

# 海集能汇聚机房光储一体机：通信站点能源变革的“上海智慧”

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的话题——通信基站的“吃饭问题”。依晓得伐？那些遍布城市角落、深山老林的通信机房和基站，就像一个个24小时不停工的“数字哨兵”。它们胃口不小，电费账单常常是运营商心头一桩大事体。更麻烦的是，有些站点市电不稳，或者干脆没有市电，靠柴油发电机“续命”，噪音大、污染重、成本高，实在是不来赛。

【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。

## 海集能汇聚机房光储一体机：通信站点能源变革的“上海智慧”

各位朋友，今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的话题——通信基站的“吃饭问题”。依晓得伐？那些遍布城市角落、深山老林的通信机房和基站，就像一个个24小时不停工的“数字哨兵”。它们胃口不小，电费账单常常是运营商心头一桩大事体。更麻烦的是，有些站点市电不稳，或者干脆没有市电，靠柴油发电机“续命”，噪音大、污染重、成本高，实在是不来赛。

这个现象背后，是一组硬碰硬的数据。根据行业报告，通信网络能耗占全球总用电量的比例已不容小觑，其中站点能源消耗是大头。一个典型的偏远站点，每年柴油发电成本可能高达数万元，碳排放更是触目惊心。这不仅仅是经济账，更是一本关乎可持续未来的环境账和社会账。

所以，问题来了：有没有一种方案，能让这些站点既吃得饱（供电稳定），又吃得好（清洁高效），还能省下钞票？这正是我们海集能深耕“通信+能源”融合创新时，一直在思考的课题。我们2002年在上海临港新片区起步，二十多年来，从通信设备智造延伸到储能系统集成，就是想把这两件事情打通。我们在南通和连云港的现代化生产基地，加起来35万平方米，年产能可以达到30GWh电芯和200万套系统，底气就是从这里来的。我们推出的“海集能汇聚机房光储一体机”，便是针对这个痛点的一揽子解决方案。

### 从“油老虎”到“自给自足”：一体机如何重构站点能源逻辑

传统的站点供电，思路是“单点输入，线性消耗”。市电或者柴油机是唯一源头，断了就全停。而“海集能”一体机的逻辑是“多点采集，智能调度”，它本身构成了一个微型的、高度集成的智慧能源系统。让我用个简单的阶梯结构来拆解：

第一阶：能量采集（光伏）- 充分利用站点屋顶或周边空间部署光伏板，将免费的太阳能转化为第一道电力。这改变了能源的“来源属性”，从纯粹购买变为部分创造。

第二阶：能量存储（储能）- 内置的高安全、长寿命储能系统（基于我们自研的电芯与PACK技术），如同一个“电力银行”。把白天光伏发的电存起来，供夜间或无日照时使用；也能在市电便宜时储能，高峰时放电，实现削峰填谷。

第三阶：能量管理与调度（智能内核）- 这是大脑。通过先进的能源管理系统（EMS），实时监测光伏发电、储能电量、站点负载以及市电状况，毫秒级智能决策何时用光伏、何时用电池、何时切换市电或

# 海集能汇聚机房光储一体机：通信站点能源变革的“上海智慧”

柴油机。目标是最大化清洁能源使用比例，保障供电“零中断”。

你看，它把原本分散的光伏组件、储能电池、逆变器、控制器和动环监控，全部浓缩到一个标准化、预制化的机柜里。现场安装，就像搭积木一样便当，极大缩短了部署周期，也降低了对现场施工技术的依赖。

## 一个来自东南亚热带雨林的真实案例

空谈无益，我们来看一个实际应用。在东南亚某国的热带雨林地区，一家主流运营商需要新建一批站点，用于扩展网络覆盖。那里高温高湿，市电远在几十公里外，拉专线成本天文数字，传统方案只能依赖柴油发电机。

我们为其部署了“海集能汇聚机房光储一体机”解决方案。具体数据如下：

### 项目传统柴油机方案海集能光储一体机方案

单站点年燃料成本约1.8万美元约0.2万美元（主要为少量备用柴油）

年运维次数频繁（加油、保养）极低（远程监控，无人值守）

碳排放减少基准超过85%

供电可用度受制于燃料补给>99.9%

结果呢？运营商不仅大幅降低了OPEX（运营成本），实现了“TCO（总拥有成本）”的优化，更重要的是，将站点的运营从沉重的“后勤负担”中解放出来，变成了一个安静、清洁、可靠的数字节点。这个案例后来被当地通信管理部门作为绿色网络建设的典范进行推广。你可以参考一些国际可再生能源机构对于分布式光储在电信领域应用潜力的报告，比如IRENA的相关研究，会发现趋势完全一致。

## 超越“供电”：一体机作为智慧城市神经末梢的潜力

如果我们看得更深一点，“海集能”这样的设备，其价值绝不止于“省电费”。它实际上将一个通信站点，升级为了一个集“通信、能源、感知”于一体的综合智能节点。这是更有趣的见解。

想想看，一个配备了光伏、储能和智能管理系统的站点，本身就是一个稳定的能源节点。在未来，它或许可以成为微电网的一部分，在紧急情况下为周边关键设施提供应急电源。它搭载的各类传感器（温度、湿度、安防等）数据，通过其本身的通信能力回传，又能丰富智慧城市的数据维度。我们汇珏科技在智慧城市和物联网技术上的积累，让这种“通信与能源基础设施协同”的想象有了技术底座。

从更宏大的视角看，我们集团布局光伏、风电、储能全产业链，推动“通信+能源”融合，目标就是构建这类清洁高效的细胞单元。当成千上万个站点都转变为一个个微型的、绿色的能源生产与调配单元时，它们汇聚成的网络，本身就是对传统集中式电网的一种有力补充和增强，这正是在助力构建更具韧性的能源生态系统。

## 那么，下一个问题留给你我共同思考

当通信网络的基础设施自身，从纯粹的能源消耗者转变为“产消者”（Prosumer），它会给网络规划、运营模式甚至商业模式，带来哪些我们尚未完全预见的变革？我们是否准备好迎接一个每一个基站都可能是一个虚拟电厂（VPP）组成部分的时代？

# 海集能汇聚机房光储一体机：通信站点能源变革的“上海智慧”

---

来源: <https://www.mbhathane.co.za>