

今朝阿拉上海，数字化转型讲得铺天盖地，但依晓得伐？真正支撑这张数字网络的，是散落在全球各地、甚至蛮多蛮“犄角旮旯”地方的通信基站和关键站点。这些站点，常常面临供电不稳、电网覆盖不到、运维成本高得吓人的问题。特别是对铁塔这类站点来讲，稳定可靠的电力，勿单单是“供电”，更是社会正常运转的“生命线”。

海集能铁塔站点预制化电力模块如何重塑能源保障

今朝阿拉上海，数字化转型讲得铺天盖地，但依晓得伐？真正支撑这张数字网络的，是散落在全球各地、甚至蛮多蛮“犄角旮旯”地方的通信基站和关键站点。这些站点，常常面临供电不稳、电网覆盖不到、运维成本高得吓人的问题。特别是对铁塔这类站点来讲，稳定可靠的电力，勿单单是“供电”，更是社会正常运转的“生命线”。

长久以来，站点能源建设就像“现场搭积木”。设备供应商各管一段，到了现场再组装、调试，周期长，质量也容易“豁边”。一旦站点地处偏远或环境恶劣，建设与维护成本就会指数级上升，供电可靠性却可能打折扣。这种现象，在追求极致可靠性与成本效益的今天，显得越来越“格格不入”。

那么，有没有一种办法，能够像“乐高”一样，把复杂的电力系统提前在工厂里做好、测试好，整装运到现场，接通就能用？这就是“预制化”的核心思路。我们海集能，作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，对此有深刻体会。阿拉将近20年的技术沉淀，全球化的项目经验，再结合本土化的创新，让阿拉认识到，单纯提供设备是勿够的，必须提供从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成的“交钥匙”一站式解决方案。而预制化，正是这把钥匙里最精妙的一环。

数据背后的紧迫性：为何传统模式难以为继

根据行业报告，一个传统方式建设的离网或弱网站点，其建设周期可能长达2-3个月，其中超过60%的时间耗费在现场协调与调试上。而运维成本，尤其是因故障导致的应急上站、发电油机费用，可能占到站点全生命周期总成本的30%以上。更勿要讲，在高温、高寒、高海拔等极端环境下，现场施工质量难以保证，设备故障率显著提升。

这些数据指向一个清晰的结论：传统的“散件集成、现场拼装”模式，在效率、可靠性和总拥有成本（TCO）上，已经遇到了天花板。市场需要一种更集约、更标准、更智能的交付方式。

海集能的解法：像造汽车一样造电力模块

阿拉的“铁塔站点预制化电力模块”，就是针对这个痛点给出的答案。你可以把它理解为一个“即插即用”的微型智慧能源站。它是在阿拉南通和连云港的智能化生产基地里，像制造精密汽车一样，在受控的环境下完成所有核心部件的集成、布线、软件灌装和全功能测试的。

一体化集成：将光伏控制器、储能电池、智能配电、温控系统、监控单元等高度集成在一个或多个标准化柜体内，内部连接在工厂已完成，杜绝现场接线的错误与隐患。

极端环境适配：针对不同地区的气候，模块在出厂前就经过严格的环境模拟测试，比如-40°C的低温冷启动、55°C的高温满负荷运行，确保到了非洲沙漠或是西伯利亚荒原，都能“扛得住”。

智能管理内核：内置海集能自研的能源管理系统（EMS），能够实现光、储、柴（油机）等多种能源的

智能调度，最大化利用光伏绿电，同时保障7x24小时不间断供电。

一个具体的案例：东南亚海岛通信站点的蜕变

让我举个实在的例子。去年，阿拉为东南亚某国一座旅游海岛上的通信铁塔站点，部署了一套预制化光储柴一体化电力模块。这个站点之前完全依赖柴油发电机，油料运输困难，成本高昂，噪音和污染也大，而且每天需要定时断电。

指标传统柴油方案海集能预制化光储方案

建设周期约12周3周（含运输）

能源成本约0.35美元/度电低于0.15美元/度电

柴油依赖度100%下降至

来源: <https://hl-smart.com>