

瑞佩尔 主编

新能源汽车 混合动力汽车 维修资料大全

国内品牌



化学工业出版社

瑞佩尔 主编

新能源汽车 混合动力汽车

维修资料大全

国内品牌



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新能源电动汽车混合动力汽车维修资料大全：国内品牌/瑞佩尔主编. —北京：化学工业出版社，2019.6

ISBN 978-7-122-34109-9

I. ①新… II. ①瑞… III. ①电动汽车-车辆修理-中国②混合动力汽车-车辆修理-中国 IV. ①U469.720.7
②U469.707

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 051090 号

责任编辑：周 红
责任校对：张雨彤

文字编辑：张燕文
装帧设计：王晓宇

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印 刷：三河市航远印刷有限公司

装 订：三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 25 $\frac{3}{4}$ 字数 636 千字 2019 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：128.00 元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD



新能源汽车是指采用非常规的车用能源（即除汽油、柴油之外）作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进，具有新技术、新结构的汽车。

广义上的新能源汽车包括纯电动汽车（BEV, Battery Electric Vehicle）、增程插电式电动汽车（PHEV, Plug in Hybrid Electric Vehicle）（装有小排量汽油发动机但行驶动力以电为主）、油电或油气混合动力汽车（HEV, Hybrid Electric Vehicle）、燃料电池电动汽车（PCEV, Fuel Cell Electric Vehicle）、氢发动机汽车、太阳能和其他新型能源汽车等。目前新能源汽车一般特指纯电动汽车与插电增程式电动汽车。

纯电动汽车顾名思义就是纯粹靠电能驱动的车辆，不需要其他能量，如汽油、柴油等。它可以通过家用电源（普通插座）、专用充电桩或者在特定的充电场所进行充电，以满足日常行驶需求。

广义上的混合动力汽车（Hybrid Vehicle）是指车辆驱动系统由两个或多个能同时运转的单个驱动系统联合组成的车辆，车辆的行驶功率依据实际的车辆行驶状态由单个驱动系统单独或共同提供。

通常所说的混合动力汽车，一般是指油电混合动力汽车（HEV, Hybrid Electric Vehicle），即采用传统的内燃机（柴油机或汽油机）和电动机作为动力源。

新能源汽车中的插电式混合动力电动汽车，是特指通过插电进行充电的混合动力汽车。一般需要专用的供电桩进行供电，在电能充足时，采用电动机驱动车辆，电能不足时，发动机会参与到驱动或者发电环节。

插电式混合动力汽车是可以在正常使用情况下，从非车载装置中获取电能，以满足车辆一定的纯电动续航里程的混合动力汽车，可分为增程式和插电式。

增程式混合动力汽车是在纯电动汽车的基础上开发的电动汽车。之所以称之为增程式混合动力汽车是因为车辆追加了增程器（传统发动机加发电机），而为车辆追加增程器的目的是进一步提升纯电动汽车的续航里程，使其能够尽量避免频繁地停车充电。

插电式混合动力汽车是由混合动力汽车进化而来的，它继承了混合动力汽车的大部分特点，但把混合动力汽车的功率型电池替换为比容量（单位质量所包含的能量）更大的能量型电池，如此一来动力电池就有足够的能量保证车辆可以在零排放、无油耗的纯电动模式下行驶一定的距离。

从驱动的角度来看，增程式混合动力汽车无论是工作在纯电动模式下还是增程模式下，其车轮始终由电动机独立驱动，而插电式混合动力汽车如果工作在混合动力模式下，发动机会与电机一同参与到驱动车轮的行列（经动力耦合后）。

从系统选型的角度来说，增程式混合动力汽车必须是串联式混合动力形式，而插电式混

合动力汽车可以是并联式混合动力形式，也可以是混联式混合动力形式。

燃料电池电动汽车是利用氢气和空气中的氧在催化剂的作用下在燃料电池中经电化学反应产生的电能作为主要动力源驱动的汽车。

随着新能源电动汽车这一行业的兴起，整个产业链的配套服务，相关电动汽车配件、服务组件的研发，教育产业中汽车新能源专业建设，以及电动汽车的售后技术支持，维修养护服务等都在寻找着属于各自的机遇。在技术出版输出方面，种类繁多的相关新能源汽车技术，电动汽车原理构造、维修与养护的图书也数不胜数，但能够提供对应车辆数据与技术资料的书籍却很少。为此，笔者根据当前市场热销及电动汽车（除纯电车型外还包括插电混动与油电混动车型）保有量的排行，选取了数款国内外知名品牌新能源电动与混合动力车型，并集中整理了这些车型的技术资料，以满足行业需求。

本套丛书分为国内品牌与国外品牌两个分册。本分册为国内品牌分册，主要涉及的品牌车型有比亚迪（秦EV、宋EV、元EV、e5、e6、唐DM PHEV、宋DM PHEV、秦PHEV），北汽新能源（EC180/EC200/EC220/EC3、EU220/EU260/EU300/EU400/EU5、EV160/EV200、EX200/EX260/EX360），吉利（帝豪EV300~EV450、帝豪GSe、博瑞GE PHEV、帝豪HEV），江淮新能源（iEV4、iEV6E/iEV6S、iEV7S），荣威（ERX5、Ei5、e550、ei6），众泰（云100、E200、芝麻E30），长安（逸动EV、奔奔EV、CS15EV），奇瑞新能源（EQ1EV、瑞虎3Xe、艾瑞泽7e PHEV），广汽传祺（GE3、GS4 PHEV、GA5 PHEV），长城（C30EV、魏派P8 PHEV），东风风神（E70、E30L、A60EV），其他品牌（知豆D2、蔚来ES8、江铃E200EV、云度π3）。

编选资料主要包括了以下几个方面：一是高压部件的安装位置、部件结构分解的信息；二是高压电气部件接口位置，接插件端子分布与功能定义及数据检测；三是各控制系统的故障代码含义与相关故障快速排除方法；四是各车型高压系统电路图，如电池管理系统电路、电机驱动控制电路、整车控制器电路、充电控制电路；五是高压系统总成部件，如高压电池包、驱动电机、车载充电机、DC-DC转换器、变速器与减速器、电动空调系统等的关键技术参数；六是常用维护保养数据，如油液规格及用量、熔丝与继电器盒信息等。因数据繁多，限于篇幅，不同品牌车型只能择其要点选录。

本书由瑞佩尔主编，此外参加编写的人员还有朱其谦、杨刚伟、吴龙、张祖良、汤耀宗、赵炎、陈金国、刘艳春、徐红玮、张志华、冯宇、赵太贵、宋兆杰、陈学清、邱晓龙、朱如盛、周金洪、刘滨、陈棋、孙丽佳、周方、彭斌、王坤、章军旗、满亚林、彭启凤、李丽娟、徐银泉。在编写过程中，参考了大量汽车厂商的文献资料，在此，谨向这些资料信息的原创者们表示由衷的感谢！

囿于笔者水平及成书之匆促，书中不足在所难免，还望广大读者朋友及业内专家多多指正。

编者

目录

CONTENTS



第1章 比亚迪新能源汽车 / 001

- 1.1 比亚迪秦 EV (2017~) / 002
 - 1.1.1 高压控制模块接口分布 / 002
 - 1.1.2 电动助力转向系统电路与端子检测 / 002
 - 1.1.3 电子驻车系统端子检测 / 004
 - 1.1.4 安全气囊系统端子检测 / 005
 - 1.1.5 智能钥匙系统端子检测 / 006
 - 1.1.6 防盗系统端子检测 / 007
 - 1.1.7 中控门锁系统端子检测 / 008
 - 1.1.8 电动空调系统端子检测 / 009
 - 1.1.9 多媒体系统端子检测 / 010
 - 1.1.10 多媒体系统外置功放端子检测 / 011
 - 1.1.11 全景系统组件位置与电路 / 012
 - 1.1.12 全景系统端子检测 / 014
- 1.2 比亚迪宋 EV (2017~) / 015
 - 1.2.1 电池管理控制器端子检测 / 015
 - 1.2.2 动力总成技术参数 / 016
 - 1.2.3 驱动电机旋变端子定义 / 017
 - 1.2.4 高压控制模块接口分布 / 017
 - 1.2.5 电动空调系统端子检测 / 017
- 1.3 比亚迪元 EV (2018~) / 019
 - 1.3.1 高压系统部件位置及原理 / 019
 - 1.3.2 高压电池包位置与接口分布 / 020
 - 1.3.3 电池管理控制器端子数据 / 022
 - 1.3.4 充电接口位置与端子定义 / 025
 - 1.3.5 创酷版高压电控总成接口分布 / 026
 - 1.3.6 高压电控总成端子定义 / 026
 - 1.3.7 主控制器端子定义 / 029
 - 1.3.8 自动空调 (空调与电池热管理分开) 端子检测 / 030
 - 1.3.9 手动空调 (空调与电池热管理二合一) 端子定义 / 032
 - 1.3.10 自动空调 (空调与电池热管理二合一) 端子定义 / 034
- 1.4 比亚迪 e5 (2016~) / 035

- 1.4.1 电池管理系统端子检测 / 035
- 1.4.2 高压控制模块接口位置与端子定义 / 037
- 1.4.3 主控制系统端子定义 / 040
- 1.4.4 漏电传感器电路 / 042
- 1.5 比亚迪 e6 (2016~) / 042
 - 1.5.1 电池管理控制器端子检测 / 042
 - 1.5.2 驱动电机控制器端子检测 / 043
 - 1.5.3 多媒体系统 (CD 配置) 电路 / 045
 - 1.5.4 多媒体系统 CD 主机端子检测 / 046
 - 1.5.5 多媒体系统 (DVD 配置) 端子检测 / 047
- 1.6 比亚迪唐 DM PHEV (2016~) / 052
 - 1.6.1 高压电池包电路 / 052
 - 1.6.2 电池管理系统电路与端子检测 / 054
 - 1.6.3 高压配电箱端子检测 / 057
 - 1.6.4 前驱电机控制器电路与端子检测 / 057
 - 1.6.5 后驱电机控制器电路与端子定义 / 061
 - 1.6.6 全新一代唐 DM BSG 电机控制器端子定义 / 063
 - 1.6.7 全新一代唐 DM 前驱电机控制器端子检测 / 064
 - 1.6.8 全新一代唐 DM 后驱电机控制器端子检测 / 065
 - 1.6.9 全新一代唐 DM 整车控制器端子检测 / 066
 - 1.6.10 全新一代唐 DM 电池管理控制器端子检测 / 068
 - 1.6.11 全新一代唐 DM 高压互锁回路电路 / 070
 - 1.6.12 全新一代唐 DM 高压配电箱端子检测 / 071
 - 1.6.13 全新一代唐 DM 车载充电机端子定义 / 071
 - 1.6.14 全新一代唐 DM 多媒体系统端子定义 / 072
- 1.7 比亚迪宋 DM PHEV (2017~) / 078
 - 1.7.1 电池管理控制器端子检测 / 078
 - 1.7.2 前驱电机控制器端子检测 / 079
 - 1.7.3 后驱电机控制器端子检测 / 080
 - 1.7.4 整车控制器端子检测 / 081
- 1.8 比亚迪秦 PHEV (2014~) / 082
 - 1.8.1 电池管理控制器端子检测 / 082
 - 1.8.2 电池管理系统电路 / 082
 - 1.8.3 电池管理系统故障代码 / 086
 - 1.8.4 充电系统故障代码 / 092
 - 1.8.5 车载充电电路 / 094
 - 1.8.6 驱动电机控制器端子检测 / 094
 - 1.8.7 驱动电机控制器与 DC 总成电路 / 096
 - 1.8.8 驱动电机与 DC-DC 转换系统故障代码 / 098
 - 1.8.9 驱动电机控制系统故障代码 / 098
 - 1.8.10 高压配电箱端子检测 / 100

- 1. 8. 11 高压配电箱电路 / 101
- 1. 8. 12 P挡电机控制器电路 / 101

第2章 北汽新能源汽车 / 104

- 2. 1 北汽 EC180/EC200/EC220/EC3 (2017~) / 105
 - 2. 1. 1 EC3 高压系统部件 / 105
 - 2. 1. 2 EC3 电子动力单元电路 / 105
 - 2. 1. 3 EC3 电子动力单元端子定义 / 105
 - 2. 1. 4 EC3 驱动电机控制单元电路 / 107
 - 2. 1. 5 EC3 驱动电机控制单元端子定义 / 107
 - 2. 1. 6 EC3 整车控制系统电路 / 109
 - 2. 1. 7 EC3 整车控制器端子定义 / 111
 - 2. 1. 8 高压线束分布 / 113
 - 2. 1. 9 高压电路系统电路 / 113
 - 2. 1. 10 整车控制器安装位置 / 113
- 2. 2 北汽 EU220/EU260/EU300/EU400/EU5 (2016~) / 115
 - 2. 2. 1 EU5 高压线束分布 / 115
 - 2. 2. 2 EU5 电池管理与充电控制系统电路 / 115
 - 2. 2. 3 EU5 电池管理系统端子定义 / 118
 - 2. 2. 4 EU5 电机控制系统电路 / 120
 - 2. 2. 5 EU5 电机控制器端子定义 / 121
 - 2. 2. 6 EU220/EU260 电机控制系统端子定义 / 121
 - 2. 2. 7 高压电池快换接口端子定义 / 123
 - 2. 2. 8 整车控制器端子定义 / 124
 - 2. 2. 9 整车控制系统电路 / 126
 - 2. 2. 10 EU5 全车控制器安装位置 / 130
- 2. 3 北汽 EV160/EV200 (2015~2016) / 130
 - 2. 3. 1 高压部件检测方法 / 130
 - 2. 3. 2 充电机端子定义 / 132
 - 2. 3. 3 高压线束总成端子定义 / 133
 - 2. 3. 4 高压配电箱端子定义 / 133
 - 2. 3. 5 高压互锁连接线路 / 135
 - 2. 3. 6 驱动电机控制器端子定义 / 135
- 2. 4 北汽 EX200/EX260/EX360 (2016~) / 136
 - 2. 4. 1 电池管理控制器端子定义 / 136
 - 2. 4. 2 MCU 低压控制插件端子定义 / 137
 - 2. 4. 3 PDU 低压控制插件端子定义 / 139
 - 2. 4. 4 整车控制器端子定义 / 139
 - 2. 4. 5 空调控制器端子定义 / 141
 - 2. 4. 6 组合仪表连接端子定义 / 143
 - 2. 4. 7 中控大屏连接端子定义 / 143

第3章 吉利新能源汽车 / 145

- 3.1 帝豪 EV300~EV450(2017~) / 146
 - 3.1.1 动力电池系统部件位置与电路 / 146
 - 3.1.2 动力电池系统故障代码 / 146
 - 3.1.3 高压配电系统部件位置与电路 / 150
 - 3.1.4 电机控制系统部件位置与电路 / 151
 - 3.1.5 电机控制器端子定义 / 154
 - 3.1.6 电机控制系统故障代码 / 154
 - 3.1.7 高压冷却系统部件位置与控制原理 / 159
 - 3.1.8 充电系统部件位置与控制原理 / 160
 - 3.1.9 充电系统故障代码 / 164
 - 3.1.10 减速器部件位置与控制原理 / 165
 - 3.1.11 车辆控制系统部件位置与控制原理 / 168
 - 3.1.12 车身控制模块端子信息 / 172
 - 3.1.13 车辆控制单元故障代码 / 174
 - 3.1.14 数据通信系统部件位置与控制原理 / 178
 - 3.1.15 空调系统部件位置与控制原理 / 180
 - 3.1.16 自动空调控制器端子信息 / 185
- 3.2 帝豪 GSe(2018~) / 187
 - 3.2.1 高压电池技术参数 / 187
 - 3.2.2 高压电池总成位置与 BMS 端子定义 / 187
 - 3.2.3 车载充电机技术参数与部件位置 / 189
 - 3.2.4 车载充电机控制原理与端子定义 / 190
 - 3.2.5 高压配电系统部件位置与原理 / 191
 - 3.2.6 电机驱动系统技术参数 / 192
 - 3.2.7 冷却系统技术参数 / 194
 - 3.2.8 冷却系统部件位置与端子定义 / 195
 - 3.2.9 电机控制器与驱动电机端子定义 / 197
 - 3.2.10 整车控制器端子定义 / 199
- 3.3 博瑞 GE PHEV(2018~) / 201
 - 3.3.1 高压电池系统技术参数 / 201
 - 3.3.2 电池管理控制器端子定义 / 202
 - 3.3.3 高压配电系统线束分布 / 203
 - 3.3.4 车载充电机端子定义 / 204
 - 3.3.5 动力驱动系统技术参数 / 205
 - 3.3.6 电机控制器端子定义 / 206
 - 3.3.7 7DCTH 变速器部件位置 / 207
 - 3.3.8 整车控制器端子定义 / 207
- 3.4 帝豪 HEV(2016) / 209
 - 3.4.1 动力电池技术数据 / 209

- 3.4.2 动力电池部件 / 209
- 3.4.3 动力合成箱部件 / 211
- 3.4.4 电机控制器接口位置与端子定义 / 214

第4章 江淮新能源汽车 / 216

- 4.1 江淮 iEV4 (2016~) / 217
 - 4.1.1 整车部件位置 / 217
 - 4.1.2 电机控制器端子定义 / 218
 - 4.1.3 油品规格及用量 / 219
- 4.2 江淮 iEV6E/iEV6S (2017~) / 219
 - 4.2.1 iEV6E 整车部件位置 / 219
 - 4.2.2 iEV6S 整车部件位置 / 220
 - 4.2.3 iEV6E 升级版整车控制器端子检测 / 220
 - 4.2.4 iEV6E 油品规格及用量 / 224
 - 4.2.5 iEV6S 油品规格及用量 / 225
- 4.3 江淮 iEV7S (2017~) / 225
 - 4.3.1 整车部件位置 / 225
 - 4.3.2 iEV7 油品规格及用量 / 226

第5章 荣威新能源汽车 / 227

- 5.1 荣威 ERX5 (2017~) / 228
 - 5.1.1 高压电池及电池管理系统 / 228
 - 5.1.2 高压电池系统接插件分布及端子定义 / 228
 - 5.1.3 充电系统接插件及电路 / 230
 - 5.1.4 充电系统接插件端子定义 / 232
 - 5.1.5 动力驱动系统部件位置及电路 / 232
 - 5.1.6 电力电子箱端子定义 / 234
 - 5.1.7 冷却系统部件位置 / 234
 - 5.1.8 整车控制系统电路 / 235
 - 5.1.9 整车控制器端子定义 / 235
- 5.2 荣威 Ei5 (2018~) / 238
 - 5.2.1 高压电池包电路 / 238
 - 5.2.2 高压配电系统电路 / 239
 - 5.2.3 电力电子箱电路 / 240
 - 5.2.4 高压互锁电路 / 241
 - 5.2.5 整车控制器端子定义 / 241
- 5.3 荣威 e550 PHEV (2016~) / 242
 - 5.3.1 高压电池包端子定义及电路 / 242
 - 5.3.2 充电机连接器端子定义及电路 / 243
 - 5.3.3 混合动力控制单元端子定义及电路 / 246
 - 5.3.4 低压电源管理单元端子定义及电路 / 247

- 5.3.5 电力电子箱端子定义及电路 / 251
- 5.3.6 电驱动变速器电路 / 253
- 5.4 ei6 PHEV(2017~) / 255
 - 5.4.1 高压电池包部件分解 / 255
 - 5.4.2 整车控制器端子定义 / 255
 - 5.4.3 电驱动变速器端子定义 / 256
 - 5.4.4 电力电子箱端子定义 / 257

第6章 众泰新能源汽车 / 259

- 6.1 众泰云100(2016~) / 260
 - 6.1.1 车载充电机接口分布及端子定义 / 260
 - 6.1.2 驱动电机控制器端子定义及电路 / 260
 - 6.1.3 电子助力转向器端子检测 / 262
 - 6.1.4 车身控制模块端子定义 / 262
- 6.2 众泰E200(2016~) / 266
 - 6.2.1 电池管理模块端子检测 / 266
 - 6.2.2 驱动电机控制器端子检测 / 267
 - 6.2.3 整车控制器端子检测 / 268
- 6.3 众泰芝麻E30(2018~) / 270
 - 6.3.1 高压系统电路 / 270
 - 6.3.2 电池管理与充电系统电路 / 271
 - 6.3.3 电池管理器端子定义 / 271
 - 6.3.4 驱动电机控制系统电路 / 272
 - 6.3.5 驱动电机控制系统端子定义 / 273
 - 6.3.6 整车控制系统电路 / 274
 - 6.3.7 整车控制器端子定义 / 274

第7章 长安新能源汽车 / 277

- 7.1 长安逸动EV(2016~) / 278
 - 7.1.1 充电系统端子定义 / 278
 - 7.1.2 充电系统故障诊断与排除 / 279
 - 7.1.3 直流转换器端子定义 / 279
 - 7.1.4 直流转换器故障诊断与排除 / 281
 - 7.1.5 P挡控制器端子定义 / 282
 - 7.1.6 电机与电机控制器端子定义 / 283
 - 7.1.7 电机控制系统故障诊断与排除 / 284
 - 7.1.8 整车控制器端子定义 / 287
- 7.2 长安奔奔EV(2016~) / 288
 - 7.2.1 电池管理器端子定义 / 288
 - 7.2.2 车载充电机端子定义 / 289
 - 7.2.3 驱动电机端子定义 / 289

- 7.2.4 电机控制器端子定义 / 290
- 7.2.5 整车控制器端子定义 / 290
- 7.3 长安 CS15 EV (2017~) / 292
 - 7.3.1 电池管理器端子定义 / 292
 - 7.3.2 驱动电机控制器端子定义 / 293
 - 7.3.3 电动空调控制器端子定义 / 293

第8章 奇瑞新能源汽车 / 297

- 8.1 奇瑞 EQ1 EV (2017~) / 298
 - 8.1.1 电池管理控制器端子定义 / 298
 - 8.1.2 车载充电机端子定义 / 298
 - 8.1.3 电机控制器与驱动电机端子定义 / 299
 - 8.1.4 整车控制器端子定义 / 300
- 8.2 奇瑞瑞虎 3Xe (2018~) / 302
 - 8.2.1 高压系统部件分布 / 302
 - 8.2.2 高压电池充电与管理系统端子定义 / 302
 - 8.2.3 快充系统部件位置与端子定义 / 304
 - 8.2.4 驱动电机与电机控制器端子定义 / 305
 - 8.2.5 整车控制器端子定义 / 306
- 8.3 艾瑞泽 7e PHEV (2016~) / 308
 - 8.3.1 电机控制器端子定义 / 308
 - 8.3.2 驱动电机端子定义 / 308
 - 8.3.3 变速器控制单元端子定义 / 309
 - 8.3.4 整车控制器端子定义 / 310

第9章 广汽传祺新能源汽车 / 311

- 9.1 传祺 GE3 (2017~) / 312
 - 9.1.1 高压电池技术参数 / 312
 - 9.1.2 高压电池管理单元端子定义 / 312
 - 9.1.3 驱动电机控制单元端子定义 / 313
 - 9.1.4 温度控制单元端子定义 / 313
 - 9.1.5 整车控制单元端子定义 / 314
- 9.2 传祺 GS4 PHEV (2017~) / 315
 - 9.2.1 高压系统组成与原理 / 315
 - 9.2.2 高压电池充电与管理系统电路 / 316
 - 9.2.3 双电机驱动系统电路 / 317
 - 9.2.4 机电耦合控制系统电路 / 319
 - 9.2.5 高压互锁系统电路 / 320
- 9.3 传祺 GA5 PHEV (2016) / 321
 - 9.3.1 部件位置及部件分解 / 321
 - 9.3.2 高压系统控制单元端子定义 / 321

9.3.3 高压系统控制电路 / 331

第10章 长城-魏派新能源汽车 / 336

- 10.1 长城 C30EV (2017~2019) / 337
 - 10.1.1 高压系统部件位置及总成分解 / 337
 - 10.1.2 高压系统控制单元端子定义 / 343
 - 10.1.3 高压系统控制电路 / 349
- 10.2 魏派 P8 PHEV (2017~) / 353
 - 10.2.1 高压电池技术参数 / 353
 - 10.2.2 高压电池包电路 / 353
 - 10.2.3 车载充电机电路 / 353
 - 10.2.4 驱动电机技术参数 / 355
 - 10.2.5 电机控制器端子定义 / 356
 - 10.2.6 BSG 电机端子定义 / 357
 - 10.2.7 电机驱动系统故障代码 / 357
 - 10.2.8 驱动电机控制器与 BSG 电机控制器电路 / 358
 - 10.2.9 整车控制器端子定义 / 359
 - 10.2.10 整车控制系统故障代码 / 360
 - 10.2.11 油液规格及用量 / 362

第11章 东风新能源汽车 / 363

- 11.1 东风风神 E70 (2017~) / 364
 - 11.1.1 高压系统关键部件位置 / 364
 - 11.1.2 整车电控单元位置 / 364
 - 11.1.3 油液规格及用量 / 365
 - 11.1.4 车轮定位数据 / 366
 - 11.1.5 维护保养技术参数 / 366
- 11.2 东风风神 E30L (2016~) / 367
 - 11.2.1 高压电池技术参数 / 367
 - 11.2.2 动力电池端子定义 / 367
 - 11.2.3 驱动电机技术参数 / 368
 - 11.2.4 电机系统故障代码 / 368
 - 11.2.5 驱动电机控制器端子定义 / 369
 - 11.2.6 自动变速器控制器端子定义 / 369
 - 11.2.7 油液规格及用量 / 369
- 11.3 东风风神 A60EV (2016) / 370
 - 11.3.1 高压电池技术参数 / 370
 - 11.3.2 高压电池管理系统故障代码 / 371
 - 11.3.3 驱动电机技术参数 / 372
 - 11.3.4 电控系统故障代码 / 373
 - 11.3.5 整车控制器端子定义 / 374

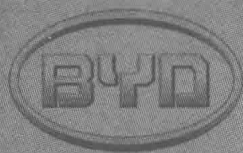
- 11.3.6 油液规格及用量 / 375
- 11.3.7 维护保养技术参数 / 375

第12章 其他品牌新能源汽车 / 376

- 12.1 知豆 D2(2016) / 377
 - 12.1.1 高压电池技术参数 / 377
 - 12.1.2 DC-DC 转换器技术参数 / 377
 - 12.1.3 电机与控制器技术参数 / 377
 - 12.1.4 电机控制器故障代码 / 378
- 12.2 蔚来 ES8(2018~) / 379
 - 12.2.1 高压系统部件位置 / 379
 - 12.2.2 高压电池技术参数 / 379
 - 12.2.3 高压电池端子定义 / 380
 - 12.2.4 车载充电机端子定义 / 380
 - 12.2.5 高压配电箱端子定义 / 380
 - 12.2.6 驱动电机技术参数 / 381
 - 12.2.7 高压互锁系统电路 / 382
 - 12.2.8 前、后驱电机逆变器端子定义 / 382
 - 12.2.9 车辆控制器端子定义 / 383
- 12.3 江铃 e200 EV(2016~) / 384
 - 12.3.1 高压电池、车载充电机及 DC-DC 转换器技术参数 / 384
 - 12.3.2 高压电池充电电路 / 386
 - 12.3.3 驱动电机与控制器技术参数 / 386
 - 12.3.4 驱动电机与控制器端子定义 / 387
 - 12.3.5 动力驱动系统电路 / 388
 - 12.3.6 故障诊断系统电路 / 390
 - 12.3.7 熔丝与继电器盒 / 390
- 12.4 云度 π3(2018~) / 392
 - 12.4.1 动力电池技术参数 / 392
 - 12.4.2 动力电池与相关部件位置 / 393
 - 12.4.3 动力电池端子定义 / 394
 - 12.4.4 高压配电箱技术参数 / 395
 - 12.4.5 驱动电机与控制器技术参数 / 395
 - 12.4.6 驱动电机与控制器位置及接口分布 / 396
 - 12.4.7 电机控制器端子定义 / 397
 - 12.4.8 整车控制器端子定义 / 398



第1章



比亚迪新能源汽车



第2章
北汽新能源汽车



第3章
吉利新能源汽车



第4章
江淮新能源汽车



第5章
荣威新能源汽车



第6章
众泰新能源汽车



第7章
长安新能源汽车



第8章
奇瑞新能源汽车



第9章
广汽传祺新能源汽车



第10章
长城·魏派新能源汽车



第11章
东风新能源汽车



第12章
其他品牌新能源汽车



1.1 比亚迪秦 EV (2017~)

1.1.1 高压控制模块接口分布

高压电控总成集成了电平双向交流逆变式电机控制器模块、升降压 DC 模块、车载充电器模块、DC-DC 变换器模块、高压配电模块和漏电传感器，安装在前舱车身大支架上。高压控制模块接口分布如图 1-1 所示。

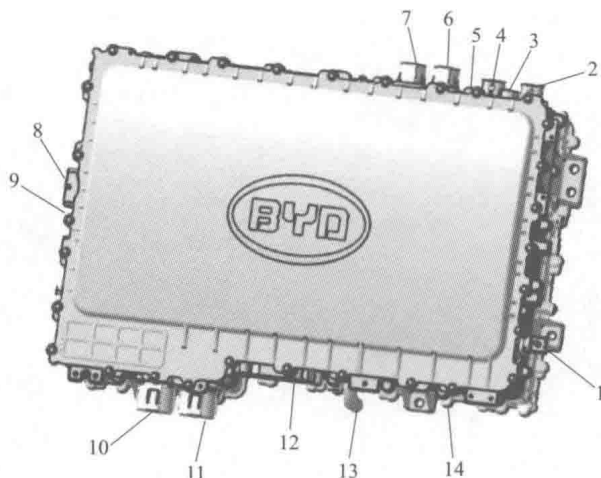


图 1-1 高压控制模块接口分布

- 1—DC 直流输出接插件；2—高压输出空调压缩机接插件；3—33 芯低压信号接插件；4—高压输出 PTC 接插件；
5—OBC 车内放电接插件（预留）；6—动力电池正极母线；7—动力电池负极母线；8—64 芯低压信号接插件；
9—进水管；10—交流输入 L2、L3 相；11—交流输入 L1、N 相；12—驱动电机三相输出接插件；
13—出水管；14—直流充电输入接插件

1.1.2 电动助力转向系统电路与端子检测

汽车转向时，转矩及转角传感器把检测到的转矩及转角信号的大小、方向经处理后传给电动助力转向系统（EPS）电子控制单元，EPS 电子控制单元同时接收车速传感器检测到的车速信号，然后根据车速传感器和转矩及转角传感器的信号决定电机的旋转方向和助力转矩的大小。同时电流传感器检测电路的电流，对驱动电路实施监控，最后由驱动电机驱动转向机构工作，实施助力转向。其工作原理如图 1-2 所示，电路如图 1-3 所示。

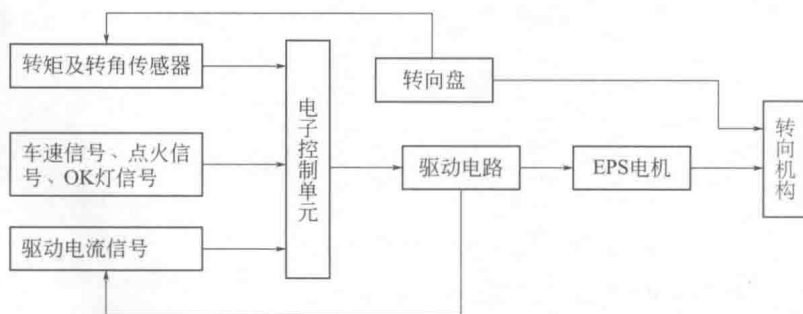


图 1-2 电动助力转向系统工作原理

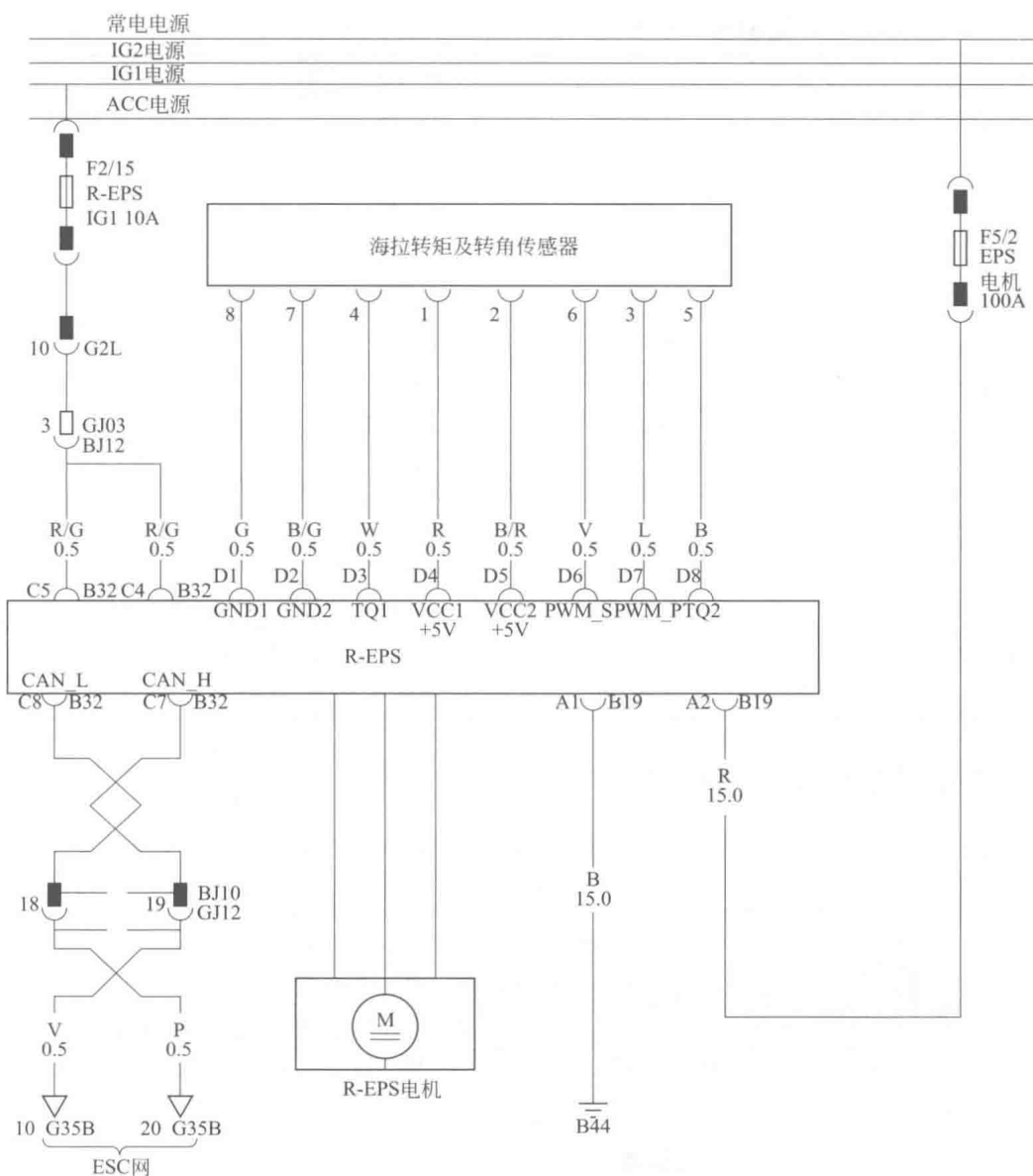
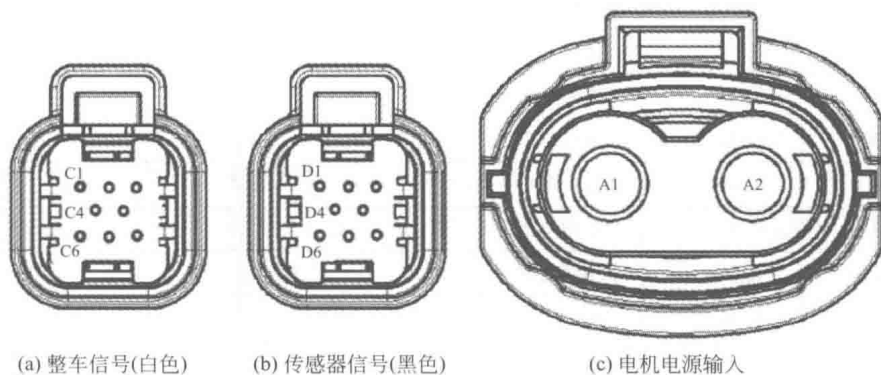


图 1-3 电动助力转向系统电路

图 1-4 所示为电动助力转向系统端子分布，端子定义与检测数据见表 1-1。



(a) 整车信号(白色)

(b) 传感器信号(黑色)

(c) 电机电源输入

图 1-4 电动助力转向系统端子分布