

2026 年上海电力大学校级科研创新专项基金

项目申报通知（第一批）

上海电力大学校级科研创新专项基金通过学校自筹/企业筹措经费支持青年人才的科研创新行动，旨在实现在新型电力系统及能源体系领域突破关键技术，形成学科特色优势；推动科研范式从被动立项向主动攻关转型，构建服务行业的创新生态；激发青年教师创新活力，建立稳定人才供给体系；在能源科技前沿领域培育具有持久竞争力的学科优势，提升学校对国家战略的支撑能力。

为深入服务国家能源战略、“双碳”目标和上海世界级城市能源体系建设，面向国家部委重大任务（2030 重大专项）、上海市科委探索者计划/颠覆性技术项目，以及国家电网与南方电网总部项目需求，2026 年度校级科研创新专项基金（第一批）支持青年教师聚焦新型电力系统关键科学问题和重大工程技术瓶颈开展原创性研究，推动以问题和需求为牵引的有组织科研攻关，形成学科方向与行业需求的深度对接。本批次重点支持清洁发电、智能电网、电力储能、电力人工智能等四个领域的若干重点研究方向。

一、研究方向

（一）清洁发电领域

面向国家清洁能源高比例发展和“颠覆性能源技术”布局，聚焦国家部委重大专项、上海市探索者计划以及电网企业对源侧低碳替代的迫切需求，重点突破新型清洁能源的高效化、低成本化与高安全性核心难题。

重点支持的研究方向：

（1）绿氢与电-氢耦合低碳系统：面向未来能源体系耦合需求，研究颠覆性制氢路线、绿氢—电能协同平衡机制和工程化关键问题。

（2）低碳高效发电：研发可应用于国家电网、南方电网调节电源体系的低碳燃烧替代技术、CO₂高值化利用和深度一体化集成方案。

（3）先进核电能源与安全机制：面向国家核能重大工程，探索小型核电反应堆、核电被动安全系统、模块化核电智能制造等关键理论与技术路线。

（二）智能电网领域

对接新型电力系统建设、国家部委战略性任务以及国家电网/南方电网总部

科技项目，聚焦高比例新能源接入后的电网形态演化、智慧调控及安全稳定运行。

重点支持的研究方向：

(1) 新型电力系统规划与架构设计：面向多源融合-广域优化-自主调控目标，研究支持分布式资源并网的网架规划方法，探索 AI 生成式技术驱动的电网结构演化。

(2) 电网智能调度与复杂场景下的优化控制：聚焦多能互补、极端扰动与不确定性，研究新型智能调控体系构建、调度决策算法、协同鲁棒优化策略等。

(3) 空天遥感与电力系统融合应用：聚焦电力系统广域监测、灾害预警与智能运维，研究面向智能电网的多源遥感数据智能采集、天空地协同感知模型及电网灾害风险评估与决策支撑技术等。

(三) 电力储能领域

面向国家部委储能关键技术攻关、上海市新能源体系建设需求，服务电网企业构网型储能与安全稳定运行场景，推动储能材料、储能装备到系统级构网的原创性突破。

重点支持的研究方向：

(1) 新一代储能材料与器件：聚焦超越锂电的颠覆性路线，研究多价离子体系、量子/仿生机制、AI 驱动材料反演与虚拟筛选等前沿方法。

(2) 构网型储能系统理论与关键技术：聚焦支撑高比例新能源电网运行的储能系统稳定性、协同控制、构网机理及边界理论。

(四) 电力人工智能领域

对接国家部委科技计划、国家电网公司智能化战略，以及上海市“智能电力大脑”建设，突破电力多模态数据认知、电力垂域大模型和安全决策等前沿难题，服务电网智能化的自主可控关键任务。

重点支持的研究方向：

(1) 电力多模态数据融合与智能认知：研究电力多模态预训练架构、物理-数据融合因果机制，构建统一感知中枢，实现跨模态理解与认知推演。

(2) 电力具身智能的自主学习算法：研究面向电力巡检、运维等场景的具身智能自主决策与进化算法，构建基于持续交互数据的大规模强化学习框架，实现机器人在动态复杂环境中的技能学习、跨任务泛化与安全可靠作业。

(3) 电力大模型推理能力增强：研究可提升电力大模型推理能力并增强泛化性的通用反馈奖励机制；研究提升电力大模型反思与回溯能力的算法，尝试在具体电力应用场景中完成算法验证。

二、申报要求

1. 项目负责人须为上海电力大学在职科研人员，具备独立研究能力。
2. 重点支持 45 岁以下（含）青年教师申报，具有较强的科研潜力且具备一定科研基础（主持过省部级以上项目）。
3. 基础研究类项目应重点围绕高难度、高价值、长周期的科研内容开展原创性探索；前沿探索类项目应注重重点领域的突破性技术，以及对产业的颠覆性影响；交叉研究类项目应重点聚焦通过交叉合作突破关键领域瓶颈实现技术创新，且须明确不同学科背景（不同学院）的双负责人机制，并具有一定合作基础。
4. 主持且未结题学校经费支持的在研项目的教师不得申报，包括校级科研创新基金、“源星翼光”人才计划等。
5. 每人限主持 1 项，参与总数不超过 2 项。
6. 申请人应本着原创探索的精神开展项目研究，不得使用已经获批的课题、正在申报中的课题及相关内容申报。

三、申报注意事项

1. 基础研究、应用研究、前沿探索研究型项目资助经费不超过 5 万元/项，交叉研究型项目资助经费不超过 10 万元/项；
2. 研究周期一般 1-2 年，研究周期内需要完成以下基础任务之一：①提交 1 次高质量的国家自然科学基金申报（不含面上、青年）；②提交 1 次高质量的上海市科委基础研究专项或关键技术研发计划申报（不含上海自科面上、青年）；③以第一负责人成功申报 1 次省部级一等奖（不含行业、协会等奖励）；
3. 经费按“一次核定、分期拨付”执行，专款专用，不允许外拨校外单位。
4. 联系人：李倩，联系方式：liqian@shiep.edu.cn

上海电力大学科学技术研究院
2026 年 1 月 7 日