

# 混合供电边缘站点全生命周期成本是决定项目成败的关键指标

依晓得伐，现在很多偏远地区的通信基站、安防监控站点，供电是个大问题。拉电网过去，成本高得吓煞人；用柴油发电机，噪音大、污染重，运维成本像坐火箭。所以，现在行业里真正懂行的人，谈项目已经不只看初始投资了，大家开始算一笔更精细的账——全生命周期成本。这个成本，阿拉上海话讲，就是“从生管到死”的总开销。

## 混合供电边缘站点全生命周期成本是决定项目成败的关键指标

依晓得伐，现在很多偏远地区的通信基站、安防监控站点，供电是个大问题。拉电网过去，成本高得吓煞人；用柴油发电机，噪音大、污染重，运维成本像坐火箭。所以，现在行业里真正懂行的人，谈项目已经不只看初始投资了，大家开始算一笔更精细的账——全生命周期成本。这个成本，阿拉上海话讲，就是“从生管到死”的总开销。

这个现象背后，是一组很现实的数据。根据行业经验，一个典型的边缘站点（比如偏远地区的通信基站），其能源支出在10-15年的生命周期内，初始设备采购成本可能只占到总成本的20%-30%。而大头在哪里？在后续的燃料、运维、人工巡检，以及因供电不稳定导致的设备损耗和业务中断风险。如果只贪图初期设备便宜，后面几十年的运营就会变成一个“成本黑洞”，持续吞噬利润。

让我举一个我们海集能（HighJoule）在东南亚某群岛国家的真实案例。当地一家电信运营商，有上百个离网或弱电网站点，长期依赖柴油发电。他们最初的痛点是柴油价格波动和运输困难。我们为他们提供的，不是简单的光伏板或电池柜，而是一套光储柴智能混合供电系统。这套系统的核心，是通过我们自研的智能能量管理系统，让光伏、储能电池和柴油发电机协同工作，实现效率最优。

项目落地后，数据很能说明问题：柴油消耗量降低了78%，这意味着燃料采购和运输成本急剧下降；同时，因为系统自动运行，远程可监控，运维巡检次数从每月一次减少到每季度一次，人工成本和安全风险也大幅降低。虽然初期投入比纯柴油方案高，但当我们把未来10年的柴油、运维、设备更换等所有成本贴现计算后，全生命周期总成本降低了约40%。这个案例生动地说明，对于边缘站点，选择正确的混合供电方案，本质上是一次财务结构的优化。

所以我的见解是，看待边缘站点能源，视角必须从“设备采购”切换到“能源服务与资产管理”。海集能近20年深耕储能与数字能源，我们的角色正是从后一视角出发。我们在南通和连云港的基地，一个负责深度定制，一个专注规模制造，确保从核心电芯到PCS，再到系统集成，每个环节都为实现最低的全生命周期成本服务。我们提供的不是一堆硬件，而是一个承诺持续降本、智能运行的“交钥匙”资产包。

这背后需要深厚的技术积淀。比如，如何让光伏和储能在极端潮湿、高盐雾的海岛环境里稳定工作？如何让算法精准预测天气和负载，决定下一刻该用太阳能、电池还是柴油？这些都是我们每天在攻关的课题。我们的站点能源产品线，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，其一体化集成和智能管理能力，都是为了把这个“总成本”的曲线牢牢压下去。

更进一步说，降低全生命周期成本，不仅关乎经济账，更关乎可持续性。减少柴油依赖，就是减少

# 混合供电边际站点全生命周期成本是决定项目成败的关键指标

碳排放和环境污染，这本身也规避了未来可能的碳税成本。这是一笔兼顾商业理性与社会责任的账。感兴趣的读者可以参考国际可再生能源机构（IRENA）关于离网可再生能源成本的报告，或者世界银行关于基础设施投资回报的研究，它们从宏观层面印证了这种成本分析范式的重要性。

那么，对于您正在规划或运营的边际站点项目，您是否已经清晰地勾勒出了它未来十年甚至十五年的成本现金流图景？当您下次评估方案时，不妨先问供应商一个问题：“请帮我算算，以十年为期，总成本是多少？”

---

来源: <https://hl-smart.com>