

基本喷油量

基本喷油量是根据发动机每个气缸每个工作循环的进气量和设定的空燃比来确定的。要计算出每个气缸每个工作循环的进气量，需要测出一定时间的总进气量，再根据发动机的转速来计算。

发动机首先来讲其气缸的个数是不变的，要计算基本喷油量，就需要测出总进气量和转速。在汽车上，计算基本喷油量有三种方法。

第一种，是节气门测量法。发动机的总进气量是由节气门的开度控制的，所以，一旦检测到节气门的开度，就可以计算出发动机的总进气量，这样结合转速就可以计算出基本喷油量。

但是，由于节气门是圆形，这样就导致节气门的开度和进气量不成比例关系，也就是说，节气门的开度很难正确的反映出真正的进气量。再者，即便是相同的节气门开度下，由于空气的流速不同，进气的总量也不相同。因此这种测量方式已不再使用，只是在测量进气总量的装置出现故障后，起作用，也就是所谓的“自回家功能”——坡脚模式。

第二种，是空气流量直测法。由于节气门开度不能反映出进气的流量，因此，在节气门的前方安装一个空气流量计，使进入气缸的所有空气都流经于此，从而起到精确测量的效果。测量到进气总量再结合转速就可以计算出基本喷油量，如图 1 所示。

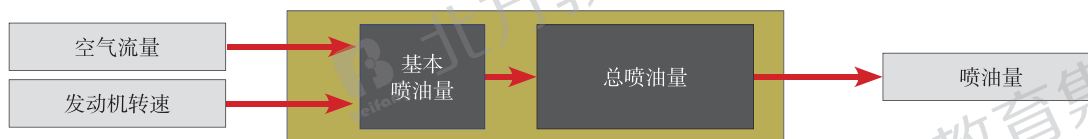


图 1 喷油量的确定（空气流量型）

再有一种就是歧管压力测量法，也是间接测量法。这种方法是在节气门后方安装一个进气歧管压力传感器来检测节气门后方的真空度。节气门的后方的真空度和空气流速有关。节气门流通横截面积不变时，转速和空气流速有着一定的比例关系；转速不变时，节气门流通横截面积和空气流速有着一定的比例关系。因此只要确定了空气流速（节气门的后方的真空度）和转速就可以得到节气门流通横截面积，而这个横截面积与空气流速的乘积再乘以一个单位时间就是这段时间的进气总量，得到了进气总量再结合转速就可以计算出基本喷油量，如图 2 所示。

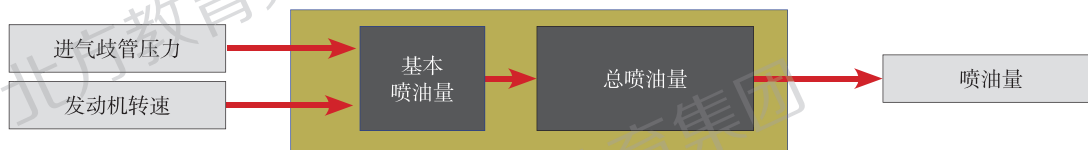


图 2 喷油量的确定（歧管压力型）