

第五节 发动机断油控制

一、超速断油

1. 断油目的

防止发动机超速运转而且损坏机件

2. 极限转速值

一般为 $6000 \sim 7000 \text{r/min}$ 。

3. 控制方法

①当实际转速超过极限转速 80r/min 时，电脑就会发出停止喷油的指令，控制喷油器停止喷油。

②当喷油器停止喷油后，发动机转速将降低。

③当发动机转速低于极限转速 80r/min 时，电脑将控制喷油器恢复喷油。

二、减速断油控制

1. 断油意义

(1) 节约燃油

减速时发动机不需要提供动力

(2) 降低排放

当高速行驶的汽车突然松开油门踏板减速时，发动机将在汽车惯性力的作用下高速运转，由于此时节气门已经关闭，

进入气缸的空气很少，因此，如不停止喷油，混合气将会很浓而导致燃烧不完全，有害气体的排放量将急剧增加。

2. 断油条件

- (1) 节气门处于关闭状态（怠速触点闭合）；
- (2) 发动机温度达到正常工作温度 80°C ；
- (3) 发动机转速高于燃油停供转速。

3. 断油控制

当三个条件全部满足时，ECU 立刻发出喷油指令，控制喷油器停止喷油。当喷油器停止后，发动机转速降低到燃油复供转速或节气门开启（怠速触点断开）时，电脑再发出指令控制喷油器恢复喷油。

燃油停供转速和复供转速与冷却液温度和发动机负荷有关，由电脑根据冷却液温度和发动机负荷确定。冷却液温度越低，发动机负荷越大（如开启空调），燃油停供转速和复供转速就越高。

三、清除溢流控制（某些车型具备）

1. 断油意义

启动发动机时，燃油喷射系统将向发动机供给较浓的混合气，以便顺利启动。如果多次启动未能成功，那么淤积在气缸内的浓混合气就会浸湿火花塞，使其不能跳火。火花塞被混合气浸湿的现象称为“溢流”或“淹缸”。

清除溢流是指当加速踏板踩到底，同时又接通点火开关启

动发动机时，电脑自动控制喷油器中断喷油，如此排出气缸内的燃油蒸气，使火花塞干燥而能跳火。

2. 发动机清除溢流控制的条件，如下

- (1) 点火开关处于启动位置；
- (2) 节气门全开；
- (3) 发动机转速低于 $300n/min$ 。

3. 断油控制

只有在三个条件同时满足时，发动机才能进入清除溢流控制。

4. 注意事项

启动发动机时，不必踏下加速踏板，直接接通点火开关即可。否则，发动机可能进入清除溢流控制状态而使发动机不能着车。

当接通启动开关起动机运转而发动机不能着车时，可利用清除溢流先将溢流清除，然后再进行启动。