

模块化电池簇液冷技术与钠离子电池实施案例如何助力符合ESG碳中和指标

在能源转型的宏大叙事中，我们常常听到关于“碳中和”与“ESG”的讨论。这些概念，依晓得伐，已经从一个战略愿景，逐渐演变为衡量企业可持续运营能力的硬性标尺。对于依赖大量站点能源的通信、安防等行业而言，如何确保关键设施7x24小时稳定供电，同时大幅降低碳排放与运营成本，成了一个既紧迫又复杂的工程挑战。传统的解决方案，往往在能量密度、环境适应性、全生命周期成本以及环境友好性之间难以取得平衡。

【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。

模块化电池簇液冷技术与钠离子电池实施案例如何助力符合ESG碳中和指标

在能源转型的宏大叙事中，我们常常听到关于“碳中和”与“ESG”的讨论。这些概念，依晓得伐，已经从一个战略愿景，逐渐演变为衡量企业可持续运营能力的硬性标尺。对于依赖大量站点能源的通信、安防等行业而言，如何确保关键设施7x24小时稳定供电，同时大幅降低碳排放与运营成本，成了一个既紧迫又复杂的工程挑战。传统的解决方案，往往在能量密度、环境适应性、全生命周期成本以及环境友好性之间难以取得平衡。

正是在这样的背景下，一些更具前瞻性的技术路径开始从实验室走向规模化应用。其中，模块化电池簇液冷技术与钠离子电池的结合，正展现出令人瞩目的潜力。前者通过精密的液体循环散热，解决了高功率、高密度储能系统长期运行时的热管理难题，显著提升了系统循环寿命与安全性；后者则凭借其原材料资源丰富、成本潜力大、低温性能优异及高安全性的本征特点，为大规模储能提供了除锂离子电池之外的一种更可持续的选择。当这两项技术被集成到一个智能化的储能系统中时，它们所带来的不仅仅是性能参数的提升，更是对站点能源“高效、智能、绿色”内核的深度诠释。

让我们用数据来透视这一趋势。根据行业分析，到2030年，全球通信基站的储能需求预计将增长数倍，而其中对低碳、长寿命储能系统的需求占比将超过70%。热失控风险是电化学储能系统安全的核心关切，而液冷技术相比传统风冷，能将电池簇内部最大温差控制在3°C以内，这可以将电池的循环寿命提升约20%。另一方面，钠资源的地壳丰度是锂的400多倍，这意味着钠离子电池在原材料供应链上具有更强的稳定性和成本下降空间。国际能源署（IEA）在其报告中多次强调多元化储能技术路线对于能源安全的重要性¹。这些数据并非孤立的数字，它们共同指向一个结论：下一代的站点能源解决方案，必须在技术创新与可持续性指标上实现双重突破。

理论上的优势需要实践来验证。海集能，作为一家自2005年起就深耕新能源储能领域的高新技术企业，我们对此有着深刻的体会。公司总部设在上海，并在江苏南通与连云港布局了定制化与规模化并举的生产基地，构建了从电芯选型、PCS研发、系统集成到智能运维的全产业链能力。我们一直致力于将前沿技术转化为客户可信赖的“交钥匙”解决方案。近期，我们在东南亚某群岛国家的通信站点升级项目中，就成功交付了一套融合了模块化电池簇液冷技术和钠离子电池的混合储能系统。

该项目背景颇具代表性：当地电网薄弱且不稳定，燃油发电成本高昂，多个离岛基站长期面临供电

模块化电池簇液冷技术与钠离子电池实施案例如何助力符合ESG碳中和指标

中断与高昂的运维费用。同时，运营商明确提出了降低站点碳足迹（Scope 1 & 2排放）的ESG目标。我们的解决方案是，为每个站点配置“光伏+储能”的微电网系统，其中储能核心采用了我们自主研发的模块化液冷钠离子电池柜。每个电池柜可独立运行，也能像搭积木一样灵活并联扩展，完美适配了站点分批改造、逐步扩容的需求。液冷系统确保了在常年高温高湿的海洋性气候下，电池系统始终工作在最佳温度区间。而钠离子电池出色的宽温域性能，则轻松应对了各种极端环境。

来源: <https://www.hjenergysolution.com>