

为什么冬天汽车油耗会变高？

来源：梁佳慧 发布时间：2025-11-22 10:26:09

立冬节气后，北方气温已明显走低，而汽车的油耗/电耗也逐渐增大。为什么冬天汽车能耗会明显增大呢？能耗增大的因素来自哪里呢？

燃油车 各种阻力剧增



汽车的机油和家里的炒菜油性质差不多，温度低的时候流动性差，温度高的时候流动性好。就像从冰箱里拿出来时，一些菜籽油有时候甚至会凝固，这都是温度的因素导致流动性变差。也正因为如此，低温使得机油粘度增加，粘稠的机油在发动机内部流动受阻，活塞、曲轴等运动部件的摩擦阻力骤增，如同浸泡在浆糊里。

不仅发动机自己的阻力大，变速器也成为“拖油瓶”，毕竟还有一套齿轮组浸泡在粘稠的油液里，发动机的能耗自然随之增大。



其次，内燃机需要在100度左右的温度下工作，夏季室外温度一般在30甚至40度，而冬季低温下室外温度低于0度甚至更低，发动机需要消耗更多能量才能提升到工作温度。而且由于冷却水在循环中会带走部分热量，低温时被冷却水带走的热量要比夏天多，使得发动机不容易保持正常工作温度，在这种情况下，发动机也会靠增加喷油量的方式来维持正常运转。

沃尔沃XC90 PHEV最低售价：54.99万起最高降价：24.60万图片参数配置询底价懂车分暂无懂车实测暂无车友圈1.2万车友热议二手车20.99万起 | 47辆

同时，冬天使用发动机余热加热座舱，虽然是余热，但也会消耗一定的能量。如笔者自己的车辆在低温下冷启动时，当发动机水温上升到80度前，发动机余热暖风是不会启动的，当水温达到80度后，余热暖风启动，此时发动机水温会迅速落回到60来度，此时发动机就要消耗更多的时间和能耗来提升水温，产生额外的消耗。



最后，冷车启动时由于水温低，此时发动机会改变空燃比，这段时间也会比较费油。加之一部分车主习惯性的原地热车，发动机低负载做无用功，浪费燃料，升温也慢，还不利于

环保。

新能源汽车 余热捉襟见肘

相比油车，新能源则存在更多因素的影响。目前上路行驶的绝大多数新能源汽车都配备锂电池，这是一种内部填充电解液的化学电池。在低温环境下，电池里的电解质活性下降，这时候的电解液粘度增加，锂离子穿梭变得困难，导致电量折损。

新能源汽车没有发动机，冬季制热全靠电池撑着。而传统制热的模块PTC电阻就是个耗能大户。PTC (Positive Temperature Coefficient)，也叫热敏电阻，其工作原理是将电能转化为热能，虽说效率接近100%，但能耗依然高的吓人。新能源汽车一般配备1到2个PTC，功率约为2kW—10kW。以加热功率5kW计算，一个80kWh的电池仅16小时就会耗尽电能，即便座舱温度上来后，也需要1—2kW的功率维持温度，这是电动车冬季电耗激增的所在。

宝马X5(进口)最低售价：暂无报价图片参数配置暂无报价懂车分4.17懂车实测空间·性能等车友圈10万车友热议二手车1.68万起 | 1167辆

当然，PTC属于比较“低阶”的加热手段，效率更好的热泵系统效率大幅提升。相比PTC接近1:1的能量转换来说，热泵由于本身不产热，只是消耗能量来搬运热量，热泵系统COP（性能系数）可达2—4，是PTC电阻的数倍，实际工作状态下功率约为1 kW。看上去少了很多，但依然也是耗能的“拖油瓶”。

虽然少了发动机，但新能源汽车也存在单档或多档变速器，同样有一套齿轮组浸泡在机油里，这一点和燃油车的变速器一样，增加行驶阻力。

其他因素

1、轮胎滚动中反复变形是造成车辆行驶中的能量损失的主因，90%—95%轮胎滚动阻力来源于此，降低轮胎滚阻就意味着省油。不过冬季低温导致橡胶弹性下降，轮胎滚阻增加，也间接增加了能量的消耗。

2、低温也会导致胎压降低，增加了轮胎的滚阻阻力导致能耗增加。

3、冬季道路多雨雪冰冻，附着力下降、打滑、滚阻增大都导致能耗增加。

4、在冬季低温环境下，空气密度增加，车辆行驶时的空气阻力增大，行驶能耗增加。

5、来自刹车的损耗。制动卡钳在工作时，当制动活塞回位不完全时，制动盘片没有完全脱离，会产生拖滞力矩。而冬季的低温环境会导致制动液粘度上升，活塞回位速度下降，使得卡钳拖滞阻力矩增加，刹车片与刹车盘产生持续摩擦，也直接增加了能耗。

编后语

冬季汽车能耗升高，本质是机械阻力增大、能量转化效率下降、额外能耗需求增加的综合结果。一增一减，加之轮胎、卡钳、空气等外部因素进一步放大了损耗，最终形成“寒冬

高耗”的普遍现象。

HTML版本：[为什么冬天汽车油耗会变高？](#)