技大学信号、电路与系统专业硕士研究生毕业。1990年3月至2004年12月任电子科技大学自动化工程学院教师;2004年12月至今任电子科技大学电子科学与工程学院教授;2019年11月至今任鼎阳科技独立董事。

莫少霞女士:1968年出生,中国国籍,无境外永久居留权,深圳大学英语专业大专毕业。1996年1月至2001年1月任深圳市德诚会计师事务所有限公司项目经理;2001年1月至2003年12月任深圳力诚会计师事务所(普通合伙)合伙人;2003年7月至今任深圳市国正税务师事务所有限公司所长;2013年10月至今任中兴财光华会计师事务所(普通特殊合伙)合伙人、中国注册税务师协会常务理事及深圳市注册税务师协会副会长、常务理事;2021年3月至今任深圳

国正郑郑税务师事务所总经理；2019年11月至今任鼎阳科技独立董事。

李 磊女士：1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，深圳大学国际法学专业硕士研究生毕业。1996年至2003年任广东华商律师事务所律师；2003年至2007年任腾讯科技（深圳）有限公司法务总监；2007年至2009年任诺亚舟教育科技（深圳）有限公司法务总经理；2009年至2010年任华视传媒集团有限公司法务总经理；2010年至2018年任北京市中银（深圳）律师事务所律师；2019年至今任北京市浩天信和（深圳）律师事务所律师；2019年11月至今任鼎阳科技独立董事。

（二）监事会成员简介

公司监事会由3名监事组成，其中监事会主席1名、职工监事1名，由公司于2019年11月13日召开的创立大会暨2019年第一次临时股东大会及2019年10月25日召开的职工代表大会选举产生。本届监事任期三年。

姓 名	任 职	期 限
钱柏年	监事会主席	2019.11 - 2022.11
尹翠嫦	监 事	2019.11 - 2022.11
周 江	职工监事	2019.11 - 2022.11

钱柏年先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，东南大学机电控制与自动化专业硕士研究生毕业。1992年7月至1994年7月任湘潭江南机器厂助理工程师；1994年9月至1997年7月就读于东南大学；1997年7月至2002年3月任深圳市华为电气股份有限公司工程师；2006年5月至2012年3月任中兴通讯股份有限公司高级工程师，2012年3月至今历任鼎阳科技研发部产品经理、监事会主席。

尹翠嫦女士，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南科技大学英语专业本科毕业。2010年7月至2012年2月任惠州艺都文化用品有限公司海外销售，2012年3月至今历任鼎阳科技海外销售经理、总经理助理、公司监事。

周 江先生，1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安邮电大学通信工程专业本科毕业。2013年7月至今历任鼎阳科技销售工程师、国内销售部总监、职工代表监事。

（三）高级管理人员简介

截至本招股意向书签署日，公司共有高级管理人员 4 名，各高级管理人员基本情况如下：

秦 轲先生，公司总经理，简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”

邵海涛先生，公司副总经理，简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”

赵亚锋先生，公司副总经理，简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”

刘厚军先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，杭州电子科技大学会计学专业本科毕业，注册会计师、中级会计师职称。1998 年 8 月至 2007 年 2 月任中国南玻集团股份有限公司财务管理部主任、子公司财务经理；2007 年 2 月至 2010 年 9 月任深圳市华景企业管理咨询有限公司高级顾问；2010 年 9 月至 2011 年 9 月任深圳新宙邦科技股份有限公司财务经理；2011 年 9 月至 2018 年 8 月任深圳市金溢科技股份有限公司财务总监；2018 年 9 月至今任鼎阳科技财务总监兼董事会秘书。

（四）核心技术人员简介

公司核心技术人员共计 6 人，主要依据研发人员对公司技术开发和创新的贡献、所拥有的研发经验以及担任的职务等因素认定。公司核心技术人员的基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	赵亚锋	副总经理、董事
2	宋 民	研发部产品经理、董事
3	陈 锋	研发部产品经理
4	梁 杰	研发部产品经理
5	郑翠翠	研发部产品经理
6	钱柏年	研发部产品经理

上述核心技术人员的简历如下：

核心技术人员赵亚锋、宋民及钱柏年的简历详见本节“八、（一）董事会成员简介”及“八、（二）监事会成员简介”。

陈锋先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学通信

工程专业本科毕业。2000年8月至2002年5月任华为技术有限公司软件工程师；2002年6月至2009年3月任深圳格林耐特通信技术有限公司项目经理；2009年4月至2011年7月任深圳市共进电子股份有限公司光通事业部软件主任；2011年8月至今历任鼎阳科技研发部产品经理、监事、核心技术人员。

梁杰先生，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中科技大学模式识别与智能系统专业硕士研究生毕业，工程师职称。2007年7月至2012年12月任深圳市中兴软件有限责任公司工程师；2013年1月至今任鼎阳科技研发部产品经理、核心技术人员。

郑翠翠女士，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京理工大学通信与信息系统专业硕士研究生毕业，工程师职称。2008年7月至2013年9月任深圳市中兴软件有限责任公司工程师；2013年9月至今任鼎阳科技研发部产品经理、核心技术人员。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除公司及子公司外的兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
秦 轲	董事长、 总经理	鼎力向阳	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业、员工持股平台、公司股东
		众力扛鼎	执行事务合伙人	
		博时同裕	执行事务合伙人	
		欧洲鼎阳	执行董事	关联法人
		SIGLENT TECHNOLOGIES HK,LIMITED	董事	
习友宝	独立董事	电子科技大学电子科学与工程学院	教授	无关联关系
莫少霞	独立董事	深圳市国正税务师事务所有限公司	所长	无关联关系
		中兴财光华会计师事务所（普通特殊合伙）	合伙人	无关联关系
		中国注册税务师协会	常务理事	无关联关系
		深圳市注册税务师协会	副会长、常务理事	无关联关系
		深圳国正郑郑税务师事务所	总经理	无关联关系

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
李磊	独立董事	北京市浩天信和(深圳)律师事务所	专职律师	无关联关系

除上表所列兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

(七) 发行人董事、监事提名和选聘情况

1、董事提名及选聘情况

公司第一届董事会由7名董事组成，其中秦轲、宋民、李磊由股东秦轲提名；邵海涛、习友宝由股东邵海涛提名；赵亚锋、莫少霞由股东赵亚锋提名。公司2019年11月13日召开的创立大会暨2019年第一次临时股东大会选举秦轲、邵海涛、赵亚锋、宋民、习友宝、莫少霞、李磊为董事；同日，公司第一届董事会第一次会议选举秦轲为董事长。

2、监事提名及选聘情况

公司第一届监事会由3名监事组成，钱柏年由股东秦轲提名、尹翠嫦由股东邵海涛提名，经公司2019年11月13日召开的创立大会暨2019年第一次临时股东大会选举产生。职工代表监事周江经公司2019年10月25日召开的职工代表大会选举产生。2019年11月13日，公司第一届监事会第一次会议选举钱柏年为监事会主席。

九、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及其履行情况

除三名独立董事外，公司与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了劳动合同；除三名独立董事及三名实际控制人外，公司与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了保密及竞业限制协议。截至本招股意向书签署日，上述合同或协议均正常履行，不存在违

约情形。

十、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有本公司股权情况如下表所示：

单位：万股

姓名	职务	直接持股情况		间接持股情况		合计持股情况	
		数量	比例	数量	比例	数量	比例
秦轲	董事长、总经理	2,383.20	29.79%	264.51	3.31%	2,647.71	33.10%
邵海涛	董事、副总经理	2,076.00	25.95%	3.95	0.05%	2,079.71	26.00%
赵亚锋	董事、副总经理、核心技术人员	1,691.36	21.14%	3.95	0.05%	1,695.31	21.19%
宋民	董事、核心技术人员	-	-	120.00	1.50%	120.00	1.50%
习友宝	独立董事	-	-	-	-	-	-
莫少霞	独立董事	-	-	-	-	-	-
李磊	独立董事	-	-	-	-	-	-
钱柏年	监事会主席、核心技术人员	-	-	48.00	0.60%	48.00	0.60%
尹翠嫦	监事	-	-	24.00	0.30%	24.00	0.30%
周江	职工监事	-	-	24.00	0.30%	24.00	0.30%
刘厚军	财务总监、董事会秘书	-	-	64.00	0.80%	64.00	0.80%
陈锋	核心技术人员	-	-	120.00	1.50%	120.00	1.50%
梁杰	核心技术人员	-	-	48.00	0.60%	48.00	0.60%
郑翠翠	核心技术人员	-	-	48.00	0.60%	48.00	0.60%

截至本招股意向书签署日，上述人员持有的本公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

除本公司、鼎力向阳、众力扛鼎和博时同裕外的其他对外投资情况如下：

姓名	对外投资单位	注册资本/发行股份情况	出资比例
秦轲	欧洲鼎阳	3万欧元	100.00%
	SIGLENT TECHNOLOGIES HK,LIMITED	1万港元	100.00%

除上述人员外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况，上述其他对外投资不存在与公司利益冲突的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况

（一）最近一年领取薪酬情况

公司建立了完善的薪酬制度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬主要包括工资、奖金、社保福利等。公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年度在公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	2020 年领取薪酬（万元）	领薪主体	是否在关联企业领取薪酬
秦轲	董事长、总经理	46.90	发行人	否
邵海涛	董事、副总经理	54.60	发行人	否
赵亚锋	董事、副总经理、核心技术人员	42.90	发行人	否
宋民	董事、核心技术人员	73.65	发行人	否
习友宝	独立董事	6.00	发行人	否
莫少霞	独立董事	6.00	发行人	否
李磊	独立董事	6.00	发行人	否
钱柏年	监事会主席、核心技术人员	55.73	发行人	否
尹翠嫦	监事	60.01	发行人	否
周江	职工代表监事	49.06	发行人	否
刘厚军	财务总监、董事会秘书	58.49	发行人	否
陈锋	核心技术人员	73.78	发行人	否
梁杰	核心技术人员	54.95	发行人	否
郑翠翠	核心技术人员	50.16	发行人	否

（二）薪酬总额占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	213.22	638.23	614.75	525.34
利润总额	4,412.78	6,161.66	3,843.29	2,939.55
占 比	4.83%	10.36%	16.00%	17.87%

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

（一）董事会成员变动情况

近两年，公司董事会成员变动情况如下：

时 间	人员情况	变化原因
2019.1-2019.11	秦轲、邵海涛、赵亚锋、汤勇军	-
2019.11至今	秦轲、邵海涛、赵亚锋、宋民、习友宝、莫少霞、李磊	股份制改革后成立第一届董事会及增加独立董事

除上述变动外，公司董事会近2年不存在其他变动情况。

（二）监事会成员变动情况

近两年，公司监事会成员变动情况如下：

时 间	人员情况	变化原因
2019.1-2019.5	彭钢	-
2019.5-2019.11	陈锋	个人原因
2019.11至今	钱柏年、尹翠嫦、周江	股份制改革后成立第一届监事会及增加职工监事

除上述变动外，公司监事会近2年不存在其他变动情况。

（三）高级管理人员变动情况

近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

时 间	人员情况	变化原因
2019.1至今	秦轲、邵海涛、赵亚锋、刘厚军	-

公司高级管理人员近2年不存在变动情况。

（四）核心技术人员变动情况

近两年，公司核心技术人员无变动情况。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内发生变动的原因及对公司的影响

公司最近两年董事变化主要系完善公司治理结构、增加独立董事及组建第一届董事会所致；公司最近两年监事变化主要系组建第一届监事会及选举职工监事所致；公司最近两年的高级管理人员变化主要系增聘财务总监所致。

综上，最近两年公司的董事、监事、高级管理人员的变动未影响公司正常经营，未构成重大不利变化。

十四、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况

（一）股权激励相关安排

公司十分注重核心员工的稳定和激励，于 2016 年、2017 年和 2019 年分别设立了鼎力向阳、众力扛鼎和博时同裕三个员工持股平台，用于员工股权激励，让核心员工可以分享公司成长利益。

截至本招股意向书签署日，员工通过鼎力向阳、众力扛鼎、博时同裕持有公司股份的情况请参见本节“六、持有 5% 以上股份的主要股东、新增股东及实际控制人的基本情况”。

（二）股权激励对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性。

2、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

十五、发行人员工情况

（一）发行人员工结构

报告期各期末，公司及子公司员工人数合计分别 238 人、239 人、232 人和 270 人。

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司及子公司员工专业结构分类如下表所示：

岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	113	41.85%
销售人员	50	18.52%
生产、制造人员	86	31.85%
管理人员	21	7.78%
合计	270	100.00%

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及子公司员工学历结构分类如下表所示：

岗位类别	员工人数（人）	所占比例
硕士及以上	29	10.74%
本科	147	54.44%
大专	23	8.52%
高中及以下 ^注	71	26.30%
合计	270	100.00%

注：高中及以下员工主要系一线生产人员。

（二）劳务派遣用工情况

报告期内，为提高管理效率，满足生产经营需求，公司通过劳务派遣单位聘请劳务人员，满足部分生产经营非核心环节的用工需求。公司 2018 年、2020 年及 2021 年上半年分别聘用劳务派遣人员 4 名、11 名、7 名，劳务派遣人员占用工总数的比例在 10% 以内，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

公司合作的劳务派遣单位具备劳务派遣相关资质，报告期内公司不存在因违反劳动合同保障法律法规而受到重大处罚的情形。

（三）发行人员工社会保险、住房公积金缴纳情况

公司已按国家、地方的有关规定，参加社会保障体系，为员工购买了养老、医疗、生育、工伤、失业等保险，由公司定期向社会保险统筹部门缴纳各项社会

保险，同时公司已为境外员工按当地的要求缴纳社会保险。公司为境内员工缴纳社会保险、住房公积金情况如下：

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，公司境内在职员工社会保险缴纳情况如下：

单位：人

项 目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
养老保险	262	236	225	222	232	227	232	225
失业保险		236		222		227		225
医疗保险		236		222		227		225
生育保险		236		222		227		225
工伤保险		236		222		227		225

报告期各期末，公司存在未为少部分员工缴纳社会保险的情况，主要系新入职员工缴存关系办理滞后、员工已到退休年龄等导致无法缴纳所致。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司境内在职员工住房公积金具体缴纳情况如下：

单位：人

项 目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
公司境内员工总人数	262	225	232	232
住房公积金缴纳人数	228	211	215	148
未缴纳人数	34	14	17	84

报告期内，公司存在未为少部分员工缴纳住房公积金的情况，主要系新入职员工缴存关系办理滞后、员工已到退休年龄等原因所致。

根据深圳、成都等地社会保险基金管理中心出具的证明，公司及其分公司报告期内不存在欠缴社保费、受到行政处罚或受到员工有关社保事项投诉的情形。

根据深圳、成都等地住房公积金管理中心出具的证明，公司及其分公司报告期内没有因违法违规而被该中心处罚的情况。

报告期内，公司子公司北美鼎阳和德国鼎阳不适用国内社会保险制度及住房

公积金制度的相关规定。根据北美鼎阳及德国鼎阳当地律师事务所出具的法律意见书，北美鼎阳及德国鼎阳在劳动用工等方面符合当地相关法律规定。

此外，公司控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋向公司出具了承诺函，具体承诺如下：

“若公司被要求为职工补缴社会保险金（含养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险）或住房公积金，或者公司因未为职工缴纳社会保险金或住房公积金而被罚款或遭受损失的，本人承诺将由本人承担公司应补缴的社会保险金和住房公积金，并赔偿公司由此所遭受的相关一切损失。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况

(一) 公司主营业务、产品及收入构成

1、主营业务

公司是一家研发驱动型的高新技术企业，设立以来一直专注于通用电子测试测量仪器的开发和技术创新，紧紧抓住现代电子信息产业的发展 and 需求变化，研发出具有自主核心技术的数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品，具备国内先进通用电子测试测量仪器研发、生产和销售能力。公司自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌，产品销往全球 80 多个国家和地区，目前已发展成为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一。

通用电子测试测量仪器融合了多学科、多领域最先进的技术，由同时代最优异的电子元器件架构而成，具有“高科技、高性能、高价值”的特征。基于产品技术含量高的特性，公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了技术的自主研发和产品创新。公司建立了广东省科技厅认定的“广东省高端通信测量仪器工程技术研究中心”、广东省工业和信息化厅认定的“广东省鼎阳科技工业设计中心”和中国合格评定国家认可委员会（CNAS）批准的“测量实验室”，目前正承担建设“深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心”，公司先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计 11 项，现有专利 189 项（其中发明专利 123 项）和软件著作权 30 项。公司 2017 年、2018 年连续两年被评为深圳市宝安区创新百强企业，2020 年被广东知识产权保护协会评为广东省知识产权示范单位，2021 年先后被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和重点“小巨人”企业，截至本招股意向书签署日，公司是数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。公司技术和专利曾荣获“深圳市科技进步奖（技术开发类）二等奖”和“中国专利优秀奖”等殊荣。

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。公司建立了稳定的全球销售体系，产品主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区，获得了涵盖通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等领域数量众多的国内外知名企业和教育机构的认可，公司知名客户包括苹果、华为、思科、英特尔、英伟达、Google、赛默飞、NASA、比亚迪、大疆、麻省理工学院、清华大学等。

2、主要产品

(1) 主要产品基本情况介绍

公司主要产品为数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪以及电源类及其他，产品基本情况如下：

产品系列	产品图示	主要产品及主要性能指标	主要功能和应用场景
数字示波器		<p>主要产品： SDS6000 Pro、 SDS5000X、SDS3000X、 SDS2000X Plus、 SDS1000X-E、 SDS1000CML+、 SHS1000、SHS800 包括台式和手持示波器两种形态。</p> <p>主要性能指标范围： 1) 带宽：50MHz~2GHz 2) 采样率： 500MSa/s~10GSa/s 3) ADC 分辨率：8bit、10bit、12bit 4) 垂直档位： 500uV/div~10V/div 5) 直流增益精度：0.5%~3% 6) 存储深度： 40kpts~500Mpts 7) 波形刷新率： 10wfm/s~1,000,000wfm/s</p>	<p>数字示波器是电子信息工业的基础设施，是应用最广泛的基础电子测试测量仪器，被誉为电子工程师的眼睛，用于采集电路中的电信号并存储和显示，并对信号进行测量、分析和处理。</p> <p>公司研发的高带宽低噪声示波器技术，高波形刷新率示波器技术，以及数字示波器软件平台技术，使数字示波器产品具有高带宽、低噪声、高刷新、深存储等特点，并具备丰富多样的测试测量功能。</p> <p>公司数字示波器主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测量低频电路、电磁兼容，电源电网、测量高频电路、电源分析和信号完整性等。</p>

产品系列	产品图示	主要产品及主要性能指标	主要功能和应用场景
<p>波形和信号发生器</p>		<p>任意波形发生器主要产品: SDG7000A、SDG6000X、SDG2000X、SDG1000X、SDG800</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 最高输出频率: 10MHz~1GHz 2) 采样率: 125MSa/s~5GSa/s 3) 垂直分辨率: 14bit、16bit 4) 输出抖动: <500ps、<300ps、<100ps 5) 任意波形长度: 16kpts~512Mpts <p>射频微波信号发生器主要产品: SSG5000A、SSG5000X、SSG3000X</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围: 9kHz~20GHz 2) 输出功率范围: -140dBm~+26dBm 3) 相位噪声: -110dBc/Hz~-120dBc/Hz 4) 频率分辨率: 0.01Hz~0.001Hz 5) 射频输出带宽: 150MHz 	<p>波形和信号发生器包括任意波形发生器和射频微波信号发生器，用于提供各种仿真和激励测试信号。目前公司产品以任意波形发生器为主。</p> <p>公司研发的高采样率 DDS 信号发生器技术、基于任意内插的逐点输出技术、以及宽带矢量信号发生器技术、宽带频率响应估计和补偿技术，使波形发生器和信号发生器产品拥有高质量的信号精度和相位噪声，具备连续波、脉冲波、模拟调制和矢量调制信号的发射功能，亦可播放特定协议的标准信号。</p> <p>公司任意波形发生器主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测试低频电路、电磁兼容，电源电网、产生基带信号和调制信号、脉冲信号。</p> <p>公司射频微波信号发生器主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括生成矢量调制信号、电磁兼容、微波信号产生、时钟测试和安规认证。</p>
<p>频谱和矢量网络分析仪</p>		<p>频谱分析仪主要产品: SSA5000A、SSA3000X Plus、SSA3000X、SSA3000X-R</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围: 9kHz~26.5GHz 2) 显示平均噪声电平: -161dBm/Hz~-165dBm/Hz 3) 分辨率带宽: 1Hz~3MHz 4) 分析带宽: 25MHz~40MHz 5) RTSA100%POI 最小信号宽度: 7.2us 6) 模拟和数字信号调制分析功能 	<p>频谱分析仪是测量电子电气信号频谱（能量—频率关系）的仪器，配合合适的传感器，还可以测量声波、振动波等物理信号的频谱。</p> <p>公司研发的实时频谱分析技术、宽带矢量信号分析技术、集成频谱分析仪的矢量网络分析技术和频谱信号分析软件平台等技术，使频谱分析仪产品具有宽频谱、低噪声、高分辨率等特点，同时具有实时频谱分析、模拟和数字信号调制分析等诸多功能。</p>

产品系列	产品图示	主要产品及主要性能指标	主要功能和应用场景
		<p>矢量网络分析仪主要产品: SVA1000X、SNA5000X</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围: 9kHz~8.5GHz 2) 方向性: 41dB 3) 动态范围: 125dB 4) SVA1000X 集成 SSA3000X Plus 频谱分析仪 	<p>矢量网络分析仪是测量器件网络特性的仪器, 它结合了频谱分析仪技术、信号发生器技术以及矢量网络分析技术等各项技术, 被誉为“仪器之王”, 是射频微波领域必备的测试测量仪器, 并且是诸多行业专用仪器的基础形态。</p> <p>公司矢量网络分析仪产品可实现多端口矢量 S 参数测量, 实施各档次的系统误差校准, 且可具备频谱分析仪的通用特性, 是高度集成的射频微波仪器。</p> <p>公司频谱和矢量网络分析仪主要应用于研发, 部分应用在生产检测、现场维护、教育教学, 具体包括通信测试、电磁兼容测试、天线测试、电缆测试、信号分析、安规认证、天线和微波模块测试等。</p>
电源类及其他	高精度可编程直流电源	 <p>主要产品: SPD3303X/X-E、SPD3303C、SPD1000X、SPS5000X</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 输出电压/电流范围: 32V/3.2A, 16V/8A, 30V/5A 2) 分辨率: 1mV/1mA、10mV/10mA 3) 纹波和噪声: 350uVrms~1mVrms 4) 恢复时间: 50us 	<p>高精度可编程直流电源是一种线性或开关稳压电源, 具备独立、串联、并联三种可控输出模式和过压、过流、过温等保护功能, 可满足不同的电源输出需求。</p>
	高精度台式万用表	 <p>主要产品: SDM3065X、SDM3055、SDM3045X</p> <p>主要性能指标范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 测量分辨率: 4 位半、5 位半、6 位半 2) 直流电压测量范围: 200mV~1000V 3) 交流电压测量范围: 200mV~750V 4) 直流电流测量范围: 200uA~10A 	<p>高精度台式万用表是一种多用途电子测量仪器, 主要用于电路故障诊断, 功能通常包括安培计、电压表、欧姆计等。</p>

产品系列	产品图示	主要产品及主要性能指标	主要功能和应用场景
		5) 直流电压准确度: 0.0035%~0.01%	
高性能可编程电子负载		主要产品: SDL1000X 主要性能指标范围: 1) 输入范围: 150V/30A/200W、 150V/30A/300W 2) 回读分辨率: 0.1mV、 0.1mA 3) 可调电流上升下降速率: 0.001A/us~2.5A/us 4) 动态模式频率: 25kHz 5) 电压电流最高测试速率: 500kHz	高性能可编程电子负载是具有高精度参数的, 可快速调整的模拟负载装置, 主要用于对电源产品的检测测试。电子负载产品广泛应用于电源、电池、照明、汽车等行业和领域。

(2) 产品档次划分依据、应用场景及发展

按照行业惯例, 带宽、最高输出频率、测量频率范围分别为数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪产品档次划分的依据。在同一档次产品中, 由于其他核心性能指标的不同, 产品性能会呈现一定差异。如数字示波器的垂直分辨率越高、通道数越多、采样率越高、存储深度越大、波形刷新率越快, 其性能越高。通常情况下, 档次越高、性能越好的产品, 其销售价格越高。

数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪主要用于研发, 下游应用广泛, 不同档次的各细分产品的下游应用行业基本相同, 具体包括通讯、半导体、新能源、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业。不同档次的各细分产品对应不同的主要应用场景, 但中低端产品已经覆盖大部分应用场景。通用电子测试测量仪器的档次划分标准包括欧美企业通行的划分标准以及国内划分标准。报告期内, 无论是根据欧美企业通行的产品档次划分标准还是国内相关产品档次划分标准, 公司主要产品的档次不断提升, 面向下游客户的整体配套能力不断增强。如无特别说明, 本招股意向书中涉及公司产品档次的相关表述以及数据均以欧美企业通行标准为准。

1) 根据欧美企业通行的标准, 通用电子测试测量仪器主要产品的档次划分情况

①数字示波器

数字示波器档次划分的依据为带宽，带宽不同，档次不同，档次（带宽）越高，其技术难度越高，独特的应用场景越少，但产品价格也越高。按业界惯例，数字示波器按照带宽从低到高变化时可分为低端产品、中端产品和高端产品。不同档次数字示波器划分标准及对应不同的主要应用场景，具体如下：

	档次（带宽）	主要应用场景	发展
低端	300MHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测量低频电路、电磁兼容、电源电网等。	需求量大，且对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级。
中端	300MHz（含）以上 4GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护，具体包括测量高频电路、电源分析、信号完整性、眼图分析等。	需求量较大，随着高速数字和串行技术发展很快，市场需求同步增长。
高端	4GHz（含）以上	主要应用在高性能电路研发和前沿研究，具体包括超高速信号或超宽带信号的测量等实验室级应用。	需求量较小，随着超高速信号应用研究的逐步增多，市场需求将有所增长。

②任意波形发生器

任意波形发生器档次划分的依据为最高输出频率，最高输出频率不同，档次不同，档次（最高输出频率）越高，其技术难度越高，独特的应用场景也越少，但产品价格也越高。按业界惯例，任意波形发生器按照最高输出频率由低到高变化时可分为低端产品、中端产品和高端产品。不同档次任意波形发生器划分标准及对应不同的主要应用场景，具体如下：

	档次（最高输出频率）	主要应用场景	发展
低端	300MHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测试低频电路、电磁兼容、电源电网等。	需求量大，且对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级。
中端	300MHz（含）以上 4GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护，具体包括产生基带信号和调制信号、脉冲信号等。	需求量较小，随着高速设备应用的增多有所发展。
高端	4GHz（含）以上	主要应用在高性能电路研发和前沿研究，具体包括超高速信号或超宽带信号的产生等实验室级测试应用。	需求量极小，随着超高速信号应用研究的逐步增多，市场需求将有所增长。

③射频微波信号发生器

射频微波信号发生器档次划分的依据为最高输出频率，最高输出频率不同，档次不同，档次（最高输出频率）越高，其技术难度越高，独特的应用场景也越少，但产品价格也越高。按业界惯例，射频微波信号发生器按照最高输出频率由低到高变化时可分为低端产品、中端产品和高端产品。不同档次的信号发生器划分标准及对应不同的主要应用场景，具体如下：

	档次（最高输出频率）	主要应用场景	发展
低端	6GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括生成射频调制信号、电磁兼容等。	需求量大，且对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级。
中端	6GHz（含）以上 20GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护，具体包括微波信号产生、时钟测试、安规认证等。	需求量较小，随着射频行业应用的增多，发展很快。
高端	20GHz（含）以上	主要应用在高性能射频电路研发和前沿研究，具体包括超宽带调制信号产生、微波毫米波模块测试等实验室级应用。	需求量较小，随着5G、微波毫米波行业的发展，未来将会迅速发展。

④ 频谱和矢量网络分析仪

频谱和矢量网络分析仪档次划分的依据为测量频率范围，测量频率范围不同，档次不同，档次（测量频率范围）越高，其技术难度越高，独特的应用场景越少，但产品价格也越高。按业界惯例，频谱和矢量网络分析仪按照测量频率范围由低到高变化时可分为低端产品、中端产品和高端产品。不同档次频谱和矢量网络分析仪划分标准及对应不同的主要应用场景，具体如下：

	档次（测量频率范围）	应用场景	发展
低端	6GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括通信测试、电磁兼容测试、天线测试、电缆测试等。	需求量大，且对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级。
中端	6GHz（含）以上 20GHz 以下	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护，具体包括信号分析、安规认证、射频模块测试等。	需求量较小，随着射频行业应用的增多，发展极快。
高端	20GHz（含）以上	主要应用在高性能射频电路研发和前沿研究，具体包括超宽	需求量较小，随着5G、微波毫米波行

		带调制信号分析、微波毫米波模块测试等实验室级应用。	业的发展，未来将会迅速发展。
--	--	---------------------------	----------------

2) 根据国内的产品档次划分标准，通用电子测试测量仪器主要产品的档次划分情况

根据中国电子学会电子测量与仪器分会¹2021年1月出具的《关于通用电子测试测量仪器高中低端产品划分标准的函》²，国内相关产品的划分标准如下：

产 品	低 端	中 端	高 端
数字示波器	数字存储示波器：带宽<300MHz	①数字存储示波器：300MHz≤带宽<1GHz；	带宽≥1GHz
		②数字荧光示波器：带宽<1GHz	
任意波形发生器	最高输出频率<100MHz	100MHz≤最高输出频率<500MHz	最高输出频率≥500MHz
射频微波信号发生器	最高输出频率<6GHz	6GHz≤最高输出频率<20GHz	最高输出频率≥20GHz
频谱和矢量网络分析仪	频率测量范围<6GHz	6GHz≤频率测量范围<20GHz	频率测量范围≥20GHz

上述标准与欧美企业通行的标准的区别包括：①数字示波器和任意波形发生器的档次划分标准相对更低；②对数字示波器进行档次划分时，将其细分为数字存储示波器和数字荧光示波器。

由于欧美地区通用电子测试测量仪器行业起步较早，整体技术实力更强，产品能达到的指标相对国内更高，特别是数字示波器和任意波形发生器产品的最高指标水平远高于国内企业能达到的水平，因此欧美企业通行的标准对这两类产品档次的划分标准更高。国内的产品档次划分标准将1GHz及以上带宽的数字示波器以及500M及以上输出频率的任意波形发生器划分高端产品，主要是因为该等产品的技术门槛较高，且国内能够研发、生产该等档次产品并被市场认可的厂家较少。目前国内行业内的主要企业披露了产品数据手册的数字示波器的最高带宽为2GHz、任意波形发生器的最高输出频率为1GHz。国内的产品档次划分标准以国内行业的技术水平为客观依据，符合国内产业现状。

¹ 中国电子学会成立于1962年，是工业和信息化部直属事业单位。中国电子学会（含分支机构）是中国科协的重要组成部分，是5A级全国学术类社会团体。电子测量与仪器分会是中国电子学会下属二级分会，分会致力于电子测量与仪器的应用与推广，为电子测量与仪器行业的发展提供产、学、研一体化的平台，推动我国电子测量与仪器行业的发展。

² 《关于通用电子测试测量仪器高中低端产品划分标准的函》中关于国内通用电子测试测量仪器产品档次的划分标准已通过电子产品世界期刊网站（EEPW）公开披露。电子产品世界期刊创立于1993年，是由中华人民共和国科学技术部主管，中国科学技术信息研究所（ISTIC）、美国国际数据集团（IDG）合办的国家级期刊。

数字荧光示波器不仅具有数字存储示波器的波形存储、波形分析能力，还具有亮度等级、准实时处理等优点，可用于观察较为复杂的信号，它的特点包括高刷新率、多个辉度等级及色温显示、强大的处理分析能力。数字存储示波器采用软件来实现波形的显示和运算，导致处理速度较慢，波形刷新率通常只有几千帧每秒，而数字荧光示波器刷新率可达到几万帧甚至百万帧每秒，并且数字荧光示波器还可以集成眼图和抖动分析、波特图等高级测量功能。数字荧光示波器的优势来源于将波形显示、处理和测量等功能通过 FPGA 来实现。这种实现功能对 FPGA 算法的要求非常高，具备较高技术门槛。综上，数字荧光示波器的功能更加丰富、技术门槛更高，因此在进行档次划分时将 1GHz 以下带宽的数字荧光示波器划分为中端产品。

公司的数字示波器以数字荧光示波器为主，数字存储示波器主要为 SDS1000A、SDS1000L/L+、SDS1000E+/F+ 等系列，其余为数字荧光示波器。报告期内公司数字荧光示波器占数字示波器的销售比例分别为 68.35%、77.10%、85.72% 和 86.89%，数字存储示波器的销售比例为 31.65%、22.90%、14.28% 和 13.11%。

(3) 公司主要产品应用场景、档次、收入占比和竞争力

1) 公司主要产品的应用场景及档次情况

公司主要产品根据带宽、最高输出频率及测量频率范围的不同，具体的档次及应用场景分布如下：

主要产品	核心指标	公司产品档次分布情况	应用场景
数字示波器	带宽	主要包括 2GHz ³ 、500MHz、350MHz、300MHz、200MHz、100MHz 及 50MHz 等	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测量低频电路、电磁兼容，电源电网、测量高频电路、电源分析和信号完整性等。
任意波形发生器	最高输出频率	主要包括 1GHz、500MHz、350MHz、200MHz、60MHz 及 30MHz 等	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括测试低频电路、电磁兼容，电源电网、产生基带信号和调制信号、脉冲信号。
射频微波信号发生	最高输出频率	主要包括 20GHz、6GHz、4GHz、3.2GHz	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包

³ 根据广东省仪器仪表学会官方网站，公司为全球第三家、国内第一家发布 2GHz 带宽 12bit 高分辨率的数字示波器厂商。

主要产品	核心指标	公司产品档次分布情况	应用场景
器		及 2.1GHz 等	括生成矢量调制信号、电磁兼容、微波信号产生、时钟测试和安规认证。
频谱和矢量网络分析仪	测量频率范围	主要包括 26.5GHz、8.5GHz、7.5GHz、5GHz、3.2GHz 及 2.1GHz 等	主要应用于研发，部分应用在生产检测、现场维护、教育教学，具体包括通信测试、电磁兼容测试、天线测试、电缆测试、信号分析、安规认证、天线和微波模块测试等。

2) 公司不同档次产品的销售收入及占比情况

①根据欧美企业通行的标准，公司不同档次产品的销售收入及占比情况

A、数字示波器

报告期内公司不同档次数字示波器的收入及占比情况如下：

单位：万元

	档次(带宽)	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中端	300MHz(含)以上 4GHz 以下	2,282.77	30.71%	2,755.55	23.78%	2,466.03	23.52%	1,808.50	20.14%
低端	300MHz 以下	5,150.01	69.29%	8,831.84	76.22%	8,020.43	76.48%	7,171.24	79.86%
合计		7,432.78	100.00%	11,587.39	100.00%	10,486.46	100.00%	8,979.74	100.00%

B、任意波形发生器

报告期内公司不同档次任意波形发生器的收入及占比情况如下：

单位：万元

	档次(最高输出频率)	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中端	300MHz (含) 以上 4GHz 以下	299.11	18.64%	520.61	16.50%	313.28	10.73%	183.17	6.71%
低端	300MHz 以下	1,305.85	81.36%	2,633.93	83.50%	2,606.11	89.27%	2,545.76	93.29%
合计		1,604.96	100.00%	3,154.54	100.00%	2,919.39	100.00%	2,728.93	100.00%

C、射频微波信号发生器

射频微波信号发生器为公司 2018 年推出的产品，其中中端产品于 2019 年底推出，报告期内公司不同档次射频微波信号发生器的收入及占比情况如下：

单位：万元

	档次（最高输出频率）	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中端	6GHz（含）以上 20GHz以下	82.08	32.18%	142.37	32.02%	-	-	-	-
低端	6GHz以下	172.96	67.82%	302.20	67.98%	241.96	100.00%	17.91	100.00%
合计		255.05	100.00%	444.57	100.00%	241.96	100.00%	17.91	100.00%

D、频谱和矢量网络分析仪

频谱和矢量网络分析仪的中端产品是公司2019年底推出的产品，报告期内公司不同档次频谱和矢量网络分析仪的收入及占比情况如下：

单位：万元

	档次（测量频率范围）	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
高端	20GHz以上	10.62	0.61%	-	-	-	-	-	-
中端	6GHz（含） 以上20GHz 以下	361.65	20.71%	418.73	14.98%	-	-	-	-
低端	6GHz以下	1,373.97	78.68%	2,376.68	85.02%	2,105.85	100.00%	1,442.86	100.00%
合计		1,746.24	100.00%	2,795.40	100.00%	2,105.85	100.00%	1,442.86	100.00%

②根据国内的产品档次划分标准，公司不同档次产品的销售收入及占比情况

根据国内的产品档次划分标准，报告期内，公司数字示波器、任意波形发生器、射频微波信号发生器以及频谱和矢量网络分析仪高端、中端及低端档次产品的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高端产品	977.35	8.85%	1,188.35	6.61%	853.75	5.42%	395.09	3.00%
中端产品	6,547.26	59.31%	10,419.83	57.95%	8,113.40	51.50%	6,607.27	50.17%
低端产品	3,514.41	31.84%	6,373.72	35.45%	6,786.51	43.08%	6,167.08	46.83%
合计	11,039.03	100.00%	17,981.90	100.00%	15,753.66	100.00%	13,169.44	100.00%

其中射频微波信号发生器、频谱和矢量网络分析仪的档次划分标准与欧美企业通行的标准一致，公司这两类产品的收入及占比数据不变，数字示波器和任意

波形发生器的收入及占比情况如下：

单位：万元

产品	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	高端产品	787.14	10.59%	894.09	7.72%	671.08	6.40%	265.37	2.96%
	中端产品	5,672.41	76.32%	9,057.65	78.17%	7,471.27	71.25%	5,971.28	66.50%
	低端产品	973.23	13.09%	1,635.65	14.12%	2,344.11	22.35%	2,743.09	30.55%
	合计	7,432.78	100.00%	11,587.39	100.00%	10,486.46	100.00%	8,979.74	100.00%
任意波形发生器	高端产品	179.59	11.19%	294.26	9.33%	182.67	6.26%	129.72	4.75%
	中端产品	409.57	25.52%	801.09	25.39%	642.13	22.00%	635.99	23.31%
	低端产品	1,015.81	63.29%	2,059.19	65.28%	2,094.59	71.75%	1,963.22	71.94%
	合计	1,604.96	100.00%	3,154.54	100.00%	2,919.39	100.00%	2,728.93	100.00%

3) 公司产品在应用场景及档次方面的竞争力情况

根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，预计在 2024 年市场规模将达到 77.68 亿美元，行业市场空间大。公司由于起步较晚，目前销售额占行业整体规模的比例较小，但随着公司产品结构逐步向更高档次发展、产品线逐渐丰富以及已有产品更新换代，依靠持续的品牌建设、全球化的销售渠道、稳定的产品品质以及明显的性价比优势，未来公司具有较大的发展潜力，公司产品在应用场景及档次方面的竞争力情况如下：

①产品线逐渐丰富，目前已能覆盖大部分应用场景

公司不断横向拓展产品线，丰富公司产品品类，报告期内陆续推出射频微波信号发生器和矢量网络分析仪等产品，除数字示波器外，目前公司同时具备射频微波信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪三大类射频微波仪器产品的研发、生产及销售能力，产品线已涵盖了通用电子测试测量仪器的四大主力产品。公司产品下游应用领域涵盖通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业，下游用户群体分布广泛。目前公司产品线已能满足大部分应用场景的测试需求，丰富的产品线使得公司具备为终端用户提供配套测试服务的能力。

②产品结构逐步向更高档次发展，发展潜力大

公司利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展,不断推出更高档次的产品,如公司于2014年推出1GHz带宽的数字示波器,实现了带宽从300MHz到1GHz的提升;2017年推出最高输出频率为500MHz的任意波形发生器,实现了最高输出频率从160MHz到500MHz的提升;2019年底推出频率测量范围为7.5GHz的频谱分析仪,实现了频率测量范围从3.2GHz到7.5GHz的提升。这些产品已经量产并在全球市场批量销售,且销售数量在报告期内保持较快增长,此外公司已于2020年9月推出带宽为2GHz的数字示波器,公司为全球第三家、国内第一家发布2GHz带宽12bit高分辨率的数字示波器厂商,2020年12月推出频率范围为8.5GHz的矢量网络分析仪,2021年4月推出最高输出频率为1GHz的中端任意波形发生器、最高输出频率为20GHz的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为26.5GHz的高端频谱分析仪⁴。

目前公司正在进行4GHz带宽高端数字示波器、4GHz带宽高端数字示波器的前端放大器芯片、10GSa/s采样率的高速ADC芯片、40GHz输出频率的高端射频微波信号发生器和20GHz测量频率范围的高端矢量网络分析仪的研发,未来公司将持续提升产品档次。

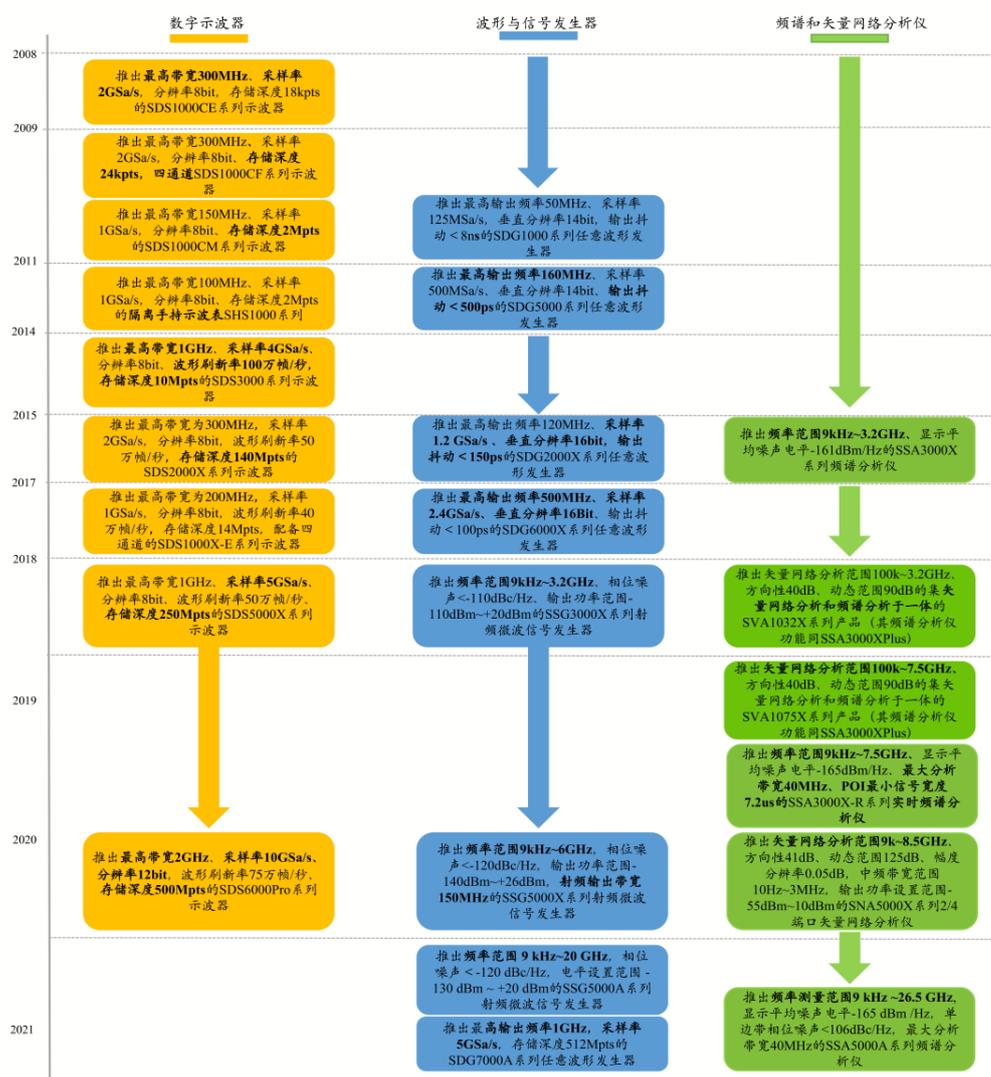
公司具备良好的产品创新能力,产品结构逐步向更高档次发展,未来具备较大的增长潜力。

3、主要产品发展

通用电子测试测量仪器是现代工业的基础设备,推动了现代电子信息产业的快速发展。科学技术和现代电子信息产业的发展又为通用电子测试测量仪器的技术进步提供了技术基础,同时对通用电子测试测量仪器的性能提出了更高的要求。

设立以来,公司紧紧抓住行业发展趋势,依托自身的研发平台,产品性能不断提升,产品种类不断丰富,满足终端客户配套测试设备需求的供应能力不断增强。公司设立以来,主要产品发展情况如下:

⁴ 为公司及其国内主要竞争对手中率先推出该等档次产品的厂家,实现了在公司以及国内主要竞争对手中高端射频微波信号发生器和高端频谱分析仪的突破。



注 1: 上图中加粗信息为相较于旧款产品所提升的性能或功能;

注 2: 最高带宽 2GHz 的数字示波器于 2020 年 9 月推出;

注 3: 频率范围为 8.5GHz 的矢量网络分析仪于 2020 年 12 月推出;

注 4: 最高输出频率为 1GHz 的中端任意波形发生器、最高输出频率为 20GHz 的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为 26.5GHz 的高端频谱分析仪于 2021 年 4 月推出。

4、主营业务收入构成

报告期内, 公司主营业务收入构成情况如下表:

单位: 万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	7,432.78	55.46%	11,587.39	53.19%	10,486.46	55.74%	8,979.74	58.50%
波形和信号发生器	1,860.01	13.88%	3,599.11	16.52%	3,161.35	16.80%	2,746.84	17.89%

其中：任意波形发生器	1,604.96	11.98%	3,154.54	14.48%	2,919.39	15.52%	2,728.93	17.78%
射频微波信号发生器	255.05	1.90%	444.57	2.04%	241.96	1.29%	17.91	0.12%
频谱和矢量网络分析仪	1,746.24	13.03%	2,795.40	12.83%	2,105.85	11.19%	1,442.86	9.40%
电源类及其他	2,363.13	17.63%	3,801.62	17.45%	3,058.66	16.26%	2,180.70	14.21%
合计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司各类主营产品都保持了较快增长，特别是频谱和矢量网络分析仪以及射频微波信号发生器等新产品增长更为突出，优化了公司的产品结构，增强了公司的盈利能力。

5、公司产品在用户使用的更换周期以及客户变化情况

(1) 公司产品应用领域广泛，下游用户众多

公司产品为独立的测试测量仪器，属于电子相关产业的通用设备和基础工具，主要用于研发，部分用于生产检测、现场维护和教育教学。公司产品的终端用户所涉及的行业广泛，潜在用户众多，所有需要进行通用电子测试测量的领域均需要公司产品。公司产品的终端销售用户包括：1) 通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天等行业的企业；2) 教育及科研类机构；3) 个人爱好者。

(2) 客户对产品的更换周期以及与客户变动的匹配情况

数字示波器、信号发生器及频谱和矢量网络分析仪等通用电子测试测量仪器通常具备较长的更换周期，一般为5年。公司终端用户分布广泛，拥有数量众多的潜在用户。随着现代电子信息产业的高速发展，信息技术产品的智能化、网络化以及集成化程度逐步提高以及受到5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，用户对产品的购买需求将增多并更加频繁，这将促进公司产品迭代和新产品开发的速度加快。

根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，预计在 2024 年市场规模达到 77.68 亿美元。公司以自主品牌产品销售为主，报告期内，公司自主品牌收入分别为 11,684.61 万元、15,513.79 万元、19,502.94 万元和 11,700.56 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 76.12%、82.47%、89.53% 和 87.30%。公司直接客户主要为经销商，产品主要通过经销商

销售至终端用户，终端用户对产品的更换周期与公司客户变动情况不存在明显匹配关系。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

（1）主动开发与需求驱动相结合的研发

公司制定了“生产一代、研发一代、储备一代”的研发策略，根据测量技术、信息技术的发展、下游应用领域的需求变化和行业市场竞争情况，不断提升产品性能和丰富产品种类，使研发出的产品在市场同档次产品中能够更好的满足客户的需求，提高客户的使用体验和效率。

例如，放大器芯片是公司的主要原材料之一，目前其获取方式为对外采购。但随着未来市场竞争的加剧和产品结构的升级，公司对放大器芯片的需求将变得更为严格，导致无法在公开市场上获取符合条件的放大器芯片。公司已将“加强高端产品核心专用芯片的自研能力，逐步实现对高端产品核心技术的自主可控”作为未来发展战略内容，并与未来潜在的需求相结合，以开发出符合未来市场需求、档次更高的产品。

（2）与优势企业合作

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。

力科是数字示波器领域的行业优势企业之一，其对数字示波器的应用场景有深刻的理解，能够充分掌握中高端数字示波器的客户需求。通过与力科的 ODM 业务合作，能够快速提高公司对数字示波器的理解，特别是对中高端产品的定义能力，提升研发品质管控能力和产业化效率，提高公司产品品质和品牌知名度。

亚马逊是全球领先的电商平台之一，其实时的销售数据分析，可以为公司制定合适的销售策略提供有力支持，提升公司的产品推广能力。

（3）注重产品品质和性价比

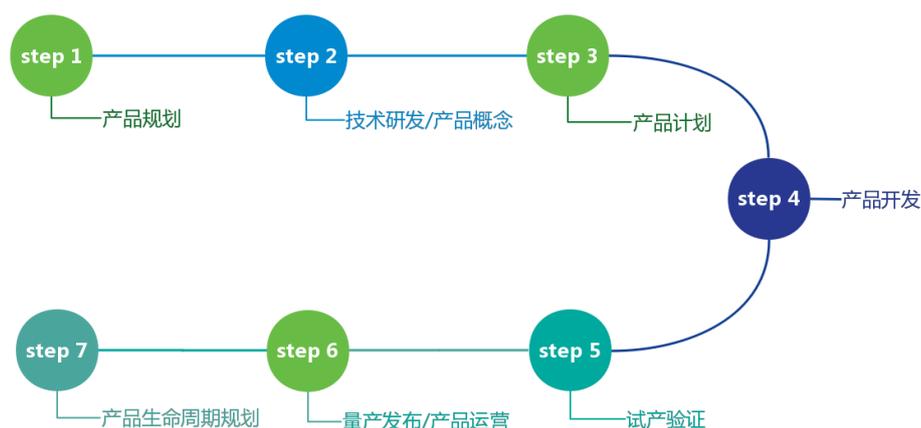
公司坚持贯彻以质量至上的经营管理原则，以全面质量管理为理念，强化品质管理，建立了品质管理制度和体系。通过与力科及 BK 等国际知名电子测试测

量仪器厂商开展 ODM 业务合作，公司已生产的产品的品质已达到国外优势企业水平。同时，公司通过有竞争力的产品价格，有效降低客户设备投入成本，从而提高公司产品全球市场占有率，并努力为逐步实现中高端通用电子测试测量仪器的国产化和进口替代贡献力量。

2、研发模式

公司采用自主研发的模式开展研发活动，并以产品经理负责的矩阵式管理方法进行。公司结合行业技术发展和市场情况、下游应用领域的需求变化及发展趋势，确定研发方向及产品目标，并指定产品经理。产品经理从软件开发部、硬件开发部、工业设计部、射频部等职能部门抽调人力资源，组建产品研发团队，并负责产品从规划到量产的生命周期全部过程。

公司研发业务的流程如下：



(1) 产品规划

产品规划阶段的具体业务流程包括：根据年度经营计划和产品发展的战略定位，确定年度产品的发展路径规划；执行新产品关键技术的研究规划和新产品的开发计划；制定现有产品的升级或退市计划等。

(2) 技术研发和产品概念

技术研发和产品概念阶段的具体业务流程包括：确定新产品的概念和定义，以保证新产品符合市场需求；结合自身技术储备和研发实力，对新产品所采用的技术进行可行性分析；进行新产品技术立项并评审；制定现有产品升级的计划以

及需求。

（3）产品计划

产品计划阶段的具体业务流程包括：制定新产品的开发计划，对新产品进行整体的系统及规格设计并生成产品概要；确定新产品所需关键器件的供应商；对新产品所使用到的知识产权进行分析，计划专利布局，以及避免知识产权侵权。

（4）产品开发

产品开发阶段的具体业务流程包括：新产品设计，具体包括硬件、软件、ID造型和结构的设计；新产品开发，包括软件、硬件和结构开发和对应的单元测试；制作产品样机，并对样机进行测试和相应的技术评审；编制产品 BOM 表并核算 BOM 成本，准备试产物料；形成相关技术或产品专利。

（5）试产验证

试产验证阶段的具体业务流程包括：确定试产方案，并进行物料及工艺等试产前的准备；小批量试生产验证，保障量产高效实施；制作用户资料，归集各阶段文档及技术材料；针对已有产品开发的软件进行验证。小批量试产产品经检测合格后对外出售。

（6）量产发布和产品运营

量产发布和产品运营阶段的具体业务流程包括：执行新产品量产；根据市场状况择机进行新产品的发布和推广；并跟踪新产品前期运营情况，反馈市场对新产品的反响；发布针对现有产品的新版本的软件。

小批量试生产结束后，公司研发部、生产部、品质部及计划部等部门召开试产总结会，就试产过程中的各种问题进行分析并提供解决方案，并出具是否转批量生产的意见。

（7）产品生命周期

产品生命周期阶段：持续响应客户的需求对产品进行迭代升级；根据产品的盈利情况和新产品的开发进度，组织执行旧产品的退市工作；完成产品目录以及产品档案资料的整理。

由于通用电子测试测量仪器属于技术密集、知识密集型产品，相关产品的研

发周期相对较长，期间需要维持较高的研发投入。通用电子测试测量仪器的研发方向主要包括提升产品档次以及提高同档次产品性能等，如公司第一代 1GHz 数字示波器 SDS3000 系列产品于 2014 年发布，该产品的研发周期约三年，后续公司持续对该产品进行完善，并于 2018 年发布了性能更加优异的 1GHz 带宽的 SDS3000X 系列和 SDS5000X 系列产品；公司于 2018 年立项研发 2GHz 带宽数字示波器产品，于 2020 年 9 月推出，该产品将公司数字示波器的最高带宽由 1GHz 提升到 2GHz，使得公司成为全球第三家、国内第一家发布 2GHz 带宽 12bit 高分辨率的数字示波器厂商，进一步提高了公司数字示波器的产品档次。

3、采购模式

公司建立了完整的采购体系和供应商管理体系。公司主要从品质、服务、交付和成本等方面综合考虑选择合格供应商，同时定期对供应商进行考核和管理，确保供应体系能够满足公司经营需要。

公司采取“以产定购”的采购模式。PMC 部门根据销售部门的销售预测、现有库存、生产计划等因素制定采购计划，对于一些核心的采购周期长的元器件，如 ADC、DAC、FPGA 和处理器等，会储备一定的安全库存，同时也会根据行业供应变化情况进行储备以满足未来生产经营需要。

由于 SMT 工序已形成完善的产业链，公司根据电子行业通行惯例，PCBA 加工环节采用外协加工的模式。公司把 SMT 工序所需物料发给外协厂商，同时，公司与外协厂商签订了保密条款，防止相关技术的泄露。

报告期内，公司外协加工费用占主营业务成本的比例如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协加工费用	347.05	620.27	460.93	412.73
主营业务成本	5,809.07	9,326.22	8,642.11	7,477.29
外协加工费用占主营业务成本比例	5.97%	6.65%	5.33%	5.52%

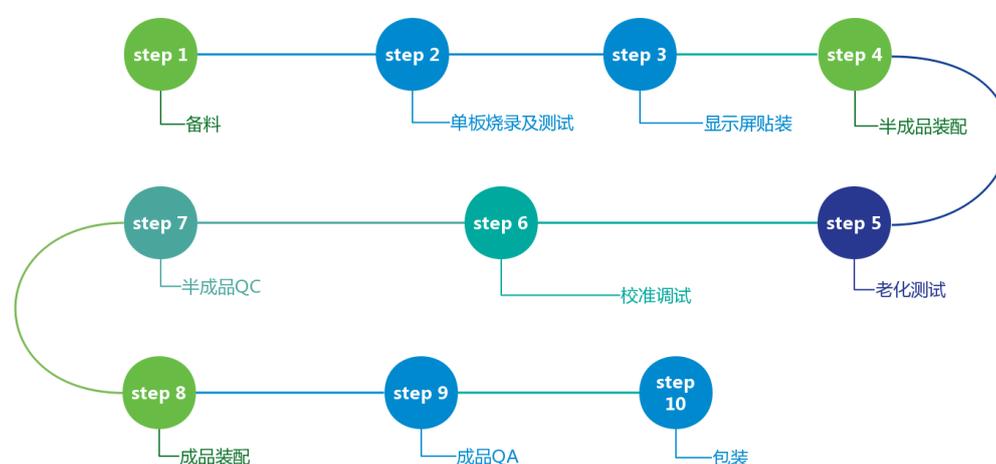
4、生产模式

公司采取“以销定产，适当备货”的生产模式。销售部门定期根据市场变化和 Company 销售目标制定销售预测，PMC 部门则根据销售预测、客户订单、现有库

存制定生产计划，生产部门负责生产计划的安排和执行。对于一些主流机型，公司生产部分基础版本，然后根据客户或市场的需求快速确定具体型号，有利于提高公司对市场需求的反应速度和提高存货周转效率，进而提高资金使用率和公司的整体效益水平。

根据电子产业链的行业惯例，公司主要将核心资源集中于产品开发和技术创新、销售渠道建设和品牌推广，而将产品的贴片环节交给外协厂商，公司生产环节主要包括软件烧录、功能检测和组装质检，主要的生产设备包括矢量网络分析仪、校准仪、频谱仪及信号源等检测仪器。

公司产品生产工艺流程如下：



关于上述生产环节的具体说明如下：

(1) 备料

准备 PCBA 板、显示屏等生产用原材料。公司委托外协厂商进行 PCB 加工，在加工前公司完成硬件电路设计与技术验证，然后向外协厂商提供设计光绘文件、单板加工工艺要求、电子元器件物料清单、单板测试要求等印制电路板生产与贴装的核心要素。PCB 的硬件电路设计与技术验证环节为公司核心技术的主要运用环节。

(2) 单板烧录及测试

将研发部门编写并验证的数字信号处理算法执行程序及固件执行程序烧录入产品。公司各个产品硬件方案不同，故不同产品配套不同的软件版本。软件程

序运行在产品中，用于接收用户的操作指令，完成产品对应的测量、计算、分析等功能或配置，并将处理结果展示在显示屏上。该软件程序运用了示波器软件平台技术、实时频谱分析技术、频谱信号分析软件平台技术等软件相关核心技术，该环节对公司产品功能、性能的实现起着重要作用。

（3）显示屏贴装

将显示屏与触摸屏进行粘合，确保显示屏与触摸屏粘合过程中的清洁度，保证显示效果。

（4）半成品装配

将产品所需的组装物料（塑胶前壳、五金机架、PCBA、连接线、螺丝等）组装成半成品。

（5）老化测试

将组装成半成品的机器放置到特定的环境中，进行高温通电工作，该工序为确保产品在长期使用过程中的可靠性。

（6）半成品 QC

检验前端半成品装配过程是否符合工艺文件要求，在校准调试作业前对产品的按键功能、输出固定值指标、软件版本信息等进行检测。

（7）校准调试

公司自主搭建包含可溯源标准仪器在内的自动化校准和性能验证环境，对产品进行校准，例如校准模拟前端电路的频响、校准时钟精度、校准幅度精度等。对产品的各项指标进行逐项测试对比，对测试数据进行分析判别，确保产品各项指标、性能符合设计要求。校准和性能验证环节保证了产品的高性能与一致性，该环节综合应用了模拟前端电路技术和数字信号处理技术等核心技术。

（8）产品装配

将校准调试合格的产品进行完成品组装作业，该装配工序是将前面已校准调试合格的半成品装配完成。

（9）成品 QA

在指定的环境下对产品的各输入（输出）端口指标、网络数据上传、系统功能设置等进行检测，确保产品符合设计要求。

（10）包装

对已测试、检验合格的产品进行包装作业，并配备产品说明书、校准证书、测试表笔、探笔等，确保产品符合客户要求。

5、销售模式

（1）主要销售模式

公司的销售模式包括经销、直销和 ODM 三种模式，其中经销为主。

根据各目标区域市场的不同特点，公司采取不同的销售模式：在北美和国内采取经销为主、直销为辅的销售模式；在欧洲及亚非拉区域等采取经销模式。

公司在美国和德国设立了两家子公司，美国子公司主要负责北美区域自有品牌产品销售，具体职能包括接单、收发货、收付款、市场推广、对经销商进行管理以及为除亚马逊外的客户提供售后服务等。德国子公司主要负责欧盟、英国及瑞士等地区或国家自有品牌产品的销售，具体职能包括收发货、收付款、提供售后服务等，市场推广、经销商管理、接单和跟单职能由公司本部承担。美国子公司和德国子公司的账务由公司本部财务人员根据相关业务单据进行处理。除由境外子公司覆盖的地区外，其它地区和 ODM 客户由公司本部承担相应的销售职能。

公司自主品牌产品在国内、国外分别使用“鼎阳”、“SIGLENT”商标进行销售，建立了良好的品牌形象。

报告期内，公司主营业务收入中经销、直销及 ODM 销售情况如下：

单位：万元

销售模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌	11,700.56	87.30%	19,502.94	89.53%	15,513.79	82.47%	11,684.61	76.12%
其中：经销	10,700.27	79.84%	17,906.99	82.20%	14,236.23	75.68%	10,927.55	71.19%
直销	1,000.29	7.46%	1,595.95	7.33%	1,277.56	6.79%	757.06	4.93%
ODM	1,701.61	12.70%	2,280.58	10.47%	3,298.53	17.53%	3,665.52	23.88%
合计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司自主品牌在主营业务收入中的占比增长较快，体现了公司市场策略的成功和产品竞争力的提升。

（2）销售模式的选择

1) 经销模式

公司主要采用经销方式进行销售。通过经销模式可以充分利用经销商的区位优势和服务优势和渠道优势，提高对终端客户的响应速度，提升服务能力，缩短终端客户的开发周期，有利于公司品牌和产品的快速推广，提高市场占有率，同时有利于解决终端销售回款较慢的问题，充实公司经营资金，从而有利于公司集中精力进行技术开发和产品创新，加快新产品的推出。

2) 直销模式

直销模式是指由公司将产品直接销售给终端客户。公司基于不同市场特点，为了加快品牌推广以及满足部分终端客户原厂采购的需求，在美国和国内采用直销模式作为有效补充。

3) ODM 模式

ODM 模式指公司自主进行产品设计、开发、生产，客户向公司购买产品后以自身的品牌对外销售的模式。公司与示波器领域国际领导企业之一力科开展稳定的 ODM 业务合作⁵。这种合作机会有利于公司快速理解和掌握中高端数字示波器等电子测量仪器的应用场景，提高了公司的产品定义和研发品质管控能力、公司产品品质的稳定性和可靠性，促进产品质量达到国外优势企业水平，提高公司品牌知名度。

公司与力科的 ODM 合作主要有两种方式：一是成熟机型的 ODM 业务，即力科选择公司已经在市场上销售的成熟机型开展业务；二是部分新研发机型的 ODM 业务，双方根据市场竞争情况共同对新产品进行定义，由公司进行具体的产品设计和开发，力科对设计方案和开发进度进行阶段性评审，同时力科提供新研发机型所需的前端放大器芯片和 ADC 芯片等原材料。报告期内，公司向力科

⁵ 报告期内，公司与力科通过 ODM 方式合作的产品以数字示波器为主，数字示波器产品占公司力科营业收入的比例分别为 93.56%、85.36%、79.15% 和 84.31%，具体型号包括 SDS3000 系列、SDS3000X 系列和 SDS6000 系列，以中端数字示波器为主。

采购前端放大器芯片和 ADC 芯片的金额分别为 16.14 万元、48.31 万元、70.53 万元和 19.18 万元。

除力科外，公司与其他 ODM 客户合作的业务都是成熟机型的 ODM 业务。

（3）各区域市场的销售模式

公司在各区域市场采用不同的销售模式，具体如下：

1) 国际市场

公司在北美采用经销为主、直销为辅的销售模式，主要是由于美国是全球最大的电子测试测量仪器市场，市场规模大，电商平台发达，拥有成熟的经销商体系。同时，目前由于公司在美国的经销商体系不能全面覆盖美国市场，美国子公司通过自身网站或销售电话进行直销，终端客户通过网站或销售电话直接下单。公司在美国聘请了 10 家销售代表公司，每个销售代表公司在特定区域对公司产品进行推介与展示，不进行产品销售。

公司在欧洲和其他国外市场主要采用经销模式，主要原因是当地市场较为分散，国家众多且具有不同的语言、文化和习俗，公司利用经销商的区位优势和渠道优势，将产品销售至终端客户。

2) 国内市场

国内通用电子测试测量仪器处于快速发展阶段，使用者对产品性能的判断更依赖品牌，对价格相对不敏感，更习惯性地信赖行业优势企业产品，是德科技、泰克和罗德与施瓦茨等优势企业积极拓展国内市场，国内拥有较强客户资源的经销商更愿意销售国外优势企业产品。

公司组建了专业的销售团队积极开拓经销渠道，进行品牌推广和为经销商提供售前售后技术支持。鉴于经销商不能有效覆盖国内市场全部区域且部分终端客户存在原厂采购的需求，故公司直接向这类客户进行产品销售。

（4）经销商的管理

公司制定了经销商管理体系，对不同类型、不同区域的经销商进行差异化管理，其中公司与全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系，直接向美国亚马逊出售商品并采取独立的管理模式。公司的经销商管理模式详情如下：

1) 签约和非签约经销商的管理

根据是否与经销商签订框架经销协议,公司的经销商可分为签约经销商和非签约经销商。对于采购频次较低、采购金额较小或合作周期较短的经销商,公司仅与其签订销售订单,属订单式销售。对于满足公司准入门槛的经销商,且经公司考察评估合格后,公司会与其协商签订经销商框架协议,签约经销商的准入门槛主要包括经销商所处区域的市场容量、公司在当地已有经销商的数量、经销商采购规模、经销商市场开拓能力以及对公司品牌认同程度等。截至2021年6月30日,公司共有经销商189家,其中签约经销商104家,非签约经销商85家,公司对这两类经销商管理模式的具体区别如下:

项 目	签约经销商	非签约经销商
签署合同	框架协议和销售订单	销售订单
销售价格	销售价格相对非签约经销商较低	销售价格相对签约经销商较高
年度销售任务	除美国地区的经销商外,一般会约定年度销售任务	无年度销售任务
账 期	美国经销商均有账期;国内大部分经销商有账期,其余地区少数经销商有账期	仅极少数经销商的特定订单有账期,具体期限由公司和经销商协商确定
销售区域限制	约定销售区域	无销售区域限制
年度销售返利	国内签约经销商有年度销售返利,其余签约经销商无年度销售返利	无年度销售返利
经销商转换	当经销商存在业绩完成度较低或推广能力较差等情况时,公司将不与其续签框架协议	在满足公司准入门槛前提下,对于少数特别优质的经销商,公司会直接与其签署框架协议,对于其他经销商,公司通常对其考察6个月至1年经评估合格后与其签署框架协议

2) 不同区域经销商的管理模式

由于各区域市场差异较大,公司对各个区域的经销商进行差异化管理,其中亚马逊单独管理。除亚马逊外,不同区域经销商管理模式如下:

项 目	北 美	欧洲、亚非拉等	国 内
指导价	有终端指导价	有终端指导价	有终端指导价
定价策略	基本统一定价	差异定价,非签约经销商不能享受大订单折扣、教育客户折扣和标案折扣	差异定价,线上经销商统一定价;标案业务可申请优惠价格
年度销售任务	均无年度销售任务	签约经销商有年度销售任务,非签约经销商无年度销售任务	签约经销商有年度销售任务,非签约经销商无年度销售任务

账期	账期均为30天	少数签约经销商有账期,为30天;极少数非签约经销商的特定订单有账期,具体期限由公司和经销商协商确定;其余经销商无账期	签约经销商有账期,为30天;极少数非签约经销商的特定订单有账期,具体期限由公司和经销商协商确定;其余经销商无账期
销售区域限制	非签约经销商无销售区域限制;签约经销商有销售区域限制	非签约经销商无销售区域限制;签约经销商有销售区域限制	非签约经销商无销售区域限制;签约经销商有销售区域限制
年度销售返利	无	无	非签约经销商无年度销售返利,签约经销商有年度销售返利

3) 亚马逊的管理模式

公司通过亚马逊供应商系统 (Vendor Central) 与其进行交易。该系统主要功能模块包括订单及物流管理、产品管理、广告管理、促销管理、报表管理以及付款管理等。公司在亚马逊平台上在售产品的信息、公司与亚马逊之间的订单信息、推广活动信息、公司对亚马逊的销售数据、亚马逊持有公司产品的库存数据以及双方的款项支付信息等均可在该系统查询。相较于其他经销商,公司对亚马逊单独定价。亚马逊向美国子公司和公司本部两个渠道采购,其会根据所需产品数量、紧急程度以及公司本部及子公司的价格等综合考虑后选择采购渠道。不同采购渠道下的区别如下:

项目	美国子公司	公司本部
定价	售价相对公司本部较高	售价相对美国子公司较低
推广费	按交易金额固定比例向亚马逊支付费用	无
运费	按交易金额固定比例向亚马逊支付费用,由亚马逊负责产品运输	由亚马逊承担运费
售后服务	按交易金额固定比例向亚马逊支付费用,由亚马逊负责后续的售后服务	由亚马逊负责后续的售后服务
关税	子公司承担进口关税	亚马逊承担进口关税
账期	60天	90天

6、目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司结合产品和市场特征、行业特点、公司发展战略、竞争优势等因素,形成了目前的经营模式,预计未来短期内不会发生重大变化。

（三）公司设立以来主营业务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直专注于通用电子测试测量仪器的研发、生产和销售，主营业务未发生变化。

公司设立之初，由于销售渠道的限制，主要通过 ODM 的模式开展业务，2009 年开始开展自主品牌业务，经过多年的渠道建设和品牌推广，公司在美国、欧洲和国内等地建立了较为完善的销售渠道，自主品牌销售已经发展成为公司的主要经营模式。

（四）环境保护

在产品生产环节中，公司自行进行产品组装、软件烧录、功能测试和质量检验等环节，主要电子元器件的贴片环节均交由外协厂商生产。公司在生产经营中涉及的污染物较少，且对这些污染物采取了有效的处理措施，具体情况如下：

序号	污染物类型	主要污染物或来源	主要处理设施	处理能力
1	废水	生活污水	排放到生活污水管道，经市政污水管网由污水处理厂处理	处理达标，满足相关要求
2	废气	少量 PCBA 维修，产生焊接废气	经由 XY-02 双工位烟雾净化器净化后排出	处理达标，满足相关要求
3	噪声	生产车间空调、排气扇运行噪声	合理生产布局、关闭门窗等	处理达标，满足相关要求
4	固体废弃物	电池、荧光灯管	由市政环卫部门统一清运	处理达标，满足相关要求

公司所从事业务不属于重污染行业。报告期内，公司未发生重大污染事故，未因环保问题受到行政处罚。

二、发行人所处行业基本情况与竞争状况

（一）所处行业

公司主营业务为通用电子测试测量仪器的研发、生产和销售，通用电子测试测量仪器是电子测量仪器行业的重要组成部分，也是现代电子信息产业发展的基础设备和国家战略性、基础性产业之一。根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于仪器仪表制造业（分类代码 40）中的电子测量仪器制造（分类代码 4028）和电工仪器仪表制造（分类代码 4012）；根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行

业为仪器仪表制造业（行业代码 C40）。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业管理体制

（1）行业管理部门

工业和信息化部是仪器仪表行业的政府主管部门，主要负责拟定并组织实施仪器仪表行业规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策和建议，起草相关法律法规草案，制定有关规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

（2）行业自律组织

本行业的自律性组织主要包括中国电子仪器行业协会和中国仪器仪表行业协会。

中国电子仪器行业协会成立于 1988 年，是国家一级行业协会，主管部门为工信部。主要承担行业调研、信息咨询、推荐和制定标准、技术交流、协助企业参加展会、开拓国内外市场、进行国际交流合作等职能。

中国仪器仪表行业协会成立于 1988 年，是由行业内知名企业和科研院所组成的全国性、行业性、非营利性社会组织。主要承担制订行业规划、开展行业、地区经济发展调查研究、受托参与质量管理和监督工作、参与相关产品市场的建设，协助政府建立正常的市场秩序等职能。

2、行业主要政策

公司所处电子测量仪器行业是国家基础性、战略性产业。近年来，国家相继出台了一系列政策，鼓励和支持仪器仪表行业的发展，具体政策如下：

序号	行业政策	发布时间	发布单位	相关主要内容
1	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	2021 年	十三届全国人大四次会议	依托行业龙头企业，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加快工程化产业化突破；加强高端科研仪器设备研发制造。
2	5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）	2021 年	工业和信息化部、发改委、	加快弥补产业短板弱项。加大基带芯片、射频芯片、关键射频前端器件等投入力度，加速突破技术和产业化瓶颈，带动设计工具、制造工

			财政部等十部委	艺、关键材料、核心 IP 等产业整体水平提升。加快轻量化 5G 芯片模组和毫米波器件的研发及产业化，进一步提升终端模组性价比，满足行业应用个性化需求，提升产业基础支撑能力。支持高精度、高灵敏度、大动态范围的 5G 射频、协议、性能等仪器仪表研发，带动仪表用高端芯片、核心器件等尽快突破。
3	《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》	2021 年	财政部、工业和信息化部	着眼于推进中小企业高质量发展 and 助推构建双循环新发展格局，2021-2025 年，中央财政累计安排 100 亿元以上奖补资金，引导地方完善扶持政策和公共服务体系，分三批（每批不超过三年）重点支持 1,000 余家国家级专精特新“小巨人”企业（以下简称重点“小巨人”企业）高质量发展，促进这些企业发挥示范作用。
4	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	2021 年	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会	制造业优质企业聚焦实业、做精主业，创新能力强、质量效益高、产业带动作用大，在制造强国建设中发挥领头雁、排头兵作用，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。依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。
5	《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	2020 年	科技部、国家发改委、教育部、中科院、自然科学基金委	加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化研究，推动高端科学仪器设备产业快速发展。 ⁶
6	工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知	2020 年	工业和信息化部	持续支持 5G 核心芯片、关键元器件、基础软件、仪器仪表等重点领域的研发、工程化攻关及产业化，奠定产业发展基础。

⁶ 2021 年 7 月 6 日的《科技日报》指出科学仪器的研发是一场马拉松。

7	战略性新兴产业分类（2018）	2018年	国家统计局	电子测量仪器制造、电子相关领域仪器制造、实验分析仪器、电工仪器仪表制造等为国家战略新兴产业。
8	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）	2017年	发改委	电子专用设备仪器为战略性新兴产业重点产品。
9	“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划	2017年	科技部	按照“争高端、促转型、强基础”的总体目标，强化制造核心基础件和智能制造关键基础技术，在包括智能制造用仪器仪表在内的领域掌握一批具有自主知识产权的核心关键技术与装备产品，促进制造业创新发展，促进产业转型升级，实现制造业由大变强的跨越。
10	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	2016年	国务院	促进高端装备产业突破发展，加快推动新一代信息技术与制造技术的深度融合，全面突破高精度减速器、高性能控制器、精密测量等关键技术与核心零部件。
11	“十三五”国家科技创新规划	2016年	国务院	围绕建设制造强国，大力推进制造业向智能化、绿色化、服务化方向发展，开展设计技术、可靠性技术、制造工艺、关键基础件、工业传感器、智能仪器仪表、基础数据库、工业试验平台等制造基础共性技术研发，提升制造基础能力。 以关键核心技术和部件自主研发为突破口，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化，研制一批核心关键部件，显著降低核心关键部件对外依存度，明显提高高端通用科学仪器的产品质量和可靠性，大幅提升我国科学仪器行业核心竞争力。
12	国家创新驱动发展战略纲要	2016年	国务院	适应大科学时代创新活动的特点，针对国家重大战略需求，建设一批具有国际水平，突出学科交叉和协同创新的国家实验室，研发高端科研仪器设备，提高科研装备自给水平。
13	装备制造业调整和振兴规划	2009年	国务院	结合实施电子信息产业调整和振兴规划，以集成电路关键设备、平板显示器件生产设备、新型元器件生产设备、表面贴装及无铅工艺整机装联设备、电子专用设备仪器及工模具等为重点，推进电子信息装备自主化。

14	国家火炬计划优先发展技术领域（2010）	2009年	科技部	电子专用工艺生产设备和电子测量仪器是国家火炬计划优先发展技术领域。
15	广东省培育精密仪器设备战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）	2020年	广东省科学技术厅等	加快培育精密仪器设备战略性新兴产业集群，促进产业迈向全球价值链高端。
16	关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见	2020年	广东省政府	精密仪器设备产业集群被列为广东省十大战略性新兴产业集群之一，培育形成一批国内领先、具有主导地位和国际影响力的自主品牌产品，基本建成结构布局合理、自主创新能力突出、重点领域优势明显的产业集群。
17	深圳市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	2021年	深圳市人民政府	将面向无线技术、网络与业务、关键零部件、测试仪器仪表等重点方向作为数字经济重点发展领域。

3、对公司经营发展的影响

电子测量仪器是国家基础性和战略性新兴产业。近年来，有关部门陆续出台了多项法律法规及行业政策支持其发展，为行业发展营造了良好的政策环境，对行业发展起到了积极的推动作用。

为切实提升我国科学仪器设备的自主创新能力和装备水平，促进产业升级发展，支撑创新驱动发展战略的实施，鼓励和支持我国高端科学仪器设备研发，支持关键核心科学仪器和关键核心部件国产化研制。“十二五”和“十三五”期间，科技部部署了“重大科学仪器设备开发”重点专项，数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪都曾被列为该重点专项。“十四五”期间，科技部通过“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项，数字示波器被列入2021年度重点专项。

2018年7月召开的中央财经委员会第二次会议指出，关键核心技术是国之重器，对推动我国经济高质量发展、保障国家安全都具有十分重要的意义，必须切实提高我国关键核心技术创新能力，把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里，为我国发展提供有力科技保障，其中强调要培育一批尖端科学仪器制造企业。

2020年，广东省将精密仪器设备产业集群列为广东省十大战略性新兴产业集群之一，培育形成一批国内领先、具有主导地位和国际影响力的自主品牌产品。

2020年12月召开的中央经济工作会议强调要增强产业链供应链自主可控能力，从产业链安全出发，针对产业薄弱环节，实施好关键核心攻关工程，尽快解决一批“卡脖子”问题。

2021年5月召开的中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会指出，科技攻关要坚持问题导向，奔着最紧急、最紧迫的问题去。要从国家急迫需要和长远需求出发，在石油天然气、基础原材料、高端芯片、工业软件、农作物种子、科学试验用仪器设备、化学制剂等方面关键核心技术上全力攻坚。

2021年7月中央政治局会议强调要强化科技创新和产业链供应链韧性，加强基础研究，推动应用研究，开展补链强链专项行动，加快解决“卡脖子”难题，发展专精特新中小企业。

公司已发展成为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一，是工业和信息化部认定的国家专精特新“小巨人”企业和重点“小巨人”企业。党中央和国家、地方出台有关支持电子测量仪器发展的政策，有利于国内优势企业坚定走自主发展、自主创新的路径，公司将坚持“研发+产品+品牌”的发展路径，进一步巩固核心竞争力，实现公司的可持续发展，提高我国高端科学仪器领域的水平。

因此，相关政策将为公司进一步提高创新发展能力和国际竞争力提供了良好的经营环境。

（三）公司所处行业发展情况和未来发展趋势

1、电子测量仪器行业概况

（1）电子测量仪器的介绍

电子测量仪器以电子技术为基础，融合电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，组成单机或自动测试系统，并以电量、非电量、光量作为测试对象，测量其各项参数或控制被测系统运行的状态。电子测量仪器的测量功能包括两大部分：一是定性测试，目的是确定被测目标在特定条件下的性能；二是定量测量，目的是精确测量被测目标的量值。

（2）电子测量仪器的分类

电子测量仪器的产品种类繁多，应用范围非常广泛。产品种类不同，其应用领域也不相同，一般可将其分为专用仪器和通用仪器两大类：

专用仪器是为某一个或几个专门目的而设计的，如电视彩色信号发生器；

通用仪器是为了测量某一个或几个电参数而设计的，它能用于多种电子测量。

（3）电子测量仪器在国民经济中的作用和市场前景

电子测量仪器产业是知识经济的一个重要分支，也是信息社会的一个重要组成部分。在电子信息产业链条中，电子测量仪器都起着不可替代的作用。电子测量仪器是技术密集、知识密集型产品，是几乎所有现代产业科研、生产、试验、维修的基本条件和重要手段，其在现代经济建设和国防建设中具有战略性的基础地位。

电子测量技术与仪器的发展，直接带动了测量方式的变革，进而推动了现代制造业的进步，促进了社会经济的全面发展。电子测量技术与仪器的发展，以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，使电子测量技术与仪器在现代工业与社会发展中获得了更广泛的应用。测量范围的扩大、测量精度的提高，能够有效促进各行业的革新，推动社会各领域的发展。

公司所处电子测量仪器行业是现代电子信息产业和国家科技发展的基础产业。公司主要产品为通用电子测试测量仪器，是电子测量仪器行业的重要组成部分，也是现代电子信息产业发展的基础设备和国家战略性、基础性产业之一。

1) 电子测量仪器是现代电子信息产业的基础和先行官，通用电子测试测量仪器技术含量高

钱学森指出：“新技术革命的关键技术是信息技术，信息技术由测量技术、计算机技术、通信技术三部分组成，测量技术则是关键和基础。”

电子测量技术是电子技术领域中不可分割的重要组成部分，又是电子技术发展过程中不可缺少的基础环节。通用电子测试测量仪器是基础类设备，广泛应用于国民经济的各个领域，是国民经济发展、技术进步必需的条件，其推动和见证

了现代电子信息产业的发展，是现代电子信息产业发展的重要基础。通用电子测试测量仪器是信息技术产品研发、生产制造的测量装备，越高端复杂的信息技术产品越需要高端的电子测量仪器，如数字示波器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、信号发生器是通讯、半导体、新能源、人工智能、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业的核心测试测量仪器。

2) 仪器仪表产业对国民经济的影响大，高端电子测量仪器是当前我国亟待解决的产业之一

仪器仪表产业是国民经济的基础性、战略性产业，是信息化和工业化深度融合的源头，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业、推动现代国防建设、保障和提高人民生活水平具有重要作用。电子测量仪器处于装备制造业的高端，属于高端装备制造业。20世纪90年代初，美国商业部国家技术和标准研究院(NIST)评估仪器仪表对美国国民经济总产值的影响作用时就指出，美国的仪器仪表工业总产值虽然只占了其工业总产值的4%，但它对国民经济的影响超过了60%。随着信息技术的发展，仪器仪表行业对国民经济的影响将进一步加大。

2018年7月召开的中央财经委员会第二次会议强调，要培育一批尖端科学仪器制造企业。2021年5月召开的中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会强调要从国家急迫需要和长远需求出发，在科学试验用仪器设备等方面关键核心技术上全力攻坚。仪器的自主研发在创新型国家得到重视，欧美日等国家和地区都把“发展一流的科学仪器支撑一流的科研”作为国家战略，对科学仪器的装备和创新给予重点扶持。

中国光学和仪器仪表及计量科教事业的奠基人之一、两院院士王大珩指出仪器仪表产业是国民经济和科学技术发展“卡脖子”的产业，科学技术是第一生产力，而现代仪器设备则是第一生产力的三大要素之一。目前，一些技术含量高的数字示波器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频微波信号发生器属于美国对我国出口管制清单中的产品。同时近年来在中美贸易摩擦的背景下，国内市场对高端通用电子测试测量仪器的国产替代、自主可控需求较为强烈。

因此，电子测量仪器是一个国家的战略性装备，其发展水平已成为一个国家科技水平、综合国力和国际竞争力的标志。以“高科技、高性能、高价值”为特

征包含通用电子测试测量仪器在内的高端电子测量仪器是国家安全、经济发展和科技创新的共性基础和保障，目前已成为装备研制、科技攻关和高新技术产业发展的瓶颈，亟待解决。

2、通用电子测试测量仪器行业发展概况

通用电子测试测量仪器是电子测量仪器行业的重要组成部分，是现代科学技术发展的基础设备，主要包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪及其他电子仪器（如万用表、功率计、逻辑分析仪、频率计和电池分析仪等）。

（1）现代信息产业发展和技术进步不可或缺的关键设备

1) 基础类设备

通用电子测试测量仪器是电子工程师进行产品设计和验证不可或缺的工具，属于基础类设备，其应用广泛，下游应用领域具体涵盖通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业。

2) 现代电子信息产业发展和技术进步不可或缺的关键设备

测量的进步就是科学的进步，测量能力决定科学研究的高度。通用电子测试测量仪器是国家现代电子信息及相关产业科研、生产、试验、维修等基础能力的重要标志之一，是信息技术的重要组成部分，在现代化电子信息产业链中有着不可替代的作用，同国家较多战略行业的发展息息相关，因此在现代经济建设、国防建设和推动科学发展中都具有非常重要的战略性地位。以集成电路产业为例，用于测试和验证部分的工作已经占据整个芯片研发近 60% 的时间和成本。高性能、高可靠性的通用电子测试测量仪器是下游应用领域产业发展和技术进步不可或缺的关键设备。

通用电子测试测量仪器融合了多学科、多领域最先进的技术，由同时代最优异的电子元器件架构而成，具有“高科技、高性能、高价值”的特征，是各类新技术不断发展的产物。与此同时，通用电子测试测量仪器性能的不断提升，为现代电子信息产业和科学技术的发展提供了高性能、高可靠性的设计和验证工具，从而有效的促进下游应用领域的快速发展。

随着电子信息技术的飞速发展，信息时代对信息传输的速率、频率要求不断提升，进而带来对高速数据传输测试的苛刻要求，下游应用领域的产品设计和验证越来越离不开高性能、高可靠性的通用电子测试测量仪器，即没有高性能、高可靠性的通用电子测试测量仪器，现在电子信息产业的发展和科技进步的进程将受到影响。

因此，公司主营产品是现代工业的基础设备，是现代电子信息产业发展和技术进步不可或缺的关键设备。

(2) 中高端通用电子测试测量仪器属于国家重大需求产业之一

科学仪器设备是科学研究和技术创新的基石，《科技日报》2021年7月报道我国近九成科学仪器依赖进口，2018年我国光学仪器、电子测量仪器、试验机和实验分析仪器进口额为217.3亿美元，约合1,396亿元人民币。中国科学院院士、中国科学院高能研究所所长王贻芳院士2018年接受专访时表示中国科学院高能研究所的通用仪器设备，如数字示波器、频谱分析仪等都是进口的。长期以来，我国科学仪器严重依赖进口，已成为我国自主创新能力提升、创新型国家的制约因素。2021年8月中国电子仪器行业协会出具证明“测试技术落后于发达国家，是制约我国众多应用领域科技水平发展的关键“卡脖子”问题。通用电子测试测量仪器属于科学仪器，中高端通用电子测试测量仪器实现自主可控是我国迫切需要解决的问题。”

在通用电子测试测量仪器领域，国外优势企业竞争优势明显，美国高性能通用电子测试测量仪器⁷对我国进行出口管制，同时将我国诸多企业、科研院所列为实体清单企业，限制其采购美国通用电子测试测量仪器，这不利于我国电子信息产业、航空航天等领域的发展和科技进步。

尽管目前公司及国内主要竞争对手生产的相关产品还未达到美国对我国出口管制的性能指标，但国内能够研发、生产和销售中高档通用电子测试测量仪器的企业较少，如目前数字示波器领域公司是国内仅有的两家能够研发和生产2GHz带宽产品的厂家之一，这难以满足国内企业科研和技术发展对中高端通用电子测试测量仪器的需求。在国外优势企业竞争优势明显和美国出口管制的情况

⁷ 如带宽大于等于60GHz的数字示波器、测量频率范围大于等于90GHz的频谱分析仪等，美国商业管制清单中列示的受到管制的高性能通用电子测试测量仪器的规格参数较多，此处不逐一列举。

下，国内企业一方面需要根据当前最新技术对现有产品进行升级，进一步提升产品易用性、可靠性以更好的满足国内企业对中档次产品的现有需求，另一方面需要提升产品档次和性能以实现高档次产品核心技术的自主可控，为解决国内“卡脖子”问题提供有力支持。

因此，中高端通用电子测试测量仪器属于国家重大需求产业之一。

（3）行业产品市场特征

公司所处的通用电子测试测量仪器销售市场具有以下明显特征：

1) 产品技术含量高，欧美市场使用者相对成熟

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术。通用电子测试测量仪器的发展是多学科、多领域共同进步的结晶，其所采用的测试技术不断提高、仪器功能也日趋复杂，对使用者有较高的要求。

在通用电子测试测量仪器领域，欧美有是德科技、泰克、力科和罗德与施瓦茨等行业优势企业，培育了更为成熟的使用者，其能够熟练理解和使用功能日趋复杂的通用电子测试测量仪器，在选择相关仪器时能够更好的鉴别产品的性能，选择一些性价比高的品牌。

2) 产品应用广泛，使用者数量众多，经销渠道是行业主要的销售渠道

通用电子测试测量仪器是现代工业的基础设备，已广泛应用于国民经济的各个领域。使用者主要包括电子相关产业的企业、教育院校和科研院所、个人爱好者等，数量众多且分散。尽管通用电子测试测量仪器是基础设备，但其是关键性设备，单个客户采购该类仪器占整体设备的比例较小。因此，客户关系相对松散，经销渠道是行业主要的销售渠道。

通用电子测试测量仪器的经销商一般为电子类产品配套销售商，拥有一定的客户资源，为客户提供各类电子产品，其经营时间较长，通用电子测试测量仪器在其销售体系中占比较小，在产业链中处于较为强势的地位，通用电子测试测量仪器企业对经销商的控制力较弱。因此，经销商一般都会选择有一定竞争力的品

牌纳入其供应体系，具有较高的品牌门槛。欧美通用电子测试测量仪器市场成熟，经销商对客户的售前售后服务能力更强，能够更好的向客户推荐品质稳定且性价比高的产品。

3) 不同档次产品满足不同需求的应用场景，各档次产品并存发展

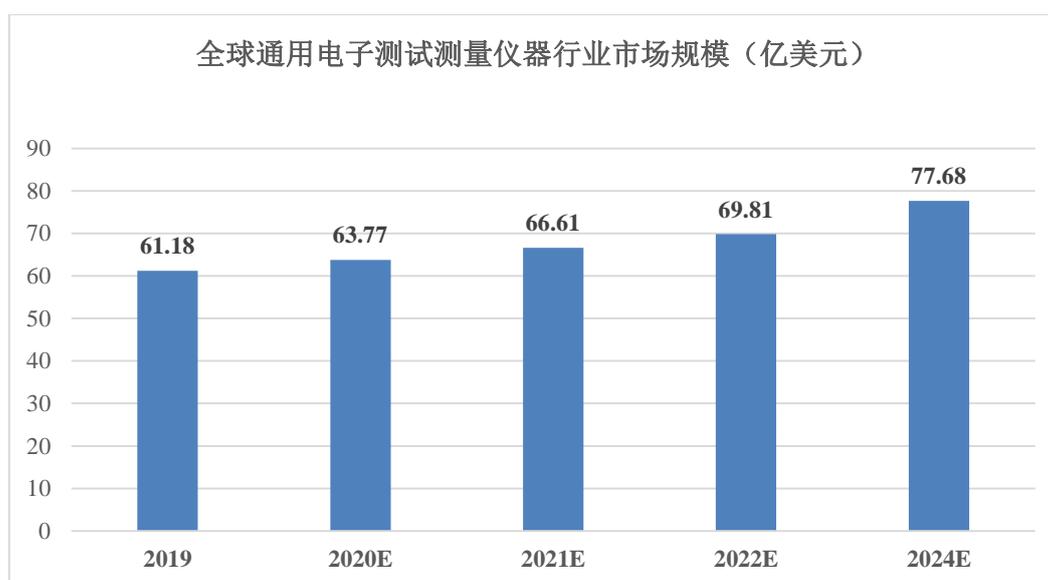
随着下游应用领域的需求变化以及测量技术的不断发展，通用电子测试测量仪器性能不断提升。通用电子测试测量仪器广泛应用于国民经济的各个领域，下游领域的应用场景不同，对仪器的性能指标要求不同，中低端应用场景是主流，高带宽和高频率产品主要应用于一些信号频率高的产品测量。因此，不同档次产品满足不同需求的应用场景，各档次产品并存发展。

随着测量技术的不断发展，通用电子测试测量仪器各档次产品会融合各种新技术以提高产品性能，满足下游客户需求和增强竞争力。

(4) 行业市场情况

1) 受益于需求端驱动，全球通用电子测试测量仪器将持续稳定增长

随着全球信息技术的发展、电子测量仪器应用领域的不断扩大以及 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，全球通用电子测试测量仪器市场将持续稳定增长。根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，预计在 2024 年市场规模达到 77.68 亿美元，期间年均复合增长率将保持在 4.89%。



数据来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

未来几年,全球通用电子测试测量仪器行业的稳定增长,主要预测依据如下:

①5G 商用化及其带动物联网的发展

全球主要国家加速推进 5G 商用化,在 5G 的发展过程中,无论是标准制定,或是研发生产,还是规模制造,都高度依赖电子测量仪器的及时就位,特别是在标准制定落地环节,包括通用电子测试测量仪器在内的电子测量仪器更是起到了决定性的作用。根据中国信通院《5G 经济社会影响白皮书》预测,就中国市场而言,在直接产出方面,按照 2020 年 5G 正式商用算起,预计当年将带动约 4,840 亿元的直接产出,2025 年将增长至 3.3 万亿元;在间接产出方面 2020 年、2025 年,5G 将分别带动 1.2 万亿、6.3 万亿。未来,运营商、设备商、芯片商以及终端解决方案商都将迎来对通用电子测试测量仪器的大规模需求。

以 5G 支撑的大连接,将推进万物智能时代的到来。即将到来的 5G 时代,不仅会掀起新一轮的移动变革,也将加速全社会向数字化转型。未来十年,物联网领域的服务对象将扩展至各行业用户,M2M 终端数量将大幅激增,应用无所不在。而这些领域的研究、开发、技术升级的基本手段都基于电子测量技术,因而对于通用电子测试测量仪器也提出了更多新需求。

②汽车智能化、电动化发展

尽管全球汽车产业进入成熟期,但汽车行业的电子技术革命正在加速进行,同时融合了清洁能源生态系统。是德科技预测,到 2030 年,30%的汽车将采用电力驱动。随着智能化、电动化汽车的逐步渗透,汽车电子占整车成本的比例有望超过 50%。

无论是汽车生产企业、电子元器件供应商、半导体芯片组制造商、电池和充电基础设施提供商还是合规性实验室都需要通用电子测试测量仪器开展研发、生产及运维等经营活动。

③消费电子及周边产品迭代发展与层出不穷的新产品

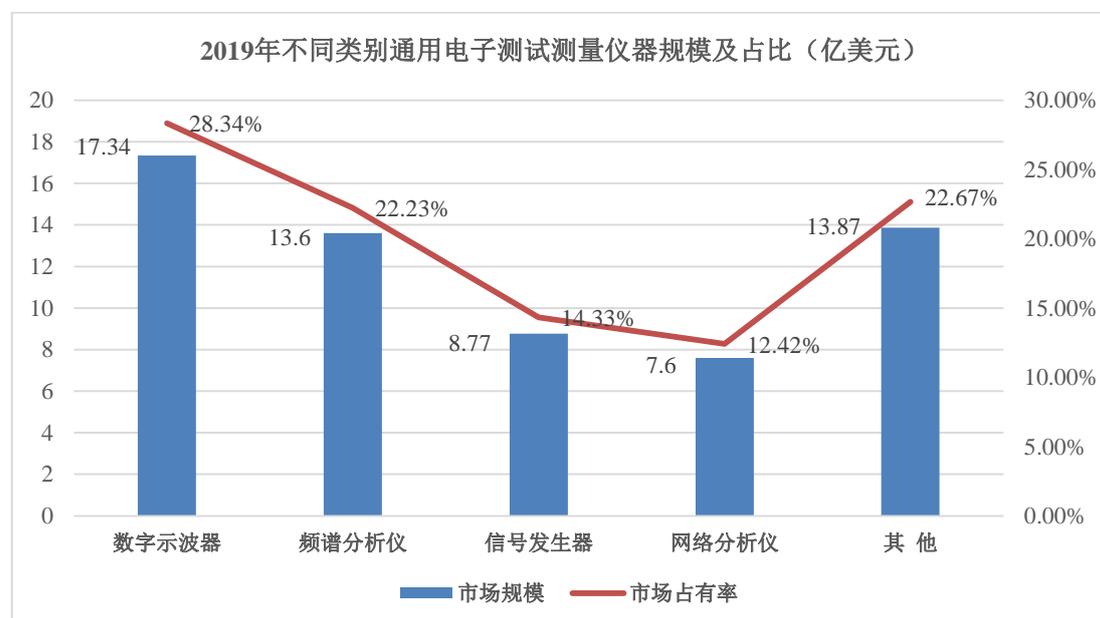
基于消费电子及周边产品制造技术的迭代发展以及移动互联网应用的普及,以智能手机、平板、智能穿戴设备、移动电源等为代表的全球移动设备市场规模快速增长,消费者群体持续扩大,从而催生对于通用电子测试测量仪器的需求。

④航空航天的发展

随着全球经济的发展，人们通过飞机出行的需求大幅增加，根据德勤预测，未来 20 年全球将产生 38,000 架商用飞机。与此同时，科学技术的发展以及地缘政治紧张局势的继续加剧，推动了全球对军事装备需求的上升，进而催生了对通用电子测试测量仪器的需求。

2) 全球通用电子测试测量仪器各细分产品均衡、稳定发展

从具体产品来看，数字示波器和频谱分析仪是细分产品中最重要的两类产品，在通用电子测试测量仪器中的比重达到 20% 以上。根据 Technavio 的统计数据，细分产品 2019 年的市场规模和市场占用率情况如下：



数据来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

3) 全球各区域市场发展状况各异

通用电子测试测量仪器与电子相关产业息息相关，其市场需求主要来源于电子相关产业相对发达的地区。

从区域来看，欧美等发达国家和地区具有良好的上下游产业基础，通用电子测试测量仪器产业起步时间早，市场需求以产品升级换代为主，市场规模大，需求稳定；亚太地区由于中国、印度为代表的新兴市场电子产业的迅速发展，已发展成为全球最重要的电子产品制造中心，对通用电子测试测量仪器的需求潜力大，产品普及需求与升级换代需求并存，需求将增长较快。具体如下：

美国是通用电子测试测量仪器最主要的市场和制造国，拥有是德科技、泰克、力科等全球知名测量仪器企业，在通用电子测试测量领域拥有强大的研发实力，技术水平世界领先。同时美国在半导体、信息技术、航空航天、军工、医疗等下游需求领域具有最强大的竞争力，通用电子测试测量仪器市场需求规模大。

德国是全球汽车、欧洲电子和半导体的主要制造中心，拥有全球知名测量仪器企业罗德与施瓦茨，同时欧盟及英国等都在积极推动 5G 商用化，将刺激物联网智能终端产业的发展，欧洲通用电子测试测量仪器市场需求将保持稳定增长。

中国是全球最大的电子产品制造基地，通过加大研发投入研发创新能力不断增强，同时中国、日本、印度等国家正采取措施推动各产业建立制造和研发基地，亚太地区通用电子测试测量仪器的市场需求将呈现较快增长的趋势。

根据 Technavio 的预测，各区域市场规模及占有率和年均复合增长率如下：

单位：亿美元

区域	2019 年		2024 年		年均复合增长率
	市场规模	占比	市场规模	占比	
亚太地区	21.32	34.85%	28.39	36.55%	5.89%
北美地区	19.68	32.17%	24.53	31.58%	4.50%
南美地区	2.96	4.84%	3.81	4.90%	5.20%
欧洲、中东、非洲	17.22	28.15%	20.95	26.97%	3.41%
合计	61.18	100.00%	77.68	100.00%	4.89%

数据来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

（5）行业技术发展趋势

通用电子测试测量仪器属于技术密集型行业，其发展是多学科、多领域共同进步的结晶。随着科学技术的持续发展，通用电子测试测量仪器也将随之快速发展，以满足下游应用领域的测量需求，促进社会经济的发展。未来几年，通用电子测试测量仪器行业将呈现以下发展趋势：

1) 技术进步推动仪器多维度发展

由于微电子技术、计算机技术、软件技术和通信技术的广泛应用，微处理器（MPU）、数字信号处理器（DSP）、现场可编程门阵列（FPGA）、单芯片系统（SoC）以及由用户定义的测试软件日益融入电子测量仪器中，这就要求电子

测量仪器必须实现多功能、数字化、智能化、网络化与微型化。

2) 模块化结构

模块化包括功能硬件的模块化和软件功能的模块化：

①功能硬件模块化，基于产品技术含量高且应用场景所需的特定要求，为达到既定的性能，行业内优势企业基本都是自研功能模块。随着信息技术和测量技术的发展，功能模块一方面要融入新的技术，另一方面要满足仪器对测量精度、稳定性和可靠性的更高要求，需要不断优化和提升。

②软件功能模块化，模块化结构通过共享的元器件、高速总线和用户定义的开放式软件，完全能够满足多功能自动化测量的各种要求，使测量系统变得更加合理、灵活、便捷。模块化的优势是在固定体积中提供更多的端口，能极大地帮助用户实现多通道、多功能的测试系统。

3) 测量功能软件化

软件改变了仪器的设计，采用软件设计使得一些实时性要求很高，原本必须由硬件电路完成的测试功能可以通过软件来实现。甚至很多原本用硬件电路难以解决或根本无法解决的问题，采用软件技术便可容易地解决。当前，软件技术已经成为现代电子测量仪器的重要组成部分，是现代高性能测试系统最核心的核心技术。

4) 算法对性能的影响日趋加大

现代的通用电子测试测量仪器已经是一套复杂的分析调试系统，算法对于仪器整体性能的提升发挥了关键的作用，如数字示波器的软件中集成了很多算法，小到如何根据信号电平的直方图分析统计高/低电平并计算上升时间，大到如何从高速串行码流中分解出随机抖动、确定性抖动并进行总线解码等，都是企业自身长期积累下来的测量经验。未来通用电子测试测量仪器将进一步通过优化算法提升软件功能和仪器性能。

5) 高端产品核心专用芯片自研化

高端电子测量仪器要追求更高的性能以及差异化的功能，部分核心芯片无法通过公开市场进行采购，同时商用芯片在功能指标上无法满足高端测试需求，也

无法实现部分功能的差异化。因此，电子测量仪器厂家通过加强核心专用芯片的研发以满足高端产品开发需求。

国外优势企业采取高端产品核心专用芯片自研的技术发展路径以满足高端产品的开发需求，从而更好的满足下游应用领域的需求。如高端数字示波器产品上，是德科技、泰克以及力科的前端放大器和 ADC 采用自研的专用芯片。

（6）各主要产品中不同档次产品的市场规模比较

目前市场上尚无关于通用电子测试测量仪器各主要产品中不同档次产品的市场规模的统计数据，结合各主要产品中不同档次产品的主要应用场景以及发展情况等因素，可知各主要产品中不同档次产品的市场规模比较情况呈现的特点一致，具体为：低端产品的主要应用场景相较于中高端产品较多，下游应用领域对其数量的需求较大，但其销售单价较低；中高端产品的市场需求数量相对较少，但其销售价格较高，特别是高端产品，其销售价格高昂。如根据是德科技的官方网站，其低端数字示波器 EDUX1002A（带宽为 50MHz）的参考起价为 531 美元，而中端数字示波器 DSOS204A（带宽为 2GHz）的参考起价为 2.9 万美元，高端示波器 DSOZ634A Infiniium（带宽为 63GHz）参考起价达到 56.99 万美元。

3、各主要产品所处细分领域的基本情况

（1）各主要产品行业的基本介绍

1) 数字示波器行业基本情况

①行业发展状况及发展前景

数字示波器是电子信息工业的基础设备，是应用最广泛的通用电子测试测量仪器，被誉为电子工程师的眼睛，其主要通过采集电路中的电信号并存储和显示，并对信号进行测量、分析和处理，主要用于研发领域。

示波器按照其发展历程，大致可分为模拟示波器阶段和数字示波器阶段。20 世纪 40 年代泰克引入了具有触发系统、能稳定显示重复信号的 511 示波器，使得模拟示波器广泛地应用在实际测试测量中。但是模拟示波器能测量的参数较少，无法进行单次信号的测量，无法对波形进行存储，无法满足更复杂的测试需求。力科于 1985 年发明了第一台数字示波器，较好的解决了这些问题。随着技术的进步以及下游市场的驱动，数字示波器进一步发展，模拟示波器逐渐退出市场。

目前数字示波器可细分为数字存储示波器、数字荧光示波器、混合信号示波器、多合一示波器、高分辨率示波器等。

数字存储示波器是指将 ADC 采样的数据先存储再进行数据分析的数字示波器。与模拟示波器相比，其具有波形存储和波形分析能力，但是不具备模拟示波器实时显示信号的能力，所以容易丢失一些信号细节。为了弥补这个不足，数字荧光示波器登上历史舞台并逐步替换数字存储示波器，发展成为目前最主流的数字示波器品类。其在数字存储示波器的基础上，增加了较高的波形刷新率和较高的波形辉度等级显示，提升了对波形的分析及观测效果。

随着半导体器件和数字电路的发展，逻辑电路使用广泛，同时测量多个通道逻辑信号的需求日益增多，数字示波器便开始集成逻辑分析仪功能，这便是混合信号示波器。同时，一些数字示波器还集成了频谱分析仪、功率计、频率计、万用表、计数器、函数信号发生器、环路分析仪等其他测试测量仪器的功能，形成了多合一示波器。

目前电路朝着低功耗高频率的方向发展，小信号测量需求日益增多，传统 8bit 分辨率示波器已逐步无法满足测试测量的需求。近几年，数字示波器的分辨率进一步向 12bit 甚至更高分辨率发展，高分辨率示波器拥有更高的幅值精度、更宽的动态范围、更精细的细节显示。除更高带宽和更高采样率、多维度的分析功能以及智能化、软件化等，更高的分辨率亦成为数字示波器的当前和未来几年的主要发展趋势之一。

随着现代电子信息产业的持续高速发展，信息技术产品的智能化、网络化以及集成化程度逐步提高以及半导体、5G、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，数字示波器具有良好的发展前景。根据 Technavio 的分析数据，2019 年全球示波器市场规模达到 17.34 亿美元，占在全球通用测试设备市场份额达到 28.34%，占比最高，且预计将以 4.56% 的复合年均增长率增长，在 2024 年达到 21.67 亿美元。

②市场竞争格局与主要参与者以及主要市场份额占比

欧美地区通用电子测试测量仪器行业起步较早，上下游产业链发达，同时以中国、印度为代表的新兴市场电子产业的迅速发展，已发展成为全球最重要的电

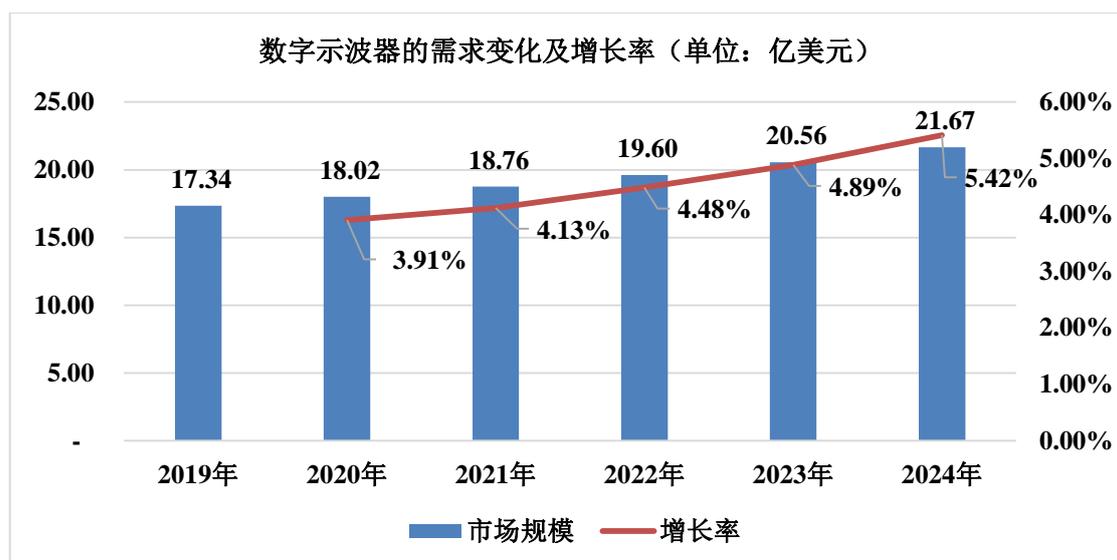
子产品制造中心，研发投入逐年上升，对通用电子测试测量仪器的需求潜力大，因此数字示波器的市场主要集中在欧美和亚太地区。行业内优势企业主要包括是德科技、泰克、力科等企业。国内通用电子测试测量仪器行业起步较晚，国内数字示波器厂家在技术、品牌、渠道等方面与泰克等国外优势企业还存在较大差距。目前通用电子测试测量仪器行业的中高端产品市场主要被国外优势企业占据。随着国内企业自身的技术积累以及国内电子行业整体在技术芯片工艺等方面的提升和突破，国内企业正逐步往中高端数字示波器突破，追赶国外优势企业，依靠明显的性价比优势，未来国内企业在中高端产品市场拥有广阔的市场空间。

③技术发展状况及未来趋势

数字示波器是基于数字和模拟电路的通用电子测试测量仪器，技术核心均主要基于模拟前端电路和数字信号处理等学科。中低端数字示波器下游应用领域广泛，覆盖大部分应用场景。未来随着电子产业测试需求的进步，产品将向多维度的信号分析功能、多测量通道、智能化控制、模块化等方向发展。随着带宽的提升，数字示波器的模拟前端电路和数字信号处理技术要求迅速提高。特别是当带宽达到 4GHz 及以上时，数字示波器的技术门槛极高，在市场上已经无法购买核心芯片，国内厂家只能依靠自主芯片设计实现突破。以鼎阳科技为代表的国内企业通过持续的研发投入和技术积累，正逐步推动产品结构向更高档次发展，未来国内企业在中高端产品市场拥有广阔的市场空间。

④数字示波器的需求变化情况

数字示波器 2019 年至 2024 年的需求变化及增长率情况如下：



数据来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

数字示波器在 2019 年的市场规模达到 17.34 亿美元，在 2024 年将达到 21.67 亿美元，2019 年至 2024 年的市场需求将按照 4.56% 的年均复合增长率增长。

2) 频谱和矢量网络分析仪行业基本情况

①行业发展状况及发展前景

频谱分析仪是测量电子电气信号频谱的仪器，主要用于射频和微波信号分析、EMC 预兼容测试、无线频谱监测、脉冲测量等领域。矢量网络分析仪是测量器件网络特性的仪器，它结合了频谱分析仪技术、信号发生器技术以及矢量网络分析技术等各项技术，是射频微波领域必备的测试测量仪器，并且是诸多行业专用仪器的基础形态。频谱和矢量网络分析仪广泛分布于通讯、半导体、新能源、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业。根据 Technavio 的分析数据，2019 年度频谱和网络分析仪的市场规模达到 21.2 亿美元，占通用电子测试测量仪器整体市场规模的比例为 34.65%，预计将以 5.54% 的复合年均增长率增长，在 2024 年达到 27.76 亿美元。

②市场竞争格局与主要参与者以及主要市场份额占比

同数字示波器以及信号发生器一样，频谱和矢量网络分析仪的主要市场份额亦集中在欧美和亚太地区，行业内优势企业主要包括是德科技和罗德与施瓦茨。中高端产品市场主要被这两家国外优势企业垄断。随着国内企业技术的积累和进步以及国家对作为基础工具的测试测量仪器的支持和投入，国内企业产品结构逐

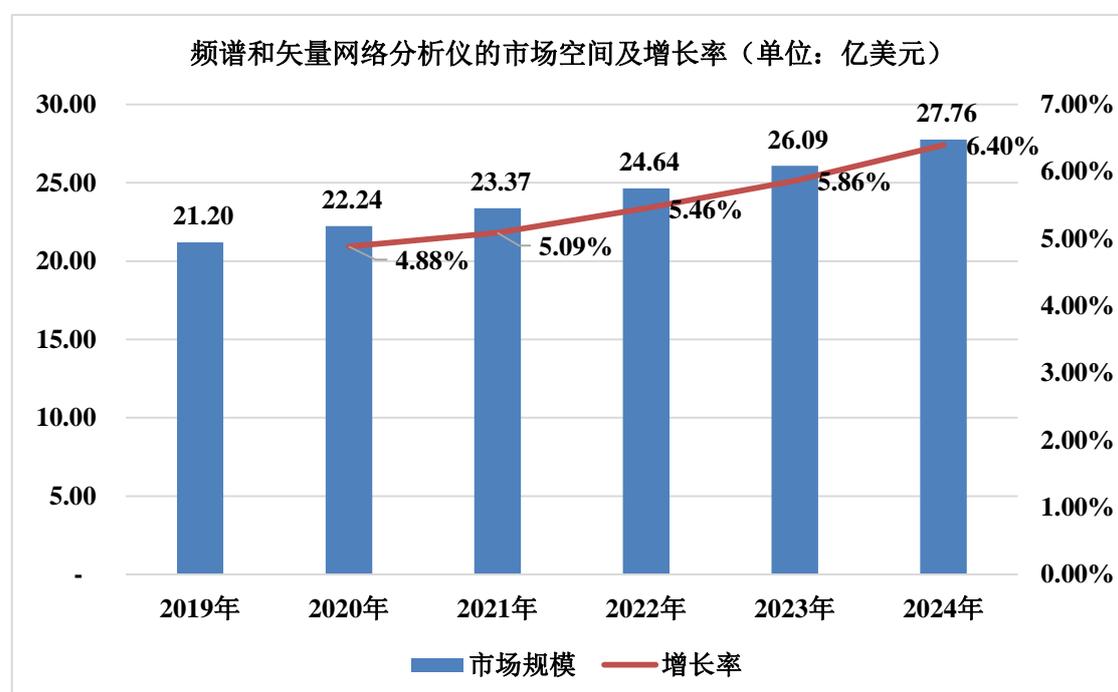
步向中高端突破，未来在中高端产品市场存在广阔的市场空间。

③技术发展状况及未来趋势

频谱和矢量网络分析仪是基于射频电路的通用电子测试测量仪器，技术核心均主要基于射频微波电路和数字信号处理等学科。中低端的频谱和矢量网络分析仪下游应用领域广泛，占据大部分应用场景。随着电子产业测试需求的进步，产品出现了越来越大的应用需求，并向多维度的信号分析功能、多测量通道、智能化控制、模块化等方向发展。当相关产品达到 20GHz 的测量频率范围后，相关产品的射频芯片、射频材料、射频连接、微波仿真、微组装电路工艺等相关技术的设计难度和成本也迅速提升。公司已于 2021 年 4 月推出了测量频率范围为 26.5GHz 的高端频谱分析仪，以公司为代表的国内企业通过持续的研发投入和技术积累，正逐步推动产品结构向更高档次发展，未来国内企业在中高端产品市场拥有广阔的市场空间。

④频谱和矢量网络分析仪的需求变化情况

频谱和矢量网络分析仪 2019 年至 2024 年的需求变化及增长率情况如下：



数据来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

频谱和矢量网络分析仪在 2019 年的市场规模为 21.20 亿美元，在 2024 年将达到 27.76 亿美元，2019 年至 2024 年的市场需求将按照 5.54% 的年均复合增长

率增长。

3) 信号发生器行业基本情况

①行业发展状况及发展前景

信号发生器主要包括任意波形发生器和射频微波信号发生器,用于提供各种仿真和激励测试信号,广泛分布于通讯、半导体、新能源、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等行业。5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业,该等行业高速发展持续推动信号发生器产品的市场需求。根据 Technavio 的分析数据,2019 年信号发生器全球市场规模为 8.77 亿美金,占通用电子测试测量仪器行业整体规模的比例为 14.33%,且预计将以 4.76%的复合年均增长率增长,在 2024 年将达到 11.08 亿美元。

②市场竞争格局与主要参与者以及主要市场份额占比

目前信号发生器的主要市场份额亦集中在欧美以及亚太地区,行业内优势企业主要包括是德科技、罗德与施瓦茨和泰克。国内企业在技术、产品、品牌及渠道等综合实力方面与国外优势企业存在较大差距,特别是在中高端产品市场,主要被这三家优势企业垄断。公司已于 2021 年 4 月推出最高输出频率为 1GHz 的中端任意波形发生器和最高输出频率为 20GHz 的高端射频微波信号发生器,以公司为代表的国内企业通过持续的研发投入和技术积累,正逐步推动产品结构向更高档次发展,未来国内企业在中高端产品市场拥有广阔的市场空间。

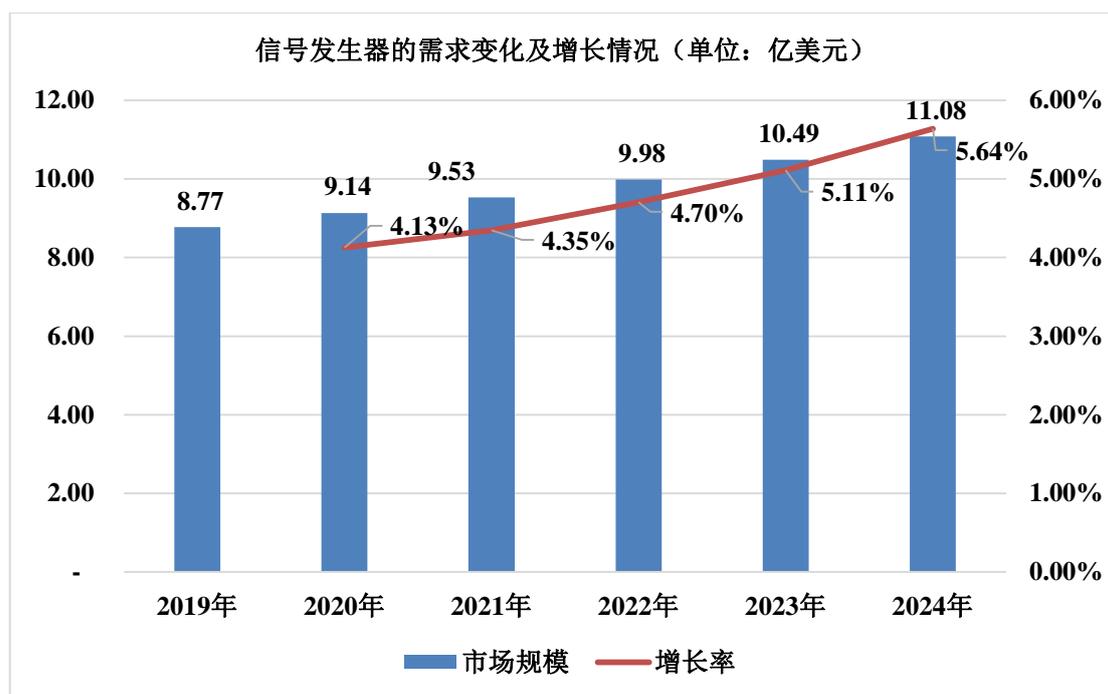
③技术发展状况及未来趋势

信号发生器包括任意波形发生器和射频微波信号发生器,其中任意波形发生器和数字示波器均是基于数字和模拟电路的通用电子测试测量仪器,技术核心均主要基于模拟前端电路和数字信号处理等学科,技术发展状况和未来趋势相似。

射频微波信号发生器、频谱和矢量网络分析仪是基于射频电路的通用电子测试测量仪器,技术核心均主要基于射频微波电路和数字信号处理等学科,技术发展状况和未来趋势相似。

④信号发生器的需求变化情况

信号发生器 2019 年至 2024 年的需求变化及增长率情况如下:



数据来源: Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》

信号发生器在 2019 年的市场规模为 8.77 亿美元, 在 2024 年将达到 11.08 亿美元, 2019 年至 2024 年的市场需求将按照 4.78% 的年均复合增长率增长。

(2) 各细分产品的发展规律、技术门槛的难度差异

各细分产品的发展规律以及技术门槛的难度差异情况如下:

产 品	产品发展规律	技术门槛的难度差异
数字示波器	(1) 更高带宽和采样率; (2) 更高垂直分辨率和直流增益精度; (3) 多维度的分析功能; (4) 智能化, 软件化。	数字示波器和任意波形发生器的技术门槛主要在于前端模拟电路、ADC 和 DAC、数字信号处理算法、软件平台等。没有方案厂家提供现成的方案, 从硬件最底层到软件最上层均需要自行研发。随着带宽和分辨率等指标的提升, 数字示波器和任意波形发生器的技术门槛迅速抬升, 对模拟电路设计、芯片应用和控制算法的要求极高, 带宽到 4GHz 及以上之后, 市场上已经没有公开的技术和合适的商用芯片。目前国外优势企业在高端数字示波器和任意波形发生器上, 均使用自研的宽带模拟电路放大器芯片、高采样率 ADC 和 DAC 芯片、专用数字信号 ASIC 芯片等。目前国内没有商用芯片可用, 只能依靠企业自主技术或合作开发实现突破。目前公司正在进行 4GHz 带宽高端数字示波器、4GHz 带宽高端数字示波器的前端放大器芯片和 10GSa/s 采样率的高速 ADC 芯片的研发。
任意波形发生器	(1) 更高输出频率和更好的相位噪声; (2) 更高调制带宽和采样率; (3) 更复杂的波形生成能力; (4) 小型化, 模块化。	
射频微波信号发生器	(1) 更高频率范围; (2) 更好的相位噪声; (3) 更高调制带宽和采样率;	射频微波信号发生器, 频谱分析仪和矢量网络分析仪等射频类产品的技术门槛在于射频微波电路设计以及数字信号分析算法、软件平台等, 涉及到

产 品	产品发展规律	技术门槛的难度差异
	(4) 更复杂的波形生成能力； (5) 小型化，模块化。	较多的微波电磁波和通信理论，应用的射频芯片技术复杂且成本较高，前期研发投入大。 随着频率范围的提升，高端射频微波仪器的射频芯片、射频材料、射频连接、微波仿真、多芯片组件等相关技术的设计难度和成本也迅速提升。部分射频芯片、射频材料、组装工艺等技术在国内的航空航天等领域已经有所突破。公司已于 2021 年 4 月推出 20GHz 最高输出频率的高端射频微波信号发生器、26.5GHz 测量频率范围的高端频谱分析仪，目前正在进行 20GHz 测量频率范围的高端矢量网络分析仪和 40GHz 输出频率的高端射频微波信号发生器的研发。
频谱分析仪	(1) 更高测量频率； (2) 更大动态范围； (3) 更好相位噪声； (4) 智能化，软件化。	
矢量网络分析仪	(1) 更高测量频率； (2) 更大动态范围； (3) 更多端口测量能力； (4) 更快的测量速度； (5) 智能化，软件化。	

(四) 公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等，通用电子测试测量仪器的发展是多学科、多领域共同进步的结晶。

自设立以来，公司十分注重技术研发和产品创新，注重将技术成果与产业深度融合，注重将市场需求与产品深度融合。公司产品性能不断提高，产品种类不断丰富，促进了产业的发展，提升了国内通用电子测试测量仪器在国际上的竞争力。具体成果如下：

产品领域	核心研发成果	作用
数字示波器	形成了“高带宽低噪声示波器技术”、“高波形刷新率示波器技术”、“数字示波器软件平台技术”等三项核心技术，完成了 SDS5000X, SDS6000 Pro 等系列数字示波器的产业化。	实现了 2GHz 带宽示波器关键技术指标的各项突破，产品具有低噪声、高精度直流增益、高刷新率、高分辨率、深存储等特性，相比同级别产品提供了更稳定丰富的软件功能。
波形发生器和信号发生器	1、形成了“高采样率 DDS 信号发生器技术”和“基于任意内插的逐点输出技术”两项核心技术，完成了 SDG6000X、SDG7000A 系列任意波形发生器的产业化； 2、形成了“宽带矢量信号发生器技术”和“宽带频率响应估计和补偿技术”两项核心技术，完成了 SSG5000X-V、SSG5000A 系列矢量信号发生器的产业化。	1、实现了中端任意波形发生器 1GHz 最高输出频率和信号质量的突破，满足更多的应用场景； 2、实现了 150MHz 宽带矢量信号的各项指标，为 6GHz 以下通信和无线应用提供了高性能的解决方案，更好的满足 5G 和物联网领域的需要；

		3、实现了 20GHz 的射频信号产生，为无线通信和航空航天领域提供微波测试。
频谱分析仪和矢量网络分析仪	1、形成了“实时频谱分析技术”、“宽带矢量信号分析技术”、“频谱信号分析软件平台技术”等三项核心技术，SSA3000X-R、SSA5000A 实时频谱分析仪的产业化； 2、形成了“集成频谱分析仪的矢量网络分析技术”的核心技术，在频谱分析仪产品中集成了矢量网络分析仪的功能，完成了SVA1000X 系列频谱分析/矢量网络分析仪和 SNA5000X 矢量网络分析仪的产业化。	将实时频谱分析的测量频段扩展至 26.5GHz，将矢量网络分析的频率范围扩展至 8.5GHz，并率先提供了频谱分析和矢量网络分析的集成产品，显著降低企业采购成本，顺应了仪器多功能化和一体化的发展趋势。

未来公司将继续秉持研发与市场和产业融合的发展路径，提高产品的技术价值和市值。

（五）公司产品技术与行业技术水平发展趋势的匹配情况

公司充分结合行业技术水平发展趋势进行技术开发，产品的软硬件技术与行业技术水平发展趋势实现了良好的匹配，具体如下：

行业技术水平发展趋势	公司产品技术
技术进步推动仪器多维度发展	<p>公司现有产品以及未来产品规划均以多维度、智能化作为指导原则，采用较通用的模拟前端技术、信号处理技术、射频微波技术和软件平台技术，产品架构适应性强，需求响应迅速，功能配置多样。</p> <p>1、智能化和网络化：公司目前大部分产品已具备批量数据分析功能、支持智能感应触控、在线远程操控、多平台兼容等功能。未来公司将持续提高产品的智能化和网络化水平。</p> <p>2、功能配置多样化：随着公司对产品认识和用户需求的不断提高，公司逐步丰富产品功能，在不同维度满足用户需求，如： 数字示波器：具备数字示波器功能、逻辑分析、串行解码分析、任意波形发生、波特图分析、电源分析及频谱分析等多种功能； 信号发生器：具备连续波发生、脉冲发生、基带信号调制、通信制式播放及功率计等多种功能； 频谱分析仪：具备频谱分析、矢量信号分析、电磁预兼容测试、矢量网络分析及电缆与天线测试等功能。</p>
模块化结构	<p>电路模块化是射频仪器普遍采用的技术方案，特别是当频率范围到微波、毫米波段时，根据不同的频率段和功能划分出不同的模块有利于提高系统的性能指标。不同的功能模块会采用不同的工艺，如微组装工艺等通过模块化来提高不同模块之间的隔离度进而提高系统性能。另外电路模块可以在不同型号的仪器之间使用，有利于向市场快速推出稳定产品。</p> <p>公司产品的软件平台，采用了模块化设计方法。硬件的升级变更，只需要硬件适配层的变更，保证了应用层软件、远程控制、人机交互界面的独立性和持续迭代，有利于产品的软件稳定和技术积累，以及方便团队开发。公司产品的部分功能可在产品间以硬件或软件通用模块的形式出现，模块定义标准、通用性强，使公司产品系统更加灵活、合理，可以快速推出产品。可以单独对模块进行升级和性能提升来提高仪器的整机性能。</p>

测量功能软件化	公司产品可基于较通用的硬件架构，以数字信号处理技术在 FPGA 和软件中实现大量的测量和分析功能，实现测量功能软件化，如数字荧光技术、智能触发技术、数字中频和变频技术、正交信号处理技术、逐点扫描技术、高斯白噪声产生等各种产品功能。随着处理器处理能力的提升以及算法的优化，未来的产品功能将越来越多依靠软件实现。实现过程中，大量的算法需要研究和突破。
算法对性能的影响日趋加大	公司已自研较多通用电子测试测量仪器的核心算法，例如数字示波器中的数字触发算法、频响补偿算法、串行协议解码算法、眼图测量算法、时钟抖动测量算法；任意波形发生器上的任意重采样算法；网络分析仪的校准算法；频谱分析仪上的数字中频信号处理算法、信号频率响应估计和补偿算法、通用调制信号解调算法等，并将该等算法运用于公司主要产品，该等产品取得了较为广泛的市场认可。
高端产品核心专用芯片自研化	公司已启动高端数字示波器前端 4GHz 放大器芯片和 10GSa/s 采样率的高速 ADC 芯片的研发，未来随着募集资金到位，公司将进一步加大在高端产品核心专用芯片领域的自研或合作开发，紧跟行业技术水平的发展趋势。

(六) 公司产品布局规划与行业发展趋势匹配情况

公司紧跟行业趋势进行产品布局，具体情况如下：

行业发展趋势	公司产品布局规划
新的测试需求不断涌现： 电子信息技术日新月异，受到 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，新技术和新产品层出不穷，新的测试测量需求不断涌现，需求内容也逐步发生变化，测试测量仪器作为电子信息技术的基础设施也在同步创新。	公司根据下游应用场景以及技术的变化，通过不断地整合和理解应用需求，持续进行技术和产品创新，逐步完善产品线且推动产品结构往相对更高层次发展，如发布并量产 1GHz 带宽数字示波器 SDS5000X、频谱&矢量网络分析仪 SVA1000X 以及 2GHz 带宽的 12-bit/10-bit 高分辨率数字示波器等创新产品，这些产品技术门槛相对更高，销售价格更高，毛利率也较高。 公司已于 2021 年 4 月推出 1GHz 最高输出频率的中端任意波形发生器。结合新的需求，目前公司正在进行 4GHz 带宽高端数字示波器、4GHz 带宽高端数字示波器的前端放大器芯片和 10GSa/s 采样率的高速 ADC 芯片的研发。
射频类仪器需求增多： 随着无线技术的加速发展，尤其是受到 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，射频类仪器需求出现大幅增加。	根据射频测试需求的增多，公司陆续推出多款射频类电子测试测量产品，如 3.2GHz、6GHz 最高输出频率的射频微波信号发生器以及 3.2GHz、7.5GHz 和 8.5GHz 测量频率范围的频谱和矢量网络分析仪。报告期内，公司射频类产品的销售收入稳步提升。射频类仪器已成为公司的核心产品之一。公司已于 2021 年 4 月推出 20GHz 最高输出频率的高端射频微波信号发生器和 26.5GHz 测量频率范围的高端频谱分析仪，目前正在进行 20GHz 测量频率范围的高端矢量网络分析仪和 40GHz 输出频率的高端射频微波信号发生器的研发。
高端产品的技术下沉： 高端仪器的技术逐渐成熟，技术实现成本逐渐降低，各种高端产品技术不断应	公司不断进行产品迭代升级，不断在中低端产品中集成高端产品的功能，增加产品的应用场景和性价比：如在数字示波器 SDS1000X-E 产品中应

用于较低档次产品,从而在原有的中低端产品上出现了越来越多的中高端产品的功能和特性。	用创新的 SPO 技术使其成为深存储、快刷新的超级荧光示波器,增加波特图、串行解码、逻辑分析仪等高档次产品的功能。
---	---

(七) 公司行业地位和行业竞争环境

1、公司行业地位

公司在理解行业竞争状况和分析自身竞争力的基础上,制定了“研发+产品+品牌”的发展战略。经过多年的发展,公司已经发展成为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一,具备国内先进通用电子测试测量仪器研发、生产和销售能力。“SIGLENT”品牌已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌,在北美、欧洲、国内等主要市场得到客户的广泛认可。具体情况如下:

项 目	具体成就
研 发	1、通过持续的研发投入建立了具有较强创新能力的研发平台:公司注重技术研发和产品创新,通过持续的研发投入和技术团队建设,打造了具有持续创新能力的研发平台,建立了广东省科技厅认定的“广东省高端通信测量仪器工程技术研究中心”、广东省工业和信息化厅认定的“广东省鼎阳科技工业设计中心”和中国合格评定国家认可委员会(CNAS)的“测量实验室”,目前正承担建设“深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心”。截至2021年6月30日,公司共有专职研发人员117人,占公司员工人数的41.85%,报告期内研发费用占公司营业收入的比重将近14%,2017年、2018年连续两年被评为深圳市宝安区创新百强企业,2020年被广东知识产权保护协会评为广东省知识产权示范单位,2021年先后被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和“重点小巨人”企业,截至本招股意向书签署日,公司是数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。2015年被EDN China ⁸ 评为EDN China创新奖的“五大中国创新公司” ⁹ 。公司有3人和8人曾分别被评为深圳市高层次人才、深圳市宝安区高层次专业人才。 2、研发成果较为丰富:公司实现了技术的自主研发和产品创新,研发出具有自主核心技术的数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等主要产品,先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计11项,公司共有发明专利123项、软件著作权30项,公司技术和专利曾荣获深圳市科技进步奖(技术开发类)二等奖 ¹⁰ 和中国专利优秀奖 ¹¹ 等殊荣。
产 品	1、产品线较为丰富:公司产品涵盖数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、电源、万用表等通用电子测试测量仪器主要品种。

⁸ EDN China 为环球资源 Global Sources 旗下企业联盟 eMedia Asia Limited 出版的中国电子设计业领先媒体,其“EDN China 创新奖”于2005年创办,是中国电子设计工程界公认的具有权威影响力的活动,相关奖项由广大工程师社群公开投票以及由业内专家组成的评审委员会综合评选,保证了评选的专业性、权威性及公正性。

⁹ “五大中国创新公司奖”是奖励产品与技术很好地填补了国内相关领域空白、或占据较大的市场份额的最具创新精神的的中国公司。同期获奖的另4家公司为兆易创新、圣邦微电子、展讯通信、中科微电子。

¹⁰ 公司参与的智能宽带高刷新率示波器关键技术研究及产业化应用项目于2017年获得深圳市人民政府颁发的深圳市科技进步奖(技术开发类)二等奖。

¹¹ 公司拥有的《一种在示波器中提高数据采样精度的装置和方法》专利于2018年获得国家知识产权局颁发的中国专利优秀奖。

	<p>2、产品品质达到国外优势企业水平：产品品质是电子测量仪器最为重要的竞争力指标之一，公司与示波器领域国际领导企业之一力科建立了稳定的业务合作关系，为力科提供 ODM 产品，公司已生产的产品的品质已达到国外优势企业水平。</p> <p>3、所获主要奖项：SDG5000 函数/任意波形发生器、SDG2000X 系列函数/任意波形发生器、SDS1202X-E 超级荧光示波器、SDS5000X 系列超级荧光示波器分别荣获 R&D 100 入围奖¹²、服务理念奖、2017 ACE Awards（2017 年度电子成就奖）¹³和全球电子成就奖-测试与测量类年度创新产品奖¹⁴。</p>
品 牌	<p>1、建立了稳定的全球经销体系：公司自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌之一，产品销往全球 80 多个国家和地区，主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区，亚马逊现已成为公司排名第一的经销商。“鼎阳”商标荣获广东省著名商标。</p> <p>2、出口数据显示品牌影响力：根据中国电子仪器行业协会报道，2019 年 1-6 月，鼎阳科技数字示波器出口数量排名第一。</p> <p>3、知名客户：苹果、华为、思科、英特尔、英伟达、Google、赛默飞、NASA、比亚迪、大疆、麻省理工学院、清华大学等。</p>

2、公司产品的市场占有率

2019 年度，公司主要产品的市场占有率如下：

项 目	2019 年度公司的销售金额（亿元）	全球市场规模（亿元）	市场占有率
数字示波器	1.05	120.97	0.87%
波形和信号发生器	0.32	61.18	0.52%
频谱和网络分析仪	0.21	147.90	0.14%

注：上表中全球市场规模来自于 Technavio 发布的《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》，报告中有关市场规模数据的单位为美元，上表根据 2019 年末人民币对美元的汇率折算。

公司主要产品中数字示波器的市场占有率最高，频谱和网络分析仪由于推出时间较晚，市场占有率最低。由于公司起步较晚，目前主要产品的市场占有率都

¹² R&D100 由 R&D Magazine 主办，是美国科学技术创新奖，被誉为科技界的“创新奥斯卡奖”，至今已举办 57 届。依照科技突破性、创新独特性及应用实用性 3 项标准，每年从全球科技创新技术中评选出过去一年全球 100 项最具创新意义的商品化技术，奖项共分为五大类：分析/测试、IT/电气、机械/材料、工艺/原型设计、软件/服务和其他，由全球 50 多位评审组成的独立评审团选出，获奖者主要包括世界 500 强公司、政府资助的研究机构和著名大学。

¹³ ACE Awards 是由 ASPENCORE 旗下品牌 EE Times（电子工程专辑）和 EDN（电子技术设计）联合举办的面向全球的电子行业奖项，旨在展示当前电子行业最热门、最具创新性的新产品、初创公司、设计团队及企业高管等业界优秀之列，表彰对全球电子产业及技术创新发展作出突出贡献的人士及企业，获奖名单由业界资深编辑及权威人士投票选出。公司的 SDS1202X-E 超级荧光示波器于 2017 年度取得电子成就入围奖，同期入围的产品包括力科的 HDO9000 示波器和泰克的 5 系列混合信号示波器。

¹⁴ 全球电子成就奖由 ASPENCORE 主办，该奖项旨在评选并表彰对推动全球电子产业创新做出杰出贡献的企业和管理者，各类奖项获得提名的企业、管理者及产品均为行业领先者，充分体现了其在业界的领先地位与不凡表现。获奖名单由全球资深产业分析师组成的评审委员会以及来自亚、美、欧洲的网站用户群共同评选。2019 年度全球电子成就奖-测试与测量类获得提名的产品包括鼎阳科技、是德科技、泰克、美国国家仪器以及普源精电等公司的 13 款产品，最终获得该奖项的产品为公司的 SDS5000X 系列超级荧光示波器、是德科技的 M9384B VXG 微波矢量信号发生器和 National Instruments（美国国家仪器公司）的毫米波矢量信号收发仪。

较低，但随着公司产品结构逐步向更高档次发展、产品线逐渐丰富以及已有产品更新换代，依靠持续的品牌建设、全球化的销售渠道、稳定的产品品质以及明显的性价比优势，未来公司具有较大的发展潜力。

3、行业竞争格局

(1) 欧美起步时间早，竞争优势明显

通用电子测试测量仪器属于技术密集型行业，其发展是多学科、多领域共同进步的结晶。

美国、欧洲等发达国家和地区在通用电子测试测量仪器领域起步时间早，同时其在信息技术、测量技术等方面的优势和良好的下游应用领域产业基础，对电子测量仪器产品应用场景的理解更深刻，有丰富的产品特别是高带宽、高频率产品的设计和开发经验，在通用电子测试测量领域竞争优势明显，培育了是德科技、泰克、力科和罗德与施瓦茨等行业优势企业。根据 Technavio 报告，行业类第一梯队公司主要为是德科技、泰克、力科、罗德与施瓦茨等欧美企业。

国外优势企业由于先发优势长时间积累形成的技术优势，特别是其在高端产品核心专用芯片领域的研发优势是国内企业短时间内难以超越的。

(2) 国内起步时间较晚，少数企业通过技术积累打破国外优势企业的国际垄断，品牌知名度不断提升

我国通用电子测试测量仪器行业起步相对较晚，在技术上与国外优势企业仍有一定的差距，特别在高带宽、高频率的产品领域，国内企业还需要一定的技术积累。在军工、航天等领域，一些国家级的研究所具有较强的技术实力，但其市场化程度低。

国内信息技术、测量技术的发展以及我国已经成为全球电子产业的制造中心，极大的推动了我国通用电子测试测量仪器行业的快速发展，已经形成 2G 带宽数字示波器产品稳定的研发、生产和销售能力。2G 带宽及以下的数字示波器产品已覆盖大部分应用场景的需求，更高带宽的数字示波器价格昂贵，主要应用于少数对高速数字信号有测量需求的高端科研、开发应用场景。

国内企业短期内很难达到或接近国外优势企业的技术水平，以鼎阳科技为代

表的国内极少数优势企业通过持续的研发投入和技术积累，具备中端产品的研发、生产和销售能力，并开始通过自研核心专用芯片等，逐渐实现对高端产品核心技术的自主可控。由于目前全球中高端产品的主要份额被国外优势企业所占据，国内优势企业一方面提升产品档次，另一方面根据下游应用场景提高同档次产品的性能和可操控性等指标，以更好的满足终端客户的需求，依托稳定的产品品质和性价比优势，不断拓展全球市场，品牌知名度不断提高，产品竞争力不断加强，拥有巨大的增长潜力。

(3) 不同档次的各主要产品的市场竞争格局

在数字示波器产品领域，行业内优势企业主要包括是德科技、泰克和力科，在信号发生器产品领域，行业内优势企业主要包括是德科技、罗德与施瓦茨和泰克，在频谱和矢量网络分析产品领域，行业内优势企业主要包括是德科技和罗德与施瓦茨。行业优势企业中是德科技的产品线最为丰富，综合实力最强。

是德科技、泰克、力科、罗德与施瓦茨等行业内优势企业引领产品、技术的创新和发展，产品线覆盖了高中低端产品，占据了大部分市场份额，尤其是在中高端产品市场。

在高端产品市场，主要为行业内优势企业相互之间的竞争，行业优势企业的高端产品各有其竞争优势。在中端产品市场，以公司、普源精电及固纬电子为代表的国内极少数企业通过持续的研发投入和技术积累，具备相关中端产品的研发、生产和销售能力。报告期内公司中端数字示波器、信号发生器和频谱及矢量网络分析仪的销售金额持续增长，分别为 1,991.67 万元、2,779.31 万元和 3,837.26 万元，市场份额逐步扩大。除行业优势企业外，其他主要参与者的市场份额以及竞争领域目前主要集中在中低端产品市场，公司产品依靠稳定的品质和明显的性价比优势，具备较强的竞争力。

4、行业内主要企业情况

公司所处行业内的主要企业的基本情况如下：

名称	公司简介	主要产品
是德科技	2014 年 11 月从安捷伦科技分拆而来，位于美国加州圣罗莎，是全球领先的测量仪器公司，为电子设计、电动汽车、网络监控、5G、LTE、物联网、智能互联汽车等提供测试解	示波器和分析仪类、万用表等仪表类、发生器、信号源与电源类、无线网络仿

	决方案。公司在美国、欧洲和亚太地区设有工厂和研发中心,客户遍布全球 100 多个国家和地区。公司在纽约证券交易所上市,股票代码 KEYS, 2021 上半财年(2020 年 11 月至 2021 年 4 月)营业收入为 24.01 亿美元。	真器类、模块化仪器类和网络测试仪器类等。
泰 克	成立于 1964 年, 2016 年并入福迪威集团(美国纽交所上市代码 FTV), 位于美国俄勒冈州比弗顿, 是一家全球领先的测试、测量和监测解决方案提供商。泰克是世界第一台触发式示波器的发明者。当今泰克已成为全球主要的电子测试测量供应商之一, 其市场遍布全球各洲, 办事处遍布 21 个国家和地区。泰克的客户遍及全球的通信、计算机、半导体、军事/航空、消费电子、教育、广播和其他领域。	示波器、信号发生器、电源、逻辑分析仪、频谱分析仪和误码率分析仪以及各种视频测试产品等。
罗德与施瓦茨	成立于 1933 年, 总部位于德国慕尼黑, 是测试与测量、广播电视、网络安全、无线电通信和安全通信领域中质量、精准和创新的代名词, 是移动和无线通信领域的市场领先供应商, 提供全面的测试与测量仪器和系统, 以用于组件和消费类设备的开发、生产与验收测试, 以及移动网络的建立和监测。此外, 公司还瞄准其他重要的测试与测量市场, 包括汽车电子、航空航天、所有的工业电子以及研发和教育领域。在全球超过 70 个国家、地区设有销售和服务网络。2020 财年(2019 年 7 月至 2020 年 6 月), 公司的净收入为 25.8 亿欧元。	无线通信测试仪和系统、信号与频谱分析仪、信号发生器、示波器、音频分析仪以及广播电视测试与测量产品等。
力 科	成立于 1964 年, 总部位于美国纽约, 是全球唯一一家专业专注于数字示波器的厂商, 持续为工程师们创造“最能解决问题”的示波器, 当今数字示波器中的一些耳熟能详的“术语”都是力科最先发明或引入到示波器领域的。在亚洲和欧洲设有分支机构。	示波器、任意波形发生器、高速互联分析仪、逻辑分析仪等。
美国国家仪器公司	成立于 1976 年, 总部位于美国特拉华州, 是一家以测量计算仪器为主导的供应商, 主要业务范围包括测试和测量及工业自动化, 主要业务区域为美洲、欧洲、中东、非洲、印度以及亚太地区。公司为美国上市公司, 股票代码为 NATI.O, 2021 年 1-6 月营业收入为 6.82 亿美元。	主要提供设备状态监测、动态测试、嵌入式控制、硬件在环测试、多媒体测试、射频与通信测试、声音与振动测试、台架测试与控制等产品及方案, 具体包括相关的工程软件以及硬件设备, 硬件设备主要包括数据采集与控制设备(多功能 I/O 等)、电子测试和仪器(示波器等)、无线设计和测试(信号发生器等)以及相关配件。

固纬电子	成立于 1975 年，总部位于中国台湾，是台湾创立最早且最具规模的专业电子测试仪器厂商，在亚洲和美国设有分支机构。公司在台湾证券交易所上市，股票代码 2423，2021 年 1-6 月营业收入为 2.78 亿元。	数字示波器、信号发生器、电源、频谱分析仪、电子负载等
普源精电	成立于 1998 年，总部位于苏州，是全球测试测量行业的创新者，全球电子测试测量行业的优秀品牌之一，是目前测试测量行业唯一拥有自主芯片研发能力的国内公司。在美国、德国、日本和台湾等地设有分支机构，产品销往全球 80 多个国家和地区，2020 年度营业收入为 3.54 亿元。	数字示波器、波形发生器、频谱分析仪、射频信号源、数字万用表及电源等。
创远仪器	成立于 2005 年，总部位于中国上海，在北京、南京、广州、深圳、成都、西安、长沙、武汉等地设有分公司或办事处，是一家自主研发射频通信测试仪器和提供整体测试解决方案的专业仪器仪表公司。该公司为新三板精选层公司，股票代码为 831961，2021 年 1-6 月的营业收入为 1.89 亿元。	信号分析与频谱分析系列、信号模拟与信号发生系列、无线电监测与北斗导航测试系列、矢量网络分析系列、无线网络测试与信道模拟系列。

5、行业进入壁垒

（1）技术和人才壁垒

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，是多学科、多领域共同进步的结晶。同时，下游产业技术的快速发展对电子测量仪器提出了更高的测试要求。

上述两个因素要求行业内企业必须通过长时间的研发投入和技术积累，培育大量专业、技术经验丰富的复合型人才，打造具有创新能力的研发平台，才能在面对测量技术快速发展和下游应用领域需求不断变化时开发出符合市场需求的新产品。保持技术的先进性是本行业企业参与市场竞争的关键因素，因而行业具有较高的技术和人才壁垒。

（2）高端产品核心专用芯片自研能力的壁垒

高端通用电子测试测量仪器存在对更高性能以及差异化的需求，部分核心芯片无法通过公开市场采购或商用芯片无法满足产品的特定要求。因此，同行业优势企业采取高端产品核心专用芯片自研的技术发展路径以满足产品的开发需求，从而更好的满足下游应用领域的需求。

在芯片设计时需要理解高端数字示波器等高端产品应用场景差异化的需求，并根据产品需求定义芯片规格，开发出具有针对性的芯片，这都需要技术积累和行业经验，具有较高的技术壁垒。

（3）品牌壁垒

通用电子测试测量仪器是电子相关产业的基础设备，其测量性能的可靠性和稳定性是产品品质的重要因素，经销商和终端使用者都会选择有一定品质保障和品牌知名度的产品。

行业内的优势企业凭借稳定的产品品质、长期积累的市场口碑和品牌形象维护和巩固了良好的客户关系，而新进入者需要更多的时间和投入才能打造具有一定竞争力的行业品牌。

（4）市场渠道壁垒

通用电子测试测量仪器是现代电子相关产业的基础设备，已广泛应用于国民经济的各个领域，终端使用者数量众多且分散，客户关系相对松散，经销渠道是行业主要的销售渠道。通用电子测试测量仪器的经销商一般为电子类产品配套销售商，拥有众多的客户资源，其对供货稳定性、及时性、产品质量要求相对较高。新进入者需要持续的产品创新、品牌建设才有可能被经销商所接受，因此本行业具有较高的市场渠道壁垒。

6、公司的竞争优势和劣势

（1）竞争优势

1) 研发平台和团队优势

公司拥有国家认可的 CNAS 测量实验室、省级高端通信测量仪器工程技术研究中心和省级工业设计中心等研发平台，目前正承担建设“深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心”。

通用电子测试测量仪器属技术密集型产品，公司注重技术人才的培养和储备，构建了股权激励以及基本工资、年度和月度绩效奖金相结合的长短期激励方案，以研发人员在关键技术的突破、对公司技术创新的贡献作为考核的主要指标，打造了一支专业、稳定且具有创新能力的技术研发团队，团队成员教育背景良好且

涵盖电子技术应用、控制理论与控制工程、信息工程、电信工程及无线电物理等学科领域，核心技术人员均拥有十余年电子行业从业经验，部分研发人员曾在华为、中兴等国内知名科技型企业任职，具备独立的研究、开发、实验、产业化能力。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有 117 名专职研发人员，占员工总数的 41.85%。公司有 3 人和 8 人曾分别被评为深圳市高层次人才、深圳市宝安区高层次专业人才。报告期内，公司累计研发费用占累计营业收入的比重为 13.51%，为公司开展技术和产品创新提供了坚实的基础。

2) 技术和产品创新优势

公司一直专注于通用电子测试测量仪器的研发，积累了从产品定义、立项、研发、设计、验证、测试、样机到批量生产等环节的全流程技术。

通过自主研发和创新，公司拥有了“高带宽低噪声示波器技术”、“高波形刷新率示波器技术”、“高采样率 DDS 信号发生器技术”和“实时频谱分析技术”等一系列核心技术。依托自身的技术和产品创新能力，公司产品线不断丰富，涵盖了通用电子测试测量仪器的主要产品，产品性能不断提升。

公司先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计 11 项，现有专利 189 项（其中发明专利 123 项）和软件著作权 30 项。2017 年、2018 年连续两年被评为深圳市宝安区创新百强企业，2020 年被广东知识产权保护协会评为广东省知识产权示范单位，2021 年先后被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和重点“小巨人”企业，截至本招股意向书签署日，公司是数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。公司及其产品和专利曾荣获“五大中国创新公司（2015 年）”、“全球电子成就奖——测试与测量类年度创新产品奖（2019 年）”、“深圳市科技进步奖（技术开发类）二等奖”和“中国专利优秀奖”等殊荣。

经过多年技术积累和创新，公司已研发出技术门槛相对较高的输出频率达 500MHz 的任意波形发生器、1GHz 带宽的 10-bit/12-bit 高分辨率数字示波器、8.5GHz 测量频率范围的频谱和矢量网络分析仪、6GHz 最高输出频率的射频微波

信号发生器等相对较高档次产品，并在主要市场批量销售且销售额逐年迅速增长。随着 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，同时公司已于 2020 年 9 月推出带宽为 2GHz 的数字示波器，2020 年 12 月推出频率范围为 8.5GHz 的矢量网络分析仪，2021 年 4 月推出最高输出频率为 1GHz 的中端任意波形发生器、最高输出频率为 20GHz 的高端射频微波信号发生器以及测量频率范围为 26.5GHz 的高端频谱分析仪。

3) 与优势企业合作优势

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。

力科是数字示波器领域的行业优势企业之一，其对数字示波器的应用场景有深刻的理解，能够了解中高端数字示波器的客户需求。通过与力科的 ODM 业务合作，能够快速提高公司对数字示波器的理解和对中高端产品的定义能力，提升研发品质管控能力和产业化效率，提高公司产品品质和品牌知名度。

亚马逊是全球领先的电商平台之一，其实时的销售数据分析，可以为公司制定合适的销售策略提供有力支持，提升公司的产品推广能力。

4) 品质优势和性价比优势

公司自成立以来始终坚持贯彻以质量至上的经营管理原则，以全面质量管理为理念，先后通过了 ISO9001 国际质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证，所有的出口产品均通过了欧盟 CE 认证、部分产品通过 TUV 认证，建立了国家认可的 CNAS 测量实验室。公司建立了完善的质量管理体系，在供应商资质管理、原材料采购、产品设计、生产加工、售后服务等环节制订了严格的质量管理规范。同时，品质部门会定期对质量管理体系执行情况进行跟踪和监督，确保质量控制体系有效、持续运转。公司与示波器领域国际领导企业之一力科建立了稳定的业务合作关系，这有利于公司了解和掌握行业优势企业对产品品质和可靠性的要求，从而使公司所生产的产品品质和可靠性达到国外优势企业水平。

经过多年的技术创新，公司现有产品具备了和是德科技、罗德与施瓦茨、力科以及泰克等国外优势企业同档次产品类似或更优的性能指标，且价格相比该企业同档次产品低 30% 以上，具备较高的性价比。凭借稳定的产品品质和性价比

优势，报告期内公司经营业绩保持了较快的增长。随着公司经营规模的扩大，规模优势将进一步降低产品成本，从而进一步提高公司产品的性价比优势。

（2）竞争劣势

1) 营业规模、市场占有率相较国外优势企业差距明显

报告期内，公司营业收入分别为 15,411.01 万元、18,954.95 万元、22,080.03 万元和 13,534.05 万元，相比国外优势企业是德科技及罗德与施瓦茨等公司，公司业务规模仍存在较大差距。2019 年公司数字示波器在全球市场的占有率为 0.87%、信号发生器的市场占有率为 0.52%、频谱和网络分析仪的市场占有率为 0.14%，公司主要产品在市场上的占有率相对较低。

2) 技术实力相对国外优势企业较弱

国外优势企业起步较早，技术雄厚、全面，涵盖高中低端产品，并且具备高端通用电子测试测量仪器所需专用芯片的自研能力。公司与国外优势企业相比，在高端、中端产品的技术布局、行业整体解决方案以及高端通用电子测试测量仪器的专用芯片自研能力等方面仍存在一定差距，未来公司仍需要进一步加大研发投入。

3) 渠道相比国外优势企业有待进一步增强，中端产品销售和推广能力不足

相较国外优势企业，公司由于起步较晚，市场拓展能力、渠道实力较弱。公司综合实力较强的核心经销商数量较少，经销商的地域分布不如国外优势企业广泛，中端产品的销售和推广能力相对较弱，用户对购买公司中端产品信心不足，致使目前公司中端产品市场份额占比较小，未来公司需要持续加强对经销商的拓展并提升对其管理能力。

4) 高端人才储备不足

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，这要求研发技术人员具备综合各学科技术的能力。目前公司在技术研发方面高端人才储备不足，需要进一步引入具备综合多学科技术能力又具备高端产品定义的人才队伍，特别是芯片

设计人才储备不足。

5) 融资渠道单一

随着信息技术和测量技术的发展,下游对通用电子测试测量仪器的需求将进一步提高,行业发展前景良好。但公司在人员结构、生产场地方面不能完全满足公司未来发展的需求。公司需要招聘高端研发人员、增加核心及辅助研发和生产设备、扩大生产场地,进一步提高研发能力和扩大核心主导产品的生产规模,满足不断提升的市场需求。目前公司融资方式单一,对公司持续发展造成不利影响。

7、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

1) 下游应用行业景气度上升推动行业需求持续稳定增长

通用电子测试测量仪器是基础类设备,广泛应用于国民经济的各个领域。随着下游主要应用领域如 5G 商用化及物联网智能终端的发展、汽车智能化和电动化、消费电子的不断迭代以及航空航天等产业的持续发展,通用电子测试测量仪器的需求也将保持持续稳定的增长。

2) 信息技术和测量技术的发展促进行业技术水平不断提升

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业,其发展是多学科、多领域共同进步的结晶。21 世纪以来,信息技术和测量技术发展迅速,为通用电子测试测量仪器行业技术水平不断优化和提升提供了良好的技术基础。技术不断升级的通用电子测试测量仪器将能更好的满足下游应用领域的需求,促进下游行业的发展,同时也促进行业自身的发展。

3) 各国政府支持和鼓励电子测量仪器行业的创新发展

电子测量仪器是基础性和战略性新兴产业,其发展水平已成为一个国家科技水平、综合国力和国际竞争力的标志。仪器的自主研发在创新型国家得到重视,欧美日等国家和地区都把“发展一流的科学仪器支撑一流的科研”作为国家战略,对科学仪器的装备和创新给予重点扶持。

电子测量仪器行业已被列为我国战略性新兴产业,2018 年 7 月召开的中央财经委员会第二次会议强调要培育一批尖端科学仪器制造企业。2021 年 5 月召

开的中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会强调要从国家急需和长远需求出发，在科学试验用仪器设备等方面关键核心技术上全力攻坚。国家相继出台一些措施支持和鼓励电子测量仪器的创新发展。

4) 新兴市场终端使用者对通用电子测试测量仪器理解逐步深化，公司产品性价比优势逐步显现

欧美在通用电子测试测量仪器领域起步时间早，不仅培育了是德科技、泰克、力科和罗德与施瓦茨等行业优势企业，也培育了一批成熟的终端使用者，其对通用电子测试测量仪器的性能理解更为深刻，在选择仪器时不仅仅凭品牌进行选择，而且也会考虑性价比。数字示波器、波形和信号发生器等通用电子测试测量仪器在其他新兴市场更为频繁的使用，将培养更多的成熟使用者，其对仪器的理解将逐步深化，有利于行业内品质稳定又有性价比优势的企业快速发展。

行业优势企业凭借其产品性能稳定性和可靠性积累了品牌影响力，但其产品价格高昂，增加了企业的固定资产支出，也影响了产品的快速推广。公司产品在性能稳定性和可靠性方面已经达到行业先进水平，在价格方面相比行业优势企业具有明显的性价比优势，将降低企业特别是中小企业和个人爱好者的投资支出，有利于公司品牌的进一步推广，逐步替代行业优势企业同档次产品。

(2) 不利因素

1) 国内企业对通用电子测试测量仪器高端产品的理解不足

国外优势企业对通用电子测试测量仪器的应用场景有深刻的理解，了解高端产品的客户需求，这有利于其在高端产品的定义、产品开发等方面构建较好的优势。国内大多数企业对通用电子测试测量仪器高端产品的应用场景和客户需求理解不足，阻碍了其往更高端产品发展的进程。

2) 部分芯片依赖美国进口

高性能的 ADC、DAC 和 FPGA 等芯片是高端通用电子测试测量仪器必不可少的原材料，对高端产品的研究开发以及带宽等重要指标起到关键性作用。目前，以 TI、ADI、赛灵思为代表的美国厂商是高性能 ADC、DAC 和 FPGA 等芯片的主要供应商。国内通用电子测试测量仪器厂商所需该等芯片主要向美国进口，且

符合一定规格指标的前述芯片属于美国商业管制清单（CCL）中对中国出口管制的产品，国内企业若采购该等芯片，需要事先取得美国商务部工业安全局的出口许可。高性能的 ADC、DAC 和 FPGA 等芯片主要依赖于美国进口这一现状，制约着国内高端通用电子测试测量仪器的研发与产业化，阻碍了国内通用电子测试测量行业往更高端方向发展。

3) 国内下游企业购买和使用国产电子测量仪器的动力不足

尽管部分国产自主知识产权的创新产品和高端电子测量仪器已在技术、性能层面与同档次的行业优势企业产品无显著差异并有性价比优势，但由于下游一些实力较强的企业更注重品牌、对价格相对不敏感、更习惯性地信赖行业优势企业产品，国产高端电子测量仪器品牌推广还有较大的成长空间。

4) 我国通用电子测试测量仪器企业普遍规模小，研发投入受限，影响了竞争力的提升

高端通用电子测试测量仪器需要更高端的测量仪器和标准源测量和验证产品的性能指标，以保证产品批量生产时的精度和一致性，这些都需要国内企业投入大量的资金和人力资源。

我国通用电子测试测量仪器行业集中度较低，规模普遍较小，研发投入不足，与同行业优势企业相比存在明显差异，严重制约了自主创新能力，产品难以跟上技术变化的要求，进而也难以满足下游应用领域不断变化的需求。

5) 高端研发技术人员不足

通用电子测试测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了最先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等技术，这要求研发技术人员具备综合各学科技术的能力。同时，通用电子测试测量仪器行业注重下游应用场景，国内缺乏既有综合多学科技术能力又具备高端产品定义的人才，特别是高端产品专用芯片的设计人才缺乏，高端技术人才的不足从一定程度上制约行业的发展。

6) 中美贸易摩擦的影响

美国于 2018 年起公布计划对中国的商品加征关税，其后中国也采取相应反

制措施。公司产品被美国征收 25% 的关税，如果中美贸易摩擦进一步升级，将造成下游需求受限、上游供给不畅等影响，从而对国内通用电子测试测量仪器企业的生产经营带来不利影响。

（八）与同行业可比公司对比分析

1、同行业可比公司选取

公司所属行业为通用电子测试测量仪器行业，主要产品为数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪以及电源类及其他。公司选取可比公司的依据主要包括：（1）以通用电子测试测量仪器为主营业务；（2）主要以自有品牌在全球范围内销售且其品牌在各主要市场有一定份额；（3）与公司在产品品类、档次以及覆盖市场皆有较多竞争。综合该等因素，公司将是德科技、泰克、罗德与施瓦茨、力科、固纬电子以及普源精电作为同行业可比公司。

2、与同行业可比公司经营情况对比

报告期内，公司与同行业主要竞争对手的营业收入和净利润数据如下：

单位：万元

期 间	是德科技		固纬电子		普源精电		发行人	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
2021 年上 半年/财年	1,552,774.72	231,525.76	27,796.74	2,490.51	/	/	13,534.05	4,054.86
2020 年度/ 财年	2,837,862.72	421,544.64	53,555.03	4,622.96	35,420.72	-2,716.64	22,080.03	5,371.05
2019 年度/ 财年	3,035,034.99	438,009.93	59,433.28	7,265.59	30,388.97	4,599.04	18,954.95	3,542.89
2018 年度/ 财年	2,700,871.88	114,915.90	52,073.03	6,946.08	29,213.81	3,909.56	15,411.01	2,891.39

注：上述可比公司数据来自于公开披露的数据。

力科和泰克分别属于上市公司 Teledyne（纽交所上市公司.TDY.N）和 FORTIVE（纽交所上市公司.FTV.N）的子公司，未单独披露营业收入及净利润数据。罗德与施瓦茨为非上市公司，未披露相关的收入和利润数据，根据罗德与施瓦茨官网，该公司 2019-2020 财政年（2019 年 7 月至 2020 年 6 月）的净收入为 25.8 亿欧元。

3、与同行业可比公司市场地位对比

公司与国内外主要竞争对手的市场地位比较如下：

可比公司	市场地位
是德科技	行业内第一梯队公司，产品线覆盖行业内所有类别产品，且优势产品涵盖高中低端产品。
泰克	行业内第一梯队公司，优势产品包括数字示波器、任意波形发生器等，涵盖高中低端产品。
罗德与施瓦茨	行业内第一梯队公司，产品线覆盖行业内所有产品，其优势产品包括射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪，涵盖高中低端产品。
力科	行业内第一梯队公司，优势产品包括数字示波器，涵盖高中低端产品。
固纬电子	主要产品包括电源、数字示波器、信号发生器及频谱分析仪等，其中优势产品为电源。
普源精电	国内技术领先的通用电子测试测量仪器厂家之一，主要产品包括数字示波器、信号发生器及频谱分析仪、电源等，其中优势产品为数字示波器、任意波形发生器、频谱分析仪。
鼎阳科技	国内技术领先的通用电子测试测量仪器厂家之一，主要产品包括数字示波器、信号发生器及频谱和矢量网络分析仪、电源等，其中优势产品为数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪。

公司已相继推出 1GHz 和 2GHz 带宽的数字示波器、500MHz 和 1GHz 最高输出频率的任意波形发生器、3.2GHz、6GHz 和 20GHz 最高输出频率的信号发生器、7.5GHz 和 26.5GHz 测量频率范围的频谱分析仪、7.5GHz 和 8.5GHz 测量频率范围的矢量网络分析仪等相对较高档次的产品，产品结构逐步向更高档次发展。

目前公司正在进行 4GHz 带宽高端数字示波器、4GHz 带宽高端数字示波器的前端放大器芯片、10GSa/s 采样率的高速 ADC 芯片、40GHz 输出频率的高端射频微波信号发生器和 20GHz 测量频率范围的高端矢量网络分析仪的研发，未来公司将持续提升产品档次。

4、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标对比

衡量核心竞争力的业务数据、指标主要包括产品营业收入年均复合增长率、净利润年均复合增长率、营业收入规模、毛利率及研发投入占比等，公司与国内外主要竞争对手对比详情如下：

可比公司	营业收入年均复合增长率（2018 年至 2020 年）	净利润年均复合增长率（2018 年至 2020 年）	营业收入（2020 年度/财年）	毛利率（2020 年度/财年）	研发投入占比（2020 年度/财年）
是德科技	2.50%	91.53%	283.79 亿元	60.01%	16.94%
罗德与施瓦茨	不适用	不适用	25.8 亿欧元	不适用	不适用
固纬电子	1.41%	-18.42%	5.36 亿元	48.35%	8.43%

普源精电	10.11%	不适用	3.54 亿元	52.82%	13.41%
鼎阳科技	19.70%	36.29%	2.21 亿元	57.07%	13.08%

注：1、上述可比公司数据来自于公开披露的数据，罗德与施瓦茨、泰克及力科的上述数据未披露；2、普源精电 2020 年净利润为-2,716.64 万元，同期计提了股份支付 8,139.21 万元，上表未予计算其净利润年均复合增长率；3、普源精电 2020 年毛利率、研发投入占比已剔除股份支付影响；4、是德科技净利润年均复合增长率（2018 年-2020 年）较高是因为 2018 年因商誉减值等因素产生约-49.38 亿元的非经常性损益，进而导致 2018 年净利润偏低，该公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润的年均复合增长率（2018 年-2020 年）为-15.30%。

5、与同行业可比公司主要产品核心技术指标对比情况

截至本招股意向书签署日，公司主要产品的核心技术指标与是德科技、泰克、罗德与施瓦茨、力科四家国外主要竞争对手和固纬电子、普源精电两家国内主要竞争对手对比情况如下：

产 品	核心指标	公司最高水平	国内主要竞争对手最高水平	国外主要竞争对手最高水平
8bit 数字示波器	带宽	1GHz	2GHz	110GHz
12bit 数字示波器	带宽	2GHz	无	10GHz
任意波形发生器	采样率和最高输出频率	5GSa/s, 1GHz	1GSa/s, 350MHz	256GSa/s, 70GHz
信号发生器	频率范围	9kHz~20GHz	9kHz~13.6GHz	8kHz~67GHz
矢量信号发生器	频率范围和射频输出带宽	9kHz~6GHz, 150MHz	9kHz~6.5GHz, 60MHz	100kHz~44GHz, 2GHz
频谱分析仪	频率范围和实时分析带宽	9kHz~26.5GHz, 40MHz	9kHz~7.5GHz, 40MHz	2Hz~110GHz, 1GHz
矢量网络分析仪	频率范围	9kHz~8.5GHz	无	10MHz~110GHz

注 1：上表中“国内主要竞争对手最高水平”、“国外主要竞争对手最高水平”均来源于六家国内外主要竞争对手官方网站上披露了产品数据手册的产品指标信息，产品数据手册是行业类企业实现产品销售前对产品性能指标进行全方位说明的文件，发布产品数据手册为行业内通行惯例。

注 2：在国内主要竞争对手中，矢量网络分析仪为公司独有产品。

目前，国内企业与国外优势企业在技术积累和实力上存在一定的差距，国外优势企业在高端产品领域的优势短期内难以被超越。但国内企业同档次产品上通过功能优化和集成，在提高产品的可操控性等方面能更好的满足客户的需求，从而提升竞争力。截至本招股意向书签署日，公司与前述六家国内外主要竞争对手同档次（以所列产品第一个指标作为档次划分的标准，除第一个指标外的其他核心指标均为同档次产品中的最高指标）产品核心技术指标的对比情况：

产品类别	核心指标	技术作用	公司技术指标	国内主要竞争对手技术指标	国外主要竞争对手技术指标
数字示波器	带宽	测量仪器的首要指标。带宽越高，测量范围越广，应用场景越多	2GHz	2GHz	2GHz
	采样率	表示每秒钟采集波形样点的数量。采样率越高，处理的数字信号越接近真实模拟信号，采样率不足可能产生失真	10GSa/s	10GSa/s（四通道合路）	5G-10GSa/s
	ADC分辨率	指模数转换器所能表示的最大位数，分辨率高是精度高的必要条件	10/12bit	8bit	8/12bit
	波形刷新率	每秒可以采集的波形帧数。刷新率越高，采集的死区时间越小，越易于捕获异常信号	750,000 wfm/s	600,000 wfm/s	1,000,000 wfm/s
	存储深度	表示存储信息的能力。存储深度越大，可存储的样点越多，可分析的信息量越大	500MPts	500MPts	200M-2GPts
任意波形发生器	最高输出频率	可输出的最高正弦波频率，输出频率越高，应用场景越多	350MHz	350MHz	350MHz
	采样率	指数模转换器所能表示的最大位数，分辨率高是精度高的必要条件	2.4GSa/s	1GSa/s	2.5GSa/s
	垂直分辨率	输出信号能分辨的最小幅度。分辨率越高，输出信号越精准	16bit	14bit	14bit
	输出抖动	信号在跳变时，相对其理想时间位置的偏移量。输出抖动越小，输出信号越精准	100ps	500ps	400ps
信号发生器	频率范围	输出信号的频率范围，输出频率范围越广，应用场景越多	9kHz~6GHz	9kHz~6GHz	9kHz~6GHz
	相位噪声	信号的频谱纯度，可影响调制信号的性能。相位噪声越小，输出信号性能越好	-120dBc/Hz	-116dBc/Hz	-132dBc/Hz
	输出功率范围	输出信号的功率范围。输出范围越大，应用场景越丰富	-140dBm~+26dBm	-130dBm~+27dBm	-145dBm~+36dBm
	射频输出带宽	信号发生器能支持的调制带宽范围。射频输出带宽越大，应用场景越丰富	150MHz	60MHz	500MHz

产品类别	核心指标	技术作用	公司技术指标	国内主要竞争对手技术指标	国外主要竞争对手技术指标
频谱分析仪	频率范围	能够测量的频率范围，输出频率范围越广，应用场景越多	9kHz~6.5GHz	9kHz~7.5GHz	9kHz~6.5GHz
	显示平均噪声电平	频谱分析仪能够测量到的最小电平。显示平均噪声电平越小，测量灵敏度越高	-165dBm/Hz	-165dBm/Hz	-155~-166dBm/Hz
	实时分析带宽	实时频谱及信号分析带宽。实时分析带宽越大，应用场景越丰富	40MHz	40MHz	40MHz~85MHz
	100% POI 最小信号宽度	在分析带宽内 100% 的概率能发现的最短信号时间宽度。100% POI 最小信号宽度越小，捕获信号能力越强	7.2us	7.45us	3.5~27us
矢量网络分析仪	频率范围	能够测量的频率范围，输出频率范围越广，应用场景越多	100kHz~6.5GHz	无	5kHz~6.5GHz
	方向性	矢量网络分析仪端口对测量信号的分离能力。方向性越大，对测量信号的分离能力越强	40dB	无	49dB
	动态范围	能够同时测量出的最大信号和最小信号差值的大小。动态范围越大越好，应用场景越多	90dB	无	130dB
	集成频谱分析仪的频率范围	具有矢量网络分析和频谱分析两种工作模式，在频谱分析仪模式下能够测量的频率范围	9kHz~6.5GHz	无	5kHz~6.5GHz

注：上表中“国内主要竞争对手技术指标”、“国外主要竞争对手技术指标”均来源于六家国内外主要竞争对手官方网站上披露了产品数据手册的产品指标信息。

公司同档次产品技术水平已经达到或超过上述六家国内外主要竞争对手，在某些指标上优势较为明显，显示了公司在行业内具有较高的技术水平。

6、与国内主要竞争对手相比公司产品的竞争优势

(1) 与固纬电子相比公司产品的竞争优势

固纬电子与公司均拥有各自独有的产品，但固纬电子的产品线相对更丰富。就双方重叠产品相比，公司产品的档次相对更高，相对更高档次产品中除 2021 年 4 月推出的中高端产品以外，其他产品已实现量产并在全球市场批量销售，特别是 1GHz 带宽的数字示波器在报告期内的销售数量分别为 226 台、356 台和 436

台，保持较快增长。公司和固纬电子相比，产品的竞争优劣势具体如下：

项 目	鼎阳科技	固纬电子
双方均有各自独有产品	拥有手持隔离示波表、矢量网络分析仪、2GHz 带宽的 10-bit/12-bit 高分辨率数字示波器。	拥有丰富的电源产品线以及安规、LCR 等测试测量仪器。
公司部分产品档次相对更高	任意波形发生器的最大输出频率为 1GHz； 数字示波器的最高带宽为 2GHz； 频谱分析仪的最大测量频率范围为 26.5GHz； 射频微波信号发生器的最大输出频率为 20GHz。	任意波形发生器的最大输出频率为 200MHz； 数字示波器的最高带宽为 500MHz； 频谱分析仪的最大测量频率范围为 3.25GHz； 射频微波信号发生器的最大输出频率为 4.4GHz。

(2) 与普源精电相比公司产品的竞争优劣势

公司和普源精电都注重产品研发，均具备较强的创新能力。两公司产品和市场重叠度高，相互重叠的代表性产品档次各有高低、推出时间各有先后，普源精电在全球主要市场是公司的主要竞争对手。公司和普源精电相比，产品的竞争优劣势具体如下：

项 目	鼎阳科技	普源精电
双方均拥有各自独有的产品	拥有手持隔离示波表、矢量网络分析仪和 2GHz 带宽的 10-bit/12-bit 高分辨率数字示波器。	拥有 15KW 的大功率电源和 2GHz 带宽的紧凑型数字示波器。
部分同类产品的核心性能指标各有高低	任意波形发生器的最大输出频率为 1GHz； 射频微波信号发生器的最大输出频率为 20GHz； 频谱分析仪的最大测量频率范围为 26.5GHz； 电子负载的最大输出功率为 300W。	任意波形发生器的最大输出频率为 350MHz； 射频微波信号发生器的最大输出频率为 13.6GHz； 频谱分析仪的最大测量频率范围为 7.5GHz； 电子负载的最大输出功率为 350W。

注：上表中普源精电的产品为其官方网站上已披露了产品数据手册的产品。

三、公司主要销售情况

(一) 发行人主要产品的收入情况

1、分产品收入情况

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
-----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	7,432.78	55.46%	11,587.39	53.19%	10,486.46	55.74%	8,979.74	58.50%
波形和信号发生器	1,860.01	13.88%	3,599.11	16.52%	3,161.35	16.80%	2,746.84	17.89%
频谱和矢量网络分析仪	1,746.24	13.03%	2,795.40	12.83%	2,105.85	11.19%	1,442.86	9.40%
电源类及其他	2,363.13	17.63%	3,801.62	17.45%	3,058.66	16.26%	2,180.70	14.21%
合计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要由数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪三类产品构成，该三类产品合计占主营业务收入的比例分别为 85.79%、83.74%、82.55% 和 82.37%。

报告期内，公司主营业务产品的单价和数量情况如下：

单位：台、元/台

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
数字示波器	23,916	3,107.87	40,933	2,830.82	39,665	2,643.76	35,919	2,500.00
波形和信号发生器	6,913	2,690.59	13,431	2,679.70	13,667	2,313.13	13,440	2,043.78
频谱和矢量网络分析仪	1,302	13,411.98	2,242	12,468.35	2,104	10,008.82	1,494	9,657.68
高精度可编程直流电源	5,791	1,631.31	9,984	1,667.25	8,426	1,636.99	7,606	1,492.46
高精度台式万用表	3,127	2,334.62	5,454	2,331.09	4,516	2,283.97	3,422	2,156.55
合计	41,049	/	72,044	/	68,378	/	61,881	/

报告期内，公司主要产品的销售数量和销售单价整体呈逐年上升趋势，这是因为公司持续投入研发、技术不断突破，促使产品结构升级、技术含量高的新产品不断推出，具体来说：（1）公司利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品。如公司于 2014 年推出 1GHz 带宽的数字示波器，实现了带宽从 300MHz 到 1GHz 的提升；2017 年推出最高输出频率为 500MHz 的任意波形发生器，实现了最高输出频率从 160MHz 到 500MHz 的提升；2019 年年底推出频率测量范围为 7.5GHz 的频谱分析仪，实现了频率测量范围从 3.2GHz 到 7.5GHz 的提升。（2）公司在通用电子测试测量仪器领域进行横向拓宽，不断丰富公司产品品类，报告期内陆续推出射频微波信号发生器、矢量网络分析仪等

产品。（3）公司根据市场需求变化情况对现有产品性能进行升级优化，不断推出综合性能更好的新产品，逐步替代原有产品。如公司于 2019 年底推出带宽范围覆盖更广及携带触摸屏人机交互界面的高性能 SDS2000X Plus，正在逐步替代 SDS2000X。上述三个因素导致公司产品竞争力进一步增强。

2、主营业务收入地域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地域划分情况如下：

单位：万元

地 区	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国境内	3,244.86	24.21%	4,831.34	22.18%	3,845.44	20.44%	3,843.46	25.04%
中国境外	10,157.31	75.79%	16,952.18	77.82%	14,966.88	79.56%	11,506.67	74.96%
其中：北美	5,308.91	39.61%	8,864.16	40.69%	7,765.98	41.28%	5,453.01	35.52%
欧洲	3,934.57	29.36%	6,443.19	29.58%	5,788.18	30.77%	4,589.60	29.90%
亚非拉及其他	913.83	6.82%	1,644.84	7.55%	1,412.72	7.51%	1,464.06	9.54%
合 计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于中国境外地区，尤其是北美、欧洲等发达国家和地区。报告期内，公司来自欧美地区的主营业务收入合计占比分别为 65.42%、72.05%、70.27%和 68.97%，这与公司以产品的高性价比为突破口，深耕欧美市场的经营战略相契合。欧美地区的通用电子测试测量仪器产业成熟，市场容量大，客户专业性程度高，其能够熟练理解和使用功能日趋复杂的通用电子测试测量仪器，在选择相关仪器时能够更好的鉴别产品的性能，在采购过程中主要关注产品的整体性价比。2021 年 1-6 月公司主营业务收入同比增长 48.02%，其中境内市场同比增长 116.48%，保持较快增长态势。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

销售模式	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌	11,700.56	87.30%	19,502.94	89.53%	15,513.79	82.47%	11,684.61	76.12%
其中：经销	10,700.27	79.84%	17,906.99	82.20%	14,236.23	75.68%	10,927.55	71.19%

直销	1,000.29	7.46%	1,595.95	7.33%	1,277.56	6.79%	757.06	4.93%
ODM	1,701.61	12.70%	2,280.58	10.47%	3,298.53	17.53%	3,665.52	23.88%
合计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司采取自主品牌和 ODM 相结合的销售模式。在自主品牌方面，公司采取经销为主、直销为辅的销售模式。报告期内，公司自主品牌产品的销售收入分别为 11,684.61 万元、15,513.79 万元、19,502.94 万元和 11,700.56 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 76.12%、82.47%、89.53% 和 87.30%，自主品牌销售系公司主要的销售模式。同时，为不断提高品牌影响力，公司凭借自身扎实的技术研发和稳定的产品质量等优势，采取 ODM 模式与国际知名测试测量仪器厂商，如力科、BK 进行合作。

4、主营业务收入中自主品牌产品的地域分布情况

报告期内，公司主营业务收入中自主品牌产品按地域分布情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国境内	3,234.95	27.65%	4,807.08	24.65%	3,784.40	24.39%	3,766.85	32.24%
欧洲	3,723.93	31.83%	6,175.45	31.66%	5,455.56	35.17%	3,924.99	33.59%
北美	3,991.42	34.11%	7,097.10	36.39%	5,205.82	33.56%	2,891.98	24.75%
亚非拉及其他	750.25	6.41%	1,423.31	7.30%	1,068.02	6.88%	1,100.78	9.42%
自主品牌产品收入合计	11,700.56	100.00%	19,502.94	100.00%	15,513.79	100.00%	11,684.60	100.00%

根据 Technavio 的数据，2019 年度，通用电子测试测量行业在北美、欧洲及亚太的市场规模占比分别为 32.17%、24.81% 和 34.85%，其中在中国的市场规模占比约为 10%-12%。

报告期内，公司自主品牌产品主要销售区域为中国境内、欧洲、北美和亚非拉及其他，其中在中国境内、欧洲和北美的占比较高，与行业市场规模的地域分布类似。这与公司以产品的高性价比为突破口，布局全球主要的市场，重点发展自有品牌的战略相吻合。

(二) 报告期内公司前五大客户情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
2021年1-6月				
1	亚马逊	主要为数字示波器	1,763.14	13.03%
2	力科	主要为数字示波器	1,112.30	8.22%
3	Batronix GmbH & Co. KG	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	539.96	3.99%
4	AO Prist	主要为数字示波器	495.13	3.66%
5	Interworld Highway LLC	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	473.37	3.50%
合计		-	4,383.82	32.39%
2020年度				
1	亚马逊	主要为数字示波器和任意波形发生器	4,108.64	18.61%
2	力科	主要为数字示波器	1,442.60	6.53%
3	Batronix GmbH & Co. KG	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	984.08	4.46%
4	Saelig Company Inc.	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	688.71	3.12%
5	AO Prist	主要为数字示波器	609.89	2.76%
合 计		-	7,833.92	35.48%
2019年度				
1	亚马逊	主要为数字示波器和任意波形发生器	2,609.77	13.77%
2	力科	主要为数字示波器	2,058.93	10.86%
3	AO Prist	主要为数字示波器	821.67	4.33%
4	Batronix GmbH & Co. KG	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	752.65	3.97%
5	JR Special Electronics	主要为数字示波器、频谱和矢量网络分析仪	672.20	3.55%
合 计		-	6,915.22	36.48%
2018年度				
1	力科	主要为数字示波器	1,583.00	10.27%
2	亚马逊	主要为数字示波器和任意波形发生器	1,462.81	9.49%
3	欧洲鼎阳	公司的全系列产品	1,322.22	8.58%
	美国鼎阳		134.54	0.87%

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
4	BK	主要为数字示波器和任意波形发生器	904.26	5.87%
5	AO Prist	主要为数字示波器	640.50	4.16%
合计		-	6,047.32	39.24%

报告期内，公司与主要客户建立了稳定的业务合作关系，且不存在向单个客户销售比例超过公司当期营业收入 50% 的情况。其中，除欧洲鼎阳、美国鼎阳是公司关联方外，报告期内公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述客户中不占权益亦无关联关系。

美国鼎阳及欧洲鼎阳均为公司实际控制人秦轲控制的公司，其主要作为窗口公司在北美和欧洲市场履行收发货、收款和客户关系维护等职能。为规范公司运作，减少关联交易，公司设立了子公司北美鼎阳和德国鼎阳并分别于 2018 年 4 月和 2018 年 8 月承接关联方相关的资产以及业务，子公司承接业务前，美国鼎阳与欧洲鼎阳的客户均以知名经销商为主，美国鼎阳主要客户包括 Saelig Company, Inc、亚马逊、ChenXing Technology(HK)Stock CO、INSTRUMENTS TECHNO TEST INC.、TRANSCAT, INC.等，欧洲鼎阳主要客户包括 Batronix GmbH & Co. KG、JR Special Electronics、JEULIN、Welectron、Spin electronics 等。

美国鼎阳 2018 年前五大客户及销售金额如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额
1	Saelig Company Inc.	132.98
2	亚马逊	127.31
3	ChenXing Technology(HK)Stock CO	32.92
4	TRANSCAT,INC.	21.00
5	INSTRUMENTS TECHNO TEST INC.	18.08

欧洲鼎阳 2018 年前五大客户及销售金额如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额
1	Batronix GmbH & Co. KG	468.24
2	JR Special Electronics	310.01
3	JEULIN	134.01

4	Welectron	84.67
5	Spin electronics	64.28

四、公司主要采购情况

(一) 报告期内采购原材料、能源或接受服务的情况及相关价格变动趋势

公司采购的主要原材料包括电子元器件、PCB、显示屏和组包装材料等，报告期内公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元、万个

零部件类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
IC 芯片	1,417.69	4,149.68	1,338.65	3,467.07	1,095.19	3,216.69	1,492.33	3,863.69
其中：放大器	95.10	457.50	98.49	534.21	92.69	512.28	112.72	581.35
ADC	12.02	449.24	12.45	378.88	13.26	485.75	16.35	354.77
FPGA	4.43	296.53	4.74	321.43	5.29	305.45	5.36	370.73
处理器	2.33	239.17	3.48	346.82	2.52	261.64	2.73	255.61
RAM	18.56	402.98	17.85	192.76	13.90	155.40	14.86	180.82
DAC	11.73	146.50	11.50	147.98	11.53	141.06	13.76	148.40
电子元器件	11,508.33	1,166.55	10,649.79	1,246.66	7,022.44	998.11	12,069.35	1,836.21
其中：多层陶瓷电容器	5,095.75	200.65	4,396.49	155.04	2,642.60	91.27	5,483.83	686.98
贴片电阻	4,629.25	41.23	4,476.43	37.12	2,942.70	24.81	4,552.73	63.68
其他	1,783.32	924.67	1,776.87	1,054.50	1,437.14	882.04	2,032.78	1,085.56
PCB	28.78	486.63	34.37	513.36	26.13	376.12	36.62	505.34
显示屏	5.75	544.69	8.39	638.07	7.29	551.81	7.96	563.53
组包装材料	598.84	1,095.42	1,312.19	1,529.46	1,151.44	1,359.45	1,290.75	1,496.20
其他	227.71	443.42	238.16	547.10	206.67	448.70	262.80	586.29
合计	25,439.60	7,886.39	13,581.55	7,941.73	9,509.16	6,950.88	15,159.80	8,851.28

其中，公司 2021 年 1-6 月采购额较往期大幅增加，主要原因为：①2021 年以来，上游原材料价格上涨、芯片类原材料供需关系紧张，波及整个电子行业上下游产业链，公司为了保证经营活动正常进行、降低芯片供应紧张对生产的影响，公司于 2021 年 1-6 月增加了原材料储备规模，尤其大幅增加了 IC 芯片类的原材料，以适应外部环境的变化；②公司销售向好，出货量持续上升，2021 年 1-6 月销售与 2020 年同期相比有着显著提升，同时亦高于 2020 年下半年。销量的增加

带动公司产能压力的持续紧张，公司需增大原材料的备货量以满足市场需求；③公司前期研发、在本期投产进入销售阶段的新机型，在原材料生产储备上具有一定的需求，产品系列的进一步扩充使得采购金额相应增加。

报告期内，公司主要原材料采购价格变化情况如下：

单位：元/个

零部件类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
IC 芯片	2.93	13.01%	2.59	-11.91%	2.94	13.4%	2.59
其中：放大器	4.81	-11.24%	5.42	-1.91%	5.53	7.16%	5.16
ADC	37.37	22.79%	30.43	-16.95%	36.64	68.85%	21.70
FPGA	66.86	-1.37%	67.79	17.33%	57.78	-16.39%	69.11
处理器	102.72	3.03%	99.70	-3.98%	103.83	10.77%	93.73
RAM	21.71	101.04%	10.80	-3.43%	11.18	-8.11%	12.17
DAC	12.48	-2.92%	12.86	5.18%	12.23	13.41%	10.79
电子元器件	0.10	-15.53%	0.12	-16.39%	0.14	-6.60%	0.15
其中：多层陶瓷电容器	0.0394	-1.56%	0.04	17.55%	0.03	-72.40%	0.13
贴片电阻	0.0089	7.31%	0.0083	-1.27%	0.0084	-39.70%	0.0140
其他	0.52	-12.12%	0.59	-2.71%	0.61	14.90%	0.53
PCB	16.91	13.18%	14.94	3.72%	14.40	4.30%	13.80
显示屏	94.77	24.58%	76.07	0.49%	75.70	6.90%	70.82
组包装材料	1.83	56.35%	1.17	-1.22%	1.18	1.90%	1.16
其他	1.95	-15.34%	2.30	5.86%	2.17	-2.68%	2.23

1、IC 芯片采购价格变动分析

报告期公司 IC 芯片整体采购价格相对稳定，但 ADC 和 FPGA 采购单价变化较大。

2019 年度公司 ADC 整体采购单价相较于 2018 年度较高，主要是因为美国商务部工业安全局对公司一款 ADC 的许可于 2019 年到期，为应对后续可能无法继续取得许可的风险，公司在当年对这款 ADC 芯片进行战略采购，采购数量上升，而该款 ADC 芯片单价远高于其他 ADC 的平均单价。2020 年公司 ADC 整体采购单价相较于 2019 年较低，主要是随着公司在 2019 年重新获得对该款芯片新的许可，2020 年未对该款价格较高的 ADC 芯片进行战略采购，采购数量下降，

故 ADC 整体采购单价有所下降。

2020 年 FPGA 采购单价较 2019 年上升 17.33%，主要是因为 SVA1075X、SDS5000X、SDS6000Pro 等高端产品在报告期内销量逐渐增加，公司对相关高端 FPGA 需求数量增多，并且对部分高端 FPGA 芯片进行了战略储备所致。2019 年公司 FPGA 整体采购单价相较于 2018 年有所下降，主要是因为 2018 年公司加大了对部分单价较高的高端 FPGA 芯片的战略储备。

2、电子元器件采购价格变动分析

公司电子元器件整体采购单价变动较大，主要是由于市场供需关系变化以及上游原材料价格上涨，多层陶瓷电容器单价自 2016 年底持续上涨并于 2018 年第四季度开始回落。此外，贴片电阻单价也由于市场供需关系变化而产生较大波动。剔除多层陶瓷电容和贴片电阻的影响后，公司其他电子元器件的采购单价在报告期内相对稳定。

(二) 报告期内公司主要供应商采购情况

报告期内，公司前五大原材料供应商名称、采购类别、采购金额及占当期采购总额的比例情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2021 年 1-6 月				
1	世健系统（香港）有限公司	IC	834.34	10.58%
2	深圳市行进微电子有限公司	电子元器件、IC	829.22	10.51%
3	TEXAS INSTRUMENTS CHINA SALES LIMITED	IC	500.48	6.35%
4	安富利科技（香港）有限公司	IC	462.57	5.87%
5	艾睿电子中国有限公司	IC	441.12	5.59%
合 计		-	3,067.73	38.90%
2020 年度				
1	世健系统（香港）有限公司	IC	826.71	10.41%
2	安富利科技（香港）有限公司	IC	673.26	8.48%
3	深圳市行进微电子有限公司	电子元器件、IC	437.50	5.51%
4	艾睿电子（中国）有限公司	IC	350.21	4.41%
5	深圳市成锋源科技有限公司	组包装材料、电子元器件	270.89	3.41%

合 计		-	2,558.57	32.22%
2019 年度				
1	安富利科技（香港）有限公司	IC	873.74	12.57%
2	世健系统（香港）有限公司	IC	774.18	11.14%
3	深圳市行进微电子有限公司	电子元器件、IC	393.74	5.66%
4	世平国际（香港）有限公司	IC、电子元器件	291.10	4.19%
5	深圳市宏鑫浩科技有限公司	PCB	263.02	3.78%
合 计		-	2,595.76	37.34%
2018 年度				
1	世健系统（香港）有限公司	IC	922.84	10.43%
2	安富利科技（香港）有限公司	IC	561.70	6.35%
3	新晔电子（香港）有限公司	IC、电子元器件	509.57	5.76%
4	深圳宏润佳科技有限公司	电容及电阻等电子元器件	419.07	4.73%
5	深圳市宏鑫浩科技有限公司	PCB	406.49	4.59%
合 计		-	2,819.66	31.86%

报告期内，公司主要供应商保持稳定，与前五大供应商之间不存在关联关系；公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中不占权益亦无关联关系。

（三）公司部分 IC 芯片原材料被列入管制清单

1、在产产品或在研产品使用的原材料被列入管制清单的情况

截至本招股意向书签署日，公司在产产品或在研产品所使用的芯片中，仅有美国 TI 公司生产的四款 ADC 和一款 DAC 属于美国商业管制清单（CCL）中对中国进行出口管制的产品，需要取得美国商务部工业安全局的出口许可。公司已经取得这五款芯片的许可，其中四款芯片的有效期到 2023 年，其余一款芯片的有效期到 2025 年。报告期内，公司实际采购四款芯片，采购金额分别为 19.68 万元、151.98 万元、41.75 万元和 55.58 万元。这五款芯片的型号、具体用途、公司未来的采购需求等情况如下：

序号	芯片型号	满足如下规格需申请许可	用途	未来对该等芯片的采购需求	报告期是否采购
1	ADC08D1020	$\geq 1.3\text{GS/s}$, [8-bit,10-bit); $\geq 600\text{MS/s}$, [10-bit,12-bit); $\geq 400\text{MS/s}$, [12-bit,14-bit); $\geq 250\text{MS/s}$, [14-bit,16-bit); $\geq 65\text{MS/s}$, $\geq 16\text{-bit}$ $\geq 3.5\text{GS/s}$ Update rate, $\geq 10\text{-bit}$ $\geq 1.25\text{GS/s}$ Update rate, $\geq 12\text{-bit}$	用于 SDS2000 系列的数字示波器	根据未来 SDS2000 系列数字示波器的市场需求确定	是
2	ADC08D1520		用于 SDS3000/S DS3000X 和 Dragonboat	根据未来 SDS3000/S DS3000X 数字示波器的市场需求确定	是
3	ADC12D1000		用于在研产品	根据相关产品研发进度以及未来市场需求确定	是
4	ADC12DJ3200		用于在研产品	根据相关产品研发进度以及未来市场需求确定	否
5	DAC38RF89		用于在研产品	根据相关产品研发进度以及未来市场需求确定	是

上述五款芯片中，型号为 ADC12D1000、ADC12DJ3200 和 DAC38RF89 的芯片为研发阶段或未来研发规划所用芯片，报告期内尚未产生收入，型号为 ADC08D1020 和 ADC08D1520 的芯片在报告期内已用于在产品、形成销售收入，这两款芯片应用于具体产品的销售金额及占当年营业收入的比例如下：

单位：万元

序号	芯片	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	ADC08D1020	1,437.53	10.62%	690.68	3.13%	7.17	0.04%	0.00	0.00%
2	ADC08D1520	314.12	2.32%	437.49	1.98%	974.66	5.14%	1,737.64	11.28%
合计		1,751.65	12.94%	1,128.17	5.11%	981.83	5.18%	1,737.64	11.28%

报告期内，公司销售的使用了这两款芯片的产品金额占营业收入的比重较小。

2、美国近期修改《出口管制条例》中 FPGA 条款对公司影响

(1) FPGA 为公司主要原材料

FPGA 为公司主要原材料，用于数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和个别高精度台式万用表产品。报告期内，公司采购 FPGA 的金额分别为 370.73 万元、305.45 万元、321.43 万元和 296.53 万元。

(2) FPGA 芯片移出许可例外后对公司的影响

1) 公司在产产品及在研产品所使用的 FPGA 均无需许可

根据美国近期修改《出口管制条例》，当 FPGA 芯片满足可用 I/O \geq 700 个或 SerDes \geq 500G 的条件时，需要取得美国商务部门的许可。目前公司在产产品以及在研产品所使用的 FPGA 的性能指标均未达到前述标准，不属于出口管制条例的产品。

2) 短期内没有相关 FPGA 的采购需求

公司的产品线中，仅高带宽的数字示波器对于高性能 FPGA 存在刚性需求。根据数字示波器产品的性能指标对硬件的要求，仅当带宽达到 4GHz 时才可能会使用到前述 FPGA，目前公司在产的数字示波器的最高带宽为 2GHz，预计短期内不会使用到该等 FPGA。

3) 可使用替代方案

后续若存在对《出口管制条例》中 FPGA 的使用需求，公司可在产品中使用多块性能较低的芯片并行处理替代一块高端芯片等技术手段规避美国出口管制许可。此外，目前国内安路信息、紫光、高云半导体、复旦微电子等公司已具备自主批量生产 FPGA 芯片的能力，可逐步实现国产替代。

综上所述，美国近期修改《出口管制条例》中关于 FPGA 的条款不会对公司生产经营造成重大不利影响。

3、部分芯片列入管制清单对公司技术研发及向高端产品拓展的影响

公司主营业务为通用电子测试测量仪器的研发、生产及销售，不属于敏感行业，公司已根据美国商务部工业安全局的相关规定，取得目前研发和生产中所需的所有被列入管制清单的芯片的授权许可。

后续公司在技术研发以及向高端产品拓展过程中，当其他相关原材料被列入管制清单时，同样可根据相关规定申请授权许可。同时公司亦可通过调整产品设计方案、进行芯片自研或合作开发以及向国内供应商采购替代芯片等方式应对无法获取授权许可的风险。但当无法获取授权许可时，公司相关技术研发及向高端产品拓展可能存在进度不及预期的风险。

（四）报告期内公司外协加工情况

根据电子行业通行惯例，公司 PCBA 加工环节采用外协加工的模式，报告期内公司外协加工服务采购情况如下：

单位：万元

外协企业	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
深圳市资嘉科技有限公司	0.04	102.47	124.19	164.87
深圳市深一启科技有限公司	96.80	265.52	179.54	208.96
深圳市敏特达电子有限公司	88.11	158.81	149.73	136.69
东莞卡莱互连电子科技有限公司	21.16	55.60	-	-
恩斯迈电子（深圳）有限公司	27.42	40.94	-	-
深圳市兴东发电子科技有限公司	78.68	-	-	-
其他	44.50	52.05	-	0.46
合计	356.71	675.39	453.46	510.99

报告期内，公司外协厂商较为集中、稳定，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述外协企业中不占权益亦无关联关系。

五、发行人主要资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括机器设备、运输设备、电子设备和其他设备。截至 2021 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面价值
机器设备	1,168.92	512.30	656.62
电子设备	190.79	137.86	52.93
运输设备	46.48	45.09	1.39
其他设备	73.58	53.23	20.35
合计	1,479.77	748.48	731.29

2、房屋及建筑物

截至本招股意向书签署日，公司及子公司无自有房产，办公场所均为租赁房产，主要情况如下所示：

序号	租赁地址	出租方	承租方	租赁期限	面积	用途	租赁备案
1	深圳市宝安区宝城68区留仙三路1号的安通达工业厂区4栋厂房3楼	深圳市安通达科技有限公司	鼎阳科技	2017.8.1-2022.7.31	2425.75 m ²	办公	已备案
2	深圳市宝安区宝城68区留仙三路1号的安通达工业园5栋厂房（1-3层）	深圳市安通达科技有限公司	鼎阳科技	2019.11.1-2024.10.31	3,171.85 m ²	办公	已备案
3	深圳市宝安区宝城 68 区留仙三路 1 号的安通达工业园 5 栋厂房（4 层）	深圳市安通达科技有限公司	鼎阳科技	2021.9.1-2024.10.31	1,057.28 m ²	办公	未备案
4	安通达工业园职工宿舍楼	深圳市安通达科技有限公司	鼎阳科技	根据鼎阳科技的申请进行调整	26间	宿舍	已备案
5	成都市高新西区天辰路88号6栋1单元301号	成都成电大学科技园孵化器有限公司	成都鼎阳	2020.6.6-2022.6.5	294.71 m ²	办公	已备案
6	成都市高新西区天辰路88号8栋3单元第一层，第三层，第四层和第五层	四川环通电子有限责任公司	成都鼎阳	2021.9.4-2024.3.1	926.92 m ²	办公	未备案
7	6551-6571 Cochran Road, Ohio 44139	CARTER-COCHRAN LLC	北美鼎阳	2018.9.13-2021.9.12	5400 平方英尺	办公	不适用
8	Statzlinger Str. 70 Augsburg-Lechhausen	HC Grundstuecks GmbH & Co. Augsburg KG	德国鼎阳	2020.3.1-2025.2.28	253 m ²	仓库	不适用
9	Statzlinger Str. 70 Augsburg-Lechhausen	HC Grundstuecks GmbH & Co. Augsburg KG	德国鼎阳	2020.5.1-2025.2.28	152 m ²	办公	不适用
10	深圳市宝安区前海新纪元G810、G921、H1207、H607	深圳市宝安产投置业开发有限公司	鼎阳科技	2020.4.1-2023.3.31	164.54 m ²	宿舍	未备案
11	深圳市宝安区 49 区西乡河东第二工业区第五栋公寓 A 栋 A208、A618、B 栋 B603、B123、221	深圳市河东股份合作公司	鼎阳科技	2020.7.28-2023.7.27	144.81 m ²	宿舍	未备案

序号	租赁地址	出租方	承租方	租赁期限	面积	用途	租赁备案
12	深圳市宝安区前海新纪元（二期）D1208、E1206	深圳市宝安产投置业开发有限公司	鼎阳科技	2020.10.1-2023.9.30	133.83 m ²	宿舍	未备案
13	深圳市宝安区前海新纪元2栋H座1003、2022	深圳市鸿宝电建设集团有限公司	鼎阳科技	2020.11.24-2023.11.23	82.26 m ²	宿舍	未备案
14	留仙茗苑 A1405	屈剑宇	鼎阳科技	2021.6.15-2022.6.30	106.22 m ²	宿舍	未备案
15	留仙茗苑 B601	郑莹莹	鼎阳科技	2021.6.15-2022.6.30	104.68 m ²	宿舍	未备案
16	留仙茗苑 B606	冯秋华	鼎阳科技	2021.6.15-2022.6.30	108.12 m ²	宿舍	未备案

注 1：上述第 4 项租赁“安通达工业园职工宿舍楼”，根据租赁合同，安通达工业园共有职工宿舍共 3 栋，将以先到先得，租完即止为基础，由公司自主向安通达工业园申请租赁使用；

注 2：上述第 3、6、10 至 16 项租赁房屋未办理租赁备案登记，根据《中华人民共和国城市房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》等相关规定，房屋租赁的出租方与承租方应当签订租赁合同并向房产管理部门登记备案，否则可能被主管机关处以行政处罚。但发行人如因未办理房屋租赁登记备案手续受到行政处罚，可能被处以一千元以上一万元以下罚款，罚款金额较小，违法情节轻微，不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。另外，根据《中华人民共和国合同法》、《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》及《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，房屋租赁合同未办理备案手续不影响房屋租赁合同的效力，发行人有权按照相关房屋租赁合同的约定承租房屋。

截至本招股意向书签署日，公司及子公司不存在因该等房产的租赁和使用与出租方或第三方产生争议或纠纷的情形。

（二）主要无形资产

截至本招股意向书签署日，公司拥有的主要无形资产如下：

1、商标

截至本招股意向书签署日，公司拥有境内外商标共 20 项，具体情况如下：

（1）境内商标

序号	注册号	商标图样	类别	有效期至	权利人	取得方式
1	9926249		第9类	2022-11-06	鼎阳科技	原始取得
2	9926282		第9类	2022-11-06	鼎阳科技	原始取得
3	15986292		第9类	2026-2-27	鼎阳科技	原始取得
4	16335826		第9类	2026-3-06	鼎阳科技	原始取得
5	18404086		第9类	2026-12-27	鼎阳科技	原始取得
6	43892654		第9类	2030-11-06	鼎阳科技	原始取得
7	43885291		第9类	2030-11-06	鼎阳科技	原始取得
8	43882451		第9类	2030-11-06	鼎阳科技	原始取得
9	43872067		第9类	2030-11-06	鼎阳科技	原始取得
10	7310977		第9类	2030-11-27	鼎阳科技	原始取得
11	6870385		第9类	2030-12-06	鼎阳科技	原始取得
12	43877393		第9类	2030-12-20	鼎阳科技	原始取得
13	43890018		第9类	2030-12-20	鼎阳科技	原始取得
14	43892311		第9类	2031-1-27	鼎阳科技	原始取得
15	43878178		第9类	2031.07.06	鼎阳科技	原始取得

(2) 境外商标

序号	注册号	商标图样	类别	有效期至	权利人	取得方式	注册地
1	1140097		第9类	2022.09.24	鼎阳科技	原始取得	马德里
2	911672532		第9类	2028.06.26	鼎阳科技	原始取得	巴西
3	2364412		第9类	2022.07.16	鼎阳科技	原始取得	印度
4	010628089		第9类、35类、37类	2032.02.09	鼎阳科技	受让取得	欧盟
5	018474272		第9类	2031.05.19	鼎阳科技	原始取得	欧盟

上述第一项境外商标通过马德里国际注册方式在美国、俄罗斯、澳大利亚、英国、挪威、新加坡、日本、韩国、波兰、葡萄牙、西班牙、捷克、瑞士、丹麦、以色列、瑞典、乌克兰、比荷卢、罗马尼亚、德国、埃及、法国、希腊、伊朗、意大利、土耳其、越南共 27 个国家取得了 1140097 号国际注册商标的保护。

2、专利

截至本招股意向书签署日，公司拥有 189 项专利，其中发明专利 123 项，具体情况如下：

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
1	发明	一种在示波器中提高数据采集精度的装置和方法	ZL200910107739.1	鼎阳科技	原始	2029-5-26
2	发明	示波器窗口局部放大方法	ZL200910108938.4	鼎阳科技	原始	2029-7-20
3	发明	数字示波器实时采样方法	ZL200910108942.0	鼎阳科技	原始	2029-7-20
4	发明	示波器检测信号的方法	ZL200910108936.5	鼎阳科技	原始	2029-7-20
5	发明	数字示波器信号等效采样方法	ZL200910108939.9	鼎阳科技	原始	2029-7-20
6	发明	数字示波器处理显示数据的方法及系统	ZL200910108937.X	鼎阳科技	原始	2029-7-20
7	发明	数字示波器通道校正方法	ZL200910108943.5	鼎阳科技	原始	2029-7-20
8	发明	一种多通道数字示波器及其信号同步方法	ZL201110308587.9	鼎阳科技	原始	2031-10-11
9	发明	提高数字示波器触发水平精度的方法、装置及数字示波器	ZL201210519538.4	鼎阳科技	原始	2032-12-5
10	发明	一种 DDS 脉冲边沿调节方法、模块和脉冲信号发生器	ZL201310043326.8	鼎阳科技	原始	2033-2-3
11	发明	数字示波器显示方法及数字示波器	ZL201310061267.7	鼎阳科技	原始	2033-2-26
12	发明	示波器触发脉宽检测方法、装置及一种示波器	ZL201310739595.8	鼎阳科技	原始	2033-12-26
13	发明	一种波形发生器频响特性校准方法、装置及系统	ZL201510069863.9	鼎阳科技	原始	2035-2-9
14	发明	一种数字频谱分析仪数据处理方法及装置	ZL201510072773.5	鼎阳科技	原始	2035-2-11
15	发明	灰度等级数字示波器及其波形处理模块和方法	ZL201510092849.0	鼎阳科技	原始	2035-3-1
16	发明	一种示波器显示缩放方法与装置	ZL201510175593.X	鼎阳科技	原始	2035-4-13
17	发明	一种提高信号触发精度的方法与装置	ZL201510187949.1	鼎阳科技	原始	2035-4-19
18	发明	一种频谱仪及其多参数并行扫频的频谱测量方法	ZL201510196966.1	鼎阳科技	原始	2035-4-22
19	发明	一种示波器、校正装置及其自动校正水平中心的方法	ZL201510196941.1	鼎阳科技	原始	2035-4-22

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
20	发明	一种射频设备温度补偿方法及装置	ZL201510229566.6	鼎阳科技	原始	2035-5-6
21	发明	一种函数信号发生器	ZL201510234339.2	鼎阳科技	原始	2035-5-7
22	发明	一种示波器灰度强度调节方法及装置	ZL201510264003.0	鼎阳科技	原始	2035-5-20
23	发明	一种示波器信号显示处理方法及装置	ZL201510263993.6	鼎阳科技	原始	2035-5-20
24	发明	一种软件测试方法	ZL201610164884.3	鼎阳科技	原始	2036-3-21
25	发明	一种提高波形捕获率的示波器和方法	ZL201610281299.1	鼎阳科技	原始	2036-4-28
26	发明	一种快速实现线显示的示波器和方法	ZL201610287230.X	鼎阳科技	原始	2036-4-28
27	发明	一种多通道信号示波器和并行映射和显示的方法	ZL201610287229.7	鼎阳科技	原始	2036-4-28
28	发明	一种双通道信号发生器输出波形同步方法	ZL201610817525.3	鼎阳科技	原始	2036-9-11
29	发明	一种双通道信号发生器及其波形同步跟踪的方法	ZL201610819929.6	鼎阳科技	原始	2036-9-11
30	发明	一种双通道信号发生器及其输出波形同步方法	ZL201610821550.9	鼎阳科技	原始	2036-9-11
31	发明	一种接收机幅频响应自动化校准方法及装置	ZL201610839155.3	鼎阳科技	原始	2036-9-20
32	发明	一种逻辑分析仪探头的模拟带宽测量方法与装置	ZL201610901085.X	鼎阳科技	原始	2036-10-16
33	发明	一种频谱分析仪及其数据处理方法	ZL201610903168.2	鼎阳科技	原始	2036-10-16
34	发明	一种频谱分析仪的数据处理方法和装置	ZL201610983512.3	鼎阳科技	原始	2036-11-8
35	发明	一种 DDS 信号发生器	ZL201610999679.9	鼎阳科技	原始	2036-11-13
36	发明	一种万用表电流量程切换控制方法和装置	ZL201611004788.9	鼎阳科技	原始	2036-11-14
37	发明	一种信号源及其多频率输出补偿方法、系统	ZL201611263662.3	鼎阳科技	原始	2036-12-29
38	发明	一种用于示波器的信号间隔或周期检测方法和装置	ZL201710019656.1	鼎阳科技	原始	2037-1-10
39	发明	一种 i/q 基带信号发生器	ZL201710112258.4	鼎阳科技	原始	2037-2-27
40	发明	一种采样率转换方法与装置	ZL201710113085.8	鼎阳科技	原始	2037-2-27
41	发明	一种可任意倍数重采样的数字下变频器	ZL201710113813.5	鼎阳科技	原始	2037-2-27
42	发明	一种可任意倍数重采样的数字上变频器	ZL201710113821.X	鼎阳科技	原始	2037-2-27

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
43	发明	一种示波器及其采集数据上报方法	ZL201710124682.0	鼎阳科技	原始	2037-3-2
44	发明	一种示波器及其自动采集模式下的定时设置方法、系统	ZL201710132321.0	鼎阳科技	原始	2037-3-6
45	发明	一种实现任意 N 倍等效采样的方法和装置	ZL201710157400.7	鼎阳科技	原始	2037-3-15
46	发明	一种实验台管理方法、实验台管理系统及实验设备	ZL201710173348.4	鼎阳科技	原始	2037-3-21
47	发明	一种基于 SOC 的逐点任意波形发生器和产生方法	ZL201710178922.5	鼎阳科技	原始	2037-3-22
48	发明	一种快速显示波形搜索结果的方法和示波器	ZL201710295308.7	鼎阳科技	原始	2037-4-27
49	发明	一种白噪声产生方法和装置	ZL201710471178.8	鼎阳科技	原始	2037-6-19
50	发明	一种可滚动触发的示波器	ZL201710530788.0	鼎阳科技	原始	2037-7-2
51	发明	一种频谱三维显示装置、方法及计算机可读存储介质	ZL201710719933.X	鼎阳科技	原始	2037-8-20
52	发明	台式万用表的档位校准方法、装置及其前级衰减电路	ZL201711056812.8	鼎阳科技	原始	2037-10-26
53	发明	一种波形发生装置	ZL201711307712.8	鼎阳科技	原始	2037-12-10
54	发明	一种基于 FPGA 的通信方法以及 FPGA 控制器和 USB 适配器	ZL201711367607.3	鼎阳科技	原始	2037-12-17
55	发明	一种检测探头稳定接触被测点的方法和装置	ZL201711434464.3	鼎阳科技	原始	2037-12-25
56	发明	示波器, 基于欠采样对频率准确度进行校正的方法、系统	ZL201711498644.8	鼎阳科技	原始	2037-12-28
57	发明	一种矢量网络的测量装置及其测量方法	ZL201810016261.0	鼎阳科技	原始	2038-1-7
58	发明	一种幅度调制方法及幅度调制装置	ZL201810135206.3	鼎阳科技	原始	2038-2-8
59	发明	一种异常信号显示方法及频谱分析系统、数字频谱分析仪	ZL201810175940.2	鼎阳科技	原始	2038-3-1
60	发明	一种减小射频信号源杂散的方法和射频信号源	ZL201810411043.7	鼎阳科技	原始	2038-5-1
61	发明	一种用于测量设备的网页抓取界面方法及其系统	ZL201810489401.6	鼎阳科技	原始	2038-5-20

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
62	发明	一种频谱密度图的显示装置和方法	ZL201810745646.0	鼎阳科技	原始	2038-7-8
63	发明	一种波形映射方法、装置及计算机可读存储介质	ZL201810744440.6	鼎阳科技	原始	2038-7-8
64	发明	一种余辉消隐方法、装置及计算机可读存储介质	ZL201810765164.1	鼎阳科技	原始	2038-7-11
65	发明	一种光标触控方法及光标触控装置、数字示波器	ZL201810863617.4	鼎阳科技	原始	2038-7-31
66	发明	一种电子负载电路	ZL201810997350.8	鼎阳科技	原始	2038-8-28
67	发明	一种基带信号的载波频偏估计方法及其装置	ZL201811094619.8	鼎阳科技	原始	2038-9-18
68	发明	一种脉冲波发生装置	ZL201811125028.2	鼎阳科技	原始	2038-9-25
69	发明	一种频谱分析仪及其搜索信号的方法	ZL201811496516.4	鼎阳科技	原始	2038-12-6
70	发明	一种频谱分析仪及其信号处理方法	ZL201811553743.6	鼎阳科技	原始	2038-12-17
71	发明	一种示波器中采样方法、装置及示波器	ZL201811625852.4	鼎阳科技	原始	2038-12-28
72	发明	一种用于电子负载短路模式的开关电路和控制方法	ZL201910151405.8	鼎阳科技	原始	2039-2-27
73	发明	一种用于电子负载的过功率保护方法及保护装置	ZL201910189136.4	鼎阳科技	原始	2039-3-12
74	发明	一种集成跟踪源的频谱分析仪	ZL201910266035.2	鼎阳科技	原始	2039-4-2
75	发明	数字示波器和测量波特图的方法、可读存储介质	ZL201910304757.2	鼎阳科技	原始	2039-4-15
76	发明	一种时域信号的波形测量方法及测量装置、数字示波器	ZL201910379201.X	鼎阳科技	原始	2039-5-7
77	发明	一种支持波特图可变幅度扫描的方法及数字示波器	ZL201910542643.1	鼎阳科技	原始	2039-6-20
78	发明	一种电子负载	ZL201910557053.6	鼎阳科技	原始	2039-6-24
79	发明	一种用于频谱仪的检波方法和装置、可读存储介质	ZL201910637297.5	鼎阳科技	原始	2039-7-14
80	发明	一种显示界面的窗体管理方法及数字示波器	ZL201910808712.9	鼎阳科技	原始	2039-8-28
81	发明	波形数据的解码处理方法及解码处理装置、数字示波器	ZL201910811513.3	鼎阳科技	原始	2039-8-29
82	发明	一种基于数字补偿的精度调节方法及数字示波器	ZL201910920403.0	鼎阳科技	原始	2039-9-26

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
83	发明	一种基于 RMS 值的触发方法及数字示波器	ZL201911153492.7	鼎阳科技	原始	2039-11-21
84	发明	一种用于数字示波器的眼图重构方法及存储介质	ZL201911232485.6	鼎阳科技	原始	2039-12-4
85	发明	多载波调制方法、装置和计算机可读存储介质	ZL201911231910.X	鼎阳科技	原始	2039-12-5
86	发明	一种具有温度补偿功能的频谱分析仪	ZL201911242109.5	鼎阳科技	原始	2039-12-5
87	发明	一种数字示波器和用于数字示波器的增益自校正方法	ZL201911278305.8	鼎阳科技	原始	2039-12-12
88	发明	一种高稳定性的视频触发方法及数字示波器	ZL201911355374.4	鼎阳科技	原始	2039-12-24
89	发明	一种示波器的旋钮加速方法、控制调节方法及数字示波器	ZL202010126666.7	鼎阳科技	原始	2040-2-27
90	发明	旋钮按键的响应方法和装置	ZL202010205982.3	鼎阳科技	原始	2040-3-22
91	发明	一种复合放大器	ZL202010273460.7	鼎阳科技	原始	2040-4-8
92	发明	触屏示波器的触控操作方法及数字示波器、信号测量装置	ZL202010283004.0	鼎阳科技	原始	2040-4-12
93	发明	一种用于示波器的探头的探头接口电路和探头适配电路	ZL202010399716.9	鼎阳科技	原始	2040-5-12
94	发明	数字示波器及其通道衰减补偿的自动校准装置、方法	ZL202010401095.3	鼎阳科技	原始	2040-5-12
95	发明	一种宽带缓冲模拟开关电路和集成电路	ZL202010525961.X	鼎阳科技	原始	2040-6-10
96	发明	一种数字下变频的实现方法及储存介质	ZL202010934842.X	鼎阳科技	原始	2040-9-7
97	发明	一种提供 NR 基带信号的装置及方法	ZL202010931656.0	鼎阳科技	原始	2040-9-7
98	发明	一种集成实时频谱分析功能的数字示波器	ZL202010936105.3	鼎阳科技	原始	2040-9-7
99	发明	一种衰减器的校准装置及方法	ZL202010982800.3	鼎阳科技	原始	2040-9-17
100	发明	一种示波器放大区域的显示方法及示波器	ZL202010991467.2	鼎阳科技	原始	2040-9-21
101	发明	一种频谱分析仪的信号扫描方法及频谱分析仪	ZL202011006526.2	鼎阳科技	原始	2040-9-22
102	发明	一种数字示波器及其数据检波方法	ZL202011106512.8	鼎阳科技	原始	2040-10-15

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
103	发明	一种数字示波器和用于数字示波器的垂直档位校正方法	ZL202011282943.X	鼎阳科技	原始	2040-11-16
104	发明	一种全存储深度测量方法及数字示波器、存储介质	ZL202011391348.X	鼎阳科技	原始	2040-12-2
105	发明	一种串行 FFT 协处理方法及数字示波器、存储介质	ZL202011419854.5	鼎阳科技	原始	2040-12-7
106	发明	频谱分析仪的三阶互调测量方法和频谱分析仪	ZL202011513248.X	鼎阳科技	原始	2040-12-20
107	发明	用于网络分析仪的方向性提高装置、方法和网络分析仪	ZL202011523620.5	鼎阳科技	原始	2040-12-21
108	发明	一种用于频谱分析仪的扫频方法和扫频装置	ZL202011522091.7	鼎阳科技	原始	2040-12-21
109	发明	一种上下电时序控制装置	ZL202011542078.8	鼎阳科技	原始	2040-12-23
110	发明	用于射频接收机的温度补偿装置和方法、射频接收机	ZL202011542562.0	鼎阳科技	原始	2040-12-23
111	发明	一种高精度时域测量方法及装置、存储介质	ZL202110000539.7	鼎阳科技	原始	2041-1-4
112	发明	一种复合信号放大电路和信号发生器	ZL202110138836.8	鼎阳科技	原始	2041-2-1
113	发明	一种双通道频谱分析仪	ZL202110288132.9	鼎阳科技	原始	2041-3-11
114	发明	示波器的探头识别方法和示波器	ZL202110293326.8	鼎阳科技	原始	2041-3-19
115	发明	一种具有超低谐波失真的信号发生器	ZL202110374623.5	鼎阳科技	原始	2041-4-7
116	发明	矢量网络分析仪和统计眼图生成的方法	ZL202110374629.2	鼎阳科技	原始	2041-4-8
117	发明	频谱分析仪的信号处理方法和频谱分析仪	ZL202110374630.5	鼎阳科技	原始	2041-4-8
118	发明	用于数字示波器的温漂补偿方法、电路和数字示波器	ZL202110445185.7	鼎阳科技	原始	2041-4-24
119	发明	一种用于频谱分析仪的校准补偿装置、方法和频谱分析仪	ZL202110456342.4	鼎阳科技	原始	2041-4-26
120	发明	一种信号的高精度测量方法及数字示波器	ZL202110519459.2	鼎阳科技	原始	2041-5-12
121	发明	一种数字示波器及时间交织模数转换器的校正方法	ZL202110609771.0	鼎阳科技	原始	2041-6-1
122	发明	一种数字示波器及采样时刻失配的校正方法	ZL202110616417.0	鼎阳科技	原始	2041-6-2

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
123	发明	用于频谱分析仪的校准和PV方法及生产系统	ZL202110644805.X	鼎阳科技	原始	2041-6-8
124	实用新型	用于示波器校准的工装板及示波器校准系统	ZL201220702573.5	鼎阳科技	原始	2022-12-17
125	实用新型	电容容量测量装置	ZL201520094196.5	鼎阳科技	原始	2025-2-9
126	实用新型	一种数字示波器及其平均采样装置	ZL201520121722.2	鼎阳科技	原始	2025-3-1
127	实用新型	一种具有增益补偿功能的数字滤波器	ZL201520175157.8	鼎阳科技	原始	2025-3-25
128	实用新型	一种高效率检测信号的示波器	ZL201520175646.3	鼎阳科技	原始	2025-3-25
129	实用新型	一种频谱仪及其视频滤波的装置	ZL201520291123.5	鼎阳科技	原始	2025-5-6
130	实用新型	一种多设备测试管理装置	ZL201520307365.9	鼎阳科技	原始	2025-5-12
131	实用新型	一种触发耦合电路及示波器	ZL201620587104.1	鼎阳科技	原始	2026-6-15
132	实用新型	一种方波信号发生器	ZL201620742175.4	鼎阳科技	原始	2026-7-13
133	实用新型	一种示波器	ZL201620834814.X	鼎阳科技	原始	2026-8-2
134	实用新型	一种FFT频谱分析仪及其平均处理单元	ZL201621053306.4	鼎阳科技	原始	2026-9-12
135	实用新型	一种频谱分析仪的操控装置	ZL201621117035.4	鼎阳科技	原始	2026-10-10
136	实用新型	一种便携式电子测量仪器	ZL201621197645.X	鼎阳科技	原始	2026-10-26
137	实用新型	对触发信号进行高频抑制的系统、数字芯片和示波器	ZL201621398503.X	鼎阳科技	原始	2026-12-18
138	实用新型	降低示波器外触发波形抖动的系统、数字芯片和示波器	ZL201720141733.6	鼎阳科技	原始	2027-2-15
139	实用新型	一种示波器及其交流触发耦合系统和数字芯片	ZL201720169189.6	鼎阳科技	原始	2027-2-22
140	实用新型	一种线性稳压电源	ZL201720191584.4	鼎阳科技	原始	2027-2-28
141	实用新型	一种线性直流电源及其补偿线损的电路	ZL201720440364.0	鼎阳科技	原始	2027-4-23
142	实用新型	示波器及其通道数据处理参数独立调节的系统、数字芯片	ZL201720478331.5	鼎阳科技	原始	2027-5-1
143	实用新型	一种频谱仪消除本振馈通的系统	ZL201720606001.X	鼎阳科技	原始	2027-5-25
144	实用新型	一种数字调制装置	ZL201720773637.3	鼎阳科技	原始	2027-6-28

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
145	实用新型	一种多设备测试转换装置及其系统	ZL201820030588.9	鼎阳科技	原始	2028-1-7
146	实用新型	一种电流测量电路和万用表	ZL201820102824.3	鼎阳科技	原始	2028-1-21
147	实用新型	一种可编程电源的过压保护装置及可编程电源	ZL201820175202.3	鼎阳科技	原始	2028-1-30
148	实用新型	一种低损耗的供电切换电路	ZL201820781360.3	鼎阳科技	原始	2028-5-22
149	实用新型	一种电子负载电路	ZL201821407475.2	鼎阳科技	原始	2028-8-28
150	实用新型	一种显示屏与按键板PCB接地装置和仪器设备	ZL201920175216.X	鼎阳科技	原始	2029-1-30
151	实用新型	一种旋钮式的探头连接装置	ZL201920234963.6	鼎阳科技	原始	2029-2-24
152	实用新型	一种电源环路检测装置	ZL201920670843.0	鼎阳科技	原始	2029-5-9
153	实用新型	一种时钟相位调节装置及数字系统、信号传输系统	ZL201920928069.9	鼎阳科技	原始	2029-6-17
154	实用新型	一种高可靠性的示波器矩阵扫描电路	ZL201922024907.2	鼎阳科技	原始	2029-11-20
155	实用新型	一种差分有源探头电路	ZL201922056008.0	鼎阳科技	原始	2029-11-24
156	实用新型	一种具有温度补偿功能的频谱分析仪	ZL201922171422.6	鼎阳科技	原始	2029-12-5
157	实用新型	一种通道隔离示波器	ZL202020180377.0	鼎阳科技	原始	2030-2-17
158	实用新型	数字示波器的模拟通道电路及数字示波器	ZL202020565320.2	鼎阳科技	原始	2030-4-15
159	实用新型	一种示波器的探头电路	ZL202020792075.9	鼎阳科技	原始	2030-5-12
160	实用新型	一种中频信号同步处理装置及网络分析仪	ZL202022219908.5	鼎阳科技	原始	2030-9-29
161	实用新型	一种具有射频前端保护的射频测量设备	ZL202022860637.1	鼎阳科技	原始	2030-12-1
162	实用新型	一种可充电设备及其充电指示灯控制电路	ZL202120450719.0	鼎阳科技	原始	2031-3-1
163	实用新型	一种双通道频谱分析仪	ZL202120561012.7	鼎阳科技	原始	2031-3-17
164	实用新型	一种示波器及其传声器探头	ZL202120579860.0	鼎阳科技	原始	2031-3-21
165	实用新型	一种定向电桥	ZL202120686661.X	鼎阳科技	原始	2031-3-29
166	外观设计	数字示波器(SDS2000系列)	ZL201230556342.3	鼎阳科技	原始	2022-11-15
167	外观设计	数字示波器(SDS3000系列)	ZL201230626600.0	鼎阳科技	原始	2022-12-12

序号	类型	专利名称	专利号	权利人	取得方式	有效期至
168	外观设计	数字示波器（SDS1000X系列）	ZL201530074024.7	鼎阳科技	原始	2025-3-24
169	外观设计	频谱分析仪（SSA3000X系列）	ZL201530074026.6	鼎阳科技	原始	2025-3-24
170	外观设计	可编程线性直流电源（SPD3000X系列）	ZL201530375996.X	鼎阳科技	原始	2025-9-24
171	外观设计	数字万用表（SDM3055系列）	ZL201530376288.8	鼎阳科技	原始	2025-9-24
172	外观设计	函数任意波形发生器（SDG2000X系列）	ZL201530376453.X	鼎阳科技	原始	2025-9-24
173	外观设计	数字示波器（SDS1000X-E系列）	ZL201730131935.8	鼎阳科技	原始	2027-4-18
174	外观设计	数字示波器（SDS1004X-E系列）	ZL201730382785.8	鼎阳科技	原始	2027-8-17
175	外观设计	虚拟信号源	ZL201730684802.3	鼎阳科技	原始	2027-12-28
176	外观设计	电源（SPD1000X系列）	ZL201730684798.0	鼎阳科技	原始	2027-12-28
177	外观设计	数字示波器（SDS5000X系列）	ZL201830278474.1	鼎阳科技	原始	2028-6-4
178	外观设计	射频信号源	ZL201830362844.X	鼎阳科技	原始	2028-7-5
179	外观设计	带交互界面的频谱仪	ZL201830363226.7	鼎阳科技	原始	2028-7-5
180	外观设计	带交互界面的信号源	ZL201830363227.1	鼎阳科技	原始	2028-7-5
181	外观设计	有源探头	ZL201830628247.7	鼎阳科技	原始	2028-11-6
182	外观设计	逻辑分析仪探头	ZL201830628246.2	鼎阳科技	原始	2028-11-6
183	外观设计	带图形用户界面的示波器	ZL201830713185.X	鼎阳科技	原始	2028-12-9
184	外观设计	直流电子负载	ZL201930101990.1	鼎阳科技	原始	2029-3-12
185	外观设计	多通道探头（SPL2016）	ZL201930559073.8	鼎阳科技	原始	2029-10-13
186	外观设计	数字示波器（SDS2000X PLUS）	ZL201930671153.2	鼎阳科技	原始	2029-12-2
187	外观设计	数字示波器	ZL202030024414.4	鼎阳科技	原始	2030-1-13
188	外观设计	网络分析仪	ZL202030025052.0	鼎阳科技	原始	2030-1-13
189	外观设计	数字示波表（SHS800X/1000X）	ZL202130422222.3	鼎阳科技	原始	2031-7-4

专利号为 ZL2009101077391 的“一种在示波器中提高数据采集精度的装置和方法”、专利号为 ZL2009101089365 的“示波器检测信号的方法”、专利号为

ZL2009101089399 的“数字示波器信号等效采集方法”、专利号为 ZL2009101089435 的“数字示波器通道校正方法”和专利号为 ZL2011103085879 的“一种多通道数字示波器及其信号同步方法”系于 2009 年至 2011 年期间以秦轲、邵海涛及赵亚锋的名义申请取得。

上述五项专利系其在鼎阳有限任职期间申请，虽由秦轲、邵海涛及赵亚锋申请，但实际为鼎阳有限所有，且上述五项专利的申请费以及年费均由鼎阳有限支付。上述五项专利分别于 2018 年 4 月、2012 年 7 月、2012 年 7 月、2013 年 2 月及 2019 年 8 月变更至公司名下。

3、计算机软件著作权

截至本招股意向书签署日，公司及分公司共拥有 30 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书编号	登记号	首次发表日期	著作权人	取得方式
1	Siglent 数字示波器 ADS7000 主机软件 V1.5	0178556	2009SR051557	2006-4-10	鼎阳科技	受让
2	Siglent 数字示波器 ADS1000CE 主机软件 V1.5	0181477	2009SR054478	2006-4-10	鼎阳科技	受让
3	Siglent 数字示波器 EasyCal 软件 V1.5	0181479	2009SR054480	2006-4-10	鼎阳科技	受让
4	Siglent 数字示波器 EasyUpdate 软件 V1.5	0181481	2009SR054482	2006-4-10	鼎阳科技	受让
5	Siglent 数字示波器 ADS2000 主机软件 V1.5	0181482	2009SR054483	2006-4-10	鼎阳科技	受让
6	Siglent 数字示波器 EasyScope 软件 V1.5	0181483	2009SR054484	2006-4-10	鼎阳科技	受让
7	SIGLENT 数字示波器 1000 系列主机软件 V1.0	0435840	2012SR067804	2010-4-10	鼎阳科技	原始
8	SDG1000X 任意波形发生器软件 V1.01.01.22	3643535	2019SR0222778	2018-1-30	成都分公司	原始
9	SDS1000X-E 示波器软件 V7.0.6.1.26	3476067	2019SR0055310	2018-3-15	成都分公司	原始
10	SDS1000A 示波器软件 V6.02.01.09	3642640	2019SR0221883	2018-4-5	成都分公司	原始
11	SDS5000X 示波器软件 V4.6.0.8.0	3643180	2019SR0222423	2018-4-20	成都分公司	原始

序号	软件名称	证书编号	登记号	首次发表日期	著作权人	取得方式
12	SDG2000X 任意波形发生器软件 V2.01.01.23	3642656	2019SR0221899	2018-4-30	成都分公司	原始
13	SDS2000X-E 示波器软件 V1.1.1.1.17	3643190	2019SR0222433	2018-5-1	成都分公司	原始
14	SSA3000X 频谱仪软件 V1.2.9.2	3642649	2019SR0221892	2018-6-1	成都分公司	原始
15	SVA1000X 频谱仪软件 V2.1.1.1.13	3642586	2019SR0221829	2018-6-20	成都分公司	原始
16	SDM3055X-E 万用表软件 V2.1.1.7	3642645	2019SR0221888	2018-6-21	成都分公司	原始
17	SPD3000X 可编程电源软件 V1.1.1.2.5	3643526	2019SR0222769	2018-7-15	成都分公司	原始
18	SSG3000X 射频信号发生器软件 V1.1.3.1.18	3642591	2019SR0221834	2018-7-30	成都分公司	原始
19	SDL1000X 电子负载软件 V1.01.01.17	5013954	2020SR0135258	2018-8-8	成都分公司	原始
20	SDS1000X 示波器软件 V1.1.2.15	5013950	2020SR0135254	2018-8-30	成都分公司	原始
21	SDS2000X 示波器软件 V1.2.2.2	5013333	2020SR0134637	2018-9-30	成都分公司	原始
22	SDG800 任意波形发生器软件 V1.08.01.13	5013330	2020SR0134634	2018-10-30	成都分公司	原始
23	SDG6000X 任意波形发生器软件 V6.01.01.33	5013317	2020SR0134621	2019-1-8	成都分公司	原始
24	SPD1000X 可编程电源软件 V2.1.1.8	5013325	2020SR0134629	2019-4-25	成都分公司	原始
25	SDM3065X 万用表软件 V3.01.01.07	6116184	2020SR1237488	2019-7-20	成都分公司	原始
26	SDS2000X Plus 示波器软件 V1.3.5	6116180	2020SR1237484	2019-12-2	成都分公司	原始
27	SSG5000X 射频信号发生器软件 V1.1.1.1.8	6116171	2020SR1237475	2019-12-10	成都分公司	原始
28	SSA3000X Plus 频谱仪软件 V2.2.1.2.8	6116346	2020SR1237650	2020-7-6	成都分公司	原始
29	SDS6000 Pro 示波器软件 V1.1.9.0	6116196	2020SR1237500	2020-7-15	成都分公司	原始
30	SSA3000X-R 频谱仪软件 V3.2.2.3.1	6116177	2020SR1237481	2020-7-23	成都分公司	原始

2007年11月6日，秦轲、邵海涛与鼎阳有限签署了六份《软件著作权转让合同》，将上述登记号为2009SR051557、2009SR054478、2009SR054483、2009SR054480、2009SR054484、2009SR054482的6项软件著作权无偿转让给鼎

阳有限所有。上述 6 项软件著作权已过户至鼎阳科技名下。

（三）公司所拥有的各资源要素与公司所提供产品及服务的内在联系、以及对公司持续经营的影响

公司及子公司所拥有的各资源要素与公司所提供产品及服务的内在联系情况，详见本节“七、技术与研发情况”。

截至本招股意向书签署日，公司及子公司所拥有的主要固定资产、无形资产等资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，也不存在对公司持续经营有重大不利影响的情形。

六、发行人特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在特许经营情况。

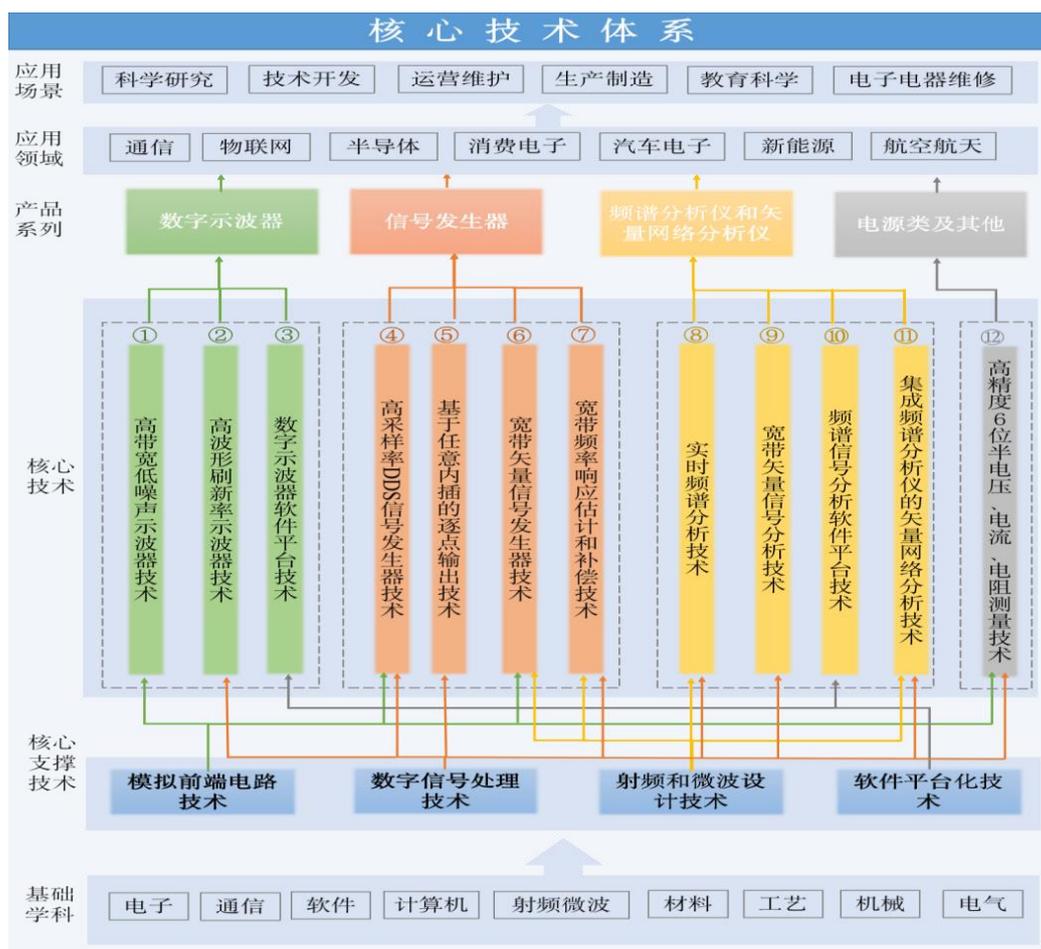
七、技术与研发情况

（一）核心技术

1、核心技术体系

公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了软硬件结合、多学科交叉的核心技术，和多核心技术驱动的创新产品。

目前公司已经形成 4 项底层技术及 12 项核心技术，并形成了公司的核心技术体系，具体情况如下图所示：



2、核心技术介绍

目前公司的主要核心技术如下：

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
数字示波器	高带宽低噪声示波器技术	自主研发	模拟前端电路技术涉及到衰减调理电路、阻抗匹配网络、高速放大器、高速 ADC 的电路设计和仿真技术、高频模拟电路的噪声抑制技术、校正技术、多通道 ADC 的同步技术，决定了数字示波器的带宽和测量精度，体现在带宽、噪声、直流增益精度、垂直档位、通道一致性、带内平坦度、温漂等指标上。公司的示波器前端技术在 1GHz 带宽内经过多年产品积累，性能指标优异。应用在公司 SDS6000 Pro， SDS5000X， SDS3000X 数字示波器产品上。经过多年研究，公司已将该技术提升到 2GHz 带宽，并于 2020 年 9 月发布了 2GHz 带宽	专利： 1、数字示波器通道校正方法 2、一种示波器、校正装置及其自动校正水平中心的方法 3、一种触发耦合电路及示波器 4、一种数字示波器和用于数字示波器的增益自校正方法 5、示波器，基于欠采样对频率准确度进行校正的方法、系统 6、数字示波器及其通道衰减补偿的自动校准装置、方法 7、一种宽带缓冲模拟开关

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			<p>的 SDS6000 Pro 10/12-bit 高分辨率数字示波器。</p> <p>主要技术特点：</p> <p>1、带宽 2GHz，扩大了测量范围；</p> <p>2、低噪声，提升了测量精度，是 12bit ADC 分辨率数字示波器的技术基础；</p> <p>3、直流增益精度 0.5%，提升了测量准确度；</p> <p>4、垂直档位最小 500uV/div，提升了测量精度。</p>	<p>电路和集成电路</p> <p>8、一种数字示波器和用于数字示波器的垂直档位校正方法</p> <p>9、一种数字示波器及采样时刻失配的校正方法</p> <p>10、一种数字示波器及时间交织模数转换器的校正方法</p>
	高波形刷新率示波器技术	自主研发	<p>该技术是提高数字示波器的采集和刷新性能的数字信号处理技术，采用大规模可编程逻辑芯片实现示波器的数据采集、触发、波形刷新等示波器的核心业务模块，较传统的软件处理极大提升了测量和刷新速度，降低了示波器采集的死区时间，可以更快地捕获异常信号，该技术应用在公司大部分的示波器产品上。</p> <p>主要技术特点：</p> <p>1、波形刷新率 1,000,000 wfm/s，更快捕获异常信号；</p> <p>2、支持 8/10/12bit ADC 分辨率；</p> <p>3、高数字触发精度和触发灵敏度，同时支持水平和垂直方向放大；</p> <p>4、开放灵活的数字信号处理架构，扩展性强。</p>	<p>专利：</p> <p>1、示波器触发脉宽检测方法、装置及一种示波器</p> <p>2、灰度等级数字示波器及其波形处理模块和方法</p> <p>3、一种示波器灰度强度调节方法及装置</p> <p>4、一种提高信号触发精度的方法与装置</p> <p>5、一种快速实现线显示的示波器和方法</p> <p>6、一种提高波形捕获率的示波器和方法</p> <p>7、一种示波器信号显示处理方法及装置</p> <p>8、一种多通道信号示波器和并行映射和显示的方法</p> <p>9、一种快速显示波形搜索结果的方法和示波器</p> <p>10、对触发信号进行高频抑制的系统、数字芯片和示波器</p> <p>11、一种示波器及其交流触发耦合系统和数字芯片</p> <p>12、降低示波器外触发波形抖动的系统、数字芯片和示波器</p> <p>13、一种基于 RMS 值的触发方法及数字示波器</p> <p>14、一种高稳定性的视频触发方法及数字示波器</p> <p>15、一种串行 FFT 协处理方法及数字示波器、存储介质</p> <p>16、一种示波器中采样方法、装置及示波器</p>

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
	数字示波器软件平台技术	自主研发	<p>该软件平台主要实现数字示波器的用户交互、采集控制以及对采集数据的测量、运算和分析,同时配置驱动底层硬件,一致性、扩展性、易用性强。该技术应用在公司大部分的示波器产品上。</p> <p>主要技术特点:</p> <p>1、软硬件松耦合,传统数字示波器硬件和软件耦合度高,当硬件扩展或升级迭代时,软件开发工作量较大,且产品稳定性差。公司的示波器软件平台实现了软件和硬件的松耦合,可以跨硬件平台运行;</p> <p>2、具有非常强的扩展性,方便进行新特性的添加以及功能升级迭代;</p> <p>3、同类产品功能和逻辑的高度一致性;</p> <p>4、易用性强,表现为友好的用户交互过程、界面展现、触摸屏操作。</p>	<p>专利:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、数字示波器处理显示数据的方法及系统 2、示波器窗口局部放大方法 3、提高数字示波器触发水平精度的方法、装置及数字示波器 4、数字示波器显示方法及数字示波器 5、一种在示波器中提高数据采样精度的装置和方法 6、一种基于扫描时基的记录仪 7、一种高效率检测信号的示波器 8、一种示波器 9、一种基于数字补偿的精度调节方法及数字示波器 10、波形数据的解码处理方法及解码处理装置、数字示波器 11、一种用于数字示波器的眼图重构方法及存储介质 12、一种示波器及其采集数据上报方法 13、数字示波器和测量波特图的方法、可读存储介质 14、触屏示波器的触控操作方法及数字示波器、信号测量装置 15、一种支持波特图可变幅度扫描的方法及数字示波器 16、一种光标触控方法及光标触控装置、数字示波器 17、一种时域信号的波形测量方法及测量装置、数字示波器 18、一种示波器放大区域的显示方法及示波器 19、一种高精度时域测量方法及装置、存储介质 20、一种显示界面的窗体管理方法及数字示波器 <p>软件著作权:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、SDS1000X-E 示波器软件 V7.0.6.1.26

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
				2、SDS5000X 示波器软件 V4.6.0.8.0 3、SDS2000X-E 示波器软件 V1.1.1.1.17 4、SDS2000X 示波器软件 V1.2.2.2 5、SDS1000X 示波器软件 V1.1.2.15
信号发生器	高采样率 DDS 信号发生器技术	自主研发	该技术可产生高速任意波形信号，体现在任意波形发生器的最高输出频率、采样率、带内平坦度、通道一致性等各项指标上，该技术应用在公司任意波形发生器产品中。 主要技术特点： 1、最高输出频率 1GHz，应用范围广； 2、采样率 5GSa/s，输出信号失真小。	专利： 1、一种函数信号发生器 2、一种双通道信号发生器输出波形同步方法 3、一种双通道信号发生器及其波形同步跟踪的方法 4、一种双通道信号发生器及其输出波形同步方法 5、一种数字调制装置 6、一种波形发生装置 7、一种复合放大器 8、一种复合信号放大电路和信号发生器 9、一种脉冲波发生装置 10、一种具有超低谐波失真的信号发生器
	基于任意内插的逐点输出技术	自主研发	该技术基于大规模可编程逻辑芯片实现的任意内插算法，实现了可变速率的逐点输出，实现真正意义上的任意波形产生，克服了传统 DDS 技术产生任意波时的丢点和抖动大缺陷。 该技术配合 I/Q 矢量信号的调制算法，将双通道任意波形发生器作为 I/Q 矢量信号发生器使用，扩展了产品的应用领域，该技术应用在公司任意波形发生器和射频信号发生器产品中。 主要技术特点： 1、输出信号抖动<100ps，满足苛刻的应用需求。	专利： 1、一种 DDS 脉冲边沿调节方法、模块和脉冲信号发生器 2、一种 DDS 信号发生器 3、一种方波信号发生器 4、一种采样率转换方法与装置 5、一种基于 SOC 的逐点任意波形发生器和产生方法

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
	宽带矢量信号发生器技术	自主研发	该技术包括射频频率合成技术、基带信号调制技术,以及基于任意内插的逐点输出技术,应用在公司矢量信号发生器产品中。 主要的技术特点: 1、频率范围 9k~20GHz, 涵盖主流无线应用频段; 2、射频输出带宽 150MHz, 涵盖主流无线应用带宽。	专利: 1、一种射频设备温度补偿方法及装置 2、一种 i/q 基带信号发生器 3、一种可任意倍数重采样的数字上变频器 4、一种提供 NR 基带信号的装置及方法 5、一种减小射频信号源杂散的方法和射频信号源
	宽带频率响应估计和补偿技术	自主研发	该数字信号处理技术涉及到对宽带模拟通道不理想性的采集、分析、建模、补偿,以及具体算法实现。公司采用自主研发的宽带信号补偿算法的专利技术,实现了对宽带 IQ 信号的补偿,降低了对模拟硬件通道的要求,提高了信号测量质量。该技术应用在公司矢量信号发生器和频谱信号分析仪中。 主要技术特点: 1、射频输出带宽 150MHz, 涵盖主流无线应用带宽; 2、资源消耗少,对硬件要求低。 3、可以播放各种预定义标准信号,满足各种应用场景。	专利: 1、一种波形发生器频响特性校准方法、装置及系统 2、一种接收机幅频响应自动化校准方法及装置
频谱分析仪和矢量网络分析仪	实时频谱分析技术	自主研发	该核心技术综合了射频微波设计技术和数字信号处理技术,实现宽带带内平坦度和对捕获和处理算法的优化,降低了对硬件和成本的需求,在小整机尺寸的情况下实现 40MHz 实时频谱分析带宽,并实现了多种测量功能模式,该技术应用在公司实时频谱分析仪产品中。 主要技术特点: 1、频率范围 9k~26.5GHz, 涵盖主流无线应用频段; 2、显示平均噪声电平低,可测量到极低的信号; 3、实时分析带宽 40MHz, 涵盖主流无线应用带宽; 4、100% POI 最小信号宽度 7.2us, 易于测量无线信号和突发跳频瞬态信号。	专利: 1、一种频谱三维显示装置、方法及计算机可读存储介质 2、一种波形映射方法、装置及计算机可读存储介质 3、一种频谱密度图的显示装置和方法 4、一种余辉消隐方法、装置及计算机可读存储介质 5、一种可任意倍数重采样的数字下变频器 6、一种数字下变频的实现方法及储存介质 7、一种集成实时频谱分析功能的数字示波器
	宽带矢量信号	自主研发	该数字信号处理技术包括通信基带调制技术、同步技术和宽	专利: 1、一种频谱仪及其多参数

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
	分析技术		带矢量补偿技术，公司在信号分析领域的算法仿真和设计实现上有多年设计积累，该技术主要应用于频谱分析仪产品中。 主要技术特点： 1、支持多制式宽带调制信号分析，满足各种应用场景； 2、支持带内数据实时采样与数据回放，增加了数据处理方式，便于后续分析。	并行扫频的频谱测量方法 2、一种数字频谱分析仪数据处理方法及装置 3、一种具有增益补偿功能的数字滤波器 4、一种频谱仪消除本振馈通的系统 5、一种具有温度补偿功能的频谱分析仪 6、一种基带信号的载波频偏估计方法及其装置
	频谱信号分析软件平台技术	自主研发	该软件技术用于频谱信号分析多测量模式、控制模式和用户接口系统，具有公司产品独特的多功能和易操作特性。该软件平台应用在公司大部分的频谱仪产品上。 主要技术特点： 1、实现了软件和硬件的松耦合，相关软件可以跨硬件平台运行； 2、具有非常强的扩展性，方便进行新特性的添加以及功能升级迭代。	专利： 1、一种频谱分析仪的操控装置 2、一种频谱仪及其视频滤波的装置 3、一种 FFT 频谱分析仪及其平均处理单元 4、一种频谱分析仪及其数据处理方法 5、一种频谱分析仪的数据处理方法和装置 6、一种频谱分析仪及其搜索信号的方法 7、一种频谱分析仪及其信号处理方法 8、一种频谱分析仪的信号扫描方法及频谱分析仪 9、频谱分析仪的信号处理方法和频谱分析仪 软件著作权： 1、SSA3000X 频谱仪软件 V1.2.9.2
	集成频谱分析仪的矢量网络分析技术	自主研发	该核心技术综合了射频和微波电路技术和数字信号处理技术，包括创新的射频处理架构、宽带定向耦合器设计和仿真技术、矢量网络校准补偿算法、以及测量控制算法，可使频谱分析仪升级为矢量网络分析仪，通过将宽带定向耦合器内置设计以及使用矢量网络校准补偿算法，在紧凑的频谱分析仪架构空间中，使得仅具备单发射和单接收通道的频谱分析仪具备矢量网络分析的功能、双端口矢量网络分析仪的测量特性和相应的矢量误差校准功能。	专利： 1、一种矢量网络的测量装置及其测量方法 2、一种衰减器的校准装置及方法 3、用于网络分析仪的方向性提高装置、方法和网络分析仪 4、一种用于频谱分析仪的扫频方法和扫频装置 5、一种集成跟踪源的频谱分析仪 6、频谱分析仪的三阶互调测量方法和频谱分析仪

产品类别	核心技术名称	技术来源	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			<p>该技术应用在公司 SVA 和 SNA 系列产品中。</p> <p>主要技术特点： 1、矢量网络分析方向性可达 41dB，动态范围可达 125dB，应用场景较广； 2、测量仪器的集成化，小型化。</p>	<p>7、用于射频接收机的温度补偿装置和方法、射频接收机 8、矢量网络分析仪和统计眼图生成的方法 9、一种定向电桥 10、一种双通道频谱分析仪</p> <p>软件著作权： 1、SVA1000X 频谱仪软件 V2.2.1.1.13</p>
电源类及其他	高精度 6 位半电压、电流、电阻测量技术	自主研发	<p>该技术包括小信号模拟前端电路技术、高分辨率采样控制和数字信号处理算法，实现高精度的电压、电流、电阻测量，应用在高精度台式万用表以及高精度电源和电子负载产品上。</p> <p>主要技术特点： 1、使用数字信号处理技术完成滤波器、频率补偿、速率变化等算法，简化了整体产品架构，稳定提高了产品性能； 2、优化了针对微弱小信号的模拟前端电路技术。</p>	<p>专利： 1、电容容量测量装置 2、一种万用表电流量程切换控制方法和装置 3、一种线性稳压电源 4、台式万用表的档位校准方法、装置及其前级衰减电路 5、一种可编程电源的过压保护装置及可编程电源 6、一种电流测量电路和万用表 7、一种电子负载电路 8、一种用于电子负载短路模式的开关电路和控制方法 9、一种用于电子负载的过功率保护方法及保护装置 10、一种电子负载</p>

公司不存在非专利核心技术，核心技术均已取得专利证书、软件著作权等。

3、核心技术主要成果、先进性及具体表征

(1) 模拟前端电路技术带来了产品性能的整体提升

模拟前端电路技术是所有电子测量仪器的硬件基础。经过多年的技术积累，公司不断改善和优化了模拟前端电路的技术指标，使得产品性能得到了整体提升。

在数字示波器领域，公司在带宽、噪声和直流增益精度等示波器模拟前端电路核心性能指标方面具有较强的技术优势，同时也在垂直档位、通道一致性、带内平坦度、温漂等各个指标上取得了突破，形成了数字示波器的模拟前端电路技术优势群，扩展了数字示波器的测量范围，提高了测量精度。

在任意波形发生器领域，公司在最高输出频率、采样率、垂直分辨率等模拟前端电路核心性能指标方面具有较强的技术优势，同时也在带内平坦度、通道一致性、信号杂散等方面取得了积累和突破，使公司的任意波形发生器产品满足各种苛刻的应用需求。

在高精度台式万用表领域，公司在高分辨率采样控制和噪声等模拟前端电路核心性能方面具有较强的技术优势，实现了电压、电流、电阻 6 位半测量的高精度和高速度。

（2）数字信号处理技术丰富了产品的功能

公司致力于各项数字信号处理技术的优化和创新，拥有多种先进的数字信号处理和分析技术，充分发挥了模拟前端电路技术的硬件优势，产品功能多样化，数字性能指标高，产品应用领域得到了极大扩展。

在数字示波器领域，公司在 ADC 分辨率、波形刷新率等示波器采集和刷新的核心性能指标方面具有较强的技术优势，采集死区时间短，波形刷新率高，兼容 8/10/12bit ADC 分辨率；同时具备丰富的数字触发方式，触发精度高，触发灵敏度高；并拥有丰富的测量特性，例如支持水平和垂直方向放大、历史采集、波形直方图分析、波形搜索、模板测试等应用功能，扩展性强，能够满足各行业、各场景的测量需求。

在任意波形发生器和信号发生器领域，公司在任意波的输出抖动、矢量信号调制带宽等方面具有较强的技术优势；同时也在脉冲发生技术、基于任意内插的逐点输出技术、I/Q 矢量信号处理和发生技术领域取得了突破，支持高质量脉冲信号、各种矢量调制信号，支持播放各定义的标准信号，如 5G、LTE、WIFI 等，具备广泛的应用场景。

在频谱分析仪领域，公司在实时分析带宽、100% POI 最小信号宽度、显示平均噪声电平等方面具有较强的技术优势，具备成熟的数字中频处理技术、宽带信号采集和补偿技术、基带信号调制分析技术，频谱分析仪产品在无线信号分析、电磁兼容检测、无线电检测和突发跳频瞬态信号分析测量等领域具有多方面的应用。

（3）射频和微波设计技术提高了射频微波产品的性价比

射频微波测试测量领域是公司的重点发展方向，公司是国内极少数同时具备信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪三大类射频微波仪器产品的厂家。公司致力于射频和微波设计技术的研究和产品化，研发出诸多高性价比的射频微波测试测量仪器。

公司信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等射频微波产品的频率范围、相位噪声、输出功率范围、显示平均噪声电平等核心射频微波指标上具备较强的技术优势，公司的射频微波电路设计技术、频率合成技术和宽带定向耦合器设计经过多年应用积累，降低了对硬件和结构的需求，在紧凑的整机尺寸下实现了同样功能和性能，做到了射频微波测量仪器小型化。公司通过创新地将定向耦合器内置设计，将矢量网络分析技术实施于紧凑的频谱分析仪结构空间中，通过建立合理的分析模型、优化和提取相关参数和仿真模型，使频谱分析仪具备了完整的矢量网络分析测量功能，以及时域分析功能，做到了微波测量仪器的一体化和集成化。公司通过研发促使仪器小型化、一体化和集成化，将降低产品的成本，从而提高产品性价比。

（4）软件平台化技术软硬件松耦合，扩展性强

软件的设计和开发技术，以及软件的框架、层次、组件是每个公司的内部研发资料，然而软件方面对外没有具体的规格指标，往往体现在软硬件松耦合、平台的扩展性、产品一致性、功能的丰富性、人机交互的易用性和运行稳定性等方面。公司软件技术注重软件和硬件的松耦合，产品软件跨硬件平台运行，大大加快新产品的开发速度，且保证同类产品功能的高度一致性；具有非常强的扩展性，方便进行新特性的添加以及功能升级迭代；公司是国内较早提供全触摸操作、波特图功能、全存储深度测量、12bit 测量分析等先进功能的示波器厂商，能够满足更多的测量需求；凭借产品多年的应用积累，软件实现了友好的用户交互过程、界面展现、触摸屏操，提升了产品的易用性；频谱信号分析软件平台技术可实现触摸 UI 交互，进行快速扫频分析，拥有包括宽带调制信号分析、RTSA 信号分析、VNA 参数测量、EMC 测试等多种测量模式，具备高度的专业性和灵活性。

4、产品技术难点说明

（1）模拟前端电路技术的掌握水平

模拟前端电路技术是电子测量仪器的硬件基础，主要体现在放大器芯片电路、高速模数转换芯片电路、数模转换芯片电路以及高速传输电路的仿真以及 PCB 布局布线设计等方面。模拟前端电路技术的掌握水平将直接影响电子测量仪器的研发进展。

（2）数字信号处理技术能力的持续提升

数字信号处理技术发挥了模拟前端电路技术的硬件优势，实现了产品功能的多样化。测量仪器带宽和精度的不断提升、数据量和复杂度的不断增大和系统响应速度要求的不断加快，导致信号处理算法设计以及软件设计越来越复杂，对软件算法和硬件性能的要求越来越高，需要更高端的大规模可编程逻辑芯片和高速数字信号处理器，这对技术团队和技术平台的团队协作、持续开发能力提出了很高的要求。

（3）射频微波电路设计技术的积累

频率范围、动态范围以及相位噪声等指标是所有射频微波测量仪器的基础技术指标，这些指标对射频和微波电路设计技术、射频频率合成技术、基带信号调制技术、矢量网络校准补偿算法、以及测量控制算法、射频微波芯片和材料的选择等技术或经验的要求较高，需要反复的摸索实践，所需的周期长、成本高，需要长期坚定的投入和积累。

（4）软件平台的稳定性、实时性、扩展性

软件运行的稳定性和实时性，以及人机交互的易用性，是提升仪器用户体验、增加品牌粘性的重要因素。同时，随着通用电子测量仪器功能不断增多，硬件更新换代愈加频繁，构建出良好的软件平台以支撑产品持续地横向、纵向快速扩展，也显得尤为重要。软件框架，需要通过合理的模块化、层次化、抽象化来提供良好的扩展性，以便轻松应对新增功能、硬件升级。

（5）快速实现测量技术的产品化

随着 5G 通信、物联网、人工智能、航空航天、高端制造、汽车电子等技术的快速发展，电子测量仪器的应用场景不断增加，需要质量更可靠、应用更灵活、运行更智能的仪器设备。新技术时代需要对市场快速响应，将积累的通用测试测量技术快速转化为满足市场需求、符合市场定位的产品。这一能力不仅取决于技

术水平，也取决于公司的产品化能力。

5、核心技术收入占营业收入的比例

公司认定的 12 项核心技术为公司主要的先进技术，能够有效满足通用电子测试测量仪器的需求。公司核心技术产品为应用了公司 12 项核心技术的产品，形成了包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪、高精度可编程直流电源、高精度台式万用表和高性能可编程电子负载等产品的产品体系。

这些核心技术产品对应的产品销售收入均划分为核心技术收入，核心技术收入贡献了公司主要的营业收入。报告期内，公司核心技术收入分别为 14,315.31 万元、17,642.96 万元、20,638.26 万元和 12,540.95 万元，占公司营业收入的比例分别为 92.89%、93.08%、93.47%和 92.66%。

报告期内，公司核心技术收入情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术收入	12,540.95	20,638.26	17,642.96	14,315.31
营业收入	13,534.05	22,080.03	18,954.95	15,410.99
核心技术收入占营业收入的比例	92.66%	93.47%	93.08%	92.89%

6、生产环节的技术门槛及重要性程度

公司主营业务产品的生产环节包括外协加工和公司内部生产环节，主要包括印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、产品组装、单板烧录与测试、校准和性能验证、包装、质量控制等过程。根据电子产业链的行业惯例，公司的核心资源与核心技术主要集中于产品开发和技术创新，在生产环节中主要体现为印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、单板烧录及测试、整机产品校准与性能验证。这些生产环节包含大量自主实践的控制流程，不是简单集成和组装，具备较高技术门槛，是公司主营业务产品生产过程中最重要的步骤。

公司印制电路板设计与制造和电子元器件贴装环节，是指公司利用自身核心技术完成硬件电路设计与技术验证，然后向印制电路板供应商及外协厂商提供设计光绘文件、单板加工工艺要求、电子元器件物料清单、单板测试要求等印制电路板生产与贴装的核心要素。根据行业惯例，为了降低生产成本、提高生产效率，公司完成硬件电路设计与技术验证后，由印制电路板供应商及外协厂商完成印制

电路板的生产与贴装。

公司单板烧录与测试环节主要是指将研发部门编写并验证的数字信号处理算法执行程序及固件执行程序写入产品。本生产环节对公司产品功能、性能的实现起着至关重要的作用。

公司校准与性能验证环节主要是指公司自主搭建包含可溯源标准仪器在内的标准环境，并与主营业务产品的各项指标进行逐项对比，通过自主研发的测试软件进行数据统计分析，使产品各项指标、性能与标准仪器的误差控制在标准范围内，符合设计要求。校准和性能验证环节保证了产品的高性能与一致性，综合应用了模拟前端电路技术，数字信号处理技术。

7、各项核心技术在生产环节中的运用情况

公司生产环节包括外协加工和内部生产环节，主要的生产设备包括数字示波器、功率计、矢量网络分析仪、校准仪、频谱分析仪及信号发生器等检测仪器。公司核心技术在生产环节中具体应用情况如下表所述：

序号	核心技术名称	应用的产品	应用的核心技术
1	高带宽低噪声示波器技术	数字示波器	印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、整机产品校准与性能验证
2	高波形刷新率示波器技术		印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、整机产品校准与性能验证
3	数字示波器软件平台技术		单板烧录与测试
4	高采样率 DDS 信号发生器技术	波形与信号发生器	印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、整机产品校准与性能验证
5	基于任意内插的逐点输出技术		单板烧录与测试、整机产品校准与性能验证
6	宽带矢量信号发生器技术		印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、整机产品校准与性能验证
7	宽带频率响应估计和补偿技术		印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、整机产品校准与性能验证
8	实时频谱分析技术	频谱与矢量网络分析仪	单板烧录与测试、整机产品校准与性能验证
9	宽带矢量信号分析技术		单板烧录与测试、整机产品校准与性能验证
10	频谱信号分析软件平台技术		单板烧录与测试
11	集成频谱分析仪的矢量网络分析技术		印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、单板烧录与测试、整机产品校准与性能验证
12	高精度 6 位半电压、电流、电阻测量技术	电源类及其他	印制电路板设计与制造、电子元器件贴装、单板烧录与测试、整机产品校准与性能验证

由上表可知，公司的核心技术主要应用于公司主营业务产品生产过程中最重

要的步骤，即印制电路板设计与制造环节、电子元器件贴装环节、单板烧录及测试环节和校准与性能验证环节。

公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，公司的核心技术最后都体现在主营业务产品当中，实现了软硬件结合、多学科交叉的核心技术驱动的创新产品。

（二）在研项目及相关情况

1、在研项目

截至本招股意向书签署日，公司主要在研项目的情况如下：

序号	项目名称	研发方式	立项时间	项目阶段及进展	预期成果、技术特点与优势	项目牵头人	研发预算总额（万元）
1	放大器芯片 Kunpeng	自主研发	2020年5月	技术研发	1、自主设计符合公司发展战略的带宽更高的信号放大器芯片，解决商用芯片带宽性能不足的基本问题； 2、结合公司的模拟前端电路技术协同开发设计放大器芯片，获得更低的噪声和直流增益精度指标。	宋民	400.00
2	矢量网络分析仪 Apollo II	自主研发	2021年3月	产品开发	1、优化现有技术，提升频率范围，降低噪声，提升动态范围； 2、增强测试功能，支持频偏测量、脉冲测量等功能。	马兴望	600.00
3	数字示波器 Nezha	自主研发	2021年3月	产品开发	1、将公司数字示波器模拟前端的带宽提升至4GHz，同时确保具有优异的噪声和直流增益精度性能； 2、采用更强大的处理器系统，开发更多的数字示波器应用功能，以满足更多应用场景。	宋民	980.00
4	低相噪频率综合本振模块 Flora	自主研发	2021年2月	技术研发	1、采用新型的、复杂的频率合成技术，解决现有产品相噪性能不足的问题； 2、结合现有的频谱分析仪、信号发生器产品技术，提升两大系列产品的相噪性能。	郑翠翠	400.00

5	高速 ADC 芯片 Dippers	自主研发	2021年6月	技术研发	1、研发高速 ADC 芯片，满足公司数字示波器往更高采样率发展的需求，解决目前商用 ADC 芯片性能很难满足 4GHz 以上带宽示波器的需求以及高速 ADC 长期获取问题，支撑公司长远发展； 2、基于 TISAR 架构，流片、验证、迭代并最终产品化； 3、应用到公司数字示波器产品上，提升数字示波器的带宽。	宋民	2,000.00
6	高端射频微波信号发生器 Moye	自主研发	2021年6月	产品开发	1、扩展公司的射频微波信号源产品到更高的频率范围； 2、通过开发倍频模块和低相噪频综模块，提升射频信号源频率范围和相噪水平。	郑翠翠	500.00

公司在研项目与行业技术水平的比较情况如下表所述：

序号	项目名称	与行业技术水平的比较
1	放大器芯片 Kunpeng	该产品带宽可达到 4GHz，可满足未来宽带数字示波器前端电路的需求。 目前市场上无公开出售的此类芯片。
2	矢量网络分析仪 Apollo II	该产品可实现 20GHz 频率范围的矢量网络参数测量，在国内处于技术领先水平。 和国际同行比较，此产品属于高端产品。
3	数字示波器 Nezha	该产品带宽可达到 4GHz，在国内处于技术领先水平。 和国际同行相比，此产品属于高端产品。
4	低相噪频率综合本振模块 Flora	该产品可实现 1GHz 频率，偏移 10kHz 处相噪可达 -135dBc/Hz，在国内处于技术领先水平。 和国际同行相比，此产品属于高端产品。
5	高速 ADC 芯片 Dippers	该产品采样率可达 10GSa/s，可满足未来公司数字示波器对 ADC 的需求。 目前成熟商用同档次芯片主要是 TI 和 ADI 公司的产品，受美国出口管制政策限制，比较难获取。
6	高端射频微波信号发生器 Moye	该产品可以实现 40GHz 的连续波的输出，输出功率、相噪等关键指标。和国际同行相比，此产品属于高端产品。

自公司设立以来，公司坚持自主创新，主要核心技术均来源于自主研发。截至本招股意向书签署日，公司不存在合作研发项目。公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了技术的自主研发和产品创新，构筑起公司产品的核心竞争力。

2、研发投入

报告期内，公司研发投入分别为 2,345.65 万元、2,742.75 万元、2,886.97 万元和 1,476.82 万元，主要包括研发人员薪酬和物料消耗等。公司高度重视研发工

作，报告期内研发费用占当期营业收入的比例较高，具体情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发投入金额	1,476.82	2,886.97	2,742.75	2,345.65
营业收入	13,534.05	22,080.03	18,954.95	15,411.01
占营业收入的比重	10.91%	13.08%	14.47%	15.22%

（三）研发人员

1、研发人员概况

通用电子测试测量仪器属技术密集型产品，研发部门是公司的核心部门，公司注重技术人才的培养和储备，研发人员在公司员工中的占比较高，具体情况如下：

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
研发人员（人）	113	90	90	83
公司员工（人）	270	232	239	238
研发人员占比	41.85%	38.79%	37.66%	34.87%

2、核心技术人员概况

截至2021年6月30日，公司共有6名核心技术人员。核心技术人员具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

（四）保持技术不断创新的机制

公司将创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了技术的自主研发和产品创新。公司创新机制主要包括以下几个方面：

1、研发平台

公司拥有国家认可的CNAS测量实验室、省级高端通信测量仪器工程技术研究中心和省级工业设计中心等研发平台，目前正承担建设“深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心”。

公司根据产品的技术特点，结合自身实际情况，主要设立了工业设计部、射

频部、硬件开发部和软件开发部四个研发部门和中试部辅助部门，其中成都分公司承担部分软件开发职能，隶属于软件开发部。四个研发部门各设一名部门经理进行日常管理，公司副总经理统筹安排。研发各部门的定位准确，职能清晰，具体情况如下：

研发部门	部门定位	具体职能
软件开发部	提供软件产品以及产品生命周期的软件支撑	1、配合完成产品规划、需求分析、方案制定； 2、负责产品软件设计、开发、测试，提供仪器内的软件以及配套的控制软件； 3、撰写用户资料，包括快速指南、用户资料、编程指导等； 4、提供仪器产品生产过程中的配套软件； 5、负责产品发布后的软件维护工作。
硬件开发部	产品硬件与 FPGA 设计开发	1、负责公司新硬件技术研究； 2、负责公司产品的硬件子系统规划设计、需求分析和方案制定； 3、负责公司产品硬件单板的详细设计开发、FPGA 详细设计开发、硬件测试、产品 DVR 测试、产品 BOM 维护等； 4、负责提供公司产品转产支持、生产配套工装和支持、市场支持和产品维护等； 5、搭建公司硬件平台，负责公司的硬件研发流程管控、新材料引入、通用电路建设和硬件工程师、FPGA 工程师的培养等； 6、负责公司示波器等产品的对外技术文档如数据手册、用户手册和服务手册编写。
工业设计部	外观设计与产品结构	1、参与和负责公司的产品外观规划、外观设计； 2、负责产品的结构设计、零部件设计和工艺设计； 3、负责分管项目零部件、结构件的检验标准制定； 4、负责产品结构各类技术文件和工艺文件编制、修订、归档。
射频部	射频产品硬件和 FPGA 开发	1、负责公司射频产品的规划、需求分析和方案制定； 2、负责射频单板详细设计开发、射频产品 FPGA 详细设计开发、射频产品测试、产品 DVR 测试； 3、负责射频产品技术文档如数据手册、用户手册和服务手册编写； 4、负责提供射频产品生产配套工装和支持、BOM 维护、市场支持和产品维护等。
中试部	试产验证技术支持	1、负责消化新产品的技术资料，对新产品技术状态、测试环境要求、关键控制点及要点进行规划； 2、参与产品中试过程中整机、部件的测试验证； 3、对中试过程中出现的问题进行分析、提报，并跟踪问题的解决进度； 4、及时协调中试生产中存在的技术问题，进行产品的故障分析和定位，促进产品的可生产性。

2、研发管理体系

公司建立了一个创新成果转化平台,经过多年的积累,公司逐步在产品定位、产品立项、设计开发、质量管理、生产制造、市场营销、品牌运营等环节建立了专业化的团队和系统化的流程,可为产品创新提供覆盖全周期的支持,可不断将来自产品创新构想转化为具有商业价值的电子测量产品。

公司采用自主研发的模式开展研发活动,并以产品经理负责的矩阵式管理方法进行管理。公司结合行业技术发展和市场情况、下游应用领域的需求变化及发展趋势,确定研发方向及产品目标,并指定产品经理。产品经理从软件开发部、硬件开发部、工业设计部、射频部等职能部门抽调人力资源,组建产品研发团队,并负责产品从规划到量产的生命周期全部过程。

公司未来将持续聚焦电子测量仪器领域,以现有知识积累、技术路径、行业经验为基础,依靠公司创新成果转化平台,不断进行技术创新,开发出技术指标更优、更高端的产品,进一步提升公司市场竞争力和拓展公司发展空间。

3、创新激励机制

公司建立了完善的研发激励体制,具体包括:

(1) 构建股权激励以及基本工资、年度奖金相结合的长短期激励方案。公司研发人员的薪酬主要由基本工资和年度奖金构成,对于主要研发人员,公司实际控制人通过员工持股平台授予其股票;

(2) 以研发人员在关键技术的突破、对公司技术创新的贡献作为考核的主要指标,由该研发人员所在部门的部门经理和所参与项目的项目经理进行横向和纵向综合考核,部门经理由研发总监进行考核;

(3) 结合考核情况,公司每年对研发人员的基本工资和奖金进行年度调整,对于贡献突出、表现优秀的员工,一个年度内可进行多次调整。

公司目前的研发激励机制有利于充分调动研发人员的积极性、保持研发团队的稳定性以及吸引优质的外部研发人力资源,为公司持续创新提供保障。

八、发行人境外经营情况

截至本招股意向书签署日,公司在美国和德国设立了两家子公司,承担公司

特定境外区域的销售职能。美国子公司共有员工 4 人，主要负责北美区域自有品牌产品销售，具体职能包括接单、收发货、收付款、市场推广、对经销商进行管理以及为除亚马逊外的客户提供售后服务等。德国子公司共有员工 3 人，主要负责欧盟、英国及瑞士等地区或国家自有品牌产品的销售，具体职能包括收发货、收付款、提供售后服务等。公司本部财务人员根据相关业务单据对美国 and 德国子公司的账务进行处理。

1、境外经营的主要资质、许可或认证

公司已根据境外经营实际需要，依据《中华人民共和国对外贸易法》等相关法律、法规取得对外贸易经营者备案、海关报关单位注册登记证书、自理报检单位备案登记证明书，取得其开展境外经营所需资质。

报告期内公司销售到欧盟国家的产品均进行了相应的欧盟 CE 认证。

综上，公司已经取得境外经营所必需的资质、许可、认证。

2、外汇和海关环节的合规性

经查询国家外汇管理局网站外汇行政处罚信息，公司不存在受到外汇行政处罚的情形；根据福中海关于 2020 年 4 月 8 日、2020 年 7 月 22 日、2020 年 11 月 30 日、2021 年 1 月 20 日、2021 年 7 月 23 日出具的函件，2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在违法违规情形。

3、境外子公司设立、存续、业务开展的合规性

根据公司聘请的境外律师出具的关于北美鼎阳、德国鼎阳的法律意见（以下简称“境外法律意见”），截至境外法律意见出具日，北美鼎阳、德国鼎阳依法设立、有效存续，遵守当地法律法规，不存在违反当地法律法规政策的情形。

综上所述，发行人的境外经营具备相应的资质、许可及认证。有关境外子公司的其他信息详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人分公司、控股子公司的简要情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行和履职情况

公司成立以来，已逐步建立健全了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律法规、《公司章程》和有关制度、规定赋予的职权独立规范运作，履行各自的权利和义务。公司的管理层亦能够遵守《公司法》、《公司章程》及《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等相关制度的要求行使职权，不存在违反规定行使职权的行为。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开 4 次股东大会。公司历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次股东大会召开情况如下：

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	创立大会暨临时股东大会	2019.11.13	创立大会暨2019年第一次临时股东大会
2	年度股东大会	2020.4.21	2019年度股东大会
3	临时股东大会	2020.4.25	2020年第一次临时股东大会
4	年度股东大会	2021.4.21	2020年度股东大会

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全情况

公司按照相关法律和公司章程建立了董事会制度，在公司股东大会的授权下负责公司经营决策及业务发展，制订公司的年度财务预算方案、决算方案，制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，行使法律、法规、规章、公司章程规定的及股东大会授予的其他职权。公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事每届任期三年，可连选连任，但独立董事连任时间不得超过六年。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》《董事会议事规则》，对董事的任职资格、选任、权利及义务，董事会职权及议事规则作了详细规定，指导董

事会规范运行。

2、董事会的运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开 12 次董事会。公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作，不存在董事会违反相关制度行使职权的行为。历次董事会召开情况如下：

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	董事会	2019.11.13	第一届第一次会议
2	董事会	2020.4.1	第一届第二次会议
3	董事会	2020.4.9	第一届第三次会议
4	董事会	2020.6.3	第一届第四次会议
5	董事会	2020.8.28	第一届第五次会议
6	董事会	2020.11.27	第一届第六次会议
7	董事会	2021.2.26	第一届第七次会议
8	董事会	2021.3.18	第一届第八次会议
9	董事会	2021.4.1	第一届第九次会议
10	董事会	2021.5.6	第一届第十次会议
11	董事会	2021.7.6	第一届第十一次会议
12	董事会	2021.9.16	第一届第十二次会议

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立健全情况

公司设立监事会作为公司监督机构，对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见，检查公司财务，行使法律、法规、规章、公司章程及股东大会授予的其他职权，保障股东权益、公司利益和员工合法权益不受侵犯。公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名公司职工代表监事，该监事由职工代表大会选举产生，监事每届任期三年，可连选连任。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》《监事会议事规则》，对监事的任职资格、监事会组成、监事会职权及议事规则作了详细规定，指导监事会规范运行。

2、监事会运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开 6 次监事会。公司历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次监事会召开情况如下：

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	监事会	2019.11.13	第一届第一次会议
2	监事会	2020.4.1	第二届第二次会议
3	监事会	2020.4.9	第二届第三次会议
4	监事会	2020.12.31	第二届第四次会议
5	监事会	2021.4.1	第二届第五次会议
6	监事会	2021.9.16	第二届第六次会议

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的制度安排及聘任情况

2020 年 4 月 21 日，公司 2019 年度股东大会审议通过《关于制定<独立董事工作制度>的议案》，对独立董事的任职条件及独立性、选聘、权利及义务作出了详细规定，该制度符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。

公司现有 3 名独立董事，占董事会总人数三分之一以上，其提名程序及任职资格均符合相关规定。

2、独立董事实际发挥作用的情况

公司各独立董事依照有关法律法规、《公司章程》《独立董事工作制度》，勤勉、认真、谨慎地履行其权利，承担其义务，积极出席历次董事会会议，参与公司重大经营决策，对公司的关联交易发表独立意见，为本公司重大决策提供专业及建设性意见，认真监督管理层的工作，对切实保护股东权益尤其是中小股东权益不受侵害及监督公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的聘任及职责

2020 年 4 月 1 日，公司第一届董事会第二次会议通过《关于制定<董事会秘

书工作细则》的议案》，对董事会秘书的任职资格、职责等作出了详细规定，该细则符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。2019年11月13日，公司第一届董事会第一次会议通过决议，聘任刘厚军为公司董事会秘书。

2、董事会秘书履行职责情况

自公司董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照相关法律法规及《董事会秘书工作细则》的规定，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，并办理信息披露事务等事宜，对公司的规范运作起到重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

2020年4月1日，公司第一届董事会第二次会议批准设立战略与发展委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会四个专门委员会；并审议通过了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会战略与发展委员会议事规则》，要求各专门委员会按照法律法规和公司制度严格履行职责，规范运行，对完善公司的治理结构起到了良好的促进作用。董事会各专门委员会人员具体组成情况如下：

战略与发展委员会	
人员构成	秦轲、邵海涛、赵亚锋
召集人	秦轲
召开时间	2020.4.6、2021.3.18
主要职责	1、对公司发展战略和中、长期发展规划方案进行研究、提出建议，并对其实施进行评估、监控； 2、对修订《公司章程》及附件进行研究并提出建议； 3、对法律法规及规范性文件、《公司章程》规定须经董事会或股东大会批准的重大资本运作（包括新股发行、股份回购、资产重组、重大资产并购、发行债券、股权激励、分立、合并等）、资产经营项目进行研究并提出建议； 4、对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议； 5、对本细则内容进行修订； 6、董事会授予的其他职权。
薪酬与考核委员会	
人员构成	李磊、赵亚锋、莫少霞
召集人	李磊
召开时间	2020.4.6、2021.3.18
主要职责	1、研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；根据董事及高级管

	理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案（薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）； 2、研究董事与高级管理人员考核的标准，对其履行职责情况进行考核并提出建议； 3、负责对公司薪酬制度执行情况进行监督； 4、董事会授予的其他职权。
审计委员会	
人员构成	莫少霞、邵海涛、习友宝
召集人	莫少霞
召开时间	2020.4.6、2021.3.18、2021.9.3
主要职责	1、指导和监督公司内部审计制度的建立和实施； 2、指导、评估内部审计部门的工作，对公司内部审计部门负责人的任免提出建议； 3、审议内部审计部门提交的工作计划和报告等； 4、向董事会报告内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题； 5、提议聘请或更换外部审计机构，以及相关审计费用，并上报董事会；评估外部审计机构工作，监督外部审计机构的独立性、工作程序、质量和结果； 6、协调内部审计部门与会计师事务所等外部审计单位之间的关系； 7、根据内部审计部门出具的评价报告及相关资料，对与财务报告和信息披露事务相关的内部控制制度的建立和实施情况出具年度内部控制自我评价报告； 8、审核公司的财务信息及其披露； 9、对重大关联交易进行审查和评价； 10、董事会授予的其他职权。
提名委员会	
人员构成	习友宝、宋民、李磊
召集人	习友宝
召开时间	2020.4.6、2021.3.18
主要职责	1、根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议； 2、研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议； 3、广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选； 4、对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议； 5、对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议； 6、董事会授权的其他事宜。

二、发行人内部控制情况

（一）公司内部控制制度建设

公司自成立以来即十分重视内控制度的建设，一方面逐步完善了公司治理结构，形成了股东大会、董事会、监事会的健全治理结构，另一方面不断完善公司治理的基本制度，形成了以《公司章程》为基本指导原则的一系列制度。公司已

初步建立起科学、合理的适合本公司的内部控制体系。

1、公司针对自身股权结构特点采取的完善内部控制制度的具体措施

针对公司股权相对集中的特点，为了维护公司及中小股东利益，保证公司决策和运营的科学性，公司制定了保障中小股东参与权和知情权的制度：

《公司章程（草案）》第七十八条规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

《公司章程（草案）》第一百零四条规定，独立董事应按照法律、行政法规及部门规章的有关规定执行。

《公司章程（草案）》第一百五十五条规定：股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

为进一步完善公司治理结构，维护公司整体利益，尤其是保护中小股东利益不受侵害，公司建立了独立董事制度，并制定了《独立董事工作制度》。

为充分保障中小投资者的知情权，公司制定了《信息披露管理制度》，促使公司信息披露的合法、真实、准确、完整、及时。

2、其他内部控制管理制度

除制定《公司章程》《股东大会议事规则》等基本制度以完善公司内部控制制度外，公司为保证日常业务的有序进行和持续发展，结合行业特性、自身特点及以往的运营管理经验，制定了涵盖公司日常运营及业务发展各个方面的具体管

理制度。公司的具体管理制度以基本管理制度为基础，涉及人事与财务、营销与售后、生产与研发、采购与销售等各个具体方面，确保公司各项工作都有章可循，风险可控，规范运行。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评价

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，截至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，截至 2021 年 6 月 30 日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自 2021 年 6 月 30 日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同对本公司内部控制制度出具了《内部控制鉴证报告》（致同专字（2021）第 441A016051 号），其鉴证意见为：鼎阳科技于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

三、发行人近三年违法违规行为

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，近三年不存在违法违规行为。

四、发行人近三年资金占用及对外担保情况

报告期内，公司的关联资金往来及关联担保情况详见本节之“八、关联交易”中披露的相关情况。截至本招股意向书签署日，报告期内公司不存在其他资金被主要股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

五、发行人独立经营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东完全分开，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司具备了与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的采购和销售系统。公司设立及此后历次增资，股东的出资均已足额到位。公司拥有自身独立完整的经营资产，产权明确，与公司股东资产之间界限清晰。截至本招股意向书签署日，公司全部资产均由公司独立拥有或使用，公司股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

（二）人员独立

公司拥有独立的人事管理部门，独立负责员工劳动、人事和工资管理，并依照国家及本地区的劳动、人事和工资管理规定，制订了一整套完整、独立的劳动、人事及工资管理制度。公司董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》《公司章程》的规定产生；除公司总经理秦轲在其投资设立的欧洲鼎阳、SIGLENT TECHNOLOGIES HK,LIMITED 担任董事外，公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立后，已按照《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并实施严格的财务监督管理。公司在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税；公司独立做出财务决策，独立对外签订合同，不受股东或其他单位干预或控制；公司未为股东提供担保，公司对所有的资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用或其它损害公司利益的情况。

（四）机构独立

公司建立健全了由股东大会、董事会、监事会、管理层构成的“三会一层”公司治理结构，各机构独立于股东运作，依法行使各自职权。公司建立了较为高效、完善的组织结构，拥有完整的研发、采购、生产、销售系统及配套服务部门，

各职能机构在人员、办公场所、管理制度等各方面均完全独立。公司不存在与控股股东及其他关联方机构混同、合署办公的情形，不存在股东或其他关联方干预公司机构设置的情况。

（五）业务独立

公司拥有独立完整的采购体系、生产体系、销售体系和研发设计体系，具有面向市场自主经营的能力，不存在其它需要依赖股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）公司经营稳定，控股股东、实际控制人股份权属清晰

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均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公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）公司资产权属清晰，经营环境无重大变化

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

六、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋除控制本公司外控制的其他企业主营业务及经营状况如下：

公司名称	营业范围/主要业务
深圳市鼎力向阳投资合伙企业（有限合伙）	投资兴办实业；投资管理；投资咨询；投资顾问；（以上均不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目；根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）
深圳市众力扛鼎企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	经济信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）

公司名称	营业范围/主要业务
深圳市博时同裕投资合伙企业（有限合伙）	一般经营项目是:投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询
SIGLENT TECHNOLOGIES HK,LIMITED	仅在 2017 年进行了少量的 IC 芯片贸易活动，2018 年后无实际经营
欧洲鼎阳	2018 年 8 月以前主要承担公司对欧盟地区客户的销售职能。目前无经营业务，正在办理注销登记手续。
美国鼎阳	2018 年 4 月以前主要承担公司对北美地区客户的销售职能，已于 2021 年 2 月注销。

上述对外控制的公司的主营业务与鼎阳科技并不相同，公司与实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋分别向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

本人声明，本人已向鼎阳科技准确、全面地披露本人及本人近亲属直接或间接持有的其他企业和其他经济组织（鼎阳科技控制的企业和其他经济组织除外）的股权或权益情况，本人及本人近亲属直接或间接控制的其他企业或其他经济组织未以任何方式直接或间接从事与鼎阳科技相竞争的业务。

1、公司与本人及本人控制的其他企业之间当前不存在从事相同、相似主营业务的情况；公司与本人及本人控制的其他企业之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

2、公司首次公开发行股票募集资金投资项目实施后，与本人及本人控制的其他企业不会产生同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

3、未来本人及本人控制的其他企业将避免与公司产生同业竞争，如果未来有在公司主营业务范围内的商业机会，本人将优先介绍给公司。

4、若本人未履行上述承诺，将赔偿公司因此而遭受的损失。

5、上述承诺自本函签署之日起生效，对本人具有法律约束力，至本人不再为公司控股股东（及 / 或实际控制人）当日失效。

七、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》

及中国证监会有关规定，报告期内公司的关联方、关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为秦轲、邵海涛、赵亚锋。

（二）除控股股东、实际控制人外持有公司 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	鼎力向阳	公司主要股东，持有公司 8.80% 股份，实际控制人秦轲担任执行事务合伙人
2	众力扛鼎	公司主要股东，持有公司 7.00% 股份，实际控制人秦轲担任执行事务合伙人

（三）发行人控股及参股公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	德国鼎阳	公司全资子公司
2	北美鼎阳	公司全资子公司

（四）受控股股东、实际控制人控制的其他企业

除鼎力向阳、众力扛鼎外，控股股东、实际控制人控制的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	博时同裕	实际控制人秦轲担任执行事务合伙人
2	欧洲鼎阳	实际控制人秦轲直接控制，正在办理注销
3	美国鼎阳	实际控制人秦轲直接控制，已于 2021 年 2 月注销
4	Siglent Technologies HK,Limited	实际控制人秦轲直接控制

（五）公司其他关联方

1、公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员基本情况见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

2、与上述人员关系密切的家庭成员

与上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

3、公司其他关联方

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	汤勇军	报告期原董事、原持股 5%以上股东
2	彭钢	报告期原监事
3	陈锋	报告期原监事
4	四川蜀地龙环保科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制及担任总经理的企业
5	成都亿钛科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制的企业
6	成都泰和昌公路路面工程有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制及担任总经理的企业，已于 2019 年 9 月注销
7	四川久和丰农业科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川担任总经理的企业，已于 2019 年 5 月注销
8	四川滨川节能环保科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川施加重大影响并担任监事的企业
9	金川嘉源电力开发有限责任公司	实际控制人秦轲之兄秦川担任监事的企业
10	成都纳海川科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川担任监事的企业
11	四川优尼克科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制并担任总经理的企业
12	金牛区川秦行五金店	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制的企业
13	成都汇百吉商贸有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川配偶赵萍担任执行董事兼总经理的企业，已于 2019 年 1 月注销
14	四川正弦科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川担任董事，其配偶赵萍直接控制并担任法定代表人、董事长、总经理的企业
15	深圳市桓翔辉贸易有限公司	实际控制人秦轲配偶之姐安欣身份证被冒用办理登记的企业，已撤销商事登记并于 2018 年 10 月注销
16	深圳市奥耐施科技有限公司	实际控制人秦轲母亲徐忠秀直接控制及担任执行董事、总经理的企业，目前正在申请注销
17	深圳市邦沃德川科技有限公司	实际控制人邵海涛配偶黄新莲直接控制及担任总经理、执行董事的企业
18	深圳市安泰信科技有限公司	原董事汤勇军投资且担任法定代表人、执行董事的企业
19	上海泰安电子有限公司	原董事汤勇军投资且担任法定代表人、执行董事的企业
20	南京国睿安泰信科技股份有限公司	原董事汤勇军间接投资且担任董事的企业
21	深圳市圣大佳合电子设备有限公司	原董事汤勇军投资且担任法定代表人、执行董事的企业
22	深圳市东方安泰美术设计有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军及其配偶周玲春直接控制的企业
23	深圳市温莎堡网咖管理有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军直接控制的企业，已于 2019 年 6 月注销

序号	关联方名称	与公司的关联关系
24	深圳市温莎堡吉米网络科技有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军直接控制并担任总经理、执行董事的企业
25	深圳市纯时光餐饮娱乐管理有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军直接控制的企业，已于2020年7月转让全部股权
26	深圳市福田区赛格通信市场安泰讯经营部	原董事汤勇军之弟汤志军配偶周玲春直接控制的企业
27	深圳市优捷伦科技有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军配偶周玲春直接控制的企业
28	深圳盛世博达科技有限公司	原监事彭钢直接控制的企业
29	深圳市凯利博实业有限公司	原监事彭钢直接控制的企业

(六) 报告期内关联方的变化情况

序号	关联方名称	与公司曾经存在的关联关系	资产处置或人员去向
1	成都泰和昌公路路面工程有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川直接控制及担任总经理的企业	已于2019年9月注销
2	四川久和丰农业科技有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川担任总经理的企业	已于2019年5月注销
3	成都汇百吉商贸有限公司	实际控制人秦轲之兄秦川配偶赵萍担任执行董事兼总经理的企业	已于2019年1月注销
4	深圳市桓翔辉贸易有限公司	实际控制人秦轲配偶之姐安欣身份证被冒用办理登记的企业	已于2018年10月注销
5	汤勇军	报告期期初至2019年11月任公司董事、报告期期初至2019年5月为持有公司5%以上股份的股东	2019年11月起不再担任公司董事职务；2019年5月经股权转让后持有公司股份低于5%
6	深圳市温莎堡网咖管理有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军直接控制的企业	已于2019年6月注销
7	深圳市纯时光餐饮娱乐管理有限公司	原董事汤勇军之弟汤志军直接控制的企业	汤志军已于2020年7月转让全部股权
8	彭钢	报告期期初至2019年5月任公司监事	2019年5月起不再担任公司监事职务
9	陈锋	2019年5月至2019年11月任公司监事	2019年11月起不再担任公司监事职务
10	美国鼎阳	实际控制人秦轲直接控制	已于2021年2月注销

八、关联交易

(一) 经常性关联交易

1、关联方销售

报告期内，公司对关联方销售情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	项目	交易价格确定方法	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
美国鼎阳	销售产品	交易金额	关联方主要为窗口公司，公司向前述公司销售产品均存在一定的价格折让以保留部分合理利润覆盖其运营成本	-	-	-	134.54
		占当期营业收入比重		-	-	-	0.87%
欧洲鼎阳	销售产品	交易金额		-	-	-	1,322.22
		占当期营业收入比重		-	-	-	8.58%

美国鼎阳及欧洲鼎阳均为公司实际控制人秦轲控制的公司，其主要作为窗口公司在北美和欧洲市场履行收发货、收款和客户关系维护等销售职能。为规范公司运作，减少关联交易，公司设立了子公司北美鼎阳和德国鼎阳并分别于2018年4月和2018年8月承接关联方相关的资产以及业务。

上述表格中对关联方的销售金额已抵减2018年因承接关联方资产而采购的部分产品（指当期母公司向关联方销售的，且当期关联方将其销售给子公司部分）进行抵销列示。抵销前公司2018年对美国鼎阳、欧洲鼎阳的销售金额如下：

单位：万元

关联方	交易内容	项目	2018年
美国鼎阳	销售产品	交易金额	252.55
		占当期营业收入比重	1.64%
欧洲鼎阳	销售产品	交易金额	2,263.72
		占当期营业收入比重	14.69%

2、关联方采购

报告期内，公司不存在向关联方经常性采购的情形。

（二）偶发性关联交易

1、关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	借入额	归还额	借入额	归还额	借入额	归还额	借入额	归还额
秦轲	-	-	-	-	-	-	-	932.69
欧洲鼎阳	-	-	-	-	-	-	9.29	9.29

2、接受关联方资产转让情况

单位：万元

关联方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
美国鼎阳	收购固定资产	-	-	-	11.06
美国鼎阳	收购存货	-	-	-	91.87
欧洲鼎阳	收购存货	-	-	-	13.14

上述固定资产及存货收购均为 2018 年公司子公司北美鼎阳和德国鼎阳分别承接关联方相关的资产以及业务时所发生。

上述表格中对关联方收购存货的金额已抵减 2018 年因承接关联方资产而收购的部分产品（指当期母公司向关联方销售的，且当期关联方将其销售给子公司部分）进行抵销列示，抵销前对美国鼎阳和欧洲鼎阳 2018 年收购关联方存货的金额如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018年度
美国鼎阳	收购存货	209.88
欧洲鼎阳	收购存货	954.65

3、采购固定资产

单位：万元

关联方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
深圳市安泰信科 技术有限公司	热风台	-	-	-	0.076

（三）关联方应收应付款项余额

报告期各期末，公司与关联方的应收应付款项余额情况如下：

单位：万元

会计科目	关联方名称	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款	欧洲鼎阳	-	-	-	36.54

（四）关联交易的简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
-----	------	---------------	--------	--------	--------

经常性关联交易					
美国鼎阳	销售产品	-	-	-	134.54
欧洲鼎阳	销售产品	-	-	-	1,322.22
偶发性关联交易					
欧洲鼎阳	资金拆借	-	-	-	9.29
美国鼎阳	收购固定资产	-	-	-	11.06
美国鼎阳	收购存货	-	-	-	91.87
欧洲鼎阳	收购存货	-	-	-	13.14
深圳市安泰信 科技有限公司	热风台	-	-	-	0.076

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、研发、销售体系。报告期内的经常性关联交易，不存在决策程序违反法律、法规及当时的公司章程及相关制度规定的情况，交易定价均存在一定的折让以保留部分合理利润覆盖其运营成本，没有违反公开、公平、公正的原则，不存在损害公司和中小股东的利益的行为。

未来，公司将严格执行《公司章程》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度，并将充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，确保关联交易价格的公允和合理。

九、减少关联交易的措施

公司始终坚持规范和减少关联交易。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》等制度规定的关联交易决策权限、决策程序、回避程序等；进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督；进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允；并对关联交易予以充分、及时披露，避免关联交易损害公司及股东利益。

此外，为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员秦轲、邵海涛、赵亚锋；公司持股 5%以上股东鼎力向阳、众力扛鼎；董事宋民；独立董事习友宝、莫少霞、李磊；监事钱柏年、尹翠嫦、周江；高级管理人员刘厚军分别承诺：

（一）公司与本人（本企业）及本人（本企业）控制的其他企业之间不存在严重影响独立性或显示公平的关联交易。

（二）本人（本企业）将尽量避免与公司进行关联交易，对于因公司生产经营需要而发生的关联交易，本人（本企业）将严格按照《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《深圳市鼎阳科技股份有限公司章程》等相关关联交易的规定执行信息披露及办理有关报批事宜。对于不可避免的关联交易，本人（本企业）保证相关关联交易公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

（三）如违反上述承诺，本人（本企业）愿意承担由此给公司造成的全部损失。

（四）本承诺函自签字之日即行生效，并且在本人（本企业）作为公司的关联方期间，持续有效且不可撤销。

十、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

公司创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会审议通过《关联交易决策制度》、公司 2019 年度股东大会审议通过了《关于确认公司 2017 年度-2019 年度关联交易情况的议案》，同意对公司 2018 年度发生的关联交易予以确认；确认该等关联交易价格公允、合理，遵循了市场公正、公平、公开的原则；对公司的财务状况、经营业绩和生产经营独立性没有产生不利影响，不存在损害公司及中小股东利益的情形。审议时关联股东进行了回避表决，公司独立董事对报告期内关联交易发表了独立意见。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据均引自经具有证券期货从业资格的致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2021）第 441A024196 号《审计报告》。除特别说明之外，本节财务数据均为合并口径。本公司提醒投资者关注与本招股意向书同时披露的《审计报告》全文，以详细了解公司的财务会计信息。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	112,961,765.53	110,245,610.58	60,136,287.24	26,989,282.99
应收账款	37,084,847.76	29,101,533.91	22,973,730.32	15,108,804.78
应收款项融资	-	-	224,000.00	-
预付款项	6,534,797.35	4,574,260.24	1,388,744.04	712,692.07
其他应收款	2,113,497.11	3,715,410.07	1,567,463.81	1,585,583.60
存货	84,618,278.79	54,372,820.65	51,688,841.04	54,774,915.99
合同资产	-	-	-	-
其他流动资产	6,696,238.67	2,903,245.39	3,766,426.25	2,176,527.10
流动资产合计	250,009,425.21	204,912,880.84	141,745,492.70	101,347,806.53
非流动资产：				
固定资产	7,312,923.83	5,876,997.26	5,484,868.80	3,130,815.86
使用权资产	8,051,087.56	-	-	-
无形资产	174,568.90	246,090.52	236,620.58	175,663.29
长期待摊费用	98,674.76	135,677.84	209,684.00	-
递延所得税资产	4,781,310.40	3,157,127.58	3,658,228.33	3,846,522.73
非流动资产合计	20,418,565.45	9,415,893.20	9,589,401.71	7,153,001.88
资产总计	270,427,990.66	214,328,774.04	151,334,894.41	108,500,808.41
流动负债：				
应付账款	43,537,961.38	28,757,050.11	26,210,587.82	20,587,602.01
预收款项	-	-	2,031,748.78	1,793,620.92

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合同负债	4,061,628.26	5,166,397.96	-	-
应付职工薪酬	4,099,741.34	11,558,763.17	11,704,633.17	10,067,197.95
应交税费	5,897,806.05	5,053,180.81	1,790,643.26	3,197,770.32
其他应付款	781,363.49	748,465.52	929,676.56	556,712.07
一年内到期的非流动负债	3,490,029.65	-	-	-
流动负债合计	61,868,530.17	51,283,857.57	42,667,289.59	36,202,903.27
非流动负债：				
租赁负债	4,760,686.31	-	-	-
递延收益	3,283,426.23	2,829,785.30	1,423,954.74	538,888.89
非流动负债合计	8,044,112.54	2,829,785.30	1,423,954.74	538,888.89
负债合计	69,912,642.71	54,113,642.87	44,091,244.33	36,741,792.16
股东权益：				
股本	80,000,000.00	80,000,000.00	80,000,000.00	5,202,900.00
资本公积	11,991,728.99	11,991,728.99	11,991,728.99	1,710,555.58
其他综合收益	-874,984.88	-626,629.10	112,403.48	56,717.29
盈余公积	5,889,558.61	5,889,558.61	1,898,869.34	2,601,450.00
未分配利润	103,509,045.23	62,960,472.67	13,240,648.27	62,187,393.38
归属于母公司股东权益	200,515,347.95	160,215,131.17	107,243,650.08	71,759,016.25
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	200,515,347.95	160,215,131.17	107,243,650.08	71,759,016.25
负债和股东权益总计	270,427,990.66	214,328,774.04	151,334,894.41	108,500,808.41

2、合并利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	135,340,513.24	220,800,332.75	189,549,474.16	154,110,085.68
减：营业成本	58,799,908.56	94,786,930.53	87,027,661.88	75,083,302.17
税金及附加	1,160,760.41	2,064,669.88	1,604,528.88	1,376,478.20
销售费用	16,432,555.38	28,454,550.87	29,279,142.49	21,357,395.82
管理费用	3,839,302.01	8,755,187.28	9,047,325.70	6,067,549.81
研发费用	14,768,173.73	28,869,678.72	27,427,500.56	23,456,502.18
财务费用	630,323.47	2,054,194.39	-147,481.98	248,787.84

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
其中：利息费用	227,721.63	-	-	189,521.73
利息收入	1,143,372.96	520,867.25	85,070.87	57,331.50
加：其他收益	4,956,675.41	6,933,805.10	4,258,333.33	3,757,233.55
投资收益（损失以“－”号填列）	-	138,136.98	172,350.69	312,842.46
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-430,789.91	-363,960.44	-401,580.10	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	21,386.51	-777,568.44	-745,113.91	-997,825.26
资产处置收益（损失以“－”号填列）	2,275.85	-	-	-
二、营业利润	44,259,037.54	61,745,534.28	38,594,786.64	29,592,320.41
加：营业外收入	20,676.32	97,144.24	48,110.79	38,250.00
减：营业外支出	151,888.17	226,105.01	210,046.91	235,062.26
三、利润总额	44,127,825.69	61,616,573.51	38,432,850.52	29,395,508.15
减：所得税费用	3,579,253.13	7,906,059.84	3,003,902.88	481,606.77
四、净利润	40,548,572.56	53,710,513.67	35,428,947.64	28,913,901.38
（一）按经营持续性分类：				
1、持续经营净利润	40,548,572.56	53,710,513.67	35,428,947.64	28,913,901.38
2、终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
1、归属于母公司股东的净利润	40,548,572.56	53,710,513.67	35,428,947.64	28,913,901.38
2、少数股东损益	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-248,355.78	-739,032.58	55,686.19	56,717.29
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-248,355.78	-739,032.58	55,686.19	56,717.29
（一）不能重分类进损益的其他综合收益				
1、重新计量设定受益计划变动额				
2、权益法下不能转损益的其他综合收益				
3、其他权益工具投资公允价值变动				
4、企业自身信用风险公允价值变动				

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	-248,355.78	-739,032.58	55,686.19	56,717.29
1、其他债权投资公允价值变动				
2、金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
3、其他债权投资信用减值准备				
4、外币财务报表折算差额	-248,355.78	-739,032.58	55,686.19	56,717.29
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	40,300,216.78	52,971,481.09	35,484,633.83	28,970,618.67
归属于母公司股东的综合收益总额	40,300,216.78	52,971,481.09	35,484,633.83	28,970,618.67
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
(一) 基本每股收益	0.51	0.67	0.44	-
(二) 稀释每股收益	0.51	0.67	0.44	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	134,933,102.04	227,184,359.07	191,483,864.96	154,812,509.74
收到的税费返还	11,218,495.82	15,353,935.58	12,739,015.15	8,785,741.05
收到其他与经营活动有关的现金	5,341,961.11	7,215,373.77	5,946,234.37	4,131,440.61
经营活动现金流入小计	151,493,558.97	249,753,668.42	210,169,114.48	167,729,691.40
购买商品、接受劳务支付的现金	92,975,873.60	112,190,695.90	95,492,988.99	107,658,992.60
支付给职工以及为职工支付的现金	31,173,815.01	48,243,633.41	45,986,139.33	35,712,069.43
支付的各项税费	7,280,145.50	9,857,870.94	8,007,914.40	1,775,233.41
支付其他与经营活动有关的现金	12,945,918.16	24,241,550.38	24,063,588.27	18,965,818.13

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动现金流出小计	144,375,752.27	194,533,750.63	173,550,630.99	164,112,113.57
经营活动产生的现金流量净额	7,117,806.70	55,219,917.79	36,618,483.49	3,617,577.83
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	58,000,000.00	69,000,000.00	15,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	138,136.98	172,350.69	312,842.46
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	30,665.59	2,435.01	-	-
投资活动现金流入小计	30,665.59	58,140,571.99	69,172,350.69	15,312,842.46
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,544,698.42	2,431,071.99	4,126,427.48	1,272,487.28
投资支付的现金	-	58,000,000.00	69,000,000.00	15,000,000.00
投资活动现金流出小计	2,544,698.42	60,431,071.99	73,126,427.48	16,272,487.28
投资活动产生的现金流量净额	-2,514,032.83	-2,290,500.00	-3,954,076.79	-959,644.82
三、筹资活动产生的现金流量：				
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,683,517.41	-	-	9,326,919.78
筹资活动现金流出小计	1,683,517.41	-	-	9,326,919.78
筹资活动产生的现金流量净额	-1,683,517.41	-	-	-9,326,919.78
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,660,617.70	-2,668,946.68	752,251.08	263,393.00
五、现金及现金等价物净增加额	1,259,638.76	50,260,471.11	33,416,657.78	-6,405,593.77
加：期初现金及现金等价物余额	110,245,610.58	59,985,139.47	26,568,481.69	32,974,075.46
六、期末现金及现金等价物余额	111,505,249.34	110,245,610.58	59,985,139.47	26,568,481.69

(二) 母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	108,354,729.02	104,589,695.45	56,457,639.68	23,558,271.92
应收账款	53,375,804.26	35,227,579.42	41,472,394.53	37,803,345.01
应收款项融资	-	-	224,000.00	-
预付款项	6,183,088.83	4,088,053.14	1,388,724.27	712,692.07
其他应收款	2,040,744.92	3,509,045.89	1,567,463.81	1,585,458.55
存货	72,846,202.03	44,354,848.07	40,924,342.79	46,240,694.81
合同资产	-	-	-	-
其他流动资产	3,985,657.04	1,219,712.58	2,403,287.85	4,906.73
流动资产合计	246,786,226.10	192,988,934.55	144,437,852.93	109,905,369.09
非流动资产：				
长期股权投资	1,415,130.00	1,415,130.00	1,415,130.00	1,415,130.00
固定资产	5,862,291.81	5,388,994.99	4,959,428.06	2,951,446.36
使用权资产	7,079,960.71	-	-	-
无形资产	174,568.90	246,090.52	236,620.58	175,663.29
长期待摊费用	98,674.76	135,677.84	209,684.00	-
递延所得税资产	897,650.59	738,176.62	543,778.65	532,975.72
非流动资产合计	15,528,276.77	7,924,069.97	7,364,641.29	5,075,215.37
资产总计	262,314,502.87	200,913,004.52	151,802,494.22	114,980,584.46
流动负债：				
应付账款	43,243,549.88	28,415,208.51	25,967,607.97	20,015,707.40
预收款项	-	-	1,029,424.42	368,617.62
合同负债	12,282,534.99	6,773,014.26	-	-
应付职工薪酬	3,634,982.63	11,015,812.99	11,179,233.57	9,742,095.54
应交税费	2,118,136.94	928,252.76	820,453.50	3,144,822.32
其他应付款	741,644.05	652,368.95	637,806.35	415,329.77
一年内到期的非流动负债	3,196,081.38	-	-	-
流动负债合计	65,216,929.87	47,784,657.47	39,634,525.81	33,686,572.65
非流动负债：				

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租赁负债	4,071,717.18	-	-	-
递延收益	3,283,426.23	2,477,440.70	1,423,954.74	538,888.89
非流动负债合计	7,355,143.41	2,477,440.70	1,423,954.74	538,888.89
负债合计	72,572,073.28	50,262,098.17	41,058,480.55	34,225,461.54
股东权益：				
股本	80,000,000.00	80,000,000.00	80,000,000.00	5,202,900.00
资本公积	11,991,728.99	11,991,728.99	11,991,728.99	1,710,555.58
盈余公积	5,889,558.61	5,889,558.61	1,898,869.34	2,601,450.00
未分配利润	91,861,141.99	52,769,618.75	16,853,415.34	71,240,217.34
股东权益合计	189,742,429.59	150,650,906.35	110,744,013.67	80,755,122.92
负债和股东权益总计	262,314,502.87	200,913,004.52	151,802,494.22	114,980,584.46

2、母公司利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	127,028,924.56	182,271,565.92	167,651,333.45	166,025,906.82
减：营业成本	58,666,239.36	89,316,287.04	86,198,902.75	81,553,545.04
税金及附加	1,075,258.57	1,846,944.16	1,604,528.88	1,376,478.20
销售费用	9,245,369.11	15,139,585.34	15,630,046.10	14,919,583.34
管理费用	3,741,922.44	8,504,181.59	8,882,924.88	6,057,251.61
研发费用	14,768,173.73	28,869,678.72	27,427,500.56	23,456,502.18
财务费用	306,910.71	1,337,167.17	-658,294.35	-15,747.48
其中：利息费用	201,089.32	-	-	189,521.73
利息收入	1,143,372.96	520,867.25	85,070.87	57,331.50
加：其他收益	4,613,386.61	6,669,757.13	4,201,732.02	3,757,233.55
投资收益（损失以“－”号填列）	-	138,136.98	172,350.69	312,842.46
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-295,866.50	51,868.77	-270,608.90	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	21,386.51	-708,674.95	-745,113.91	-808,921.81
资产处置收益（损失以“－”号填列）	2,275.85	-	-	-
二、营业利润	43,566,233.11	43,408,809.83	31,924,084.53	41,939,448.13
加：营业外收入	20,147.56	33,246.83	47,931.86	38,250.00
减：营业外支出	122,719.63	134,558.88	130,995.12	212,598.52

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
三、利润总额	43,463,661.04	43,307,497.78	31,841,021.27	41,765,099.61
减：所得税费用	4,372,137.80	3,400,605.10	1,852,130.52	3,798,374.27
四、净利润	39,091,523.24	39,906,892.68	29,988,890.75	37,966,725.34
（一）持续经营净利润	39,091,523.24	39,906,892.68	29,988,890.75	37,966,725.34
（二）终止经营净利润	-	-	-	-
五、综合收益总额	39,091,523.24	39,906,892.68	29,988,890.75	37,966,725.34

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	120,327,509.67	200,924,075.16	170,747,338.74	142,869,307.55
收到的税费返还	7,058,888.86	10,035,208.03	5,139,327.06	8,785,741.05
收到其他与经营活动有关的现金	5,215,651.57	6,535,083.79	5,889,454.13	4,038,493.47
经营活动现金流入小计	132,602,050.10	217,494,366.98	181,776,119.93	155,693,542.07
购买商品、接受劳务支付的现金	83,352,878.71	99,071,427.08	82,343,601.20	104,128,488.47
支付给职工以及为职工支付的现金	28,142,380.06	42,945,574.74	40,685,312.77	33,891,140.94
支付的各项税费	6,009,392.87	8,596,491.95	7,359,547.01	1,749,910.17
支付其他与经营活动有关的现金	8,591,522.67	14,624,919.75	15,277,872.54	14,459,995.76
经营活动现金流出小计	126,096,174.31	165,238,413.52	145,666,333.52	154,229,535.34
经营活动产生的现金流量净额	6,505,875.79	52,255,953.46	36,109,786.41	1,464,006.73
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	58,000,000.00	69,000,000.00	15,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	138,136.98	172,350.69	312,842.46
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	28,914.32	2,435.01	-	-
投资活动现金流入小计	28,914.32	58,140,571.99	69,172,350.69	15,312,842.46

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,474,514.51	2,312,916.32	3,738,781.63	1,072,015.00
投资支付的现金	-	58,000,000.00	69,000,000.00	16,415,130.00
投资活动现金流出小计	1,474,514.51	60,312,916.32	72,738,781.63	17,487,145.00
投资活动产生的现金流量净额	-1,445,600.19	-2,172,344.33	-3,566,430.94	-2,174,302.54
三、筹资活动产生的现金流量：				
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,534,902.62	-	-	9,326,919.78
筹资活动现金流出小计	1,534,902.62	-	-	9,326,919.78
筹资活动产生的现金流量净额	-1,534,902.62	-	-	-9,326,919.78
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,216,855.60	-1,800,405.59	625,665.82	200,610.75
五、现金及现金等价物净增加额	2,308,517.38	48,283,203.54	33,169,021.29	-9,836,604.84
加：期初现金及现金等价物余额	104,589,695.45	56,306,491.91	23,137,470.62	32,974,075.46
六、期末现金及现金等价物余额	106,898,212.83	104,589,695.45	56,306,491.91	23,137,470.62

为了详细了解公司报告期财务状况、经营成果及现金流量情况，投资者可参阅公司备查文件中的财务报表和审计报告。

二、注册会计师审计意见

（一）审计意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司上述财务报表进行了审计，并出具了致同审字（2021）第 441A024196 号标准无保留意见的《审计报告》，审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了鼎阳科技 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的合并及公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020

年度、2021年1-6月的合并及公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）相关会计期间：2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月

（2）事项描述

鼎阳科技主营业务主要为数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪的生产销售业务，2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月确认的主营业务收入分别为153,501,338.64元、188,123,229.46元、217,835,209.16元和134,021,653.37元。鼎阳科技的销售业务包括境内销售和境外销售业务；对于境内销售业务，鼎阳科技根据合同或订单约定，在将货物交付给客户或客户指定的地点后，以客户或客户指定的第三方收到货物的时点确认销售收入；对于境外销售业务，则依据合同或订单规定发货，在完成海关报关等相关手续后确认收入。对于鼎阳科技承诺一定期限无理由退货的销售业务，在履行完发货义务，客户收货且退货期满时确认相关收入。由于主营业务收入金额重大且是评价业绩的关键指标之一，因此会计师将收入确认作为关键审计事项。

（3）审计应对

会计师对收入确认主要执行了以下审计程序：

1) 了解和评价了鼎阳科技与收入确认相关的内部控制设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性；

2) 选取样本检查了销售合同或订单，分析评估了与收入确认有关的会计政策是否符合企业会计准则规定，包括但不限于：对于2020年1月1日以前的业务，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，判断收入确认时点的合理性；对于2020年1月1日以后的业务，分析履约义务的识别、交易价格的分摊、相关商品控制权转移时点的确定等是否符合行业惯例和鼎阳科技的经

营、销售模式；

3) 对收入实施了分析程序，分析收入及毛利率变动的合理性，并与同行业可比公司进行对比分析；

4) 选取样本检查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售订单、货物签收单、销售发票等，以确认销售收入的真实性与准确性；

5) 针对出口业务，将销售记录与出口报关单或其他出口必须单据、提单或其他物流单据、收款记录等进行核对，并查询核对了海关信息系统交易记录；

6) 选取样本对收入实施了函证程序，并将函证结果与鼎阳科技的财务记录进行核对；对于未收到回函的样本，执行了替代性审计程序；

7) 对境内外主要客户及产品销售的部分终端客户进行了实地走访或视频访谈，获取客户的工商登记等资料，了解客户与发行人合作历史、交易情况、信用政策、退换货情况、是否存在关联关系等，了解经销商下游客户群体类型等，判断交易的真实性；

8) 针对临近资产负债表日前后确认的销售收入选取样本核对了物流信息、货物签收单等支持性文件，评估销售收入是否在恰当的期间确认。

2、应收账款坏账准备的计提

(1) 相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月

(2) 事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日止，鼎阳科技合并财务报表中应收账款期末余额分别为 15,904,005.08 元、24,184,904.24 元、30,651,545.05 元和 39,059,966.05 元，已计提的坏账准备分别为 795,200.30 元、1,211,173.92 元、1,550,011.14 元和 1,975,118.29 元。

2019 年 1 月 1 日之前，当存在客观证据表明应收款项存在减值时，鼎阳科技管理层（以下简称管理层）根据预计未来现金流量现值低于账面价值的差额计提单项减值准备，对于不存在减值客观证据的应收款项，管理层根据信用风险特征将其分为若干组合进行评估。2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据新金融工具准则的相关规定，管理层以预期信用损失为基础，对应收账款进行减

值测试并确认坏账准备。对应收账款的可收回金额进行估计并计量预期信用损失，涉及管理层的重大会计估计和判断，基于应收账款账面价值重大及管理层的估计和判断具有不确定性，会计师将应收账款坏账准备的计提识别为关键审计事项。

（3）审计应对

会计师对 2018 年度应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

1) 了解、评价了与应收账款及坏账准备计提相关的内部控制设计，并测试了关键内部控制运行的有效性；

2) 了解鼎阳科技的信用政策，结合行业特点及信用风险特征，评价管理层制定的相关会计政策和坏账准备计提比例是否符合企业会计准则的规定；

3) 获取管理层识别应收账款减值迹象以及确定未来现金流量现值相关资料，检查组合类别划分和账龄分析的准确性；

4) 选取金额重大的应收账款，通过分析应收账款的账龄和客户信用情况，结合应收账款函证及期后回款情况，评价了坏账准备计提的合理性；

5) 重新计算了按各账龄区间计算的坏账准备金额，判断其是否准确。

会计师对 2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

1) 了解、评价与应收账款及预期信用损失计量相关的内部控制设计，并测试关键内部控制运行的有效性；

2) 了解鼎阳科技的信用政策，结合行业特点及信用风险特征，评价管理层制定的预期信用损失模型和信用风险特征组合的划分是否符合企业会计准则的规定以及鼎阳科技面临信用风险的实际情况；

3) 获取管理层识别已发生信用减值的应收账款及其客观证据，以及确定预期损失率所依据的数据及相关假设，检查了应收账款的账龄迁徙情况、客户信誉情况、历史坏账情况、前瞻性信息等，评价应收账款预期信用损失率的合理性及应收账款损失准备计提的充分性和准确性；

4) 选取金额重大的应收账款，通过分析应收账款的账龄和客户信用情况，结合应收账款函证及期后回款情况，评价了坏账准备计提的合理性；

5)重新计算了按预期信用损失模型计算的坏账准备金额,评价其是否准确。

3、存货的存在和存货可变现净值

(1) 相关会计期间: 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月

(2) 事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日止, 鼎阳科技存货账面余额分别为 55,491,618.06 元、52,995,464.21 元、56,041,821.63 元和 86,246,376.87 元, 已计提的存货跌价准备分别为 716,702.07 元、1,306,623.17 元、1,669,000.98 元和 1,628,098.08 元, 存货账面价值分别为 54,774,915.99 元、51,688,841.04 元、54,372,820.65 元和 84,618,278.79 元。

鼎阳科技管理层于资产负债表日将存货按照成本与可变现净值孰低计量。当存货可变现净值低于成本时, 计提存货跌价准备。由于存货对鼎阳科技财务状况具有重大影响且需要管理层作出重大专业判断和估计, 因此会计师将存货的存在和存货的可变现净值作为关键审计事项。

(3) 审计应对

会计师对存货的存在和存货可变现净值主要执行了以下审计程序:

1) 了解、评价并测试了采购与付款、生产与仓储以及存货跌价准备计提相关的内部控制设计和运行的有效性;

2) 了解并评价了鼎阳科技存货跌价准备计提政策是否符合企业会计准则的规定;

3) 对报告期内发生的大额采购追查至购货合同及发票, 并检查采购申请单、入库单等原始单据;

4) 了解并询问存货存放地点、存货核算方法, 确定了存货监盘范围;

5) 与管理层讨论存货盘点情况, 对存货实施监盘, 检查存货的数量、状况等; 同时针对未纳入监盘范围且存放在委外加工厂的存货实施函证程序, 并检查了合同、出库单、对账单等资料;

6) 取得存货的年末库龄清单, 结合产品的状况, 对库龄进行了分析性程序

以判断计提的存货跌价准备是否充分、合理；

7) 复核并评价了管理层确定可变现净值时做出的重大估计的合理性；

8) 获取存货跌价准备计算表，复核存货跌价准备计提是否按照相关会计政策执行，并重新测算存货跌价准备金额的准确性，检查以前年度计提的存货跌价在本期的变化情况。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

(1) 全球通用电子测试测量仪器市场持续稳定增长

通用电子测试测量仪器是现代工业的基础类设备，广泛应用于国民经济的各个领域，对整个电子信息产业的发展具有非常重要的作用。

随着全球信息技术的发展、电子测量仪器应用领域的不断扩大以及 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，全球通用电子测试测量仪器市场将持续稳定增长。根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，预计在 2024 年市场规模达到 77.68 亿美元，期间年均复合增长率将保持在 4.89%。

(2) 公司研发、品质管理、营销等方面积累的竞争优势逐步体现

公司在理解行业竞争状况和分析自身竞争力的基础上，制定了“研发+产品+品牌”的发展战略。

公司高度重视研发投入，组建了专业稳定的研发队伍，产品创新能力较为突出，报告期内通过不断丰富产品品类，持续对产品进行升级换代，并利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品，目前已发展成为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一。

公司研发以产品为基础，以市场为导向，推出的产品市场具备较高的市场认可度，目前已形成数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析

仪四大主力产品线。良好的产品性能与丰富的产品线，为公司报告期内收入持续增长奠定了良好的基础。

公司坚持高标准的产品质量要求，在供应商资质管理、原材料采购、产品设计、生产加工、售后服务等环节制订了严格的质量管理体系，以确保产品各项性能指标能够满足下游客户的研发、生产、科研等测试需求，产品质量得到下游客户的广泛认可。截至本招股意向书签署日，公司所有的出口产品均通过了欧盟 CE 认证、部分产品通过 TUV 认证，建立了国家认可的 CNAS 测量实验室。

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的测试测量仪器品牌之一，建立了稳定的全球销售体系，产品主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区。报告期内，公司增加推广力度，持续优化销售渠道，提升经销商质量，加强销售团队管理，完善销售体系，提高运营效率，取得了良好的效果。

2、影响公司成本的主要因素

公司生产成本由直接材料、直接人工、制造费用和委外加工费用构成，其中直接材料是生产成本的主要组成部分，占比在 80% 以上。基于上述，原材料采购价格的波动是影响公司成本的主要因素。报告期内，公司通过和主要供应商建立长期、稳定的合作关系，能够较为有效地控制成本。

3、影响公司费用的主要因素

（1）员工薪酬

职工薪酬是公司销售费用、管理费用和研发费用的重要组成部分，报告期内，销售人员薪酬占销售费用的比例分别为 43.34%、47.04%、48.69% 和 42.00%，管理人员薪酬占管理费用的比例分别为 63.87%、53.45%、55.11% 和 54.98%，研发人员薪酬占研发费用的比例分别为 81.36%、82.16%、81.96% 和 74.62%。报告期内，公司员工人数随业务的发展而不断增多，平均薪酬水平亦有所上涨，导致员工薪酬支出呈逐年增加态势。

（2）研发投入

公司以创新研发作为发展的核心驱动力，十分注重技术研发和产品创新，研

研发投入力度较大。报告期内，公司研发投入分别为 2,345.65 万元、2,742.75 万元、2,886.97 万元和 1,476.82 万元，占营业收入的比例分别为 15.22%、14.47%、13.08% 和 10.91%。报告期内，公司持续的研发投入增加当期期间费用，同时也通过不断提高研发水平和积极开发符合行业发展趋势的新产品，形成了公司的核心竞争优势，是公司未来业务不断开拓、形成可持续发展的原动力。

4、影响公司利润的主要因素

公司利润的主要驱动因素为主营业务毛利及期间费用，即营业收入的实现和营业成本、期间费用的控制。

(二) 影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况和自身特点，主营业务收入增长率、主营业务毛利率、研发投入占比等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有较为重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

主营业务收入增长率可以用来判断公司的业务发展状况和持续发展能力，主营业务毛利率可以用来判断公司产品竞争力、公司在产业链中的议价能力及公司成本控制能力，研发投入占比则可以用来判断公司优化现有产品、开发新产品的能力及公司持续盈利能力和未来发展水平。

报告期内，公司主营业务收入分别为 15,350.13 万元、18,812.32 万元、21,783.52 万元和 13,402.17 万元，公司 2019 年度、2020 年度主营业务收入分别较上年增长 3,462.19 万元、2,971.20 万元，增长率分别为 22.55%、15.79%，复合增长率为 19.13%。公司 2021 年上半年主营业务收入较上年同期增长 4,347.82 万元，增长率为 48.02%。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 51.29%、54.06%、57.19% 和 56.66%，主营业务毛利率较高且整体逐年上升，说明公司具有较强的新产品创新能力、产品议价能力及成本控制能力。

报告期内，公司研发费用分别为 2,345.65 万元、2,742.75 万元、2,886.97 万元和 1,476.82 万元，占当期营业收入的比例分别为 15.22%、14.47%、13.08% 和 10.91%，处于较高水平。公司通过研发投入不断增强研发能力，以进一步提升产品性能和开发符合行业发展趋势的新产品，有助于维护客户和拓展市场份额，为

公司未来业务发展提供了有力保障。

上述相关指标表明公司主营业务发展态势良好，产品具有较强的竞争力和升级换代能力，预计在经营环境不发生较大变化的前提下，公司可以继续保持市场竞争力和发展趋势。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（以下简称“企业会计准则”）编制。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

财务报表以持续经营为基础列报。

会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内纳入合并报表范围的子公司：

序号	公司名称	注册地	注册资本/发行股份情况	持股比例	成立日期
1	北美鼎阳	美国俄亥俄	发行股本 1,000 股，每股面值 0 美元	100%	2018-1-23
2	德国鼎阳	德国汉堡	10 万欧元	100%	2018-4-18

报告期内，公司因投资增设增加北美鼎阳、德国鼎阳两家子公司，该等子公司自成立之日起纳入合并报表范围。

五、主要会计政策及会计估计

（一）收入确认原则和计量方法

1、2020年1月1日以前

（1）一般原则

1) 销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所

有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2) 提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3) 让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，公司确认收入。

(2) 收入确认的具体方法

公司生产各类通用电子测试测量仪器产品并销售予各地客户及经销商。公司按照合同约定完成其履行义务，确认收入。产品交付后，客户及经销商具有自行销售该等产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。

公司基于境内和境外销售业务的具体流程、合同约定等要素，确定以下收入确认方法：

类 型	收入确认原则	收入确认时点
内销	将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	根据合同或订单约定，已将产品交付给客户或客户指定的第三方后确认收入
外销	将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	依据合同或订单规定发货，完成海关报关等相关手续后确认收入

对于公司承诺一定期限无理由退货的自主品牌直销销售，公司履行完发货义务，客户收货后，公司在退货期满时确认相关销售收入。

2、2020年1月1日以后

(1) 一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制公司履约过程中在建的商品。
- 3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

- 1) 公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。
- 2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 3) 公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得

该商品所有权上的主要风险和报酬。

- 5) 客户已接受该商品或服务。
- 6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利(且该权利取决于时间流逝之外的其他因素)作为合同资产,合同资产以预期信用损失为基础计提减值。公司拥有的、无条件(仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示,净额为借方余额的,根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示;净额为贷方余额的,根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

(2) 收入确认的具体方法

公司生产各类通用电子测试测量仪器产品并销售予各地客户及经销商,属于在某一时点履行的履约义务。

公司基于境内和境外销售业务的具体流程、合同约定等要素,确定以下收入确认方法:

类 型	收入确认原则	收入确认时点
内销	公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时,公司会考虑下列迹象:公司就该商品或服务享有现时收款权利,公司已将该商品的法定所有权转移给客户,公司已将该商品的实物转移给客户,公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,客户已接受该商品或服务,其他表明客户已取得商品控制权的迹象	根据合同或订单约定,已将产品交付给客户或客户指定的第三方后确认收入
外销	公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时,公司会考虑下列迹象:公司就该商品或服务享有现时收款权利,公司已将该商品的法定所有权转移给客户,公司已将该商品的实物转移给客户,公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,客户已接受该商品或服务,其他表明客户已取得商品控制权的迹象	依据合同或订单规定发货,完成海关报关等相关手续后确认收入

对于公司承诺一定期限无理由退货的自主品牌直销销售,公司履行完发货义务,客户收货后,公司在退货期满时确认相关销售收入。

3、收入确认方法变更

根据《企业会计准则第14号-收入》的要求,对于附有销售退回条款的销售,企业在客户取得相关商品控制权时,根据以往经验能够合理估计退货可能性并确

认与退货相关的负债的，通常应在发出商品时确认收入；企业不能合理估计退货可能性的，通常应在售出商品退货期满时确认收入。报告期内美国子公司自主品牌直销销售原以客户签收作为销售收入的确认时点，考虑其销售附有无理由退货条款，且其面对的美国直销客户退货具有不确定性，难以估计退货可能性，故将美国子公司自主品牌直销销售收入的确认时点由签收改为退货期满。变更后的收入确认方法更谨慎、更符合公司业务实质，也能够提供更可靠、更相关的会计信息。

4、收入确认方法变更的影响

(1) 对资产负债表主要科目的影响

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货	-	-	-13.19	35.52
应收账款	-	-	-20.22	-2.40
预收账款	-	-	59.05	105.82

(2) 对利润表的影响

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	-	-	29.53	-108.59
营业成本	-	-	13.19	-35.52
资产减值损失或信用损失	-	-	-0.89	-0.11
利润总额	-	-	15.45	-73.18
所得税费用	-	-	3.43	-15.35
净利润	-	-	12.02	-57.84

(二) 合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司编制。在编制合并财务报表时，公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（三）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

公司发生外币业务，初始确认时采用与交易发生日即期汇率近似的汇率折算，与交易发生日即期汇率近似的汇率按交易发生当月月初的市场汇价中间价计算确定。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，除符合资本化条件的外币专门借款的汇兑差额在资本化期间予以资本化计入相关资产的成本外，均计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的所有项目及反映利润分配发生额的项目，采用与交易发生日即期汇率近似的汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

现金流量表中的现金流量项目，采用与现金流量发生日即期汇率近似的汇率折算，汇率变动对现金及现金等价物的影响额，在现金流量表中以“汇率变动对现金及现金等价物的影响”单独列示。

（四）金融工具

1、2019年1月1日以前

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期

损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供

出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别按照下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值, 包括: 活跃市场中类似资产或负债的报价; 非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价; 除报价以外的其他可观察输入值, 如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等; 市场验证的输入值等;

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值, 包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查, 如有客观证据表明该金融资产发生减值的, 计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、应收款项, 先将单项金额重大的金融资产区分开来, 单独进行减值测试; 对单项金额不重大的金融资产, 可以单独进行减值测试, 或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试; 单独测试未发生减值的金融资产 (包括单项金额重大和不重大的金融资产), 包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的, 根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括:

- A. 债务人发生严重财务困难;
- B. 债务人违反了合同条款, 如偿付利息或本金发生违约或逾期;
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑, 对发生财务困难的债务人作出让步;
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;
- E. 因债务人发生重大财务困难, 该债务工具无法在活跃市场继续交易;
- F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过50%（含50%）或低于其成本持续时间超过12个月（含12个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过20%（含20%）但尚未达到50%的，或低于其成本持续时间超过6个月（含6个月）但未超过12个月的，公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

2、2019年1月1日以后

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3）不属于上述1）或2）的财务担保合同，以及

不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4) 以摊余成本计量的金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别按照下列情况处理：1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类

似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

1) 预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

①应收票据、应收账款

对于应收票据和应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A.应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

B.应收账款

应收账款组合 1：应收合并范围内关联方

应收账款组合 2：应收其他客户

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以

及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

②其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：应收退税款

其他应收款组合 2：应收押金及保证金、备用金

其他应收款组合 3：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

③债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

2) 信用风险显著增加的评估

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

①债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；

②已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

③已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

④现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对公司

的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

3) 已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

4) 预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

5) 核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在中国确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照中国收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可

能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

(6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

(五) 应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、2019年1月1日以前

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

(2) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

(3) 按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
应收退税款及押金、保证金、备用金	按其性质，发生坏账的可能性非常小	除有客观证据表明发生减值外，不计提坏账准备
关联组合	合并范围内关联方	除有客观证据表明发生减值外，不计提坏账准备
应收票据组合	承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，银行承兑汇票不计提坏账准备；商业承兑汇票，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1-2年（含2年）	10.00	10.00
2-3年（含3年）	30.00	30.00
3-4年（含4年）	50.00	50.00
4-5年（含5年）	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

2、2019年1月1日以后

详见本节“（四）金融工具”。

（六）合同成本

2020年1月1日以后：

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的

其他成本；

- 2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；
- 3、该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。摊销期限不超过一年则在发生时计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（七）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、库存商品、委托加工物资、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品、委托加工物资、发出商品等发出时采用月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个（或类别）存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

（八）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。公司能够对被投资单位施加重大影响的，为公司的联营企业。

1、初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成

本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权于转换日的公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认公司应享有的被投

资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50% 的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法见本节“（十三）资产减值”。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5	3.00	19.40
电子设备	3	3.00	32.33
运输设备	5	3.00	19.40
其他设备	5	3.00	19.40

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节“（十三）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

(1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

(2) 公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

(3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

(4) 公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

(十) 无形资产

公司无形资产为软件使用权。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法
软件使用权	3-5	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见本节“（十三）资产减值”。

（十一）研发支出核算方法

公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围。研发支出主要包括研发活动相关的职工薪酬、物料消耗、测试及设计费、房屋租金及水电费、研发设备折旧等，研发费用仅核算研发部门所涉及的费用，严格区别于其他成本和费用。

报告期内，公司按照研发支出归集范围、标准，按“研发支出—具体费用类型—研发项目”设置账簿，以此按项目核算具体研发支出。

研发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

研发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司研发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

（十二）长期待摊费用

公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十三）资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、采用成本模式进行后续计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息，如果财政将贴息资金拨付给贷款银行，以实际

收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给公司，贴息冲减借款费用。

（十五）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或

清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十六）租赁

1、2021年1月1日以前

公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

（1）公司作为出租人

融资租赁中，在租赁期开始日公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

经营租赁中的租金，公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的初始直接费用，计入当期损益。

（2）公司作为承租人

融资租赁中，在租赁期开始日公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

2、2021年1月1日以后

（1）租赁的识别

在合同开始日，公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见本节“（十七）使用权资产”。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，公司相应调整使用权资产的账面价值。

（十七）使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；公司作为承租人发生的初始直接费用；公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

公司采用直线法计提折旧。公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节“（十三）资产减值”。

（十八）重要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）2018 年度

1)根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)，公司对财务报表格式进行了以下修订：

A、资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B、利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；

财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

2)根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列。

公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报。

(2) 2019 年度

1) 财政部于 2019 年 4 月发布了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)，2018 年 6 月发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)同时废止；财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会[2019]16 号)，《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》(财会[2019]1 号)同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应

收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6号文进行调整。

财务报表格式的修订对公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

2) 新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（以下统称“新金融工具准则”），批准自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策详见本节“（四）金融工具”。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- ①以摊余成本计量的金融资产；
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或

其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项 目	类 别	账面价值	项 目	类 别	账面价值
应收账款	摊余成本	15,108,804.78	应收账款	摊余成本	15,108,804.78
			应收款项融 资	以公允价值计量 且其变动计入其 他综合收益	-
其他应收款	摊余成本	1,585,583.60	其他应收款	摊余成本	1,585,583.60

于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：元

项 目	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
资产：				
应收账款	15,108,804.78	-	-	15,108,804.78
其他应收款	1,585,583.60	-	-	1,585,583.60

公司将根据原金融工具准则计量的 2018 年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的 2019 年年初损失准备之间的调节表列示如下：

单位：元

项 目	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
应收账款减 值准备	795,200.30	-	-	795,200.30
其他应收款 减值准备	22,225.39	-	-	22,225.39

注：公司按照新金融工具准则的规定对 2019 年 1 月 1 日损失准备重新计算，与原计提的损失准备差异较小，故未对期初数据进行调整。

3) 新债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称“新债务重组准则”），修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。

根据财会[2019]6号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。

公司对2019年1月1日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对2019年1月1日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

新债务重组准则的实施对公司报告期财务报告无重大影响。

4) 新非货币性交换准则

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（以下简称“新非货币性交换准则”），明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币性资产交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。公司对2019年1月1日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对2019年1月1日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

新非货币性交换准则的实施对公司报告期财务报告无重大影响。

(3) 2020年度

新收入准则：财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），公司经第一届董事会第二次会议审议通过自2020年1月1日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

公司依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。

公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

首次执行新收入准则对首次执行当年年初财务报表无影响。

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下：

单位：元

受影响的利润表项目	影响金额
营业收入	-
营业成本	1,958,535.95
销售费用	-1,958,535.95
所得税费用	-
净利润	-
其中：归属于母公司股东权益	-
少数股东权益	-

(4) 2021 年 1-6 月

新租赁准则：财政部于 2018 年发布了《企业会计准则第 22 号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。公司于 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

1) 按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。

2) 根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2021 年年初留存收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

1) 对于首次执行日之前的经营租赁，公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

2) 在首次执行日，公司对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

1) 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

2) 存在续租选择权或终止租赁选择权的，公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

3) 作为使用权资产减值测试的替代，公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

4) 首次执行日前的租赁变更，公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

首次执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

单位：元

项 目	调整前账面金额 (2020 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2021 年 1 月 1 日)
资产：				
使用权资产	-	-	9,705,165.10	9,705,165.10
资产总额	214,328,774.04	-	9,705,165.10	224,033,939.14
负债：				
一年内到期的非流动负债	-	-	3,419,403.87	3,419,403.87
租赁负债	-	-	6,285,761.23	6,285,761.23

负债总额	54,113,642.87	-	9,705,165.10	63,818,807.97
------	---------------	---	--------------	---------------

对于 2020 年度财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，公司按照 2021 年 1 月 1 日作为承租人的增量借款利率，将原租赁准则下披露的尚未支付的最低经营租赁付款额调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位：元

2020年12月31日重大经营租赁最低租赁付款额	10,895,806.71
减：采用简化处理的最低租赁付款额	248,799.79
其中：短期租赁	248,799.79
加：2020年12月31日融资租赁最低租赁付款额	-
减：取决于指数或比率的可变租赁付款额调节	-
2021年1月1日新租赁准则下最低租赁付款额	10,647,006.92
2021年1月1日增量借款利率加权平均值	5.00%
2021年1月1日租赁负债	6,285,761.23
2021年1月1日一年内到期的非流动负债	3,419,403.87

执行新租赁准则对 2021 年 1-6 月财务报表项目的影晌如下：

单位：元

合并资产负债表项目	2021.6.30 报表数	假设按原租赁准则	增加/减少 (-)
资产			
使用权资产	8,051,087.56	-	8,051,087.56
资产总额	270,427,990.66	262,376,903.10	8,051,087.56
负债			
一年内到期的非流动负债	3,490,029.65	-	3,490,029.65
租赁负债	4,760,686.31	-	4,760,686.31
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
负债总额	69,912,642.71	61,661,926.75	8,250,715.96

单位：元

合并利润表项目	2021 年 1-6 月报表数	假设按原租赁准则	增加/减少 (-)
销售费用	16,432,555.38	16,447,265.52	-14,710.14
财务费用	630,323.47	402,601.84	227,721.63
管理费用	3,839,302.01	3,864,842.94	-25,540.93
研发费用	14,768,173.73	14,767,893.19	280.54

利润总额	44,127,825.69	44,315,576.79	-187,751.10
所得税费用	3,579,253.13	3,607,415.80	-28,162.67
净利润	40,548,572.56	40,708,160.99	-159,588.43

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

六、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策

(一) 主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税 种	计税依据	税 率
增值税	应税收入	17%、16%、13%、19%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、21%、32.275%

注：（1）鼎阳科技 2018 年 5 月 1 日之前适用的增值税税率为 17%，2018 年 5 月 1 日起至 2019 年 4 月 1 日之前适用的增值税税率为 16%，2019 年 4 月 1 日起适用的增值税税率为 13%；（2）德国鼎阳适用的增值税税率为 19%。

报告期内，不同纳税主体适用的企业所得税率列示如下：

纳税主体名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
鼎阳科技	15%	15%	15%	15%
北美鼎阳	21%	21%	21%	21%
德国鼎阳	32.275%	32.275%	32.275%	32.275%

(二) 享受的税收优惠政策

报告期内，公司享受的税收优惠政策具体包括：

1、高新技术企业税收优惠

2017 年 8 月 17 日，母公司取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GR201744200893），有效期三年。2020 年 12 月 11 日，母公司取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GR202044201941），有效期三年。报告期内，母公司减按 15% 的

税率计缴企业所得税。

2、增值税税收优惠

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。成都分公司自2019年3月起享受该项税收优惠。

（三）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，上述税收优惠政策对公司经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项 目	计算公式	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
所得税优惠金额	A	516.83	552.23	474.21	486.41
增值税即征即退金额	B	151.69	294.90	0.21	-
税收优惠合计	C=A+B	668.52	847.13	474.42	486.41
利润总额	D	4,412.78	6,161.66	3,843.29	2,939.55
税收优惠占利润总额的比例	E=C/D	15.15%	13.75%	12.34%	16.55%

报告期内，公司税收优惠合计金额分别为486.41万元、474.42万元、847.13万元和668.52万元，占同期利润总额的比重分别为16.55%、12.34%、13.75%和15.15%，维持在较低水平，公司经营成果对税收优惠不存在重大依赖。

截至本招股意向书签署之日，尚不存在对公司可能存在重大影响的即将实施或废止的重大不利税收政策调整。

七、分部信息

报告期内，公司无分部报告信息。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

公司以合并财务报表为基础编制了非经常性损益明细表，并经致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具“致同专字（2021）第441A016052号”《非经常性损益审核报告》。公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	343.98	404.74	425.62	378.72
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债、交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益	-	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产、交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	-	-

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-12.89	-19.16	-16.19	-22.68
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	13.81	17.24	31.28
非经常性损益总额	331.09	399.39	426.66	387.33
减：所得税影响额	51.55	61.19	63.83	59.01
非经常性损益净额	279.54	338.20	362.84	328.31
减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	279.54	338.20	362.84	328.31

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，归属于公司普通股股东的非经常性损益分别为328.31万元、362.84万元、338.20万元和279.54万元，对公司经营业绩影响不大。2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为2,563.08万元、3,180.06万元、5,032.85万元和3,775.32万元。

九、主要财务指标

（一）基本财务指标

报告期内，公司主要财务指标列示如下：

项 目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
流动比率（倍）	4.04	4.00	3.32	2.80
速动比率（倍）	2.67	2.94	2.11	1.29
资产负债率（母公司）	27.67%	25.02%	27.05%	29.77%
资产负债率（合并）	25.85%	25.25%	29.13%	33.86%
利息保障倍数	/	/	/	223.37
应收账款周转率（次）	8.18	8.48	9.95	11.57

项 目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
存货周转率（次）	1.69	1.79	1.63	1.86
息税折旧摊销前利润 （万元）	4,595.76	6,316.17	3,964.82	3,075.16
归属于发行人股东的净利润 （万元）	4,054.86	5,371.05	3,542.89	2,891.39
扣除非经常性损益后归属于 发行人股东的净利润 （万元）	3,775.32	5,032.85	3,180.06	2,563.08
研发投入占营业收入比例	10.91%	13.08%	14.47%	15.22%
每股经营活动产生的现金流 量净额（元）	0.09	0.69	0.46	/
每股净现金流量（元）	0.02	0.63	0.42	/
归属于发行人股东的每股 净资产（元）	2.51	2.00	1.34	/

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债
- 3、资产负债率=(总负债/总资产)*100%
- 4、利息保障倍数=[利润总额+(利息支出-利息收入)]/(利息支出-利息收入)
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+(利息支出-利息收入)+折旧费用+摊销费用
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入*100%
- 9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》，报告期内，公司加权平均净资产收益率和每股收益列示如下：

会计年度	净利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2021年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	22.47%	0.51	0.51
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.92%	0.47	0.47
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	40.05%	0.67	0.67
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	37.53%	0.63	0.63

2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	39.60%	0.44	0.44
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	35.54%	0.40	0.40
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	50.68%	/	/
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	44.92%	/	/

注：上述指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P0}{(E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)}$$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = \frac{P0}{S}$$

$$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。

在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：

$$\text{稀释每股收益} = \frac{P1}{(S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})}$$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、经营成果分析

公司在对相关财务指标进行分析时，选择是德科技（KEYS.NYSE）、固纬电子（2423.TW）、普源精电（科创板已问询）、道通科技（688208.SH）、华峰测控（688200.SH）作为可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。目前国内尚无以数字示波器为主营产品的上市公司。境内公司普源精电、境外上市公司是德科技、固纬电子主营业务中的示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪、电源等通用电子测试测量

仪器与公司主营产品相同，科创板上市公司华峰测控、道通科技均以测试产品为主，故选定为可比公司，但五者在产品结构、经营模式，以及收入、资产规模上与公司均存在一定差异，故可能导致部分财务指标存在一定差异。

（一）报告期经营成果概览

报告期内，公司营业收入、营业成本、营业毛利、归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润实现情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	13,534.05	22,080.03	18,954.95	15,411.01
营业成本	5,879.99	9,478.69	8,702.77	7,508.33
营业毛利	7,654.06	12,601.34	10,252.18	7,902.68
归属于母公司股东的净利润	4,054.86	5,371.05	3,542.89	2,891.39
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,775.32	5,032.85	3,180.06	2,563.08

报告期内，公司凭借较强的自主研发及创新能力，以及在产品应用领域及场景积累的丰富经验和对客户需求的全面、精准的理解，利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品；在通用电子测试测量仪器领域进行横向拓宽，不断丰富公司产品品类；根据市场需求变化情况对现有产品性能进行升级优化，不断推出综合性能更好的新产品，逐步替代原有产品，从而实现了公司业务规模的稳健发展，盈利能力各项关键指标均得到了不同程度的提升。

（二）营业收入分析

1、营业收入结构及其变动情况

报告期内，公司营业收入结构及其变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	13,402.17	99.03%	21,783.52	98.66%	18,812.32	99.25%	15,350.13	99.60%
其他业务收入	131.89	0.97%	296.51	1.34%	142.62	0.75%	60.87	0.40%
合 计	13,534.05	100.00%	22,080.03	100.00%	18,954.95	100.00%	15,411.01	100.00%

公司主营业务收入来自于数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪、高精度可编程直流电源、高精度台式万用表等通用电子测试测量仪器的销售。报告期内，公司营业收入分别为 15,411.01 万元、18,954.95 万元、22,080.03 万元和 13,534.05 万元，逐年稳步增长。报告期公司主营业务收入占营业收入的比例均超过 98%，主营业务突出。

公司主营业务收入持续增长，主要受益于通用电子测试测量仪器市场的持续稳定增长以及公司在研发、品质管理、营销等方面的竞争优势，具体驱动因素如下：

（1）全球通用电子测试测量仪器市场持续稳定增长

通用电子测试测量仪器是现代工业的基础类设备，广泛应用于国民经济的各个领域，对整个电子信息产业的发展具有非常重要的作用。

随着全球信息技术的发展、电子测量仪器应用领域的不断扩大以及 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，全球通用电子测试测量仪器市场将持续稳定增长。根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，预计在 2024 年市场规模达到 77.68 亿美元，期间年均复合增长率将保持在 4.89%。

（2）公司研发、品质管理、营销等方面积累的竞争优势逐步体现

公司在理解行业竞争状况和分析自身竞争力的基础上，制定了“研发+产品+品牌”的发展战略。

公司高度重视研发投入，组建了专业稳定的研发队伍，产品创新能力较为突出，报告期内通过不断丰富产品品类，持续对产品进行升级换代，并利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品，目前已发展成为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一。

公司研发以产品为基础，以市场为导向，推出的产品市场具备较高的市场认可度，目前已形成数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大主力产品线。良好的产品性能与丰富的产品线，为公司报告期内收入持续增长奠定了良好的基础。

公司坚持高标准的产品质量要求，在供应商资质管理、原材料采购、产品设计、生产加工、售后服务等环节制订了严格的质量管理体系，以确保产品各项性能指标能够满足下游客户的研发、生产、科研等测试需求，产品质量得到下游客户的广泛认可。截至本招股意向书签署日，公司所有的出口产品均通过了欧盟 CE 认证、部分产品通过 TUV 认证，建立了国家认可的 CNAS 测量实验室。

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的测试测量仪器品牌，建立了稳定的全球销售体系，产品主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区。报告期内，公司增加推广力度，持续优化销售渠道，提升经销商质量，加强销售团队管理，完善销售体系，提高运营效率，取得了良好的效果。

公司其他业务收入主要来自于备件销售。报告期内，公司其他业务收入占营业收入的比例低于 2%。

2、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	7,432.78	55.46%	11,587.39	53.19%	10,486.46	55.74%	8,979.74	58.50%
波形和信号发生器	1,860.01	13.88%	3,599.11	16.52%	3,161.35	16.80%	2,746.84	17.89%
频谱和矢量网络分析仪	1,746.24	13.03%	2,795.40	12.83%	2,105.85	11.19%	1,442.86	9.40%
电源类及其他	2,363.13	17.63%	3,801.62	17.45%	3,058.66	16.26%	2,180.70	14.21%
合 计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司各类主营产品均实现了较好的增长，其中 2021 年 1-6 月公司主营业务收入同比增长 48.02%、境内市场同比增长 116.48%，保持较快增长态势。

（1）数字示波器

报告期内，公司数字示波器产品的营业收入分别为 8,979.74 万元、10,486.46 万元、11,587.39 万元和 7,432.78 万元，占主营业务收入的比重分别为 58.50%、

55.74%、53.19%和 55.46%，是公司的核心产品之一。数字示波器是通用电子测试测量仪器中最为通用的产品，其市场需求广阔。公司成立以来一直专注于数字示波器的研发、生产和销售，以客户需求为导向，不断推出性能更优的产品。公司凭借在数字示波器领域长期的技术积累和品质优势，赢得了中外客户的充分认可。

报告期内，公司不断加大产品推广力度，数字示波器销售数量持续增加。同时，随着公司不断研发推出更高性能系列产品并逐渐实现销售，公司数字示波器产品平均售价有所上升，具体情况如下：

影响因素及收入变动	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	11,587.39	10,486.46	8,979.74
销售金额比上年变动（万元）	1,100.94	1,506.72	-
平均售价（元/台）	2,830.82	2,643.76	2,500.00
平均售价比上年变动（元/台）	187.06	143.76	-
销量（台）	40,933	39,665	35,919
销量比上年变动（台）	1,268	3,746	-
平均售价变动对收入的影响（万元）	765.71	570.22	-
销量变动对收入的影响（万元）	335.23	936.50	-
平均售价及销量的综合影响（万元）	1,100.94	1,506.72	-

（2）波形和信号发生器

报告期内，公司波形和信号发生器产品的营业收入分别为 2,746.84 万元、3,161.35 万元、3,599.11 万元和 1,860.01 万元，占主营业务收入的比重分别为 17.89%、16.80%、16.52%和 13.88%。2018-2020 年，公司波形和信号发生器产品收入占比虽然有所下降，但销售收入的绝对金额仍然增长，主要因为公司频谱和矢量网络分析仪、电源类及其他产品收入的增长稀释了其产品销售收入占比。

公司波形和信号发生器产品收入持续增加，主要由产品结构的不断优化引起。报告期内，公司先后推出多款性能较高的波形和信号发生器，随着该等定价较高的产品销售占比逐年增加，销售均价不断上升，具体情况如下：

影响因素及收入变动	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	3,599.11	3,161.35	2,746.84
销售金额比上年变动（万元）	437.76	414.51	-

平均售价（元/台）	2,679.70	2,313.13	2,043.78
平均售价比上年变动（元/台）	366.57	269.35	-
销量（台）	13,431	13,667	13,440
销量比上年变动（台）	-236	227	-
平均售价变动对收入的影响（万元）	492.35	368.12	-
销量变动对收入的影响（万元）	-54.59	46.39	-
平均售价及销量的综合影响（万元）	437.76	414.51	-

（3）频谱和矢量网络分析仪

报告期内，公司频谱和矢量网络分析仪产品的营业收入分别为 1,442.86 万元、2,105.85 万元、2,795.40 万元和 1,746.24 万元，占主营业务收入的比重分别为 9.40%、11.19%、12.83% 和 13.03%。报告期内，该类产品销售规模相对较小，但收入占比呈逐年上升态势，已成为公司重要产品类型之一。考虑到射频微波领域市场的快速发展和自身的经营策略，公司近年来开始研发、布局频谱和矢量网络分析仪产品。该类射频领域产品市场前景广阔，目前国内市场主要被国外优势企业所占据，基于公司发展射频领域产品业务可以借用其长久以来在技术和渠道方面的积累，未来该等产品在公司的业务收入占比有望进一步扩大，成为公司未来的重要收入增长点。

随着 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业的发展，下游市场对频谱和矢量网络分析仪需求旺盛。报告期内，公司加强市场推广力度，产品销售数量持续增加，产品销售收入实现增长，同时公司在已有研发技术储备基础上不断推出性能较高的产品系列，导致定价较高的产品销售占比有所提高，产品平均售价不断上升，具体情况如下：

影响因素及收入变动	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	2,795.40	2,105.85	1,442.86
销售金额比上年变动（万元）	689.55	663.00	-
平均售价（元/台）	12,468.35	10,008.82	9,657.68
平均售价比上年变动（元/台）	2,459.54	351.13	-
销量（台）	2,242	2,104	1,494
销量比上年变动（台）	138	610	-
平均售价变动对收入的影响（万元）	551.43	73.88	-

销量变动对收入的影响（万元）	138.12	589.12	-
平均售价及销量的综合影响（万元）	689.55	663.00	-

（4）电源类及其他

报告期内，公司电源类及其他产品收入主要为高精度可编程直流电源、高精度台式万用表等产品的销售收入，营业收入分别为 2,180.70 万元、3,058.66 万元、3,801.62 万元和 2,363.13 万元，占主营业务收入的比重分别为 14.21%、16.26%、17.45% 和 17.63%，该等产品主要基于客户的配套测试设备需求进行相应开发和销售。

1) 高精度可编程直流电源

报告期内，公司高精度可编程直流电源产品销售收入分别为 1,135.16 万元、1,379.33 万元、1,664.58 万元和 944.69 万元，其中 2020 年度销售收入增长较多，主要系销量增加所致，具体情况如下：

影响因素及收入变动	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	1,664.58	1,379.33	1,135.16
销售金额比上年变动（万元）	285.25	244.17	-
平均售价（元/台）	1,667.25	1,636.99	1,492.46
平均售价比上年变动（元/台）	30.25	144.53	-
销量（台）	9,984	8,426	7,606
销量比上年变动（台）	1,558	820	-
平均售价变动对收入的影响（万元）	30.20	121.78	-
销量变动对收入的影响（万元）	255.04	122.38	-
平均售价及销量的综合影响（万元）	285.25	244.17	-

2) 高精度台式万用表

报告期内，公司高精度台式万用表产品销售收入分别为 737.97 万元、1,031.44 万元、1,271.38 万元和 730.04 万元，实现持续增长，主要由销量的不断增加引起，具体情况如下：

影响因素及收入变动	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	1,271.38	1,031.44	737.97
销售金额比上年变动（万元）	239.93	293.47	-
平均售价（元/台）	2,331.09	2,283.97	2,156.55

平均售价比上年变动（元/台）	47.12	127.42	-
销量（台）	5,454	4,516	3,422
销量比上年变动（台）	938	1,094	-
平均售价变动对收入的影响（万元）	25.70	57.54	-
销量变动对收入的影响（万元）	214.24	235.93	-
平均售价及销量的综合影响（万元）	239.93	293.47	-

3、主营业务收入地域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地域划分情况如下：

单位：万元

地 区	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国境内	3,244.86	24.21%	4,831.34	22.18%	3,845.44	20.44%	3,843.46	25.04%
中国境外	10,157.31	75.79%	16,952.18	77.82%	14,966.88	79.56%	11,506.67	74.96%
其中：北美	5,308.91	39.61%	8,864.16	40.69%	7,765.98	41.28%	5,453.01	35.52%
欧洲	3,934.57	29.36%	6,443.19	29.58%	5,788.18	30.77%	4,589.60	29.90%
亚非拉及其他	913.83	6.82%	1,644.84	7.55%	1,412.72	7.51%	1,464.06	9.54%
合 计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于中国境外地区，尤其是北美、欧洲等发达地区。报告期内，公司来自欧美地区的主营业务收入合计占比分别为65.42%、72.05%、70.27%和68.97%，这与公司以产品的高性价比为突破口，深耕欧美市场的经营战略相契合。欧美地区的通用电子测试测量仪器产业成熟，市场容量大，客户专业性程度高，其能够熟练理解和使用功能日趋复杂的通用电子测试测量仪器，在选择相关仪器时能够更好的鉴别产品的性能，在采购过程中主要关注产品的整体性价比。

报告期内，公司来自中国境内的主营业务收入分别为3,843.46万元、3,845.44万元、4,831.34万元和3,244.86万元，占主营业务收入的比重分别为25.04%、20.44%、22.18%和24.21%，2018-2020年，占比虽然整体有所下降，但销售收入的绝对金额不断增长。随着公司不断加大对国内市场尤其是工业领域市场的开拓力度，2021年上半年，公司来自中国境内的主营业务收入较上年同期增长1,745.96万元，增幅为116.48%。

受中美贸易战美国出口管制影响，国内通信、芯片等领域标杆企业正在积极布局国产供应商体系，并形成了一定的采购需求，公司作为国内技术领先的通用电子测试测量仪器企业之一，产品广泛应用于通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、教育科研等领域。在此背景下，未来数年内公司国内市场业务有望得到持续快速增长。

4、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

销售模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌经销	10,700.27	79.84%	17,906.99	82.20%	14,236.23	75.68%	10,927.55	71.19%
自主品牌直销	1,000.29	7.46%	1,595.95	7.33%	1,277.56	6.79%	757.06	4.93%
ODM模式	1,701.61	12.70%	2,280.58	10.47%	3,298.53	17.53%	3,665.52	23.88%
合计	13,402.17	100.00%	21,783.52	100.00%	18,812.32	100.00%	15,350.13	100.00%

报告期内，公司采取自主品牌和ODM相结合的销售模式。在自主品牌方面，公司采取经销为主、直销为辅的销售模式。报告期内，公司自主品牌产品的销售收入分别为11,684.61万元、15,513.79万元、19,502.94万元和11,700.56万元，占当期主营业务收入的比例分别为76.12%、82.47%、89.53%和87.30%，整体呈上升趋势，自主品牌销售系公司主要的销售模式。同时，为不断提高品牌影响力，公司凭借自身扎实的技术研发和稳定的产品质量等优势，采取ODM模式与国际知名测试测量仪器厂商，如力科、BK进行合作。

（三）营业成本分析

1、营业成本结构及其变动情况

报告期内，公司营业成本结构及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	5,809.07	98.79%	9,326.22	98.39%	8,642.11	99.30%	7,477.29	99.59%
其他业务成本	70.92	1.21%	152.47	1.61%	60.66	0.70%	31.04	0.41%

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	5,879.99	100.00%	9,478.69	100.00%	8,702.77	100.00%	7,508.33	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为7,508.33万元、8,702.77万元、9,478.69万元和5,879.99万元，呈稳步增长的趋势。其中，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为99.59%、99.30%、98.39%和98.79%，与主营业务收入占比基本匹配。

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品划分情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	3,475.46	59.83%	5,394.24	57.84%	5,145.00	59.53%	4,620.26	61.79%
波形和信号发生器	712.90	12.27%	1,390.09	14.91%	1,404.07	16.25%	1,279.31	17.11%
频谱和矢量网络分析仪	526.25	9.06%	831.89	8.92%	720.74	8.34%	500.76	6.70%
电源类及其他	1,094.47	18.84%	1,709.99	18.34%	1,372.29	15.88%	1,076.97	14.40%
合 计	5,809.07	100.00%	9,326.22	100.00%	8,642.11	100.00%	7,477.29	100.00%

报告期内，公司各类主营产品的成本占比与其同期收入占比基本匹配。其中，频谱和矢量网络分析仪成本占比较其收入占比低，主要系该类产品毛利率水平相对较高所致。

3、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本结构如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,930.77	84.88%	7,815.15	83.80%	7,223.74	83.59%	6,268.95	83.84%
直接人工	233.46	4.02%	373.41	4.00%	382.10	4.42%	334.11	4.47%
制造费用	297.80	5.13%	517.39	5.55%	575.34	6.66%	461.50	6.17%
委外加工费用	347.05	5.97%	620.27	6.65%	460.93	5.33%	412.73	5.52%
合 计	5,809.07	100.00%	9,326.22	100.00%	8,642.11	100.00%	7,477.29	100.00%

在生产过程中，公司拥有产品组装、功能调试和质量检验等环节，电子元器件

件的贴片环节则交由外协厂商进行。公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和委外加工费用构成，各期料、工、费、委外加工费用配比总体保持稳定。报告期内，直接材料是公司主营业务成本的主要组成部分，占比分别为83.84%、83.59%、83.80%和84.88%，符合行业特点。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司营业毛利分别为7,902.68万元、10,252.18万元、12,601.34万元和7,654.06万元，呈逐年增长趋势。

报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务，其毛利按产品划分如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字示波器	3,957.33	52.12%	6,193.15	49.72%	5,341.45	52.52%	4,359.48	55.37%
波形和信号发生器	1,147.10	15.11%	2,209.01	17.73%	1,757.28	17.28%	1,467.53	18.64%
频谱和矢量网络分析仪	1,219.99	16.07%	1,963.51	15.76%	1,385.12	13.62%	942.10	11.97%
电源类及其他	1,268.67	16.71%	2,091.62	16.79%	1,686.37	16.58%	1,103.73	14.02%
合 计	7,593.09	100.00%	12,457.30	100.00%	10,170.21	100.00%	7,872.84	100.00%

公司主营业务毛利的构成总体与收入结构相匹配。其中，数字示波器是公司的传统优势产品，系报告期内公司主要毛利来源。频谱和矢量网络分析仪毛利占比逐年上升，主要与其收入占比提高、毛利率水平相对较高有关，随着该类产品的逐步推广及市场认可度提高，频谱和矢量网络分析仪将成为公司未来重要的利润增长点。

2、毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品划分情况如下：

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率
数字示波器	53.24%	-0.21%	53.45%	2.51%	50.94%	2.39%	48.55%
波形和信号发生器	61.67%	0.30%	61.38%	5.79%	55.59%	2.16%	53.43%

频谱和矢量网络分析仪	69.86%	-0.38%	70.24%	4.47%	65.77%	0.48%	65.29%
电源类及其他	53.69%	-1.33%	55.02%	-0.11%	55.13%	4.52%	50.61%
主营业务毛利率	56.66%	-0.53%	57.19%	3.13%	54.06%	2.77%	51.29%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 51.29%、54.06%、57.19% 和 56.66%，整体呈平稳上涨趋势，主要原因：（1）公司研发设计能力较强。报告期内，公司利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品；在通用电子测试测量仪器领域进行横向拓宽，不断丰富公司产品品类；根据市场需求变化情况对现有产品性能进行升级优化，不断推出综合性能更好的新产品，逐步替代原有产品。当研发的技术含量较高、符合未来发展趋势、产品附加值较高的新产品推出时，产品竞争力进一步增强，可以较高的毛利水平获取更高收益；（2）公司报告期内销售产品结构有所优化，毛利率水平较高的产品系列销售占比逐年增加，相应提升了整体毛利率；（3）随着公司规模不断扩大，报告期内生产规模经济效应得到显现。2021 年上半年，公司主营业务毛利率有所下降，主要系受到原材料价格上涨、芯片产能紧缺等因素影响，IC 芯片等原材料成本相应增加。

（1）数字示波器

报告期内，公司数字示波器产品的毛利率分别为 48.55%、50.94%、53.45% 和 53.24%。单位售价及单位成本的变动对数字示波器毛利率变动的影响如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
销售单价增长率	9.79%	7.08%	5.75%
销售单价变动使毛利率变动 A	4.58%	3.29%	2.82%
单位成本增长率	10.27%	1.60%	0.84%
单位成本变动使毛利率变动 B	-4.78%	-0.78%	-0.43%
数字示波器毛利率较上年变动 (A+B)	-0.21%	2.51%	2.39%

注：A=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

报告期内，公司数字示波器产品毛利率整体有所上升，受到品类结构变动影响，随着公司报告期内相继推出的高性能产品销售占比增加，销售均价有所上升；同时，随着产量扩大，规模效果显现，导致结构变化下的综合平均成本增速较售价增速慢。

（2）波形和信号发生器

报告期内，公司波形和信号发生器产品的毛利率分别为 53.43%、55.59%、61.38%和 61.67%。单位售价及单位成本的变动对波形和信号发生器毛利率变动的的影响如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
销售单价增长率	0.41%	15.85%	13.18%
销售单价变动使毛利率变动 A	0.16%	6.12%	5.85%
单位成本增长率	-0.36%	0.74%	7.93%
单位成本变动使毛利率变动 B	0.14%	-0.33%	-3.69%
波形和信号发生器毛利率较上年变动 (A+B)	0.30%	5.79%	2.16%

注：A=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

报告期内，波形和信号发生器毛利率整体呈上升趋势，主要系单位售价和毛利率水平较高的 SDG6000X、SSG3000X 等系列产品销售占比持续上升所致。

（3）频谱和矢量网络分析仪

报告期内，公司频谱和矢量网络分析仪产品的毛利率分别为 65.29%、65.77%、70.24%和 69.86%。单位售价及单位成本的变动对频谱和矢量网络分析仪毛利率变动的的影响如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
销售单价增长率	7.57%	24.57%	3.64%
销售单价变动使毛利率变动 A	2.28%	7.31%	1.24%
单位成本增长率	8.93%	8.32%	2.20%
单位成本变动使毛利率变动 B	-2.66%	-2.85%	-0.76%
频谱和矢量网络分析仪毛利率较上年变动 (A+B)	-0.38%	4.47%	0.48%

注：A=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

报告期内，频谱和矢量网络分析仪的单位售价和单位成本进一步上升，主要系售价较高的产品销售占比有所提升所致，但由于平均成本增速较售价增速慢，毛利率水平总体呈上升趋势。

（4）电源类及其他

报告期内，公司电源类及其他产品的毛利率分别为 50.61%、55.13%、55.02%和 53.69%。单位售价及单位成本的变动对电源类及其他产品毛利率变动的的影响

如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
销售单价增长率	6.27%	2.00%	16.83%
销售单价变动使毛利率变动 A	2.90%	0.90%	7.55%
单位成本增长率	9.42%	2.26%	6.13%
单位成本变动使毛利率变动 B	-4.24%	-1.02%	-3.03%
电源类及其他产品毛利率较上年变动 (A+B)	-1.33%	-0.11%	4.52%

注：A=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

2019年，电源类及其他产品毛利率上升较快，主要系产品销售均价提高较多所致。

1) 高精度可编程直流电源

报告期内，公司高精度可编程直流电源产品的毛利率分别为 50.41%、55.39%、56.53%和 55.45%。单位售价及单位成本的变动对高精度可编程直流电源毛利率变动的的影响如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
销售单价增长率	-2.16%	1.85%	9.68%
销售单价变动使毛利率变动 A	-0.96%	0.80%	4.32%
单位成本增长率	0.27%	-0.74%	-1.33%
单位成本变动使毛利率变动 B	-0.12%	0.33%	0.66%
高精度可编程直流电源毛利率较上年变动 (A+B)	-1.08%	1.14%	4.98%

2) 高精度台式万用表

报告期内，公司高精度台式万用表产品的毛利率分别为 49.01%、51.54%、51.88%和 51.93%。单位售价及单位成本的变动对高精度台式万用表毛利率变动的的影响如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
销售单价增长率	0.15%	2.06%	5.91%
销售单价变动使毛利率变动 A	0.07%	0.99%	2.86%
单位成本增长率	0.04%	1.35%	0.65%
单位成本变动使毛利率变动 B	-0.02%	-0.65%	-0.33%

高精度台式万用表毛利率较上年变动 (A+B)	0.05%	0.34%	2.53%
---------------------------	-------	-------	-------

3、毛利率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率比较如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
是德科技	60.14%	59.99%	59.51%	55.13%
固纬电子	51.65%	48.35%	49.99%	50.39%
普源精电	未披露	55.29%	50.25%	52.52%
道通科技	57.91%	64.30%	62.36%	60.88%
华峰测控	80.72%	79.75%	81.81%	82.15%
行业均值	62.61%	61.54%	60.78%	60.21%
鼎阳科技	56.66%	57.19%	54.06%	51.29%

注：普源精电毛利率已剔除股份支付影响，其尚未披露 2021 年 1-6 月财务数据。

公司报告期前期毛利率水平与固纬电子相当，报告期后期毛利率水平逐步接近于是德科技。各公司毛利率水平有所差异，这主要系公司所生产销售的具体产品类型与上述同行业可比公司产品不尽相同，各产品细分市场的竞争激烈程度以及议价能力差异较大，产品最终实现的毛利率水平存在一定差异。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,643.26	12.14%	2,845.46	12.89%	2,927.91	15.45%	2,135.74	13.86%
管理费用	383.93	2.84%	875.52	3.97%	904.73	4.77%	606.75	3.94%
研发费用	1,476.82	10.91%	2,886.97	13.08%	2,742.75	14.47%	2,345.65	15.22%
财务费用	63.03	0.47%	205.42	0.93%	-14.75	-0.08%	24.88	0.16%
合 计	3,567.04	26.36%	6,813.36	30.86%	6,560.65	34.61%	5,113.02	33.18%

与公司业务规模扩大及营业收入增长相对应，公司报告期内的期间费用总额同期上升，报告期内，公司期间费用金额分别为 5,113.02 万元、6,560.65 万元、6,813.36 万元和 3,567.04 万元，占营业收入的比重分别为 33.18%、34.61%、30.86% 和 26.36%。

1、销售费用

(1) 销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用分别为 2,135.74 万元、2,927.91 万元、2,845.46 万元和 1,643.26 万元，占营业收入的比重分别为 13.86%、15.45%、12.89% 和 12.14%。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	690.18	42.00%	1,385.50	48.69%	1,377.41	47.04%	925.67	43.34%
办公费	38.62	2.35%	100.60	3.54%	72.07	2.46%	42.19	1.98%
差旅住宿费	76.18	4.64%	100.89	3.55%	169.39	5.79%	150.21	7.03%
房租及水电费	52.40	3.19%	107.98	3.79%	80.41	2.75%	47.87	2.24%
业务推广费	519.60	31.62%	772.09	27.13%	775.58	26.49%	533.07	24.96%
运输费用	201.39	12.26%	212.38	7.46%	331.62	11.33%	330.73	15.49%
折旧费	11.16	0.68%	14.97	0.53%	6.53	0.22%	4.93	0.23%
售后服务费	48.66	2.96%	121.42	4.27%	91.63	3.13%	64.65	3.03%
咨询服务费	2.69	0.16%	11.29	0.40%	9.24	0.32%	25.13	1.18%
其他	2.38	0.14%	18.34	0.64%	14.04	0.48%	11.28	0.53%
合 计	1,643.26	100.00%	2,845.46	100.00%	2,927.91	100.00%	2,135.74	100.00%

公司销售费用主要由职工薪酬、业务推广费、运输费用等构成，报告期内，该三项费用占销售费用的合计比例分别为 83.79%、84.86%、83.29% 和 85.88%。

1) 职工薪酬

公司销售人员主要包括销售部、商务部和市场部人员。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司销售人员数量和人均薪酬整体呈上升态势，具体变动情况如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员职工薪酬（万元）	690.18	1,385.50	1,377.41	925.67
销售人员平均数量（人）	47	45	46	42
人均薪酬（万元/人/年、半年）	14.68	30.79	29.94	22.04

注：销售人员平均数量=期初期末销售人员数量的平均数（向上取整）。

2) 业务推广费

报告期内，公司业务推广费的构成情况具体如下：

单位：万元

项 目	具体类别	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
业务推广费	广告宣传费	375.33	592.27	592.76	392.84
	展会费用	36.87	46.88	79.98	81.62
	销售代表佣金	107.40	132.94	102.84	58.61
合 计		519.60	772.09	775.58	533.07

广告宣传费主要包括推广活动中发生的亚马逊、谷歌、百度等平台广告费、杂志广告费、组织经销商进行产品推广或培训的会费以及在高校组织竞赛或活动的赞助费等。报告期内，公司广告宣传费金额总体呈上升趋势，主要系为进一步开拓国内教育市场和从学生阶段培养未来的潜在客户，公司加大对高校的活动赞助。

北美鼎阳聘请销售代表在美国市场进行品牌和产品推广，随着北美鼎阳销售规模的持续扩大，相应销售代表佣金增长较快。

3) 运输费用

运输费是公司销售产品时承担的相关运输费用。报告期内，公司运输费用占营业收入的比重分别为 2.15%、1.75%、0.96% 和 1.49%。其中，2019 年占比有所下降，主要系公司为加强成本控制，增加海运使用频次所致。2020 年占比进一步下降，主要系受执行新收入准则影响，公司将作为合同履行成本的运输费列报于营业成本所致，本期运输费主要核算公司产品从深圳本部发运到欧美子公司仓库所产生的运输等调拨费用。2021 年上半年占比有所上升，主要系深圳本部发运到欧美子公司仓库的备货量增加，同时为提高运输效率增加了空运使用频次。

(2) 销售费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司销售费用占营业收入的比重与同行业可比公司比较如下：

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售费用占营业收入比例	固纬电子	18.98%	19.07%	18.79%	18.84%
	普源精电	未披露	18.56%	15.82%	16.81%
	道通科技	9.44%	12.14%	14.00%	12.59%
	华峰测控	11.16%	12.47%	13.89%	15.22%

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	行业均值	13.19%	15.56%	15.63%	15.87%
	鼎阳科技	12.14%	12.89%	15.45%	13.86%

注：是德科技年报未单独披露销售费用，因此未予计算其销售费用占营业收入比例；普源精电销售费用占营业收入比例已剔除股份支付影响，其尚未披露2021年1-6月财务数据。

报告期内，公司销售费用率低于同行业公司平均水平，主要原因：（1）公司主要采取自主品牌和ODM相结合的销售模式，报告期内ODM销售模式收入占比分别为23.88%、17.53%、10.47%和12.70%；（2）固纬电子销售模式以自主品牌分销为主，在台湾、大陆、美国、欧洲、日韩及马来西亚等地设立了多家子公司以进一步推广自有品牌，销售费用率总体较高；（3）普源精电采取“经销为主、直销为辅、少量ODM”的整合式销售模式，报告期内ODM销售模式收入占比均低于1%，同时在欧洲、美国、日本及新加坡等多地设立海外子公司以开展境外市场营销工作，销售费用率相对较高。

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用分别为606.75万元、904.73万元、875.52万元和383.93万元，占营业收入的比重分别为3.94%、4.77%、3.97%和2.84%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	211.10	54.98%	482.52	55.11%	483.56	53.45%	387.56	63.87%
办公费	45.74	11.91%	82.37	9.41%	60.00	6.63%	50.95	8.40%
差旅住宿费	3.69	0.96%	8.56	0.98%	21.49	2.37%	18.29	3.01%
房租及水电费	9.46	2.46%	24.53	2.80%	23.99	2.65%	23.22	3.83%
专业机构服务费	70.25	18.30%	174.28	19.91%	221.42	24.47%	82.02	13.52%
折旧与摊销	12.63	3.29%	29.58	3.38%	22.80	2.52%	32.92	5.43%
其他	31.05	8.09%	73.69	8.42%	71.48	7.90%	11.80	1.94%
合计	383.93	100.00%	875.52	100.00%	904.73	100.00%	606.75	100.00%

公司管理费用主要由职工薪酬和专业机构服务等构成，报告期内，该两项费用占管理费用的合计比例分别为77.39%、77.92%、75.02%和73.28%。

1) 职工薪酬

公司管理人员主要由总裁办、人事行政部、财务部和 IT 部人员构成，报告期内，公司管理人员数量和人均薪酬变动情况如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理人员职工薪酬（万元，扣除辞退福利）	211.10	473.82	466.46	387.56
管理人员平均数量（人）	22	23	22	20
人均薪酬（万元/人/年、半年）	9.60	20.60	21.20	19.38

注：管理人员平均数量=期初期末管理人员数量的平均数（向上取整）；表中列示管理人员职工薪酬为扣除辞退福利后金额。

2) 专业机构服务费

专业机构服务费主要核算向相关专业机构支付的咨询费、审计费、律师费及相关人员发生的并由公司承担的差旅费、食宿费等。报告期内，公司专业机构服务费分别为 82.02 万元、221.42 万元、174.28 万元和 70.25 万元，其中 2019-2020 年发生额较大，主要是因为公司 2019 年完成股改、2020 年完成 IPO 辅导及申报工作，聘请相关机构进行尽职调查、股改、IPO 辅导及申报等服务，相关中介费用显著增加。

(2) 管理费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司管理费用占营业收入的比重与同行业可比公司比较如下：

财务指标	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用占营业收入比例	固纬电子	10.29%	10.38%	9.95%	10.93%
	普源精电	未披露	8.54%	10.92%	8.84%
	道通科技	10.13%	8.54%	8.19%	8.57%
	华峰测控	7.75%	10.29%	8.91%	11.10%
	行业均值	9.39%	9.44%	9.49%	9.86%
	鼎阳科技	2.84%	3.97%	4.77%	3.94%

注：是德科技年报未单独披露管理费用，因此未予计算其管理费用占营业收入比例；普源精电管理费用占营业收入比例已剔除股份支付影响，其尚未披露 2021 年 1-6 月财务数据。

报告期内，公司管理费用率显著低于同行业可比公司，主要原因为：①公司为研发驱动型企业，管理类部门仅限于总裁办、财务、人事行政、IT 等部门，管理费用相对较少；②公司管理人员数量不随业务规模的快速增长而同比例显著增长，因此管理费用中的职工薪酬等固定支出增幅较为有限。

3、研发费用

(1) 研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用分别为 2,345.65 万元、2,742.75 万元、2,886.97 万元和 1,476.82 万元，占营业收入的比重分别为 15.22%、14.47%、13.08% 和 10.91%。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,101.99	74.62%	2,366.09	81.96%	2,253.40	82.16%	1,908.48	81.36%
办公费	6.69	0.45%	8.16	0.28%	8.34	0.30%	6.19	0.26%
物料消耗	132.47	8.97%	203.68	7.06%	243.27	8.87%	217.65	9.28%
房租及水电费	47.62	3.22%	95.32	3.30%	91.68	3.34%	90.31	3.85%
差旅住宿费	3.78	0.26%	6.44	0.22%	10.84	0.40%	28.38	1.21%
测试及设计费	87.51	5.93%	34.52	1.20%	32.42	1.18%	28.48	1.21%
折旧与摊销	63.64	4.31%	98.85	3.42%	51.35	1.87%	32.60	1.39%
其他	33.12	2.24%	73.90	2.56%	51.45	1.88%	33.56	1.43%
合 计	1,476.82	100.00%	2,886.97	100.00%	2,742.75	100.00%	2,345.65	100.00%

公司研发费用主要包括职工薪酬和物料消耗，报告期内，该二项费用占研发费用的合计比例分别为 90.64%、91.03%、89.01% 和 83.59%。

1) 职工薪酬

公司高度重视研发，为确保持续推出具有竞争力的全系列通用电子测试测量仪器新产品，不断扩充研发团队。报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬情况具体如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发人员职工薪酬（万元）	1,101.99	2,366.09	2,253.40	1,908.48
研发人员平均数量（人）	102	90	87	78
人均薪酬（万元/人/年、半年）	10.80	26.29	25.90	24.47

注：研发人员平均数量=期初期末研发人员数量的平均数（向上取整）。

2) 物料消耗

报告期内，公司研发费用中物料消耗金额分别为 217.65 万元、243.27 万元、

203.68 万元和 132.47 万元，随报告期各期在研项目数量、所处研发阶段差异而变动。

(2) 研发费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司研发费用占营业收入的比重与同行业可比公司比较如下：

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用占营业收入比例	是德科技	16.99%	16.94%	15.99%	16.09%
	固纬电子	8.96%	8.43%	8.03%	7.31%
	普源精电	未披露	13.41%	10.95%	12.69%
	道通科技	20.08%	17.23%	14.03%	13.91%
	华峰测控	12.79%	14.88%	12.83%	11.15%
	行业均值	14.70%	14.18%	12.37%	12.23%
	鼎阳科技	10.91%	13.08%	14.47%	15.22%

注：普源精电研发费用占营业收入比例已剔除股份支付影响，其尚未披露 2021 年 1-6 月财务数据。

报告期内，公司研发费用率整体接近于同行业平均水平，与行业优势企业是德科技相当。公司自成立以来高度重视研发，在产品、技术开发及升级等方面持续投入大量研发人员和资金，以满足客户对产品多样化及迭代升级的诉求。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
利息费用	22.77	-	-	18.95
减：利息收入	114.34	52.09	8.51	5.73
汇兑损益	121.69	180.04	-62.57	-20.06
手续费及其他	32.91	77.47	56.33	31.72
合计	63.03	205.42	-14.75	24.88

报告期内，公司财务费用分别为 24.88 万元、-14.75 万元、205.42 万元和 63.03 万元，占营业收入的比重分别为 0.16%、-0.08%、0.93%和 0.47%。公司财务费用主要包括大股东资金拆借计提的利息费用、执行新租赁准则计提的租赁负债利息费用、银行存款利息收入、汇兑损益及现金折扣等。

公司各年汇兑损益金额相差较大，主要系各年的人民币汇率存在波动所致。

2018年，美元兑人民币汇率先降后升，整体呈上升趋势，欧元汇率总体波动不大，公司海外销售因此形成了小额汇兑收益。2019年，美元兑人民币汇率大幅上升，欧元兑人民币汇率稍有下降，但由于境外美元销售额大于欧元销售额，公司海外销售因此形成了一定的汇兑收益。2020年，美元兑人民币汇率大幅下降，欧元兑人民币汇率先升后降，公司海外销售因此形成了一定的汇兑损失。2021年上半年，美元兑人民币汇率及欧元兑人民币汇率进一步下降，公司海外销售因此形成了一定的汇兑损失。

（六）影响净利润的其他因素

1、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失由坏账损失构成，具体如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
坏账损失	-43.08	-36.40	-40.16	-
合 计	-43.08	-36.40	-40.16	-

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失由坏账损失和存货跌价损失构成，具体如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
坏账损失	-	-	-	-20.30
存货跌价损失	2.14	-77.76	-74.51	-79.48
合 计	2.14	-77.76	-74.51	-99.78

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益均来自于固定资产处置收益，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
固定资产处置收益	0.23	-	-	-
合 计	0.23	-	-	-

4、投资收益

报告期内，公司取得的投资收益均来自于结构性存款收益，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
结构性存款收益	-	13.81	17.24	31.28
合 计	-	13.81	17.24	31.28

报告期内，除购买结构性存款获得的投资收益外，公司无其他形式的投资收益。截至报告期末，公司未持有任何理财产品。

5、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 375.72 万元、425.83 万元、693.38 万元和 495.67 万元，全部为政府补助收入，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	与资产/ 收益相关
智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心组建项目	119.29	-	-	-	与收益相关
重 20180133 5G 信号超宽带实时矢量信号精密分析仪关键技术研发项目	84.93	121.79	104.33	-	与收益相关
重 20180133 5G 信号超宽带实时矢量信号精密分析仪关键技术研发项目	5.51	11.02	2.83	-	与资产相关
宽带矢量调制射频信号发生器产业链关键环节提升项目	-	55.50	-	-	与收益相关
宽带矢量调制射频信号发生器产业链关键环节提升项目	8.62	18.67	-	-	与资产相关
宽带高刷新率深存储数字存储示波器关键技术研究及产业化应用项目	-	13.00	22.00	-	与收益相关
宽带高刷新率深存储数字存储示波器关键技术研究及产业化应用项目	1.06	7.67	7.33	6.11	与资产相关
软件退税款	151.69	294.90	0.21	-	与收益相关
深圳市科技创新研究开发补助	63.70	80.10	115.50	123.80	与收益相关
政府资助补贴资金	34.33	-	-	-	与收益相关
企业研发投入补贴	25.00	-	-	-	与收益相关
发明专利年费奖励	0.80	-	-	-	与收益相关
专利资助款	0.75	6.42	2.56	0.82	与收益相关
稳岗补贴	-	31.75	8.54	3.43	与收益相关

专利优秀奖奖金	-	30.00	-	-	与收益相关
深圳市科创委创新补助	-	9.92	-	10.00	与收益相关
工业互联网发展扶持计划	-	9.00	-	-	与收益相关
展位费补贴款	-	3.00	2.75	5.56	与收益相关
境外商标补贴	-	0.50	-	-	与收益相关
个税手续费返还	-	0.14	5.38	4.29	与收益相关
科技创新局国高企业研发投入补贴	-	-	57.75	-	与收益相关
智能宽带高刷新率示波器关键技术研究及产业化应用项目补助	-	-	50.00	-	与收益相关
专利奖专项补助资金	-	-	30.00	-	与收益相关
智能化宽带高新刷新示波器项目	-	-	13.00	-	与收益相关
知识产权专项资金	-	-	2.70	-	与收益相关
生育津贴返还	-	-	0.95	0.71	与收益相关
重 20160256 基于逐点扫描数字合成的通信基带信号模拟器关键技术研究	-	-	-	63.48	与收益相关
普 20150260 便携式高灵敏度频谱分析仪的研发	-	-	-	31.25	与收益相关
SDS3000 系列超级荧光智能示波器智能装备关键环节提升	-	-	-	17.82	与收益相关
工业设计创新资助款	-	-	-	107.00	与收益相关
深圳市经济贸易和信息化委员会补助	-	-	-	1.07	与收益相关
深圳市专利奖励拨款	-	-	-	0.40	与收益相关
合 计	495.67	693.38	425.83	375.72	/

公司报告期内已将上述除增值税即征即退以外的政府补助全部计入非经常性损益。

6、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 3.83 万元、4.81 万元、9.71 万元和 2.07 万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
-----	--------------	---------	---------	---------

政府补助	0.54	8.29	-	3.00
其他	1.53	1.43	4.81	0.83
合 计	2.07	9.71	4.81	3.83

(2) 营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 23.51 万元、21.00 万元、22.61 万元和 15.19 万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公益性捐赠支出	12.00	12.00	13.00	12.00
非流动资产毁损报废损失	0.27	0.57	0.10	9.11
其他	2.92	10.04	7.91	2.40
合 计	15.19	22.61	21.00	23.51

7、纳税情况

(1) 所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司的所得税费用与会计利润的关系如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	4,412.78	6,161.66	3,843.29	2,939.55
按法定（或适用）税率计算的所得税费用	661.92	924.25	576.49	440.93
子公司适用不同税率的影响	-82.29	175.56	16.43	-145.94
对以前期间当期所得税的调整	-5.52			
无须纳税的收入	-7.21			
不可抵扣的成本、费用、损失	1.82	3.01	4.73	6.37
研究开发费加计扣除的纳税影响	-211.04	-312.56	-297.13	-253.01
其他	0.25	0.35	-0.13	-0.20
所得税费用	357.93	790.61	300.39	48.16

(2) 主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税种企业所得税、增值税、消费税的具体缴纳情况如下：

单位：万元

企业所得税	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
本期缴纳数	384.85	442.85	452.10	39.17
期末未交数	490.00	358.90	80.54	250.23
增值税	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
本期缴纳数	211.51	332.21	139.25	0.04
期末未交数	-641.75	-203.57	-308.33	-215.12
消费税	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
本期缴纳数	27.46	14.07	7.02	-
期末未交数	8.67	12.46	0.89	4.09

十一、资产质量分析

（一）资产结构

报告期各期末，公司资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	25,000.94	92.45%	20,491.29	95.61%	14,174.55	93.66%	10,134.78	93.41%
非流动资产	2,041.86	7.55%	941.59	4.39%	958.94	6.34%	715.30	6.59%
合 计	27,042.80	100.00%	21,432.88	100.00%	15,133.49	100.00%	10,850.08	100.00%

报告期内，基于公司产品销售收入的不断增长，公司资产规模呈上升趋势。从资产结构来看，报告期内公司资产以流动资产为主，流动资产占总资产的比重分别为 93.41%、93.66%、95.61%和 92.45%，与公司业务特点和发展阶段相关：（1）公司产品核心竞争力来源于对产品的持续研发，核心生产要素是研发人员，机器设备相关固定资产较少，从资产结构上体现出轻资产的特征；（2）公司处于快速增长期，资金投入主要集中于日常业务运营和研发，生产、研发及办公场所采用租赁方式，相关投入较少。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	11,296.18	45.18%	11,024.56	53.80%	6,013.63	42.43%	2,698.93	26.63%
应收账款	3,708.48	14.83%	2,910.15	14.20%	2,297.37	16.21%	1,510.88	14.91%
应收款项融 资	-	-	-	-	22.40	0.16%	-	-
预付款项	653.48	2.61%	457.43	2.23%	138.87	0.98%	71.27	0.70%
其他应收款	211.35	0.85%	371.54	1.81%	156.75	1.11%	158.56	1.56%
存货	8,461.83	33.85%	5,437.28	26.53%	5,168.88	36.47%	5,477.49	54.05%
合同资产	-	-	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	669.62	2.68%	290.32	1.42%	376.64	2.66%	217.65	2.15%
合 计	25,000.94	100.00%	20,491.29	100.00%	14,174.55	100.00%	10,134.78	100.00%

报告期内，货币资金、应收账款及存货为公司流动资产的主要组成部分，报告期各期末，该三项资产占同期末流动资产的合计比例分别为 95.58%、95.10%、94.54%和 93.86%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.09	0.001%	0.21	0.002%	0.26	0.004%	1.24	0.05%
银行存款	11,273.00	99.79%	11,014.81	99.912%	6,013.37	99.996%	2,697.69	99.95%
其他货币资金	23.09	0.20%	9.55	0.087%	-	-	-	-
合 计	11,296.18	100.00%	11,024.56	100.00%	6,013.63	100.00%	2,698.93	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,698.93 万元、6,013.63 万元、11,024.56 万元和 11,296.18 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.63%、42.43%、53.80%和 45.18%，公司货币资金占流动资产的比重较高，是因为公司与大部分经销商采用款到发货的方式结算，经营性现金流良好。2018 年末，公司货币资金余额较小，主要系本年度原材料储备占用资金较多所致。

2、应收账款

(1) 应收账款净额分析

报告期各期末，公司应收账款净额占当期营业收入比重的情况如下：

项 目	2021.6.30 /2021年1-6月	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度	2018.12.31 /2018年度
应收账款净额（万元）	3,708.48	2,910.15	2,297.37	1,510.88
当期营业收入（万元）	13,534.05	22,080.03	18,954.95	15,411.01
应收账款净额/当期营业收入	13.70%	13.18%	12.12%	9.80%

注：2021年6月末应收账款净额/当期营业收入指标已经年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面金额分别为1,510.88万元、2,297.37万元、2,910.15万元和3,708.48万元，占各期营业收入的比重分别为9.80%、12.12%、13.18%和13.70%。报告期内，公司应收账款占营业收入的比例相对较小，主要系公司采取了较为审慎的信用政策：对于境内业务，公司在5-100万元不等的信用额度范围内给予签约经销商30天的信用期；对于境外业务，公司给予部分规模较大、合作时间较长、资信较好的客户30-90天不等的信用期，主要涉及ODM客户、国际知名电商亚马逊和部分签约经销商。除此之外，公司对其他客户基本采用款到发货的方式。

(2) 应收账款账龄及坏账准备

报告期内，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账 龄	2021.6.30				
	账面余额	比例	坏账准备	预期信用 损失率	账面价值
1年以内	3,853.99	98.67%	145.51	3.78%	3,708.48
其中：0-3个月	2,966.98	75.96%	89.90	3.03%	2,877.08
3-6个月	867.65	22.21%	42.08	4.85%	825.57
6-9个月	4.57	0.12%	2.28	49.91%	2.29
9-12个月	14.79	0.38%	11.25	76.04%	3.54
1年以上	52.00	1.33%	52.00	100.00%	-
合 计	3,906.00	100.00%	197.51	5.06%	3,708.48

账龄	2020.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1年以内	3,025.11	98.69%	114.96	3.80%	2,910.15
其中：0-3个月	2,727.30	88.98%	80.18	2.94%	2,647.12
3-6个月	267.90	8.74%	16.82	6.28%	251.08
6-9个月	22.77	0.74%	12.62	55.44%	10.15
9-12个月	7.13	0.23%	5.33	74.68%	1.81
1年以上	40.04	1.31%	40.04	100.00%	-
合计	3,065.15	100.00%	155.00	5.06%	2,910.15
账龄	2019.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1年以内	2,410.24	99.66%	112.87	4.68%	2,297.37
其中：0-3个月	2,144.90	88.69%	94.38	4.40%	2,050.53
3-6个月	261.71	10.82%	17.25	6.59%	244.46
6-9个月	1.82	0.08%	0.39	21.35%	1.43
9-12个月	1.81	0.07%	0.86	47.39%	0.95
1年以上	8.25	0.34%	8.25	100.00%	-
合计	2,418.49	100.00%	121.12	5.01%	2,297.37
账龄	2018.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	1,590.40	100.00%	79.52	5.00%	1,510.88
合计	1,590.40	100.00%	79.52	5.00%	1,510.88

报告期内，公司应收账款账龄主要在1年以内，账龄结构符合公司实际经营状况，应收账款余额、可回收性不存在重大异常或恶化现象。

(3) 应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的情况具体如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额比例
2021.6.30	1	亚马逊	1,497.31	38.33%
	2	力科	358.52	9.18%
	3	南京成万翔仪器有限公司	117.91	3.02%

时 间	序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额比例
	4	Interworld Highway LLC	99.74	2.55%
	5	BK	94.32	2.41%
	合 计		2,167.81	55.50%
2020.12.31	1	亚马逊	1,313.91	42.87%
	2	力科	591.58	19.30%
	3	Telonic Instruments Ltd	115.02	3.75%
	4	Batronix GmbH & Co. KG	81.37	2.65%
	5	RS Components Ltd	78.66	2.57%
	合 计		2,180.54	71.14%
2019.12.31	1	亚马逊	736.94	30.47%
	2	力科	729.15	30.15%
	3	RS Components Ltd	111.92	4.63%
	4	东莞市不凡电子有限公司	97.46	4.03%
	5	Batronix GmbH & Co. KG	86.75	3.59%
	合 计		1,762.23	72.86%
2018.12.31	1	力科	421.24	26.49%
	2	亚马逊	394.87	24.83%
	3	Batronix GmbH & Co. KG	132.10	8.31%
	4	BK	61.93	3.89%
	5	南京畅翔仪器设备有限责任公司	57.16	3.59%
	合 计		1,067.29	67.11%

报告期内，公司应收账款主要客户与公司的主要销售客户基本对应，不存在主要应收账款客户的异常情形。报告期各期末，公司应收账款前五大客户金额占应收账款余额的比例分别为 67.11%、72.86%、71.14% 和 55.50%，占比总体较高。

3、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况具体如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收票据	-	-	22.40	-
其中：银行承兑汇票	-	-	22.40	-
合 计	-	-	22.40	-

公司在日常资金管理中将从客户处收到的银行承兑汇票背书转出，应收银行承兑汇票的管理模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司于2019年1月1日之后根据新金融工具准则将该类应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）。2019年末，公司应收款项融资账面价值为22.40万元，该等银行承兑汇票已于2020年1月背书转让予公司供应商。

4、预付款项

（1）预付账款账龄分析

报告期各期末，公司预付款项余额分别为71.27万元、138.87万元、457.43万元和653.48万元，主要系预付供应商的货款和费用款。2020年末、2021年6月末，公司预付款项余额较上年末增幅较大，主要系预付中介机构申报IPO相关费用及预付固定资产购置款同比增加所致。

报告期各期末，公司预付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	572.96	87.68%	420.02	91.82%	138.69	99.87%	64.63	90.69%
1至2年	80.52	12.32%	37.40	8.18%	0.19	0.13%	6.64	9.31%
合计	653.48	100.00%	457.43	100.00%	138.87	100.00%	71.27	100.00%

报告期内，公司预付账款账龄基本在1年以内，整体风险较小。

（2）预付账款前五名情况

截至2021年6月30日，公司预付款项的前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占预付款项总额的比例
1	致同会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	193.40	29.59%
2	上海市锦天城（深圳）律师事务所	66.04	10.11%
3	深圳市良源通科技有限公司	51.97	7.95%
4	福禄克测试仪器（上海）有限公司	50.52	7.73%
5	沛鸿电子（深圳）有限公司	37.50	5.74%

合 计	399.42	61.12%
-----	--------	--------

截至 2021 年 6 月 30 日，公司预付账款中无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 158.56 万元、156.75 万元、371.54 万元和 211.35 万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收利息	-	-	-	-
其他应收款	211.35	371.54	156.75	158.56
合 计	211.35	371.54	156.75	158.56

（1）其他应收款的构成及变动情况

公司其他应收款主要为应收退税款和应收押金、保证金及员工备用金等。报告期各期末，公司其他应收款具体构成如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收退税款	117.30	271.00	91.49	62.47
应收押金、保证金及员工备用金	92.01	99.21	65.81	53.86
应收其他款项	3.12	2.45	0.10	44.45
其他应收款账面余额	212.43	372.66	157.41	160.78
减：坏账准备	1.08	1.12	0.66	2.22
其他应收款账面价值	211.35	371.54	156.75	158.56

公司产品远销欧美、亚非拉等地区，享受出口退税的相关政策优惠，应收退税款主要为应收公司报关出口后尚未收回的出口退税款。2020 年末，公司其他应收款较上年末增幅较大，主要由该部分应收退税款同比增加引起。

（2）其他应收款前五名情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款期末余额的前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额比例	坏账准备
----	------	------	------	------------	------

1	出口退税	出口退税	117.30	55.22%	-
2	深圳市安通达科技有限公司	押金	60.30	28.39%	0.60
3	HC Grundstueck GmbH and Co Augsburg KG	押金	7.35	3.46%	0.07
4	支付宝（中国）网络技术有限公司	保证金	5.00	2.35%	0.05
5	网银在线（北京）科技有限公司	保证金	5.00	2.35%	0.05
合 计		/	194.95	91.77%	0.78

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款中无应收持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项。

6、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	2,167.37	75.39	2,091.98	24.72%
原材料	5,366.18	87.42	5,278.76	62.38%
发出商品	240.40	-	240.40	2.84%
委托加工物资	717.08	-	717.08	8.47%
在产品	133.61	-	133.61	1.58%
合 计	8,624.64	162.81	8,461.83	100.00%
项 目	2020.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	1,661.52	67.47	1,594.05	29.32%
原材料	3,322.63	99.43	3,223.20	59.28%
发出商品	221.69	-	221.69	4.08%
委托加工物资	196.92	-	196.92	3.62%
在产品	201.43	-	201.43	3.70%
合 计	5,604.18	166.90	5,437.28	100.00%
项 目	2019.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	1,811.05	59.91	1,751.14	33.88%
原材料	2,673.39	70.75	2,602.64	50.35%

发出商品	68.31	-	68.31	1.32%
委托加工物资	498.61	-	498.61	9.65%
在产品	248.19	-	248.19	4.80%
合计	5,299.55	130.66	5,168.88	100.00%
项 目	2018.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	1,895.04	31.63	1,863.41	34.02%
原材料	2,625.16	40.04	2,585.12	47.20%
发出商品	131.19	-	131.19	2.40%
委托加工物资	685.40	-	685.40	12.51%
在产品	212.37	-	212.37	3.88%
合计	5,549.16	71.67	5,477.49	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,477.49 万元、5,168.88 万元、5,437.28 万元和 8,461.83 万元。2021 年 6 月末，公司存货较上年末增幅较大，主要系 2021 年以来，受到原材料价格上涨、芯片产能紧缺等因素影响，公司增加 IC 芯片、电子元器件等原材料备货规模，从而导致原材料金额增长较快。

从公司存货结构来看，原材料的比例相对最高，主要系为及时响应市场需求，保持快速供货能力，公司各类原材料均需要保留一定的库存储备，尤其是公司生产所需的 IC 芯片大多数从国外进口，采购周期相对较长，公司酌情提前进行备货所致。

公司每季度末依据存货的实际状况，对原材料和库存商品进行减值测试，按存货成本高于其可变现净值的差额计提相关存货跌价准备。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 71.67 万元、130.66 万元、166.90 万元和 162.81 万元。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣增值税进项税	669.62	100.00%	249.19	85.83%	358.31	95.13%	215.12	98.84%

预缴所得税	-	-	41.13	14.17%	15.58	4.14%	2.53	1.16%
多缴印花税	-	-	-	-	2.75	0.73%	-	-
合计	669.62	100.00%	290.32	100.00%	376.64	100.00%	217.65	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 217.65 万元、376.64 万元、290.32 万元和 669.62 万元，占各期末流动资产的比例分别为 2.15%、2.66%、1.42% 和 2.68%。公司其他流动资产主要为待抵扣增值税进项税、预缴所得税等。

2021 年 6 月末，公司其他流动资产金额较上年末增幅较大，主要系期末尚未抵扣的增值税进项税额同比增加所致。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	731.29	35.82%	587.70	62.42%	548.49	57.20%	313.08	43.77%
使用权资产	805.11	39.43%	-	-	-	-	-	-
无形资产	17.46	0.85%	24.61	2.61%	23.66	2.47%	17.57	2.46%
长期待摊费用	9.87	0.48%	13.57	1.44%	20.97	2.19%	-	-
递延所得税资产	478.13	23.42%	315.71	33.53%	365.82	38.15%	384.65	53.77%
合计	2,041.86	100.00%	941.59	100.00%	958.94	100.00%	715.30	100.00%

随着经营规模逐年扩大，公司非流动资产规模整体呈上升趋势。报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、使用权资产和递延所得税资产构成，该三项资产占同期末非流动资产的合计比例分别为 97.54%、95.35%、95.95% 和 98.66%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		
	原值	账面价值	账面价值占比
机器设备	1,168.92	656.62	89.79%
电子设备	190.79	52.93	7.24%
运输设备	46.48	1.39	0.19%

其他设备	73.58	20.35	2.78%
合 计	1,479.77	731.29	100.00%
项 目	2020.12.31		
	原值	账面价值	账面价值占比
机器设备	965.69	526.71	89.62%
电子设备	167.45	37.94	6.46%
运输设备	46.48	1.39	0.24%
其他设备	70.28	21.66	3.68%
合 计	1,249.91	587.70	100.00%
项 目	2019.12.31		
	原值	账面价值	账面价值占比
机器设备	777.48	490.60	89.45%
电子设备	152.02	32.75	5.97%
运输设备	46.48	1.39	0.25%
其他设备	66.19	23.74	4.33%
合 计	1,042.17	548.49	100.00%
项 目	2018.12.31		
	原值	账面价值	账面价值占比
机器设备	456.06	259.50	82.89%
电子设备	133.34	30.16	9.63%
运输设备	46.48	1.39	0.45%
其他设备	58.34	22.03	7.04%
合 计	694.22	313.08	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 313.08 万元、548.49 万元、587.70 万元和 731.29 万元，占各期末资产总额的比例分别为 2.89%、3.62%、2.74% 和 2.70%，占比较低，主要原因：目前公司生产、研发及办公场所采用租赁方式，同时公司以研发为主导的业务特点和将 SMT 贴片生产环节外部化的生产模式导致对机器设备的需求和投入较少。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司各类固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项 目	原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	1,168.92	512.30	656.62	56.17%

电子设备	190.79	137.86	52.93	27.74%
运输设备	46.48	45.09	1.39	3.00%
其他设备	73.58	53.23	20.35	27.66%
合 计	1,479.77	748.48	731.29	49.42%

公司部分固定资产的购买时间较早，截至 2021 年 6 月末，机器设备、电子设备的成新率分别为 56.17%、27.74%。随着市场需求的不断增加、公司对市场的不断开拓、市场对产品研发水平要求的不断提高，公司现有设备已不能满足未来发展的需要。为进一步提高市场竞争力，公司拟通过本次募集资金，结合市场情况和发展计划加大对研发及生产相关机器设备的投入。

报告期内，公司固定资产维护和运行状况良好，处于正常使用状态，不存在由于市价、技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的减值情况。

2、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，将租赁的房屋确认为使用权资产。2021 年 6 月末，公司使用权资产金额为 805.11 万元，占同期末非流动资产的比例为 39.43%。

3、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由公司计提坏账准备和存货跌价准备、可抵扣亏损、递延收益以及未实现内部交易损益产生的可抵扣暂时性差异形成，具体如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
坏账准备	35.67	29.07	21.30	14.59
存货跌价准备	25.33	25.98	19.60	10.75
可抵扣亏损	-	-	19.07	35.85
递延收益	49.25	37.16	21.36	8.08
内部交易未实现利润	367.88	223.51	284.49	290.27
其他	-	-	-	25.10
合 计	478.13	315.71	365.82	384.65

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力相关指标如下：

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	8.18	8.48	9.95	11.57
存货周转率（次）	1.69	1.79	1.63	1.86

注：2021年1-6月应收账款周转率、存货周转率指标已经年化处理。

报告期内，公司应收账款周转率分别为11.57次、9.95次、8.48次和8.18次，维持在较高水平，主要系公司采取较为稳健的经营策略，高度重视现金流管理，实行严格的信用政策：（1）公司多数客户的结算方式为款到发货，从而相应减少应收账款余额；（2）公司给予信用账期的客户多为资金实力较强且合作记录良好的主要客户，该等客户应收账款质量相对较高，周转较快。

报告期内，公司存货周转率分别为1.86次、1.63次、1.79次和1.69次，基本保持稳定。

报告期内，公司资产周转能力与同行业可比公司对比如下：

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周 转率 (次)	是德科技	7.49	6.63	6.66	6.62
	固纬电子	4.28	3.88	4.28	4.85
	普源精电	未披露	7.55	8.12	8.28
	道通科技	5.83	5.52	5.03	4.80
	华峰测控	4.54	4.51	4.23	5.55
	行业均值	5.54	5.62	5.66	6.02
	鼎阳科技	8.18	8.48	9.95	11.57
存货周转率 (次)	是德科技	2.50	2.31	2.67	2.93
	固纬电子	1.73	1.79	1.73	1.76
	普源精电	未披露	2.41	2.39	2.33
	道通科技	1.61	1.41	1.42	1.70
	华峰测控	1.19	1.31	0.95	0.98
	行业均值	1.76	1.85	1.83	1.94
	鼎阳科技	1.69	1.79	1.63	1.86

注：普源精电尚未披露2021年1-6月财务数据。

与同行业可比公司相比，公司应收账款周转率较高，主要系公司执行严格的

销售信用管理政策，除给予少部分合作时间较长、信用情况较好的客户一定的信用账期以外，基本采用款到发货的方式，销售收款较为及时；公司存货周转率与行业平均水平较为接近。

十二、偿债能力、流动性与持续能力分析

（一）负债结构

报告期各期末，公司负债结构及其变化情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	6,186.85	88.49%	5,128.39	94.77%	4,266.73	96.77%	3,620.29	98.53%
非流动负债	804.41	11.51%	282.98	5.23%	142.40	3.23%	53.89	1.47%
合 计	6,991.26	100.00%	5,411.36	100.00%	4,409.12	100.00%	3,674.18	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 3,674.18 万元、4,409.12 万元、5,411.36 万元和 6,991.26 万元，其中主要为流动负债，占同期末负债总额的比例均在 85% 以上。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构及其变化情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	4,353.80	70.37%	2,875.71	56.07%	2,621.06	61.43%	2,058.76	56.87%
预收款项	-	-	-	-	203.17	4.76%	179.36	4.95%
合同负债	406.16	6.56%	516.64	10.07%	-	-	-	-
应付职工薪酬	409.97	6.63%	1,155.88	22.54%	1,170.46	27.43%	1,006.72	27.81%
应交税费	589.78	9.53%	505.32	9.85%	179.06	4.20%	319.78	8.83%
其他应付款	78.14	1.26%	74.85	1.46%	92.97	2.18%	55.67	1.54%
一年内到期的非流动负债	349.00	5.64%	-	-	-	-	-	-
合 计	6,186.85	100.00%	5,128.39	100.00%	4,266.73	100.00%	3,620.29	100.00%

报告期各期末，公司应付账款、预收款项、合同负债和应付职工薪酬合计金额分别为 3,244.84 万元、3,994.70 万元、4,548.22 万元和 5,169.93 万元，占同期

末流动负债的比例分别为 89.63%、93.62%、88.69% 和 83.56%，系流动负债的主要组成部分。

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货款	4,160.68	2,651.56	2,409.26	1,909.82
加工费及其他	193.12	224.15	211.80	148.94
合 计	4,353.80	2,875.71	2,621.06	2,058.76

报告期各期末，公司应付账款分别为 2,058.76 万元、2,621.06 万元、2,875.71 万元和 4,353.80 万元，占同期末流动负债的比例分别为 56.87%、61.43%、56.07% 和 70.37%。公司应付账款主要为原材料采购款、委外加工费等。随着采购规模的不断扩大，公司应付账款余额逐年增加，目前的应付账款均为合约未到结算期的正常负债。

2、预收款项

2018 年末、2019 年末，公司预收款项分别为 179.36 万元、203.17 万元，占同期末流动负债的比例分别为 4.95%、4.76%，主要为预收客户的货款。

3、合同负债

受执行新收入准则影响，公司自 2020 年 1 月 1 日起，将预收客户的货款列报于合同负债。2020 年末、2021 年 6 月末，公司合同负债余额分别为 516.64 万元、406.16 万元，占同期末流动负债的比例分别为 10.07%、6.56%。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期薪酬	407.86	1,153.77	1,168.07	1,005.33
离职后福利-设定提存计划	2.11	2.11	1.49	1.39
辞退福利	-	-	0.90	-
一年内到期的其他福利	-	-	-	-

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合 计	409.97	1,155.88	1,170.46	1,006.72

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,006.72 万元、1,170.46 万元、1,155.88 万元和 409.97 万元，占同期末流动负债的比例分别为 27.81%、27.43%、22.54%和 6.63%。公司应付职工薪酬主要核算已计提但尚未发放的员工薪资、各年末计提的年终奖金、按规定计提的社会保险费以及离职后福利等。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费按税种列示如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	27.88	45.62	49.98	-
消费税	8.67	12.46	0.89	4.09
企业所得税	490.00	400.03	96.13	250.23
个人所得税	30.67	24.06	20.81	15.24
城市维护建设税	16.69	12.44	6.50	28.91
教育费附加	7.15	5.33	2.78	12.39
地方教育费附加	4.77	3.55	1.86	8.26
印花税	1.52	1.81	0.12	0.65
其他	2.43	-	-	-
合 计	589.78	505.32	179.06	319.78

报告期各期末，公司应交税费分别为 319.78 万元、179.06 万元、505.32 万元和 589.78 万元，占同期末流动负债的比例分别为 8.83%、4.20%、9.85%和 9.53%，应交税费主要由应交企业所得税、增值税、附加税和代扣代缴的个人所得税构成。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
设备款	-	-	-	20.31
运输费用款	57.05	40.40	19.83	20.90
报销款及其他	21.08	34.45	73.14	14.46
合 计	78.14	74.85	92.97	55.67

报告期各期末，公司其他应付款分别为 55.67 万元、92.97 万元、74.85 万元和 78.14 万元，占同期末流动负债的比例分别为 1.54%、2.18%、1.46% 和 1.26%。

7、一年内到期的非流动负债

2021 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债金额为 349.00 万元，均系公司执行新租赁准则确认的一年内到期的租赁负债。

(三) 非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债结构及其变化情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	476.07	59.18%	-	-	-	--	-	-
递延收益	328.34	40.82%	282.98	100.00%	142.40	100.00%	53.89	100.00%
合 计	804.41	100.00%	282.98	100.00%	142.40	100.00%	53.89	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债由租赁负债和递延收益构成，期末余额分别为 53.89 万元、142.40 万元、282.98 万元和 804.41 万元。

1、租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，将租赁的房屋租金现值确认为租赁负债。2021 年 6 月末，公司租赁负债金额为 476.07 万元，占同期末非流动负债的比例为 59.18%。

2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益均由政府补助形成，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	与资产相关 /与收益相关
重 20180133 5G 信号超宽带实时矢量信号精密分析仪关键技术研发项目	18.94	103.88	60.67	-	与收益相关
重 20180133 5G 信号超宽带实时矢量信号精密分析仪关键技术研发项目	100.64	106.15	57.17	-	与资产相关

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	与资产相关 /与收益相关
宽带高刷新率深存储数字存储示波器关键技术研究及产业化应用项目	-	-	13.00	35.00	与收益相关
宽带高刷新率深存储数字存储示波器关键技术研究及产业化应用项目	2.83	3.89	11.56	18.89	与资产相关
宽带矢量调制射频信号发生器产业链关键环节提升项目	25.22	33.83	-	-	与资产相关
智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心组建项目	80.71	-	-	-	与资产相关
重 2021142 5G 超宽带微波矢量网络分析仪关键技术研发	40.00				与收益相关
重 2021142 5G 超宽带微波矢量网络分析仪关键技术研发	60.00	-	-	-	与资产相关
政府资助补贴资金	-	35.23	-	-	与收益相关
合 计	328.34	282.98	142.40	53.89	/

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2021.6.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
资产负债率（合并）	25.85%	25.25%	29.13%	33.86%
资产负债率（母公司）	27.67%	25.02%	27.05%	29.77%
流动比率（倍）	4.04	4.00	3.32	2.80
速动比率（倍）	2.67	2.94	2.11	1.29
息税折旧摊销前利润（万元）	4,595.76	6,316.17	3,964.82	3,075.16
利息保障倍数（倍）	/	/	/	223.37

报告期各期末，公司资产负债率整体呈逐年下降趋势，主要系随着公司经营规模的扩大以及盈利能力的提升，资产和负债结构不断改善所致。

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.80、3.32、4.00 和 4.04，速动比率分别为 1.29、2.11、2.94 和 2.67，公司的流动比率、速动比率均大于 1 且整体逐年提高，表明公司具有较强的短期偿债能力。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润主要来源于主营业务盈利，分别为3,075.16万元、3,964.82万元、6,316.17万元和4,595.76万元，呈逐年上升趋势；公司借款和租赁负债所产生的利息支出与公司利润相比金额较小，利息保障倍数维持在较高的水平。整体而言，公司拥有稳定的利润来源和现金流入，长期偿债能力较强。

报告期各期末，公司偿债能力与同行业可比公司对比如下：

财务指标	公司名称	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产负债率 (合并)	是德科技	53.88%	54.32%	54.64%	58.22%
	固纬电子	38.54%	36.92%	25.06%	28.35%
	普源精电	未披露	17.08%	51.78%	60.61%
	道通科技	22.47%	20.22%	22.69%	22.09%
	华峰测控	9.54%	5.96%	13.29%	17.63%
	行业均值	31.11%	26.90%	33.49%	37.38%
	鼎阳科技	25.85%	25.25%	29.13%	33.86%
流动比率 (倍)	是德科技	2.89	3.12	3.21	1.63
	固纬电子	2.09	2.32	3.26	2.82
	普源精电	未披露	3.77	1.45	1.12
	道通科技	3.88	4.56	6.01	5.37
	华峰测控	8.63	15.87	6.41	4.80
	行业均值	4.37	5.93	4.07	3.15
	鼎阳科技	4.04	4.00	3.32	2.80
速动比率 (倍)	是德科技	2.29	2.42	2.50	1.20
	固纬电子	1.42	1.68	2.16	1.81
	普源精电	未披露	2.96	1.04	0.75
	道通科技	2.91	3.79	4.04	3.86
	华峰测控	8.04	15.34	5.61	3.90
	行业均值	3.66	5.24	3.07	2.30
	鼎阳科技	2.67	2.94	2.11	1.29

注：普源精电尚未披露2021年1-6月财务数据。

报告期各期末，公司偿债能力指标整体呈逐年优化趋势。近年来，公司经营情况良好，业务规模持续增长，盈利水平逐年提升，各项偿债能力指标逐渐接近于行业平均水平。同时，随着经营现金流的改善，公司资产负债率逐年下降，但

公司属于成长型企业且所处行业为技术密集型产业，为保持核心竞争力，公司未来在技术升级、产品研发、业务拓展等方面需要大量的资金投入，以应对下游市场多样化的需求，因此虽然公司资产负债率较低，仍面临一定的资金压力，需通过股权融资以满足持续性的研发投入需求。

（五）报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

1、报告期实际股利分配情况

报告期内，公司未进行过利润分配。

2、本次发行后的股利分配政策

本次发行后的股利分配政策详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	711.78	5,521.99	3,661.85	361.76
投资活动产生的现金流量净额	-251.40	-229.05	-395.41	-95.96
筹资活动产生的现金流量净额	-168.35	-	-	-932.69
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-166.06	-266.89	75.23	26.34
现金及现金等价物净增加额	125.96	5,026.05	3,341.67	-640.56
加：期初现金及现金等价物余额	11,024.56	5,998.51	2,656.85	3,297.41
期末现金及现金等价物余额	11,150.52	11,024.56	5,998.51	2,656.85

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	13,493.31	22,718.44	19,148.39	15,481.25
收到的税费返还	1,121.85	1,535.39	1,273.90	878.57
收到其他与经营活动有关的现金	534.20	721.54	594.62	413.14
经营活动现金流入小计	15,149.36	24,975.37	21,016.91	16,772.97

购买商品、接受劳务支付的现金	9,297.59	11,219.07	9,549.30	10,765.90
支付给职工以及为职工支付的现金	3,117.38	4,824.36	4,598.61	3,571.21
支付的各项税费	728.01	985.79	800.79	177.52
支付其他与经营活动有关的现金	1,294.59	2,424.16	2,406.36	1,896.58
经营活动现金流出小计	14,437.58	19,453.38	17,355.06	16,411.21
经营活动产生的现金流量净额	711.78	5,521.99	3,661.85	361.76

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 361.76 万元、3,661.85 万元、5,521.99 万元和 711.78 万元。其中，公司经营活动的现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 100.46%、101.02%、102.89% 和 99.70%，公司销售回款情况良好，为公司提供了充足的经营性现金流，销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入基本匹配；公司经营活动的现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金并呈增长趋势。2018 年度、2021 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额相对较少，主要系公司因增加原材料储备而支付的现金金额较多所致。

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金主要由政府补助构成，具体如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息收入	114.34	52.09	8.51	5.73
收到政府补助	396.83	547.35	535.65	392.29
收到往来款项	23.03	122.10	50.47	15.12
合 计	534.20	721.54	594.62	413.14

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金主要由付现费用构成，具体如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
付现费用	1,230.02	2,266.70	2,378.07	1,789.91
支付往来款项	64.57	157.46	28.29	106.68
合 计	1,294.59	2,424.16	2,406.36	1,896.58

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配关系如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	4,054.86	5,371.05	3,542.89	2,891.39
加：信用减值损失	43.08	36.40	40.16	-
资产减值损失	-2.14	77.76	74.51	99.78
固定资产折旧	98.29	179.71	115.69	99.00
无形资产摊销	7.15	19.48	13.12	23.39
长期待摊费用摊销	3.70	7.40	1.23	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.23	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	0.57	0.10	9.11
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	144.46	180.04	-62.57	-1.11
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-13.81	-17.24	-31.28
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-162.42	50.11	18.83	-275.25
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-3,022.19	-342.93	234.10	-2,981.16
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,401.62	-1,056.74	-425.54	-501.69
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	768.74	1,001.81	134.05	1,029.75
其他	180.09	11.14	-7.48	-0.15
经营活动产生的现金流量净额	711.78	5,521.99	3,661.85	361.76

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收回投资收到的现金	-	5,800.00	6,900.00	1,500.00
取得投资收益收到的现金	-	13.81	17.24	31.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.07	0.24	-	-
投资活动现金流入小计	3.07	5,814.06	6,917.24	1,531.28
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	254.47	243.11	412.64	127.25

投资支付的现金	-	5,800.00	6,900.00	1,500.00
投资活动现金流出小计	254.47	6,043.11	7,312.64	1,627.25
投资活动产生的现金流量净额	-251.40	-229.05	-395.41	-95.96

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-95.96万元、-395.41万元、-229.05万元和-251.40万元。报告期内，公司投资活动的现金流入主要为收回结构性存款及相关投资收益收到的现金，投资活动的现金流出则主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金及购买结构性存款支付的现金。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	168.35	-	-	932.69
筹资活动现金流出小计	168.35	-	-	932.69
筹资活动产生的现金流量净额	-168.35	-	-	-932.69

2018年，公司筹资活动产生的现金流量净额为-932.69万元，系偿还大股东借款支付的现金。截至2018年12月31日，公司与大股东之间不存在资金拆借的情况。

2021年上半年，公司筹资活动产生的现金流量净额为-168.35万元，系公司本期执行新租赁准则将支付的租金计入筹资活动现金流出所致。

(七) 重大资本性支出

1、报告期重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为127.25万元、412.64万元、243.11万元和254.47万元。

除上述支出外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来期间可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金的有

关投资，详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

(八) 流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动比率、速动比率相对较高，资产负债率总体处于较低水平，公司经营状况稳健，资产流动性较好，不存在对流动性产生不利影响的重大事件。未来，公司将通过公开发行股票或积极拓展外部融资渠道，优化债务结构和改善经营活动现金流，为公司持续发展提供有效的资金保障，以进一步降低公司的流动性风险。

(九) 持续经营能力的自我评价

报告期内，随着业务规模逐年稳健增长，公司主要通过经营盈余积累及自发性流动负债筹措公司运营所需流动资金，整体财务状况保持良好：从资产负债结构来看，公司各期末资产负债率总体处于较低水平，流动比率、速动比率相对较高，2021年6月末公司合并口径资产负债率为25.85%，流动比率和速动比率分别为4.04和2.67，流动资产占资产总额、流动负债占负债总额比重均在85%以上，公司财务风险较小，偿债能力较强；从盈利能力来看，公司营业收入和扣除非经常性损益后的净利润实现稳定增长。

未来，随着行业市场空间和发展前景的持续向好、募集资金的到位和募投项目的实施，公司将进一步提升产品研发力度，丰富产品线品类，不断推出高性能系列产品，并积极开拓射频微波领域市场，以进一步增强盈利能力和持续经营能力。

十三、其他事项说明

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在资产负债表日后事项。

(二) 或有事项及其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在或有事项或其他重要事项。

(三) 重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、

盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售、主要客户及供应商的构成、适用税收政策、外部经营环境等均未发生重大不利变化，亦未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

（一）注册会计师审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2021 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2021 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2021 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表以及相关季度财务报表附注进行了审阅，并出具了致同审字（2021）第 441A024403 号《审阅报告》，意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映鼎阳科技的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）公司专项声明

公司及其董事、监事、高级管理人员已对公司 2021 年 1-9 月财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司 2021 年 1-9 月财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

(三) 财务报告审计截止日后主要财务信息及变动分析**1、合并资产负债表主要数据**

单位：万元

项 目	2021.9.30	2020.12.31	变动幅度
资产合计	28,091.32	21,432.88	31.07%
负债合计	6,041.21	5,411.36	11.64%
所有者权益合计	22,050.11	16,021.51	37.63%
归属于母公司所有者 权益合计	22,050.11	16,021.51	37.63%

截至2021年9月30日，公司资产总额为28,091.32万元，负债总额为6,041.21万元，归属于母公司所有者权益为22,050.11万元，分别较2020年末增长31.07%、11.64%、37.63%，主要得益于公司经营规模的稳健发展和净利润的增加。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度
营业收入	20,841.09	14,078.08	48.04%
营业成本	9,052.03	6,065.65	49.23%
营业毛利	11,789.06	8,012.43	47.13%
期间费用	5,554.41	4,319.54	28.59%
营业利润	6,705.73	3,954.88	69.56%
利润总额	6,692.40	3,938.63	69.92%
净利润	6,047.22	3,418.19	76.91%
归属于母公司股东的 净利润	6,047.22	3,418.19	76.91%
扣除非经常性损益 后归属于母公司股 东的净利润	5,655.22	3,174.48	78.15%

2021年1-9月，公司实现营业收入20,841.09万元，与上年同期相比增长48.04%；实现归属于母公司股东的净利润6,047.22万元，与上年同期相比增长76.91%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润5,655.22万元，与上年同期相比增长78.15%。2021年1-9月，公司净利润同比实现较快增长，一方面，公司依托较强的产品创新能力、稳定的产品品质、长期的渠道建设和品牌积累，以及高性能产品的逐步推广和市场认可度提高，销售收入不断提升，其中国内市场增长尤为突出，由2020年1-9月的2,770.06万元增长至2021年1-9月

的 5,099.66 万元，增幅达 84.10%；另一方面，随着公司经营规模的持续扩大，规模经济效应得到体现，期间费用率有所下降。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动金额
经营活动产生的现金流量净额	614.64	2,516.09	-1,901.45
投资活动产生的现金流量净额	-513.39	-125.59	-387.80
筹资活动产生的现金流量净额	-263.57	-	-263.57
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-254.37	-43.10	-211.26
现金及现金等价物净增加额	-416.69	2,347.40	-2,764.08

2021 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额同比减少 1,901.45 万元，主要系公司销售商品、提供劳务收到的现金增加 5,621.12 万元，同时购买商品、接受劳务支付的现金增加 6,964.10 万元所致；公司投资活动产生的现金净流出同比增加 387.80 万元，主要系公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金增加 376.73 万元所致；公司筹资活动产生的现金净流出同比增加 263.57 万元，主要系公司本期执行新租赁准则支付的租金计入筹资活动现金流出所致；公司汇率变动对现金及现金等价物的影响主要受本期美元兑人民币、欧元兑人民币汇率总体下降影响。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动金额
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	476.69	288.78	187.90
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-

项 目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动金额
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债、交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产、交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-13.33	-16.25	2.92
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.03	13.81	-13.79
非经常性损益总额	463.38	286.34	177.04
减：所得税影响额	71.38	42.64	28.75
非经常性损益净额	392.00	243.71	148.29
减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-

项 目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动金额
归属于公司普通股股东的非经常性损益	392.00	243.71	148.29

2021 年 1-9 月，归属于公司普通股股东的非经常性损益同比增加 148.29 万元，主要由计入当期损益的政府补助变动引起。

（四）2021 年业绩预计情况

公司 2021 年业绩预计及同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度 (预计)	2020 年度 (经审计)	变动比例
营业收入	29,000.00-34,800.00	22,080.03	31.34%-57.61%
归属于母公司股东的净利润	8,000.00-10,000.00	5,371.05	48.95%-86.18%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,600.00-9,600.00	5,032.85	51.01%-90.75%

上述 2021 年业绩预计情况系公司初步测算数据，未经审计或审阅，且不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

十五、盈利预测

公司未编制盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用情况

(一) 本次募集资金投资项目

公司本次向社会公众公开发行股票不超过 2,666.67 万股，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于主营业务相关的项目，经公司 2020 年第一次临时股东大会审议批准，拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	发改备案情况
1	高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目	20,235.00	20,235.00	深宝安发改备案(2020)0295号
2	生产线技术升级改造项目	5,583.05	5,583.05	深宝安发改备案(2020)0265号
3	高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目	8,019.70	8,019.70	深宝安发改备案(2020)0264号
合计		33,837.75	33,837.75	-

若实际募集资金未达到项目所需金额，差额部分将由公司自筹解决。本次发行的实际募集资金超过上述项目需求的部分，公司将依照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。针对本次募集资金投资项目的先行投入部分，将在本次实际募集资金到位后予以置换。

公司根据现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等情况合理确定募集资金投资项目，公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

(二) 募集资金管理制度

根据公司《募集资金使用管理制度》，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。公司将严格遵循专户存放、规范使用、严格监督的原则进行募集资金的使用和管理。

(三) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。募集资金投资项目的实施契合公司现有产品的扩大生产及新产品研发的需要，同时为公司未来业务发展进行技术储备，可进一步

强化公司开拓新市场和新客户的能力，帮助公司提高核心竞争力。

二、募集资金投资项目分析

（一）高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目

1、投资概况

（1）投资情况

本项目的投资情况如下：

投资项目	金额（万元）	占 比
研发场所建设	10,800.00	53.37%
软硬件设备	1,635.00	8.08%
人工薪酬	4,800.00	23.72%
实施费用	3,000.00	14.83%
合 计	20,235.00	100.00%

本项目总投资为 20,235.00 万元，将购置研发办公场所以及先进的软硬件设备优化研发环境，同时招聘高端研发人才和投入研发实施费用用于开发相关自用芯片、模块及算法。

（2）研发实质内容

本项目基于公司目前处于向高端产品发展的阶段，按照行业内高端产品核心技术自研的技术发展路径，通过加大研发投入进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，逐步实现公司高端产品核心技术的自主可控，其研发实质内容如下：

序号	研发项目	实质内容	用于具体产品
1	4GHz 数字示波器前端放大器芯片	公司仅进行本芯片的电路设计，后续芯片封装设计、散热设计、封装制造及测试由封测厂来完成。该芯片将采用 SIP 多芯片封装的技术方案，具体为将多个运算放大器裸芯片、可变增益放大器裸芯片以及电阻、电容、三极管等器件封装在一个芯片中。裸芯片将向商用芯片供应商采购。	高端数字示波器
2	高速 ADC 芯片	公司将通过招聘相关人才进行自研或采用和有相关高速 ADC 设计经验的团队通过合作开发的方式完成芯片设计，后续流片及封装测试委托其它厂商完成。该芯片拟采用多芯片交织技术研发采样率达到 10GSa/s 的 ADC 芯片，后续将采用多芯片集成的技术实现 20GSa/s 甚至更高采样率的集成芯片。	高端数字示波器

序号	研发项目	实质内容	用于具体产品
3	低相噪频率综合本振模块	低相噪频率综合本振模块是一个模拟锁相环电路，采用多环的锁相技术，来提高相比传统单锁相环更好的相位噪声性能。 该模块拟研发的模块采用双环锁相环结构，计划相关规格达到-135dBc/Hz@1GHz offset 10KHz。	高端射频微波信号发生器、高端频谱分析仪和高端矢量网络分析仪
4	40GHz 宽带定向耦合器模块	该模块拟采用多级微带耦合或腔体耦合形式实现，微带耦合会面临高频板材、制版工艺、制版加工精度、设计仿真等方面的挑战，腔体耦合会面临设计仿真、机械加工精度、手工调试等方面的挑战。	高端矢量网络分析仪
5	宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法	该算法主要应用在射频微波信号发生器和频谱分析仪产品，通过数字信号处理补偿射频信号经过射频通道造成的幅度和相位的不平坦，此算法主要研究相关的补偿算法，具体算法将在 FPGA 中实现。	高端射频微波信号发生器和高端频谱分析仪
6	网络分析仪的校准算法	该算法基于电子校准件可以采用多状态（ $n \geq 4$ ）校准件，通过求解超定方程，来提高校准精度，具体研究超定方程求解算法和多状态校准件如何满足超定方程有稳定的解。	高端矢量网络分析仪
7	5G NR 信号的解调分析算法	基于频谱分析仪可以实现调制信号的解调分析，该算法主要研究 5G 信号的解调分析算法，并作为在高端频谱分析仪产品上的一个软件特性。	高端频谱分析仪

本项目建设期为 4 年，实施主体为公司，实施地点为深圳市宝安区航城街道航城大道与顺昌路交汇处。

2、实施本项目的必要性

（1）公司产品正处于从中低端向高端发展的自然演进阶段

目前，公司主要产品已经实现中低端产品的自主研发、生产和销售，积累了较为丰富的技术和开发经验，正处于向高端产品发展的阶段。如公司近年来相继推出了较高档次的从中端向高端过渡的 1GHz 带宽和 2GHz 带宽的数字示波器产品，根据行业产品发展路径，更高一级的产品为 4GHz 带宽的高端数字示波器。

本项目研发内容中高速 ADC 芯片为新研发内容，4GHz 数字示波器前端放大器芯片是公司原有 2GHz 前端电路设计技术的提升和芯片化，其他研发内容基本是公司原有技术因产品向高端发展的优化和提升。

因此，公司开发高端产品以及本项目研发内容是基于产品发展到目前阶段的自然演进。

（2）借鉴同行业优势企业高端产品核心技术自研的技术发展路径，符合公

司发展战略

高端通用电子测试测量仪器由于其高带宽、高频率的应用场景，对高精度、稳定性、可靠性的要求很高，进而对影响仪器性能的核心部件如芯片、模块和算法提出了更高的要求。

高端通用电子测试测量仪器存在对更高性能以及差异化的需求，部分核心芯片无法通过公开市场采购或商用芯片无法满足产品的特定要求。因此，同行业优势企业采取高端产品核心芯片自研的技术发展路径以满足产品的开发需求，从而更好的满足下游应用领域的需求。如高端数字示波器产品上，国外优势企业是德科技、泰克以及力科的前端放大器和 ADC 采用自研的专用芯片，国内企业普源精电亦推出了前端放大器芯片以及 10GSa/s 采样率的 ADC 芯片并应用于其最新产品。

通用电子测试测量仪器行业具有多品种小批量的特征，基于产品技术含量高且应用场景所需的特定要求，为达到既定的性能行业内优势企业基本都是自研功能模块。随着公司产品向高端发展，功能模块需要进一步优化和提升，以满足高端产品的需求。

现代的通用电子测试测量仪器已经是一套复杂的分析调试系统，算法对于仪器整体性能的提升发挥了关键的作用，如数字示波器的软件中集成了很多算法，小到如何根据信号电平的直方图分析统计高/低电平并计算上升时间，大到如何从高速串行码流中分解出随机抖动、确定性抖动并进行总线解码等，都是企业自身长期积累下来的测量经验。随着公司产品向高端发展，需要进一步优化算法以提升软件功能，实现仪器性能的整体提升。

因此，本项目的实施是借鉴同行业优势企业高端产品核心技术自研的技术发展路径，是公司开发高端产品的必然路径，符合公司发展战略。

（3）本项目涉及芯片、模块及算法研发的必要性

1) 芯片研发的必要性

公司拟研发的芯片为 4GHz 数字示波器前端放大器芯片和高速 ADC 芯片。

数字示波器前端放大器芯片和高速 ADC 芯片是数字示波器模拟前端部分的

核心芯片,数字示波器的带宽越高,对前端放大器及 ADC 芯片的性能要求越高。由于高端产品对核心芯片的特定需求,自研核心芯片是行业内优势企业的技术发展路径,且高速 ADC 芯片受美国出口政策管制。因此,公司有必要自研部分核心芯片实现高端产品核心技术的自主可控。

数字示波器前端电路包括多个运算放大器、可变增益放大器芯片、电阻、电容以及三极管等器件。目前公司已发布的数字示波器的前端电路均采用分立的器件来构建,且最高带宽已达到 2GHz。如继续采用分立器件来构建模拟前端电路,因为分立器件的寄生参数影响,难以满足带宽 4GHz 数字示波器的需求,因此公司计划进行基于 SIP 多芯片封装技术研发数字示波器模拟前端集成芯片,此技术方案的技术风险比较低、集成度高,有利于提高产品的可靠性以及生产直通率。同时 4GHz 模拟前端集成芯片的集成度较高,后期通过降低成本,也可应用在带宽为 2GHz、1GHz 甚至更低档次的数字示波器。此外,通过此项目研发,公司可积累多芯片封装集成芯片的技术经验。

4GHz 带宽的数字示波器需要采用 10GSa/s 至 20GSa/s 采样率的 ADC 芯片。由于目前国外市场上采样率为 10GSa/s 的 ADC 芯片受美国出口管制政策的限制,公司需要实现 ADC 芯片的自主可控,同时 ADC 芯片研发需要长期技术积累,公司后续计划推出的 4GHz 以上带宽的数字示波器所需 ADC 芯片目前无法从市场购买,需要以 10GSa/s 采样率的 ADC 芯片为基础进行多芯片封装以实现 20GSa/s 及以上采样率的需求,因此公司计划开发 10GSa/s 采样率的 ADC 芯片。

公司将 4GHz 及以上带宽数字示波器产品作为未来战略产品,无论是基于自主可控还是由于部分芯片已经逐步不能从市场上获取的原因,均需要投入资源开发自有的前端放大器芯片和高速 ADC 芯片来满足产品向更高档次发展的需要。

2) 模块研发的必要性

公司拟研发的模块包括低相噪频率综合本振模块和 40GHz 宽带定向耦合器模块。

电路模块化是射频仪器普遍采用的技术方案,特别是当频率范围到微波、毫米波段时,根据不同的频率段和功能划分出不同的模块有利于提高系统的性能指标。不同的功能模块会采用不同的工艺,如微组装工艺等通过模块化来提高不同

模块之间的隔离度进而提高系统性能。另外电路模块可以在不同型号的仪器之间使用，有利于向市场快速推出稳定产品。

高端的频谱分析仪、射频微波信号发生器和矢量网络分析仪等射频产品要求具备较低的相位噪声。相位噪声决定了射频微波信号发生器产生信号的纯净度以及频谱分析仪、矢量网络分析仪分析信号的精度和准确度，特别是针对宽带信号的分析。相位噪声主要取决于产品频率综合模块的相位噪声指标。公司现有产品中的频率综合模块采用传统单环 PLL+VCO 的锁相环结构，相位噪声指标在-120dBc/Hz@1GHz offset 10KHz，对比是德科技以及罗德与施瓦茨等优势企业的高端产品，公司未来的高端产品相位噪声指标至少要达到-135dBc/Hz@1GHz offset 10KHz。采用双环锁相环可达到该技术指标，涉及到对环路的数学模型提取、预算系统的相噪指标、对各个器件的指标分解、器件选型、电路设计、调试以及测试验证等一系列的工作。由于低相噪频率综合本振模块是推出高端射频类产品必须突破的技术，公司将其作为单独的核心技术点进行研发，该模块的核心是锁相环电路技术，其中涉及到的芯片均可从市场上获取。

当矢量网络分析仪的测量频率范围达到 40GHz 时，必须具备 40GHz 宽带定向耦合器模块。定向耦合器模块的功能主要是分离信号，对矢量网络分析仪的性能发挥至关重要的作用，是矢量网络分析仪向更高测量频率范围发展的关键模块。矢量网络分析仪优势企业如是德科技、罗德与施瓦茨等均采用自研的模块。公司已完成 20GHz 带宽定向耦合器模块的研制，且已应用到现有产品。40GHz 宽带定向耦合器模块一般采用多级微带耦合或腔体耦合的形式实现，目前公司正就这两个技术点进行前期研究。

3) 算法研发的必要性

公司拟研发的算法包括宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法、网络分析仪的校准算法和 5G NR 信号的解调分析算法。

宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法决定宽带矢量信号产生以及分析的 EVM 指标，补偿越好，信号在射频通道上的失真造成的影响就越小。网络分析仪校准算法主要研究多状态 ($n \geq 4$) 校准件下的校准，可以有效的提升采用电子校准件下的矢量网络分析仪的校准精度和可靠性。5G NR 信号

的解调分析算法用于频谱分析仪，使得其支持对 5G NR 信号的解调分析，丰富其功能，满足通信行业的测试需求。这三个算法将推进公司的频谱分析仪、矢量网络分析仪和射频微波信号发生器向更高档次发展。

公司经过十多年的技术创新和研究积累，已具备一定技术基础，学术界也有公开的相关算法论文等资料作为参考。公司已自研较多通用电子测试测量仪器的核心算法，例如数字示波器中的数字触发算法、频响补偿算法、串行协议解码算法、眼图测量算法、时钟抖动测量算法；任意波形发生器上的任意重采样算法；网络分析仪的校准算法；频谱分析仪上的数字中频信号处理算法、信号频率响应估计和补偿算法、通用调制信号解调算法等，并将该等算法运用于公司主要产品，该等产品取得了较为广泛的市场认可。

3、实施本项目的可行性

(1) 技术储备——研发内容有相应的技术基础，技术上可行

公司通过持续的研发投入和技术团队建设，打造了具有持续创新能力的研发平台，实现了技术的自主研发和产品创新，建立了广东省科技厅认定的“广东省高端通信测量仪器工程技术研究中心”、广东省工业和信息化厅认定的“广东省鼎阳科技工业设计中心”和中国合格评定国家认可委员会（CNAS）批准的“测量实验室”，目前正承担建设“深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心”，并先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计 11 项。公司已自研较多通用电子测试测量仪器的核心算法，现有专利 189 项（其中发明专利 123 项）和软件著作权 30 项，2017 年、2018 年连续两年被评为深圳市宝安区创新百强企业，2020 年被广东知识产权保护协会评为广东省知识产权示范单位，2021 年先后被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和“重点小巨人”企业，截至本招股意向书签署日，公司是数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。公司技术和专利曾荣获“深圳市科技进步奖（技术开发类）二等奖”和“中国专利优秀奖”等殊荣，公司具备较强的技术研发实力。

本项目拟进行高端通用电子测试测量仪器相关芯片、模块及算法的研发。本项目研发内容中高速 ADC 芯片为新研发内容，4GHz 数字示波器前端放大器芯片是公司原有 2GHz 前端电路设计技术的提升和芯片化，其他研发内容基本是公

司原有技术因产品向高端发展的优化和提升。其中芯片类项目的技术储备如下：

放大器芯片是数字示波器模拟前端电路的核心部件，公司一直专注数字示波器等通用电子测试测量仪器的研发和生产，对放大器芯片的性能指标以及应用电路有较为丰富的应用经验和技術储备。高端数字示波器前端 4GHz 放大器芯片研发项目将购买裸芯片并采用 SIP 多芯片封装的技术方案。SIP 多芯片封装属于市场成熟的技术工艺，本项目的核心在于相关电路的设计。基于现有核心技术“高带宽低噪声示波器技术”中成熟稳定的 2GHz 前端电路技术，公司已完成了 4GHz 带宽数字示波器相关的前端电路设计，目前正在对相关电路进行验证，该项目由于是对公司前期技术的提升和芯片化，技术难度相对较低。

ADC 芯片是数字示波器模拟前端电路的核心部件，公司对其性能指标以及应用电路同样拥有较为丰富的应用经验和技術储备。高速 ADC 芯片的电路基础通常为多个低速 ADC 的交织。基于现有核心技术“高带宽低噪声示波器技术”以及一种在示波器中提高数据采样精度的装置和方法（ZL200910107739.1）发明专利（该专利荣获 2018 年中国专利优秀奖）中相关的技术积累，公司关于多个 ADC 交织形成更高速采集电路的技术已相对成熟。后续公司将通过招聘相关人才进行自研或采用和有相关高速 ADC 设计经验的团队通过合作开发的方式完成芯片设计，该项目的整体技术风险可控。该芯片采用 65nm 或 40nm 工艺制程即可实现，属于国内芯片制造企业技术成熟的工艺，对国内芯片生产商而言生产加工难度不大。

本项目中的模块以及算法主要应用于高端射频类产品，该等模块以及算法同样主要以公司过往成熟的技术为基础，对其进行优化和改进，属于公司技术发展的自然演进和延伸。

（2）人才储备——研发内容有相应的人力储备，执行上可行

1) 技术团队建设和投入

通用电子测试测量仪器行业属技术密集型和人才密集型行业，技术经验丰富的复合型人才是行业内企业技术创新、产品迭代以及保持核心竞争力的首要关键。公司研发的具体内容主要为通用电子测试测量仪器相关的硬件电路设计和软件开发，研发过程高度依赖研发人员的智力投入及经验水平。报告期内，公司较少购置相关固定资产，将企业核心资源主要用于留住和招聘高水平的研发人员，打

造了一支专业、稳定且具有创新能力的技术研发团队，团队成员教育背景良好且涵盖电子技术应用、控制理论与控制工程、信息工程、电信工程及无线电物理等学科领域，核心技术人员均拥有十余年电子行业从业经验，部分研发人员曾在华为、中兴等国内知名科技型企业任职，具备独立的研究、开发、实验、产业化能力。截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有专职研发人员 113 人，占员工人数的 41.85%。报告期内，公司累计研发费用占累计营业收入的比重达到 13.51%。

2) 各研发内容负责人具备相应的能力

本项目拟研发的内容均为通用电子测试测量仪器产品相关的核心部件或技术，研发项目的负责人主要拟由相关的产品经理担任，该等人员均具备较为丰富的产品开发应用经验，了解产品对芯片、模块以及算法的具体需求，具有对研发项目具体需求指标的定义能力，能够从产品整体上把控开发的进度和风险。同时为保证本项目的顺利实施，公司后续将招聘掌握芯片 SIP 工艺设计的人才、ADC 芯片的设计人才、射频工程师以及相关的算法人才，加强各研发项目的技术实现力量。

(3) 经营业绩持续向好，为持续研发投入提供了良好的基础

报告期内，公司经营业绩发展良好。2019 年、2020 年和 2021 年上半年，公司营业收入分别同比增长 23.00%、16.49% 和 46.80%。目前公司产品线较为丰富，特别是近年来较高档次产品的不断推出，提升了公司产品的配套能力和盈利能力，将为公司经营业绩的持续增长提供保障，为持续研发投入提供了良好的基础。

本项目总投资额为 20,235.00 万元，项目实施期限为 4 年，其中研发场所建设投资 10,800.00 万元，相关软硬件设备投资 1,635.00 万元，人工薪酬和实施费用合计 7,800.00 万元。研发场所将采用年限平均法按照 20 年使用寿命计提折旧，相关设备将根据具体种类采用年限平均法按照 3 年或 5 年使用寿命计提折旧。本项目顺利实施后，将有利于公司高端通用电子测试测量仪器的推出，高端产品单价和毛利率高，具有良好的经济效益。即使本项目实施进度不及预期或出现研发失败，由于公司经营业绩具有良好的增长能力，相关人工薪酬和实施费用在 4 年内分期投入，相关固定资产折旧分期影响，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

综上所述，本项目具备可行性。

4、本项目的商业合理性

(1) 本项目是公司产品高端化的自然演进和必经技术路径，是逐步实现高端产品核心技术的自主可控和高端产品的国产化和进口替代的必要措施

目前，公司主要产品已经实现中低端产品的自主研发、生产和销售，积累了较为丰富的技术和开发经验，正处于向高端产品发展的阶段。公司开发高端产品是基于自身发展到目前阶段的自然演进，符合行业产品发展路径。

国内通用电子测试测量仪器行业起步相对较晚，在技术上与国外优势企业仍有一定的差距，特别在高带宽、高频率的产品领域，国内企业还需要一定的技术积累。目前，高端通用电子测试测量仪器领域基本被国外优势企业垄断，只有实现高端产品核心技术的自主可控才能打破国外优势企业在高端产品的垄断地位。公司通过实施本项目，加强研发投入，以逐步实现高端产品核心技术的自主可控，进而逐步实现高端产品的国产化和进口替代。

(2) 高端通用电子测试测量仪器毛利率较高，具有良好的经济效益

公司采取“以销定产，适当备货”的生产模式。根据电子产业链的行业惯例，公司产品生产中贴片环节委托外协厂商进行，自行进行产品组装、软件烧录、功能测试和质量检验等环节，现有 1GHz 和 2GHz 带宽数字示波器产品的产能和产量主要取决于下游客户的订单量。本项目的实施有利于公司推出高端数字示波器和高端射频类产品，其中公司计划在 2022 年末量产 4GHz 带宽的数字示波器，具体产量主要取决于下游客户的需求。

高端通用电子测试测量仪器产品研发投入较大，技术含量高，能参与竞争的企业较少，因此其市场售价相对较高，产品的毛利率高。就数字示波器而言，高端数字示波器前端 4GHz 放大器芯片项目和高速 ADC 芯片研发成功后用于自用。依据公司 1GHz 带宽数字示波器的过往销售数据，预计在项目研发成功后 3 年内，1GHz、2GHz 和 4GHz 带宽的数字示波器的毛利远高于相关芯片研发项目的实施费用以及人工薪酬。同时，由于高端产品单价和毛利率高，单颗芯片的制造成本对高端产品的毛利率影响很小。根据通用电子测试测量仪器市场推广经验，高端产品从面市到较大数量的销售需要一定的时间，本项目实施成功后，相关高

端产品的产销量会在较长时间持续稳定增长，为公司经营业绩的增长提供基础。

综上所述，公司进行该等芯片、模块及算法的研发，进而推出相关的高端通用电子测试测量仪器，有利于增强公司的产品配套供应能力，提高公司盈利水平。

(3) 高端通用电子测试测量仪器的市场空间广阔

通用电子测试测量仪器行业作为现代电子信息产业发展的基础设备和战略性、基础性产业，市场空间较大。根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球通用电子测试测量行业的市场规模为 61.18 亿美元，其中在中国境内的市场规模占比约为 10%-12%，预计在 2024 年全球市场规模达到 77.68 亿美元。随着全球信息技术的发展、电子测量仪器应用领域的不断扩大以及 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等行业驱动，相关产品市场需求稳步上升。同时近年来在中美贸易摩擦的背景下，国内市场对高端通用电子测试测量仪器的国产替代、自主可控需求较为强烈。

(4) 公司前期积累的客户、渠道和品牌资源有利于高端通用电子测试测量仪器的推广

公司的“鼎阳”商标荣获广东省著名商标，自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌。公司已建立了稳定的全球销售体系，产品远销北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的 80 多个国家和地区。公司经过多年的发展，目前在全球范围内积累了数量众多的终端客户。依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，公司产品获得了数量众多的终端客户的认可。随着公司高端产品的推出，公司产品的配套供应能力增强，可增强终端客户对公司产品和品牌的认可度，同时公司前期积累的客户、渠道和品牌资源也有利于高端产品的推广。

综上所述，实施本项目具有商业合理性。

5、实施本项目的技术基础、实施计划和人员安排

序号	研发内容	现有技术基础	实施计划	人员安排
1	4GHz 数字示波器前端放大器芯片	公司已拥有成熟稳定的 2GHz 带宽数字示波器前端电路技术，且已在批量产品上验证，该电路技术为公司自研。基	公司已于 2020 年 5 月完成该芯片项目的立项，计划于 2021 年底完成样片测试，于 2022 年 5 月用于公司	公司有经验丰富的数字示波器模拟前端电路设计工程师和掌握高频三维电磁场仿真能力的射

		于公司“高带宽低噪声示波器核心技术”中的成熟稳定的 2GHz 数字示波器前端电路技术基础,公司已完成了4GHz带宽数字示波器的相关前端的电路设计,目前在电路验证阶段。	数字示波器产品。 本项目拟使用的关键裸芯片将向公司现有供应商采购,目前公司已经完成电路系统设计,处在电路验证阶段。本项目后续基板的电路设计由公司来完成,芯片封装设计、散热设计、封装制造及测试由封测厂来完成。	频工程师,公司核心技术人员宋民任本项目负责人。 为保证项目顺利实施,公司后续将补充招募掌握芯片 SIP 工艺设计人才。
2	高速 ADC 芯片	公司现有的数字示波器采用了 5GSa/s 采样率的 ADC,对高速 ADC 芯片应用有丰富技术经验,并对多片低速 ADC 拼接实现高速采集有丰富技术经验。 基于公司“高带宽低噪声示波器核心技术”的技术积累,公司对高速 ADC 的性能指标以及应用电路有较为丰富的技术储备,其中已拥有对包括多个 ADC 交织形成更高速采集的电路技术成熟的技术积累。	公司已于 2021 年 6 月完成该项目的立项,目前该项目处于技术研发阶段。 公司对 ADC 芯片的性能、应用电路设计以及多芯片交织实现更高采样率的电路技术积累有丰富的经验。ADC 属于模数混合信号,在数字部分的设计上,公司有经验丰富的 FPGA 逻辑设计团队,但目前在 ADC 芯片设计,特别是 ADC 芯片模拟部分的设计上缺乏经验积累和人员储备。目前国内已有厂商在进行高速 ADC 芯片的设计。 公司后续将加强相关人才招募进行自研或采取合作开发的方式来完成采样率为 10GSa/s ADC 芯片的设计以及后续的多芯片集成实现 20GSa/s 及以上采样率的 ADC 芯片。	公司有经验丰富的高速模拟电路设计工程师以及逻辑设计工程师。本项目负责人拟由宋民担任,宋民现为 4GHz 数字示波器前端放大器芯片项目负责人。 为保证项目顺利实施,公司后续将招聘相关人才自建团队或与外部有高速 ADC 设计经验的团队合作开发的方式。
3	低相噪频率综合本振模块	公司目前的射频微波信号发生器以及频谱分析仪采用基于单环的锁相环模块,相位噪声指标能达到 -120dBc/Hz@1GHz offset 10KHz,该模块由公司自研。 基于公司“宽带矢量信	该项目处于技术预研阶段。 该项目第一版本的电路板已处于调试阶段,计划于 2021 年底前将相关模块应用到产品。 公司在频综模拟锁相	公司有经验丰富的射频电路设计工程师,公司核心技术人员郑翠翠拟任本项目负责人。 为保证项目顺利实施,公司后续将招聘专注频综技术的射

		号发生器核心技术”的技术积累，公司在频综模拟锁相环技术特别是传统单环结构已有成熟的技术积累，且已掌握双环锁相环的结构原理，相关电路板已经处于调试验证阶段。	环技术特别是传统单环结构已有成熟的技术积累，且已掌握双环锁相环的结构原理。后续需要完成电路的调试和功能、性能的验证以及后续的可靠性、可生产性等的验证。	频工程师。
4	40GHz 宽带定向耦合器模块	公司现有的矢量网络分析仪使用的是带宽达到20GHz的定向耦合器模块，该模块采用同轴巴伦和电桥的方式实现信号的耦合和隔离。该技术为公司自研。基于公司“集成频谱分析仪的矢量网络分析核心技术”的技术积累，公司已经完成了20GHz定向耦合器模块的研制，已具备丰富的技术积累，在此基础上，目前公司在进行40GHz定向耦合器模块信号仿真以及制作测试板来测试验证。	该项目处于技术预研阶段。公司已完成20GHz定向耦合器模块的研制，且已应用到现有产品。在此基础上，公司正在进行40GHz定向耦合器模块信号仿真以及制作测试板来测试验证。	公司有经验丰富的射频电路设计工程师，公司研发人员马兴望拟任本项目负责人。为保证项目顺利实施，公司后续将招聘更多的射频工程师以及在毫米波技术方面的特殊射频人才。
5	宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法	公司现有的射频微波信号发生器的带宽为150MHz，频谱分析仪信号分析带宽为40MHz，已有相关补偿算法且在FPGA中实现了幅度和相位的实时补偿。该算法为公司自研。基于公司“宽带频率响应估计和补偿核心技术”的技术积累，公司在当前补偿算法基础上已针对500MHz的信号带宽补偿提出相关算法，目前正在对该算法进行验证。	该项目处于技术预研阶段。目前公司已有算法团队在进行宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法的研究，且针对500MHz的信号带宽补偿已提出相关算法，目前正在对该算法进行验证。	公司已有相关算法团队进行通用电子测试测量仪器的补偿算法研究，公司研发人员王永添拟任本项目负责人。为保证项目顺利实施，公司后续将加强算法方面的人才招募和团队建设。
6	网络分析仪的校准算法	目前公司矢量网络分析仪产品上的校准算法建立在适应方程来求解，即对单端口的三个参数通过连接三个不同校准件建立三个方程来求解。该算法为公司自研。	该项目处于技术预研阶段。目前公司已经完成了多状态校准件的样品，具体的求解算法研究以及校准件优化还在进行中。	公司已有相关算法团队进行网络分析仪的校准算法研究，本项目负责人拟由马兴望担任。为保证项目顺利实施，公司后续将加强

		基于公司“集成频谱分析仪的矢量网络分析核心技术”中当前的校准算法的积累，目前公司已经制作完成了多状态（ $n \geq 4$ ）校准件的样品，具体的求解算法研究以及校准件优化正在进行中。		算法方面的人才招募和团队建设。
7	5G NR 信号的解调分析算法	<p>公司现有的频谱分析仪产品支持 AM、FM、ASK、FSK、QPSK、QAM 等通用的调制信号的解调，用于基础的调制信号分析验证场景，该等分析算法为公司自研。</p> <p>基于“宽带矢量信号分析技术”和“频谱信号分析软件平台”两项核心技术的技术积累，目前公司算法团队对 5G NR 的协议进行研究和分析，输出了对 NR SS/PBCH Block（简称 SSB）包括主同步（PSS）、辅同步（SSS）、广播信道（PBCH）等物理信号或信道的解调分析方案。包括 5G NR 同步搜索算法，实现了未知小区 ID 和频点信息情况下的同步搜索算法。对 SSB 各物理信号的解调和信道 EVM、时偏、频偏、功率、信噪比等的计算和分析。</p>	<p>该项目处于技术预研阶段。</p> <p>目前公司算法团队正在进行 5G NR 的协议研究和分析，已输出了对 NR SS/PBCH Block（简称 SSB）包括主同步（PSS）、辅同步（SSS）、广播信道（PBCH）等物理信号或信道的解调分析方案，包括 5G NR 同步搜索算法，实现了未知小区 ID 和频点信息情况下的同步搜索算法。对 SSB 各物理信号的解调和信道 EVM、时偏、频偏、功率、信噪比等的计算和分析。</p>	<p>公司已有算法团队进行信号解调分析的算法研究，公司核心技术人员梁杰拟任本项目负责人。为保证项目顺利实施，公司后续将加强算法方面的人才招募和团队建设。</p>

上表中 4GHz 数字示波器前端放大器芯片和高速 ADC 芯片为数字示波器的组成部件，这两个研发项目的负责人均拟由公司现有核心技术人员担任。现有核心技术人员对数字示波器产品相关芯片的需求、规格以及在数字示波器产品上的应用、数字示波器的核心电路技术均有较为丰富的理论和实践经验，能够更好的定义芯片所需的相关技术要求，可胜任项目负责人的职责，后续在芯片的开发设计中会招聘相关的芯片人才作为技术负责人配合完成项目研发。

6、资金使用安排

本项目的资金使用安排如下：

单位：万元

序号	投资项目	第一年	第二年	第三年	第四年	小 计
1	研发场所建设	5,400.00	5,400.00	-		10,800.00
2	软硬件设备	817.50	490.50	327.00		1,635.00
3	人工薪酬	480.00	960.00	1,440.00	1,920.00	4,800.00
4	实施费用	750.00	750.00	750.00	750.00	3,000.00
合 计		7,447.50	7,600.50	2,517.00	2,670.00	20,235.00

7、实施本项目对公司未来的影响

(1) 能够优化公司产品结构，提升公司的盈利能力

本募投项目是紧紧围绕公司主营业务展开，是基于产品发展到目前阶段的自然演进，能够提高现有主营产品档次，优化和提升公司产品结构，进而提升公司产品整体配套能力，有利于提升公司的核心竞争力和行业影响力，进一步提升市场地位。

同时，由于高端产品技术含量高，能参与竞争的企业较少，产品毛利率高，实施本项目能够促进公司产品高端化发展，从而提升公司的盈利能力和可持续发展能力。

(2) 有利于公司逐步实现高端产品核心技术的自主可控

同行业优势企业采取高端产品核心芯片自研的技术发展路径以满足产品的开发需求，形成了对其他企业的技术优势和门槛。公司正处于从中低端产品向高端产品发展的阶段，通过实施本项目可以提高公司对高端产品核心专用芯片的自研能力，快速提升公司芯片设计能力，进而有利于公司逐步实现高端产品核心芯片的自主可控，增强与国外优势企业的竞争力，进而逐步实现中高端产品的进口替代和国产化。

(3) 短期内影响公司的经营业绩

本项目拟使用募集资金总额为 20,235.00 万元，高于 2021 年 6 月末公司净资产规模 20,051.53 万元。相对于公司现有净资产规模而言，本项目投资规模相对较大，在短期内难以完全产生效益，而投资项目产生的折旧摊销费用、人力成本等短期内会大幅增加，若该研发项目不能对公司产品高端化提供支持或公司经

营业绩增长难以覆盖本募投项目相关折旧及研发费用支出，公司经营业绩将面临下滑的风险。

8、项目实施地点

本项目的实施地点为深圳市宝安区航城街道航城大道与顺昌路交汇处，公司已与中粮地产集团深圳房地产开发有限公司于 2020 年 2 月 28 日签署了关于固戍城市更新项目部分物业购买意向性协议。若公司未能如期取得本项目所需的办公场所，公司可通过租赁办公场所先行启动相关技术研发工作，待相关房产建成后，公司再将募集资金投入该研发场所的建设或接洽购买其他符合公司要求的办公房产。

（二）生产线技术升级改造项目

1、项目概况

本项目计划投资 5,583.05 万元，通过购买先进的自动化、智能化生产和调试装备，进一步提高公司自动化生产水平，扩大主营产品生产规模，突破产能瓶颈，满足不断增长的市场需求，促进公司业绩持续增长。本项目建设期为 2 年，实施主体为公司，实施地点为深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 5 栋办公楼。

2、项目实施的可行性

（1）项目受到国家产业政策的大力鼓励和支持

电子测试测量仪器行业是国家基础性和战略性新兴产业，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业发挥着重要作用。国家相关部门相继出台《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》《广东省培育精密仪器设备战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025 年）》《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》等政策支持电子测试测量行业的发展，这一系列产业政策的出台为本项目奠定了良好的外部政策环境，保障本项目的顺利实施。

(2) 完善的产品质量管理体系保障本项目的顺利实施

通用电子测试测量仪器产品品质的可靠性和稳定性对于下游客户的研发、生产、教学等工作的顺利开展至关重要。公司自成立以来始终坚持贯彻以质量至上的经营管理原则，以全面质量管理为理念，先后通过了 IS09001 国际质量管理体系认证和 IS014001 环境管理体系认证，所有的出口产品均通过了欧盟 CE 认证、部分产品通过 TUV 认证，建立了国家认可的 CNAS 测量实验室。公司建立了完善的质量管理体系，在供应商资质管理、原材料采购、产品设计、生产加工、售后服务等环节制订了严格的质量管理规范。本项目的主要内容为现有产品的产能扩充，公司完善的质量管理体系将保障本项目的顺利实施。

(3) 良好的品牌形象及渠道优势保障本项目的顺利实施

公司依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，与示波器领域国际领导企业之一力科和全球电商平台亚马逊建立了稳定的业务合作关系。同时，公司自主品牌“SIGLENT”已经成为全球知名的通用电子测试测量仪器品牌，“鼎阳”商标荣获广东省著名商标。公司建立了稳定的全球销售体系，产品主要销售区域为北美、欧洲和亚洲电子相关产业发达的地区，获得了数量众多的国内外知名企业和教育机构的认可。公司良好的品牌形象和销售渠道有利于积极消化本项目产能，保障本项目的顺利实施。

3、项目投资概算

本项目计划总投资为 5,583.05 万元，具体投资构成如下：

序号	投资内容	投资额（万元）	所占投资比例
1	场地租赁及装修	675.00	12.09%
2	软硬件购置及安装	4,015.00	71.91%
3	基本预备费	234.50	4.20%
4	铺底流动资金	658.55	11.80%
项目总投资		5,583.05	100.00%

4、项目实施周期与计划

本项目建设期为 2 年，详情如下：

建设进度

项 目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地装修								
设备询价、采购								
设备安装、调试								
生产线试运行								
竣工验收								

5、项目与公司现有主营业务关联度

本项目为对现有生产线的技术改造，有利于公司提高生产效率和降低生产成本，提升公司现有产品的产能，提高公司盈利能力，强化公司核心竞争力。

6、项目实施地点

本项目实施地点位于深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 5 栋办公楼，为公司现有租赁厂房。

(三) 高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目

1、项目概况

本项目计划投资 8,019.70 万元，通过购置研发办公场所、先进的软硬件设备及招聘高端研发人才，加大对高端通用电子测试测量仪器技术研发投入，攻克关键技术难题，实现高端通用电子测试测量仪器的批量化生产，扩大公司现有产品线。本项目建设期为 3 年，实施主体为公司，实施地点为深圳市宝安区航城街道航城大道与顺昌路交汇处。

2、项目实施的可行性

(1) 本项目受到国家产业政策的鼓励和支持

电子测试测量仪器行业是国家基础性和战略性新兴产业，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业发挥着重要作用。国家相关部门相继出台《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》《广东省培育精密仪器设备战略性新兴产业集群行动计划（2021-

2025年)》《工业和信息化部关于推动5G加快发展的通知》等政策支持电子测试测量行业的发展,这一系列产业政策的出台为本项目奠定了良好的外部政策环境,保障本项目的顺利实施。

(2) 丰富的技术研发储备保障本项目的顺利实施

公司一直专注于通用电子测试测量仪器的研发,积累了从产品定义、立项、研发、设计、验证、测试、样机到批量生产等环节的全流程技术。通过自主研发和创新,公司拥有了“数字示波器DC~1GHz前端技术”、“高波形刷新数字示波器SPO技术”、“高采样率DDS信号发生器技术”和“高精度6位半电压、电流、电阻测量技术”等一系列核心技术。该等核心技术的积累为公司持续的技术升级、产品更新提供了重要的基础,有利于保障本项目的顺利实施。

(3) 高效的研发队伍保障本项目的顺利实施

公司注重技术人才的培养和储备,构建了股权激励以及基本工资、年度和月度绩效奖金相结合的长短期激励方案,以研发人员在关键技术的突破、对公司技术创新的贡献作为考核的主要指标,打造了一支专业、稳定且具有创新能力的技术研发团队,核心技术人员均拥有十余年电子行业从业经验,部分研发人员曾在华为、中兴等国内知名科技型企业任职,具备独立的研究、开发、实验、产业化能力。公司高效的研发队伍为公司开展技术和产品创新提供了坚实的基础,为本项目的顺利实施提供了有力保障。

3、项目投资概算

本项目计划总投资为8,019.70万元,具体投资构成如下:

序号	投资内容	投资额(万元)	所占投资比例
1	场地购置及装修	2,700.00	33.67%
2	软硬件购置及安装	1,580.00	19.70%
3	研发费用	2,880.00	35.91%
4	基本预备费	214.00	2.67%
5	铺底流动资金	645.70	8.05%
项目总投资		8,019.70	100.00%

4、项目实施周期与计划

本项目建设期为3年，详情如下：

建设进度												
项 目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地购置与装修												
设备询价、采购												
设备安装、调试												
技术研发												
生产线试运行												
竣工验收												

5、项目与公司现有主营业务关联度

本项目依托于公司现有产品及技术，对公司主营业务进行进一步补充和强化，通过加大对高端通用电子测试测量仪器产品研发投入、攻克关键技术难题，实现高端通用电子测试测量仪器的批量化生产，满足更多不同领域客户的电子测试测量需求，有助于进一步提高公司盈利水平。

6、项目实施地点

本项目的实施地点为深圳市宝安区航城街道航城大道与顺昌路交汇处，公司已与中粮地产集团深圳房地产开发有限公司于2020年2月28日签署了关于固戍城市更新项目部分物业购买意向性协议。若公司未能如期取得本项目所需的办公场所，公司可通过租赁办公场所先行启动相关技术研发工作，待相关房产建成后，公司再将募集资金投入该研发场所的建设或接洽购买其他符合公司要求的办公房产。

三、公司战略规划

（一）公司业务发展目标

1、长期战略目标

公司将持续秉持以创新研发作为发展的核心驱动力，立足于通用电子测试测量仪器行业，继续注重技术和产品创新以及技术团队建设，及时把握测量技术、

信息技术发展趋势,加深对下游应用场景的理解,提高对中高端产品的定义水平,加强高端产品核心专用芯片的自研能力,逐步实现对高端产品核心技术的自主可控,缩小与国外优势企业的技术差距,开发出适应市场需求且性价比高的创新产品,继续加强营销渠道建设和品牌推广,提高公司产品全球市场占有率和逐步实现中高端产品的国产化和进口替代,进而发展成为更具国际品牌影响力和产品创新能力的通用电子测试测量仪器行业优势企业。

现阶段公司将继续专注于通用电子测试测量仪器和相关的解决方案领域,不断提升产品性能,持续完善产品功能,推出更具创新性,性能更高端的产品,扩大应用领域和市场份额。公司将强化技术地位,加强市场投入,提升品牌影响力。同时降低测试测量解决方案综合成本,保持公司产品性价比优势,以技术积累与对市场需求的深刻理解为依托,拓展产品线,不断增强公司的市场竞争力。

2、重点发展方向

未来,通用电子测试测量仪器行业新增需求端将主要来自通信、半导体、5G、新能源、消费电子、汽车电子、航空航天等行业。公司将把握住通用电子测试测量仪器行业的大趋势,积极投入相关产品的研发与销售。

(1) 产品进一步突破

公司将继续深耕数字示波器领域,推出 4GHz 及以上带宽的高端示波器。持续创新和改进产品,提高产品性能,扩展产品特性,增加更多的测量和分析功能,以求覆盖更广的测试应用。

公司将重点发展频谱分析仪、射频信号源、矢量网络分析仪等射频产品,推出频率覆盖范围到 20GHz/40GHz 毫米波段的高端产品。持续投入研发资源,坚持自主创新,提升产品性能,提高频谱仪和信号源的相噪指标,扩展产品特性,增加更多的测量和分析功能。

(2) 进行芯片自研

参照国外同行在高端仪器上普遍采用专用芯片,提升产品性能,实现差异化竞争,以及形成技术壁垒的做法,公司在未来高端仪器的研发上,核心专用芯片的研发也是公司未来一个重要的发展方向,来解决高端仪器核心芯片在商用市场上买不到,产品性能的提升以及核心技术自主可控的问题。目前公司正在进行

4GHz 带宽高端数字示波器的前端放大器芯片和 10GSa/s 采样率的高速 ADC 芯片的研发。

(3) 加强算法研究

高端仪器上的信号产生、测量和分析功能，以及补偿，校准的实现，首先要有相应算法突破，才能实现功能和提升产品性能。算法研究也是公司未来一个重要的技术方向。

(二) 已采取的措施和实施效果

1、技术研发计划

公司通过和国际上领先的测试测量仪器厂家、资深的测试测量用户、高校、科研机构、核心供应商进行深入合作和交流，来提升技术团队对测试测量需求的理解以及技能的提升，最终可以推出更有竞争力的产品。

公司持续加强技术研发队伍的建设，进行一些测试测量仪器相关关键核心技术的前期研究和验证，包括核心芯片、模块、算法、关键电路和软件平台技术的研究和验证，以及产品散热和 EMC 可靠性基础技术研究。通过这些技术研究和积累，为后续的产品研发打下扎实的基础，形成核心技术，并围绕这些核心技术形成专利，完善以专利为核心的自主知识产权体系。逐步建立基础平台技术研究团队，增强公司在产品开发上的技术创新力，增强公司的核心持续盈利能力。

2、完善公司治理计划

目前，公司已从以下几个方面完善了治理计划：

(1) 公司建立了高管、业务部门的会议机制，对公司经营情况进行实时监控，对经营中暴露出的问题进行及时解决。

(2) 公司建立了完备的绩效考核机制，对员工和管理干部进行季度绩效评定。采取积极的股权，奖金的激励机制。

(3) 公司进一步完善了法人治理机构。通过规范股东大会、董事会及各专门委员会、监事会的运行，完善公司管理层的工作制度，按照符合上市公司的规范要求 and 公司章程，建立科学有效的公司决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制。

(4) 公司努力建设高效的扁平化的组织结构, 使决策和执行能力高效灵活。在公司内部运行管理方面加强流程, 内控机制的建设, 提高效率和执行力。

(5) 公司不断完善公司信息系统, 整合公司治理、集成项目管理、供应链, 人力资源, 财务管理等信息系统, 提升决策水平, 优化管理效率。

完善公司的治理, 将有利于提升公司整体运行效率, 增强公司的竞争力。

(三) 未来规划采取的措施

1、人力资源计划

(1) 技术团队持续建设计划

公司持续引进各类核心技术人员, 充实公司的技术团队, 提高产品技术创新和产品研发实力。同时, 公司每年持续从重点高校招聘优秀的应届生补充到技术团队中来, 作为公司技术力量的储备, 形成层次合理的技术人才梯队, 并通过一对一的导师制培养, 和完善的培训制度让这些新人尽快成为技术实力优异的精英人才。

未来, 公司将继续坚持技术优先, 精英人才战略, 持续在研发上保持高投入, 进行关键核心技术研究。

(2) 管理团队建设计划

为支撑公司业务规模的扩大和规范发展, 公司将重点从内部选拔以及外部引进认同公司价值观、对公司忠诚度高、业务能力过硬的人才充实到公司的管理队伍中来, 使决策和执行更加高效灵活。

(3) 营销团队建设计划

基于公司的市场发展计划, 公司将持续加强市场销售队伍的建设, 强化市场部的职能。通过持续的培训加强市场和销售人员对行业和产品理解, 补充有技术和产品知识背景的人到市场销售团队中去。加强技术支持团队的建设, 加强在售前对产品和方案的解释, 加强售后的技术维护能力。

2、产品发展计划

未来, 公司计划从以下四个方面入手发展产品:

(1) 加强目前在数字示波器和任意波形发生器产品上的技术优势，继续推出高端高性能的新产品，其中在数字示波器领域，公司后续将研发 8GHz、16GHz 带宽的数字示波器，未来将向 30~60GHz 更高带宽数字示波器产品发展，缩小与国外优势企业的差距，覆盖绝大部分的测试需求；在任意波形发生器领域，后续将研发 4GHz 带宽的高端任意波形发生器产品，满足宽带 5G 通信、雷达、卫星通信、半导体等领域的测试需求。同时对当前的产品进行升级改造，保持在市面上的持续竞争力。

(2) 继续加大射频、微波测试测量仪器类型高端产品的推出力度，目前公司正在研发 20GHz 高端矢量网络分析仪和 40GHz 输出频率的高端射频微波信号发生器，后续将研发频率范围达到 40GHz 的下一代高性能频谱分析仪和矢量网络分析仪，未来将往 67GHz 频率系列产品突破；同时完善产品类别，保持在频谱信号分析仪、信号源和矢量网络分析三个主要的射频测试测量仪器的市场竞争力，并持续推出电源类新产品。

(3) 加强对通用电子测试测量仪器核心部件的研发，目前公司正在进行部分关键芯片、算法以及模块的自研，以提升产品的性能指标，后续将持续进行相关核心部件的研发，实现高端产品核心部件技术的自主可控。

(4) 学习国际领先的测试测量行业巨头公司，优化产品布局，提升产品标准，控制产品质量。

(5) 跟随和参与主流行业的测试测量方案，在通用产品的基础上推出具备专业应用的产品。

3、市场发展计划

在未来三至五年内，公司将继续保持在欧美主要市场的推广力度，通过持续的推出新产品，对经销商进行产品培训，以及加强在欧美的售后维护，包括校正服务能力的建设，来提高品牌的影响力，持续巩固和强化产品在欧美市场的优势。

另一方面，公司计划加强在国内市场，特别是国内工业市场的推广，重点在长三角、珠三角、京津冀等现代电子信息产业密集化地区加大推广力度，同时加大国内的网络营销力度。加强日本、韩国市场的推广，以及印度、俄罗斯、东南亚等新兴市场的推广，提升在这些地方的市场占有率。

4、产能供应链提升计划

公司为满足后续业务拓展与市场需求的增长，计划扩大生产面积，增加生产校正和检验仪器设备，稳步扩大生产规模。同时也对现有的生产线进行升级改造。不断提升供应链的精细化、高效率的管理水平，提升生产效率，提升企业生产质量标准，提升质量保证能力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

(一) 信息披露制度

公司根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及部门规章的有关规定，制定了《信息披露管理制度》。为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司董事会是投资者关系管理的决策与执行机构，负责制定公司投资者关系管理制度，并负责检查考核投资者关系管理工作的落实、运行情况。

公司董事会秘书为公司投资者关系管理工作的负责人，公司证券事务部为投资者关系管理的职能部门，在公司董事会秘书的领导下进行组织与实施公司投资者关系管理工作。

公司监事会是投资者关系管理的监督机构，负责监督公司是否依照现行相关法律法规合法、有效地开展投资者关系管理。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

公司信息披露负责人：刘厚军

电话：0755-2661 6618

传真：0755-2661 6617

电子邮箱：zqb@siglent.com

地址：深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 4 栋厂房 3 层、5 栋办公楼 1-3 层

邮编：518101

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将按照《投资者关系管理制度》多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与，活动方式包括但不限于进行信息披露、召开股东大会等方式。

具体规划如下：

1、工作目的

（1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

（2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；

（3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

2、基本原则

（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、上海证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。

（3）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性的信息披露。

（4）诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

（5）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

（6）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投

投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

3、投资者关系管理的组织机构和职责

公司董事会秘书为投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理工作，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。除本办法确认的人员或取得董事会秘书明确授权的人员外，公司其他部门和人员不参与投资者接待工作。

除非得到明确授权，公司董事会秘书以外的其他董事、监事及高级管理人员和其他员工不得在投资者关系活动中代表公司发言。公司董事、监事、高级管理人员对外发布未披露的重大信息应经公司董事会许可，未经董事会许可不得对外发布。公司工作人员在日常工作业务往来过程中，应婉言谢绝对方有关公司业绩、签订重大合同等提问的回答。

4、投资者关系管理的工作职责

(1) 分析研究。统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。

(2) 沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。

(3) 公共关系。建立并维护与上海证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象。

(4) 有利于改善投资者关系的其他工作。

二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况

(一) 本次发行前股利分配政策及实际分配情况

根据国家有关法律、法规和《公司章程》的规定，公司利润分配政策为：

1、利润分配原则：

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式：

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利；公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司亦可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

3、利润分配的时间间隔：

在当年盈利且符合法律法规以及本章程规定的条件下，公司每年度进行一次利润分配；董事会亦可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

公司实施现金分红需同时满足下列条件：

(1) 公司该年度在弥补亏损、提取公积金后所余税后利润为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 公司累计可供分配的利润为正值；

(3) 公司该年无重大投资计划或重大现金支出发生。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%；②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

在满足现金分红条件时，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 15%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

公司将根据当年经营的具体情况 & 未来正常经营发展的需要，确定当年以现金方式分配的利润占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否采取股票股利分配方式，相关议案经公司董事会审议后提交公司股东大会审议通过。

在以下两种情况时，公司将考虑发放股票股利：

①公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；

②在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

5、差异化的现金分红政策

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，并按照公司章程规定的程序，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资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、利润分配政策的决策机制和程序：

董事会提交股东大会的股利分配具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

独立董事应当对股利分配具体方案发表独立意见。

监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

7、现金分红方案的决策程序：

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。独立董事应对现金分红方案进行审核并发表独立明确的意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

8、公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。

9、利润分配政策的调整

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性，如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所等的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过，独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，充分听取不在

公司任职的外部监事（如有）意见，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

报告期内，公司无股利分配。

（二）发行后股利分配政策

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

1、利润分配原则：

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式：

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利；公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司亦可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

3、利润分配的时间间隔：

在当年盈利且符合法律法规以及本章程规定的条件下，公司每年度进行一次利润分配；董事会亦可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

公司实施现金分红需同时满足下列条件：

（1）公司该年度在弥补亏损、提取公积金后所余税后利润为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配的利润为正值；

（3）公司该年无重大投资计划或重大现金支出发生。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%；②公司未来十二个

月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

在满足现金分红条件时，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 15%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

公司将根据当年经营的具体情况 & 未来正常经营发展的需要，确定当年以现金方式分配的利润占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否采取股票股利分配方式，相关议案经公司董事会审议后提交公司股东大会审议通过。

在以下两种情况时，公司将考虑发放股票股利：

①公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；

②在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

5、差异化的现金分红政策

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，并按照公司章程规定的程序，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资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、利润分配政策的决策机制和程序：

董事会提交股东大会的股利分配具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

独立董事应当对股利分配具体方案发表独立意见。

监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

7、现金分红方案的决策程序：

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。独立董事应对现金分红方案进行审核并发表独立明确的意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

8、公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。

9、利润分配政策的调整

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性，如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所等的有关规

定,有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定,提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过,在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中,应当充分听取股东(特别是公众投资者)、独立董事和外部监事(如有)的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的,应经董事会全体董事过半数表决通过,经全体独立董事三分之二以上表决通过,独立董事须发表独立意见,并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议,充分听取不在公司任职的外部监事(如有)意见,并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时,应充分听取社会公众股东意见,除设置现场会议投票外,还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过,若公司本次发行上市的申请通过上海证券交易所发行上市审核及报经中国证监会履行发行注册程序并得以实施,则公司截至股份发行完成前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按发行后的持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

(一) 采取累积投票制选举公司董事

公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上或者股东大会选举或更换二名及二名以上董事或非职工代表监事时,应当实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时,每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权,股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

(二) 中小投资者单独计票机制

股东(包括股东代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权,每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程》《股东大会议事规则》相关规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程》《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员秦轲、邵海涛分别承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人直接或间接持有的首发前股份。

（2）除前述锁定期外，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

（3）本人所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行

价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（如期间公司发生送红股、转增股本、派息、配股等除权除息事项，则减持价格相应进行调整）。

（4）本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（5）本人如未能履行关于股份锁定期的承诺时，相应减持收益归公司所有。

2、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员赵亚锋承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人直接或间接持有的首发前股份。

（2）除前述锁定期外，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

（3）除前述锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

（4）本人所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（如期间公司发生送红股、转增股本、派息、配股等除权除息事项，则减持价格相应进行调整）。

（5）本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及核心技术人员股份转让的其

他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(6) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

3、股东汤勇军承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人直接或间接持有的首发前股份。

(2) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对股东股份转让的其他规定。

(3) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

4、股东鼎力向阳、众力扛鼎、博时同裕分别承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本企业持有的首发前股份。

(2) 本企业将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对股东股份转让的其他规定。

(3) 本企业如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

5、董事、核心技术人员宋民承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人董事期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

(3) 除前述锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

(4) 本人所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（如期间公司发生送红股、转增股本、派息、配股等除权除息事项，则减持价格相应进行调整）。

(5) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对董事、核心技术人员股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(6) 本人如未能履行关于股份锁定期的承诺时，相应减持收益归公司所有。

6、监事、核心技术人员钱柏年承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

(3) 除前述锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

(4) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对监事、核心技术人员股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(5) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

7、监事尹翠嫦、周江分别承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

(3) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对监事股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(4) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

8、高级管理人员刘厚军承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守本条前述承诺；本人离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

(3) 本人所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（如期间公司发生送红股、转增股本、派息、配股等除权除息

事项，则减持价格相应进行调整）。

(4) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对股东、高级管理人员股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(5) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

9、核心技术人员陈锋、梁杰、郑翠翠分别承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

(3) 本人将遵守法律法规、上海证券交易所科创板股票上市规则及业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(4) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时，相应减持收益归公司所有。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、发行人承诺：

（1）启动稳定股价措施的条件

1) 本公司股票自上市之日起三年内，如非因不可抗力因素所致连续二十个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），公司及相关主体将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：公司回购公司股票；公司控股股东增持公司股票；公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；其他证券监管部

门认可的方式。

2) 本公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的十五个工作日内制订稳定股价的具体实施方案,并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序(如需)后实施,且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内,公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后,如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件,则本公司、控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内,若稳定股价方案终止的条件未能实现,则公司董事会制定的稳定股价方案即刻自动重新生效,本公司、控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员等相关责任主体继续履行稳定股价措施;或者公司董事会即刻提出并实施新的稳定股价方案,直至稳定股价方案终止的条件实现。

(2) 公司回购公司股票的具体安排

1) 本公司将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份,用于股份回购的资金来源为公司自有资金,单次增持股份数量不超过公司股份总数的 2%,回购后公司的股权分布应当符合上市条件。公司董事会应当在做出回购股份决议后及时公告董事会决议、回购股份预案,并发布召开股东大会的通知,股份回购预案需经公司董事会和股东大会审议通过,并报相关监管部门审批或备案以后实施(如需)。

2) 公司控股股东、实际控制人增持公司股票

公司控股股东、实际控制人将根据其承诺自公司稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份,单次增持股份数量不超过公司股份总数的 2%,增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份,增持后公司的股权分布应当符合上市条件,增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

3) 公司董事、高级管理人员增持公司股票

公司控股股东、实际控制人之外的董事(独立董事除外)、高级管理人员将

根据其承诺自公司稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份,连续十二个月内用于增持公司股份的资金不低于其上年度从公司领取税后收入的 20%,不高于其上年度从公司领取税后收入的 50%,增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份,增持后公司的股权分布应当符合上市条件,增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于公司未来新聘的董事(独立董事除外)、高级管理人员,本公司将在其作出承诺履行公司本次发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后,方可聘任。

(3) 稳定股价方案的终止情形

自稳定股价方案及公告之日起九十个自然日内,若出现以下任一情形,则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕,已公告的稳定股价方案终止执行:

- 1) 公司股票连续十个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产(最近一期审计基准日后,因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的,每股净资产相应进行调整);
- 2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件;
- 3) 公司及相关主体用于回购或增持公司股份的资金达到本预案规定的上限。

(4) 未履行稳定股价方案的约束措施

若公司控股股东未能履行稳定股价的承诺,则公司控股股东将向公司和社会公众投资者道歉,如因公司控股股东未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的,公司控股股东将向公司及社会公众投资者依法予以赔偿。在公司稳定股价措施实施期间,公司控股股东不得转让所持有的公司股份。

若公司控股股东之外的董事(独立董事除外)及高级管理人员因未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的,则相关董事及高级管理人员将向公司和社会公众投资者道歉。如因相关董事及高级管理人员未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的,则相关董事及高级管理人员将向公司及社会公众投资者依法予以赔偿。在公司稳定股价措施实施期间,公司董事及高

级管理人员不得转让所持有的公司股份。

2、控股股东、实际控制人、董事秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

(1) 公司股票自上市之日起三年内，如非因不可抗力因素所致连续二十个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），本人将自公司稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，单次增持股份数量不超过公司股份总数的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 若公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本人将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若稳定股价方案终止的条件未能实现，则本人继续履行稳定股价措施或者公司董事会即刻提出并实施的新的稳定股价方案，直至稳定股价方案终止的条件实现。

(3) 若本人作为控股股东及实际控制人之一，未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于本人的原因外，本人将向公司和社会公众投资者道歉，如因本人未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的，本人将向公司及社会公众投资者依法予以赔偿。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

3、公司董事宋民承诺：

(1) 本人将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，连续十二个月内用于增持公司股份的资金不低于上年度从公司领取税后收入的 20%，不高于本人上年度从公司领取税后收入的 50%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、

《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 若公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本人将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若稳定股价方案终止的条件未能实现，则本人继续履行稳定股价措施或者公司董事会即刻提出并实施的新的稳定股价方案，直至稳定股价方案终止的条件实现。

(3) 本人如未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于本人原因外，本人将向公司和社会公众投资者道歉，如因本人未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的，本人将向公司及社会公众投资者依法予以赔偿。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

4、公司高级管理人员刘厚军承诺：

(1) 本人将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，连续十二个月内用于增持公司股份的资金不低于上年度从公司领取税后收入的 20%，不高于本人上年度从公司领取税后收入的 50%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 若公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本人将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若稳定股价方案终止的条件未能实现，则本人继续履行稳定股价措施或者公司董事会即刻提出并实施的新的稳定股价方案，直至稳定股价方案终止的条件实现。

(3) 本人如未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于本人原因外，本人将向公司和社会公众投资者道歉，如因本人未履行相关承诺导致公司及社会公众投资者遭受经济损失的，本人将向公司及社会公众投资者依法予以赔偿。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

(三) 股份回购、赔偿损失承诺

1、发行人承诺：

(1) 本公司承诺，本公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准。在股东大会审议通过回购公司股票的方案后，公司将依法通知债权人，并向中国证监会、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续，然后启动并实施股份回购程序。

(2) 公司将按照市场价格和首次公开发行股票的发价孰高的原则确定回购价格。市场价格为实施回购程序前一个交易日的收盘价，若前一个交易日公司股票停牌，则以停牌前最后一个交易日的收盘价为准。公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格和回购股份数量将进行相应调整。

(3) 若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

(4) 公司未能履行上述承诺时，应及时、充分披露其未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益；将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

(5) 以上承诺自本公司签字之日即行生效且不可撤销。

2、控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

(1) 若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并予以公告。

(2) 本人作为公司的控股股东，将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

(3) 若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投

投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

(4)本人未能履行上述承诺时，应书面说明具体原因并通过公司予以公告，并不得向公司领取分红，且持有股份的锁定期限相应延长，直至相关承诺履行完毕。

(5)以上承诺自本人签字之日即行生效且不可撤销。

3、董事、监事、高级管理人员秦轲、邵海涛、赵亚锋、宋民、习友宝、莫少霞、李磊、钱柏年、尹翠嫦、周江、刘厚军分别承诺：

(1)若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

(2)本人未能履行上述承诺时，应书面说明具体原因并通过公司予以公告，并不得向公司领取全部工资、奖金、津贴和股东分红（如有），同时持有（直接或间接）股份的锁定期限相应延长（如有），直至相关承诺履行完毕。

(3)以上承诺不因本人职务变动或离职等原因而改变，自本人签字之日即行生效且不可撤销。

（四）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺：

本公司保证本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

本人保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如发行人不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购

回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、相关措施

（1）加快募投项目投资进度，提高募集资金使用效率

公司本次募集资金投资项目均围绕于主营业务。“高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目”的实施将对高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法的多项技术课题进行研发攻关，解决芯片及核心算法对公司发展的制约，强化公司在国内高端产品领域的竞争力；“生产线技术升级改造项目”的实施将进一步提高公司自主生产水平，扩大主营产品生产规模，突破产能瓶颈，满足不断增长的市场需求，促进公司业绩持续快速增长；“高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目”的实施将加大对高端通用电子测试测量仪器技术研发投入，攻克关键技术难题，实现批量化生产。项目建设有助于强化我国在全球高端电子测试测量领域的市场竞争力，加快推进我国高端通用电子测试测量仪器国产化进程，突破国外厂商在高端市场的垄断格局。项目建成后公司产品系列将更加丰富，可以满足更多不同领域客户的电子测试测量需求，产品市场占有率将进一步提高，与此同时，高端产品具有更高的技术附加值，有助于进一步提高公司盈利水平。因此，实施本次公开发行有利于优化公司业务流程，增强公司盈利能力，符合公司股东的长期利益。

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（2）加强募集资金管理，保证募集资金有效使用

公司制定了《募集资金使用管理制度》。本次公开发行募集资金到位后，公司将按照《募集资金使用管理制度》用于承诺的使用用途，对募集资金进行专项存储，严格履行申请和审批手续，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行检查与监督，以确保募集资金的有效管理和使用。

（3）持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和审慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（4）保证持续稳定的利润分配制度，强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求制定了公司章程（上市草案）。

《公司章程》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例等，完善了公司利润分配的决策程序以及利润分配政策的调整原则。同时，公司董事会制订了上市后三年股东分红回报规划，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，持续采取多种措施改善经营业绩，增强公司的核心竞争力和持续盈利能力；在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，提高公司未来的回报能力。目前公司已制定了较为完善、健全的公司内部控制制度管理体系，保证了公司各项经营活动的正常有序进行，公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出，加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率。

2、控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

为了保障深圳市鼎阳科技股份有限公司填补回报措施能够得到切实履行，本人作出承诺：

本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

3、公司董事、高级管理人员秦轲、邵海涛、赵亚锋、宋民、习友宝、莫少霞、李磊、刘厚军分别承诺：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不

采用其他方式损害公司利益；

(2) 本人承诺对职务消费行为进行约束；

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(六) 利润分配政策的承诺

发行人承诺：

本公司承诺，公司上市后将严格执行《深圳市鼎阳科技股份有限公司章程(草案)》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应该满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

本次发行后的股利分配政策详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

(七) 避免占用公司资金的承诺

实际控制人、控股股东秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

1、在与公司发生的经营性资金往来中，不会以任何方式占用公司的资金。不会要求公司为本人、本人近亲属、本人及近亲属控制或担任董事、高级管理人员的企业（以下简称“本人及本人关联方”）垫付工资、福利、保险、广告等期间费用，不与公司互相代为承担成本或其他支出。

2、不会要求公司将资金直接或间接地提供给本人及本人关联方使用，包括

但不限于：公司有偿或无偿地拆借资金给本人及本人关联方；公司通过银行或非银行金融机构向本人及本人关联方提供委托借款；接受公司委托进行投资活动；公司为本人及本人关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；公司代本人及本人关联方偿还债务。

3、本人将利用对所控制的其他企业的控制权，促使该等企业按照同样的标准遵守上述承诺。

本人若违反上述承诺，将承担因此给公司造成的一切损失。

（八）避免同业竞争的承诺

详见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（九）减少和规范关联交易的承诺

详见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、减少关联交易的措施”。

（十）股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋分别承诺：

（1）本人承诺严格根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，不实施任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

（2）如本人减持公司股份，本人承诺严格根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定履行信息披露程序及相关减持义务。

（3）如本人未能履行关于股份锁定期限、持股意向及减持意向的承诺或相关法律法规的规定，则本人承担相应承诺约定的责任及相关法律后果。

（4）本人所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。锁定期满后 2 年内拟减持所持有的发行人股份，每年减持的股份数不超过上

市时本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%。

(5) 本人如拟减持所持有的发行人股份，将通过发行人在减持前三个交易日予以公告。若通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告减持计划，并予以公告。若本承诺函出具后相关减持监管规定发生变化，则本人将按照届时有效规定进行减持。

2、持有发行人 5%以上股份的股东鼎力向阳、众力扛鼎分别承诺：

(1) 本企业承诺严格根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，不实施任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

(2) 如本企业减持公司股份，本企业承诺严格根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定履行信息披露程序及相关减持义务。

(3) 如本企业未能履行关于股份锁定期限、持股意向及减持意向的承诺或相关法律法规的规定，则本企业承担相应承诺约定的责任及相关法律后果。

(4) 本企业所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。锁定期满后 2 年内拟减持所持有的发行人股份，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 50%（减持比例可以累积使用）。

(5) 本企业如拟减持所持有的发行人股份，将通过发行人在减持前三个交易日予以公告。若通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告减持计划，并予以公告。若本承诺函出具后相关减持监管规定发生变化，则本企业将按照届时有效规定进行减持。

(十一) 公司未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺：

本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

3) 不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

4) 给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋；持有发行人5%以上股份的股东鼎力向阳、众力扛鼎；公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员宋民、习友宝、莫少霞、李磊、钱柏年、尹翠嫦、周江、刘厚军、陈锋、梁杰、郑翠翠分别承诺：

本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明

未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

3) 暂不领取公司分配利润中归属于本企业/本人的部分。

4) 可以职务变更但不得主动要求离职。

5) 主动申请调减或停发薪酬或津贴。

6) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

7) 本企业/本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

(2) 如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1) 在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

公司独立董事承诺：本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(十二) 关于补缴社会保险和住房公积金的承诺

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十五、发行人员工情况”之“(三) 发行人员工社会保险、住房公积金缴纳情况”。

(十三) 关于维持公司稳定性的承诺

控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋承诺：在《一致行动协议》有效期届满后，秦轲、邵海涛、赵亚锋有义务通过续签《一致行动协议》或采取其他措施来保持公司控制权、经营管理及治理结构的稳定、有序。

(十四) 公司关于股东信息披露的承诺

发行人承诺：

1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

4、在本承诺出具后至本公司股票上市持续期间，本公司仍将继续遵守前述承诺，不会作出任何与此相违的行为。

5、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

(十五) 本次发行相关中介机构的承诺

1、国信证券股份有限公司

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

国信证券保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

2、致同会计师事务所（特殊普通合伙）

因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

本所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

3、上海市锦天城律师事务所

因本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或

者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

本所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

4、中水致远资产评估有限公司

因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

本公司保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

(十六) 上述承诺履行情况

截至本招股意向书签署日，上述承诺履行情况良好，各承诺方未发生违反承诺的事项。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

重大合同的选取标准为公司及子公司与报告期各期前五大客户以及前五大原材料供应商签署的框架协议，存在该等客户或供应商未与公司或子公司签订框架协议、买卖双方以订单为履行形式进行日常经常性交易的情形，基于单笔订单金额较小，不作披露。

(一) 采购合同

公司及子公司与报告期内前五大原材料供应商已履行和正在履行的重大采购合同如下：

序号	交易对方名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	安富利科技香港有限公司	芯片、软件	采购框架协议	2017.01.01	已履行
2	安富利科技香港有限公司	芯片、软件	采购框架协议	2020.01.01	正在履行
3	世健系统（香港）有限公司	ADI、MHCP	采购框架协议	2017.01.01	已履行
4	世健系统（香港）有限公司	ADI、MHCP	采购框架协议	2019.05.23	正在履行
5	深圳市行进微电子有限公司	电子元器件	采购框架协议	2017.01.01	已履行
6	深圳市行进微电子有限公司	电子料	采购框架协议	2019.05.20	正在履行
7	世平国际（香港）有限公司	IC 及电子元器件	采购框架协议	2017.01.01	已履行
8	世平国际（香港）有限公司	IC 及电子元器件	采购框架协议	2019.01.01	正在履行
9	深圳市宏鑫浩科技有限公司	线路板 PCB	采购框架协议	2017.01.01	已履行
10	深圳市宏鑫浩科技有限公司	线路板 PCB	采购框架协议	2019.05.10	正在履行
11	深圳宏润佳科技有限公司	贴片电阻电容，磁珠电感	采购框架协议	2017.01.01	已履行
12	深圳宏润佳科技有限公司	贴片电阻电容，磁珠电感	采购框架协议	2019.05.25	正在履行
13	新晔电子（香港）有限公司	IC	采购框架协议	2017.01.01	已履行
14	新晔电子（香港）有限公司	IC	采购框架协议	2019.05.01	正在履行
15	深圳市成锋源科技有限公司	五金冲压件、钣金件、五金	采购框架协议	2019.5.23	正在履行

(二) 销售合同

公司及子公司与报告期内前五大客户已履行和正在履行的重大销售合同如下：

序号	交易对方名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	亚马逊	数字示波器等通用电子测试测量仪器	框架合同	2018.6.4	正在履行
2	力科	SDS3000、Superjet 系列数字示波器	框架合同	2014.10.1	已履行
3	力科	数字示波器等产品的 ODM 服务	框架合同	2018.2.8	正在履行
4	力科	SDS3000、Superjet、SDS3000X 和 Dragonboat 系列数字示波器	框架合同	2018.4.26	正在履行
5	力科	Zodiac 系列数字示波器	框架合同	2019.6.26	正在履行
6	AO Prist	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2017 至 2019 年框架合同	2017.1.1	已履行
7	Ao prist	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2020 年度框架合同	2020.1.1	正在履行
8	Batronix GmbH & Co. KG	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2018 年度框架合同	2018.8.1	已履行
9	Batronix GmbH & Co. KG	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2019 年度框架合同	2019.1.6	已履行
10	Batronix GmbH & Co. KG	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2020 年度框架合同	2020.1.30	正在履行
11	JR Special Electronics	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2018 年度框架合同	2018.1.1	已履行
12	JR Special Electronics	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2018 年度框架合同	2018.8.1	已履行
13	JR Special Electronics	数字示波器等通用电子测试测量仪器	2019 年度框架合同	2019.2.5	已履行
14	BK	数字示波器等通用电子测试测量仪器	框架合同	2019.1.21	正在履行
15	Saelig Company Inc.	数字示波器等通用电子测试测量仪器	框架合同	2018.4.15	正在履行
16	Interworld Highway LLC	数字示波器等通用电子测试测量仪器	框架合同	2020.3.12	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司及子公司涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司及子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东等涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东、实际控制人，控股子公司，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚等情况

本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况。

（四）控股股东、实际控制人重大违法行为

本公司控股股东、实际控制人秦轲、邵海涛、赵亚锋报告期内不存在重大违法行为。

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：



秦 轲



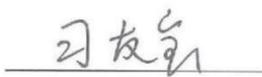
邵海涛



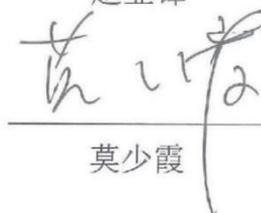
赵亚锋



宋 民



刁友宝

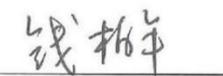


莫少霞



李 磊

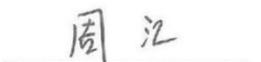
全体监事签名：



钱柏年

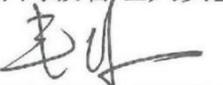


尹翠端



周 江

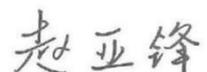
全体高级管理人员签名：



秦 轲



邵海涛



赵亚锋



刘厚军



深圳市鼎阳科技股份有限公司

2021年11月12日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

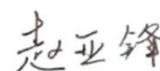
控股股东、实际控制人签名：



秦 轲



邵海涛



赵亚锋



深圳市鼎阳科技股份有限公司
2021年11月12日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读深圳市鼎阳科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

项目协办人： 蔡莹珊
蔡莹珊

保荐代表人： 陈进 郑凌云
陈进 郑凌云

总经理： 邓舸
邓舸

法定代表人： 张纳沙
张纳沙



发行人律师声明

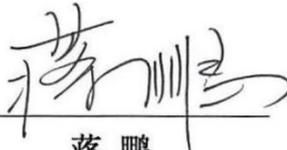
本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

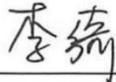


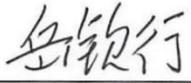
上海市锦天城律师事务所

负责人：_____

顾功耘

经办律师：_____ 
蒋鹏

经办律师：_____ 
李绮

经办律师：_____ 
岳钦行

2021年11月12日

审计机构声明

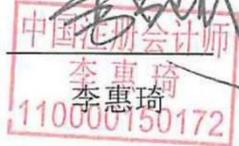
本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签字：

桑涛

谭瑛红

会计师事务所负责人签字：


李惠琦
110000150172

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年12月12日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签字：



王忠年



樊江南

会计师事务所负责人签字：



致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年11月12日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估师签字：_____



资产评估机构负责人签字：_____



肖力



第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (八) 内部控制鉴证报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

查阅时间：发行期间每个工作日的上午 9：00-11：00；下午 14：00-17：00。

三、备查文件查阅地点

(一) 发行人：深圳市鼎阳科技股份有限公司

办公地址：深圳市宝安区新安街道兴东社区 68 区安通达工业厂区 4 栋厂房
3 层、5 栋办公楼 1-3 层

电话：0755-2661 6618

联系人：刘厚军

(二) 保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

办公地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层

电话：0755-8213 0833

联系人：陈进、郑凌云