

4.3 照明

4.3.1 规格

4.3.1.1 紧固件紧固规格

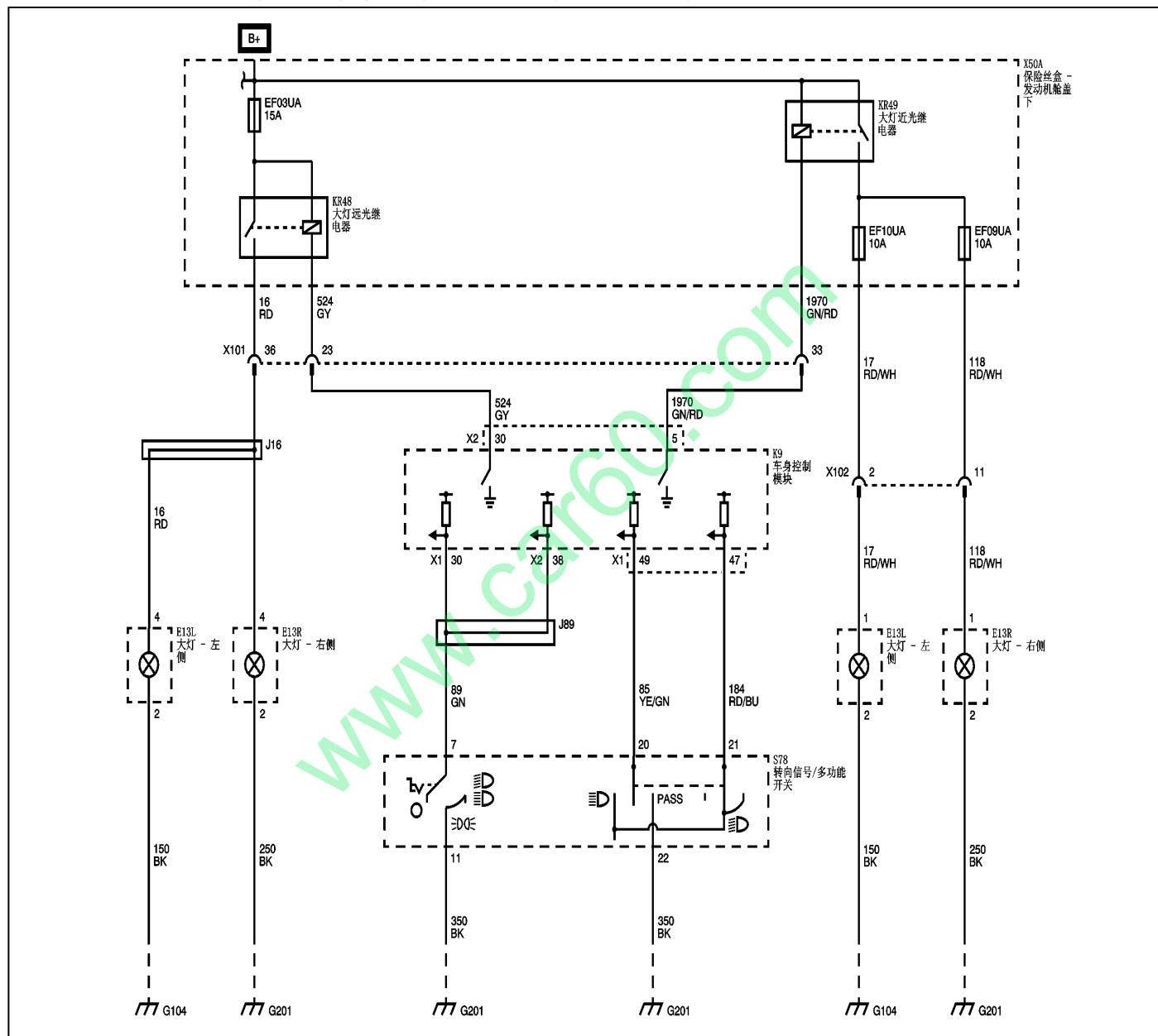
紧固件紧固规格

应用	规格（牛·米）
	公制
前照灯固定螺栓	4 ± 0.5 牛·米
前照灯固定螺母	4 ± 0.5 牛·米
尾灯固定螺母	4 ± 0.5 牛·米
尾灯螺钉	3 ± 0.5 牛·米
前侧转向信号灯螺钉	1.5 ± 0.5 牛·米
室内后顶灯螺钉	2 ± 0.5 牛·米

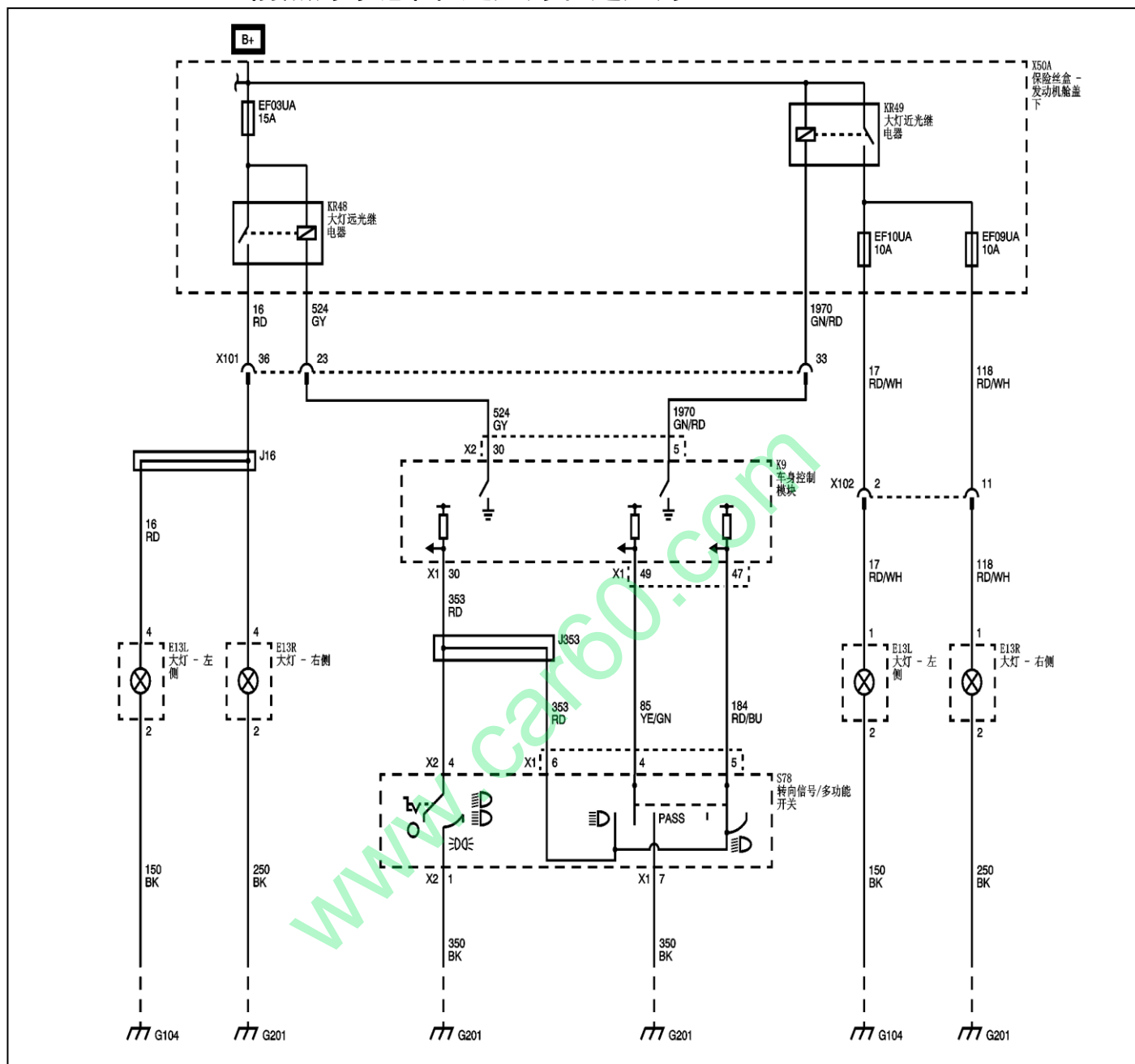
4.3.2 示意图和布线图

4.3.2.1 照明灯示意图

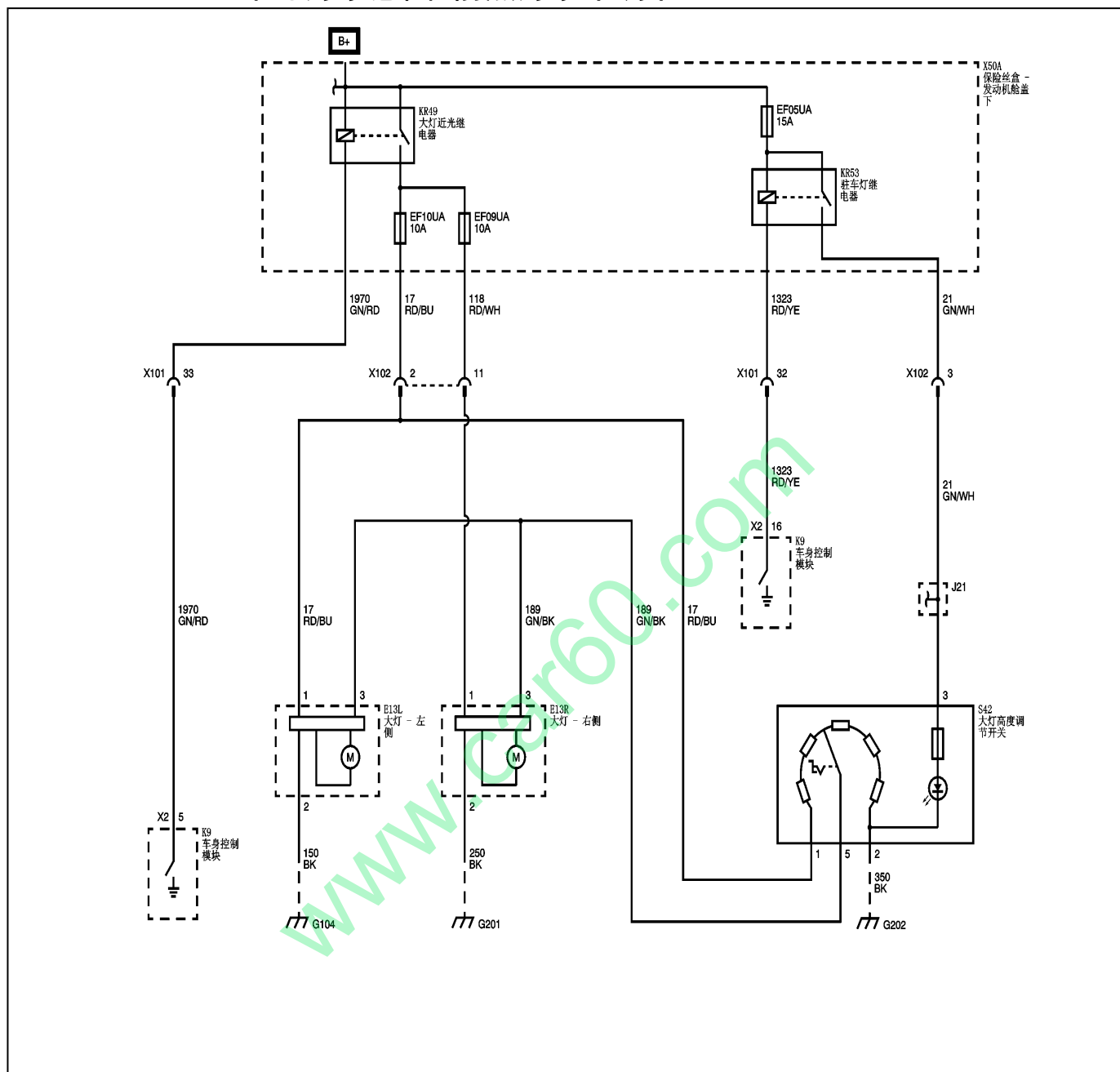
前照灯示意图(近光灯和远光灯)-LV1



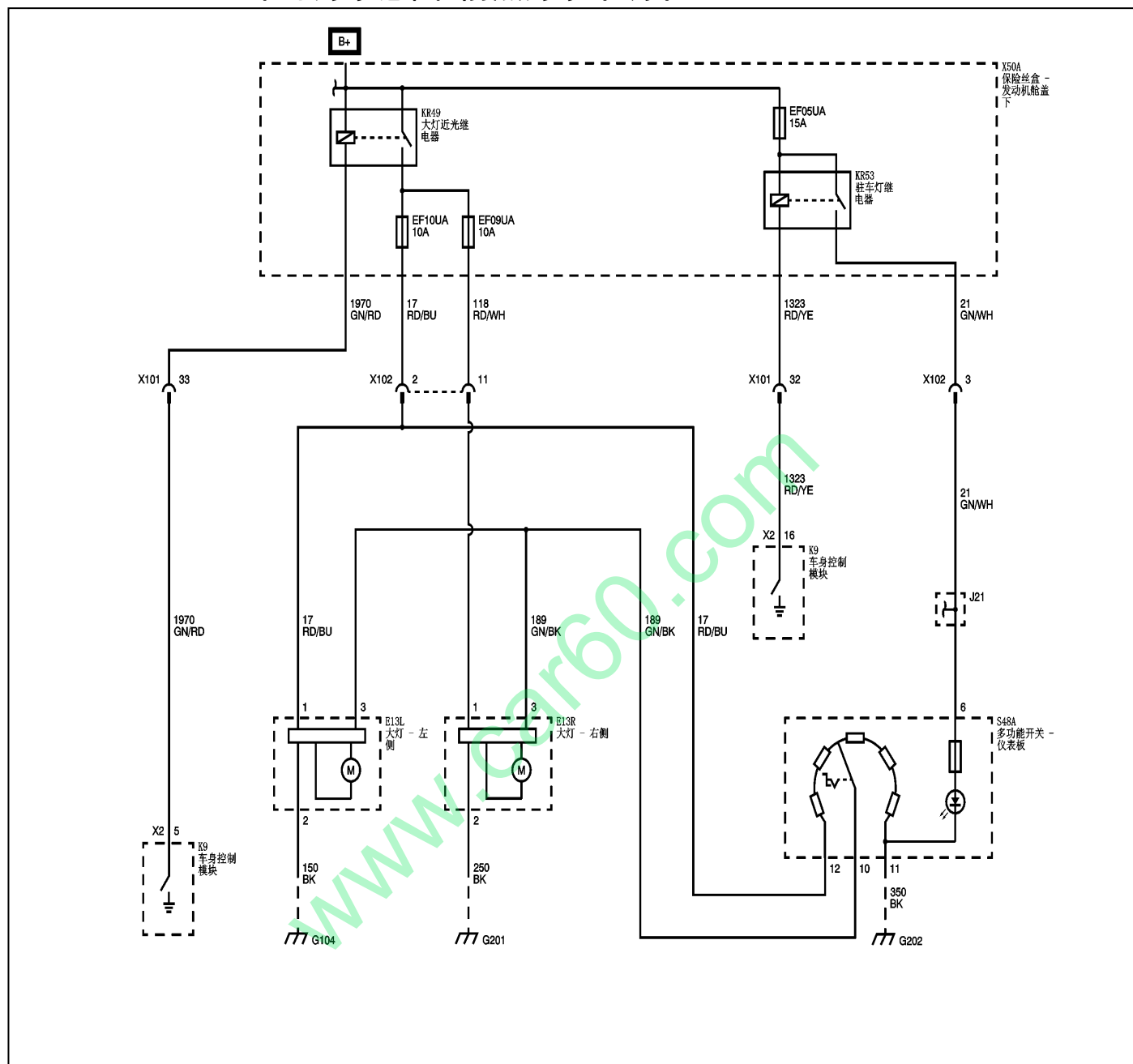
前照灯示意图(近光灯和远光灯)-LV2



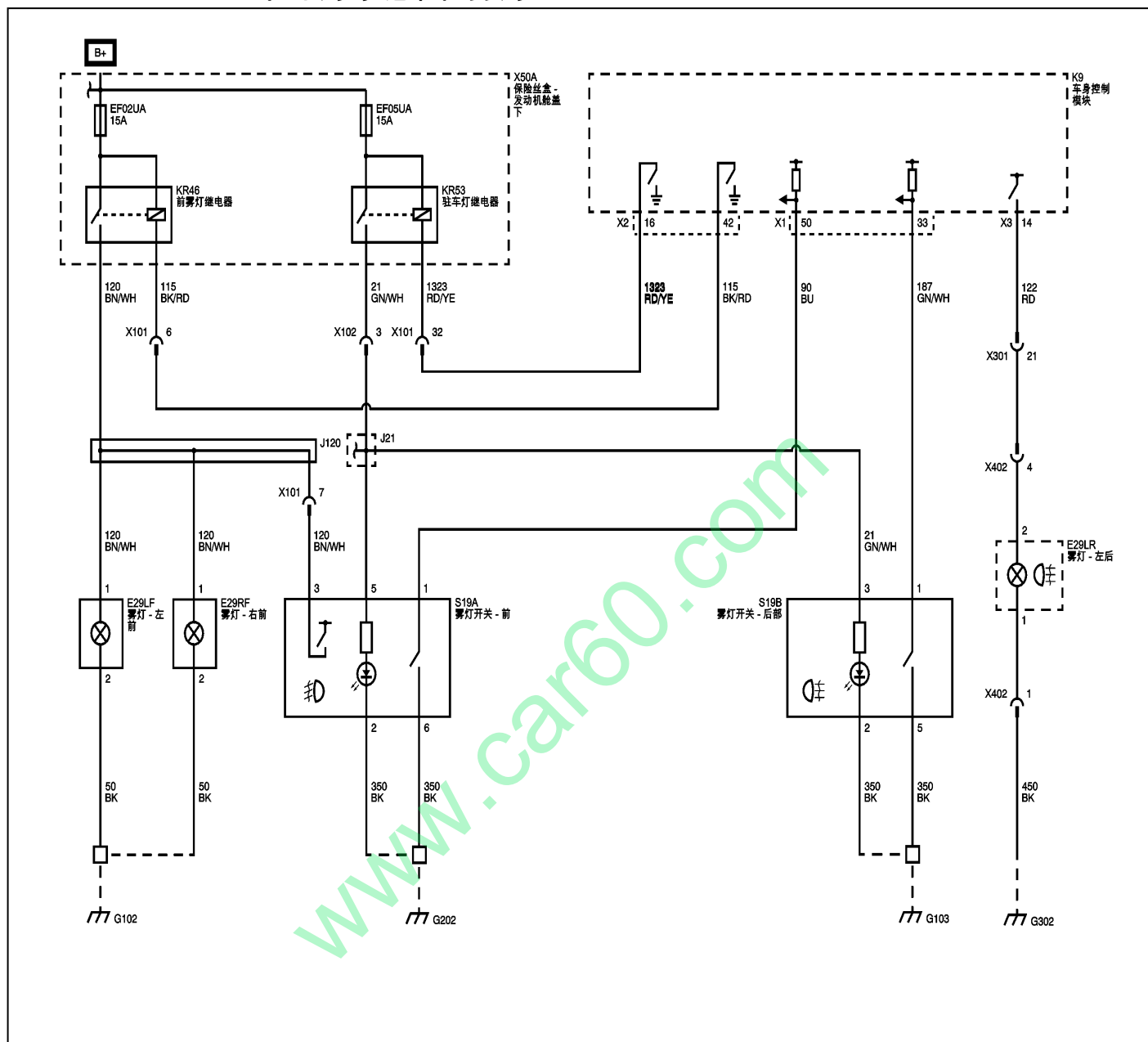
车外灯示意图(前照灯水平调节)-LV1



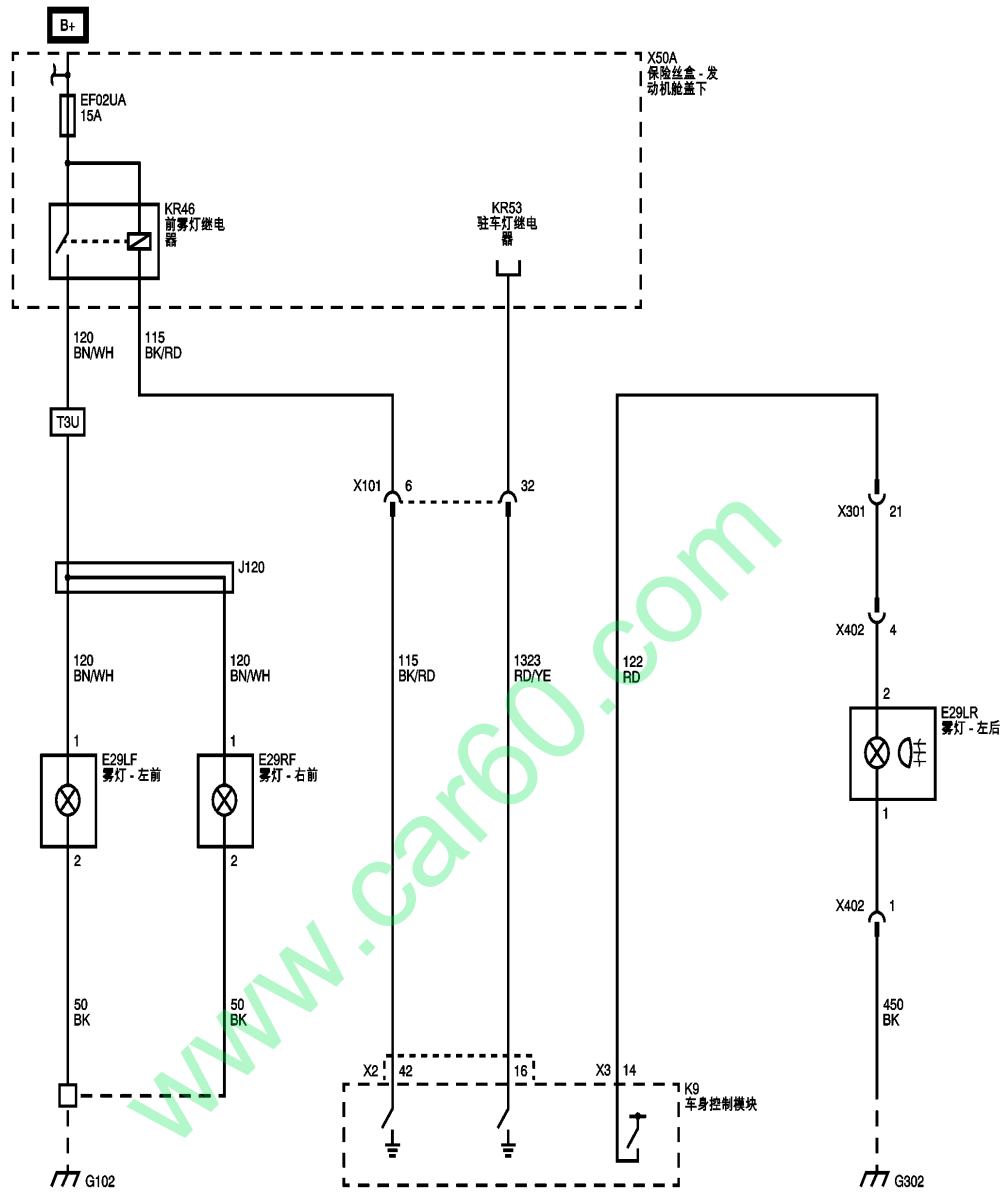
车外灯示意图(前照灯水平调节)-LV2



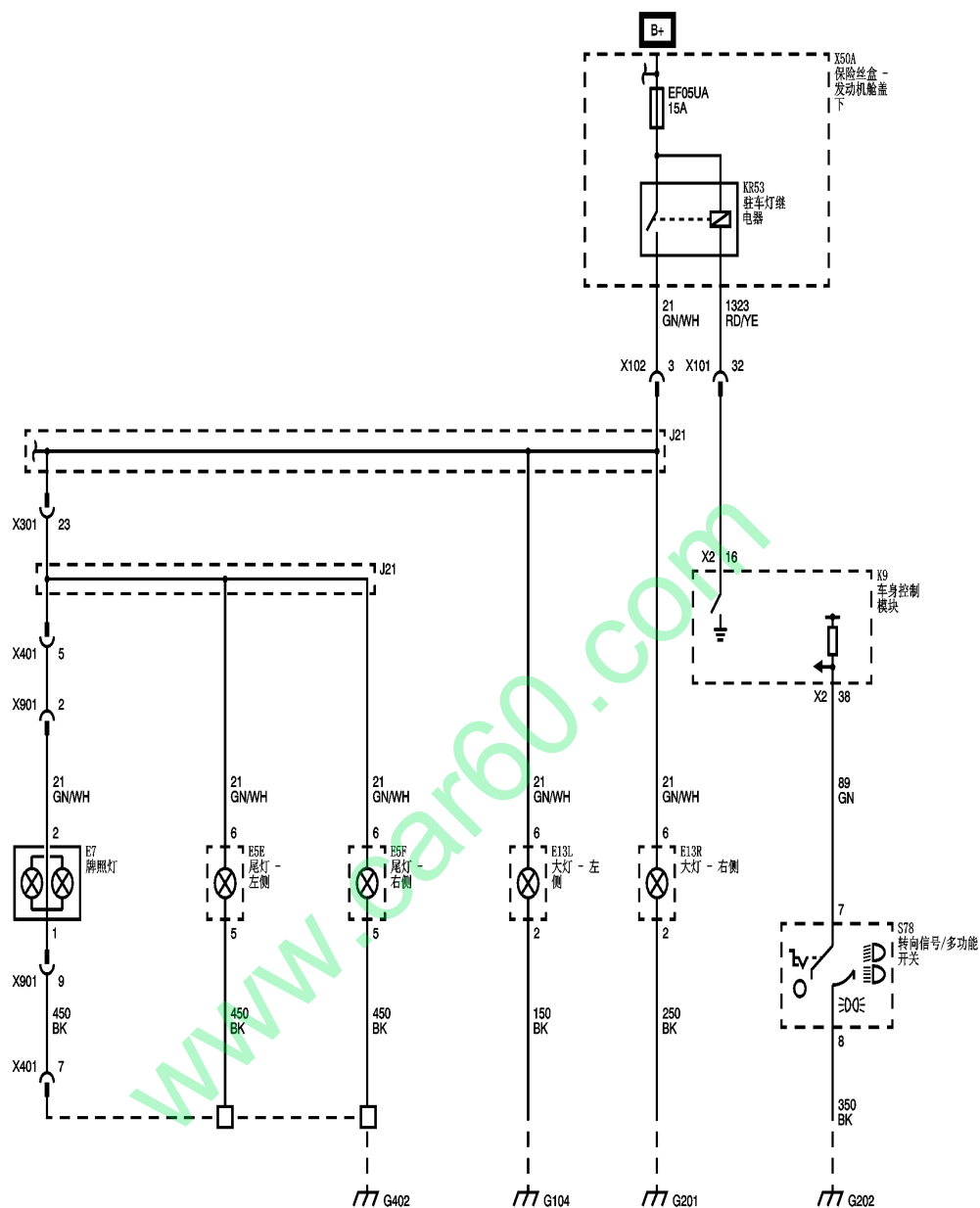
车外灯示意图(雾灯)-LV1



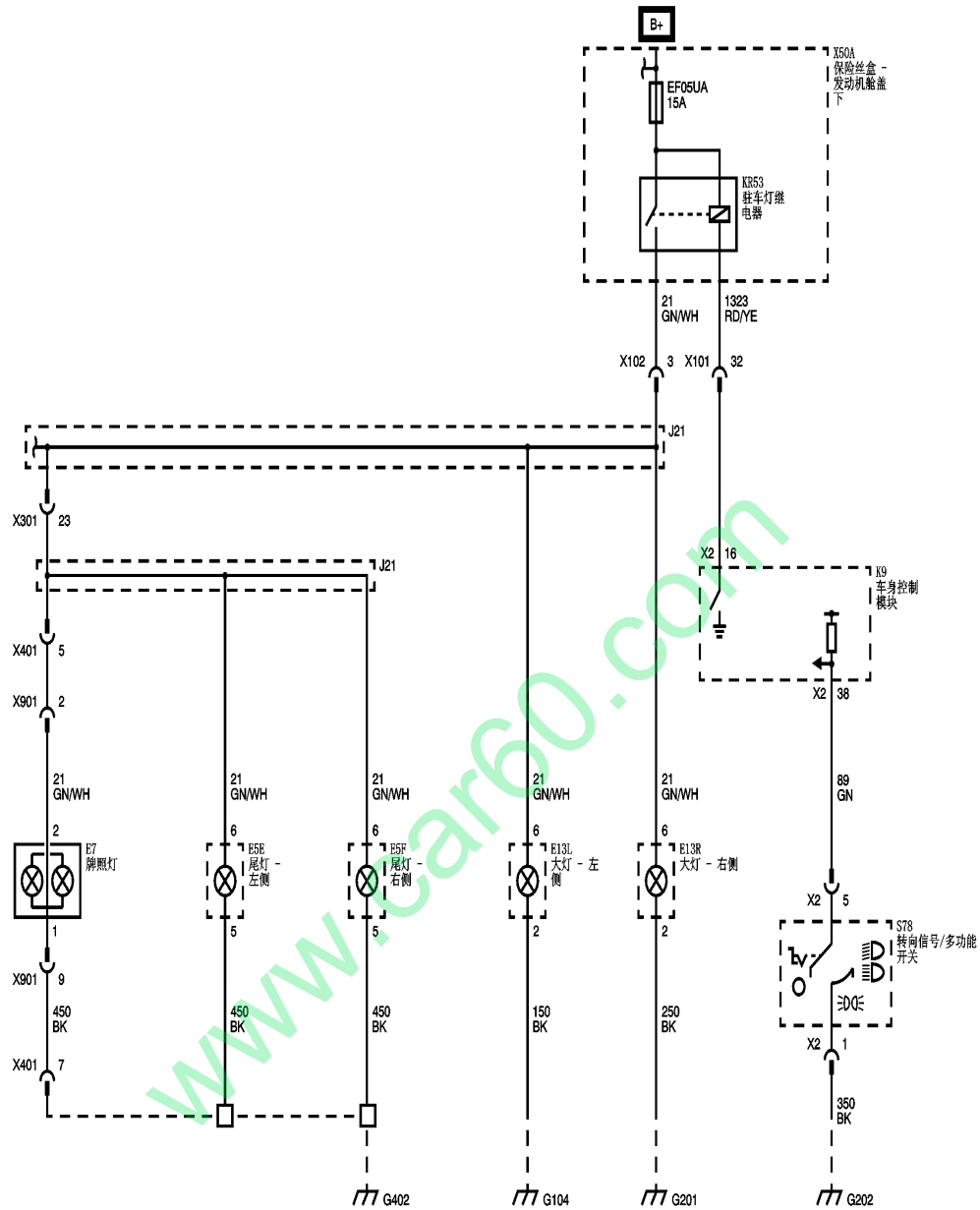
车外灯示意图(雾灯)-LV2



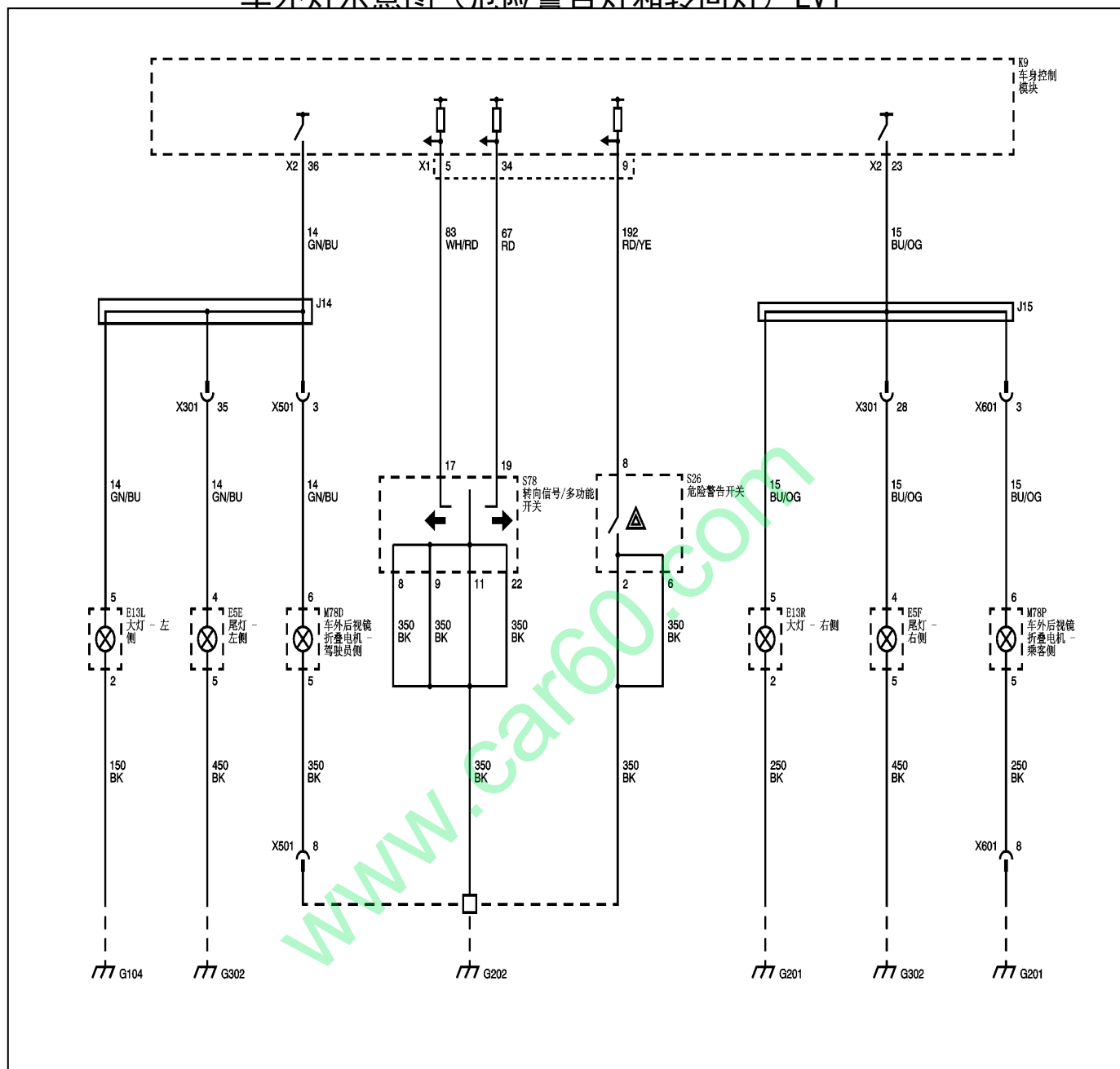
车 外 灯 示 意 图 (牌 照 灯)-LV1



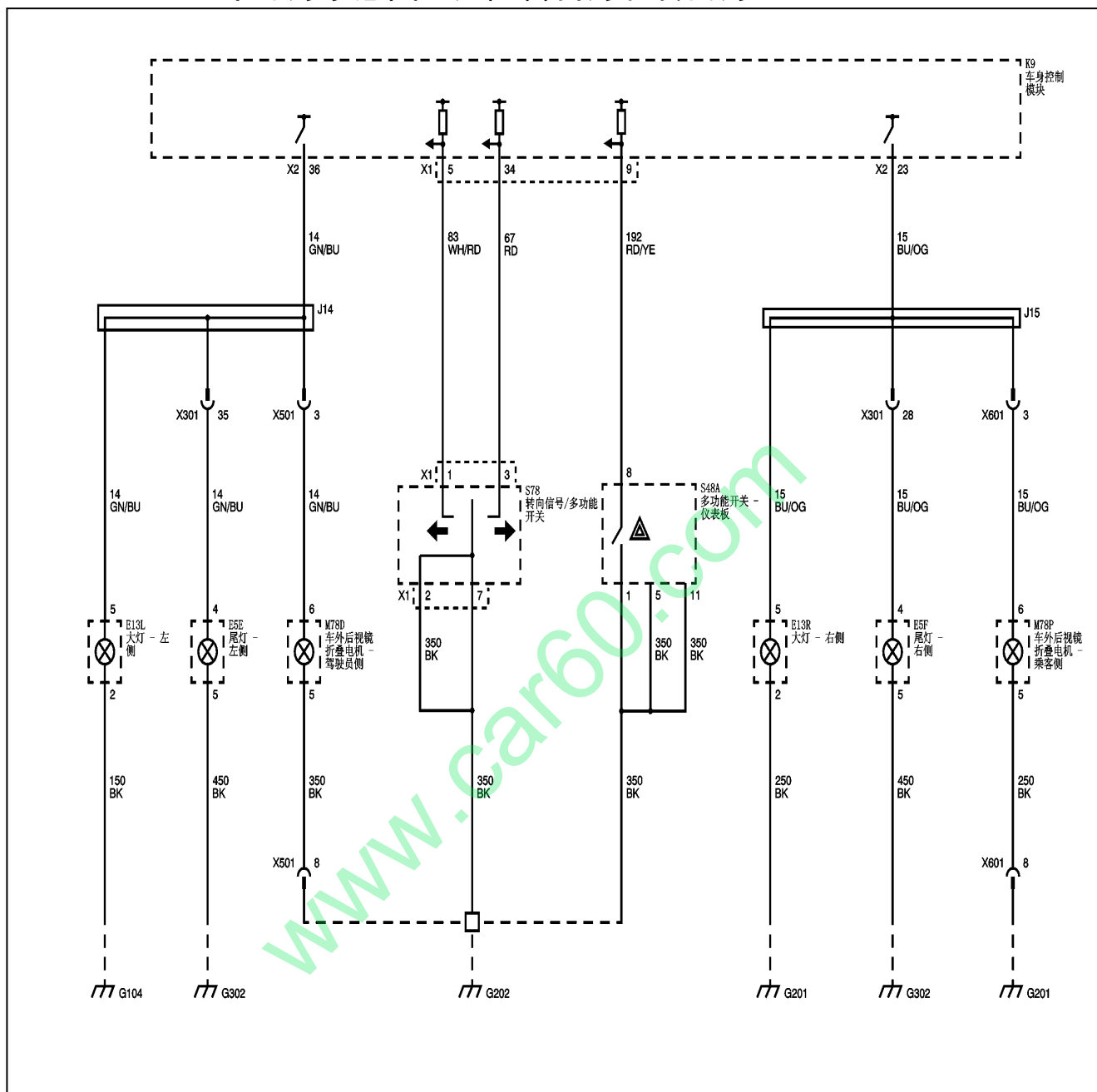
车 外 灯 示 意 图 (牌 照 灯)-LV2



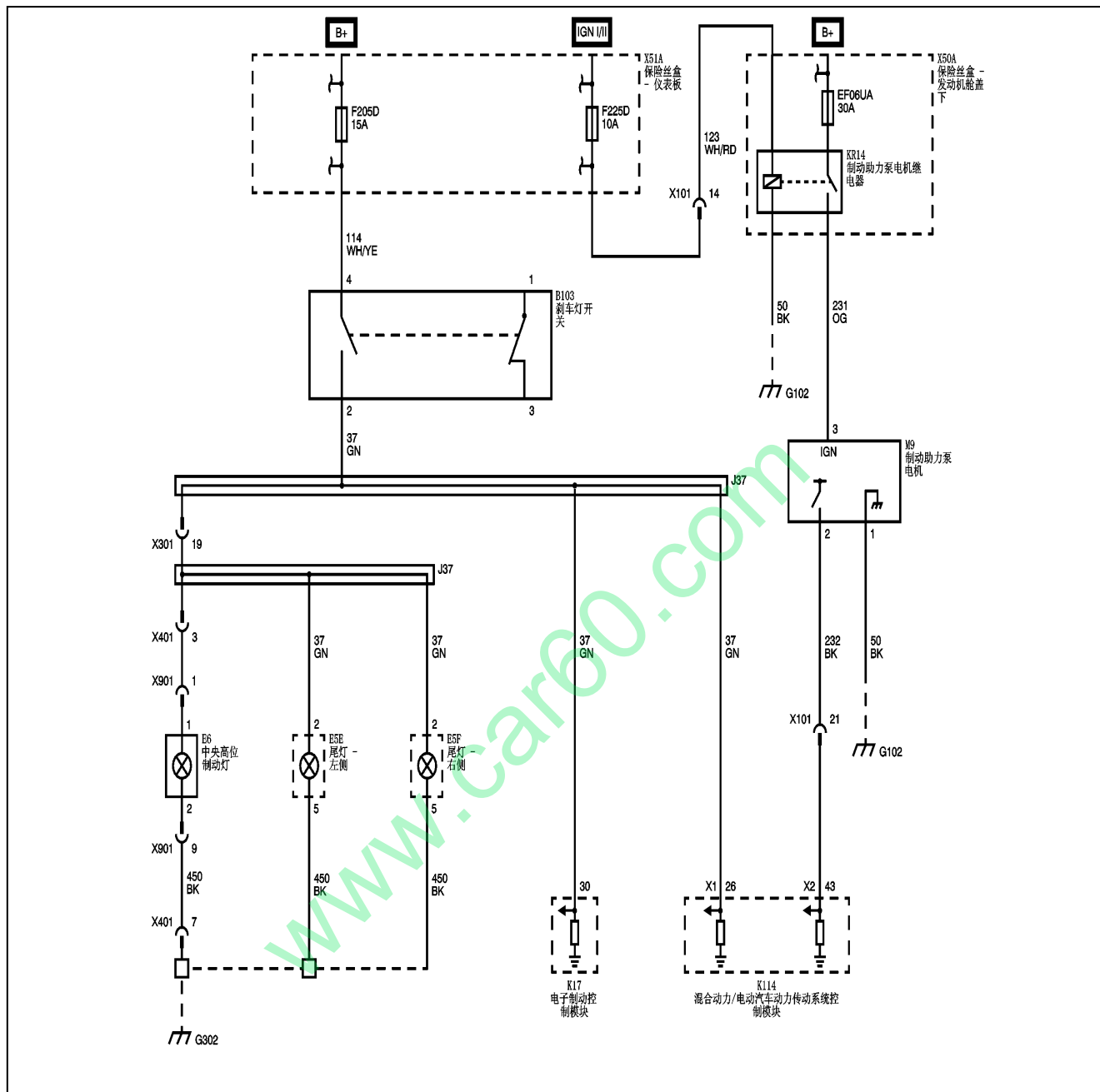
车外灯示意图（危险警告灯和转向灯）-LV1



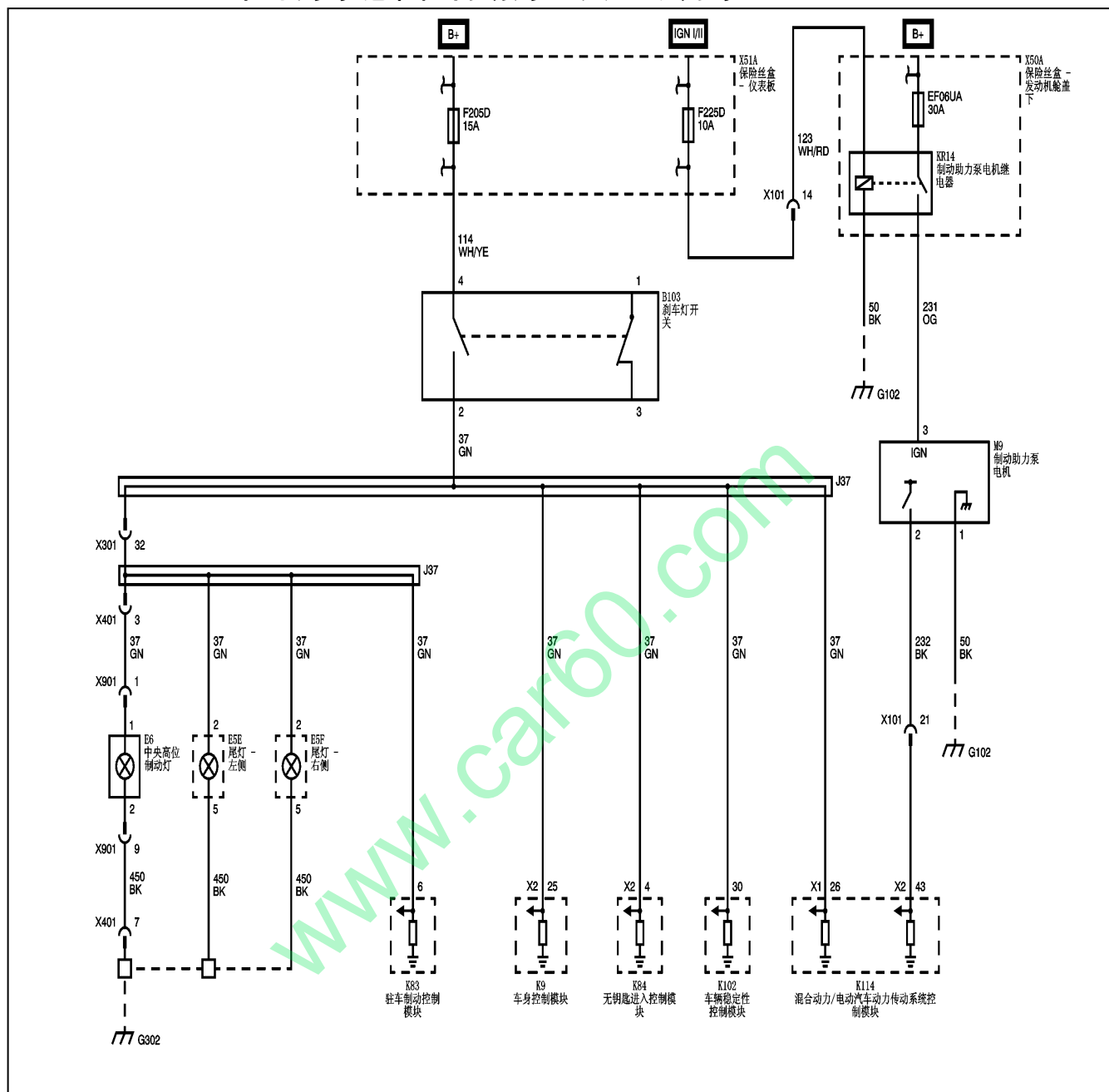
车外灯示意图 (危险警告灯和转向灯)-LV2



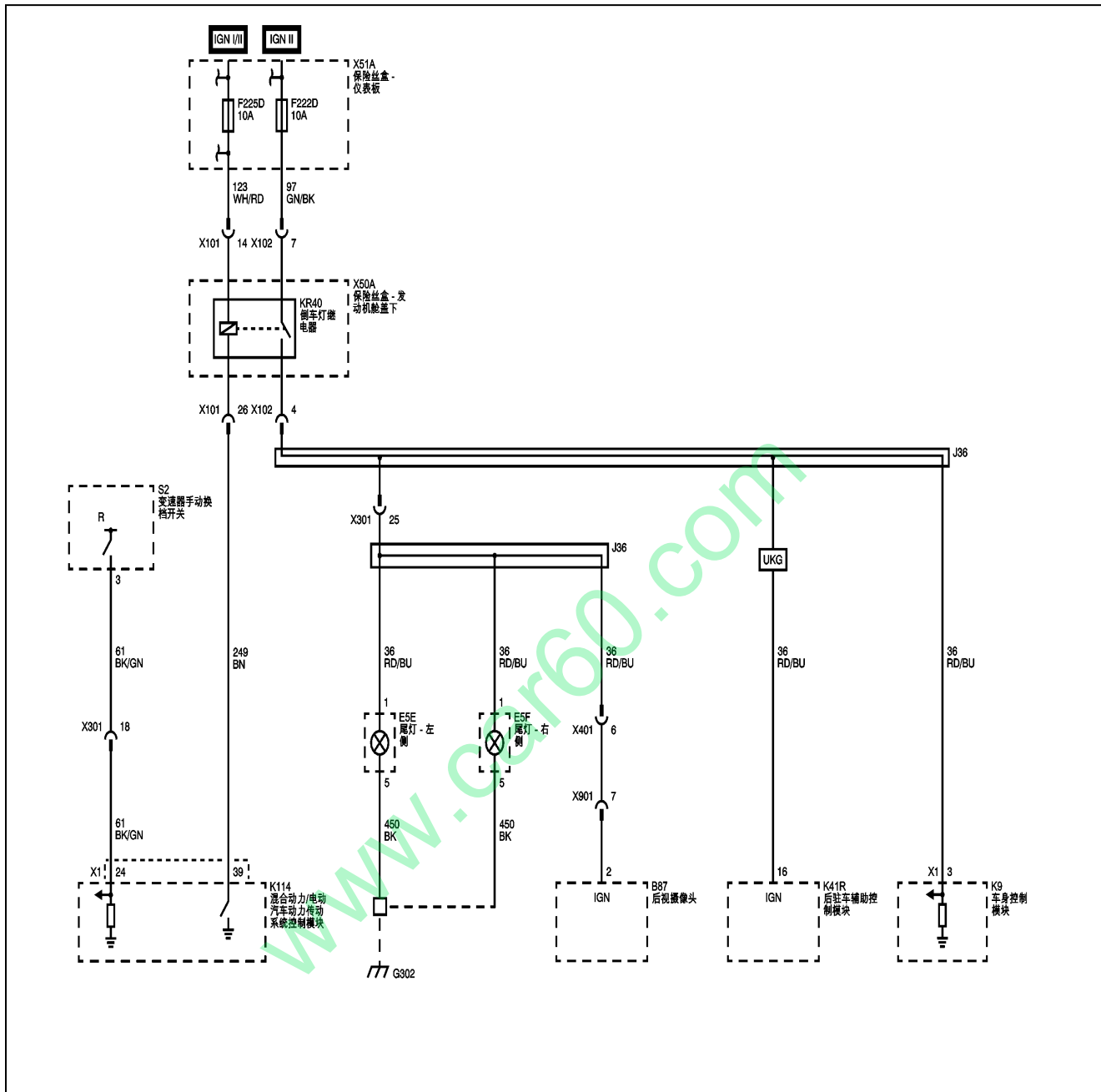
车外灯示意图(制动灯、真空助力泵)-LV1



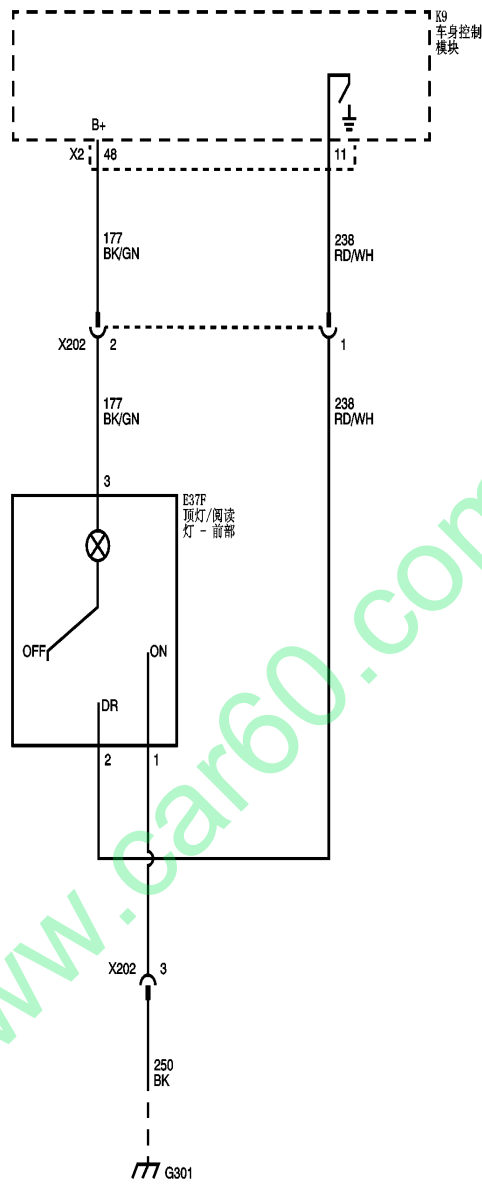
车外灯示意图(制动灯、真空助力泵)-LV2



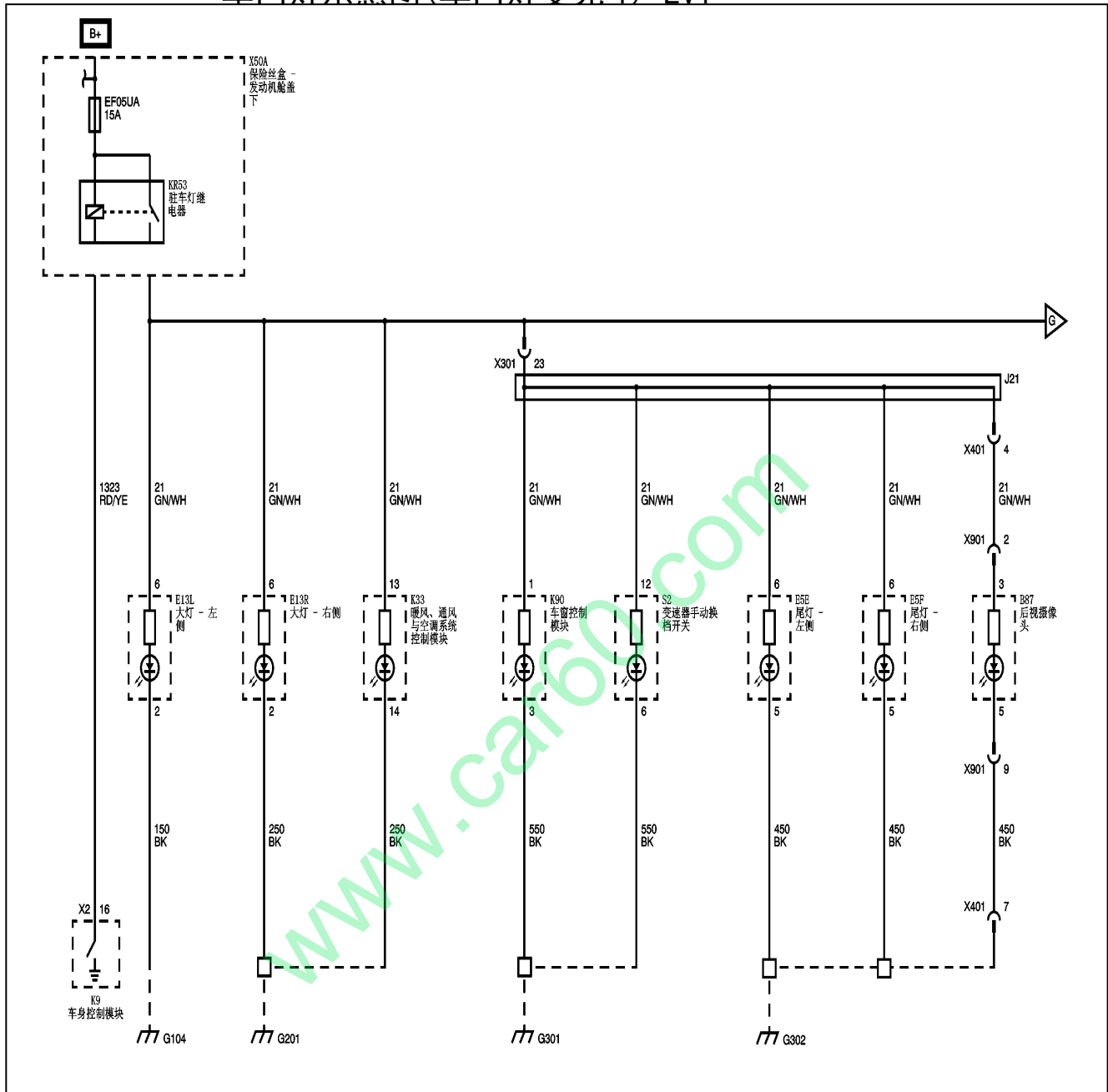
车外灯示意图(倒车灯)



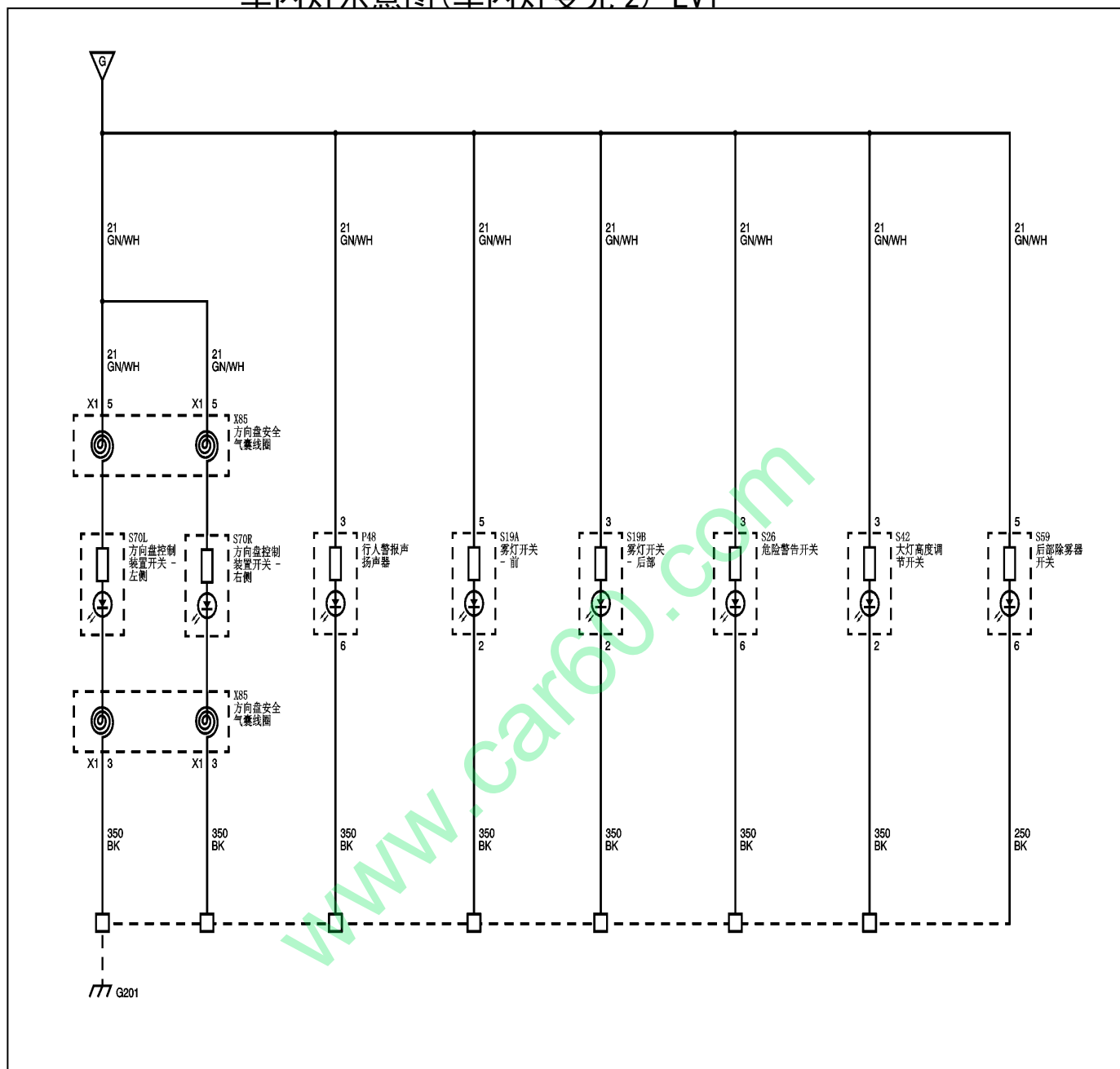
车内灯示意图(车内照明)



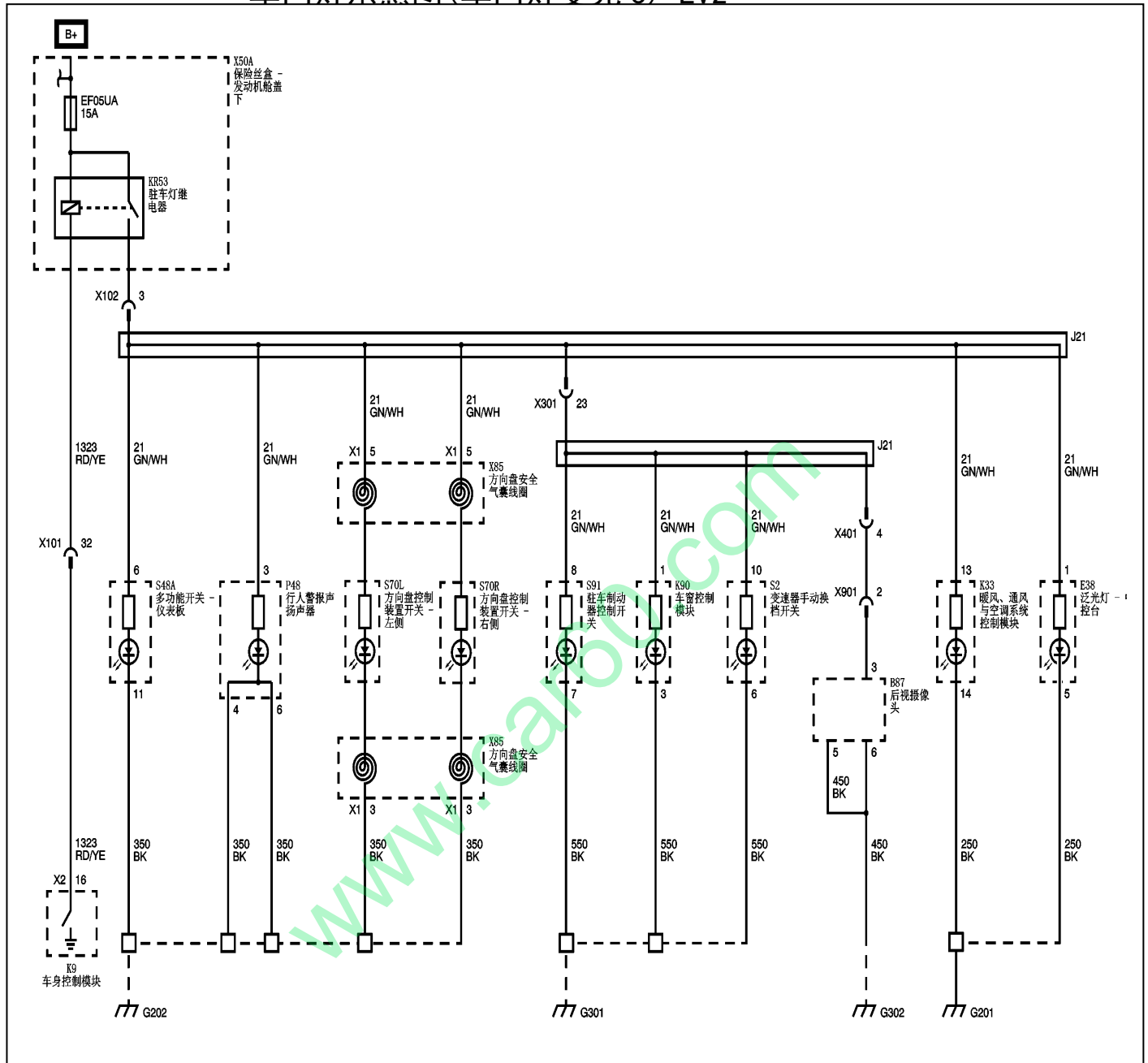
车内灯示意图(车内灯变光1)-LV1



车内灯示意图(车内灯变光 2)-LV1



车内灯示意图(车内灯变光 3)-LV2



4.3.3 诊断信息和程序

4.3.3.1 DTC B110312 或 B110313

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查—车辆”
- 有关诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”
- “诊断程序说明”提供各种诊断类别的概述

故障码说明

DTC B110312: 近光灯继电器短路到电源

DTC B110313: 近光灯继电器开路

电路系统说明

当转向信号/多功能开关转至近光灯位置时，车身控制模块接收到信号，控制近光灯继电器控制线路的搭铁吸合，近光灯点亮。

运行故障码的条件

- DTC B110312: 近光灯工作时。
- DTC B110313: 近光灯不工作时。

设置故障码的条件

- 无。

设置故障码时采取的措施

- 驱动检测到错误，会记录 DTC。

清除故障码的条件

- 经过 40 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。
- 车身控制模块接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

示意图参考

4.4.1A 前照灯示意图(近光灯和远光灯)-LV1

4.4.1B 前照灯示意图(近光灯和远光灯)-LV2

连接器端视图参考

K9 车身控制模块的 X2

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检查

1. 清除故障代码，检查故障代码是否不再出现？
 - 是，间歇性故障，参见“测试间歇性故障和接触不良”。
 - 否，执行下一步检查。
2. 检查系统是否设置其他故障代码？
 - 是，先检修其他故障代码。
 - 否，执行下一步检查。

3. 检查线束连接器或部件是否有损坏、接触不良、老化、松脱等迹象？
 - 是，检修相关故障。
 - 否，执行下一步检查。

4. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪强制输出中的“远近光灯状态”是否能根据目标值的“关闭”/“打开”而实际车辆灯光同步变化？
 - 是，检查转向信号/多功能开关是否失效。
 - 否，执行“电路/系统测试”。

5. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。

- 否，执行“电路/系统测试”。

5. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
2. 执行大灯近光继电器部件测试，是否正常？
 - 否，更换大灯近光继电器。
 - 是，执行下一步诊断操作。
3. 断开 K9 车身控制模块的线束连接器 X2。
4. 大灯近光继电器控制电路检查。测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 5 号端子与大灯近光继电器底座的 86 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ？
 - 否，测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
5. 连接蓄电池负极接线，将点火开关置于 ON 位置。
6. 测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 5 号端子与搭铁之间的电压是否为 0V？
 - 否，测试电路对电源短路故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
7. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
8. 更换车身控制模块。参见车身控制模块编程与设置。在运行故障码的条件下操作车辆。故障码是否不再被设置？
 - 否，装回原车车身控制模块，请联系技术工程师。
 - 是，更换车身控制模块。

部件测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
2. 拆卸大灯近光继电器。
3. 测试大灯近光继电器的 85 号和 86 号端子之间的电阻是否为 110Ω 左右？
 - 否，更换大灯近光继电器。
 - 是，执行下一步测试。
4. 测试以下大灯近光继电器端子之间的电阻是否为无穷大？
 - 85 和 30

- 85 和 87
- 30 和 87
- 86 和 87
- 否, 更换大灯近光继电器。
- 是, 执行下一步测试。

5. 在大灯近光继电器 85 号端子和 12V 电压之间安装一条带 2A 保险丝的跨接线。在大灯近光继电器 86 号端子和搭铁之间安装一条跨接线。测试大灯近光继电器 30 号和 87 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 更换大灯近光继电器。
 - 是, 执行“电路/系统测试”。

维修指南

- 车身控制模块的更换
- 车身控制模块的编程和设置

DTC B110412 或 B110413

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 务必执行“诊断系统检查—车辆”
- 有关诊断方法的概述, 查阅“基于策略的诊断”
- “诊断程序说明”提供各种诊断类别的概述

故障码说明

DTC B110412: 远光灯继电器短路到电源

DTC B110413: 远光灯继电器开路

电路系统说明

当转向信号/多功能开关转至远光灯位置时, 车身控制模块接收到信号, 控制远光灯继电器控制线路的搭铁吸合, 远光灯点亮。

运行故障码的条件

- DTC B110412: 远光灯工作时
- DTC B110413: 远光灯不工作时。

设置故障码的条件

- 无。

设置故障码时采取的措施

- 驱动检测到错误, 会记录 DTC。

清除故障码的条件

- 经过 40 次无故障点火循环后, 历史故障诊断码将被清除。
- 车身控制模块接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

示意图参考

4. 4. 1A 前照灯示意图 (近光灯和远光灯) -LV1

4. 4. 1B 前照灯示意图 (近光灯和远光灯) -LV2

连接器端视图参考

K9 车身控制模块的 X2

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”, 以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检查

1. 清除故障代码, 检查故障代码是否不再出现?
 - 是, 间歇性故障, 参见“测试间歇性故障和接触不良”。
 - 否, 执行下一步检查。
2. 检查系统是否设置其他故障代码?
 - 是, 先检修其他故障代码。
 - 否, 执行下一步检查。
3. 检查线束连接器或部件是否有损坏、接触不良、老化、松脱等迹象?
 - 是, 检修相关故障。
 - 否, 执行下一步检查。
4. 将点火开关置于 ON 位置, 确认故障诊断仪强制输出中的“远近光灯状态”是否能根据目标值的“关闭”/“打开”而实际车辆灯光同步变化?
 - 是, 检查转向信号/多功能开关是否失效。
 - 否, 执行“电路/系统测试”。
5. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开蓄电池负极接线。
2. 执行大灯远光继电器部件测试, 是否正常?
 - 否, 更换大灯远光继电器。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
3. 断开 K9 车身控制模块的线束连接器 X2。
4. 连接蓄电池负极接线, 将点火开关置于 ON 位置。
5. 测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 30 号端子与搭铁之间的电压是否为 0V?
 - 否, 测试电路对电源短路故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
6. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开蓄电池负极接线。
7. 大灯远光继电器控制电路检查。测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 30 号端子与大灯远光继电器底座的 1 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
8. 更换车身控制模块。参见车身控制模块编程与设置。在运行故障码的条件下操作车辆。故障码是否不再被设置?

- 否, 装回原车车身控制模块, 请联系技术工程师。
- 是, 更换车身控制模块。

部件测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开蓄电池负极接线。
2. 拆卸大灯远光继电器。
3. 测试大灯远光继电器的 2 号和 1 号端子之间的电阻是否为 $135\ \Omega$ 左右?
 - 否, 更换大灯远光继电器。
 - 是, 执行下一步测试。
4. 测试以下大灯远光继电器端子之间的电阻是否为无穷大:
 - 5 和 3
 - 5 和 2
 - 3 和 1
 - 3 和 2
 - 否, 更换大灯远光继电器。
 - 是, 执行下一步测试。
5. 在大灯远光继电器 2 号端子和 12V 电压之间安装一条带 2A 保险丝的跨接线。在大灯远光继电器 1 号端子和搭铁之间安装一条跨接线。测试大灯远光继电器 5 号和 3 号端子之间的电阻是否小于 $1\ \Omega$?
 - 否, 更换大灯远光继电器。
 - 是, 执行“电路/系统测试”。

维修指南

- 车身控制模块的更换
- 车身控制模块的编程和设置

DTC B110613 或 B111811

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 务必执行“诊断系统检查—车辆”
- 有关诊断方法的概述, 查阅“基于策略的诊断”
- “诊断程序说明”提供各种诊断类别的概述

故障码说明

DTC B110613: 右前转向灯开路

DTC B111811: 右前转向灯过载或短路到地

电路系统说明

当转向信号/多功能开关接通时, 车身控制模块通过识别转向灯开关的状态, 控制相应的转向灯闪烁。同时位于组合仪表上的转向指示灯伴有闪烁和声音预警, 提示驾驶员转向灯当前的状态。

运行故障码的条件

- 右前转向灯工作时。

设置故障码的条件

- 无。

设置故障码时采取的措施

- DTC B110613: 电流反馈值小于或等于开路门限值, 会记录 DTC;
- DTC B111811: 电流反馈大于过载门限值, 会记录 DTC。

清除故障码的条件

- 经过 40 无故障点火循环后, 历史故障诊断码将被清除。
- 车身控制模块接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

4. 4. 5A 车外灯示意图 (危险警告灯和转向灯)-LV1

4. 4. 5B 车外灯示意图 (危险警告灯和转向灯)-LV2

连接器端视图参考

K9 车身控制模块的 X2, E13R 大灯—右侧, M78P 车外后视镜折叠电机—乘客侧

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”, 以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检查

1. 清除故障代码, 检查故障代码是否不再出现?
 - 是, 间歇性故障, 参见“测试间歇性故障和接触不良”。
 - 否, 执行下一步检查。
2. 检查系统是否设置其他故障代码?
 - 是, 先检修其他故障代码。
 - 否, 执行下一步检查。
3. 检查线束连接器或部件是否有损坏、接触不良、老化、松脱等迹象?
 - 是, 检修相关故障。
 - 否, 执行下一步检查。
4. 检查右前转向灯灯泡是否熔断、损坏?
 - 是, 更换灯泡。
 - 否, 执行下一步检查。
5. 将点火开关置于 ON 位置, 确认故障诊断仪强制输出中的“转向灯状态”是否能根据目标值的“关闭”/“打开”而实际车辆灯光同步变化?
 - 是, 检查转向信号/多功能开关是否失效。
 - 否, 执行“电路/系统测试”。
6. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开蓄电池负极接线。

2. 断开 E13R 大灯—右侧线束连接器, 断开 M78P 车外后视镜折叠电机-乘客侧线束连接器, 断开 K9 车身控制模块的线束连接器 X2。
3. 右前转向灯搭铁电路检查。测试 E13R 大灯—右侧线束连接器的 2 号端子与搭铁之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
4. 测试 M78P 车外后视镜折叠电机-乘客侧线束连接器的 5 号端子与搭铁之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
5. 测试 M78P 车外后视镜折叠电机-乘客侧线束连接器的 6 号端子与搭铁之间的电阻是否为无穷大?
 - 否, 测试电路对地短路故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
6. 测试 E13R 大灯—右侧线束连接器的 5 号端子与搭铁之间的电阻是否为无穷大?
 - 否, 测试电路对地短路故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
7. 测试 E13R 大灯—右侧线束连接器的 5 号端子与 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 23 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
8. 测试 M78P 车外后视镜折叠电机-乘客侧线束连接器的 6 号端子与 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 23 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ?
 - 否, 测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
9. 连接蓄电池负极接线, 将点火开关置于 ON 位置。
10. 测试 E13R 大灯—右侧线束连接器的 5 号端子与搭铁之间的电压是否为 0V?
 - 否, 测试电路对电源短路故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
11. 测试 M78P 车外后视镜折叠电机-乘客侧线束连接器的 6 号端子与搭铁之间的电压是否为 0V?
 - 否, 测试电路对电源短路故障。
 - 是, 执行下一步诊断操作。
12. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开蓄电池负极接线。
13. 更换车身控制模块。参见车身控制模块编程与设置。在运行故障码的条件下操作车辆。故障码是否不再被设置?
 - 否, 装回原车车身控制模块, 请联系技术工程师。
 - 是, 更换车身控制模块。

维修指南

- 车身控制模块的更换
- 车身控制模块的编程和设置

DTC B110712 或 B110713

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 务必执行“诊断系统检查—车辆”
- 有关诊断方法的概述, 查阅“基于策略的诊断”
- “诊断程序说明”提供各种诊断类别的概述

故障码说明

DTC B110712: 前雾灯继电器短路到电源

DTC B110713: 前雾灯继电器开路

电路系统说明

当前雾灯被打开时, 车身控制模块接收到信号, 使前雾灯继电器控制线路的搭铁吸合, 前雾灯点亮。

运行故障码的条件

- DTC B110712: 前雾灯工作时。
- DTC B110713: 前雾灯不工作时。

设置故障码的条件

- 无。

设置故障码时采取的措施

- 驱动检测到错误, 会记录 DTC。

清除故障码的条件

- 经过 40 次无故障点火循环后, 历史故障诊断码将被清除。
- 车身控制模块接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

示意图参考

4. 4. 3A 车外灯示意图(雾灯)-LV1

4. 4. 3B 车外灯示意图(雾灯)-LV2

连接器端视图参考

K9 车身控制模块的 X2

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”, 以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检查

1. 清除故障代码, 检查故障代码是否不再出现?
 - 是, 间歇性故障, 参见“测试间歇性故障和接触不良”。
 - 否, 执行下一步检查。

2. 检查系统是否设置其他故障代码？
 - 是，先检修其他故障代码。
 - 否，执行下一步检查。
3. 检查线束连接器或部件是否有损坏、接触不良、老化、松脱等迹象？
 - 是，检修相关故障。
 - 否，执行下一步检查。
4. 检查保险丝 EF02UA 是否熔断？
 - 是，更换保险丝并检修电源电路对地短路故障。
 - 否，执行下一步检查。
5. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪强制输出中的“前雾灯状态”是否能根据目标值的“关闭”/“打开”而实际车辆前雾灯同步变化？
 - 否，检查前雾灯开关是否失效。
 - 是，执行“电路/系统测试”。
6. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
2. 执行前雾灯继电器部件测试，是否正常？
 - 否，更换前雾灯继电器。
 - 是，执行下一步诊断操作。
3. 断开 K9 车身控制模块的线束连接器 X2。
4. 前雾灯继电器控制电路检查。测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 42 号端子与前雾灯继电器底座的 1 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ？
 - 否，测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
5. 连接蓄电池负极接线，将点火开关置于 ON 位置。
6. 测试 K9 车身控制模块的线束连接器 X2 的 42 号端子与搭铁之间的电压是否为 0V？
 - 否，测试电路对电源短路故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
7. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
8. 更换车身控制模块。参见车身控制模块编程与设置。在运行故障码的条件下操作车辆。故障码是否不再被设置？
 - 否，装回原车车身控制模块，请联系技术工程师。
 - 是，更换车身控制模块。

部件测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
2. 拆卸前雾灯继电器。
3. 测试前雾灯继电器的 2 号和 1 号端子之间的

电阻是否在 135Ω 左右？

- 否，更换前雾灯继电器。
 - 是，执行下一步测试。
4. 测试以下前雾灯继电器端子之间的电阻是否为无穷大？
 - 1 和 3
 - 1 和 5
 - 2 和 3
 - 3 和 5
 - 否，更换前雾灯继电器。
 - 是，执行下一步测试。
 5. 在前雾灯继电器 2 号端子和 12V 电压之间安装一条带 2A 保险丝的跨接线。在前雾灯继电器 1 号端子和搭铁之间安装一条跨接线。测试前雾灯继电器 5 号和 3 号端子之间的电阻是否小于 1Ω ？
 - 否，更换前雾灯继电器。
 - 是，执行“电路/系统测试”。

维修指南

- 车身控制模块的更换
- 车身控制模块的编程和设置

DTC B110811 或 B110813

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查—车辆”
- 有关诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”
- “诊断程序说明”提供各种诊断类别的概述

故障码说明

DTC B110811：后雾灯短路到地或过载

DTC B110813：后雾灯开路

电路系统说明

打开近光前照灯或者前雾灯后，再打开后雾灯开关。通过接收后雾灯开启信号，车身控制模块给予后雾灯 12V 电源，后雾灯点亮。

运行故障码的条件

- 后雾灯工作时。

设置故障码的条件

- 无。

设置故障码时采取的措施

- DTC B110811：电流反馈值小于或等于开路门限值，会记录 DTC。
- DTC B110813：电流反馈大于过载门限值，会记录 DTC。

清除故障码的条件

- 经过 40 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

- 车身控制模块接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

示意图参考

4. 4. 3A 车外灯示意图(雾灯)-LV1

4. 4. 3B 车外灯示意图(雾灯)-LV2

连接器端视图参考

K9 车身控制模块的 X3, E29LR 雾灯—左后

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检查

1. 清除故障代码，检查故障代码是否不再出现？
 - 是，间歇性故障，参见“测试间歇性故障和接触不良”。
 - 否，执行下一步检查。
2. 检查系统是否设置其他故障代码？
 - 是，先检修其他故障代码。
 - 否，执行下一步检查。
3. 检查线束连接器或部件是否有损坏、接触不良、老化、松脱等迹象？
 - 是，检修相关故障。
 - 否，执行下一步检查。
4. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪强制输出中的“后雾灯状态”是否能根据目标值的“关闭”/“打开”而实际车辆灯光同步变化？
 - 是，检查雾灯开关是否失效。检查相关灯泡是否熔断、损坏？
 - 否，则执行“电路/系统测试”。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
2. 断开 E29LR 雾灯—左后线束连接器，断开 K9 车身控制模块的线束连接器 X3。
3. 后雾灯搭铁电路检查。测试 E29LR 雾灯—左后线束连接器的 1 号端子与搭铁之间的电阻是否小于 1Ω ？
 - 否，测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
4. 测试 E29LR 雾灯—左后线束连接器的 2 号端子与车身控制模块的线束连接器 X3 的 14 号端子间的电阻是否小于 1Ω ？
 - 否，测试电路开路/电阻过大故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
5. 测试 E29LR 雾灯—左后线束连接器的 2 号端子与搭铁之间的电阻是否为无穷大？

— 否，测试电路对地短路故障。

— 是，执行下一步诊断操作。

6. 连接蓄电池负极接线，将点火开关置于 ON 位置。
7. 测试 E29LR 雾灯—左后线束连接器的 2 号端子与蓄电池之间的电压是否在 0V？
 - 否，测试电路对电源短路故障。
 - 是，执行下一步诊断操作。
8. 将点火开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线。
9. 更换车身控制模块。参见车身控制模块编程与设置。在运行故障码的条件下操作车辆。故障码是否不再被设置？
 - 否，装回原车车身控制模块，请联系技术工程师。
 - 是，更换车身控制模块。

维修指南

- 车身控制模块的更换
- 车身控制模块的编程和设置

4.3.3.6 症状-照明系统

重要注意事项：在使用症状表前，必须完成以下步骤：

查阅系统操作内容，熟悉系统功能。参见“一般说明与操作”。

目视/外观检查

- 检查是否存在可能影响喇叭工作的售后加装设备。参见“线路系统”中的“检查售后加装附件”。
- 检查易于触及或可见的系统部件是否有导致该症状的明显损坏或故障。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接或导线故障引起的。参见“线路系统”中“测试间歇性故障和接触不良”。

症状列表

参见以下症状诊断程序，对症状进行诊断：

- 转向照明灯故障
- 高位制动灯故障
- 前大灯故障——远光
- 前大灯故障——近光
- 倒车灯故障
- 顶灯/门控灯故障
- 前雾灯故障
- 后雾灯故障

4.3.3.7 转向照明灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

电源电压通过车身控制模块给转向灯提供电压，当危险警告灯开关或者转向信号/多功能开关打开时，车身控制模块给予转向灯一定频率的电源信号。

参考信息

示意图参考

车外灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车内照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 点火开关置于OFF 位置，拨动S78转向信号/多功能控制开关，用万用电表检测端子2 与1/3 之间是否小于5 欧姆。

— 如果大于给定值，检测周围线路是否开路/电阻过高。如果线路测试正常，则更换S78多功能控制开关。

2. 点火开关置于ON 位置，接通S26 危险警告灯开关，从灯座上拆下不工作的危险警告灯灯泡。灯座正极端子上的蓄电池电压是否按一定频率在0 至14V 跳动。
 - 如果不是，测试K9车身控制模块线路端子是否良好。如果正常，则更换K9车身控制模块。
3. 点火开关置于OFF 位置，用欧姆表分别测试转向灯接地端子电阻值是否小于5欧。
 - 如果不在给定范围内，测试搭铁电路是否开路/电阻过高。如果测试正常，则更换有故障的转向灯/危险警告灯灯泡。
4. 拆卸中间空调风窗组件，按下危险警告灯开关按钮，测试端子5与6之间电阻值是否小于5 欧。
 - 如果不在给定范围内，更换危险警告灯开关。
5. 如果以上均正常，修理危险警告灯开关和电源线路的开路故障。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 危险警告灯开关的更换
- 前侧转向信号灯的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换和设置

4.3.3.8 高位制动灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

制动踏板向中央高位制动灯控制电路提供蓄电池电压。

参考信息

示意图参考

车外灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车内照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 点火开关置于ON位置，踩下制动踏板。停车灯以及E6高位制动灯是否启亮。
— 如果不启亮，检测制动踏板开关是否故障。
如果正常，测试停车灯灯泡或线路是否故障。
2. 点火开关置于OFF位置，拆卸E6高位制动灯灯泡。
3. 点火开关置于ON位置，用一测试小灯，链接E6高位制动灯电源端子和接地端子。小灯是否启亮。
— 如果小灯启亮，更换E6 高位制动灯灯泡。
如果正常，测试E6高位制动灯电源线路是否开路或电阻过高。
4. 点火开关置于OFF位置，用欧姆表检测E6高位制动灯搭铁端子2与搭铁之间电阻是否小于10欧。
— 如果不在给定范围内，测试接地端子是否开路/电阻过高。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 高位制动灯灯泡的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换和设置

4.3.3.9 前大灯故障-远光

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

远光灯由车身控制模块来控制继电器，当前大灯开关置于前大灯位置时，继电器点亮信号电路，此时打开远光灯开关，使远光灯点亮。

参考信息

示意图参考

前照灯示意图(近光灯和远光灯)

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 将点火开关置于OFF位置，替换KR48前照灯远光灯继电器，打开远光灯开关。
— 如果远光灯未点亮则更换相应远光灯保险丝。
2. 将点火开关置于OFF位置，断开S78多功能控制开关(K9车身控制模块)线束连接器。
3. 确认搭铁处端子和点火开关2之间的测试灯点亮。
— 如果测试灯未点亮，则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。如果电路正常，更换S78多功能控制开关(K9车身控制模块)。
4. 将点火开关置于ON位置，将一测试小灯接在远光灯端子2与搭铁之间，打开远光灯开关。
— 如果小灯点亮，测试搭铁电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，更换远光灯灯泡。
5. 如果所有电路测试都正常，则修理B+电源电路。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- “继电器的更换（与线束相连）”或“继电器的更换（电气中心内）”

- 前舱保险丝盒壳体的更换
- 前大灯灯泡的更换

参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换和设置

www.car60.com

4.3.3.10 前大灯故障 - 近光

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

近光灯由车身控制模块来控制继电器，当前大灯开关置于前大灯位置时，继电器点亮信号电路，此时打开近光灯开关，使近光灯点亮。

参考信息

示意图参考

前照灯示意图（近光灯和远光灯）

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 将点火开关置于OFF位置，替换KR49前照灯近光灯继电器，打开近光灯开关。

- 如果近光灯未点亮，则更换相应近光灯保险丝。
2. 将点火开关置于OFF位置，断开S78多功能控制开关(K9车身控制模块)线束连接器。
3. 确认搭铁端子和点火开关2之间的测试灯点亮。
— 如果测试灯未点亮，则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。如果电路正常，更换S78多功能控制开关(K9车身控制模块)。
4. 将点火开关置于ON位置，将一测试小灯接在近光灯端子1与搭铁之间，打开近光灯开关。
— 如果小灯点亮，测试搭铁电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，更换近光灯灯泡。
5. 如果所有电路测试都正常，则修理B+电源电路。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- “继电器的更换（与线束相连）”或“继电器的更换（电气中心内）”
- 前舱保险丝盒壳体的更换
- 前大灯灯泡的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换和设置

4.3.3.11 倒车灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
倒档信号	1	1	2	—
3. 倒档灯不工作				
4. 倒档灯始终点亮				

故障诊断信息

电路/ 系统说明

当变速器挂倒档时, B16 倒车灯开关闭合, 仪表板下保险丝F13 向倒车灯提供蓄电池电压, 倒车灯点亮。倒车灯永久性搭铁。一旦驾驶员将换档杆移出倒档位置时, B16 倒车灯开关打开, 倒车灯控制电路上蓄电池电压撤销, 倒车灯熄灭。

参考信息

示意图参考

车外灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

电路/ 系统检验

将点火开关置于ON 位置, 执行倒车灯档位测试。倒车灯应点亮/ 熄灭。

电路/ 系统测试

1. 将点火开关置于OFF 位置, 断开B16 倒车灯开关处的线束连接器。
2. 将点火开关置于ON 位置, 用带10A 保险丝的跨接线, 跨接控制电路线束连接器端子1和2之间, 倒车灯应该点亮。
 - 如果倒车灯不亮, 则测试控制电路是否对搭铁短路、开路/电阻过大; 搭铁电路是否开路/电阻过大。
 - 如果倒车灯点亮, 则更换B16 倒车灯开关

部件测试

静态测试

1. 将点火开关置于OFF 位置, 断开B16 倒车灯开关处的线束连接器。接合倒档, 测试B16 倒车灯开关端子1和端子2 之间的电阻是否小于2 欧。
 - 如果高于规定值, 则更换B16 倒车灯开关。
2. 松开倒档, 测试B16 倒车灯开关端子1 和端子2 之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值, 则更换B16 倒车灯开关。

维修指南

- 执行“诊断修理效果检验”
- 尾灯的更换

4.3.3.12 顶灯/门控灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
门控灯控制	2	2	1	—
1. 门控灯始终点亮 2. 门控灯不点亮				

电路/ 系统说明

车身控制模块始终提供顶灯/门控灯蓄电池电压。当控制开关打到“DOOR”档时, 由车身控制模块控制顶灯/门控灯接地; 当BCM接收到指令顶灯/门控灯点亮的信号时, 它为门控灯控制电路提供接地, 使门控灯点亮。当控制开关打到“ON”档时, 由车身搭铁直接提供接地, 顶灯/门控灯会常亮。

参考信息

示意图参考

车内灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

电路/ 系统检验

门控灯

当控制开关打到“DOOR”档时, 打开和关闭每个车门和举升门时, 观察驾驶员信息中心。仅当车门/ 举升门打开时, 驾驶员信息中心应显示车门未关/举升门未关信息。

- 当车门或举升门关闭时, 如果驾驶员信息中心显示车门未关/ 举升门未关信息, 则参见“车门未关指示灯故障”。
- 如果车门未关/ 举升门未关功能正常, 则参见“门控灯电路故障”。

顶灯

当控制开关打到“ON”档时, 顶灯/门控灯会常亮。

电路/ 系统测试将点火开关置于OFF 位置, 断开E37 顶灯/阅读灯的线束连接器。

1. 测试搭铁电路端子2 和搭铁之间的电阻是否小于10 欧。
 - 如果高于规定范围, 则测试搭铁电路是否开路/ 电阻过大。
2. 在控制电路端子1 和搭铁电路端子2 之间连接一个测试灯。
3. 打开车门, 指令门控灯点亮和熄灭以进行测试。在指令状态之间切换时, 测试灯应点亮和熄灭。
 - 如果测试灯始终点亮, 则测试控制电路是否对电压短路。

— 如果测试灯始终熄灭，则测试控制电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。

4. 测试E37 顶灯/阅读灯灯泡。

5. 如果所有电路测试正常，则更换车身控制模块。

诊断帮助

灯泡测试。将跨接线一端卡在蓄电池负极端子上。将跨接线另一端卡在灯泡一端。用灯泡未接有跨接线的一端去触接蓄电池正极端子。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 顶灯的更换
- 顶灯灯泡的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换和设置

www.car60.com

4.3.3.13 前雾灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
前雾灯信号	1	1	2	—
右前雾灯搭铁	—	3	—	—
左前雾灯搭铁	—	4	—	—
1. 前雾灯不工作 2. 前雾灯始终点亮 3. 右前雾灯不工作 4. 左前雾灯不工作				

故障诊断信息

电路/系统说明

前雾灯继电器始终由蓄电池供电。通过打开前雾灯开关, 使前雾灯开关信号电路瞬时搭铁。车身控制模块(BCM)通过向前雾灯继电器控制电路提供搭铁, 使前雾灯继电器通电。当前雾灯继电器通电时, 继电器开关触点闭合, 蓄电池电压通过前雾灯保险丝提供至前雾灯, 从而点亮前雾灯。

参考信息

示意图参考

车外灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

电气信息参考

参见“控制模块参考”, 以获得故障诊断仪信息

电路/系统检验

将点火开关置于ON 位置, 执行前雾灯继电器测试。前雾灯应点亮/ 熄灭。

电路/ 系统测试

1. 将点火开关置于OFF 位置, 断开下列前雾灯上相应的线束连接器:
 - E29LF 左前雾灯
 - E29RF 右前雾灯
2. 测试相应的前雾灯搭铁电路线束连接器端子1 和搭铁之间的电阻是否小于10 欧。
 - 如果高于规定值, 则测试搭铁电路是否开路/ 电阻过大。
3. 将线束连接器连接至雾灯。
4. 将点火开关置于OFF 位置, 将同类型继电器更换至KR46 前雾灯继电器。

5. 将点火开关置于ON 位置，测试故障是否仍存在。
 - 如果故障排除，更换损坏的继电器。
6. 将点火开关置于OFF 位置，拔下相应的线束连接器。测试S78 多功能开关是否线路正常。
 - 如果线路故障，更换相应的S78 多功能开关。
7. 在B+ 和KR46 前雾灯继电器输出触点5 之间连接一条带10A 保险丝的跨接线。
 - 如果前雾灯点亮，则更换F19UA 保险丝
 - 如果前雾灯未点亮，则测试控制电路是否对搭铁短路或开路/ 电阻过大。
8. 如果所有测试正常，则更好K9 车身控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 继电器的更换
- 前雾灯的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换、设置和编程

www.car60.com

4.3.3.14 后雾灯故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

通过按下后雾灯开关, 使后雾灯开关信号电路瞬时搭铁。车身控制模块(BCM)使后雾灯电源电压电路通电, 从而点亮后雾灯。

参考信息

示意图参考

雾灯示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

车外照明系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”, 以获得故障诊断仪信息

电路/系统检验

1. 将点火开关置于ON位置, 执行故障诊断仪“后雾灯开关”参数。在按下和松开后雾灯开关按钮之间切换时, 读数应在“启动/未启动”之间变化。
 - 如果参数不在规定值之间切换, 则参见“后雾灯开关故障”。
2. 将点火开关置于ON位置, 执行组合仪表所有指示灯点亮和熄灭, 以进行测试。后雾灯指示灯应点亮/熄灭
 - 如果后雾灯指示灯不在指令的状态之间切换, 则参见“后雾灯指示灯故障”。

电路/系统测试

后雾灯开关故障

1. 将点火开关置于OFF位置, 断开K9 车身控制模块的相应线束连接器。
2. 将点火开关置于ON位置, 测试K9 车身控制模块信号电路端子和搭铁之间的电压是否低于0.3伏。
 - 如果高于规定值, 则测试信号电路是否对电压短路。
3. 测试K9 车身控制模块12 伏参考电压电路连接器的端子和搭铁之间的电压是否低于0.3

伏。

— 如果高于规定值, 则测试12 伏参考电压电路是否对电压短路。

4. 将点火开关置于OFF位置, 测试K9 车身控制模块信号电路连接器的端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值, 则测试信号电路是否对搭铁短路。
5. 测试K9 车身控制模块12 伏参考电压电路线束连接器的端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值, 则测试12 伏参考电压电路是否对搭铁短路。
6. 按住后雾灯开关按钮。
7. 测试K9 车身控制模块12 伏参考电压电路线束连接器的端子和K9 车身控制模块信号电路线束连接器的端子之间的电阻是否为100 -200 欧。— 如果不在规定范围内, 则测试12 伏参考电压电路和信号电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换S78 后雾灯开关。
8. 如果所有电路测试正常, 则更换K9 车身控制模块。

后雾灯指示灯故障

将点火开关置于ON位置, 用故障诊断仪指令组合仪表所有指示灯点亮和熄灭, 以进行测试。在指令状态之间切换时, 后雾灯指示灯应点亮/熄灭。— 如果后雾灯指示灯始终点亮或始终熄灭, 则更换P16 组合仪表。

维修指南

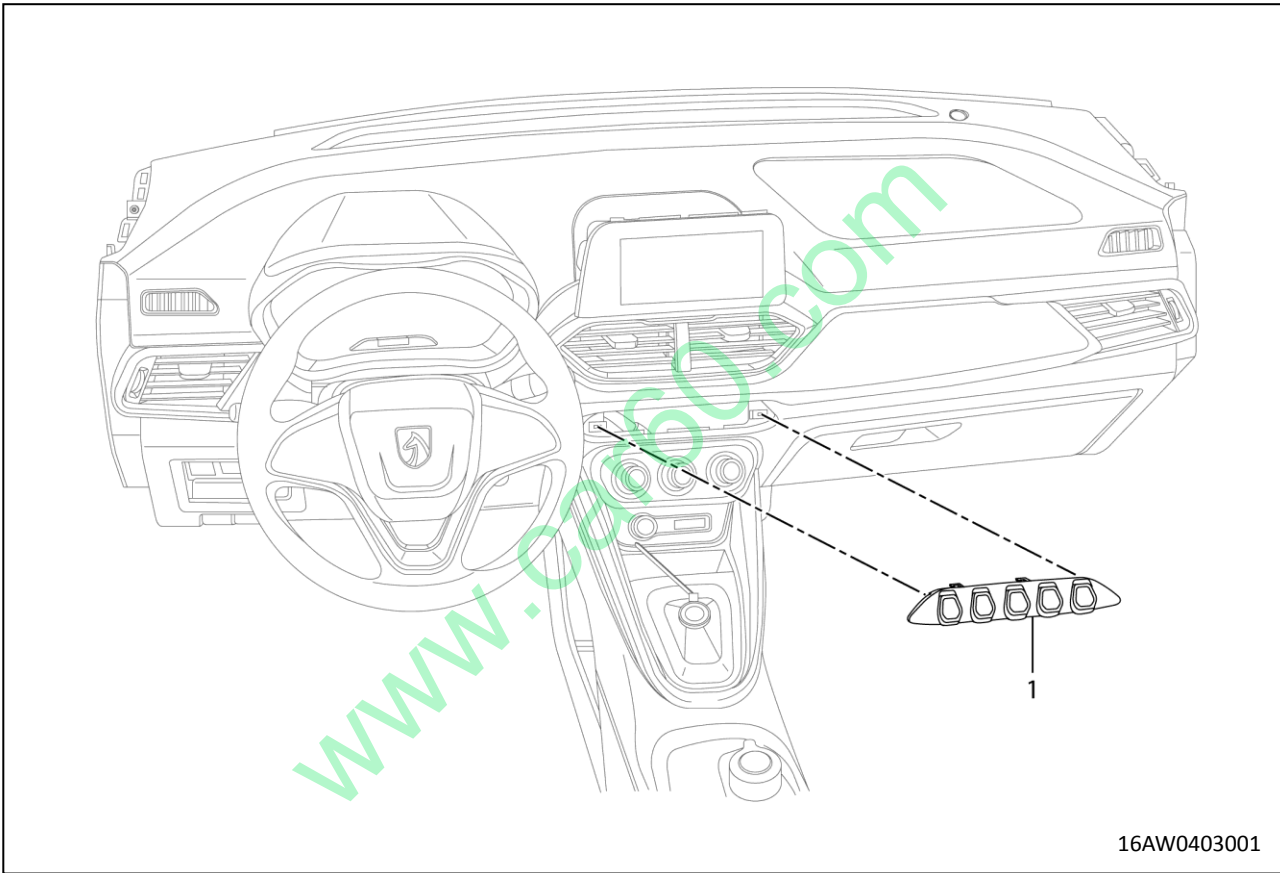
完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

- 继电器的更换
- 后雾灯的更换

参见“控制模块参考”, 以便对车身控制模块或组合仪表进行更换、设置和编程

4.3.4 维修指南

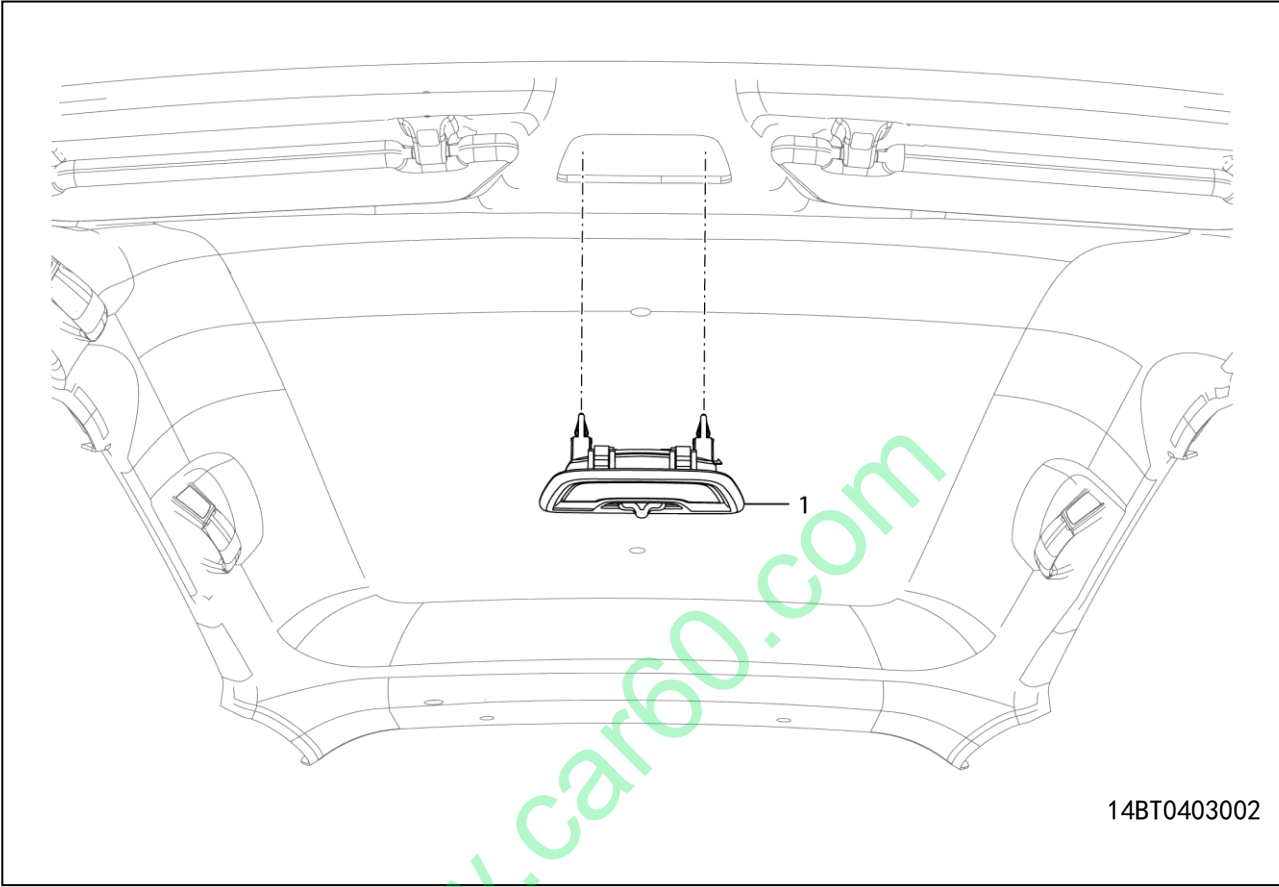
4.3.4.1 中控台开关组件的更换



中控台开关组件的更换

引出编号	部件名称
1	中控台开关组件 程序 断开电气连接器。

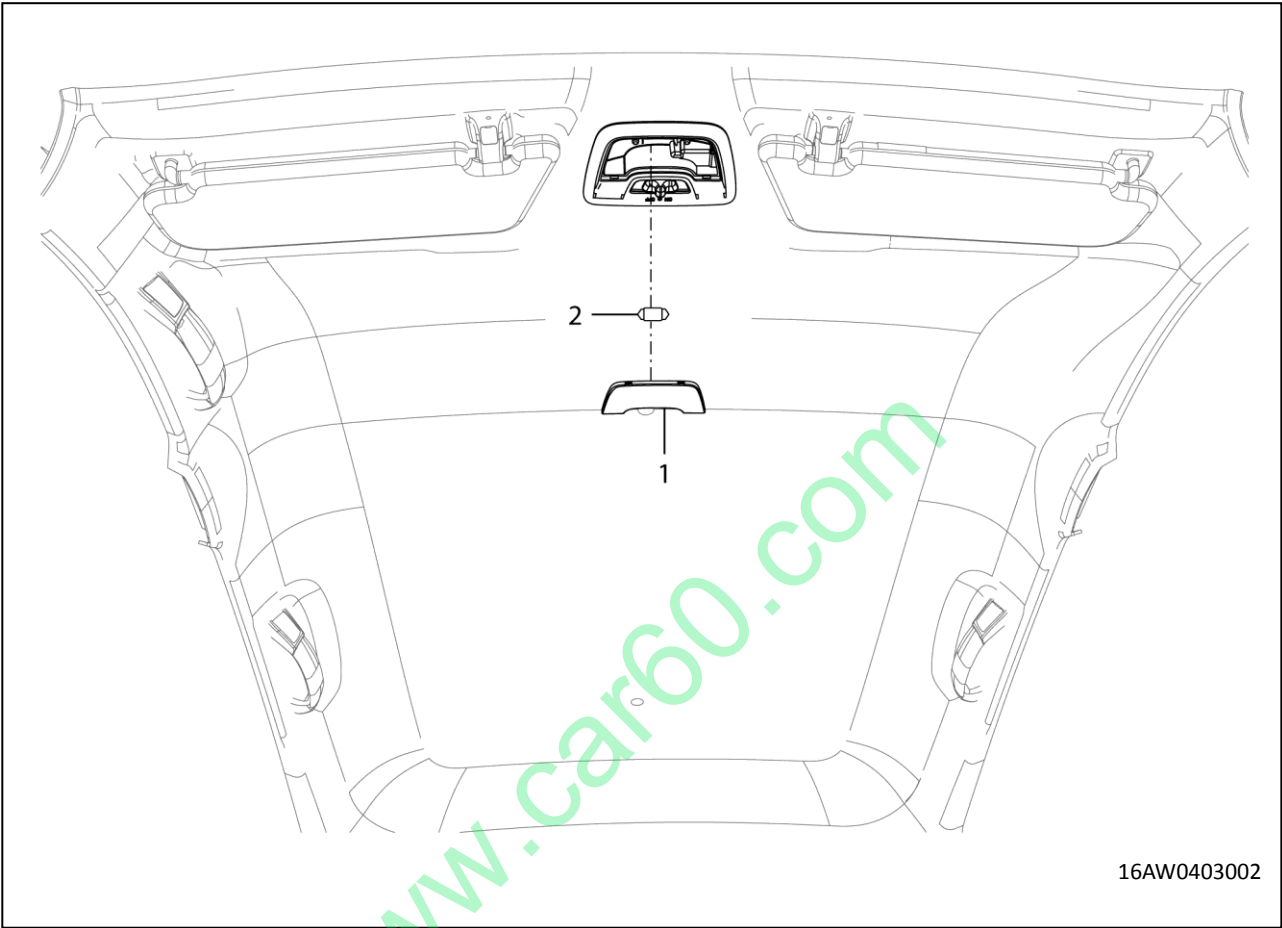
4.3.4.2 顶灯总成的更换



前顶灯总成的更换

引出编号	部件名称
1	前顶灯总成 程序 用工具撬出前顶灯，断开电气连接器。

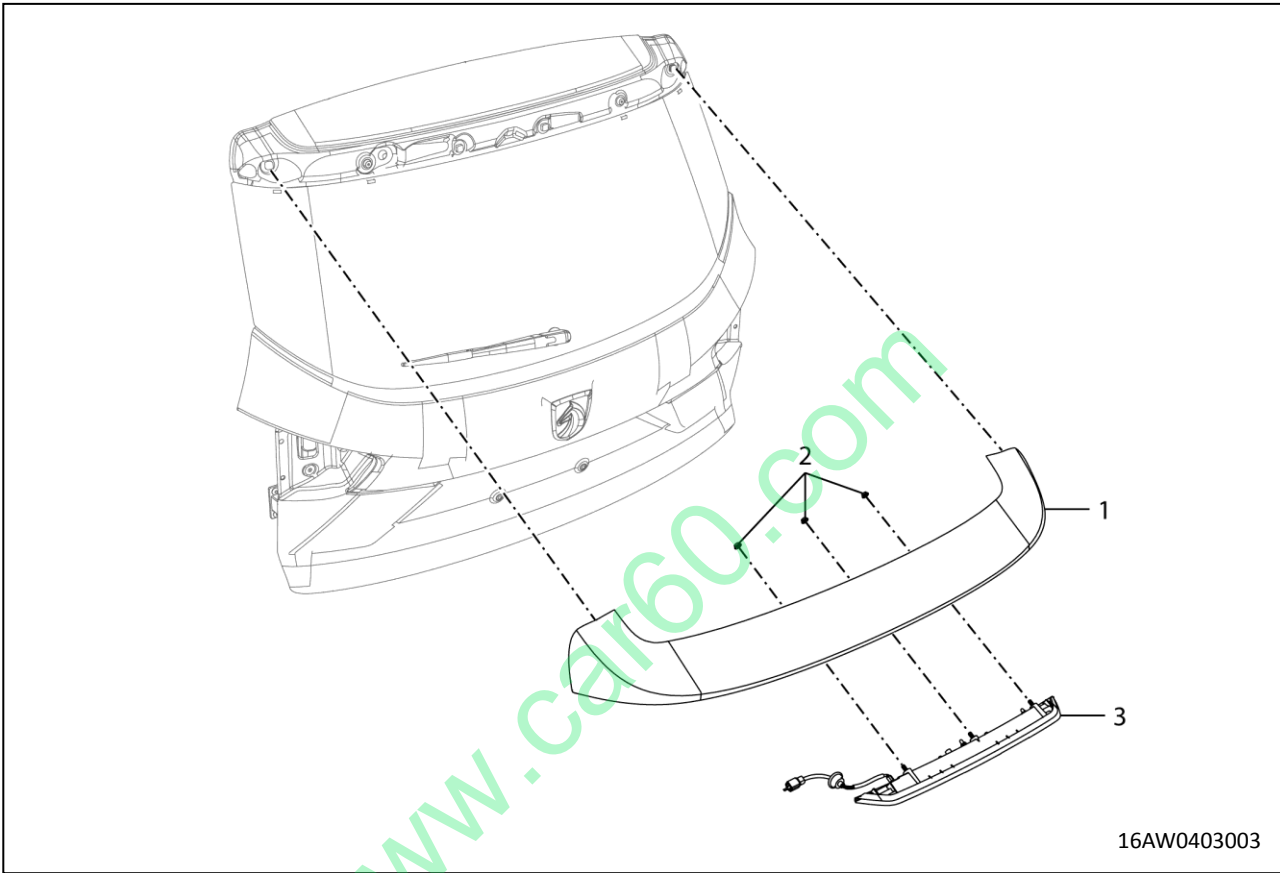
4. 3. 4. 3 顶灯灯泡和灯罩的更换



前顶灯灯泡和灯罩的更换

引出编号	部件名称
1	顶灯灯罩 程序 用小号平刃刀具松开顶灯灯罩以接近灯泡。
2	顶灯灯泡

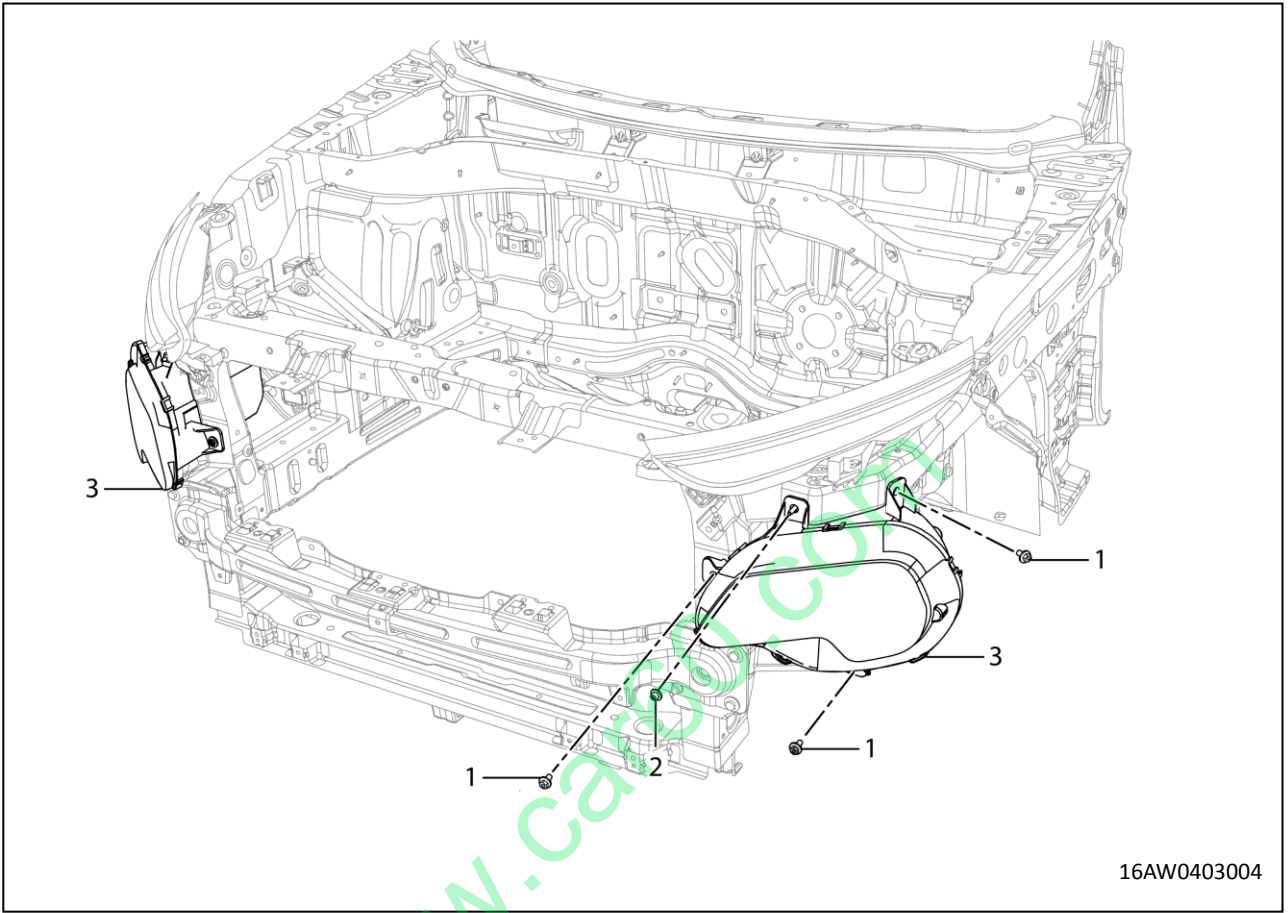
4.3.4.4 高位制动灯的更换



高位制动灯的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆下后扰流板。参见“后扰流板的更换”。	
1	后扰流板
2	高位制动灯固定螺母（数量：3）
3	高位制动灯

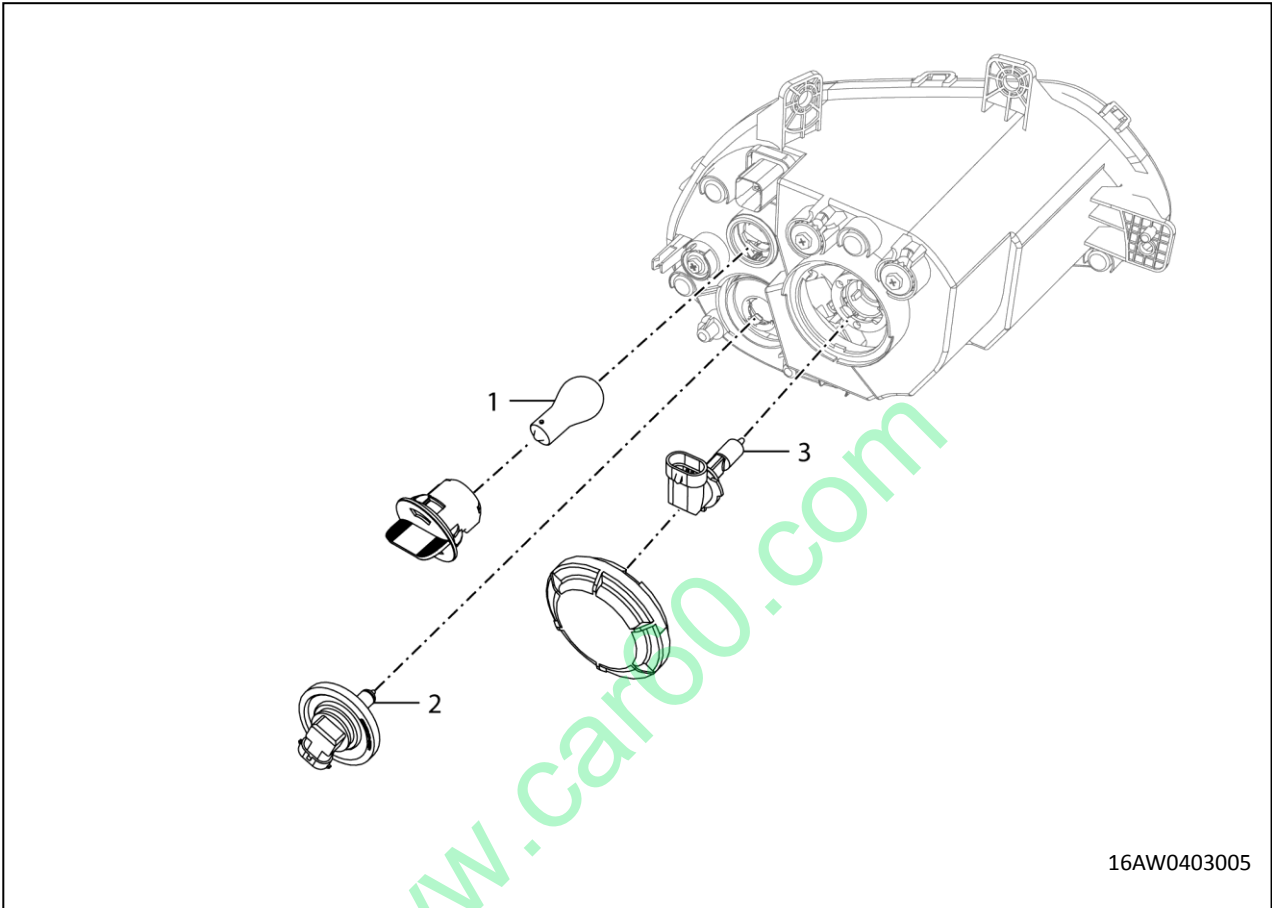
4.3.4.5 前照灯的更换



前照灯的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 拆下前蒙皮总成。参见“前蒙皮总成的更换”。	
1	前照灯固定螺栓（数量：3） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 4 ±0.5牛·米
2	前照灯固定螺母（数量：1） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 4 ±0.5牛·米
3	前照灯

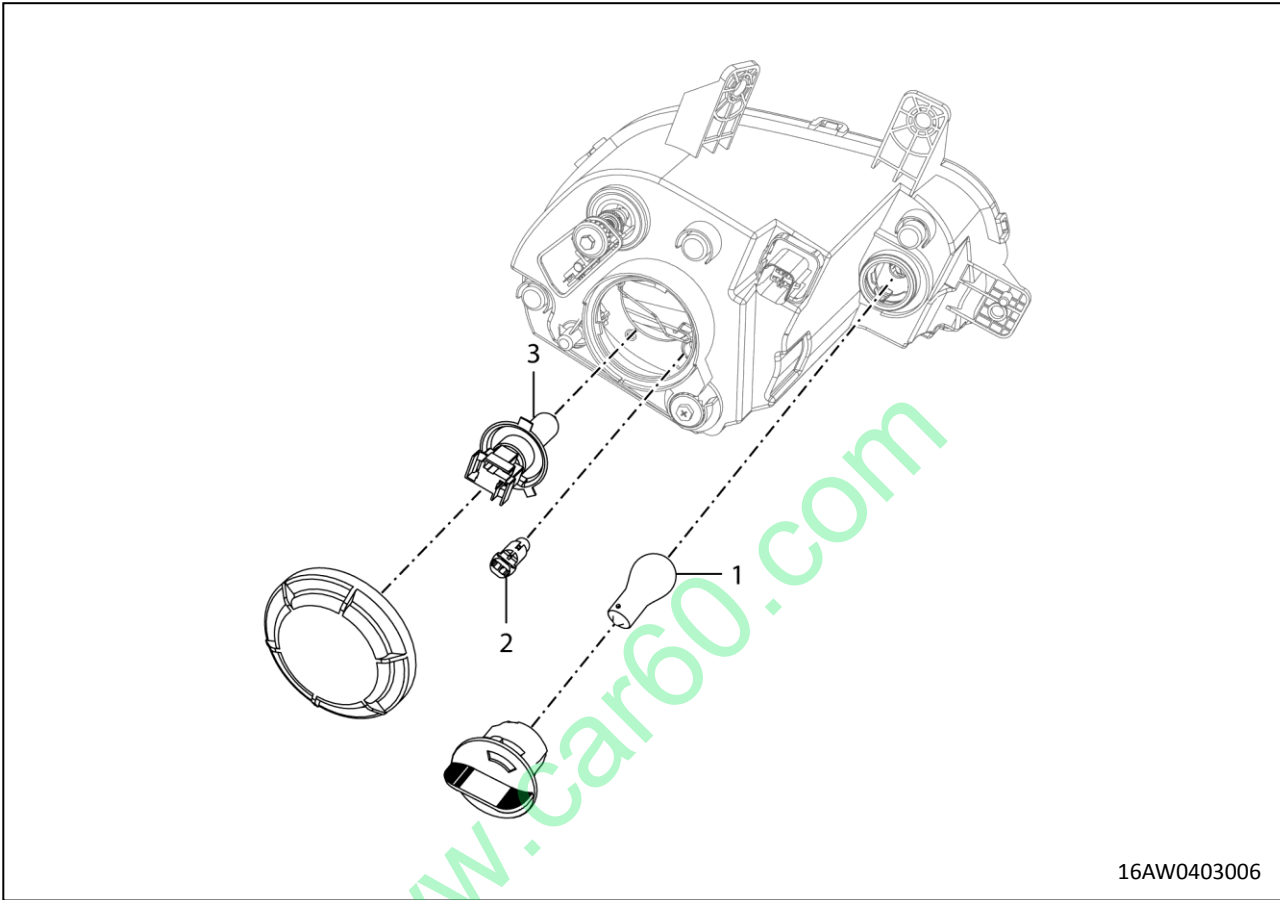
4. 3. 4. 6 前照灯灯泡的更换(高配)



前照灯灯泡的更换(高配)

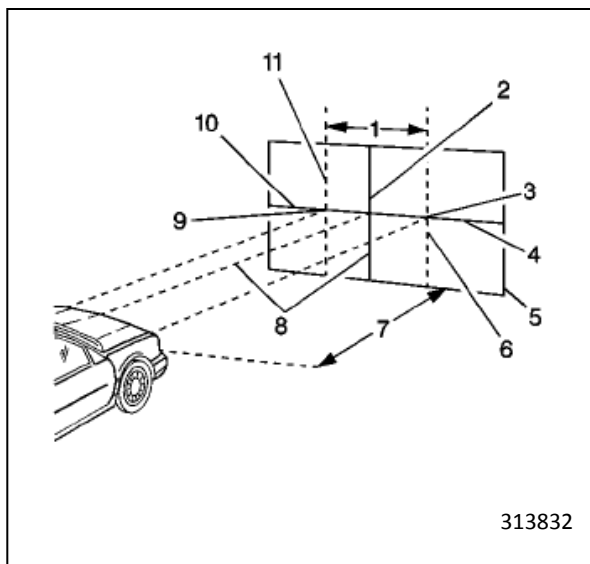
引出编号	部件名称
预备程序	
告诫： 参见“有关避免触摸灯泡的告诫”。	
拆卸前照灯，参见“前照灯的更换”。	
1	转向灯灯泡
2	前雾灯灯泡
3	远(近)光灯灯泡

4.3.4.7 前照灯灯泡的更换(低配)



前照灯灯泡的更换(低配)

引出编号	部件名称
预备程序 告诫： 参见“有关避免触摸灯泡的告诫”。 拆卸前照灯，参见“前照灯的更换”。	
1	转向灯灯泡
2	位置灯灯泡
3	远(近)光灯灯泡



4.3.4.8 前大灯对光

1. 校准前大灯，以获得良好的道路照明。遇到如下情况时，检查前大灯校准：安装新前大灯壳时。如果前部维修已经（或许）影响到前大灯或前大灯支架。

2. 在校准前大灯之前，首先要采取如下措施：如果进行过任何维修，确保将所有部件重新安装到其原来的位置上。把车辆停放在平坦地面上。停止车辆上所有其它的工作。将燃油箱加满一半。如果车辆将要用于重载荷或牵引挂车，必须模拟这些载荷。用屏幕法校准前大灯

1. 将车辆停在与屏幕平行的位置上，使前大灯前部对准已经在地面画好的参照线（7）。

2. 确定校准屏幕的中心线，使校准屏幕与车辆中线在一条直线上。

2.1. 用窄条胶带纸标记前、后车窗中心。

2.2. 用胶纸带条使校准屏幕中心线（2）与车轴线（8）成一条直线。

所需设备

1. 标记屏幕
2. 足够的测试空间

所需校准空间

1. 需要在黑暗处有一定的校准空间。确保室内拥有足够的空间，从车灯前部至屏幕前部需要保留7.6 米的距离。

确保放置车辆的地面平坦且与屏幕底部水平。

如地面不平，应设法弥补。

校准屏幕

1. 确保屏幕符合如下要求：

☐ 1.5 米高和3.6 米宽拥有无光泽白色避光表面

☐ 相对于车辆停放地面进行了正确的调整

2. 提供屏幕移动量，使其与后桥平行。

3. 提供屏幕移动量，使垂直于屏幕中心线画出的水平线通过的距离，介于两个前照灯中间。

4. 为屏幕准备如下部件：

- 一条固定和垂直中心线两个可以横向调整的垂直胶带
- 一条可以垂直调整的水平胶带

5. 如果没有常规校准屏幕，可用没有明显断缝约1.8 米高、3.6 米宽的立墙替代屏幕。可用可清洗的无泽白色涂料装饰表面。

6. 安装校准屏幕后，在灯罩正下方地面上画一条参照线，以使在校准时能够指示前照灯的正确位置。

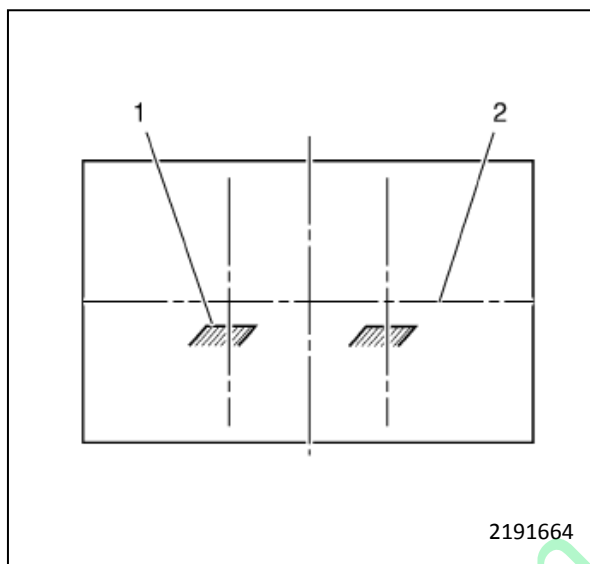
前大灯对光程序

1. 将车辆放置在正确的位置并正确加载，将前照灯转换到近光。

2. 观察屏幕上强光区左边和顶边边缘。强光区域的边缘应在规格尺寸以内。

3. 如果需要调整，则按如下方法进行调整：

- 对于水平调整，用内调整螺钉进行调整。
- 对于垂直调整，用上调整螺钉进行调整。



4.3.4.9 雾灯对光

准备程序

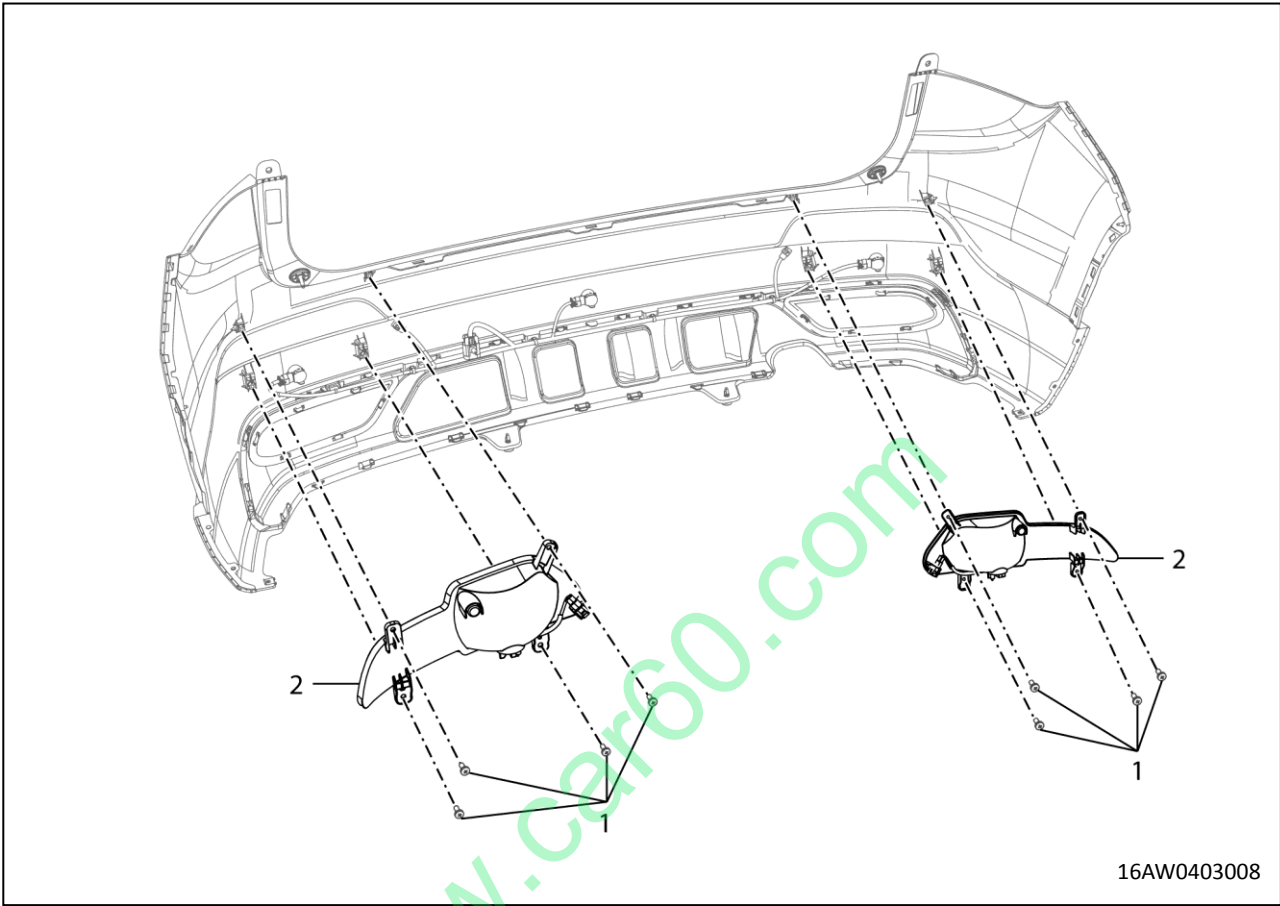
注意：该车辆水平对光不可调。可以用位于雾灯下方的转盘完成垂直对光。雾灯对光前，执行以下步骤：

1. 在车辆上装配好所有部件。
2. 将车辆停在水平表面上。
3. 停止可能影响车辆行驶高度的不必要的操作或工作。
4. 关闭车门并确认行李厢是空的。
5. 横向摇动车辆，使悬架稳定。
6. 确保燃油油位全满。
7. 确保轮胎已充气至适当的压力。
8. 确保驾驶员坐在车辆驾驶员座椅上，或放置一近似重物，约75 千克。

对光程序

1. 将车辆停在距离对光屏7.6 米的地方。
2. 测量从雾灯中心到地面的距离。用这种测量方法，在车辆前端的对光屏上直接标记雾灯的水平中心线 (2)。
3. 点亮雾灯。对光屏上雾灯光束图像 (1) 顶部应在雾灯透镜中心高度以下102 毫米处。
4. 必要时，使用位于前保险杠蒙皮前侧后面，雾灯下方的转盘调整雾灯。
5. 熄灭雾灯

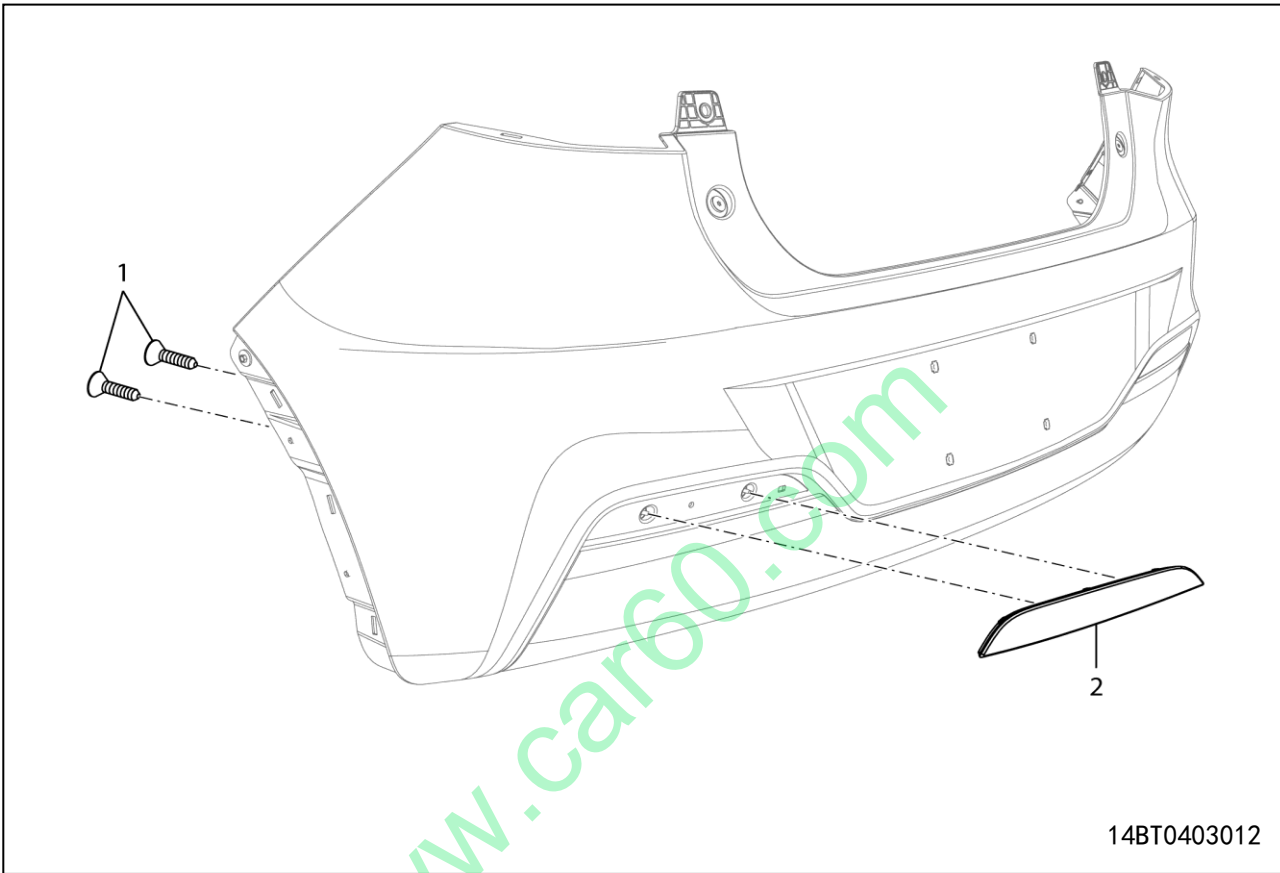
4.3.4.10 后雾灯的更换



后雾灯的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆下后蒙皮总成。参见 “后蒙皮总成的更换”。	
1	后雾灯固定螺钉（数量：4）
2	后雾灯

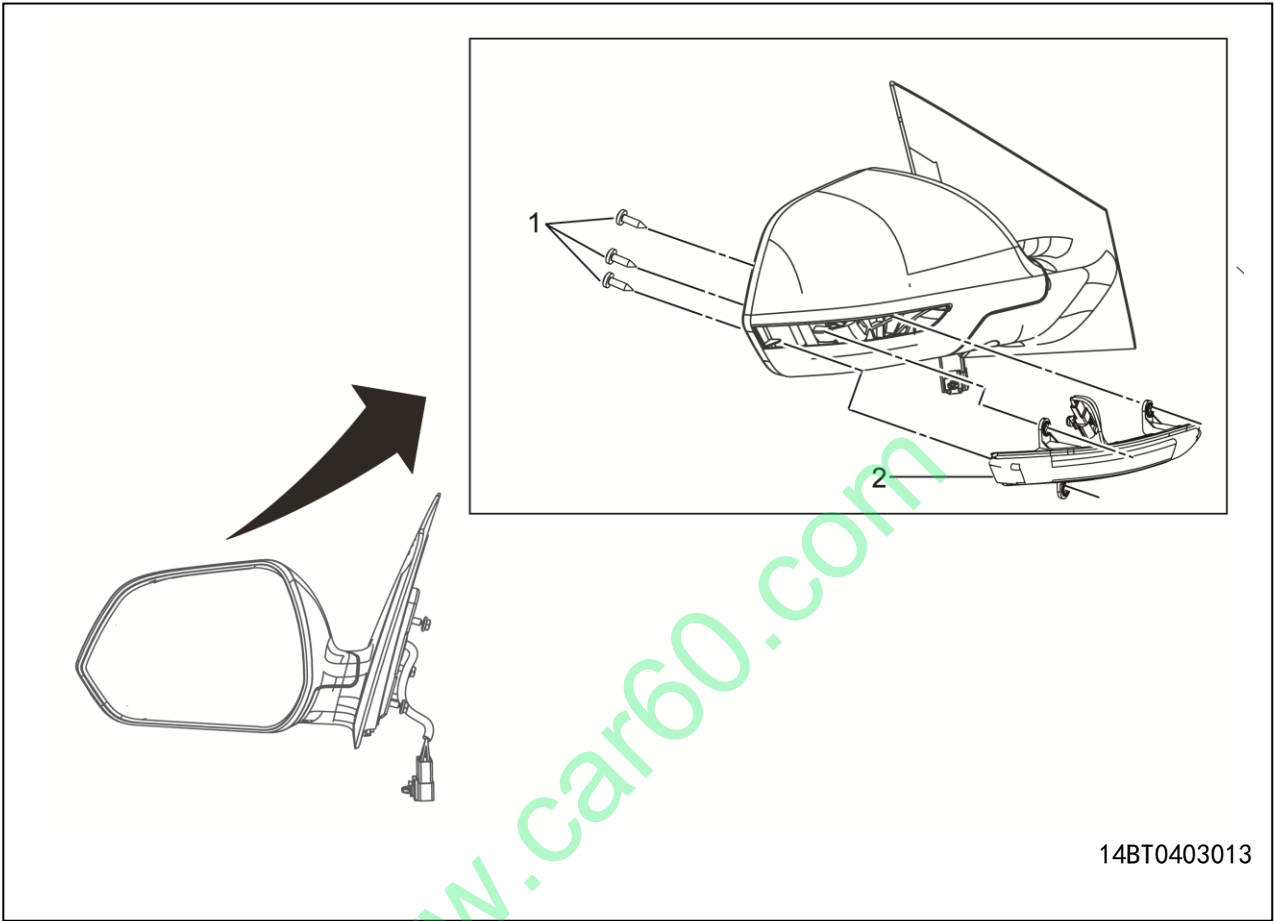
4.3.4.11 后反射罩的更换



后反射罩的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆卸后蒙皮总成。参见 “后蒙皮总成的更换”。	
1	后反射罩固定螺钉（数量：2） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 1.5±0.5 牛·米
2	后反射罩

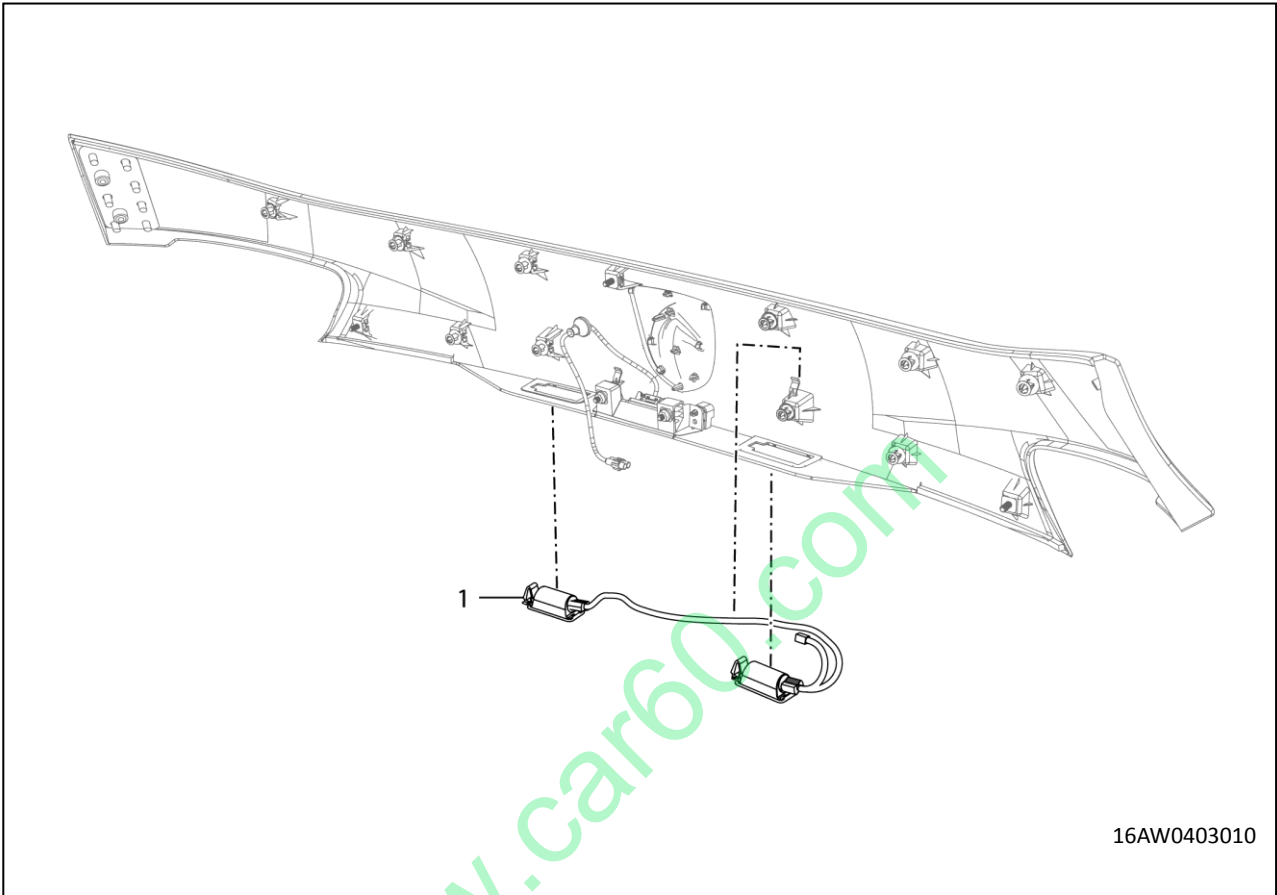
4. 3. 4. 12 前侧转向信号灯的更换



前侧转向信号灯的更换

引出编号	部件名称
预备程序 1、拆卸车外后视镜镜片。参见 “车外后视镜镜片的更换” 。 2、拆卸车外后视镜内执行器。	
1	前侧转向信号灯螺钉（数量：3） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 1.5±0.5 牛·米
2	前侧转向信号灯 程序 断开电气连接器

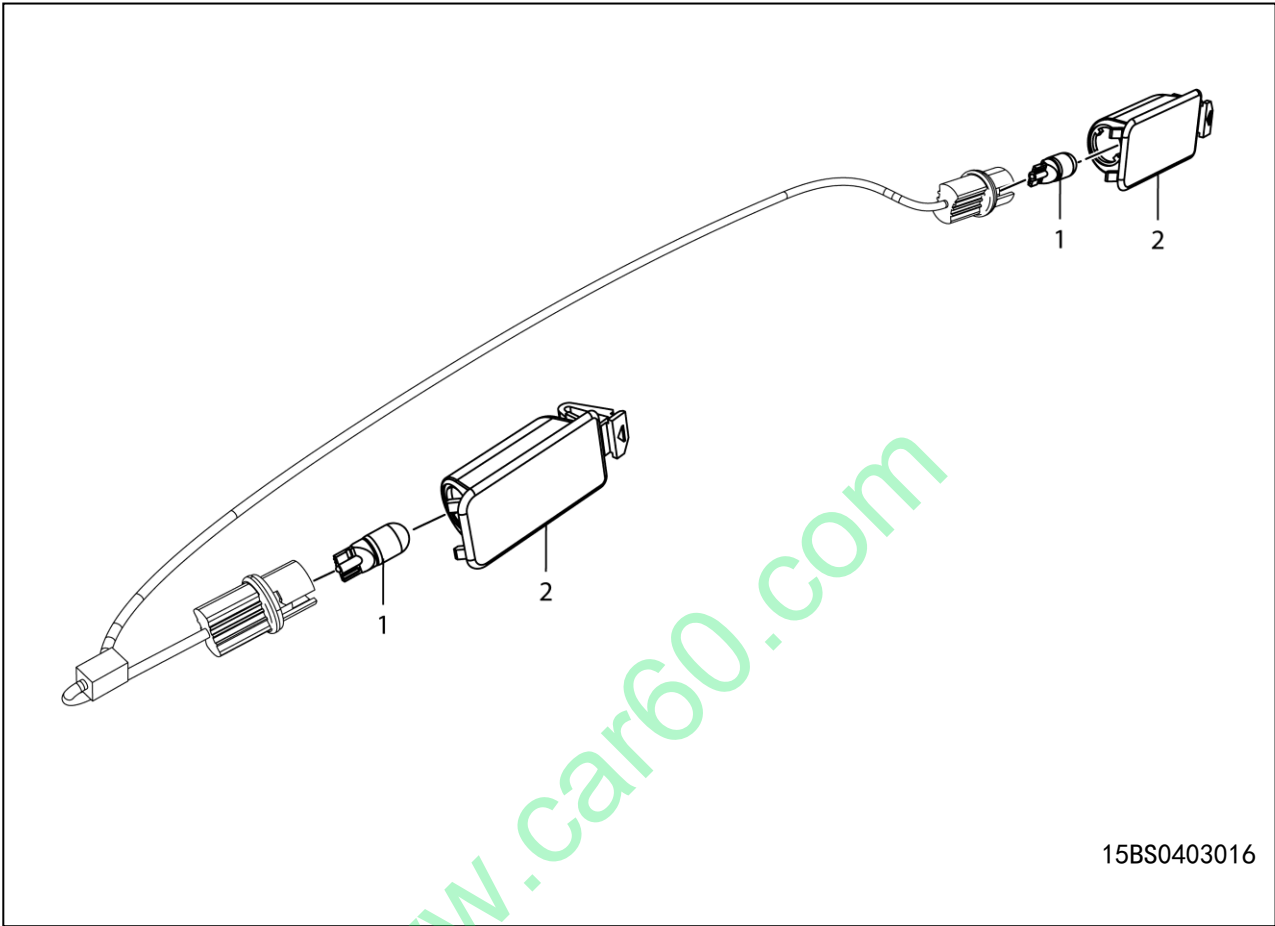
4. 3. 4. 13 后牌照灯的更换



后牌照灯的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆卸后蒙皮总成。参见 “后蒙皮总成的更换”。	
1	后牌照灯

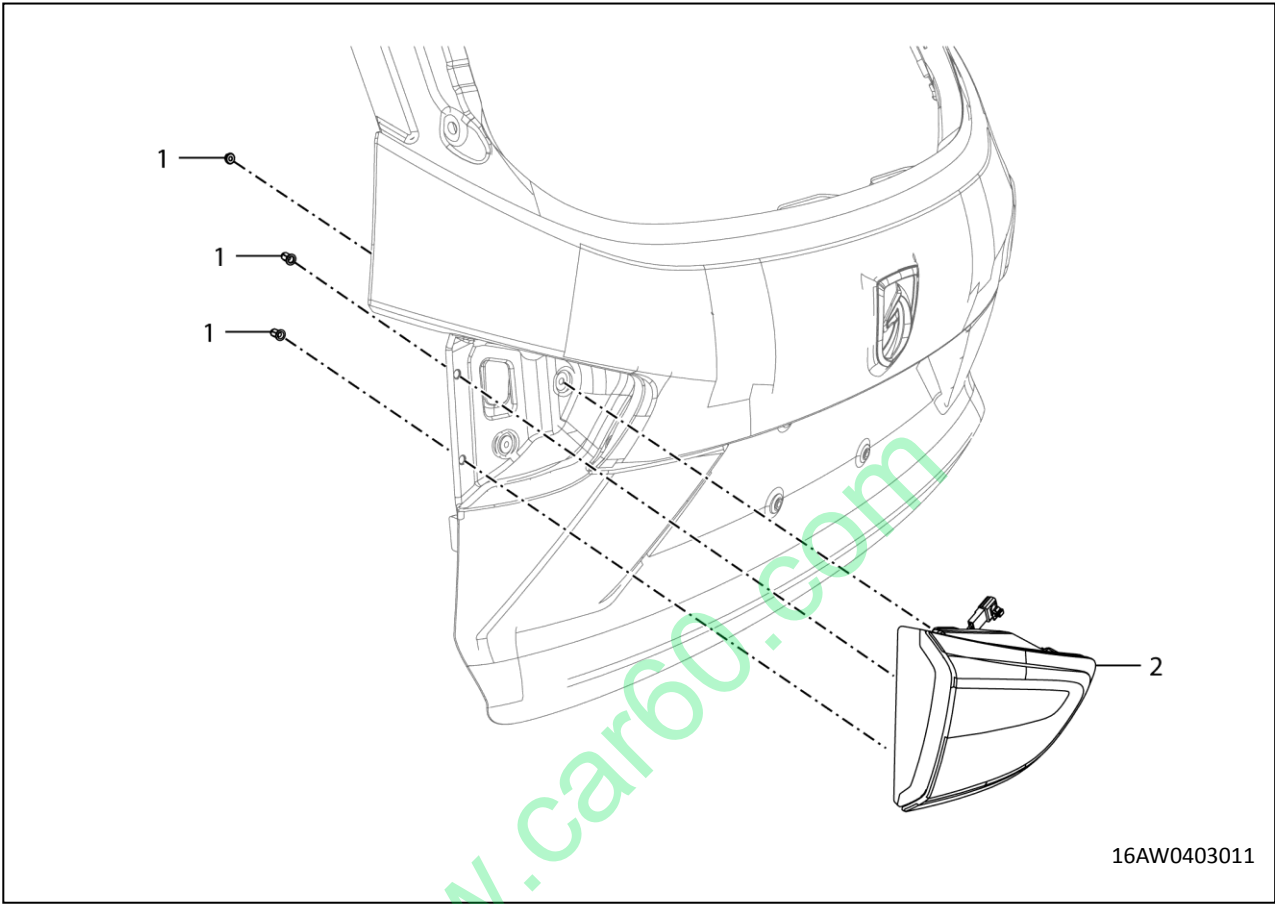
4. 3. 4. 14 后牌照灯灯泡的更换



后牌照灯灯泡的更换

引出编号	部件名称
预备程序 从外部抠出后牌照灯	
1、	后牌照灯灯罩
2、	后牌照灯灯泡
3、	后牌照灯灯座
程序 旋转到合适位置拉出	

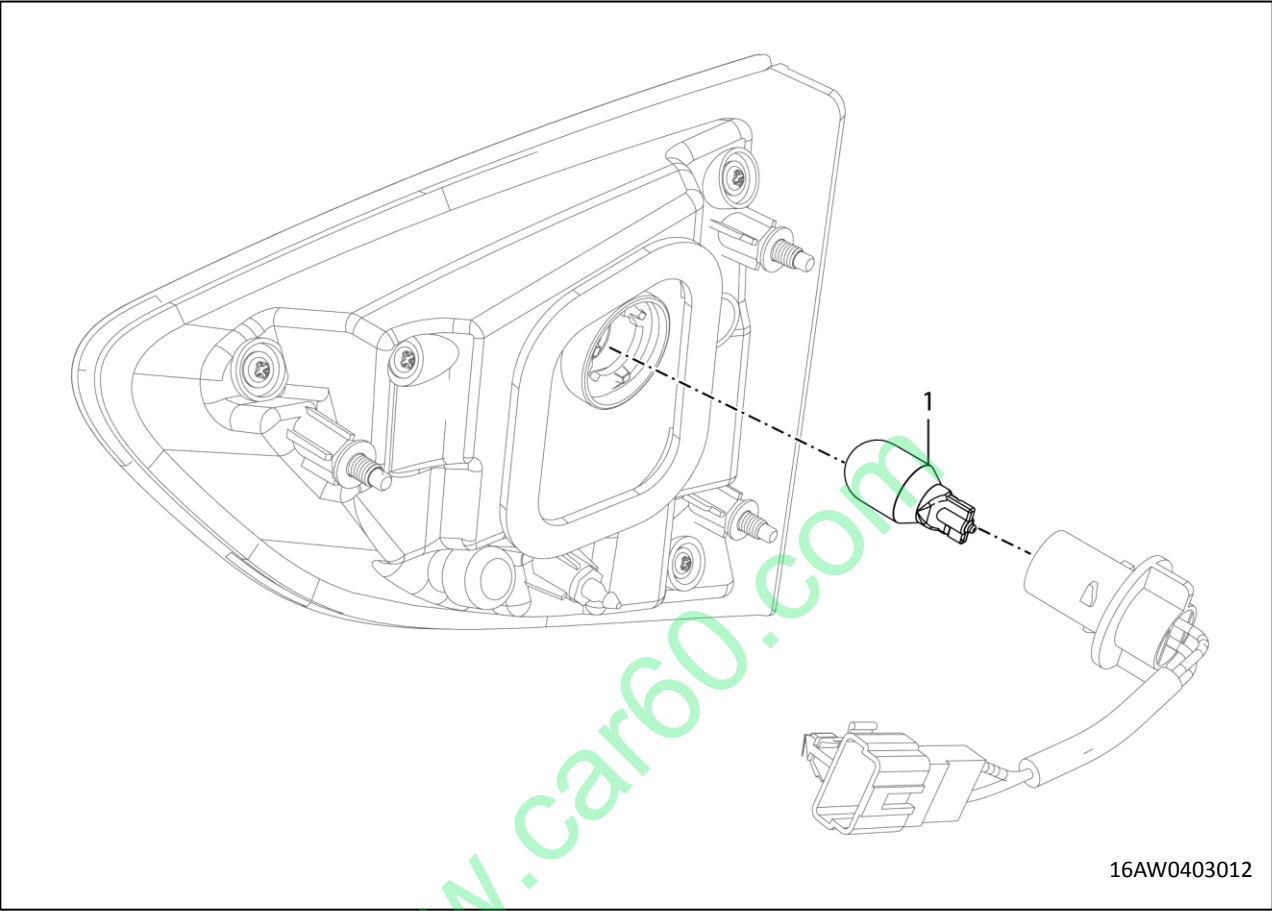
4. 3. 4. 15 组合尾灯的更换



尾灯（尾门）的更换

引出编号	部件名称
预备程序 1、 打开尾门。 2、 拆下尾门内饰板。参见“尾门内饰板的更换”。	
1	尾灯螺母（数量：3） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 4 ±0.5 牛·米
2	尾灯（尾门）

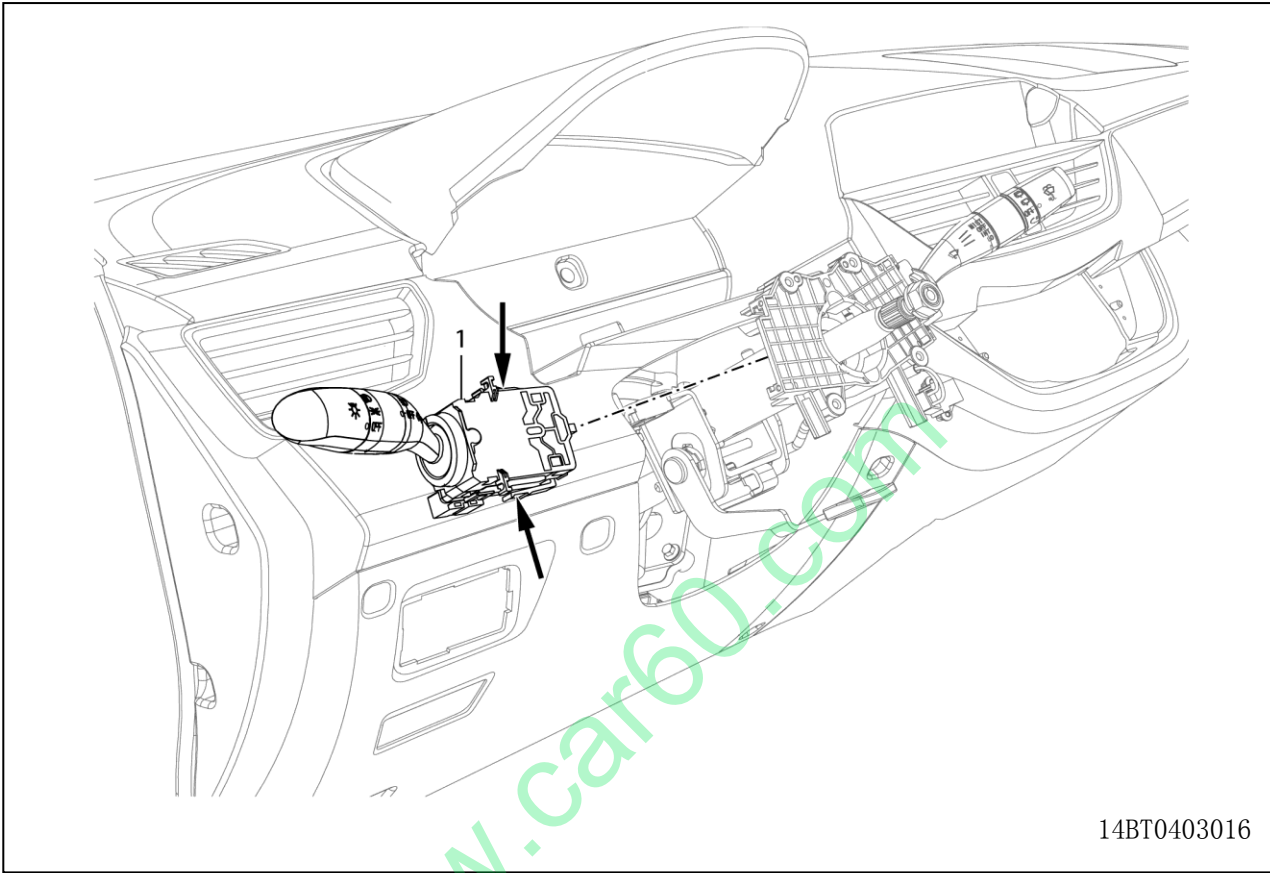
4.3.4.16 尾灯灯泡（尾门）的更换（高配）



尾灯灯泡（尾门）的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
告诫： 参见“有关避免触摸灯泡的告诫”	
1. 拆卸尾灯（尾门）。参见“尾灯（尾门）的更换”。	

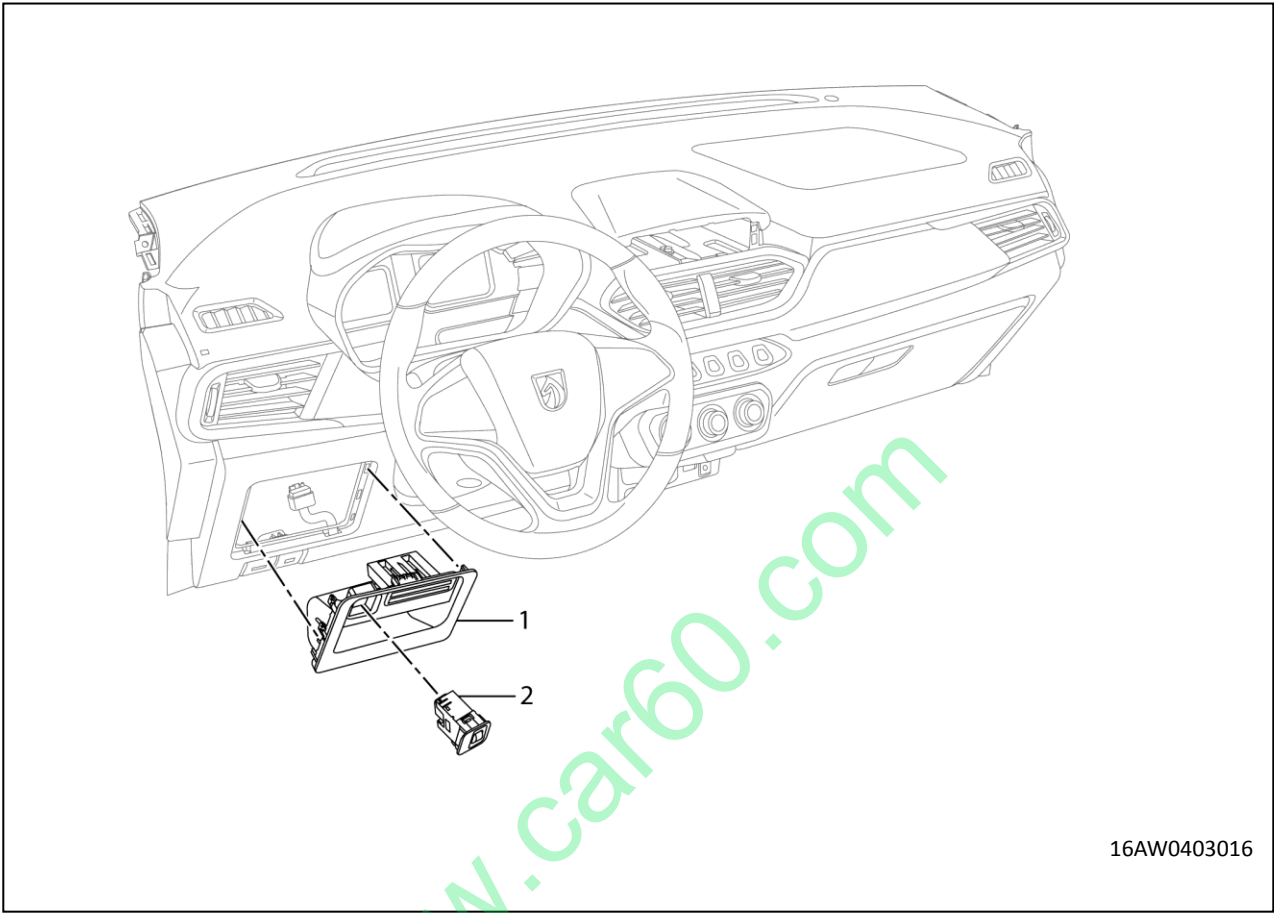
4.3.4.17 灯开关的更换



灯开关的更换

引出编号	部件名称
预备程序 1. 拆卸转向柱上装饰盖。参见“转向柱上装饰盖的更换”。 2. 拆卸转向柱下装饰盖。参见“转向柱下装饰盖的更换”。	
1	灯开关 程序 断开电气连接器。

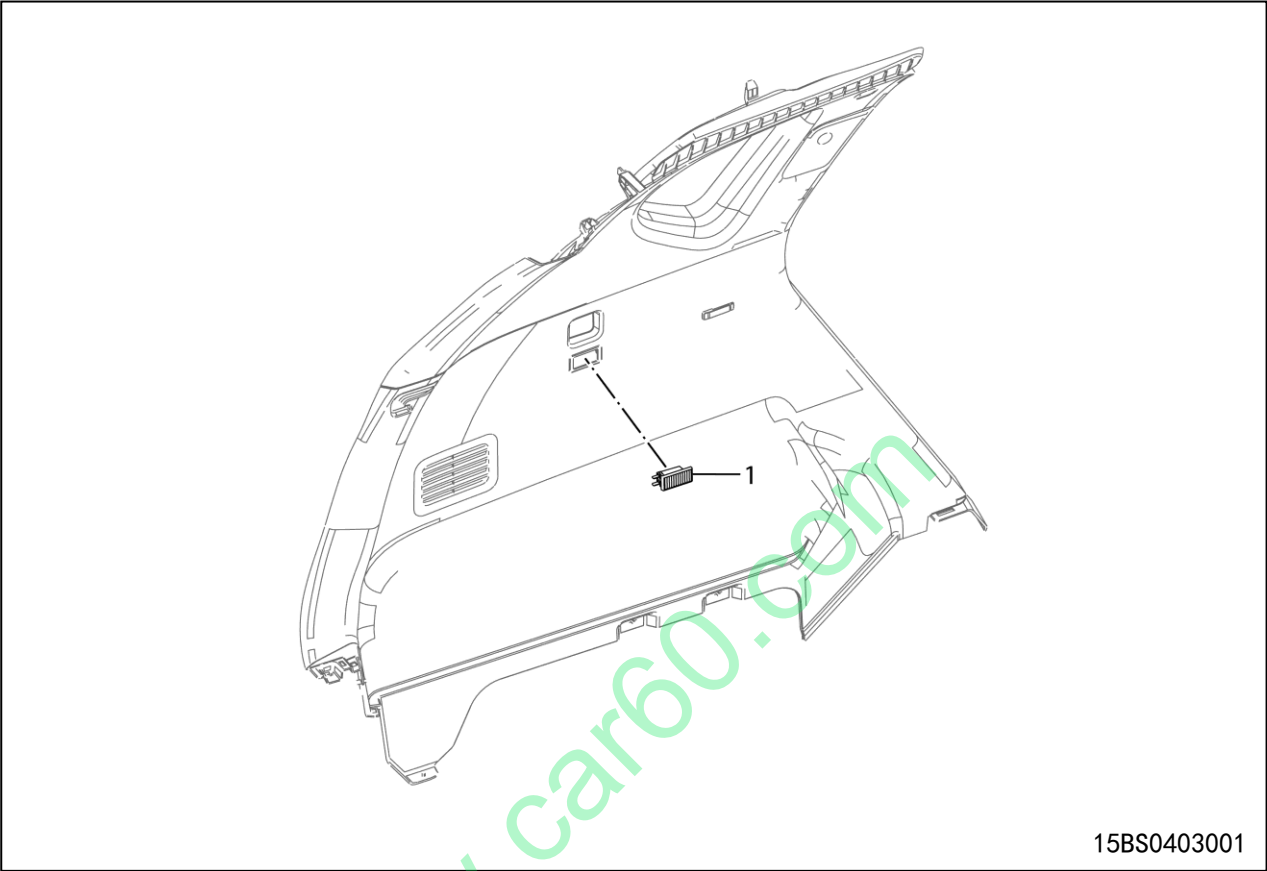
4. 3. 4. 18 多功能开关组件



前照灯调光开关总成的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1、拆下保险丝盒。参见“保险丝盒的更换”。	
1	保险丝盒
2	前照灯调光开关总成

4.3.4.19 行李箱灯的更换



行李箱灯更换

引出编号	部件名称
预备程序 告诫： 参见“有关避免触摸灯泡的告诫” 拆下左后侧围下饰板。参见“左后侧围下饰板的更换”。	
1	行李箱灯

4.3.5 说明与操作

4.3.5.1 车外照明系统的说明与操作

车外灯

车外照明系统包括以下各灯（若配备）：

- 前大灯
- 前雾灯
- 后雾灯
- 驻车灯、尾灯和牌照灯
- 转向信号灯
- 危险警告灯
- 侧转向灯
- 制动灯
- 倒车灯

近光前大灯

前大灯包括一个提供近光和远光的单灯丝灯泡。车身控制模块(BCM)根据前大灯开关的输入信号控制前大灯。接收到近光请求时，车身控制模块向近光前大灯施加B+电压，点亮近光前大灯。当接收到远光请求时，车身控制模块向前大灯远光继电器控制电路提供搭铁。

超车闪光灯

当近光前大灯点亮并且转向信号/多功能开关瞬时置于超车闪光灯位置时，向转向信号/多功能开关提供搭铁。转向信号/多功能开关通过超车闪光灯开关信号电路向车身控制模块提供搭铁。随后，车身控制模块向远光继电器控制电路提供搭铁。这使远光继电器通电，同时闭合远光继电器的开关侧触点，将蓄电池电压提供给左侧和右侧远光保险丝。从远光保险丝通过远光电源电压电路向远光前大灯总成提供蓄电池电压。这导致远光前大灯瞬时点亮至全亮或直到释放超车闪光灯开关。

前雾灯T3U

通过按下前雾灯开关，使前雾灯开关信号电路瞬时搭铁。车身控制模块(BCM)通过向前雾灯继电器控制电路提供搭铁，使前雾灯继电器通电。当前雾灯继电器通电时，继电器开关触点闭合，蓄电池电压通过前雾灯保险丝提供至前雾灯电源电压电路，从而点亮前雾灯。

后雾灯

通过按下后雾灯开关，使后雾灯开关信号电路通过电阻器瞬时搭铁。车身控制模块(BCM)使后雾灯电源电压电路通电，从而点亮后雾灯。后雾灯开关启动，车身控制模块通过串行数据向组合仪表发送一个信息，请求组合仪表点亮后雾灯指示灯。

驻车灯、尾灯和牌照灯

当前大灯开关置于驻车灯或近光位置或任何时候请求打开前大灯时，驻车灯、尾灯和牌照灯点亮。当车身控制模块接收到来自前大灯开关的请求以点亮驻车灯时，车身控制模块发送脉宽调制信号点亮驻车灯、尾灯和牌照灯。

转向信号灯

始终向转向信号/多功能开关提供搭铁。转向信号灯只在点火开关置于ON或START位置时才启动。当转向信号/多功能开关置于右转或左转位置时，通过右转或左转信号开关信号电路向车身控制模块提供搭铁。随后，车身控制模块通过相应的电源电压电路向前转向和后转向信号灯提供脉冲电压。车身控制模块接收到转向信号请求时，将串行数据信息发送至组合仪表请求各转向信号指示灯点亮和熄灭。

侧转向灯

侧转向灯位于前翼子板上。侧转向灯用作附加的转向信号灯，其操作情况如“转向信号/危险警告闪光灯”中所述。

危险警告闪光灯

危险警告闪光灯可以在任何电源模式下启动。危险警告灯开关永久性搭铁。当危险警告灯开关置于接通位置时，通过危险警告灯开关信号电路向车身控制模块提供搭铁。车身控制模块以ON 和OFF 占空比形式向所有转向信号灯提供蓄电池电压。当启动危险警告灯开关时，车身控制模块向组合仪表发送一个串行数据信息，请求转向信号指示灯循环点亮和熄灭。

倒车灯

当变速器挂倒档位置时，发动机控制模块(ECM) 向车身控制模块发送串行数据信息。该信息指示换档杆挂倒档位置。车身控制模块向倒车灯提供蓄电池电压。倒车灯永久性搭铁。一旦驾驶员将换档杆移出倒档位置时，发动机控制模块通过串行数据发送信息，请求车身控制模块从倒车灯控制电路上撤销蓄电池电压。

4.3.5.2 车内照明系统的说明与操作

车内灯

车内灯由2 组灯组成，可由仪表板组合仪表灯变光器开关变光的灯和不可变光的灯。

车内灯变光

该组包括可变光灯。该组灯可能混合使用了真空荧光照明、LED 和白炽灯。

- 收音机
- 仪表板组合仪表
- 各种开关