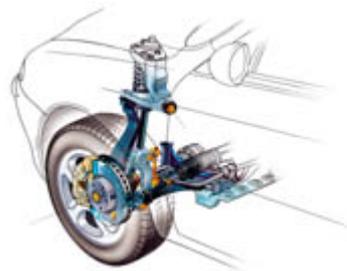


## 未来趋势——智能化技术

随着汽车电子技术的飞速发展，汽车智能化技术正在逐步得到应用。汽车智能化技术使汽车的操纵越来越简单，动力性和经济性越来越高，行驶安全性越来越好，这是未来汽车发展的趋势。目前正逐步应用于汽车的智能控制技术主要有以下几种：

### 一、车辆动力学控制

车辆动力学控制（Vehicle Dynamics Control）的缩写是 VDC，该系统的作用是保持汽车在行驶（包括制动和驱动）时的稳定性。传统的 ABS（防抱死制动系统）和 TCS（牵引控制系统）主要是对车轮上的制动力和驱动力进行控制，防止车轮出现过大的纵向滑移率，以获得最大的附着力，既可产生最大的减（加）速度，又可防止出现侧滑。



车辆动力学控制系统虽然也是控制车轮的制动力与驱动力，但它们与 ABS/TCS 有很大的不同，其主要表现是实现左右纵向力的差动控制，以直接对汽车提供横摆力矩，抵消汽车的不稳定运动（如在滑路上甩尾时的矫正作用）。该系统通过在汽车上安装的各种传感器，检测到汽车的速度、角速度、转向盘转角以及其它的汽车运动姿态，根据需要主动地对某侧车轮进行制动，来改变汽车的运动状态，使汽车达到最佳的行驶状态和操纵性能，增加了车轮的附着性和汽车的操纵性和稳定性。

### 二、智能速度控制系统

汽车智能速度控制系统的功用是在某些特殊路段或特殊行驶条件下对车速进行强制限制。汽车智能速度控制系统主要由电子控制单元和执行器组成。该控制系统工作时，需首先设定限制速度。例如某区域的限速为 80km/h，我们可以将该速度设定为限速值。当车速未达到 80km/h 时，汽车智能速度控制系统不起作用。当车速接近 80km/h 时，电子控制单元启动执行器，限制加速踏板的行程，使汽车不能继续加速。当车速低于 80km/h 时，电子控制单元解除对执行器的控制，驾驶员又可以自由地踏下加速踏板使汽车加速。

智能速度控制系统限速值的设定，可以用选择开关设定，也可以通过接受无线信号设定（即接收道路速度无线信号切换或电子地图信号切换），可以只设定一个值，也可以根据不同的路况，有多个挡位供设定。

智能速度控制系统为智能化交通奠定了基础。例如在高速公路上设置限速无线信号发射系统，交通管理部门就可以根据气候条件和路面情况及时调整限制车速，让道路更加安全畅通。

### 三、智能轮胎

汽车智能轮胎的功能是在汽车正常行驶时，当温度过高或轮胎气压太低时，及时向驾驶员发出警报，以防止发生事故；或使轮胎在不同行驶条件下保持最佳运行状况，提高安全系数。智能轮胎一般都是通过在外胎内嵌入特殊的带有计算机芯片的传感器而获得智能的。传感器由车内的收发器控制，收发器利用无线电天线将无线电信号发射至传感器芯片，传感器芯片再将承载着温度和压力数据的电子信号发射至车内的收发器，收发器接收到该信号后便可取得温度和压力等数据，若出现异常情况能及时报警。

更为先进的智能轮胎还能感知光滑的冰面，探测出结冰路面后而使轮胎自动变软，增大轮胎与路面的附着力；在探测出路面潮湿后，甚至还能自动改变轮胎的花纹，以防打滑。

#### 四、智能玻璃

智能化汽车玻璃有许多种类：包括防光防雨玻璃、电热融雪玻璃、影像显示玻璃、防碎裂安全玻璃、调光玻璃，以及光电遮阳顶篷玻璃等。防光防雨玻璃采用新材料及新表面处理方法制造，雨水落到玻璃上会很快流走且不留水珠，无需刮水器刮水。玻璃内表面反射性低，仪表板及其它饰物不会反射到风挡玻璃上，驾驶员视线不受干扰。具有影像显示功能的玻璃，是在风挡玻璃上的某一部分涂上透明反射膜，在膜片上可根据需要显示从投影仪传来的仪表板上的图像和数据，便于驾驶员观察，驾驶员在行车时无需低头察看仪表。影像显示智能玻璃如果与红外线影像显示系统配合，可使驾驶员在雾天看清前方 2km 左右的物体。光电遮阳顶篷玻璃则是在轿车行驶或停车时，能自动吸收、积聚、利用太阳能来驱动车内风扇，还可对轿车蓄电池进行连续补充充电。



#### 五、智能安全气囊

汽车智能安全气囊是在普通安全气囊的基础上增加某些传感器，并改进安全气囊电子控制单元的程序实现。增加的乘员质量传感器能感知座位上的乘员是大人还是儿童；红外线传感器能探测出座椅上是人还是物体；超声波传感器能探明乘员的存在和位置等。安全气囊电子控制单元则能根据乘员的身高、体重、所处的位置、是否系安全带以及汽车碰撞速度及碰撞程度等，及时调整气囊的膨胀时机、膨胀方向、膨胀速度及膨胀程度，以便安全气囊对乘客提供最合理和最有效的保护。