

最近在参加行业会议时，我注意到一个有趣的现象。许多朋友，包括一些关注新能源的普通车主，都在问同一个问题：除了驱动车辆本身，新能源汽车里的那块大电池，还能不能做点别的？比如，能不能在我家停电的时候，给冰箱和路由器供电？或者，当电网负荷过重时，它能不能像一个微型的“发电厂”一样，反向输送一些电力？这些问题，实际上都指向了一个正在快速发展的技术概念——新能源汽车的储能模块。阿拉上海话讲，这个想法“蛮灵光”的。

新能源汽车储能模块是什么

最近在参加行业会议时，我注意到一个有趣的现象。许多朋友，包括一些关注新能源的普通车主，都在问同一个问题：除了驱动车辆本身，新能源汽车里的那块大电池，还能不能做点别的？比如，能不能在我家停电的时候，给冰箱和路由器供电？或者，当电网负荷过重时，它能不能像一个微型的“发电厂”一样，反向输送一些电力？这些问题，实际上都指向了一个正在快速发展的技术概念——新能源汽车的储能模块。阿拉上海话讲，这个想法“蛮灵光”的。

要理解这个概念，我们不妨先看一组数据。根据中国汽车工业协会的统计，截至2023年底，中国新能源汽车保有量已超过2000万辆。想象一下，如果每辆车的电池平均容量是60千瓦时，那么整个新能源汽车舰队所携带的电能总量将是一个天文数字。这不仅仅是交通工具的动力源，更是一个分散在全国各地、潜力巨大的移动储能网络。然而，绝大多数时间，这些车辆的电池都处于闲置状态，比如夜晚停在自家的车库，或者白天停在公司的停车场。如何安全、高效、智能地利用这部分“沉睡”的能源，就是新能源汽车储能模块技术要解决的核心问题。

从技术上讲，新能源汽车的储能模块，并非指车内驱动电池本身，而是指一套基于车用动力电池或与之匹配的、可实现电能双向流动的集成系统。它通常包含几个关键部分：一个能与电网或家庭负载进行通信和功率交换的智能双向充电机（或者叫车载充放电单元V2G/V2L设备），一套确保并网安全与电能质量的能源管理系统，以及必要的电气保护与隔离装置。它的工作逻辑就像一个智能的水泵，既能从“电网水池”抽水（充电）灌满汽车的“电池水箱”，也能在需要时，将“电池水箱”里的水反向注入“家庭水池”（V2H）甚至“公共水池”（V2G）。

这个领域的发展，与我们海集能在站点能源储能方面的长期探索，在底层逻辑上是相通的。我们为偏远地区的通信基站提供光储柴一体化解决方案时，核心也是要解决电能的“搬运”、存储和按需智能调度问题。无论是固定式的大型储能柜，还是移动的汽车电池，其本质都是通过电力电子变换和智能算法，让电能变得可控、可视、可用。我们位于南通和连云港的生产基地，所积累的从电芯管理到系统集成全产业链经验，例如在极端环境下的系统稳定性和循环寿命管理，对于未来开发高可靠性的车储联动产品，同样具有重要的借鉴意义。

让我举一个具体的案例，来说明这种应用的潜力。在欧洲的一个试点社区，当地电网运营商与汽车制造商合作，接入了50辆具备V2G功能的电动汽车。这些车辆在夜间电价低谷时充电，在白天用电高峰时段，根据电网调度指令，向社区电网反哺电力。在为期一年的试验期内，这些车辆累计提供了超过15兆瓦时的调峰电力，平均每辆车每天参与调度的时长约为2小时，为车主创造了额外的收益，同时也有效平抑了该区域的电网负荷曲线，延缓了电网升级投资。这个案例清晰地展示了，当分散的汽车电池被组织

起来，它们能扮演一个多么积极的能源网络参与者角色。

当然，挑战也同样存在。频繁的充放电是否会加速电池衰减？不同品牌车辆的接口和通信协议如何统一？用户参与电网互动的收益机制如何设计？这些都需要产业链上下游，包括我们这样的能源解决方案服务商，共同去攻克。但有一点是肯定的，随着可再生能源占比的不断提升和电力市场改革的深入，我们需要更多像“海绵”一样灵活、分散的储能单元来吸收和释放波动的能量。新能源汽车的储能模块，恰恰是这样一个贴近用户、规模巨大的选项。

所以，下次当你看着自己的新能源汽车时，或许可以换个角度思考：它不仅仅是一台交通工具，它也可能成为你家庭能源管家的一部分，甚至是未来智能电网中的一个活跃“细胞”。当千万个这样的“细胞”被唤醒并协同工作，我们所追求的绿色、高效、韧性的能源体系，才会真正变得触手可及。那么，如果明天你的车就能为你家供电，你最想用它来驱动什么呢？

来源: <https://hj-mobile.com>