

2019 年全国职业院校技能大赛高职组汽车检测与维修赛项试题

汽车电气系统检修分赛项

试题序号：04

请设置以下故障，主要故障属性和组合。

故障现象	故障位置	故障属性	故障描述
舒适系统故障	风向标台架	交叉	J386 总线 T20/15 (CAN-H) -T20/14 (CAN-L) 2/8
	风向标台架	虚接	J519 的 T73c/14 断路 (唤醒导线) 500 欧姆 8/2
	原车	虚接	J386 的 T32/30-E711 的 T101/8 左前上的左后升降器按钮 2/6
灯光系统故障	原车	虚接	灯光开关电源 (SC8-EX1 的 T4di/2 之间 570 欧) 1/8
	风向标台架	对正极短路	制动开关 J519 端 T73c/58 对 12V 56/4
	原车	断路	M10 右侧制动信号灯灯泡 (T73c/8-T8bh/5) 车身 53/3

2019 年全国职业院校技能大赛 高职组汽车检测与维修赛项 诊断报告

分赛项名称：汽车电气系统检修

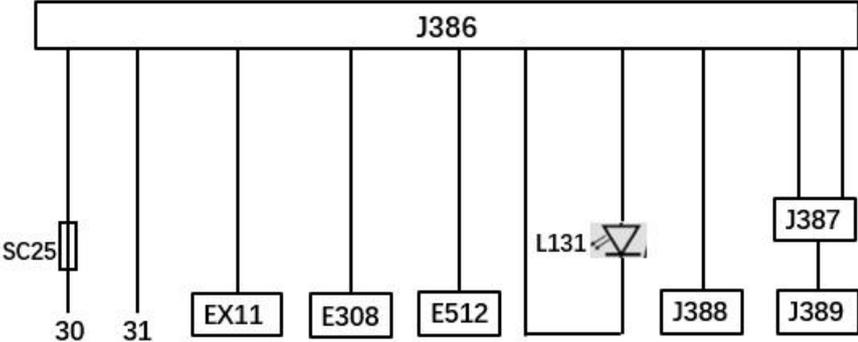
比赛日期	比赛场次	参赛队（签字）	
2019 年 月 日	第 场		
比赛用时： 分	值场裁判（签字）		
作业内容		配分	实际
一、舒适控制系统故障的诊断与排除		35	
二、灯光控制系统故障的诊断与排除		35	
三、电气理论考核		10	
合计		80	
统分裁判（签字）		年 月 日	
核分裁判（签字）		年 月 日	
竞赛监督（签字）		年 月 日	

注：1. 评分标准中配分标记为 $A*B=C$ ，代表 B 个采分点，每个 A 分，总计为 C 分；

2. 下划线标记的为采分点

任务一 有 B8 客户抱怨，玻璃升降器功能异常。

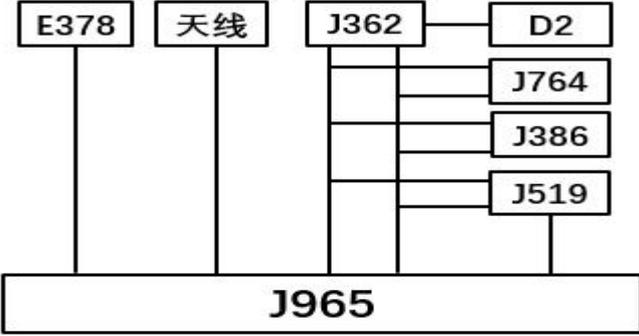
(一) 故障诊断过程 (共计 9 分)

1.实施功能检查, 确认故障现象, 推断故障范围	得分
<p>(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果</p> <p>①按遥控解锁, <u>主驾驶侧及左后车门中控锁不动作</u>, 其它车门无异常; 外部双闪无异常, 驾驶侧后视镜警告灯不闪;</p> <p>②开驾驶员侧及左后车门, 仪表无车门状态显示;</p> <p>③按 E378, <u>钥匙小灯闪, 打不开点火开关</u>, 仪表文本框提示“未识别到遥控钥匙”;</p> <p>④应急可打点火开关, <u>直接着车</u>, 仪表报故障“驾驶员车门接触开关”;</p> <p>⑤操作主驾驶侧车门上的行李箱开关, 中控锁开关, 后视镜折叠开关等都不动作; <u>左后车门玻璃升降器也不动作</u>。</p>	1*5=5
<p>(2) 读取故障码, 填写对该故障诊断有用的信息, 不用者不填</p> <p>19 (J533) U019900 <u>驾驶员侧车门控制单元—无通信</u></p>	0.5
<p>(3) 查阅电路图, 绘制控制原理图, 不用者不填</p>  <p>The diagram shows a central component J386 with several pins. Pin 30 is connected to SC25. Pin 31 is connected to EX11. Another pin is connected to E308. A fourth pin is connected to E512. A fifth pin is connected to L131. A sixth pin is connected to J388. A seventh pin is connected to J387, which is further connected to J389.</p>	
<p>2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因</p> <p>①按遥控解锁, <u>驾驶员侧车门中控锁不动作</u>, 说明 J519--J386 通讯异常;</p> <p>②开驾驶员侧车门, 仪表无车门状态显示, 说明 F2--J386--J519--J285 通讯异常;</p> <p>③操作驾驶员侧车门上的开关都不能正常工作, 说明 J386 通讯异常。</p>	1*3=3
<p>3.根据上述分析及测试结果, 确定测试突破点</p> <p>结合故障码与现象, <u>进一步检查 J386 通讯</u></p>	0.5

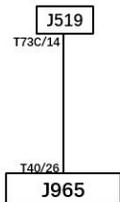
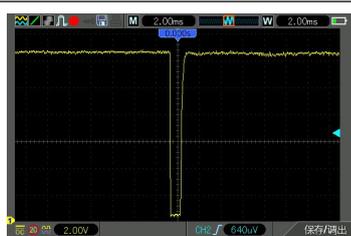
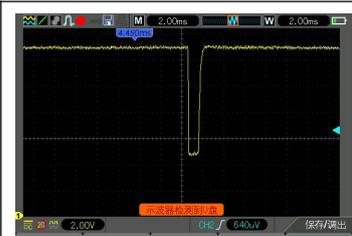
(二) 测量记录页 (共计 2 分)

1.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围				得分
测试对象	J386 总线波形 T20/15 与 T20/14 分别对地波形			1*2=2
测试条件	ST 挡(由于制动开关故障)	使用设备	示波器	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
J386 的 CAN-H 与 CAN-L 波形局部相反	与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填			
分析为总线 CAN-H 与 CAN-L 交叉, 请求断 J386 进一步测量总线波形。 故障恢复。				
2.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围				得分
测试对象				
测试条件			使用设备	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
		与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填		

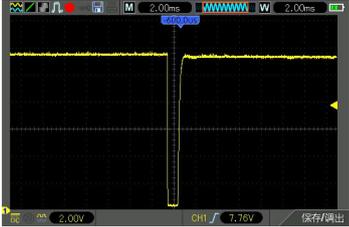
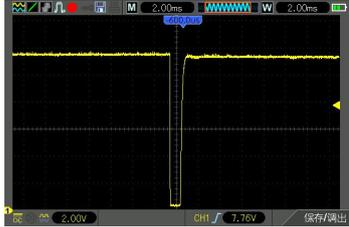
(三) 过渡页转下一个故障点 (共计 4 分)

1.实施功能检查, 确认故障现象, 推断故障范围	得分
(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果 ①按遥控解锁无异常; ②带钥匙进车, 按 E378 打不开点火开关, 但钥匙小灯闪, 仪表文本框提示“未识别到遥控钥匙”; ③应急可打开点火开关, 车辆直接启动。(根据应急操作方式不同, 可能不启动)	1*2=2
(2) 读取故障码, 填写对该故障诊断有用的信息, 不用者不填 无相关故障码	
(3) 查阅电路图, 绘制控制原理图, 不用者不填 	
2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因 ①按 E378 钥匙小灯闪路径: E378-J965-天线-钥匙 通讯无异常 ② 应急解锁: D2- J362 (CAN) -J764 通讯无异常 ③ 按遥控可解锁 说明 J519 自身供电、搭铁及 CAN 无异常 三条路径分析对比, 只有 J965 与 J519 之间唤醒线无法证明状态	1
3.根据上述分析及测试结果, 确定测试突破点 唤醒线	1

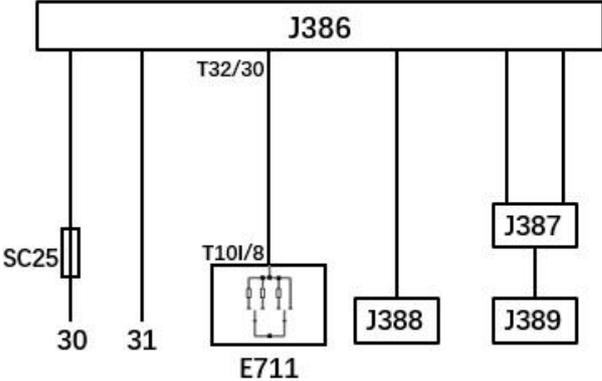
(四) 测量记录页 (共计 3 分)

1.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象	测 J519 端唤醒线（进入及启动许可）数据组			0.5*2 =1
测试条件	按 E378	使用设备	诊断仪	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，左侧画正常，右侧画异常				
测试参数	唤醒导线	最近一次唤醒导线操纵时间	场强	
标准描述	已按下	0-4ms	65 左右变化	
测试结果	已按下	4ms（或 0ms）不	65（左右）不变	
测试结论	未见异常	异常	异常	
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		
在按 E378 时，唤醒线数据组不变，最后一次唤醒时间异常，进一步测 J519 端唤醒线波形。				
2.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象	J519 端唤醒线 T73c/14 对地波形			1
测试条件	按 E378	使用设备	示波器	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
J519 端唤醒线 T73c/14 对地波形振幅		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		
变小				
下一步测量 J965 端波形				

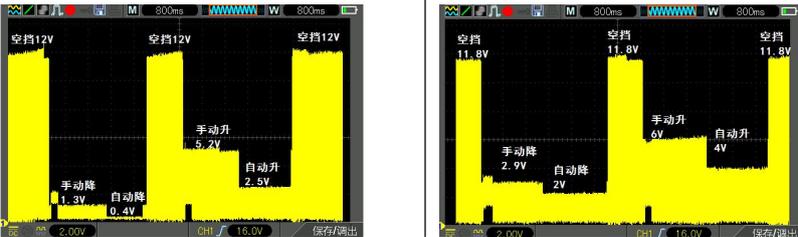
2019 年全国职业院校技能大赛高职组汽车检测与维修赛项评分标准

3.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象	J965 端唤醒线 T40/26 对地波形			0.5*2 =1
测试条件	按 E378	使用设备	示波器	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，左侧画正常，右侧画异常				
测试参数	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
唤醒线是由 J519 提供 12V 参考电位 J965	与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填			
控制短暂接地，现 J519 端波形不能正常				
接地，且两端有 4.6V 压降，但 J965 端				
波形正常，分析 J519-J965 线路之间虚接电阻，请求拔下插头测量 J519—J965 之间电阻。故障恢复。				
4.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象				
测试条件		使用设备		
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填				

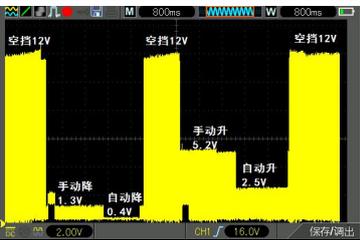
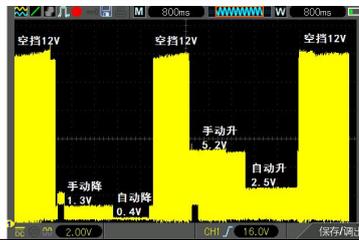
(五) 过渡页转下一个故障点 (共计 5 分)

1.实施功能检查, 确认故障现象, 推断故障范围	得分
<p>(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果</p> <p>①按 E378 直接起车;</p> <p>②操作主驾驶员侧车门玻璃升降器开关左后按键: <u>手动上升无异常, 自动上升不动作, 手动下降是自动上升, 自动下降不动作, 其它玻璃升降器按键无异常;</u> 手动下降是自动上升, 操作其它档位不动作,</p> <p>③其它玻璃升降器按键无异常。</p> <p>④操作左后门上的车门玻璃升降器开关无异常</p>	1*3=3
<p>(2) 读取故障码, 填写对该故障诊断有用的信息, 不用者不填</p> <p>无相关故障码</p>	
<p>(3) 查阅电路图, 绘制控制原理图, 不用者不填</p>  <p>The diagram shows a control unit J386 with several terminals. Terminal 30 is connected to a fuse SC25. Terminal 31 is connected to T32/30. Terminal E711 is connected to T10I/8, which is further connected to a switch assembly. Other terminals are connected to relays J388, J387, and J389.</p>	
<p>2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因</p> <p>①玻璃升降器开关故障</p> <p>②相关线路故障</p>	0.5*2=1
<p>3.根据上述分析及测试结果, 确定测试突破点</p> <p>检查玻璃升降器</p>	1

(六) 测量记录页 (共计 3 分)

1.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围			得分	
测试对象	J386 车窗升降器控制单元, 驾驶员侧数据组		1	
测试条件	ST 挡, 操作玻璃升降器开关	使用设备		诊断仪
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数	车窗升降器, 后部, 驾驶员侧			
标准描述	未激活—手动下降—自动下降—手动上升—自动上升			
测试结果	未激活—自动上升—不可信—手动上升—不可信			
测试结论	异常			
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填				
进一步测量 J386 端玻璃升降器开关波形。				
2.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围			得分	
测试对象	J386 端玻璃升降器开关 T32/30 对地波形		1	
测试条件	ST 挡操作玻璃升降器开关	使用设备		示波器
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填				
进一步测开关端波形				

2019 年全国职业院校技能大赛高职组汽车检测与维修赛项评分标准

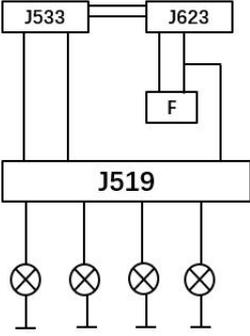
3.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象	玻璃升降器开关端 T10I/8 对地波形			0.5*2 =1
测试条件	ST 挡，操作玻璃升降器开关	使用设备	示波器	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
因测得开关端波形无异常，而 J386 端玻璃升降器开关波形不能完全控制接地，且各档位电位都偏高，可能是 J386 内部或 J386 到开关端线路之间虚接电阻，申请拔 J386 端插头及开关插头测线间电阻。测得 T32/30 到 T10I/8 之间虚接 200Ω 电阻，故障恢复。		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		
4.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				
测试对象				
测试条件			使用设备	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数				
标准描述				
测试结果				
测试结论				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		

(七) 结论页(共计 9 分)

13.基于以上测试过程，记录、归纳核心步骤				
步骤	测试对象	测试结果	测试结论	得分
1	通讯状态	J386 总线无通讯	异常	1
2	J386 总线的波形	CAN-H 与 CAN—L 局部相反	J386 的 CAN-H 与 CAN—L 交叉	1
3	J965 端唤醒线波形	正常波形变化	无异常	1
4	J519 端唤醒线波形	未完全控制接地	J519 与 J965 唤醒线之间虚接电阻	1
5	J386 端玻璃升降器开关波形	整体电位偏高	异常	1
6	开关端玻璃升降器开关波形	正常波形变化	J386 与开关之间虚接电阻	1
7				
8				
9				
10				
11				
14.结合诊断结果，分析故障机理 ①由于 J386 总线交叉，导致 J386 的信息无法通过总线正确的传出，造成驾驶侧车门部分功能失效。 ②由于唤醒线虚接电阻不能完全接地，导致按 E378 时 J965 不能唤醒 J519, 导致不能正常打开点火开关； ③由于 J386 与玻璃升降器开关线路之间虚接电阻，导致 J386 端玻璃升降器信号不能完全控制接地，造成左前门上的左后玻璃升降器档位混乱。				1*3=3

任务二：客户抱怨车辆制动灯和雾灯异常。（共计 6 分）

（八）故障诊断过程

1.实施功能检查，确认故障现象，推断故障范围	得分
<p>(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果 与制动灯相关现象有：</p> <p>①按 <u>E378</u>，无 ON 挡，直接启动着车； ②仪表无制动踏板指示灯，其它无异常； ③右侧（车身上）制动信号灯不亮，其它制动灯长亮。</p>	1*3=3
<p>(2) 读取故障码，填写对该故障诊断有用的信息，不用者不填</p> <p>无相关故障码</p>	
<p>(3) 查阅电路图，绘制控制原理图，不用者不填</p> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; margin-left: 200px;">F 三条线+J519</p> </div>	0.25*4=1
<p>2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因 制动灯长亮可能原因：</p> <p>①该灯异常短路（因是打开点火开关时才亮） ②J519 中制动开关信息控制制动灯应急点亮</p>	0.5*2=1
<p>3.根据上述分析及测试结果，确定测试突破点 <u>读取制动相关数据组（01 或 09 数据组均可，不分先后）</u></p>	1

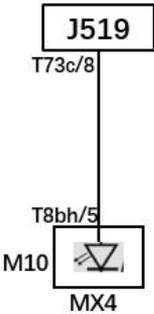
(九) 测量记录页 (共计 2.5 分)

1.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围				得分
测试对象	(J519) 制动信号灯开关数据组			0.5*2=1
测试条件	ST 挡, 踩下制动踏板	使用设备	诊断仪	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数	通过硬件的制动灯信号号	通过 CAN 的制动灯信号号		
标准描述	未接通-接通	未接通-接通		
测试结果	接通不变	不可信-接通		
测试结论	异常	异常		
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
因 J519 中制动数据组异常, 且通过 CAN 的制动灯信息“不可信”, 进一步读 J623 制动相关数据组。		与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填		
2.基于以上诊断结论, 实施诊断, 确定故障范围				
测试对象	01 (J623) 制动相关数据组			0.25*2=0.5
测试条件	ST--踩下制动踏板	使用设备	诊断仪	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果; 若为波形信号, 左侧画正常, 右侧画异常				
测试参数	制动测试开关状态	制动信号灯开关的状态		
标准描述	未开动-已按下/0-1	未开动-已按下/0-1		
测试结果	未开动-已按下/0-1	已按下-已按下/1-1		
测试结论	未见异常	异常		
分析测试结果, 得出故障可能; 必要时简单修复, 实施验证; 做下一步诊断的思路说明, 不用者不填				
J623 中数据组“制动信号灯开关的状态”表示 T91/37 的信息, 现 T91/37 数据组异常, 可能原因 F--J623—J519 之信息传递异常, 进一步测 J519 端制动信号线电位。		与本页诊断相关的控制原理图, 不用者不填		
<pre> graph TD J623 --- T91_37[T91/37] T91_37 --- F F --- T17k_7[T17k/7] T17k_7 --- T17c_7[T17c/7] T17c_7 --- T73c_58[T73c/58] T73c_58 --- J519 </pre>				

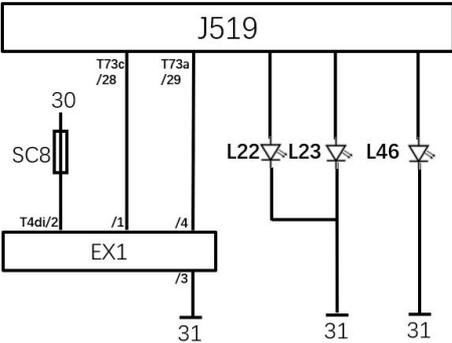
2019 年全国职业院校技能大赛高职组汽车检测与维修赛项评分标准

3.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				得分
测试对象	J519 端制动信号线电位			0.25*2= 0.5
测试条件	ST 挡，踩下制动踏板	使用设备	万用表	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数	<u>T73c/58 对地电</u>			
标准描述	<u>0V---+B</u>			
测试结果	<u>+B 不变</u>			
测试结论	<u>异常</u>			
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
实测电位为+B 异常，分析可能原因： <u>J519 或线路对正极短路；</u> 申请拔下过渡插头进行测量。		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		
4.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围				
测试对象	制动信号线电位（J519 端）			0.25*2= 0.5
测试条件	拔下过渡插头	使用设备	万用表	
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常				
测试参数	<u>T17c/7 对地电位</u>			
标准描述	<u>0V</u>			
测试结果	<u>+B 不变</u>			
测试结论	<u>异常</u>			
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填				
断开过渡插头测得 T73c/58 电位仍为+B， <u>正常 T73c/58 对地电位应为 0V</u> ，分析故障为 J519 内部对正或 J519 端到过渡插头之间对正短路。请求断 J519 进一步测量，故障恢复。		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填		

(十) 过渡页转下一个故障点 (共计 7 分)

1.实施功能检查, 确认故障现象, 推断故障范围	得分
(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果 与制动相关故障现象: ①按 E378, ON 挡仪表提示“请检查右侧制动灯” ②右侧车身制动灯仍不亮。	1*2=2
(2) 读取故障码, 填写对该故障诊断有用的信息, 不用者不填 09 B12C315 <u>制动灯灯泡右侧, 断路/对正极短路</u>	1
(3) 查阅电路图, 绘制控制原理图, 不用者不填 <div style="text-align: center;">  </div>	1
2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因 右侧制动灯不亮可能原因是: ① <u>J519 到制动灯之间的线路异常</u> ② <u>灯损坏</u>	1*2=2
3.根据上述分析及测试结果, 确定测试突破点 <u>测 J519 端制动信号灯电位</u>	1

(十二) 过渡页转下一个故障点 (共计 6 分)

<p>1.实施功能检查，确认故障现象，推断故障范围</p>	<p>得分</p>
<p>(1) 描述与客户抱怨相关的检查结果 ①按 E378, ON 无异常; ②操作灯光开关 EX1, 仪表文本框提示故障“车辆照明”; 0 档时: 无异常; 1 档时: 示宽灯无异常, 2 档时: 大灯无异常, <u>在 1 档和 2 档时操作雾灯开关, 前后雾灯都不亮,</u> <u>且前后雾灯开关指示灯都不亮,</u> <u>EX1 开关背景灯微闪;</u></p>	<p>0.5*4= 2</p>
<p>(2) 读取故障码, 填写对该故障诊断有用的信息, 不用者不填 <u>09 (J519) U110800 灯开关, 不可靠信号</u> 09 (J519) U110B00 灯开关, 无通信 (偶尔出现)</p>	<p>1</p>
<p>(3) 查阅电路图, 绘制控制原理图, 不用者不填</p>  <p style="text-align: right; color: red;">(灯光开关 4 条线)</p>	<p>0.25*4 =1</p>
<p>2. 根据故障现象、故障码提示结合电路分析判断可能原因 ①<u>雾灯开关信号异常;</u> ②<u>雾灯不满足开启条件, 雾灯开启条件必须在 1 挡或 2 挡。</u> ③J519 自身故障。</p>	<p>0.5*2= 1</p>
<p>3.根据上述分析及测试结果, 确定测试突破点 <u>读 09 (J519) 雾灯数据组</u></p>	<p>1</p>

(十三) 故障诊断过程 (共计 1.5 分)

1.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围					得分
测试对象	09 (J519) 雾灯数据组				0.25*2 =0.5
测试条件	1 挡，按前、后雾灯开关	使用设备	诊断仪		
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，左侧画正常，右侧画异常					
测试参数	侧灯	近光灯	雾灯	后雾灯	
标准描述	已按下--已按下	已按下--已按下	未开动--已按下	未开动--已按下	
测试结果	已按下—未开	已按下—未开	未开动不变	未开动不变	
测试结论	异常	异常	异常	异常	
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填					
在 1 挡时开雾灯，前后雾灯数据组不变， 但侧灯数据组从已按下变成未开动		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填			
在 2 挡时开雾灯，前后雾灯数据组也不变					
但近光灯数据组从已按下变成未开动					
且按开雾灯时，EX1 微闪亮。进一步测 EX1 供电。					
2.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围					得分
测试对象	EX1 供电电位				0.25*2=0 .5
测试条件	ON 挡	使用设备	万用表		
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，左侧画正常，右侧画异常					
测试参数	T4di/2 对地电位				
标准描述	+B				
测试结果	6V				
测试结论	异常				
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填					
进一步测 SC8 保险两端电位。		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填			

2019年全国职业院校技能大赛高职组汽车检测与维修赛项评分标准

3.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围					得分
测试对象	SC8 保险两端电位				0.25*2= 0.5
测试条件	ON 挡	使用设备	万用表		
电路参数、尾气排放、数据流或执行元件驱动测试结果；若为波形信号，则左侧画正常，右侧画异常					
测试参数	SC8 一端	SC8 另一端			
标准描述	+B	+B			
测试结果	+B	+B			
测试结论	无异常	无异常			
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填					
因 SC8 保险两端电位无异常，申请拔		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填			
<u>SC8 和 EX1 端插头，测量 SC8 至 EX1</u>					
<u>T4di/2 之间线路电阻，实测 600Ω，</u>					
分析 SC8 至 EX1 之间线路之间存在虚					
接，请求恢复，故障排除。					
4.基于以上诊断结论，实施诊断，确定故障范围					得分
分析测试结果，得出故障可能；必要时简单修复，实施验证；做下一步诊断的思路说明，不用者不填					
		与本页诊断相关的控制原理图，不用者不填			

(十四) 结论页 (共计 11 分)

13.基于以上测试过程，记录、归纳核心步骤				
步骤	测试对象	测试结果	测试结论	得分
1	J519 端制动信号电位	一直 12V	异常	1
2	过渡插头 T17C/7 电位	一直 12V	过渡插头 T17c/7 到 J519 的 T73c/58 线路或 J519 对正极短路	1
3	J519 端制动信号灯电位	+B	无异常	1
4	制动灯插头端电位	0V	J519 到制动灯端线路断路	1
5	EX1 端的供电	6V	异常	1
6	EX1 的供电保险 SC8	两端都为+B	SC8 到 EX1 端供电 T4di/2 虚接	1
7	SC8 和 EX1 T4di/2 端电阻	<u>600Ω</u>	虚接	1
8				
9				
10				
11				
12				
14.结合诊断结果，分析故障机理 ①.J519 的 T73c/58 端制动信号通过下拉电阻接地控制 0V, 踩刹车时会变为 12V, 因该信号对正极短路造成 J519 进入应急控制，制动灯常亮。 ②因 J519 的 T73c/8 到灯的 T8bh/5 之间断路，造成相应制动灯不亮。 ③因 EX1 的 T4di/2 到 SC8 虚接 600Ω电阻，导致供电不足，造成前后雾灯不能正常工作。				4

(二) 理论考核, 共 10 分, 每题一分, 错选漏选均不得分。

1. 迈腾 B8 车型所用 NPN 型晶体管的引脚名称有 (B)
 - A. 基极、阳极和阴极
 - B. 基极、发射极和集电极
 - C. 正极、负极
 - D. 阴极、阳极
2. 迈腾 B8 舒适系统电路中, 一个设备插头发生线路腐蚀, 则所在整个回路故障表现为 (BD)
 - A. 总电压升高
 - B. 总电阻升高
 - C. 原车其他支路电流不变
 - D. 故障发生后各支路电流可能降低
3. 关于迈腾 B8 总线维修时需要注意的正确事项有? (AD)
 - A. 总线是相互缠绕在一起的, 缠绕距离为 20mm, 所以维修时未缠绕的距离不得大于 50mm
 - B. 总线是相互缠绕在一起的, 缠绕距离为 10mm, 所以维修时未缠绕的距离不得大于 20mm
 - C. 维修时两个节点之间的距离不得小于 50mm
 - D. 维修时两个节点之间的距离不得小于 100mm
4. 关于迈腾 B8 MOST 总线的描述正确的是 (BD)。
 - A. MOST 总线是迈腾车型标准配置
 - B. MOST 总线一般用于连接图像、视频和音频数据的多媒体系统
 - C. 网关模块 J533 是 MOST 总线环的主控制单元
 - D. MOST 数据总线可实现组合仪表控制单元 J285、数字式音响套件控制单元 J525、和信息娱乐系统电子装置控制单元 J794 组件之间的数据交换。
5. 有关迈腾 B8 轿车, 刮水器不工作, 可能的故障原因有 (ABC)
 - A. 发动机舱盖锁故障
 - B. 舒适 CAN 总线故障
 - C. 车载电网控制单元 J519 故障
 - D. 后备箱盖锁故障
6. 迈腾 B8 多功能方向盘无法控制仪表显示可能的原因有 (ABCD)
 - A. 多功能方向盘控制单元
 - B. 组合仪表控制单元
 - C. 网关控制单元
 - D. 控制单元编码错误
7. 关于迈腾 B8 电动车窗升降控制系统描述正确的是 (AB)
 - A. 四个车门升降器控制单元都没有传统的实体 15#单线
 - B. 两个后车门升降器控制单元都没有传统的实体 75#单线
 - C. 两个后车门升降器控制单元都通过 LIN 总线传递 15#信息
 - D. 两个后车门升降器控制单元不需要 15#信息
8. 针对迈腾 B8 电动车窗升降器不按逻辑档位运行导致档位控制紊乱原因可能是 (ABCD)
 - A. 开关故障
 - B. 线路故障
 - C. 控制单元软件故障
 - D. 机械故障
9. 针对迈腾 B8 正常行驶, 开启雾灯后, 前雾灯指示灯不亮。你认为最不可能的故障是 (A)
 - A. 组合仪表控制单元部件故障
 - B. 舒适 CAN 总线故障
 - C. 前雾灯开关线路异常
 - D. 前雾灯开关自身异常
10. 关于迈腾 B8 打开点火开关, 仪表灯点亮, 但 EPC 和制动指示灯不亮, 安全气囊灯指示灯常亮。下面说法正确的是 (ABC)
 - A. 该车电子转向柱锁已解锁
 - B. 该车舒适总线能正常通讯
 - C. 该车 J623 到 J285 间通讯异常
 - D. 该车动力总线能正常通讯