

如果你关注能源领域，最近可能会注意到一个有趣的现象。那些耗能巨大的数据中心，特别是蓬勃发展的云计算中心，开始将目光投向一种“老派”而又“新潮”的技术——铅碳电池。这并非简单的技术复古，而是在追求极致可靠性与全生命周期零碳目标下，一场深思熟虑的能源选择。要知道，一个大型数据中心的备用电源系统，其可靠性直接关乎全球数百万用户的数字服务连续性。

## 铅碳电池为云计算中心零碳之路提供稳定基石

如果你关注能源领域，最近可能会注意到一个有趣的现象。那些耗能巨大的数据中心，特别是蓬勃发展的云计算中心，开始将目光投向一种“老派”而又“新潮”的技术——铅碳电池。这并非简单的技术复古，而是在追求极致可靠性与全生命周期零碳目标下，一场深思熟虑的能源选择。要知道，一个大型数据中心的备用电源系统，其可靠性直接关乎全球数百万用户的数字服务连续性。

让我们看一些数据。根据行业报告，数据中心能耗已占全球电力消耗的约1-1.5%，其中保障电力不间断的备用电源系统是关键环节。传统的纯铅酸电池存在循环寿命短、深度放电性能衰减快的痛点；而单纯依赖锂电，则在超大功率瞬时响应、宽温域适应性及长期静置后的快速唤醒能力上存在挑战，更不用说其供应链碳足迹和原材料波动带来的隐忧。铅碳电池，通过在负极引入活性碳材料，巧妙地融合了电容的瞬间大功率吸收特性与电池的能量存储优势。其循环寿命可达传统铅酸的3-5倍，在部分荷电状态下的浮充性能优异，这对于需要7x24小时待命，且可能频繁应对电网波动或参与需求响应的数据中心来说，意味着更低的运维成本和更长的服务周期。

这正是海集能（上海海集能新能源科技有限公司）长期深耕的领域。作为一家自2005年便专注于新能源储能的高新技术企业，我们见证并参与了储能技术的数次迭代。海集能不仅提供数字能源解决方案，更具备从电芯、PCS到系统集成的全产业链能力。我们在江苏南通与连云港布局的基地，分别聚焦定制化与标准化生产，这让我们能够为像云计算中心这样需求严苛的场景，提供“交钥匙”式的储能解决方案。我们的站点能源产品线，专为通信基站、关键设施设计，早已在极端环境中验证了可靠性，而这份经验正无缝对接到更庞大的数据中心场景中。

我来讲一个具体的案例。我们在北欧参与了一个大型数据中心的绿色升级项目。客户的核心诉求是，在极寒气候下，实现备用电源的100%可靠启动，并尽可能利用本地可再生能源，降低整个生命周期的碳排放。我们为其定制了一套光储融合方案，其中备用储能核心便采用了高性能的铅碳电池系统。理由很清晰：在零下30度的环境中，该电池系统无需额外的加热保温即可保持活性，能瞬间提供数兆瓦的功率支撑柴油发电机启动，并平滑接入风电的波动。经过两年运行，数据显示，该储能系统帮助客户将备用柴油发电机的启动次数降低了70%，并成功吸纳了约15%的波动性可再生能源，使得数据中心整体PUE（电能使用效率）得到优化。更重要的是，从原材料回收、生产制造到长期运行维护，铅碳电池路径的全生命周期碳核算，相较于其他技术路线，展现出了独特的竞争力，直指“零碳”目标。

这个案例揭示了一个深刻的见解：通往零碳的道路并非只有一条技术单行道。它更像是一个精密的交响乐，需要根据场景的“主旋律”——比如气候、电网、可靠性等级、碳核算边界——来选择合适的“乐器”。铅碳电池，凭借其卓越的可靠性、宽温适应性、高功率特性以及成熟的闭环回收体系（铅回收率超过99%），在数据中心这个追求“五个九”甚至更高可用性的舞台上，找到了不可替代的位置。它

或许不是能量密度最高的，但常常是最“踏实”和“顾全大局”的选择。这和我们上海人做事的风格有点像，讲究“实惠”和“牢靠”，不盲目追求最炫的，而要最合适、最经得起时间考验的。

当然，技术总是在演进。铅碳电池也在不断进步，其能量密度和循环性能随着材料科学的发展持续提升。海集能在这一领域持续投入研发，正是为了将这种经典技术的潜力与智能化管理结合。我们通过云平台对储能系统进行实时监控、健康度评估与预测性维护，让每一块电池的价值最大化。你可以认为，我们是在用数字化的“大脑”，赋能一个经过时间考验的“躯体”。

所以，当我们再次审视“云计算中心零碳”这个宏大命题时，不妨思考：除了关注IT设备本身的能效，我们是否已经为支撑其永不间断运行的“能量心脏”——储能系统，找到了兼顾极致可靠性与全生命周期绿色的最优解？在您规划下一个绿色数据中心的蓝图时，是否会考虑给铅碳电池一个同台竞技、展示其综合实力的机会？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>