

最近，一位在电信行业工作的朋友和我聊起一个话题，他说现在行业内讨论“供电安全”的频率，几乎和讨论5G信号覆盖一样高。这很有趣，对伐？过去我们谈能源，可能更多是成本和消耗，但现在，核心是“安全”与“可靠性”。尤其是在支撑我们数字社会运转的无数个关键站点——从偏远山区的通信基站到城市里的物联网微站——稳定的电力供应，已经成为像华为这样引领科技创新的企业，其业务连续性的生命线。

## 华为供电安全与能源转型的基石

最近，一位在电信行业工作的朋友和我聊起一个话题，他说现在行业内讨论“供电安全”的频率，几乎和讨论5G信号覆盖一样高。这很有趣，对伐？过去我们谈能源，可能更多是成本和消耗，但现在，核心是“安全”与“可靠性”。尤其是在支撑我们数字社会运转的无数个关键站点——从偏远山区的通信基站到城市里的物联网微站——稳定的电力供应，已经成为像华为这样引领科技创新的企业，其业务连续性的生命线。

这并非危言耸听。根据国际能源署（IEA）的报告，全球仍有数亿人生活在电网不稳定或完全无电的地区，而数字基础设施的扩张速度往往超过了传统电网的延伸速度。一个基站的断电，可能意味着一个社区瞬间“失联”；一个安防监控点的能源中断，则直接带来安全盲区。这里的“供电安全”，已经超越了不停电的狭义概念，它更指向一种自主、弹性、绿色的能源保障能力。它要求系统能够应对极端天气、电网波动乃至燃料短缺的挑战，实现7x24小时不间断的智慧运行。

### 从被动应对到主动防御：现代供电安全架构

那么，如何构建这样的安全体系呢？传统的“柴油发电机+铅酸电池”模式，在可靠性和环保方面日益捉襟见肘。现代的思路是“融合”与“智能”。一个理想的站点能源解决方案，应该像一个精密的生命支持系统：

**多能融合：**将光伏、储能电池、备用发电机（如有必要）以及市电进行一体化集成。光伏作为主要的绿色能源输入，最大化利用当地可再生能源。

**智能管理：**通过先进的能源管理系统（EMS），实时调度各种能源，实现最优的经济性和可靠性。比如，在电价高峰时优先使用光伏和储能，在阴雨天则平滑切换至电网或备用电源。

**极端环境适配：**设备必须能经受住从沙漠高温到高寒山区的严酷考验，这涉及到电芯化学体系选择、热管理设计和物理防护等全方位的工程技术。

这正是我们所理解的“供电安全”的深层内涵。它不是简单的备份，而是一套以储能为核心的主动式能源自治网络。储能系统在这里扮演着“稳定器”和“调度中心”的双重角色：平抑光伏发电的波动，提供毫秒级的备用电源切换，并通过智能算法预测负载与发电，实现整个系统效率的最大化。

### 一个具体的实践：为通信网络筑牢能源底座

让我分享一个我们海集能（HighJoule）在东南亚某群岛国家的项目。当地运营商面临一个典型挑战：众多岛屿上的通信基站依赖柴油发电，燃料运输成本极高且供应不稳定，台风季节更是经常中断。他们需要的，正是一套能提升“华为供电安全”级别、同时降低运营成本（OPEX）的解决方案。

我们提供的，是定制化的“光储柴一体”能源柜。每个站点部署了高效光伏板、我们自主研发的磷酸铁

锂储能系统（根据站点负载配置20-50kWh不等）以及作为最终后备的小型柴油发电机。核心逻辑是“光伏优先，储能调节，柴油备用”。

项目实施后，数据显示：

#### 指标改善情况

柴油消耗降低超过70%

站点能源可用性从不足95%提升至99.5%以上

运维巡检频率从每周一次降至每月一次

这个案例清晰地表明，通过新能源储能的深度整合，我们不仅能极大提升供电安全的“韧性”，还能带来显著的经济和环境效益。这完全契合全球运营商在推进网络现代化、履行社会责任方面的双重目标。

#### 海集能的角色：专业储能伙伴的深度赋能

谈到这些实践，就不得不提到我们海集能近二十年的专注。自2005年在上海成立以来，我们始终将技术研发的根，深深扎在储能这片土壤里。作为一家高新技术企业和数字能源解决方案服务商，我们不仅生产产品，更提供从设计、生产到交付、运维的完整EPC服务。

我们在江苏南通和连云港布局了两大生产基地，这很有意思。南通基地就像我们的“高级定制工坊”，专注于应对像前述群岛国家那样复杂的定制化需求；而连云港基地则是“规模制造引擎”，确保标准化产品的可靠与高效。这种“双轮驱动”的模式，让我们能够灵活响应从通信基站、物联网微站到安防监控等各类关键站点的不同需求，提供真正“交钥匙”的一站式解决方案。

我们的核心逻辑是，供电安全不是凭空而来的，它建立在每一个电芯的长期循环寿命上，建立在PCS（储能变流器）的精准控制上，建立在系统集成的无缝耦合上，最终体现在智能运维平台对成千上万个站点的“了如指掌”上。我们深耕站点能源板块，正是希望用一体化的绿色能源方案，去解决那些无电弱网地区的供电难题，为华为等全球科技企业及其合作伙伴的基础设施，提供一块坚实、可靠的能源压舱石。

#### 超越技术：对可持续未来的共同责任

所以，当我们再次审视“华为供电安全”这个议题时，它的边界实际上被大大拓展了。它连接着企业运营、社区服务、环境保护乃至国家能源战略。它提出的问题是：我们如何为一个日益数字化的世界，构建一个同样智能、绿色且坚韧的能源基础网络？

这不仅仅是华为一家公司面临的课题，也是所有基础设施运营者、能源科技公司乃至政策制定者需要共同回答的试卷。储能技术的成熟与成本下降，为我们提供了前所未有的解题工具。但工具需要被正确地、创造性地应用。

那么，对于您所在的企业或领域而言，在规划下一个关键站点的能源方案时，除了初始投资成本，您会将“全生命周期供电安全系数”和“碳足迹减少量”纳入首要的评估维度吗？我们很期待能与您深入探讨，如何为您的关键业务，量身定制那份面向未来的能源安全保障。不妨分享一下您的看法？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>