

冬季电动车续航为什么明显缩短了许多？！

来源：吕孟儒 发布时间：2025-11-23 06:35:09

冬季电动车续航明显缩短，主要受电池性能衰减、高能耗取暖、行车阻力增大、热管理差异四大核心因素影响，具体如下：

1. 电池自身性能低温衰减（核心原因）



电动车电池（铅酸/锂系）的充放电依赖内部电化学反应，低温会直接破坏这一过程：

- 电解液粘度升高：低温使电解液中离子移动受阻，电池内阻增大（热胀冷缩导致内部接触面变松），放电时电能更多转化为热能浪费；
- 活性物质反应减慢：低温降低电极材料活性，锂离子嵌入/脱嵌困难，电池可用容量大幅衰减（如铅酸电池0℃衰减约30%、-10℃衰减约50%；三元锂-10℃衰减约20%）；
- 充放电效率下降：低温下电池无法充分充放电（亏电后更难充满），进一步缩短实际续航。

2. 取暖系统高能耗（主要附加因素）

燃油车靠发动机废热供暖，电动车需额外消耗电池电量加热：

- PTC加热（常见方式）功率极高，开启1小时会消耗大量电量；即使是更节能的热泵空调，仍会增加续航负担；

- 若上车即开最大暖风、长时开启，续航可能下降40%以上（行业平均水平）。

3. 行车阻力与能量回收效率降低

冬季路况会放大能耗：

- 冰雪路面：需更大电机扭矩（+30%-50%）克服湿滑阻力，同时能量回收系统效率降低25%（无法有效回收制动能量）；
- 轮胎亏气：低温导致轮胎气压下降，与地面接触面积增大，行驶阻力增加。

4. 电池热管理技术差异

部分车型搭载液冷恒温/ PTC加热等热管理系统，可快速提升电池温度（如-25℃环境下保持90%放电效率）；而无热管理的车型，电池温度无法维持，性能衰减更严重。

总结：冬季续航缩水是电池物理特性+使用习惯+环境路况共同作用的结果，其中电池低温性能衰减是核心，取暖和路况是主要叠加因素。

（此处已添加书籍卡片，请到今日头条客户端查看）

HTML版本： [冬季电动车续航为什么明显缩短了许多？！](#)