

数据要素 × 绿色低碳： 驱动未来可持续发展新引擎

山东浪潮傲林大数据科技有限公司利用大数据、物联网、数据挖掘等数字化技术，为某央企提供绿色节能数字平台建设服务，科学高效地对能耗和碳排放等数据进行监测、分析与管理，为科学摸底跟踪用户能耗、碳排放情况，统筹集团双碳目标规划部署实施等提供了有力的数据支撑，有效提升了整体节能降碳数字化管理和服务能力。

文 | **王相成** 山东浪潮傲林大数据科技有限公司总经理 **解永正** 山东浪潮傲林大数据科技有限公司智慧能碳平台产品经理
王小宇 山东浪潮傲林大数据科技有限公司智慧能碳平台解决方案经理

一、背景与引言

随着全球气候变化和环境问题日益严重，绿色低碳发展已成为全球共识。近年来，国家提出了碳达峰碳中和（简称“双碳”）的战略部署，计划通过科学合理地减少整体碳排放量，并促进能源结构低碳化转型，最终实现“双碳”目标。2023年12月召开的中央经济会议指出，要大力推进新型工业化，发展数字经济，加快推动人工智能发展。广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。表明了数智技术在传统产业转型升级中

大有可为，数字经济已成为我国未来高质量、可持续发展的重要动力源泉。

在数字经济快速发展的背景下，数据作为与土地、劳动力、资本、技术同等重要的新生产要素，正成为企业节能降碳的“发动机”。近日，国家数据局联合17个部门发布的《“数据要素×”三年行动计划（2024-2026年）》（以下简称《计划》）中，将“数据要素×绿色低碳”列为重点行动之一，旨在发挥数据要素的“乘数效应”，提升生态环境治理精细化水平、提高资源利用效率、



赛迪网官方微信



数字经济官方微信

促进绿色经济发展。

为抢抓数字发展新机遇，让数据要素成为驱动工业企业向绿色、低碳、智能化转型的新动力，山东浪潮傲林大数据科技有限公司打造了智慧能碳双控平台，加强能源、双碳管理与数智技术的深度融合，深入挖掘能碳数据的广泛应用场景和深层资产价值，释放能碳数据价值潜力，助推工业企业数字化智能化低碳化绿色化转型。

二、绿色低碳领域数字化产品实践

智慧能碳双控平台是新一代能源、碳排放管理平台，通过与智能制造、大数据分析的深度融合，为企业提供更加精准、高效的能碳管理解决方案，最终切实减少能碳损耗，提高用能效率，保守估计每年能够为企业降低 15% 的损耗。

“智慧能碳双控平台是浪潮响应国家双碳战略部署规划、推动数据要素×绿色低碳价值化实现的一个产品集成创新。”山东浪潮傲林大数据科技有限公司总经理王相成指出，面对“如何让数据要素价值化，真正让数据驱动企业能碳结构优化、提升企业的精细化管理能力”这一难题，浪潮傲林开发了一个具有集成性、实时性、可视化、智能化四大优势特性的能碳管理平台，主要应用服务于智慧能源管理与双碳管理这两大数据要素在绿色低碳领域的重要应用。

在智慧能源管理方面，通过物联网传感器和数据分析技术，支持采集各类能耗监测点的用能数据，实现涵盖水、电、汽、燃气、供暖等全能源介质、多层次

的实时监测、统计、多维度分析、预警与用能管理，提高能源利用效率，减少碳排放。而在双碳管理方面，平台则是利用大数据等数字化技术，从碳核查、碳减排、碳交易三个维度实现碳生命周期设计、碳资产管理及其他碳管理服务的全程在线管理，助力业务管控与资源共享，满足企业碳排放管理应用的要求，帮助企业更好地管理碳排放。

平台应用了通信服务与监测模块网络拓扑模型，基于当前主流的开源计算服务框架，能够应对不同规模企业的数据处理需求，支撑高效的数据分析工作，同时内置多种数据挖掘与机器学习算法，实现实时故障诊断与智慧预警，并叠加数字孪生技术，帮助企业直观地了解能源使用和碳排放情况，通过数字化技术推动数据要素在绿色低碳领域的挖掘、使用和价值转换的实现。

智慧能碳双控平台现已落地某大型央企，为其实现“双碳”目标要求、构建绿色稳定可持续的矿产原材料供应体系、不断加速推动绿色环保与科技创新，提供稳健的技术支持。

在实际应用中，浪潮傲林通过梳理某央企信息化现状，形成能碳系统数据流程设计图，表征集团母系统与其他各级子系统之间的关系，其中能源管理系统主要为其他系统提供一些数据基础，供生产调度系统、决策支持系统等获取基础数据；双碳管理系统在碳减排、碳汇等方面为其他系统的管理策略制定等提供指导方向及上层数据。通过明确系统数据流向，实现实时数据的自动采集，

推进集团内外部各级数字化衔接、信息联通和数据共享，借助数字化技术协同优化节能降碳实现路径，有助于全流程环节的节能减排。

基于这套平台系统的建设，此央企实现了数字化能源监控，监测厂区能源消耗覆盖率99%，并通过用能损耗异常监控、用电虚量监控预警、移峰填谷、合理安排工作节拍等有效措施，能够为企业降低综合能耗、减少二氧化碳排放量，预计到2025年，此央企的综合能耗较2020年降低15%、碳排放量降低18%。

同时，随着近年来碳交易市场机制的健全与完善，碳交易服务体制与水平已逐步提高，中国碳市场运行已变得更加稳定有序，为推动“双碳”目标的实现做出了积极的贡献。据国家统计局统计，2023年全国碳排放权交易市场碳排放配额成交量2.12亿吨，成交额144.4亿元。碳交易是利用市场机制引领低碳经济发展的必由之路。通过市场这双“看不见的手”，碳交易将数字经济和实体经济联通起来，通过金融资本的力量引导实体经济向着绿色低碳化方向转型，从而推动经济的可持续与高质量发展。

通过智慧能碳双控平台，浪潮傲林帮助此央企针对碳排放数据进行梳理、核算与确认，实现碳配额的盈缺分析、碳资产持有量预警与碳履约管理，并接入全国及试点城市碳市场实时交易动态及交易数据，助力其发布碳的买卖交易意向至更合适的交易平台，实现碳收益的零突破。

三、总结与展望

随着数据要素市场的进一步成熟和完善，数字化技术将进一步推动产业结构的转型升级，数据将成为驱动绿色低碳化发展的发动机，推动社会经济的可持续发展。后续，浪潮傲林将持续加大绿色技术创新攻关，促进绿色技术的研发和成果转化，结合机器学习、大模型等技术，并同时推动跨领域、跨行业的合作，从不同的思维和专业经验角度，整合不同行业范式，使得大数据分析模型更为高效精准，让智能化决策成为未来社会和企业的新模式，推动数字经济与实体经济的深度融合。

同时，对企业设置能耗排放、碳排放等节能减排制约要求后，必然会导致一些传统的产业、企业的经济活动受到束缚与影响，尤其对于数字化程度较低的企业来说，可能会减慢其扩张发展的步伐，降低企业经济效益与竞争力。因此，政府应积极构建推动、鼓励数据要素与绿色低碳融合发展的政策支撑体系，提供相关财政补贴或优惠支持，并与各科研单位、机构、企业及国际有关方等展开合作，从全局考虑，开展、完善理论与实践相结合的交流研讨，输出一批标准、政策、科研成果等，不断提升数据要素赋能绿色低碳的系统性、整体性和协同性，让数据要素真正成为驱动未来绿色可持续发展的新引擎。

责任编辑：杜玢翰 dubh@staff.ccidnet.com