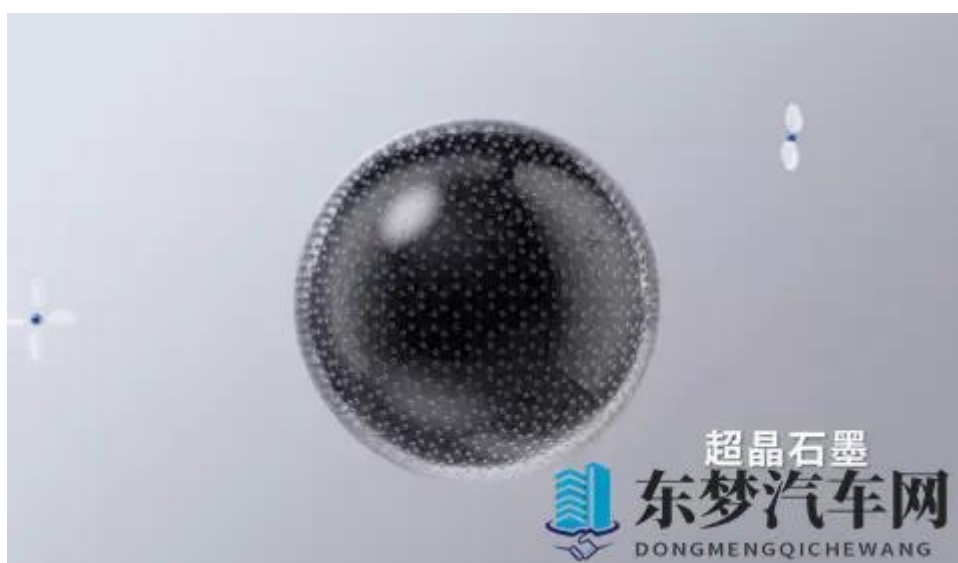


充电5分钟就能补400公里，为什么节假日还要排队充电？

来源：李惠娟 发布时间：2025-11-15 21:22:46

纯电车想解决续航焦虑，一是增大电池容量，二是快速补能。

在固态电池没大规模量产前，方法一确实有瓶颈，因此大部分厂商都瞄准了超快充。去年5C已经是天花板，但今年都奔着10C以上了。问题是，10C充电，用户真能随使用吗？为什么充电这么快了，节假日出行还要排队充电？



高倍率充电，意味着什么？



先简单回顾一下C是什么意思。C就是充电倍率，由充电电流和电池额定容量得出的比值，1C代表一小时充满，5C则是12分钟，而车企宣称的充电倍率，多数指峰值，不是能全程维持的。但你要说高倍率充电是营销意义大于实际，我是不同意的：

在电池容量相近的情况下，从3C提升到5C，充电时长能缩短40%左右，实打实地减少了充电等待的时间。如果只是一周充一次电，可能每回省个十分钟没啥感觉，但开过电车跑长途要经历多次补能的，应该懂里面的含金量。



至于10C以上的就更夸张了，不开玩笑，上厕所慢一点都可能要收占位费。

实现超快充的关键在于，车端需要超高压的平台，普通的800V只是起点，更合适的方法是把电压平台提高到900V甚至1000V，电压高了能降低电流，毕竟大电流是主要发热来源，一旦发热就很难维持长时间超快充。其次，加快锂离子的传输速度，比如神行二代超充中使用的超晶石墨；电解液需要高导电性的，再通过降低电芯内阻和加强热管理能力减少发热等方式，才能实现。

充电这么快，为什么还要排队？

既然充电都快到能媲美加油了，那为什么一到出行高峰，还是该抢桩的抢桩，该排队的排队？

就跟在国庆想打卡鸡排哥，要排几个小时的队一样，不是鸡排备货不够，而是来吃的人太多。

所以第一个原因是，桩少车多。目前国内的公共充电枪有431.6万个，而在高速服务区的只有6.6万个，只占到了1.5%左右。但新能源车的保有量是3689万辆，其中纯电车就有2553.9万辆。我们假设其他插混增程车主都素质极高，不在服务区充电，那6.6万个充电枪，理论上要给2500多万辆纯电车去分，一个桩就得分给387辆车。

再留意一个数据：公共充电桩的平均功率只有45.48kW，说明超快充充电桩离普及还很远。事实上，不少服务区的充电桩功率还是60-120kW为主，因为前期建设的主力是国家电网、南方电网这类大佬，优先考虑“能充上”，如果要堆高功率，那对于电缆铺设、电容扩展都有更高成本的要求。

这就引申出第二个原因，桩少，快充桩更少。服务区就那么大的地方，早期已经被国网

桩占了些位置，留给第三方和车企自建桩的空间不多。并且目前自建桩中，能达到超充以上的，本来就不多，更不用说在高速服务区上的占比了。

而要实现上面说的5C、10C超充体验，基本都要找同品牌的充电桩。所以大家会发现，明明自己的车支持超快充，桩也是超充桩，但不是每个桩插上去都快得起来，就像你拿小米充电器，给oppo手机充电，不一定能满功率运行一样，这是因为车跟桩没有“握手”。里面牵涉到车桩匹配的协议，这是出于安全的考虑，甚至一些品牌的超充桩，大部分时间只开放给自家车主，其他车插上了也充不上。

加上部分服务区为了提高“翻桌率”，还会通过桩端来限制充电电量的上限（如80%）。并且大量车辆同时充电，会对区域电网造成较大的瞬时负荷，为了避免过载，充电桩一般会主动降功率；二是大家一起充，也会分流功率。你看，本来桩就少，快的桩也不多，想达到几分钟内补能几百公里的效果，至少在服务区，实现条件有点苛刻。

要充电又跑长途，怎么破？

对车主来说，最好的方式就是，避免在服务区充电，咱们惹不起还躲不起吗？按照目前充电桩的普及程度，基本上出了高速路口，下来普通国道5公里以内一定有充电桩。一来省点充电费，二来不用排队那么久，提前规划好路线+错峰出行，基本不用花大量时间在排队充电上面。

而对充电桩建设而言，电网扩容是快充桩落地的前提，但这不是一天两天能弄好。好消息是，不少地方政府也明牌了，新建的桩要在120kW以上才能拿到建设补贴，同时对旧的60kW桩进行改造。别忘了咱们国家可是基建狂魔，更是全世界新能源车最大的市场，快充补能配套的完善，估计不会很远。

HTML版本：[充电5分钟就能补400公里，为什么节假日还要排队充电？](#)