

基于云边协同与人工智能技术的智慧储能 运维平台

【适用环境要求】

- **适用行业领域**

本技术适用于储能行业，可应用于能源储备系统、电动汽车充电站、微电网系统等储能领域。

- **应用环境要求**

暂无。

【技术产品简介】

- **基本运行原理**

本技术采用“云端集中AI决策+边缘智能计算+云边统一运维”的云边融合体系架构，将大数据分析、人工智能、云边协同等技术引入储能管理系统，提升系统对运行风险的辨识响应能力，以及优化调度计算能力，实现对整个储能系统运行状态及运行数据的实时监测，能够有效实现削峰填谷、需求侧响应、动态需量控制，从而提高用户的电能质量，降低用户的用电成本；通过强化储能系统的综合运维能力，支撑实现电力系统海量要素高效联动和实时响应，确保系统安全运行、稳定可靠。

- **工艺流程图表**



● 核心优势亮点

1、通过虚实结合的方式搭建用户数据、政策信息等多信息融合的知识库，为用户提供全面有效的储能及用能分析，并提出专业化能效诊断与优化储能调度的建议。

2、采用人工智能、大数据分析、云边协同等方式，自动进行运维策略优化，包括指标调整、方案生成、追踪指引等功能。

3、通过大量数据样本采集分析，利用人工智能与机器视觉算法，在云端执行训练任务，在边缘计算节点执行逻辑推理，提升全场景感知能力。

● 相关参数描述

- 1、报警准确率超过95%;
- 2、稳定工作时间大于95%;
- 3、智能巡检功能预研的目标识别率平均90%以上。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

暂无。

● 应用效益情况

本技术成果的应用可提高储能系统的运维效率，平均节省分布式储能用户人工运维成本大于50%；通过优化储能系统的运行策略，减少能源浪费和成本消耗；同时帮助储能系统参与能源市场交易，实现能源的灵活交易和增值服务，提高储能系统的经济性和商业化程度；另外，有助于减少停电和电网故障的风险，提高电力供应的质量。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

全球电化学储能系统的投资规模逐年呈现增长趋势，智慧储能运维平台作为其中的一项关键技术，可以提高储能系统的性能和效率，同时实现对储能设备的远程监控和控制，帮助储能系统参与能源市场交易，实现能源的灵活交易和增值服务，提高储能系统的经济性和商业化程度。

● 推广应用现状

本产品及其核心技术已经在浙江省台州市天台山县、玉环县多个工商业储能用户形成应用，同时完成了2022当年浙江省最大的10兆瓦时用户侧储能示范项目；目前浙江省温州市、丽水市等多个市区的大型智慧能源综合体项目即将推广使用本项目技术；同时项目团队积极与高校及科研院所联合申报科技项目，将更有利于本产品的推广与应用。

【典型案例介绍】

浙江海德曼智能装备股份有限公司作为从事高端数控机床生产加工的高科技上市公司，预将其于2021年9月投产使用的新工厂打造成“基于AIoT和数字孪生技术的双碳未来工厂”。采用本技术从减碳降耗、智慧运维和360服务三个维度整体打造的综合能源解决方案，有效提高了储能系统的运维效率，降低运维成本50%以上。通过利用削峰填谷带来的收益分成，全生命周期电费成本降低40%，同时通过变压器需量管理，节约扩容变压器带来的费用支出。

【信息提供单位】

● 单位名称

温州十沓科技有限公司

● 单位简介

十沓科技创始人陈十一院士，主营业务为：数字能源、工业仿真、医疗仿真、数字孪生。温州十沓在政府有关部门及十沓总部基地的指导与扶持下，坚持先行先试，改革创新，迅速组建了一支高层次人才队伍。始终保持着科学、强劲、可持续发展态势，成为数字能源、工业仿真等技术领域的领跑者，实现了公司高质量发展。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由温州十沓科技有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

