

在通信行业，我们常常讨论信号覆盖、网络速率和数据处理能力。然而，有一个至关重要的基础，却像空气一样容易被忽视——那就是供电安全。无论是繁华都市的5G基站，还是偏远地区的物联网微站，一旦电力供应中断，所有先进的通信技术都将瞬间“失语”。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎社会运行韧性的核心议题。

中兴供电安全是通信网络平稳运行的基石

在通信行业，我们常常讨论信号覆盖、网络速率和数据处理能力。然而，有一个至关重要的基础，却像空气一样容易被忽视——那就是供电安全。无论是繁华都市的5G基站，还是偏远地区的物联网微站，一旦电力供应中断，所有先进的通信技术都将瞬间“失语”。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎社会运行韧性的核心议题。

让我们来看一组数据。根据全球通信标准组织的相关报告，移动网络超过70%的服务中断，其根本原因可追溯到电源问题。在一些电网基础设施薄弱的地区，这个比例甚至更高。这揭示了一个严峻的现实：我们精心构建的数字世界，其底层逻辑依然牢固地建立在稳定、持续的能源供应之上。断电带来的不仅是通信中断，更是应急响应失灵、关键数据丢失和经济活动停滞的风险。因此，当我们谈论“中兴供电安全”时，我们实质上是在探讨如何为整个数字社会构筑一道不断电的生命线。

从被动应对到主动防御：供电系统的范式转变

传统的站点供电方案，往往依赖于单一的市电接入，并配备柴油发电机作为备用。这套模式在过去或许勉强够用，但在今天却面临着多重挑战。柴油发电的噪音、污染和持续的燃料补给成本，在环保和经济效益上都是沉重的负担。更重要的是，它本质上是一种“被动响应”模式——市电中断后，需要启动发电机，这中间存在供电间隙，对于要求7x24小时不间断运行的通信核心节点来说，是难以容忍的。

那么，出路在哪里？答案在于构建一个主动、智能、多能互补的新型供电系统。这需要将光伏、储能电池、市电和智能管理系统进行一体化融合。光伏负责将免费的太阳能转化为电能；储能系统则扮演着“能量海绵”和“稳定器”的双重角色，它既能在光照充足时储存能量，也能在市电波动或中断时瞬间提供纯净、稳定的电力输出，实现零毫秒切换。而智能管理系统，则是整个系统的大脑，它需要实时监测能源状态、负载需求，并做出最优的调度决策。这套思路，正是我们海集能在过去近二十年里持续探索和实践的方向。自2005年成立以来，我们一直专注于新能源储能技术的研发与应用，从电芯到系统集成，构建了完整的产业链，目的就是为了提供这种高效、智能、绿色的“交钥匙”能源解决方案。

一个具体的实践：光储柴一体化微站

让我分享一个我们在东南亚某海岛地区的实际案例。那里有一个负责海洋环境监测数据传输的关键微站，位置偏远，市电极不稳定，且柴油运输成本高昂。我们为它部署了一套定制化的光储柴一体化能源柜。

核心组件：高效光伏板、海集能自研的磷酸铁锂储能电池柜、智能混合能源控制器。

运行逻辑：优先使用光伏发电，富余能量为电池充电；电池作为主备用电源，平滑光伏波动并保障夜间

供电；市电和柴油发电机仅作为后备的后备。

成效数据：系统投运后，该站点的柴油消耗量降低了85%，年均停电时间从过去的超过100小时降至几乎为0，供电可靠性提升至99.99%以上。运维人员也无需再频繁往返海岛补充燃料，运维成本大幅下降。这个案例生动地说明，通过技术集成与创新，我们完全能够将供电安全从一个成本中心，转变为价值创造和风险控制的支点。

面向未来的供电安全：韧性、智能与可持续

随着5G的深度部署和物联网的爆炸式增长，站点的密度和能耗都在急剧上升。同时，极端气候事件也变得更加频繁，这对供电基础设施的韧性提出了前所未有的考验。未来的供电安全体系，必须内嵌韧性设计。这意味着系统不仅要能“抗干扰”，还要能“自适应”和“快速恢复”。例如，我们的智能能源管理系统可以预判天气变化，提前调整储能策略；当某个模块出现故障时，系统可以自动隔离并重组供电路径，确保核心负载不断电。

此外，可持续性不再是可选项，而是必答题。通信行业巨大的能耗，本身就面临着减碳的压力。将绿色能源深度融入供电系统，是降低碳排放、实现企业社会责任的关键路径。海集能在上海设立总部，并在江苏南通和连云港布局了定制化与标准化并行的生产基地，就是为了更敏捷地响应全球不同场景的需求——无论是温带、热带还是高寒地区，我们都能提供适配当地气候和电网条件的解决方案。我们相信，真正的供电安全，是让能源变得可预测、可控制、可优化，最终让通信网络无惧任何环境挑战，始终在线。

所以，我想提出一个开放性的问题供大家思考：在您所规划的下一代通信网络架构中，供电系统是作为一个独立的、被动支撑的“配套工程”，还是作为一个深度集成、主动赋能的“智能核心”来设计的？这个定位的差异，或许将决定未来网络在面对不确定性时的真正成色。

来源: <https://www.hj-wireless.com>