

浪潮信息等多家单位联合发布《2022智慧电厂产业洞察白皮书》

北京2023年4月26日 /美通社/ -- 4月25日，2023年智慧电厂论坛在西安召开，各大电力能源集团、华北电力大学技术转移转化中心、浪潮信息等能源领域企业、单位及IT基础设施提供商共同探讨新型能源体系下的智慧电厂建设议题。会议上，华北电力大学技术转移转化中心、浪潮信息等联合发布《2022智慧电厂产业洞察白皮书》，其中浪潮信息主编智慧电厂基础支撑平台解决方案，提出了新型发电企业智慧平台架构体系，详细解析了云操作系统、智算中心关键技术，明确智慧电厂数字化平台建设方向。

白皮书中收录了超过200个具备经济效益、推广价值或在应用领域存在创新亮点的项目案例，深度解读了新型能源体系下，智慧电厂全链条产业的数字化解决方案，对加快能源技术创新，推动创新成果转化具有重要价值。



白皮书聚焦电厂数字化、智慧化转型，助力实现“双碳”目标

随着碳达峰、碳中和目标的提出，目前中国正在加快建设新型能源体系，其中新型电力系统转型也在稳步推进。间歇性清洁能源发电、输配网双向互动、用户侧有源化、储能调节和平衡构成了新型电力系统的典型特征。与现有电力系统相比，新型电力系统构成单元更多、能量流动更加复杂。在此背景下，新型电力系统从发电设备升级、发电效率优化、可再生能源集成、电力交易体系的重新构建、到智能化运维等等，各个阶段都需开展大规模的建设和改造。云计算、大数据、人工智能、5G通信技术等创新科技与发电行业的产业化布局在快速发展。据测算，未来几年中国电力数字化核心软件及服务市场规模将快速增长，从2021年到2025年，市场规模预计将从414亿元增长至839亿元。

为推动电厂新型能源系统转型和数字化转型融合发展，华北电力大学技术转移转化中心联合浪潮信息等能源及IT基础设施提供商联合编写了《2022智慧电厂产业洞察白皮书》。浪潮信息能源交通行业部首席技术官刘景志在智慧电厂论坛中发言表示，“当前智慧电厂要兼顾绿色低碳、经济发展和能源供给安全与连续性的挑战，促进能源转型和数字化转型的深度融合。全产业链的联合创新与合作，将有力驱动电力系统的智慧化、数字化转型。”



此次论坛发布的白皮书包含了智慧电厂发展综述篇、智慧电厂建设解决篇以及发电企业智慧化建设典型项目篇三个章节，不仅在去年的基础上拓展了更为详尽的行业全景图谱，更收录超百家发电企业的前沿智慧化创新案例，为智慧电厂基于大数据分析、人工智能、区块链等新技术的创新应用提供了从底层IT平台，到应用，到电厂建设的全栈参考。



浪潮信息提出电厂数字化转型三大框架

新型电力系统场景下，随着清洁能源的发展和电力市场体系的完善，发电企业必须通过数字化手段实现业务转型，使发电企业走向智能化、市场化、可持续发展。在此次论坛上，浪潮信息提出电厂数字化转型三大框架：建立发电

数字化平台、建设智能化监控管理体系、构建新型能源优化平衡机制。

一是建立发电数字化平台，将前沿的数字化技术和能力集成到平台上，提供发电应用智能算力服务，实现数据共享和协同创新，提高信息交流和资源利用效率，为发电企业的业务拓展和技术创新提供强有力的支撑。在电力行业各类场景应用的智能化趋势下，发电数字化平台对算力及基础设施的多元化、个性化需求越来越多。浪潮信息设计分层解耦的数字化平台体系架构，以自主研发云计算平台和智能计算平台为核心，构建集团级、集控级、场站级数据中心，形成云边协同的发电数字化一体化平台体系，有效支撑新型云原生微服务化智慧电厂应用升级。

二是建设智能化监控管理体系，利用物联网、云计算、大数据等新技术手段实现对发电设备与设施的全方位实时监控，做到故障预测、智能化控制、精细化运营管理，提高发电效率、降低运营成本。目前，浪潮信息已经帮助用户建立了新能源集控、智慧风电，智慧光伏等电厂智能化监控管理体系，比如在新能源集控中心，基于浪潮信息超融合方案，搭建了集控中心一体化管控平台，该方案通过存储加速技术，突破IO瓶颈，帮助用户业务平均提升3倍以上，并通过服务器、存储、网络等基础设施统一管理，让运维成本降低30%。智慧集控中心管控平台整合了新能源风电光伏发电厂各类管理业务，实现智能运行、安全生产、设备管理、决策支持等业务统一部署，整合孤岛建设，构建统一数据服务平台，形成了内部贯通、全景感知、开放融合、数据共享的业务平台。

三是构建新型能源优化平衡机制，利用智能化技术优化发电过程，提高发电效率，智能预测、优化调度、故障诊断等应用大幅度减少运营成本，预测电力需求，提高能源利用效率。新机制下，要求算力不仅集中在云端数据中心，也要向边缘数据中心和边缘计算单元延伸。浪潮信息边缘计算在电力行业已经有了很多的深化应用，比如，风力发电智能运维场景，通过边缘算力智能调控风机叶片倾角、转速，实现发电量提升10%，降低运营成本20%以上，风机故障诊断效率提升20%。同时，像针对风光储能智能协同、功率预测、交易与消纳等领域的应用难点，需要全局算力服务，浪潮信息提出建设电力行业智算中心，实现精准反映、状态及时、全域计算、协同联动，提升电力系统可观可测可控能力。

电力数字化、智慧化转型加速，新型电力系统演化出一系列新的场景需求。浪潮信息将继续面向发电数字化平台、监控管理体系、新型能源优化平衡机制三大框架，携手客户与合作伙伴联合创新，打造创新智慧电厂解决方案，共同推动发电与新能源数字化转型，形成典型标杆，发挥“新型电力+智能算力”前沿示范效应。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/194651.html>