

后备箱照明灯不亮

故障描述:

一辆行驶里程超 25 km 的 2003 年宝马 520i 轿车。用户反映：该车辆的灯光系统报警，后备箱照明灯不亮。

故障诊断:

- 1). 接车后：打开点火开关，仪表中显示车辆的灯光报警为远光照明报警，打开远光的照明，发现左侧的远光灯不亮，检查发现远光灯泡烧断。更换左侧的远光灯泡，车辆的灯光报警现象消失，后备箱照明灯依旧不亮。
- 2). 此款车的后备箱照明灯有 2 个，一个安装在后背盖上面，一个安装在后备箱内侧正中央的位置。打开后备箱，后备箱盖上的照明灯点亮，后备箱内侧的照明灯不亮，用户反映的就是这个灯不亮。对调两个照明灯，依旧是后备箱内侧的不亮，后备箱盖上的可以点亮，可见不是照明灯泡本身的问题。
- 3). 这两个后备箱的照明灯的照明由车辆的基本模块控制，接地控制由后备箱驱动机构控制，如图 1 所示。打开后备箱后，后备箱盖上的 E33 可以点亮，说明车辆基本模块供电没有问题，因为两个照明都是通过基本模块的 X254 供电，然后通过 X18121 再分别供应到各自的照明灯上。
- 4). 单独测量后备箱内侧的照明灯（E32）的 X384 端子 3 号脚，有 12V 左右的电压，再次确认了后备箱照明灯的供电没有问题。剩下就只有怀疑灯泡的接地控制了，接地是通过后备箱驱动机构控制开启后控制的，后备箱关闭时将断开接地。
- 5). 通过电路图可以看出接地控制和供电基本一样是同一个控制信号，然后再分出两个不同的控制端子。E33 可以正常点亮，说明后备箱驱动机构控制对接地的控制也应该没有什么大的问题，故障点很有可能出在 E32 的 X384 端子 1 号脚至后备箱驱动机构 M17 的 X311 端子的 3 号脚之间线路之间。通过万用表测量两个脚之间果然断路。
- 6). 故障范围确定了，剩下的就是找到线路断路的具体位置了。结合车辆的使用年限和行驶的公里数分析来看，断路的原因很有可能是线路老化引起的，根据经验判断一般在线路经常活动位置比较容易出现问题。
- 7). 观察线束的走向，发现在车身的连接处是活动最频繁的位置，每次开后备箱就会带动线束活动，推测这里出问题的可能性很大。撬开线束的防水密封垫，拉出线束，果然发现了一根白 / 棕色的线已经断开，对照比较就是 E32 的接地控制线。如下图 2 所示。

8). 连接好断开线束，重新包扎固定，故障排除。

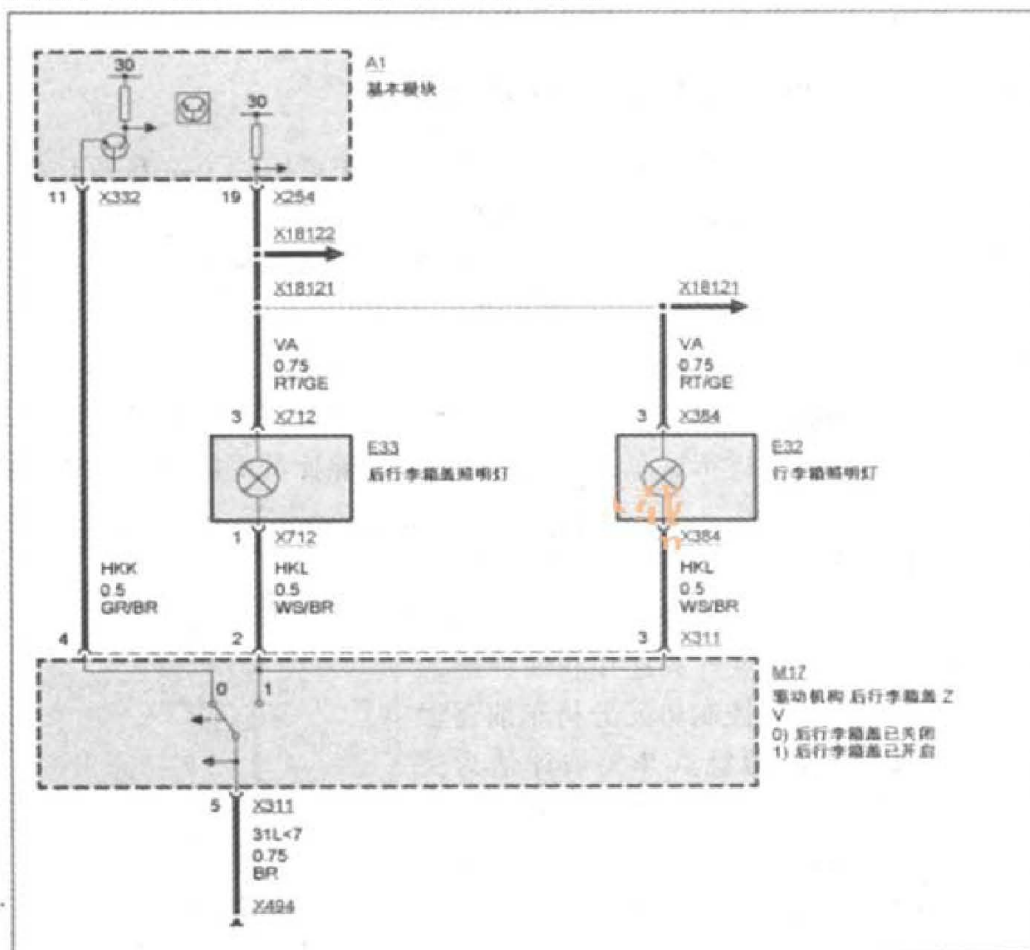


图 1 后备箱照明灯相关电路

