

依好。我们今天来聊聊一个看似传统，却正在经历深刻变革的领域——通信基站的能源供给。在很多人的印象里，那些支撑着我们手机信号的通信基站，尤其是位于市电不稳或无电地区的站点，其背后往往依赖着一台轰鸣的燃气或柴油发电机。这确实是过去几十年里最可靠的保障，但今天，情况正在发生变化。

科华数据通信基站燃气发电机面临的挑战与储能新解

依好。我们今天来聊聊一个看似传统，却正在经历深刻变革的领域——通信基站的能源供给。在很多人的印象里，那些支撑着我们手机信号的通信基站，尤其是位于市电不稳或无电地区的站点，其背后往往依赖着一台轰鸣的燃气或柴油发电机。这确实是过去几十年里最可靠的保障，但今天，情况正在发生变化。

让我们先看一组现象和数据。传统的燃气发电机固然提供了电力，但其运营成本、噪音污染、碳排放以及频繁的维护需求，正成为运营商肩上越来越重的负担。根据一些行业分析，在偏远地区，燃料运输和发电机维护的成本可以占到站点总运营支出的40%以上。更不必提，在“双碳”目标成为全球共识的今天，持续燃烧化石燃料的供电模式，与企业可持续发展的社会责任之间，产生了明显的张力。这便引出了一个核心问题：我们能否为这些关键的数字基础设施，找到更高效、更智能、更绿色的能源方案？

这正是像我们海集能这样的企业所专注的领域。作为一家自2005年起就深耕新能源储能的高新技术企业，我们目睹并参与了这场能源转型。海集能总部位于上海，在江苏南通和连云港设有两大生产基地，形成了从定制化设计到规模化制造的全产业链能力。我们不仅仅生产储能产品，更致力于成为数字能源解决方案的服务商，为全球客户提供从电芯、PCS到系统集成与智能运维的“交钥匙”一站式服务。我们的业务覆盖工商业储能、户用储能、微电网，而站点能源，正是我们核心板块之一。

那么，具体到科华数据通信基站燃气发电机这个场景，新的解决方案是如何运作的呢？关键在于“光储一体化”，或者更精确地说，“光储柴（气）协同”。

从单一备用到智能协同的系统升级

过去，发电机是主角，电网或光伏是配角甚至没有。而现在，系统的大脑——能源管理系统（EMS）成为了指挥中枢。它智慧地调度着光伏、储能电池和发电机。

光伏优先：白天，太阳能板成为主要的电力来源，为基站设备供电，同时为储能电池充电。

储能调节：储能系统就像一个“能量海绵”和“稳定器”。它吸收光伏的富余能量，在光伏出力不足或夜间释放，平滑电力输出。

发电机作为最后保障：只有在连续阴雨天，储能电池电量即将耗尽时，EMS才会智能启动燃气发电机，并且通常让它运行在高效率区间，快速为电池补电后即关闭，极大减少了运行时间、燃料消耗和磨损。

这种模式下，燃气发电机从“常年工作的主力”变成了“偶尔出动的特种部队”，其价值被重新定义。

一个具体的市场案例与数据洞察

让我分享一个我们海集能在东南亚某岛屿地区的项目。那里有一个由科华数据设备支持的通信基站，原先完全依赖柴油发电机，每天需要运行近20小时。我们为其部署了一套集成了20kW光伏阵列和100kWh储能系统的海集能站点能源一体化解决方案。

项目实施后的数据是令人振奋的：

指标

改造前

改造后

柴油发电机日均运行时间

18-20小时

降至2-3小时

年均柴油消耗量

约15,000升

约2,200升

年均碳排放减少

—

约34吨

供电可靠性

受制于燃料补给

7x24小时稳定供电

这个案例清晰地展示了，通过光伏和储能的引入，不仅大幅降低了运营成本和碳排放，更重要的是，将基站的能源自主性和可靠性提升到了一个全新的水平。发电机不再是“弱点”，而是强大混合系统中一个高效、可靠的备份环节。

更深一层的行业见解

所以，我认为，我们讨论的远不止是“替换”一台发电机。这是一场从“能源消耗”到“能源管理”的范式转变。通信基站，作为数字社会的神经元，其能源系统也必须是智能和可进化的。海集能提供的，正是这样一套神经末梢的“能源大脑”和“绿色心脏”。我们的光伏微站能源柜、站点电池柜等产品，集成了极端环境适配技术与智能运维平台，确保在沙漠高温或海岛高盐雾环境下，系统依然能稳定运行。这解决了无电弱网地区的根本供电难题，也为全球运营商在能源成本与环保责任之间，找到了一个优雅的平衡点。

随着5G乃至6G的部署，站点密度和能耗都将上升。单纯增加发电机数量显然不是未来之道。你是否想过，当每一个通信基站都成为一个集发电、储电、用电于一体的微型智能电网节点时，它们对整个区域电网的稳定性和韧性，将会产生怎样积极的影响？这或许，才是这场能源变革最深远的回响。

那么，对于您的通信网络能源规划，是时候考虑如何让传统的发电机“退居二线”，让智能清洁的混合能源系统走向前台了吗？

来源: <https://www.hj-wireless.com>