

# 海集能宏基站光储一体机：当通信基站成为自给自足的能源枢纽

依好，今朝阿拉来聊聊通信行业里一桩蛮有意思的物事。依晓得伐，现在外头马路高头、高速路旁边，交关多的通信基站，里厢的设备是24小时不好停的。但是，供电呢？传统靠市电，碰到拉闸限电或者极端天气，风险就来了；用柴油发电机？哦哟，那个噪音、污染还有运维成本，真是让人头大。所以咯，一个根本性的问题就摆在我们面前：有没有一种方案，可以让这些关键的通信站点，既稳定又干净地自己“养活”自己？这就是我们研发“海集能宏基站光储一体机”的起点。

【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。

## 海集能宏基站光储一体机：当通信基站成为自给自足的能源枢纽

依好，今朝阿拉来聊聊通信行业里一桩蛮有意思的物事。依晓得伐，现在外头马路高头、高速路旁边，交关多的通信基站，里厢的设备是24小时不好停的。但是，供电呢？传统靠市电，碰到拉闸限电或者极端天气，风险就来了；用柴油发电机？哦哟，那个噪音、污染还有运维成本，真是让人头大。所以咯，一个根本性的问题就摆在我们面前：有没有一种方案，可以让这些关键的通信站点，既稳定又干净地自己“养活”自己？这就是我们研发“海集能宏基站光储一体机”的起点。

### 现象与挑战：基站能源管理的“阿喀琉斯之踵”

让我从一组数据讲起。根据行业报告，一个典型的宏基站，一年的电费开销可以占到其总运营维护成本的六成以上。这还只是经济账，更关键的是供电的可靠性。在东南亚一些电网薄弱的地区，或者北美时常受飓风影响的区域，断电导致基站退服，意味着社会通信脉络的瞬间中断。传统的“市电+油机”备份模式，在可持续性和韧性方面，已经显露出它的局限性。这就像给一个需要持续奔跑的人，只准备了容易断的干粮和笨重的后备粮，不是长久之计。

### 数据背后的逻辑阶梯

如果我们把逻辑拆解一下：现象是基站对稳定、绿色能源的迫切需求；数据显示其能耗与运维成本高昂且存在风险；那么，解决方案的指向就非常清晰了——必须将新能源，特别是光伏和储能，深度整合到站点能源架构中去。这不是简单的“加一块电池板”，而是需要一套高度集成、智能管理、即插即用的系统。这也正是我们海集能，基于二十余年在通信设备智造和储能系统集成领域的“双轮驱动”经验，所聚焦攻克的方向。我们从上海临港出发，在全球三十多个分支机构的实践中不断验证，通信与能源的融合创新，是破解这道难题的钥匙。

### 案例与洞见：海集能一体机在真实世界的“压力测试”

光讲理论总归是空泛的，我们来看一个具体的例子。在菲律宾的吕宋岛，我们与当地运营商合作，部署了首批“海集能宏基站光储一体机”。那里的站点面临双重挑战：一是热带气候下电网不稳定，二是柴油运输和维护成本极高。我们的方案是为每个基站配置了一套集成化的系统，它包含了高效光伏组件、智能储能系统（基于我们自研的磷酸铁锂电芯）和一套智慧能源管理系统（EMS）。

## 项目指标

部署前（传统模式）

部署后（海集能一体机）

年均停电影响时间

超过60小时

降至接近0小时

能源成本占比

约65%

下降至约30%

柴油使用量

全年约8000升

减少超过95%

碳减排

—

每年每站点约20吨

这张表格里的数字，不是实验室里的理想值，而是实际运行了18个月后的统计结果。我们的EMS系统就像站点的一个“智慧大脑”，它实时调度光伏发电、电池充放电和市电使用，优先级永远是清洁能源最大化。即使遇到连续阴雨天，储能系统也能保障基站核心设备持续运行数天。这个案例给我们带来的核心洞见是：一站式的、预集成化的光储解决方案，能极大地降低部署复杂度，提升可靠性，并让运营商从高昂且波动的化石能源成本中解放出来，真正实现“能源自治”。

专业内核：为何“一体化”设计如此关键？

市面上也许有各种光伏和储能产品，但“海集能宏基站光储一体机”的独特之处在于其“基因级”的融合设计。这要归功于海集能深厚的产业布局。我们在江苏南通和连云港拥有总面积达35万平方米的现代化生产基地，具备从电芯（年化产能达30GWh）到系统集成（年产能200万套）的全链条能力。这意味着，我们不是把采购来的不同厂家的设备拼装在一起，而是在产品设计之初，就让通信设备的供配电需求、储能系统的充放电特性、光伏逆变效率与EMS的智能算法，进行了深度耦合。

空间效率：一体化机柜设计，将传统分散的设备高度集中，节省了宝贵的站点租赁空间，尤其适合城市及用地紧张区域。

运维革命：支持远程监控、故障诊断和策略下发。运维人员不再需要频繁上站检查油机或复杂线路，大部分工作可在后台完成。

电芯级安全保障：采用我们自研的、经过严苛测试的储能电芯，配合三级BMS管理和热失控预警系统，安全是嵌入产品底层的逻辑。

# 海集能宏基站光储一体机：当通信基站成为自给自足的能源枢纽

可扩展性：模块化设计允许运营商根据站点负载和当地光照条件，灵活配置光伏与储能容量，像搭积木一样便捷。

所以，它不仅仅是一个产品，更是一套“即插即用”的站点能源解决方案。它将我们从传统“能源消费者”的角色，转变为“能源生产者与管理者”，这背后是整套技术哲学和工程实践的系统性突破。

## 未来展望：从单个站点到智慧能源网络

当我们谈论一个宏基站实现光储一体化时，眼光其实可以放得更远。想象一下，成千上万个分布广泛的通信基站，如果都装备了这样的系统，它们将不再只是耗能节点，而会变成一个庞大的、分布式虚拟电厂（VPP）的组成部分。在用电高峰时段，这些站点储能系统可以在保障自身运行的前提下，通过智能调度向电网提供辅助服务。这就是我们汇珏科技所倡导的“通信+能源”融合创新的更深层意义——它正在悄然编织一张更清洁、更灵活、更具韧性的智慧能源网络。

我们已经在欧洲与合作伙伴探讨这样的试点项目。通信网络的社会重要性，赋予了它构建能源新生态的独特节点价值。这条路，才刚刚开始。

那么，对于您所在的区域，如果要部署这样一套系统，您认为最大的吸引力会是什么？是极致的供电可靠性，是看得见的降本增效，还是其为公司ESG目标带来的显著贡献？我对此充满好奇。

——

来源: <https://mbhathane.co.za>