

在工业制造领域，能源管理正从一个后台支持角色，逐步走向生产运营的核心舞台。我们观察到，许多工业园区，特别是像三晶电气这样注重精密制造与可持续发展的企业，正面临一个共同的挑战：如何在保障生产连续性与电能质量的前提下，有效控制不断攀升的能源成本，并降低自身的碳足迹。这并非一个简单的“二选一”命题，而是一个需要系统性解决方案的复杂课题。

## 三晶电气工业园区混合供电的实践与未来

在工业制造领域，能源管理正从一个后台支持角色，逐步走向生产运营的核心舞台。我们观察到，许多工业园区，特别是像三晶电气这样注重精密制造与可持续发展的企业，正面临一个共同的挑战：如何在保障生产连续性与电能质量的前提下，有效控制不断攀升的能源成本，并降低自身的碳足迹。这并非一个简单的“二选一”命题，而是一个需要系统性解决方案的复杂课题。

让我分享一组数据。根据中国电力企业联合会的研究，工业用电占全社会用电量的比重长期维持在65%以上。与此同时，随着分时电价机制的深化和可再生能源渗透率的提高，电网的波动性对敏感工业负荷的影响日益凸显。这就意味着，单纯依赖传统市电，企业不仅在电价高峰时段承受着高昂的成本，其生产设备的稳定运行也可能受到潜在威胁。这种现象，我们称之为“能源刚性依赖与成本柔性需求”之间的矛盾。

正是在这样的背景下，“混合供电”模式应运而生，并成为像三晶电气工业园区这类先锋企业的必然选择。所谓混合供电，绝非简单地将光伏板、储能电池和柴油发电机堆砌在一起。它的精髓在于，通过智能化的能量管理系统，对市电、光伏等可再生能源、储能系统乃至备用发电机进行协同调度与优化控制。其核心目标是实现“三重收益”：经济性上，通过峰谷套利和提升光伏自发自用率，直接降低电费支出；可靠性上，储能系统提供毫秒级的备用电源，确保关键生产线不受电压暂降等电能质量问题干扰；可持续性上，最大化利用清洁能源，为企业的ESG目标提供可量化的支撑。

这听起来颇具吸引力，但如何落地呢？我们不妨深入一个具体的场景。设想一个典型的工业园区，其屋顶拥有丰富的闲置资源。第一步，是安装分布式光伏系统，将太阳能转化为生产所需的绿色电力。然而，光伏发电具有间歇性，白天发电多时可能用不完，晚上用电高峰时却无法发电。这时，就需要第二步——引入储能系统。储能设备如同一个智能的“能量水池”，在光伏出力旺盛或电价低廉时充电，在光伏不足或电价高昂时放电，从而平滑负荷曲线。

作为在新能源储能领域深耕近二十年的实践者，我们海集能对此有着深刻的理解。自2005年成立以来，我们始终专注于储能产品的研发与数字能源解决方案的提供。我们的业务覆盖工商业储能、站点能源等多个核心板块，并在江苏南通与连云港设有两大生产基地，形成了从定制化设计到规模化制造的全产业链能力。我们为全球客户提供的，正是一套基于这种理解的“交钥匙”一站式解决方案。我们深知，对于工业企业而言，稳定与可靠高于一切。因此，我们的系统集成，从电芯选型、PCS匹配到智能运维，每一个环节都致力于与工业客户的生产节拍无缝契合。

以站点能源业务为例，我们为通信基站、安防监控等关键设施提供光储柴一体化方案，这些场景对供电可靠性的要求极为严苛，与工业园区的核心生产区域有异曲同工之妙。我们将这些在极端环境下验

证过的技术积累，例如一体化集成、智能管理算法和宽温域环境适配能力，应用到工商业储能领域。这使得我们的系统不仅能够帮助客户实现经济收益，更能成为其生产连续性的坚实保障。当我们将视角拉回到三晶电气工业园区这样的具体案例，混合供电系统的价值便得以清晰呈现：它不再是一个成本中心，而是一个能够创造实际效益、提升核心竞争力的生产性资产。

当然，任何技术方案的最终价值，都需要通过严谨的测算和实际的运营数据来验证。一套优秀的混合供电系统，其能量管理大脑必须具备深度学习能力，能够根据历史用电数据、天气预报和实时电价信号，动态优化运行策略。它需要回答诸如：明天下午是否有雷雨影响光伏发电？下周的峰值电价时段是否会调整？储能电池在当前循环次数下的最佳充放电功率是多少？这些问题，正是我们作为解决方案服务商，需要与客户一同探索和优化的。

那么，对于您的企业而言，评估一座工业园区是否适合部署混合供电系统，最关键的第一步是什么？是测量屋顶面积，还是分析一年的电费账单？或许，我们可以从一个更根本的问题开始讨论：您期望未来的能源系统，为您的企业带来怎样的改变？

---

来源: <https://www.solartekno.com>