

预制化电力模块边际站点度电成本如何重塑站点能源经济账

依好，各位关注能源未来的朋友们。今朝阿拉一道来谈谈一个蛮有意思，也蛮实际的问题——就是那些散落在全球各个角落的通信基站、安防监控点，它们用一度电，到底要几钿？这个成本，业内称之为“边际站点度电成本”。

【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。

预制化电力模块边际站点度电成本如何重塑站点能源经济账

依好，各位关注能源未来的朋友们。今朝阿拉一道来谈谈一个蛮有意思，也蛮实际的问题——就是那些散落在全球各个角落的通信基站、安防监控点，它们用一度电，到底要几钿？这个成本，业内称之为“边际站点度电成本”。

大家不妨先想想看，一个伫立在非洲草原上，或者中亚戈壁里的通信基站，它面临的供电环境是啥样子？往往是电网覆盖不到，或者电网质量一塌糊涂，三天两头断电。传统的办法是依赖柴油发电机，哦哟，那个噪音、污染、维护成本，还有柴油运输的风险和价格波动，真真是让人头痛。根据国际能源署（IEA）的一份报告，在偏远地区，柴油发电的度电成本可以高达0.8到1.2美元，甚至更高，而且这里面还没完全算上环境治理的隐性成本。这个现象，是摆在所有通信运营商和站点管理者面前一本难算的账。

那么，有没有更清爽、更经济的解法呢？有的。这个解法，就和我们海集能一直在做的事情紧密相关。我们公司，海集能新能源科技，从2005年成立以来，就一直在新能源储能这个赛道上深耕。阿拉在上海设立总部，在江苏南通和连云港布局了生产基地，一个搞定制化，一个搞标准化，就是想把储能这件事做透、做精。特别是对于站点能源这个核心板块，我们一直在思考，如何用技术创新，把客户这本“电费账”算得更漂亮。

这就引出了我们今天要讨论的核心概念：预制化电力模块。这个东西，听起来有点技术腔调，但实际上道理蛮简单。你可以把它想象成一个“即插即用”的标准化电站“乐高”积木。它把光伏板、储能电池、能量转换系统（PCS）、智能管理系统，甚至环境控制单元，全部在工厂里就预先集成好，装进一个标准化的箱体里。运到现场后，只要做简单的接口连接和基础固定，通上光，它就能开始发电、储电、供电。这个模式，彻底改变了传统电站需要现场勘测、土建、分项采购、复杂集成调试的“工程”模式。

它对于降低“边际站点度电成本”的贡献，是立竿见影的。我们来算几笔数据账：

初始投资成本（CAPEX）下降：因为标准化设计和规模化生产，采购成本可比传统方案降低约15%-25%。现场施工周期从以“月”为单位缩短到以“周”甚至“天”为单位，人力成本和项目风险大幅降低。

预制化电力模块边际站点度电成本如何重塑站点能源经济账

运营成本（OPEX）锐减：智能管理系统会根据光照和站点负载，自动在光伏、储能电池和备用柴油机（如果有的话）之间进行最优调度，最大化利用免费太阳能。在光照好的地区，柴油发电机的运行时间可以减少70%以上，燃料和维护费用自然就下来了。

全生命周期成本优化：模块化设计便于维护和未来扩容。某个部件需要升级或更换，不会影响整个系统运行，也无需大动干戈，这延长了资产的使用寿命，摊薄了度电成本。

光讲理论不够生动，我们来看一个实际案例。2023年，我们在东南亚某群岛国家，为一个主要的通信运营商部署了一批“光储柴一体化”的预制化电力模块，用于升级其沿海及岛屿上的边际站点。这些站点过去完全依赖柴油发电，运维苦不堪言。

项目指标改造前（纯柴油）改造后（预制化光储）

年均度电成本约0.95美元/度约0.35美元/度

柴油消耗量100%降低至99.5%

部署时间站点建设平均8周模块吊装调试平均1周

数据不会说谎。通过采用预制化方案，客户不仅实现了超过60%的能源成本节约，更重要的是，获得了稳定、绿色、几乎免维护的供电保障。这个案例清晰地展示了，预制化电力模块是如何通过系统性的创新，将高昂的“边际站点度电成本”这个顽疾，转化为了可量化、可优化的经济模型。

所以，我的见解是，未来站点能源的竞争，尤其是对于海量、分散、环境各异的边际站点而言，本质上是一场关于“度电成本”的精细化管理竞赛。它比拼的不再仅仅是某个单一设备的性能参数，而是整个能源解决方案的集成度、智能化水平和全生命周期的经济性。这正是海集能作为数字能源解决方案服务商所聚焦的核心。我们将近20年的储能技术沉淀，与对通信、安防等行业需求的深度理解相结合，把复杂的能源系统，变成客户可以信赖的“交钥匙”工程。

从江苏生产基地下线的每一个标准化或定制化的储能模块，都凝结着我们对降低每一度电成本的思考。我们相信，通过预制化、智能化的路径，让绿色能源变得触手可及且经济可行，这不仅是商业上的成功，更是对全球能源转型的一份切实贡献。毕竟，让天涯海角的每一个站点，都能用上便宜、可靠的绿电，这件事体，想想就蛮有意义的，对伐？

那么，在您所关注的领域或地区，当前最大的能源成本痛点是什么？如果有一种方案，能在18个月内收回投资并持续降低运营开支，您是否会考虑重新评估现有的能源架构？

来源: <https://www.hl-smart.com>