

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。依晓得伐，全球的电信运营商，特别是像墨西哥这样幅员辽阔、地理环境复杂的国家，每年在站点能源上的资本支出（CAPEX）是个天文数字。传统上，建一个基站，从拉电网、买柴油发电机到后续的油料和维护，钞票像水一样流出去。但最近几年，风向变了，一种基于模块化设计的电源方案，正在从根本上改变这场资本支出的游戏规则。

## 模块化电源方案正重塑墨西哥电信资本支出格局

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。依晓得伐，全球的电信运营商，特别是像墨西哥这样幅员辽阔、地理环境复杂的国家，每年在站点能源上的资本支出（CAPEX）是个天文数字。传统上，建一个基站，从拉电网、买柴油发电机到后续的油料和维护，钞票像水一样流出去。但最近几年，风向变了，一种基于模块化设计的电源方案，正在从根本上改变这场资本支出的游戏规则。

这种现象背后有实实在在的数据支撑。根据墨西哥能源部（SENER）和联邦电信研究所（IFT）的报告，墨西哥仍有超过5%的通信站点位于无电网或弱电网区域，这些站点的供电成本通常比电网供电站点高出200%-300%。更头疼的是，极端天气事件频发，对供电可靠性构成了巨大挑战。传统的单一电源或简单混合方案，在初始投资和全生命周期成本上，越来越显得“不划算”。资本支出不再仅仅是购买设备的那笔钱，它更紧密地与运营的稳定性、能源的可持续性以及未来的扩容弹性捆绑在了一起。

那么，模块化电源是如何具体影响资本支出的呢？我们来看一个真实的案例。在墨西哥尤卡坦半岛的偏远地区，一家主要的电信运营商面临着一个典型难题：需要为一个新的物联网微站供电，但电网接入费用高昂且工期漫长，柴油发电则意味着持续的燃料运输成本和碳排放。他们最终采用了一套“光储柴”一体化模块电源柜。这套方案的核心在于“模块化”：光伏板模块、储能电池模块、电源转换模块、柴油发电机模块全部采用标准化接口，像搭积木一样灵活组合。

**初始投资（CAPEX）优化：**客户无需为可能用不上的容量提前买单。他们根据站点当前负载，配置了基础的光储模块，预留了未来扩容的接口。相比传统“一步到位”的巨型解决方案，初期资本支出降低了约35%。

**全生命周期成本控制：**智能能量管理系统优先使用光伏发电，储能电池在白天蓄能、晚上放电，柴油发电机仅作为极端情况下的备份。项目实施后，该站点的柴油消耗量减少了超过90%，这意味着运营支出（OPEX）中的燃料和维护成本大幅削减，从另一个维度提升了初始资本支出的投资回报率。

**部署与维护效率：**标准化模块使得现场安装时间缩短了50%。后续若需扩容或维修，只需更换或增加特定模块，无需触动整个系统，极大降低了后续的资本性维护支出。

这个案例清晰地展示了一条逻辑阶梯：从“供电难、成本高”的现象，到“偏远站点OPEX畸高”的数据，再到采用模块化方案实现CAPEX/OPEX双降的案例，最终导向一个核心见解：在能源转型的背景下，资本支出的内涵正在从“购买硬件资产”向“购买可演进、高效益的能源服务能力”转变。模块化，正是实现这种能力的关键技术路径。它赋予了基础设施以弹性，让资本支出变得更加精准和高效。

在这方面，像我们海集能这样的企业，近20年来一直深耕于此。我们理解，特别是在站点能源领域，一刀切的方案是行不通的。所以，阿拉在上海进行研发和全球方案设计，在江苏的南通基地进行定制

化系统的精细打磨，在连云港基地则规模化生产标准模块。从电芯到PCS，再到整个系统集成和智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式服务，但内核是高度灵活的模块化架构。目的只有一个：帮助全球客户，无论是在墨西哥的沙漠还是高原，让每一分资本支出，都产生最大的能源价值和业务保障。

所以，当我们回过头再看“模块化电源”与“墨西哥资本支出”这个命题时，问题就变得非常具体了。对于正在规划未来5年网络扩展的决策者而言，您是否已经将“能源架构的模块化程度”作为评估供应商和方案的核心指标之一？您如何评估当前站点能源投资在应对未来负载增长和能源价格波动方面的弹性？

---

来源: <https://hl-smart.com>