

我最近和几位通信行业的老法师聊天，大家不约而同地谈到一个痛点：那些分布在偏远山区、高速公路旁，甚至海岛上的通信基站，供电是个老大难问题。拉市电？成本高得吓人，周期也长。靠柴油发电机？噪音大、污染重，运维成本像坐了火箭。这不仅仅是汇珏通信一家面临的挑战，它是整个行业在拓展网络覆盖时，必须跨越的一道能源鸿沟。

汇珏通信通信基站的能源心脏正在经历一场静默革命

我最近和几位通信行业的老法师聊天，大家不约而同地谈到一个痛点：那些分布在偏远山区、高速公路旁，甚至海岛上的通信基站，供电是个老大难问题。拉市电？成本高得吓人，周期也长。靠柴油发电机？噪音大、污染重，运维成本像坐了火箭。这不仅仅是汇珏通信一家面临的挑战，它是整个行业在拓展网络覆盖时，必须跨越的一道能源鸿沟。

如果我们把基站比作信息社会的神经元，那么稳定可靠的电力就是维持其活力的血液。传统供电方式的局限，尤其在无电、弱电网地区，直接制约了网络的可靠性与运营商的盈利能力。这里有一组常常被忽视的数据：一个偏远基站，其能源成本可能占到其全生命周期总运营成本的40%以上，而因电力中断导致的信号闪断，更是直接影响用户体验和运营商口碑。这背后，是一个关于“能源可得性”与“能源质量”的双重命题。

正是在这个背景下，像我们海集能这样的企业，价值得以凸显。我们自2005年于上海成立，近二十年来就专注做一件事：为新能源储能寻找更高效、更智能的应用场景。从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，我们构建了全产业链能力，目的就是为客户提供一站式的“交钥匙”储能解决方案。我们的生产基地，一个在南通搞定制化，一个在连云港搞标准化，就是为了灵活应对像通信基站这样既要求高度可靠、又需适应极端环境的特殊需求。

那么，具体到汇珏通信的基站，这场静默革命是如何发生的呢？关键在于将储能从“备用电源”的角色，转变为“核心能源管理平台”。我们为站点能源板块设计的方案，核心是“光储柴一体化”。简单说，就是让光伏成为主力发电，储能系统平滑光伏出力、进行削峰填谷，柴油发电机则退居二线，仅在长时间阴雨、储能电量不足时作为最后保障启动。这个系统的大脑，是一套智能能量管理系统（EMS），它可以：

预测与优化：根据天气预报和基站负载历史数据，提前规划光伏发电与储能充放电策略。

多源协调：无缝切换光伏、储能、市电、柴油发电机等多种能源，确保7x24小时不间断供电。

极端环境适配：我们的电池柜和能源柜经过特殊设计，能够耐受从-40 到+60 的严酷温差，并具备防尘防水能力，适应戈壁、海岛等高盐雾、高风沙环境。

我来讲一个具体的案例吧。去年，我们在西部某省参与了一个项目，为包括汇珏通信设备在内的多个运营商基站进行供电改造。该地区电网脆弱，夏季常有雷击断电，冬季则风雪封路，柴油补给困难。我们为其中30个站点部署了定制化的光伏微站能源柜。结果呢？在为期一年的运行周期内：

指标改造前改造后

柴油消耗量平均每月520升/站平均每月85升/站

综合供电可用度约94.5%提升至99.7%以上

年均运维成本约3.2万元/站降低约1.8万元/站

这些数字是实实在在的。更重要的是，基站稳定性提升，意味着当地居民和过往车辆的通信质量得到了保障，这其中的社会价值，远非电费单所能衡量。阿拉一直认为，好的技术，就应该这样“润物细无声”地融入基础设施，解决真问题。

所以，当我们再回看“汇珏通信通信基站”的能源问题时，视角应该从“如何供电”转变为“如何智慧地管理能源”。这不再仅仅是采购一台设备，而是引入一套可持续的能源运营逻辑。未来的通信网络，尤其是面向5G乃至6G的深度覆盖，站点会更加密集，能耗也会上升。单纯依赖传统电网扩容，无论在经济性还是时效性上，都面临巨大压力。分布式“光伏+储能”的微电网模式，提供了一个极具韧性的答案。它让基站从能源的消耗者，部分转变为生产者，甚至在未来，可以通过虚拟电厂等技术参与电网调节，产生额外的收益。关于微电网在提升电网韧性方面的潜力，美国国家可再生能源实验室的一份报告也提供了相关的技术见解。

作为深耕者，我们看到的是，每一个通信基站的稳定运行，都承载着数字时代不可或缺的连接价值。为这样的节点注入绿色、智能的能源动力，是我们海集能这样的数字能源解决方案服务商，所认定的长期主义。技术的进步，最终要服务于人类社会的便利与可持续发展。当您下次在偏远地区依然流畅地刷出视频、接通电话时，或许可以想一想，支持这背后信号的，是怎样一个不断进化、默默工作的能源系统。

那么，对于通信行业的同仁们来说，在规划下一个偏远站点或进行存量站点节能改造时，除了考虑设备采购成本，您是否会开始系统性地评估全生命周期的能源综合成本与碳足迹呢？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>