公司代码:688337　　　　公司简称:普源精电

普源精电科技股份有限公司 2024年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中详细说明公司在经营过程中可能面临的各种风险,请查阅本报告第三节"管理层讨论与分析"

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　√否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟以实施权益分派股权登记日的总股本为基数,向全体股东每10股派发现金红利4.00元(含税)。截至2024年12月31日,公司总股本为194,104,030股,扣除A股回购专户持有股份数351,567股,实际参与利润分配的股份数量为193,752,463股,以此计算拟派发现金红利合计77,500,985.20元(含税),占公司本年度归属于母公司股东的净利润比例为83.96%。2024年度公司不进行资本公积金转增股本。如在实施权益分派的股权登记日之前,因可转债转股/回购股份/股权激励授予股份回购注销/重大资产重组股份回购注销等致使公司总股本发生变动的,拟维持分配总额不变,相应调整每股分配比例。该利润分配方案已经第二届董事会第二十五次会议审议通过,尚需提交股东大会审议。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	普源精电	688337	无

1.2 公司存托凭证简况

□适用　√不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	程建川	吕妮娜
联系地址	苏州市高新区科灵路8号	苏州市高新区科灵路8号
电话	0512-66706688	0512-66706688
传真	0512-66706688	0512-66706688
电子信箱	ir@rigol.com	ir@rigol.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

普源精电是一家全球性的电子测量仪器公司,专注于通用电子测量的前沿技术开发与突破,以"成就科技探索,助您无限可能"为使命,聚集极富价值潜能与远见卓识的优秀人才,为智慧世界和科技创新提供测试测量产品与解决方案。公司始终坚持原始技术创新,自主研发关键核心技术,通过"RIGOL"品牌赋能全球超过90个国家和地区的客户的测试测量应用,在数字示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载、万用表及数据采集器等通用电子测量仪器产品方面持续创新,并提供芯片级、模块级和系统级多层次解决方案,助力通信、新能源、半导体、教育科研及系统集成等广泛客户解决测试测量复杂挑战,实现科技探索的无限可能。

公司总部位于中国苏州,先后在北京、上海和西安建立研发中心,并在美国波特兰、德国慕尼黑、日本东京和新加坡、韩国、马来西亚建立海外子公司,围绕客户科技创新需求在印度、巴西、越南等地建立了国际营销代表处,实现全球化品牌营销,并通过本地化市场、技术、服务的部署为全球超过100,000个客户创造价值。

公司拥有一批长期从事电子测量事业的资深团队,研发技术人员占比约为44.48%,形成持续迭代的卓越创新能力,拥有自主研发的核心知识产权,持续形成和强化在高端测试测量领域的技术壁垒。截至2024年12月31日,公司已有发明专利437项,公司曾于2019-2022年连续三届荣登中国专利500强榜单,并同时获评2022年度"国家知识产权优势企业"、第五批国家级专精特新小巨人企业。荣获包括"中国机械工业科学技术二等奖"、"苏州市科技进步奖"、"R&D100Awards"、"苏州市质量奖"、"全球电子成就奖"、"第二十四届中国专利金奖"等在内的60余个奖项,获得国际总线LXI联盟会员、CNAS认证实验室等多项资质。公司参与1项国家标准、主导3项行业通用规范的起草及制定,并承担包括"国家火炬计划"等10项国家及省部级项目。

公司发展历程可分为三个阶段。第一阶段是"超越测量(Beyond Measure)"阶段(1998年至2005年),在这个阶段公司完成了在数字示波器领域的初步积累,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。第二阶段是"唯有创新(Innovation or nothing)"阶段(2006年至2013年)。在这个阶段公司陆续完善丰富了产品线,先后推出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,并于2009年全面进入微波射频仪器领域,同时在这个期间,公司也先后开设北美、欧洲等海外子公司,初步完成了全球化布局。第三阶段是"无限可能(Possibilities and More)"阶段(2014年至今)。公司推出"凤凰座"自研核心技术平台,先后推出首款2GHz数字示波器、首款5GHz带宽数字示波器、首款5GHz任意波形发生器,完成了高端产品的全面突破。公司将总部设立在苏州,完成了股份制改革,同时升级了北京研发中心,西安研发中心及上海研发中心投入运营,揭开了全新的发展篇章。

2023年9月17日,公司发布了DS80000系列高带宽实时数字示波器,通过自研核心技术平台,首次实现国产数字示波器产品带宽达到13GHz,具备国内行业技术领先优势和核心技术壁垒。同时,2023年,公司陆续推出"便携家族系列产品",如DHO800/900系列数字示波器、DG900Pro/800Pro系列函数/波形信号发生器、DM858系列五位半台式万用表。2024年,公司先后发布了MHO/DHO5000系列高分辨率数字示波器、DG5000Pro系列函数/任意波形发生器,再次丰富了公司的产品矩阵,强化公司在中端产品的布局,提升市场竞争力。

2024年以来,公司完成对北京普源耐数电子有限公司100%股份的收购,本次收购完成后,公司逐步加强在解决方案领域的战略部署,陆续发布了SUA8000系列模块化仪器以及SPQ阵列测控仪器的解决方案。从"以产品为中心向客户解决方案为中心转型"是公司的既定战略,收购耐数电子加速了公司解决方案的战略,并通过双方技术协同快速推出模块化仪器产品,实现了从"台式仪器+二次开发"向"模块化仪器+行业解决方案"的跨越,丰富了"仪器生态链+系统级解决方案"的技术矩阵。基于模块化仪器技术,可以加速产品开发和应用方案推出,对于解决方案战略有重要的里程碑意义。

公司重视社会责任,持续深化践行。通过参与教育部产学合作协同育人项目、教育部供需对接就业育人项目、全国大学生电子设计竞赛、全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛及设立"普源英才奖学金"等方式,公司协助提升高等院校电子信息类专业建设水平,助力高校人才培养和教学改革。

公司将"智勇双全,价值观匹配"的人才视为发展的根本,围绕"成就客户、不断创新、阳光奋斗、自知自律"核心价值观,为"成为测试测量行业卓越的国际品牌"的愿景和员工共同成长,为提升中国测试测量行业的国际地位而奋斗。

公司主要产品的具体情况如下:

1.数字示波器

数字示波器是一种用途广泛、易于使用且功能强大的电子测量仪器,属于信号分析类仪器的一种,用于观测、分析和记录各种电信号的变化。该产品通过把被测电压随时间的变化关系转换为可视的波形图像,提供直观的研究各种电信号变化的方式。数字示波器通过模数转换器把被测电信号转换为数字信号,再以数字信号处理的方式将信号随时间的变化波形绘制在显示设备上。

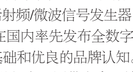
公司是目前全球第五家通过自研技术实现高端数字示波器和高分辨率数字示波器的电子测量仪器厂商,数字示波器产品在销售金额和技术实力方面都处于国内领先地位。公司数字示波器的"仙女座"技术平台、"凤凰座"技术平台、"半人马座"技术平台在模拟带宽、实时采样率、垂直分辨率、波形捕获率、存储深度等示波器核心技术指标都实现了显著的国内领先优势,并达到国际同类产品先进水平。

产品/技术平台	产品实物举例	产品系列	最高带宽	最高采样率	垂直分辨率
"仙女座"技术平台		DS80000	13GHz	40GSa/s	8bit
"凤凰座"技术平台		DS70000 MSO8000 DS8000-R MSO/DS7000 MSO5000 MSO5000E	5GHz	20GSa/s	8bit
"半人马座"技术平台		DHO4000 DHO1000 DHO900 DHO800	800MHz	4GSa/s	12bit
		MHO/DHO5000	1GHz	4GSa/s	12bit
UltraVision技术平台		DS6000 MSO/DS4000 MSO/DS2000 MSO/DS1000Z DS1000Z-E	1GHz	5GSa/s	8bit
UltraZoom技术平台		DS1000E/U	100MHz	1GSa/s	8bit

2.射频类仪器

射频类仪器泛指对射频信号进行模拟、测量、分析的仪器,从频域、调制域、时域、阻抗域等对射频信号进行测量和分析,射频/微波信号发生器、频谱/信号分析仪、矢量网络分析仪是其中应用最广泛的仪器类型,根据应用需求在其基础上不断衍生出更多类型,如综测仪、噪声测试仪、功率计等。公司的射频类仪器主要包括射频/微波信号发生器、频谱/信号分析仪及其相关选附件产品等。

公司自2009年在国内率先发布全数字中频技术的频谱分析仪以来,在经济型微波射频仪器市场积累了充分的客户基础和优良的品牌认知。在射频类仪器方面,公司的UltraReal?技术平台在国内率先实现了高速实时测量,在设置带宽内无缝捕获瞬态信号,并以余辉、光谱图、PvT图等形式呈现测量结果,具备频谱分析、信号分析和矢量网络分析等综合功能。

产品	产品实物举例	产品系列	最高输出频率	相位噪声
微波信号发生器		DSG5000	9kHz-20GHz	<-133dBc/Hz@10kHz偏移
射频信号发生器		DSG3000B DSG800	9kHz-13.6GHz	<-116dBc/Hz@20kHz偏移
频谱分析仪		DSA800 DSA700	9kHz-7.5GHz	<-98dBc/Hz@10kHz偏移
实时频谱/信号分析仪		RSA5000 RSA3000 RSA3000E	9kHz-6.5GHz	<-108dBc/Hz@10kHz偏移

3.波形发生器

波形发生器是一种能产生各种频率、波形和幅度电信号的设备。在测试各类电子系统的振幅特性、频率特性、传输特性及其他电参数时,波形发生器常被用作提供测试信号的激励源。公司提供的波形发生器包括函数/任意波形发生器、任意波形发生器等系列产品。公司的SiFi?技术平台实现了目前国产最高性能的5GHz任意波形发生器(AWG)发布,在最高输出频率、采样率、分辨率和无杂散动态范围等指标上都具备了较强的国际竞争力。

产品	产品实物举例	产品系列	最高带宽	最高采样率
任意波形发生器		DG70000	5GHz	12GSa/s
函数/任意波形发生器		DG5000 DG4000 DG2000 DG1000Z DG1000/U DG900 DG800 DG900Pro DG800Pro DG5000 Pro	500MHz	2.5GSa/s

4.电源及电子负载

电源及电子负载主要用于给测试对象供电或者吸收测试对象产生的电能,并对测试回路的电能进行测量分析。电源及电子负载主要包括用于供电的可编程电源和用于吸收电能的电子负载两大类。其中可编程电源又分为高精度型和大功率型两大类。

公司提供的电源及电子负载主要为高精度型可编程直流电源及直流电子负载。目前公司的高精度型可编程直流电源编程精度0.03%+8mV,回读分辨率0.1mV/0.1mA(小电流:1μA),可满足半导体芯片测试、电子设备研发和精密制造需求;大功率型可编程直流电源相关产品功率涵盖750W-15kW范围,可以并联扩展至1.5MW,可以满足光伏和新能源汽车等应用要求。公司的直流电子负载编程精度0.1%+0.1%FS,分辨率0.1mV/0.1mA,提供CC/CV/CP/CR/连续/脉冲/翻转等多种静态模式及动态模式,配置多种远程通信接口,能满足多样化的测试需求,为设计和测试提供多种解决方案,广泛应用于汽车电子、系统集成和燃料电池等行业

产品	产品实物举例	产品系列	最大输出功率	精度/显示位数
可编程线性直流电源		DP2000 DP900 DP800 DP700	222W	1mV/0.1mA
大功率直流电源		DP5000 DP3000	15kW	5digits
可编程直流电子负载		DL3000	350W	1mV/1mA

5.万用表及数据采集器

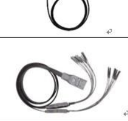
万用表是一种多用途电子测量仪器,主要用于准确测量电压、电流等基本电学量以及电路故障诊断等,通常包括安培计、电压表、欧姆计等。数据采集器是一种具有现场实时数据采集、处理功能的自动化设备,具备实时采集、自动存储、即时显示、即时反馈、自动处理、自动传输功能,为现场数据的真实性、有效性、实时性、可用性提供了保证。

公司目前的数据采集/开关系统支持320通道、6位半精度的数据采集,可用于研发阶段的产品性能测试及生产过程中的自动化测试,针对多测试点和多种信号测量应用。模块化设计的采集开关系统将精密的测量功能与灵活的信号连接功能结合,可提供丰富的测试测量解决方案。公司万用表及数据采集器产品性能优异、质量可靠,可广泛应用于通信行业、教育与科研、工业生产、系统集成等领域。

产品	产品实物举例	产品系列	读数分辨率/内置万用表	年直流电压准确度/单机最多通道数
6.5位数字万用表		DM3068	6.5位	0.0035%
5.5位数字万用表		DM3058/E DM858/E	5.5位	0.015%
数据采集/开关系统		M300 M301 M302	6.5位	0.0035% /320个

6.探头及其他

以数字示波器探头为主的选附件是电子测量仪器测试方案不可缺少的组成部分,包括无源探头、有源探头、电流探头、高压差分探头、逻辑探头等分类。数字示波器可以通过匹配不同类型的探头,完成复杂多样信号的观测,进一步拓展相关应用领域。

产品	产品实物举例	产品系列	最高带宽/最高通道数	准确度/最高电流有效值/最高电压
无源探头		RP1018H RP1300H RP6150A RP3500A	1.5GHz	18kV
有源探头		PVA8700 PVA8350 PVA7250 PVA7150S RP7150S RP7150 RP7080S RP7080	7GHz	6.25V
电流探头		PCA2030 PCA1150 PCA1030 RP1000P RP1001C RP1002C RP1003C RP1004C RP1005C RP1006C	100MHz	500A
高压差分探头		PHA2150 PHA1150 PHA0150 RP1100D RP1050D RP1025D	500MHz	6.5kV
逻辑探头		RPL2316	16CH	40V

7.模块化仪器

模块化仪器是基于标准化硬件架构(如PXI、PXIe)设计的可灵活配置的测试测量设备,通过组合不同功能模块或板卡(如示波器、信号源、采集卡、频谱仪、控制器、输入输出IO模块等)形成定制化测试系统,其核心价值在于灵活扩展、高效协同与成本优化,能够满足复杂场景需求(如通信模块测试、新能源汽车测试、半导体测试等),支持自动化集成与远程控制,显著提升测试效率并降低采购维护成本。同时,凭借自研核心技术和全球服务支持优势,公司模块化仪器为研发、生产及教育领域提供了传统仪器的升级替代方案,尤其适配快速迭代的工业与科技应用场景。

产品/技术平台	产品实物举例	产品系列	最高采样率	最大通道数	分辨率
数字收发仪		SUA8000	8GSa/s	8	14bit
阵列测控系统		SPQ	10GSa/s	128	14bit

2.2 主要经营模式

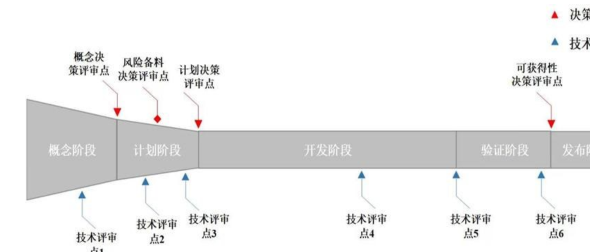
1.研发模式

公司研发中心以"建立精英团队、突破核心技术、打造极致产品、成就美好生活"为使命,以"成为测试测量技术发展的推动者"为愿景,通过对于集成电路设计能力、复合材料工艺能力、高端先进制造能力的整合,已经形成了集硬件、算法、软件为核心的技术创新和封装测试、薄膜工艺等相关外延技术相结合的综合研发实力。

公司研发主要围绕"技术+市场"双轮驱动战略展开,一方面强化公司在硬件、算法及软件的底层技术基础,另一方面公司紧密围绕客户需求,聚焦通信、半导体、新能源三个核心赛道,为客户提供芯片级、模块级和系统级解决方案。

公司以市场需求为导向,坚持自主研发、自主创新的模式进行研发活动,并高度重视核心技术的研发积累。公司研发部门主要由技术研究中心和产品研发中心组成,各部门依据公司经营战略规划和产品开发策略进行技术研究和产品开发。

公司采用集成产品开发流程(IPD),管理科学规范,流程示意如下所示:



为使研发过程更加规范和有效,公司制定了相关制度,形成了覆盖全面的执行体系规范。项目从概念阶段、计划阶段、开发阶段、验证阶段和发布阶段都有监督评审,并且在产品研发过程中,对关键的技术节点设置了6个技术评审点,通过技术评审可以尽早发现阶段性交付中存在的问题、风险,并形成对策和操作建议,确保产品的整个研发过程都得以有效的控制和管理。

决策评审是公司管理产品投资的重要手段。在决策评审流程中包括了4个主要的决策评审点:概念决策评审点、风险备料决策评审点、计划决策评审点、可获得性决策评审点。决策评审点使得产品开发管理团队为产品开发团队提供了一致的方向,同时也设置了监控项目进展的关键节点及边界范围,确保产品开发团队获得产品研发项目成功所必需的资源。

公司技术及产品开发严格遵循市场与技术相匹配的基本原则,在技术开发早期即联合开发团队与市场团队评估市场需求,了解目标用户的行为及其偏好;在技术产品化后,市场团队继续保持与用户的紧密沟通,以便开发团队不断改进相关技术及产品,以实现面对市场需求变化的快速迭代。电子测量仪器市场受到下游产业发展及投资的深刻影响,随着5G、AI、物联网、卫星通信、自动驾驶、VR/AR、新能源等新一轮技术革命逐渐走向产业化,以数据中心建设和通信基础设施建设为代表的通信市场、以芯片设计、晶圆制造和封装测试为代表的半导体市场及以电池技术和充电桩为代表的新能源市场将成为公司下一轮发展的前沿赛道。公司将通过进一步聚焦客户应用,加强高端产品和解决方案的部署,形成从技术到产品、从时域到频域的全方位解决能力,为客户解决测试挑战和创造核心价值。

公司通过自研底层技术形成差异化竞争优势。比如在数字示波器方面,公司率先在国内实现13GHz高带宽数字示波器突破;首次实现自研数字示波器产品硬件垂直分辨率指标达到12bit,具备国内行业技术领先优势和成本竞争优势。

在知识产权保护方面,公司通过"五年知识产权战略",在知识产权保护、运用、管理等方向制定了具体的战略规划,努力将知识产权成为公司国际竞争力和知识资本的助推器。公司已通过"知识产权管理体系"认证,授权专利及专利申请分布于中国、美国、欧洲、日本等全球多个国家及地区,并且在专利、商标、软件著作权、集成电路布图设计、版权等权利获得上呈现百花齐放的局面。在知识产权管理方面,在公司IPD产品系统开发流程中嵌入知识产权工程师角色,使得在产品概念设计阶段知识产权工程师参与其中,确保产品全链条中都进行知识产权保护;专利申请前进行"专利开示"制度,显著提高了公司专利申请的质量。

公司北京研发总部位于中关村集成电路产业园(ICPark)、苏州研发中心位于苏州高新区科技城,上海研发中心位于上海临港自贸区,西安研发中心位于西安高新区集成电路创新中心(西安电子谷核心区)。通过多地化研发中心布局,将增强公司对于行业内优秀人才和毕业生的吸引力。公司研发人才培养坚持以"校招为主、社招为辅"的理念,利用自有培养体系对优秀研发人才进行培养,目前已经形成较为成熟的研发梯队,为公司研发工作可持续创造不竭动力。

2.采购及生产模式

公司供应链的使命是"建立高质量、低成本、柔性化的全球供应链体系,持续精益提升,为客户交付最满意的产品"。供应链以客户为中心,通过信息流、生产流、物流的控制,完成从采购原材料、生产产品、包装成品,到最终客户交付。

公司的采购模式主要为"MRP(物料需求计划)采购+JIT(准时制)采购",面对多品种小批量的产品生产特点,对于物料采购的管理要求较高,针对不同的物料采购对应不同的物料组并有专人负责采购指定类型物料。产品的原材料主要包括电子元器件、结构件、PCB、显示屏及其他辅助材料等。公司的物料采购需求来源于订单需求,依托于业界领先的ERP系统,传递需求信息,与供应商关系管理系统SRM进行交互,通过信息手段控制优化双方的信息流、物流、资金流,物料到料后与库存管理系统WMS、生产执行系统MES相关联,形成来料检验、库存管理、生产追溯等物料的闭环管理。

公司依据物料质量、价格、交期等维度在SRM系统上对供应商综合测评,建立供应商评价体系,对供应商进行多维度考核,在多年的合作中,公司与主要供应商形成了稳定、良好的可持续战略关系。同时,公司也注重新供应商的开发、导入和培养,确保供应链稳定连续运行。

公司的生产模式是"以销定产+合理库存"相结合的管理模式,PMC(生产与物料控制)根据年度销售计划、季度销售计划、月度销售计划及每周的销售预测、库存量及生产设备情况,召开产销协调会,制定月度、周度生产计划,生产单位根据计划排产并完成生产任务。

公司采用自主生产为主,外协非关键部件为辅的生产模式,公司高度重视核心技术的保密工作,产品的核心关键生产过程,如:封装测试、核心PCBA生产、软件烧录、板级测试、整机产品组装及测试、高端探头生产等在公司自主生产加工车间内完成,部分低价值或非核心生产采用外协加工模式。工厂新建微组装车间,具备固晶机、绑线机、植球机等关键生产设备,可以完成半自动化封装,全自动化测试,保证产品的关键核心器件全自主生产能力。

在系统建设方面,公司通过SAP系统全面统筹销售订单到生产订单的转化,确保产品的生产交付周期,MES系统作为生产的操作执行系统,全面记录生产运行数据,并利用MES数据开发了多维度的生产运营看板,进一步提升工厂数字化程度,推进智能制造发展。

在生产自动化方面,公司通过优化生产作业模式,引入人机结合、协同作业模式,搭建了多条自动化线体,首条获得实用新型专利的全自动键盘检测系统,两条全自动示波器测试线,通过多种机器人的引入,大幅减少直接生产人工,提升生产效率。2022年,公司全面导入AGV(自动导航载具),标志着公司精益工厂的智能化转型进一步提速。

3.销售模式

公司注重国际化品牌建设和自有品牌销售,结合自身的战略目标和定位,通过品牌传播和市场推广相结合的方式,提高公司品牌认知度和影响力。公司根据产品类型及地区市场特点,采取"经销为主、直销为辅"的整合式销售模式。经销销售模式下,公司与经销商之间采用买断式销售,并充分利用经销商的区位覆盖优势,提升产品销售和服务的响应速度;直销销售模式下,用户通常直接和公司进行合同签署交易,或通过自营电商直接向用户进行线上快捷销售,集团化战略客户主要通过大客户销售模式进行销售。

公司产品以"RIGOL"品牌销往全球超过90个国家和地区,并在全球多个国家和地区注册了"RIGOL"商标。公司围绕顾客及市场建立了完善的营销、服务体系,自有品牌形成经销和直销结合的集成销售模式,为顾客提供专业、快捷、多元的产品和服务体验。公司通过全球化布局,运用专业的方法论,认真聆听顾客声音,理解洞察顾客需求,深挖行业应用场景,为客户提供更加安全、精准、可靠、易用的电子测试测量产品和解决方案。

公司结合自身营销特点,自主开发出销售管理系统(ISM)和客户关系管理系统(CRM),从而全球范围快速部署公司的营销策略,并实现销售过程和数据管理,并贯穿从客户关系和渠道管理、销售线索管理、销售机会管理、市场活动管理、销售预测管理、合同订单管理和账期回款管理的营销全过程,实现了从商机到交付的销售全流程管理。

上述销售中的具体销售及管理模式情况如下:

(1)各区域市场的销售模式

①境内市场

在境内市场,公司依托于苏州总部和北京子公司优势资源配置,通过苏州、北京、上海、深圳、广州、武汉、西安、成都、青岛、沈阳等重点市场的销售和技术支持人员部署,面向客户实现完整的营销、服务与支持。由于公司的境内诸多终端客户所需产品的品类多样但单个品类的产品数量需求有限,经销商有更好的产品整合能力,同时经销商在全面开拓市场、提供客户维护、加快资金流转等方面具有优势,公司境内主要通过经销销售模式对于客户范围广、市场成熟及通用性高的产品进行营销。公司境内直销销售模式主要依托于大客户销售团队、终端销售团队、自营电商销售团队来开展实施。

通过大客户销售团队向集团化战略客户提供产品、解决方案和定制化产品的销售与服务;通过终端销售团队以高端产品为核心向重点客户提供销售、服务与支持;通过京东、天猫和阿里巴巴等网络电商平台的官方品牌旗舰店,以及公司官方网站的垂直电商等平台运行自营电商的直销。

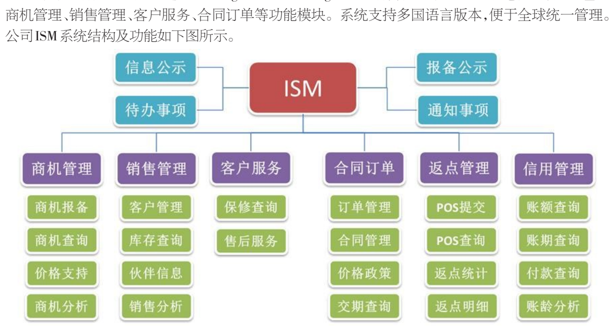
②境外市场

在境外市场,公司注重国际化战略,主要依托于美国、德国、日本、韩国、新加坡、马来西亚等地区的海外子公司开展境外市场营销工作,并通过区域化销售、市场、商务、服务等角色的综合配置,实现对境外客户的本地化的销售、服务与支持。因境外各区域存在市场特性、语言、文化、习俗等方面的差异,当地经销商更能有效承担国际市场的销售工作,因此,公司在境外市场主要采取经销商渠道将产品销售至终端客户。公司境外销售还通过官网垂直电商及Amazon、AliExpress等电商平台开展直销销售。

(2)经销模式管理

公司重视通过经销模式加强对客户的覆盖、服务和支持,并通过ISM销售管理系统的全球部署实现渠道管理、风险管控和政策传达,根据各个地区特点和国家政策变化,不断建立健全经销商管理体系。目前公司已经在全球主要国家建立起较为完善的渠道体系,通过对工业、教育、研究所、电商等目标市场的渠道授权,完成对客户的产品销售、服务与支持。

公司经销管理主要通过ISM(IntegratedSalesManagement)销售管理系统进行渠道管理,涵盖包括商机管理、销售管理、客户服务、合同订单等功能模块。系统支持多国语言版本,便于全球统一管理。公司ISM系统结构及功能如下图所示。



公司的经销商渠道体系具备完善的渠道评估、渠道考核、渠道签约/解约、渠道升级/降级制度和流程。渠道梯队和管理可以较好地支撑公司经销模式发展的需要,促进渠道和公司共同成长,形成营销渠道全球化的核心竞争力。

公司的经销商主要分为签约经销商和非签约经销商两类。签约经销商需要签署《年度产品渠道经销协议》进行框架协议管理,其可以使用ISM系统和公司直接进行业务交流和信息管理,且通常可以根据签约销售目标、业务模式和客户类型等方面的评估获得公司账期和账额的支持。除此之外,签约经销商在技术支持、产品培训、市场活动及销售返点方面可以基于公司政策获得相关的优势资源支持。非签约经销商通常是基于投标资质及供货资质的需求,由公司进行单次项目授权或客户授权,依托于公司资源完成面向客户的销售和服务,采取先款后货的付款条件。非签约渠道通过评估考核后可以发展为签约经销商,以满足不同区域和市场的营销管理需要。

(3)直销模式管理

直销模式包含终端销售、大客户销售和自营电商销售三种模式。终端销售为一般直销模式,主要基于高端产品向重点客户开展销售。自营电商销售模式和大客户销售模式是公司经销模式和终端销售模式的有效补充,分别满足客户基于电商模型的零散化快捷采购需求和协议模型的集团化统一采购需求。这两种直销模式根据客户实际需求导向建立,并通过营销区域的电商部和大客户部进行管理,较好地支撑了公司营销战略部署和战略执行。同时,公司定制化开发了客户关系管理系统(CRM),统一管理官网、电商平台、服务号、销售人员跟进的公司等多渠道的客户,通过统计和分析系统数据以识别和锁定价值客户。CRM系统实现了整个直销流程从线索、商机、到合同、订单及回款,直至售后服务的可视化管理。通过系统固化的标准直销流程来跟踪和记录销售过程,可直观清晰地了解业务运转情况,辅助销售预测和分析决策,支撑直销业务发展。

公司于2019年4月成立电商部,在2019年9月正式启动自营电商销售模式,并对原渠道电商业务进行统一管理。自营电商销售模式是通过公司官网商城和第三方电商平台进行综合销售运营,其中第三方电商平台包括不限于京东、天猫、亚马逊等。国内自营电商销售以京东自营旗舰店、天猫自营旗舰店为主,公司官网商城为辅。海外自营电商销售根据营销区域的实际情况,通过公司官网商城和亚马逊平台整合销售的策略进行。自营电商销售模式的特点是零散、快捷、高效,单一客户的重复购买率通常较低。该模式目标客户群体主要包括中小型企业、高校与教育科研机构和个人消费者等。

公司于2020年1月成立大客户部,正式启动大客户销售模式,主要面向国内用户进行业务部署。这种模式是主要面向可持续发展的集团客户、战略客户、集成客户以及价值客户。这类客户通常有相对完善且差异化的供应商管理制度和流程,同时具备采购数量多、金额高、潜力大的特点,业务开展过程还会包含个性化的产品和解决方案定制需求。企业类型的大客户通常还会和合作供应商签署采购主协议、保密协议和诚信廉洁协议等,对供应商的质量、环保、服务等提出要求,并通过供应商编码(VendorCode)进行统一管理。公司在国内拥有包括产品研发、信息技术、生产制造、技术支持、校准维修在内的完整客户支持体系,能保障目标大客户群体的多地点布局和多样化需求的满足。该模式目标客户群体主要包括大型企业、科研院所和系统集成商等。公司通过直销模式开展面向战略客户、重点客户和电商客户开展业务,以弥补经销模式对客户支持存在的资源缺乏和能力不足的短板,以保证客户满意度和市场覆盖的需要。公司通过自有销售团队的客户定位和市场部署,结合技术支持团队,完成对相关直销客户的开发、支持和维护。直销模式管理涉及对终端销售、战略客户、电商营销、技术支持、商务协作、客户关怀等范围,公司已制定较为完备的直销管理制度与流程以适应业务发展的需要,并通过客户关系管理系统(CRM)进行客户、商机、订单和售后管理。报告期内直销模式发展迅速,形成了与经销模式有效的相互促进和补充,已经成为高端产品和解决方案销售的主要模式。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

① 所处行业的发展阶段

受益于全球经济的增长、工业技术水平的提升,全球电子测量仪器市场规模保持持续上升的增长势态。近年来,自动化制造、智能实验室、新能源汽车、消费类电子等终端垂直行业的快速增长,有效地推动了电子测量仪器的快速发展。尤其是以数字/模拟转换环节为基础的数字式测试测量仪器仪表得到快速发展,伴随着计算机、通讯、软件和新材料、新技术等的快速发展与成熟,使测试测量仪器仪表走向智能化、网络化。根据Frost&Sullivan《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》,全球电子测量仪器的市场规模由2015年的658.69亿元人民币增长至2019年的894.69亿元人民币,年均复合增长率7.96%。随着5G的商用化、新能源汽车市场占有率的上升、信息通信和工业生产的发展,全球电子测量设备的需求将持续增长。预计全球电子测量仪器行业市场规模将在2025年达到1,124.76亿元人民币。

从区域来看,北美、欧洲等发达地区具有良好的上下游产业基础,通用电子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,对通用电子测量仪器的需求潜力大,产品普及需求与升级换代需求并存,同时中国、日本、印度等国家正采取措施推动新兴产业包括5G、新能源、消费电子等产业建立和发展,通用电子测量仪器的市场需求呈现较快增长的趋势。源于我国经济的发展,我国各个产业正进行转型升级与技术创新,尤其是在5G、半导体、人工智能、新能源、智能制造、航空航天等关键领域正不断取得突破,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。前述新产业从原材料选定、生产过程监控到产品测试、设备运营都需要电子测量仪器辅助完成。同时,电子信息产业振兴规划等政策方针也将进一步扩大市场需求,为电子测量仪器提供新的广阔市场。受益于中国政策的大力支持和下游新产业的快速发展,中国的电子测量仪器市场在近几年高速增长,电子测量仪器中国市场占全球市场的比重约三分之一,是全球竞争中最为重要的市场之一。

② 行业基本特点

测量测试仪器是用于检测、测量、观测、计算各种物理量、物质成分、物性参数等的器具或设备,具有检测测量、信号传递和数据处理等功能,是信息采集、测量、传输、控制的基础,已成为发展工业化、信息化、智能化的基石,是仪器仪表产业中的核心门类之一。电子测量是利用电子技术来进行测量的方法。随着电子科学技术的发展,许多物理量都可设法通过一定的传感器变换成电信号,再利用电子技术的方法进行测量。电子测量的测量对象是电子领域有关的电量值,如电压、电流、功率、各种不同的波形、信号频谱、各种元件和电路参数等。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。现代科研和大生产中大部分要求精密和准确测量的内容都可运用电子测量的方法来实现。提高测量水平,降低测量成本,减少测量误差,提高测量效率,对国民经济各个领域都至关重要。

③ 主要技术门槛

电子测量仪器行业的主要技术门槛包括集成电路设计能力、复合材料工艺能力、高端先进制造能力,以及硬件、算法、软件为核心的技术创新能力。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

目前全球电子测试测量市场主要由美国、德国、日本等国家的企业所占据,近年来我国电子测试测量行业整体水平不断提高。依据权威机构Frost&Sullivan2019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,公司进入了数字示波器领域第一梯队。在时域产品方面,依据公开资料,公司数字示波器产品在销售金额和技术实力方面都处于国内领先地位。公司数字示波器在模拟带宽、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;公司波形发生器产品在国内厂商中也具有显著的优势,不论是销售金额还是技术实力方面均处于国内领先地位。公司的SiFi?技术平台实现了目前国产最高性能的5GHz任意波形发生器(AWG)发布,在最高输出频率、采样率、分辨率和无杂散动态范围等指标上都具备了较强的国际竞争力。在频域产品方面,公司自2009年在国内率先发布全数字中频技术的频谱分析仪以来,在经济型微波射频仪器市场积累了充分的客户基础和优良的品牌认知。在射频类仪器方面,公司的UltraReal?技术平台在国内率先实现了高速实时测量,在设置带宽内无缝捕获瞬态信号,并以余辉、光谱图、PvT图等形式呈现测量结果,具备频谱分析、信号分析和矢量网络分析等综合功能。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

① 新技术:智能化与融合创新

公司持续推进AI驱动的智能化测试技术研发,模块化仪器平台通过统一软硬件架构实现算法与自动化测试的深度集成,为复杂的多场景应用提供测试保障。DHO5000系列数字示波器采用模块化系统设计,是依托于半人马座自研核心技术平台,具备"8个模拟通道+16个数字通道+2个信号发生通道"的高集成度产品,提升了多通道复杂场景的测试效率,展现了硬件与算法的融合创新能力。未来,AI技术预计进一步应用于产品研发、故障预测和自适应测试,加速产品迭代。

② 新产业:新兴需求驱动增长

公司将通信、新能源、半导体作为下游行业应用的核心战略赛道,并积极围绕其开发重点产业客户,相关行业的新兴需求对业绩增长起到重要驱动作用。公司在光通信与光模块测试、新能源汽车与储能、SiC/GaN功率器件、半导体ATE测试等领域已积累客观的头部行业客户。伴随着公司模块化技术发布和模块化仪器解决方案的推出,将进一步推动相关领域的业绩成长。

③ 新业态:解决方案生态共建

公司以模块化技术为核心,通过标准总线(如PXI)支持多样化功能模块的灵活组合,帮助客户按需定制测试系统,显著缩短交付周期。在此背景下,解决方案合作伙伴应运而生,共同构建开放生态,基于公司产品与解决方案打造满足复杂需求的软硬件集成方案,持续为客户创造价值。

④ 新模式:产业链平台协同

公司以原始技术创新为根基,构建"高校+上下游"协同创新平台,推动产业链深度融合。在基础研究端,公司与国内知名高校共建联合实验室,并通过设立"普源英才"奖学金深化产学研合作,强化行业人才培养;在产品技术端,公司以头部客户需求为导向,挖掘上下游协同潜力,基于底层技术逻辑实现端到端开发,依托联合技术创新构筑竞争壁垒。

⑤ 未来趋势:AI技术应用与产业并购重组加速

一方面,电子测量仪器行业未来会加速对人工智能(AI)技术的应用和融合,推动测试测量向智能化、自主化方向迭代,并通过机器学习优化信号处理与数据分析效率。另一方面,全球电子测量仪器行业已进入整合期,国际头部行业公司的并购案例近些年来屡见不鲜。在相关并购重组政策的引导下,公司会进一步积极部署"内生+外延"的双轮驱动发展战略

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元　币种:人民币

	2024年	2023年	本年比上年增减(%)	2022年
总资产	3,852,921,400.41	3,265,682,459.56	17.98	2,788,982,047.08
归属于上市公司股东的净资产	3,167,741,969.80	2,889,231,057.28	9.64	2,563,687,248.00
营业收入	775,826,184.32	670,537,671.32	15.70	630,571,047.37
归属于上市公司股东的净利润	92,303,051.34	107,953,107.31	-14.50	92,488,402.42
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	58,302,047.02	59,949,244.59	-2.75	46,980,832.23
经营活动产生的现金流量净额	117,462,233.96	-18,355,136.55	不适用	103,619,194.48
加权平均净资产收益率(%)	3.11	4.00	减少0.89个百分点	4.78
基本每股收益(元/股)	0.49	0.60	-18.33	0.56
稀释每股收益(元/股)	0.49	0.60	-18.33	0.56
研发投入占营业收入的比例(%)	26.64	21.30	增加5.34个百分点	19.92

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元　币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	150,984,688.88	156,155,464.93	227,752,298.22	240,933,732.29
归属于上市公司股东的净利润	6,307,156.02	1,338,184.47	52,489,385.58	32,168,325.27
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-6,693,831.80	-11,553,530.79	40,456,981.46	36,092,428.15
经营活动产生的现金流量净额	-26,425,022.51	67,469,635.87	23,177,540.38	53,240,080.22

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　√不适用

4、股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位:股

截至报告期末普通股股东总数(户)	5,247
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,553
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)							
股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
					股份状态	数量	
苏州普源精电投资有限公司	0	63,936,000	32.94	63,936,000	无	0	境内非国有法人
李维森	0	15,557,760	8.02	15,557,760	无	0	境内自然人
王铁军	0	15,557,760	8.02	15,557,760	无	0	境内自然人
王悦	0	11,508,480	5.93	11,508,480	无	0	境内自然人
苏州锐格合众管理咨询合伙企业(有限合伙)	0	5,920,000	3.05	5,920,000	无	0	其他
苏州锐进合众管理咨询合伙企业(有限合伙)	0	5,920,000	3.05	5,920,000	无	0	其他
苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司-苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业(有限合伙)	-418,750	3,109,139	1.60	0	无	0	其他
瑞众人寿保险有限责任公司-自有资金	未知	2,754,539	1.42	0	无	0	其他
景顺长城基金-中国人寿保险股份有限公司-分红险-景顺长城基金国寿股份成长股票型组合单一资产管理计划(可供出售)	未知	2,681,182	1.38	0	无	0	其他
中国银行-易方达积极成长证券投资基金	-1,150,797	2,205,461	1.14	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	王悦直接持有公司11,508,480股股份,占公司股份总数的5.93%;王悦通过其控制的普源投资控制公司32.94%的股份;同时王悦通过其控制并担任执行事务合伙人的锐格合众、锐进合众合计控制公司6.10%的股份;另外,王悦的一致行动人王铁军、李维森分别直接持有公司15,557,760股股份,分别占公司股份总数的8.02%。王悦为公司实际控制人。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

存托凭证持有人情况

□适用　√不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用　√不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用

公司名称	直接持股		间接持股		合计持股	
	股数(股)	比例	股数(股)	比例	股数(股)	比例
苏州普源精电投资有限公司	63,936,000	32.94%	0	0	63,936,000	32.94%
合计	63,936,000	32.94%	0	0	63,936,000	32.94%

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用

名称	直接持股		间接持股		合计持股	
	股数(股)	比例	股数(股)	比例	股数(股)	比例
王悦	11,508,480	5.93%	36,517,520	18.81%	48,026,000	24.74%
王铁军	15,557,760	8.02%	15,344,640	7.91%	30,902,400	15.93%
李维森	15,557,760	8.02%	15,344,640	7.91%	30,902,400	15.93%
合计	42,624,000	21.97%	67,206,800	34.63%	109,830,800	56.60%

王悦、王铁军、李维森均通过苏州普源精电投资有限公司间接持股,王悦同时通过苏州锐格合众管理咨询合伙企业(有限合伙)、苏州锐进合众管理咨询合伙企业(有限合伙)持股并担任其执行事务合伙人。综上,王悦、王铁军、李维森合计直接及间接持有公司56.60%的股份,合计持有公司表决权比例为61.01%。

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10名股东情况

□适用　√不适用

5、公司债券情况

□适用　√不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

请查阅本报告第三节、"管理层讨论与分析" 之"一、经营情况讨论与分析"

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的,应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用　√不适用