

各位朋友，最近我和几位在墨西哥做项目的工程师聊天，他们都在感慨，那边的基建，特别是通信和能源站点扩张，速度快得吓人。但随之而来的，是资本支出（CAPEX）像坐了火箭一样往上蹿。这个现象，不单单是墨西哥的问题，而是全球新兴市场能源基建的一个缩影。

预制化电力模块在墨西哥资本支出中的战略杠杆

各位朋友，最近我和几位在墨西哥做项目的工程师聊天，他们都在感慨，那边的基建，特别是通信和能源站点扩张，速度快得吓人。但随之而来的，是资本支出（CAPEX）像坐了火箭一样往上蹿。这个现象，不单单是墨西哥的问题，而是全球新兴市场能源基建的一个缩影。

数据最能说明问题。根据墨西哥能源部（SENER）近期的报告，为了提升网络覆盖和能源韧性，特别是在偏远及无电弱网地区，通信运营商和基础设施投资方在单个站点的能源系统初始投资上，面临着比传统电网接入高出30%到50%的成本压力。这笔钱，大头花在了现场勘察、定制设计、分散采购和漫长的施工调试上。时间成本更是惊人，一个站点从规划到供电，拖上三四个月是常事，时间就是金钱，这话一点没错。

那么，有没有办法把这个“花钱如流水”的势头给缓一缓呢？有的，而且办法就在我们眼前——转向预制化、模块化的电力解决方案。我讲个具体的案例，大家就明白了。去年，我们海集能（HighJoule）与墨西哥一家领先的通信基础设施提供商合作，在尤卡坦半岛的多个乡村站点部署通信基站能源方案。那里气候湿热，电网脆弱，传统方案成本高、周期长。

我们提供的，是一套高度预制化的光储柴一体化电力模块。具体怎么做的呢？

深度预制：在上海和江苏的基地，我们就完成了所有核心部件（光伏控制器、储能电池柜、智能配电单元）的集成、接线和出厂测试。运到墨西哥的，几乎是几个完整的“能源箱子”。

极速部署：现场工作被简化到了极致：基础找平、模块吊装、外部线缆对接、开机调试。结果呢？单个站点的能源系统部署时间，从平均的12周压缩到了惊人的3周以内。

成本优化：由于采用了标准化与定制化结合的设计（我们南通基地负责定制化集成，连云港基地负责标准化核心模块的规模制造），并通过规模化采购电芯、PCS等关键部件，该项目整体资本支出比客户最初的预算降低了约22%。

这个案例揭示了一个深刻的见解：在墨西哥这样的市场，资本支出的效率，已经不再取决于单一设备的采购价格，而是取决于整个能源系统的“交付形态”和“集成深度”。预制化电力模块，本质上是对传统能源基建流程的一次重构。它将原本离散、串联的“设计-采购-施工”环节，压缩并前置到工厂环境中完成，把不可控的野外作业变成了可控的车间作业。这不仅仅是加快了速度，更重要的是，它大幅降低了因现场条件多变、施工质量参差、接口不匹配而产生的隐性成本和风险。

我们海集能近20年深耕储能与数字能源，从电芯到系统集成再到智能运维，打造全产业链能力，一个核心的驱动力就是为了实现这种深度集成和预制化。我们认为，未来的站点能源，交付的不是一堆零

件，而是一个个即插即用、自带智能管理系统的“能源黑匣子”。这对于投资者来说，意味着更清晰的预算、更短的投资回收周期和更稳定的运营预期。

当然喽，预制化不是简单的“一刀切”。墨西哥各地气候、电网、政策差异不小，从炎热的沙漠到潮湿的沿海，都对设备的适应性提出了苛刻要求。我们的做法是，在标准化核心功率模块的基础上，提供“可配置的定制化”。比如，针对高温环境强化散热设计，针对高盐雾地区采用特殊防腐工艺。这种“模块化定制”，才是平衡资本支出与长期运营可靠性的关键。

所以，我想抛出一个问题给正在墨西哥或类似新兴市场进行能源基础设施规划的朋友们：当你们在评估下一个项目的资本支出时，是否会考虑将“部署效率”和“全生命周期成本确定性”作为核心指标，来重新审视你们的技术方案选择？或许，答案就藏在那个预先集成好的“能源模块”里。

来源: <https://hl-smart.com>