



新能源汽车维修入门书系

新能源汽车

NEW 高压及电控系统 ENERGY VEHICLE 电路彩色图解



广州瑞佩尔信息科技有限公司◎组编

胡欢贵◎主编

纯电动汽车 BEV
混合动力汽车 PHEV
插电混动汽车 HEV



按照品牌车型分类编排，好查易懂◎

技术资料来自厂家一线，真实可信◎

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

新能源汽车维修入门书系

新能源汽车 高压及电控系统电路彩色图解

广州瑞佩尔信息科技有限公司 组编

胡欢贵 主编

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

本书结合汽车企业巨头（如特斯拉、宝马、奔驰、大众、通用）及我国新能源汽车企业新星（如比亚迪、北汽新能源、上汽荣威等）诸多新能源车型高压系统（包括高压电池、驱动电机、充电与直流转换、电池与电机温度控制系统、电动空调、高压分配与互锁回路、整车控制器等），以全彩图解的形式真实直观地诠释了新能源汽车高压系统电气线路原理、端子形状与针脚分布等内容。

本书共分12章，以全彩图解的形式介绍了各种主流新能源车型的动力电池、车载充电机、DC/DC变换器、驱动电机、电动空调、整车控制器等总成的电子控制电路，涉及品牌包括比亚迪、北汽新能源、广汽传祺、上汽荣威、吉利、奇瑞、众泰、江淮、长安等国产品牌，以及特斯拉、别克、雪佛兰、凯迪拉克、丰田、日产、奔驰、宝马、大众、奥迪等国际品牌。

本书以全彩高清图文编排内容，按品牌车型进行分类，简洁明了，好查易懂；所有技术资料均来自厂家一线，真实可信，可作为汽车院校新能源汽车及相关专业的教辅资料，也可作为从事新能源汽车领域的工程技术人员、售后维修技术人员的参考资料。

图书在版编目（CIP）数据

新能源汽车高压及电控系统电路彩色图解 / 广州瑞佩尔信息科技有限公司
有限公司组编；胡欢贵主编. —北京：机械工业出版社，2019.5

（新能源汽车维修入门书系）

ISBN 978-7-111-62666-4

I. ①新… II. ①广… ②胡… III. ①新能源-汽车-电子系统-控制系统-图解 IV. ①U463.6-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2019）第083803号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：赵海青 责任编辑：赵海青

责任校对：刘志文 责任印制：孙 炜

北京联兴盛业印刷股份有限公司印刷

2019年6月第1版第1次印刷

184mm×260mm·17.5印张·412千字

0001-3000册

标准书号：ISBN 978-7-111-62666-4

定价：89.90元

电话服务

客服电话：010-88361066

010-88379833

010-68326294

封底无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

机工教育服务网：www.cmpedu.com

035

新能源汽车
NEW 高压及电控系统
ENERGY VEHICLE 电路彩色图解

- 按照品牌车型分类编排，好查易懂
- 技术资料来自厂家一线，真实可信

新能源汽车维修入门书系



为中华崛起传播智慧
封底无防伪标均为盗版

策划编辑◎赵海青

投稿邮箱◎13744491@qq.com

封面设计◎MX DESIGN STUDIO
Q:1765628429

试读结束 需要全本请在线购买:

www.erlongbook.com

前言



Preface

新能源汽车采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料，但采用新型车载动力装置），融合了车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，是一种技术原理先进、具有新技术和新结构的汽车。

新能源汽车具体包括以下几种形式：油电混合动力汽车（分汽油混合动力系统和柴油混合动力系统）；压缩天然气（CNG）及液化天然气（LNG）汽车（包括点燃式和压燃式）；煤驱动类型汽车[包括点燃式M85甲醇汽油发动机、M15甲醇汽油机（部分新能源），压燃式二甲醚（DME）发动机、煤制汽油和煤制柴油]；生物质能源驱动类型汽车[包括E10乙醇汽油车（部分新能源）及柴油车（部分新能源）]；来自于煤、核能、水力、风力、太阳能发电充电的电动汽车。

上面提到的大多类型新能源汽车在我国目前仍处于研发阶段，批量生产的较少。而压缩天然气和液化天然气汽车因其技术较简单，主要应用于重型货车和大型客车及少数出租车型。当下批量生产的新能源汽车主要有纯电动（EV）和插电式油电混合动力（PHEV）汽车及不可外接充电的油电混动汽车（HEV），其中油电混合动力汽车包括汽油/柴油两种油电混合动力系统。

传统汽车是靠内燃机将汽油/柴油的化学能转化为动能，而内燃机的热效率仅为20%~40%，再加上原油开采、提炼、加工等工序的平均能量利用率仅为14%左右，如果利用新能源转化的电能，纯电动汽车比燃油汽车节能达70%，经济效益明显。

由于石油是不可再生资源，终有一天会枯竭。同时，即使再省油的汽车也要依靠石油这单一的能量来源。电能作为二次能源，不受石油资源的限制，除了煤炭之外，核能、风能、水力、太阳能、潮汐、地热都可以用来转化为电能，电动汽车是人类未来交通的必然选择。

今后，煤电在电力资源中所占的比例肯定会越来越低，而核电、光伏、风电、水电等新能源发电的比例将会越来越高，因此，电动汽车将会越来越环保。

使用纯电动汽车代替燃油汽车，是将燃油汽车分散的排放集中到了电厂的废气排放。而电厂的废气排放可以集中处理，无论是在技术上还是在经济上，电厂的集中处理都要优于汽车的尾气排放。此外，电动汽车代替燃油汽车，可以大大降低一氧化碳

(CO)和碳氢化合物(CH)的排放量,而随着技术进步和清洁能源发电的使用,氮氧化合物(NO_x)和硫化物(SO_x)的排放也将有所降低。

近年来,为了缓解全球气候升温的变化,不少国家和厂家纷纷做出禁售和减少开发与生产燃油汽车的目标和计划。

德国决议2030年起新车只能为零排放汽车,禁止销售汽油车与柴油车。

法国决定2040年前禁售汽油车与柴油车,目标是让法国在2050年前成为零碳排放国家。

荷兰要求2025年开始禁止在本国销售传统的汽油和柴油汽车。

挪威决定2025年起禁止燃油汽车销售。

印度表示到2030年只卖电动汽车,全面停止以石油燃油为动力的车辆销售。

沃尔沃宣布自2019年开始不再新开发燃油汽车,所有新款车型都将为纯电动或混合动力车型。

奔驰宣布将在2022年之前将整个汽车产品线实现电动化,全面停售传统燃油车型。

大众计划到2030年之前,实现所有车型电动化,停售传统燃油车型。

丰田宣布到2050年停售汽油车,到时将只出售混合动力及燃料电池汽车。

.....

2012年,国务院出台《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,提出了新能源汽车行业具体的产业化目标:到2015年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到50万辆;到2020年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。

在国家及地方政府配套政策的支持下,我国新能源汽车实现了产业化和规模化的飞跃式发展。2011年我国新能源汽车产量仅0.8万辆,占全国汽车产量的比重不到千分之一;2017年我国新能源汽车产量已达到79.4万辆,占全国汽车产量的比重已达2.7%。其中,2014年是我国新能源汽车发展元年,2014年、2015年我国新能源汽车产销量同比增长均超过300%。

电动汽车的核心技术是三电,即“电池、电机、电控”,而生产电池和电机所需要的关键性资源,我国储量都十分丰富。目前,电动汽车的动力电池大多为锂电池,我国是世界锂资源储量第三大国。电机目前普遍使用的是永磁同步电机,它需要利用稀土永磁材料来做电机的转子,而我国的稀土资源储量居世界首位,占了世界总储量的一半,并且目前稀土产品市场中,我国的产量占了世界市场的90%以上。因此,从资源上来说,我国有发展电动汽车的天然优势。

可以说,汽车的“新能源时代”已经全面来临,不论是汽车制造产业,还是服务行业,亦或是每一个汽车消费者,都不得不面对它,迎接它的到来。为此,我们特地



编写了《新能源汽车关键技术数据速查手册》与《新能源汽车关键部件结构图解手册》《新能源汽车高压及电控系统电路彩色图解》这套丛书。

本书结合汽车企业巨头（如特斯拉、宝马、奔驰、大众、通用）及我国新能源汽车企业新星（如比亚迪、北汽新能源、上汽荣威等）诸多新能源车型的电池、电机、电控系统的产品部件结构分解，以全彩图解的形式真实直观地诠释了新能源汽车关键部件的规格、结构特性、功能以及运行原理。

本书由广州瑞佩尔信息科技有限公司组织编写，胡欢贵主编，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，参考了大量国内外相关文献和网络信息资料，在此，谨向这些资料信息的原创者们表示由衷的感谢！

有囿于编者水平，书中错漏在所难免，还请广大读者朋友及业内专家多多指正。

编者

目 录

新能源汽车
高压及电控系统电路彩色图解

前 言

第1章 特斯拉电动汽车……………001

1.1 MODEL S (2012~2016) ……001

- 1.1.1 充电接口电路……………001
- 1.1.2 驱动电机连接电路……………002
- 1.1.3 温度控制系统电路……………003
- 1.1.4 高压互锁电路……………004

1.2 MODEL X (2015~2016) ……005

- 1.2.1 高压电池与充电接口电路…005
- 1.2.2 驱动电机连接电路……………006
- 1.2.3 空气悬架控制系统电路…007
- 1.2.4 高压互锁电路……………008

1.3 MODEL 3 (2018~) ……008

- 1.3.1 充电接口电路……………008
- 1.3.2 驱动电机连接电路……………010
- 1.3.3 温度控制系统电路……………011
- 1.3.4 高压互锁电路……………012

第2章 通用新能源汽车……………013

2.1 别克VELITE5PHEV(2017~)…013

- 2.1.1 高压电池控制系统电路…013
- 2.1.2 插入式充电系统电路……………017
- 2.1.3 驱动电机控制系统电路…018
- 2.1.4 高压冷却系统电路……………020

2.2 雪佛兰沃蓝达 PHEV

(2011~2012) ……022

- 2.2.1 高压电池通信电路……………022
- 2.2.2 电池管理系统电路……………023

2.2.3 高压电池接触器电路……………024

2.2.4 插入式充电系统电路……………026

2.2.5 混合动力控制系统……………028

2.2.6 高压冷却系统……………030

2.2.7 高压互锁电路……………032

2.3 凯迪拉克CT6 PHEV

(2017~) ……033

2.3.1 高压电池控制模块通信电路…033

2.3.2 高压电池管理系统电路……………034

2.3.3 高压电池接触器……………036

2.3.4 插入式充电系统电路……………037

2.3.5 混合动力控制系统……………039

2.3.6 高压冷却系统电路……………041

2.3.7 高压互锁电路……………042

第3章 奔驰新能源汽车……………043

3.1 奔驰GLE500e PHEV

(2017~) ……043

3.1.1 高压电池管理系统电路…043

3.1.2 DC/DC变换器电路……………044

3.1.3 高压电池充电控制电路…045

3.1.4 电力电子单元控制电路…046

3.2 奔驰C350eL PHEV

(2017~) ……047

3.2.1 高压电池管理系统电路…047

3.2.2 充电控制系统电路……………048

3.2.3 电力电子控制单元电路…049

3.2.4 高压互锁电路……………050

第4章 宝马新能源汽车·····051

4.1 i3s (i01) (2018~) ·····051

- 4.1.1 高压电池管理系统电路·····051
- 4.1.2 高压电池充电系统电路·····051
- 4.1.3 便捷充电系统电路·····052
- 4.1.4 电机控制电路·····052
- 4.1.5 电机电子控制系统电路·····053
- 4.1.6 高压车载网络·····054

4.2 530Le(G38)PHEV(2017~)·····055

- 4.2.1 高压电池管理模块电路·····055
- 4.2.2 便捷充电系统电路·····055
- 4.2.3 DC/DC变换器电路·····056
- 4.2.4 驱动电机电路·····057
- 4.2.5 驱动电机控制系统·····057
- 4.2.6 高压系统车载网络电路·····059

4.3 X1 25Le (F49) PHEV (2017~) ·····060

- 4.3.1 高压电池管理系统·····060
- 4.3.2 充电系统电路·····060
- 4.3.3 DC/DC变换器电路·····061
- 4.3.4 驱动电机电路·····061
- 4.3.5 高压起动机发电机电路·····062
- 4.3.6 高压车载网络电路·····062

第5章 大众-奥迪新能源 汽车·····063

5.1 高尔夫 GTE PHEV (2015~) ·····063

- 5.1.1 高压电池管理系统电路·····063
- 5.1.2 高压电池充电电路·····064
- 5.1.3 驱动电机控制系统电路·····065
- 5.1.4 制动能量回收系统·····066

5.2 奥迪A3 e-tron PHEV (2015~) ·····067

- 5.2.1 高压电池管理系统电路·····067
- 5.2.2 高压电池充电装置电路·····068
- 5.2.3 驱动电机控制系统电路·····070
- 5.2.4 制动系统电路·····071
- 5.2.5 数据总线接口·····072

5.3 奥迪Q7 e-tron PHEV (2015~) ·····073

- 5.3.1 蓄电池管理系统电路·····073
- 5.3.2 高压电池充电装置电路·····074
- 5.3.3 驱动电机控制系统电路·····075
- 5.3.4 电动空调压缩机与PTC装置
电路·····076
- 5.3.5 制动系统电路·····076
- 5.3.6 数据总线接口·····077

第6章 丰田-日产新能源汽车·····078

6.1 丰田普锐斯 (ZVW35L) PHEV·····078

- 6.1.1 高压电池管理系统电路·····078
- 6.1.2 插入式充电管理电路·····082
- 6.1.3 逆变器总成与电动机-发电机
电路·····083

6.2 日产聆风 EV (2012~2014) ·····085

- 6.2.1 高压电池管理系统电路·····085
- 6.2.2 高压电池充电系统电路·····088
- 6.2.3 驱动电机控制系统电路·····090
- 6.2.4 整车控制系统电路·····091

第7章 比亚迪新能源汽车·····095

7.1 秦 PHEV (2014~2016) ·····095

- 7.1.1 电池管理控制系统电路·····095
- 7.1.2 充电接口与双路电控制电路·····096
- 7.1.3 车载充电器电路·····096
- 7.1.4 高压配电系统电路·····097
- 7.1.5 驱动电机控制电路·····097

7.2 唐DM PHEV (2016~2017) ·····098

- 7.2.1 动力电池包电路·····098
- 7.2.2 车载充电与交流充电控制
电路·····099
- 7.2.3 前驱动电机控制电路·····099
- 7.2.4 后驱动电机控制电路·····100
- 7.2.5 高压配电系统电路·····101

7.3 宋DM PHEV (2017~) ·····101

- 7.3.1 车载充电与交流充电接口
电路·····101

7.3.2	电池水冷控制器电路	102	8.3.3	混动控制系统电路	130
7.3.3	前电机控制电路	102	8.3.4	高压系统连接电路	132
7.3.4	后电机控制电路	103	8.4 ERX5 EV (2017~)	133	
7.3.5	高压配电系统电路	103	8.4.1	高压电池包电路	133
7.4 宋 EV (2017~)	104		8.4.2	起动与充电电路	134
7.4.1	电池控制系统电路	104	8.4.3	充电控制电路	135
7.4.2	直流交流接口电路	104	8.4.4	电力电子箱电路	136
7.4.3	电池水冷控制系统	105	8.4.5	高压配电系统电路	137
7.4.4	高压电控系统电路	105	8.4.6	电加热控制系统电路	138
7.5 e5 EV (2016~2017)	106		8.4.7	整车控制系统电路	139
7.5.1	高压电池管理系统电路	106	8.5 ei6 PHEV (2017~)	140	
7.5.2	充电接口电路	107	8.5.1	高压电池包电路	140
7.5.3	主控制管理系统电路	107	8.5.2	电力电子箱电路	141
7.5.4	高压电控系统电路	108	8.5.3	电驱动变速器电路	143
7.6 e6 EV (2012~2016)	109		8.5.4	混动控制系统电路	144
7.6.1	高压电池管理系统电路	109	8.5.5	高压配电系统电路	145
7.6.2	充电接口电路	110	8.6 Ei5 Ev (2018~)	146	
7.6.3	主控制管理系统电路	110	8.6.1	高压配电系统	146
7.6.4	起动电池与DC/DC变换器 电路	111	8.6.2	高压电池包	147
7.6.5	高压配电系统电路	111	8.6.3	电力电子箱/电驱动变速器 电路	148
7.6.6	驱动电机控制系统	113	8.6.4	高压互锁电路	149
第8章 上汽新能源汽车	114		8.6.5	整车控制系统电路	150
8.1 e550 PHEV (2015~2016)	114		第9章 北汽新能源汽车	151	
8.1.1	高压电池管理系统电路	114	9.1 EC180 EV (2017~)	151	
8.1.2	高压电池与车载充电器电路	116	9.1.1	高压系统连接电路	151
8.1.3	电驱动变速器系统电路	117	9.1.2	高压电池管理系统电路	152
8.1.4	高压冷却系统电路	119	9.1.3	驱动电机控制系统电路	152
8.1.5	混动控制系统电路	120	9.2 EV160/200 EV (2016~)	153	
8.1.6	电驱动控制系统电路	122	9.2.1	动力电池与充电管理系统 电路	153
8.2 e950 PHEV (2016~2017)	123		9.2.2	驱动电机、助力转向、空调控制 系统电路	154
8.2.1	高压电池包电路	123	9.2.3	整车控制系统电路	154
8.2.2	电力电子箱电路	124	9.3 EX220/260 EV (2017~)	155	
8.2.3	高压冷却系统电路	125	9.3.1	高压电池管理与快充接口 电路	155
8.2.4	电驱动变速器控制电路	126	9.3.2	充电接口与行人提醒系统 电路	156
8.2.5	高压系统连接电路	127			
8.3 eRX5 PHEV (2016~)	128				
8.3.1	高压电池包电路	128			
8.3.2	电力电子箱控制电路	129			

9.3.3 DC/DC变换与电子换挡器 电路·····	157	10.3.5 整车控制系统电路·····	200
9.3.4 电力电子箱电路·····	158	10.3.6 高压互锁电路·····	203
9.3.5 驱动电机控制电路·····	159	10.4 GS4 PHEV (2017~) ·····	204
9.3.6 整车控制系统电路·····	160	10.4.1 高压电池管理系统电路·····	204
9.4 EU220/260/300/400 EV (2017~) ·····	162	10.4.2 温度控制系统电路·····	205
9.4.1 快换版BMS管理系统电路·····	162	10.4.3 驱动控制系统电路·····	208
9.4.2 快充与数据终端系统电路·····	163	10.4.4 机电耦合控制系统电路·····	209
9.4.3 驱动电机控制系统电路·····	165	10.4.5 整车控制系统电路·····	210
9.4.4 整车控制系统电路·····	167	10.4.6 高压互锁电路·····	213
9.5 ARCFOX LITE EV (2017~) ·····	170	第11章 众泰新能源汽车·····	215
9.5.1 高压电池管理与快充电路·····	170	11.1 云100/100S EV (2014~) ·····	215
9.5.2 高压分配系统电路·····	171	11.1.1 云100S高压系统电路·····	215
9.5.3 驱动电机控制系统电路·····	172	11.1.2 云100高压系统电路·····	216
9.5.4 整车控制系统电路·····	173	11.1.3 电池充电系统原理框图·····	217
第10章 广汽新能源汽车·····	175	11.1.4 整车控制系统电路·····	218
10.1 GE3 EV (2017~) ·····	175	11.2 芝麻E30 EV (2016~) ·····	219
10.1.1 动力电池管理单元电路·····	175	11.2.1 动力电池管理系统电路·····	219
10.1.2 动力电池充电电路·····	176	11.2.2 充电控制系统电路·····	219
10.1.3 温度控制单元电路·····	177	11.2.3 高压系统连接电路·····	220
10.1.4 DC/DC变换器电路·····	179	11.2.4 电机控制系统电路·····	221
10.1.5 高压分配系统电路·····	180	11.2.5 整车控制系统电路·····	221
10.1.6 驱动电机控制系统电路·····	181	11.3 E200 EV (2016~) ·····	222
10.1.7 整车控制单元电路·····	181	11.3.1 高压系统线路连接图·····	222
10.2 GA3S PHEV (2017~) ·····	184	11.3.2 动力电池管理与充电系统 电路·····	222
10.2.1 动力电池管理系统电路·····	184	11.3.3 DC-DC变换系统电路·····	223
10.2.2 温度控制系统电路·····	185	11.3.4 电源管理与一键起动电路·····	223
10.2.3 驱动电机控制系统电路·····	188	11.3.5 电机控制系统电路·····	224
10.2.4 机电耦合控制系统电路·····	189	11.3.6 整车控制系统电路·····	224
10.2.5 整车控制系统电路·····	190	11.3.7 电动空调压缩机与PTC加 热器电路·····	225
10.2.6 高压互锁电路·····	193	11.4 Z500 EV (2014~) ·····	226
10.3 GA5 PHEV (2016~) ·····	194	11.4.1 动力电池管理系统电路·····	226
10.3.1 电池管理系统电路·····	194	11.4.2 驱动电机控制系统电路·····	227
10.3.2 温控系统电路系统·····	196	11.4.3 整车控制系统电路·····	227
10.3.3 高压分配系统电路·····	198	11.4.4 电动空调压缩机与高压加 热器电路·····	228
10.3.4 电机控制系统电路·····	199	11.4.5 高压互锁电路·····	228

11.5 T11/T11S EV (2015~) …229

- 11.5.1 车载充电机 (集成DC/DC
变换器) 电路 ……229
- 11.5.2 驱动电机控制系统电路 ……230

第12章 其他国产新能源汽车…232

12.1 吉利帝豪 EV (2016~) ……232

- 12.1.1 动力电池管理系统电路 ……232
- 12.1.2 交流充电系统电路 ……233
- 12.1.3 驱动电机控制系统电路 ……234
- 12.1.4 整车控制系统电路 ……236

**12.2 奇瑞艾瑞泽7e PHEV
(2016~) ……244**

- 12.2.1 电池管理与充电、冷却电路 ……244
- 12.2.2 电机驱动控制系统电路 ……245
- 12.2.3 整车控制系统电路 ……246
- 12.2.4 电动空调压缩机系统电路 ……247
- 12.2.5 高压互锁电路 ……248

12.3 江淮iEV5 (2015~) ……249

- 12.3.1 动力电池控制系统电路 ……249
- 12.3.2 车载充电系统电路 ……250
- 12.3.3 高压配电系统电路 ……250
- 12.3.4 电机驱动控制系统电路 ……251
- 12.3.5 整车控制系统电路 ……251

12.4 长城C30 EV (2017~) ……253

- 12.4.1 电池管理系统电路 ……253
- 12.4.2 慢充与快充充电系统电路 ……255
- 12.4.3 高压配电系统电路 ……258
- 12.4.4 电机驱动控制系统电路 ……260
- 12.4.5 整车控制系统电路 ……262
- 12.4.6 电动空调压缩机与加热泵
电路 ……267

**附录 新能源汽车各品牌线束
用色与类型标准 ……269**

第1章 特斯拉电动汽车



新能源汽车

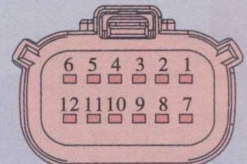
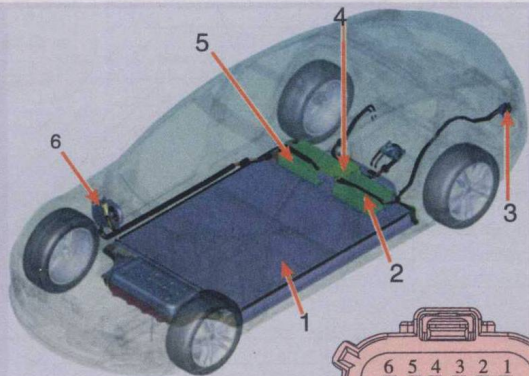
高压及电控系统电路彩色图解

1.1 MODEL S (2012~2016)

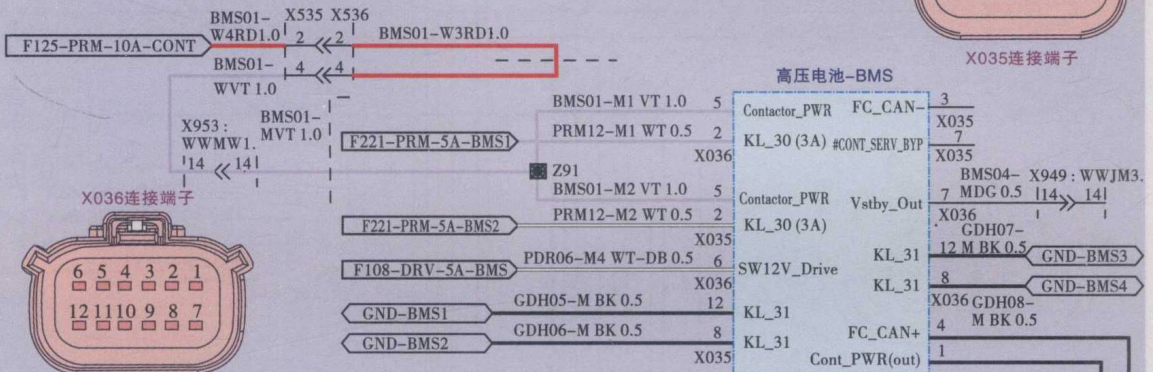
1.1.1 充电接口电路

高压充电系统电路部件分布：

- 1-高压电池 2-10kW车载从充电器（可选） 3-充电端口 4-接线盒 5-10kW车载主充电器 6-DC/DC变换器



X035连接端子

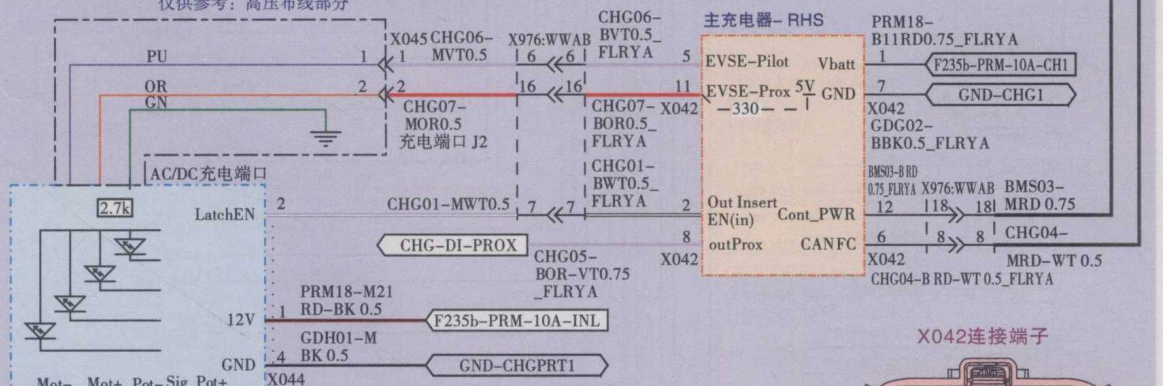


高压电池-BMS

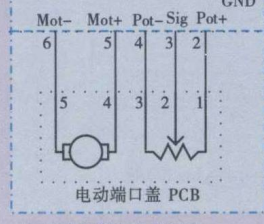
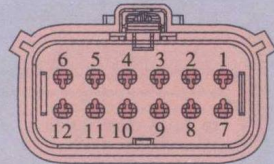


X036连接端子

仅供参考：高压布线部分

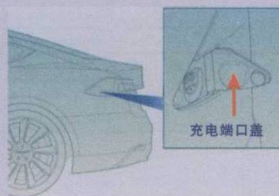


X042连接端子

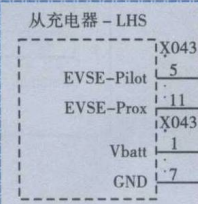


电动端口盖 PCB

DM / 电动控制充电接口



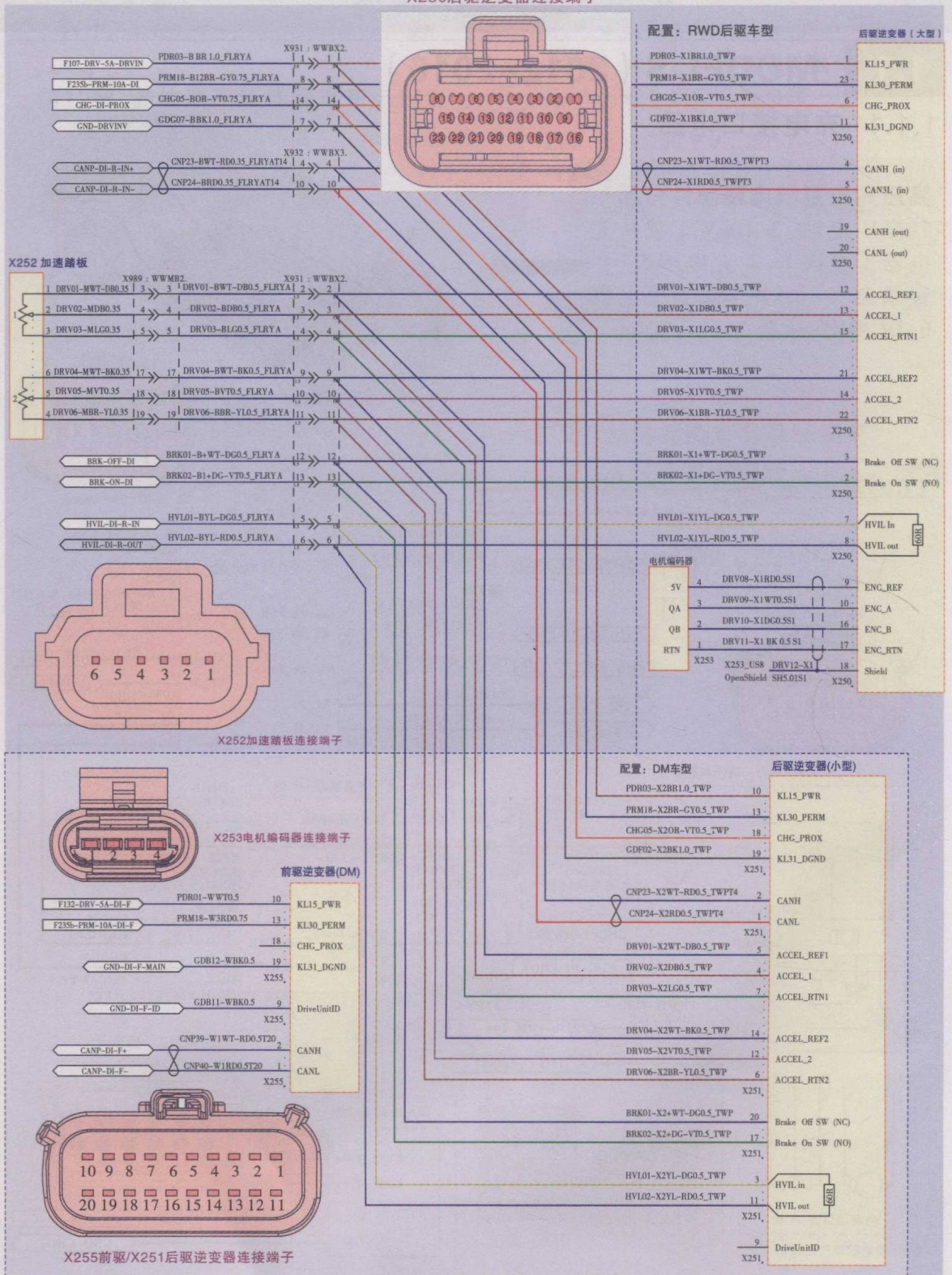
充电端口盖



从充电器 - LHS

1.1.2 驱动电机连接电路

X250后驱逆变器连接端子





1.1.3 温度控制系统电路

