

最近和几位做工业园区管理的朋友聊天，他们都在感慨，现在评估一个园区的“含金量”，ESG（环境、社会和治理）表现已经和招商引资政策、地理位置一样重要了。特别是那些遍布园区内外的通信基站、安防监控、物联网微站——我们统称为“站点能源”的设施，它们的能耗与碳排，正从过去的“隐秘角落”变成ESG报告里的关键指标。这背后，不单是环保压力，更是一笔实实在在的经济账：不稳定的电网、高昂的市电费用，尤其是那些偏远或电网薄弱的厂区，供电问题直接关系到生产与安全。阿拉上海人讲，算盘要打得精。今天，我们就来聊聊，如何通过智能化的站点能源方案，为工业园区的ESG目标，夯下一块坚实的基石。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

智能站点工业园区ESG的能源基石

最近和几位做工业园区管理的朋友聊天，他们都在感慨，现在评估一个园区的“含金量”，ESG（环境、社会和治理）表现已经和招商引资政策、地理位置一样重要了。特别是那些遍布园区内外的通信基站、安防监控、物联网微站——我们统称为“站点能源”的设施，它们的能耗与碳排，正从过去的“隐秘角落”变成ESG报告里的关键指标。这背后，不单是环保压力，更是一笔实实在在的经济账：不稳定的电网、高昂的市电费用，尤其是那些偏远或电网薄弱的厂区，供电问题直接关系到生产与安全。阿拉上海人讲，算盘要打得精。今天，我们就来聊聊，如何通过智能化的站点能源方案，为工业园区的ESG目标，夯下一块坚实的基石。

从能耗“黑箱”到碳排“明账”：现象与数据

长久以来，工业园区内的各类站点，其能源消耗往往是一个笼统的数字，被归入“公共设施用电”这个大筐。但根据国际能源署（IEA）的相关报告，全球通信网络和数据基础设施的能耗占比正在持续攀升，其中站点能源是主要部分。在中国，许多工业园区的站点，尤其是老旧站点，仍严重依赖柴油发电机作为备用电源，不仅运营成本高，碳排放和噪音污染也成了园区环境管理的痛点。更棘手的是，在“无电”“弱网”的厂区边缘地带，设备供电的可靠性直接制约了物联网、安防等现代管理手段的落地。这个现象揭示了一个核心矛盾：园区数字化、智能化的发展，与传统的、粗放的能源供给方式之间，出现了断层。

解构之道：一体化、智能化与场景化

解决这个矛盾，需要跳出“就供电论供电”的思维。理想的站点能源方案，应该是一个“交钥匙”的系统工程。它首先必须是一体化的，将光伏、储能电池、电力转换（PCS）和传统备电（如柴油发电机）深度融合，形成一个自洽的微能源系统。其次，它必须是智能化的，通过云平台和AI算法，实现能源的调度、预测和故障自诊断，让每一度电的产生、存储和使用都可见、可管、可优化。最后，它必须是场景化的，能够适配从东海之滨到西部戈壁的不同气候与电网条件。

这正是像我们海集能这样的公司，近二十年来一直深耕的领域。自2005年成立以来，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）始终专注于新能源储能产品的研发与应用。我们既是数字能源解决方案的服务商，也是站点能源设施的生产商。公司在江苏布局了南通和连云港两大生产基地，前者擅长为特殊场景定制系统，后者则实现标准化产品的规模化制造，从而确保从核心电芯到系统集成，都能为客户提供高效、智能、绿色的“一站式”储能解决方案。我们的目标很明确：让站点能源从园区的“成本中心”和“

碳排源”，转变为“价值单元”和“ESG贡献点”。

一个具体的案例：华南某高新制造园区的蜕变

理论总是抽象的，我们来看一个具体的案例。华南地区某大型高新技术制造园区，内部及周边分布着超过200个各类通信与安防站点。过去，这些站点依赖市电+柴油备电的传统模式，面临三大问题：

经济性差：年均柴油消耗费用高达数百万元，且电价峰值时段用电成本压力大。

可靠性存疑：柴油机启动有延迟，市电波动对精密设备构成威胁。

ESG报告“失分”：柴油发电产生的碳排放，严重影响了园区整体的碳中和进度。

园区管理方最终引入了海集能为其定制的“光储柴一体化”智能站点能源解决方案。我们在符合条件的站点屋顶或空地加装光伏板，将原有的铅酸电池替换为高性能的锂电储能系统，并与原有的市电、柴油发电机进行智能耦合。这套系统的大脑，是一个智慧能源管理平台。

指标

改造前

改造后（首年数据）

柴油消耗量

基准值100%

下降约85%

站点用电成本

基准值100%

综合下降30%-40%（含光伏收益）

供电可靠性

存在秒级中断风险

实现不间断平滑切换

年碳减排量

—
约1200吨二氧化碳当量

这个案例清晰地展示了，智能站点能源方案带来的不仅是能源本身的绿色化，更通过稳定供电保障了园区关键数字基础设施的稳健运行，同时带来了显著的经济回报。这笔账，算得过来。

更深层的见解：能源节点如何赋能园区治理

当我们把视角再拔高一点，会发现智能化的站点，其意义远不止于“自给自足”。它实际上成为了园区能源互联网中的一个智能节点。通过聚合这些分散的、可调度的储能资源，园区在理论上可以参与电网的需求侧响应，在用电高峰时段向电网提供支持，甚至获得额外收益。这意味着，站点能源从纯粹的消耗单元，潜在地变成了可参与能源市场交易的资产单元。另一方面，所有站点的运行数据——发电量、储能状态、能耗曲线——都汇入管理平台，这为园区的精细化能源审计、碳足迹追踪提供了颗粒度极细的数据支撑。ESG报告里的每一个数字，从此都有了扎实的源头。所以你看，这不仅仅是换了一套供电设备，这是在重构园区能源体系的“神经末梢”与“感知细胞”。

海集能在全球多个国家和地区落地项目的经验告诉我们，没有一套方案可以放之四海而皆准。连云港基地的标准化产品确保了核心技术的可靠与成本可控，而南通基地的定制化能力，则让我们能够从容应对东南亚的湿热、中东的酷暑或是北欧的严寒，真正实现“全球技术，本土创新”。我们相信，让能源变得智能、绿色且可靠，是支撑所有产业升级与可持续发展的前提。

开放性的未来

那么，对于正在规划或改造中的智能站点工业园区，下一个值得思考的问题或许是：当园区内成百上千个这样的智能能源节点全部联通，并与屋顶光伏、分布式风电、电动汽车充电网络交织在一起时，它会催生出怎样全新的园区运营模式与商业生态？我们是否已经准备好了相应的管理智慧与市场机制，来充分释放这片“产城融合”土地上的绿色能量？

来源: <https://www.hl-smart.com>