

柴油共轨系统结构

电控柴油共轨系统由低压系统、高压系统、电子控制系统组成，如图 1 所示。

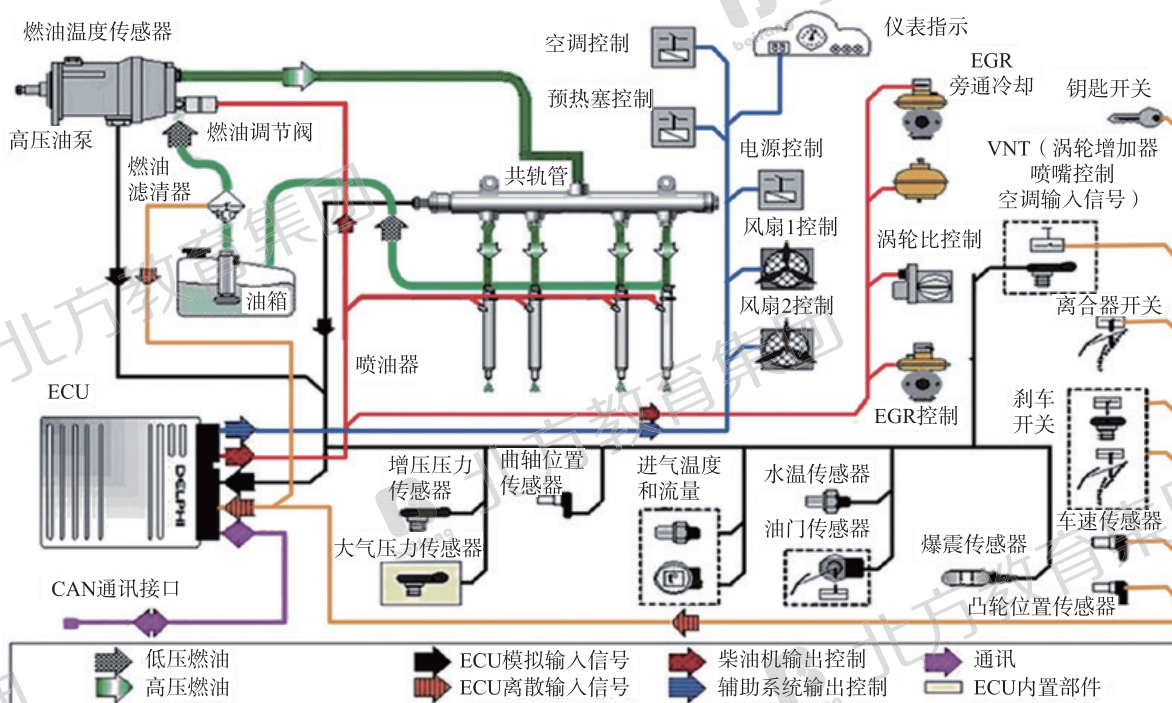


图 1 电控柴油共轨系统

1. 高压系统

高压系统由高压油泵、高压蓄压器（高压油轨）、燃油计量阀、高压喷嘴和高压油管等组成，如图 2 所示。



图 2 高压系统

高压油泵将高压燃油输送到公共供油管（高压油轨），并对公共供油管内的油压实现精确控制，使高压油管压力大小与发动机的转速无关，可以大幅度减小柴油机供油压力随发动机转速变化的程度。

高压共轨系统中最重要的部件是喷油器，通过高速电磁阀控制喷油器的开启和关闭，从而实现每个汽缸的单独喷射控制。

2. 低压系统

低压系统由燃料供给系统组成，其功能是将燃油输送给高压油泵，根据控制供给方式不同，有机械低压输油泵和电动低压输油泵两种形式。

机械低压输油泵式低压系统如图 3 所示，其由燃油箱、燃油粗滤器、油水分离器、燃油齿轮泵等组成。

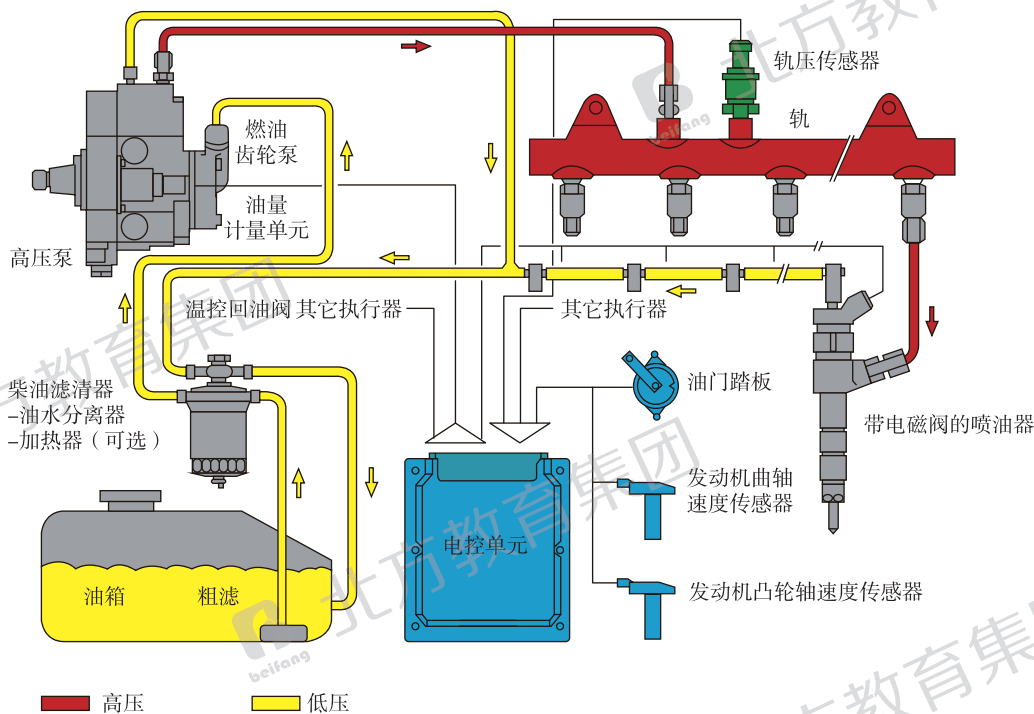


图 3 机械低压输油泵式柴油共轨系统

机械低压输油泵式是低压输油的动力元件，其和高压油泵装在一起，由发动机动力驱动，这种输油系统需要配备手动输油泵，当对低压输油系统维修后或者低压断油后，使用手动输油泵为低压系统排气。

电动低压输油泵式供油系统如图 1 中所示，将电动输油泵放在燃油箱内，其工作形式与缸外喷射汽油发动机类似。电动低压输油泵式供油系统不需要手动输油泵为低压系统排气。

3. 电子控制系统

由传感器、控制单元和执行器等组成，其功能是对高压共轨压力及喷油量、喷油时刻进行控制。