

国泰君安证券股份有限公司

关于普源精电科技股份有限公司

2022年半年度持续督导跟踪报告

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司持续督导工作指引》等有关法律法规的规定，国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为普源精电科技股份有限公司（以下简称“普源精电”、“公司”）持续督导工作的保荐机构，负责普源精电上市后的持续督导工作，并出具本持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与普源精电签订《持续督导协议》，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解普源精电业务情况，对普源精电开展了持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告	2022 年上半年度普源精电在持续督导期间未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	2022 年上半年度普源精电在持续督导期间未发生违法违规或违背承诺等事项
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	在持续督导期间，保荐机构督导普源精电及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则

序号	工作内容	持续督导情况
		及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构督促普源精电依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	保荐机构对普源精电的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，普源精电的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	保荐机构督促普源精电严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	保荐机构对普源精电的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	普源精电及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	2022 年上半年度，普源精电及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的	2022 年上半年度，经保荐机构核查，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况

序号	工作内容	持续督导情况
	信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清，上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告	
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告： （一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形； （三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）上市公司不配合保荐人持续督导工作；（五）本所或保荐人认为需要报告的其他情形。	2022 年上半年度，普源精电未发生前述情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求
16	上市公司出现以下情形之一的，保荐人应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）控股股东、实际控制人或其他关联方非经营性占用上市公司资金；（二）违规为他人提供担保；（三）违规使用募集资金；（四）违规进行证券投资、套期保值业务等；（五）关联交易显失公允或未履行审批程序和信息披露义务；（六）业绩出现亏损或营业利润比上年同期下降 50%以上；（七）上海证券交易所要求的其他情形	2022 年上半年度，普源精电不存在前述情形

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

三、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

（一）核心竞争力风险

1、产品研发和技术开发的风险

公司属于技术密集型行业，技术发展日新月异，迭代速度较快。未来几年，

公司将投入高带宽数字示波器、高端微波射频仪器等多个电子测量仪器领域的研发项目。上述研发项目具有资金投入规模大、技术难度高、项目周期长的特点，如果公司未能准确把握市场发展趋势，或未来研发资金投入不足，导致公司研发项目无法按计划取得成果，甚至出现研发失败的情形，将对公司业务发展造成不利影响。

2、吸引人才与保持创新能力的风险

电子测量仪器是高技术产品，产品是由硬件、软件、算法组成的复杂系统，需要运用芯片设计、操作系统、测量软件算法、人机交互、结构可靠性、散热、电磁兼容等知识和技术。在产品研发过程中，人是最重要的因素，即需要专精某个方向的专业人才，又需要能够把握系统规划的复合型人才，还需要懂得客户应用的应用型人才。测试测量产品系统复杂、性能要求高，研制难度大，对每个方面的人才都有非常高的要求，需要从业人员经过大量的项目研发经验积累才能超过同行业的平均技能水平。优秀和高端研发人才是公司取得竞争优势的关键所在，如果公司未来在人才培养、管理体系、企业文化及激励政策等方面得不到有效执行和贯彻，公司将难以引进更多的高端技术人才，从而导致公司无法保持持续的创新能力。

（二）经营风险

1、境外经营风险

截至报告期末，公司销售遍及全球超过 80 个国家和地区，近三年内公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为约 50%。在境外开展业务需要遵守所在国家或地区的法律法规，如果业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、法律法规等发生重大不利变化，将给公司的境外经营业务带来不利影响。

近年来中美贸易摩擦逐渐升级，美国政府加大了对中国进口商品加征关税范围和征收税率，目前公司所有出口美国的产品均被加征 25% 关税。如果未来中美贸易摩擦进一步升级，可能会导致公司对美国市场的销售收入或盈利水平下降。

2、主要原材料供应紧缺及价格波动风险

公司产品的主要原材料中，通用 IC 芯片受到上游半导体产业波动影响较大。

由于全球范围内产能转移、下游产业需求变化等因素导致市场供求变化的影响，近年半导体产业链的部分原材料出现供应紧缺等情况，且价格出现较大波动。如果未来上游半导体产业供应进一步紧缺、价格波动幅度进一步加大，将会对公司的毛利率水平和盈利能力造成一定的影响。

（三）财务风险

1、汇率波动风险

公司在海外的采购与销售业务，通常以欧元、美元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，仍有可能对公司的经营业绩产生一定程度的不利影响。

四、重大违规事项

2022 年半年度，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

（一）主要会计数据

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	本期比上年同期 增减（%）
营业收入	261,472,459.99	212,143,084.12	23.25
归属于上市公司股东的净利润	28,552,908.82	-20,364,815.94	不适用
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益的净利润	7,705,533.84	-23,995,669.26	不适用
经营活动产生的现金流量净额	28,002,969.67	24,679,776.36	13.47
项目	2022 年 6 月末	2021 年末	本期末比上年度 末增减（%）
归属于上市公司股东的净资产	2,474,360,504.41	753,719,246.89	228.29
总资产	2,695,219,865.79	916,794,672.03	193.98

（二）主要财务指标

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	本报告期比上年同期增减
基本每股收益（元/股）	0.28	-0.22	不适用
稀释每股收益（元/股）	0.28	-0.22	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.08	-0.26	不适用
加权平均净资产收益率（%）	2.14	-2.96	不适用
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	0.58	-3.49	不适用
研发投入占营业收入的比例（%）	21.26	23.91	减少 2.65 个百分点

（三）变动合理性分析

1、营业收入分析

公司 2022 年上半年度营业收入为 26,147.24 万元，较 2021 年上半年度同比增长 23.25%。公司 2022 年第二季度营业收入较第一季度环比增长 24.14%，持续保持高速增长。

影响公司营业收入的主要因素分析如下：

（1）高端产品持续发力。公司高端数字示波器（指最高带宽 $\geq 2\text{GHz}$ ）销售金额同比增长 123.28%。公司 5GHz 带宽旗舰级数字示波器 DS70000 系列同比增长 3067.00%，呈现快速增长趋势，今年上半年销售金额已达到去年全年销售金额的 245.73%。公司 2GHz 带宽数字示波器 MSO8000/R 系列同比增长 56.24%，自发布以来连续三年均保持高速增长。

公司高端产品在全球范围内均实现快速增长，其中国内高端产品销售金额同比增长 148.39%，海外高端产品销售金额同比增长 68.74%；

（2）直销业务快速增长。公司直销模式销售金额同比增长 44.85%。大客户和终端销售模式销售金额同比增长 194.83%，其中公司单体最大的战略直销客户销售金额同比增长 67.97%；

（3）国内增速高于海外。报告期内，公司国内外销售均受到疫情反复、芯片短缺、物流不畅等不利因素影响。受益于国内积极的国产替代政策和成熟的直

销战略布局，公司国内销售收入较上年同比增长 47.48%。公司海外销售受俄乌战争、汇率波动等不利因素影响较大，销售收入较上年同比增长 4.48%，若扣除汇率波动影响，海外销售收入同比增长 9.09%。

2、净利润分析

公司 2022 年上半年实现归属于上市公司股东的净利润为 2,855.29 万元，2021 年上半年净利润为-2,036.48 万元，本期同比大幅增长 4,891.77 万元。公司 2022 年第二季度归属于上市公司股东的净利润较第一季度环比增长 467.26%，公司盈利能力大幅提升。公司 2022 年上半年归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 770.55 万元，2021 年上半年度扣除非经常性损益的净利润为 -2,399.57 万元，本期同比大幅增长 3,170.12 万元。

报告期内，剔除股份支付后归属于上市公司股东的净利润为 5,551.15 万元，上年同期为 2,567.41 万元，本报告期较上年同比增长 116.22%。公司本期确认的股份支付费用为 2,695.86 万元，上年同期股份支付费用为 4,603.90 万元。

影响公司净利润的主要因素分析如下：

（1）公司整体毛利率达到 51.98%，同比增长 1.09%，扣除股份支付公司整体毛利率为 52.88%。本期公司毛利率受到原材料采购成本同比上涨因素的影响，若扣除该因素，则公司毛利率约为 56.82%；

（2）公司高端数字示波器（指最高带宽 $\geq 2\text{GHz}$ ）销售增长带来主机均价同比增长 26.44%。公司数字示波器产品中，搭载自研芯片产品的销售金额占比提升至 69.12%，同比增长 19.18%，进一步体现自研芯片成本优势；

（3）本期股份支付费用同比减少 1,908.03 万元；

（4）本期销售费用率、管理费用率和研发费用率分别下降 5.91%、3.43%和 2.65%；

（5）本期研发费用（不含股份支付费用）投入占比为 21.26%，保持科技创新稳健投入。

六、核心竞争力的变化情况

（一）人才优势

公司视人才为第一生产力，建立了中国电子测量仪器行业顶级的人才梯队和培养体系，有效保障了公司战略的实施与长期发展。

1、突出的创始人和技术研发团队

公司创始人及技术研发团队拥有国内领先、国际一流的技术水平和行业经验，是国内稀缺的具有国际化视野的电子测量仪器研发及运营团队。公司创始人王悦博士在电子测量仪器行业拥有 24 年以上的从业经验，是国内台式数字示波器产业的缔造者，并获得国家“万人计划”科技创新领军人才和国家科技创新创业人才。公司技术研发核心团队平均拥有超过 15 年的电子测量仪器行业从业经验，并拥有大量的核心专利和知识产权。凭借技术研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入，公司先后推出了中国首款商业化数字示波器 DS3000 系列、中国首款达到国际同类先进水平的数字示波器 DS5000 系列、中国首款六位半数字万用表、业界首款混合信号发生器、中国首款 1GHz 数字示波器、中国首款 2GHz 数字示波器、中国首款 5GHz 带宽数字示波器、中国首款 5GHz 任意波形发生器等里程碑式的产品。通过国内细分领域唯一的自研芯片技术，公司成功推出高分辨率、高采样率“凤凰座”芯片组和高精度通用“半人马座”芯片组两代自研 ASIC 芯片，使公司处于国内技术领先水平。

2、全球化的营销团队

公司营销团队已经形成了立足中国、覆盖全球的国际化人才梯队，为公司发展提供了强有力的支撑。公司于 2009 年率先设立美国子公司，后续相继设立了欧洲子公司、日本子公司、新加坡子公司，完成了对全球电子测量仪器主要目标市场的覆盖，同时公司通过建立代表处的方式进一步覆盖了俄罗斯、巴西、印度、越南、东盟等新兴经济体市场，形成了相对完善的全球本地化营销部署，为客户提供包括营销、校准、维修、技术支持等在内的本地化服务。

3、精益团队

精益是 21 世纪主流的工业生产运营体系，在成本控制、提高效率及质量等方面拥有强大的优势。精益的本质是通过高效管理手段提升系统整体的精干程度，

达到相关流程的最佳时间方式，同时配合信息化、数字化手段将该最佳实践固化到系统中去，从而获得稳定可持续的输出。公司已经建立起一支具备精益能力的供应链人才团队，同时还建立起以精益改进系统、精益生产系统、精益领导力人才培养体系等为核心的精益运营系统，通过精益运营系统这个流程改进、组织能力提升的重要载体，成功驱动了公司产品质量、及时交付、生产效率等运营指标的大幅改进。

4、普源书院团队

公司于 2018 年 1 月 20 日正式设立普源书院，普源书院的愿景是传播企业文化，推动企业变革，培养精英人才，提升企业核心竞争力。通过内部培养和外部聘任，普源书院已经拥有极为优质的讲师团队并建立起一套非常完整的培训体系及培训计划。普源书院以“立德、立功、立言”为校训，以“立志、勤学、改过、责善”为校规，致力于支持组织战略，推动组织变革，激发员工潜能，铺设员工职业发展通道，传播工程师文化，培育研发创新型人才，以及各专业领域的复合型高潜力人才；同时，也为积极探索与合作伙伴的共同发展、推进公司在中国乃至世界测试测量行业的领先地位而不懈努力。

（二）技术优势

作为国内通用电子测量仪器行业领导者，持续较高水平的研发投入是公司保持核心竞争力的关键。通用电子测量仪器行业对于产品的性能指标、可靠性、稳定性和一致性提出了极高的要求，高端仪器的行业技术门槛极高，需要经过较长时间的技术积累才能取得突破式发展。公司以原始技术创新为根本，专注于通用电子测试测量仪器的自主研发和创新，已先后形成了自研 ASIC 芯片技术能力、自研芯片到产品的转化能力、产品对解决方案的支撑能力、标准制定与行业应用能力等诸多核心技术优势，同时结合公司专利布局和研发中心部署，筑牢公司发展的核心技术壁垒。

1、自研 ASIC 芯片技术能力

公司目前仍是唯一搭载自主研发数字示波器核心芯片组并成功实现产品产业化的中国企业。截至 2022 年 7 月，公司已经累计推出两代 ASIC 自研芯片组，

分别为“凤凰座”芯片组和“半人马座”芯片组。公司相关芯片组介绍如下：

公司于 2017 年 6 月发布“凤凰座”自研芯片组，可实现最高 5GHz 带宽、20GSa/s 采样率、8bit 垂直分辨率。基于该芯片组打造的数字示波器技术平台，通过集成电路设计创新打造了从差分探头、模拟前端到模数转换的完整模拟信号链芯片技术，在模拟带宽、实时采样率、波形捕获率、存储深度等示波器核心技术指标都实现了显著的国内领先优势，并达到国际同类产品先进水平。

技术卡点	芯片名称	核心指标	实物图
信号拾取	宽带差分探头放大器芯片 “γ Phoenixis”	集成程控频响校准技术； 带宽 7GHz； 典型噪声：3.8mV（rms）	
信号调理	模拟前端芯片 “β Phoenixis”	集成 1MΩ 和 50Ω 双通路； 50Ω 通路带宽 5GHz； 1MΩ 通路带宽 600MHz	
信号处理	示波器信号处理芯片 “Ankaa”	带宽 5GHz； 采样率 10GSa/s； 8bit 垂直分辨率； 示波器数字信号处理； 时钟和数据同步处理	

公司于 2022 年 7 月发布“半人马座”自研芯片组，可实现最高 800MHz 带宽、4GSa/s 采样率、12bit 垂直分辨率。基于该芯片组打造的技术平台，首次实现公司示波器产品硬件垂直分辨率指标达到 12bit，标志着公司在各档次数字示波器的核心模拟信号链路均采用自研芯片技术，全面助力国产替代。“半人马座”芯片组是通过自研芯片技术途径开发的“高精度通用测量芯片组”，可广泛应用于数字示波器、波形发生器、频谱分析仪、逻辑分析仪等产品线，公司拥有相关芯片自主核心知识产权。

技术卡点	芯片名称	核心指标	实物图
信号调理	数字信号调理芯片 “γ Centaurus”	偏移分辨率 0.5ps ； 动态范围 60dB； 噪声 3mVrms	
信号调理	高精度模拟信号调理芯片 “θ Centaurus”	动态范围 97dB； 本底噪声 13.2μVrms； 总谐波失真-55dBc	

技术卡点	芯片名称	核心指标	实物图
信号处理	高精度信号处理芯片 “α Centaurus”	垂直分辨率 12Bit; 级联同步精度 33fs; 温度稳定性 3.6μv/°C	

在电子测量仪器行业，领先公司均建立了自研芯片的集成电路设计和封装测试能力，并视其为重要技术壁垒之一。公司目前掌握全流程核心芯片封装测试技术，并建立相关产线。除高端仪器所使用自研芯片之外，常规芯片封测通过外协方式完成。

2、自研芯片到产品的转化能力

公司拥有较强的自研芯片到产品的转化能力，已经将自研芯片应用于公司多款重要产品，包括不限于 DS70000 系列、MSO8000/R 系列、HDO4000 系列、MSO/DS7000 系列、MSO5000 系列和 HDO1000 系列数字示波器。截至 2021 年，搭载该款芯片的数字示波器累计销售金额已经达到 2.8 亿元，为公司创造毛利累计达到 1.4 亿元以上。通过多年来成熟的自研芯片到产品的技术转化能力，公司已经形成了稳定、健康、高效的芯片研发和产品开发联动机制，全面助力公司芯片技术的商业化应用。

3、产品对解决方案的支撑能力

公司在面向客户需求的解决方案提供方面具备良好的支撑能力。面向客户需求的解决方案，是指公司通过不断强化在芯片、硬件、算法及软件方面的技术实力，紧密对接客户需求和市场动态，不断提供相应产品，并提供定制化的包括芯片级、模块级和系统级的多层次综合解决方案。

未来公司将进一步聚焦客户应用，围绕半导体、通信、新能源、量子等前沿科技赛道，加强高端产品和解决方案的部署，形成从芯片到产品、从时域到频域、从通信到新能源半导体的全方位解决能力，为客户解决测试挑战和创造核心价值。

4、标准制定与行业应用能力

公司掌握行业相关标准的制定能力。公司目前是仪器以太网扩展总线标准（LAN-based eXtensions for Instrumentation）联盟成员、中国电子仪器行业协会

会员以及全国电子测量仪器标准化技术委员会（SAC-TC153）委员单位。公司先后参与了 1 项国家标准（GB/T15289-2013 数字存储示波器通用规范）与 3 项行业通用规范 SJ/T10472-2013 函数信号发生器通用规范、SJ/T10293-2013 取样示波器通用规范、SJ/T10683-2013 示波器用无源电压探极通用规范的起草及制定工作。公司通过国家和行业标准战略，全面对接下游行业应用，并持续迭代发展。

5、高质量专利布局

公司不仅在通用电子测量仪器产品化、市场化和国际化方面取得了业内瞩目的成绩，还拥有全面的自主核心知识产权。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已申请发明专利 579 项、实用新型专利 85 项、外观设计专利 68 项、软件著作权 104 项、集成电路布图设计 4 项；已授权发明专利 370 项、实用新型专利 12 项、外观设计专利 27 项、软件著作权 104 项、集成电路布图设计 4 项。其中公司示波器领域的中国授权专利数量居于行业前列，公司于 2019-2020 年连续两年进入中国企业专利 500 强。

6、多地研发中心布局

公司视技术人才为公司第一生产力，目前拥有三个研发中心，分别位于北京、苏州和上海，公司即将建立西安研发中心，以满足西部地区人才招聘和保有的需要。公司在研发中心布局方面相比于行业内其他国内厂商具有显著优势。

（三）品牌优势

随着公司产品结构不断优化，公司营销体系建设也随之升级，目前公司在品牌建设、营销渠道和网络建设和本地化营销部署等方面已经具备较大的优势。

作为业界知名的电子测量仪器创新品牌，公司在时域及频域均处于国内领先水平。依据行业权威报告，公司排名全球示波器市场第五，也是唯一排名前五的中国企业。在数字示波器领域，公司凭借自研 ASIC 芯片技术进入了数字示波器领域第一梯队。

公司经历了 24 年成长历程，品牌口号至今为止进行了三次迭代，从第一代品牌定位期的“超越测量”（Beyond Measure）；第二代品牌文化期的“唯有创新”（Innovation or nothing）；演进为第三代品牌延伸期的“无限可能”（Possibilites

and More)。公司以“成为测试测量行业卓越的国际品牌”为愿景，以“成就科技探索，助您无限可能”为使命，与组织和团队共同协力推动下一代测试测量解决方案，用技术探索来支持未来的科技创新、推动行业的进步。公司作为行业创新者，20 多年来公司秉承着工匠精神，所设计研发的产品深受客户支持与喜爱，且已成为全球电子测试测量行业的优秀品牌之一。

（四）管理优势

管理体系对于科技公司的长期发展至关重要，通过不断借鉴先进公司管理理念，结合公司自身业务实际，公司已经建立起行业内领先的管理体系。

通过探求企业数字化转型，公司提出的“RIGOL 数字化转型实践与探索”脱颖而出，荣获“2021 中国管理年度价值案例”，入选《管理蓝皮书：中国管理发展报告（2021）》。2014 年以来，公司持续探索数字化转型的道路，通过组织协作和数据驱动两大文化引导，建设高新技术企业的数字化组织架构，重塑业务模式与管理模式，转变为一家项目导向型企业，以结果为导向，提升运营效率。

为了提高产品、服务和发展质量，增强公司竞争优势，促进公司持续发展，公司在领导、战略、顾客与市场、资源等方面均完成相关能力建设，已全面符合中国 GB/T19580 卓越绩效评价准则相关要求。由于公司在组织体系建设方面的突出表现，公司于 2020 年获评苏州市质量奖。

公司于 2020 年实施股权激励计划，该计划覆盖当年公司总人数约 30%，基本涵盖研发、销售、生产、供应链主要核心人才。公司股权激励计划充分彰显了公司和员工对未来发展的信心；公司核心技术团队在电子测试测量领域有深厚技术积淀，平均从业年限达到 15 年以上，对技术、产品、市场均有较为深刻的经验，公司建立了较好的激励机制，充分调动公司员工的积极性，通过公司激励机制夯实企业发展根基，持续构筑行业优势壁垒。

（五）行业地位

依据权威机构 Frost&Sullivan 2019 年《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，普源精电排名全球示波器市场第五，也是唯一排名前五的中国企业。

公司目前是仪器以太网扩展总线标准（LAN-based eXtensions for Instrumentation）联盟成员、中国电子仪器行业协会会员以及全国电子测量仪器标准化技术委员会（SAC-TC153）委员单位，并先后参与了 1 项国家标准（GB/T15289-2013 数字存储示波器通用规范）与 3 项行业通用规范 SJ/T10472-2013 函数信号发生器通用规范、SJ/T10293-2013 取样示波器通用规范、SJ/T10683-2013 示波器用无源电压探极通用规范的起草及制定工作。

自成立以来，公司或其产品曾荣获“中国机械工业科学技术奖二等奖”、“全球电子成就奖-年度测试与测量产品”、“北京市专利示范单位”、“江苏省民营科技企业”、“江苏省企业技术中心”、“苏州市科技技术奖”、“苏州市质量奖”、“R&D100Awards”、“新时代中国经济创新企业”、“中国 IoT 技术创新奖”等多项荣誉，并承担了“国家火炬计划”、“江苏省科技成果转化专项”、“江苏省战略新兴产业发展专项”、“江苏省知识产权战略推进计划项目”等重大项目。

上述公司的核心竞争力在 2022 年上半年度未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

报告期内，公司新增 2 项核心技术，分别是高精度波形分析技术、多通道相位校准及同步技术。截至报告期末，公司拥有 22 项自主研发的核心技术，具体核心技术及其先进性如下表所示：

（一）核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
数字示波器	高带宽高集成度示波器模拟前端芯片技术	芯片	单芯片集成了 50Ω 和 1MΩ 两个信号调理通路，并且 1MΩ 通路具备大输入范围电子衰减器，实现了高带宽、大动态范围、高集成度、低功耗和低噪声的示波器模拟前端单芯片。 主要技术特点： 1、50Ω 通路带宽：5GHz 2、1MΩ 通路带宽：600MHz	专利： 2 项/授权 集成电路布图设计： 1 项/授权	MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
	高带宽高采样率示波器信号处理芯片技术	芯片	单芯片集成了宽带模拟前端、模数转换器、示波器数字信号处理、时钟和同步等功能,实现了高带宽、高采样率和低噪声的示波器信号处理芯片。 主要技术特点: 1、带宽: 5GHz 2、采样率: 10GSa/s 垂直分辨率: 8bit	专利: 2项/授权 集成电路布图设计: 1项/授权	MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发
	高带宽低噪声模拟前端技术	硬件	模拟前端技术涉及到端口阻抗匹配、宽带频响均衡、宽带衰减电路、宽带VGA放大电路,前端校准技术、低噪声设计等关键技术,决定了示波器模拟带宽、垂直精度、噪声水平、带内平坦度等指标。模拟前端技术经过多代示波器的技术积累达到 5GHz 带宽。最新设计采用 RIGOL 凤凰座专用模拟前端芯片,具有宽带、低噪、一致性高特点,技术指标优异。 主要技术特点: 1、模拟带宽高达 5GHz,提升了示波器测量频率范围 2、低噪声,最小垂直档位 500uV/div,提升了低频测量准确度 3、模拟宽带均衡技术,提升带内频响的平坦度,提升高频测量精度	专利: 14项/授权	DS1000B DS1000E/U DS1000D MSO/DS1000Z MSO/DS2000/A MSO/DS4000/E DS6000 MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发
	高采样示波器数据采集技术	算法	高采样率技术采用高速 ADC 和大规模可编程逻辑芯片,实现包括多片高速 ADC 同步和交织,高速 ADC 数据的采样存储、实时数字滤波、数字触发技术等核心算法,极大的提升了示波器采样率和存储深度。 主要技术特点: 1、采样率 20GSa/s,存储深度 2Gpts,提高了信号采样时间精度和长度 2、支持交织采样、等效采样技术,实现更高的采样率 3、支持数字触发技术,具有更低的触发抖动 4、支持实时数字滤波和频响校准技术,提升带内平坦度	专利: 15项/授权	MSO/DS2000/A MSO/DS1000Z MSO/DS4000/E DS6000 MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
	高刷新率示波器显示技术	算法	提高了示波器的波形刷新率和显示效果,采用大规模可编程逻辑器件,实现包括波形概率累加、波形余辉处理、通道叠加、波形颜色映射、波形快速绘制、高分辨率等核心算法,大大降低了示波器采集的死区时间,提高了波形捕获率和显示效果,可以更高概率的捕捉到偶发异常信号。 主要技术特点: 1、波形刷新率高达 1,000,000wfm/s, 更高概率捕获异常信号 2、支持 10/12/14/16bit 高分辨率,提升波形垂直分辨率 3、支持余辉和色温显示,扩展了波形显示方式 4、支持多窗口显示,方便灵活的分类显示	专利: 14 项/授权	MSO/DS2000A MSO/DS4000/E DS6000 MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发
	示波器平台软件技术	软件	该技术是基于 Ultravision 技术平台,实现的示波器平台软件技术,利用 Ultravision 的开放的数字信号处理架构,实现各种高级应用分析功能。软件平台采用分层方式设计,包括应用层、会话层、业务层、系统层和硬件层,大大提升了软件的可靠性、可维护性和可扩展性。 主要技术特点: 1、模块化设计,跨平台,强扩展性,方便移植到各种操作系统中,实现跨平台设计 2、包括协议触发和解码技术 3、全内存实时硬件测量技术 4、实时眼图和抖动分析功能,高速总线一致性分析功能 5、电源信号质量分析技术	专利: 17 项/授权	MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发
	宽带差分探头放大器芯片技术	芯片	通过片上集成程控频响校准技术,大幅降低了宽带差分探头的系统设计和校准难度,可以实现宽带差分探头的高性能、高可靠性、高一致性和低成本。 主要技术特点: 1、带宽: 7GHz 2、典型噪声: 3.8mV (rms)	集成电路布图设计: 1 项/授权	PVA7250 PVA8700	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
	宽带示波器探头技术	硬件	探头技术涉及到宽带放大器技术、探头参数补偿技术、探头频响校准技术,实现大动态范围,高带宽的探头。经过不断的技术积累,实现高带宽无源、有源、逻辑分析、电流探头,最新的技术利用 RIGOL 凤凰座宽带差分探头放大器芯片,实现高带宽有源差分探头 主要技术特点: 1、带 7GHz, 差分输入 50k Ω , 有源差分探头, 匹配示波器实现高带宽测量 2、带宽 1.5GHz 无源探头, 包括高阻和低阻探头, 实现低成本高带宽测量	专利: 15 项/授权	PVA8000 PVA7250 RP7000 RP6150 RP5600 RPL2316 RPL1116	自主研发
	高精度波形分析技术	软件	利用数字示波器利用内置的 FPGA 实现的高精度波形分析,一方面,通过压缩单元处理提高数据分析精度以及通过内插处理提高数据处理速度。另一方面,主控单元对内插和压缩进行合理配置,能够达到精度和速度的平衡。	专利: 1 项/授权	MSO/DS7000 MSO8000 MSO5000/E DS8000-R DS70000 MAX70000	自主研发
函数/任意波发生器	SiFi III 高保真任意信号合成技术	算法	SiFi III 技术平台集成了波形序列控制、DDS、DUC、IQ 调制、多通道同步校准、任意采样率转换处理等多种算法和技术,集成实现了 AWG 和 AFG 两种信号源功能,支持在任意采样率下,逐点输出任意波形和宽带 IQ 调制波形。 主要技术特点: 1、支持任意波形生成和无限播放时长,集成 AWG 高级序列控制器,支持条目多达 16K,单通道支持最大 4G 采样点存储 2、支持任意可变采样率,支持 1uSa/s~12GSa/s 范围内的采样率,支持用户在任意采样率下,逐点无失真地输出波形 3、支持多通道同步,任意通道间的同步输出 Skew<10ps 4、支持实数波形,实现 Normal、Step、OFF 三种任意波信号处理模式,支持在低采样率时,逐点输出任意波形,无失真还原信号 5、支持 IQ 调制波形,支持高达 1.5GHz	专利: 7 项/授权	MAX70000 DG70000	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
			带宽的 IQ/IF/RF 信号输出			
	SiFi II 高保真任意信号合成技术	算法	和传统的 DDS 技术相比, SiFi II 支持 Normal、Step、OFF 三种任意波信号处理模式, 可以逐点输出任意波形, 输出信号抖动低至 200ps, 无失真的还原信号。 主要特点: 1、高保真, 不失真地还原信号 2、采样率可调 3、波形长度可变 4、低抖动	专利: 5 项/授权	DG2000 DG900 DG800	自主研发
	SiFi I 高保真任意信号合成技术	算法	基于传统的 AFG 信号源, 该 SiFi I 技术采用线性内插算法, 实现了任意采样率至 DAC 采样率的变换, 支持用户以任意采样率输出任意波形。 主要技术特点: 1、该技术基于 DAC 固定采样率, 用简单的线性内插处理算法, 实现了任意采样率的变换, 成本低 2、支持 1uSa/s~1GSa/s 范围内的采样率, 支持用户在任意采样率下, 高保真地输出任意波形	专利: 7 项/授权	DG4000 DG5000 DG1000 DG1000Z	自主研发
	脉冲信号生成技术	算法	一种信号发生器, 包括依序串联的一个控制系统、一个波形处理单元和一个波形输出端, 组成的一套脉冲宽度较精确调节的脉冲信号发生器技术。 主要特点: 1、可以控制脉冲信号的边沿时间 2、脉冲宽度较精确可调, 0.001%至 99.999%	专利: 4 项/授权	MAX70000 DG70000 DG2000 DG900 DG800 DG5000 DG4000 DG1000Z	自主研发
频谱/信号分析仪	Ultra-Real 技术	算法	基于 Ultra-Real 技术, 可实现: 1、在分析带宽内对信号进行无缝采集和分析 2、提供光谱图、概率密度谱和时间功率等多种显示方式, 用光谱图可进行无间隙的频谱显示, 用概率密度谱可直观的显示频率信号出现的频次 3、具有可设定的频率模板触发功能, 通过频率模板触发可对偶发或者瞬变信号进行触发测量	软件著作权: 1 项/授权 专利: 2 项/授权	RSA5000 RSA3000/E RSA3000N RSA5000N	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
	数字中频技术	算法	扫频频谱分析通过本振扫描的方式可实现对宽带的信号进行频率、幅度等参数的测量。数字中频是应用数字技术替代了传统的模拟中频，可极大提高频谱分析仪的测量精度，同时降低模拟电路设计复杂度、校准复杂度等。	专利： 3项/授权	DSA700 DSA800 RSA5000 RSA3000/E RSA3000N RSA5000N	自主研发
射频/微波信号发生器	数字自动电平控制技术	算法	1、ALC 环路中的比较器电路、对数放大等通过数字方式实现 2、通过数字方式实现电平控制和 AM 调制双环独立控制 3、恒温电路设计及温度补偿技术，提高了输出幅度的温度稳定度 通过数字 ALC 技术，可简化电路设计的复杂性，提高电路一致性及温度对性能的影响，提高信号源输出幅度精度	专利： 4项/授权	DSG3000 DSG800/A DSG3000B DSG5000	自主研发
	多通道相位校准及同步技术	硬件	该技术涉及一种多路信号相干电路和射频信号源，通过混频器、接收机等元器件组成检测单元检测，以及根据检测结果进行校准以实现兼容幅度调节、相位调节、稳定性好、杂散小和结构简单的效果。	专利： 1项/专利申请	DSG5000	自主研发
数字万用表	高精度大动态范围直流电压测量	硬件	创新性的浮动差分电路结构突破了传统直流测量电路受放大器芯片输入范围限制不能测量大范围信号的问题。实现了比竞品宽 1 倍的高阻抗电压测量范围	专利： 2项/授权	DM3068 M300	自主研发
	高精度大范围电流测量技术	硬件	在 nA 级小电流到 10A 级大电流的测量范围内，量程切换过程中不会出现电流瞬间断路的现象，大电流测量发热不会影响小电流测量精度	专利： 2项/授权	DM3058/E DM3068 M300	自主研发
	高精度快速电容测量技术	算法	创新性的提出一种镜像恒流源测电容的装置及方法，其中控制模块可以通过固定测量时间，测量不同时间点上的电容上的电压差来计算电容值；也可以通过固定电容上的电压差，测量充电时间来计算电容值，以达到更加精确、快速的测量电容的功能	专利： 1项/授权	DM3068 DM3058/E	自主研发
直流电源	电子负载恒流	硬件	通过使用数控失调补偿电路和软件算法，电子负载避免了手动调节部件的使	软件著作权： 1项/授权	DL3000	自主研发

产品类别	核心技术名称	技术分类	核心技术先进性及表征	核心技术相关的专利或软件著作权	主要产品	技术来源
与电子负载	环失调校准与补偿技术		用,实现较高的稳定性和可靠性,并且可以实现自动校准和补偿			
	电源输出状态控制技术	软件	通过指定输出终止状态,电源在完成指定状态输出后或干预后可以自动进入终止状态,使用户无需手动操作,避免了其存在的时间不确定性和误操作风险	专利: 4项/授权	DP700 DP800	自主研发

（二）报告期内获得的研发成果

报告期内,继普源精电科技股份有限公司获得江苏省小巨人(制造类)荣誉称号之后,全资子公司北京普源精电科技有限公司荣获北京市“专精特新”中小企业荣誉称号。此外,普源精电科技股份有限公司凭借坚实的创新基础、优秀的创新活力,荣登2022年苏州民营企业创新100强榜单第68位。

报告期内获得知识产权的情况如下:

项目	本期新增		累计数量	
	申请数(个)	获得数(个)	申请数(个)	获得数(个)
发明专利	16	13	579	370
实用新型专利	1	1	85	12
外观设计专利	20	3	68	27
软件著作权	2	2	104	104
其他	0	0	4	4
合计	39	19	840	517

（三）研发投入情况表

单位:元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变化幅度(%)
费用化研发投入	55,600,548.50	50,722,684.64	9.62
资本化研发投入	0.00	0.00	0.00
研发投入合计	55,600,548.50	50,722,684.64	9.62

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变化幅度（%）
研发投入总额占营业收入比例（%）	21.26	23.91	减少 2.65 个百分点
研发投入资本化的比重（%）	0.00	0.00	0.00

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

截至 2022 年 6 月 30 日，普源精电累计使用募集资金 127,543,481.64 元，其中以前年度累计使用募集资金 0.00 元，具体使用情况如下：

单位：万元

费用类别	金额
本次募集资金总额	1,846,331,442.32
减：扣除保荐及承销费	154,370,890.86
公司收到的募集资金金额	1,691,960,551.46
减：支付其他发行费用	14,365,017.62
减：置换预先投入募集项目资金	24,056,238.24
减：累计直接投入募集资金项目	103,487,243.40
其中：本期直接投入募集资金项目	103,487,243.40
减：财务费用-银行手续费及汇兑损益	343.41
加：财务费用-银行存款利息收入	217,516.12
加：投资收益-银行理财收益	69,750.00
截至 2022 年 6 月 30 日募集资金余额	1,550,338,974.91
其中：购买银行定期存款	67,000,000.00
购买结构性存款	1,338,000,000.00
购买大额存单	110,000,000.00
募集资金账户余额	1,550,338,974.91

注：期末余额含尚未置换的发行费用和预先投入的募投项目资金，合计人民币 245,346,048.23 元。

截至 2022 年 6 月 30 日，募集资金具体存放情况如下：

单位：元

开户名称	开户银行	银行账号	存储方式	存储余额
上海普源精电企业发展有限公司	招商银行深圳车公庙支行	755959156310650	活期存款	7,974,623.82
			大额存单	90,000,000.00
北京普源精电科技有限公司	江苏银行股份有限公司苏州新区支行	30250188000295649	活期存款	3,204,570.51
			结构性存款	283,000,000.00
普源精电科技股份有限公司	招商银行苏州木渎支行	512903052810366	活期存款	8,925,027.45
			结构性存款	105,000,000.00
			大额存单	20,000,000.00
	苏州银行股份有限公司科技城支行	51111800001124	活期存款	4,568,222.35
			结构性存款	100,000,000.00
	宁波银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行	75050122000561716	活期存款	11,944.44
	中国工商银行苏州市新区支行	1102021119001006462	活期存款	59,052.50
			结构性存款	850,000,000.00
	中国民生银行股份有限公司苏州姑苏支行	634711147	活期存款	10,595,533.84
			定期存款	67,000,000.00

2022 年上半年，普源精电募集资金存放和使用符合《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——规范运作》等法规和文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，不存在违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2022 年 6 月 30 日，普源精电控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员直接或间接持有公司股份的情况如下：

姓名/名称	与公司关系	直接持股数量（万股）	间接持股数量（万股）	间接持股单位	合计持股数量（万股）
普源投资	控股股东	4,320.00	—	—	4,320.00
锐格合众	实际控制人控制的合伙企业	400.00	—	—	400.00
锐进合众	实际控制人控制的合伙企业	400.00	—	—	400.00
王悦	实际控制人、董事长兼总经理、核心技术人员	777.60	2,378.40	普源投资、锐格合众、锐进合众、锐创共赢	3,156.00
王铁军	实际控制人的一致行动人、董事	1,051.20	1,036.80	普源投资	2,088.00
李维森	实际控制人的一致行动人	1,051.20	1,036.80	普源投资	2,088.00
王宁	董事、高级管理人员	—	50.00	锐进合众	50.00
吴雅文	董事、高级管理人员	—	50.00	锐进合众	50.00
武冲杰	监事	—	3.00	锐进合众	3.00
王炜	监事	—	3.00	锐格合众、锐进合众	3.00
朱锋	高级管理人员	—	50.00	锐进合众	50.00
严波	高级管理人员、核心技术人员	—	50.00	锐格合众	50.00

截至 2022 年 6 月 30 日，上述控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员直接或间接持有的股份均不存在减持、质押、冻结情形。

十一、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《国泰君安证券股份有限公司关于普源精电科技股份有限公司
2022 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页)

保荐代表人:

张彬

张 彬

薛波

薛 波



国泰君安证券股份有限公司

2022 年 8 月 16 日