

线路读图与电子元件检查— 电子元件检查判读



重庆****学院CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING

2022年2月20日

目 录

CONTENTS

- 01 | 作业项目 电子元件检查判读
- 02 | 相关知识
- 03 | 职业模块目标自评



PART - 01



一辆长安CS75汽车，车辆行驶里程为51000公里，车主到店反映该车将点火开关打到ON档，汽车右前灯光没有反映，现要求进行检查和处理。

维修技师接车检查时发现，该车灯光电路正常，无明显损坏行为，同时发现该车右前灯灯泡损坏，遂对其进行灯泡检查处理。



01 作业设备工具

- 长安CS75-PHEV整车
- 数字万用表、零件盒、电脑
- 常用维修工具
- 维修手册



01 作业准备

1.车辆在工位停放周正

2.铺好车内四件套和车外三件套



01 作业步骤

在实训台上认知空调系统各部件

1.蓄电池检测



2.点火开关检测



3.汽车灯泡检测

4.场地整理

	1	2	3	4	5	6
OFF						
ACC	○	○				
ON	○	○	○		○	○
ST	○	○		○	○	○

位置	相关端子	标准
OFF	所有端子间	无穷大
ACC	1-3	导通
ON	1-2-3	导通
	5-6	
ST	1-2	导通
	4-5-6	





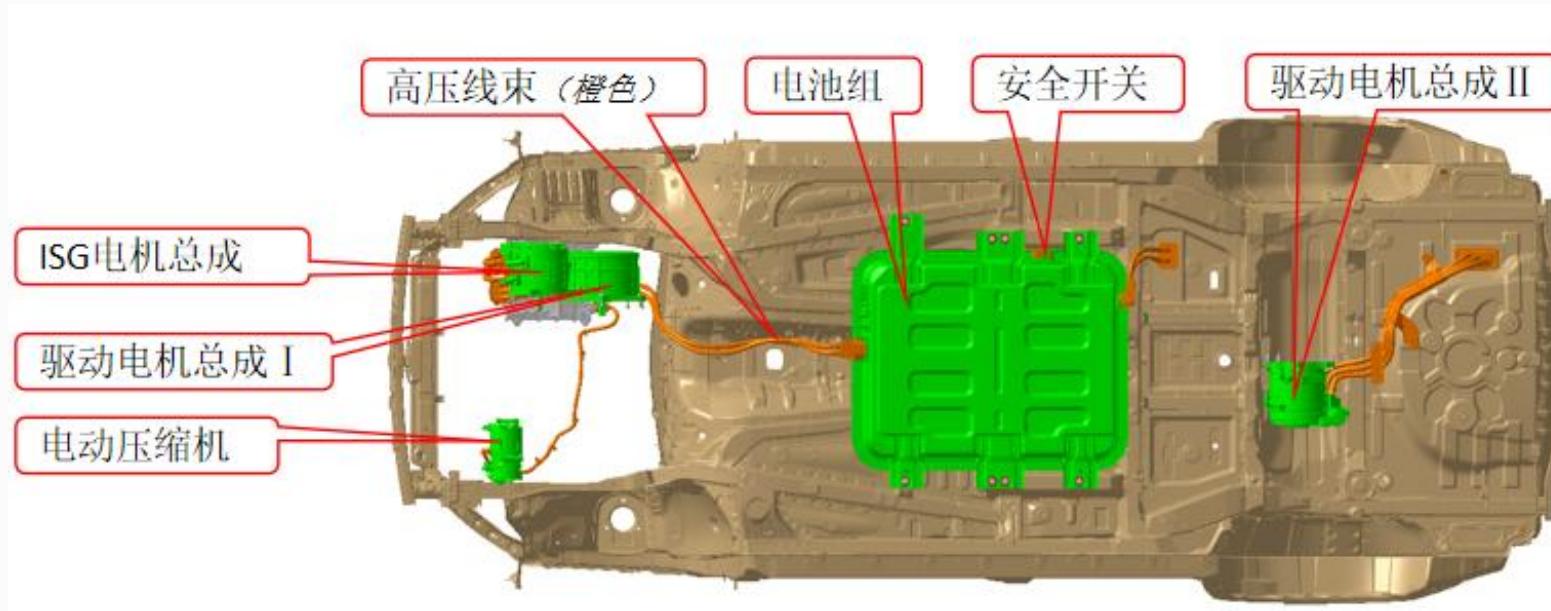
PART - 02

相关知识



02 | 一、汽车电路组成

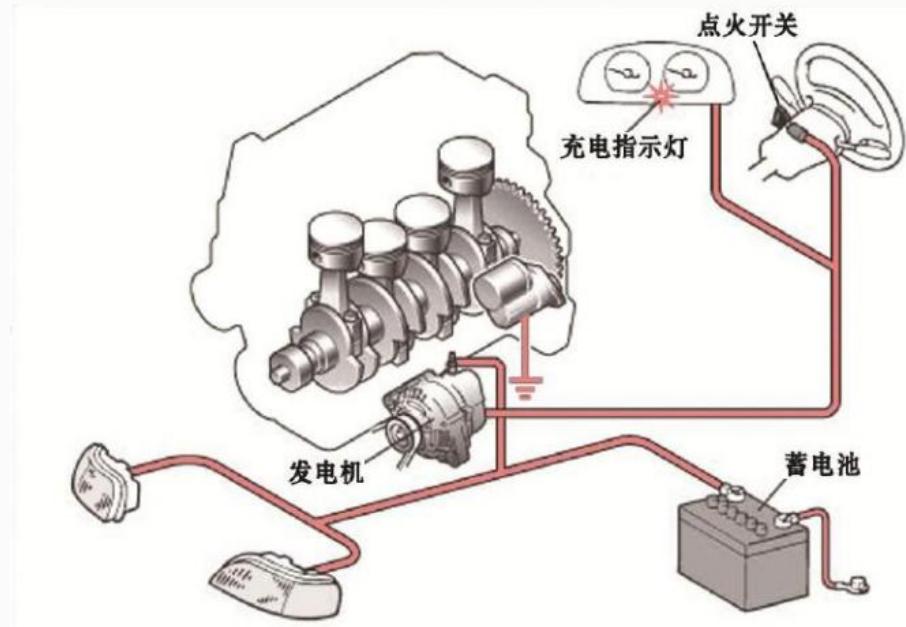
汽车电路主要由电源、电路保护装置、控制器件、用电设备及导线组成，如图所示。



02 | 二、电源

1. 传统燃油汽车电源系统的组成

传统燃油汽车的电源系统包括蓄电池和发电机，发动机未起动时由蓄电池供电，起动后则由发电机供电，同时为蓄电池充电。如图所示。



2. 电动汽车电源系统的组成

电动汽车的电源系统分为主电源和辅助电源。主电源是驱动汽车行驶的高压电源，也就是动力蓄电池；辅助电源是为车上各种仪表、控制系统提供低压直流电的电源，也就是辅助蓄电池，如图1-63所示。



02 | 三、用电设备

1.驱动电机

2.新能源汽车灯光和仪表

3.新能源汽车空调系统



02 四、控制器件

1.电池管理系统(BMS)



2.整车控制器 (VCU)



3.汽车开关



02 | 五、电路保护装置

电路保护器件用于电路或电气设备发生短路及过载时，自动切断电路，防止线束或电气设备烧坏。汽车上常见的电路保护器件有易熔线、熔断器（俗称保险）及继电器等



02 | 六、导线

1. 低压导线

2. 高压导线

导线标称横截面积 /mm ²	允许负荷电流 /A	导线标称横截面积 /mm ²	允许负荷电流 /A
0.5	6	3.0	22
0.8	9	4.0	25
1.0	11	6.0	35
1.5	14	10	50
2.5	20	13	60



02 | 七、工匠精神

90后陈思良给人的第一印象是十足的阳光大男孩，笑容随时挂在脸上。但只要说起汽车技术领域的话题，他的老成又极像一位老师傅。

尽管只有22岁，陈思良却已经被评为长安汽车股份有限公司汽车电器调试工高级技师，获得了“全国技术能手”“重庆市中青年专家”“全国青年岗位能手”等诸多荣誉称号。更令他感到自豪的是，他曾作为汽车技术项目国家队一员，站上了有着“技能奥运会”之称的第43届世界技能大赛的赛场。

陈思良说，从一名技校学生到进入国家队，他成功的秘诀只有两个字：热爱。陈思良的日常工作中有一项便是帮助重庆各4S店处理汽车的“疑难杂症”，而他自创的一套“问、想、修”技能秘籍，在工作中发挥了巨大作用。





PART - 03

职业模块目标自评



➤ 知识目标自评

- 1) 掌握汽车电路的基本组成。
- 2) 掌握汽车电源系统组成。
- 3) 熟悉汽车用电设备组成。
- 4) 熟悉汽车控制器件组成
- 5) 熟悉汽车电路保护装置总成。

➤ 技能目标自评

- 1) 能够对汽车蓄电池进行检测。
- 2) 能够熟练使用万用表。
- 3) 能否对汽车控制开关、继电器、熔断器进行检测。

➤ 素养目标自评

- 1)能够在工作过程中与小组其他成员合作、交流，养成团队合作意识，锻炼沟通能力。
- 2)养成7S的工作习惯，遵循企业文化。
- 3)弘扬工匠精神，宣扬社会主义核心价值观，培养学生奋发图强的爱国主义精神。

长安行天下

CHANGAN DRIVES

THE WORLD