

广州本田车系 发动机维修精华

GUANGZHOU BENTIAN CHEXI
FADONGJI WEIXIU JINGHUA

栾琪文 主编



辽宁科学技术出版社

013049227

U472.43
73

广州本田车系 发动机维修精华

栾琪文 主编



辽宁科学技术出版社
沈阳

U472.43
73

图书在版编目(CIP)数据

广州本田车系发动机维修精华 / 栾琪文主编. —沈阳:
辽宁科学技术出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-5381-7996-5

I. ①广… II. ①栾… III. ①汽车—发动机—车辆修
理 IV. ①U472.43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 065152 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳新华印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 18.25

字 数: 500 千字

印 数: 1~3000

出版时间: 2013 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2013 年 5 月第 1 次印刷

策划编辑: 董 波

责任编辑: 高 鹏

版面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 刘 庶

书 号: ISBN 978-7-5381-7996-5

定 价: 39.00 元

联系电话: 024-23284062 (联系人: 董波)

邮购热线: 024-23284502

E-mail: dongboshenyang@sina.com

http://www.lnkj.com.cn



北航

C1657855

前言

广州本田汽车在国内汽车市场中占了很大比例，具体车型包括雅阁、奥德赛、飞度、锋范、歌诗图等，这些车型都安装了先进的电控装置，具有装备先进、技术含量高、电路复杂的特点。发动机是汽车的“心脏”，其容易产生各种各样的故障。掌握先进的发动机维修技术，成为摆在每个维修人员面前的难题。维修资料既要简练，又要实用，我们组织了一些有经验的维修技师，结合维修实际编写了这本《广州本田车系发动机维修精华》。

本书的特点如下：

(1) 资料全面、详细。本书对雅阁、奥德赛、飞度、锋范、歌诗图等车型的发动机检修内容进行了详细介绍，包括在故障诊断时必不可少的电控元件位置图、电控单元端子图、故障码诊断表、正时校对方法、故障症状排除表、维修数据、电路图。

(2) 资料新，车型新。本书不仅介绍了保有量大的车型，而且对一些最新款车型也进行了详细介绍。

(3) 数据准确，内容可靠，实用性强。本书由具有多年广州本田汽车维修经验的技师编写，内容丰富，贴近实际，可以满足维修人员的实际需要，是一本价值很高的汽车维修图书。

本书由栾琪文主编，参加编写的人员还有姚美红、程国志、赵红雪、王三峡、李强、赵万胜、崔树春、刘建霞、林红旗、刘立志、贺鸿、姜世清、王伟丽、陈涛、杨大好、麻常选、刘建功、毕云鹏、孙振萍、刘梅、栾明明、杨萍萍、崔净净、王晓勇、白宗宝、刘国钰、曲红梅、汤云涛、路方、张敬、王静、赵中玲、李红敏、李令昌、刘芳、杨正海、陈文辉、杨金和、孟研科、赵会、徐高山、钱峰、尤淑江、钱川、徐勇、范春妍、张爱、汪义礼、刘凤英、张效良、李德强、徐爱侠、李红梅、李根影、李德增、李晶、孙娟、马见玲、胡影、胡凤、胡兵、武瑞强、司趁英、姜翠芹、丁红梅、陈海新、朱桂梅、张海龙、丁贵侠、唐美侠、沈素平、陆艳云、胡正新、张效海等。

由于时间仓促，水平有限，书中定有不当或错误之处，恳请广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 雅阁	1
第一节 2.0L K20A7、K20A8 发动机	1
一、电控元件位置图	1
二、电控单元端子图及检测	10
三、故障码诊断表	15
四、正时校对	17
五、故障症状排除表	20
六、维修数据	21
七、电路图	25
第二节 2.4L K24A8 发动机	37
一、电控元件位置图	37
二、电控单元端子图及检测	42
三、故障码诊断表	42
四、正时校对	43
五、故障症状排除表	46
六、维修数据	47
七、电路图	50
第三节 3.0L J30A4、J30A5 发动机	51
一、电控元件位置图	51
二、电控单元端子图及检测	57
三、故障码诊断表	63
四、故障症状排除表	66
五、维修数据	67
六、电路图	70
第二章 奥德赛	83
一、电控元件位置图	83
二、电控单元端子图及检测	99
三、故障码诊断表	103
四、正时校对	105
五、故障症状排除表	110
六、维修数据	111
七、电路图	117
第三章 飞度	127
第一节 1.4L L13Z1 发动机	127
一、电控元件位置图	127
二、电控单元端子图及检测	134
三、故障码诊断表	138
四、正时校对	140
五、故障症状排除表	145

六、维修数据	147
七、电路图	151
第二节 1.5L L15A7 发动机	158
一、电控元件位置图	158
二、电控单元端子图及检测	158
三、故障码诊断表	158
四、正时校对	158
五、故障症状排除表	162
六、维修数据	163
七、电路图	166
第四章 锋范	167
第一节 1.4L L15A7 发动机	167
一、电控元件位置图	167
二、电控单元端子图及检测	180
三、故障码诊断表	184
四、正时校对	187
五、故障症状排除表	192
六、维修数据	195
七、电路图	199
第二节 1.8L R18A1 发动机	213
一、电控元件位置图	213
二、电控单元端子图及检测	213
三、故障码诊断表	213
四、正时校对	215
五、故障症状故障排除表	215
六、维修数据	217
七、电路图	219
第五章 歌诗图	220
一、电控元件位置图	220
二、电控单元端子图及检测	245
三、故障码诊断表	251
四、正时校对	254
五、故障症状排除表	261
六、维修数据	264
七、电路图	268

第一章 雅 阁

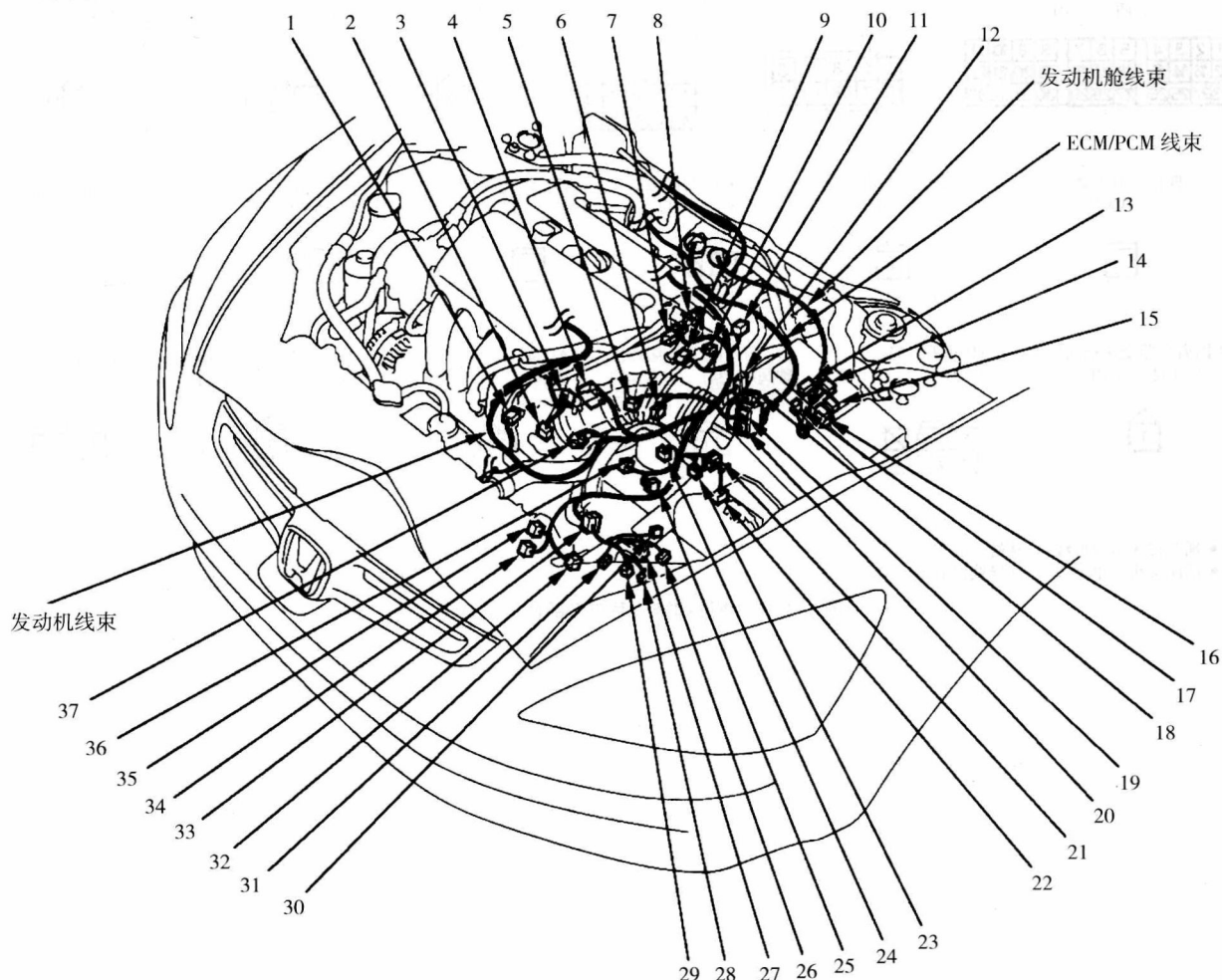
第一节 2.0L K20A7、K20A8 发动机

一、电控元件位置图

(一) 燃油和排放系统各部件位置图及端子说明

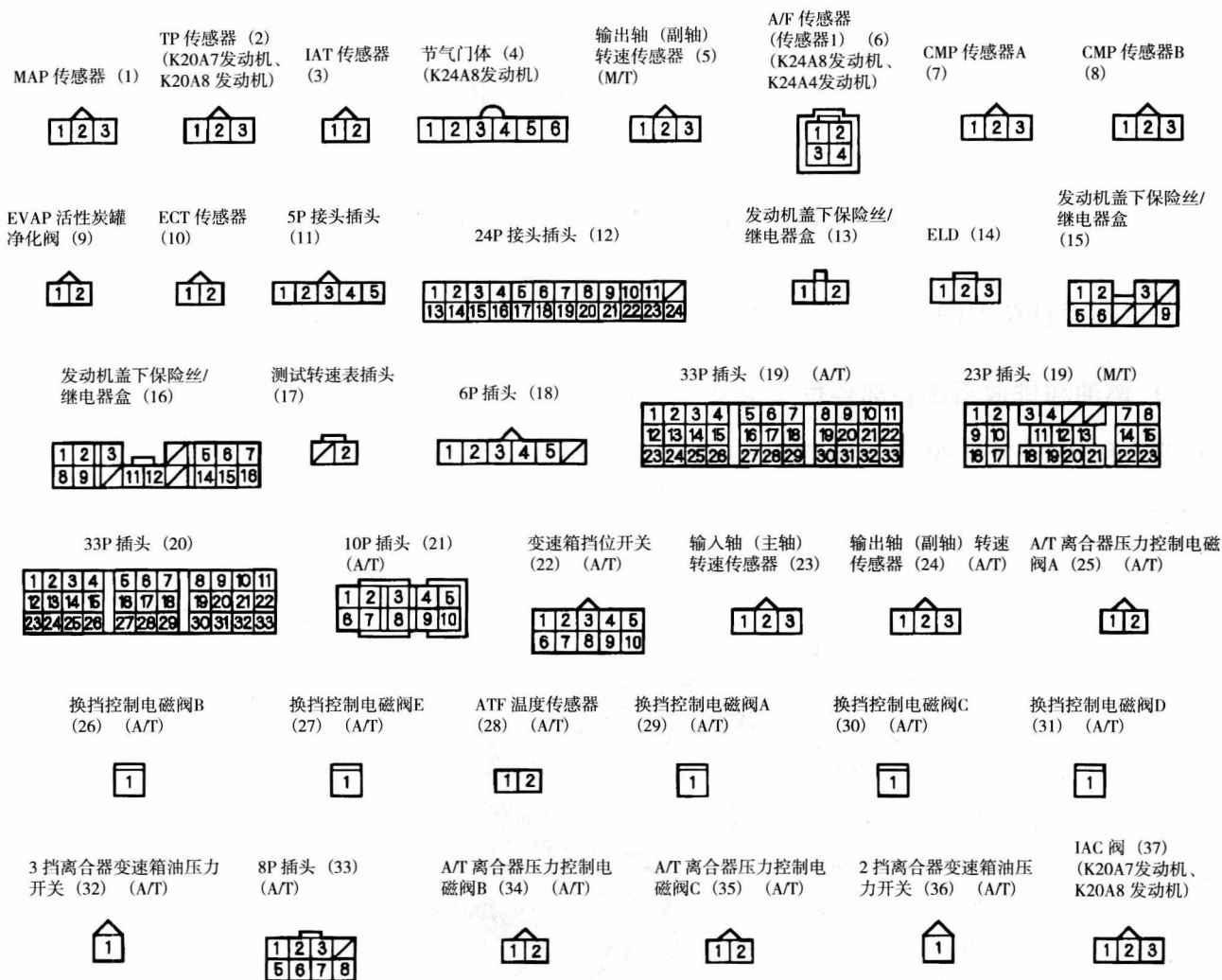
1. 燃油和排放系统各部件位置图及端子说明 (一) (图 1-1-1、图 1-1-2)

左侧驾驶型



1-MAP 传感器 2-TP 传感器 (K20A7、K20A8 发动机) 3-IAT 传感器 4- 节气门体 (K24A8 发动机) 5- 输出轴 (副轴) 转速传感器 (M/T) 6-A/F 传感器 1 (传感器 1) (K24A8、K24A4 发动机) 7-CMP 传感器 A 8-CMP 传感器 B 9-EVAP 活性炭罐电磁阀 10-ECT 传感器 11-5P 接头插头 12-24P 接头插头 13、15、16- 发动机盖下保险丝 / 继电器盒 14-ELD 17- 测试转速表插头 18-6P 插头 19-33P 插头 (A/T)、23P 插头 (M/T) 20-33P 插头 21-10P 插头 22- 变速箱挡位开关 (A/T) 23- 输入轴 (主轴) 转速传感器 24- 输出轴 (副轴) 转速传感器 (A/T) 25-A/T 离合器压力控制电磁阀 A (A/T) 26- 换挡控制电磁阀 B (A/T) 27- 换挡控制电磁阀 E (A/T) 28-ATF 温度传感器 (A/T) 29- 换挡控制电磁阀 A (A/T) 30- 换挡控制电磁阀 C (A/T) 31- 换挡控制电磁阀 D (A/T) 32-3 挡离合器变速箱油压力开关 (A/T) 33-8P 插头 (A/T) 34-A/T 离合器压力控制电磁阀 B (A/T) 35-A/T 离合器压力控制电磁阀 C (A/T) 36-2 挡离合器变速箱油压力开关 (A/T) 37-IAC 阀 (K20A7、K20A8 发动机)

图 1-1-1 燃油和排放系统各部件位置图 (一)



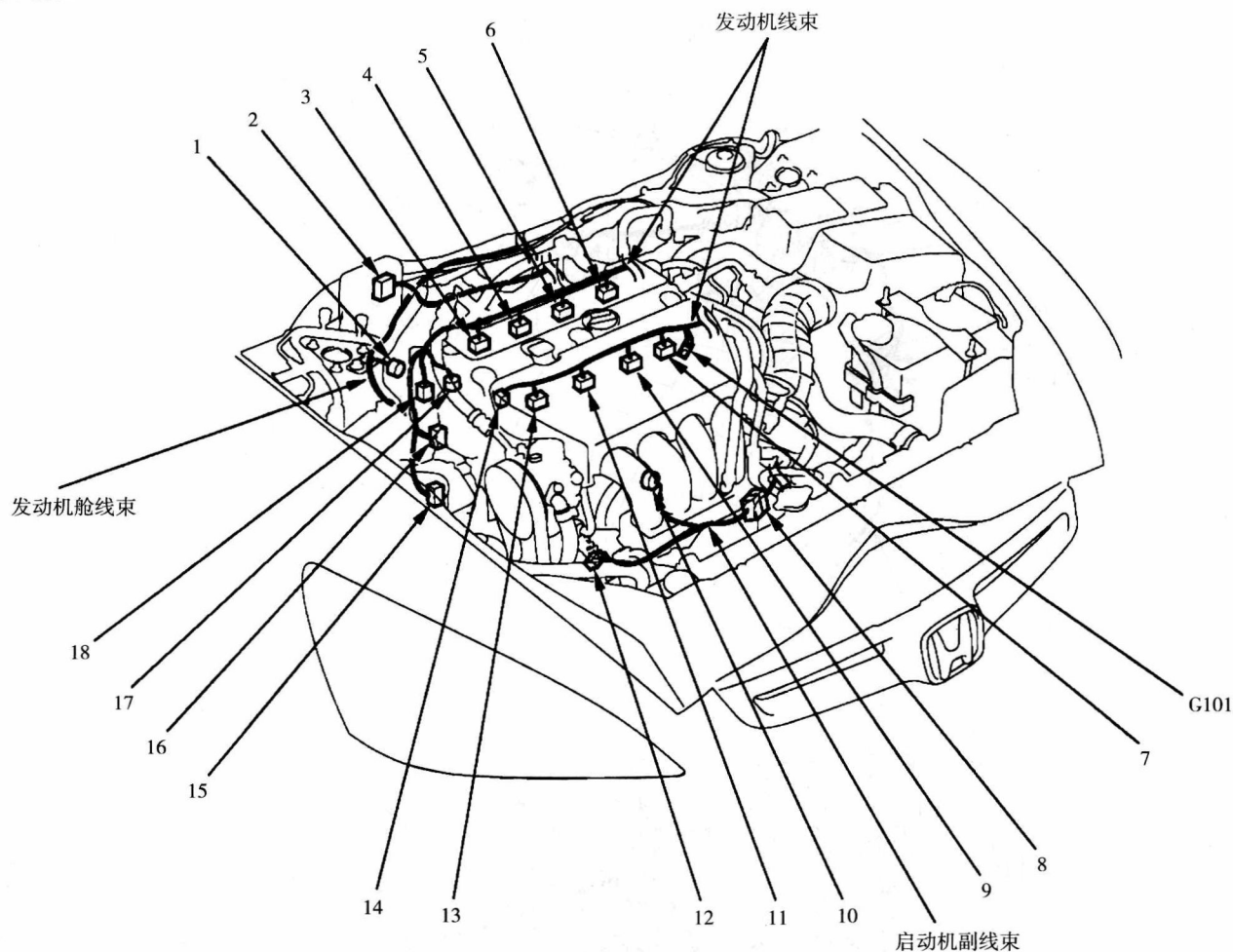
注:

- 插头接头 (双框线): 从端子侧看
- 插座接头 (单框线): 从导线侧看

图 1-1-2 燃油和排放系统各部件端子说明 (一)

2. 燃油和排放系统各部件位置图及端子说明 (二) (图 1-1-3、图 1-1-4)

左侧驾驶型



1-PSP 开关 2-APP 传感器 (K24A8 发动机) 3-1 号点火线圈 4-2 号点火线圈 5-3 号点火线圈 6-4 号点火线圈 7-4 号喷油器
8-6P 插头 9-3 号喷油器 10- 爆震传感器 11-2 号喷油器 12- 交流发电机 13-1 号喷油器 14- 发动机支架控制电磁阀 (A/T) 15-CKP 传感器 16-VTC 机油控制电磁阀 17- 摇臂机油控制电磁阀 (VTEC 电磁阀) 18- 摇臂机油压力开关 (VTEC 机油压力开关) (K24A8 发动机 (KH、Vti-L-B、Vti-EH-B 车型)、K20A7 发动机 (KH、MA、KZ、Exi-B 车型))

图 1-1-3 燃油和排放系统各部件位置图 (二)

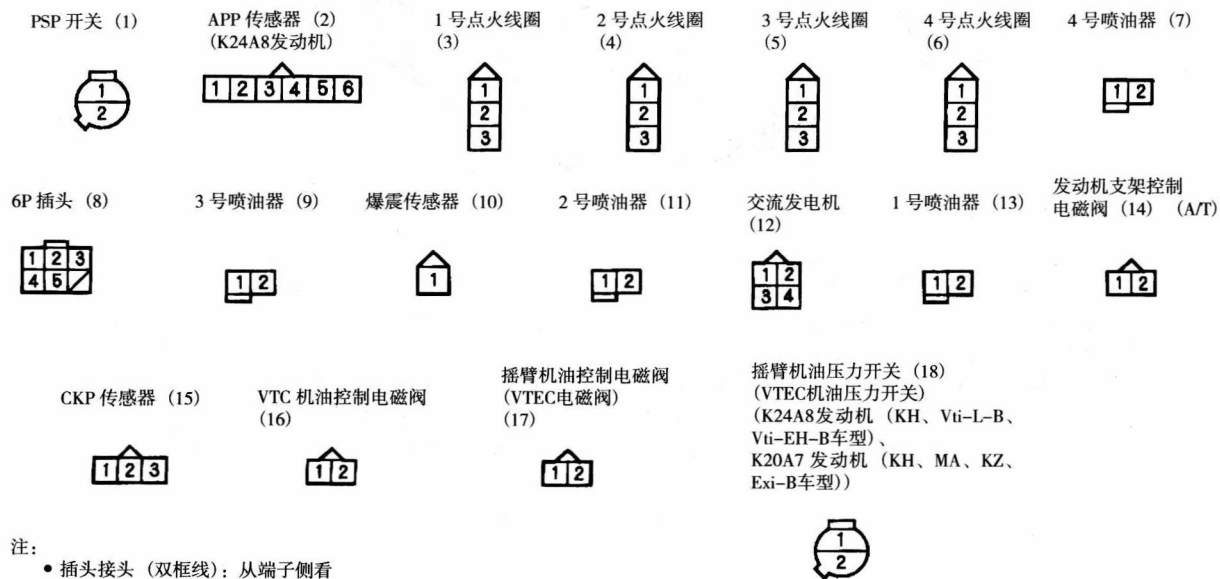
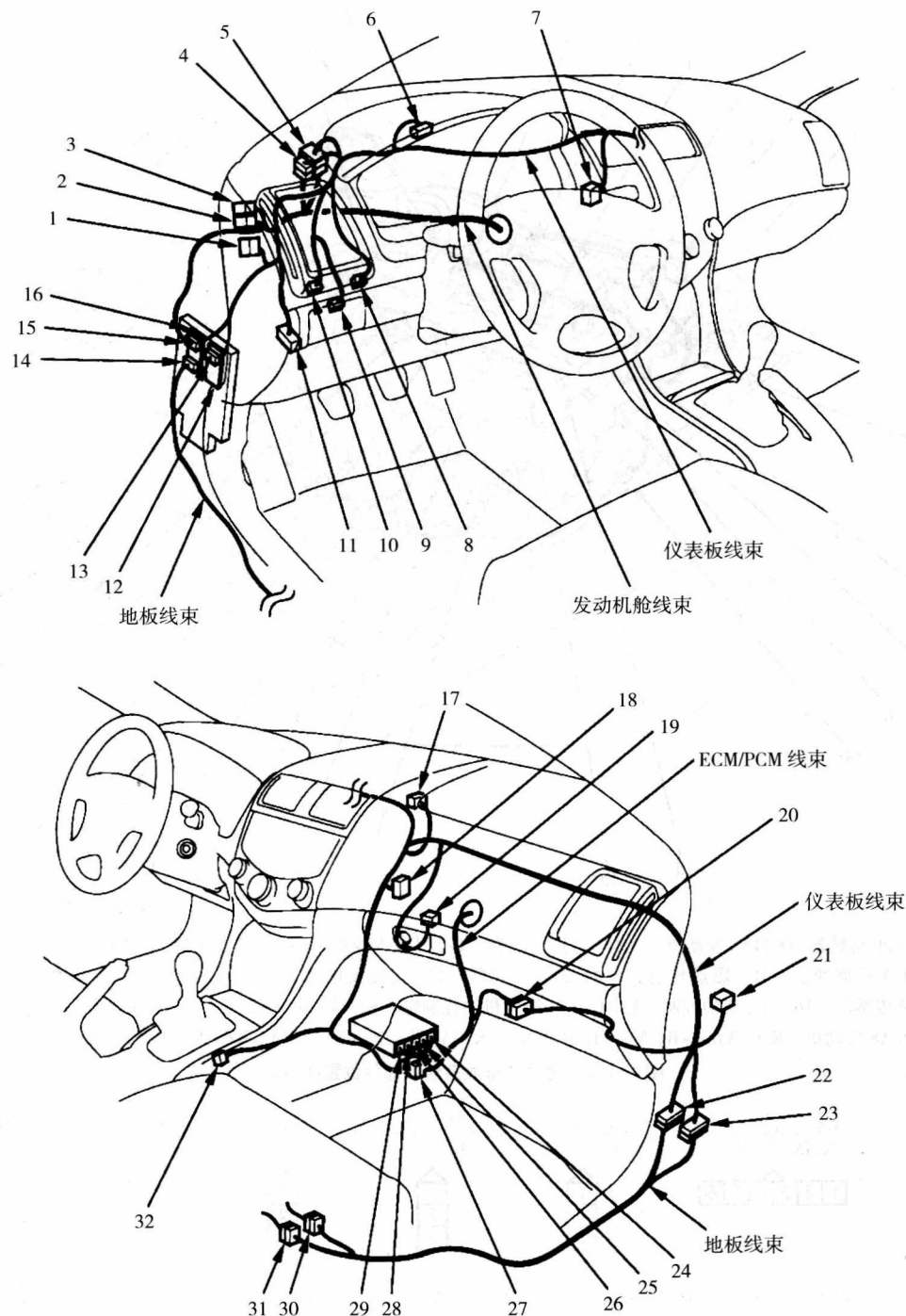


图 1-1-4 燃油和排放系统各部件端子说明 (二)

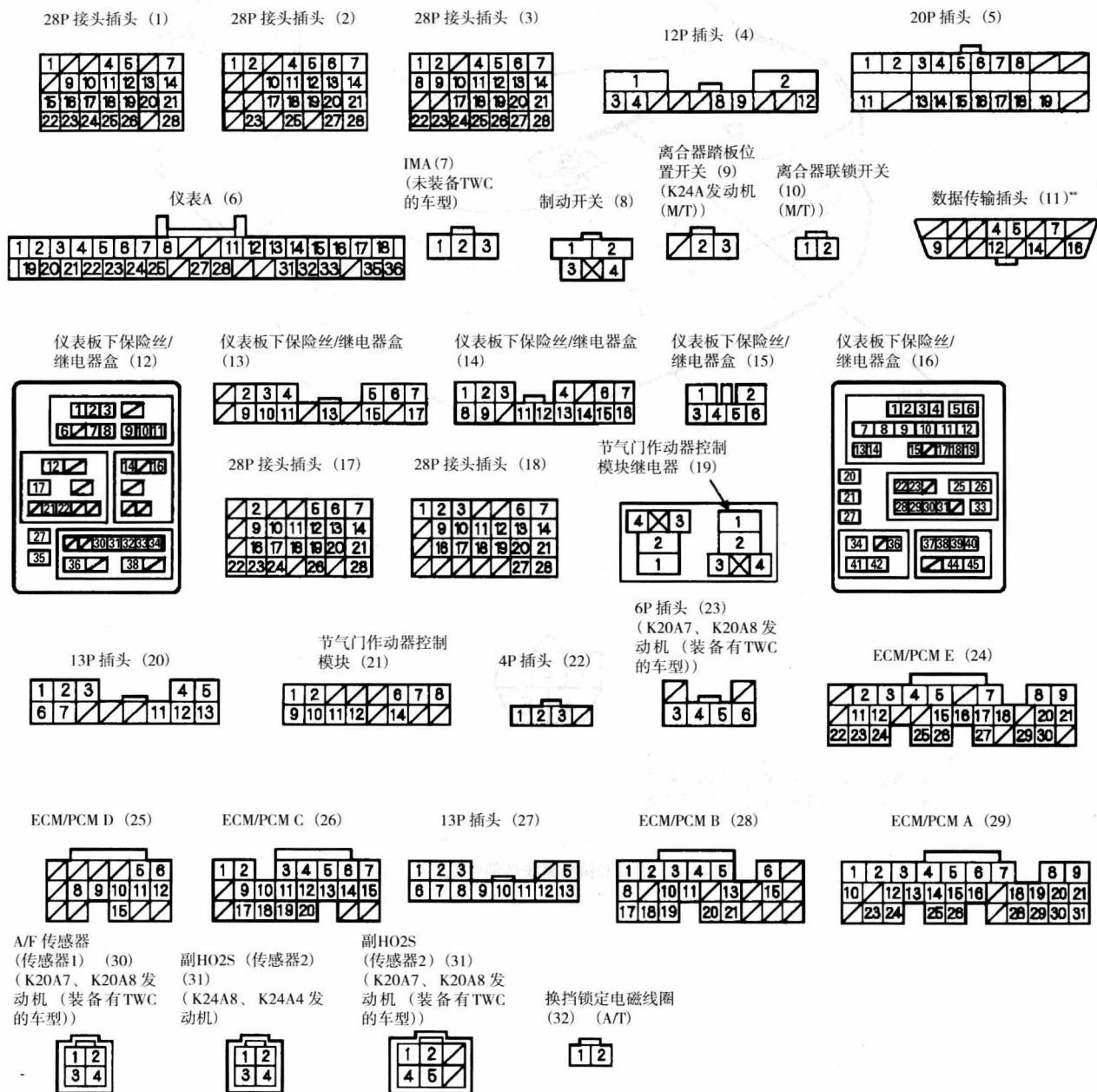
3. 燃油和排放系统各部件位置图及端子说明 (三) (图 1-1-5、图 1-1-6)

左侧驾驶型



1、2、3、17、18-28P 接头插头 4-12P 插头 5-20P 插头 6- 仪表 A 7-IMA (未装备 TWC 的车型) 8- 制动开关 9- 离合器踏板位置开关 (K24A 发动机 (M/T)) 10- 离合器联锁开关 (M/T) 11- 数据传输插头 12、13、14、15、16- 仪表板下保险丝 / 继电器盒 19- 节气门作动器控制模块继电器 20-13P 插头 21- 节气门作动器控制模块 22-4P 插头 23-6P 插头 (K20A7、K20A8 发动机 (装备有 TWC 的车型)) 24-ECM/PCM E 25-ECM/PCM D 26-ECM/PCM C 27-13P 插头 28-ECM/PCM B 29-ECM/PCM A 30-A/F 传感器 (传感器 1) (K20A7、K20A8 发动机 (装备有 TWC 的车型)) 31- 副 HO₂S (传感器 2) (K24A8、K24A4、K20A7、K20A8 发动机 (装备有 TWC 的车型)) 32- 换挡锁定电磁线圈 (A/T)

图 1-1-5 燃油和排放系统各部件位置图 (三)

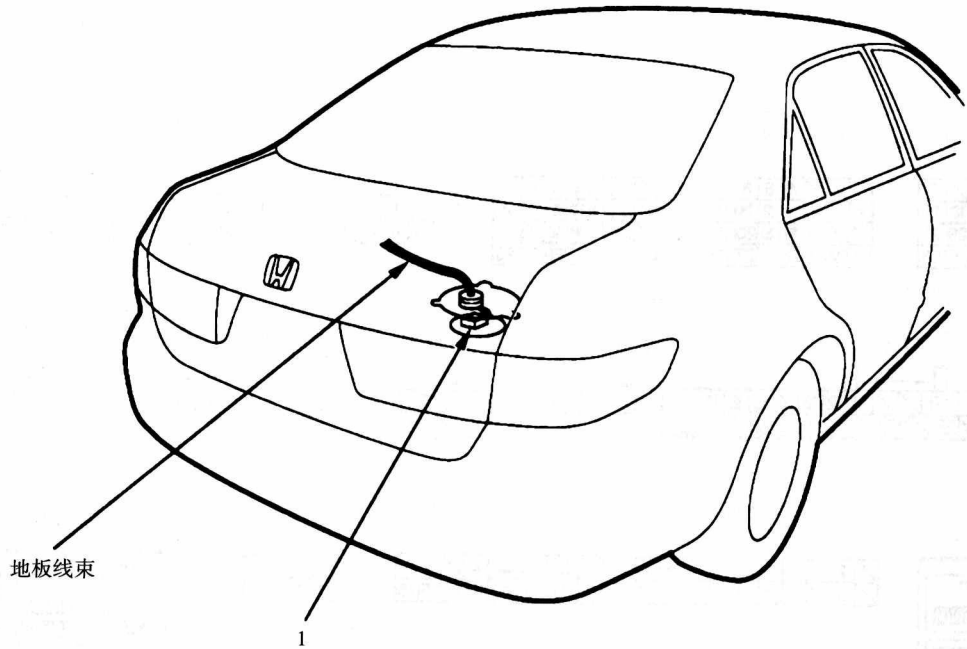


注:

- 插头接头 (双框线): 从端子侧看
- 插座接头 (单框线): 从导线侧看
- ** : 插座接头 (单框线): 从端子侧看

图 1-1-6 燃油和排放系统各部件端子说明 (三)

4. 燃油和排放系统各部件位置图及端子说明（四）（图 1-1-7）



燃油泵（1）



- 注：
- 插头接头（双框线）：从端子侧看
 - 插座接头（单框线）：从导线侧看

1- 燃油泵

图 1-1-7 燃油和排放系统各部件位置图（四）

(二) 进气歧管和排气系统分解图 (图 1-1-8)

K20A7、K20A8型发动机

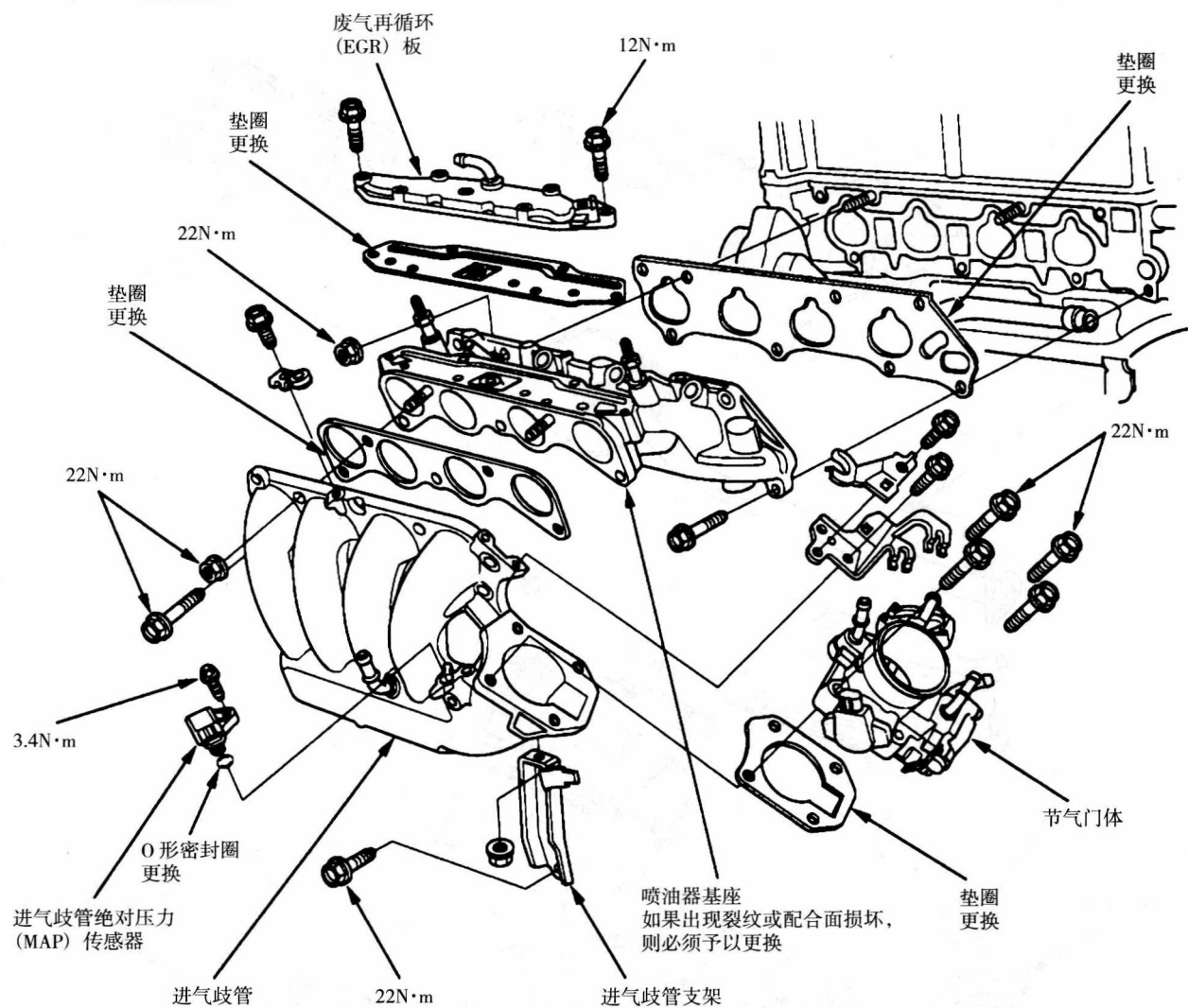
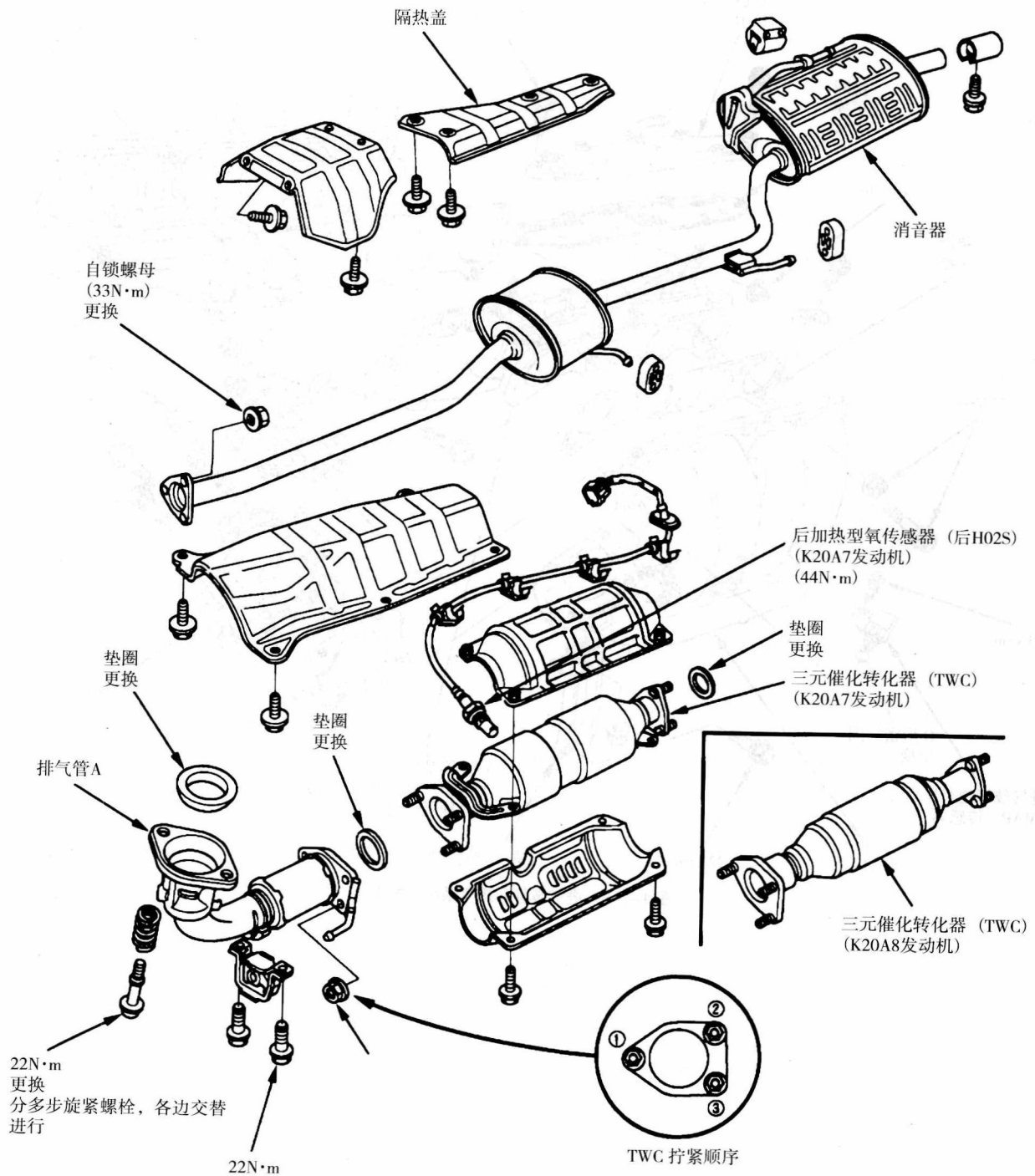


图 1-1-8 进气歧管和排气系统分解图

(三) 排气管与消音器的分解图 (图 1-1-9)

K20A7、K20A8型发动机



注: 重新组装时, 使用新的垫圈和自锁螺母。

图 1-1-9 排气管与消音器的分解图

(四) 冷却系统各部件位置图 (图 1-1-10)

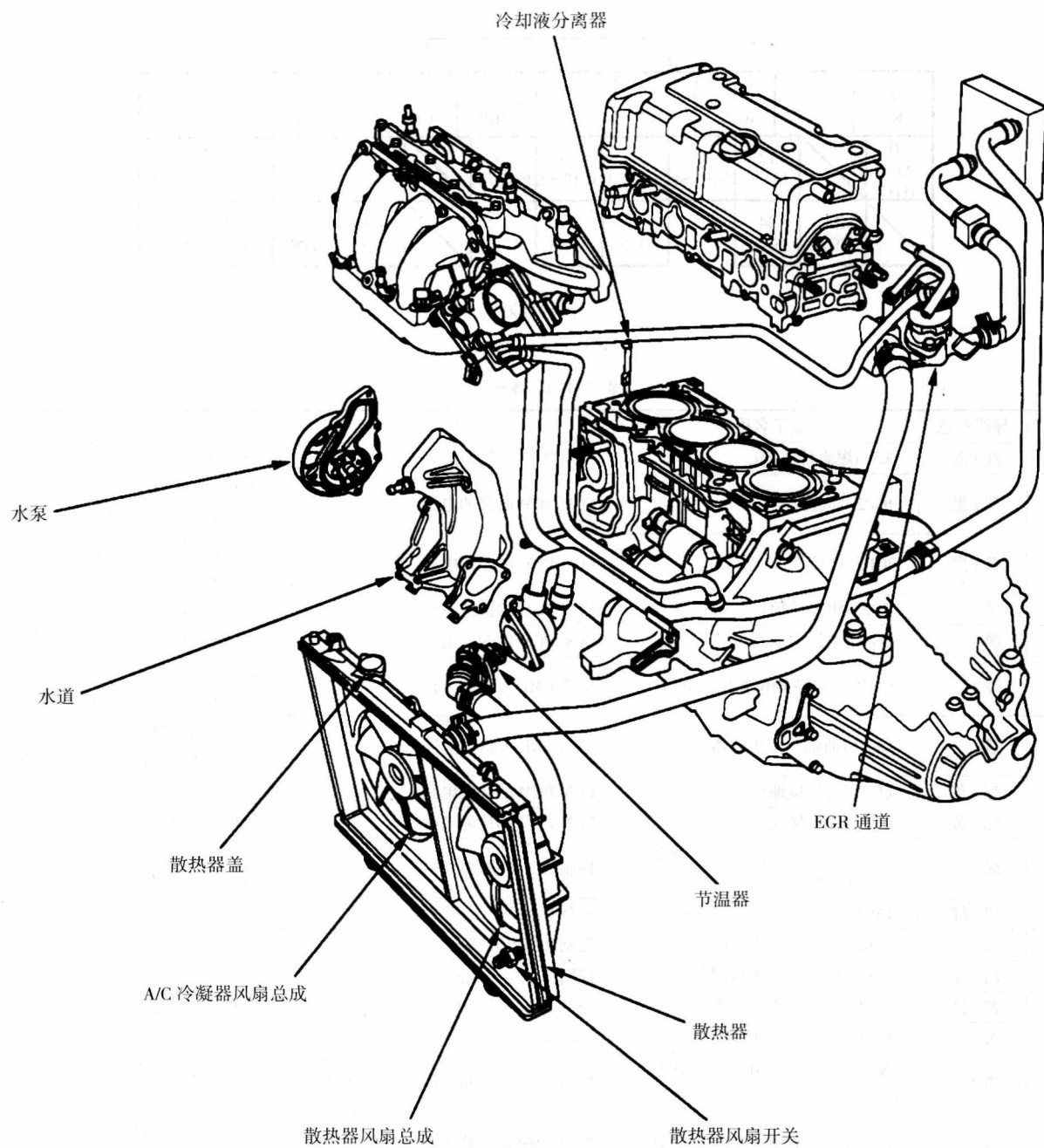
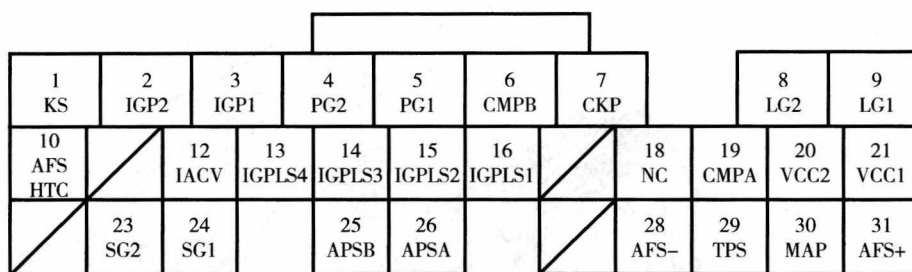


图 1-1-10 冷却系统各部件位置图

二、电控单元端子图及检测

1. ECM/PCM 在插头 A (31P) 处的输入和输出 (图 1-1-11 和表 1-1-1)



插座接线侧

图 1-1-11 端子图

表 1-1-1 端子说明

端子号	导线颜色	端子名称	说明	信号
1	红 / 蓝	KS (爆震传感器)	检测爆震传感器信号	发动机爆震: 脉冲
2	黄 / 黑	IGP2 (电源)	ECM/PCM 电路的电源	点火开关置于“ON (II)”: 蓄电池电压 点火开关置于“OFF”: 约 0V
3	黄 / 黑	IGP1 (电源)	ECM/PCM 电路的电源	点火开关置于“ON (II)”: 蓄电池电压 点火开关置于“OFF”: 约 0V
4	黑	PG2 (电源接地)	ECM/PCM 的接地电路	始终小于 1.0V
5	黑	PG1 (电源接地)	ECM/PCM 的接地电路	始终小于 1.0V
6	绿	CMPB (凸轮轴位置传感器 B)	检测 CMP 传感器 B 的信号	发动机运转: 脉冲 点火开关置于“ON (II)”: 约 6.0V
7	蓝	CKP (曲轴位置传感器)	检测 CKP 传感器信号	发动机运转: 脉冲 点火开关置于“ON (II)”: 约 5.0V
8	棕 / 黄	LG2 (逻辑接地)	ECM/PCM 的接地电路	始终小于 1.0V
9	棕 / 黄	LG1 (逻辑接地)	ECM/PCM 的接地电路	始终小于 1.0V
10	绿	AFSHTC (空燃比 (A/F) 传感器加热器控制)	控制 A/F 传感器加热器	点火开关置于“ON (II)”: 蓄电池电压 发动机充分暖机后运转: 约 0V
12 ¹	黑 / 红	IACV (怠速空气控制 (IAC) 阀)	控制 IAC 阀	发动机运转: 占空比控制
13	棕	IGPLS4 (4 号点火线圈脉冲)	控制 4 号点火线圈	点火开关置于“ON (II)”: 约 0V 发动机运转: 脉冲
14	白 / 蓝	IGPLS3 (3 号点火线圈脉冲)	控制 3 号点火线圈	
15	蓝 / 红	IGPLS2 (2 号点火线圈脉冲)	控制 2 号点火线圈	
16	黄 / 绿	IGPLS1 (1 号点火线圈脉冲)	控制 1 号点火线圈	
18	黑 / 蓝	NC (输出轴 (副轴) 转速传感器)	检测输出 (副轴) 转速传感器信号	点火开关置于“ON (II)”: 约 0V 或约 5.0V 行驶时: 约 2.5V
19	蓝 / 白	CMPA (凸轮轴位置传感器 A)	检测 CMP 传感器 A 的信号	发动机运转: 脉冲 点火开关置于“ON (II)”: 约 5.0V
20	黄 / 蓝	VCC2 (传感器电压)	提供传感器电压	点火开关置于“ON (II)”: 约 5.0V 点火开关置于“OFF”: 约 0V
21	黄 / 红	VCC1 (传感器电压)	提供传感器电压	点火开关置于“ON (II)”: 约 5.0V 点火开关置于“OFF”: 约 0V
23	绿 / 黄	SG2 (传感器接地)	传感器接地	始终小于 1.0V
24	绿 / 白	SG1 (传感器接地)	传感器接地	始终小于 1.0V
25 ²	红 / 黄	APSB (加速踏板位置 (APP) 传感器 B)	检测 APP 传感器 B 信号	点火开关置于“ON (II)”且踩下加速踏板: 约 2.3V 点火开关置于“ON (II)”且松开加速踏板: 约 0.2V
26 ²	红 / 蓝	APSA (加速踏板位置 (APP) 传感器 A)	检测 APP 传感器 A 信号	点火开关置于“ON (II)”且踩下加速踏板: 约 4.5V 点火开关置于“ON (II)”且松开加速踏板: 约 0.5V

续表

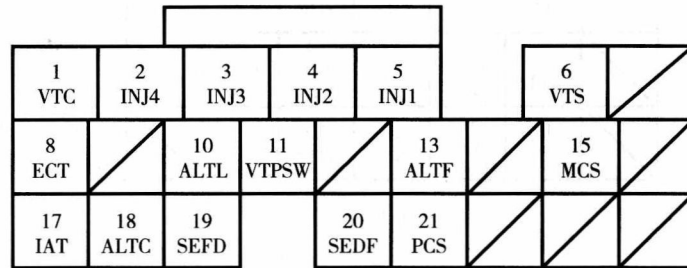
端子号	导线颜色	端子名称	说明	信号
28	红 / 黄	AFS- (空燃比 (A/F) 传感器, 传感器 1 “-” 侧)	检测 A/F 传感器 (传感器 1) 信号	
29 ¹⁾	红 / 黑	TPS (节气门位置传感器)	检测 TP 传感器信号	节气门完全打开: 通常为 4.5V 节气门完全闭合: 约 0.5V
30	绿 / 红	MAP (进气歧管绝对压力传感器)	检测 MAP 传感器信号	点火开关置于 “ON (II)”: 3.0V 怠速时: 约 1.0V (取决于发动机转速)
31	红	AFS+ (空燃比 (A/F) 传感器, 传感器 1 “+” 侧)	检测 A/F 传感器 (传感器 1) 信号	

注: 标准蓄电池电压为 12V。

*1: K24A4、K20A7 和 K20A8 型发动机。

*2: K24A8 发动机。

2. ECM/PCM 在插头 B (24P) 处的输入和输出 (图 1-1-12 和表 1-1-2)



插座接线侧

图 1-1-12 端子图

表 1-1-2 端子说明

端子号	导线颜色	端子名称	说明	信号
1	蓝 / 白	VTC (VTC 机油控制电磁阀)	控制 VTC 机油控制电磁阀	点火开关置于 “ON (II)”: 约 0V
2	黄	INJ4 (4 号喷油器)	控制 4 号喷油器	怠速时: 占空比控制 点火开关置于 “ON (II)”: 蓄电池电压
3	蓝	INJ4 (3 号喷油器)	控制 3 号喷油器	
4	红	INJ4 (2 号喷油器)	控制 2 号喷油器	
5	棕	INJ4 (1 号喷油器)	控制 1 号喷油器	
6	绿 / 黄	VTS (摇臂机油控制电磁阀 (VTEC) 电磁阀)	控制摇臂机油控制电磁阀 (VTEC 电磁阀)	怠速时: 约 0V
8	红 / 白	ECT (发动机冷却液温度传感器)	检测 ECT 传感器信号	点火开关置于 “ON (II)”: 0.1 ~ 4.8V (取决于发动机冷却液的温度) 发动机充分暖机后: 0.5 ~ 0.7V
10	白 / 蓝	ALTL (交流发电机 L 信号)	检测交流发电机信号	点火开关置于 “ON (II)”: 约 0V 发动机运转: 蓄电池电压
11 ¹⁾	蓝 / 黑	VTPSW (摇臂机油压力开关 (VTEC 机油压力开关))	检测摇臂机油压力开关 (VTEC 机油压力开关) 信号	发动机低速运转: 约 0V 发动机高速运转: 蓄电池电压
13	白 / 红	ALTF (交流发电机 FR 信号)	检测交流发电机 FR 信号	发动机运转: 0 ~ 5.0V (取决于电气负荷)
15 ²⁾	蓝 / 黄	MCS (发动机支架控制电磁阀)	控制发动机支架控制电磁阀	怠速时: 约 0V 怠速以上: 蓄电池电压 点火开关置于 “ON (II)”: 蓄电池电压
17	红 / 黄	IAT (进气温度传感器)	检测 IAT 传感器信号	点火开关置于 “ON (II)”: 0.1 ~ 4.8V (取决于进气温度)
18	白 / 绿	ALTC (交流发电机控制)	发送交流发电机控制信号	让发动机运转并充分暖机后: 约 8.0V
19 ³⁾	绿	SEFD (节气门作动器控制串行信号)	发送节气门作动器控制串行信号	
20 ³⁾	蓝	SEDF (节气门作动器控制串行信号)	检测节气门作动器控制串行信号	