

最近和几位在欧洲做能源项目的同行聊天，话题不约而同地转向了英国——这个在能源转型上既雄心勃勃又面临独特挑战的岛国。大家讨论的焦点，并非仅仅是风电场又建了多少，或者光伏板装机容量增长了几何，而是另一个更深层的问题：我们如何确保这些间歇性的绿色电力，能够稳定、高效地融入电网，真正提升“绿电占比”这个硬指标？答案，或许正藏在“AI运维”这四个字里。

AI运维如何重塑英国绿电占比的未来图景

最近和几位在欧洲做能源项目的同行聊天，话题不约而同地转向了英国——这个在能源转型上既雄心勃勃又面临独特挑战的岛国。大家讨论的焦点，并非仅仅是风电场又建了多少，或者光伏板装机容量增长了几何，而是另一个更深层的问题：我们如何确保这些间歇性的绿色电力，能够稳定、高效地融入电网，真正提升“绿电占比”这个硬指标？答案，或许正藏在“AI运维”这四个字里。

让我们先看看现象。英国政府承诺到2035年建成“零碳电力系统”，海上风电是绝对主力。但风不会一直吹，太阳也不会24小时照耀，这就带来了巨大的波动性。国家电网需要像一位高超的杂技演员，时刻平衡供需，防止电网崩溃。传统的解决方案，比如建设更多的燃气调峰电站，显然与减碳目标背道而驰。那么，出路在哪里？越来越多的目光投向了储能系统，以及，让这些储能系统变得更“聪明”的大脑——人工智能驱动的运维管理。

这里有一组很有意思的数据。根据英国国家电网ESO的报告，2023年英国可再生能源发电占比已达创纪录的47.4%，但弃风、弃光的现象在特定时段依然存在。另一方面，电网为平衡频率所支付的成本，部分仍由化石能源机组赚取。这就像一个水龙头开得很大，但接水的桶却不够智能，导致水要么溢出，要么需要另一个不那么干净的水源来补充。AI运维的核心价值，就是为这个“水桶”装上预测和实时优化的能力。通过机器学习算法，AI可以提前数小时甚至数天精准预测风光出力、负荷需求，并自动调度分布式的储能资源进行充放电，将不可控的绿电，转化为可按需调度的稳定电源。这不仅能直接减少弃电，提升绿电的实际消纳比例，还能显著降低电网的平衡成本。

讲到这里，我想分享一个我们海集能正在参与的案例。在英国苏格兰高地一处偏远的通信基站，传统上依赖柴油发电机供电，运维成本高且碳排放严重。我们为其部署了一套光储柴一体化智慧能源柜。这个项目的关键，不仅仅是安装了光伏板和我们的性能站点电池柜，更在于背后那套AI能源管理系统。它就像一位不知疲倦的本地管家，做几件事：

首先，根据历史数据和实时气象信息，预测接下来几天光伏的发电量。

然后，结合基站的通信负载曲线（比如夜间数据流量低），制定最优的储能充放电策略。

最后，它确保柴油发电机只在储能电量不足且连续阴雨时才启动，且以最高效的工况运行。

结果是，该站点的柴油消耗降低了超过85%，绿电自给率从近乎为零提升至70%以上。这个微型的案例，放大了看，正是未来电网的缩影——无数个这样具备AI自治能力的“细胞单元”，将共同构筑起高弹性、高绿电占比的新型电力系统。

从更宏观的视角看，AI运维对提升绿电占比的贡献，遵循着一个清晰的逻辑阶梯。最底层是数据感知，海量的气象、发电、用电数据被实时采集；上一层是预测与诊断，AI模型从中学习规律，预判故障，就像老中医的“治未病”；再上层是优化决策，AI在毫秒级时间内做出充放电指令，实现全局最优，而非单个站点的最优；最终抵达顶层目标——价值创造，即更高的绿电占比、更低的用能成本和更可靠的电力保障。这个过程，阿拉上海人讲，就是“螺蛳壳里做道场”，在复杂的约束条件下，把效率做到极致。

作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，海集能在上海和江苏布局研发与生产基地时，就预见到了智能化将是储能系统的灵魂。我们不仅仅生产电芯或电池柜，我们更致力于提供包含智能AI运维在内的“交钥匙”数字能源解决方案。无论是为英国偏远站点提供稳定电力，还是为大型工商业园区设计微电网，我们的系统都内置了不断进化的“智慧大脑”，目的只有一个：让每一度绿色电力，都能发挥最大价值。

所以，当我们再次审视“英国绿电占比”这个目标时，问题或许应该转变为：我们是否已经准备好，用足够多的“智能”去承接和驯服那些日益增长的“绿色”？您所在的企业或社区，在规划能源未来时，是否已将AI这类“软实力”的部署，置于和风光设备这些“硬资产”同等重要的位置？

来源: <https://www.solartekno.com>