

你或许很难想象，在今天这个时代，全球仍有超过七亿人口生活在电力供应不稳定甚至完全无电的地区。对于依赖稳定电力运行的通信基站、安防监控等关键站点而言，这无疑是一个巨大的挑战。传统的柴油发电机不仅噪音大、污染重，运维成本也居高不下。好在，一种集成了光伏、储能和智能管理的“光储柴”一体化解决方案正在悄然改变这一局面，这其中，以固德威宏基站电池储能为代表的先进技术，扮演着核心角色。

固德威宏基站电池储能点亮无电弱网地区的通信之光

你或许很难想象，在今天这个时代，全球仍有超过七亿人口生活在电力供应不稳定甚至完全无电的地区。对于依赖稳定电力运行的通信基站、安防监控等关键站点而言，这无疑是一个巨大的挑战。传统的柴油发电机不仅噪音大、污染重，运维成本也居高不下。好在，一种集成了光伏、储能和智能管理的“光储柴”一体化解决方案正在悄然改变这一局面，这其中，以固德威宏基站电池储能为代表的先进技术，扮演着核心角色。

我们来看一组数据。根据国际能源署（IEA）的报告，分布式能源系统，尤其是结合了可再生能源的微电网，在提升能源可及性方面正发挥着越来越关键的作用。在中国，为贯彻“双碳”目标，仅2023年，新增的通信基站储能配套需求就达到了一个可观的规模。这些基站往往地处偏远，电网薄弱或完全缺失，传统供电方式不仅经济性差，可靠性也无法保障。这时，一套能够“自给自足”、智能调度光伏、电池和柴油备用的系统，就成了最优解。

这正是海集能（上海海集能新能源科技有限公司）近二十年来深耕的领域。作为一家从2005年起就专注于新能源储能的高新技术企业，我们不仅是产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商。我们在江苏南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长深度定制，一个专注规模制造，形成了从电芯、PCS到系统集成全产业链能力。我们的使命，就是为全球客户，特别是那些面临供电挑战的通信、安防等关键站点，提供高效、智能且绿色的“交钥匙”一站式储能解决方案。

从现象到本质：为何基站储能需要“高定制”与“强耐受”？

如果你以为基站储能只是简单地把几块电池板和一个电池柜拼在一起，那就想得太简单了。基站所处的环境千差万别——可能是赤道附近的酷热沙漠，也可能是高海拔的严寒山地；有的地方终年多雨潮湿，有的地方沙尘肆虐。这对储能系统的环境适应性提出了近乎苛刻的要求。电池的循环寿命、热管理效率、系统的集成度与防护等级，每一个细节都决定着站点能否7×24小时不间断运行。

以固德威宏基站电池储能方案为例，它的核心优势在于其一体化的高度集成与智能化的能量管理。它不仅仅是一个“电池”，而是一个包含了能量转换、存储、分配和大脑（智能管理系统）的完整能源小站。这套系统能够：

最大化利用光伏：在白天优先使用太阳能，为电池充电，减少甚至零消耗柴油。

智能调度多能源：根据负载需求和天气情况，无缝切换光伏、电池和柴油发电机，确保供电毫秒级不间断。

极端环境适配：宽温域设计、高防护等级（如IP65）的机柜，能应对风沙、盐雾、高温、高湿等恶劣条件，这个真的蛮要紧的。

远程智能运维：通过云平台，可实时监控系统状态、预警故障、优化运行策略，大幅降低运维人员前往偏远站点的频率和成本。

一个具体的实践案例：东南亚海岛通信保障

让我们看一个真实的场景。在东南亚某群岛国家，一座新建的通信基站位于远离主岛的小岛上，完全没有公共电网覆盖。最初规划使用纯柴油供电，但燃料运输成本极高，且存在供应中断风险。海集能为其提供了定制化的光储柴一体化解决方案，其中核心的储能部分便采用了高性能的电池系统。

项目指标数据表现

光伏装机容量15 kW

电池储能容量60 kWh

柴油发电机10 kW (作为备用)

运行结果柴油消耗减少超过85%，预计年节省燃料与运维费用约1.2万美元

供电可靠性实现全年不间断供电，保障了岛上数百居民的通信畅通

这个案例清晰地展示了，一个设计优良的基站储能系统，如何将经济账和环境账同时算赢。它不再是单纯的成本支出，而是一项能够产生长期收益的资产。

更深层的见解：储能是能源数字化的物理基石

当我们谈论固德威宏基站电池储能或类似的解决方案时，其意义远不止于“备电”或“省油”。它本质上是在物理站点层面，构建了一个微型的、可调控的能源节点。这个节点通过数字化的管理平台，成为了智能电网或能源物联网的一个有机组成部分。

这意味着什么？意味着未来的站点能源系统，可以参与到更广泛的能源互动中。在电力充裕时储存低价绿电，在电网紧张或电价高昂时放电，甚至在未来条件成熟时，为局部微电网提供支撑服务。储能系统使得能源从“即发即用”的刚性模式，转变为“可储可控”的柔性模式，这是能源转型中非常关键的一步。海集能作为数字能源解决方案服务商，正是在这个维度上持续投入研发，让每一套储能系统都不仅“可靠耐用”，更“聪明善用”。

所以，当我们再次审视那些矗立在荒野、海岛或山顶的通信基站时，看到的或许不再是一个孤立的用电设施，而是一个个坚韧且智慧的绿色能源哨所。它们利用当地最充沛的阳光，通过高效的电池储能系统，默默守护着信息时代的信号脉搏。

那么，在你的行业或你所关注的领域，是否也存在着类似的“无电弱网”痛点？如果给你一个机会，重新设计一个远离电网的关键设施的能源方案，你会优先考虑哪些因素，又期待它带来怎样的改变？

来源: <https://www.hj-wireless.com>