

在加拿大，无论是安大略省的偏远社区，还是阿尔伯塔省的油田矿区，你都会发现一个共同挑战：关键站点（比如通信基站、安防监控点）的供电问题。这些站点是数字社会的神经末梢，但传统的柴油发电机不仅噪音大、维护烦，碳排放也让人头疼，对注重ESG（环境、社会和治理）表现的企业来说，简直是一道“送命题”。

## 智能站点如何成为加拿大ESG战略的“关键先生”？

在加拿大，无论是安大略省的偏远社区，还是阿尔伯塔省的油田矿区，你都会发现一个共同挑战：关键站点（比如通信基站、安防监控点）的供电问题。这些站点是数字社会的神经末梢，但传统的柴油发电机不仅噪音大、维护烦，碳排放也让人头疼，对注重ESG（环境、社会和治理）表现的企业来说，简直是一道“送命题”。

这不仅仅是感觉，数据很能说明问题。根据加拿大自然资源部的报告，离网和弱网地区的柴油发电每年产生数百万吨的温室气体。同时，电信运营商面临巨大的成本压力，燃料运输和发电机维护的费用，在一些极端气候地区能占到站点运营总成本的70%以上。这就形成了一个矛盾：社会越数字化，对关键站点的依赖越深；而这些站点的传统供电方式，却与国家的净零排放目标和企业的ESG承诺背道而驰。

## 从痛点中诞生的“光储柴智”一体化方案

那么，有没有一种方案，既能保证站点7x24小时不间断供电的“刚性需求”，又能大幅降低碳排放和运营成本，一举多得呢？答案是肯定的，核心就在于“智能”。智能站点，不是简单地把光伏板、电池和发电机堆在一起，而是要像一个老练的“能源管家”，通过智慧大脑进行预测、调度和优化。喏，这个领域，正是我们海集能近20年来深耕的方向。

我们海集能（HighJoule）从2005年成立起，就笃定地扎在新能源储能这条赛道。公司总部在上海，在江苏有南通和连云港两大生产基地，一个擅长“量体裁衣”的定制化系统，一个专注“标准化”的规模制造，形成了从电芯到PCS，再到系统集成和智能运维的全产业链能力。我们的目标很清晰：为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案，其中，站点能源是我们的核心业务板块。

## 一个真实的加拿大案例：北极圈附近的通信保障

让我举一个我们正在实施的加拿大项目例子，它很能说明问题。在加拿大努纳武特地区的一个原住民社区附近，一家电信运营商需要升级其通信基站。那里冬季气温可低至-45°C，夏季又有极昼现象，柴油补给极其困难且昂贵，传统的纯柴油方案在ESG评估上很难看。

我们为其部署了一套智能化的“光储柴一体化”微站解决方案。这套方案的核心是我们的智能站点能源柜和电池柜，它集成了：

- 高寒版光伏组件，利用漫长的夏季极昼充分发电；
- 耐低温的磷酸铁锂电池储能系统，即使在严冬也能稳定工作；
- 一台作为后备的柴油发电机；
- 最关键的，是我们自主研发的智能能量管理系统（EMS）。

这个EMS系统，就像站点的大脑。它根据气象预测、负载情况和电价信号（尽管那里是离网，但系统内部会模拟成本信号），动态制定最优的能源调度策略：优先使用光伏发电，并用电池储能“削峰填谷”；只有当连续阴天且电池电量告急时，才会自动启动柴油发电机，并以最高效的负载率运行。这样

一来，效果立竿见影：

指标传统柴油方案海集能智能光储柴方案

柴油消耗量100% (基准)降低约85%

碳排放100% (基准)减少约80%

运营维护成本高（频繁加油、维护）显著降低（远程智能运维）

供电可靠性受制于燃料补给7x24小时高可靠，无人值守

见解：智能站点是ESG的“基础设施”

通过这个案例，依可以看到，智能站点解决的远不止“通电”问题。它实际上是在重构关键基础设施的能源逻辑。从ESG的三个维度来看：

环境（E）：直接且大规模地减少化石燃料消耗和碳排放，这是最直观的贡献。它让企业在Scope 1（直接排放）上立刻交出漂亮的成绩单。

社会（S）：它保障了偏远社区稳定通信的权利，消除了“数字鸿沟”，这是非常重要的社会价值。同时，减少了柴油运输的频次，也降低了社区的环境噪音和安全隐患。

治理（G）：采用这种先进的智慧能源方案，本身就体现了企业卓越的技术决策能力和长期风险管理意识。智能运维平台提供的全生命周期数据透明化，也让ESG报告的审计和验证变得更加容易、可信。

所以，我认为，智能站点已经超越了单纯的产品范畴，它成为企业，特别是电信、安防、公共事业等拥有大量分布式站点的企业，实践其ESG战略不可或缺的“基础设施”。它把企业的社会责任和降本增效的商业诉求，完美地统一在了一套物理系统里。这桩事体，想想就蛮有劲的。

未来的挑战与我们的角色

当然，挑战依然存在。比如，在极寒、高湿、盐雾等复杂环境下，对设备可靠性提出了地狱级考验；再比如，如何将成千上万个分散的智能站点聚合起来，参与到虚拟电厂（VPP）中，为电网提供辅助服务，这又涉及到更复杂的通信协议和市场规则。

这正是我们海集能持续投入研发的方向。我们积累的近20年全球项目经验，特别是在不同电网条件和气候环境下的落地经验，让我们深刻理解“适配性”比单纯的参数堆砌更重要。我们的产品从设计之初，就考虑了从赤道到极圈的极端环境挑战，并通过智能算法让系统越用越“聪明”。

最后，我想抛出一个开放性的问题：当ESG从一份漂亮的报告，转变为实实在在的、关乎运营成本和品牌声誉的竞争力时，您的企业是否已经审视过，那些散布在广阔疆域上的关键站点，它们的能源“心跳”，是否足够绿色、智能和坚韧？

来源: <https://hl-smart.com>