

第五届“无限创新” 江门科学技术奖提名公示表（青年科技创新奖）

提名单位：江门市蓬江区科学技术局

2025 年 7 月 24 日

序号	候选人姓名	候选人工作单位	职务	职称	学历	从事专业	提名意见	候选人的主要科研业绩
1	叶健锋	江门电力设计院有限公司	副经理	电力管理高级工程师	大学本科	电力工程设计	提名叶健锋同志参评“无限创新”江门科学技术奖青年科技创新奖。叶健锋同志作为江门电力设计领域的青年领军人才，自 2009 年投身行业以来，始终以“双碳”战略为指引，在新型电力系统构建、数字化设计革新及绿色低碳技术应用方面取得显著突破，为粤港澳大湾区能源转型提供重要技术支撑。 一、技术革新破解行业痛点 叶健锋同志主导研发的“基于数字孪生的配网通信规划方法”，融合 SDN/5G 与数字孪生技术，构建“三层解耦、智能切片”架构，实现物理网络与数字孪生体的实时交互。该技术成功应用于江门配电网通信光缆建设，有效解决配网通信“覆盖不足、带宽受限”的行业难题。在 110kV 金瓯输变电工程中，其提出的近零碳变电站解决方案，通过绿色建材、智能巡检机器人及 BIM 正向设计，实现变电站全生命周期碳排放降低 40%。 二、数字赋能推动产业升级 叶健锋同志主持设计的南方电网首条电力二次系统柔性生产线，实现变电站二次设备标准化设计与智能施工，在江门 110kV 凤山站落地后，使施工周期缩短 40%，设备调试准确率提升至 99%。其构建的“设备状态监测评价平台”，集成 27 项监测技术，覆盖江门电网全电压等级设备，推动电网运维模式转型。 三、产研融合助力标准输出 叶健锋同志以第一作者发表核心期刊论文，研究成果直接应用于江门供电局多项重点工程，助力广东电网建成“智能、弹性、高效”的数字基础设施。 叶健锋同志以技术攻坚践行“双碳”使命，以数字化创新赋能产业升级，其成果兼具技术前瞻性与工程实用性，符合“无限创新”奖青年科技人才定位，特此提名。	叶健锋同志 2020 年至 2025 年主要科技成果新型电力系统在江门地级市调度自动化、人工智能应用、通信信息技术和 110kV 及以上电压等级变电站绿色低碳设计应用。其中绿色技术、数字化字数和近零碳技术在传统变电站的应用取得较好的成果应用。并参与完成了南方电网公司世界首条电力二次系统柔性生产线的数字化设计和柔性制造接口的开发工程，并顺利应用于江门 110kV 凤山变电站。 其中基于 110kV 金瓯输变电工程开展近零碳变电站及相关重点技术攻关。开展绿色低碳、机械化施工、三维及数字化设计和数字孪生技术及专利的申报。 基于 110kV 涠头输变电工程和 110kV 福田输变电工程综自改造开展二次预制舱和数字化设计提升的技术攻关。开展绿色低碳、机械化施工、三维及数字化设计和数字孪生技术及专利的申报。 基于 110kV 凤山变电站完成无人机倾斜摄影 Nerf 技术和 BIM 建模，及 220kV 彩虹站改扩建完成人工智能 3DGS 算法和数字孪生渲染建模技术，完成不同技术路线的实景三维模型构建。将电网建设工程数字化实践从“三维数字化设计”阶段，逐步演进至“设计施工一体化”阶段，进而发展到“工程全生命周期管理”阶段，在工程数字化领域开展深度探索与持续创新。 基于零碳园区和百合电网侧储能项目，完成零碳园区和光储充一体化技术的研究及相关重点技术攻关。开展绿色低碳、节能降耗、人工智能和光储直柔技术领域设计方案探索与持续创新。 基于江门供电局设备状态监测评价中心改造工程，立足电网设备智能化运维转型需求，针对现有设备状态监测体系数据孤岛化、监测手段碎片化、基础设施薄弱化等突出问题，构建覆盖设备全寿命周期的智能化监测评价平台。项目通过扩容，实现 500kV 主变/电抗油气监测 75%覆盖率向 100%跃升，补强 220kV 主变、输电线路等核心设备监测短板，创新集成变压器铁芯电流、电缆护套环流等 27 项前沿监测技术，构建“全面推广+部分试点”的多维度感知网络。工程同步改造现代化监测中枢，部署可视化指挥平台，集成设备状态评价、生产指挥、技术监督等 18 项核心功能模块，打破资产管理系统、调度系统、远程监测系统数据壁垒，实现设备状态数据、环境气象数据、机器人巡检数据的全要素融合。通过搭建双冗余服务器集群与冷热备份机制，确保日均处理超 15 万条监测数据的稳定性，全面支撑江门电网向“设备自主监测、风险智能预警、决策数据驱动”的智慧运维模式升级，为南方电网地市级设备监测评价中心建设提供创新示范样本。 基于江门供电局 220kV 群星站等 34 个站调度数据网第二平面设备加装工程，针对广东电网省骨干调度数据网单平面运行隐患，在江门供电局 220kV 群星站等 34 个核心站点部署双平面网络架构，构建千兆级冗余骨干环网。项目实现实时 VPN 与非实时 VPN 业务物理隔离，创新采用 OSPF+MBGP 路由协议与 MPLS 流量工程，确保电网调控指令、动态相量测量等关键业务传输时延低于 50ms。工程同步部署智能网管平台，实现跨区 220kV 变电站网络流量负载均衡及毫秒级故障自愈，全面支撑江门电网调度业务智能化转型，为粤港澳大湾区能源互联网构建提供坚实数字底座。 基于江门供电局调控中心低压建模及可视化平台建设工程，聚焦低压配电网“盲调”痛点，依托智能电表全覆盖基础，创新打造数字孪生可视化管控体系。项目突破传统计费电量采集局限，集成低压台区线路故障、用户停电等多元数据，运用三维建模与计算机视觉技术，构建低压电网立体化数字镜像，实现设备状态、电网拓扑、用户负荷的全息展示。通过多源数据融合分析，建立用电异常预警模型，提前识别潜在故障线路，变被动抢修为主动运维，故障定位时间缩短 80%，客户平均停电时间降低 45%。平台同步开发移动端 APP，支持抢修人员实时调取故障点三维模型与周边资源分布，显著提升应急处置效率，推动配电网运维模式向“可视化指挥、精准化决策、智能化管控”跨越，为新型电力系统下低压配电网数字化转型提供江门方案。

								使配网调度指令下发效率提升 75%，故障处理平均时长缩短 40%，并构建起可追溯的语音操作审计链，全面支撑江门配网向具备"自动感知-智能决策-协同执行"能力的新一代智能化调度体系跨越。 基于面向新型电力系统的配网通信规划方法研究，立足“双碳”战略目标，针对新型电力系统对配网通信提出的网络覆盖泛在化、带宽需求倍增化、网络接入弹性化、运行管控可视化等四大核心挑战，开展系统性规划方法创新。项目以南方电网“数字电网”建设框架为指引，深度融合 SDN（软件定义网络）、5G、数字孪生等前沿技术，重构配网通信体系架构，提出“三层解耦、智能切片、孪生映射”的规划新范式。研究通过构建覆盖光伏、风电、储能、智能微电网等新型电力元素的通信业务模型，量化分析智能巡检、配网保护等业务的流量特征与 QoS 需求，首次建立基于数字孪生的配网通信精准规划平台，实现物理网络与数字空间的实时映射与仿真推演。项目创新采用 SDN 控制层与转发层解耦设计，打破传统设备厂商锁定，支持网络资源按业务需求动态切片，满足智慧园区、柔性配网等场景的即插即用需求。在大湾区、东莞松山湖等示范区开展试点验证，通过 5G 电力虚拟专网承载分布式能源接入，结合 SDN 白盒交换机实现网络架构弹性扩展，使配网通信故障定位时间缩短 60%，新能源接入效率提升 50%。项目形成《面向新型电力系统的配网通信规划方法研究报告》，发表核心期刊论文 1 篇，申请发明专利 1 项，首次提出“需求驱动-技术适配-孪生验证”的规划闭环体系，为配网通信向电力物联网演进提供理论支撑与实践路径，助力广东电网打造“透明化、智能化、柔性化”的新型配网通信基础设施。 “江门市中港宝田摩托车实业有限公司分布式光伏项”和“潭达昇新能源有限公司分布式光伏项目”等两个《近零碳》园区试点的落地，实现大量的数据采集和分析，通过智能化技术（如物联网、数字建模等）对光伏发电进行监控和零碳技术迭代优化，推动企业的数字化转型，提高运营效率。结合零碳园区理念出发完成规划、设计、实施全阶段技术攻关，有助于企业降低碳足迹，提升形象及品牌价值，为后续各行业领域促进碳监测、新能源全生命周期的深度探索及技术持续创新。
--	--	--	--	--	--	--	--	---

任何单位和个人若对上述公示项目有异议的，可在公示期（公示期 7 个自然日）内以书面形式向我局提出。单位提出异议的，应当在书面材料上加盖单位公章，并注明联系人和联系方式；个人提出异议的，应当在书面材料上签署本人真实姓名，并注明联系方式。凡未按上述要求提供相关材料的，我局将不予受理。

邮寄地址： 江门市蓬江区五福一街 8 号
联系人： 温先生
联系电话： 0750-3222303