

[欧美分册]

张月相 赵英君 主编

电控汽车维修数据 手册



黑龙江科学技术出版社

电控汽车维修数据手册

(欧美分册)

张月相 赵英君 主编

黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

内 容 提 要

本书着重介绍了在我国常见的欧、美各型电控汽车的发动机、自动变速器、安全气囊和 ABS 制动系统的检测维修数据。其中包括:电控元件位置,电脑端子注解及检测参数,电控元件各端子的检测标准及相关检测电路图和自诊断方法等;同时,对各车种的发动机机械部分检修参数也作了一些介绍。

本书可供汽车工程技术人员和修理工学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

电控汽车维修数据手册·欧美分册 / 张月相, 赵英君
主编. —哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2002. 11
ISBN 7-5388-4193-8

I. 电... II. ①张...②赵... III. 汽车—电
子系统: 控制系统—车辆修理—数据—技术手册
IV. U472. 41—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 069313 号

责任编辑 张坚石

封面设计 秉 顺

电控汽车维修数据手册 (欧美分册)

DIANKONG QICHE WEIXIU SHUJU SHOUCHE (OUMEI FENCE)

张月相 赵英君 主编

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451) 3642106 电传 3642143 (发行部)

制 版 哈尔滨德赛图文技术开发有限公司

印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 27.5

字 数 660 000

版 次 2003 年 1 月第 1 版·2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数 1—3 000

书 号 ISBN 7-5388-4193-8/U·125

定 价 44.00 元

主 编:	张月相	赵英君	
副主编:	张 伟	周 杰	张月佩
	郑维国	郭玉山	
编 委:	李少杰	李金玉	赵奎琴
	张 彤	张 旭	张 辉
	杨 光	杨春风	蔡国庆
	袁根生	于德斌	宋金祥
	丁春芝	张 凯	张 霞
	肖彦海	张贯军	宋宜海
	郭 强	石永革	杨名华
	赵柏龙	肖国奇	刘宇新
	宋 平	吕志才	薛家驹
	梁宝华	刘长锁	程宝良
	杨希忠	张日升	郁善良
	姜英敏	陈大侠	
			吴丽娟
			刘红伟
			岳绍金
			张全盛
			鲁风华
			郑维国
			刘从锋
			张明君
			张广明
			李玉清
			王明才

前 言

随着全世界对汽车环保和节能要求的日趋强烈，电控汽车以势如破竹之势取代了传统化油器式汽车。近年来我国进口及合资生产的各种汽车均在迅速地实现电控化，因此，如何尽快适应这种形势，确保电控汽车的诊断与维修质量，已是全国汽车修理行业的当务之急。

由于电控汽车结构复杂，故障千奇百怪，确诊十分困难，因此市场上出现了各种专用的诊断设备，但各种专用诊断设备也只是提供一个判断故障的方向，最后的确诊则需维修人员用测量仪表检测被怀疑部分的标准参数是否异常，才能准确无误地把真正的故障所在找出来。由此可见，要想确保电控汽车的检测、诊断与维修质量，首当其冲的是要掌握各种型号电控汽车原厂设计的机械及电控部分的各种重要数据，否则将寸步难行。

本书是我们根据多年的实际经验和教学经验，特别是在哈尔滨市科龙电喷汽车培训学校的办学中，搜集了欧、美最新电控汽车维修资料而编写的。书中着重对各种电控汽车的机械和电控原厂设计数据作了详尽和系统的介绍，为电控汽车的检测、诊断以及大修等提供了可靠的依据。

本书电控车型多，数据全，篇幅大，适用广，确属我国汽车修理行业检修电控汽车不可缺少和不可多得的工具书。

由于时间仓促，水平所限，书中难免有误，恳请读者批评指正。

本书在编写过程中参考了大量佳作，在此一并表示深切谢意。

编 者

目 录

第一章 奔驰 600 轿车	(1)
第一节 奔驰 600 轿车整车主要技术参数.....	(1)
第二节 奔驰 600 轿车电控系统检修参数.....	(2)
第三节 奔驰 600 轿车自动变速器电控系统检修参数	(47)
第四节 奔驰 600 轿车 ABS/ASR 电控系统检修参数	(55)
第五节 奔驰 600 轿车 SRS 电控系统检修参数	(62)
第六节 奔驰轿车电控系统自诊断	(65)
第二章 绅宝 900 轿车	(85)
第一节 绅宝 900 轿车机械部分检修参数	(85)
第二节 绅宝 900 轿车发动机电控系统检修参数	(87)
第三节 绅宝 900 轿车自动变速器电控系统检修参数	(94)
第四节 绅宝 900 轿车 ABS 电控系统检修参数	(99)
第五节 绅宝 900 轿车 SRS 电控系统检修参数	(102)
第六节 绅宝 900 轿车电控系统自诊断.....	(104)
第三章 沃尔沃 740 轿车	(107)
第一节 沃尔沃 740 轿车机械部分检修参数.....	(107)
第二节 沃尔沃 740 轿车发动机电控系统检修参数.....	(111)
第三节 沃尔沃 740 轿车自动变速器电控系统检修参数.....	(117)
第四节 沃尔沃 740 轿车 ABS 电控系统检修参数	(121)
第五节 沃尔沃 740 轿车 SRS 电控系统检修参数	(124)
第六节 沃尔沃 740 轿车电控系统自诊断.....	(127)
第四章 宝马 735i 轿车	(134)
第一节 宝马 735i 轿车机械部分检修参数	(134)
第二节 宝马 735i 轿车发动机电控系统检修参数	(137)
第三节 宝马 735i 轿车自动变速器电控系统检修参数	(142)
第四节 宝马 735i 轿车 ABS 电控系统检修参数	(150)
第五节 宝马 735i 轿车 SRS 电控系统检修参数	(157)
第六节 宝马系列轿车电控系统自诊断.....	(161)
第五章 宝马 740iL 轿车	(173)
第一节 宝马 740iL 轿车机械部分检修参数	(173)
第二节 宝马 740iL 轿车发动机电控系统检修参数	(176)
第三节 宝马 740iL 轿车自动变速器电控系统检修参数	(186)
第四节 宝马 740iL 轿车 ABS 电控系统检修参数	(189)

第五节	宝马 740iL 轿车 SRS 电控系统检修参数	(199)
第六节	宝马 740iL 轿车电控系统自诊断	(201)
第六章	宝马 318i 轿车	(204)
第一节	宝马 318i 轿车机械部分检修参数	(204)
第二节	宝马 318i 轿车发动机电控系统检修参数	(207)
第三节	宝马 318i 轿车自动变速器电控系统检修参数	(216)
第四节	宝马 318i 轿车 ABS 电控系统检修参数	(220)
第五节	宝马 318i 轿车 SRS 电控系统检修参数	(224)
第六节	宝马 318i 轿车电控系统自诊断	(226)
第七章	宝马 325i 轿车	(231)
第一节	宝马 325i 轿车机械部分检修参数	(231)
第二节	宝马 325i 轿车发动机电控系统检修参数	(235)
第三节	宝马 325i 轿车自动变速器电控系统检修参数	(243)
第四节	宝马 325i 轿车 ABS 电控系统检修参数	(247)
第五节	宝马 325i 轿车 SRS 电控系统检修参数	(254)
第六节	宝马 325i 轿车电控系统自诊断	(256)
第八章	奥迪 200 轿车	(260)
第一节	奥迪 200 轿车机械部分检修参数	(260)
第二节	奥迪 200 轿车发动机电控系统检修参数	(264)
第三节	奥迪 200 轿车电控系统自诊断	(273)
第九章	福特林肯轿车	(274)
第一节	福特林肯轿车机械部分检修参数	(274)
第二节	福特林肯轿车发动机/变速器电控系统检修参数	(277)
第三节	福特林肯轿车 ABS 电控系统检修参数	(285)
第四节	福特林肯轿车 SRS 电控系统检修参数	(288)
第五节	福特林肯轿车电控系统自诊断	(291)
第十章	福特天霸轿车	(295)
第一节	福特天霸轿车机械部分检修参数	(295)
第二节	福特天霸轿车发动机/变速器电控系统检修参数	(300)
第三节	福特天霸轿车 ABS 电控系统检修参数	(316)
第四节	福特天霸轿车 SRS 电控系统检修参数	(320)
第五节	福特天霸轿车电控系统自诊断	(323)
第十一章	凯迪拉克轿车	(334)
第一节	凯迪拉克轿车机械部分检修参数	(334)
第二节	凯迪拉克轿车发动机/变速器电控系统检修参数	(337)
第三节	凯迪拉克轿车 ABS 电控系统检修参数	(344)
第四节	凯迪拉克轿车 SRS 电控系统检修参数	(351)
第五节	凯迪拉克轿车电控系统自诊断	(352)

第十二章	雪佛兰鲁米那汽车	(364)
第一节	雪佛兰鲁米那汽车机械部分检修参数.....	(364)
第二节	雪佛兰鲁米那汽车发动机/变速器电控系统检修参数	(366)
第三节	雪佛兰鲁米那汽车 ABS 电控系统检修参数	(389)
第四节	雪佛兰鲁米那汽车 SIR 电控系统检修参数	(394)
第五节	雪佛兰鲁米那汽车电控系统自诊断.....	(398)
第十三章	雪佛兰科西佳轿车	(402)
第一节	雪佛兰科西佳轿车机械部分检修参数.....	(402)
第二节	雪佛兰科西佳轿车发动机/变速器电控系统检修参数	(406)
第三节	雪佛兰科西佳轿车 ABS 电控系统检修参数	(420)
第四节	雪佛兰科西佳轿车 SIR 电控系统检修参数	(425)
第五节	雪佛兰科西佳轿车电控系统自诊断.....	(429)

第一章 奔驰 600 轿车

第一节 奔驰 600 轿车整车主要技术参数

奔驰 600 整车主要技术参数如表 1-1 所示。

表 1-1 奔驰 600 整车主要技术参数

项目	内 容	技 术 参 数
整车尺寸	总长	5 113 mm
	总宽	1 886 mm
	总高	1 482 mm
	轴距	3 040 mm
	轮距 前轮/后轮	1 606/1 579 mm
	载客量	5 人
质量	车辆自重	2 180 kg
发动机	发动机型式	V 型 12 缸, 水冷四冲程, 电控燃油喷射式
	型号标志	140.057, 140 为底盘代码, 057 为车身代码
	VIN 识别代码	A
	发动机排量	6L (5 991 ml)
	发动机结构	VI2, V 形 12 缸, 纵置, 水冷四冲程
	发动机系统	RMB 6.0V JG CEA, 在排放控制系统铭牌上
	发动机牌号	120 980, 其中 120 为发动机牌号, 980 为销售及设备代号
	燃油系统	Bosch LH-Jetronic, 带热丝式空气流量计和氧传感器的电控喷射系统
	点火系统	Bosch EZL/AKR, 带爆震传感器的电子点火系统
	电脑系统	LH/BZL
	点火方式	双分电机式电子点火系统
	点火顺序	1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9
	点火提前角	怠速时, 上止点前 5°~15°
	气门间隙	液压挺杆, 自动调整
	缸数×缸径×冲程	12×89.0 mm×80.2 mm

续表

项目	内 容	技 术 参 数
发动机	排量	5 987 mL
	压缩比	10.0
	配气机构	双顶置凸轮轴, 每缸四气门
	润滑系统	强制湿式油底壳
变速器	类型	电子控制自动四档, 1 个倒档

第二节 奔驰 600 轿车电控系统检修参数

一、奔驰 S600 轿车全车电脑注解

奔驰 S600 轿车全车电脑注解如表 1-2 所示。

表 1-2 奔驰 S600 轿车全车电脑注解

电脑标号	电脑名称	电脑颜色	插座颜色	连接位置编号
N3/2	左 LH 控制电脑	淡蓝色	淡蓝色	8
			深蓝色	9
N3/3	右 LH 控制电脑	淡绿色	淡绿色	10
			深绿色	11
N4/1 或 N4/3	电子油门控制电脑	淡橙色	淡橙色	6
	定速控制/怠速控制电脑	淡橙色	深橙色	7
N15/1	自动变速器控制电脑	淡蓝色	淡橙色	8
N16/1	主电脑	黑色	黑色	1
N30 或 N30/1	ABS 电脑	淡灰色	淡灰色	4
			深灰色	45
	ABS/ASR 电脑	淡灰色	淡灰色	4
			深灰色	5
N30/2	ASD/ASR 电脑	深蓝色	深蓝色	9
N49/1 或 N59	速度感应式动力转向控制电脑	黄色	黄色	2
	诊断电脑	紫色	紫色	2
N51	自调阻尼诊断电脑 ADS	棕色	棕色	3

二、奔驰 600 轿车发动机诊断系统元件布置

奔驰 600 轿车发动机诊断系统元件布置如图 1-1 所示。

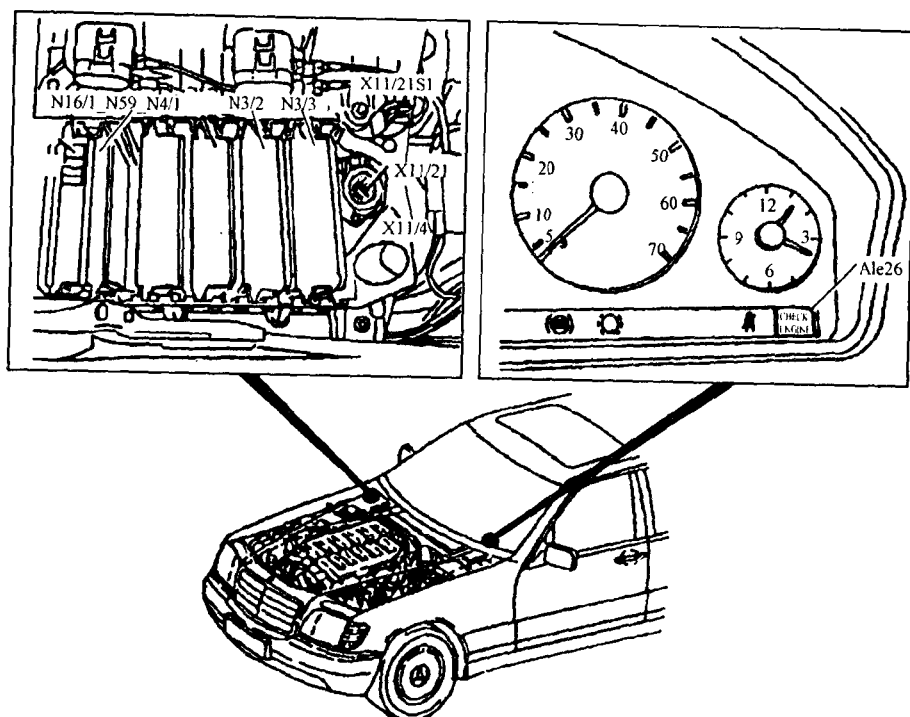


图 1-1 奔驰 600 轿车发动机诊断系统元件布置

诊断系统元件位置注解如表 1-3 所示。

表 1-3 诊断系统元件位置注解

代号	内 容	代号	内 容
Ale26	检查发动机故障指示灯	N3/2	左 LH-SFI 电脑
N3/3	右 LH-SFI 电脑	N4/1	电子油门/定速控制/怠速电脑
N16/1	基本电脑	X11/4	诊断接头（诊断故障码，38 号脚）
N59	诊断电脑	X11/21 S1	带 LED 的按钮接头
X11/21	诊断电脑测试接头		

三、电子油门与发动机电脑系统元件位置

电子油门与发动机电脑系统元件位置如图 1-2、图 1-3 所示。

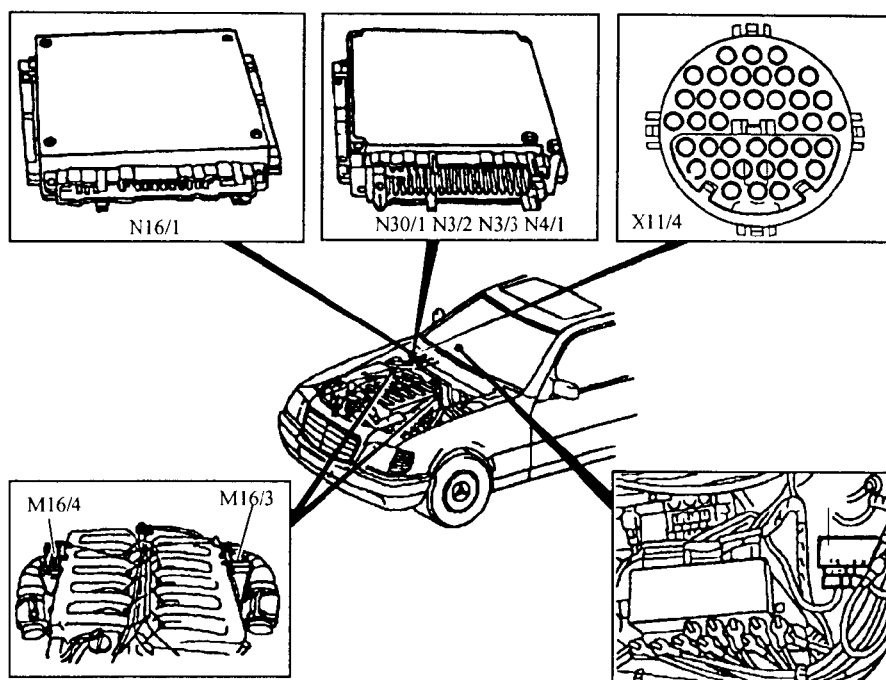


图 1-2 电子油门与发动机电脑系统元件位置之一

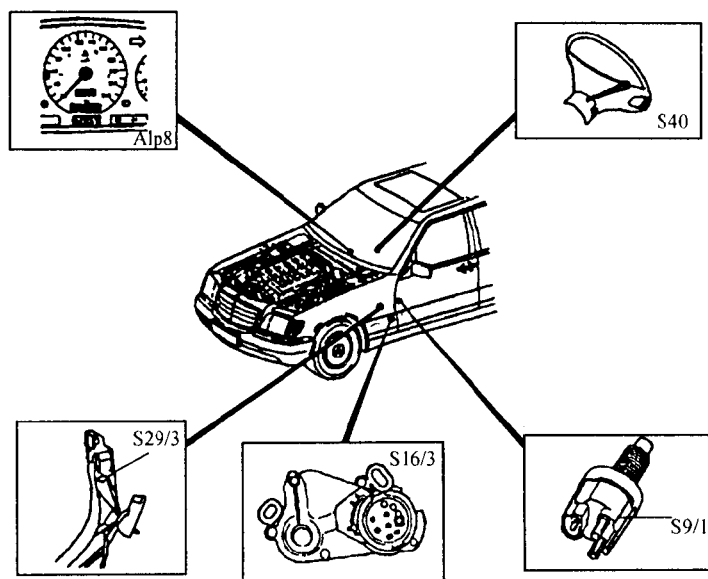


图 1-3 电子油门与发动机电脑系统元件位置之二

电子油门与发动机电脑系统元件位置注解如表 1-4 所示。

表 1-4 电子油门与发动机电脑系统元件位置注解

代号	内 容	代号	内 容
M3/3	右 LH-SFI 电脑	V2	发动机加速二极管基体（仅用于 140 车型，在右脚挡处）
M16/4	左 EA/CC/ISC 促动器（位于发动机右侧）	N30/1	ABS/ASR 电脑
N3/2	左 LH-SFI 电脑	X11/14	数据传输接头（DTC 读出）（38 引脚）
M16/3	右 EA/CC/ISC 促动器（位于发动机左侧）	N16/1	基本电脑
N4/1	EA/CC/ISC 电脑		

电子油门与发动机电脑系统元件位置注解如表 1-5 所示。

表 1-5 电子油门与发动机电脑系统元件位置注解

代号	内 容	代号	内 容
S40	定速控制 V: 减速/设定 B: 加速/设定 SP: 恢复 A: 关闭	S9/1	停车灯开关
		S29/3	节气门位置关闭开关
		A1p8	有速度上限的电子速度表
		S16/3	起动机锁止/倒车灯开关（变速器档位辨别）

四、点火系统元件位置

点火系统元件位置如图 1-4 和图 1-5 所示。

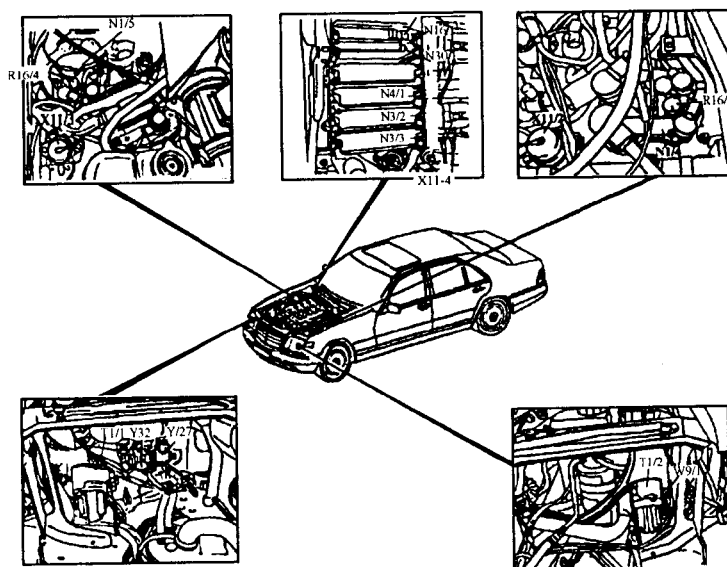


图 1-4 点火系统元件位置图之一

点火系统元件注解如表 1-6 所示。

表 1-6 点火系统元件注解

代号	内 容	代号	内 容
N1/4	左 EZL/AKR 点火电脑	R16/4	右参考电阻器
N1/5	右 EZL/AKR 点火控制	T1/1	点火线圈 2
N3/2	左 LH 电脑	T1/2	点火线圈 2
N3/3	右 LH 电脑	X11/4	诊断测试接头 (38 引脚)
R16/3	左参考电阻器		

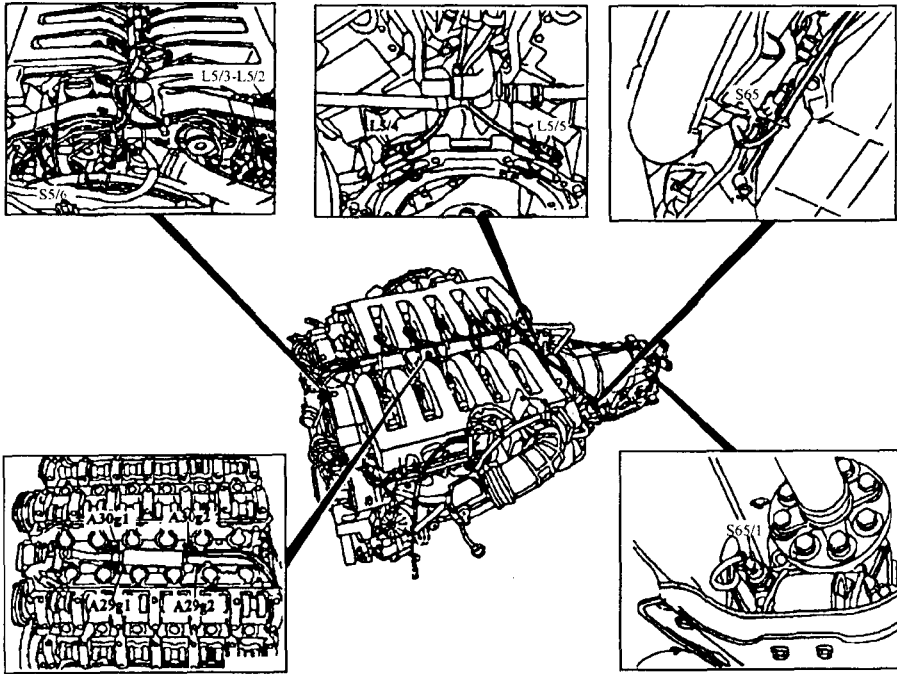


图 1-5 点火系统元件位置图之二

点火系统元件注解如表 1-7 所示。

表 1-7 点火系统元件注解

代号	内 容	代号	内 容
A29	左爆震传感器	S65/1	变速器过载保护开关, 制动带 B2
A29g2	左爆震传感器 2	A29g1	左爆震传感器 1
A30g1	右爆震传感器 1	A30	右爆震传感器
L5/2	左凸轮轴位置传感器	A30g2	右爆震传感器 2
L5/4	左曲轴位置传感器	L5/3	右凸轮轴位置传感器
S5/5	左高压分电器	L5/5	右曲轴位置传感器
S65	变速器过载保护开关, 制动带 B1	S5/6	右高压分电器

五、燃油喷射控制系统元件

燃油喷射控制系统元件如图 1-6、图 1-7、图 1-8、图 1-9、图 1-10、图 1-11 所示。

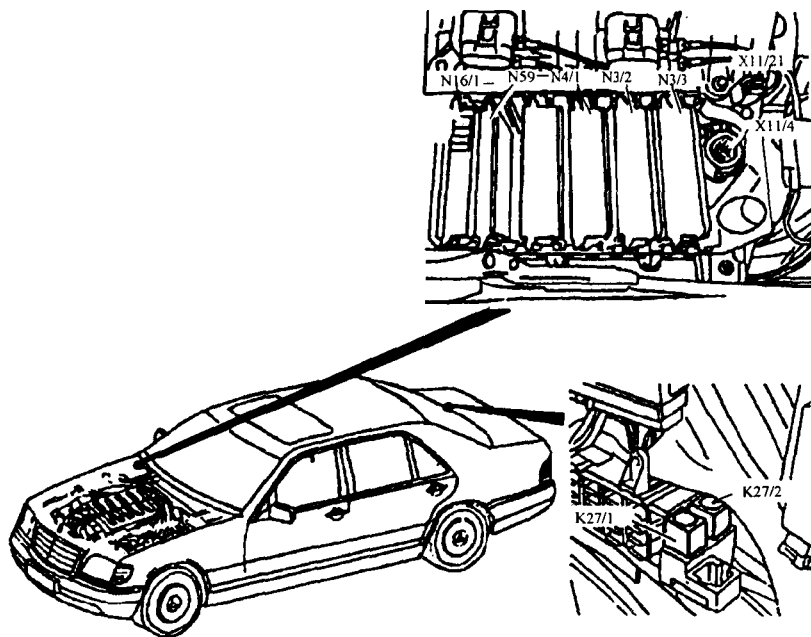


图 1-6 燃油喷射控制系统元件位置图之一

控制系统元件注解见表 1-8。

表 1-8 燃油喷射控制系统元件注解

代号	内 容	代号	内 容
K27/1	燃油泵 1 和 2 继电器电脑 1	N16/1	基本电脑 (BM)
K27/2	燃油泵 1 和 2 继电器电脑 2	N59	诊断电脑 (OBDI)
N3/2	左 LH-SFI 控制电脑	X11/14	数据传输接头 (故障码读出)
N3/3	右 LH-SFI 控制电脑	X11/21	诊断电脑测试接头 (3 引脚)
N4/1	EA/CC/ISC 控制电脑		

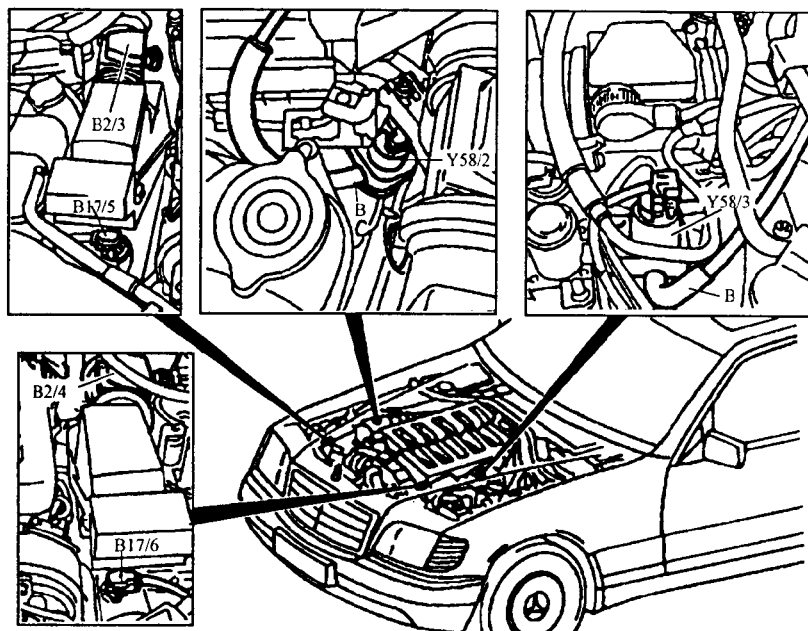


图 1-7 燃油喷射控制系统元件位置图之二

燃油喷射控制系统元件注解如表 1-9 所示。

表 1-9 燃油喷射控制系统元件注解

代号	内 容	代号	内 容
B2/3	左热丝空气流量计（发动机右侧）	Y58/2	左碳罐电磁阀（位于发动机右侧）
B2/4	右热丝空气流量计（发动机左侧）	Y58/3	右碳罐电磁阀（位于发动机左侧）
B17/5	左进气温度传感器（发动机右侧）	B	通向活性炭罐的净化管路
B17/5	右进气温度传感器（发动机左侧）		

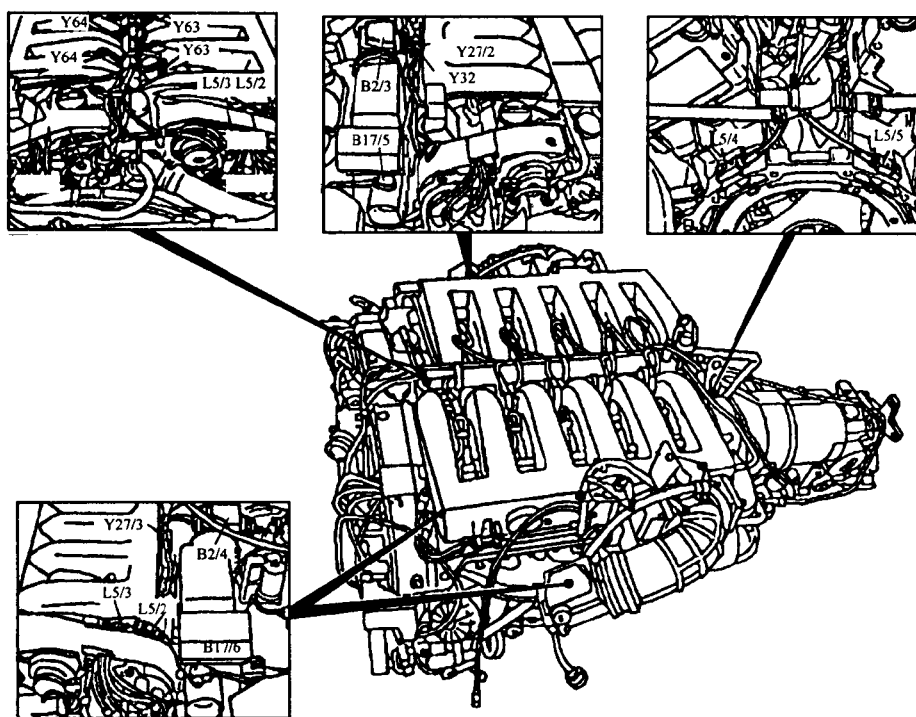


图 1-8 燃油喷射控制系统元件位置图之三

燃油喷射控制系统元件注解如表 1-10 所示。

表 1-10 燃油喷射控制系统元件注解

代号	内 容	代号	内 容
B2/3	左热丝式空气流量 (MAF) 传感器 (位于发动机右侧)	Y27/2	左 EGR 换向阀 (位于发动机右侧)
B2/4	右热丝式空气流量 (MAF) 传感器 (位于发动机左侧)	Y27/3	右 EGR 换向阀 (位于发动机左侧)
B11/9	左 ECT 传感器	Y32	AIR 喷射泵换向阀
B11/10	右 ECT 传感器	Y49/1	左可调凸轮轴正时电磁阀
LS/2	左凸轮轴位置 (CMP) 传感器	Y49/2	右可调凸轮轴正时电磁阀
LS/3	右凸轮轴位置 (CMP) 传感器	Y63	左喷油器
LS/4	左曲轴位置 (CKP) 传感器	Y64	右喷油器
LS/5	右曲轴位置 (CKP) 传感器		