

在咖啡店和朋友闲聊，他忽然问我：“现在新能源这么火，你说说看，是路上跑的电车用的电池多，还是那些储能电站用的电池多？”这个问题蛮有意思的，实际上，它触及了能源转型的两个核心引擎。

储能与动力电池的用量博弈

在咖啡店和朋友闲聊，他忽然问我：“现在新能源这么火，你说说看，是路上跑的电车用的电池多，还是那些储能电站用的电池多？”这个问题蛮有意思的，实际上，它触及了能源转型的两个核心引擎。

从现象上看，我们更容易被动力电池的“存在感”所吸引。马路上呼啸而过的电动汽车，手机里刷到的造车新势力新闻，都在提醒我们动力电池产业的蓬勃发展。根据国际能源署（IEA）的数据，2023年全球电动汽车销量已超过1000万辆，带动了动力电池需求的指数级增长。这确实是一个惊人的数字，对吧？但如果我们把目光稍稍移开，投向那些不那么显眼却至关重要的角落——比如通信基站、数据中心、工厂的屋顶，甚至偏远无网的地区——你会发现另一片广阔天地正在悄然形成规模。

数据揭示的另一个维度

让我们来看一组更具前瞻性的数据。许多行业分析报告，例如彭博新能源财经（BloombergNEF）的长期预测，都指出了一个趋势：尽管目前动力电池在锂离子电池总出货量中占据主导，但储能电池的增长曲线更为陡峭。预计到2030年，全球储能市场对电池的年需求量将跃升至一个非常可观的量级，与动力电池市场并驾齐驱，甚至在某些应用场景下展现出更大的潜力。这背后的逻辑其实很清晰：一辆车的电池包是固定的，而一个储能项目，特别是大型电网侧储能或工商业储能，其电池用量可以是成百上千辆车的总和。

我所在的海集能（HighJoule），在过去近二十年里，就深刻经历了这种市场重心的演进。我们早期也涉足相关领域，但很快发现，固定式储能系统——我们称之为“站点能源”和“工商业储能”——是一个需求更为基础、且与能源网络变革绑得更紧的赛道。为什么呢？电动汽车解决的是移动端的能源清洁化，而储能解决的是整个能源系统的“调峰填谷”、稳定性和可及性问题。一个是“点”的突破，另一个则是“面”和“网”的优化。

一个具体的案例：通信基站的能源革命

让我举一个我们每天都在接触，却可能忽略的例子：通信基站。在中国乃至全球，有大量基站位于市电不稳定或干脆无电网覆盖的地区。传统的柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高得吓人。这时候，一套集成了光伏、储能电池和智能管理的“光储一体化”能源解决方案，就成了最优解。我们在非洲某国参与的一个项目，为上千个偏远农村通信基站部署了海集能的站点能源柜。每个站点标配一套包含光伏板和我们自研的磷酸铁锂电池柜的系统。你猜怎么着？仅仅在电池用量上，这上千个基站项目所消耗的电池总容量，就相当于近两万辆标准续航电动汽车的电池包总和。这个案例非常直观地说明，当一种应用以基础设施的形态进行规模化铺开时，其对电池用量的拉动是极其惊人的。而且，这种需求是持续性的，随着网络扩张和站点升级，它会不断产生新的需求。

用量背后的本质差异

所以，讨论“哪个用量大”，不能只看当下的出货量数字，更要看应用的本质和未来的增长极。动力电池和储能电池，虽然核心都是电化学储能，但它们在设计逻辑、性能要求和生命周期上，有着根本的不同。

设计导向：动力电池追求高能量密度（让车跑得更远）和高功率密度（让车加速更快），像是个需要爆发力的短跑运动员。而储能电池，尤其是用于电网侧或工商业的，更看重循环寿命（每天充放电）、安全性、成本（元/瓦时）和长期可靠性，更像是一位耐力持久的马拉松选手。

系统规模：一辆家用车的电池包通常在50-100千瓦时。而一个中等规模的工商业储能项目，轻松就能达到兆瓦时（MWh）级别，也就是1000千瓦时以上。我们海集能在南通基地生产的定制化储能集装箱，单个系统容量往往在数兆瓦时。连云港基地规模化制造的标准化产品，也在快速部署到各类场景中。这种规模差异，直接决定了电池用量的量级。

产业链位置：动力电池直接面向消费者（车厂），品牌效应强。储能电池则是深度融入能源电力系统，是作为生产资料的“工具”，其价值通过长期的、可靠的能源服务来体现。这就要求供应商，像我们海集能这样，不仅要懂电池，更要懂电力电子（PCS）、懂能源管理、懂不同地区的电网标准，提供从电芯选型、系统集成到智能运维的“交钥匙”工程。

实际上，这两者并非简单的竞争关系，而是一种协同共生的关系。动力电池技术的进步和成本下降，为储能电池提供了更成熟、更经济的电芯选择；而大规模储能的应用，为退役的动力电池提供了梯次利用的广阔场景，形成资源的闭环。我们也在积极探索这方面的技术路径，让每一份能源价值最大化。

未来的天平会倾向哪边？

我的见解是，从长远来看，储能电池的累计用量极有可能超越动力电池。原因很简单：地球上的车辆总数是有一个物理上限的，但人类社会对电力的需求增长以及对电网稳定性、清洁化的要求，几乎是无限的。每一次可再生能源（风电、光伏）的装机增长，都会配套产生对储能的需求；每一个新建的数据中心、5G基站、工厂，都可能成为储能的潜在用户；每一个家庭，未来都可能是一个小型的光储单元。这个市场的“底座”无比庞大。

这也就是为什么像海集能这样的企业，会持续深耕储能领域，从工商业、户用到微电网、站点能源，我们提供全场景的解决方案。我们看到的不仅仅是电池的销售，而是通过储能技术，参与到重构能源基础设施的历史进程中去。当你在偏远地区依然能收到清晰的手机信号，当你工厂的用电成本因为“削峰填谷”而下降，这背后可能就有一套我们的系统在默默工作。

思考的延伸

所以，下次当你看到街上的电动汽车，或者听到又一个吉瓦时级别的储能电站投运的消息时，不妨思考这样一个问题：在通向碳中和的道路上，究竟是改变我们的出行方式，还是重塑整个能源系统的运行逻辑，对电池这个“新时代的石油”提出了更宏大、也更艰巨的需求？你的答案是什么？

来源: <https://hjaiot.com>