

证券代码：688337

证券简称：普源精电

RIGOL

普源精电科技股份有限公司

以简易程序向特定对象发行股票

募集资金使用的可行性分析报告

二零二三年五月

一、本次发行募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票的募集资金总额为 29,000.00 万元，不超过最近一年末公司净资产的 20%，扣除发行费用后的净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟使用募集资金
1	马来西亚生产基地项目	18,500.54	18,000.00
2	西安研发中心建设项目	13,989.09	11,000.00
合计		32,489.63	29,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。在本次发行股票募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换，不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析

（一）马来西亚生产基地项目

1、项目概况

本项目建设地点位于马来西亚槟城峇六拜工业区，总投资 18,500.54 万元，其中建设投资 15,314.08 万元。该项目主要系针对公司现有各类中端及经济型产品的扩产项目，达产后将形成年产 8 万台数字示波器、射频类仪器等电子测量仪器的生产能力，产品销往北美、欧洲等海外地区。

2、项目实施的必要性

（1）紧握行业发展机遇，提升产能规模以满足全球市场交付需求

受益于全球经济增长及工业技术水平的提升，全球电子测量仪器市场规模呈现持续上升的增长态势。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》，全球电子测量仪器市场规模在 2022 年到 2025 年预计将以 5.74% 的年均复合增长率从 145.81 亿美元增长至 172.38 亿美元。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进一步快速增长。

外销是公司营业收入的重要组成部分，由于公司近年来业务规模迅速扩张，年产能利用率持续保持在 90%以上，目前仅靠公司苏州生产基地产能已无法满足日益高涨的市场需求。因此，公司拟于马来西亚建设生产基地，该项目建成达产后将具备年产 8 万台数字示波器、射频类仪器等电子测量仪器的生产能力。在国内外强劲的产品需求环境下，公司投建马来西亚海外生产基地，有利于公司紧握行业发展机遇，优化产能结构，满足海外市场发展需求。

(2) 积极响应国家政策号召，巩固竞争优势并扩大全球市场份额

近年来，我国政府积极推进“一带一路”战略建设，倡议在政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通和民心相通五方面加强合作，鼓励中国企业参与新型全球化，优化产业链分工布局，推动区域产业链集群协同可持续发展。

公司作为国内电子测量仪器行业龙头，经过多年积累，在技术水平、产品实力和服务质量等方面逐步取得了全球客户认可，销售遍及全球 80 多个国家和地区，但从全球市场销量来看，国外是德科技、泰克、力科、罗德与施瓦茨等优势企业仍垄断了行业大部分市场份额，对此公司需要进一步加快国际化进程，扩大在全球市场的份额占比从而缩小与外资品牌的差距。本次在马来西亚投建新的生产基地，有利于公司向海外市场进行产品和品牌输出，巩固全球市场竞争优势，切实践行国家“走出去”的政策要求。

(3) 完善海外业务布局，加强海外客户的开发及综合服务能力

公司高度注重国际化战略，主要依托于美国、德国、日本等地区的海外子公司开展境外市场营销工作，实现对境外客户的本地化销售、服务与支持，但当今电子测量仪器行业全球化竞争日益激烈，公司海外客户对产品供应的生产响应速度和供应安全等综合服务能力均提出了更高的要求。相较于是德科技等国际巨头，公司在海外供应链布局方面仍存在一定差距。

本次境外工厂的投建有利于公司充分利用马来西亚作为全球电子产业制造集散地的区位优势、资源优势和贸易优势，完善海外业务布局，一方面降低因国际贸易政策波动所面临的供应链风险，缩短产品交货周期，提高全球供应体系下的配套能力，持续强化与境外客户的战略合作关系，另一方面也有助于公司开发拓展海外客户，积极寻求新的战略合作机会。

(4) 推动全球化战略实施，提升整体抗风险能力

近年来，国内外宏观经济环境及贸易格局复杂多变，加大了全球经济的波动及不确定性。同时，以技术标准、知识产权、关税为代表的贸易壁垒层出不穷，给电子测量仪器产业链带来的风险迅速增加，也让国内相关企业外销业务面临较大的竞争压力。

公司海外客户主要集中于北美、欧洲及日韩等国家地区，其中北美市场占比较高，未来如果国际贸易争端持续发生，导致相关国家对公司产品持续加征或提高关税，或者公司被列入出口管制清单中，将在一定程度上削弱公司产品的竞争力，从而对公司整体战略发展及生产经营产生不利影响。公司增加海外生产基地，有利于公司更加灵活地应对并降低宏观环境波动、产业政策调整以及贸易争端所带来的潜在风险，提升公司整体抗风险能力。

3、项目实施的可行性

(1) 国家政策重视和支持是本项目实施的基本前提

公司所处电子测量仪器行业是国家基础性、战略性产业，属于国家科技创新发展战略鼓励和支持的产业。近年来，国家为推动仪器仪表行业的可持续健康发展，营造良好的产业政策环境，陆续出台了一系列重要的支持性产业政策，包括《关于加强国家现代先进测量体系建设的指导意见》《中华人民共和国科学技术进步法》《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》《关于促进中小企业健康发展的指导意见》《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》等政策纲要都提出要鼓励、支持电子测量仪器、高端科学仪器设备等领域的研发制造和科技创新。在国家政策的重视及支持下，电子测量仪器行业将继续维持良好的发展趋势。

(2) 广阔的下游应用市场需求及完善的销售体系是本项目实施的市场基础

公司产品以通用电子测量仪器及其解决方案为核心，为教育与科研、工业生产、通信行业、航空航天、交通与能源、消费电子等各行业提供科学研究、产品研发与生产制造的测试测量保障，同时亦为物联网、5G、半导体、人工智能、新能源等新兴产业从原材料选定、生产过程监控到产品测试、设备运营等环节提供电子测量仪器辅助，具有广阔的下游应用市场需求及发展空间。

公司深耕通用电子测量仪器行业多年，凭借高质量的产品和专业的本地化售后服务全球超过 100,000 个客户，在北美、欧洲等地区建立了较高的市场知名度。此外，公司已经在全球主要国家建立起成熟完善的销售渠道体系，并与境外电子测量仪器行业内的众多优质客户和知名经销商保持长期稳定的合作关系，能够加强对海外客户的覆盖、服务和支持。

(3) 深厚的技术人才储备和丰富的项目生产管理经验是本项目实施的坚实保障

公司自成立以来始终专注于通用电子测量领域，坚持自主研发创新的研发模式，通过对数字示波器、频谱分析仪、射频/微波信号发生器等电子测量仪器的芯片、算法、硬件、软件技术等关键领域技术的开发研究，形成了高带宽高集成度示波器模拟前端芯片技术、高采样示波器数据采集技术、高带宽低噪声模拟前端技术等一系列关键核心技术，持续强化在高端电子测量领域的技术储备。公司高度重视人才梯队和培养体系的建设，拥有一支以模拟 IC 设计、数字 IC 设计、硬件设计、FPGA、嵌入式软件、IT 开发为特长的精干人才研发团队，汇集和培养了大批优秀的设计研发、全球营销、管理骨干人才，有效保障公司战略实施与长期发展。

此外，公司在多年的业务经营中积累了丰富、可对外输出的生产项目管理经验，形成了以精益改进系统、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，不断提升公司产品质量、及时交付、生产效率、库存周转等生产经营指标，优化生产管理流程、提升公司组织能力。

(4) 马来西亚良好的营商及产业生态环境是本项目实施的运营保证

本项目的所在地马来西亚是东盟成员国之一，近年来通过在市场准入方面对于高科技、制造业等领域开放投资条件，在税收优惠方面通过所得税减免、投资税务补贴等方式吸引投资者，逐步营造了一个稳定、透明、开放和高效的企业营商环境。凭借完善的产业配套政策、优越的地理位置、经济的劳动成本和日益扩大的市场规模等优势，马来西亚正一步步成为东南亚地区新兴的电子产业中心。

本次海外工厂建设选址为马来西亚檳城，其在半导体、信息通信、计算机电子、数据存储等领域的产业基础和政策环境，使之在全球电子产业链中占据着重

要的地位，被誉为“东方硅谷”，聚集了包括电子测量行业巨头是德科技在内的350多家跨国企业，形成了良好的产业集群协同效应。良好的营商及产业生态环境能够保证本项目的顺利实施。

4、项目投资概算

该项目预计投资总额为18,500.54万元，拟使用本次向特定对象发行股票募集资金投入18,000.00万元。具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金
一	建设投资	15,314.08	15,314.08
1	生产设备购置费	1,715.93	1,715.93
2	软件购置费	1,627.50	1,627.50
3	厂房购置及装修费	10,230.00	10,230.00
4	工程建设其他费用	873.81	873.81
5	预备费	866.83	866.83
二	铺底流动资金	3,186.47	2,685.92
总投资合计		18,500.54	18,000.00

注：工程建设其他费用包括前期工作费、前期建设人员工资、职工培训费、办公设备购置费。

5、项目实施周期

该项目建设期1年，项目进度分为计划阶段、设计阶段、采购阶段、安装阶段、调试阶段、生产阶段。各相关阶段的安排如下：

内容	实施进度（周）																									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
计划阶段	■	■	■	■																						
设计阶段	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
采购阶段										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
安装阶段															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
调试阶段																					■	■	■	■	■	■
生产阶段																									■	■

6、项目实施主体及实施地点

公司拟在马来西亚设立全资子公司马来西亚普源负责本项目实施，项目实施地点为马来西亚槟城峇六拜工业区。

7、项目效益分析

项目建成达产后，预计新增年均销售收入 31,219.93 万元，新增年均净利润 2,934.57 万元，项目税后内部收益率为 16.27%，税后投资回收期 6.28 年（含建设期）。

8、项目审批情况

截至本分析报告公告日，公司正在办理本项目的相关政府审批程序，尚未取得相关批复文件，预计相关审批程序的办理不存在障碍。

（二）西安研发中心建设项目

1、项目概况

本项目建设地点位于西安市高新区丝路科学城西安电子谷，规划建设期为 3 年，总投资 13,989.09 万元，主要用于办公楼宇购置及装修、研发设备购置、无形资产购置及研究试验投入等。通过建设西安研发中心，公司旨在充分利用西安地区高端科研人才集聚优势，突破高频段、超宽带微波射频类仪器部件工艺设计及无线通信协议分析相关的关键技术，进一步提升公司技术研发和新产品开发能力，从而更好地贯彻执行公司技术发展战略，支持公司战略目标的实现。

2、项目实施的必要性

（1）降低对外依赖，推进电子测量仪器核心技术自主可控

随着近年来国际贸易摩擦的加剧，美国政府及商务部通过将中国企业列入出口管制“实体清单”和加征关税的方式，企图对中国半导体、人工智能、电子信息、科学仪器等高科技领域企业的高端化发展进行限制。面对芯片及核心器件严重受制于人、利润空间受到压缩等不利影响，国内电子测量仪器行业企业陆续启动了一系列自研项目，旨在推进行业关键核心技术实现自主可控，从而降低对海外先进技术和产品的依赖。

实现电子测量仪器核心技术的自主可控，既是国家科技创新和信息安全的需要，也是产业转型升级和企业生存发展的需要。只有加强研发和技术创新，才能实现企业可持续发展和国家安全发展的双重目标。西安研发中心项目的建设有利于降低我国电子测量仪器领域对国外先进技术和设备的依赖，增强企业自主创新

和市场竞争能力。

(2) 顺应行业技术发展趋势，助力公司产品研发升级

射频类仪器作为电子测量仪器行业市场规模占比最高的细分类别，广泛应用于通信、电子、航空航天等领域。随着 5G 通信、物联网和自动驾驶等领域的兴起及其应用场景的逐步落地，射频与微波作为关键技术也得到了迅猛的发展，其技术难点在于需要在高频率、高功率的条件下对微波信号进行精确测量，同时还要避免电磁干扰和噪声的影响，而实现这一点需要精度更高的探头、传感器和放大器等微波射频组件。

相较于国外优势企业可以针对不同下游行业客户的特定化应用场景提供整体解决方案，我国电子测量仪器企业由于起步时间较晚，产品覆盖品类通常不够齐全，如公司目前在微波射频测试仪器方面缺少高频段频谱分析仪、信号源、矢量网络分析仪等产品，导致只具备针对常见通用测试场景需求的部分解决方案。

本项目拟通过研发超宽带频谱分析仪射频前端、超宽带耦合器、宽带频率合成器等微波射频部件及无线通信协议相关课题，突破高频段、超宽带微波射频类仪器部件工艺设计及无线通信协议分析相关的关键技术，进一步提升公司技术研发和新产品开发能力，从而助力公司产品研发升级，提高产品品类的全面性。

(3) 强化企业研发实力，提升市场核心竞争力

公司所处电子测量仪器行业属于技术密集型行业，技术优势是企业核心竞争力的源泉，而人才则是企业技术创新的源动力。公司在高性能射频微波部件及无线通信协议方向已经规划一批具备市场潜力的技术研发项目，因此需要更多的专业研发人才来支撑各个技术方向的创新和突破，同时公司还需要构建以人才为中心的研平台，加快从技术研发到产业化应用的进程，为客户提供无线通信测试及微波射频零部件测试的整体解决方案。

西安作为全国第四个获批建设综合性国家科学中心和科技创新中心的城市，聚集了国内众多微波射频及无线通信领域的高端研发人才和高水平院所高校。本项目拟通过提供良好的研发设施、环境等条件，吸引一批具备专业背景、素质较高的研发人才，扩大研发团队规模，造就具有前瞻性视野的技术创新带头人，从而有利于强化企业研发实力，提升市场核心竞争力。

(4) 缩短客户服务半径，完善公司战略布局

目前，公司苏州、北京等研发中心在调研或处理西部地区客户的前期研发需求和技术问题时存在耗时较长和效率较低的情形。西安研发中心建成后，将实现以西安为支点，覆盖西部地区的服务能力，并与苏州、北京等研发中心形成紧密互动，有利于缩短公司对本地客户技术需求的响应时间，加快新产品技术的成熟及产业化落地。此外，西安在人力、土地等资源方面的成本较北京、上海等地具有显著优势，设立西安研发中心亦有利于降低公司研发成本，完善公司战略布局。

3、项目实施的可行性

(1) 国家政策重视和支持仪器仪表行业发展

公司所处电子测量仪器行业是国家基础性、战略性产业，属于国家科技创新发展战略鼓励和支持的产业。近年来，国家为推动仪器仪表行业的可持续健康发展，营造良好的产业政策环境，陆续出台了一系列重要的支持性产业政策，包括《关于加强国家现代先进测量体系建设的指导意见》《中华人民共和国科学技术进步法》《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》《关于促进中小企业健康发展的指导意见》《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》等政策纲要都提出要鼓励、支持电子测量仪器、高端科学仪器设备等领域的研发制造和科技创新。此外，西安高新区也为引进电子测量仪器行业企业制定了一系列优惠扶持措施，如税收减免、项目及人才补贴等。国家及地方政策的重视和支持，将为本项目的顺利实施奠定良好的基础。

(2) 深厚的技术储备和人才梯队是本项目实施的重要保障

公司十分重视产品和技术的研究与开发，自成立以来对产品和技术进行了持续不断的研发投入，经过 20 多年的发展，已经在射频类仪器、功率类仪器等微波射频电子测量仪器方向成功推出了一系列重要产品，如 DSA800、RSA5000、DSG5000 等射频类仪器型号，并积累了大量的核心技术，如针对西安研发中心主要研发方向储备了深厚的芯片技术、仪器仪表技术、电子电路技术、机械机构技术及信号处理技术等。

公司自成立以来十分重视人才培养和团队的建设，建立了以普源书院为中心

的人才选用、培养和发展体系。在射频类测量仪器研发方面，经过多年的培养锻炼，公司已经储备了一批芯片、射频、通信、软件等领域的核心研发人员。深厚的技术储备和人才梯队将为本项目的实施提供重要保障。

(3) 科学完善的研发管理制度为本项目提供可靠的运营环境

科学完善的研发管理制度对企业的技术创新至关重要，不仅可以提升新技术的研发效率，降低研发成本，还有利于缩短新产品的开发周期，加快产业化进程，抢占市场先机。目前公司已经建立了具有技术预研、技术开发、产品预研和产品开发的多层次研发体系，能够有效地管理短期产品研制和长期技术研究。具体来讲，公司采用 IPD（集成产品开发）研发管理体系，以市场为驱动力，面向市场和客户需求开展研发和创新活动，使得企业研发的新产品更贴合市场需求。通过 IPD 和技术预研体系相结合，有效降低了产品研发风险，提高产品研制效率，缩短产品开发周期，实现了对市场竞争变化的快速响应。

科学完善的研发管理制度，具有良好的可复制性和跨地域管理能力，能够为本项目的实施提供可靠的运营环境。

4、项目投资概算

该项目预计投资总额为 13,989.09 万元，拟使用本次向特定对象发行股票募集资金投入 11,000.00 万元。具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金
1	办公场所购置及装修费	7,194.02	7,194.02
2	设备购置费	1,920.82	1,920.82
3	试验研究费	3,514.20	1,055.06
4	无形资产购置费	830.10	830.10
5	其他费用	122.50	-
6	预备费	407.45	-
总投资合计		13,989.09	11,000.00

注：其他费用包括前期工作费、职工培训费和办公家具购置费。

5、项目实施周期

本项目建设期为 3 年。项目进度计划内容包括项目的前期准备、研发设备采购、设备安装调试、人员招聘与技术研发等。具体进度详见下表：

序号	内容	实施进度（月）																	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
1	项目前期准备	■	■	■	■														
2	研发场所购置和装修				■	■	■												
3	研发设备采购					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4	设备安装调试						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	人员招聘与培训			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	技术研发与项目预研			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

6、项目实施主体及实施地点

本项目由公司在西安的全资子公司西安普源精电科技有限公司负责实施，项目实施地点为西安市高新区丝路科学城西安电子谷核心区秦创原集成电路加速器内。

7、项目效益分析

该项目为非盈利性项目。

8、项目审批情况

截至本分析报告公告日，本公司正在办理本项目相关的备案程序，尚未取得相关备案文件，预计相关程序的办理不存在障碍。

本项目无需办理环境影响评价手续。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次募集资金运用对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行募集资金用途符合国家相关的产业政策以及上市公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景。本次募集资金投资项目的实施，有助于进一步提升公司盈利水平、技术研发实力及整体经营管理效率，完善公司的战略布局，提升公司抵御风险的能力，进一步增强公司综合竞争力。

（二）本次募集资金运用对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成对公司财务状况的影响如下：

1、本次募集资金运用对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资产总额、净资产规模均将增加，负债总额不变，资产负债率将相应下降，本次发行有利于提高公司资产质量和偿债能力，降低财务风险，优化资本结构。

2、本次募集资金运用对公司盈利能力的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司预期能够获得协同效应和规模效益，提升公司的整体盈利能力。综上，项目实施完毕后将有利于提高公司营业收入和利润的整体规模，进而提升公司的盈利能力。

3、本次募集资金运用对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金的到位将使得公司筹资活动现金流入大幅增加；随着募投项目的陆续实施，未来公司的投资活动现金流出将有所增加；随着募投项目收益逐渐实现，未来公司的经营活动现金流量将有所增加。本次向特定对象发行将进一步优化公司整体现金流状况。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，项目完成后，能够进一步提升公司的盈利水平和技术创新水平，完善公司的战略布局，巩固行业地位，增强核心竞争力。本次募集资金的用途合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

普源精电科技股份有限公司董事会

2023年5月29日