

..... 新款汽车

电控单元端子检测

数据手册

XINKUANQICHE
DIANKONGDANYUANDUANZIJIANCE
SHUJUSHOUCE

尹力会 韩希昌 主编



新款汽车电控单元端子 检测数据手册

尹力会 韩希昌 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

图书在版编目 (CIP) 数据

新款汽车电控单元端子检测数据手册/尹力会, 韩希昌主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2009. 10

ISBN 978 - 7 - 5381 - 5736 - 9

I. 新… II. ①尹…②…韩 III. 汽车 - 电子系统: 控制系统 - 维修数据 - 手册 IV. U463. 607 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 174859 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: 沈阳全成广告印务有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 184mm × 260mm

印 张: 62

字 数: 1300 千字

印 数: 1 ~ 4000

出版时间: 2009 年 10 月第 1 版

印刷时间: 2009 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 董 波

封面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 李淑敏

书 号: ISBN 978 - 7 - 5381 - 5736 - 9

定 价: 118.00 元

编辑部电话: 024 - 23284062

邮购热线: 024 - 23284502

E - mail: elecom@mail.lnpgc.com.cn

http: //www.lnkj.com.cn

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/5736

前 言

现在汽车普遍采用各种电控系统，如电控燃油喷射系统、电控自动变速器、ABS、SRS等，电控单元是电控系统的核心元件，其在电控系统中起着举足轻重的作用。当汽车发生故障时，对电控单元进行检测是维修工作的基础和关键。各种车型电控单元的端子布置形式不同，端子检测数据也不同。为了方便广大维修人员查找电控单元端子数据，我们编写了《新款汽车电控单元端子检测数据手册》。

本书的特点如下：

(1) 车型新。书中包括很多新款车型，新款国产车型包括：一汽大众迈腾、一汽丰田普锐斯、一汽丰田皇冠、上海荣威550、上海通用凯迪拉克赛威、东风日产新天籁、东风日产轩逸、东风日产骏逸、东风日产骊威、东风起亚狮跑、东风雪铁龙C2、克莱斯勒300C、克莱斯勒铂锐、长安铃木天语、陆风风华、陆风风尚、奇瑞A520、吉利金刚、北京现代雅绅特等，新款进口车型包括：奔驰C200K、宝马X3、沃尔沃V70、绅宝9-5、日产风雅、凯迪拉克凯雷德等。

(2) 车型全。书中涵盖了100多种车型，几乎将所有常见的国产和进口车型都包括进来。

(3) 实用性强。对于每种车型，都先介绍电控单元端子图，然后以表格的形式详细介绍电控单元端子功能和检测数据，直观易懂，查找方便。可以说，本书是一本价值很高的汽车检测数据宝典。

本书由尹力会和韩希昌主编，副主编为孙宝明、李明月和杨峰，参加编写的人员还有：曲雪苓、王梅、丁云鹏、杨光、李文杰、李宏、葛莉华、秦紫阳、冯守明、郑睿、殷建新、黄福献、陈海平、王美林、潘殿彩、王美霞、李海港、陈丽彬、王维先、郭伟、王珏、徐厚生、杨玉丰、张大庆、李淑英、王立研、邢晓东、白秀友、贾峰、徐洋、谷柏宏、腾玉庆、郭玉前、周延虹、张刚、荀松涛、罗正荣、于彦军、邢德军、周琦珂、祖印楠、武楠、张弓、刘长润、于松涛、尹福存、肖忠红、赵明、阎升毅、陆庆锋、李改玲、杨海涛、高艳霞、周芳、徐丽杰、袁立嘉、梁莉莉、石未华、樊勇、马选刚、许锋、孙守鹏、梁维波、张永波、梁立学、田有为、常勇、张明阳、郑利民、于浩、邹少一、王林、徐扬、刘贤金、吴俊杰、郑瑞、赵金鹏、王磊、岳廷杰、隋明轩、刘佳、吴丹、栾琪文、姚美红、杨大好、贺鸿、沈世荣、陈涛、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、李静、马世华、李淑玲、李影、李辉、李欢、胡雪玲、李德亮、李全新、李德密、李飞、李灿灿、沙丙军、魏影、胡正堂、温艳玲、周平、沈庆文、丁行东、王苏娥、李维亚、刘驾、王影、权静等。另外，在编写过程中，参考了一些资料，得到了马敬等同志的帮助，高义双、刘毅、高峰、王翠麟、田野、高义奎、王权、常超、高义芬、王东林等同志做了大量描图工作，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，水平有限，书中错误或不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

第 一 章	2002—2007 款奔驰 C180K/E200K/C200K 轿车	1
第 二 章	宝马车系	5
第 三 章	1998—2007 款大众甲克虫汽车	17
第 四 章	2002—2007 款斯柯达法比亚轿车	21
第 五 章	2000—2007 款沃尔沃 V70 轿车	25
第 六 章	1997—2007 款绅宝 9 - 5 轿车	30
第 七 章	欧宝车系	34
第 八 章	雪铁龙车系	43
第 九 章	2003—2007 款雷诺风景轿车	50
第 十 章	通用凯迪拉克凯雷德汽车	53
第十一章	日产车系	78
第十二章	现代车系	120
第十三章	上海荣威 750 轿车	129
第十四章	上海荣威 550 轿车	138
第十五章	上海通用陆尊轿车	143
第十六章	上海通用荣御轿车	156
第十七章	上海通用君越轿车	163
第十八章	上海通用林荫大道轿车	184
第十九章	上海通用雪佛兰景程轿车	209
第二十章	上海通用雪佛兰乐骋轿车	227
第二十一章	上海通用雪佛兰乐风轿车	236
第二十二章	上海通用凯迪拉克 CTS 轿车	244
第二十三章	上海通用凯迪拉克赛威轿车	261
第二十四章	上海通用五菱乐驰轿车	296
第二十五章	上海伊斯坦纳	299
第二十六章	2006 款广州本田雅阁 2. 0L/2. 4L/3. 0L 轿车	304
第二十七章	2006 款广州本田奥德赛轿车	320
第二十八章	2006 款广州本田思迪轿车	324
第二十九章	广州本田飞度轿车	343
第 三 十 章	东风日产新天籁轿车	349
第三十一章	东风日产天籁轿车	370
第三十二章	东风日产颐达/骐达轿车	387
第三十三章	东风日产轩逸轿车	414
第三十四章	东风日产骏逸轿车	441
第三十五章	东风日产骊威轿车	456
第三十六章	东风本田 CR - V 轿车	464
第三十七章	东风本田思域轿车	473

第三十八章	东风起亚嘉华轿车	487
第三十九章	东风起亚赛拉图轿车	496
第四十章	东风起亚狮跑轿车	507
第四十一章	东风雪铁龙 C2 轿车	518
第四十二章	东风雪铁龙凯旋轿车	520
第四十三章	2006 款欧蓝德汽车	527
第四十四章	克莱斯勒 300C 轿车	539
第四十五章	克莱斯勒铂锐轿车	553
第四十六章	2007 款长丰新猎豹 CS6 越野车	576
第四十七章	长丰猎豹飞腾越野车	579
第四十八章	中华骏捷轿车	583
第四十九章	中华阁瑞斯多功能车	587
第五十章	2007 款东南大捷龙多功能车	588
第五十一章	东南菱绅多功能车	605
第五十二章	长安马自达 3 轿车	608
第五十三章	长安铃木雨燕轿车	632
第五十四章	长安铃木天语	645
第五十五章	长安 CM8 汽车	659
第五十六章	陆风风华轿车	661
第五十七章	陆风风尚轿车	665
第五十八章	江淮瑞风商务车	668
第五十九章	奇瑞 A520 轿车	672
第六十章	奇瑞瑞虎越野车	674
第六十一章	吉利自由舰轿车	676
第六十二章	吉利金刚轿车	679
第六十三章	比亚迪 F3 轿车	684
第六十四章	华泰现代特拉卡越野车	686
第六十五章	郑州日产帕拉丁越野车	693
第六十六章	柳汽风行多功能车	696
第六十七章	五菱之光汽车	700
第六十八章	一汽奔腾轿车	707
第六十九章	一汽奥迪 A6L 轿车	724
第七十章	一汽大众速腾轿车	745
第七十一章	一汽大众迈腾轿车	768
第七十二章	一汽大众开迪轿车	777
第七十三章	上海大众帕萨特领驭轿车	786
第七十四章	上海大众劲情/劲取轿车	802
第七十五章	上海大众桑塔纳 3000 轿车	814
第七十六章	上海大众途安轿车	826
第七十七章	北京现代途胜轿车	843
第七十八章	北京现代御翔轿车	853

第七十九章	北京现代雅绅特轿车	862
第八十章	北京现代伊兰特轿车	868
第八十一章	一汽丰田特锐轿车	874
第八十二章	一汽丰田卡罗拉轿车	877
第八十三章	一汽丰田普锐斯混合动力轿车	897
第八十四章	一汽丰田锐志轿车	916
第八十五章	一汽丰田皇冠轿车	927
第八十六章	广州丰田凯美瑞轿车	958

第一章 2002—2007 款奔驰 C180K/E200K/
C200K 轿车（271. 946 发动机）

(1) ECM 端子图（端子侧）见图 1-1。

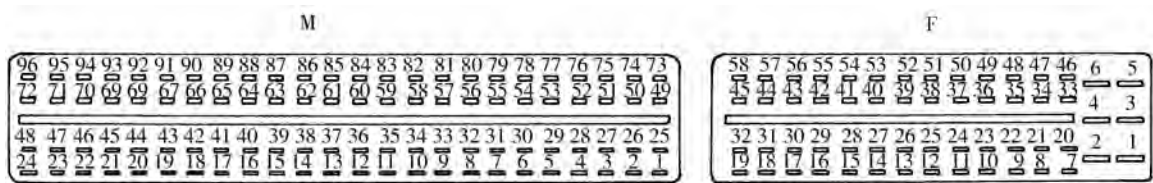


图 1-1 ECM 端子图（端子侧）

(2) ECM 端子检测表见表 1-1。

表 1-1 ECM 端子检测表

端子	功 能	检测条件	标准值
F21	加速踏板位置传感器	打开点火开关	5V
F27	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
F34	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
F49	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0. 2V
F49	加速踏板位置传感器	打开点火开关，完全踩下加速踏板	2. 3V
F53	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0V
M53	加速踏板位置传感器	打开点火开关，完全踩下加速踏板	4. 5V
M47	交流发电机	打开点火开关	波形（2V/1ms）
M57	大气压力传感器	打开点火开关	0V
M68	大气压力传感器	打开点火开关	5V
M85	大气压力传感器	打开点火开关，海拔 100m 以上	1. 9V
M26	凸轮轴位置执行机构（排气）	打开点火开关	2V
M73	凸轮轴位置执行机构（进气）	怠速	波形（5V/2ms）
M30	凸轮轴位置传感器（排气）	怠速	波形（2V/0. 1s）
M53	凸轮轴位置传感器	打开点火开关	0V
M32	凸轮轴位置传感器（进气）	怠速	波形（2V/0. 1s）
M53	凸轮轴位置传感器	打开点火开关	0V
F41	CAN 数据线	—	—
F42	CAN 数据线	—	—
F58	离合器踏板位置开关	—	—
M13	曲轴位置传感器	怠速	0. 8V（交流）
M14	曲轴位置传感器	怠速	0. 4V（交流）
F51	数据诊断插头	—	—

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
F2	搭铁	打开点火开关	0V
F4	搭铁	打开点火开关	0V
F6	搭铁	打开点火开关	0V
F16	发动机冷却风扇电机	—	—
M33	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关	0V
M80	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关, 冷却液温度为 40℃	3. 1V
M33	发动机机油传感器模块	打开点火开关	0V
M68	发动机机油传感器模块	打开点火开关	5V
M90	发动机机油传感器模块	打开点火开关	波形 (2V/0. 5s)
F46	燃油蒸发炭罐清洗阀	打开点火开关	11 ~ 14V
F46	燃油蒸发炭罐清洗阀	怠速, 节气门微开	波形 (10V/20ms)
M25	加热型氧传感器 1	打开点火开关	0. 4V
M25	加热型氧传感器 1	怠速, 热机	波形 (10V/20ms)
M39	加热型氧传感器 1	打开点火开关	5V
M39	加热型氧传感器 1	发动机运转, 3000r/min	2. 2V
M43	加热型氧传感器 1	怠速	2. 8V
M44	加热型氧传感器 1	打开点火开关	2. 6V
M44	加热型氧传感器 1	怠速	2. 9V
M56	加热型氧传感器 1	—	—
M7	加热型氧传感器 2	打开点火开关	0. 4V
M7	加热型氧传感器 2	怠速, 热机	0. 6V
M83	加热型氧传感器 2	打开点火开关	0V
M29	加热型氧传感器 2	打开点火开关	11 ~ 14V
M29	加热型氧传感器 2	怠速	波形 (2V/0. 1s)
M1	点火线圈 1	打开点火开关	11 ~ 14V
M1	点火线圈 1	怠速	波形 (5V/2ms)
M2	点火线圈 2	打开点火开关	11 ~ 14V
M2	点火线圈 2	怠速	波形 (5V/2ms)
M3	点火线圈 3	打开点火开关	11 ~ 14V
M3	点火线圈 3	怠速	波形 (5V/2ms)
M4	点火线圈 4	打开点火开关	11 ~ 14V
M4	点火线圈 4	怠速	波形 (5V/2ms)
M22	喷油器 1	打开点火开关	11 ~ 14V
M22	喷油器 1	怠速	2. 7ms
M21	喷油器 2	打开点火开关	11 ~ 14V
M21	喷油器 2	怠速	2. 7ms

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
M20	喷油器 3	打开点火开关	11 ~ 14V
M20	喷油器 3	怠速	2. 7ms
M23	喷油器 4	打开点火开关	11 ~ 14V
M23	喷油器 4	怠速	2. 7ms
M50	爆震传感器	打开点火开关	0V
M18	爆震传感器	怠速，短时加速	波形（50mV/ms）
M27	进气歧管绝对压力传感器	怠速	波形（10V/20ms）
M57	进气歧管绝对压力传感器	打开点火开关	0V
M68	进气歧管绝对压力传感器	打开点火开关	5V
M10	空气流量传感器	打开点火开关	0V
M28	空气流量传感器	怠速，短时加速	0. 7V
M28	空气流量传感器	发动机运转，3000r/min	波形（1V/2s）
M37	空气流量传感器	打开点火开关	0V
F1	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F3	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F5	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F11	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F12	故障控制模块	—	—
F23	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F50	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F50	故障控制模块	打开点火开关	0 ~ 1V
F52	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
F55	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
M24	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
M48	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
M72	故障控制模块	打开点火开关	11 ~ 14V
M82	二次空气喷射电磁阀	打开点火开关	11 ~ 14V
M33	增压器空气温度传感器	打开点火开关	0V
M78	增压器空气温度传感器	打开点火开关，进气温度为 12℃	3. 7V
M11	增压器旁通阀电机	打开点火开关	11 ~ 14V
M12	增压器旁通阀电机	怠速	波形（2V/2ms）
M36	增压器旁通阀电机位置传感器	打开点火开关	0. 7V
M42	增压器旁通阀电机位置传感器	打开点火开关	4. 3V
M62	增压器旁通阀电机位置传感器	打开点火开关	0V
M68	增压器旁通阀电机位置传感器	打开点火开关	5V
M45	节气门电机	打开点火开关	波形（2V/2ms）

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
M46	节气门电机	打开点火开关	0V
M51	节气门电机位置传感器	打开点火开关	0V
M66	节气门电机位置传感器	打开点火开关	5V
M76	节气门电机位置传感器	打开点火开关	0.9V
M77	节气门电机位置传感器	打开点火开关	4.1V

第二章 宝马车系

一、2000—2007 款宝马 330i 轿车（E46、306S3、3. 0L）

(1) ECM 端子图（端子侧）见图 2 -1。

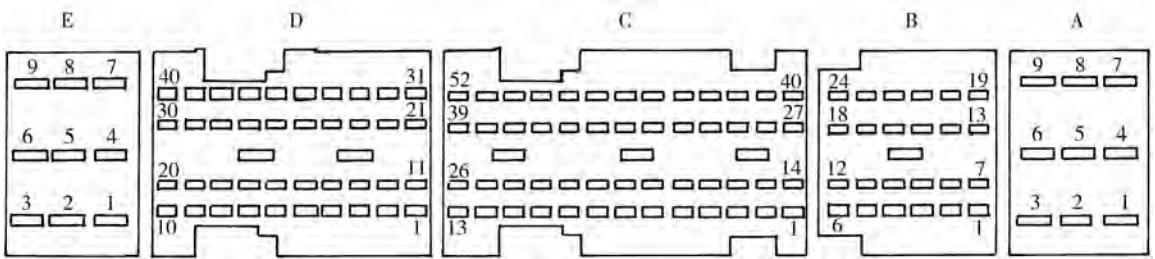


图 2 -1 ECM 端子图（端子侧）

(2) ECM 端子检测表见表 2 -1。

表 2 -1 ECM 端子检测表

端子	功 能	检测条件	标准值
D22	ABS 控制模块，车速信号	—	—
D29	空调压缩机离合器继电器	怠速，关闭空调	11 ~ 14V
D29	空调压缩机离合器继电器	怠速，打开空调	0V
D7	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
D8	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0. 8V
D8	加速踏板位置传感器	打开点火开关，完全踩下加速踏板	4. 7V
D9	加速踏板位置传感器	打开点火开关	5V
D12	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
D13	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0. 4V
D13	加速踏板位置传感器	打开点火开关，完全踩下加速踏板	2. 3V
D14	加速踏板位置传感器	打开点火开关	5V
A7	蓄电池	关闭点火开关	11 ~ 14V
D24	制动踏板位置开关	打开点火开关，释放制动踏板	0V
D24	制动踏板位置开关	打开点火开关，踩下制动踏板	9. 8V
D28	制动踏板位置开关	打开点火开关，释放制动踏板	0V
D28	制动踏板位置开关	打开点火开关，踩下制动踏板	11 ~ 14V
C40	凸轮轴位置执行机构，进气门	打开点火开关	10. 6V
C40	凸轮轴位置执行机构	怠速	200Hz
C40	凸轮轴位置执行机构	怠速，短时加速	0V
C41	凸轮轴位置执行机构，排气门	打开点火开关	10. 7V

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
C41	凸轮轴位置执行机构	怠速	200Hz
C41	凸轮轴位置执行机构	怠速，短时加速	0V
C5	凸轮轴位置传感器 1	打开点火开关，发动机运转	0V 或 5V
C5	凸轮轴位置传感器 1	怠速	波形（2V/0.1s）
C18	凸轮轴位置传感器 1	打开点火开关	0V
C2	凸轮轴位置传感器 2	打开点火开关，发动机运转	0V 或 5V
C2	凸轮轴位置传感器 2	怠速	波形（2V/0.1s）
C15	凸轮轴位置传感器 2	打开点火开关	0V
D36	CAN 数据线	—	—
D37	CAN 数据线	—	—
C8	曲轴位置传感器	怠速	波形（2V/2ms）
C21	曲轴位置传感器	打开点火开关	0V
D17	数据诊断接头，发动机转速	怠速	39Hz
D32	数据诊断插头	打开点火开关	11 ~ 14V
A4	搭铁	打开点火开关	0V
A5	搭铁	打开点火开关	0V
A6	搭铁	打开点火开关	0V
E5	搭铁	打开点火开关	0V
A8	发动机控制继电器	关闭点火开关	0V（5s 后）
A8	发动机控制继电器	打开点火开关	11 ~ 14V
B23	发动机控制继电器	关闭点火开关	11 ~ 14V
B23	发动机控制继电器	打开点火开关	0V
D4	发动机冷却风扇电机控制模块	怠速	波形（5V/5ms）
D38	发动机冷却液温度传感器，在端部软管内	打开点火开关	0V
D39	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关，冷却液温度为 10℃	4.1V
D39	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关，热机	2V
C24	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关，冷却液温度为 10℃	4V
C24	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关，热机	0.9V
C25	发动机冷却液温度传感器	打开点火开关	0V
C45	发动机冷却液节温器	打开点火开关	11.5V
C45	发动机冷却液节温器	怠速	波形（5V/5ms）
C27	发动机机油温度传感器	打开点火开关，机油温度为 10℃	4V
C27	发动机机油温度传感器	打开点火开关，热机	1V
C28	发动机机油温度传感器	打开点火开关	0V
C42	燃油蒸发炭罐清洗阀	打开点火开关	11 ~ 14V
C42	燃油蒸发炭罐清洗阀	怠速	7.5%

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
D18	废气控制电磁阀	怠速	11 ~ 14V
D18	废气控制电磁阀	车辆移动	0V
D10	燃油泵继电器	打开点火开关	0V（短时），然后 为 11 ~ 14V
D10	燃油泵继电器	怠速	0V
B1	加热型氧传感器 1，1 组列	打开点火开关	11 ~ 14V
B1	加热型氧传感器 1，1 组列	怠速	波形（2V/0.2s）
B14	加热型氧传感器 1，1 组列	怠速	0.1 ~ 0.9V（脉冲）
B20	加热型氧传感器 1，1 组列	打开点火开关	0V
B13	加热型氧传感器 1，2 组列	打开点火开关	11 ~ 14V
B13	加热型氧传感器 1，2 组列	怠速	波形（2V/0.2s）
B15	加热型氧传感器 1，2 组列	怠速	0.1 ~ 0.9V（脉冲）
B21	加热型氧传感器 1，2 组列	打开点火开关	0V
B7	加热型氧传感器 2，1 组列	打开点火开关	11 ~ 14V
B7	加热型氧传感器 2，1 组列	怠速	波形（2V/s）
B16	加热型氧传感器 2，1 组列	怠速	0.5V
B22	加热型氧传感器 2，1 组列	打开点火开关	0V
B18	加热型氧传感器 2，2 组列	怠速	0.5V
B19	加热型氧传感器 2，2 组列	打开点火开关	11 ~ 14V
B19	加热型氧传感器 2，2 组列	怠速	波形（2V/s）
B24	加热型氧传感器 2，2 组列	打开点火开关	0V
C46	怠速控制阀	打开点火开关	6V
C46	怠速控制阀	怠速	波形（5V/5ms）
C47	怠速控制阀	打开点火开关	6V
C47	怠速控制阀	怠速	波形（5V/5ms）
E1	点火线圈 1	打开点火开关	11 ~ 14V
E1	点火线圈 1	怠速	波形（10V/ms）
E2	点火线圈 2	打开点火开关	11 ~ 14V
E2	点火线圈 2	怠速	波形（10V/ms）
E3	点火线圈 3	打开点火开关	11 ~ 14V
E3	点火线圈 3	怠速	波形（10V/ms）
E9	点火线圈 4	打开点火开关	11 ~ 14V
E9	点火线圈 4	怠速	波形（10V/ms）
E6	点火线圈 5	打开点火开关	11 ~ 14V
E6	点火线圈 5	怠速	波形（10V/ms）
E7	点火线圈 6	打开点火开关	11 ~ 14V
E7	点火线圈 6	怠速	波形（10V/ms）

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
D26	点火开关	打开点火开关	11 ~ 14V
D33	防盗控制模块	—	—
C33	喷油器 1	打开点火开关	11 ~ 14V
C33	喷油器 1	怠速	3. 6ms
C34	喷油器 2	打开点火开关	11 ~ 14V
C34	喷油器 2	怠速	3. 6ms
C35	喷油器 3	打开点火开关	11 ~ 14V
C35	喷油器 3	怠速	3. 6ms
C36	喷油器 4	打开点火开关	11 ~ 14V
C36	喷油器 4	怠速	3. 6ms
C37	喷油器 5	打开点火开关	11 ~ 14V
C37	喷油器 5	怠速	3. 6ms
C38	喷油器 6	打开点火开关	11 ~ 14V
C38	喷油器 6	怠速	3. 6ms
A1	喷油器继电器	关闭点火开关	0V
A1	喷油器继电器	打开点火开关	11 ~ 14V
C22	进气温度传感器	打开点火开关, 进气温度为 10℃	3. 8V
C23	进气温度传感器	打开点火开关	0V
C49	进气歧管空气控制阀	打开点火开关	11 ~ 14V
C49	进气歧管空气控制阀	怠速, 节气门短时全开	0V
C29	爆震传感器信号 1	怠速, 短时加速	波形 (50mV/ms)
C30	爆震传感器信号 2	怠速, 短时加速	波形 (50mV/ms)
C31	爆震传感器信号 3	怠速, 短时加速	波形 (50mV/ms)
C32	爆震传感器信号 4	怠速, 短时加速	波形 (50mV/ms)
C48	爆震传感器 (KS) 屏蔽线	打开点火开关	0V
C1	空气流量传感器	打开点火开关	0V
C1	空气流量传感器	怠速, 节气门短时全开	4V
C17	空气流量传感器	—	0V
D27	转向轮多功能开关	—	—
C7	节气门位置传感器	打开点火开关	5V
C10	节气门位置传感器	打开点火开关, 节气门关闭	4. 1V
C10	节气门位置传感器	打开点火开关, 节气门全开	0. 9V
C19	节气门位置传感器	打开点火开关, 节气门关闭	0. 9V
C19	节气门位置传感器	打开点火开关, 节气门全开	4. 1V
C20	节气门位置传感器	打开点火开关	0V
C43	节气门位置电机	打开点火开关	8. 5V
C43	节气门位置电机	怠速	600Hz

二、2003—2007 款宝马 X3 汽车（E83、256S5、2. 5L）

(1) ECM 端子图（端子侧）见图 2-2。

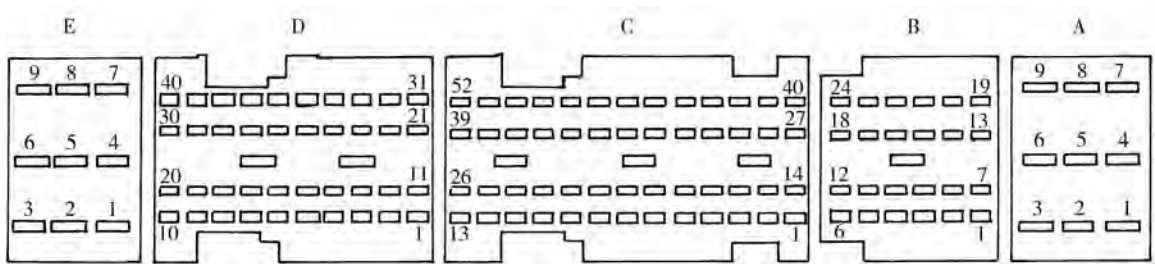


图 2-2 ECM 端子图（端子侧）

(2) ECM 端子检测表见表 2-2。

表 2-2 ECM 端子检测表

端子	功 能	检测条件	标准值
D29	空调压缩机离合器继电器（宝马 X3）	打开点火开关，关闭空调	11 ~ 14V
D29	空调压缩机离合器继电器	怠速，打开空调	0 ~ 1V
D29	空调控制模块（宝马 Z4）	—	—
D7	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
D8	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0.7V
D8	加速踏板位置传感器	打开点火开关，踩下加速踏板	4.1V
D9	加速踏板位置传感器	打开点火开关	5V
D12	加速踏板位置传感器	打开点火开关	0V
D13	加速踏板位置传感器	打开点火开关，释放加速踏板	0.4V
D13	加速踏板位置传感器	打开点火开关，踩下加速踏板	2V
D14	加速踏板位置传感器	打开点火开关	5V
C19	交流发电机	打开点火开关	波形（2V/ms）
C19	交流发电机	怠速	波形（2V/ms）
A7	蓄电池	关闭点火开关	11 ~ 14V
D26	蓄电池（宝马 X3/Z4）	打开点火开关	11 ~ 14V
D24	制动踏板位置开关	打开点火开关，释放制动踏板	0V
D24	制动踏板位置开关	打开点火开关，踩下制动踏板	9.2V
D28	制动踏板位置开关	打开点火开关，释放制动踏板	0V
D28	制动踏板位置开关	打开点火开关，踩下制动踏板	11V
C10	凸轮轴位置执行机构 1	怠速	波形（2V/2ms）
C10	凸轮轴位置执行机构 1	怠速，短时加速	波形（2V/4ms）
C9	凸轮轴位置执行机构 2	怠速	波形（2V/4ms）
C9	凸轮轴位置执行机构 2	怠速，短时加速	波形（2V/2ms）
C29	凸轮轴位置传感器 1	怠速	波形（2V/20ms）

续表

端子	功 能	检测条件	标准值
C36	凸轮轴位置传感器 1	打开点火开关	0V
C30	凸轮轴位置传感器 2	怠速	波形 (2V/20ms)
C49	凸轮轴位置传感器 2	打开点火开关	0V
D36	CAN 数据线	—	—
D37	CAN 数据线	—	—
D23	离合器踏板位置开关	打开点火开关, 释放离合器踏板	11 ~ 14V
D23	离合器踏板位置开关	打开点火开关, 踩下离合器踏板	0V
C3	曲轴位置传感器	发动机运转	波形 (2V/2ms)
C37	曲轴位置传感器	打开点火开关	0V
D27	巡航控制开关 (宝马 X3/Z4)	—	—
D17	数据诊断插头	—	—
D32	数据诊断插头 (宝马 X3/Z4)	—	—
A4	搭铁	打开点火开关	0V
A5	搭铁	打开点火开关	0V
A6	搭铁	打开点火开关	0V
E5	搭铁	打开点火开关	0V
D5	搭铁, 某些车型	打开点火开关	0V
D22	电子稳定程序控制模块, 车速传感器	—	—
A8	发动机控制继电器	关闭点火开关	0V
A8	发动机控制继电器	打开点火开关	11 ~ 14V
B23	发动机控制继电器	关闭点火开关	11 ~ 14V
B23	发动机控制继电器	打开点火开关	0 ~ 1V
D4	发动机冷却风扇电机	打开点火开关, 关闭冷却风扇电机	11 ~ 14V
D4	发动机冷却风扇电机	怠速, 关闭冷却风扇电机	7%
D21	发动机冷却液散热器风门电磁阀 (E60/ E61)	打开点火开关, 打开散热器风门	0 ~ 1V
D21	发动机冷却液散热器风门电磁阀	打开点火开关, 关闭散热器风门	11 ~ 14V
C28	发动机冷却液温度传感器 1	打开点火开关, 冷却液温度为 10℃	3.7V
C35	发动机冷却液温度传感器 1	打开点火开关	0V
D38	发动机冷却液温度传感器 2	打开点火开关	0V
D39	发动机冷却液温度传感器 2	打开点火开关, 冷却液温度为 10℃	3.9V
D39	发动机冷却液温度传感器 2	怠速, 冷却液温度为 90℃	1.5V
C12	发动机冷却液节温器	怠速, 关闭冷却风扇电机	11 ~ 14V
C12	发动机冷却液节温器	怠速, 打开冷却风扇电机	0 ~ 1V
C50	发动机机油油位传感器	—	—
C16	发动机机油压力开关	打开点火开关	0V