

10.01 系统概述

R18A型发动机是根据国家新排放法规的要求，采用电子控制燃油多点喷射技术研发开发而成的环保型发动机。

R18A型发动机采用“V”形气门结构配置的双顶置凸轮轴和16气门，具有结构紧凑、升功率大、油耗低、燃烧效率高、排放低、噪音小的显著特点，同时由于它采用了先进的发动机管理系统（简称电喷系统或ECM）使其在各种工况下均可保持最佳的工作状态，具有最佳经济性和环保性能。

本发动机的显著特点如下：

1. 发动机进气歧管采用非金属进气歧管，有效的降低了发动机的重量，进气道内壁十分光滑，提高了充气效率。
2. 屋脊型燃烧室，在此基础上力求面容比 F/V 小，散热面积小，有利于燃油的充分燃烧，能以少量的燃油，产生较大的功率，减少排气中的有害气体，高速适应性强。
3. 采用双顶置凸轮轴，凸轮轴座与气缸盖铸成一体，因此结构十分坚固。凸轮轴直接驱动挺柱、气门，使配气机构刚性大大加强，惯性减小，大大减少了配气机构的噪声和配气机构零部件的数量，使发动机结构更趋紧凑。
4. R18A型发动机采用进排气正时双VVT机构，使发动机在各种工况下都能获得较好的进气效率，提高了发动机的扭矩、功率，降低了油耗。
5. 采用电控燃油喷射系统，可确保发动机在不同工况下实现最佳的经济性与动力性。
6. 采用VIS可变进气系统，可提高发动机的动力性，改善燃烧过程，提高发动机中低速燃油经济性。

10.02 检查与诊断

10.02.01 发动机性能诊断

表 10-1 日常故障及排除方法汇总情

故障现象	可 能 原 因	排 除 方 法
起动困难	1. 启动机不启动(不运转)	
	1) 熔断丝断	更换
	2) 蓄电池电量不足	充电或者更换
	3) 蓄电池端子连接松动	紧固
	4) 蓄电池导线连接松动	紧固
	5) 起动开关触点不闭合，或起动开关断路	修复或更换
	6) 启动机电磁开关磨损	更换
	7) 启动机电刷磨损	更换