

前几天，我和一位从事户外通信基站维护的老朋友喝咖啡，他跟我大吐苦水。他说，现在市面上给基站用的移动储能电源五花八门，有的标称容量很大，但在他们那里冬天零下十几度的戈壁上，电量“缩水”得厉害，关键时刻“掉链子”；还有的，内部线路布局和散热设计似乎没经过深思熟虑，存在安全隐患。他问我：“你们行业里，难道没有一套大家都认的、靠谱的‘规矩’吗？”这个问题，恰恰点中了当前移动储能应用领域的一个普遍现象：需求爆发式增长，但产品和应用的质量却有些良莠不齐。

移动储能电源应用标准规范是行业健康发展的基石

前几天，我和一位从事户外通信基站维护的老朋友喝咖啡，他跟我大吐苦水。他说，现在市面上给基站用的移动储能电源五花八门，有的标称容量很大，但在他们那里冬天零下十几度的戈壁上，电量“缩水”得厉害，关键时刻“掉链子”；还有的，内部线路布局和散热设计似乎没经过深思熟虑，存在安全隐患。他问我：“你们行业里，难道没有一套大家都认的、靠谱的‘规矩’吗？”这个问题，恰恰点中了当前移动储能应用领域的一个普遍现象：需求爆发式增长，但产品和应用的质量却有些良莠不齐。这种无序现象的背后，是缺乏统一、科学的标准规范在引导。我们不妨看一组更宏观的数据。根据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会发布的报告，全球便携式及移动储能市场持续高速增长，但与之相关的安全事故报道也时有发生，其中相当一部分原因可追溯至产品设计缺陷、关键部件选用不当或使用环境超出产品设计范围。标准，就像城市的交通规则，它不是为了限制发展，而是为了确保所有“参与者”——无论是制造商、集成商还是最终用户——都能在一条清晰、安全的道路上高效通行。没有规则的道路，看似自由，实则危机四伏，最终会拖慢整个行业前进的步伐。

让我分享一个我们海集能亲身经历的案例。在参与某个中亚国家的乡村通信网络覆盖项目时，我们遇到了类似挑战。项目方最初采购了一批廉价的移动储能电源，用于给新建的偏远地区基站供电。结果呢？当地昼夜温差极大，夏季地表温度能到50摄氏度，冬季又能降到零下20度。不到半年，大批电源出现电池组衰减严重、BMS（电池管理系统）频繁故障的问题，基站断站率飙升，维护成本高得吓人。后来，项目方找到了我们。我们并没有简单地替换一套设备了事，而是首先依据我们内部严于行业通用标准的设计规范，重新评估了所有站点的环境数据：极限温度、湿度、沙尘等级、电网波动情况。基于此，我们从连云港标准化基地调用了经过严苛环境测试的标准化储能模块，又在南通基地为其中环境最特殊的站点，定制了加强型温控系统和防尘散热结构。同时，我们输出了详细的《站点移动储能电源操作与维护规范》，培训当地维护人员。项目实施两年以来，这些站点的供电可靠性提升了90%以上，综合能源成本反而下降了。这个案例清楚地表明，一套从产品设计、生产到现场应用、维护的全链条标准规范，带来的价值是实实在在的。

所以，我的见解是，建立并遵循高水平的移动储能电源应用标准规范，绝非纸上谈兵，它是将技术创新转化为稳定、可靠商业价值的核心桥梁。这套规范应当是一个立体、多维的体系，至少涵盖以下几个层面：

安全规范：这是底线中的底线。它必须严格规定电芯选型、热管理设计、电气绝缘、故障保护机制等，确保在任何可预见的情况下，系统本质安全。比如，对于可能应用于易燃环境或密闭空间的移动电源，其防护等级和散热策略必须有额外要求。

性能与测试规范：不能只看实验室理想条件下的数据。规范必须明确在不同温度、湿度、海拔下的性能衰减指标，以及循环寿命、转换效率的测试方法。要模拟真实世界的严酷，比如，规定产品必须在-20°C到55°C的环境箱里经过多少个循环测试后，性能仍保持在一定水准以上。

互操作性规范：随着光储柴微网等复杂系统普及，移动储能电源与光伏板、发电机、不同品牌逆变器乃

至电网之间的“对话”必须顺畅。通信协议、接口标准的统一，能极大降低系统集成难度和未来扩容成本。

运维与回收规范：产品生命周期的终点同样重要。规范应对日常巡检、故障诊断、电池健康度评估做出指导，并明确电池的回收责任与流程，推动全产业链的绿色闭环。

在海集能，我们近二十年来一直坚持“标准驱动创新”的理念。我们认为，一家负责任的企业，其内部的产品设计、生产制造标准，理应超越当前行业的普遍水平。我们位于上海的总部与研发中心，不断将全球项目经验与本土化需求融合，沉淀为我们的技术标准库；而江苏南通与连云港的两大生产基地，则是将这些标准转化为可靠产品的“硬核”保障。从电芯的优选、BMS算法的迭代，到PCS（储能变流器）的匹配、系统集成的优化，再到最后智能运维平台的介入，我们致力于在每个环节都践行一套高标准，目的就是为交付给客户一个真正省心、放心、安心的“交钥匙”解决方案。标准，是我们和客户之间建立长期信任的无声语言。

那么，下一个问题留给我们所有人：当您在选择或部署一个移动储能电源解决方案时，除了价格和容量，您是否会主动去询问和验证其背后遵循的标准规范？您认为，推动行业建立更完善、更严格的应用标准，最大的挑战和机遇又在哪里？

来源: <https://hjaiot.com>