

## 4. M7 系统根据故障码进行检修诊断流程

说明：1、已确认为当前稳态故障才进行如下检修，否则将导致诊断失误。

2、下面提到“万用表”的场合指的是数字万用表，禁止用指针式万用表对电喷系统线路进行检查。

3、检修具有防盗系统的车辆，若在“后续步骤”栏中出现更换 ECU 的场合，注意更换后对 ECU 进行编程工作。

4、本项目中：P0171、P0172、P0335、P0336、P1651 故障码存在时，发动机故障灯不亮。

5、若故障代码说明为某电路电压过低，指的是该电路中有可能对地短路；若故障代码说明为某电路电压过高，指的是该电路中有可能对电源短路；若故障代码说明为某电路故障，指的是该电路中有可能存在断路或存在多种线路故障。

诊断帮助：1、故障码无法清除，故障属稳态故障；

若为偶发故障重点检查线束接头是否存在松脱现象。

2、已按上述步骤检查，并无发现异常情况；

3、检修过程中不要忽略汽车保养情况、汽缸压力、机械点火正时等对系统影响；

4、更换 ECU，进行测试。

若此时故障码能清除，则故障部位在 ECU，若此时故障码仍然无法清除，则换回原有 ECU，重复流程，再次进行检修工作。

故障代码：P0107 “进气压力传感器电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气压力”项，是否为 101kpa 左右（具体数值与当时气压有关）。	是	到步骤 5
		否	下一步
3	拔下线束上进气压力传感器的接头，用万用表检查该接头 3#和 1#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
4	检查 ECU 的 17#、33#、37#针脚分别与传感器接头 1#、3#、4#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	起动发动机，怠速运转。缓慢踩下油门到接近全开，观察诊断仪上“进气压力”项数值的变化，此时显示数值应该变化不大；快速踩下油门到接近全开，此时显示数值应该可瞬间达到 90kpa 以上。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码：P0108 “进气压力传感器电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气压力”项，是否为 101kpa 左右（具	是	到步骤 5

	体数值与当时气压有关)。	否	下一步
3	拔下线束上进气压力传感器的接头,用万用表检查该接头 3#和 1#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
4	检查 ECU 的 17#、33#、37#针脚分别与传感器接头 1#、3#、4#针脚之间线路是否断路或对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	起动发动机,怠速运转。缓慢踩下油门到接近全开,观察诊断仪上“进气压力”项数值的变化,此时显示数值应该变化不大;快速踩下油门到接近全开,此时显示数值应该可瞬间达到 90kpa 以上。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码: P0112 “进气温度传感器指示温度过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器,将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气温度”项,是否与进气管内温度相当(具体数值与当时发动机温度有关)。注意:此时若显示数值常为-40℃,则表示线路中可能出现断路故障。	是	到步骤 5
		否	下一步
3	拔下线束上进气温度传感器的接头,用万用表检查传感器 1#和 2#针脚间的电阻值是否与其温度相称(具体参考本维修手册中的相关部分)。	是	下一步
		否	更换传感器
4	拔下线束上进气温度传感器的接头,用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
5	检查 ECU 的 17#、40#针脚分别与传感器接头 1#、2#针脚之间线路是否断路或对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	起动发动机,怠速运转。观察诊断仪上“进气温度”项数值的变化,此时显示数值应该随着发动机进气温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码: P0113 “进气温度传感器指示温度过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器,将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气温度”项,是否与进气管内温度相当(具体数值与当时发动机温度有关)。注意:此时若显示数值常为-40℃,则表示线路中可能出现断路故障。	是	到步骤 5
		否	下一步
3	拔下线束上进气温度传感器的接头,用万用表检查传感器 1#和 2#针脚间的电阻值是否与其温度相称(具	是	下一步

	体参考本维修手册中的相关部分)。	否	更换传感器
4	拔下线束上进气温度传感器的接头,用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
5	检查 ECU 的 17#、40#针脚分别与传感器接头 1#、2#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	起动发动机,怠速运转。观察诊断仪上“进气温度”项数值的变化,此时显示数值应该随着发动机进气温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码: P0117 “发动机冷却液温度传感器指示温度过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器,将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“冷却液温度”项,是否与发动机温度相当(具体数值与当时发动机温度有关)。 <b>注意:此时若显示数值常为-40℃,则表示线路中可能出现断路故障。</b>	是	到步骤 6
		否	下一步
3	拔下线束上冷却液温度传感器的接头,用万用表检查传感器 1#和 2#针脚间的电阻值是否与其温度相称(具体参考本维修手册中的相关部分)。	是	下一步
		否	更换传感器
4	拔下线束上冷却液温度传感器的接头,用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查 ECU 的 39#、35#针脚分别与传感器接头 1#、2#针脚之间线路是否断路或对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	起动发动机,怠速运转。观察诊断仪上“冷却液温度”项数值的变化,此时显示数值应该随着发动机冷却液温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码: P0118 “发动机冷却液温度传感器指示温度过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器,将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“冷却液温度”项,是否与发动机温度相当(具体数值与当时发动机温度有关)。 <b>注意:此时若显示数值常为-40℃,则表示线路中可能出现断路故障。</b>	是	到步骤 6
		否	下一步
3	拔下线束上冷却液温度传感器的接头,用万用表检查传感器 1#和 2#针脚间的电阻值是否与其温度相称(具体参考本维修手册中的相关部分)。	是	下一步
		否	更换传感器

4	拔下线束上冷却液温度传感器的接头，用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查 ECU 的 39#、35#针脚分别与传感器接头 1#、2#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	起动发动机，怠速运转。观察诊断仪上“冷却液温度”项数值的变化，此时显示数值应该随着发动机冷却液温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

故障代码：P0122 “节气门位置传感器电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否在 4%-10%之间（具体数值与车型有异）。	是	下一步
		否	到步骤 5
3	缓慢踩下油门到全开，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否随节气门开度增大而增大至 85-95%左右（具体数值与车型有异）。	是	下一步
		否	到步骤 5
4	重复步骤 3，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值在变化的过程中是否存在跃变。	是	更换传感器
		否	下一步
5	拔下线束上节气门位置传感器的接头，检查 ECU 的 17#、32#、16#针脚分别与传感器接头 1#、2#、3#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	更换传感器
		否	诊断帮助

故障代码：P0123 “节气门位置传感器电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否在 4%-10%之间（具体数值与车型有异）。	是	下一步
		否	到步骤 5
3	缓慢踩下油门到全开，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否随节气门开度增大而增大至 85-95%左右（具体数值与车型有异）。	是	下一步
		否	到步骤 5
4	重复步骤 3，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值在变化的过程中是否存在跃变。	是	更换传感器
		否	下一步
5	拔下线束上节气门位置传感器的接头，检查 ECU 的 17#、32#、16#针脚分别与传感器接头 1#、2#、3#针脚之间线路是否断路或对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步

6	用万用表检查该接头 1#和 2#针脚间的电压值是否为 5V 左右。	是	更换传感器
		否	诊断帮助

故障代码：P0130 “上游氧传感器信号电路故障”

（注：以下诊断流程适用于 P0135 没有同时发生，若 P0135 故障同时存在请先处理 P0135 故障，然后再按下述流程进行检修。）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值应该在 100mV~900mV 之间快速变化。	是	诊断帮助
		否	下一步
3	检查 ECU 的 36#、18#针脚分别与传感器接头 A#（与氧传感器灰色连接线相对）、B#（与氧传感器黑色连接线相对）针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	A、检查进气系统中是否存在较为严重的漏气； B、喷油器是否堵塞； C、火花塞是否间隙过大； D、分火线电阻过大； E、进气门导管磨损； 等等。	是	根据诊断情况进行检修
		否	诊断帮助

故障代码：P0132 “上游氧传感器电路电压过高”

（注：以下诊断流程适用于 P0135 没有同时发生，若 P0135 故障同时存在请先处理 P0135 故障，然后再按下述流程进行检修。）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值应该在 100mV~900mV 之间快速变化。	是	诊断帮助
		否	下一步
3	检查 ECU 的 36#、18#针脚分别与传感器接头 A#（与氧传感器灰色连接线相对）、B#（与氧传感器黑色连接线相对）针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0134 “上游氧传感器信号故障”

（注：以下诊断流程适用于 P0135 没有同时发生，若 P0135 故障同时存在请先处理 P0135 故障，然后再按下述流程进行检修。）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步

2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值应该在 100mV~900mV 之间快速变化。	是	诊断帮助
		否	下一步
3	检查 ECU 的 36#、18#针脚分别与传感器接头 A#（与氧传感器灰色连接线相对）、B#（与氧传感器黑色连接线相对）针脚之间线路是否断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0135 “上游氧传感器加热电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上氧传感器的接头，用万用表检查该接头 C#（与氧传感器白色连接线相对）、D#（与氧传感器白色连接线相对）针脚间的电压值是否为 12V 左右。	是	下一步
		否	到步骤 4
3	用万用表检查氧传感器 C#（白色）、D#（白色）针脚间的电阻值在 20℃下是否在 2~5Ω 之间。	是	下一步
		否	更换传感器
4	检查氧传感器加热电路中的 8A 保险丝是否熔断。	是	更换保险丝
		否	下一步
5	检查 ECU 的 1#、主继电器 87#针脚分别与传感器接头 C#（与氧传感器白色连接线相对）、D#（与氧传感器白色连接线相对）针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0171 “空燃比闭环控制自适应超上限”

（注：以下诊断流程适用于进气压力传感器、碳罐控制阀、氧传感器等故障码没有同时发生，若有关故障码同时存在请先处理其他故障，然后再按下述流程进行检修。）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。全工况下，观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值是否在某些工况下长时间保持在 100mV 附近变化不大。	是	下一步
		否	诊断帮助
3	在燃油系统进油管端接上燃油压力表，观察全工况下，油压是否保持在 350kPa 左右。	是	下一步
		否	检修燃油系统
4	检查 ECU 的 36#、18#针脚分别与传感器接头 A#（与氧传感器灰色连接线相对）、B#（与氧传感器黑色连接线相对）针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	A、检查进气系统中是否存在较为严重的漏气； B、喷油器是否堵塞；	是	根据诊断情况进行检修

	C、火花塞是否间隙过大； D、分火线电阻过大； E、进气门导管磨损； 等等。	否	诊断帮助
--	---	---	------

故障代码：P0172 “空燃比闭环控制自适应超下限”

（注：以下诊断流程适用于进气压力传感器、碳罐控制阀、氧传感器等故障码没有同时发生，若有关故障码同时存在请先处理其他故障，然后再按下述流程进行检修。）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。全工况下，观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值是否在某些工况下长时间保持在900mV附近变化不大。	是	下一步
		否	诊断帮助
3	在燃油系统进油管端接上燃油压力表，观察全工况下，油压是否保持在350kPa左右。	是	下一步
		否	检修燃油系统
4	检查ECU的36#、18#针脚分别与传感器接头A#（与氧传感器灰色连接线相对）、B#（与氧传感器黑色连接线相对）针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	A、喷油器是否存在滴漏； B、排气管是否漏气； C、点火正时是否不正确； 等等。	是	根据诊断情况进行检修
		否	诊断帮助

故障代码：P0201 “一缸喷油器电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上一缸喷油器的接头，用万用表检查该接头1#针脚与电源负极间的电压值是否为12V左右。	是	到步骤4
		否	下一步
3	检查一缸喷油器接头1#针脚与主继电器之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查一缸喷油器1#和2#针脚之间的电阻值在20℃下是否在11~13Ω之间。	是	下一步
		否	更换喷油器
5	用万用表检查一缸喷油器接头2#针脚与电源负极间的电压值是否为3.7V左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查一缸喷油器接头2#针脚与ECU的27#针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0202 “二缸喷油器电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上二缸喷油器的接头，用万用表检查该接头1#针脚与电源负极间的电压值是否为12V左右。	是	到步骤4
		否	下一步
3	检查二缸喷油器接头1#针脚与主继电器之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查二缸喷油器1#和2#针脚之间的电阻值在20℃下是否在11~13Ω之间。	是	下一步
		否	更换喷油器
5	用万用表检查二缸喷油器接头2#针脚与电源负极间的电压值是否为3.7V左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查二缸喷油器接头2#针脚与ECU的6#针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0203 “三缸喷油器电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上三缸喷油器的接头，用万用表检查该接头1#针脚与电源负极间的电压值是否为12V左右。	是	到步骤4
		否	下一步
3	检查三缸喷油器接头1#针脚与主继电器之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查三缸喷油器1#和2#针脚之间的电阻值在20℃下是否在11~13Ω之间。	是	下一步
		否	更换喷油器
5	用万用表检查三缸喷油器接头2#针脚与电源负极间的电压值是否为3.7V左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查三缸喷油器接头2#针脚与ECU的7#针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0204 “四缸喷油器电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上四缸喷油器的接头，用万用表检查该接头1#针脚与电源负极间的电压值是否为12V左右。	是	到步骤4
		否	下一步
3	检查四缸喷油器接头1#针脚与主继电器之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查四缸喷油器1#和2#针脚之间的电阻值在20℃下是否在11~13Ω之间。	是	下一步
		否	更换喷油器
5	用万用表检查四缸喷油器接头2#针脚与电源负极间的电压值是否为3.7V左右。	是	诊断帮助
		否	下一步



6	检查四缸喷油器接头 2#针脚与 ECU 的 47#针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0230 “油泵控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下油泵继电器，将点火开关置于“ON”，分别检查油泵继电器供电端即继电器 30#、86#插脚与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查油泵继电器控制端即继电器 85#插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换油泵继电器
		否	下一步
5	检查继电器控制端即继电器 85#插脚与 ECU 的 69#针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0325 “爆震传感器电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下线束上爆震传感器的接头，用万用表检查爆震传感器 1#与 2#针脚之间的电阻值是否大于 1M $\Omega$ 。	是	下一步
		否	更换传感器
3	检查爆震传感器接头 1#、2#分别与 ECU 的 19#、20#之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	按照规范，更换爆震传感器，试车并使发动机转速超过 2200 转/分。重新检查故障代码 P0325 是否再次出现。	是	诊断帮助
		否	检查是否为偶发故障

故障代码：P0335 “曲轴位置传感器信号故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下线束上转速传感器的接头，用万用表检查转速传感器 2#与 3#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 770~950 $\Omega$ 之间。	是	下一步
		否	更换传感器

3	检查转速传感器接头 2#、3#分别与 ECU 的 34#、15#之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查飞轮信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

故障代码：P0336 “曲轴位置传感器信号不合理故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下线束上转速传感器的接头，用万用表检查转速传感器 2#与 3#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 770~950 $\Omega$ 之间。	是	下一步
		否	更换传感器
3	检查转速传感器接头 2#、3#分别与 ECU 的 34#、15#之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查飞轮信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

故障代码：P0340 “相位传感器信号故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上相位传感器的接头，用万用表检查相位传感器接头 3#与 1#针脚之间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查相位传感器 3#针脚与主继电器 87#针脚之间的线路是否断路或对地短路； 检查相位传感器 1#针脚是否接地不良。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查相位传感器接头 2#针脚与电源负极之间的电压值是否在 9.9V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查相位传感器接头 2#针脚与 ECU 的 79#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查凸轮轴信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

故障代码：P0342 “相位传感器电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上相位传感器的接头，用万用表检查相位传感器接头 3#与 1#针脚之间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4

		否	下一步
3	检查相位传感器 3#针脚与主继电器 87#针脚之间的线路是否断路或对地短路； 检查相位传感器 1#针脚是否接地不良。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查相位传感器接头 2#针脚与电源负极之间的电压值是否在 9.9V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查相位传感器接头 2#针脚与 ECU 的 79#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查凸轮轴信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

故障代码：P0343 “相位传感器电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上相位传感器的接头，用万用表检查相位传感器接头 3#与 1#针脚之间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查相位传感器 3#针脚与主继电器 87#针脚之间的线路是否断路或对地短路； 检查相位传感器 1#针脚是否接地不良。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查相位传感器接头 2#针脚与电源负极之间的电压值是否在 9.9V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查相位传感器接头 2#针脚与 ECU 的 79#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查凸轮轴信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

故障代码：P0443 “碳罐控制阀驱动级控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上碳罐控制阀的接头，用万用表检查该接头 1#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查碳罐控制阀供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查碳罐控制阀 1#与 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 22~30Ω 之间。	是	下一步
		否	更换控制阀
5	用万用表检查碳罐控制阀接头 1#针脚与电源负极间	是	诊断帮助

	的电压值是否为 3.7V 左右。	否	下一步
6	检查碳罐控制阀接头 2#针脚与 ECU 的 46#针脚之间的线路是否断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0444 “碳罐控制阀驱动级控制电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上碳罐控制阀的接头，用万用表检查该接头 1#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查碳罐控制阀供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查碳罐控制阀 1#与 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 22~30 Ω 之间。	是	下一步
		否	更换控制阀
5	用万用表检查碳罐控制阀接头 1#针脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查碳罐控制阀接头 2#针脚与 ECU 的 46#针脚之间的线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0445 “碳罐控制阀驱动级控制电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上碳罐控制阀的接头，用万用表检查该接头 1#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查碳罐控制阀供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查碳罐控制阀 1#与 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 22~30 Ω 之间。	是	下一步
		否	更换控制阀
5	用万用表检查碳罐控制阀接头 1#针脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查碳罐控制阀接头 2#针脚与 ECU 的 46#针脚之间的线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0480 “空调冷凝器冷却风扇继电器控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下空调冷凝器冷却风扇继电器，将点火开关置于“ON”，检查该继电器供电端即继电器 30#与 85#插脚	是	到步骤 4

	与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	否	下一步
3	检查空调冷凝器冷却风扇继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查空调冷凝器冷却风扇继电器控制端即继电器 86#插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换继电器
		否	下一步
5	检查继电器控制端 86#插脚与 ECU 的 50#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0500 “车速信号不合理故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	如装备 ABS 系统的车辆，请检查 ABS 系统是否存在故障代码。	是	检修 ABS 系统
		否	下一步
3	检查车速表指针是否工作正常。	是	下一步
		否	检修仪表线路
4	检查车速传感器工作是否正常。	是	下一步
		否	更换车速传感器
4	检查车速传感器信号线与 ECU 的 59#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0506 “怠速转速低于目标怠速值”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	检查节气门调节螺钉、油门拉索、节气门工况等是否工作良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
3	检查怠速调节器的工作状况是否良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
4	A、检查供油系统的压力是否过低； B、检查喷油器是否存在堵塞； C、检查系统排气是否不畅。	是	进行必要的检修
		否	诊断帮助

故障代码：P0507 “怠速转速高于目标怠速值”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	检查节气门调节螺钉、油门拉索、节气门工况等是否工作良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
3	检查怠速调节器的工作状况是否良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
4	A、检查系统是否存在漏气； B、检查喷油器是否存在滴漏； C、检查供油系统的压力是否过高。	是	进行必要的检修
		否	诊断帮助

故障代码：P0508 “怠速调节器控制电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拨下怠速调节器接头，用万用表分别检查怠速调节器 A 和 D、B 和 C 针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 $53 \pm 5.3 \Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换步进电机
3	分别检查怠速调节器的接头 A、B、C、D 针脚与 ECU 的 65#、66#、67#、64#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0509 “怠速调节器控制电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拨下怠速调节器接头，用万用表分别检查怠速调节器 A 和 D、B 和 C 针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 $53 \pm 5.3 \Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换步进电机
3	分别检查怠速调节器的接头 A、B、C、D 针脚与 ECU 的 65#、66#、67#、64#针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0511 “怠速调节器控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拨下怠速调节器接头，用万用表分别检查怠速调节器 A 和 D、B 和 C 针脚之间的电阻值在 20℃下是否在	是	下一步

	53±5.3 Ω 左右。	否	更换步进电机
3	分别检查怠速调节器的接头 A、B、C、D 针脚与 ECU 的 65#、66#、67#、64#针脚之间线路是否断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0560 “系统电压信号不合理”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	检查 ECU 的 44#、45#、63#针脚分别与主继电器 87# 针脚之间的线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
5	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

故障代码：P0562 “系统电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	检查 ECU 的 44#、45#、63#针脚分别与主继电器 87# 针脚之间的线路是否电阻过大。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
5	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

故障代码：P0563 “系统电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
4	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

故障代码：P0601 “电子控制单元校验码错误”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	清除故障代码，并再次确认该故障是否为稳态故障。	是	下一步
		否	系统正常
3	更换 ECU。	结束	

故障代码：P0602 “电子控制单元诊断数据识别码错误”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	清除故障代码，并再次确认该故障是否为稳态故障。	是	下一步
		否	系统正常
3	更换 ECU。	结束	

故障代码：P0645 “空调压缩机继电器控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下空调压缩机继电器，将点火开关置于“ON”，检查继电器供电端即继电器 30#与 85#插脚与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换继电器
		否	下一步
5	检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#插脚与 ECU 的 70#针脚之间线路是否断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障代码：P0646 “空调压缩机继电器控制电路电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下空调压缩机继电器，将点火开关置于“ON”，检查继电器供电端即继电器 30#与 85#插脚与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#	是	更换继电器



	插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	否	下一步
5	检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#插脚与 ECU 的 70#针脚之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查空调压缩机电磁离合器是否工作正常。	是	诊断帮助
		否	修理或更换电磁离合器

故障码：P0647 “空调压缩机继电器控制电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拔下空调压缩机继电器，将点火开关置于“ON”，检查继电器供电端即继电器 30#与 85#插脚与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换继电器
		否	下一步
5	检查空调压缩机继电器控制端即继电器 86#插脚与 ECU 的 70#针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查空调压缩机电磁离合器是否工作正常。	是	诊断帮助
		否	修理或更换电磁离合器

故障码：P0507 “怠速目标怠速电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上怠速调节器 EWD 的接头，用万用表检查该接头 2#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查怠速调节器 EWD 供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查怠速调节器 EWD 的 3#和 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 15.5 $\Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换 EWD
5	检查怠速调节器 EWD 的接头 3#针脚与 ECU 的 29#针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障码：P0506 “怠速目标怠速电压过低”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上怠速调节器 EWD 的接头，用万用表检查	是	到步骤 4

	该接头 2#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	否	下一步
3	检查怠速调节器 EWD 供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查怠速调节器 EWD 的 1#和 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 17.6 $\Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换 EWD
5	检查怠速调节器 EWD 的接头 1#针脚与 ECU 的 26#针脚之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障码：P0509 “怠速调节器控制电路电压过高”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	拔下线束上怠速调节器 EWD 的接头，用万用表检查该接头 2#针脚与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查怠速调节器 EWD 供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查怠速调节器 EWD 的 1#和 2#针脚之间的电阻值在 20℃下是否在 17.6 $\Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换 EWD
5	检查怠速调节器 EWD 的接头 1#针脚与 ECU 的 26#针脚之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

故障码：P1651 “发动机故障灯（SVS）控制电路故障”

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	利用诊断仪“执行器动作测试”项对发动机故障灯进行动作测试，观察其是否一直处于熄灭状态或点亮状态。	是	下一步
		否	系统正常
3	检查发动机故障灯供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查发动机故障灯控制端插脚与 ECU 的 28#针脚之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	检查发动机故障灯的灯泡是否工作正常。	是	诊断帮助
		否	更换灯泡