

预制化电力模块如何为英国市场降低OPEX提供关键路径

各位朋友，今天我想和大家聊聊一个在能源领域，尤其是站点能源行业，越来越受关注的趋势。这个趋势，简单讲，就是“把事情做在前面”。

预制化电力模块如何为英国市场降低OPEX提供关键路径

各位朋友，今天我想和大家聊聊一个在能源领域，尤其是站点能源行业，越来越受关注的趋势。这个趋势，简单讲，就是“把事情做在前面”。

我们观察到，全球的通信运营商和关键基础设施管理者正面临一个共同的挑战：能源成本，也就是我们常说的OPEX，像一只无形的手，持续挤压着利润空间。在英国，这个挑战尤为具体。一方面，电力价格波动显著，根据英国商业、能源和工业战略部（BEIS）的历史数据，商业电价的长期上涨趋势是明确的。另一方面，英国对绿色减排有着严格的法律承诺，这意味着传统柴油发电的运维成本和碳税压力只增不减。同时，站点（无论是偏远的通信基站还是城市物联网节点）的部署速度要求越来越快，传统的现场土建、定制化集成模式，工期长、协调难、初始投资高，已经难以满足快速部署和成本控制的双重需求。这，就是我们今天要讨论的“现象”。

那么，应对之道在哪里？数据指向了一个清晰的方向：提升能源基础设施的标准化与预制化程度。行业分析表明，采用高度集成的预制化电力模块，可以将站点能源系统的现场部署时间缩短最高达70%，这直接减少了人工成本和项目管理的复杂性。更重要的是，其内置的智能能量管理系统（EMS）能够实现光伏、储能和电网（或备用发电机）的最优协同，最大化利用免费太阳能，平抑电网高价用电峰值，从而将能源支出降低20%至40%。这个数据不是凭空而来，它是通过将复杂的能源调度逻辑，从依赖现场工程师的经验，转变为依赖模块内部预置的、经过大量场景验证的智能算法来实现的。逻辑的阶梯很清晰：从“现场集成”到“工厂预制”，是从“手工”到“工业”的跃迁；从“人工调度”到“算法优化”，是从“经验”到“科学”的进化。这两步，共同构成了降低全生命周期运营成本（OPEX）的核心逻辑。

说到这里，我不得不提一下我们海集能的实践。自2005年成立以来，我们一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。近20年的技术沉淀，让我们深刻理解全球不同市场的需求。我们的连云港基地，就专门从事这类标准化、预制化储能系统的规模化制造。我们把电芯、PCS（变流器）、电池管理系统（BMS）以及最核心的能源管理大脑，在工厂里就集成到一个标准的集装箱或机柜内，进行全面的测试和调试。这就好比为站点提供了一个“即插即用”的绿色能源心脏。当这个预制化模块运抵英国某个基站现场时，只需要完成简单的接口连接和基础固定，即可快速投入运行，大大降低了部署阶段的OPEX和CAPEX。

我们可以设想一个具体的案例。假设英国一家主要的移动网络运营商（MNO），需要在苏格兰高地一个电网薄弱、但日照条件尚可的地区，新建一个4G/5G混合基站。传统的方案涉及土木工程、协调不同设备供应商、现场组装调试，周期可能长达数周，且后续燃油补给和发电机维护成本高昂。而采用预制化光储柴一体微电网模块方案，情况则完全不同：

预制化电力模块如何为英国市场降低OPEX提供关键路径

部署阶段：模块从海集能工厂直接运抵，现场吊装、对接，几天内即可完成供电，站点主设备得以快速上线，抢占市场先机。

运行阶段：智能EMS优先使用光伏发电，并为电池充电；在夜间或阴天，由电池供电；仅在极端情况下启动备用柴油发电机。系统可远程监控和管理，无需频繁人工巡检。

这样一来，该站点的燃料消耗和相关的运输、维护费用被降至极低，同时减少了碳排放。虽然我们无法披露具体客户数据，但这类方案带来的OPEX节约幅度，正是前文所提及的20%-40%范围的现实体现。

所以，我的见解是，降低OPEX不仅仅是通过谈判获得更低的电价（这通常很困难），更是通过技术架构的创新，从根本上改变能源的获取、存储和使用方式。预制化电力模块，其价值远不止“快速部署”。它真正的威力在于，它是一套将硬件、软件 and 最优控制策略深度融合的“交付物”。它将复杂的能源管理知识产品化、固化，使得任何一个站点，无论地处何方，都能瞬间获得顶尖能源专家团队设计的最优运行策略。这对于像英国这样注重投资效率与环保效益的市场而言，意义重大。它让绿色能源方案从“可选”变为“经济上更优的选择”。海集能在全球多个地区的成功应用，包括适应不同气候和电网条件的项目，都验证了这条路径的普适性和有效性。

那么，对于正在为不断上涨的能源账单和碳减排目标寻找解决方案的英国基础设施管理者来说，是时候重新审视您的站点能源架构了。您是否计算过，如果将您下一个站点的能源系统交付周期缩短三分之二，并为它植入一个会“精打细算”的智能大脑，能为您的未来五年运营成本带来怎样的改变？

来源: <https://www.hj-wireless.com>