

在通信基础设施领域，中国铁塔的站点遍布全国，从繁华都市到偏远山区。长久以来，柴油发电机作为保障这些站点持续供电的“老将”，其地位无可替代。但依晓得伐，这个局面正在发生深刻变化。轰鸣的柴油机、高昂的燃料成本、频繁的维护以及碳排放的压力，这些现象共同构成了一个亟待解决的行业课题。我们海集能，作为一家从2005年就在上海扎根，专注于新能源储能与数字能源解决方案的高新技术企业，对此有着近二十年的观察与思考。

**【重要说明】**本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

## 中国铁塔柴油发电机产品的转型之路

在通信基础设施领域，中国铁塔的站点遍布全国，从繁华都市到偏远山区。长久以来，柴油发电机作为保障这些站点持续供电的“老将”，其地位无可替代。但依晓得伐，这个局面正在发生深刻变化。轰鸣的柴油机、高昂的燃料成本、频繁的维护以及碳排放的压力，这些现象共同构成了一个亟待解决的行业课题。我们海集能，作为一家从2005年就在上海扎根，专注于新能源储能与数字能源解决方案的高新技术企业，对此有着近二十年的观察与思考。

让我们来看一些具体的数据。一个典型的、依赖柴油发电机的偏远通信基站，其能源成本中燃料与运输可能占到总运营成本的40%以上。这还没算上定期保养、零件更换和潜在的环境治理费用。更重要的是，在“双碳”目标的宏观背景下，单纯依赖化石能源的供电模式，其可持续性面临严峻挑战。这里就引出了一个核心问题：如何在不牺牲供电可靠性的前提下，实现站点能源的绿色、高效与智能化转型？这正是海集能站点能源业务板块致力于解答的。

我们的逻辑很清晰：不是简单地“替换”柴油发电机，而是通过“优化”整个能源系统，让它从主角变为可靠的后备。这就要提到我们的核心业务之一——为通信基站、物联网微站等关键站点定制光储柴一体化方案。简单讲，就是用光伏和储能系统作为日常供电的主力，让柴油发电机“退居二线”，只在连续阴雨、储能电量不足等极端情况下启动。这样一来，柴油的消耗量可以大幅下降，有的项目甚至能减少超过70%的柴油使用。我们位于南通和连云港的生产基地，分别负责定制化与标准化储能系统的生产，确保了从电芯到系统集成的全产业链把控，为这种一体化方案提供了坚实的制造基础。

讲个具体的案例吧。在云南某山区，我们为中国铁塔的一个基站提供了全套的光储柴一体化改造方案。那个地方电网不稳定，传统上严重依赖柴油发电机。我们部署了一套智能混合能源系统，核心包括光伏板、我们的站点电池柜和智能能源管理器。改造后，系统优先使用太阳能发电并储存在电池中，智能管理器会根据电池电量、负载和天气预测，精准控制柴油发电机的启停。结果是振奋人心的：该站点柴油发电机日均运行时间从原来的14小时缩短至不到3小时，年柴油消耗量降低了约76%，运维人员前往站点的频率也显著下降。这个案例不是孤例，它验证了混合能源路径的可行性。

那么，从柴油发电机产品到智慧能源解决方案，这个转型的深层见解是什么？我认为，这本质上是将站点从一个“能源消耗点”升级为一个“微型智能能源节点”。柴油发电机代表了过去的“保障逻辑

”——不惜成本确保供电。而光储柴一体化方案，则体现了未来的“优化逻辑”——通过多种能源的协同与智能调度，在确保甚至提升供电可靠性的同时，实现经济性与环保性的最优解。海集能作为数字能源解决方案服务商，提供的正是这种集成了硬件（光伏、储能柜、PCS）与软件（智能运维平台）的“交钥匙”服务。我们的目标，是让全球的通信站点，哪怕在无电弱网地区，也能拥有一个安静、清洁、高效且聪明的心脏。

经济性跃升：显著降低燃料与综合运维成本，投资回收周期清晰。

可靠性增强：多能互补，智能切换，避免单一电源故障导致的全站中断。

环境友好：大幅减少碳排放与噪音污染，契合可持续发展目标。

管理智能化：远程监控、故障预警、能效分析，让站点管理从“被动响应”变为“主动优化”。

当然，任何转型都会伴随疑问。比如，初始投资是否过高？系统在极端严寒或高温下的稳定性如何？这正是我们技术沉淀的价值所在。通过近20年的项目经验，我们在电芯选型、热管理设计、BMS算法以及极端环境适配方面积累了深厚的Know-how。例如，针对高寒地区，我们的电池柜会采用特殊的保温与自加热设计；针对高温高湿环境，则有强化的散热与防腐蚀方案。这些细节，决定了方案最终的成功率。有兴趣的朋友可以参考一些行业白皮书，比如国际可再生能源机构（IRENA）关于分布式能源与微电网的报告，里面提到了很多类似的技术趋势。

所以，当我们再回头看“中国铁塔柴油发电机产品”这个关键词时，视野已经完全不同。它不再仅仅指代一台物理设备，而是指向了一个更宏大的议题：在能源革命与数字革命交汇的时代，关键基础设施的能源底座该如何进化？海集能凭借全球化视野与本土化创新能力，给出的答案是融合与智能。我们的产品与服务，从工商业储能到户用储能，再到站点能源这个核心板块，最终都指向同一个使命：为全球客户提供高效、智能、绿色的储能解决方案，助力像中国铁塔这样的伙伴，在保障通信生命线的同时，稳健地迈向零碳未来。

那么，对于您的站点而言，下一步的能源优化路径具体该如何规划？是先从几个试点开始，还是制定一个全面的升级蓝图？我们或许可以找个时间，像讨论一个有趣的工程问题一样，深入聊聊。

来源: <https://www.hl-smart.com>