

课堂笔记

ABS（防抱死制动系统）主要由传感器、控制器、执行器三大部分组成，具体如下：

1. 传感器（信号输入）

- 轮速传感器：安装在每个车轮，实时监测车轮转速，判断是否即将抱死。

- 车速/减速度传感器：辅助判断车辆状态，部分车型集成在ECU内。

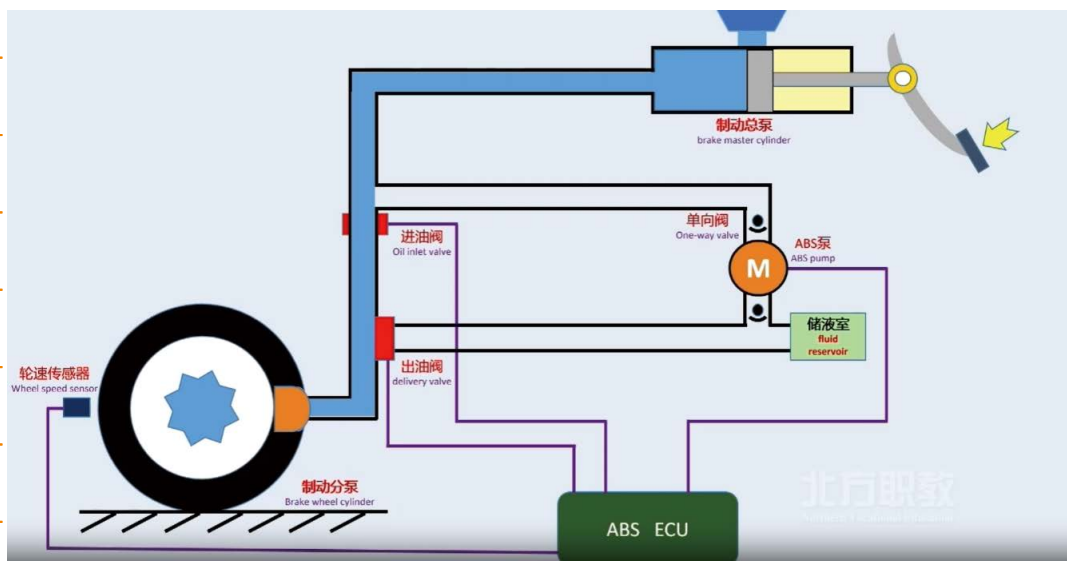
2. 控制器（大脑）

- ABS ECU：接收轮速信号，计算滑移率，判断车轮是否抱死，向执行器发出指令。

3. 执行器（动作输出）

- 液压控制单元（HCU）：内含电磁阀、回油泵、储液器，负责快速调节各轮制动压力，实现“点刹”。

- 常规制动部件：制动总泵、分泵、管路、刹车片/盘，配合ABS完成制动。



简单说：传感器“看”车轮状态→ECU“算”是否抱死→液压单元“调”刹车力度。



工作原理

- 急刹时，系统每秒点刹约 10-20 次，让车轮保持“滚动 + 滑动”的最佳状态。

- 踏板会有连续弹脚 / 震动，并伴随“咋嗒”声，这是正常工作现象，不要松脚。

使用要点

- 遇到紧急情况：一脚踩死刹车，不要点刹，让 ABS 自动工作。