

在加拿大广袤的土地上，从繁华的都市到偏远的社区，维持通信基站、安防监控等关键站点的持续供电，始终是一项成本高昂且技术复杂的挑战。尤其是那些远离稳定电网的“无电弱网”地区，传统的柴油发电不仅运营费用惊人，碳排放问题也日益凸显。许多运营商发现，单一能源依赖的脆弱性在极端气候面前暴露无遗，而不断上涨的燃料与维护成本，正在持续侵蚀项目的利润空间。这便引出了一个核心议题：我们能否找到一种更经济、更可靠、也更绿色的供电方式？答案，或许就藏在“混合供电”这一系统性解决方案之中。

混合供电方案为加拿大站点能源降本增效开辟新路径

在加拿大广袤的土地上，从繁华的都市到偏远的社区，维持通信基站、安防监控等关键站点的持续供电，始终是一项成本高昂且技术复杂的挑战。尤其是那些远离稳定电网的“无电弱网”地区，传统的柴油发电不仅运营费用惊人，碳排放问题也日益凸显。许多运营商发现，单一能源依赖的脆弱性在极端气候面前暴露无遗，而不断上涨的燃料与维护成本，正在持续侵蚀项目的利润空间。这便引出了一个核心议题：我们能否找到一种更经济、更可靠、也更绿色的供电方式？答案，或许就藏在“混合供电”这一系统性解决方案之中。

让我们用数据说话。根据加拿大自然资源部的一份报告，在部分偏远地区，仅燃料运输一项，就可能占站点运营总成本的30%以上。更不必说，柴油发电机在严寒环境下的启动效率下降和磨损加剧，会带来额外的维护开销。单纯依靠光伏呢？加拿大的高纬度特性决定了其冬季日照时间短，单一的太阳能供电无法满足全天候需求。因此，将光伏、储能电池，以及作为备份或补充的柴油发电机智能集成的混合系统，就成了一个极具吸引力的选项。这种系统通过能源管理系统进行智能调度：日照充足时，优先使用光伏发电，并为电池充电；光照不足时，由电池放电供电；仅在电池电量不足且无日照的极端情况下，才启动柴油发电机。这种策略能显著减少发电机运行时间，有数据表明，合理的混合系统设计可以将柴油消耗量降低70%甚至更多，这直接转化为可观的燃料与维护成本节约。

这里我想分享一个贴近我们业务的思路。在海集能，我们近二十年来一直深耕于新能源储能与数字能源解决方案。我们理解，像加拿大这样的市场，需要的不是简单的设备堆砌，而是深度理解当地电网条件、气候特征（比如著名的严寒与暴雪）和运营痛点后，所提供的“交钥匙”一站式方案。我们的集团具备完整的EPC服务能力，从电芯、PCS到系统集成与智能运维，构建了全产业链优势。特别是在站点能源这一核心板块，我们专为通信基站、物联网微站等场景定制光储柴一体化方案。例如，我们的产品线中的光伏微站能源柜和站点电池柜，就强调一体化集成与极端环境适配。阿拉晓得，在零下三十度的环境里，电池的热管理、光伏板的除雪设计、系统启动的可靠性，每一个细节都是成败关键。我们的生产基地，南通基地负责这类定制化系统的精工细作，而连云港基地则保障标准化核心部件的规模化制造，确保客户在获得针对性解决方案的同时，也能享受到成本与质量的最优平衡。

那么，一个成功的混合供电系统具体如何运作并创造价值呢？我们可以将其逻辑分解为一个阶梯：现象是站点运营成本高企且供电可靠性受气候和燃料供应链制约；数据显示混合系统能大幅削减燃料消耗与碳排放；案例层面，虽然具体客户数据涉密，但可以概述为，我们为北美某大型通信运营商在加拿大北部部署的混合供电站点，通过智能化能量管理，实现了柴油发电机日均运行时间从过去的18小时缩短至不足4小时，年度燃料成本下降超过65%，同时确保了关键负载在暴风雪天气中99.99%的可用性。这个系统的核心见解在于，它并非取代传统能源，而是通过数字智能进行优化组合与调度，将每一份能源

的效用最大化，从而在提升供电韧性的同时，达成了显著的降本与环保目标。

构建面向未来的站点能源架构

当我们谈论混合供电，其意义远不止于眼前的成本节省。它代表着一种面向未来的、灵活的能源架构思维。随着可再生能源成本持续下降和电池技术不断进步，混合系统中绿色电力的占比可以逐步提高，系统的经济性和环境友好性会随之进一步增强。这对于注重可持续发展的加拿大市场而言，其长期价值不言而喻。海集能的产品与服务已成功落地全球多个国家和地区，适配不同电网与气候环境，我们深刻体会到，没有一种方案可以放之四海而皆准。成功的关键在于，将全球化的技术经验与本土化的创新应用能力相结合，为客户提供真正高效、智能、绿色的储能解决方案。

因此，对于正在为站点能源成本与可靠性问题寻求破局之道的决策者而言，或许可以思考这样一个开放性的问题：在您现有的站点能源版图中，有多少比例的能源消耗是可以被预测并优化调度的？如果引入一个智能的混合供电系统，它能在未来五年内，为您的整体运营成本和碳足迹带来怎样具体的改变？

来源: <https://www.hj-wireless.com>