

# 混合供电系统正成为东亚地区降低总拥有成本的关键路径

各位朋友，下午好。今天我们不谈艰深的公式，我们来聊聊一个非常实际的问题：钱。具体点说，是企业在东亚地区运营通信基站、物联网站点或安防监控点时，每年在电费账单和运维上花掉的那一大笔钱。如果你恰好负责这类业务，你大概会同意，能源支出，尤其是保障偏远或电网不稳定地区站点持续运行的能源成本，常常是财务报表里一个让人头疼的“固定项目”。

## 混合供电系统正成为东亚地区降低总拥有成本的关键路径

各位朋友，下午好。今天我们不谈艰深的公式，我们来聊聊一个非常实际的问题：钱。具体点说，是企业在东亚地区运营通信基站、物联网站点或安防监控点时，每年在电费账单和运维上花掉的那一大笔钱。如果你恰好负责这类业务，你大概会同意，能源支出，尤其是保障偏远或电网不稳定地区站点持续运行的能源成本，常常是财务报表里一个让人头疼的“固定项目”。

这种现象背后，是一组颇具说服力的数据。根据国际能源署的相关分析，在东亚许多快速发展的区域，电网扩建的速度有时难以完全匹配经济活动的扩张，导致部分地区存在供电不稳定或电价高企的问题。对于需要7×24小时不间断运行的通信关键站点而言，这意味着两难：要么承担高昂的市电费用和潜在的断电风险，要么依赖噪音大、污染重、燃料成本波动剧烈的柴油发电机。无论哪种选择，其总拥有成本——也就是我们常说的TCO，涵盖了从设备采购、安装、能源消耗到维护保养的全周期成本——都居高不下。这就像你买了一辆车，不仅要付车价，更要为未来十年不断上涨的油价和维修费买单，算总账时往往远超预期。

那么，有没有一种方案，能够打破这个僵局呢？答案是肯定的，而且它正变得越来越主流：那就是将光伏、储能电池、市电，以及必要时备用的柴油发电机智能融合的混合供电系统。这套系统的逻辑其实非常清晰，它遵循一个简单的“优先级”原则：优先使用免费且清洁的太阳能；当阳光不足时，使用事先储存好的电池电能；在电池储能也即将耗尽或遇到持续阴雨天时，才自动启动市电或柴油发电机作为最终保障。你看，这样一来，昂贵的柴油或高价的市电，从“主力军”变成了“预备队”，使用时长和消耗量被大幅压缩。

这里，我想分享一个我们在东南亚某海岛旅游区的实际案例。当地一家通信运营商需要为一个新建的4G基站供电，但该地区电网脆弱，拉专线成本极高，若完全依赖柴油发电机，初步测算年燃料成本就超过1.2万美元，且存在噪音和排放问题。后来，他们采用了我们海集能提供的一体化光储柴混合供电方案。具体配置包括一套5kW的光伏阵列，一组20kWh的专用站点电池柜，以及一台作为备份的小功率柴油发电机。系统运行一年后的数据显示，柴油发电机的运行时间减少了85%，年燃料成本降至约1800美元。仅仅在燃料费这一项上，一年就节省了超过1万美元，预计整个系统在3年内就能通过节省的能源成本收回投资。这还不算因减少发电机维护和潜在环境罚款带来的隐性收益。

从这个案例中，我们能获得什么更深一层的见解呢？我认为，混合供电的价值远不止于“省油钱”。它本质上是对站点能源资产的一次智能化升级。以上海海集能新能源科技（HighJoule）近20年在储能与数字能源领域的经验来看，一套优秀的混合供电系统，其核心在于“智能管理”大脑。这个大脑需要实时收集光伏发电功率、电池荷电状态、负载需求以及天气预报等数据，并做出最优的调度决策。比如，预测到明天是阴天，系统可能会在今晚电价谷时段（如果有市电）为电池补充一部分电能，以尽量减

少次日柴油机的启动。这种基于算法的精细化能量管理，才是将TCO降到极致的精髓所在。

海集能在江苏南通和连云港布局的两大生产基地，正是为了高效响应这类需求。我们深刻理解，东亚市场多样，从温带到热带，从沿海到山地，气候和电网条件差异巨大。因此，我们的产品线既包括连云港基地规模化生产的标准化储能单元，也涵盖南通基地针对特殊环境（如高盐雾、极端温差）的定制化系统集成能力。从电芯选型、PCS（储能变流器）匹配到整套系统的“交钥匙”工程交付，我们致力于让客户无需为技术整合烦恼，只需关注最终的供电可靠性与成本收益报表。

所以，当我们回过头看最初那个关于“钱”的问题时，思路是不是更开阔了一些？降低TCO不再仅仅意味着采购时拼命压低价，而是要通过技术创新，优化整个生命周期的能源支出结构。混合供电系统，特别是深度融合了光伏与智能储能的方案，提供了一条清晰的路径。它让清洁能源成为主力，让传统能源退居保障位，在确保关键业务“不断电”的前提下，实现经济效益与环境效益的双赢。这桩事体，想想看，是不是很划算？

你的站点是否也在为不断攀升的能源成本和供电稳定性担忧？你是否考虑过，为你的站点做一次全面的能源审计，算一算混合供电系统能为你的TCO带来怎样的改变？

---

来源: <https://www.solartekno.com>