储能电源充电动车是可以实现的能量补充方案

最近在小区里，我常看到邻居对着自己的电动车若有所思。他告诉我，有时下班回家晚了，公共充电桩排长队，自家车位又没装私桩，电量告急时心里真有点“慌兮兮”。他问我：“听说现在有种大型的‘充电宝’，就是那种工商业储能用的，能不能拿来给电动车救救急？”这个问题，其实触及了能源应用领域一个非常有趣的交叉点。

储能电源充电动车是可以实现的能量补充方案

最近在小区里，我常看到邻居对着自己的电动车若有所思。他告诉我，有时下班回家晚了，公共充电桩排长队，自家车位又没装私桩，电量告急时心里真有点“慌兮兮”。他问我：“听说现在有种大型的‘充电宝’，就是那种工商业储能用的，能不能拿来给电动车救救急？”
这个问题，其实触及了能源应用领域一个非常有趣的交叉点。

从技术原理上讲，这完全可行。无论是您的电动车，还是我们为通信基站配备的站点储能系统，其核心都是锂离子电池组，本质上是电化学能量的存储与释放。差别在于规模、管理系统和设计规范。一个标准的电动汽车直流快充桩，功率通常在60千瓦到120千瓦甚至更高。而一个为便利店或家庭设计的中小型储能系统，其输出功率一般在5到30千瓦范围。用储能电源给电动车充电，技术上相当于一个受控的、慢速的放电过程。

这里有一组值得关注的数据。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的统计，截至2023年底，我国新能源汽车车桩比约为2.4:1，公共充电桩的时段性、区域性短缺仍是现实挑战。而在另一边，据行业分析，工商业储能系统的日均利用率在许多场景下仍有提升空间。这就产生了一个设想：能否让这些分布在工厂、商场、甚至无电地区的储能系统，在特定时段成为电动汽车的“能量补给站”？这不仅是“物尽其用”，更是对电网负荷的一种柔性调节。

让我分享一个我们海集能在实际项目中观察到的现象。我们在中东部某省为一个工业园区部署了一套光储柴一体化微电网解决方案。这套系统原本的设计目标是为园区内的生产设备和办公设施提供稳定、绿色的电力，并在电价高峰时进行削峰填谷。项目运行一段时间后，园区管理者反馈了一个有趣的现象：一些拥有电动工程车和通勤班车的企业，偶尔会在夜间利用储能系统的富余容量为车辆补电。虽然这不是最初设计的核心功能，但我们的系统因其智能的能源管理和灵活的接口设计，很好地兼容了这一需求。这个案例无意中揭示了一种潜在的应用延伸。

当然，我们必须理性看待这件事。用专业的储能电源给电动车充电，绝非简单的插线板连接。它涉及到几个关键的技术与安全考量：

功率匹配与接口转换：储能系统的输出通常是交流电，而电动车快充需要直流电。这就需要经过逆变和整流，或者直接使用储能系统的直流母线。这个过程有效率损耗，也需要专业的转换设备。
电池管理系统协调：两个独立的BMS需要“对话”。储能系统的BMS要判断当前剩余电量、放电倍率是否允许对外供电；电动车的BMS要接收合适的电压电流进行充电。这需要协议上的适配，并非即插即用。
经济性与电池寿命：频繁地用储能电池给汽车电池充电，会加速储能电池的循环老化。需要精确计算充放电深度、循环次数对系统全生命周期成本的影响。对于像我们海集能在南通基地生产的定制化储能系

统，可以根据客户需求，在设计阶段就考虑这种多用途放电场景，优化电芯选型和散热管理。

所以，当我们谈论“储能电源充电动车”时，更准确的视角是将其视为一个系统级的能源解决方案的一部分，而非一个孤立的应急技巧。这正是像海集能这样的数字能源解决方案服务商所擅长的领域。我们成立于2005年，近二十年来一直专注于储能技术的研发与应用。我们的业务从工商业储能、户用储能延伸到微电网和站点能源。例如，我们的站点能源产品线，为通信基站、安防监控等关键设施提供全天候供电保障。这些经验让我们深刻理解，可靠、智能的能源管理，其核心在于灵活性和适应性。

我们的连云港基地规模化生产标准化储能产品，而南通基地则专注于应对像这种“多用途放电”一样的定制化需求。从电芯选型、PCS（功率转换系统）设计，到系统集成和智能运维，我们构建了全产业链能力。这意味着，如果一个社区、一个车队、或者一个偏远地区的站点，确实存在将后备储能资源与交通工具充电相结合的需求，我们完全有能力提供一套安全、高效、经济的“交钥匙”方案，而不仅仅是卖一个硬件设备。

未来，随着电动汽车普及和新型电力系统建设，能源的生产、存储与消费边界会越来越模糊。您家的光伏板、商场的储能系统、电动汽车的电池，都可能成为电网中的一个智能节点。届时，“用什么充电动车”将不再是问题，问题将转变为“如何最优化地调度这些分散的能量单元”。这需要更先进的能源物联网技术和平台化的管理思维。

那么，回到最初我邻居的那个问题。如果您是一位个人用户，临时用一款符合安全标准的户外移动储能电源为电动车补充少量电量，在紧急情况下是可行的。但如果您是一家企业或社区的管理者，希望系统化地利用储能设施为电动车辆队或居民提供充电服务，那么，您是否已经开始规划，将这种“V2X”的思维纳入您下一阶段的能源基础设施蓝图了呢？

——

来源: https://www.hj-mobile.com