

附件

新能源人工智能应用专委会技术专题组简介

1、新能源下主-配-微协同专题组

组长：高文忠，武汉大学

副组长：王梹，武汉理工大学

技术专题组内容：研究多层级电网（输电网/配电网/微网）协同优化算法，解决新能源倒送、电压波动等跨域安全风险。

技术专题组年度计划：

（1）走进供电公司新能源人工智能体验分享沙龙：组织专题组成员参观供电公司新能源与人工智能应用场景，参与互动式体验与技术交流，聚焦新能源主-配-微系统的运行机制与协同优势。

（2）新能源人工智能行业典型企业调研走访：赴具有代表性的新能源与人工智能技术融合企业进行实地调研，重点了解生产运营模式、技术应用案例及未来发展趋势，形成调研报告。

（3）新型电力系统新能源人工智能分析研究工作：基于调研成果与现有技术资料，开展数据分析与建模研究，探索新能源接入对主网、配网及微电网的影响，提出优化建议与可行性方案。

（4）新能源下主-配-微协同的人工智能关键技术研究：聚焦跨域安全、功率波动抑制、协同调度等核心问题，开展仿真与算法优化研究，形成阶段性技术成果，并推动成果在试点工程中验证应用。

（5）专题成果汇报与推广：定期组织专题研讨会，总结年度研究成果，面向行业进行成果展示与技术推广。

2、新能源混合智能与具身智能专题组

组长：张俊，武汉大学

副组长：高子越，杭州宇树科技股份有限公司

技术专题组内容：聚焦跨领域技术融合，围绕新能源系统高效运行与智能升级开展工作。专题组主要方向包括混合智能技术研发，融合多模态算法、边缘计

算与新能源数据，优化储能调度、电网协同等核心场景，提升能源转化与利用效率；同时具身智能落地方面，研发适配风电、光伏等场景的智能体，通过环境感知、自主决策与物理交互，实现设备巡检、故障处置等任务的无人化。

技术专题组年度计划：推动技术验证与标准构建，联动产业链解决兼容性、安全性难题，助力新能源系统向“感知-决策-执行”闭环进化，加速绿色能源智能化转型。

3、智慧水电专题组

组长：陈小明，三峡集团长江电力首任首席专家

副组长：薛玉林，中电建水电开发集团有限公司

技术专题组内容：聚焦智慧水电领域，系统收集并深入学习智慧水电建设及运维的相关规范；通过调研智慧水电实际应用案例，开展建设与运维体系的经验交流研讨。同时，积极学习和调研智慧水电仿真及数字孪生技术的科研进展与应用成果，重点研究抽水蓄能机组混合仿真系统技术及其应用推广路径。此外，组织交流新型电力系统背景下，继电保护、励磁与控制多技术融合 AI 的关键技术，以及数智化转型的应用实践和成果。

技术专题组年度计划：

（1）开展智慧水电体系与标准建设的专项调研，做好相关内容的宣贯工作。

（2）组织智慧水电仿真和数字孪生技术的学习交流活动，促进技术共享与提升。

（3）针对抽水蓄能电站电气控制与保护的物理-数字混合仿真系统，开展专业培训与应用研究。

（4）联合水电继保与励磁专委会，举办仿真和 AI 技术培训，以及新型电力系统下继电保护、励磁与控制多技术融合及数智化转型研讨会。

4、智慧火电专题组

组长：尹峰，浙江省白马湖实验室有限公司

副组长：屈宇，西安热工研究院有限公司

技术专题组内容：研究新能源下火电机组自主灵活运行技术，实现基于AI垂类部署的操作替代、过程协同与自主决策；研究复杂发电设备 AI辅助运维诊

断、检修决策和实施计划自主生成；研究强化学习架构下的运行方式、调节性能、经济能效自主优化与闭环验证。

技术专题组年度计划：

（1）委员单位走访调研，分享智慧火电研究成果，聚焦人工智能研发应用经验。

（2）结合火力发电厂智能化水平试评价工作，调研火电行业智能化应用发展水。

（3）结合火电机组频繁启停调峰问题现状调研工作，开展智能运行需求场景分析研究。

（4）组织开展火电行业人工智能前沿应用技术交流活动，扩大行业影响。

5、智慧核电专题组

组长：谭珂，中广核数字科技有限公司

副组长：杨明，深圳大学

技术专题组内容：推动核电安全人工智能体系建设，制定国家十五五核电人工智能课题建议，制定与国家实验室、全国重点实验室在核电人工智能方面的交流计划。

技术专题组年度计划：推动核电安全人工智能体系建设，制定国家十五五核电人工智能课题建议。

6、智慧配用电专题组

组长：刘通，南方电网科学研究院

副组长：白浩，南方电网科学研究院

技术专题组内容：调研了解大规模分布式光伏接入后对配电网规划、运行和控制的影响，研究人工智能在配电网智能规划、电压控制、可靠性分析、故障处理技术，开展技术示范应用。

技术专题组年度计划：

（1）委员单位走访调研，分享智慧配用电研究成果，聚焦人工智能研发应用经验。

（2）结合分布式电源并网后配用电现状调研工作，开展场景分析研究。

(3)组织参加配用电行业人工智能前沿应用技术交流活动，扩大行业影响。

7、智慧能源装备与运维专题组

组长：田军，东方电气（成都）创新研究有限公司

副组长：李玥，东方电气（成都）创新研究有限公司

技术专题组内容：研究火电、核电、风电等能源装备的智能化制造与运维，实现设备全生命周期健康管理、故障精准诊断及能效优化。构建“设计-工艺-制造-运维”全链协同智能体系，打通研发设计、生产制造、质量检测、产品服务的数据链条，推动能源装备制造与运维智能化跃迁。

具体如下：

(1) 智慧能源装备与运维行业应用典型场景调研。

(2) 基于“大模型+小模型”架构的故障检测、运维辅助、工艺生成等智能化产品关键技术分析研究。

(3) 能源装备行业人工智能应用分析工作，探讨“研发设计-工艺编制-生产制造-安全检测-智慧产品”协同构想。

技术专题组年度计划：

(1) 开展行业调研，聚焦能源装备智能制造与智慧运维核心痛点，形成应用场景报告。

(2) 研发基于“大模型+小模型”架构的AI技术，突破智能故障诊断与智能设计、生产优化等关键环节。

(3) 构建“研发-制造-运维”全链条协同机制，推动标准制定与落地，提升智能化水平。

8、能源大模型专题组

组长：任鑫，中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司

副组长：冯帆，中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司

技术专题组内容：能源大模型高质量数据集建设，语言、时序、气象、多模态大模型的训练、体系设计及综合应用研发。

技术专题组年度计划：形成多类大模型混合下的智能体架构，在风电领域实现典型场景的技术验证和初步落地。

9、新能源人工智能模型测试专题组

组长：戴赛，中国电力科学研究院

副组长：杨威，中国电力科学研究院

技术专题组内容：设计针对新能源人工智能模型的测试指标体系和平台测试工具，建立标准测试数据集，支撑典型应用场景的模型测试工作。

技术专题组年度计划：2025年12月设计模型测试指标体系。2026年3月设计模型测试工具。2026年6月按照场景建立标准测试数据集。2026年12月支撑典型应用场景的模型测试工作。

10、新能源下虚拟电厂与电力交易专题组

组长：高天露，武汉大学

副组长：戴宇欣，上海博般数据技术有限公司

技术专题组内容：研究含聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源类型的虚拟电厂，及协同参与电力系统优化和电力市场交易。

技术专题组年度计划：

（1）走进供电公司新能源人工智能经验分享沙龙，聚焦新能源下虚拟电厂和电力市场。

（2）新能源人工智能行业典型企业调研走访（有关于虚拟电厂和电力市场。

（3）新型电力系统新能源虚拟电厂和电力市场分析研究工作；

（4）新能源下虚拟电厂和电力市场的人工智能关键技术专项研究工作。

11、新能源人工智能应用国际交流专题组

组长：高文忠，武汉大学

副组长：姚寅，上海电力大学

技术专题组内容：推进新能源与人工智能融合领域的国际合作与交流，涵盖风电、光伏、储能、电网优化等方向。组织国际会议与技术对接，引进海外先进成果，推动联合科研、标准互认与技术规范协同，提升专委会技术创新与国际影响力。

技术专题组年度计划：

（1）跟踪全球新能源与人工智能前沿动态。

- (2) 参与国际学术会议与技术交流活动。
- (3) 推动国际联合科研项目与成果转化。
- (4) 开展国际标准互认与技术规范协作，促进产业应用落地。

如有疑问，请联系秘书处：陈华燕 15602900585