

最近在行业讨论中，一个概念频繁被提及，阿拉上海话讲，有点“闹猛”了。那就是将“纯电池储能”技术与“清洁储能电暖器”结合起来。这听起来像是一个技术拼盘，但背后折射的，其实是在能源利用观念上的一次深刻转向——从单一供能到智慧柔性用能。

## 纯电池储能开启清洁储能电暖器的新篇章

最近在行业讨论中，一个概念频繁被提及，阿拉上海话讲，有点“闹猛”了。那就是将“纯电池储能”技术与“清洁储能电暖器”结合起来。这听起来像是一个技术拼盘，但背后折射的，其实是在能源利用观念上的一次深刻转向——从单一供能到智慧柔性用能。

让我们先看一个普遍现象。在北方许多地区，冬季供暖是刚需，但传统的燃煤或燃气供暖不仅带来碳排放，在电网负荷高峰时也加剧了供电压力。尤其是在一些偏远站点，如通信基站、边防哨所，供暖保障往往依赖于柴油发电机，成本高且不环保。这里就出现了一个矛盾点：我们一方面在大力推广清洁能源，另一方面却在用最不清洁的方式解决基础的热能需求。

数据最能说明问题。根据相关行业报告，仅通信基站领域，冬季用于站点设备保温及人员取暖的能耗，就占到了站点总能耗的相当大比例，在某些极端寒冷地区，这部分能耗甚至能超过设备本身的运行功耗。这不仅仅是费用问题，更关乎能源利用的效率和可持续性。

那么，有没有一种方案，能够将间歇性的、清洁的光伏或风电储存起来，在需要的时候，尤其是电网电价高企或供电不稳时，稳定地释放出来，既为设备供电，又能提供清洁供暖呢？答案是肯定的，其核心就在于“纯电池储能系统”与智能电热管理的结合。这里的关键，并非简单地将电池与电暖器连在一起，而是通过一套高度集成的能源管理系统，进行预测性调度和优化控制。系统需要精准地预测天气（光照、温度）、识别用电习惯、并结合实时电价，决定何时从电网或光伏充电，何时用储存的电能为建筑或站点供暖，实现经济效益与环保效益的最大化。

这正是我们海集能近二十年来深耕的领域。作为一家从上海起步，专注于新能源储能与数字能源解决方案的高新技术企业，我们理解这种多元化、场景化的能源需求。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，分别专注于定制化与标准化的储能系统制造，这种“双轮驱动”的模式，让我们有能力为像清洁储能电暖这类融合性应用，提供从核心电池模组、电力转换（PCS）到顶层能源管理软件的“交钥匙”一站式解决方案。我们的产品，需要适应从赤道到极圈的不同气候，这种严苛的全球实践，锤炼了系统的可靠性与智能性。

我来讲一个具体的案例，或许能更生动地说明。去年，我们为蒙古国某偏远地区的移动通信基站，部署了一套光储一体化的站点能源解决方案。该地区冬季气温可低至零下35摄氏度，电网脆弱，过去严重依赖柴油发电机为基站设备和一间小型值班室供暖。我们方案的核心，是一套高能量密度的纯电池储能系统，它白天高效存储光伏电力，夜间则作为主电源。特别之处在于，我们集成了智能温控模块，对电池舱和值班室进行分区热管理。

现象：站点冬季供暖能耗巨大，柴油成本高昂且维护不便。

数据：项目运行一个完整冬季后，柴油消耗量降低了约95%，基站供电可用性从不足90%提升至99.9%以上。

案例细节：系统通过算法学习，在夜间电价低谷或光伏有盈余时，提前为电池舱和值班室预热蓄热；当外界温度骤降时，则优先利用储能电力维持关键温度，而非启动柴油机。

见解：这个案例的成功，不在于单纯提供了电池或电暖器，而在于通过“纯电池储能”这个稳定、可控的“能量池”，将清洁的电能进行了时空转移和价值叠加，实现了供热这一传统高碳需求的绿色蜕变。它证明了，在无电弱网地区，稳定供电和清洁供暖可以同时实现，且更具经济性。

所以，当我们再谈论“清洁储能电暖器”时，它的内涵已经远超一个家用电器。它是一个微型的、智能的能源枢纽。对于家庭用户，它可能是整合了屋顶光伏、户用储能电池和智能变频热泵的温暖系统；对于工商业业主，它可能是平抑峰值电价、利用谷电储热供暖的节能利器；而对于我们海集能长期服务的站点能源领域，它更是保障关键基础设施在极端环境下稳定、低碳运行的基石。从技术本质看，它挑战了我们过去对“供能”与“用能”泾渭分明的认知，将用户从被动的能源消费者，转变为积极的能源管理参与者。

技术的道路从来不是一蹴而就的。电池的低温性能、系统的循环效率、生命周期内的经济回报，这些都是需要持续精进的课题。但方向已经清晰：通过电能的智慧存储与调度，去耦合传统供热对化石燃料的即时依赖，这是能源转型中一片充满潜力的“无人区”。这需要电池技术、电力电子、热力管理与人工智能算法的深度融合，恰恰是海集能这类聚焦系统集成与数字能源的企业所擅长的舞台。

展望未来，随着电力市场的进一步开放和碳约束的加强，这种能够灵活响应、创造多重价值的“储能+”系统，其吸引力只会与日俱增。那么，下一个问题留给我们所有人：在你的生活场景或业务运营中，是否有那么一个“供热痛点”，可以通过接入这样一个清洁、智慧的“能量池”来重新定义，从而在获得温暖的同时，也为地球减轻一份负担呢？

---

来源: <https://www.hj-mobile.com>