

在过去的二十年里，我们见证了全球通信网络爆炸式的增长。数以百万计的通信基站，像神经末梢一样遍布世界的每一个角落，确保着信息的流动。然而，在这些基站，特别是偏远或电网不稳定地区的站点，一个“老朋友”——柴油发电机，始终扮演着关键的后备角色。它可靠，却也带来了高昂的运营成本、持续的噪音和不容忽视的碳排放。这几乎成了一个行业性的“现象”：对稳定电力的需求与对环境、成本的压力，形成了一组日益尖锐的矛盾。

## 中兴通信基站柴油发电机在绿色转型中的挑战与未来

在过去的二十年里，我们见证了全球通信网络爆炸式的增长。数以百万计的通信基站，像神经末梢一样遍布世界的每一个角落，确保着信息的流动。然而，在这些基站，特别是偏远或电网不稳定地区的站点，一个“老朋友”——柴油发电机，始终扮演着关键的后备角色。它可靠，却也带来了高昂的运营成本、持续的噪音和不容忽视的碳排放。这几乎成了一个行业性的“现象”：对稳定电力的需求与对环境、成本的压力，形成了一组日益尖锐的矛盾。

让我们看一些“数据”。一个典型的、依赖柴油发电机作为主要或后备电源的偏远基站，其燃料成本可能占到整个站点运营维护费用的40%以上。这还不包括频繁的运输、维护以及潜在的环保罚金。根据国际能源署（IEA）的报告，全球电信行业的能源消耗和碳排放是一个重要的议题，向更清洁、高效的能源解决方案转型已是明确趋势<sup>1</sup>。这就引出了一个核心问题：我们能否在确保通信“永不掉线”这一铁律的前提下，为这些沉默的哨兵换上更绿色、更经济的“心脏”？

这正是像我们海集能这样的公司深耕近二十年的领域。自2005年在上海成立以来，我们一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。阿拉晓得，单纯的技术堆砌解决不了复杂的现场问题，必须把全球视野与本土创新结合起来。我们在江苏南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长为特殊场景定制“贴身”方案，另一个则专注于标准化产品的高效制造，目的就是从电芯到系统集成，为客户提供真正可靠的一站式“交钥匙”工程。我们的业务核心之一，就是为通信基站、物联网微站这类关键站点，打造新一代的绿色能源基础设施。

那么，针对“中兴通信基站柴油发电机”这个具体场景，新的“案例”和解决方案是怎样的呢？事实上，我们已经看到许多成功的实践。比如，在东南亚某岛国的沿海地区，分布着大量为渔业和旅游业提供网络服务的中兴通讯基站。这些站点常年面临高盐雾腐蚀、台风季电网中断频繁的问题，过去严重依赖柴油发电机。我们与合作伙伴一起，为其中一批站点部署了“光储柴一体化”智慧能源系统。具体来说，就是在基站旁安装光伏板，搭配我们专门为极端环境设计的站点储能电池柜，并与原有的柴油发电机进行智能耦合。

**光伏系统：**在白天日照充足时作为主力供电，并为储能系统充电。

**储能系统：**我们的电池柜具备高防护等级，能在盐雾、高温环境下稳定工作。它在夜间或阴天无缝接管供电，确保基站运行。

**柴油发电机：**其角色发生了根本转变，从“主力军”降级为“最后一道保险”。只有在长时间阴雨、储能电量将耗尽时，智能能量管理系统才会自动启动它，并且一旦光伏或电网恢复，它便立即停机。

这套方案的结果是令人振奋的。根据为期一年的运行数据，这些站点的柴油消耗量平均降低了超过7

0%，运营成本大幅下降，同时碳排放显著减少。更重要的是，供电可靠性反而提升了，因为多能源之间形成了智能互补，避免了单一电源故障导致的全站中断。这个案例清晰地展示了一条路径：柴油发电机不会被简单抛弃，而是被整合、优化，在一个更智能的系统中找到它新的、更高效的定位。

基于这些现象、数据和案例，我想分享几点更深入的“见解”。首先，能源转型不是“替代”的单选题，而是“优化集成”的系统工程。柴油发电机在特定历史阶段和极端条件下，其价值不容否认。未来的方向，是用数字化的能量管理大脑（EMS），将光伏、储能、柴油发电机乃至市电，orchestrate（协调）成一个和谐的整体。其次，标准化与定制化必须并行。通信基站有共性的需求，但部署在沙漠、高山、寒带、热带，其环境适配性要求天差地别。这就要求产品供应商必须像我们海集能一样，既要有规模化制造带来的成本与质量优势，又必须具备深厚的定制化能力，为每一个特殊场景“量体裁衣”。最后，真正的价值在于全生命周期的成本与可靠性。初始投资或许需要综合考量，但当我们把长达十年甚至更久的电费、油费、维护费和潜在的碳成本纳入计算时，绿色智慧能源方案的长期经济性优势就非常突出了。

所以，当您下一次听到或看到那些保障我们通讯网络的基站时，或许可以思考这样一个问题：在您所在的区域或您关注的网络覆盖项目中，是否已经开始评估，如何将那些“嗡嗡”作响的柴油发电机，升级为一个更安静、更经济、也更绿色的智慧能源系统呢？这个过程，或许比想象中更值得探索。

来源: <https://www.hj-wireless.com>