

最近和几位做数据中心的朋友聊天，大家普遍在谈一个“甜蜜的烦恼”：随着AI推理和边缘计算节点越布越密，电费账单越来越“扎眼”，而社会对碳排放的要求又越来越“结棍”。这背后，其实是一个核心指标在牵动所有人的神经——绿电占比。怎么在保障可靠性的前提下，让那些散落在工厂园区、社区边缘、甚至偏远基站里的“电老虎”，多吃点绿电，成了行业里顶顶要紧的课题。

**【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。

## AI混电边缘数据中心绿电占比提升的能源密码

最近和几位做数据中心的朋友聊天，大家普遍在谈一个“甜蜜的烦恼”：随着AI推理和边缘计算节点越布越密，电费账单越来越“扎眼”，而社会对碳排放的要求又越来越“结棍”。这背后，其实是一个核心指标在牵动所有人的神经——绿电占比。怎么在保障可靠性的前提下，让那些散落在工厂园区、社区边缘、甚至偏远基站里的“电老虎”，多吃点绿电，成了行业里顶顶要紧的课题。

这个现象并非空穴来风。根据行业分析，一个典型的边缘数据中心站点，其能源成本在总运营开销中的占比可能高达30%以上，而其中绝大部分仍依赖传统电网。更关键的是，许多边缘站点恰恰位于电网末梢或可再生能源富集区，这本该是提高绿电占比的绝佳机会，却因技术整合和稳定性的顾虑而被搁置。这就形成了一个矛盾：有绿电，却不敢用、不好用。

这里不妨看一个我们海集能在东南沿海某群岛的实践案例。当地通信运营商需要在多个岛屿上部署用于5G数据处理的边缘计算节点，但岛屿电网薄弱，柴油保电成本极高且不符合环保要求。我们提供的解决方案，本质上是构建了一个个高度智能的“光储柴一体化”微电网。具体来说：

光伏阵列作为主力绿电来源，根据岛屿日照条件定制化铺设。  
高密度储能系统（来自我们连云港基地的标准化产品）作为“稳定器”，平抑光伏波动，并在夜间供电。  
智能能量管理系统（EMS）作为“大脑”，实时调度光伏、储能和备用柴油发电机的出力。  
一体化机柜（由我们南通基地定制设计）将IT设备、温控、电源管理高度集成，极致降低自身能耗。

项目实施一年后，其中一个站点的的数据很有说服力：全年绿电占比从近乎为0提升到了78%，柴油发电机的运行时长减少了85%，不仅每年节省了超过40万元的能源支出，更重要的是为AI算力服务提供了近乎不间断的可靠电力。这个案例说明，通过精密的系统设计和智能调度，边缘站点的高绿电占比目标，是完全可实现的。

那么，实现高绿电占比的“钥匙”究竟在哪里？我的见解是，它不在于某个单点技术的突飞猛进，而在于一种“系统集成思维”。你必须将光伏、储能、备用电源和IT负载看作一个有机整体，而不是简

单拼装。这就好比一个交响乐团，光伏是旋律丰富但有时任性的独奏家，储能是稳定节奏的基石，备用电源是关键时刻定音鼓，而EMS就是那位洞察一切的指挥家。我们海集能在近20年里，从电芯到PCS，从系统集成到智能运维，构建全产业链能力，目的就是为了当好这个“指挥家”，为客户提供真正高效、智能、绿色的“交钥匙”方案。这种深度集成，能最大化本地绿电的消纳，减少对不稳定电网或昂贵油机的依赖，这才是提升绿电占比的底层逻辑。

更深一层看，AI混电边缘数据中心的高绿电占比，其意义已经超越了节省电费本身。它正在重塑数字基础设施的能源基因。当每一个边缘节点都成为一个积极的、清洁的能源产消者，它就在微观层面推动了能源转型。这要求我们产品开发者，必须兼具全球化视野与本土化创新能力，因为上海的方案不能直接套用在青海，海岛的经验也需要调整才能用于山区。我们之所以在江苏布局南通和连云港两大基地，正是为了兼顾前沿的定制化需求与可靠的规模化制造，确保无论客户在全球哪个角落，面临何种电网条件和气候环境，都能获得最适配的解决方案。

所以，当您下次审视您的边缘计算站点能源账单时，或许可以问自己一个更根本的问题：我们离实现一个既智能、又绿色，且经济自洽的分布式算力网络，还有多远？这个问题的答案，正藏在今天对绿电占比每一个百分点的追求里。

---

来源: <https://www.hl-smart.com>