

你好，我是老陈，在上海搞了十几年新能源。今朝阿拉就来聊聊一个蛮有意思的话题——运营支出，特别是通信基站这种站点能源的运营支出。你们晓得伐？现在很多企业，特别是那些基站遍布全国的运营商，为电费开销真是愁煞特了。传统供电方式，在无电或者电网不稳定的地方，柴油发电机是主力，那个油费加上维护成本，就像个无底洞。这个现象，其实背后是一个巨大的经济与管理难题。

模块化电源如何重塑中国运营支出格局

你好，我是老陈，在上海搞了十几年新能源。今朝阿拉就来聊聊一个蛮有意思的话题——运营支出，特别是通信基站这种站点能源的运营支出。你们晓得伐？现在很多企业，特别是那些基站遍布全国的运营商，为电费开销真是愁煞特了。传统供电方式，在无电或者电网不稳定的地方，柴油发电机是主力，那个油费加上维护成本，就像个无底洞。这个现象，其实背后是一个巨大的经济与管理难题。

那么，这个“洞”到底有多大呢？我们来看一组数据。根据行业分析，在一些偏远地区的通信基站，能源成本可以占到其站点总运营支出（OPEX）的40%到60%，其中柴油发电的燃料和运输成本是大头。更让人头痛的是，这些基站的运维往往需要人工频繁巡检，人力成本高，供电可靠性却未必跟得上。这种“高支出、低效率”的模式，在追求精细化运营的今天，越来越难以为继。数据不会骗人，它清晰地指向一个结论：传统的能源供给方式，已经成为压在许多基础设施运营商身上的一座成本大山。

所以，问题来了：有没有一种办法，既能保证供电稳定，又能把这座“成本大山”给移走，或者至少削平一点？答案是肯定的，而且路径越来越清晰。这就引出了我们今天的核心——模块化电源。它不是简单地把设备做小，而是一套从设计理念到运维模式的系统革新。我举个例子，我们在非洲某国的一个合作项目，那里有上百个离网通信基站，过去完全依赖柴油。后来，我们为其部署了“光储柴一体化”的模块化电源解决方案。具体来说，就是为每个基站配置了光伏板、我们的标准化储能电池柜和智能能源管理系统。

第一年数据：柴油消耗量直接下降了超过70%。

运维变革：从每周需要工程师驱车数小时去现场检查发电机、加油，变为通过云平台远程监控和管理，异常情况自动报警。

长期效益：预计在3-5年内，节省的油费和运维成本就能覆盖初期的设备投资。

这个案例很有代表性，它展示的正是模块化电源的核心理念：将能源系统“化整为零”，变成可预制、可快速部署、可灵活扩容的智能模块。就像搭乐高积木一样，根据站点的实际负载和光照条件，组合光伏、储能和传统电源。海集能在做的，就是深耕于此。我们在连云港的基地，专门规模化生产这种标准化的储能模块；在南通的基地，则针对特殊场景进行定制化设计。从电芯到系统集成，再到智能运维，我们提供的是“交钥匙”工程，目标就是让客户不再为复杂的能源管理头疼，只管用上稳定、便宜的电。

让我们再往深处想一层。模块化电源节省的，仅仅是油费吗？远远不止。它改变的是整个运营支出的结构和逻辑。过去，运营支出（OPEX）里有很多是“被动支出”——油价涨了，你没办法；设备坏了，要人跑去修，成本也得花。而模块化电源配合智能管理，将大量不可控的支出，转变成了可预测、可优

化、甚至可产生收益的资本支出（CAPEX）或高效OPEX。比如，光伏发电多了，不仅能自用，未来在政策允许下或许还能参与调度。运维从“救火队”变成了“预防性保健”，人力得以解放和提升。这种从“成本中心”到“价值单元”的转变，才是其对运营支出格局最深刻的塑造。

当然，任何转型都不会一蹴而就。从传统模式切换到模块化智能供电，需要前期的投入，也需要对运维流程进行重构。但这已经是一条被验证过的路径。国际上，像国际能源署（IEA）的报告也多次指出，分布式可再生能源与储能结合，是提升能源可及性和经济性的关键。在中国，随着“双碳”目标的推进和数字经济的深化，无论是5G基站、物联网微站，还是边缘计算节点，对高效、低碳、高可靠供电的需求只会越来越强烈。运营支出的优化，不再是一道简单的财务题，而是一道关乎竞争力与可持续发展的战略题。

所以，我在想，当你的企业面对遍布各地的站点，看着月度电费账单和运维报表时，除了习惯性地签字付款，是否也该问自己一个问题：我们现有的供电方式，五年后还会是最优解吗？如果答案不确定，或许，是时候重新审视“电”这件既传统又充满革新潜力的事了。你怎么看？

来源: <https://hl-smart.com>