

中国能源研究会

中能研人智专[2024]1号

2024年能源行业人工智能应用大赛预赛通知

各有关单位：

为深入贯彻落实国家数字经济发展规划，切实推进“人工智能+”行动，加速新质生产力的培育与发展，加快数字化与智能化转型升级，促进人工智能技术与能源企业业务的融合与发展。中国能源研究会联合中国电机工程学会拟于2024年5~10月举办“2024年能源行业人工智能应用大赛”（以下简称“大赛”）。大赛包括预赛、决赛两个阶段，欢迎各单位踊跃报名参加，现将有关事项通知如下：

一、时间安排

（一）报名时间：即日起~2024年6月30日（完成算法预赛报名及方案赛申报）

（二）预赛时间：2024年7~8月（完成算法预赛）

（三）决赛时间：2024年9~10月（决赛具体安排另行通知）

（大赛整体安排见附件1）

二、参赛对象

电网、发电、石油石化、煤炭化工等行业内，以及科研机构、高等院校和产业单位中，从事人工智能技术在能源领域应用研究和开发的专业团队及个人。

三、报名方式

（一）算法赛

请参赛单位扫描下方二维码，下载并填写《2024 人工智能算法赛报名表》（见附件 2），于 2024 年 6 月 25 日前将此表 word、pdf 盖章扫描件及身份证扫描件发至邮箱 icc@cers.org.cn（邮件主题、附件压缩包文件名命名为“2024 年人工智能算法赛+战队名称”）。

（二）方案赛

请参赛单位扫描下方二维码，下载并填写《2024 人工智能方案赛申报表》（见附件 3），于 6 月 25 日前将此表 word 文件、pdf 盖章扫描件及支撑材料打包发至邮箱 icc@cers.org.cn（邮件主题、附件压缩包文件名命名为“2024 年人工智能方案赛+赛题名称”）。



（三）本次大赛报名不收取费用。

四、联系方式

邵 帅 15611061088（信息通信专委会）

李 鹤 18911849383（人工智能专委会）

沈阳武 19918962441（青年工作委员会）

陈艾婧 13146807224（数字经济专委会）

邮 箱 icc@cers.org.cn

附件：

1. 大赛整体安排
2. 算法赛报名表
3. 方案赛申报表



附件 1

大赛整体安排

一、组织架构

主 办：中国能源研究会

中国电机工程学会

联合主办：中国电力科学研究院有限公司

中国三峡武汉科创园

国网数字科技控股有限公司

国网冀北电力有限公司

承 办：中国能源研究会人工智能技术专业委员会

中国电机工程学会人工智能专业委员会

中国能源研究会青年工作委员会

中国能源研究会信息通信专业委员会

中国能源研究会能源数字经济专业委员会

中能国研（北京）电力科学研究院

二、赛事内容

（一）算法赛

1. 人工智能的电力系统智能调度决策模型

以实现电力系统新能源消纳最大、系统供电可靠、系统运行成本最低目标，应用电力系统设备数据、状态数据、预测数据，基于人工智能技术，构建适用于不同拓扑、源荷运行场景的电力系统智能调度智能决策模型。在提高求解速度

的同时，保证求解策略的可行性、安全性。

2. 基于多模态大模型的电力现场安监管控竞赛

围绕电力安监、基建现场作业环境及视频智能监督需求，针对电力场景下典型违章和风险点辨识，包括：高处作业未佩戴安全带、穿越围栏等多个具体场景，采用多模态大模型进行电力现场安监管控，突破传统模型在安监管控场景下的精度不高的问题，形成安监管控大模型技术创新应用方案，大幅度降低电网安全生产风险，有效保障电网的安全生产与稳定运行。

3. 风电场功率预测建模与多实景验证

本赛题以风电场群实际运行数据为基础，参赛队需运用数据分析和人工智能算法等技术手段，根据主办方提供的气象预报数据、实测数据、风电场出力、风电机组数据等多种类型数据，构建准确的风电功率预测模型，对该区域内多个风电场站短期发电功率进行预测。

根据算法赛事的内容和要求，各参赛单位在部署计算平台并进行适配性调整，包括计算资源分配、视频流对接、可视化展示和用户配置等。各参赛单位可自行对数据样本进行整理和二次标注。

（二）方案赛

方案赛旨在发掘具有创新性、实用性、可复制性和可推广性的人工智能技术创新应用方案，展示能源企业人工智能

技术最新成果，为新型能源体系发展提供有力支撑。赛题方向包括大模型生成、自然语言处理 NLP、知识图谱、多模态、语言识别等人工智能技术在发电、调度、输电、变电、配电、用电、营销、管理、基建、油气、煤炭等领域创新应用。具体包括且不限于：

1. 能源电力生产环境类

（1）智慧场站：可基于计算机视觉、自然语言处理或知识图谱等相关算法结合风电、光伏、水电、火电等实际场站业务开展应用成果类竞赛；

（2）智能调度：如融合知识和数据的调度机器人，基于知识图谱建设的智能辅助决策应用，基于机器学习的新能源功率/负荷预测系统等；

（3）智能安监：如作业安全识别，故障点识别。

（4）智慧新能源：如虚拟电厂、动态微网、水电站在线监测、新能源咨询识别；

（5）工业机器人：如智能巡视、智能巡检机器人等。

（6）智慧油气田：勘探规划、地质研究、探勘部署、石油工程、圈闭储量管理、油气藏评价、开发方案设计、产能建设、生产监测与优化智能应用场景人工智能技术；

2. 能源电力运营类应用

（1）新能源电力市场分析：根据电力市场中的交易模式、电价体系、交易类型、竞争与监管等内容，分析电力市

场运营系统的总体结构，在新型电力系统建设时期，电力交易的转型与特征分析；

（2）财务领域：如基于 OCR、RPA 的票据识别和财务流程自动化等；

（3）舆情管理：如基于自然语言处理的融媒体舆情识别等；

（4）智能审计：如基于自然语言处理的审计文档关键信息抽取和文档结构化等；

（5）智能办公：如基于自然语言处理的科技项目查重，智能公文写作等。

3. 客户服务应用

（1）智能客服：如基于语音识别和自然语言理解的智能客服系统在电话客服、在线客服和营业厅智能客服场景中的应用，基于知识图谱的电力营销知识服务等；

（2）用电行为分析：如基于数据分析的智能反窃电等。

4. 大模型融合

（1）样本数据治理：如构建半自动化、自动化的数据标注系统；结合机器学习技术自动生成和更新元数据，强化数据资产的可视化和管理；利用预测模型预测数据质量问题，主动介入治理过程；利用检索增强技术来获取有价值的知识，减少大模型幻觉对任务性能的影响等。

（2）模型综合能力评估：如向量表征能力、大小模型

融合应用、复杂场景编排能力、大模型自迭代、模型运营管理、大模型越狱攻击及防范等。

（3）敏感数据泄露检测及隐私保护：如评估和量化私密训练数据的泄露风险概率；结合成员推理攻击技术推断并保护预训练数据集中的敏感数据信息；利用提示工程及微调策略等技术防范大模型中隐私数据的泄露等。

三、证书设置

（一）团队证书

证书按赛题赛道独立设置。按晋级原则进入决赛的团队，决赛时按最终得分从高到低对各参赛队进行排名。

每赛道在决赛中取得综合成绩排名前十的团队将获得卓越技能团队证书，未获得卓越技能团队证书的选手将获得优秀团队技能证书。

（二）突出贡献单位

对大赛组织做出突出贡献单位颁发突出贡献单位证书。

（三）突出贡献个人

对大赛组织做出突出贡献专家颁发突出贡献个人证书。

四、成果应用

（一）算法赛将在实际应用场景中及时取得应证；

（二）收录于 2024 年能源人工智能的卓越案例及突出组织单位名单，将获颁证书；

（三）部分卓越及优秀案例收录于《能源人工智能技术创新应用案例汇编（2024）》；

（四）案例申报及参与单位将优先受邀参加 2024 年能源行业人工智能应用大赛暨新技术大会；

（五）遴选部分卓越及优秀案例将通过网站、微信公众号等媒体推广宣传；

（六）遴选部分卓越案例推荐参加能源创新奖评选；

（七）遴选部分卓越案例组织专家进行专题研讨。

附件 2

算法赛报名表

战队名称						
参赛赛题	☐ 赛题 1 ☐ 赛题 2 ☐ 赛题 3					
成员信息	单位名称	部门及职务	姓 名	身份证号码	手 机	邮 箱
战队成员 1 (战队队长)	(请填写单位全称)					
战队成员 2	(请填写单位全称)					
战队成员 3	(请填写单位全称)					
参赛单位：（公章） 年 月 日						

备注：1. 请于 2024 年 6 月 30 日前发至邮箱 icc@cers.org.cn（邮件主题、压缩包文件名命名为“2024 年人工智能算法赛+战队名称”）；

2. 社会组包含科研机构、高等院校、能源人工智能领域产业单位等代表；

3. 每个战队仅限 3 名选手参赛。

附件 3

方案赛申报表

方案名称					
申报单位	(请填写单位全称)				
申报单位 经办人信息	姓 名		部门职务		
	手 机		电子邮箱		
联合申报单位 (最多 3 家)	(请填写单位全称, 不同单位用顿号隔开)				
主要完成人 (最多 6 人)	(姓名之间用顿号隔开)				
技术方向	☐ 大模型生成 ☐ 自然语言处理 NLP ☐ 知识图谱 ☐ 多模态 ☐ 语言识别				
应用领域	☐ 发电 ☐ 调度 ☐ 输电 ☐ 变电 ☐ 配电 ☐ 用电 ☐ 营销 ☐ 管理 ☐ 基建 ☐ 油气 ☐ 煤炭				
定向需求	☐ 成果展示 ☐ 演讲交流 ☐ 报告参编 ☐ 产业合作 ☐ 调研走访				
主要完成人 (最多 6 人)	单位名称	部门职务	姓 名	手 机	邮 箱

一、项目简介

（简述案例背景，描述业务痛点问题，说明创新应用的必要性及价值提升点，不超过 1000 字。）

二、技术案例

（该部分是申报书的核心内容，也是评价项目、处理异议的重要依据。应以支持本项目管理或技术创新内容成立的旁证材料为依据（如：专利、验收、论文等），简明、准确、完整地阐述项目的项目背景和具有创造性的关键管理或技术内容，客观、详实地对比国内外同类技术的主要参数、效益及市场竞争力等。创新点按重要程度排序。不超过 2000 字。）

三、竞争优势

（重点介绍项目的竞争优势，如技术先进性、成本、性能参数，不超过 1500 字。）

四、推广应用情况、经济效益和社会效益

（重点介绍项目的推广部署情况，已取得的应用成效或可预见的成效，重点从相应国家战略政策、社会效益、经济效益等方面出发。不超过 1500 字。）

五、申报承诺

本单位承诺对本申报表填写的各项内容的真实性和有效性负责，保证没有知识产权争议。若填报失实或违反有关规定，本单位承担全部责任。

六、推荐意见

（同意）

申报单位：（盖章）