

阿拉上海人欢喜讲“螺蛳壳里做道场”，意思是地方虽小，但格局和功夫要到位。这句话放在今天的工业园区能源管理上，倒是蛮贴切的。许多园区的管理者都面临一个看似矛盾的局面：一方面要保障生产设备，尤其是那些分布在园区角落的安防监控、环境监测站点，像户外电源一样稳定可靠地7x24小时运行；另一方面，又要响应“双碳”目标，降低整体能耗与碳排放。这个“道场”怎么做？

户外电源工业园区零碳转型的能源棋局

阿拉上海人欢喜讲“螺蛳壳里做道场”，意思是地方虽小，但格局和功夫要到位。这句话放在今天的工业园区能源管理上，倒是蛮贴切的。许多园区的管理者都面临一个看似矛盾的局面：一方面要保障生产设备，尤其是那些分布在园区角落的安防监控、环境监测站点，像户外电源一样稳定可靠地7x24小时运行；另一方面，又要响应“双碳”目标，降低整体能耗与碳排放。这个“道场”怎么做？

现象背后，是硬邦邦的数据。根据国际能源署（IEA）的报告，工业领域能耗占全球终端能耗的约三分之一，而其中相当一部分消耗在维持各类辅助设施和站点运行上。在中国，许多工业园区，特别是那些地处偏远或电网基础薄弱的区域，其通信基站、物联网微站的供电，长期依赖柴油发电机或单一的市电。这不仅带来高昂的燃料和维护成本，更产生了大量的噪音、废气与碳排放。传统的解决思路往往是“头痛医头，脚痛医脚”，缺乏一个系统性的、着眼于未来的能源棋局。

那么，有没有一种方案，能够同时扮演好“户外电源”和“零碳推手”这两个角色呢？这就要从我们海集能的实践讲起了。作为一家从2005年就开始深耕储能领域的企业，阿拉在站点能源这个核心板块，积累了近20年的经验。我们提出的，是一套“光储柴一体、智能管理优先”的思路。简单讲，就是让光伏、储能电池、原有的柴油发电机，再加上智能能源管理系统，形成一个协同工作的微电网。让我举一个具体的案例。去年，我们在华东某沿海工业园区落地了一个项目。这个园区内有超过30个分散的安防监控和环境监测站点，部分站点地处海边，环境潮湿盐雾重，且电网末端电压不稳。过去，它们靠市电加备用柴油机，每年光是柴油费用和维保成本就超过50万元，碳排放量也不小。我们为这个园区定制了一套“光伏微站能源柜+智能管理平台”的解决方案：

光伏供电：在每个站点顶棚或附近空地安装小型光伏阵列，作为主要能源来源。

储能核心：部署我们连云港基地标准化生产的站点电池柜，作为“能量缓冲池”，平滑光伏出力，并在夜间或无光时供电。

柴备协同：原有的柴油发电机被改造为“最后一道防线”，仅在长时间阴雨、储能电量不足时，由系统自动智能启动，大大减少了运行时间。

智能大脑：通过我们自主研发的能源管理系统，远程监控每一个站点的发电、储电、用电状态，实现预测性维护和能效优化。

项目实施后，效果是立竿见影的。数据显示，该园区站点系统的可再生能源渗透率达到了85%以上，年度柴油消耗量降低了近90%，折合减少碳排放约120吨。更重要的是，供电可靠性从过去的99%提升到了99.9%，那些“户外电源”再也没出现过因为电压不稳而导致的设备宕机。这个案例生动地说明，零碳转型与高可靠供电，完全可以并行不悖。

透过这个案例，我们能得到什么更深层次的见解呢？我认为，工业园区的零碳转型，特别是针对分布式站点的能源改造，绝不能是简单的设备替换。它本质上是一场从“单一依赖”到“多元协同”、从

“被动响应”到“主动智慧管理”的范式革命。

海集能之所以能提供这样的“交钥匙”方案，得益于我们从电芯到PCS（变流器），再到系统集成和智能运维的全产业链布局。阿拉南通基地负责应对各种复杂场景的定制化设计，而连云港基地则确保标准化产品的可靠与规模效应。这种“上海大脑，江苏智造”的协同，让我们能够灵活地为全球不同电网条件、不同气候环境的客户，提供最适配的解决方案。

所以，当我们在谈论“户外电源”时，我们谈论的早已不是一台孤立的发电机或一块电池；当我们在规划“工业园区零碳”蓝图时，我们规划的也远不止是安装几片光伏板。我们是在构建一个具有韧性的、绿色的新型能源基础设施。它安静、聪明、自给自足，就像给工业园区的脉络装上了可以自我调节的“心脏”和“大脑”。

那么，你的园区里那些必须持续运行的“户外电源”们，是否已经做好了加入这场零碳棋局的准备？你是否已经看清，哪一步落子，能够同时盘活可靠性与可持续性这两块大棋？

来源: <https://hl-smart.com>