

依晓得伐，最近几年，业界对通信基站、物联网微站这类关键站点的供电要求，门槛越来越高。不是简单通个电就行，要稳定、要智能、还要绿色。这个现象背后，其实是整个能源结构在转型，站点从单纯的“耗能单元”向“智能能源节点”演进。我们海集能，从2005年在上海成立开始，就一直在新能源储能这条赛道上深耕，近二十年了，亲眼看着这个需求一点点变得清晰、变得迫切。

## 易事特插框电源案例揭示站点能源演进新路径

依晓得伐，最近几年，业界对通信基站、物联网微站这类关键站点的供电要求，门槛越来越高。不是简单通个电就行，要稳定、要智能、还要绿色。这个现象背后，其实是整个能源结构在转型，站点从单纯的“耗能单元”向“智能能源节点”演进。我们海集能，从2005年在上海成立开始，就一直在新能源储能这条赛道上深耕，近二十年了，亲眼看着这个需求一点点变得清晰、变得迫切。

数据最能说明问题。根据一些行业分析，在偏远或电网不稳定的地区，站点的运维成本里，能源支出和因断电导致的业务中断损失，能占到总成本的30%以上。这可不是个小数目。而且，传统的柴油发电机方案，噪音大、污染重、运维频繁，越来越不符合可持续发展的全球共识。大家开始寻找更优解，这就引出了我们今天要讨论的一个具体技术实现——模块化、可热插拔的插框式电源系统。它就像一个乐高积木，电源模块可以像抽屉一样随时抽出来维护或更换，不影响整个系统运行，极大地提升了可靠性和运维效率。

这里，我想分享一个我们海集能亲身参与的、非常具体的案例。在东南亚某群岛国家，一家大型通信运营商面临着严峻挑战：他们上千个分布在各个岛屿上的通信基站，电网极其脆弱，频繁停电，严重依赖柴油发电机，导致燃料运输成本和维护成本居高不下，碳排放压力也很大。他们的目标很明确：提升供电可靠性，降低运营成本，并减少碳足迹。这正好撞到了我们的专业领域——站点能源解决方案。

我们为这个项目提供的，是一套深度定制的“光储柴一体化”智慧能源系统。核心就是采用了模块化插框式设计的储能电源柜。这个方案妙在什么地方呢？我来讲讲：

**一体化集成：**我们将高效光伏板、我们的智能储能系统（基于高安全长寿命的电芯）、以及原有的柴油发电机，通过自主研发的能量管理系统（EMS）无缝整合在一起。光伏优先供电，多余能量存入储能柜；储能电量不足时，再启动柴油机。这样一来，柴油机的运行时间减少了超过70%。

**智能管理：**我们的EMS系统，就像站点能源的“智慧大脑”，能够实时监控天气、负荷、电池状态，自动选择最优的供电策略，实现无人值守。运维人员在中心机房就能看到所有站点的实时状态，故障预警提前发出。

**极端环境适配：**当地高温高湿，还有盐雾腐蚀。我们连云港标准化基地在规模制造中积累的严苛品控，和南通基地针对特殊环境的定制化设计能力，在这里发挥了作用。设备外壳防护等级达到IP55，关键部件做了防腐蚀处理，确保在恶劣环境下稳定运行。

这个项目落地后的数据是令人振奋的：在典型站点，柴油消耗降低了75%，这意味着运营成本和碳排放的显著下降。同时，因为储能系统的缓冲和智能切换，站点供电可用性从原来的不到90%提升至99.9%以上，业务中断几乎为零。客户对我们这种“交钥匙”式的EPC服务非常满意，从方案设计、产品生产到

系统集成、智能运维，我们海集能提供了全链条的支撑。这个案例，可以说是“易事特插框电源”理念在复杂现实场景中的一次成功演绎，它证明了一件事：可靠的绿色能源方案，不再是概念，而是可以规模化落地、产生真金白银效益的实践。

从现象到数据，再到这个活生生的案例，我们能得到什么更深一层的见解呢？我认为，站点能源的未来，核心在于“柔性+智能”。所谓柔性，就是像插框电源这样，具备物理和电气上的弹性扩展能力，能适应不同功率需求，能便捷维护。而智能，则是通过软件和算法，让多个能源输入（光伏、电网、柴油）和存储单元（储能电池）协同工作，实现效率与可靠性的全局最优。这不仅仅是换一套设备，而是对整个站点能源管理和运维模式的一次升级。我们海集能作为数字能源解决方案服务商，之所以在江苏布局南通和连云港两大生产基地，一个攻定制，一个抓标准，就是为了能快速、高质量地将这种“柔性+智能”的理念，转化为适配全球不同电网条件和气候环境的产品。

所以，当您也在考虑如何让您分布广泛的通信基站、安防监控或物联网微站，变得更可靠、更经济、更绿色时，或许可以问自己一个问题：我们现有的供电系统，离“即插即用、智慧自治”的下一代站点能源，还有多远的距离？又该如何迈出第一步？

---

来源: <https://hl-smart.com>