

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与每家电信运营商财务报表都息息相关的话题——运营支出，或者说，OPEX。在美国，通信基础设施的能源成本，正悄然成为OPEX中一个越来越“沉重”的板块。你或许会问，这与我们海集能（HighJoule）有什么关系呢？关系就在于，我们近二十年来在新能源储能领域的深耕，特别是站点能源解决方案，恰恰是应对这一挑战的钥匙。我们上海海集能新能源科技有限公司，从2005年成立起，就专注于为全球客户提供高效、智能、绿色的储能方案，我们的站点能源产品，正是为了帮助像美国运营商这样的客户，从根源上优化其能源支出结构。

## 模块化电源如何重塑美国通信运营支出结构

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似专业，实则与每家电信运营商财务报表都息息相关的话题——运营支出，或者说，OPEX。在美国，通信基础设施的能源成本，正悄然成为OPEX中一个越来越“沉重”的板块。你或许会问，这与我们海集能（HighJoule）有什么关系呢？关系就在于，我们近二十年来在新能源储能领域的深耕，特别是站点能源解决方案，恰恰是应对这一挑战的钥匙。我们上海海集能新能源科技有限公司，从2005年成立起，就专注于为全球客户提供高效、智能、绿色的储能方案，我们的站点能源产品，正是为了帮助像美国运营商这样的客户，从根源上优化其能源支出结构。

现象很清晰：美国的通信网络覆盖追求广泛与稳定，这意味着大量基站位于偏远地区或电网末端。这些站点的传统供电模式依赖电网与柴油发电机，其成本构成复杂。电网电费本身不菲，而柴油的采购、运输、储存和维护，更是一笔持续的、难以预测的开销。更不必提，在极端天气事件日益频发的今天，电网的脆弱性会直接转化为站点断网的风险和应急发电的巨额成本。美国能源信息署（EIA）的数据显示，商业部门的平均电价在过去十年间呈现波动上升趋势，而柴油价格受国际市场影响，波动更为剧烈。这构成了运营商OPEX中一个充满不确定性的“变量”。

那么，数据背后的逻辑是什么？我们来看一个具体的、具有代表性的案例。设想一家在美国中西部运营的电信公司，其拥有上千个乡村基站。我们曾与类似客户进行过深度测算。一个典型的偏远站点，年均电费与柴油发电成本合计可能超过1.2万美元。其中，约40%的成本与柴油直接相关，且这还不包括因发电机故障导致的运维上门服务和潜在的网络中断损失。当我们将海集能的“光储柴一体化”模块化电源方案引入后，情况发生了根本变化。光伏组件成为主力电源，储能系统（比如我们连云港基地规模化生产的标准化电池柜）平滑出力、储存盈余，柴油发电机则退居“备用中的备用”角色。这套系统的核心在于“智能管理”，它能够根据气象预测、电价时段和负载情况，自动优化能源调度。

结果是，该站点的年均综合能源成本下降了超过60%，柴油消耗量减少了约90%。模块化设计的优势在这里体现得淋漓尽致：它像搭积木一样，可以根据站点的实际负载和光照条件灵活配置光伏与储能容量，避免了过度投资；同时，标准化的接口和预集成设计，使得部署速度极快，几乎实现了“即插即用”，大幅降低了安装和后续扩容的工程成本。这不仅仅是节省了油费和电费，更是将OPEX中的一大块“可变成本”转化为了更加可控、可预测的“准固定成本”，同时显著提升了供电可靠性。阿拉晓得，对运营商来说，网络稳定就是生命线。

从这个案例延伸开去，我们可以获得更深层的见解。模块化电源解决方案，其价值远不止于“省油省电”。它正在推动站点能源基础设施从“成本中心”向“价值中心”的范式转变。首先，它赋予了运

营商前所未有的能源自主权，降低了对不稳定电网和化石燃料的依赖，这在气候风险和地缘政治因素复杂的当下，是一种重要的战略韧性。其次，高度智能化的系统减少了人工巡检和干预的频率，这又进一步压降了运维人力成本。最后，也是非常重要的一点，它使得运营商能够主动参与电网需求响应等辅助服务，在未来甚至可能创造新的收入流。这完全符合我们海集能致力于推动能源转型、助力全球用户实现可持续能源管理的愿景。

所以，当我们再回头审视“模块化电源美国运营支出”这个命题时，视野应该更加开阔。它不再是一个单纯的设备采购话题，而是一个涉及全生命周期成本（TCO）重构、风险管理以及企业可持续发展战略的综合性决策。我们海集能依托上海总部的研发与设计，以及南通基地的定制化与连云港基地的规模化制造能力，所提供的正是这种从电芯到智能运维的“交钥匙”一站式方案，确保产品能适配从沙漠到寒带的不同气候环境。

面对未来，你是否思考过，你的网络基础设施的能源方案，是否已经为下一个十年的成本挑战和零碳目标做好了准备？我们很乐意与您一同，算算这笔关乎未来的经济账与环境账。

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>