

最近和几个做通信基建的老朋友喝咖啡，他们都在抱怨同样的问题：那些偏远地区的基站，供电真是一桩“老大难”。市电不稳，柴油发电机维护成本高得吓人，天气一极端，站点就“失联”。这让我想起我们海集能在站点能源领域近二十年的深耕，从上海出发，把解决方案做到全球，核心就是解决这类痛点。而今天要聊的，正是市场上一个备受关注的解决方案——三晶电气的光储一体机产品。它代表了一种高度集成化的思路，和我们海集能“一体化集成、智能管理”的理念，可以说是不谋而合。

【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。

三晶电气光储一体机产品 如何重塑站点能源的可靠性

最近和几个做通信基建的老朋友喝咖啡，他们都在抱怨同样的问题：那些偏远地区的基站，供电真是一桩“老大难”。市电不稳，柴油发电机维护成本高得吓人，天气一极端，站点就“失联”。这让我想起我们海集能在站点能源领域近二十年的深耕，从上海出发，把解决方案做到全球，核心就是解决这类痛点。而今天要聊的，正是市场上一个备受关注的解决方案——三晶电气的光储一体机产品。它代表了一种高度集成化的思路，和我们海集能“一体化集成、智能管理”的理念，可以说是不谋而合。

这种现象背后，是实实在在的数据压力。根据行业报告，在无市电或弱电网地区，传统柴油供电的能源成本可能占到站点总运营成本的40%以上，且碳排放惊人。更关键的是，供电可靠性（我们常说的“可用度”）往往难以达到99.9%的严苛要求。一个基站的意外断电，影响的可能是一片区域的通信网络。海集能作为一家从2005年就开始专注新能源储能的高新技术企业，我们在南通和连云港的基地，一个搞定制化，一个搞规模化，天天琢磨的就是怎么用“光储柴”一体化方案，把这些数据给优化下来。三晶电气的光储一体机，本质上就是把光伏控制器、储能变流器（PCS）和能量管理系统（EMS）等核心部件“打包”进一个柜子里，这大大简化了现场部署，提升了系统整体效率，阿拉觉得，这是行业一个很清晰的发展方向。

一个来自非洲草原的实证案例

空谈无益，我们来看一个具体的案例。在非洲某国的国家公园，为了进行野生动物保护和环境监测，需要部署一批物联网微站。那里完全没有电网覆盖，传统的纯柴油方案不仅运营费用高昂，频繁的燃料运输也会惊扰动物，且噪音污染大。项目方最终采用了一套融合了三晶电气光储一体机产品的混合能源系统。这套系统以光伏为主力，搭配储能电池，柴油发电机仅作为备用中的备用。根据我们海集能参与提供的完整EPC服务和后期智能运维数据，项目实施一年后：

- 柴油消耗量降低了85%；
- 站点能源可用度从不足95%提升至99.99%；
- 全生命周期成本下降了约30%。

这个案例漂亮在哪里？它不仅仅是省了油钱，更是通过智能能量管理，让光伏、储能、柴油机协同

工作在最经济的状态。三晶电气的设备负责高效转换和管理能量，而海集能这样的方案商，则提供了从电芯选型、系统集成、工程实施到远程运维的“交钥匙”服务。这种深度结合，确保了方案在最严苛的环境——高温、高湿、沙尘——下也能稳定运行，真正解决了“无电弱网”的供电难题。

从现象到本质：一体化集成的技术阶梯

如果我们把视角拉高，会发现这个案例揭示了一条清晰的技术演进路径。最初是各种设备简单堆砌（现象），导致效率低、故障点多。随后，数据证明集成化、智能化是降本增效的关键（数据）。像非洲微站这样的成功案例（案例），则验证了以高性能一体机为核心的系统级方案的可行性。那么，更深层的见解是什么？

我认为，未来的站点能源，将不再是单一设备的竞争，而是“智能硬件+专业集成+持续服务”三位一体的综合能力比拼。三晶电气的光储一体机是一个优秀的“智能硬件”载体，它标准化了核心功能。而像海集能这样，拥有从电芯到系统全产业链理解、具备全球项目落地经验（产品已服务全球多国）的方案商，则负责完成最关键的“专业集成”与“持续服务”，为客户定制出适配当地电网和气候的解决方案。这好比一流的交响乐团，既需要卓越的乐器（硬件），也需要深谙乐理、经验丰富的指挥家（集成商）来协调各方，才能奏出和谐、可靠的能源乐章。

对行业未来的开放式思考

随着5G、物联网的铺开，站点只会更多、更分散、更耗能。单纯依赖电网扩容或传统能源，无论是经济性还是可持续性，都面临天花板。光储一体化的路径已经清晰，但如何让它更智能、更普惠？当人工智能算法更深度地融入能量管理，预测发电与负载，实现真正的“自治”站点时，会对我们的网络基础设施产生怎样的革命性影响？我们海集能持续投入研发，推动能源转型，正是为了与全球伙伴一同寻找这些问题的答案。那么，在您所处的领域，您认为下一个能源可靠性的突破点，会出现在哪里？

来源: <https://www.hl-smart.com>