

最近和一位在巴西圣保罗做电信运营的老朋友聊天，他讲起一件蛮有意思的事。他们公司在偏远地区部署新基站，最大的成本压力不是设备本身，而是土地租金和市电接入费用。有时候，一块巴掌大的地皮，因为需要接入电网、修建变压器和电缆沟，年租金能占到站点运营成本的近三成。这让我想起我们海集能（上海海集能新能源科技有限公司）一直在探索的课题：能源基础设施的形态，是不是可以更灵活、更“轻”一点？答案，或许就藏在“模块化电源”这个思路里。

模块化电源在巴西如何为运营商省下可观租金

最近和一位在巴西圣保罗做电信运营的老朋友聊天，他讲起一件蛮有意思的事。他们公司在偏远地区部署新基站，最大的成本压力不是设备本身，而是土地租金和市电接入费用。有时候，一块巴掌大的地皮，因为需要接入电网、修建变压器和电缆沟，年租金能占到站点运营成本的近三成。这让我想起我们海集能（上海海集能新能源科技有限公司）一直在探索的课题：能源基础设施的形态，是不是可以更灵活、更“轻”一点？答案，或许就藏在“模块化电源”这个思路里。

这个现象背后，是一组非常现实的数据。根据巴西电信协会（Teleco）的分析，在亚马逊雨林、中部高原等无电或弱电网地区，新建一个传统通信站点的前期“非设备”投资（包括土地平整、市电引接、柴油发电机房建设等）可能高达5万到15万美元，而且后续的燃油运输和维护成本像一只“吞金兽”。更关键的是，为了容纳这些庞大的传统供配电设备，运营商往往不得不租赁远超设备实际所需面积的场地，这租金，可是按月按年真金白银流出去的。

那么，模块化电源是如何破局的呢？它的核心逻辑，是将原本笨重、分散的发电单元（如光伏板）、储能单元（电池）、控制单元（PCS）和管理系统，集成到一个或几个标准化、可灵活堆叠的机柜里。这就好比把一座功能齐全的小型发电厂，塞进了一个个可以随意组合的“乐高积木”里。对于运营商来说，这意味着他们不再需要为庞大的柴油发电机和配套油库预留大片土地，也不需要为了接入远方的电网而支付高昂的线路铺设费用和土地占用费。他们只需要一块能放下机柜的、相对平整的地面即可，所需租赁的土地面积可能锐减50%以上。这笔省下来的租金，可就直接变成了利润。

我们海集能在巴西巴伊亚州的一个项目，就是个很生动的案例。当地一家运营商需要在几个分散的乡村社区部署物联网微站，用于环境数据采集。如果采用传统“光伏+柴油机+大电池房”的方案，每个站点仅基础设施和土地准备就需要近8万美元，而且建设周期长达数月。后来，他们采用了我们提供的“光储一体”模块化能源柜。这种产品，出厂前就完成了所有内部集成和测试，到了现场，就像搭积木一样，光伏板快速组装，能源柜直接落地，接通负载，48小时内就能供电。最终，每个站点的前期部署成本控制在了3万美元以内，更重要的是，由于设备高度集成、占地面积小，他们成功地将站点租赁的土地面积减少了约60%，年租金节省了超过7000美元。这笔账，算下来是相当漂亮的。

所以你看，模块化电源的价值，远不止是技术上的集成创新。它本质上是在重构站点能源的经济模型。它将固定的、沉重的设施成本，转化为灵活的、可快速部署的资产。对于巴西这样地理环境复杂、电网覆盖不均的市场，这种“轻资产、快部署”的模式，尤其具有吸引力。它解决的不仅仅是供电问题，更是商业可行性问题。我们海集能近20年深耕储能与站点能源，在江苏南通和连云港布局了定制化与标准化并行的生产基地，就是为了能快速响应这种全球化的、对灵活性和成本极度敏感的需求。从电芯

到PCS，再到智能运维系统，我们提供的是一整套“交钥匙”的解决方案，目标就是让客户不再为能源基础设施的“笨重”而烦恼。

说到这里，我倒是想抛出一个开放性的问题：当我们谈论能源转型时，是否过于关注发电端的“绿色”，而忽略了用能端基础设施的“形态”革新？像模块化电源这样，通过物理形态的集成化和标准化来驱动商业模式优化的路径，是否能在更多领域，比如边缘计算节点、应急救援、临时营地等场景，复制它的成功呢？这或许值得我们所有人进一步思考。

来源: <https://hl-smart.com>