

在斯里兰卡西部的工业区，一家名为“日升”的制造工厂正悄然发生着变化。过去，频繁的电力波动和间歇性停电是生产经理们每日必须面对的头痛问题，这不仅影响了设备寿命，更直接拖累了产能与订单交付。然而，最近一年来，这种困扰已成为历史。工厂的屋顶上，光伏板在热带阳光下熠熠生辉，而其心脏位置——一套高效、智能的储能系统——正7x24小时不间断地工作，确保生产线如精密的钟表般稳定运行。这背后，正是我们上海海集能（HighJoule）深耕近二十年的技术结晶在发挥作用。作为一家从上海出发，业务覆盖全球的数字能源解决方案服务商，我们始终致力于将高效、智能、绿色的储能解决方案，适配到世界各地的电网条件与气候环境中，无论是工商业场景，还是像通信基站这样的关键站点能源设施。

## 斯里兰卡日升储能工厂稳定运行点亮工业未来

在斯里兰卡西部的工业区，一家名为“日升”的制造工厂正悄然发生着变化。过去，频繁的电力波动和间歇性停电是生产经理们每日必须面对的头痛问题，这不仅影响了设备寿命，更直接拖累了产能与订单交付。然而，最近一年来，这种困扰已成为历史。工厂的屋顶上，光伏板在热带阳光下熠熠生辉，而其心脏位置——一套高效、智能的储能系统——正7x24小时不间断地工作，确保生产线如精密的钟表般稳定运行。这背后，正是我们上海海集能（HighJoule）深耕近二十年的技术结晶在发挥作用。作为一家从上海出发，业务覆盖全球的数字能源解决方案服务商，我们始终致力于将高效、智能、绿色的储能解决方案，适配到世界各地的电网条件与气候环境中，无论是工商业场景，还是像通信基站这样的关键站点能源设施。

### 现象：能源不稳定性对新兴市场工业的制约

许多像斯里兰卡这样的快速发展中国家，其经济增长的引擎正由传统农业向制造业加速转型。但一个普遍存在的“阿喀琉斯之踵”便是电网基础设施的相对薄弱。电压骤降、频率偏移、计划外停电……这些现象并非偶发事件，而是许多工厂运营中的“新常态”。这种不稳定性带来的直接后果，是精密仪器损坏风险增加、生产数据丢失、流水线无故中断，最终导致生产成本居高不下和国际竞争力的隐性流失。对于追求“准时制”生产的现代制造业而言，稳定的电力供应已不再是“锦上添花”，而是“生死攸关”的必需品。

### 数据：量化不稳定供电的代价

我们不妨来看一组更具象的数据。根据世界银行的相关报告，在电力供应不可靠的地区，企业因停电遭受的销售损失平均可高达年销售额的5%-10%。对于一家中型制造企业而言，这几乎是其大部分净利润。更具体到工厂运营层面：

**设备重启成本：**一条自动化生产线意外停机后重启，涉及的预热、校准、物料重新投放，可能浪费数小时的有效工时。

**产品质量损失：**电压波动可能导致注塑温度偏差或数控机床精度下降，直接产生次品。

**维护费用激增：**电力冲击对电机、变频器等电气设备寿命的影响是累积且显著的。

这些隐形成本，像“能量税”一样，持续侵蚀着企业的利润空间。而解决之道，并非仅仅等待国家电网的全面升级——那可能需要一个漫长的周期——而是需要在用户侧，即工厂内部，构建一个坚强、智能的“微电网”。

### 案例：日升工厂的“交钥匙”解决方案

斯里兰卡日升工厂的转型，便是一个典型的“用户侧能源自治”案例。面对挑战，工厂管理层没有选择被动等待。他们找到了海集能，寻求一套根本性的解决方案。我们的技术团队深入现场，进行了详细的能源审计与负载分析。基于海集能全产业链的集成优势——从电芯、PCS（功率转换系统）到系统集成与智能运维——我们为其量身定制了一套“光储一体”的工商业储能解决方案。

这套系统的核心逻辑非常清晰：

**光伏发电：**利用工厂广阔的屋顶资源建设光伏阵列，在白天将充沛的太阳能转化为电能，成为首选的清洁能源来源。

**储能系统调节：**来自海集能连云港标准化基地的高性能储能柜，扮演着“电力银行”和“稳定器”的双重角色。它高效储存光伏盈余电力，并在光伏出力不足或电网停电时，毫秒级响应，无缝切换为工厂关键负载供电。

**智能能量管理：**系统大脑——我们的智能运维平台，实时监控发电、用电、储电状态，并基于电价和负载预测进行优化调度，最大化利用清洁能源并降低整体用电成本。

项目实施采用了海集能集团提供的完整EPC（工程总承包）服务，真正实现了“交钥匙”。自系统投运以来，日升工厂实现了：

#### 指标改善情况

电力保障率关键生产线达到99.9%以上

电费支出峰值时段用电依赖降低60%，综合成本下降约25%

碳减排年均可减少二氧化碳排放超200吨

工厂经理反馈说，最大的价值不仅是省下了电费，更是获得了生产计划的绝对掌控权和产品品质的一致性保障，这让他接洽国际订单时充满了底气。这个案例生动地说明，在新能源时代，稳定的电力可以不再完全依赖遥远的发电厂和脆弱的输电线，它完全可以被“生产”和“管理”在自家厂区之内。

#### 见解：站点能源逻辑的泛化应用

实际上，日升工厂的成功，其底层逻辑与我们海集能另一核心板块——站点能源——是一脉相承的。我们为全球通信基站、物联网微站、安防监控等关键站点定制绿色能源方案时，面对的正是最极端的“无电弱网”环境。在那里，一体化集成、极端环境适配和超高可靠性是生存底线。我们将这些在严苛战场锤炼出的技术，如电池热管理技术、智能簇级控制、以及光储柴一体化协同策略，反哺应用到工商业储能领域，自然游刃有余。

这背后是一种思维范式的转变。过去，我们视电力为纯粹的“商品”，只管购买和使用。而现在，得益于储能技术的成熟与成本下降，电力正在成为一种可以“资产化”和“精细化运营”的生产资料。企业，尤其是制造业企业，完全可以通过部署“光伏+储能”系统，将自己从一个单纯的电力消费者，转变为“产消者”。这不仅能构筑一道应对电网风险的物理屏障，更能在电力市场中获得更大的灵活性和议价能力，甚至在未来参与需求响应等辅助服务。依想想看，这其中的战略价值，远远超出了简单的投资回报率计算。

## 迈向可持续的能源自主

从斯里兰卡的工厂到非洲的通信基站，能源挑战的形式各异，但对“稳定、经济、绿色”电力的追求是共通的。海集能依托上海总部的研发与设计能力，以及南通、连云港两大生产基地的柔性制造体系，能够快速响应全球不同客户的标准化或定制化需求。我们相信，真正的能源转型不仅发生在宏观的发电侧，更发生在每一个工厂、每一个园区、每一个社区的边界之内。当无数个像日升工厂这样的“能源细胞”变得健康、智能且可持续时，整个社会的能源肌体才会真正强韧起来。

那么，对于您所在的企业或社区而言，是否已经开始评估自身能源系统的脆弱性与进化潜力？在通往能源自主的道路上，第一个最值得探索的步骤会是什么？

---

来源: <https://hj-mobile.com>