

各位好，我是海集能的一名技术老兵，阿拉上海人，今朝想同大家聊聊一个蛮有意思，也蛮有挑战性的话题。依晓得伐？在我们身边，那些支撑着现代通信、安防与物联网的边际站点——比如偏远的通信基站、山区的安防监控点——它们常常面临着供电不稳、成本高昂，甚至无电可用的窘境。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎效率与可持续性的经济命题。

【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。

模块化电源是边际站点低碳转型的基石

各位好，我是海集能的一名技术老兵，阿拉上海人，今朝想同大家聊聊一个蛮有意思，也蛮有挑战性的话题。依晓得伐？在我们身边，那些支撑着现代通信、安防与物联网的边际站点——比如偏远的通信基站、山区的安防监控点——它们常常面临着供电不稳、成本高昂，甚至无电可用的窘境。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎效率与可持续性的经济命题。

这种现象背后是冰冷的数据。根据国际能源署（IEA）的报告，全球有数以百万计的离网或弱电网站点依赖柴油发电机，其燃料成本与运维开支占总生命周期成本的60%以上，碳排放更是触目惊心。传统的供电模式，在边际站点这个场景下，显得格外笨重、低效且不友好。这就像是用一台大型工业锅炉去烧一壶水，能量浪费得让人心痛。

从刚性到弹性：模块化电源的解题思路

那么，出路在哪里？我们的答案是：模块化电源。这不是一个凭空而来的概念，而是电力电子技术与系统设计思维演进的结果。它摒弃了“一柜定终身”的刚性设计，转而采用像乐高积木一样的标准化单元。每个电源或储能模块都是一个独立的、智能的单元，可以根据站点的实际负载需求进行灵活增减。这种设计带来的好处是多维度的：

初始投资更经济：客户无需为未来可能用不到的容量提前买单，按需部署，即插即用。

运维与扩容极简：单个模块故障不影响整体运行，热插拔更换；站点扩容时，只需增加模块，无需改造整个系统。

环境适配性极强：模块化的结构更易于应对高温、高湿、高海拔等极端环境，提升系统整体可靠性。

这其中的逻辑阶梯很清晰：面对边际站点供电难、碳排高的现象，我们通过行业数据分析出其经济与环境痛点，进而提出模块化这一核心技术路径。而海集能在这领域的实践，恰好为我们提供了一个鲜活的案例与见解。

海集能的实践：将理念落地为绿色动能

我们海集能，从2005年成立以来，就一直在储能与数字能源的赛道上深耕。近20年的技术沉淀，让我们对

“边缘站点”的痛点了然于胸。我们的策略是“双基地驱动”：在南通，我们为特殊需求打造定制化系统；在连云港，我们则大规模生产标准化的模块化电源产品，比如我们的站点能源柜系列。从电芯、PCS到系统集成和智能运维，我们构建了全产业链能力，目标就是交付可靠的“交钥匙”方案。让我分享一个具体的案例。在东南亚某群岛国家，一家大型通信运营商有数百个离网基站，长期被柴油发电机的噪音、燃油偷盗和高昂运费所困扰。他们迫切需要一种安静、低碳、低运维成本的解决方案。

来源: <https://www.hl-smart.com>