

附件 5

人工智能赋能绿色能源装备 典型场景与案例申报书

场景/案例名称：

申报主体（盖章）：

联系人及职务：

联系方式：

填报日期：

2026 年 月

填 报 说 明

为规范人工智能赋能绿色能源装备典型场景与案例申报工作，请申报主体仔细阅读通知及有关说明，严格按照格式要求，如实填写各部分内容。

1.申报书中基本信息表格请按照要求填写完整，如果没有可填“无”。

2.申报书正文内容请按照要求进行阐述，文字表述清晰简洁，建议图文并茂。

3.申报书中“场景与案例”指已建成并稳定运行的人工智能赋能绿色能源装备项目，须以真实运行数据为支撑。一个申报主体原则上申报一个场景与案例；系统解决方案供应商可申报在不同地点实施的多个场景与案例，每个场景与案例须独立填写第三章全部内容。

4.申报主体对全部申报材料的真实性负责，并签署人工智能赋能绿色能源装备典型场景与案例申报承诺。

5.申报书需按要求签字盖章，并加盖骑缝章，如有缺漏将不予采信，造成不良后果由申报主体自行承担。

6.格式说明：请用 A4 幅面编辑打印，双面印刷并胶装。一级标题 3 号黑体，二级标题 3 号楷体加粗，正文字体为 3 号仿宋体，1.5 倍行距。目录页码需与正文一一对应，如有证明材料等附件也需在目录中显示。

7.电子版内容格式应与纸质版材料一致，以典型应用场景与案例全称命名，含可编辑 Word 和盖章版扫描件。

一、基本信息

(一) 申报主体基本信息					
名 称					
地 址					
所属类型	☐ 工业企业 ☐ 工业园区 ☐ 系统解决方案供应商				
获得称号	(获得省部级及以上奖励情况, 如国家新型工业化产业示范基地、绿色工厂、绿色工业园区、零碳园区等)				
应用行业领域	☐ 钢铁 ☐ 石化化工 ☐ 建材 ☐ 有色金属 ☐ 机械 ☐ 轻工 ☐ 纺织 ☐ 汽车 ☐ 电力 ☐ 电池制造 ☐ 电解铝 ☐ 多晶硅 ☐ 水电解制氢 ☐ 算力设施 ☐ 通信基站 ☐ 其他 (请注明): _____				
工业园区以下信息不填					
社会信用代码		成立时间		注册资金 (万元)	
法人代表姓名			电 话		
企业性质	☐ 中央企业 ☐ 地方国企 ☐ 私营企业 ☐ 中外合资 ☐ 外资企业 ☐ 其他 (请注明): _____				
企业规模	☐ 大型企业 ☐ 中型企业 ☐ 小型企业 ☐ 微型企业				
(二) 典型场景与案例基本信息 (系统解决方案供应商如有多个场景与案例, 可分别填写)					
场景/案例名称					
建设地址					

人工智能赋能绿色能源装备申报条件满足情况	一、必选条件（需满足所有条件） ☐ 训练数据、测试数据、推理等所用数据必须来源合规，具备授权协议，严禁抓取、使用盗版、涉密、非法公开数据。 ☐ 提供具备资质的第三方机构出具的安全检测正式报告。 ☐ 境内上线、对外提供服务的生成式人工智能模型，必须完成国家生成式人工智能服务备案，未取得备案回执不得开展应用、申报、商用。（如适用） ☐ 通过人工智能赋能绿色能源装备的运行，实现企业/园区单位产值综合能耗和碳排放强度显著下降，或完成能流优化、工艺参数调整等节能降碳改造并取得显著成效。 ☐ 形成可复用解决方案并具备同行业推广条件。 二、可选条件 ☐ 通过现有系统数据对接、智能设备采集、手工填报等采集方式完成绿色能源装备等关键数据的采集和上传，建立数据审核机制，采取区块链等存证技术，提升数据质量和安全防护水平。 ☐ 具备绿色能源装备应用场景的系统优化能力。实现绿色能源装备系统联合调优，促进一体化智能运维管理。聚焦大模型训练等新型高能耗应用场景，实现基于业务场景的最佳节能策略动态匹配。			
联系人	姓名		职务	
	电话		邮箱	
建设时间	年 月至 年 月			
总投资	万元			
相关知识产权和奖励情况	（发明专利、软著、标准、奖励名称及类别、奖励机构）			

申报承诺	我单位自愿响应工业和信息化领域绿色能源应用典型场景与案例的征集，填报的所有材料，均真实、完整，如有不实，愿承担相应的责任。同意工业和信息化部关于典型场景与案例的探讨研究、改编成册、推广宣传等使用。 所申报人工智能赋能绿色能源装备正常稳定运营，无重大政治、经济、技术风险，内容不涉及任何侵犯第三方及其授权许可人的知识产权的情形。 近三年不存在下列情况：未正常经营生产；发生安全（含网络安全、数据安全、生产安全等）、质量、环境污染等事故以及偷漏税等违法违规行为；在国务院及有关部门相关督查工作中被发现存在严重问题；被列入工业节能监察整改名单且未按要求完成整改；被列入电信业务经营不良名单和失信名单；被相关主管部门的行政处罚；被列为失信被执行人等。 法定代表人或负责人签字（章）： 申报单位（盖章）： 年 月 日
-------------	---

注：本表如不够填写，可加另页。

二、申报主体基本情况

概述申报主体基本情况。工业企业包括资质实力、主营业务、产值、市场范围、技术水平、行业地位、绿色发展基础等；工业园区包括但不限于园区规模、定位、产值、主导产业等；系统解决方案供应商需说明企业资质、核心业务领域及技术服务能力等。

在此基础上，描述人工智能赋能绿色能源装备所在企业（园区）的能源消费现状、能源利用效率、工业装备现状。包括能源消耗总量、化石能源消费量、电力消费量，主要产品能耗及碳排放情况，主要工业设备的类型、能效水平、运行情况，改造前能源消费和碳排放情况，能源管理组织机构、人员配置、制度建设、体系认证等。

三、具体场景/案例介绍

（一）总体介绍

对建设背景、目标、应用场景、具体举措、成效、创新点进行整体性简述。

（二）场景分析

详细介绍具体绿色能源装备应用的业务场景，并分析该场景遇到的需求及痛点，以及人工智能如何赋能解决该场景下的痛点和问题。

（三）技术路径及创新性

介绍整体技术架构，包括但不限于基础设施层、数据采集、高质量数据集建设、人工智能模型选型、模型训练与微调、模型组件库调用、业务应用层等技术架构，应明确具体绿色能源装备及 IT 硬件选型与部署，边端、云端、网络端如何协调，以及介绍与现有系统的联动情况，并对模型的安全性及可解释性进行论述。

（四）核心功能模块

结合企业/园区实际业务需求搭建人工智能赋能绿色能源装备核心功能模块体系。**多源数据智能采集与治理模块。**搭建数据采集与治理体系，支持绿色能源装备运行数据、工况数据、环境数据、用能数据及业务数据的接入与汇聚。通过数据清洗、去噪等数据治理手段，构建高质量数据集，为 AI 模型训练、能耗分析、智能决策提供标准化数据支撑。**节能降碳 AI 模型训练与迭代模块，**构建适配绿色能源装备的人工智能模型。通过多工况、多场景样本学习，实现装备能耗特征提取、工况规律挖掘、能效影响分析，具备能耗预测、状态研判、节能潜力分析、碳排放测算等能力。支持模型持续迭代、增量学习与场景适配验证，保障模型在不同设备、不同工况下的通用性、稳定性和准确性。**设备集群智能协同调度模块，**基于 AI 全局优化算法，统筹研判整体负载、能耗分布与运行状态，实现多设备动态负载均衡、工况协同匹配、智能错峰调度与集群联合优化，形成整体能效最优的集群运行模式，大幅提升系统级能源利用效率。**场景化节能策**

略智能决策与系统调优模块，面向复杂多变的生产与用能场景，构建动态节能策略智能匹配能力。结合实时工况、负荷波动与环境变化，自动生成、更新、适配最优节能控制策略，实现全系统装备联动调优、协同控制与全局能效优化。可根据不同业务场景自适应切换调控逻辑，解决固定控制策略适配性差、节能效果有限的问题，实现精细化、智能化节能管控。**具备能耗与碳排放监测能力**。对空压机站、制冷机房、泵站等设备用能情况进行实时监测，对电机、风机、泵、压缩机等旋转设备运行效率、振动、温度状态进行实时监测。建立设备负载和用能需求预测模型，对潜在能源浪费等情况进行实时预警和优化控制，开展重点碳排放单元监测，支撑组织和产品层面碳排放核算与分析。推动绿色能源装备能耗与碳排放的全生命周期数字化、智能化管控。

（五）基础设施建设情况

需根据人工智能赋能绿色能源装备项目建设需要，明确基础设施层、数据采集层、模型组件层、业务应用层等系统层级架构，明确各层级功能与衔接要求。规划数据采集的计量体系、设备网关、范围频率，制定服务器、可视化展示、安全防护等硬件设备的配置、部署与性能要求。规范操作系统、数据库、中间件、可视化与报表、安全与管理等软件系统的选型、适配与应用要求。结合业务量统计结果，完成平台建设所需软硬件资源的测算与规划。

（六）建设周期

概述人工智能赋能绿色能源装备的建设周期，包括但不限于建设起止时间、分期建设情况等。

（七）实施成效

阐述场景/案例取得实施成效。

1.具体要求实现情况

就通知中所列 6 项具体要求，逐项说明实现路径、测算方法，注明统计周期（如：近 12 个月实测均值）。

2.场景/案例预期效益分析

包括节能降碳效益（年节约标准煤量、年减少 CO₂ 排放量、单位产品综合能耗、余能利用率、电能利用效率 PUE、污染物协同减排情况等），以及经济指标的计算和评估、场景/案例风险分析、经济效益和社会效益分析等。

（八）创新亮点与示范推广价值

总结场景/案例在技术、装备、产品、工艺等方面的创新成果，列明已取得的专利、软件著作权、参与制修订的标准或行业认可成果（如有）。分析该场景/案例技术方案的行业适用条件及在同行业复制推广的可行性。总结场景/案例在立项、审批、建设、运营管理等环节的经验做法。

四、面临的挑战和建议

简要描述典型场景/案例建设运营过程中存在的难点堵点问题，并提出合理化建议。

五、随附材料

（一）申报主体资格证明

工业企业、系统解决方案供应商提供营业执照副本复印件；工业园区提供省级及以上工业园区的相关认定或批复文件。

（二）场景/案例相关材料

立项文件，土地使用证明等。

（三）技术支撑材料

关键设备技术参数说明书、人工智能赋能绿色能源装备系统界面截图、专利证书或软件著作权证书等。

（四）效益证明材料

电费结算单、系统运行报表、节能降碳效益测算报告或第三方检测报告等。

