附件1

能源行业人工智能创新技术应用案例征集方向

本次能源行业人工智能创新技术应用案例征集方向，包括且不限于：

1. 能源电力生产
2. 智慧场站应用：基于人工智能技术，在风电、光伏、

水电、火电场站中的智能化应用，识别设备健康管理、运行优化、故障预警；

1. 智能调度应用：基于知识图谱的电网智能辅助决策系

统；融合知识与数据的调度机器人，机器学习驱动的短期、超短期新能源功率预测与负荷预测系统；

1. 智能安监应用：基于计算机视觉与AI驱动的现场作

业安全行为识别，设备故障点智能诊断与定位；

1. 智慧新能源应用：基于AI的新能源政策、市场动态

智能分析识别，虚拟电厂智能协同控制系统、动态微网优化调度技术、水电站机组、大坝在线安全监测预警；

1. 工业机器人应用：基于多模态感知的设备智能巡视系

统，自主巡检机器人在变电站、输电线路、管道场景的应用；

1. 智慧油气田应用：基于AI技术在勘探规划、地质建

模、钻井工程、储量评估、开发方案优化、生产监测中的闭环应用案例。

1. 能源电力企业运营
2. 财务领域智能化应用：基于的票据自动识别与报销流

程自动化，智能成本核算与预算执行监控系统；

1. 舆情智能管理应用：基于自然语言处理NLP的融媒体

舆情监测与分析；

1. 智能审计应用：基于自然语言处理NLP驱动的审计文

档关键信息自动提取与结构化分析，合同、凭证合规性智能审查系统；

1. 智能办公应用：基于生成式大模型技术知识产权分析

AI辅助公文写作（报告生成、公文润色）。

1. 客户服务智能化​​
2. 智能客服应用：基于知识图谱的电力营销知识问答与

故障自助服务。融合语音识别与自然语言理解的智能客服系统（电话、在线、营业厅场景）；

1. 用电行为智能分析应用：基于大数据+AI的反窃电识

别与定位系统，用户能效优化智能建议生成；

1. 用能优化服务应用：基于用户用能数据与外部因素

（天气、电价政策）的AI用能诊断，自动生成个性化节能报告与峰谷用电策略。

1. 样本数据隐私安全
2. 样本数据治理应用：基于半自动、自动化数据标注平

台，结合机器学习驱动的元数据自动生成与管理，预测模型驱动的数据质量问题主动治理，检索增强技术降低大模型知识幻觉；

1. 隐私安全保护应用：基于成员推理攻击的敏感数据识

别与保护，训练数据泄露风险量化评估系统，提示工程及微调策略防范大模型隐私泄露等。

1. AI+核能创新应用场景
2. 核电智慧设计与智能建造；
3. 核电站智能运维与设备全生命周期管理；
4. 核安全监管与应急响应智能化；
5. 核燃料循环与危废处理中的创新应用；
6. 核能科普、公众沟通与政策研究中的创新；
7. 新型核反应堆的设计、模拟、验证与性能分析；
8. 核能新材料的研发、筛选与性能预测；
9. 核领域专用大语言模型、知识图谱构建等方面应用探索；
10. 未来核能与前沿技术共融；
11. “核能+”跨界与数据要素赋能。