

P0351 P0352 P0353 P0354点火线圈故障 解析

故障码说明：

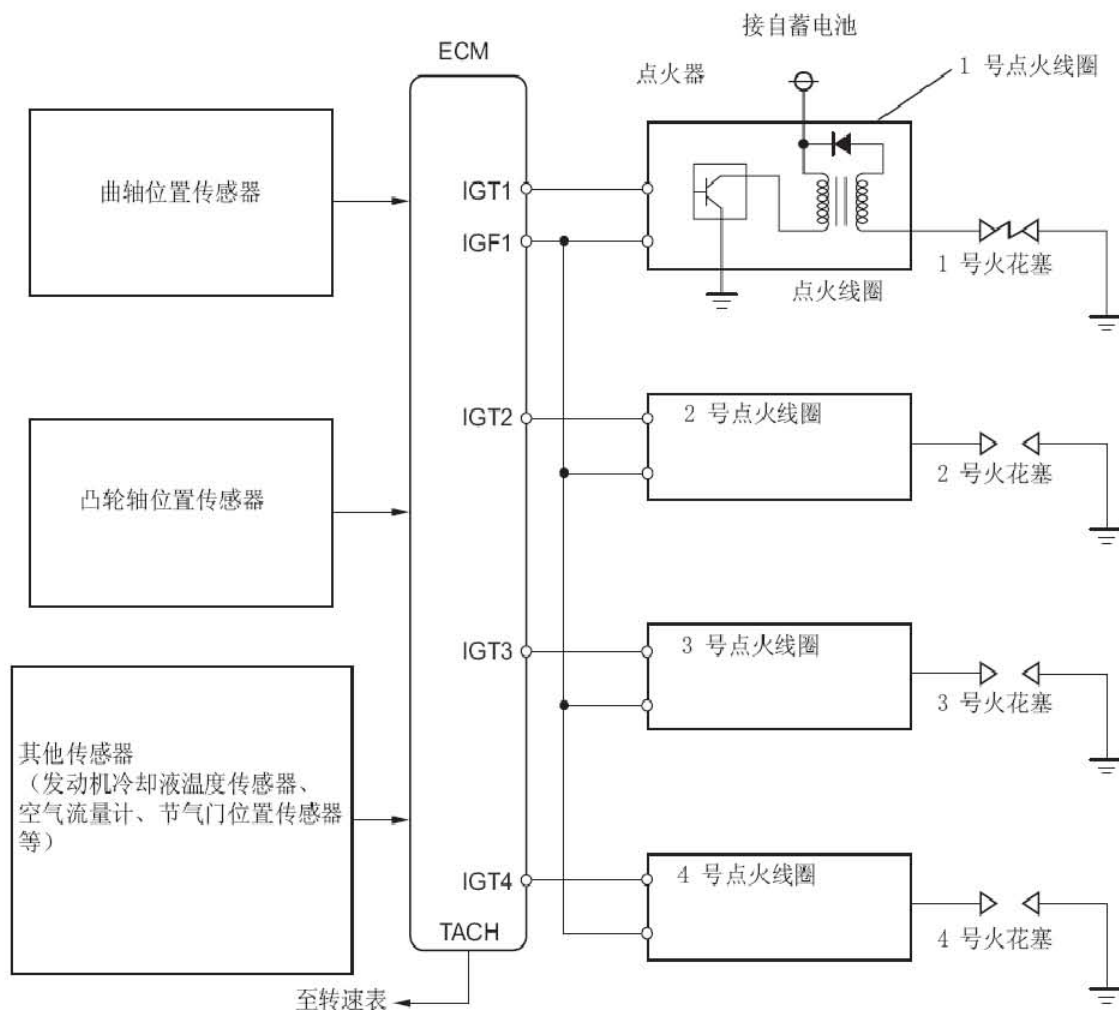
DTC	说明
P0351	点火线圈“A”主 / 副电路
P0352	点火线圈“B”主 / 副电路
P0353	点火线圈“C”主 / 副电路
P0354	点火线圈“D”主 / 副电路

建议：

- 这些DTC表示与主电路有关的故障。
- 如果设定了 DTC P0351，则检查 1 号点火线圈电路。
- 如果设定了 DTC P0352，则检查 2 号点火线圈电路。
- 如果设定了 DTC P0353，则检查 3 号点火线圈电路。
- 如果设定了 DTC P0354，则检查 4 号点火线圈电路。

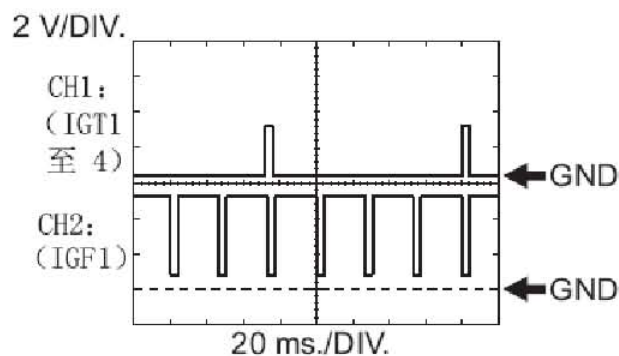
本车辆使用直接点火系统（DIS）。

DIS是1气缸点火系统，它的每个气缸都用一个点火线圈来点火，并且火花塞与每个副线圈尾部相联。副线圈中产生的强电压被直接应用到火花塞上。火花塞的火花从中央电极传到接地电极。ECM 确定点火正时，并向每个气缸传送点火信号（IGT）。ECM 通过使用 IGT 信号来转换点火器内部晶体管的开启和关闭。晶体管因此开启和关闭向初级线圈供电的电流。当初级线圈供电电流被切断时，次级线圈会产生强电压。该电压将施加在火花塞上，使其在气缸内产生火花。当 ECM 切断向初级线圈供电的电流时，为保证每个气缸点火，点火器将点火确认（IGF）信号发送回 ECM。



故障码分析:

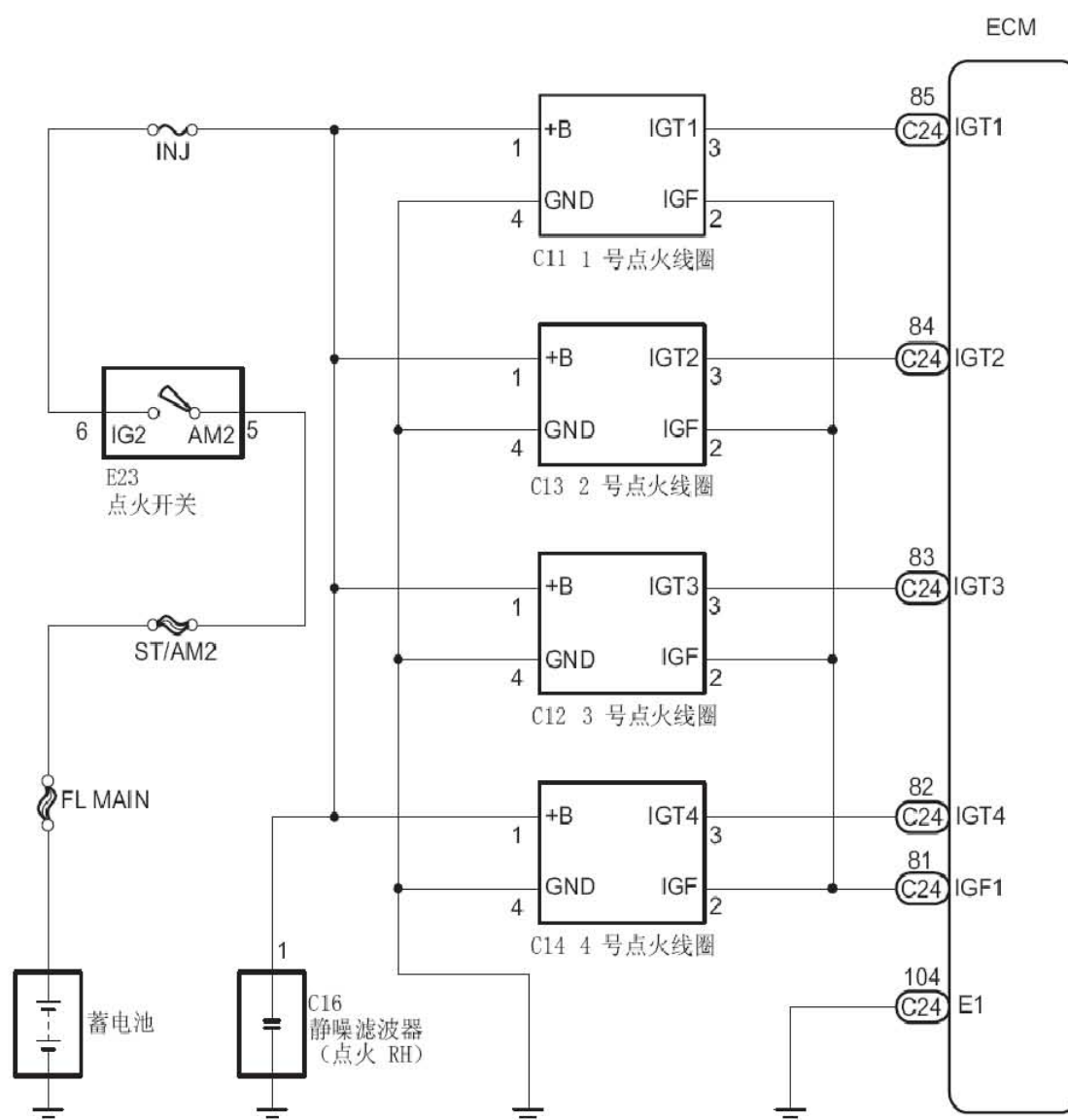
DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0351 P0352 P0353 P0354	在发动机运转时, 无IGF信号传至ECM (第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> 点火系统 在点火线圈和ECM之间的IGF1或 IGT (1至4) 电路中存在开路或短路 1号至4号点火线圈 ECM



参考：用示波器检查。

在发动机转动或怠速情况下，检查IGT（1至4号）端子和E1之间、ECM连接器的IGF1和E1端子之间的波形。

项目	内容
端子	CH1: IGT1、IGT2、IGT3、IGT4-E1 CH2: IGF1-E1
设备设定	2V/DIV. 20ms./DIV.
状态	转动或怠速

线路图

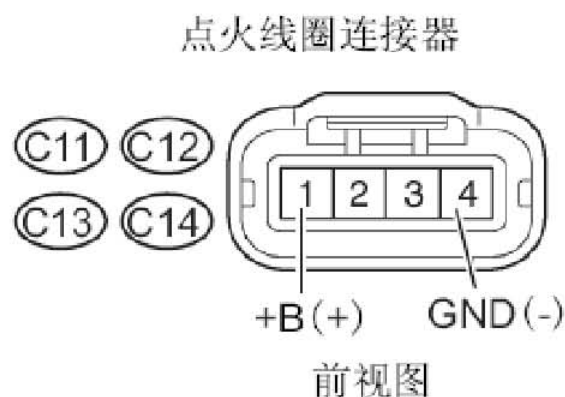
故障码诊断流程:

建议:用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储,ECM就将车辆和驾驶条件信息记录成定格数据的形式。在排除故障时,定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态,发动机是否暖机,空燃比是过淡还是过浓,及其他数据。

1). 检查点火线圈总成(电源)

A). 断开C11至C14点火线圈连接器。

线束侧:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻(检查是否存在开路)

诊断仪连接	规定条件
GND (C1 1-4) - 车身接地	低于1Ω
GND (C1 3-4) - 车身接地	
GND (C1 2-4) - 车身接地	
GND (C1 4-4) - 车身接地	

C). 将点火开关转到 ON 位置。

D). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	规定条件
+B (C11-1) - GND (C11-4)	9 至14 V
+B (C13-1) - GND (C13-4)	
+B (C12-1) - GND (C12-4)	
+B (C14-1) - GND (C14-4)	

E). 重新连接点火线圈连接器。

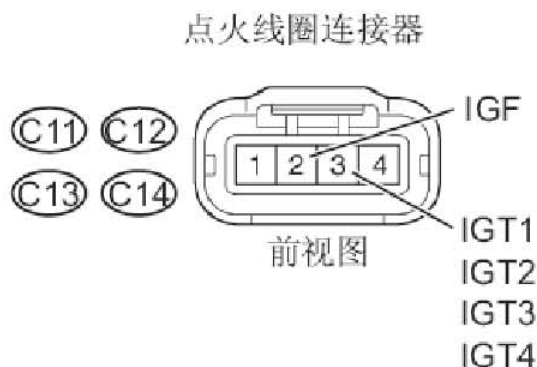
正常: 进行下一步

异常: 修理或更换线束或连接器

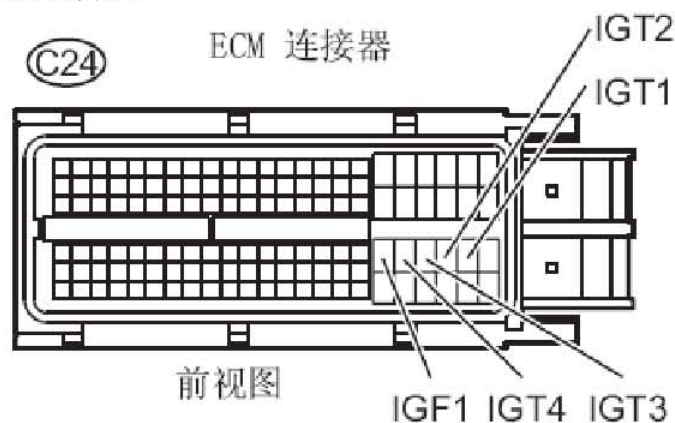
2). 检查线束和连接器（点火线圈总成-ECM）

A). 断开C11至C14点火线圈连接器。

线束侧：



B). 断开C24 ECM连接器。



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（检查是否存在开路）

诊断仪连接	规定条件
IGF (C11-2) - IGF1 (C24-81)	低于1Ω
IGF (C13-2) - IGF1 (C24-81)	
IGF (C12-2) - IGF1 (C24-81)	
IGF (C14-2) - IGF1 (C24-81)	

标准电阻（检查是否存在开路）

诊断仪连接	规定条件
IGT1 (C11-3) - IGT1 (C24-85)	低于1Ω
IGT2 (C13-3) - IGT2 (C24-84)	
IGT3 (C12-3) - IGT3 (C24-83)	
IGT4 (C14-3) - IGT4 (C24-82)	

标准电阻（检查是否存在短路）

诊断仪连接	规定条件
IGF (C1 1-2) 或 IGF1 (C24-81) - 车身接地	10k Ω 或更高
IGF (C1 3-2) 或 IGF1 (C24-81) - 车身接地	
IGF (C1 2-2) 或 IGF1 (C24-81) - 车身接地	
IGF (C1 4-2) 或 IGF1 (C24-81) - 车身接地	

标准电阻（检查是否存在短路）

诊断仪连接	规定条件
IGT1 (C11 -3) 或 IGT1 (C24 -85) - 车身接地	10k Ω 或更高
IGT2 (C13 -3) 或 IGT2 (C24 -84) - 车身接地	
IGT3 (C12 -3) 或 IGT3 (C24 -83) - 车身接地	
IGT4 (C14 -3) 或 IGT4 (C24 -82) - 车身接地	

D). 重新连接 ECM 连接器。

E). 重新连接点火线圈连接器。

正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

3). 检查 DTC 是否再次输出（DTC P0351、P0352、P3053 或 P0354）

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。

B). 将点火开关转到 ON，打开诊断仪。

C). 清除 DTC。

D). 切换带点火器的点火线圈的排列（1号至4号气缸之间）。

备注：不能切换连接器。

E). 进行模拟测试。

F). 检查诊断仪显示的DTC。

结果

显示（DTC输出）	进到
输出相同的DTC。	A
不同点火线圈的DTC输出	B

A: 更换ECM

B: 更换点火线圈总成