

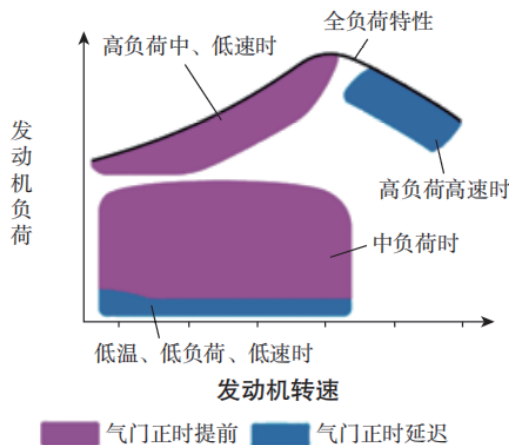
第七节 可变配气

一、丰田可变正时系统 (VVT-i)

1. 发动机对配气正时的需求

在低温、低负荷低速时和高负荷高速时延迟气门正时可减少气门重叠，以减少排出的废气逆吹入进气侧，从而达到稳定怠速、提高燃料消耗率和启动性能。

在中等负荷，或者在高负荷中低速时提前气门正时可增加气门重叠，以增加 EGR 使用和降低填充损失，从而改善了排放控制和燃料消耗率。同时提前进气门的关闭可减少进气被逆吹回进气侧，改善了容积效率。



2. VVT-i 系统构造

(1) VVT-i 控制器

控制器由一个正时链条驱动的外壳及固定在凸轮轴上的叶

片组成。

在叶片和外壳之间以一定的空间，在此空间内注有机油，机油的量决定了叶片和外壳之间的距离，此距离的大小就决定了凸轮轴正时的提前和延迟。

(2) 凸轮轴正时控制阀

发动机ECU利用占空比控制凸轮轴正时控制阀，控制VVT-i控制器内机油量的多少。

3. 控制原理

发动机电脑根据各种传感器信号计算出凸轮轴正时的角度，控制凸轮轴正时控制阀进行调整，随后再根据凸轮轴位置传感器进行反馈控制。

