

## 左前侧日间行车灯报警

### 故障描述:

一辆行驶里程约 2.5 万 km, 配置 272 发动机、722.9 自动变速器的奔驰 E300 轿车。用户反映: 该车左前、右前日间行车灯在相对一应前提下能够正常亮起, 但是仪表上会显示“白天行驶灯左侧”这个故障码。

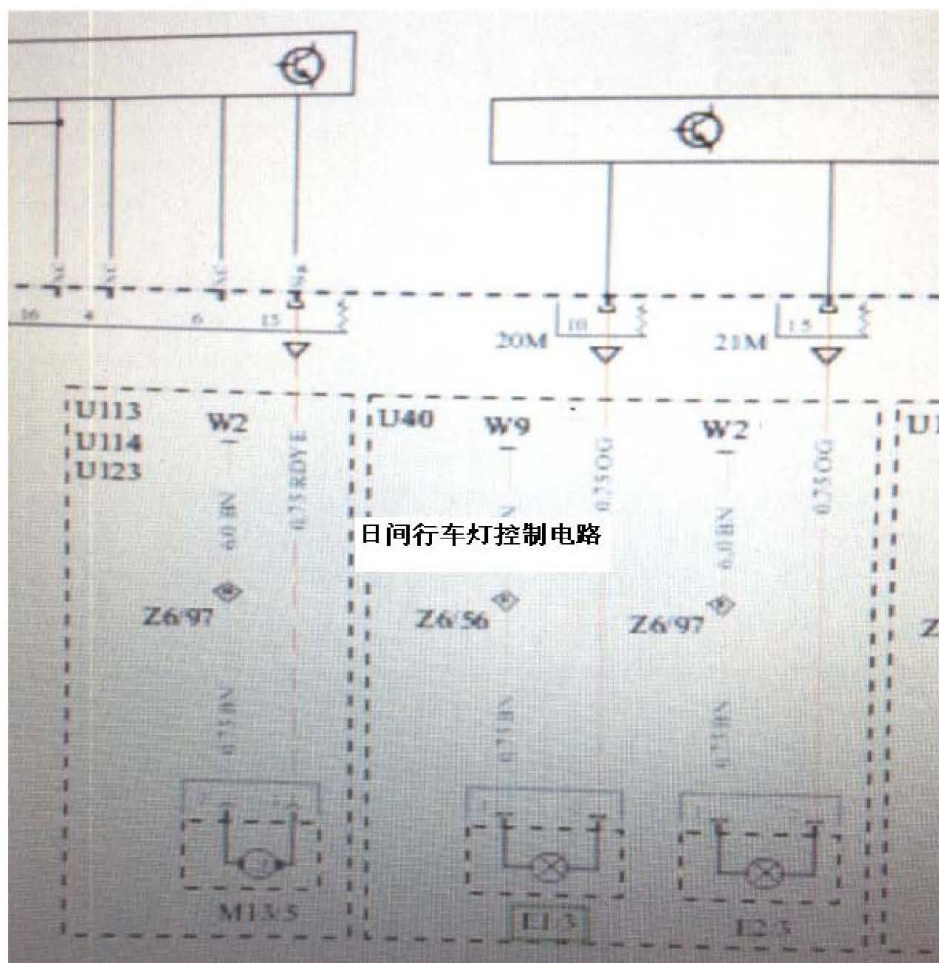
### 故障诊断:

- 1). 此车为一辆大事故车, 修好之后外出试车, 仪表上出现“白天行驶灯左侧”这个故障码, 如图 1 所示。



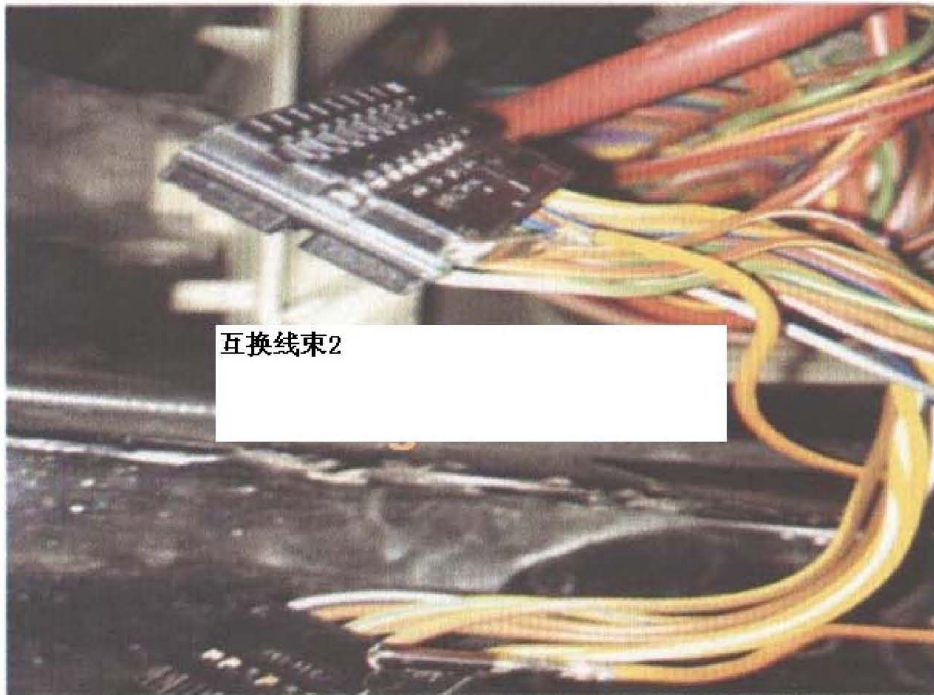
- 2). 重新熄火后在启动行驶一会儿故障依旧, 说明白天行驶灯这项功能存在问题, 就把车开回去进一步检查确认。初步断定造成这种故障的原因可能如下:
  - 左侧日间行车灯本身存在问题
  - 左侧日间行车灯插头虚接或者损坏
  - 左侧日间行车灯的插头线路存在短路或者断路
  - 前 SAM 损坏
  - 雨量光线传感器损坏

- 3). 针对故障码它只显示左侧白天行驶灯故障，说明右边亮起也是正常的，暂时排除前 SAM 和雨量光线传感器，从最简单的开始，查看左侧日间行车灯的插头。由于是前部事故车，两个前日间行车灯的插头与插针都被换过，有可能是端子接触不好导致左前侧日间行车灯出现故障。拔下左右日间行车灯的插头，观察发现左侧的插头与右侧比起来插针有点松动，处理了一下插头，装好之后出去一试结果还是显示“白天行驶灯左侧”故障。接诊断仪检测，没有关于日间行一车灯的任何故障码，于是进入前 SAM，激活日间行车灯。
- 4). 当点击灯泡 1 时，可以看出左侧日间行车灯正常亮起，当点击灯泡 2 时右侧日间行车灯也正常亮起，当点击灯泡 3 时左右日间行车灯都可以亮起，当点击关闭所有操纵的时候所有灯泡可以熄灭。看到这里按正常思维方式可以得出以下几点：
  - A). 说明左右日间行车灯的插头是没有问题；
  - B). 前 SAM 到左右日间行车灯的线路也是没有问题的；
  - C). 左侧日间行车灯灯体本身是可以发亮的；
  - D). 当右边日间行车灯亮起来的时候左边应该也是亮起的。
- 5). 带着这个问题把车开到外面试试，看看是不是符合分析，就让一个人观看当右侧日间行车灯亮起的时候，左侧是否亮起，结果左右的日间行车灯都是亮起的，但仪表上还是显示“白天行驶灯左侧”这个故障。按照正常来说，既然灯都亮起了，仪表上就不应该显示这个故障码。由于考虑到日间行车灯是 LED 形式的灯，有可能是 LED 灯的内部局部出现异常或者内部的某一颗或者几颗 LED 小灯泡不亮，只是我们肉眼没有感觉到而已。接下来就验证左侧 LED 灯是否存在问题，做如下工作：把左右 LED 灯对调一下，如果表出现“白天行驶灯右侧”故障，就可以断定是左侧 LED 灯出现问题，结果对调之后一试发现仪表上还是报“白天行驶灯左侧故障”，这就排除了左侧日间行车灯的故障，还是恢复原样装回去。再仔细一想，由于是事故车，前面很多线束修过，是不是左侧日间行车的线路有问题，当日间行车灯工作的时候，流经左右两侧日间行车灯线路的电流不一样，导致左右日间行车灯发出的功率不一样，最后导致左侧日间行车灯报故障。假如左右两侧日间行车灯的线路没有问题的话，问题的根源就在前 SAM 上了，前 SAM 的内部逻辑分析处理传输可能存在问题。带着这样的分析，当前就是如何确认左右两侧日间行车灯的线路是否存在异常，由于要拆开线检查很费事，还需要拆很多东西，也不太好去测量，就想到一个办法如下，既然右侧是正常的，故障一直报左侧，我们可以拆下前 SAM，把前 SAM 上控制右侧日间行车灯的线与控制左侧的日间行车灯那一根线互换一下，查找电路图如图所示。



- 6). 根据日间行车灯的电路图可以看到，我们只需要在前 SAM 上把左侧日间行车灯 E1/3 上 20M 区的 10 号针脚与右侧日间行车灯 E2/3 上的 21M 区的 15 号针脚挑出来互换一下，如图所示。





- 7). 当把这两个插针互换之后，也就意味着左右控制方式的互换，当激活左侧日间行车灯的时候右侧日间行车灯应该亮起，当激活右侧日间行车灯的时候左侧日间行车灯亮起。用诊断仪去激活，结果互换成功，控制方式发生改变，说明我们的思路可以成立，装好之后，出去一试，结果还是显示“白天行驶灯左侧”故障。如果左侧控制线路有问题的话，现在仪表上报的故障码应该是“白天行驶灯右侧”这故障，而这里还是左侧，充分证明左侧日间行车灯的控制线路不存在问题。通过一一排除就把问题锁定在前 SAM 上。最后更换前 SMA 问题得以解决。

## 维修总结：

这是一个灯光报警的故障，看似一个很简单故障，其实里面蕴藏着很多东西。在分析问题的时候只要我们一步一步往下分析，想尽办法一个一个的去排除证明可能造成故障形成原因的部件，相信再难的问题都可以排除。有时候分析问题我们要灵活运用，可以改变一些逻辑控制方式，去验证是线路还是部件出现问题，这样做起来很省事，又快速。