

在通信行业，一个深刻的转变正在发生。我们正从依赖化石燃料的旧范式，迈向一个由清洁、智能能源驱动的新时代。这个转变的核心驱动力之一，便是将传统汇聚机房从柴油发电（油）转向光伏与储能结合（光储）的能源方案。这不仅是成本的考量，更是面向未来网络，特别是5G基站庞大能耗需求的一次战略升级。

## 汇聚机房油改光储为5G基站储能铺就绿色之路

在通信行业，一个深刻的转变正在发生。我们正从依赖化石燃料的旧范式，迈向一个由清洁、智能能源驱动的新时代。这个转变的核心驱动力之一，便是将传统汇聚机房从柴油发电（油）转向光伏与储能结合（光储）的能源方案。这不仅是成本的考量，更是面向未来网络，特别是5G基站庞大能耗需求的一次战略升级。

让我分享一组有趣的数据。你知道吗，一个典型的传统通信站点，其能源成本中，柴油发电的支出和运维费用可能占到总运营开支的30%以上。这还不包括柴油运输、存储的安全风险和碳排放。而5G基站的功耗，据行业估算，大约是4G基站的3到4倍。如果继续沿用旧有的柴油保电模式，运营商的成本压力和环境负担将呈指数级增长。这就像试图用一个小发电机去驱动一座现代化的工厂，不仅力不从心，而且代价高昂。

所以，我们看到了“汇聚机房油改光储”这个趋势的兴起。它不仅仅是一次设备替换，更是一次系统性的能源架构重构。这个过程通常涉及：

现象评估：分析站点负载、日照条件、电网稳定性。

方案设计：用光伏阵列替代部分市电，用智能储能系统替代柴油发电机作为后备电源。

系统集成：将光伏、储能电池、能源管理系统（EMS）和现有的通信设备无缝整合。

智能运维：通过云平台实现远程监控、预测性维护和能效优化。

在上海，我们海集能近20年来就专注于这个领域。从2005年成立至今，我们一直深耕新能源储能，既是产品生产商，也是数字能源解决方案服务商。我们的两大生产基地，一个在南通搞定制化，专门应对像复杂站点改造这样的个性化需求；另一个在连云港搞标准化，实现核心部件的规模化生产。这种“两条腿走路”的模式，让我们能为全球客户，从电芯到系统集成，提供真正高效、智能且绿色的“交钥匙”解决方案。阿拉上海人做事体，讲究的就是一个“靠谱”和“落地”。

### 一个具体的实践：当光储遇上高原基站

让我讲一个我们参与的真实案例。在西部某省的一个高原地区，有一个为周边多个5G基站提供汇聚传输功能的机房。那里电网薄弱，经常停电，常年依赖柴油发电机。运维人员每月要长途跋涉运送柴油，成本高、风险大，冬季严寒还常常导致柴油凝固，供电可靠性只有可怜的85%左右。

我们为其设计并部署了一套光储一体化能源柜方案。具体来说：

组件

配置

## 作用

### 光伏阵列

15kW

利用高原充沛日照，提供日常主用能源

### 储能电池柜

50kWh 磷酸铁锂

存储光伏余电，在无光或电网停电时无缝切换供电

### 智能混合能源控制器

内置EMS

智能调度光伏、电池、市电（如有），优先使用清洁能源

改造后，该站点的柴油使用量减少了超过90%，年运营成本下降了约40%。更重要的是，供电可靠性提升至99.9%以上，完全满足了5G业务对电源的苛刻要求。这个机房的成功，为整片区域的5G网络稳定运行提供了坚实的“能源底座”。

### 超越替代：储能带来的新价值

如果我们把“油改光储”仅仅理解为一种替代，那就低估了它的潜力。智能储能系统为5G基站带来的，是“价值增量”。5G网络有潮汐效应，忙时和闲时功耗差异很大。储能系统可以在电价低或光伏发电多时充电，在电价高或功耗大时放电，实现“削峰填谷”，进一步降低用电成本。此外，它还能提供电压支撑、频率调节等辅助服务，提升局部电网的韧性。这就像给基站配备了一个既环保又聪明的“能源大脑”。

海集能在站点能源这个核心板块的深耕，正是为了释放这些价值。我们的产品，从光伏微站能源柜到大型站点电池柜，都强调一体化集成和智能管理。我们不仅要解决弱电网地区的供电难题，更要帮助全球的通信客户优化全生命周期的能源成本，让每一度电都产生更大的效益。你可以从一些行业分析报告中，看到全球通信领域储能应用的广阔前景（国际能源署对储能市场的分析）。

所以，当我们谈论“汇聚机房油改光储”和“5G基站储能”时，我们实际上在谈论通信基础设施的可持续发展命脉。这是一场静默但至关重要的革命。它关乎运营商的净利润，关乎网络的可靠性与扩展性，更关乎我们整个行业对碳中和目标的贡献。未来已来，它是由更清洁、更智慧的能源所驱动的。那么，对于正在规划或升级网络设施的您来说，您的下一个站点，是否已经将“光储一体化”纳入了必选项？您如何看待储能系统从“成本单元”转变为“价值资产”这一趋势？

来源: <https://tieyalegroup.es>