

各位朋友好，我是海集能的一员，阿拉上海人。今天我们不谈高深的理论，就聊聊一个实实在在的挑战：遍布各地的通信基站，如何能更省钱、更可靠地运行。尤其是在那些电网薄弱甚至无电的地区，这个问题显得格外突出。从新疆的戈壁到非洲的草原，维持一个基站的能源供应，成本往往高得惊人，柴油发电的噪音、污染和运维负担，一直是运营商心头的一块石头。这个现象，促使我们不断寻找更优的解决方案。

铅碳电池在通信基站降本增效中的实践与思考

各位朋友好，我是海集能的一员，阿拉上海人。今天我们不谈高深的理论，就聊聊一个实实在在的挑战：遍布各地的通信基站，如何能更省钱、更可靠地运行。尤其是在那些电网薄弱甚至无电的地区，这个问题显得格外突出。从新疆的戈壁到非洲的草原，维持一个基站的能源供应，成本往往高得惊人，柴油发电的噪音、污染和运维负担，一直是运营商心头的一块石头。这个现象，促使我们不断寻找更优的解决方案。

那么，有没有一种技术，能在保障供电可靠性的同时，显著降低这部分成本呢？答案是肯定的。近年来，铅碳电池作为一种升级型储能技术，正越来越多地进入我们的视野。它并非一个全新的概念，而是在传统铅酸电池基础上，通过引入碳材料，极大地改善了电池的性能。数据很能说明问题：相比传统铅酸电池，铅碳电池的循环寿命通常能提升3到5倍，部分深度循环应用下可达2000次以上；其接受大电流充电的能力（即倍率性能）也更强，这意味着它能更高效地配合光伏等间歇性可再生能源工作；更重要的是，在高温环境下的性能衰减更慢，稳定性更好。这些特性，直接指向了通信基站的两个核心诉求：降本与增寿。

我们来看一个具体的案例。在东南亚某群岛国家，有一个离岸的通信基站，过去完全依赖柴油发电机，燃料运输困难，成本高昂，且维护频繁。海集能为其设计了一套“光储柴”一体化微电网方案，其中的储能核心，就采用了我们自主集成的高性能铅碳电池系统。这套系统的作用是什么呢？它白天充分存储光伏板产生的电能，在夜间或阴天时优先放电，极大地减少了柴油发电机的运行时间。实施后的数据令人振奋：该站点的柴油消耗量降低了超过70%，年运维成本下降了约40%，而且电池系统在高温高湿的海岛环境下，运行稳定，预期使用寿命远超之前的普通电池。这个案例清晰地展示了一个逻辑阶梯：从“依赖单一柴油供电的高成本现象”出发，通过引入“铅碳电池+光伏”的技术组合（数据支撑其长寿命和高效性），最终实现了“运营成本大幅下降”的切实成果。

作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的企业，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）在站点能源领域积累了近二十年的经验。我们理解，单纯的设备替换解决不了所有问题。我们的角色是数字能源解决方案服务商和产品生产商。在上海总部进行研发设计，在江苏南通和连云港的生产基地，我们形成了从深度定制到标准化规模制造的全产业链能力。对于通信基站这样的关键设施，我们提供的不是一个孤立的电池柜，而是像前面案例中那样的、包含光伏、储能、发电机和智能管理系统的“交钥匙”一站式解决方案。铅碳电池在其中扮演著“稳定器”和“调节器”的关键角色，它的经济性和可靠性，使得整个方案的投资回报周期大大缩短。

当然，任何技术都有其适用的边界。铅碳电池的能量密度相较于锂电仍有一定差距，这决定了它在对空间重量要求极端苛刻的场景下需要权衡。但在绝大多数固定式基站储能场景中，特别是考虑全生命

周期成本、安全性以及对复杂环境的耐受度时，它的优势就非常突出了。它的技术成熟度高，回收体系相对完善，这也是一种“绿色成本”的降低。我们认为，技术选型不应盲目追求“最新”，而应追求“最合适”。铅碳电池正是这样一种在特定需求下，能将性能、成本与可靠性达成最佳平衡的“合适”选择。行业内的研究也持续关注著这类技术的进展，有兴趣的朋友可以参考一些权威机构的报告，比如国际电工委员会（IEC）关于储能标准的相关文献。

所以，当我们再回过头来看“通信基站降本”这个命题时，思路应该更开阔一些。降本绝不意味著选用最便宜的一次性设备，而是通过更优的技术组合和系统设计，降低长达10年甚至15年运营期内的总拥有成本。铅碳电池，结合智能化的能源管理系统和光伏等清洁能源，为我们提供了一条切实可行的路径。海集能所做的，就是依托我们的技术沉淀和全球化项目经验，将这条路径清晰地规划出来，并负责到底。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家探讨：在您看来，未来三年，影响通信基站能源方案选择的最关键因素，会是初始投资成本、运维的便捷性，还是政策对绿色能源的强制要求呢？我们很期待听到来自不同角度的见解。

来源: <https://hl-smart.com>