

P0504 P0724 制动开关故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0504	制动开关“A”/“B”相关性
P0724	制动开关“B”电路高电位

描述：刹车灯开关总成成为双向系统，可以发送两个信号：STP 和 ST1-。ECM 使用这两个信号来监视制动系统是否工作正常。如果同时检测到指示制动踏板已踩下和已松开的两个信号，则 ECM 将据此判定刹车灯开关总成故障并设置 DTC。

提示：正常状态如下表所示。可以使用汽车故障诊断仪读取信号。

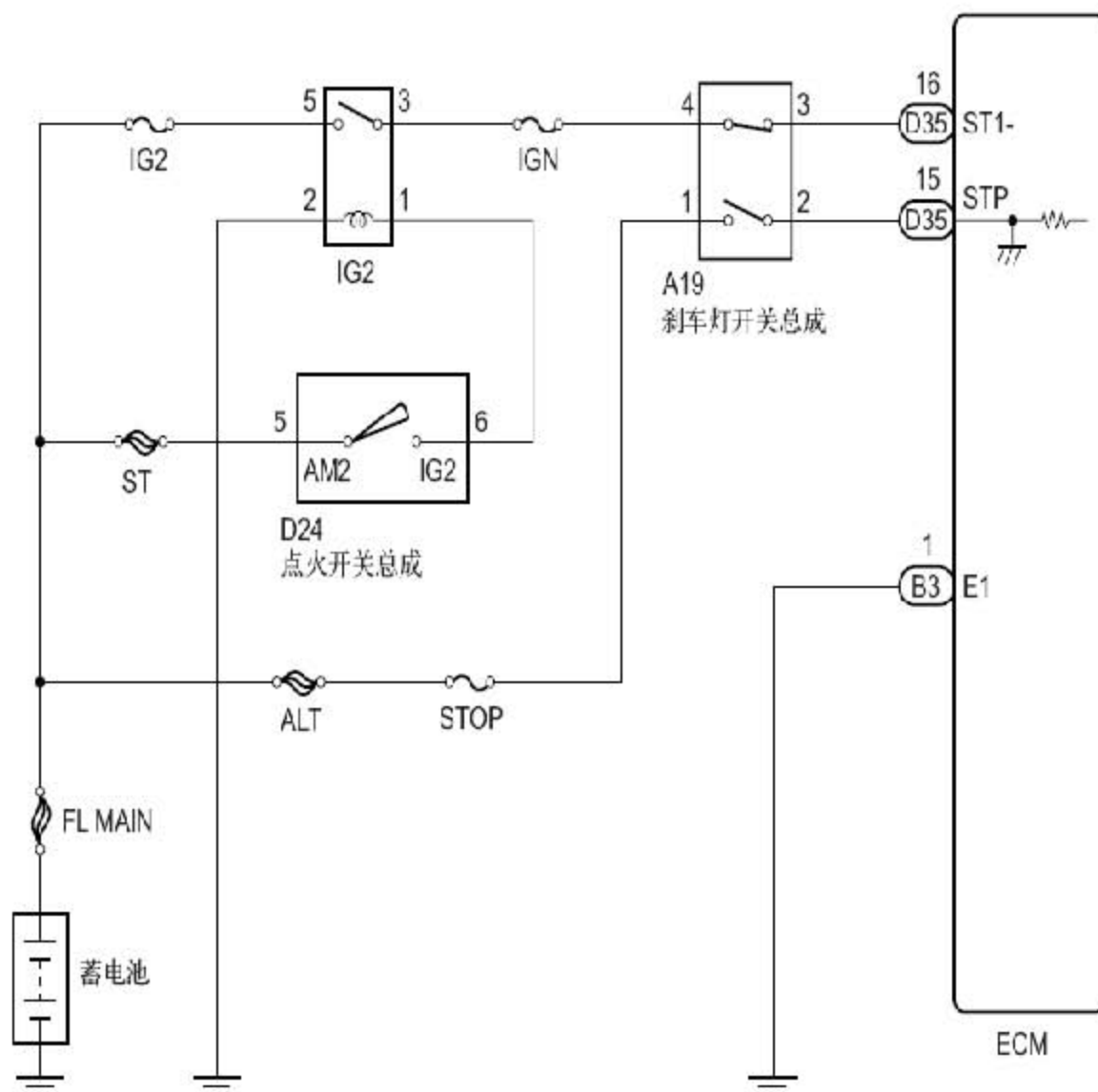
信号	松开制动踏板	过渡	踩下制动踏板
STP	OFF	ON	ON
ST1-	ON	ON	OFF

故障码分析:

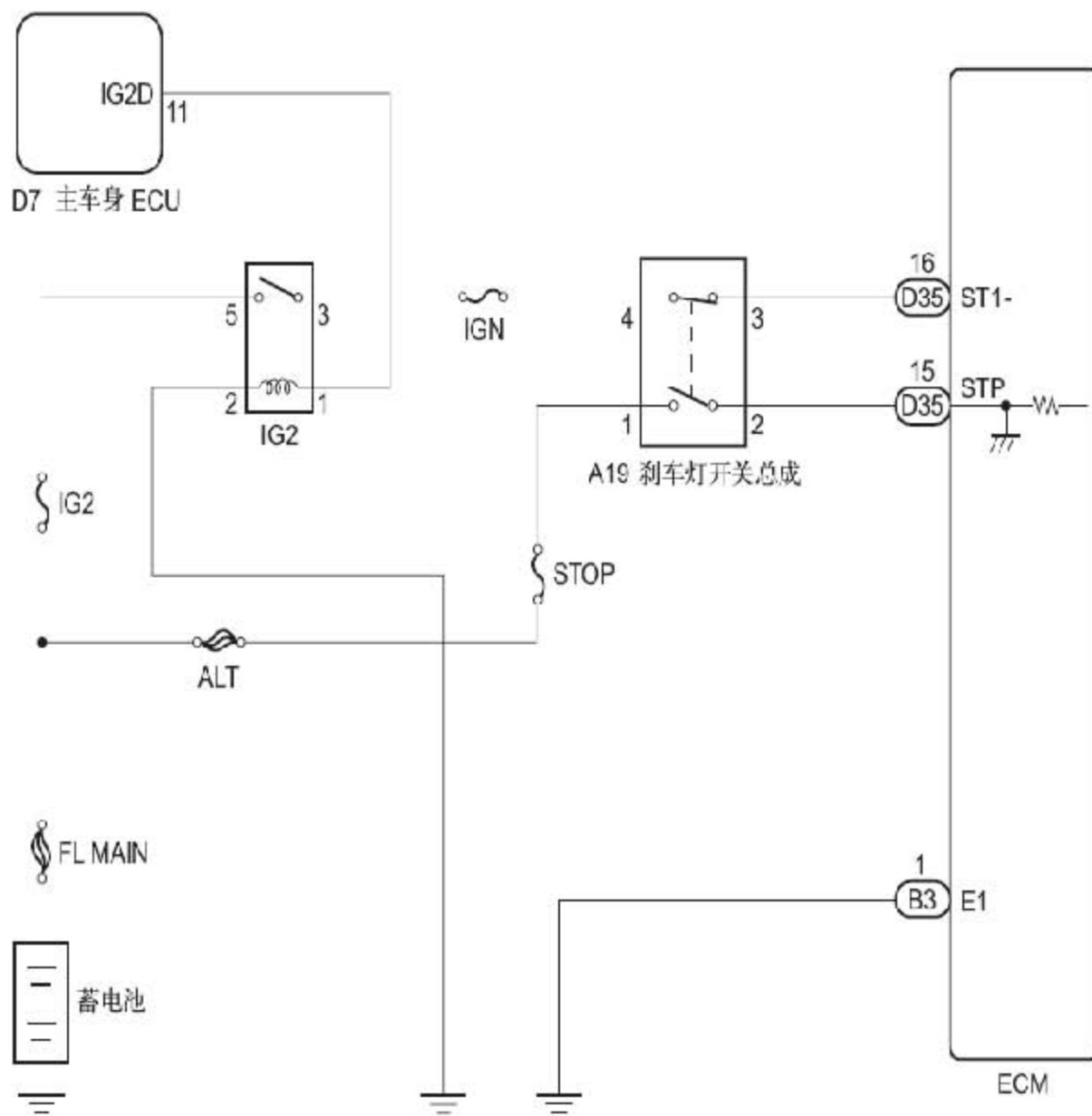
DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0504	条件(a)、(b)和(c)持续0.5秒或更长时间（单程检测逻辑）： (a)点火开关ON (b)松开制动踏板 (c)ST1-信号为OFF时，STP信号为OFF	<ul style="list-style-type: none"> • 刹车灯开关信号电路短路 • STOP保险丝刹车灯 • 开关总成 • ECM
P0724	即使车辆反复停停（低于3km/h(2mph)）和走走（30km/h(19mph)或更高）5次，刹车灯开关总成仍保持接通。（双程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> • 刹车灯开关信号电路短路 • 刹车灯开关总成 • ECM

电路图

不带智能进入和起动系统:



带智能进入和起动系统:



故障码诊断流程:

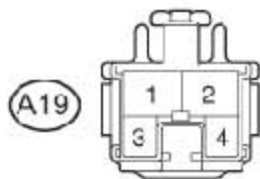
小心: 执行下列检查程序前检查与此系统相关电路的保险丝。

提示: 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时, ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时, 可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓, 以及其他数据。

1). 检查刹车灯开关总成 (端子电压)

A). 断开刹车灯开关总成连接器。

线束连接器前视图:
(至刹车灯开关总成)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
A19-1 - 车身搭铁	始终	11 至 14 V

C). 重新连接刹车灯开关总成连接器。

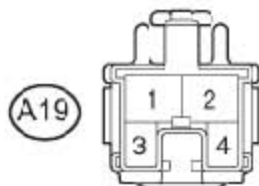
正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器 (刹车灯开关总成 - 蓄电池)

2). 检查刹车灯开关总成 (端子电压)

A). 断开刹车灯开关总成连接器。

线束连接器前视图:
(至刹车灯开关总成)



B). 将点火开关置于 ON 位置。

C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
A19-4 - 车身搭铁	点火开关 ON	11 至 14 V

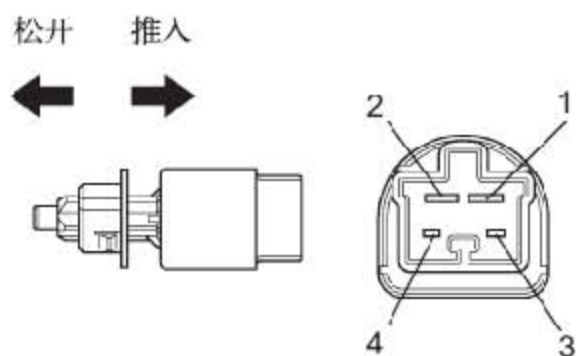
D). 重新连接刹车灯开关总成连接器。

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器 (刹车灯开关总成 - IG2 继电器)

3). 检查刹车灯开关总成

A). 拆下刹车灯开关总成。



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

开关位置	诊断仪连接	规定状态
松开开关销	1 - 2	小于 1 Ω
松开开关销	3 - 4	10 k Ω 或更大
推入开关销	1 - 2	10 k Ω 或更大
推入开关销	3 - 4	小于 1 Ω

C). 重新安装刹车灯开关总成。

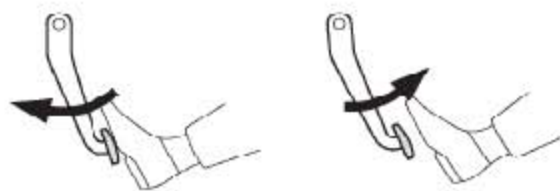
正常：进行下一步

异常：更换刹车灯开关总成

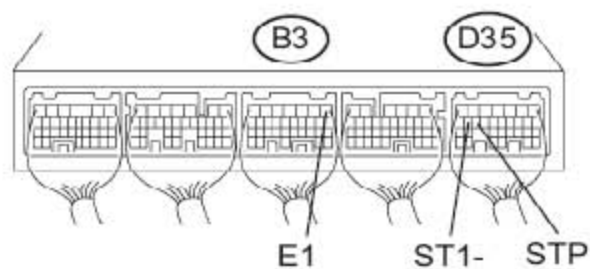
4). 使用汽车故障诊断仪读取值 (STP 和 ST1 - 电压)

A). 将点火开关置于 ON 位置。

踩下制动踏板 松开制动踏板



连接线束的零部件：(ECM)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	制动踏板的操作情况	规定状态
D35-15(STP)- B3-1 (E1)	踩下	7.5 至 14 V
D35-15 (STP)- B3-1 (E1)	松开	低于 1.5 V
D35-16(ST1-)-B3-1 (E1)	踩下	低于 1.5 V
D35-16(ST1-)-B3-1 (E1)	松开	7.5 至 14 V

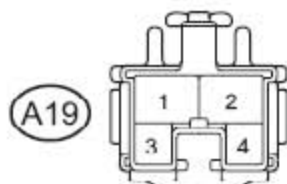
正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤 5

5). 检查线束和连接器（刹车灯开关总成 - ECM）

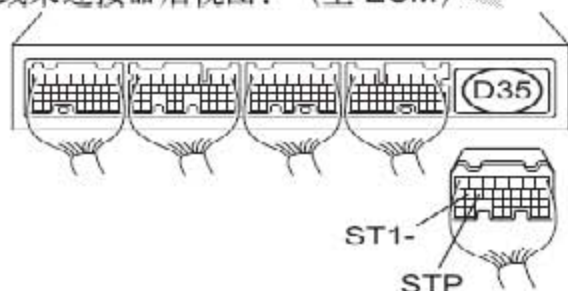
A). 断开刹车灯开关总成连接器。

线束连接器前视图：
（至刹车灯开关总成）



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
A19-2（刹车灯开关）-D35-15 (STP)	始终	小于 1 Ω
A19-3（刹车灯开关）-D35-16 (ST1-)	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
A19-2（刹车灯开关）或D35-15 (STP) -车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A19-3（刹车灯开关）或D35-16 (ST1-) -车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接刹车灯开关总成连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

正常：更换 ECM

异常：维修或更换线束或连接器