

中国东数西算节点大型AI智算中心备电储能一体化解决方案与欧盟REPowerEU目标的战略契合

最近和几位在欧洲做能源政策研究的老朋友聊天，他们提到一个有趣的现象：欧盟的REPowerEU计划，核心是摆脱对单一能源的依赖，加速可再生能源部署，并提升整体能源系统的韧性与效率。你看，这和我们国内正在大力推进的“东数西算”工程，在底层逻辑上，其实有异曲同工之妙。两者都指向一个核心诉求：如何让关键的、高耗能的数字基础设施，运行得更绿色、更稳定、更经济。

【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。

中国东数西算节点大型AI智算中心备电储能一体化解决方案与欧盟REPowerEU目标的战略契合

最近和几位在欧洲做能源政策研究的老朋友聊天，他们提到一个有趣的现象：欧盟的REPowerEU计划，核心是摆脱对单一能源的依赖，加速可再生能源部署，并提升整体能源系统的韧性与效率。你看，这和我们国内正在大力推进的“东数西算”工程，在底层逻辑上，其实有异曲同工之妙。两者都指向一个核心诉求：如何让关键的、高耗能的数字基础设施，运行得更绿色、更稳定、更经济。

现象是清晰的。“东数西算”将东部密集的算力需求，有序引导至西部可再生能源富集地区。那些拔地而起的大型AI智算中心，是名副其实的“电老虎”。它们的电力需求不仅巨大，而且必须保持7x24小时不间断的极高可靠性。传统的柴油备用方案，在“双碳”目标和运营成本压力下，已显得格格不入。同时，西部地区的风光资源虽好，却存在间歇性和波动性，直接并网可能对数据中心敏感的IT设备构成风险。这就引出了一个关键问题：如何构建一个既能平滑清洁能源波动、又能提供高质量应急备电的能源底座？

数据最能说明问题的紧迫性。据行业分析，一个典型的大型智算中心，其备用电源系统的功率需求可能高达数十兆瓦，备电时长要求从15分钟到数小时不等。如果全部依赖柴油发电机，不仅碳排放惊人，燃料储存、维护和潜在的环境风险都是巨大负担。而一套设计精良的“备电储能一体化”系统，可以将备用柴油机的容量需求降低70%以上，并实现与光伏等本地清洁能源的智能耦合。更重要的是，它可以通过参与电网需求响应，在用电高峰时放电、低谷时充电，为数据中心创造额外的收益流，平抑高昂的电力成本。这恰恰与REPowerEU计划中关于提升能源效率、部署储能以整合高比例可再生能源的核心条款深度共鸣。

这里，我想分享一个我们海集能正在参与的、位于西部某国家级算力枢纽节点的项目案例。该AI智算中心规划IT负载30兆瓦，客户的核心诉求是：最大限度利用本地光伏，保障极端天气下至少2小时的关键负载备电，同时整体能源使用效率（PUE）要低于1.25。我们提供的，正是一套深度定制的“备电储能一体化解决方案”。

系统架构：我们部署了基于磷酸铁锂电芯的集装箱式储能系统，总容量超过60MWh，与数据中心10kV母线直接耦合。这套系统扮演了“多功能能源管家”的角色。

运行逻辑：在白天光伏出力旺盛时，系统优先存储光伏盈余电力，替代部分市电，直接降低购电成本。

中国东数西算节点大型AI智算中心备电储能一体化解决方案与欧盟REPowerEU目标的战略契合

当市电发生波动或中断时，储能系统能在毫秒级内无缝切入，承担起全部关键负载，为柴油发电机组的启动赢得宝贵时间，甚至在某些非极端情况下完全替代油机运行。

经济效益：根据模拟数据，该方案预计每年可帮助数据中心消纳本地光伏电量约800万度，减少柴油储备量超过80%，通过峰谷套利年均创造收益数百万元。全生命周期内的碳减排量更是可观。

这个案例生动地展示了，储能不再是简单的“备用电池”，而是智慧能源系统的核心控制器，它连接了光伏、电网和负载，实现了多能互补与智能调度。海集能依托近20年在储能领域的深耕，从电芯选型、PCS（变流器）匹配、系统集成到智能运维，提供的就是这样一站式的“交钥匙”工程。我们在江苏的南通和连云港两大基地，分别聚焦深度定制与规模化制造，确保从创新设计到可靠交付的全链条能力。

那么，见解是什么呢？我认为，“东数西算”与“REPowerEU”看似地域不同，实则共同描绘了全球数字基础设施能源供给的进化方向：从“单一保障”到“价值创造”。未来的大型算力中心，其能源系统必须是“源-网-荷-储”一体化的智能体。它不仅会“不断电”，更要会“精打细算”，主动参与能源优化。储能，特别是与光伏深度融合的备电储能一体化方案，是实现这一转变的枢纽技术。它让数据中心从能源的被动消费者，转变为主动的网格管理者，甚至成为局部微电网的稳定器。这对于在无电弱网地区建设通信基站、边缘计算节点等场景，我们海集能在站点能源领域积累的一体化集成与极端环境适配经验，同样具有极高的参考价值。

更进一步看，这套方案的成功，依赖于对电力电子、电化学、热管理和智能算法的深度融合。它要求供应商不仅懂设备，更要懂客户的业务逻辑和电网环境。比如，如何根据当地的电价政策、光伏出力曲线、数据中心负载特性，来动态优化储能的充放电策略？这需要大量的本土化创新和全球化知识经验的结合，也是我们一直努力的方向。你可以参考国际能源署（IEA）关于数据中心与能源的报告，来了解更广泛的行业趋势 IEA报告。

所以，当我们在讨论中国智算中心的绿色备电方案时，我们实际上也在回应欧洲乃至全球对可持续数字基础设施的呼唤。REPowerEU的目标是宏大的，它需要无数个这样具体的、创新的解决方案去落地。那么，对于您而言，在规划下一个关键数字设施时，是否会考虑将“储能一体化”作为其能源战略的基石，而不仅仅是一个事后添加的备选方案？我们该如何共同设计，才能让算力增长与碳中和目标真正并行不悖？

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