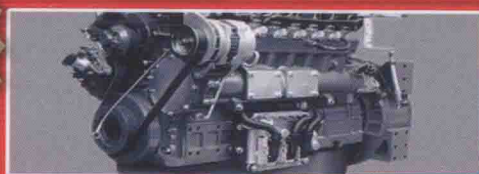


常见重型载货、 载客汽车电气线路 及柴油机电控系统 电路图集

第2版



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

常见重型载货、载客汽车电气线路及 柴油机电控系统电路图集

第2版

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

本书从重型载货/载客汽车厂商、专业柴油机生产厂商、专业柴油机电控技术提供商三方面出发组织材料,收集整理了目前国内常见重型载货、载客汽车车型或国Ⅲ电控柴油机相关维修技术资料。具体品牌包括重汽豪沃、东风天龙/锦龙/霸龙、一汽解放、陕汽 F2000/F3000/德御/德龙/奥龙、福田欧曼、金龙客车、五十铃、道依茨、康明斯、日野、潍柴、玉柴、博世、德尔福、电装、威特电喷等。其中既有电气线路图、线束图、发动机电控系统针脚图,也有 ECU 针脚说明、故障码及常见故障的排除与检修数据参考。

本书编排紧凑,内容实用,在重型载货、载客汽车和柴油机电控资料稀缺的情况下,实为广大相关重型载货、载客汽车及电控柴油机产品行业技术工作人员的宝贵参考资料。同时,本书也可作为各汽车职业院校与培训机构教学参考读物使用。

图书在版编目(CIP)数据

常见重型载货、载客汽车电气线路及柴油机电控系统
电路图集/胡欢贵主编. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2014. 4

ISBN 978-7-111-45752-7

I. ①常… II. ①胡… III. ①重型载重汽车-电气设
备-电路图-图集②重型载重汽车-柴油机-电子系统-控制
系统-电路图-图集 IV. ①U469. 203-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 024500 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:徐 巍 责任编辑:徐 巍 版式设计:霍永明

责任校对:陈延翔 封面设计:陈 沛 责任印制:乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2014 年 8 月第 2 版第 1 次印刷

210mm×285mm·17.5 印张·521 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-45752-7

定价:49.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

社服务中心:(010)88361066

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

网络服务

教材网:<http://www.cmpedu.com>

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

封面防伪标均为盗版



前言

据相关数据统计, 由于我国近年来大规模的基础设施建设和物流业的快速发展, 2010年中国重型载货、载客汽车销量高达101.48万辆, 同比增长59.5%, 重型载货、载客汽车保有量从2002年的148.28万辆上升到2010年的416.48万辆。由此可以看出, 我国重型载货、载客汽车市场正处于一个前所未有的鼎盛时期。同时, 随着机电一体化技术的推广, 汽车高端电子技术广泛应用, 以前一些只在小汽车上才可以见到的设备和技术也逐步出现在重型载货、载客汽车上面, 如空调、DVD影音、电控发动机、ATM、ABS、电动助力转向、总线集中控制等。这就是说, 我们面对的重型载货、载客汽车已不再是一大堆钢铁加上少数几个简单的车用电器, 出了故障只是拆开看看、换个东西装上就能解决。现代重型载货、载客汽车需要我们有更加专业、更为详尽的资料来了解。

国Ⅲ重型载货、载客汽车相对国Ⅱ来说是个质的飞跃, 电子技术的应用对服务人员技能、维修手段和工具、配件供应等都提出了非常高的要求, 必须经过一个复杂的学习过程, 也会给服务技术的普及带来种种意想不到的困难, 因此, 对柴油电喷如高压共轨、电控单体泵、电控泵喷嘴等的技术掌握及服务都必须紧紧跟上。

国内重型载货、载客汽车所装备的动力大多数为柴油机型, 且多由国内柴油机制造厂商提供。为与国际接轨, 从技术上, 一方面引进国外先进的高压共轨与单体泵、泵喷嘴电控技术; 一方面也自力更生, 研发出一些新的技术。

这里对国内重型载货/载客汽车厂、柴油机厂与柴油电控技术提供商的对应关系作一个简要说明。目前在国Ⅲ柴油电控技术设备市场上, 主要有博世、电装、德尔福这三家提供的产品, 其中, 德国博世的高压共轨系统占据绝大多数市场, 主要应用在锡柴、玉柴、潍柴、朝柴及康明斯等一些发动机产品上, 这些发动机主要装备于一汽解放、陕汽、福田、江铃、江淮等一些载货汽车及金龙、宇通一些客车。日本电装的共轨产品主要提供给一汽锡柴、上柴及重汽杭发生产的柴油发动机, 这些发动机一般装用于一汽解放、重汽豪沃、福田欧曼、华菱等载货汽车。美国德尔福共轨系统主要提供给玉柴发动机, 装用于一些客车。

为满足行内技术人员对资料的需求, 更好地从事重型载货/载客汽车及电控柴油机产品开发、生产、维护与修理, 我们收集整理相关技术数据和资料, 编写了这样一本图集, 希望能给大家的工作和学习带去方便。

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李世永、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, 我们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衷心的感谢!

因编者水平有限, 书中错漏在所难免, 还请广大读者朋友及业内行家多多指正。

编 者

电路识读示例

为了让读者更好地看明白本书线路图表达的内容，下面用图例的形式对线路图中的不同标识、代号含义进行说明。重汽豪沃重型载货汽车线路图的读图示例如图1所示。

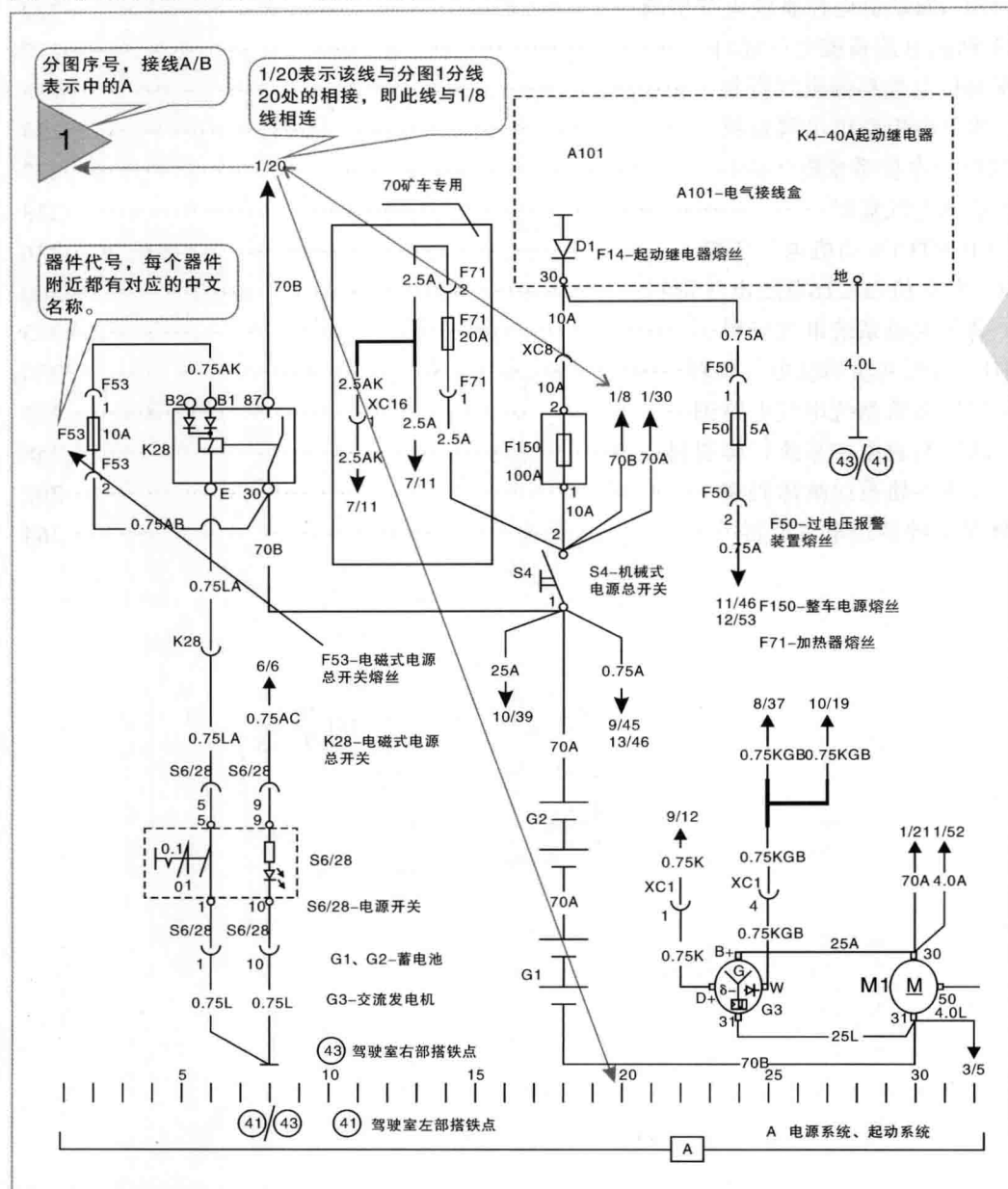


图1 重汽豪沃汽车线路图识读示例(豪沃共轨车型局部图)

线色的字母表示含义见下表:

线色的字母表示	
字母	线色
A	红
B	黑
C	白
D	黄
E	灰
F	绿
G	紫
H	橙
I	深蓝
K	浅蓝
L	棕
M	搭铁线
N	粉红

东风与陕汽重型载货汽车的线路图在表示线的连接方面与重汽有相似之处，东风重型载货汽车线路示例见图2，但线的颜色表示不同。

东风柳汽霸龙汽车线路图线色表示见右表:

字母	颜色	字母	颜色
Y	黄	L	蓝
G	绿	W	白
B	黑	Or	橙
Br	棕	P	粉红
Gr	灰	V	紫色

陕汽重型载货汽车线路图识读示例见图3。

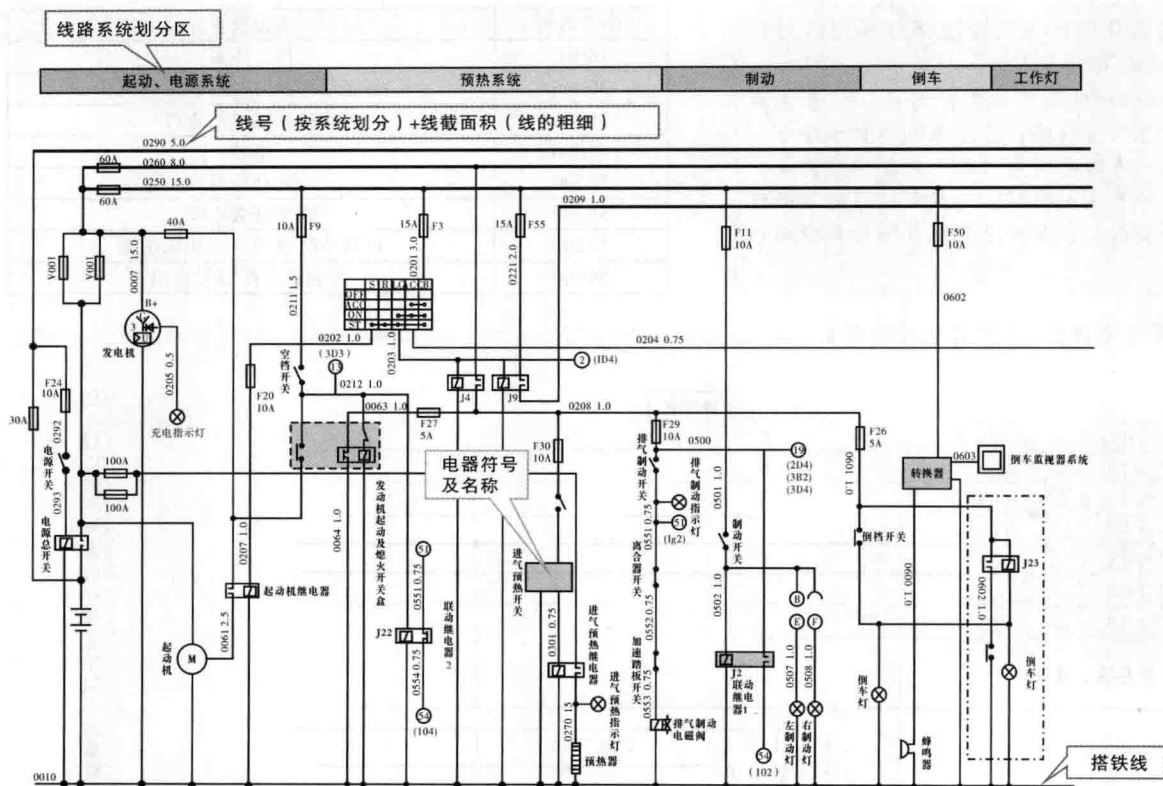


图2 东风汽车线路识读示例 (东风天龙线路图局部)

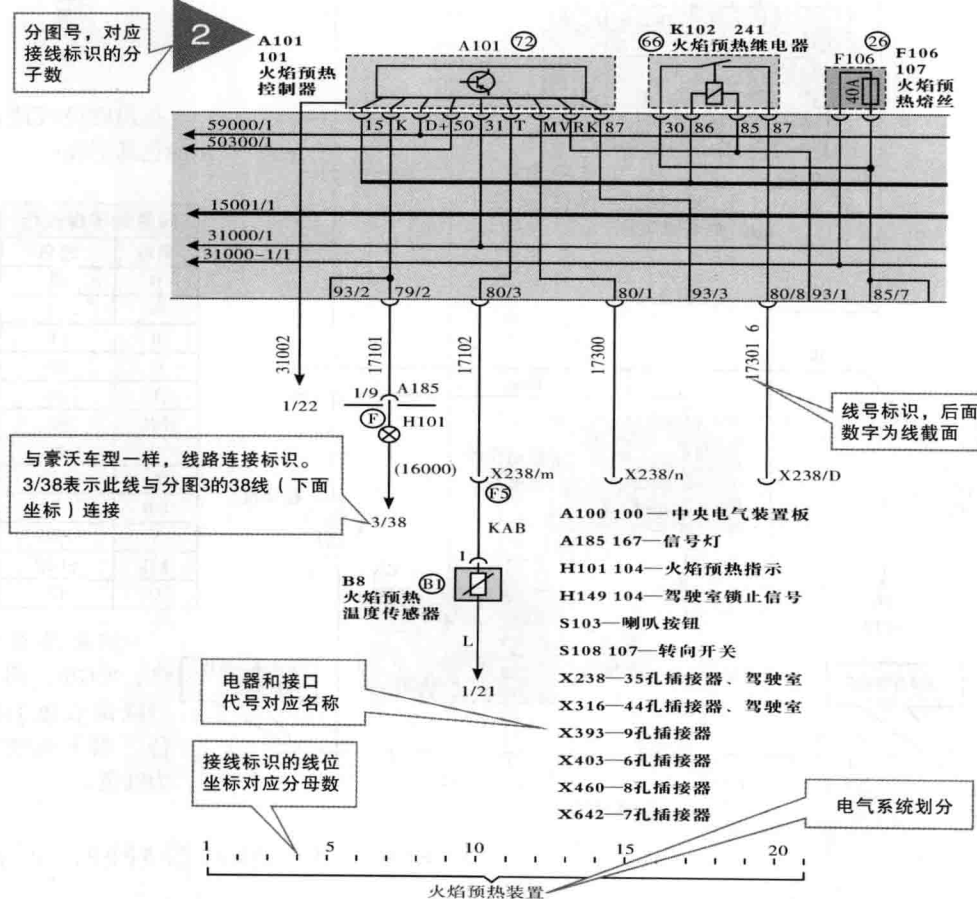


图3 陕汽重型载货汽车线路识读示例 (F2000车型线路图局部)

陕汽重型载货汽车驾驶室部分采用线号标识，各线号功能描述见右表。

线号一般由5位数字组成：前两位代表电器性质，也称区域码；后三位表示接线序号，也叫顺序码；有的在顺序后加一位数字作区分，表示相同线号的不同接线。一般在线号的后面还有标示线的截面积，如果没有标注则此线截面积为1.0mm²。

线号编码	表示含义
16000	仪表电源
30006	不受总电源开关控制的电源
30010	连接到蓄电池正极
31000	搭铁
50300	起动信号
58000	翘板开关电源
58300	可调节亮度的仪表照明电源
59000	发动机工作信号输出

福田欧曼重型载货汽车线路识读见图4。

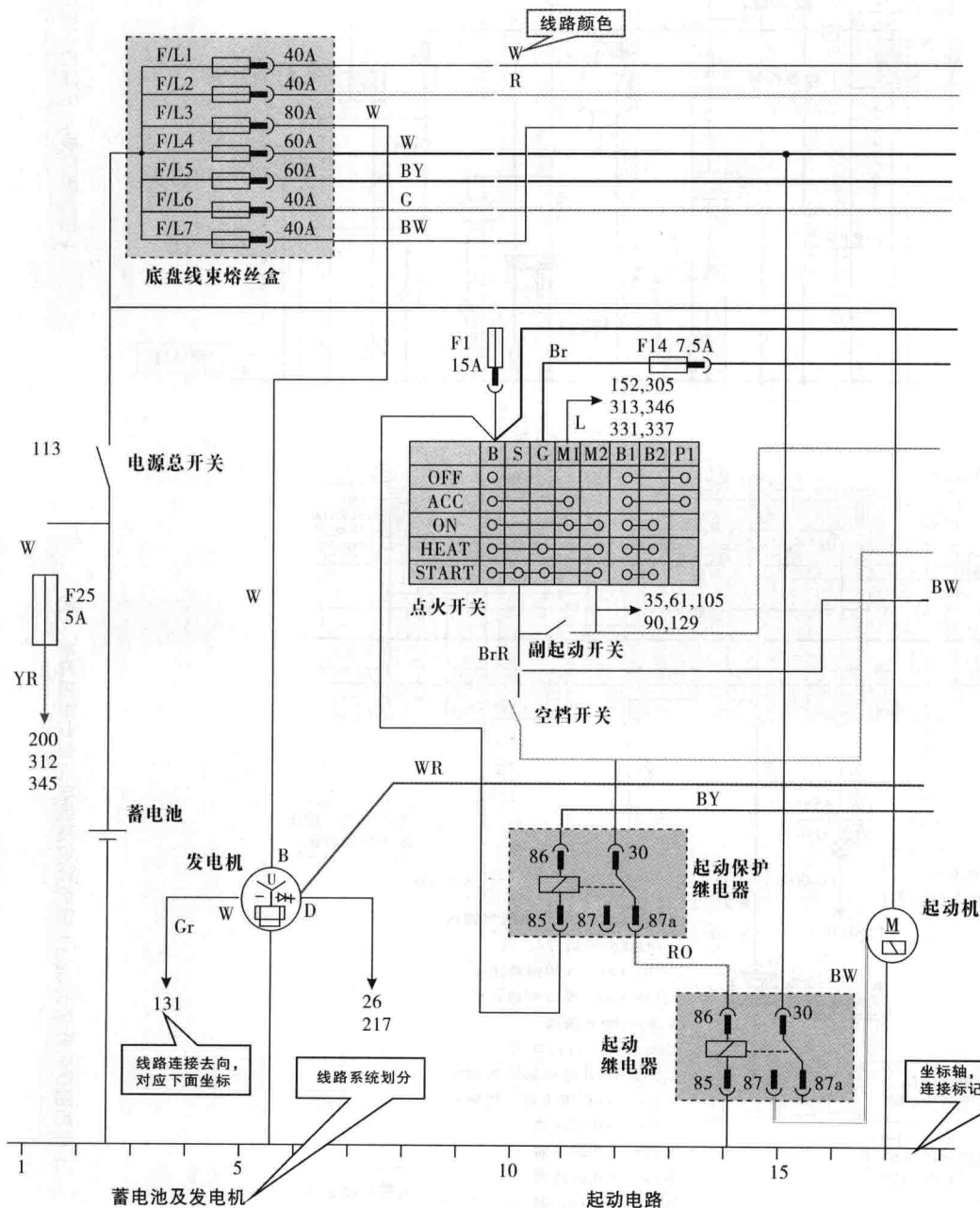


图4 福田欧曼汽车线路识读示例（欧曼线路图局部）

福田欧曼线路表示颜色见下表：

字母	线色
B	黑
W	白
R	红
G	绿
Y	黄
BR	棕
P	粉
L	蓝
GR	灰
V	紫
LG	浅绿
O	橙

如果是双色线，如G/R，则表示线的底色为绿色，线上条纹色为红色。

欧曼汽车线路电器符号表示见下表

符号	符号含义	符号	符号含义	符号	符号含义	符号	符号含义	符号	符号含义	符号	符号含义
	蓄电池		绞线		喇叭/蜂鸣器		电阻		双丝灯泡		双掷开关
	搭铁		单丝灯泡		相连接交叉线路		可调电阻		插接件		舌簧开关
	小负载熔丝		继电器		未连接交叉线路		温度传感器		二极管		电容
	中负载熔丝		单速电动机		常开开关		线圈传感器		发光二极管		点烟器
	大负载熔丝		调速电动机		常闭开关		电磁阀		扬声器		预热/加热器

解放 J6 载货汽车线路图上使用的统一代码有“30”、“15”、“75”和“31”等，其含义分别是：“30”代表常电源线；“15”代表接小容量电器的电源线，在点火开关闭合时，由点火开关直接将其接通带电；“75”代表接大容量电器的电源线，在点火开关处于点火位置时，通过中间继电器使其接通带电；“31”代表搭铁线。

本书中柴油发动机电子控制系统电路图表示比 简单，下面就以一汽锡柴为例简单说明一下，见图5。其他品牌柴油发动机电控系统电路可以参照理解。

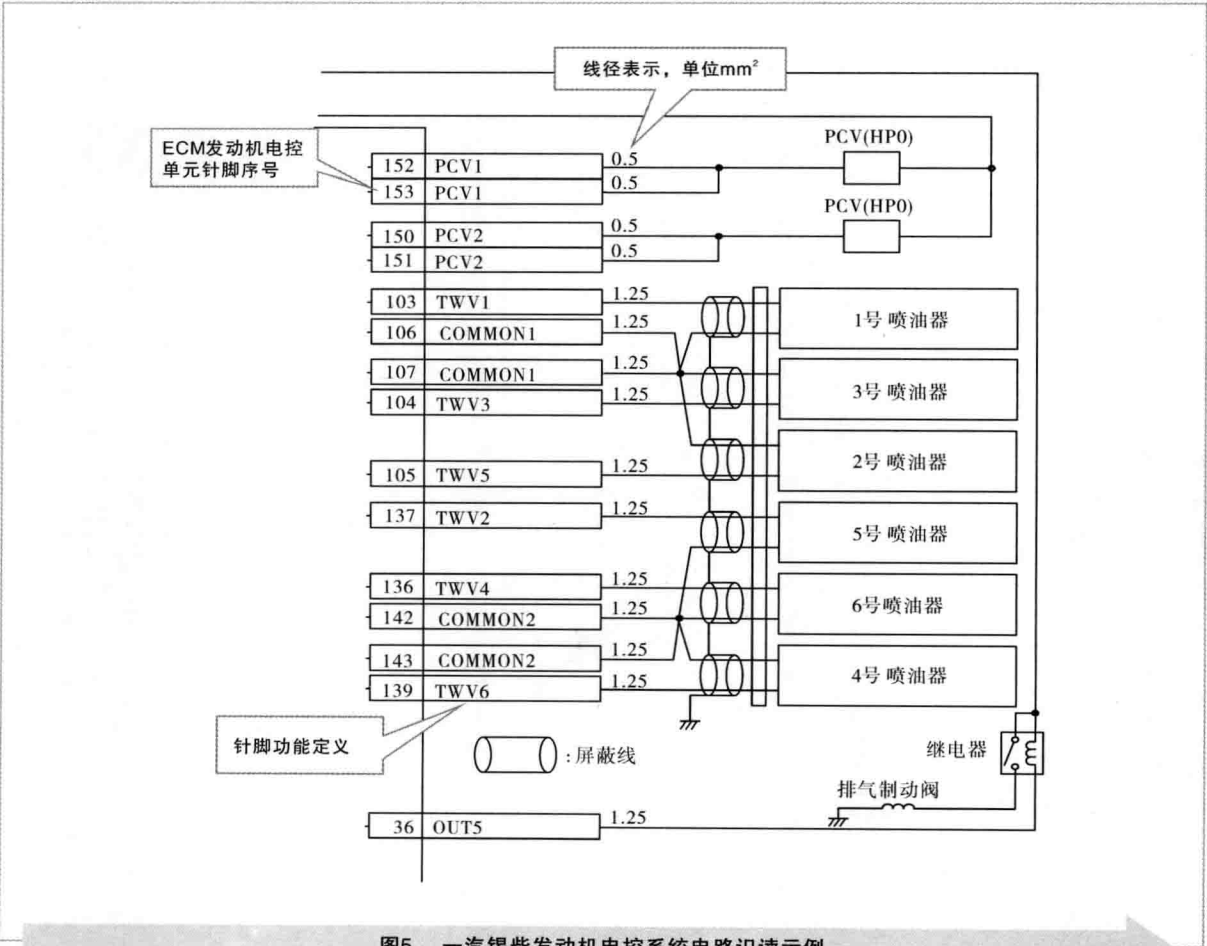


图5 一汽锡柴发动机电控系统电路识读示例

目 录

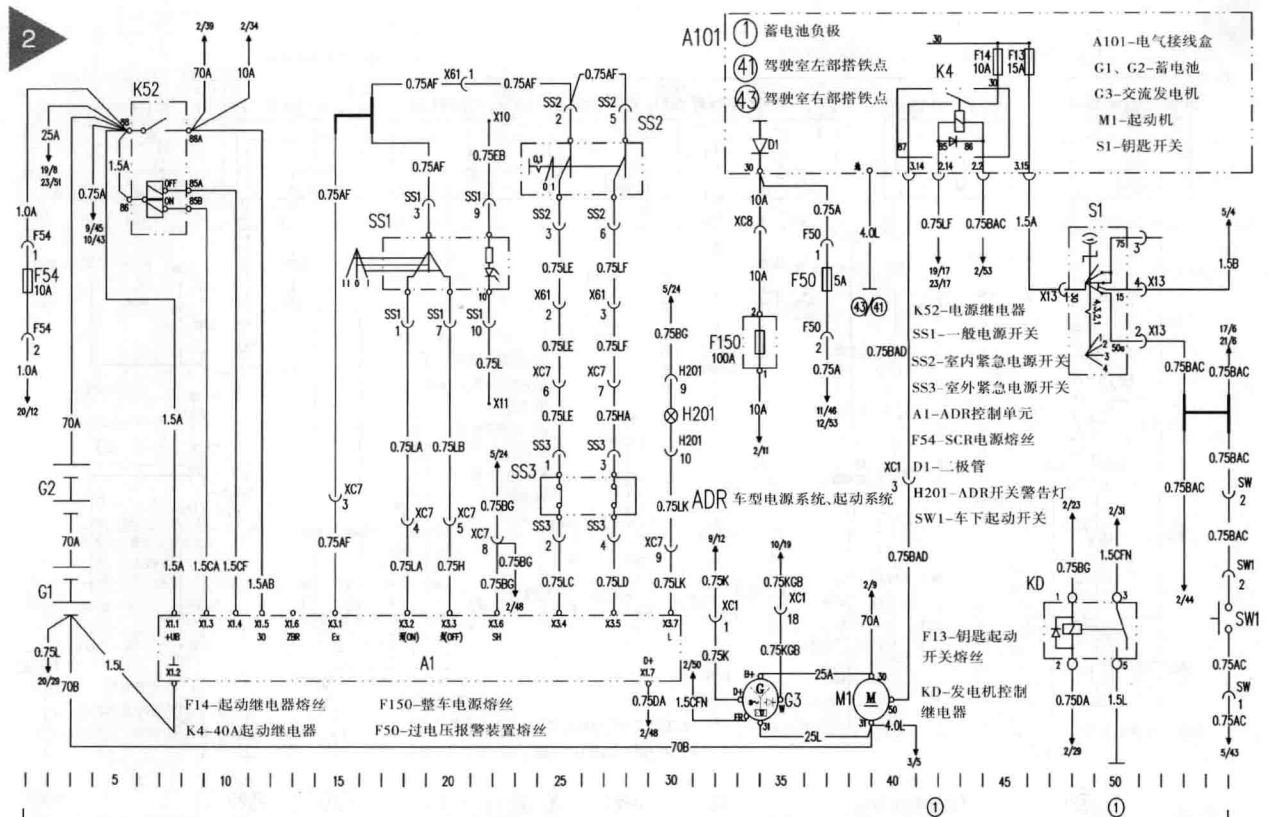
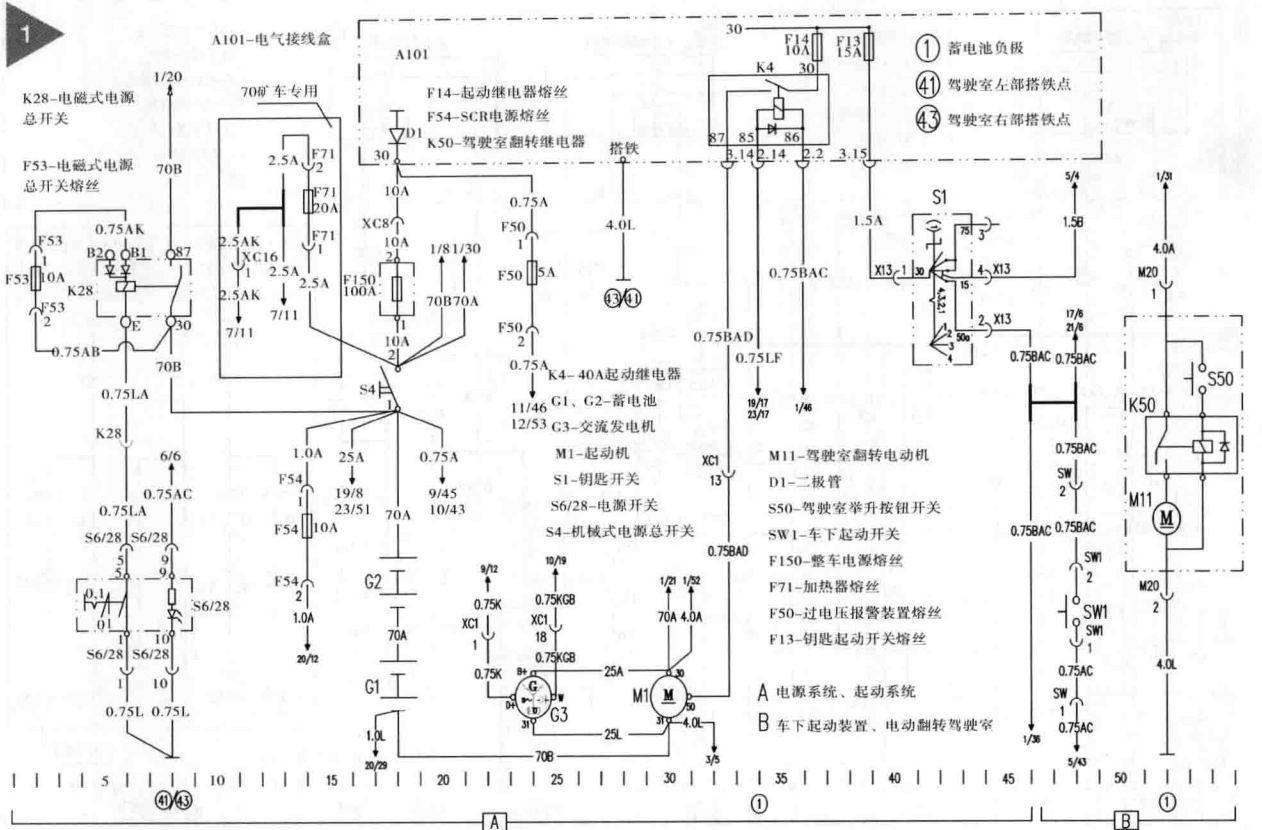
前言

◆ 电路识读示例

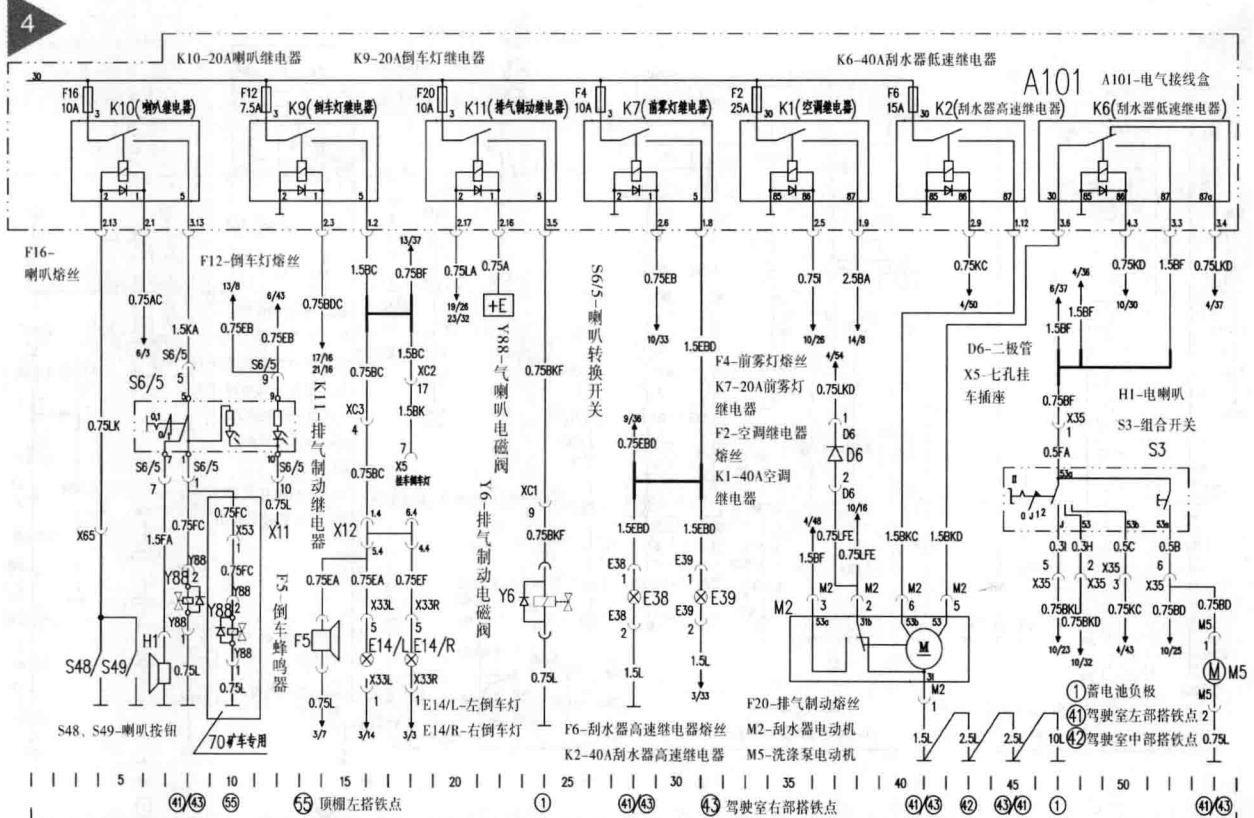
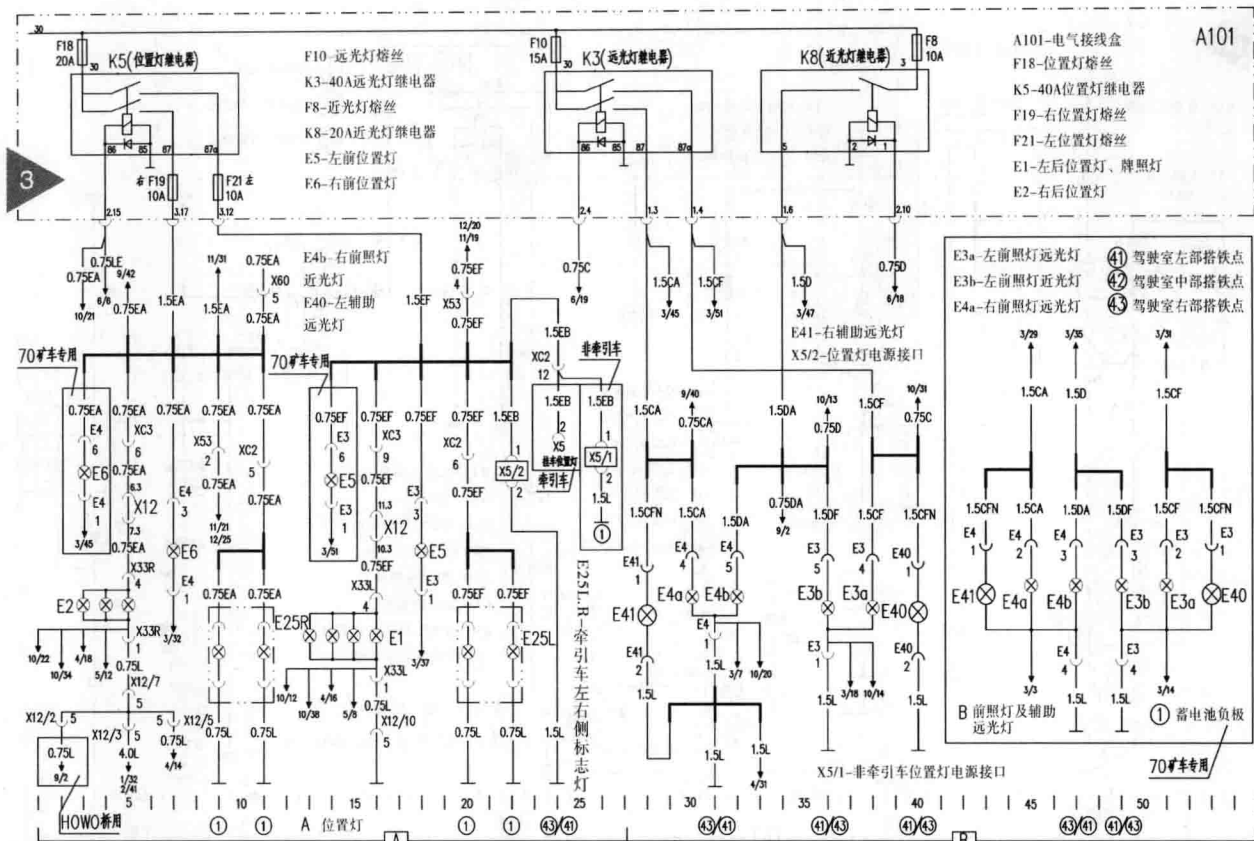
重汽豪沃EGR车型全车电气线路图	1
重汽豪沃共轨车型全车电气线路图	12
重汽豪沃A7 EGR车型全车电气线路图	20
重汽豪沃WD615发动机电控系统电路图	31
重汽豪沃D12发动机电控系统电气资料	36
东风天龙DFL1203A整车电气线路图	41
东风天锦D530整车电气线路图	44
东风柳汽霸龙507电气线路图	48
东风大力神DFL3251A整车电气线路图	49
东风日产柴UD MD9L/MD9M发动机电控系统针脚资料	51
东风康明斯发动机电控系统电路与诊断故障码	53
东风康明斯发动机电控系统电路图	55
一汽解放J6整车电气线路图	57
一汽解放载货汽车电装系统电气接线图	65
一汽锡柴CA4DF3发动机电控系统电气资料	73
一汽锡柴CA4DL发动机电控系统电气资料	79
一汽锡柴CA6DL发动机电控系统电气资料	86
一汽锡柴CA6DL1发动机电控系统电气资料	96
一汽锡柴CA6DL2发动机电控系统电路图	100
一汽锡柴CA6DL32发动机电控系统电气资料	101
一汽大柴道依茨BFM1013/2012/2013发动机电控系统电气资料	103
北汽福田欧曼整车电气线路图	106
北汽福田欧曼雄狮整车电气线路图	108
北汽福田欧曼上柴发动机电控系统资料	111
北汽福田欧曼上柴SC9DF发动机电控系统资料	115
陕汽德龙F2000整车电气线路图	119
陕汽德龙F3000整车电气线路图	126
陕汽德龙F3000 WP10/WP12发动机电控系统电气资料	131
陕汽德御整车电气线路图	137
陕汽奥龙整车电气线路图	145
广汽日野P11C发动机电控系统电气资料	153
广汽日野E13C发动机电控系统电气资料	164
华菱重型载货汽车灯光系统电气线路图	176
金龙斗山DL06发动机电控系统电气资料	188
金龙斗山DV10发动机电控系统电气资料	196

五十铃6WA1-TC发动机电控系统电气资料·····	204
五十铃6WG1-TC发动机电控系统电气资料·····	208
江铃N系列JX493ZLQ发动机电控系统电气资料·····	212
江铃T系列欧Ⅲ发动机电控系统电气资料·····	217
庆铃4KH1-TC发动机电控系统电气资料·····	218
道依茨发动机单体泵电控系统电气资料·····	223
日野J05E/J08E发动机电控系统电气资料·····	229
玉柴发动机电控系统电气资料·····	233
云内动力D16TCI/D19TCI发动机电气资料·····	236
索菲姆(SOFIM)发动机EDC16系统电气资料·····	240
博世(BOSCH)高压共轨系统电气资料·····	245
德尔福(DELPHI)高压共轨系统电气资料·····	250
电装(DENSO)高压共轨系统电气电路图·····	254
电装(DENSO)高压共轨电控系统针脚资料·····	258
电装(DENSO)高压共轨系统故障码表·····	262
威特WP2000单体泵电控系统电气资料·····	264

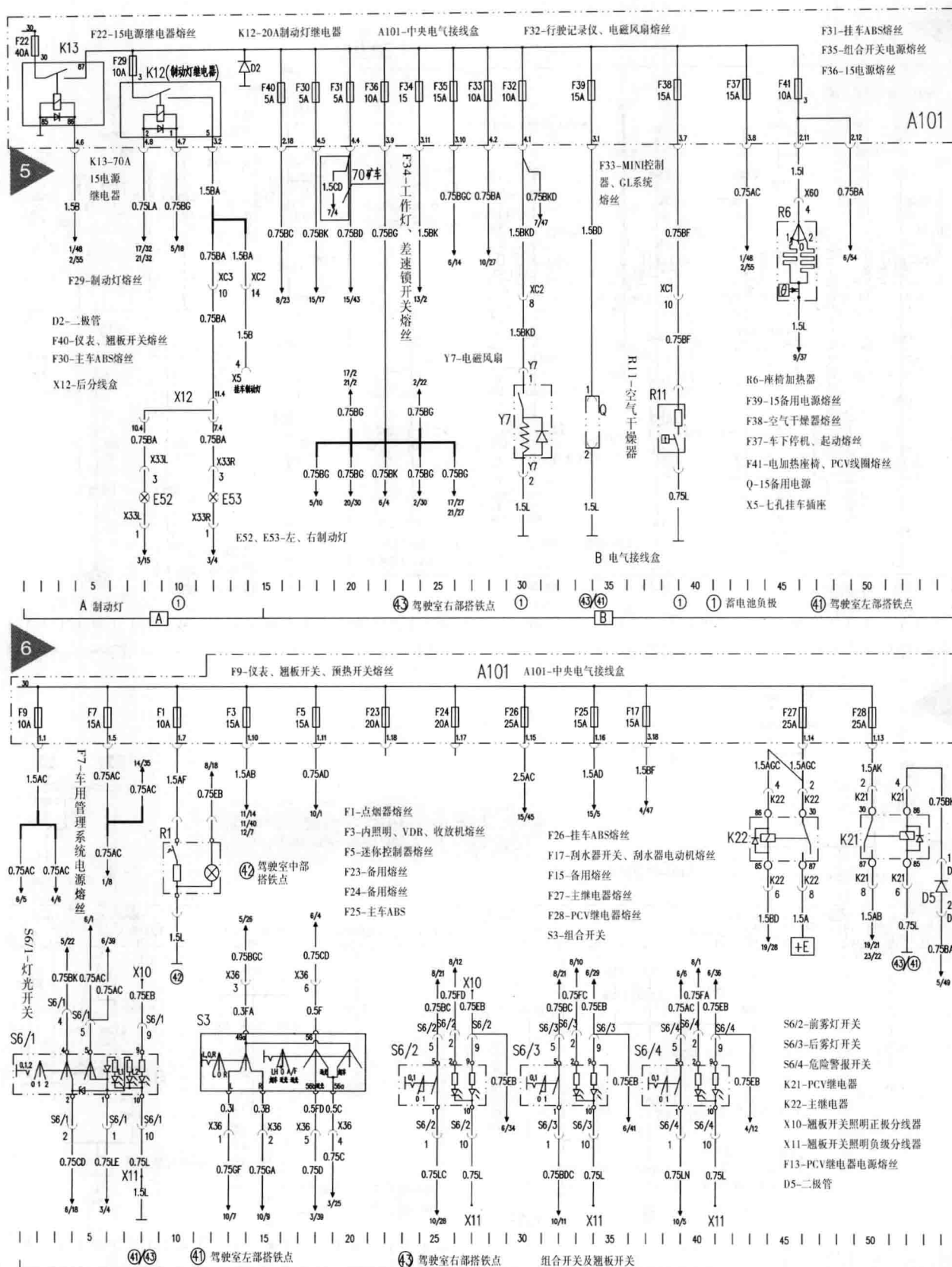
重汽豪沃EGR车型全车电气线路图 (1/11)



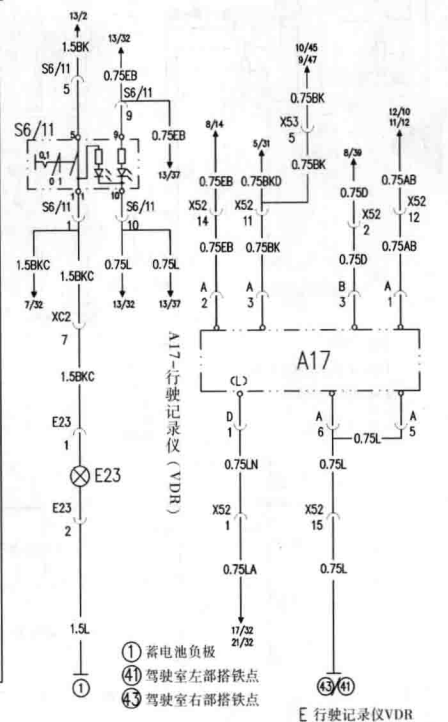
重汽豪沃EGR车型全车电气线路图 (2/11)



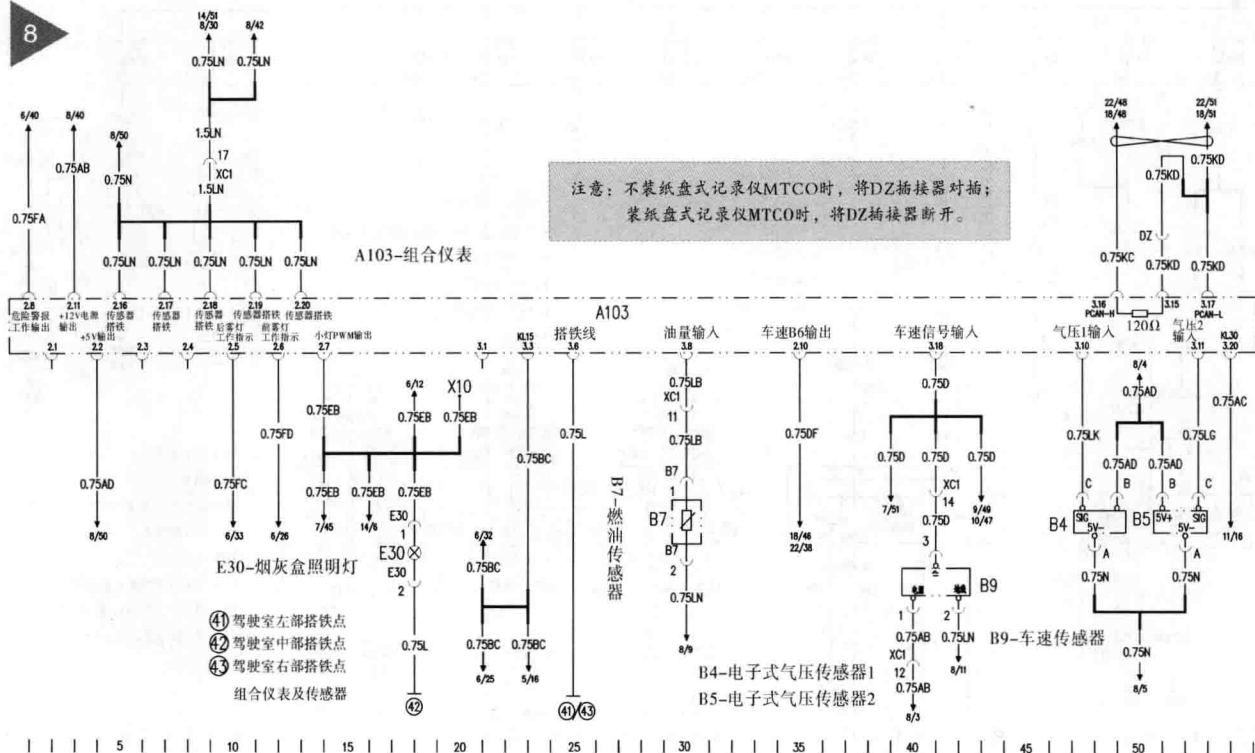
重汽豪沃EGR车型全车电气线路图 (3/11)



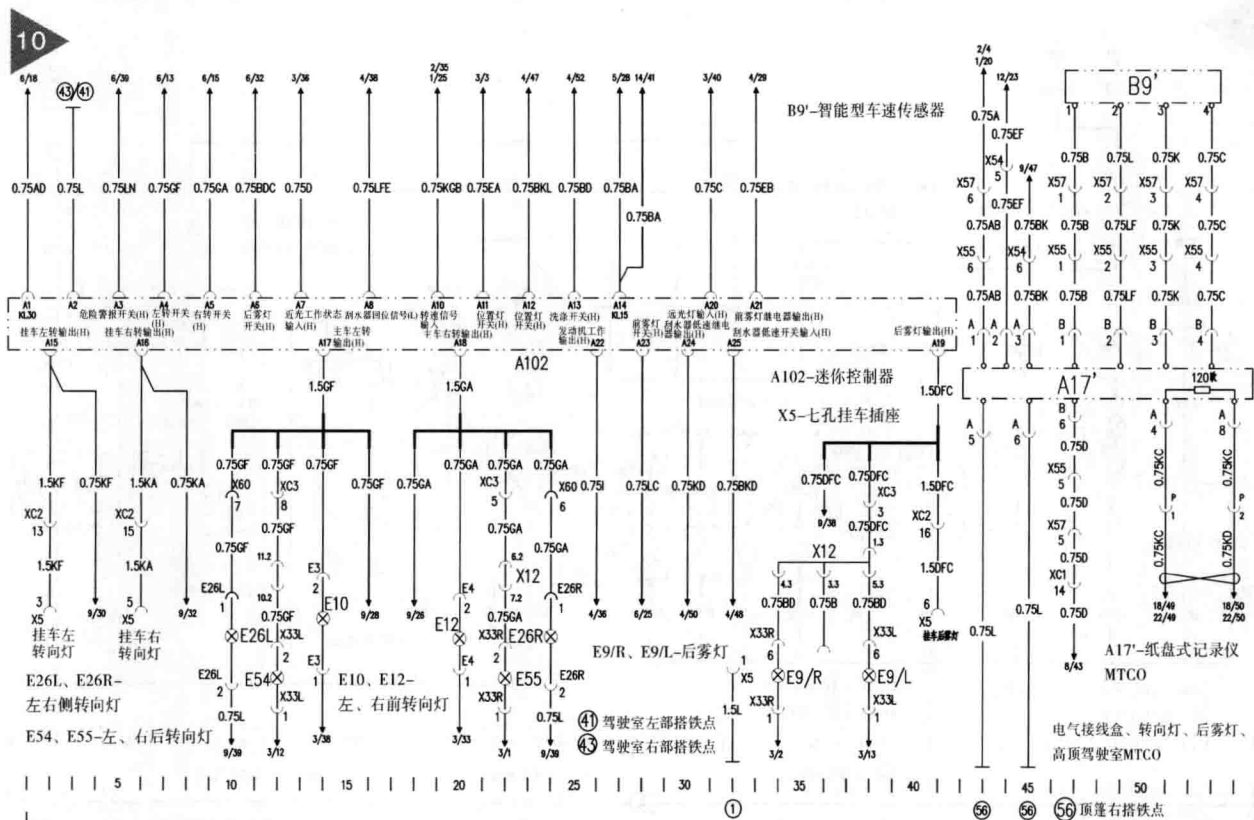
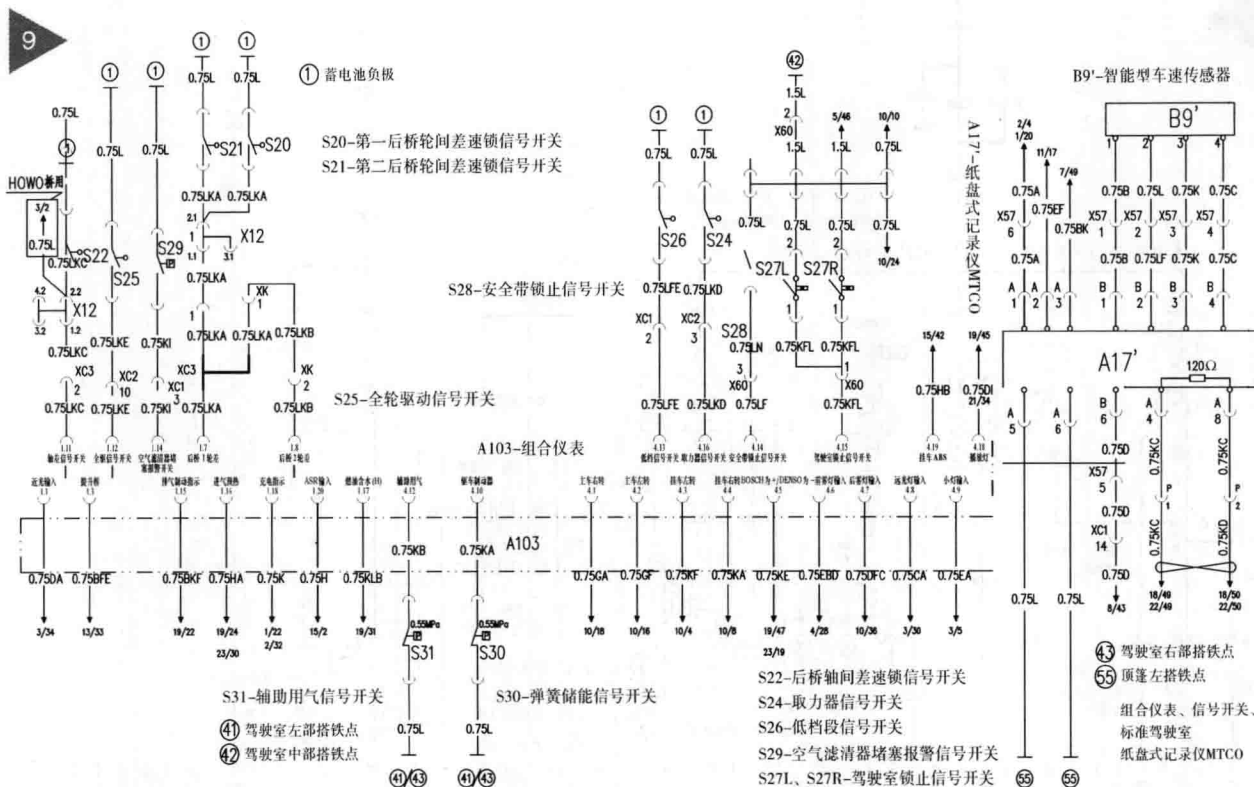
7



8



重汽豪沃EGR车型全车电气线路图 (5/11)



11



13

