

# 课堂笔记

## 一、定义

配气相位（配气正时）：用曲轴转角表示进、排气门实际开闭时刻和持续时间，称为配气相位。

## 二、影响

配气相位是影响充气效率的重要因素，直接影响发动机的动力性和经济性。

## 三、应用

从理论上，发动机进气和排气的起止时间都应当在上止点或下止点。但这样影响发动机的充气效率，因此，实际发动机都采用气门早开和迟闭，以提高发动机的动力性。

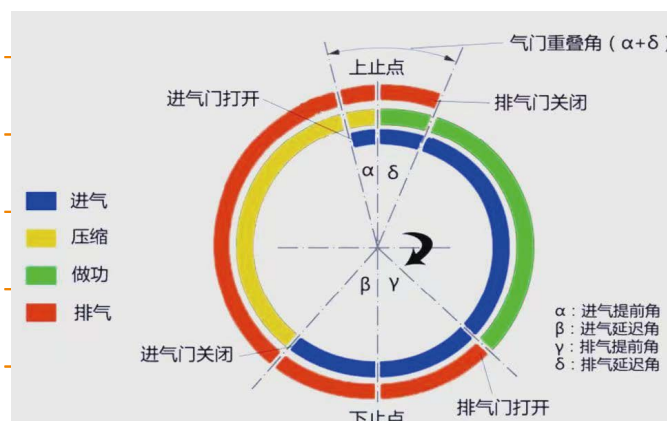
## 四、特点

进气门早开：增大了进气行程开始时气门的开启高度，减小进气阻力，增加进气量。

进气门晚关：延长了进气时间，在大气压和气体惯性力的作用下，增加进气量。

排气门早开：借助气缸内的高压自行排气，大大减小了排气阻力，使排气干净。

排气门晚关：延长了排气时间，在废气压力和废气惯性力的作用下，使排气干净。





## 五、配气相位图解

### 1. 进气相位 $(180 + \alpha + \beta)^\circ$

(1) 进气提前角  $\alpha$  (通常为  $10^\circ \sim 30^\circ$ )

(2) 进气迟后角  $\beta$  (通常为  $30^\circ \sim 80^\circ$ )

### 2. 排气相位 $(180 + \gamma + \delta)$

(1) 排气提前角  $\gamma$  (通常为  $40^\circ \sim 80^\circ$ )

(2) 排气迟后角  $\delta$  (通常为  $10^\circ \sim 30^\circ$ )

### 3. 气门重叠

由于进气门在上止点前就开启，而排气门在上止点后才关闭，这就出现了一段时间内进、排气门同时开启的现象，这种现象称为气门重叠。