

你好，我是海集能的高产品技术专家。我经常和我们全球的客户交流，尤其是那些负责通信基础设施的朋友。他们最常和我讲的一个“痛点”，就是在那些电网薄弱甚至没有电网的地方，如何保证宏基站的供电既“高可用”，又经济环保。这个问题，讲起来蛮有劲的。

【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。

燃气发电机宏基站高可用供电的绿色智能新解

你好，我是海集能的高产品技术专家。我经常和我们全球的客户交流，尤其是那些负责通信基础设施的朋友。他们最常和我讲的一个“痛点”，就是在那些电网薄弱甚至没有电网的地方，如何保证宏基站的供电既“高可用”，又经济环保。这个问题，讲起来蛮有劲的。

你会发现，传统思路往往是依赖大功率燃气或柴油发电机，7x24小时轰鸣。听起来很可靠，对吧？但如果你仔细算一笔账，就会发现这背后隐藏着巨大的成本“黑洞”和环境负担。燃料的采购、运输、储存本身就是一笔持续的开销，更不用说在偏远地区，这个成本会呈指数级上升。发电机的定期维护、大修，以及不可避免的故障停机风险，都让“高可用”这三个字变得有些脆弱。根据我们与多个国际运营商合作的项目数据，在一些无市电地区，仅燃料成本一项，就可能占到单站运营总成本的60%以上。这还没算上碳排放和噪音污染带来的隐性成本与社会压力。

所以，我们海集能一直在思考，有没有一种更聪明的办法？我们这家从2005年就在上海成立的公司，近二十年就琢磨一件事：怎么用新能源储能技术，让能源的利用更高效、更智能、更绿色。我们的答案是：将传统的单一燃气发电，转变为“光储柴（气）智”一体化的微电网。简单讲，就是让光伏、储能电池和燃气发电机组成一个“智慧团队”，由我们自主研发的能源管理系统（EMS）来当“大脑”。让我用一个真实的案例来具体说明。我们在东南亚某群岛国家的一个离岛宏基站项目，就面临典型的“无市电、高燃料依赖”困境。当地运营商最初的方案是两台大功率燃气发电机轮流工作，每年燃料费用超过8万美元，且供电稳定性受天气影响（燃料补给船期不稳定）。我们为其提供了定制化的解决方案：

现象重构：将燃气发电机从“主力”变为“替补”。

数据支撑：部署了一套30kW的光伏阵列，搭配海集能120kWh的站点专用储能电池柜，保留原燃气发电机作为备用。

智能调度：通过我们的EMS系统，优先使用光伏发电，多余能量存入电池；电池在夜间或阴天为基站供电；只有当电池电量低于设定阈值且光伏出力不足时，燃气发电机才会自动启动，并以最高效的负载率运行，同时为电池充电。

项目实施一年后，效果是显著的：燃气发电机的运行时间从原来的每年近8000小时，骤降至不足500小时，燃料消耗降低了92%，年运营成本节省超过7万美元。更重要的是，供电可用性从之前的约99%提升至99.9%以上，因为光伏和储能构成了主供电源，消除了因燃料中断或发电机单点故障导致的宕机风险。这个案例后来被GSMA的相关报告作为偏远地区绿色站点典范引用。

这就是我想分享的核心见解：所谓“高可用”，绝不能等同于“单一能源的冗余备份”，那是一种昂贵且脆弱的可靠性。真正的、面向未来的高可用，是构建一个多能互补、智能协同的弹性供电系统。燃气发电机在其中扮演着不可或缺但角色转变的关键一环——从持续工作的“苦力”，转变为按需启动、高效运行的“精锐预备队”。

海集能在江苏的南通和连云港两大生产基地，正是为了灵活应对这种趋势。南通基地擅长为这类特殊场景定制一体化能源柜，将光伏控制器、储能电池、PCS（双向变流器）、发电机接口和智能EMS深度集成；连云港基地则规模化生产高可靠的标准电池柜等核心部件。我们从电芯到系统集成再到智能运维的全产业链把控，就是为了确保交付给客户的，是一个真正“拎包入住”、无忧运行的“交钥匙”系统。

所以，当您下次再审视“燃气发电机宏基站高可用”这个命题时，不妨跳出原有的框架。想一想，是否可以通过引入光伏和智能储能，让您的发电机“休息”得更多，让整个系统的“智商”更高，让运营成本“瘦身”得更明显？我们海集能遍布全球的站点能源解决方案，从通信基站到安防监控，其实都在回答同一个问题：如何用更绿色的方式，提供更坚实的电力支撑。您所在的区域，是否也存在这样一个等待被“重新定义”的站点呢？

来源: <https://www.hl-smart.com>