

喷油时间和喷油量的确定

发动机电控系统是通过喷油器按时的将燃油喷射到进气门的前方，因此，电控发动机首先要解决的是什么时候喷油和喷多少燃油的问题，即喷油时刻和喷油量的问题。本节将重点阐述这两个问题。

目前汽车发动机一般采用多点顺序喷射，即将喷油器设在进气门处，由电脑分别控制，按发动机各缸的工作顺序喷油。燃油在热的进气门上进一步蒸发与空气充分混合后立即通过进气门进入燃烧室，不受到进气歧管结构的影响，可以保证均匀一致的混合气分配。如图1所示。

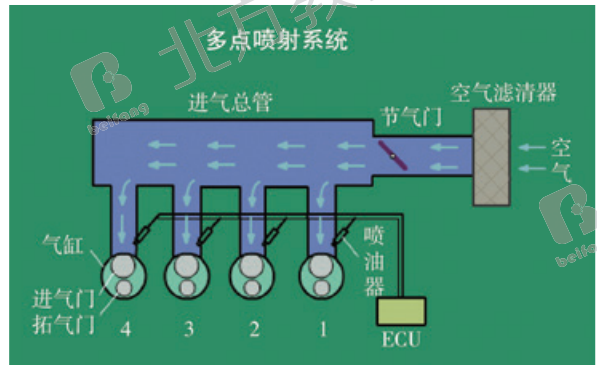


图1 多点顺序喷射

喷油顺序和点火顺序同步，不同的是点火时刻在压缩上止点前开始，喷油则在排气上止点前开始。如此，当进气门打开后，吸入的是汽油和空气混合而成的混合气。

喷油量的控制直接决定着发动机的经济型和动力性。电脑是通过控制喷油器的喷油时间来控制喷油量的。喷油时间也长，喷油量越多，反之越少。

确定喷油量的依据主要是空燃比，标准空燃比(A/F)为14.7:1。发动机大多数时间是按照标准空燃比控制喷油量的，但在一些特殊工况需要的空燃比也不同。表1为福特轿车各种工况下的空燃比范围。

表1 电控发动机不同工况的空燃比 A/F 范围

发动机工况	空燃比 A/F	发动机状态
启动	2:1-12:1	由冷变凉
暖机	2:1-15:1	逐渐变热
开环控制	2:1-15:1	冷或热
闭环控制	14.7:1	热
急加速	取决于驾驶员操作	热
减速	稀混合气	热
怠速	取决于怠速控制系统校正情况	热

电脑对喷油量的控制分为两个阶段，一个是启动阶段，一个是启动后阶段。启动后的总喷油量又由基本喷油量、喷油修正量、喷油增量合成(如图2所示)下面将分别阐述。

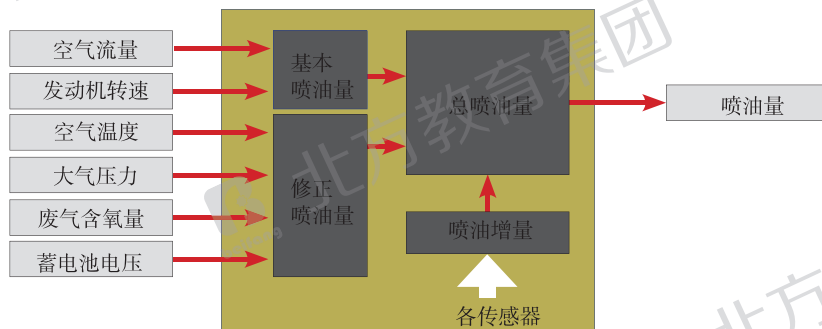


图2 喷油量的确定