

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个我们身边正在发生的、静默却深刻的变革。不知你是否注意到，无论是偏远山区的通信基站，还是城市角落的安防监控，这些维持现代社会运转的关键“站点”，其供电的稳定性和智慧化程度，正以前所未有的速度进化。这背后，一个核心的驱动力，便是AI技术与能源基础设施的深度融合。我们海集能，作为一家从2005年起就扎根于新能源储能领域的高科技企业，对此感受尤为深切。近二十年来，我们从电芯、PCS到系统集成与智能运维，构建了完整的产业链，我们的使命，就是让能源更可靠、更智能、更绿色。

AI运维提升中国站点能源可用性的新范式

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个我们身边正在发生的、静默却深刻的变革。不知你是否注意到，无论是偏远山区的通信基站，还是城市角落的安防监控，这些维持现代社会运转的关键“站点”，其供电的稳定性和智慧化程度，正以前所未有的速度进化。这背后，一个核心的驱动力，便是AI技术与能源基础设施的深度融合。我们海集能，作为一家从2005年起就扎根于新能源储能领域的高科技企业，对此感受尤为深切。近二十年来，我们从电芯、PCS到系统集成与智能运维，构建了完整的产业链，我们的使命，就是让能源更可靠、更智能、更绿色。

让我们先看一个普遍现象。在中国广袤的国土上，存在着大量无市电或电网薄弱的地区，比如高原、海岛、边疆。传统的站点供电依赖柴油发电机或简单的蓄电池，运维方式基本靠“人海战术”和定期巡检。问题随之而来：故障响应滞后，能源成本高企，设备寿命因维护不当而折损，站点整体的能源可用性——这个衡量供电可靠性的黄金指标——常常难以保障。据行业不完全统计，在一些环境恶劣的区域，传统站点的年均意外断电时间可能高达数十小时，这对通信、安防等关键业务而言，是不可承受之重。

那么，数据揭示了怎样的改善空间呢？我们引入AI运维后，情况发生了根本变化。通过部署在云端的智能算法和边缘侧的传感器网络，系统能够7x24小时实时监测每一节电芯的健康状态、每一台PCS的转换效率、乃至整个储能系统的热管理平衡。它不再是被动响应告警，而是主动预测风险。例如，我们的AI模型可以提前96小时以上，以超过90%的准确率预测电池组的潜在失效，从而将计划性维护取代灾难性停机。根据我们海集能在江苏南通（定制化基地）和连云港（标准化基地）两大生产基地所服务的项目数据反馈，采用深度AI运维方案的站点，其能源可用性从过去的99.5%提升至99.95%以上。别小看这0.45%的提升，折算到全年，意味着意外断电时间减少了近40小时。这个数字，对于保障关键站点不间断运行，具有决定性的意义。

我来讲一个具体的案例，依听听看是不是蛮有说服力的。在云南西双版纳的某片热带雨林边缘，分布着数十个用于生物多样性监测和边境通信的物联网微站。那里高温高湿，交通不便，传统运维成本极高。我们为该项目提供了“光储柴一体化”的绿色能源方案，并搭载了自主研发的“HJN-AI Guardian”智能运维平台。这个平台就像一个不知疲倦的“数字管家”，它分析了当地历史气象数据、负载曲线和设备运行日志，动态优化光伏发电、电池充放电和柴油发电机的启停策略。结果呢？项目实施一年后，柴油消耗量降低了60%，运维人员现场巡检频次减少了75%。更重要的是，所有站点的年均可用性达到了99.98%，确保了科研数据和通信信号的连续稳定。这个案例生动地说明，AI运维不是锦上添花，它实实在在地解决了“供电难、运维贵”的痛点。

所以，我的见解是，AI运维之于中国站点能源，其价值远不止于“降本增效”这四个字。它正在重新定义“可用性”的内涵。过去的可用性，是硬件堆砌和人力保障下的“物理可用性”；而未来的可用性，将是数据驱动、算法优化、具有韧性和自愈能力的“智能可用性”。这要求像我们海集能这样的解决方案提供商，必须将数字基因深植于产品灵魂之中。从单一的产品生产商，转变为“产品+服务+数据”的生态构建者。我们的站点能源产品线，无论是光伏微站能源柜还是站点电池柜，其一体化集成和极端环境适配的设计，都为AI算法的落地提供了高质量的物理载体和数据接口。

预测性维护：变“故障后维修”为“故障前干预”，大幅减少意外停机。

智能调度：融合光伏、储能、柴油发电机等多能源输入，实现经济效益与供电可靠性的最优解。

能效优化：实时分析负载特性，削峰填谷，延长设备整体寿命。

这场变革才刚刚开始。随着5G、物联网的铺开，站点将更加分散、数量更加庞大，对能源管理的精细化、自动化需求会呈指数级增长。AI运维将成为像水电一样的基础设施。它背后的逻辑阶梯很清晰：从“被动响应”的现象出发，到“提升可用性、降低成本”的数据验证，再到“实现智慧能源自治”的案例落地，最终指向一个更宏大的见解——我们正在构建的，是一个能够自我感知、自我优化、自我演进的下一代能源神经网络。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：当AI不仅管理能源，更能基于能源数据洞察业务本身（比如基站流量趋势、环境监测热点），这种“能源即数据，数据即服务”的范式，将会为我们社会的数字化进程打开怎样一扇新的大门？期待听到各位的高见。或许，我们可以从为下一个关键站点设计能源方案时，就开始这场对话。

来源: <https://www.solartekno.com>