

1. 车载诊断系统说明

1.1 DTC检查

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 使用笔记本电脑时
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PKE”。
 - B). 使用掌上电脑时
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PKE”。
 - 选择“自检”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 进行检查。
 - 如果显示了任何DTC，请根据相关的DTC 检查进行故障检修。
- 4). 在完成维修之后，清除储存在遥控钥匙控制模块中的所有DTC

1.2 清除DTC

- 1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 使用笔记本电脑时
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PKE”。
 - B). 使用掌上电脑时
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PKE”。
 - 选择“自检”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 进行检查。
- 4). 按下屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 5). 将点火开关切换到LOCK 位置。
- 6). 把点火开关转向ON 位置，并等待5 秒钟或更长时间。
- 7). 进行DTC 检查。
- 8). 确认未显示任何 DTC。

1.3 DTC表

DTC	说明
B1093	转向锁装置通信错误
B1126	转向锁装置内部故障
B1127	遥控钥匙天线（内部、后部2号）

B1128	遥控钥匙天线（内部、后部 1 号）
B1129	遥控钥匙天线（内部、中央）
B112A	遥控钥匙天线（内部，前部）
B1131	遥控钥匙天线（外部、后部）
B1132	遥控钥匙天线（外部, LF）
B1133	遥控钥匙天线（外部, RF）
B1134	未编程卡密钥
B1317	无钥匙控制模块电源电压增加。
B1318	遥控钥匙控制模块电源电压减小
B1342	遥控钥匙控制模块内部故障
B2170	按钮开关（转向锁装置）
B2477	配置错误
U0073	控制模块的通讯错误
U0100	至 PCM 的通信错误通信系统]
U0214	遥控钥匙接收器
U0236	转向锁装置通信系统
U0323	至仪表组的通信错误
U2023	来自与模块有关的 CAN 的错误信号

1.4 PID/数据监控检查

- 1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 使用笔记本电脑时
 - 选择“数据记录器(DataLogger)”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PKE”。
 - B). 使用掌上电脑时
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PKE”。
 - 选择“数据记录器(DataLogger)”。
- 3). 从PID 表中选择适用的PID。
- 4). 根据屏幕上的指示对PID 数据进行检查。

说明: PID 数据屏幕功能用于计算模块中输入/输出信号的计算值。因此，如果输出部件的被监控值不在规范值的范围内，则必须检查与相关的输出部件控制相应的输入部件的被监控值。此外，系统不会因为监控值异常显示输出部件故障，所以必须独立检查输出部件。

1.5 PID/数据监控表

PID 名 (定义)	数据内容	装置/操作	接线端
DTC_CNT	连续 DTC 的数量	-	-
RPM	发动机转速	RPM	2E, 2F
VSS	车速	KPH	2E, 2F
VPWR	电源电压	V	2A
NUMCARD	已编程卡密钥编号	-	-
NUMKEY*	已编程的钥匙 ID 号码的数量	-	-
DRSW_D	车门开关 (驾驶员侧车门)	关闭/打开	3Q
DRSW_ALL	车门开关 (驾驶员侧车门除外)	关闭/打开	3Q
REQ_SW_P	请求开关 (右侧车门)	打开/关闭	3I
REQ_SW_D	请求开关 (左侧车门)	打开/关闭	3K
REQ_SW_BK	请求开关 (提升式后门)	打开/关闭	3M
锁定_SW_D	门锁联动开关 (驾驶员侧)	打开/关闭	3N
IMMOBI	是否配备防盗锁止系统	打开*/关闭	-
IG_KEY_IN	钥匙提醒开关钥匙	插入/钥匙拔出	3F
IG_SW_ST	点火开关 (按钮开关)	按下/没按下	3E
蜂鸣器	遥控钥匙蜂鸣器	打开/关闭	2K
PWR_IG1	电源 (IG1)	打开/关闭	2C
PWR_ACC	电源 (ACC)	打开/关闭	2E

*: 带有防盗锁止系统的车辆

1.6 有效命令模式表

命令名称	输出部件名称	装置/操作	接线端
BZR_OUT	遥控钥匙蜂鸣器	打开/关闭	2K
BZR_INN	车内蜂鸣器 (仪表组)	打开/关闭	2E, 2F
LNP_RED	遥控钥匙警告灯 (红色)	打开/关闭	2E, 2F
LNP_绿色	遥控钥匙指示灯 (绿色)	打开/关闭	2E, 2F
DR_锁所	有车门锁定	关闭/锁定	3Q
DR_开锁	所有车门开锁	关闭/解锁	3Q

2. 故障码诊断

2.1 B112A 遥控钥匙天线（内部、前部）

故障码说明:

DTC	说明
B112A	遥控钥匙天线（内部、前部）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控钥匙天线（内部，前部）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（内部，前面）的连接器。

B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。

- 遥控钥匙控制模块：10—遥控钥匙天线：A
- 遥控钥匙控制模块：1P—遥控钥匙天线：B

C). 是否有连续性？

- 是: 更换遥控钥匙天线（内部，前部）。执行下一步。
- 否: 修理遥控钥匙天线（内部，前面）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC？

a). 汽车故障诊断仪: B112A

- 是: 当更换遥控钥匙控制模块时，为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块，并进行重新设置程序。
- 否: DTC 故障检修完成。

2.2 B1093 未编程的转向锁装置

故障码说明:

DTC	说明
B1093	未编程的转向锁装置

故障码分析:

检测条件:

- 未编程的转向锁装置

可能的原因:

- 转向锁装置故障
- 遥控钥匙控制模块与转向锁装置之间的线束开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

- A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和转向锁装置连接器。
- B). 遥控钥匙控制模块接线端3H和转向锁装置接线端K之间是否具有连续性?
 - 是: 执行转向锁装置重新设置程序。执行下一步。
 - 否: 维修转向锁装置与遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查转向锁装置

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 是否显示DTC?
 - a). 汽车故障诊断仪: B1093
 - 是: 更换转向锁装置, 执行转向锁装置的重置程序。执行下一步。
 - 否: DTC 故障检修完成。

3). 检查遥控钥匙控制模块

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 是否显示DTC?
 - a). 汽车故障诊断仪: B1093
 - 是: 当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
 - 否: DTC 故障检修完成。

2.3 B1126 转向锁装置内部故障

故障码说明:

DTC	说明
B1126	转向锁装置内部故障

故障码分析:

检测条件:

- 发现转向锁装置故障信号

可能的原因:

- 转向锁装置故障

故障码诊断流程:

1). 检查转向锁装置

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC?

a). 汽车故障诊断仪: B1126

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控门锁系统更换转向锁装置, 并进行重新设置程序。
- 否:DTC 故障检修完成。

2.4 B1127 遥控钥匙天线（内部、后部 2 号）

故障码说明:

DTC	说明
B1127	遥控钥匙天线（内部、后部 2 号）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控钥匙天线（内部、后部2 号）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（内部、后部1号）的连接器。

B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。

- 遥控钥匙控制模块：1I— 遥控钥匙天线：A
 - 遥控钥匙控制模块：1J— 遥控钥匙天线：B
- C). 是否有连续性？
- 是：更换遥控钥匙天线（内部、后部2号）。执行下一步。
 - 否：修理遥控钥匙天线（内部、后部2号）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 是否显示DTC？
- a). 汽车故障诊断仪：B1127
- 是：当更换遥控钥匙控制模块时，为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块，并进行重新设置程序。
 - 否：DTC 故障检修完成。

2.5 B1128 遥控钥匙天线（内部、后部1号）

故障码说明：

DTC	说明
B1128	遥控钥匙天线（内部、后部1号）

故障码分析：

检测条件：

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因：

- 遥控钥匙天线（内部、后部1号）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程：

1). 检查通信电路的连续性

- A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（内部、后部1号）的连接器。
- B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。
- 遥控钥匙控制模块：1K—遥控钥匙天线：A
 - 遥控钥匙控制模块：1L—遥控钥匙天线：B
- C). 是否有连续性？
- 是：更换遥控钥匙天线（内部、后部1号）。执行下一步。
 - 否：修理遥控钥匙天线（内部、后部1号）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC?

a). 汽车故障诊断仪: B1128

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
- 否:DTC 故障检修完成。

2.6 B1129 遥控钥匙天线（内部、中央）

故障码说明:

DTC	说明
B1129	遥控钥匙天线（内部、中央）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控钥匙天线（内部、中央）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（内部、中央）的连接器。

B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。

- 遥控钥匙控制模块: 1M—遥控钥匙天线: A
- 遥控钥匙控制模块: 1N—遥控钥匙天线: B

C). 是否有连续性?

- 是:更换遥控钥匙天线（内部、中央）。执行下一步。
- 否:修理遥控钥匙天线（内部、中央）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC?

a). 汽车故障诊断仪: B1129

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
- 否:DTC故障检修完成。

2.7 B1131 遥控钥匙天线（外部、后部）

故障码说明:

DTC	说明
B1131	遥控钥匙天线（外部、后部）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控钥匙天线（外部，后部）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

- A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（外部，后部）的连接器。
- B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。
 - 遥控钥匙控制模块：1E—遥控钥匙天线：A
 - 遥控钥匙控制模块：1F—遥控钥匙天线：B
- C). 是否有连续性？
 - 是：更换遥控钥匙天线（外部、后部）。执行下一步。
 - 否：修理遥控钥匙天线（外部，后部）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 是否显示DTC？
 - a). 汽车故障诊断仪：B1131
 - 是：当更换遥控钥匙控制模块时，为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块，并进行重新设置程序。
 - 否：DTC 故障检修完成。

2.8 B1132 遥控钥匙天线（外部, RF）

故障码说明:

DTC	说明
B1132	遥控钥匙天线（外部, RF）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控天线（外部, RF）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（外部, RF）的连接器。

B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。

- 遥控钥匙控制模块：1A— 遥控钥匙天线：A

- 遥控钥匙控制模块：1B— 遥控钥匙天线：B

C). 是否有连续性？

- 是: 更换遥控钥匙天线（外部, RF）。执行下一步。

- 否: 修理遥控钥匙天线（外部, RF）和遥控钥匙控制模块之间的线束。
执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC？

a). 汽车故障诊断仪: B1132

- 是: 当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。

- 否: DTC 故障检修完成。

2.9 B1133 遥控钥匙天线（外部, LF）

故障码说明:

DTC	说明
B1133	遥控钥匙天线（外部, LF）

故障码分析:

检测条件:

- 遥控钥匙天线不工作

可能的原因:

- 遥控钥匙天线（外部, LF）故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙天线之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

- 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙天线（外部、LF）的连接器。
- 检查以下连接器接线端之间的连续性。
 - 遥控钥匙控制模块：1C— 遥控钥匙天线：A
 - 遥控钥匙控制模块：1D— 遥控钥匙天线：B
- 是否有连续性？
 - 是：更换遥控钥匙天线（驾驶员门）。执行下一步。
 - 否：修理遥控钥匙天线（外部、LF）和遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

- 将点火开关切换到ON 位置。
- 是否显示DTC？
 - 汽车故障诊断仪：B1133
 - 是：当更换遥控钥匙控制模块时，为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块，并进行重新设置程序。
 - 否：DTC 故障检修完成。

2.10 B1134 未编程卡密钥

故障码说明:

DTC	说明
B1134	未编程卡密钥

故障码分析:

可能的原因:

- 未编程卡密钥
- 遥控钥匙控制模块内部电路故障

故障码诊断流程:

1). 确认已登记卡密钥的编号

A). 使用汽车故障诊断仪,进行PID/数据监控检查,并确认已登记钥匙的数量。

B). 卡密钥是否已登记?

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时,为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块,并进行重新设置程序。
- 否:如有必要,可使用汽车故障诊断仪 登记一把卡密钥。执行下一步。

2). 检查遥控钥匙控制模块

A). 将点火开关切换到ON 位置。

B). 是否显示DTC?

a). 汽车故障诊断仪: B1134

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时,为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块,并进行重新设置程序。
- 否:DTC 故障检修完成。

2.11 B1317、B1318

故障码说明:

DTC	说明
B1317	遥控钥匙控制模块电源电压增加(16.1V 或更多)
B1318	遥控钥匙控制模块电源电压减小(9V 以下)

故障码分析:

可能的原因:

- 当遥控钥匙控制模块电源电压不在9—16 V 时

可能的原因:

- 电池和遥控钥匙控制模块之间的线束里出现开路或短路
- 蓄电池故障

- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查保险丝

- A). 拆下ROOM 保险丝。
- B). 保险丝是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换保险丝。

2). 检查电池

- A). 测量电池正极电压。
- B). 电压是9V—16V?
 - 是:执行下一步。
 - 否:蓄电池有故障。检查充电/放电系统。

3). 检查电池与遥控钥匙控制模块之间的线束

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 测量遥控钥匙控制模块接线端2A 的电压。
- C). 电压是9V—16 V?
 - 是:当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
 - 否:DTC故障检修完成。

2.12 B1342 遥控钥匙控制模块的内部故障

故障码说明:

DTC	说明
B1342	遥控钥匙控制模块的内部故障

故障码分析:

可能的原因:

- 遥控钥匙控制模块内部电路故障

故障码诊断流程:

1). 检查遥控钥匙控制模块

- A). 将点火开关切换到ON 位置。
- B). 是否显示DTC?
 - a). 汽车故障诊断仪: B1342
 - 是:当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
 - 否:DTC 故障检修完成。

2.13 B2170 按钮开关

故障码说明:

DTC	说明
B2170	按钮开关

故障码分析:

检测条件:

- 当点火开关转到ON 位置时, 检测按钮式开关OFF 信号。

可能的原因:

- 转向锁装置故障
- 遥控钥匙控制模块与转向锁装置之间的线束开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

1). 检查通信电路的连续性

- 断开遥控钥匙控制模块连接器和转向锁装置连接器。
- 遥控钥匙控制模块接线端3E 和转向锁装置接线端E 之间是否存在连续性?
 - 是: 更换转向锁装置, 执行转向锁装置的重置程序。
 - 否: 维修转向锁装置与遥控钥匙控制模块之间的线束。

2). 检查遥控钥匙控制模块

- 将点火开关切换到ON 位置。
- 是否显示DTC?
 - 汽车故障诊断仪: B2170
 - 是: 当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。
 - 否: DTC 故障检修完成。

2.14 B2477 配置错误故障解析

故障码说明:

DTC	说明
B2477	配置错误

故障码分析:

可能的原因:

- 尚未进行遥控钥匙控制模块的配置

可能的原因:

- 遥控钥匙控制模块配置错误。
- 遥控钥匙控制模块内部电路故障

故障码诊断流程:

- 1). 进行仪器的遥控钥匙控制模块配置
 - A). 进行遥控钥匙控制模块的配置。
 - B). 是否显示DTC?
 - a). 汽车故障诊断仪: B2477
 - 是:当更换遥控钥匙控制模块时,为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块,并进行重新设置程序。
 - 否:执行下一步。
- 2). 确认DTC B2477 的故障检修已经完成
 - A). 清除记忆中的DTC。
 - B). 是否显示DTC?
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:DTC 故障检修完成。

2.15 U0214 遥控钥匙接收器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U0214	遥控钥匙接收器

故障码分析:

检测条件:

- 当遥控钥匙接收器的电源电压小于7.5 V 时

可能的原因:

- 遥控钥匙接收器故障
- 遥控钥匙控制模块和遥控钥匙接收器之间的线束里出现开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查遥控钥匙接收器与接地之间的线束
 - A). 断开遥控钥匙接收器的连接器。
 - B). 在遥控钥匙接收器接线端E 和接地之间是否有连续性?
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理遥控钥匙接收器和接地之间的线束。执行下一步。

- 2). 检查通信电路的连续性
 - A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和遥控钥匙接收器连接器。
 - B). 检查以下连接器接线端之间的连续性。
 - 遥控钥匙控制模块: 3A— 遥控钥匙接收器: A
 - 遥控钥匙控制模块: 3C— 遥控钥匙接收器: C
 - C). 电压是否超过7.5V?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理遥控钥匙接收器和接地之间的线束。执行下一步。

- 3). 检查遥控钥匙接收器的电源电路
 - A). 将点火开关切换到ON 位置。
 - B). 在遥控钥匙控制模块连接器的接线端3A 测量电压是否超过7.5V?
 - 是: 更换遥控钥匙接收器。
 - 否: 当更换遥控钥匙控制模块时, 为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块, 并进行重新设置程序。

2.16 U0236 转向锁装置通信系统故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U0236	转向锁装置通信系统

故障码分析:

检测条件:

- 转向锁装置通信错误

可能的原因:

- 转向锁装置故障
- 遥控钥匙控制模块与转向锁装置之间的线束开路或短路
- 遥控钥匙控制模块故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查通信电路的连续性
 - A). 断开遥控钥匙控制模块连接器和转向锁装置连接器。
 - B). 遥控钥匙控制模块接线端3H和转向锁装置接线端K之间是否具有连续性
 - 是: 更换转向锁装置, 执行转向锁装置的重置程序。
 - 否: 维修转向锁装置与遥控钥匙控制模块之间的线束。执行下一步

- 2). 检查遥控钥匙控制模块
 - A). 将点火开关切换到ON 位置。
 - B). 是否显示DTC?
 - a). 汽车故障诊断仪: U0236

- 是:当更换遥控钥匙控制模块时,为高级遥控钥匙系统更换遥控钥匙控制模块,并进行重新设置程序。
- 否:DTC 故障检修完成。

2.17 U2023 自 PCM 的异常信息故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U2023	自 PCM 的异常信息

故障码分析:

检测条件:

- 不能接收到PCM 输出的正确数据。

可能的原因:

- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查PCM 是否有故障
 - A). 把点火开关打到锁住的位置上。
 - B). 利用汽车故障诊断仪对PCM 执行DTC 检查
 - C). 是否检测到DTC?
 - 是:执行相关的DTC 检查。
 - 否:执行下一步。

- 2). 确认没有相同的DTC 的存在
 - A). 清除存储器中的DTC。
 - B). 是否出现相同的DTC?
 - 是:从步骤1 开始重复进行检查。如果故障再次出现,更换PCM,然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。

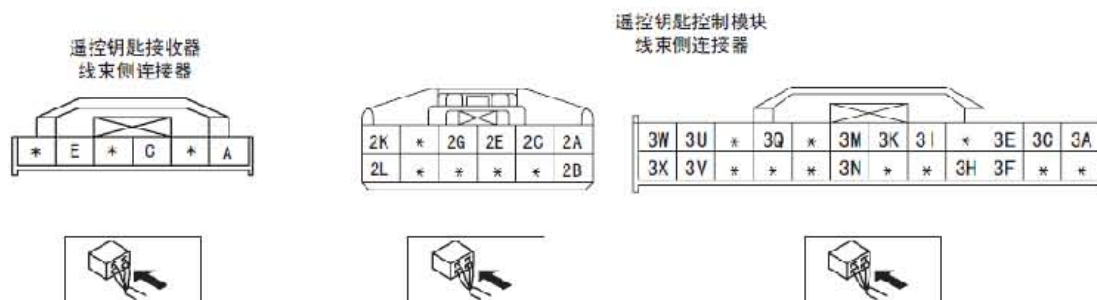
- 3). 确认未出现其它DTC
 - A). 是否有其它DTC 输出?
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:DTC 故障检修完成。

3. 故障症状检修

3.1 车门不能由发送器（卡密钥）锁上/解锁

可能的原因：

- 发送器（卡密钥） 电池或发送器（卡密钥）出现故障
- 遥控钥匙控制模块出现故障
- 遥控钥匙接收器故障。
- 错误用法
- 附加电气部件干扰遥控门锁系统



故障诊断：

- 1). 试图使用发送器（卡密钥）锁定/解锁车门。
 - A). 门锁系统是否工作？
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第7 步。
- 2). 用户是否在运作区域内（距离车辆2.5 m {8.33 ft} ）激活了遥控钥匙进入系统？
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 系统正常。向用户解释系统只有在运行区域以内才会运行。
- 3). 用户是否在特定区域使用遥控门锁系统，如靠近电视塔、电厂、电线或工厂？
 - 是: 系统正常。操作范围受到影响。向用户解释外部干扰对发送器（卡密钥）的影响。
 - 否: 执行下一步。
- 4). 用户是否在钥匙插入转向锁的情况下激活了遥控门锁系统？
 - 是: 系统正常。向用户解释：系统不能在钥匙插入转向锁的情况下工作。
 - 否: 执行下一步。
- 5). 车辆上是否有以下的附加电气部件？
 - A). 移动电话
 - B). 无线电设备
 - C). 发动机遥控启动器
 - D). TV

- E). 其它
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第7 步。
- 6). 断开附加的电气部件连接器并试着以发送器（卡密钥）来锁定/ 解锁车门。遥控门锁系统是否工作？
- 是: 系统正常。附加电气部件干扰遥控门锁系统。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 试使用发送器（卡密钥）锁定/解锁车门。门锁系统是否工作？
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第9 步。
- 8). 以质量良好的发送器（卡密钥）电池进行更换。遥控门锁系统是否正常运行？
- 是: 更换发送器（卡密钥）电池，然后执行第23 步。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 肉眼检查发送器（卡密钥）电池。以下各项是否正确？
- A). 发送器（卡密钥）电池安装（极性正确）
- B). 电池类型（CR2025）
- 是: 执行下一步。
 - 否: 正确地安装发送器（卡密钥）电池或以指定的发送器（卡密钥）电池（CR2025）进行更换，然后执行第23 步。
- 10). 肉眼检查发送器（卡密钥）。
- A). 发送器（卡密钥）电池接线端（阳极还是阴极）上是否生锈？
- B). 在接线端和电池之间是否有连接不良？
- 是: 更换发送器（卡密钥）或修理发送器（卡密钥）电池接线端，然后执行第23 步。
 - 否: 执行下一步。
- 11). 检查发送器（卡密钥）电池。电池电压是否正常？
- 是: 执行第13 步。
 - 否: 执行下一步。
- 12). 以质量良好的发送器（卡密钥）电池进行更换。遥控门锁系统是否正常运行？
- 是: 更换发送器（卡密钥）电池，然后执行第23 步。
 - 否: 更换发送器（卡密钥）电池，然后执行第23 步。
- 13). 检查遥控匙接收器的安装。支架是否牢固地安装在遥控钥匙接收器上？
- 是: 执行下一步。
 - 否: 牢固地安装支架，然后执行下一步。

- 14). 检查遥控钥匙接收器支架上的接地线。支架上的接地线是否牢固？
- 是: 执行下一步。
 - 否: 拉紧接地线, 然后执行下一步。
- 15). 将点火开关切换到LOCK位置。测量遥控钥匙控制模块接线端2A 的电压是否为B+?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查 ROOM 15A 保险丝。必要时检查和修理保险丝盒和遥控钥匙接收器之间的线束。
- 16). 测量遥控钥匙控制模块接线端2B的电压为0 V 吗?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 必要时检查和修理接地线和遥控钥匙接收器之间的线束。必要时重新拉紧接地线。
- 17). 断开遥控钥匙接收器连接器 (6 针) 和遥控钥匙控制模块连接器 (52 针)。在以下接线端之间是否有连续性?
- A). 遥控钥匙接收器接线端A—遥控钥匙控制模块连接器接线端3A
- B). 遥控钥匙接收器连接器接线端C—遥控钥匙控制模块连接器接线端3C
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查和修理遥控钥匙控制模块和遥控钥匙接收器之间的线束, 然后执行下一步。
- 18). 取出转向锁中的钥匙。
- A). 操作发送器 (卡密钥), 并用示波器在遥控钥匙控制模块接线端3C 上测量脉冲波形。
- B). 发送器工作时, 波形是否变长?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换遥控钥匙接收器, 然后执行下一步
- 19). 测量遥控钥匙控制模块接线端2C、2A 和2E 的电压。
- 接线端2C: IG1 电压
 - 接线端2A: B+
 - 接线端2E: ACC 电压
- A). 电压是否如上所述?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查保险丝。必要时检查和修理遥控钥匙控制模块和保险丝盒之间的线束。
- 20). 测量遥控钥匙控制模块接线端2B 的电压为0 V 吗?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 必要时检查和修理接地线和遥控钥匙控制模块之间的线束。必要时

重新拉紧接地线。

21). 测量遥控钥匙控制模块接线端3F 处的电压。

- 将钥匙插入转向锁: B+
 - 拔出转向锁中的钥匙: 1.0 V 或以下
- A). 电压是否如上所述?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查钥匙提醒开关。检查和修理转向锁装置 (钥匙提醒开关) 和遥控钥匙控制模块之间的线束。

22). 测量以下BCM接线端电压是否正常?

- A). 接线端5AD (驾驶员侧车门开关)
 - B). 接线端5AA (乘客侧车门开关)
 - C). 接线端5Y (左后车门开关)
 - D). 接线端5Z (右后车门开关)
- 是: 检查遥控钥匙控制模块接线端3Q与BCM接线端2A之间的线束是否开路或短路。若线束异常, 则维修或更换故障部分。若线束正常, 则执行下一步。
 - 否: 检查怀疑车门的车门开关。检查可疑车门开关与BCM 之间的线束是否开路或短路。

23). 操作发送器时, 测量BCM 接线端4F、4G、6E、4H、4I 和6F 的电压。

- 以发送器 (卡密钥) 锁上所有车门: 1.0V 或以下 → B+ → 1.0 V 或以下 (接线端4F、4G 和6E)
 - 以发送器 (卡密钥) 解锁所有车门: 1.0V 或以下 → B+ → 1.0 V 或以下 (接线端4H、4I 和6F)
- A). 电压是否如上所述?
- 是: 检查和修理BCM 和门锁执行器之间的线束。检查门锁执行器。
 - 否: 更换BCM。

24). 遥控门锁系统是否正常运行?

- 是: 故障检修完成。向用户解释修理情况。
- 否: 重新检查故障症状, 如果故障重现, 则从第1 步开始重新进行。

3.2 闪亮遥控指示灯

可能的原因:

- 发送器（卡密钥）电池电压低。

故障诊断:

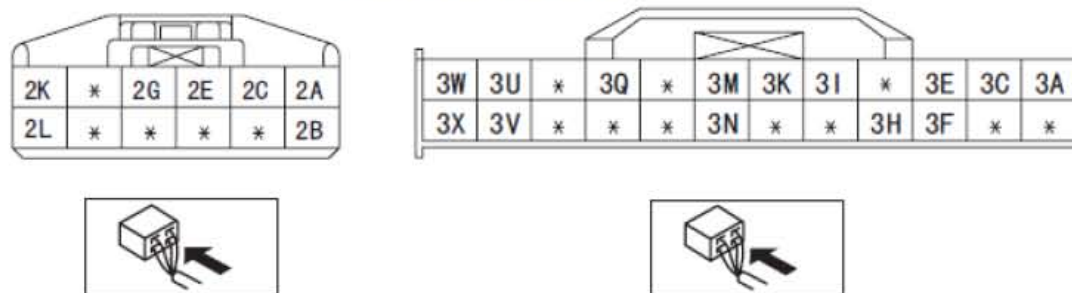
- 1). 关闭所有车门。将点火开关从ON 转至OFF, 遥控钥匙指示灯是否闪烁(绿色)?
 - 是: 换上新的发送器（卡密钥）电池。
 - 否: 故障检修完成。

3.3 高级遥控钥匙进入功能不起作用

可能的原因:

- 发送器（卡密钥）故障。
- 遥控钥匙控制模块故障。
- 遥控钥匙接收器故障。
- 遥控钥匙天线故障。
- 错误用法。

无钥匙控制模块线束侧连接器



故障诊断:

- 1). 使用汽车故障诊断仪 检索高级遥控钥匙系统 DTC。
 - A). 是否显示DTC?
 - 是: 执行相关的DTC 诊断程序。
 - 否: 执行下一步。
- 2). 用户是否试图使用请求开关来操作每扇前门和提升式后门?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 使用请求开关来检查高级遥控钥匙系统的运行。如果高级遥控钥匙系统不运行, 然后执行下一步。
- 3). 准备以下各项:
 - 确保在车厢里无发送器（卡密钥）。
 - 关闭所有门包括提升式后门。
 - 从转向锁中拔下钥匙。

- 确保起动按钮位于LOCK位置。(请勿按下按钮)
 - 确保发送器(卡密钥)在高级遥控钥匙系统工作区域之内(距离前门80cm{2.6ft})。
- A). 高级遥控钥匙系统是否正常运行?
- 是:系统正常。解释高级遥控钥匙系统运行。
 - 否:执行下一步。
- 4). 以质量良好的发送器(卡密钥)电池进行更换。
- A). 操作发送器(卡密钥)。
- B). 遥控门锁系统是否正常运行?
- 是:更换发送器(卡密钥)。然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。
- 5). 当操作请求开关时,测量遥控钥匙控制模块接线端3I、3K和3M的电压。
- 操作驾驶员侧前车门请求开关(3I):5.0V-1.0V或更低
 - 操作乘客侧前车门请求开关(3K):5.0V-1.0V或更低
 - 操作后舱门请求开关(3M):5.0V-1.0V或更低
- A). 电压是否如上所述?
- 是:执行下一步。
 - 否:必要时检查和修理相关的线束,然后执行下一步。
- 6). 用示波器在下列无钥匙控制模块接线端(52针)上测量脉冲形状。
- 接线端1A(右前遥控钥匙天线)
 - 接线端1C(左前遥控钥匙天线)
 - 接线端1E(后舱门遥控钥匙天线)
 - 接线端1I(车内后部遥控钥匙天线)
 - 接线端1M(车内前部遥控钥匙天线)
 - 接线端1K(车内中央遥控钥匙天线)
 - 接线端10(车内仪表板遥控钥匙天线)
- A). 比较通信区域内与通信区域外的卡钥匙脉冲信号产生频率。
- B). 通信区域内的卡钥匙脉冲信号产生频率是否比通信区域外的大?
- 说明:**通信区域内的卡钥匙脉冲信号产生频率比通信区域外的大两倍。
- 是:执行下一步。
 - 否:检查可疑遥控钥匙天线与无钥匙控制模块之间是否开路或短路。若线束正常,则更换可疑遥控钥匙天线,然后执行下一步。若线束不正常,则维修或更换开路或短路部分,然后执行下一步。
- 7). 操作发送器(卡钥匙),并用示波器在无钥匙控制模块接线端3C上测量脉冲波形。
- A). 发送器工作时,脉冲波形是否变长?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查遥控钥匙接收器和遥控钥匙控制模块之间的线束。如果线束

正常，则更换遥控钥匙接收器。如果线束出现故障，则修理线束。执行下一步。

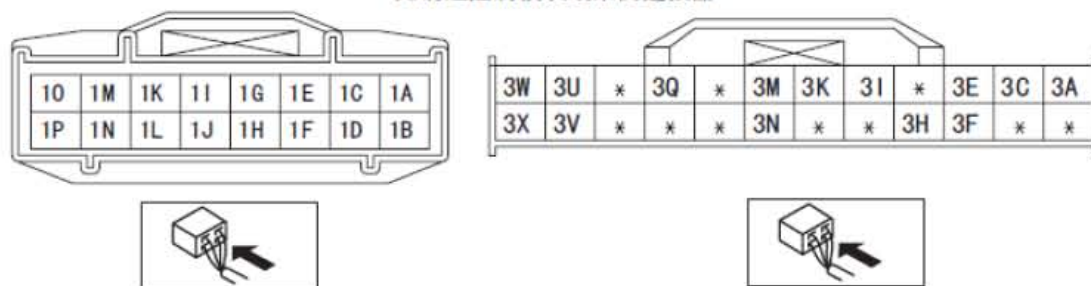
- 8). 检查遥控钥匙控制模块接线端3Q与BCM接线端2A 之间是否开路或短路。
- A). 线束是否正常？
- 是:重新连接好连接器，然后执行下一步。
 - 否:维修或更换开路或短路电路。
- 9). 操作请求开关时，测量BCM 接线端4H、4I 和6F的电压。
- 解锁: 1.0 V 或更低→B+→1.0V或更低
- A). 电压是否如上所述？
- 是:检查和修理BCM 和遥控钥匙控制模块之间的线束，然后执行下一步。
 - 否:检查遥控钥匙控制模块。如果遥控钥匙控制模块出现故障，则更换模块。
- 10). 遥控门锁系统是否正常运行？
- 是:故障检修完成。向用户解释修理情况。
 - 否:重新检查故障症状，如果故障重现，则从第1 步开始重新进行。

3.4 高级遥控起动功能不运行

可能的原因:

- 发送器（卡密钥）故障。
- 遥控钥匙控制模块故障。
- 遥控钥匙接收器故障。
- 遥控钥匙天线故障。
- PCM 中存在故障。

无钥匙控制模块线束侧连接器



故障诊断:

- 1). 使用汽车故障诊断仪 检索高级遥控钥匙系统 DTC。
- A). 是否显示DTC？
- 是:执行相关的DTC 诊断程序。
 - 否:执行下一步。

- 2). 试图使用钥匙起动发动机。发动机是否起动?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 执行01-03 节里的No. 3 症状故障检修流程。

 - 3). 将发送器 (卡密钥) 带到客厢里。
 - A). 当按下起动按钮时, 测量遥控钥匙控制模块接线端3E (按钮开关) 的电压是否为B+?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查转向锁装置和遥控钥匙控制之间的线束。如果线束正常, 更换转向锁装置。如果线束出现故障, 则修理线束。执行下一步。

 - 4). 以质量良好的发送器 (卡密钥) 电池进行更换。
 - A). 将发送器 (卡密钥) 带到客厢里。
 - B). 遥控门锁系统是否正常运行?
 - 是: 更换发送器 (卡密钥)。然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

 - 5). 用示波器在下列无钥匙控制模块接线端 (52针) 上测量脉冲形状。
 - 接线端1A (右前遥控钥匙天线)
 - 接线端1C (左前遥控钥匙天线)
 - 接线端1E (后舱门遥控钥匙天线)
 - 接线端1I (车内后部遥控钥匙天线)
 - 接线端1M (车内前部遥控钥匙天线)
 - 接线端1K (车内中央遥控钥匙天线)
 - 接线端1O (车内仪表板遥控钥匙天线)
 - A). 比较通信区域内与通信区域外的卡钥匙脉冲信号产生频率。
 - B). 通信区域内的卡钥匙脉冲信号产生频率是否比通信区域外的大?

说明: 通信区域内的卡钥匙脉冲信号产生频率比通信区域外的大两倍。

 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查可疑遥控钥匙天线与无钥匙控制模块之间是否开路或短路。若线束正常, 则更换可疑遥控钥匙天线, 然后执行下一步。若线束不正常, 则维修或更换开路或短路部分, 然后执行下一步。
-
- 6). 操作发送器 (卡钥匙), 并用示波器在无钥匙控制模块接线端3C 上测量脉冲波形。
 - A). 发送器工作时, 脉冲波形是否变长?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查遥控钥匙接收器和遥控钥匙控制模块之间的线束。如果线束正常, 则更换遥控钥匙接收器。如果线束出现故障, 则修理线束。执行下一步。

- 7). 检查遥控接收器是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 8). 当按下起动按钮时, 遥控钥匙指示灯是否发亮?
- 是: 执行第11 步。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 测量遥控钥匙控制模块接线端3H 的电压是否约为5.0 V?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查遥控钥匙控制模块接线端3H (52 针) 和转向锁装置接线端G (8 针) 之间是否开路或短路。若线束不正常, 则维修或更换开路或短路部分, 然后执行下一步。若线束正常, 则执行下一步。
- 10). 更换转向锁装置。
- A). 将起动按钮转至START 位置。
- B). 高级遥控钥匙系统是否正常运行?
- 是: 故障检修完成。向用户解释修理的情况。
 - 否: 更换遥控钥匙控制模块。
- 11). 遥控门锁系统是否正常运行?
- 是: 故障检修完成。向用户解释修理情况。
 - 否: 重新检查故障症状, 如果故障重现, 则从第1 步开始重新进行。