

依好。今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的现象。依晓得现在全球的5G宏基站像雨后春笋一样冒出来，对伐？但很多运营商的朋友跟我讲，他们夜里厢困不着，为啥？不是为信号覆盖发愁，而是为每个月电费账单上的数字“肉痛”。这背后，其实是一个能源结构的老问题遇到了新场景。

预制化电力模块正在重塑宏基站运营支出的经济模型

依好。今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的现象。依晓得现在全球的5G宏基站像雨后春笋一样冒出来，对伐？但很多运营商的朋友跟我讲，他们夜里厢困不着，为啥？不是为信号覆盖发愁，而是为每个月电费账单上的数字“肉痛”。这背后，其实是一个能源结构的老问题遇到了新场景。

我们先来看一组硬邦邦的数据。根据国际能源署（IEA）的报告，信息通信技术（ICT）行业的能耗在过去十年里增长了近70%，其中通信网络，尤其是基站，是耗能大户。一个典型的传统宏基站，其能源成本占到整个站点全生命周期总运营支出（OPEX）的20%到40%，在电价高昂或者电网不稳定的地区，这个比例甚至能飙到60%以上。这还不是全部，为了保障供电可靠性而配置的柴油发电机，其燃料、维护和人力成本，更是让运营支出雪上加霜。

那么，有没有一种办法，能像搭乐高积木一样，快速为基站部署一套高效、可靠还省钱的供电系统呢？答案就藏在“预制化电力模块”这个概念里。这不是简单的设备拼装，而是一种从设计源头就考虑部署效率、运维成本和能源效益的系统性革命。它把光伏、储能、电力转换和智能管理系统，在工厂里就预先集成在一个或几个标准化的机柜内，到了现场，几乎就是“开箱即用”，大大缩短了建设周期，更关键的是，它从“电”这个根源上，重构了运营支出的公式。

让我举个实实在在的例子。去年，我们在东南亚的一个海岛地区，为一个跨国电信运营商部署了光储一体化的站点能源解决方案。那个地方风景是蛮灵光，但电网脆弱得一塌糊涂，经常停电，运营商原本完全依赖柴油发电机，燃料运输成本高得吓死人。我们做的，就是提供了预制的光伏微站能源柜和智能储能系统。

建设周期：从土建完成到系统通电，只用了3天，比传统方案快了近一周。

运营数据：系统运行一年后，该站点的柴油消耗量降低了85%，综合能源成本下降了60%。

可靠性：通过智能调度，实现了24小时不间断供电，网络可用性达到了99.99%。

这个案例蛮有代表性的，它揭示了一个趋势：未来的站点能源，正在从“成本中心”转向“价值创造单元”。预制化电力模块带来的，不仅仅是初装时的便捷，更是长达10-15年运营周期内，真金白银的支出节省和供电质量的跃升。这就像你买房子，不仅要看房价，更要看长期的物业费和维护成本，对伐？

说到这里，我想简单提一下我们海集能在这方面的思考与实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们在上海和江苏布局了研发与生产基地。我们一直认为，好的技术必须要能解决实际问题，尤其是客户最头痛的成本问题。所以我们把近20年的技术沉淀，都注入到了站点能源这个

核心板块，专门为通信基站、物联网微站这些关键设施，打造预制化、一体化的绿色能源方案。从电芯到PCS（电力转换系统），再到整个系统的集成与智能运维，我们追求的是提供一种“交钥匙”的体验，让客户不再为复杂的能源管理伤脑筋。

所以你看，预制化电力模块的价值链很长。它首先通过工厂化预制，压降了现场施工的不确定性和人力成本；然后通过光伏和储能的耦合，直接削减了来自电网或柴油机的购电/燃料成本；最后，依托智能能量管理系统，它实现了对电池健康、电站能效的精细化管理，延长了设备寿命，又间接降低了更换和维护的支出。这一环扣一环，最终在运营支出的报表上体现为一条持续向下的曲线。

当然，这不仅仅是经济账，也是一本环保账。每一度由光伏产生的清洁电力，都在减少碳排放。当成千上万个基站都采用这样的方案时，它对全球能源转型的贡献，是不可估量的。这或许就是我们这代工程师的使命：用技术创新，让绿色能源变得既可靠又经济，让可持续发展真正落地生根。

那么，站在2024年这个时间点，如果我们重新审视一个宏基站的生命周期总成本，你认为“能源支出”这个变量的权重，是否应该被重新定义？对于正计划在无电弱网地区，或高电价城市部署下一批网络设备的决策者而言，你们的第一度电，会从哪里开始规划呢？

来源: <https://hl-smart.com>