



目 录

△ 汽车发动机电控系统检修

► 项目一 电控发动机自诊断测试	1
第一部分 基本知识	1
一、发动机电控技术概述	1
二、发动机电控系统	4
三、发动机自诊断及诊断仪的使用	29
第二部分 项目实施	31
一、项目案例	31
二、项目实施条件	31
三、项目实施步骤	31
第三部分 拓展知识——混合动力汽车	69
一、混合动力汽车简介	69
二、混合动力汽车的结构及原理	70
三、混合动力汽车举例	72
► 项目二 电控发动机供给系统检修	76
第一部分 基本知识	76
一、汽油机燃油供给系统的作用及类型	76
二、可燃混合气成分对发动机工作的影响	77
三、电控燃油喷射系统的组成及类型	80
四、电控燃油喷射系统的控制原理与控制功能	84
五、电控燃油供给系统的组成与基本原理	89
六、发动机进/排气系统主要元件的构造与检修	95
七、怠速控制 (ISC) 系统	103
八、汽油发动机进气增压技术	109
第二部分 项目实施	114
一、项目案例	114
二、项目实施条件	114
三、项目实施步骤	114
四、发动机电控燃油喷射系统的检修	116
第三部分 拓展知识——汽油发动机缸内直喷技术	149

► 项目三 电控发动机点火系统检修	158
第一部分 基本知识	158
一、汽油机点火系统的作用	158
二、汽油机点火系统的分类	159
三、对点火系统的基本要求	159
四、传统点火系统的组成与工作原理	160
五、电子点火系统	166
六、发动机微机控制点火系统	173
第二部分 项目实施	176
一、项目案例	176
二、项目实施条件	176
三、项目实施步骤	176
第三部分 拓展知识——汽车防盗器	182
一、汽车防盗器的类型	182
二、电子防盗器的组成和工作原理	183
三、带内部监控的防盗报警系统	184
四、防盗器自诊断	185
► 项目四 电控发动机排放控制系统的检修	198
第一部分 基本知识	198
一、汽车排放污染与排放控制标准	198
二、汽车蒸发排放控制系统 (EVAP)	202
三、废气再循环控制系统 (EGR)	203
四、曲轴箱通风控制系统	205
五、二次空气喷射控制系统	207
六、三元催化转换器控制系统	208
七、汽车排放检测方法和技术	210
八、排气污染物中气体成分的分析方法	214
九、柴油车尾气的检测	215
第二部分 项目实施	217
一、项目案例	217
二、项目实施条件	217
三、项目实施步骤	217
第三部分 拓展知识——电控柴油机共轨喷射系统	227
一、单体泵技术	228
二、泵喷嘴技术	230
三、共轨技术	230
► 参考文献	237