

电气系统

8610 / 8410

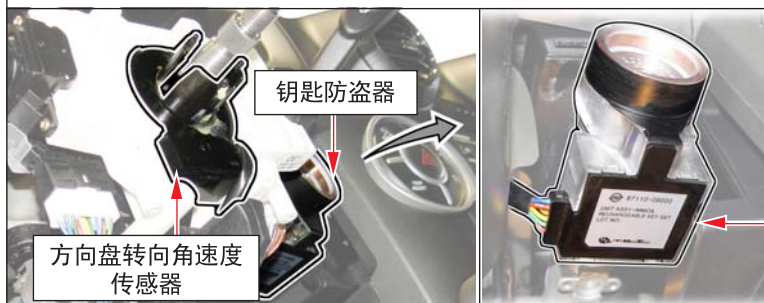
目 录

电气系统配置	2
1. 室内单元和传感器的位置	2
2. 发动机室内的开关、单元和传感器	4
3. 室内开关	6
4. 电子部件和配置	8
5. 故障诊断连接器	10
保险丝及继电器盒.....	11
1. 发动机室内的保险丝及继电器盒.....	11
2. 室内保险丝及继电器.....	16

电气系统配置

1. 室内单元和传感器的位置

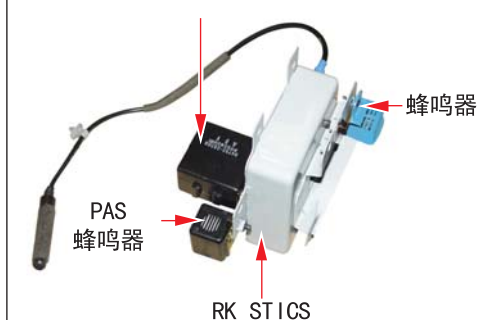
方向盘转向角速度传感器/钥匙防盗器



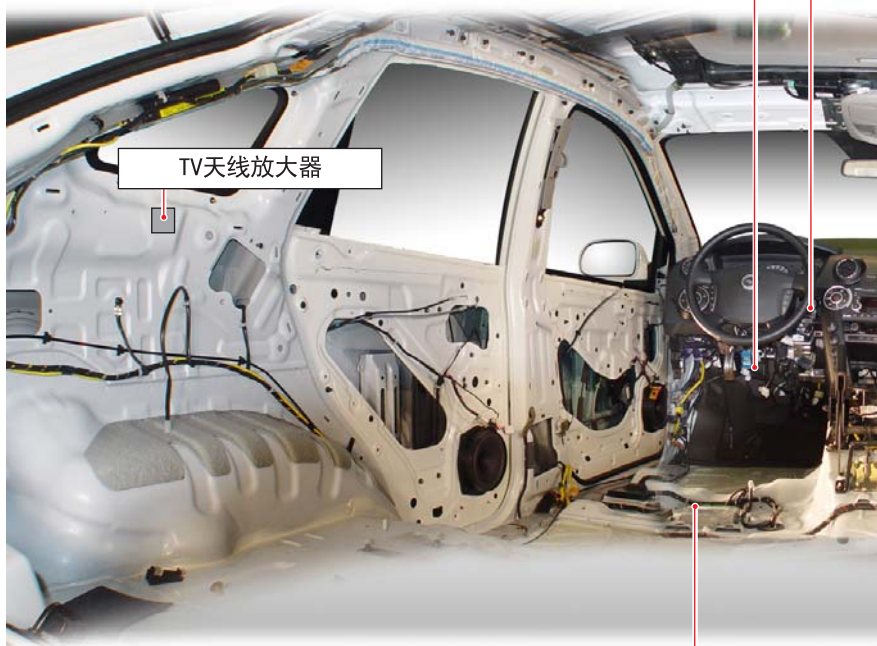
仪表板下部



车门闭锁执行器



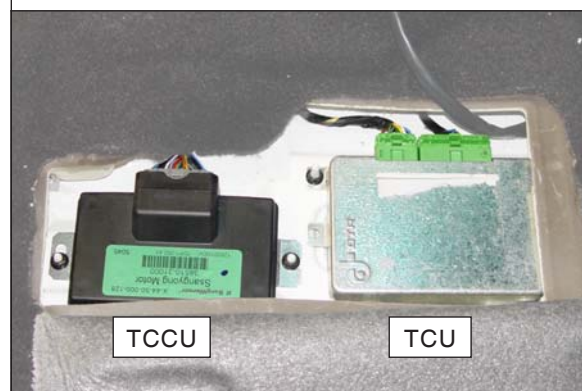
TV天线放大器



室内温度和湿度传感器



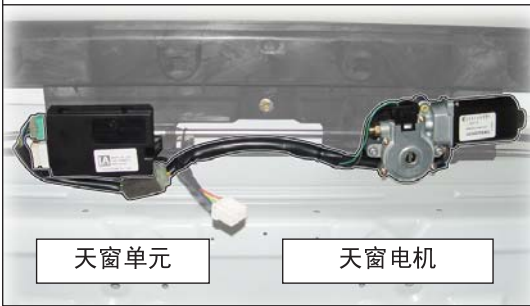
TCCU和TCU



雨量传感器单元(包括自动灯光)和ECM



天窗单元及电机



传感器组合



安全气囊ECU



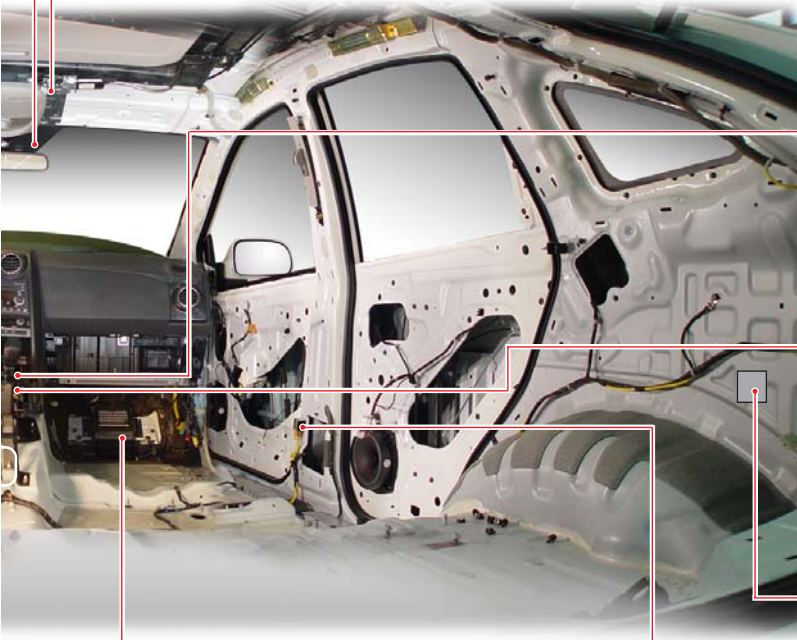
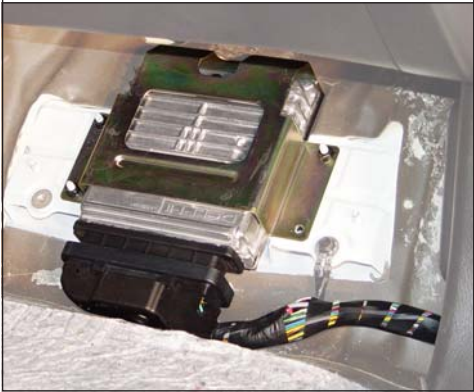
PAS 单元



气帘冲撞传感器



发动机ECU



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 发动机室内的开关、单元和传感器

FFH(烧油燃烧式加热器)



干燥罐及喇叭

干燥罐

喇叭

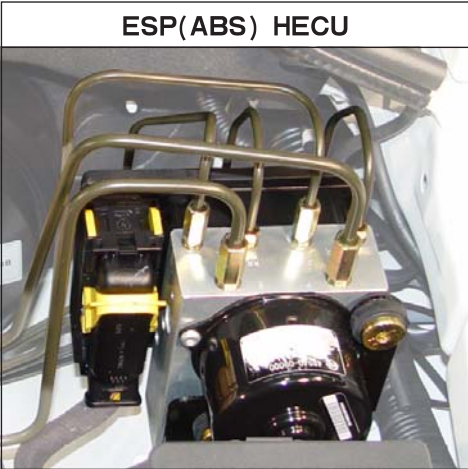
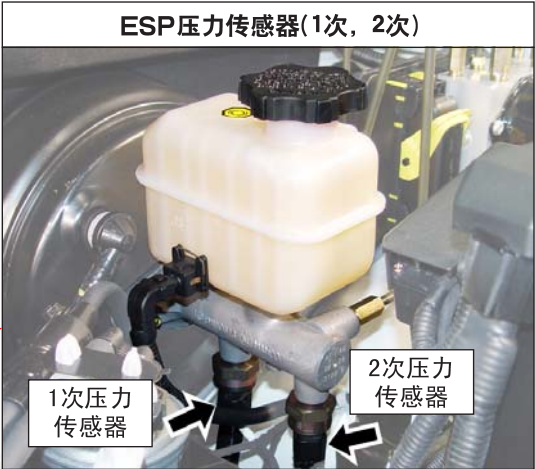
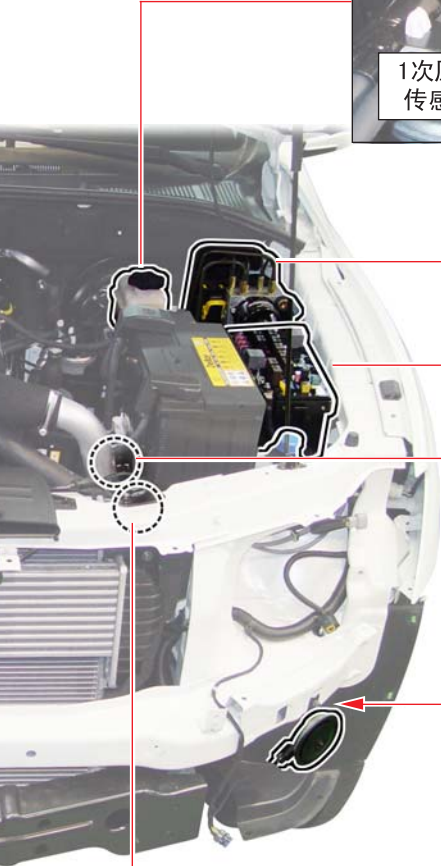


AQS传感器和FFH室外温度传感器

AQS传感器
(与室外温度传感器一体型)

FFH室外温度开关

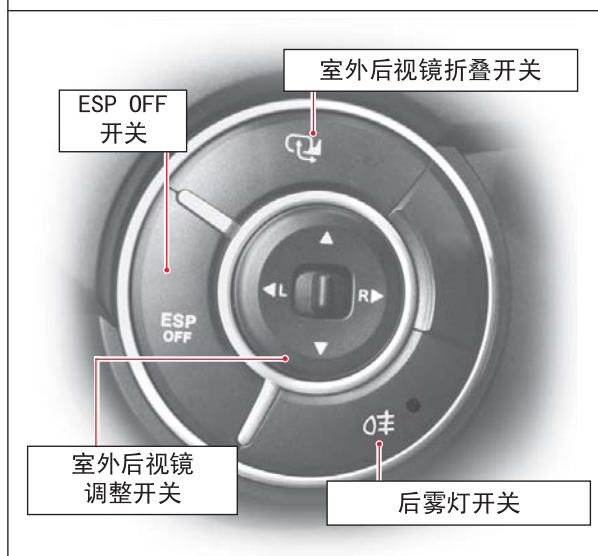




CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 室内开关

室外后视镜调整开关总成

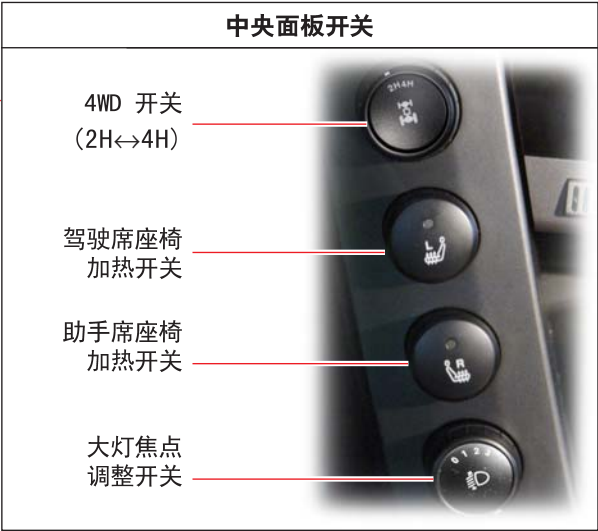
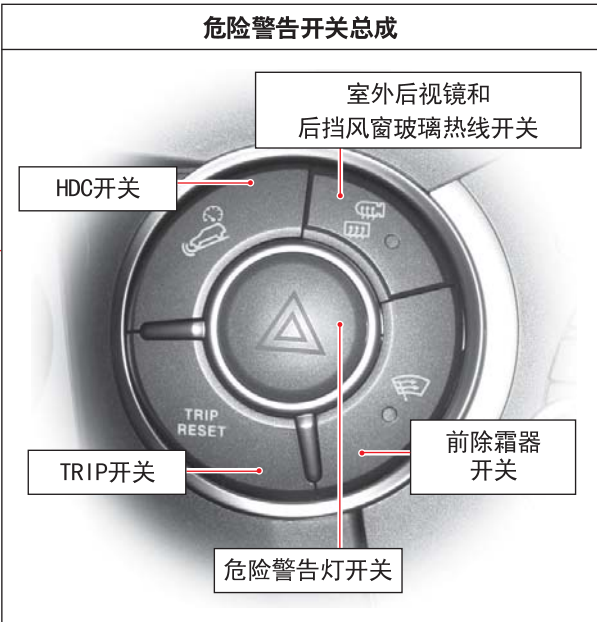
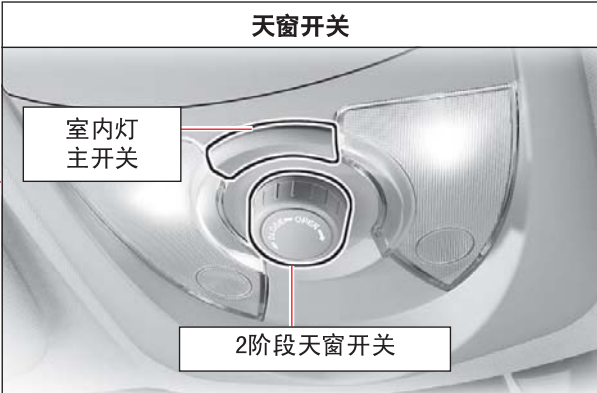


驾驶席电动车窗主开关



方向盘上的遥控开关

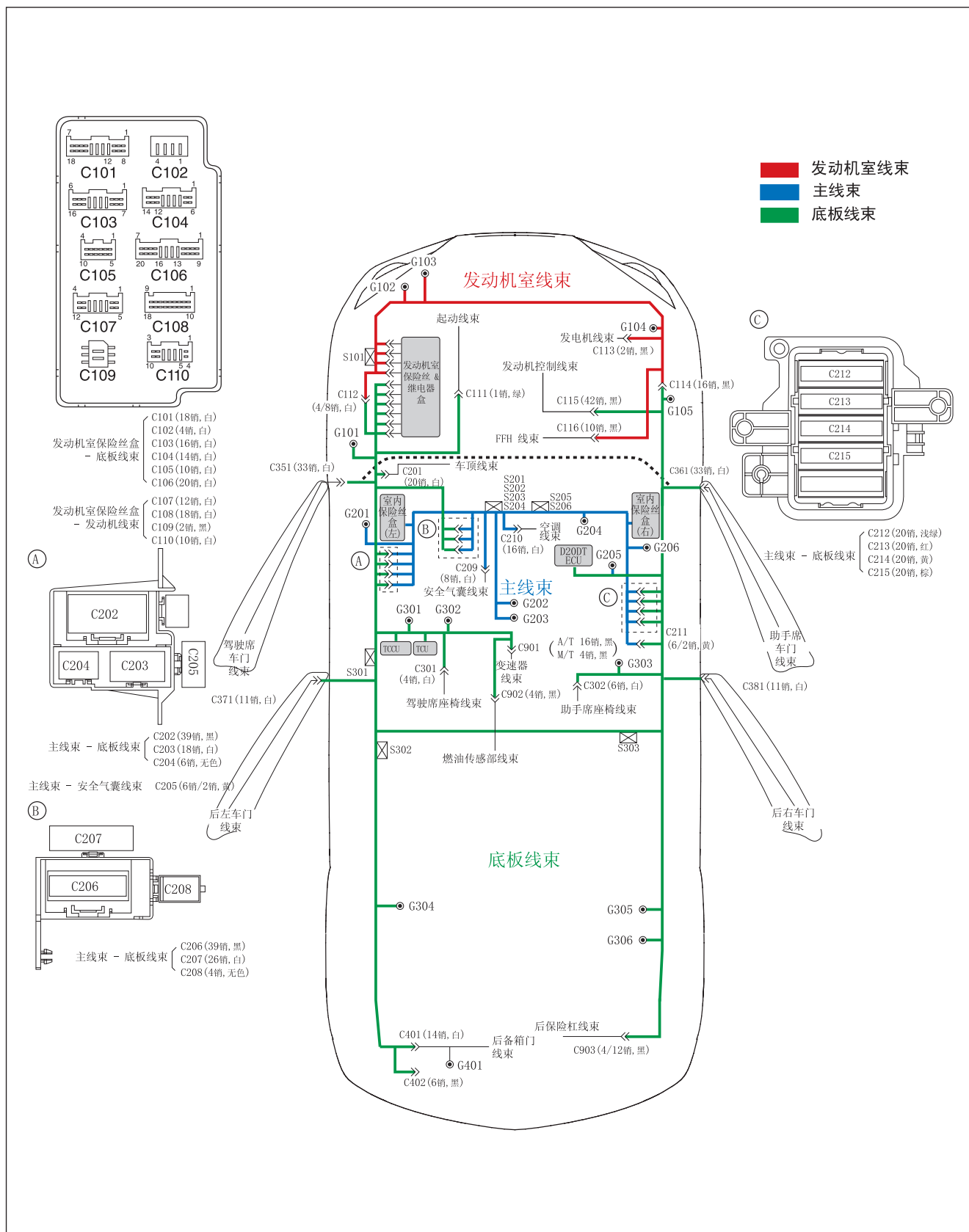




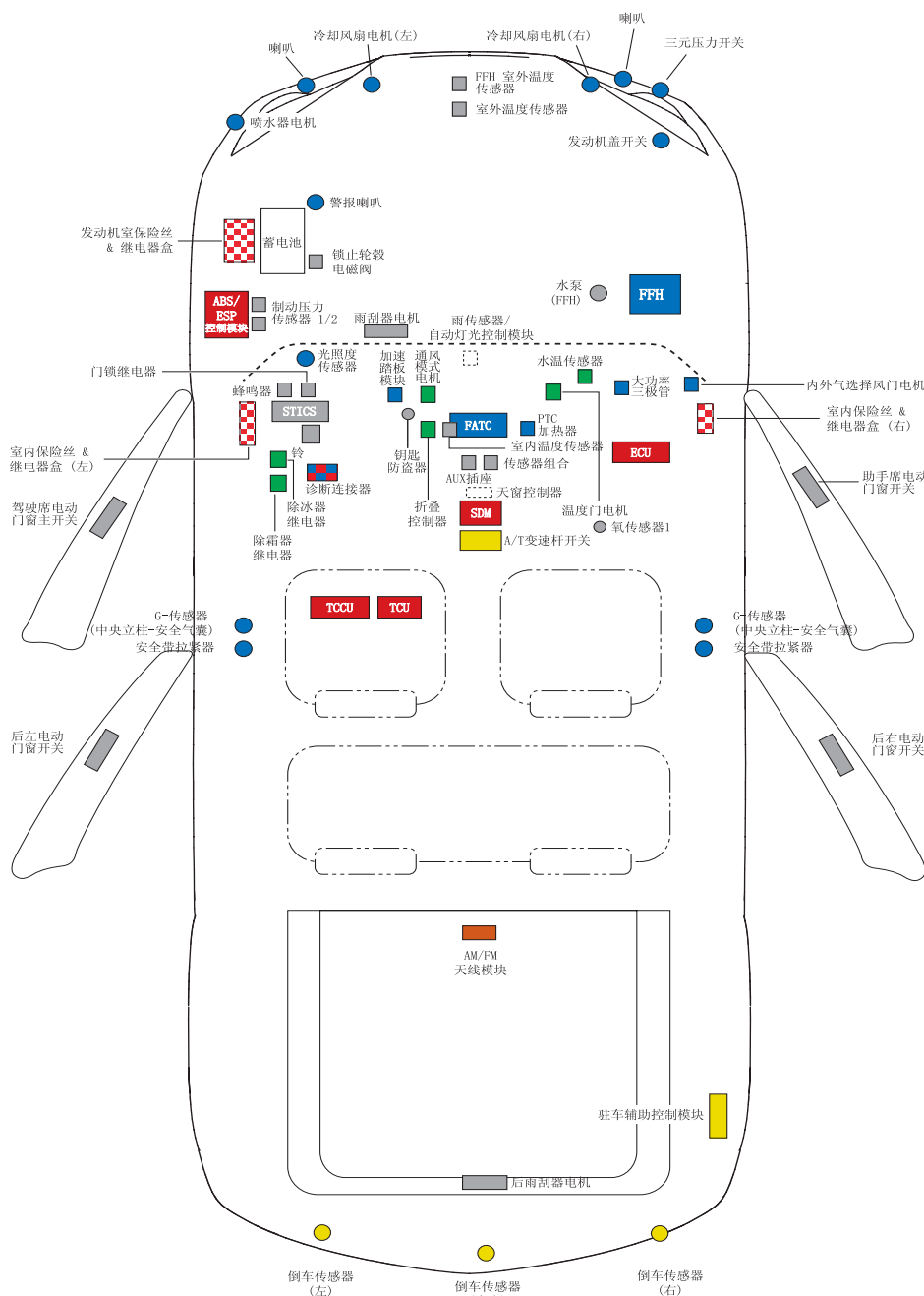
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 电子部件和配置

► 线束配置



► 结构图



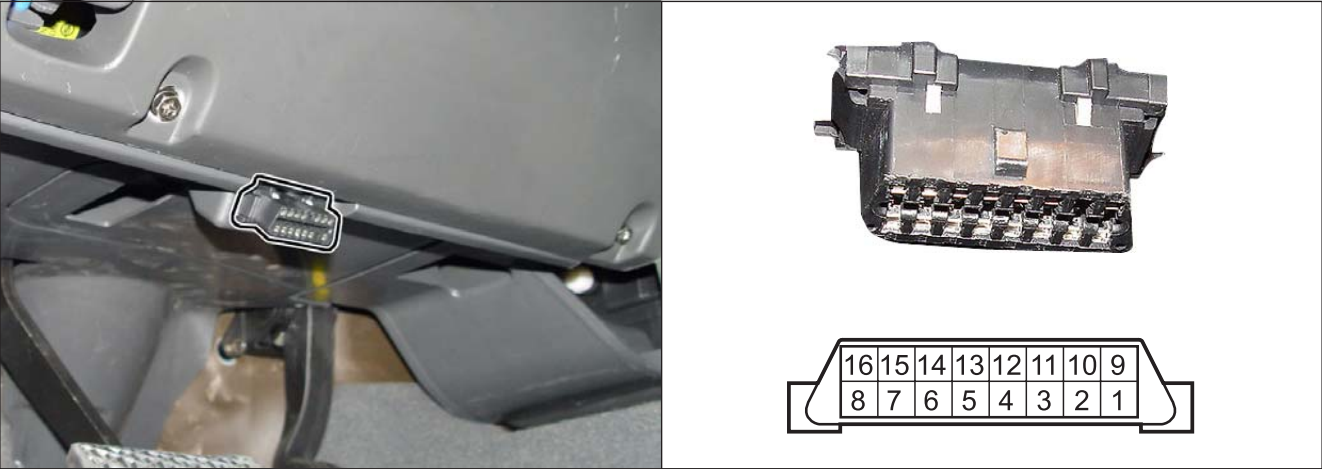
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5.故障诊断连接器

► 故障诊断连接器的端子配置

位于仪表板下方，以16个端子组成。

使用Scan-100执行REKES编码。



► 端子的作用

1号端子	FFH诊断
2号端子	FFH强制驱动
3号端子	STICS
4号端子	搭铁
5号端子	信号搭铁
6号端子	CAN - HIGH
7号端子	发动机ECU
8号端子	ABS / ESP
9号端子	安全气囊
10号端子	-
11号端子	TCU
12号端子	-
13号端子	TCCU
14号端子	CAN - LOW
15号端子	REKES编码
16号端子	蓄电池 +

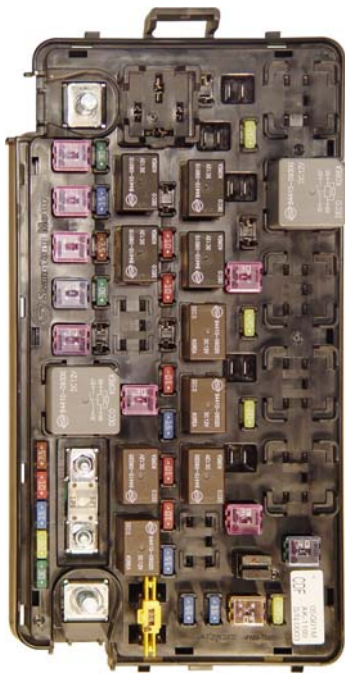
保险丝和继电器盒

车辆内 (仪表板两侧各一个，发动机室内一个) 有三个保险丝及继电器盒，在保险丝及继电器盒盖上标示了继电器盒保险丝的名称和容量。

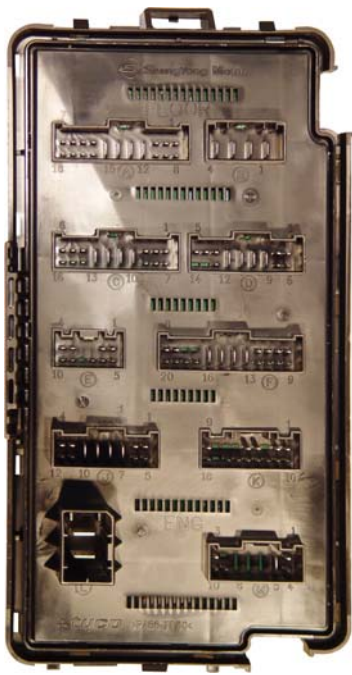
1. 发动机室内的保险丝及继电器盒



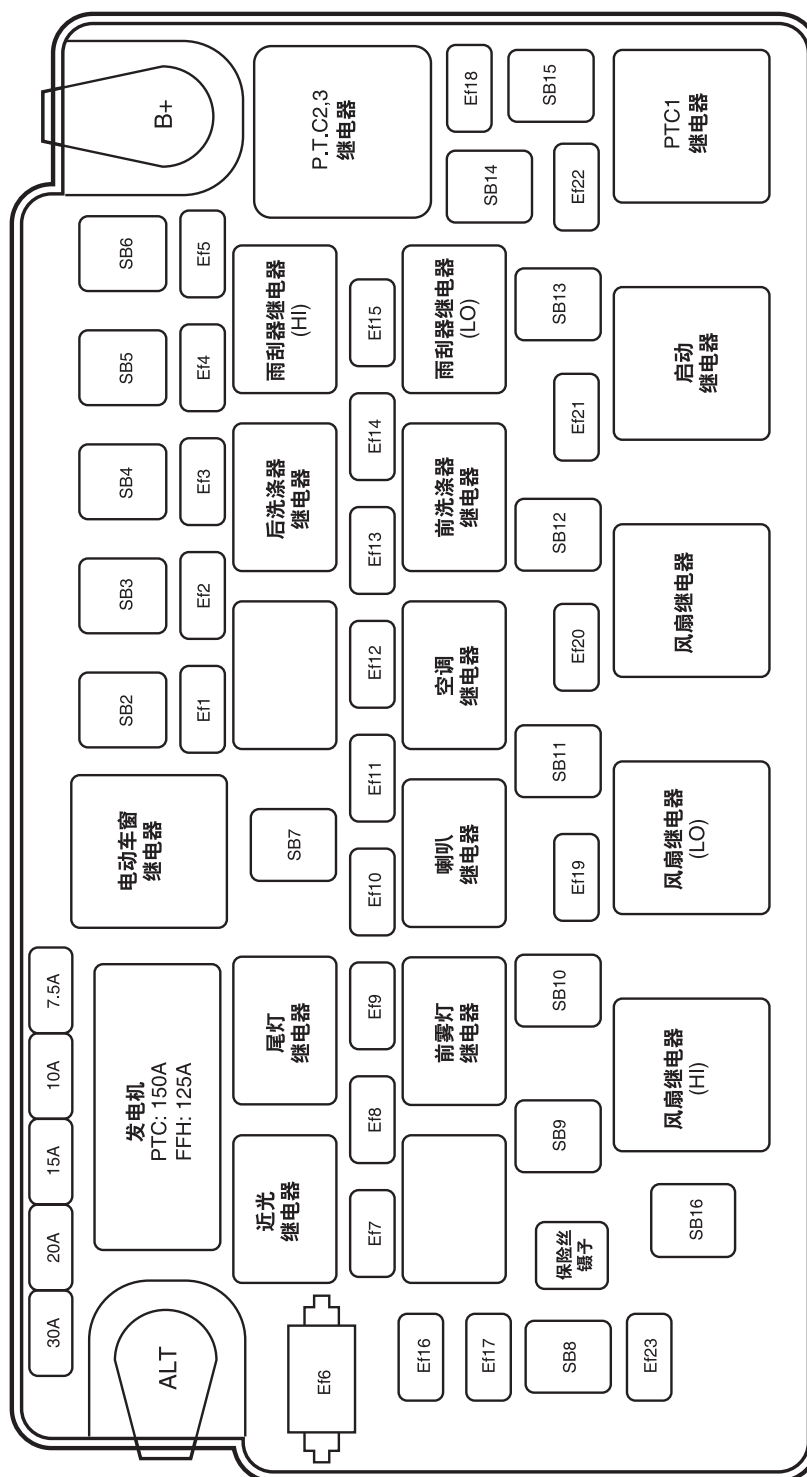
保险丝及继电器盒



连接器配置

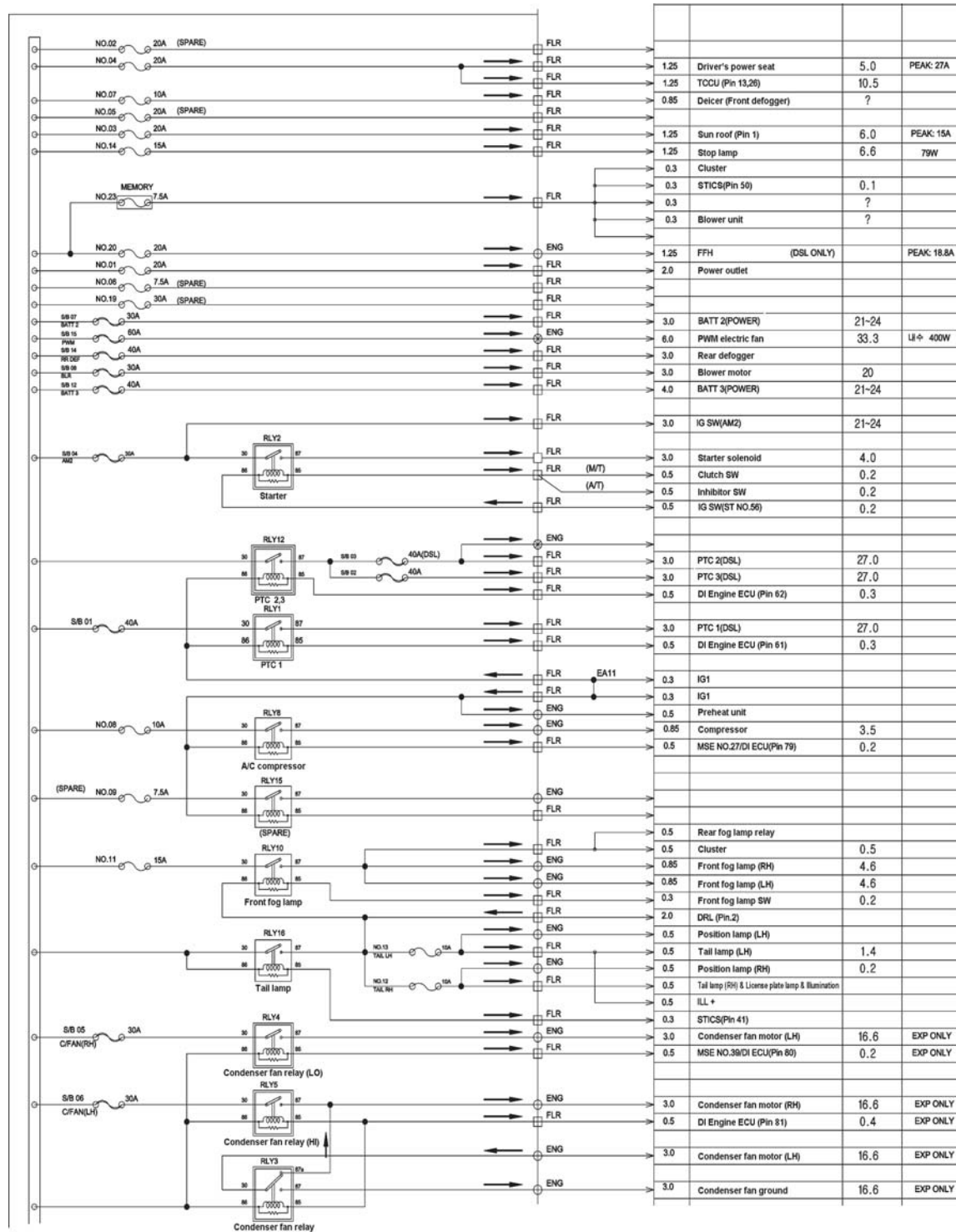


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

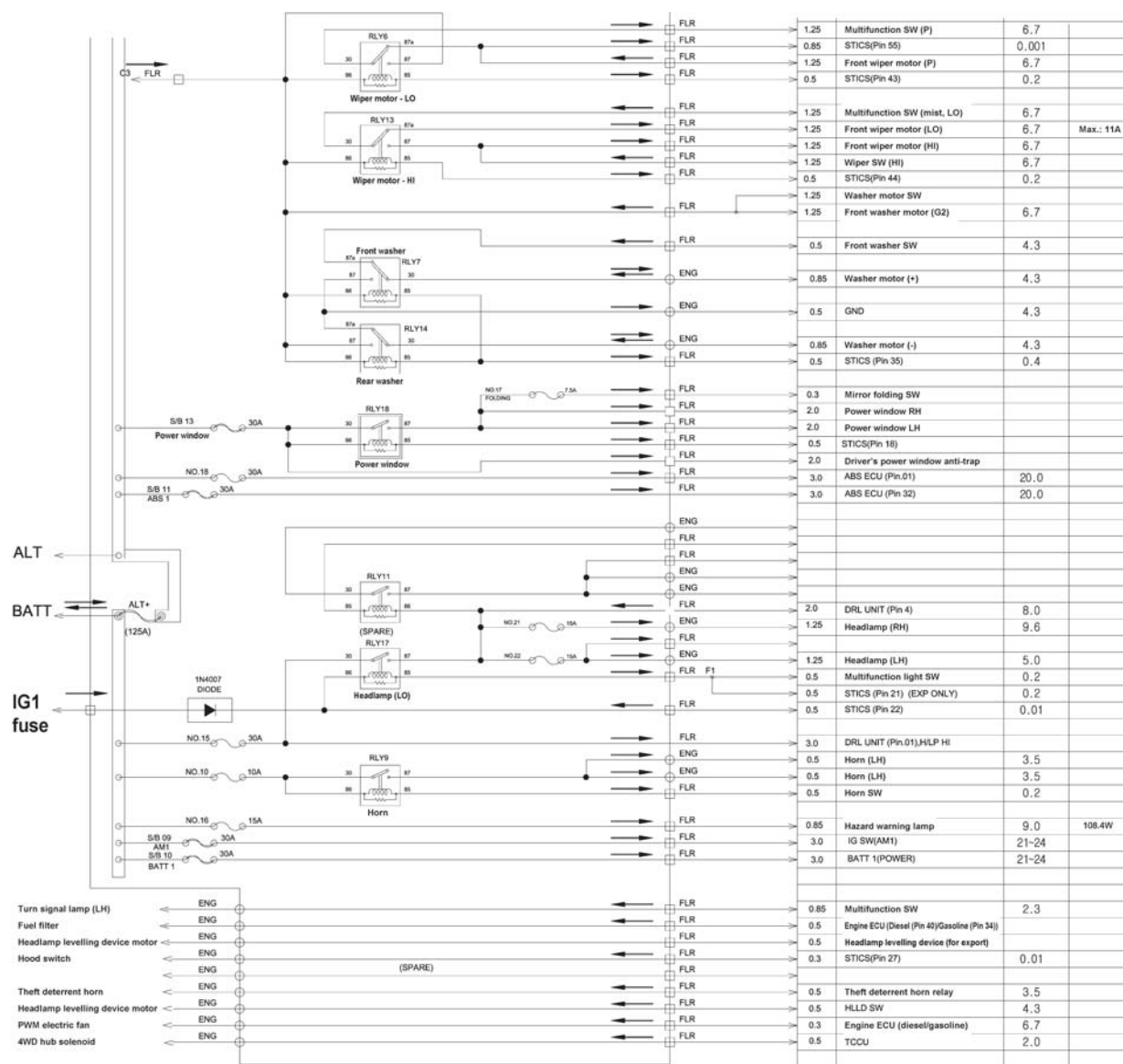


► 电源分布

详细内容请参考电路图。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

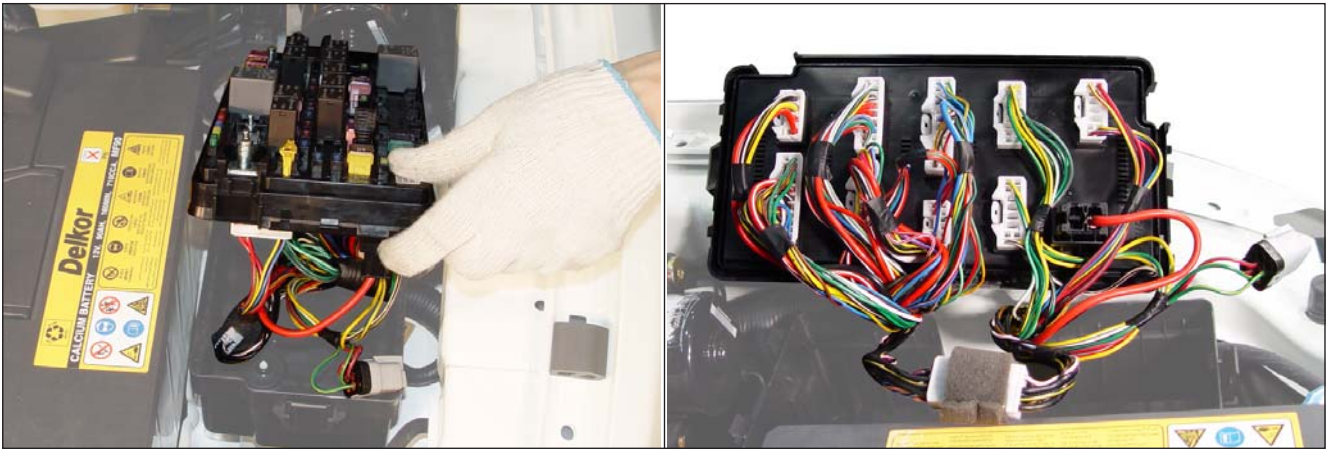


拆卸和安装

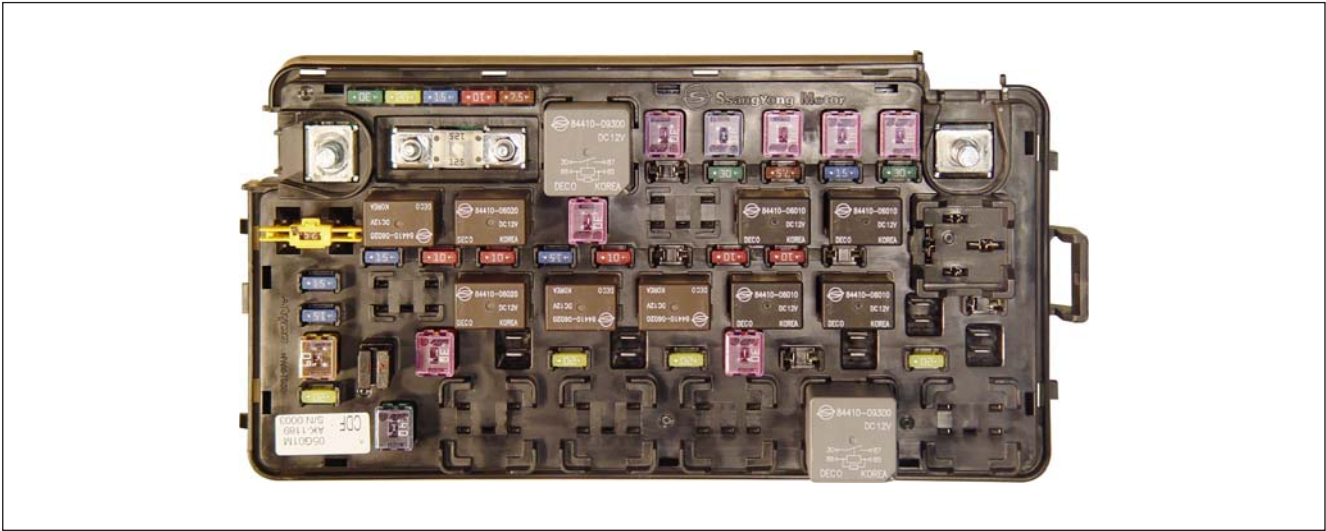
1. 分离蓄电池负极线。打开发动机室内的保险丝及继电器盒盖，并拧下螺母。



2. 抬起保险丝及继电器盒总成，分离总成后面的连接器。



3. 拆卸保险丝及继电器盒总成。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 内部保险丝及继电器盒



保险丝及继电器盒（左）

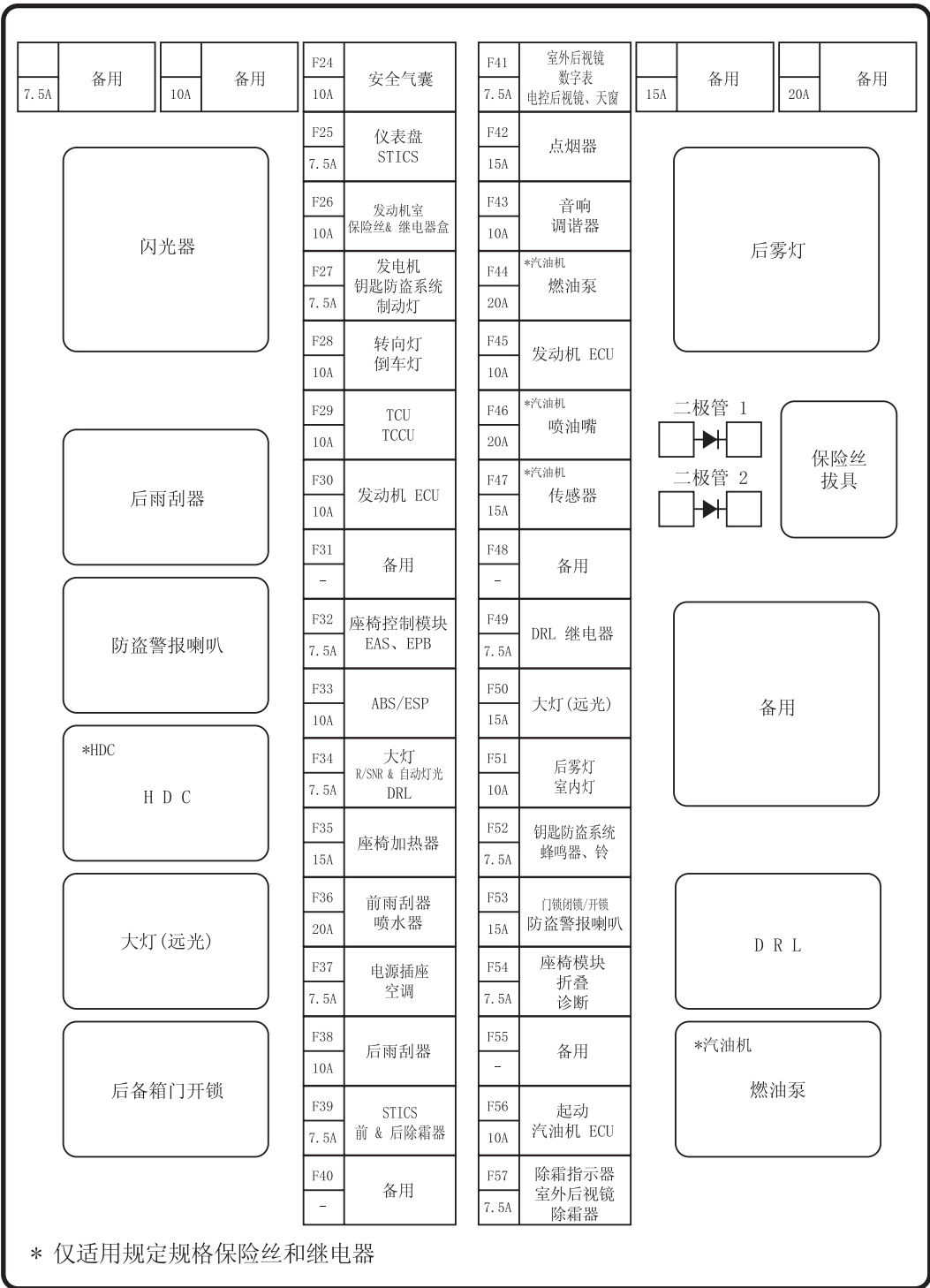


保险丝及继电器盒（右）



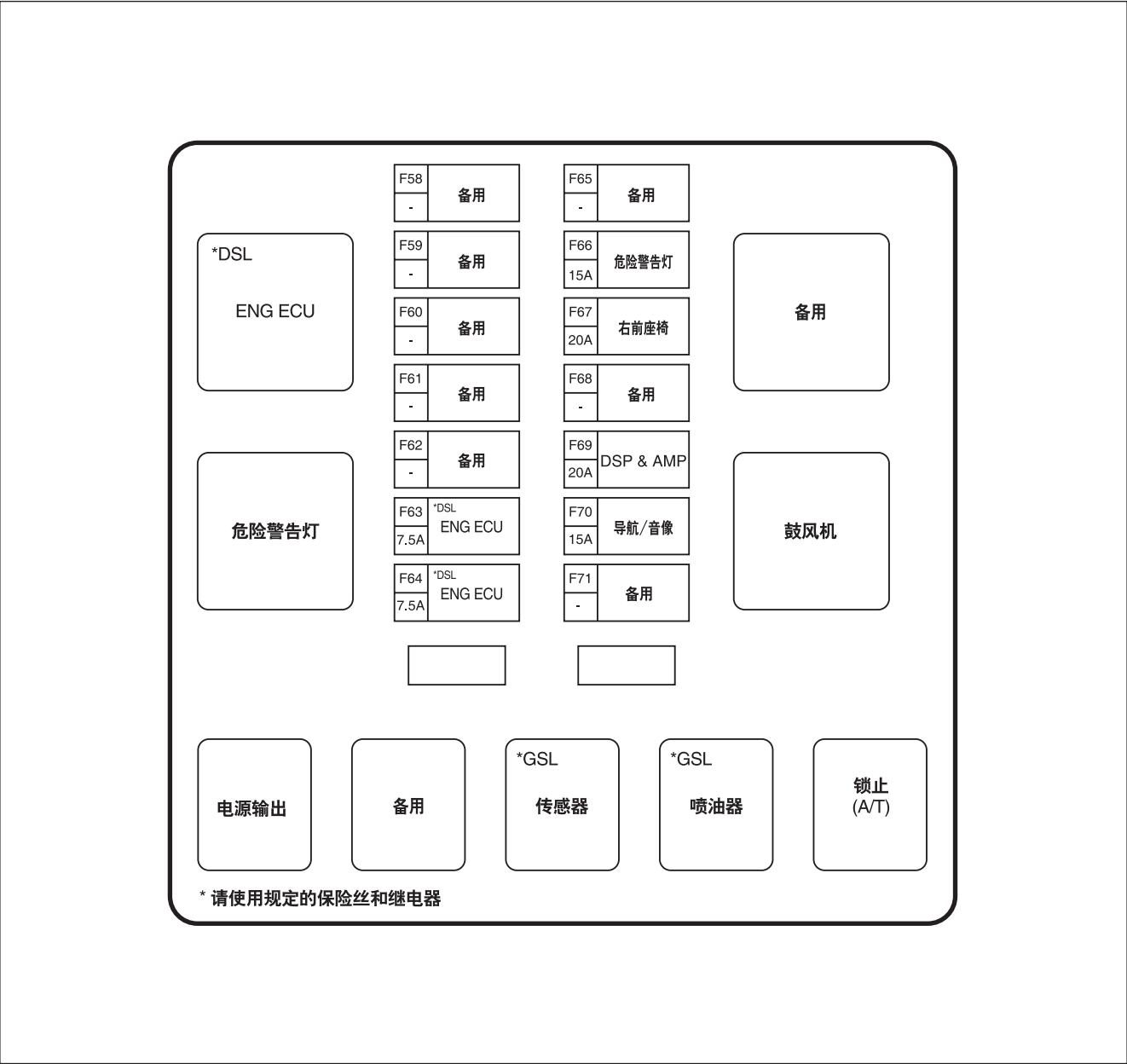
名称和容量

驾驶席侧



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

助手席侧



*** 发动机ECU主继电器**
给发动机ECU、涡轮增压器、EGR阀真空调节器、HP泵IMV和HFM提供电源。

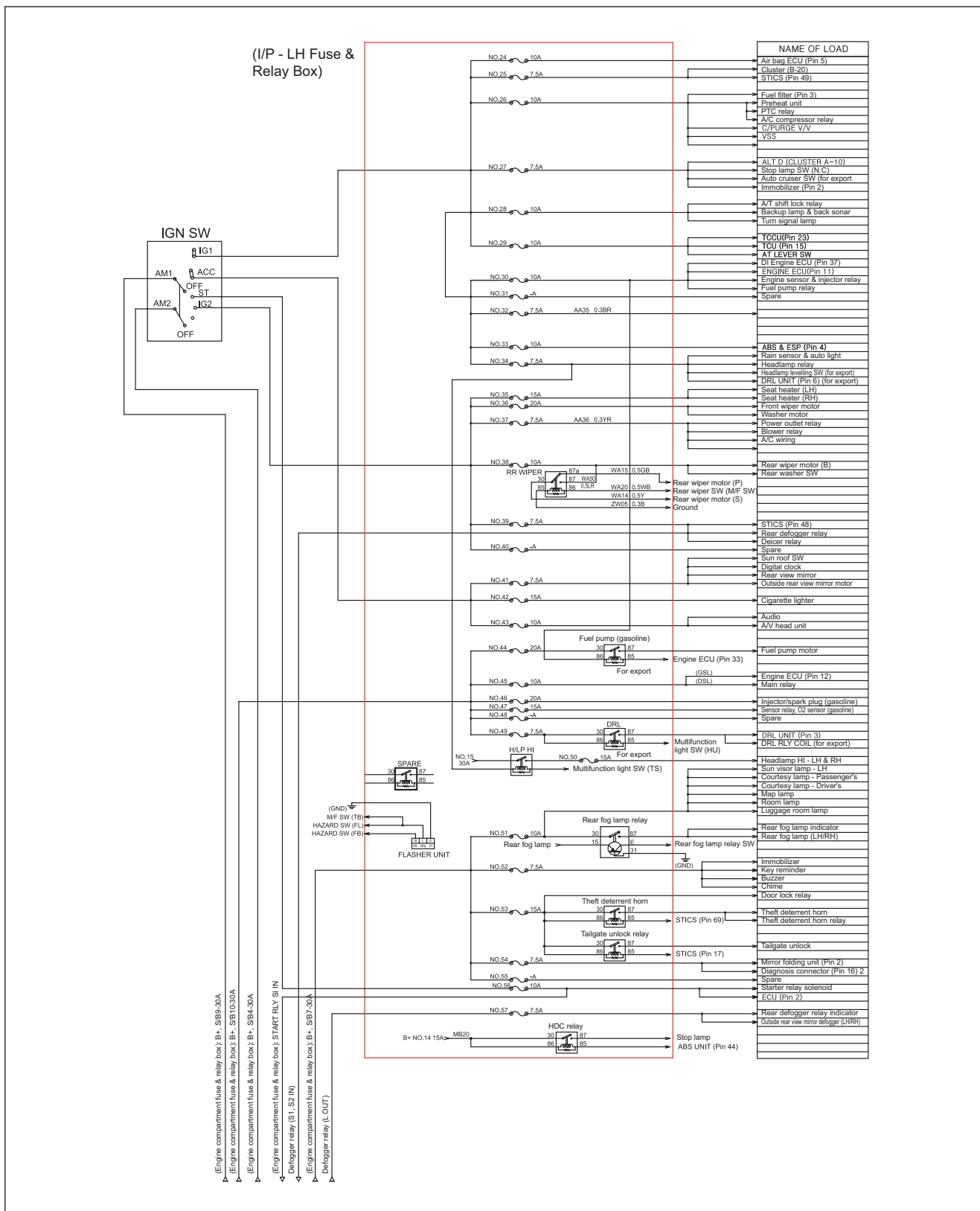
*** 63号保险丝 (7.5A)**
这个保险丝被标记为发动机ECU保险丝。但它从主继电器接收电源并将电源提供给EGR真空调节器和HFM。

*** 64号保险丝 (7.5A)**
这个保险丝向HP泵IMV提供电源。如果这个保险丝熔断，IMV完全打开，从而导致燃油输出量过多。

室内保险丝电源分布

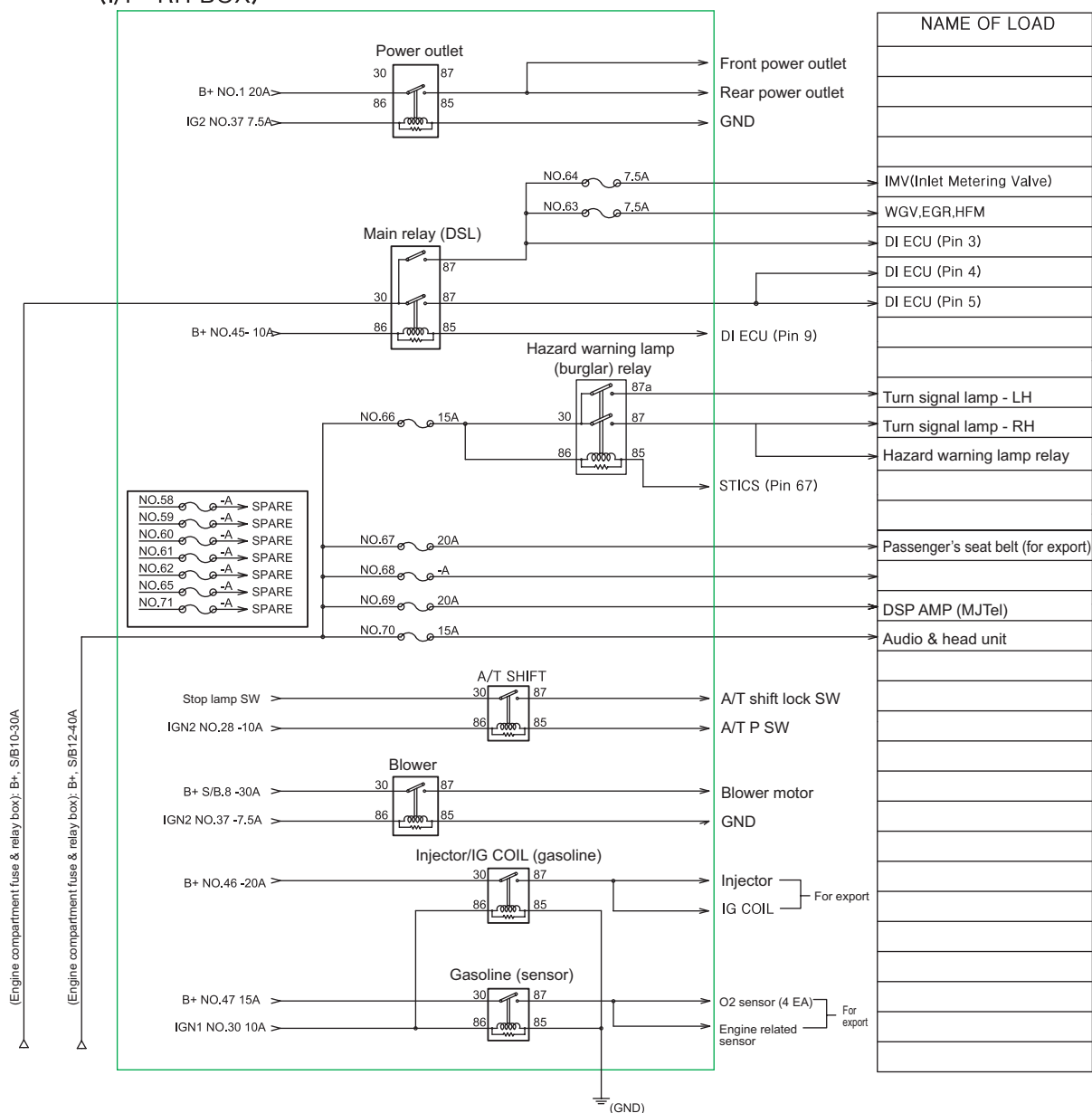
详细内容请参考电路图。

IP-内部保险丝（驾驶席侧）



IP-内部保险丝 (助手席侧)

(I/P-RH BOX)



► 蓄电池放电和暗电流检查

暗电流是指小量漏电。如果蓄电池长期留置不用，即使系统不工作(无使用的电流)，蓄电池的电能仍会丢失。这意味着驻车期间蓄电池会被放电。

这与家庭电子设备相似。即使不使用家庭电子设备仍会看见家用伏特计运转。原因也在于暗电流。并建议在不使用家庭电子设备时，从插座上拔出插头。

由于车辆系统和装置内有大量电子部件并且车辆内有传感器和互连导线，所以车辆内也出现暗电流。蓄电池由于向连接的导线供电而被放电或自然放电。尤其车辆还有一些即使在从点火钥匙筒中拔出钥匙时，也使用或需要电源的系统。如ECU、时钟、音响系统等。

如果蓄电池放电，按照下列程序检查放电原因。

1. 车辆停止时间(驻车时间)和车辆状态

根据自然放电和老化，检查蓄电池性能。
检查蓄电池端子的连接、腐蚀状态和间隙并检查车辆内的进水和短路情况，确认发动机室是否清洗。

2. 室内灯和其它灯的工作状态

如果杂物箱的灯开关有故障，即使关闭杂物箱此灯也可能亮起。即使此灯由于其它开关的故障而不亮，但是仍向此灯提供电源。

3. 保险丝盒(发动机室与其它内部保险丝及继电器盒)

检查保险丝及继电器的褪色、变形和有无杂质，并检查是否存在某些保险丝或继电器比其它的保险丝或继电器热。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 检查发动机室内的电源拉线和导线

检查发动机室内搭铁导线和高压线(蓄电池导线, 交流发电机等)的连接部位是否变形或褪色。

参考:

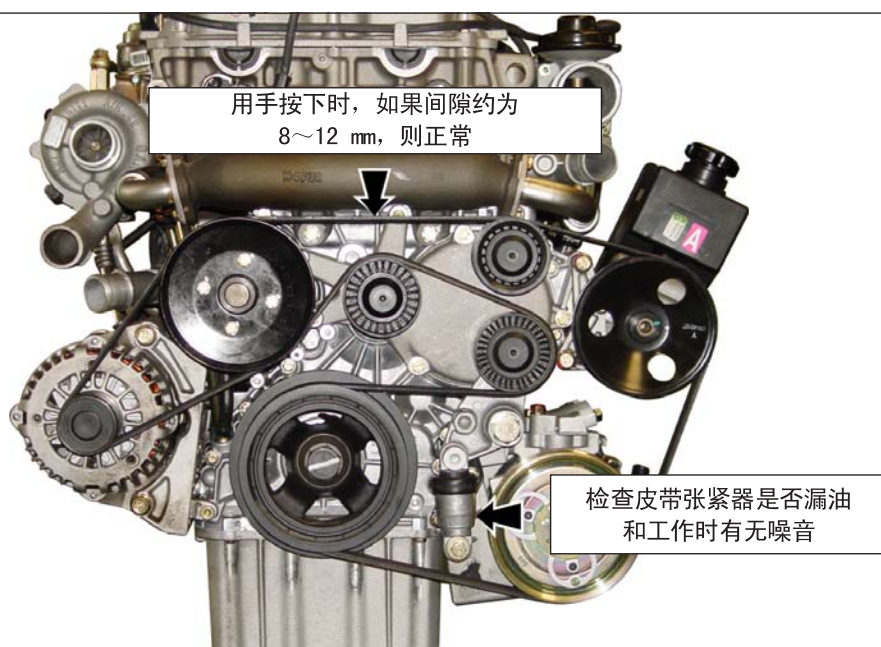
检查变形和褪色的原因是可能由于系统的故障、接合不良或杂质导致电阻高于规定值。电阻越高, 生成的热量越多。热量与电流值的平方根、电阻值和时间形成比例关系。

5. 如果在步骤1~4中没有找到故障, 检查交流发电机的充电状态

如果交流发电机的充电状态不良, 即使蓄电池和车辆系统正常蓄电池的充电性能仍会下降。如果交流发电机皮带轮的皮带张力小, 也会导致充电不良。

按照下列程序检查交流发电机皮带轮的皮带张力和充电电压。

皮带张力



发动机转速为2000~2500rpm、A/C和大灯工作时, 交流发电机的充电电压约为13.5~14.5 V。通常它比蓄电池电压高1~2 V。如果恰好在检测交流发电机的充电电压后立即再检测蓄电池端子电压, 则由于交流发电机上有剩余电压。从而造成蓄电池电压检测结果比正常电压高。为正确测量蓄电池电压, 应在拔出钥匙后0.5~1小时内进行检测。

6. 如果在步骤1~5中没有找到故障，检查暗电流

放电电压的检测(参考附图)

- 1) 准备好万用表、10mm扳手和万用表串联连接用导线(约20cm)。
- 2) 适当设置万用表(10A范围)。
- 3) 分离蓄电池负极线并连接串联连接导线和蓄电池负极端子。
- 4) 把导线的另一端连接到万用表的探针上。
- 5) 连接蓄电池负极拉线和蓄电池负极端子。
- 6) 将点火开关转至“ON”位置，向装置提供电源。
- 7) 将点火开关转至“OFF”位置，确认连接在常电源(B+)上的部件是否OFF(室内灯，杂物箱灯等)。
- 8) 在分离发动机盖开关连接器或按住开关的情况下，使用遥控器上的车门闭锁按钮锁上所有车门锁。
- 9) 确认“哔”一声进入防盗警戒模式。
- 10) 拆卸蓄电池负极拉线(万用表则转换为串联连接)。
- 11) 在约90秒内测量电流值(A)。
- 12) 如果测量值小于0.04A(约40mA)，则属于正常。
- 13) 如果测量值不在规定值范围内，通过分离室内保险丝盒及发动机室保险丝盒内的每根保险丝的方法检查变动量。
- 14) 如果存在变动，应检查部件(单元，继电器)的导线和连接器。并且必要时更换。

30. 细节



如图示串联连接万用表

串联连接用导线



通过将点火开关转至ON或启动发动机，向装置提供电源。将点火开关转至OFF，拆卸端子并检测暗电流(A)。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

MEMO