

安科瑞电气股份有限公司

2023 年度向特定对象发行股票募集资金运用

可行性分析报告（修订稿）

二〇二四年七月

一、本次向特定对象发行股票募集资金运用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投入金额
1	研发总部及企业微电网系统升级项目	62,040.32	45,000.00
2	企业微电网产品技术改造项目	14,937.33	11,000.00
3	补充流动资金	24,000.00	24,000.00
	合计	100,977.65	80,000.00

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，如实际募集资金净额少于上述拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，在上述募集资金投资项目范围内，可根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后根据相关法律法规的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目必要性和可行性分析

（一）研发总部及企业微电网系统升级项目

1、项目概况和投资概算

本项目投资总额为 62,040.32 万元，拟使用募集资金 45,000.00 万元，建设期为 2 年。

本项目拟新建一栋研发办公楼，购置先进研发及办公设备，以微电网能效管理为基础，围绕 EMS3.0（安科瑞微电网智慧能源平台）系统升级，展开“企业微电网能效管理平台”、“企业微电网智慧能源平台”等平台开发。本项目建设将助推公司业务规模有效增长，能够促进 EMS3.0 加速落地应用，有利于提高公司技术创新能

力，有利于巩固公司的市场竞争优势，提高公司的行业地位和整体盈利能力。

2、项目必要性分析

（1）改善经营与研发条件，满足公司发展的基本需求

随着公司的持续较快发展，业务量的增加对公司的办公场地、经营条件等提出了更高要求。公司现有的办公场地、人员规模、研发实验条件等难以满足未来发展的需要，因此需要扩大经营办公场地、扩充人才队伍、并加大研发投入力度，从而改善经营办公环境，提升研发基础条件。此外，项目建设且有利于提升公司的整体形象、有助于吸引具有丰富经验的行业整体解决方案领域复合型人才。本项目通过新建研发大楼，为研发、经营提供稳定场所，为研发工作的顺利开展提供基础保障，为员工提供较为宽敞舒适的工作环境，同时提高公司整体形象，彰显公司综合实力，有利于公司吸引高层次人才，实现稳定可持续发展。

（二）把握能源互联网市场机遇，巩固领先地位

能效管理系统可智能化监控企业用电情况、收集分析用电数据，促进企业能耗结构优化，提升企业用电效率。在“双碳”目标和能耗双控政策进一步完善下，企业能效管理需求不断升高。同时，受益于分布式新能源发展建设政策，微电网系统解决方案需求有望持续增长。企业微网对电力系统的协调性和灵活性提出更高要求，为了增强企业对微电网的运维和监测能力，促进用户侧向安全用电、可靠用电、智慧用电、节能用电快速发展，能效管理系统将逐渐成为企业综合管理微电网的必需品，企业微电网发展将拉升企业能效管理系统长期需求。公司产品包括“用户端智能电力仪表和电量传感器”和“能效管理系统”，能够为企业提供微电网综合能源解决方案，提供从云平台软件到终端元器件的一站式服务，帮助企业进行能源可视化、管理，为企业节能降耗和实现能源数字化建设提供数据服务。本项目将对现有能效管理系统进行升级，同时扩大业务规模，更好地服务于企业客户，项目建设将有利于公司抓住我国微电网能耗管理服务市场的发展机遇，巩固公司在能源互联网领域的领先地位。

（三）提高研发创新水平，加快产品优化升级

公司的微电网能效管理系统及产品包括变电站综合自动化系统、能效管理系统、

电气消防及用电安全系统等多个子系统及相应配套所需的端设备（用户端智能电力仪表、边缘计算网关等）。目前，公司主推 AcrelEMS 能效管理平台（EMS 2.0），通过在“源网荷储充”各个节点安装监测分析、保护控制装置，将边缘计算网关采集数据上传至平台，平台根据电网价格、用电负荷、电网调度指令等，调整各系统控制策略，使企业内部电力系统稳定运行、提升效率，降低企业用电成本。下一步，公司拟在 EMS 2.0 平台的基础上并入光储充平台，完成向 EMS 3.0（安科瑞微电网智慧能源平台）的升级，真正实现源网荷储充一体化柔性控制，实现能源互联、互通、互动。目前，EMS 3.0 已完成产品研发架构，功能正在逐步完善。公司将通过本项目在嘉定新城新建研发中心，购置先进的研发设备，建立科学、规范的科研体系，加大研发人员的招聘及调配，围绕 EMS 3.0 进行“企业微电网能效管理平台”、“企业微电网智慧能源平台”、“企业微电网组态软件平台”等课题研发，加快 EMS3.0 的开发、落地与应用。综上，本项目实施有利于公司持续进行产品创新，实现产品优化升级，保持公司的技术先进性。

3、项目可行性分析

（1）项目建设符合国家产业政策要求

“十四五”开局之年，以实现碳达峰、碳中和目标为导向，我国将全面加速构建绿色低碳循环发展的经济体系，加快电网向能源互联网升级。《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》指出“深化工业、建筑、交通等领域和公共机构节能，推动 5G、大数据中心等新兴领域能效提升，强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程，加快能耗限额、产品设备能效强制性国家标准制修订。”2022 年 7 月，住建部、发改委发布《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，提出积极推动配电网扩容和升级，有序推进主动配电网、微电网、交直流混合电网应用，推动供电服务向“供电+能效服务”延伸拓展；2022 年 11 月 25 日，国家发改委、能源局发布《电力现货市场基本规则（征求意见稿）》，提出推动储能、分布式发电、负荷聚合商、虚拟电厂和新能源微电网等新兴市场主体参与交易。此外，《2030 年前碳达峰行动方案》《“十四五”工业绿色发展规划》《“十四五”现代能源体系规划》等多项规划、方案的出台，均为本项目的实施创造了良好的政策环境。

（二）公司具有雄厚的技术实力

公司自成立以来始终重视研发创新与技术积累，是国家火炬计划重点高新技术企业和软件企业，被上海市经济和信息化委员会评为智能电网产业重点企业之一。公司以“科技创新”为宗旨，形成了自主研发、技术引进、科技成果转化、产学研合作等多种研发模式，公司具备比较完整的产品线，产品结构优良且应用领域十分广阔，具有可观的市场前景。截至 2023 年 12 月 31 日，公司已获得有效专利 402 项，其中发明专利 30 项、实用新型专利 191 项、外观设计专利 181 项。公司项目实施经验丰富，参与了诸多国内外大中型终端用户侧的智能用电系统的集成项目，其国内项目包括沪昆高铁线多个火车站的智能照明控制系统、中国建设银行股份有限公司吉林省分行电力监控系统等；国外项目包括赞比亚恩多拉体育场电力监控系统、柬埔寨金边豪利花园远程预付费系统等，在产品质量和技术服务方面赢得了广泛的赞誉。雄厚的技术实力与丰富的项目经验为本项目实施奠定了扎实的技术基础。

（三）公司具有稳定的管理与研发团队

公司建立了技术覆盖面全、核心力量突出的研发队伍，在电工仪器仪表领域具有丰富的研发经验和科研创新能力。现有研发中心围绕用户需求，组织人员和部门进行调研和技术分析、制订产品开发计划，下达新产品开发任务书，将项目开发任务落实到各开发部门。根据用户个性化和多样化的需求，不断优化现有产品系列并完善产品线，根据市场需求和行业动态积极研发新产品，推陈出新。目前，公司研发人员涵盖了应用开发、产品结构开发、硬件开发、软件开发、工艺文件和标准编写、知识产权和项目申报等工程师。公司不断的吸纳各年龄层的人才，使核心团队力量不断增强。公司设立了健全严谨的考核管理制度，并通过实施股权激励的措施，保证了团队的凝聚力，保存了企业的核心竞争力。稳定专业的管理和研发团队，多年来与公司共同成长，积累了丰富的实践经验与管理、研发能力，为项目实施提供了有力的保障。

4、项目实施地点和实施主体

本项目位于上海市嘉定新城，项目实施主体为安科瑞电气股份有限公司。

5、项目审批情况

截至本报告签署日，公司已取得土地权证编号为沪 2023 年嘉字不动产权第 505875 号的不动产权证书。

本项目已取得项目代码为 2309-310114-04-01-676637 的项目备案。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环评手续。本项目已于 2024 年 1 月 8 日取得上海市嘉定区发改委《关于安科瑞电气股份有限公司研发总部及企业微电网系统升级项目节能报告的审查意见》（嘉发改节能[2024]1 号），公司已取得募投项目的能评批复。

6、项目效益分析

本项目募集资金主要用于建设研发大楼等研发相关投入，且其系统软件产品需与企业微电网产品技术改造项目生产的产品搭配后使用，企业微电网产品技术改造项目生产的产品均为内部销售，不直接产生经济效益，为了避免投资者产生误解，本项目不进行效益测算。

（二）企业微电网产品技术改造项目

1、项目概况和投资概算

本项目总投资 14,937.33 万元，拟使用募集资金 11,000.00 万元，建设期为 2 年。

本项目拟引入全自动装配线、加工中心、自动化检测线等先进生产、检测设备、MES 系统、智能调试、检测系统、APS 生产计划排产系统，进行智能生产线改造；引进智能立体仓库设备并配置 WMS、AGV 调度系统等自动化立体仓库的智能控制系统，打造智能立体仓库。项目建设有利于公司顺应行业发展趋势，完善公司战略布局，并进一步提高公司智能制造生产能力，提升公司生产管理水平，巩固和提高公司竞争优势。

2、项目必要性分析

（1）顺应行业发展趋势，完善公司战略布局

微电网作为“互联网+”智慧能源的重要支撑以及与大电网友好互动的技术手段，能有效提高电力系统的安全性和可靠性，提升能源利用效率。近年来，随着社会经济的发展，用电负荷持续增长，在“双碳”目标和能耗双控政策的推动下，工业企业对于可靠用电、节约用电、电力需求响应、绿色用电、环保用电、智能用电需求驱动微电网建设或改造需求持续增多。此外，在国家持续加大城乡配电网基础设施建设、推进数据中心、通信基站、轨道交通、新能源充电桩等新型基础设施建设背景下，对电网系统的稳定性、可靠性和灵活性提出更高要求。并且随着我国分布式光伏、分布式储能等分布式新能源产业快速发展，新能源末端消纳能力亟待提升，企业微电网作为电力主干网的有效补充，在国家能源安全需求提升背景下，市场前景广阔。

本项目将积极推进微电网能效管理产品及电量传感器产线升级，顺应电力仪表智能化、数字化技术发展趋势，配合公司企业微电网能效管理系统产品及解决方案业务拓展，有利于公司把握微电网良好的行业发展趋势，提高市场占有率，促进公司发展战略的实现。

（2）进一步提高公司智能制造生产能力，巩固和提高公司竞争优势

近年来，大数据、云计算、人工智能等新兴技术的高速发展，助推制造业企业调整结构和转型升级，更加高效和节能的智能生产方式逐步成为制造业的发展方向。电工仪器仪表作为测量或检验电压、电流、电阻或功率的通用仪器装置，广泛应用于电力系统的发、输、变、配、用、调的各个环节，其产品生产制造具有产品规格小、种类多、量产规模大的特点，提高生产自动化、智能化水平是提高生产效率、降低生产成本的重要途径。

本项目通过购置先进的自动化装配、检测、仓储设备，并搭建 MES 智能制造系统、WMS 仓储管理系统及 APS 生产计划系统等先进信息系统，有助于促进公司智能装备应用，提升柔性化生产的水平，提高公司生产效率和资源综合利用率，从而进一步提高公司成本优势和抗风险能力。

（3）有效提升公司生产管理水平

近年来，随着我国能源、化工、节能环保等领域快速发展，电工仪器仪表行业市场需求快速增长，国产厂商不断加强技术攻关和市场布局。但目前我国仪器仪表

行业在生产工艺、产品稳定性、可靠性及精度方面与国际先进水平相比仍有一定差距。公司在装配、调试过程中，目前需要使用较多人力对零部件尺寸、大小、产品质量、外观缺陷等方面进行检测，随着市场竞争的加剧、产品种类的丰富，人工检测难以满足高效率、高精度准确性的检测要求。

本项目拟搭载先进自动化检测设备及系统以加强针对配件、半成品、成品性能、结构、外观及尺寸等不同要求的自动化检测，增强各系列产品的可靠性和稳定性，并且加强生产过程的可视化管理，促进生产过程统计和分析，强化标准作业，能够有效提升公司生产管理水平。

3、项目可行性分析

（1）项目建设符合国家产业政策导向

近年来，为推进能源供给侧结构性改革，引导分布式电源和可再生能源的就地消纳，国家政府和地方出台一系列政策促进多能源协调互补的微电网建设。2022 年 1 月国家发展改革委、国家能源局、印发《“十四五”现代能源体系规划》指出“加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设，提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性，促进新能源优先就地就近开发利用。积极发展以消纳新能源为主的智能微电网，实现与大电网兼容互补”；2022 年 7 月，住建部、发改委发布《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，提出“开展城市韧性电网和智慧电网建设。推进分布式可再生能源和建筑一体化利用，有序推进主动配电网、微电网、交直流混合电网应用，提高分布式电源与配电网协调能力”；2022 年 8 月，工业和信息化部、财政部、商务部、国务院发布《关于印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知》提出“依托智能配电网、主动配电网建设，加快电网之间柔性可控互联，积极发展以消纳新能源为主的智能微电网，加速突破综合能源管理和利用、多电源优化互动等技术装备。”

上述国家产业政策的支持和引导为本项目的实施奠定了良好的政策基础。

（2）公司具备坚实的技术基础和生产经验

公司始终坚持以“科技创新”为宗旨，致力于成为用户侧能效管理与用电安全系统集成商。经过多年的发展，公司具备为用户提供可靠、安全、节约、有序用电

及智能化运维管理等多方面系统解决方案的能力，是企业微电网能效管理和用能安全提供解决方案的高新技术企业和软件企业，在电工仪器仪表领域具有丰富的研发经验和科研创新能力。截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有有效专利 402 项，其中发明专利 30 项，自主掌握基于高精度 ADC+高速 DSP 数字信号处理算法、电测仪表集成电路芯片、智能型电动机保护器等核心技术。此外，公司积极进行生产制造过程数字化改造，推动智能制造单元、智能产线、智能车间建设，江苏安科瑞作为公司生产基地，是江苏省信息化和工业化两化融合的试点企业，具备丰富的生产经验和产线智能化升级改造经验。

公司稳定专业的研发团队、丰富的研发经验及研发成果及多年的生产制造工艺智能化升级改造经验，为本项目的实施提供了坚实的技术基础。

(3) 项目建设具有良好的市场与客户基础

近年来，为大力推动能源领域碳减排，做好碳达峰、碳中和工作，我国将加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，推动新型电力系统建设，加大对电网智能化和配电网建设的投入。根据国家能源局统计，2022 年我国电力行业投资完成量达 12,220 亿元，根据国家电网信息，“十四五”期间计划投入电网投资 2.4 万亿元，投资重点围绕新能源消纳的配套需求，电网智能化、配电网、微电网领域有望充分受益，从而带动电工仪器仪表市场需求。

公司聚焦企业微电网领域，应用涵盖电力、环保、新能源、消防、数据中心、智能楼宇、智慧园区、智慧工厂、市政工程等多个领域。在能耗双控、分布式能源快速发展背景下，企业微电网产品渗透率有望快速提升，为项目建设奠定了良好市场基础。

4、项目实施地点和实施主体

本项目建设地点位于江苏省江阴市南闸街道宏图路 31 号。项目实施主体为公司全资子公司江苏安科瑞电器制造有限公司。

5、项目审批情况

本项目利用现有厂房，不涉及新增土地。本项目已完成项目代码为 2308-320262-89-02-963886 的项目备案。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环评手续。本项目系技术改造项目，无需取得能评批复。

6、项目效益分析

本项目生产的产品均为内部销售，不直接产生经济效益，为了避免投资者产生误解，本项目不进行效益测算。

（三）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 24,000.00 万元用于补充流动资金。补充流动资金能够显著增强公司的资本实力，为公司业务的发展提供必要的资金支持，有助于优化公司资产结构，提升公司的抗风险能力，支持公司日常经营和未来业务发展。公司将根据业务发展合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。

三、本次募集资金投资项目对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）对公司经营管理的影响

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，具有良好的发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施，能够保障公司主营业务的持续增长，提升公司盈利能力；有助于巩固和提升公司的行业地位，为公司后续业务拓展及持续经营打下坚实基础，符合本公司及全体股东的利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行将增加公司总资产和净资产，公司资本实力将进一步增强，公司业务规模将进一步扩大，财务状况将得到优化与改善，财务结构更加合理，有利于增强公司盈利能力和抗风险能力。本次发行虽然短期可能摊薄公司净资产收益率，但中长期来看，本次募投项目的成功实施将提高公司防范财务风险的能力和融资能力，进一步扩大公司的业务规模，并提升公司的综合实力和盈利能力，提高股东收益水平。

四、募集资金投资项目可行性结论

经审慎分析，董事会认为，本次发行募集资金投资项目符合相关政策和法律法规，符合公司的现实情况和战略需求，具有实施的必要性，投资项目具有广阔的市场发展前景，能为后续业务发展提供保障，有利于公司的长远可持续发展，有利于增强公司的核心竞争力，符合全体股东的根本利益。

综上所述，本次发行股票募集资金投资项目具有良好的可行性。

安科瑞电气股份有限公司董事会

二〇二四年七月十一日