

变速箱雪地模式原理

摘要：

在一些自动挡车型的变速箱挡把附近有这样一个“❄️”按键，这就是雪地模式的启动按钮，它通过一些自动化程序设定使得变速箱以二挡起步，从而保证车辆拥有更平稳、更温柔的扭矩输出，减小在光滑的雪地上轮胎打滑的几率。

关键字：

变速箱雪地模式 汽车 维修 基础知识

LAUNCH

现在的自动挡轿车中，大都有为雪天行车所设计的雪地模式，为的是增加雪天行车的稳定性，很多人误认为雪地模式是一种简单的自动变速器采用高档起步的模式，实际上这只能说对了一小半，只有早期的一些自动挡轿车上面采用这种方法来减少动力输出，如今很多高档轿车上配备了电子节气门，ESP，TCS等电子系统，雪地模式多是这些设备共同发挥作用，且并不一定采用高档位起步。

早期的自动挡轿车普遍为AT，一般没有电子节气门的配备，我们称其为刚性连接节气门，即通过拉杆或拉索传动连接加速踏板和节气门的机械连接方式，因此节气门开度完全取决于加速踏板的位置，即驾驶员的操作意图，但从动力性和经济性角度来看，引擎并不总是完全处于最佳运行工况，而且驾驶员的误操作也给安全性带来隐患。而且也不能实现诸如巡航控制等高阶功能。如果爱车属于这类车型，那么换挡杆附近多有一个雪地模式的按钮，一般采用雪花的图案，或是注明“Snow”，遇到路面积雪的时候，可以将其按下以启动雪地模式，在这种模式下，车辆会以2挡甚至3挡起步，减少动力的输出，防止打滑，但是依然要轻踩油门，缓慢行车，避免急打方向。

如果没有雪地模式，那就只能和手动机械变速器的操作方法一样，一般这类变速器的挡位排列从上至下依次为P,R,N,D,2,1,可将变速杆推至2挡位，此时车子的挡位只会在1，2之间跳转，缓踩油门即可起步，但是效果要差很多。

现代中高档自动挡轿车一般配备有电子节气门和TCS牵引力控制和ESP车辆稳定动态控制系统。什么是电子节气门呢？电子节气门又称为节气门柔性连接，此方式取消了传统的机械连接，通过电控单元控制节气门快速精确地定位。它的优点在于能根据驾驶员的需求愿望以及整车各种行驶状况确定节气门的最佳开度，保证车辆最佳的动力性和燃油经济性，并具有牵引力控制、巡航控制等控制功能，提高安全性和乘坐舒适性。尤其是在混合动力车中，由于发动机和电池组成多能源动力系统，刚性连接方式不能实现各动力源之间的能量分配管理，因此，它必将被柔性连接方式所取代。

通过电子节气门实现的牵引力控制系统又称驱动防滑系统，本身就可以实现普通雪地模式的所有功能，所以此类车辆有时候没有雪地模式的按钮，当然如果有的话，在雪地行车时也一定要按下。这种雪地模式通过减少节气门开度来降低发动机功率从而达到控制目的，首先，ECU采集加速踏板的位置、车轮速度和方向盘转向角度等信号，通过计算求得滑移率，并产生相应的控制电压信号，此时节气门受控于这些信号，不受驾驶者意图的影响，并对加速踏板的响应降低，发动机输出的功率比正常情况下小，车轮不易打滑，再加上ESP系统，通过对四个车轮的分别施加制动力，不仅车子起步时可以达到防滑效果，行车时也会有相当高的稳定性。

如果是电子节气门，但是没有TCS，ESP等辅助电子系统，那么操作此类轿车的雪地行车就要和普通自动挡轿车的方式一样，高档起步或按下雪地模式按钮。