

为何500公里的高速，600公里续航的电车不能一次性跑完？

来源：黄启凯 发布时间：2025-11-17 18:14:57

上周，我朋友开着新买的电动车出发了，官方标称续航600公里，目的地只有500公里，他原本信心满满。结果他在高速上充了两次电才到达。相反，我的燃油车一箱油轻松跑完全程，中间连加油站都没进。

这不仅是续航数字的游戏，更是技术路线的差异。电动车在市区能发挥优势，但一旦上了高速，规则就完全不同了。

01 电动车的速度悖论：为何跑得越快掉电越快？

普通人可能认为，电动车和燃油车一样，速度越快效率越高。事实却恰恰相反。电动车在高速上的续航表现，用“腰斩”来形容毫不为过。

官方标称600公里续航的电动车，高速上能跑出400公里就已经不错了，极端情况下甚至可能只有300公里左右。



核心问题在于电动车的驱动方式。目前大多数电动车采用单速变速箱，车速完全依赖电机转速提升。当时速达到120公里时，电机转速可能飙到每分钟7000转以上，电量损耗随之大幅上升。

与燃油车不同的是，电动车没有一个多挡位变速箱来优化高速行驶时的效率。燃油车在高速巡航时，可以通过高挡位低转速实现高效行驶，而电动车则要一直维持高转速运转。

02 风阻与重量：电动车的双重负担

风阻是电动车高速行驶的“隐形电老虎”。研究表明，当时速从60公里提升到120公里时，风阻会增加到原来的四倍。在时速120公里时，风阻能耗占比超过总能耗的50%。



电动车普遍比同级别燃油车重200-400公斤，这额外的重量在高速上需要消耗更多能量来维持速度。重量越大，惯性越大，加速和保持速度所需的能量就越多。



燃油车在高速上反而表现出色。一旦上了高速，车速稳定，变速箱进入高挡位，发动机维持在高效区间，油耗显著降低。一箱油跑600-800公里对燃油车来说并不困难。

03 能量回收：高速上的缺席者

在市区行驶时，电动车有一个秘密武器：动能回收系统。每次刹车或减速时，系统将部分动能转化为电能回收电池中。在拥堵的市区路况下，这可以延长15-20%的续航里程。

一旦上了高速，这个优势就消失了。高速路况畅通，刹车需求极少，电机持续高功率放电，几乎没有能量回收的机会。电动车失去了它在市区的最大优势，变成了一个“只出不进”的能量消耗系统。

04 充电焦虑：时间成本的计算

即使电动车能够勉强跑完500公里高速，大多数车主也不敢冒险。电动车充电速度随着电量增加而减慢，充到80%可能只需30分钟，但充满最后的20%可能又需要30分钟。

在节假日，高速服务区的充电排队现象更是雪上加霜。相比燃油车5-10分钟加满一箱油，电动车的充电时间成本高出不少。

当前电动车技术更适合城市通勤，长途出行仍需谨慎规划。解决这一问题需要技术突破，如多挡位变速箱应用、超低风阻设计和固态电池技术。

未来，随着固态电池技术和多挡位变速箱的应用，电动车高速续航折扣率有望从目前的40-50%缩减至20%以内。到那时，600公里续航才能真正意味着600公里实际里程。

HTML版本： [为何500公里的高速，600公里续航的电车不能一次性跑完？](#)