

中国东数西算节点边缘计算节点备电储能一体化选型指南符合欧盟REPowerEU目标

各位朋友，下午好。今天我想和各位聊聊一个看似遥远，实则与我们每个人数字生活息息相关的议题——那些支撑着“东数西算”和边缘计算节点的“心脏”与“能量站”。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

中国东数西算节点边缘计算节点备电储能一体化选型指南符合欧盟REPowerEU目标

各位朋友，下午好。今天我想和各位聊聊一个看似遥远，实则与我们每个人数字生活息息相关的议题——那些支撑着“东数西算”和边缘计算节点的“心脏”与“能量站”。

不知你是否注意到，从手机上的实时导航到工厂里的智能机器人，数据计算正从遥远的云端“下沉”，来到我们身边。这种现象，我们称之为“边缘计算”。它将算力部署在数据产生的源头附近，比如工厂园区、城市路口，甚至偏远的通信基站。这带来了极低的延迟和更高的效率，但同时也抛出了一个关键问题：这些至关重要的边缘节点，往往地处电网末端甚至无电地区，它们的电力供应如何保障？断电几毫秒，可能导致自动驾驶判断失误；停电几分钟，一个智能制造车间的生产数据就可能丢失。这可不是开玩笑的事情。

让我们来看一组数据。根据中国信通院的报告，到2025年，边缘计算市场规模将突破千亿人民币，超过80%的企业数据将在传统数据中心之外产生和处理。与此同时，欧盟的REPowerEU计划设定了雄心勃勃的目标：到2030年，可再生能源在能源结构中的占比要达到45%。这两股浪潮在中国“东数西算”国家工程的背景下交汇，指向了一个清晰的结论：未来边缘节点的能源系统，必须是高效、智能且绿色的。它不能仅仅是一台柴油发电机，那太吵、太污染，也不够智能；它需要是一套集成了光伏、储能和智能管理的“一体化能源大脑”。

这里，我想分享一个我们海集能参与的实际案例。在内蒙古的一个“东数西算”枢纽节点外围，有一个为智慧牧场提供视频分析服务的边缘计算站点。那里风沙大，电网薄弱，传统供电可靠性不到95%。我们为其部署了一套光储柴一体化备电系统。核心是一个20尺的定制化储能集装箱，内置了我们自主研发的磷酸铁锂电芯和智能能量管理系统（EMS）。

光伏部分：搭载了25kW的屋顶光伏板，年均发电约3.5万度。

储能部分：配置了100kWh的储能电池，确保在无光无市电情况下，关键负载能持续运行超过8小时。

智能管理：系统能自动预测天气、调节充放电策略，优先使用绿电，将柴油发电机作为最后保障，年启动次数下降了90%。

项目实施后，该站点的供电可靠性提升至99.9%以上，年减少柴油消耗约5000升，碳排放降低超过13吨。这套方案的精髓，就在于“一体化”设计——它不是简单的设备堆砌，而是从电芯、PCS（储能变流

器)到系统集成的深度耦合,像瑞士钟表一样精密协同。阿拉(上海话,意为“我们”)海集能近20年就一直在做这件事,把复杂的系统做成稳定可靠的“交钥匙”工程。

那么,当您需要为您的边缘计算节点或关键站点选择这样一套备电储能系统时,应该从哪些维度思考呢?我建议遵循一个逻辑阶梯:从现象到本质,从需求到方案。

第一步:厘清核心需求——现象与数据

首先,忘掉技术参数,回到起点。你的节点承载什么业务?允许的最大中断时间(RTO)是多少?当地的年均日照时数、电网稳定性、极端温度范围是怎样的?这些是选型的基石。比如,一个用于金融交易验证的边缘节点,其电力保障要求必然远高于一个环境监测节点。量化这些需求,是避免过度投资或投资不足的关键。

第二步:审视技术架构——一体化集成

“一体化”不是营销词汇,而是工程哲学。它意味着:

维度传统拼装方案一体化方案

系统效率各设备接口损耗,整体效率通常低于90%软硬件深度优化,系统效率可提升至92%以上
占地面积分散部署,空间利用率低高度集成,节省空间高达40%
运维复杂度多厂家协调,故障定位难单一责任界面,智能预警,远程运维
环境适应性需额外定制防护出厂即按IP54、C4防腐等标准设计

我们位于南通和连云港的生产基地,正是分别专注于这种定制化与标准化的深度制造。一体化设计确保了从戈壁滩的高温到北欧的严寒,系统都能稳定运行。

第三步:评估长期价值——符合REPowerEU的绿色与智能

选型不能只看初次购置成本。一套优秀的系统,应是符合欧盟REPowerEU精神的资产——它促进能源独立,加速可再生能源部署。这意味着系统必须具备:

高比例绿电消纳能力:智能EMS能平滑光伏、风电的波动,最大化就地消纳。

碳足迹可追溯:从电芯生产到系统回收,全生命周期环境数据可管理。

电网交互友好:在允许的情况下,可参与需求响应,为电网提供支撑,甚至创造额外收益。

这不仅仅是环保,更是经济账。随着碳关税等机制的推行,绿色能源基础设施将成为企业的“碳资产”。海集能在全全球交付的项目,其核心设计理念之一,就是帮助客户在满足极端可靠性的同时,踏上能源转型的阶梯。

最后,我想留给大家一个开放性的问题:当我们谈论“东数西算”和边缘计算的未来时,我们是否已经准备好,将“能源韧性”与“算力”置于同等重要的战略地位?您所在的行业,在部署下一代数

字基础设施时，面临的^{最大}能源挑战究竟是什么？

来源: <https://www.hjenergysolution.com>