

各位下午好。今天我们不谈抽象概念，来看一个具体的现象：韩国，这个在半导体和汽车制造业领先的国家，正面临一个甜蜜的烦恼——经济的高能耗与“2050碳中和”目标之间的拉锯。这其中的一个关键战场，就在遍布全国的通信基站、安防监控等关键站点上。这些站点需要7x24小时不间断供电，传统上依赖电网和柴油发电机，碳排放大，运维成本高。

远程运维如何助力韩国提升绿电占比的实践与启示

各位下午好。今天我们不谈抽象概念，来看一个具体的现象：韩国，这个在半导体和汽车制造业领先的国家，正面临一个甜蜜的烦恼——经济的高能耗与“2050碳中和”目标之间的拉锯。这其中的一个关键战场，就在遍布全国的通信基站、安防监控等关键站点上。这些站点需要7x24小时不间断供电，传统上依赖电网和柴油发电机，碳排放大，运维成本高。

那么，如何让这些成千上万的“电老虎”变得绿色、聪明，并且可控？答案藏在两个词的结合里：远程运维与绿电占比。前者是技术手段，后者是量化目标。简单说，就是通过智能化的远程管理平台，最大化站点本地光伏等绿色能源的发电与使用效率，减少对化石能源的依赖。韩国政府设定的可再生能源比例目标颇具雄心，但实现它，不能只靠建设大型光伏电站，更需要将绿色电力“毛细血管化”，渗透到每一个用电单元。

这里有一组值得思考的数据。根据行业分析，一个典型的户外通信基站，能源成本可占其总运营开支的30%以上。若采用传统柴油备用，燃料、运输和维护费用不菲，碳排放更是可观。而当我们引入“光储一体”的解决方案，并辅以智能远程运维平台，事情就起了变化。系统可以依据气象预测、电价峰谷和站点负载，自动调度光伏发电、电池储放能和市电的使用比例。这个动态优化的过程，就是实实在在提升单个站点绿电占比的过程。当成千上万个站点都如此运作，其对国家整体绿电占比的贡献，便从微不足道变得举足轻重。

这正是我们海集能（HighJoule）深耕近二十年的领域。作为从上海出发，在江苏南通和连云港拥有专业化生产基地的数字能源解决方案服务商，我们理解这种分布式、碎片化站点的能源管理之痛。我们的“光储柴一体化”站点能源方案，核心不止于硬件——将光伏板、储能电池柜、智能控制器高度集成，适应韩国的海洋性气候与山地环境；更在于其“大脑”：一个强大的远程智慧运维平台。这个平台让运维人员在上海的办公室，就能实时监控远在韩国济州岛或釜山某个基站储能系统的健康状态、发电数据、电池SOC（荷电状态），并进行预测性维护和能效策略优化。阿拉常说，做事体要“拎得清”，能源管理也一样，远程运维让每一度绿电的来龙去脉都清清楚楚，效率自然就上去了。

一个具体的场景：远程运维如何驱动绿电占比提升
让我们构建一个逻辑阶梯，从现象到本质：

现象：韩国山区或岛屿站点电网薄弱，柴油保供电成本高且不环保。

数据：部署光储系统后，初始绿电替代率可能仅30-40%，因为缺乏智能调度，光伏多发时可能消纳不了，夜晚或无日照时仍需大量依赖电网或柴油。

案例：海集能为韩国某电信运营商部署的站点能源项目。我们在其一批站点安装了集成光伏微站能源柜

和智能电池柜，并通过我们的远程运维平台进行统一管理。平台算法结合当地精细化天气预报，在午间光伏大发时，指令电池充电，并优先供应站点负载，多余电力可设定为特定负载供电；在傍晚用电高峰且电价高昂时，则优先使用电池储能放电，减少高价市电购入。通过一年的运行优化，这批站点的平均绿电自给率（即绿电占站点总耗电的比例）从部署初期的35%提升至了68%，柴油使用量下降了超过90%。

见解：硬件提供了产生和储存绿电的“躯干”，而远程运维赋予了其“大脑”和“神经”。没有智能运维，绿电占比的提升会很快遇到天花板；有了它，我们才能持续优化，逼近物理极限。这不仅仅是自动化，更是基于数据和算法的持续学习与决策过程。

从更广阔的视角看，韩国的实践给予我们一个重要启示：能源转型不仅是发电侧的变革，更是用电侧管理与协同方式的革命。当每一个站点、每一栋楼宇都成为既能消费也能生产和管理电力的智能单元时，整个电网的弹性和绿色程度才会发生质变。海集能提供的，正是从核心产品（电芯、PCS、系统集成）到智能运维，再到整体EPC服务的“交钥匙”方案，目的就是让客户能够专注于自身业务，而无须担忧复杂的能源管理问题。

所以，当我们再次审视“远程运维”与“绿电占比”这两个词时，它们不再是冰冷的术语。它们代表了一种务实且可复制的路径：通过数字化和智能化手段，将分布式的绿色能源潜力彻底释放出来。这对于志在提升绿电占比的国家和地区而言，或许比再建几个大型电站更为紧迫和有效。

那么，对于您所在的市场或行业而言，在提升绿电占比的道路上，最大的瓶颈究竟是绿色电力的“来源”，还是其“管理和利用效率”呢？我们很期待听到您的实践与思考。

来源: <https://www.solartekno.com>