

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.1

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修资料，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

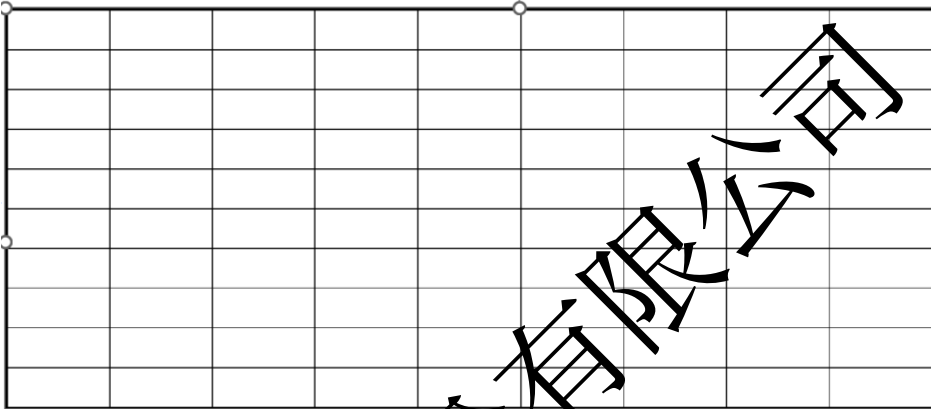
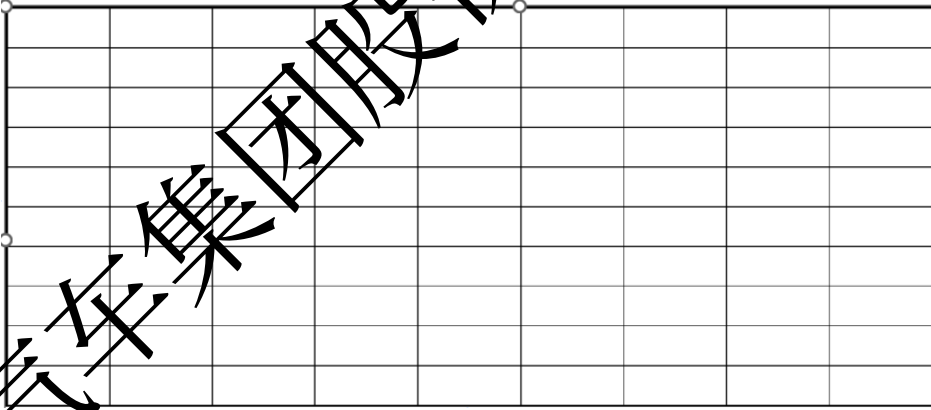
试题代码：1.1.1

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	
	正常波形：
	
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.2

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

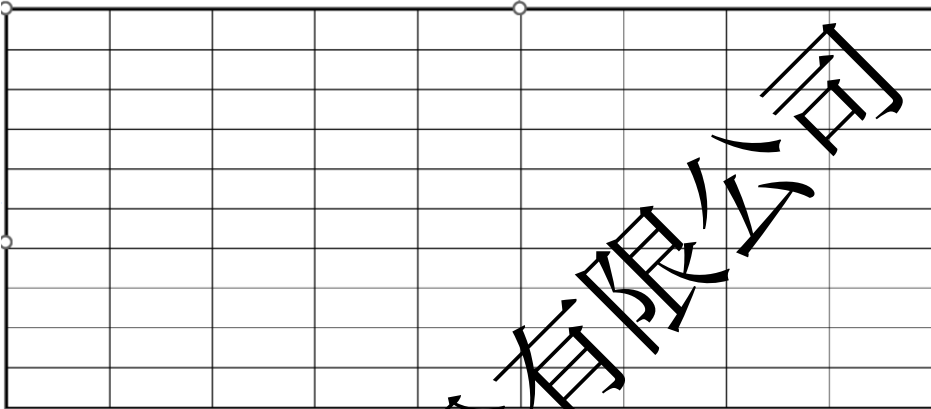
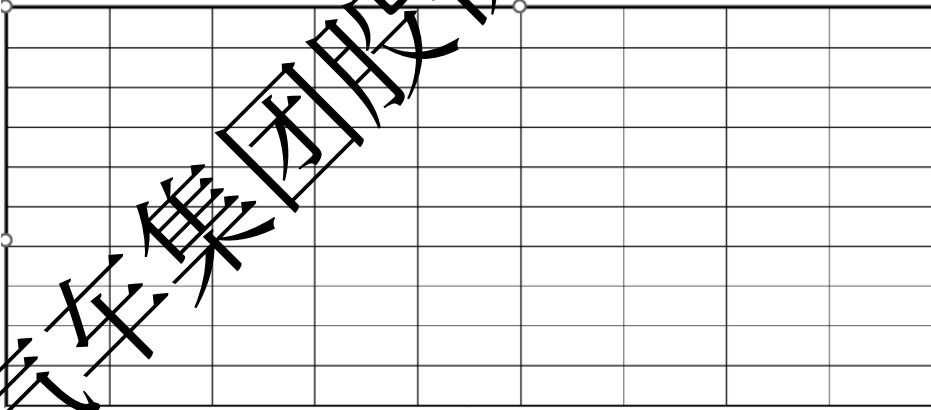
试题代码：1.1.2

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.3

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

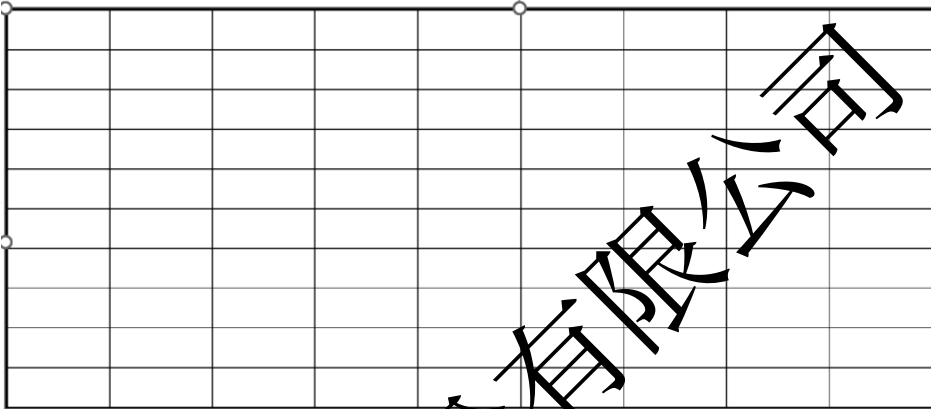
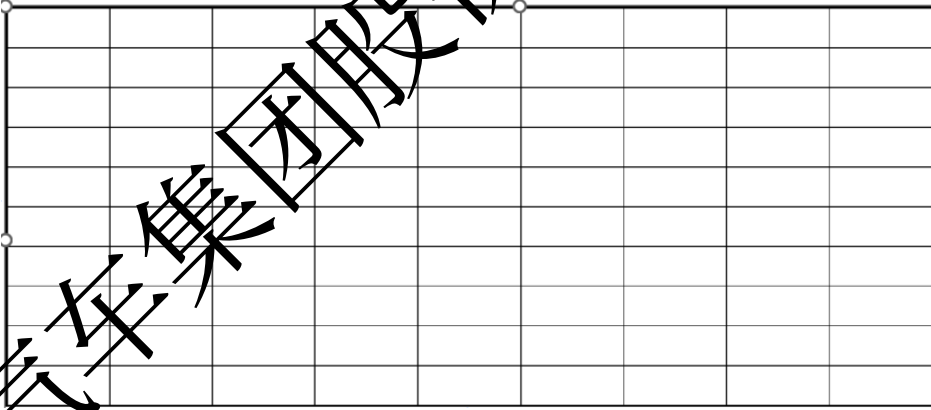
试题代码：1.1.3

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.4

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

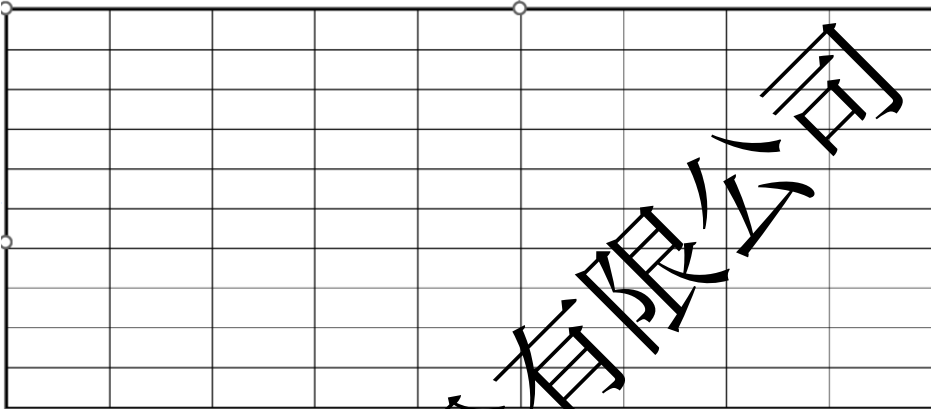
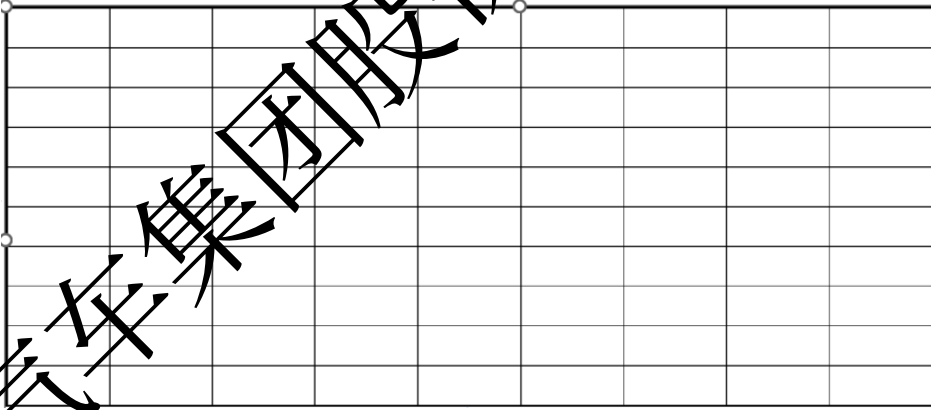
试题代码：1.1.4

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.5

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆发动机运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (2) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

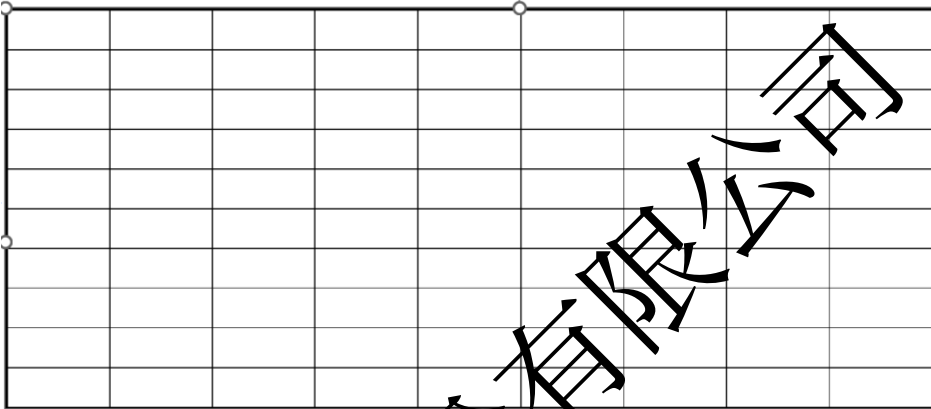
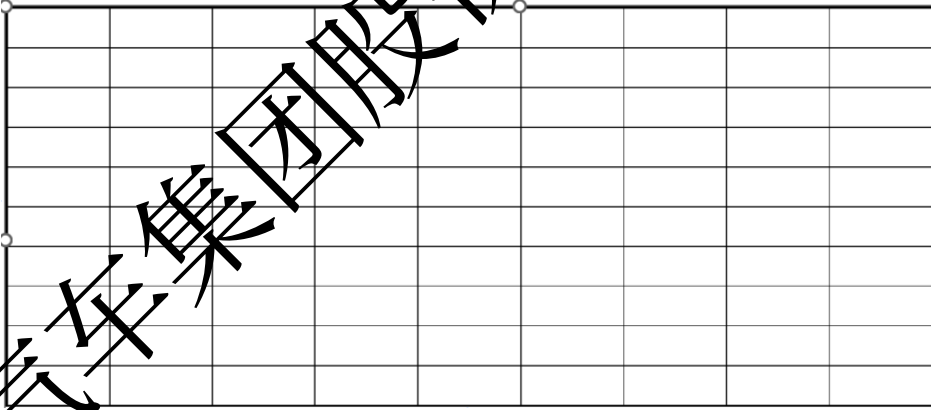
试题代码：1.1.5

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.1.6

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

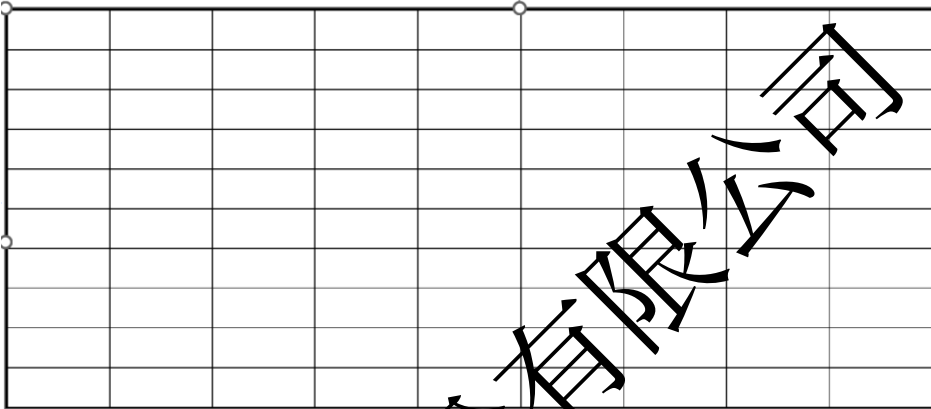
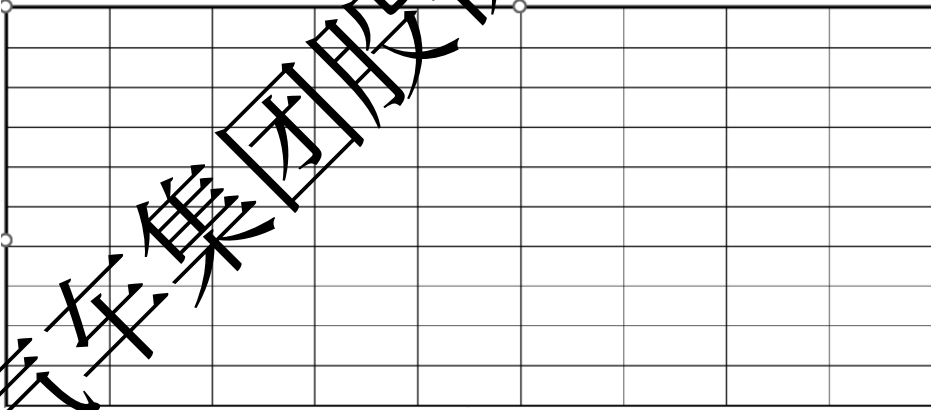
试题代码：1.1.6

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（大众发动机复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）	
	传感器或执行器名称：	波形参数：
	波形类型及特点解读：	
	故障波形：	
		
	正常波形：	
		
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.2.1

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.2.1

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.2.2

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.2.2
试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 2）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1. 2. 3

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.2.3

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.2.4

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：1.2.4

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除4）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.2.5

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.2.5

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.2.6

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 发动机故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.2.6

试题名称：发动机系统复合故障诊断排除（通用发动机复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器读取传感器信号或执行器指令波形并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形，要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.3.1

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 1）

考核时间：45 min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

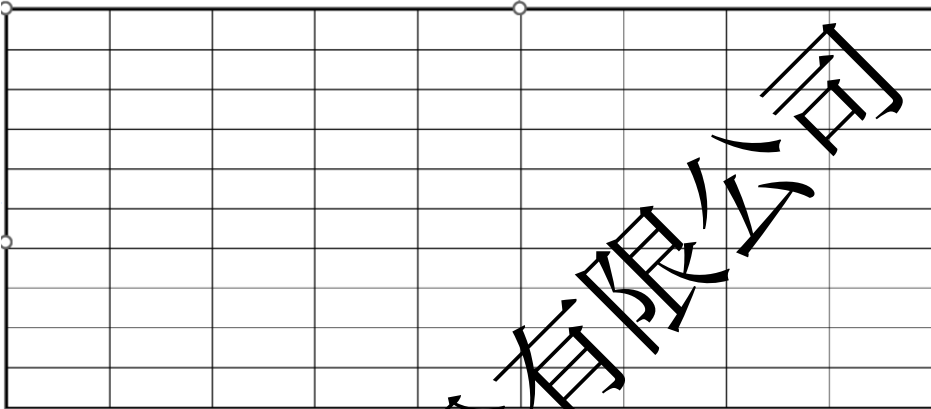
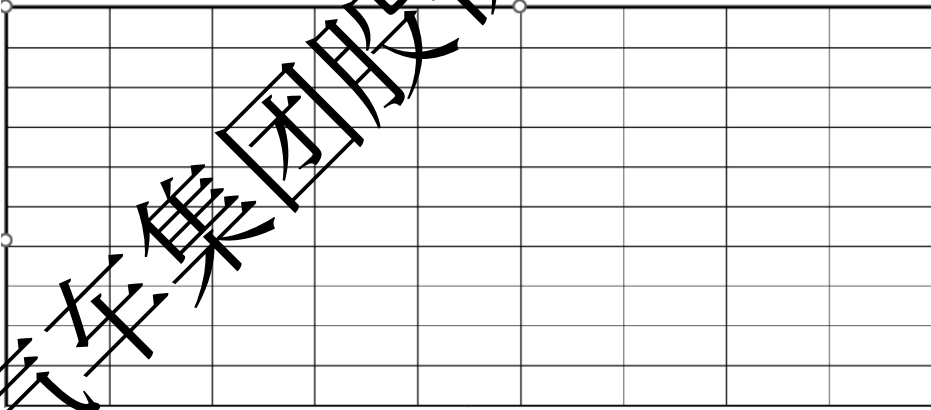
试题代码：1.3.1

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 1）

考核时间：45 min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.3.2

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 2）

考核时间：45 min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.3.2

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 2）

考核时间：45 min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____ 波形类型及特点解读：_____ 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.3.3

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 3）

考核时间：45 min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

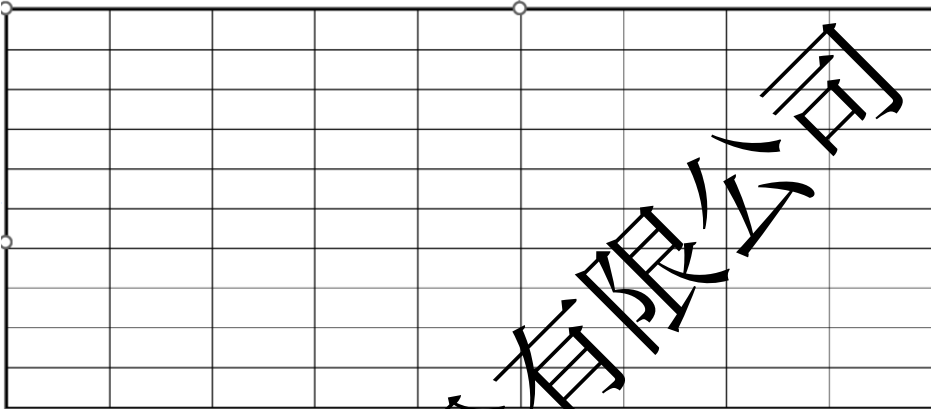
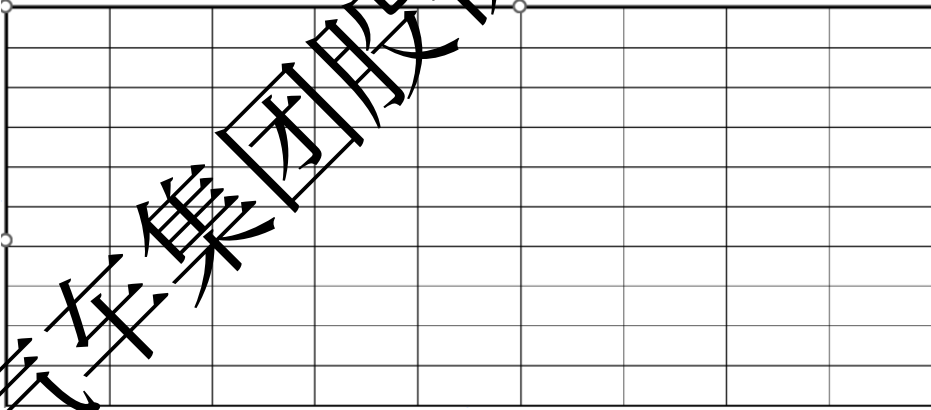
试题代码：1.3.3

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 3）

考核时间：45 min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.3.4

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 4）

考核时间：45 min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽大众品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.3.4

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（大众底盘复合故障诊断排除 4）

考核时间：45 min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.4.1

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

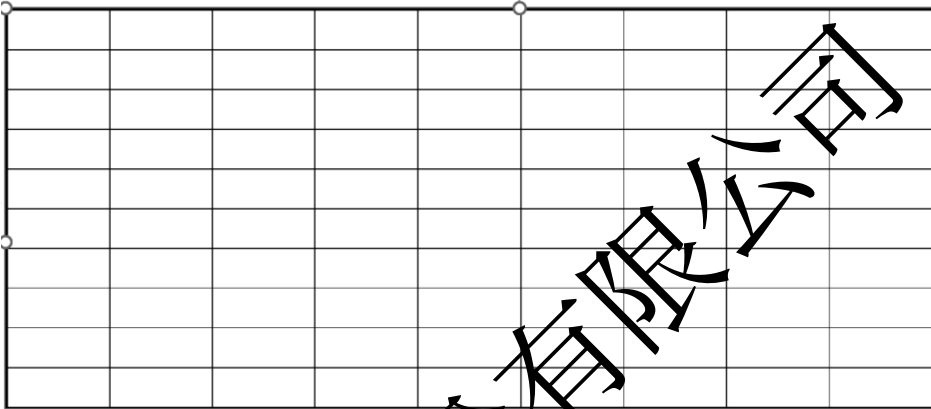
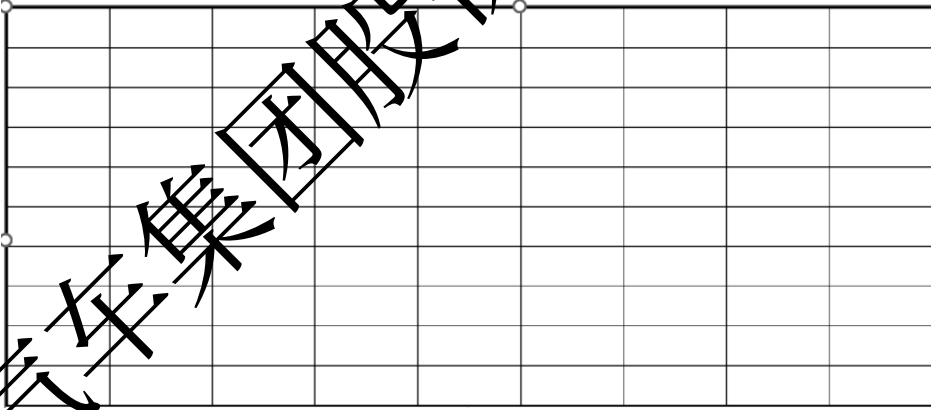
试题代码：1.4.1

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.4.2

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

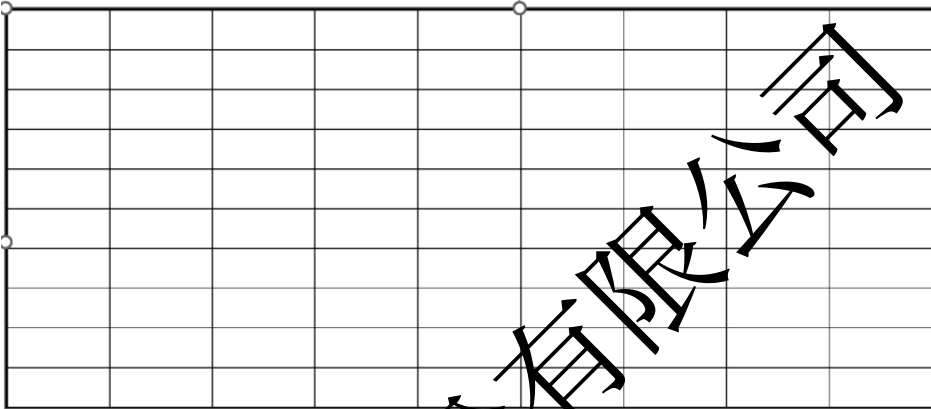
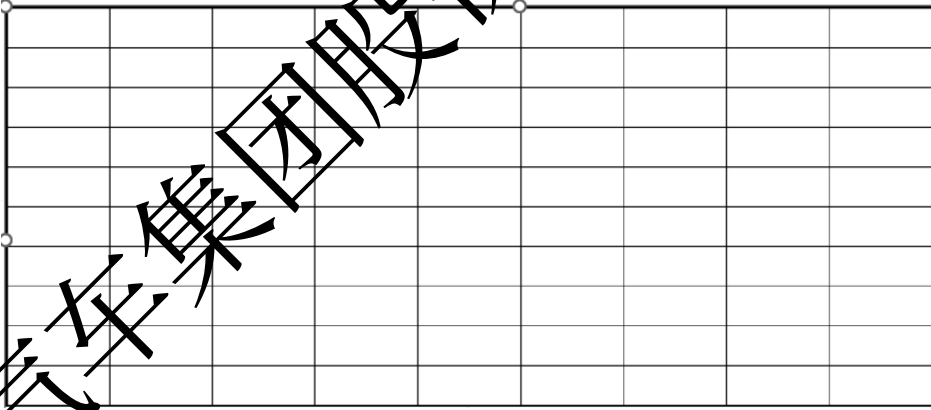
试题代码：1.4.2

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.4.3

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：1.4.3

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.4.4

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 底盘故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

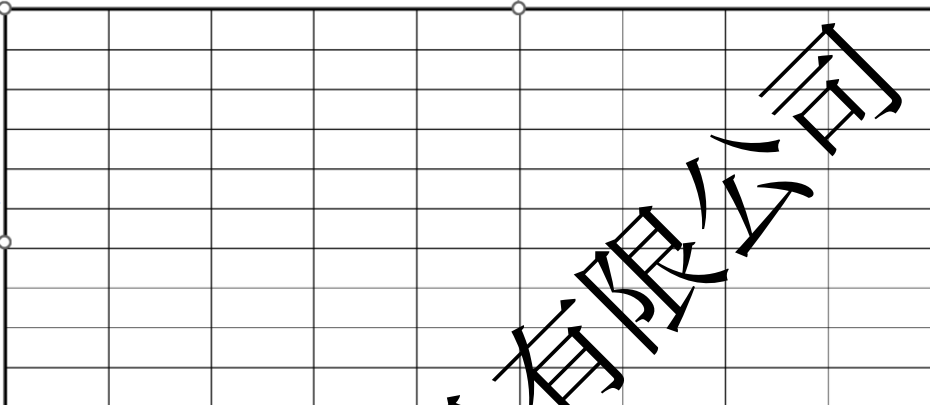
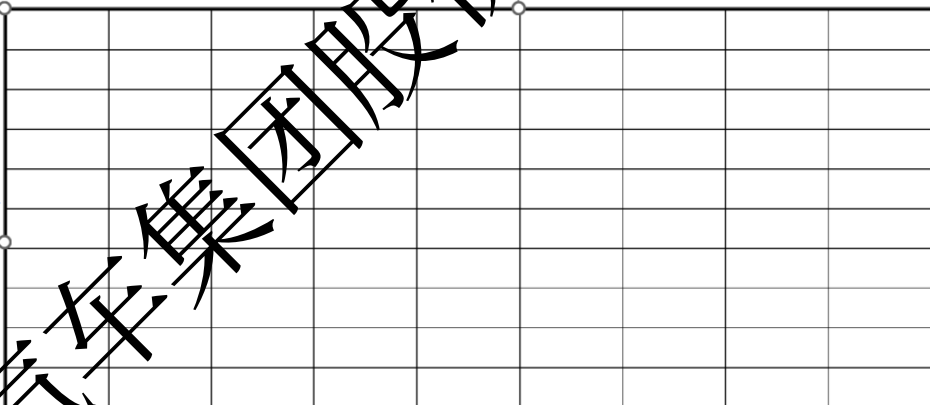
试题代码：1.4.4

试题名称：底盘系统复合故障诊断排除（通用底盘复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形：  正常波形：  注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.1

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

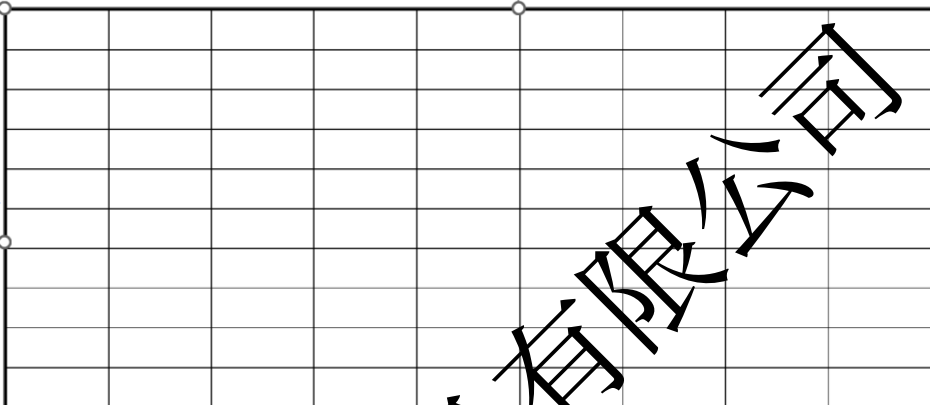
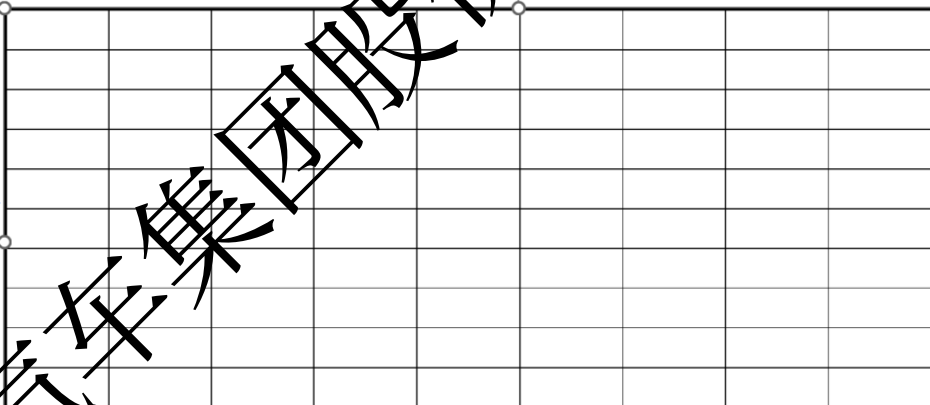
试题代码：1.5.1

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除1）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形：  正常波形：  注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.2

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

试题代码：1.5.2

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.3

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

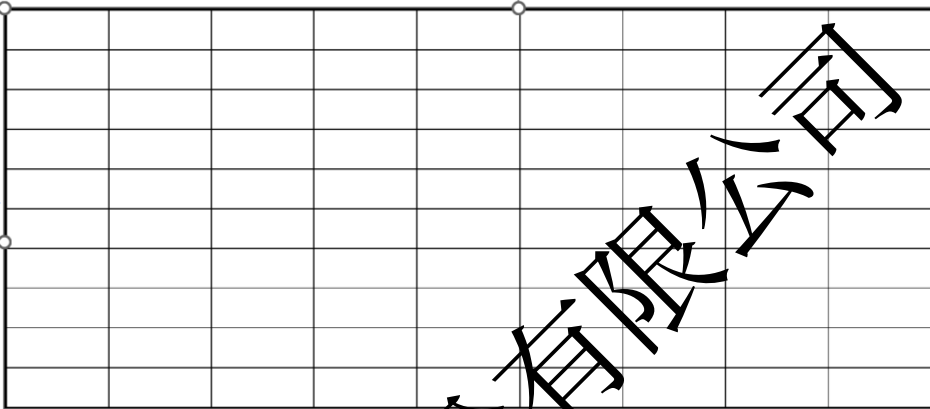
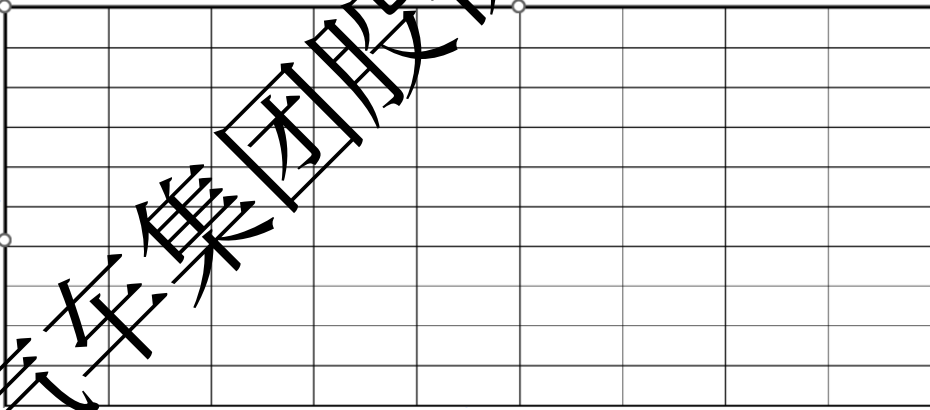
试题代码：1.5.3

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	
	正常波形：
	
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.4

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

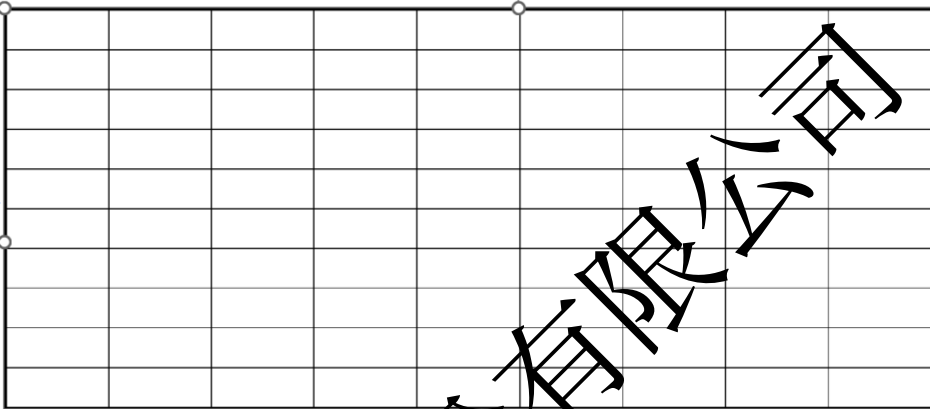
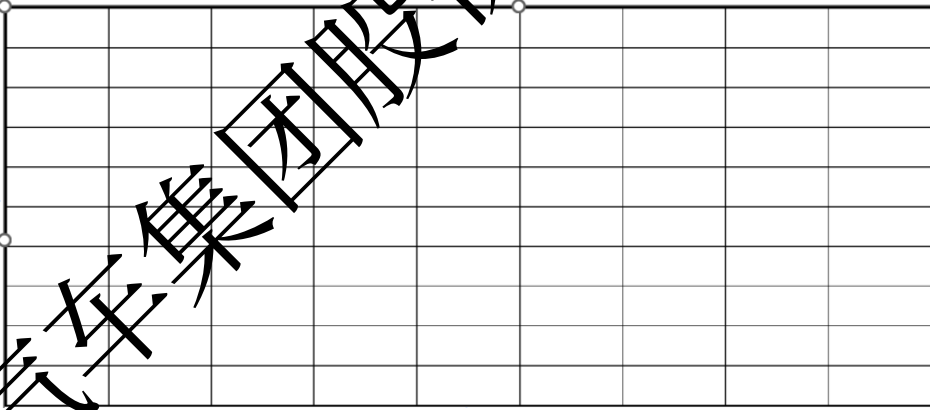
试题代码：1.5.4

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	
	正常波形：
	
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.5

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

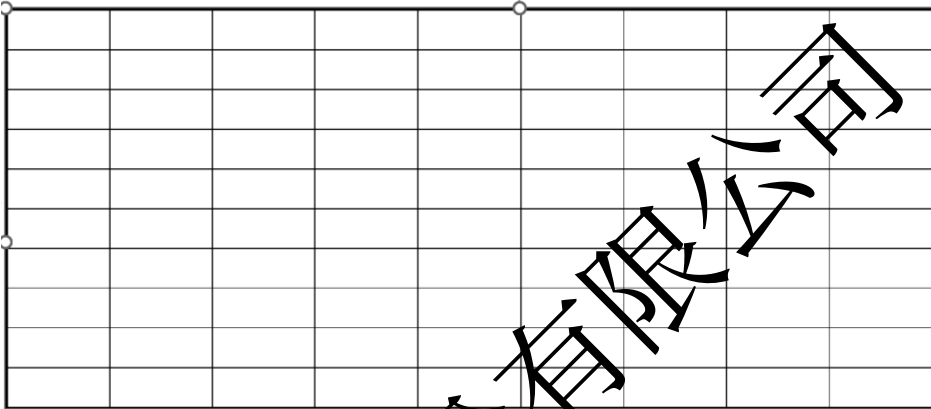
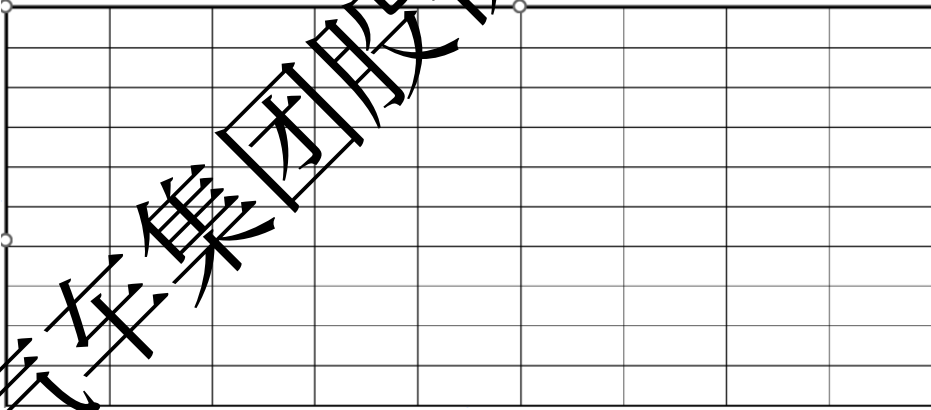
试题代码：1.5.5

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.5.6

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

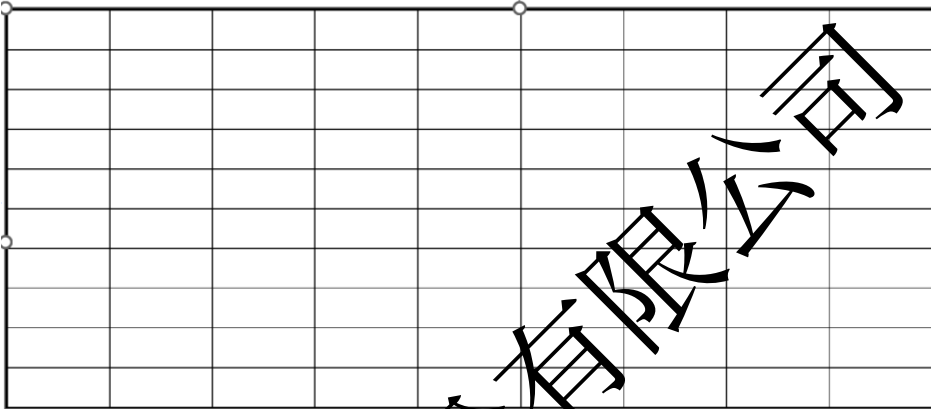
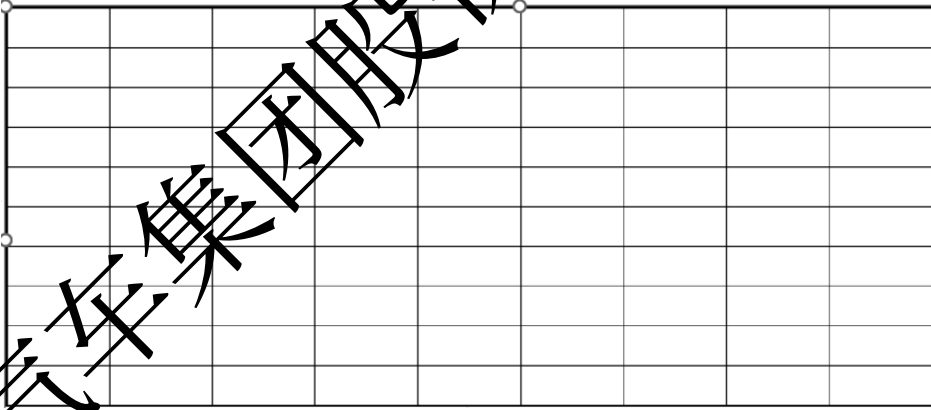
试题代码：1.5.6

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（大众电器复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.1

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

试题代码：1.6.1

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除1）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.2

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

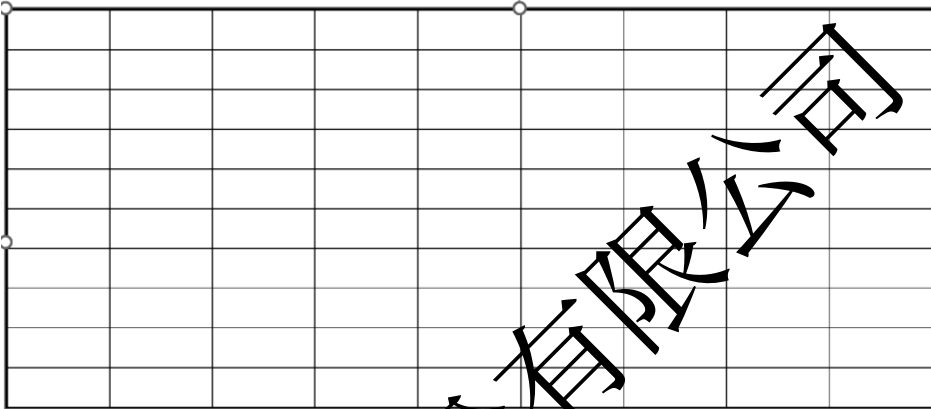
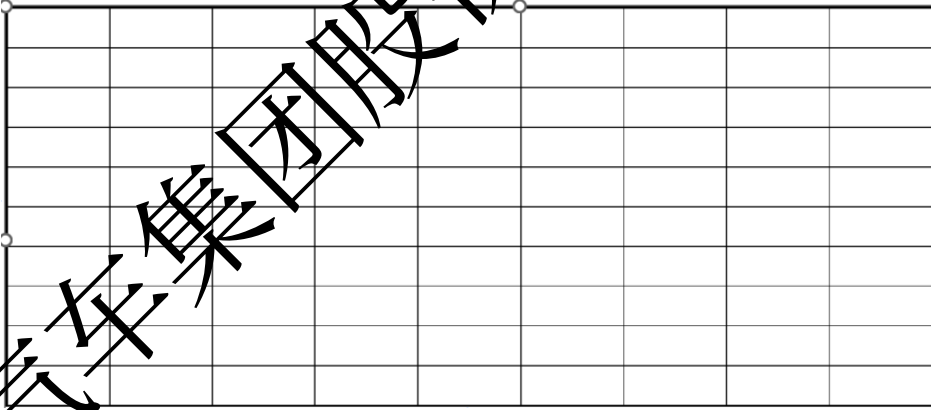
试题代码：1.6 .2

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 2）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.3

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

试题代码：1.6.3

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 3）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.4

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

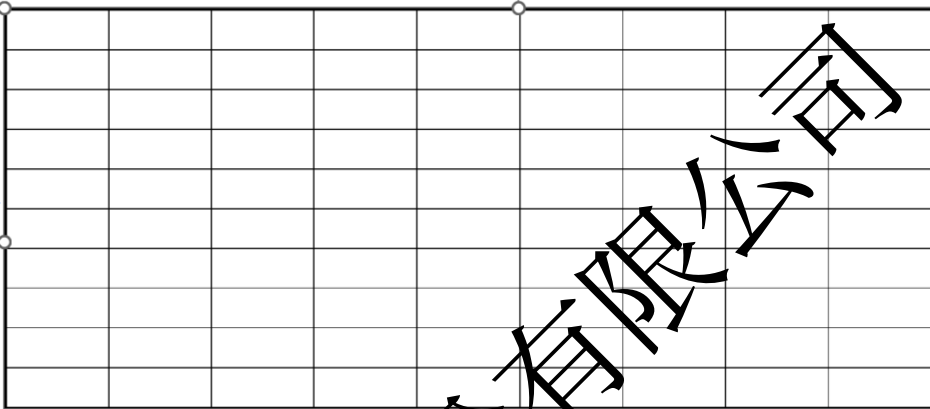
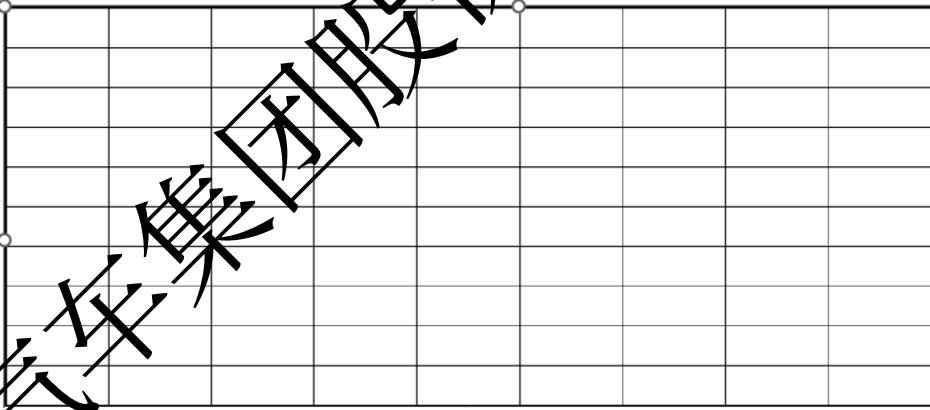
试题代码：1.6.4

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 4）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	
	正常波形：
	
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.5

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

试题代码：1.6.5

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 5）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.6.6

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽通用品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 电气故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 收集、分析故障（可能）产生信息；
- (3) 编制复合故障诊断流程图；
- (4) 编制故障维修工艺并组织实施；
- (6) 确定故障部位、排除故障；
- (7) 维修结果记录与总结。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象；
- (2) 能参照制造厂商的维修手册，利用诊断设备工具收集完整的故障信息；
- (3) 能参照制造厂商的维修资料，分析故障、确定维修范围；
- (4) 能参照制造厂商的维修资料，编制车辆系统复合故障诊断流程图；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册，编制故障诊断维修工艺并组织实施；
- (6) 能记录维修结果，总结经验教训。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的总结。

汽车维修工（一级）操作技能考核答题卷

准考证号：

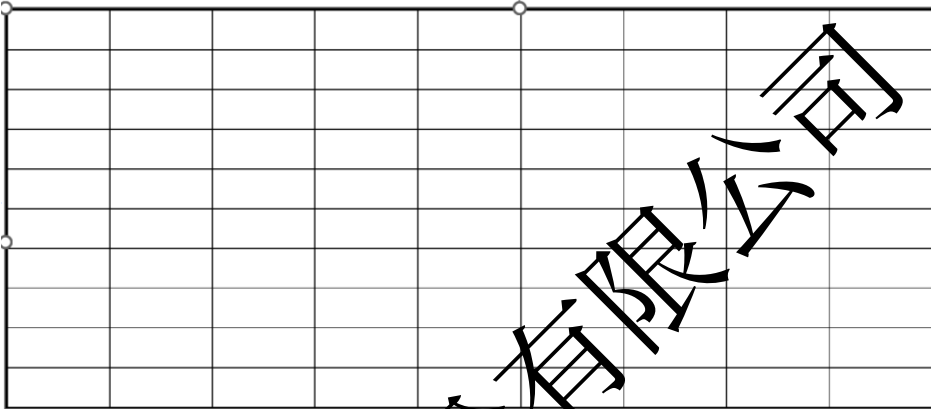
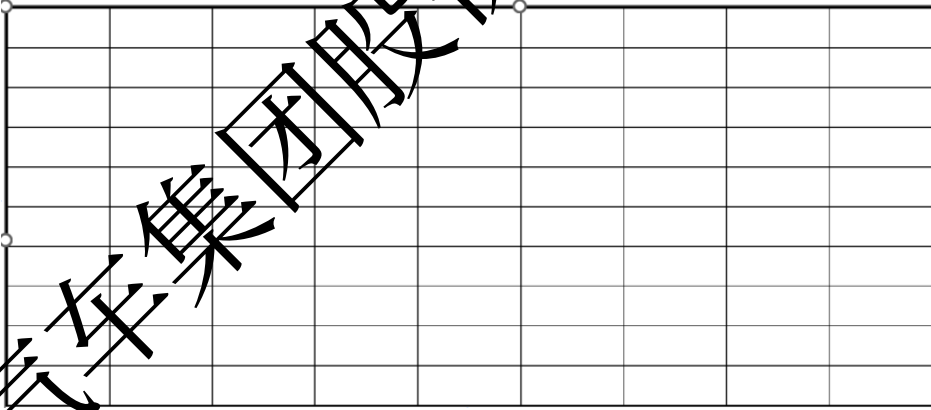
试题代码：1.6.6

试题名称：电气系统复合故障诊断排除（通用电器复合故障诊断排除 6）

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.7.1

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽荣威品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取，分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断，确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.7.1
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 1）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： <!-- Grid for Fault Waveform --> 正常波形： <!-- Grid for Normal Waveform --> 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
---	---

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.7.2

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽荣威品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取，分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断，确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.7.2
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 2）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形： 正常波形： 注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.7.3

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽荣威品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取、分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断、确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核

答题卷

准考证号：

试题代码：1.7.3

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 3）

考核时间：45min

考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
上海汽车集团股份有限公司	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.7.4

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（上汽荣威品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取，分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断，确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.7.4
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源（荣威）电力驱动及电池系统故障诊断排除 4）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部位	
维修结果总结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.8.1

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电池系统故障诊断排除1）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（新能源品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取、分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断、确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

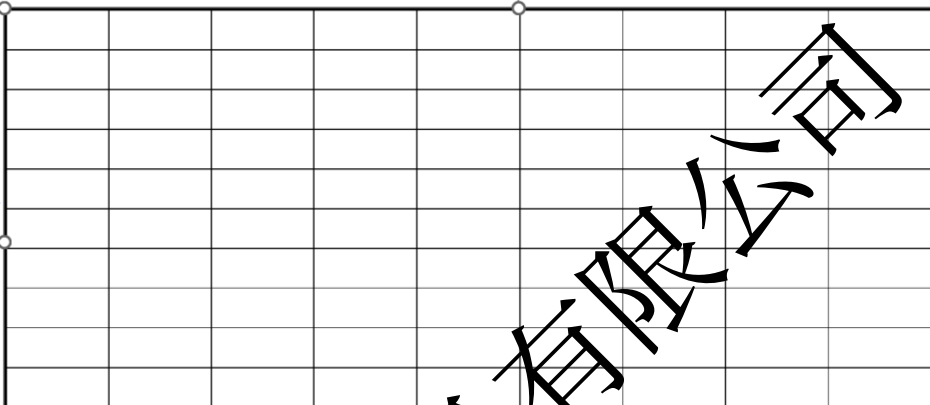
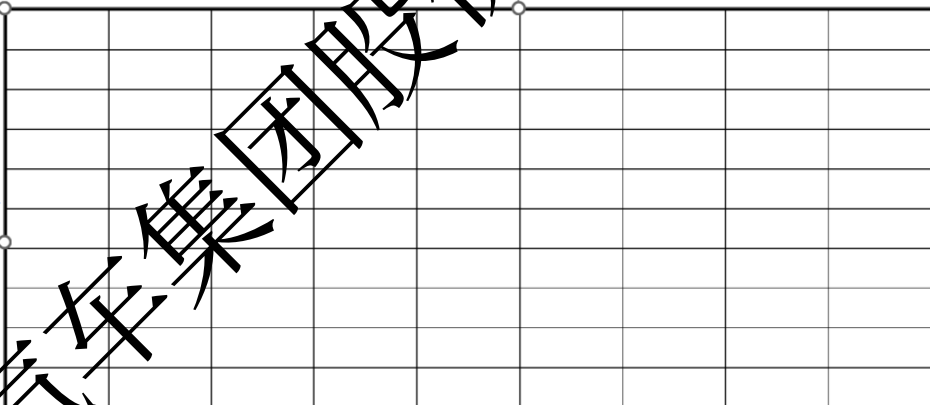
- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.8.1
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电
池系统故障诊断排除 1）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数： 波形类型及特点解读： 故障波形：  正常波形：  注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。
--	--

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.8.2

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电池系统故障诊断排除 2）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（新能源品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取、分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断、确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.8.2
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电
池系统故障诊断排除 2）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称：_____ 波形参数：_____
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.8.3

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电池系统故障诊断排除3）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（新能源品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取、分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断、确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

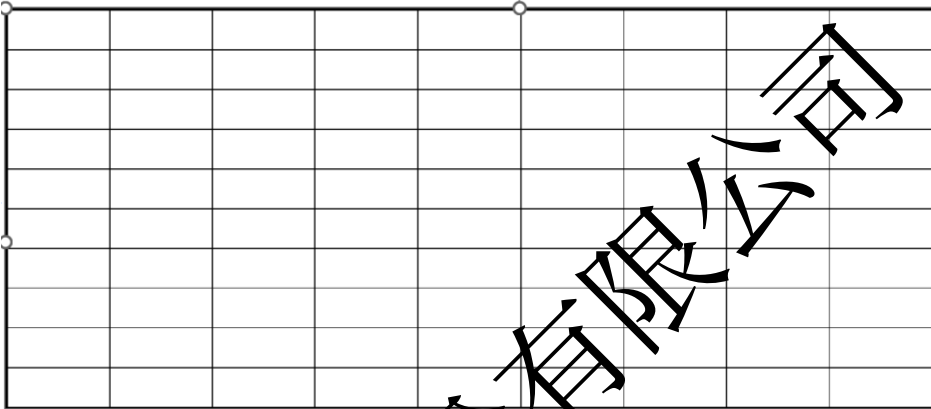
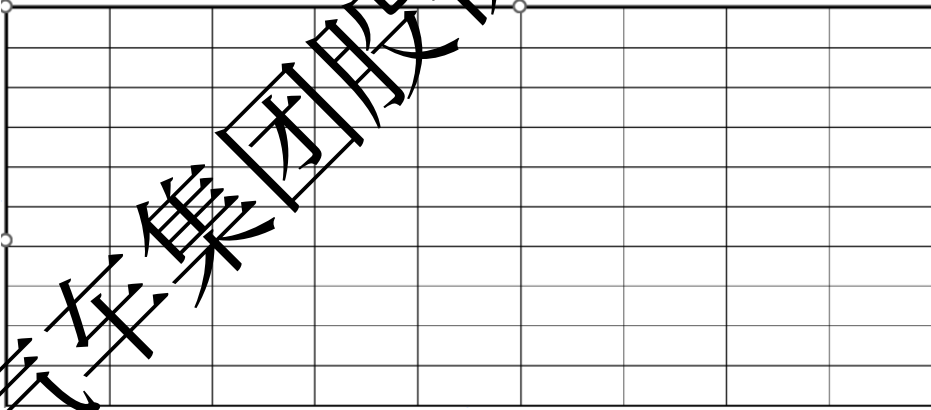
- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.8.3
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电
池系统故障诊断排除 3）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数）
	传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形： 
	正常波形： 
	注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：1.8.4

试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电池系统故障诊断排除 4）

考核时间：45min

1. 场地设备要求

- (1) 台架或整车（新能源品牌）；
- (2) 数字式万用表；
- (3) 示波器（PICO/FLUCK124B）；
- (4) 通用型诊断仪；
- (5) 新能源汽车故障设置装置；
- (6) 检测用适配器、检测用短接线；
- (7) 相关维修手册；
- (8) 作业区域安全、环保设备设施。

2. 工作任务

- (1) 确认故障现象；
- (2) 分析故障（可能）原因；
- (3) 故障诊断、检测分析程序；
- (4) 确定故障部位、排除故障；
- (5) 简述故障排除流程和评估；
- (6) 维修结果记录与评估。

3. 技能要求

- (1) 能基于车辆运行状况，确认故障现象并记录；
- (2) 能基于故障现象，分析可能的原因；
- (3) 能参照制造厂商的维修手册、诊断程序，利用诊断设备进行故障测试和数据读取、分析故障产生原因；
- (4) 能参照制造厂商的维修手册、检测程序，利用万用表或示波器检测分析、判断、确定故障部位并记录相关元件的波形图和检测数据；
- (5) 能参照制造厂商的维修手册工艺规定，制定排除故障流程和方法并记录；
- (6) 能记录维修结果和进行维修质量评估。

4. 质量指标

- (1) 作业实施能遵循国家及行业相关法律法规；
- (2) 判定故障现象的相关关系；
- (3) 制定排除故障工艺；
- (4) 规范使用检测设备及工具；
- (5) 进行维修结果的分析与评估。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：1.8.4
试题名称：新能源电力驱动及电池系统故障诊断排除（新能源车型电力驱动及电
池系统故障诊断排除 4）
考核时间：45min

故障现象 1	
故障信息收 集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺要求：	
确认故障部 位	
维修结果总 结	

故障现象 2	
故障信息收集、分析	
编制故障诊断流程和维修工艺：	
确认故障部位	
维修结果总结	

使用示波器 读取传感器 信号或执行 器指令波形 并解读	画出元件检测波形图（横坐标、纵坐标、波形、波形参数） 传感器或执行器名称： 波形参数：
	波形类型及特点解读：
	故障波形：
	正常波形：
注：在两个故障元件中选取并检测一个元件故障排除后动态波形， 要求波形必须是曲线而不能选择直线波形检测和记录。	

备注：

- 1、若需要并能够读取故障码和相关数据流，则应填写，否则可不必填写；
- 2、按两个故障诊断的合理顺序进行检测诊断并填写相关内容与分析。

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.1.1

试题名称：技术管理与培训（宝马）

考核时间：45min

1. 背景资料

排气管“突突”噪音特别大，且发动机存在轻微抖动。

1、车辆信息：

车型：宝马 XI 系 E84，发动机型号：N20，行驶里程：27369Km

2、检测信息：

故障诊断代码：无相关故障码

检测动态数据流信息：

内容	测量值	内容	测量值	内容	测量
发动机转速	710r/min	节气门开度	4.1%	进气量	8.7g/s
氧传感器（前氧）	1.5V	水温	95℃	进气压力	1042hpa
进气温度	43℃	蓄电池电压	14.2V		

示波器信息：

图 1 缸喷油波形

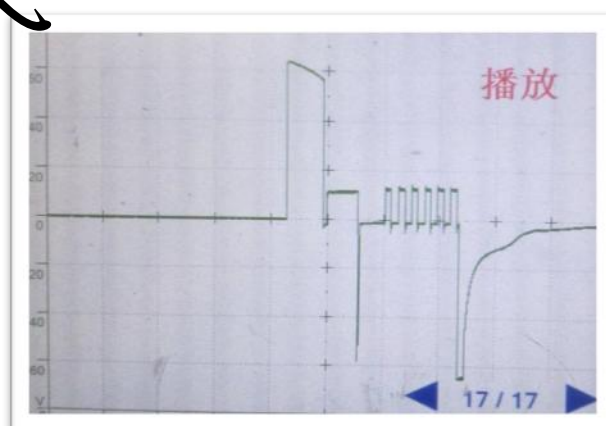


图 2 其它缸喷油波形

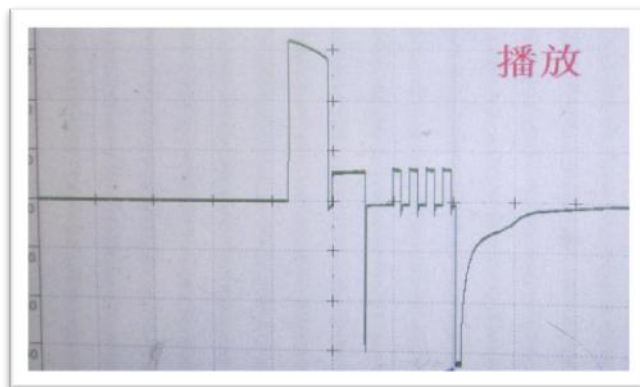


图 3 各缸平顺值

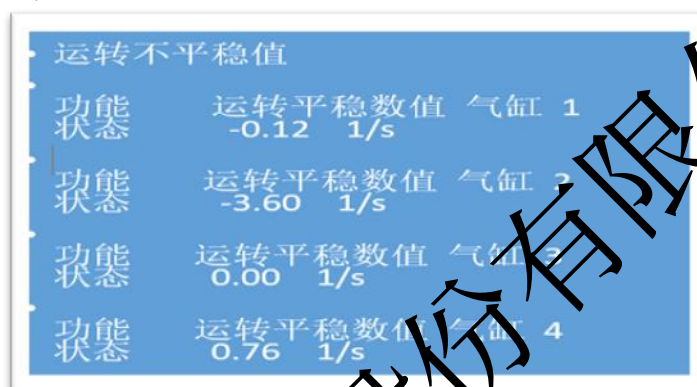
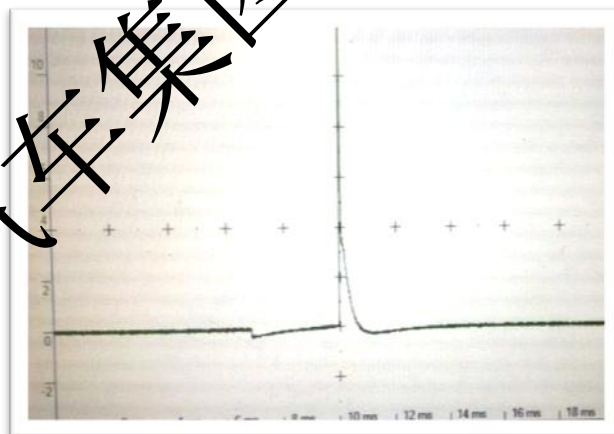
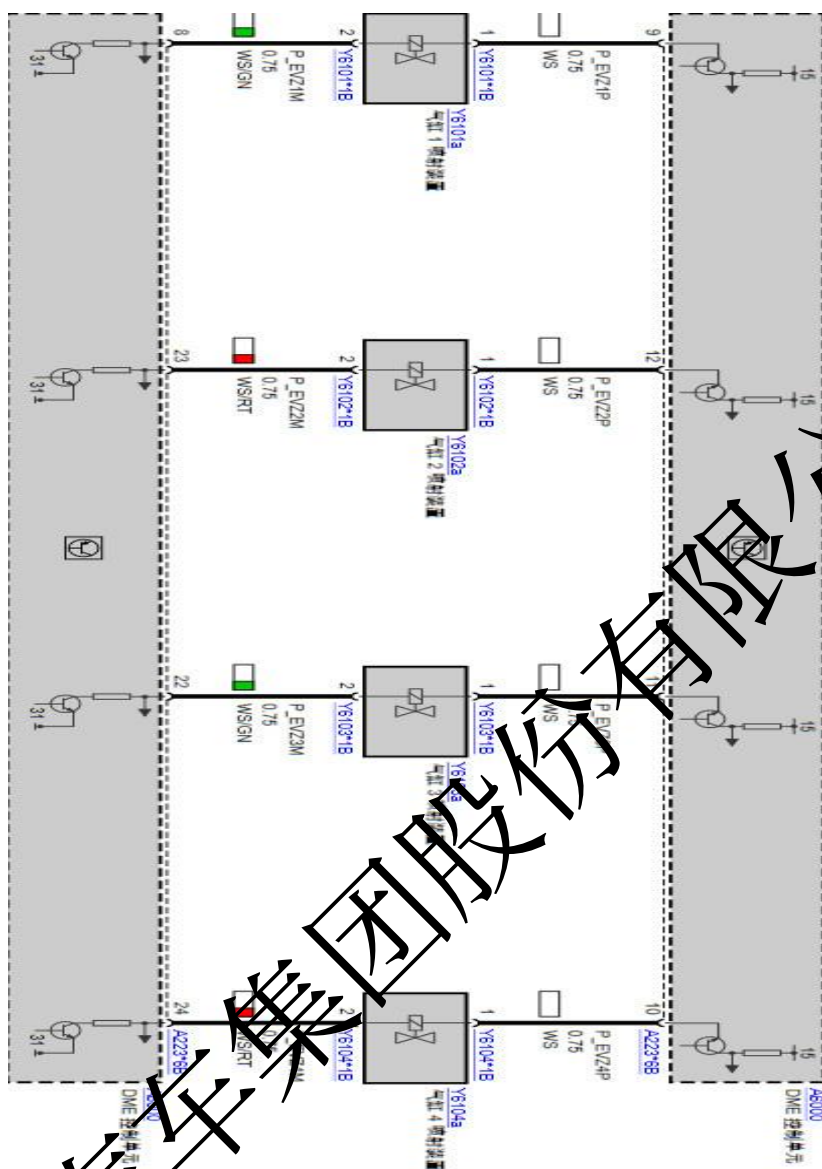


图 4 2 缸点火波形

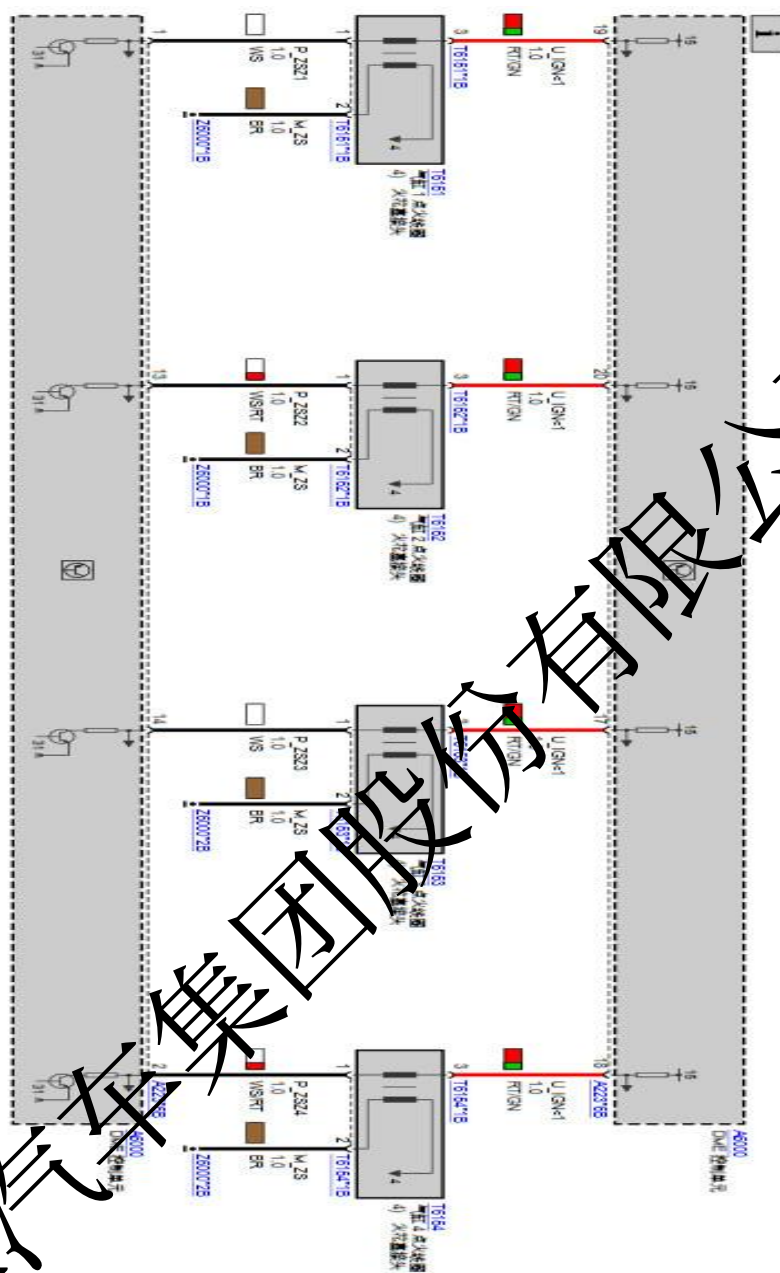
峰值电压 15.7Kv 燃烧电压 15.7Kv 燃烧时长 0.2 ms



电路图：喷油电路



电路图：点火电路



2. 试题要求

- (1) 能准确全面的进行故障分析；
- (2) 能制定维修质量评定标准；
- (3) 能制定培训计划。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：2.1.1

试题名称：技术管理与培训（宝马）

考核时间：45min

一、故障分析
二、制定维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定优先的维修方案）
1、优先维修思路

2、维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定质量评定标准）
三、培训计划
1、培训目标
2、培训对象
3、培训内容
4、培训方式
5、培训教材
6、考核方式

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.1.2

试题名称：技术管理与培训（途观）

考核时间：45min

1. 背景资料

发动机启动后立即熄火。

1、车辆信息：

车型：途观 发动机型号：CEA 行驶里程：107369 Km

2、检测信息：

故障诊断代码：

车辆车载诊断 004.01 - 查询故障存储器 成功执行该功能 1 检测到故障	19 - 数据总线诊断接口 1K0907530Q 1K0907951 J533 Gateway H16 H16 0202 编码 长 经销编号 97400
01312 传动系数据总线 损坏 静态	014

检测动态数据流信息：

车辆车载诊断 011 - 测量值 显示组 126	19 - 数据总线诊断接口 1K0907530Q 1K0907951 J533 Gateway H16 H16 0202 编码 长 经销编号 97400
测量值	发电机接通 0 安全气囊0 转向0

示波器波形：

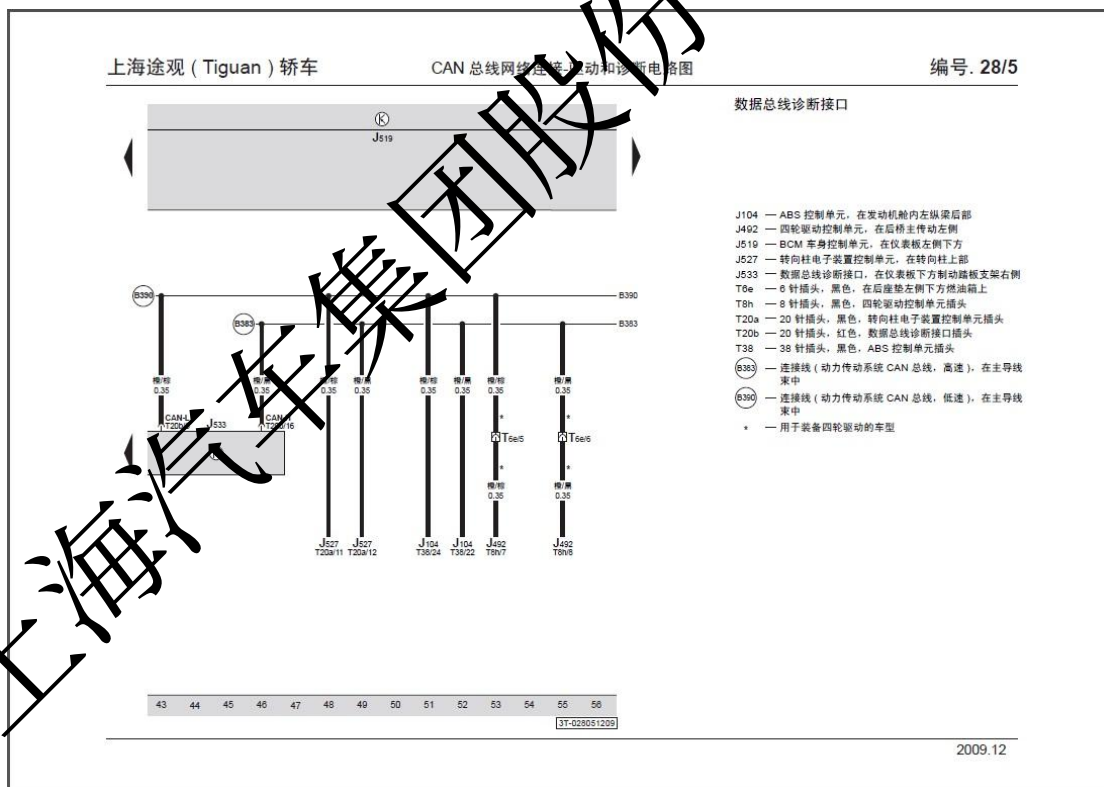
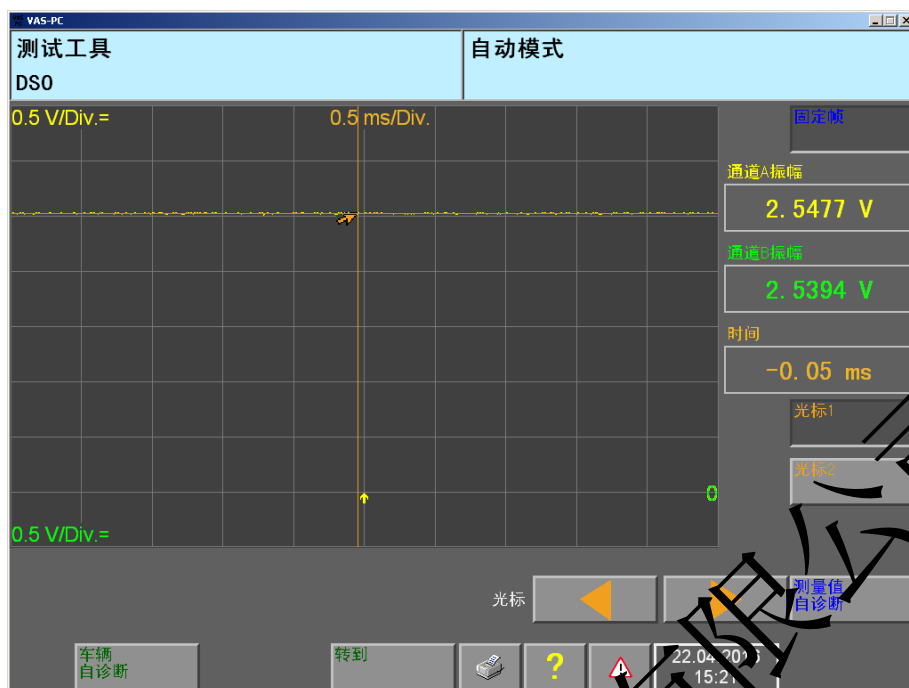


图 1 CAN 总线网络电路图 1

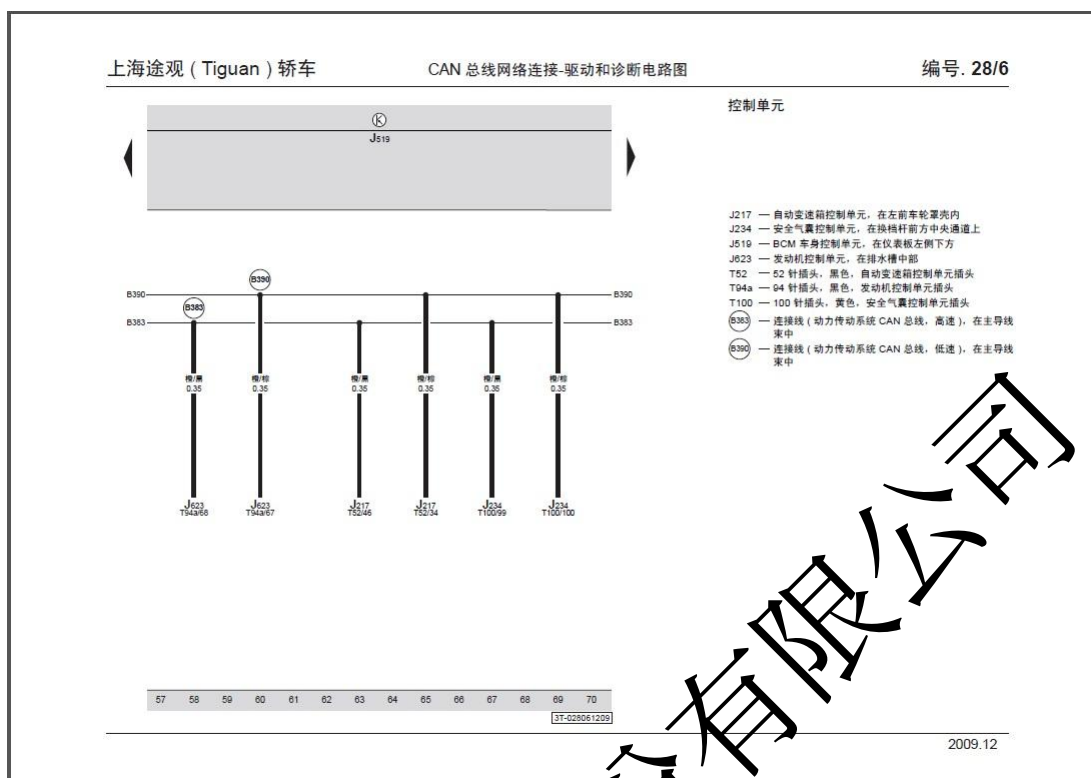


图 2 CAN 总线网络电路图 2

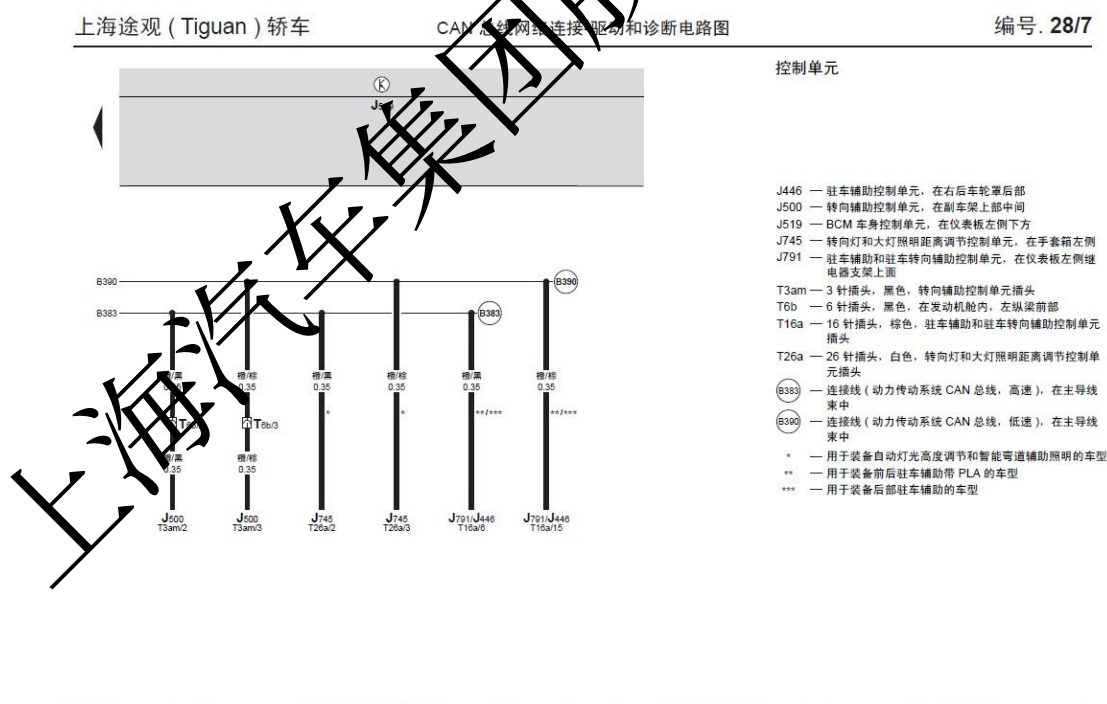


图 3 CAN 总线网络电路图 3

2. 试题要求

(1) 能准确全面的进行故障分析;

- (2) 能制定维修质量评定标准；
- (3) 能制定培训计划。

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：

试题代码：2.1.2

试题名称：技术管理与培训（途观）

考核时间：45min

一、故障分析
二、制定维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定优先的维修方案）
1、优先维修思路

2、维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定质量评定标准）
三、培训计划
1、培训目标
2、培训对象
3、培训内容
4、培训方式
5、培训教材
6、考核方式

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.1.3

试题名称：技术管理与培训（保时捷）

考核时间：45min

1. 背景资料

客户反映仪表提示底盘系统故障，行驶时车辆有颠簸感。

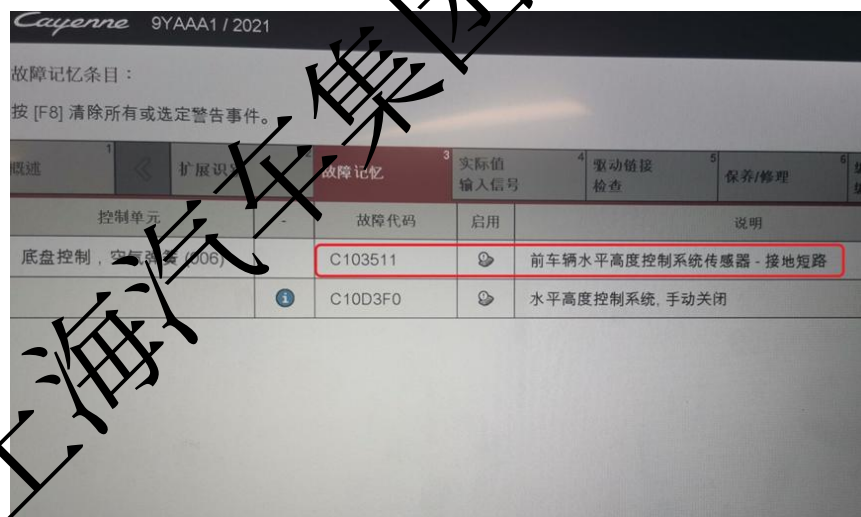
1、车辆信息：

车型：保时捷 Cayenne，发动机型号：DCBE，行驶里程：42310Km

2、检测信息：

用诊断仪诊断，底盘系统报故障码：C103511，解释为：前车辆水平高度控制系统传感器-接地短路；故障代码，故障状态为当前存在。

查看诊断说明，发现此故障码无法找到。



3、检测动态数据流信息：

查看实际值发现右前高度传感器的高度偏差及高度原始值均为 0。

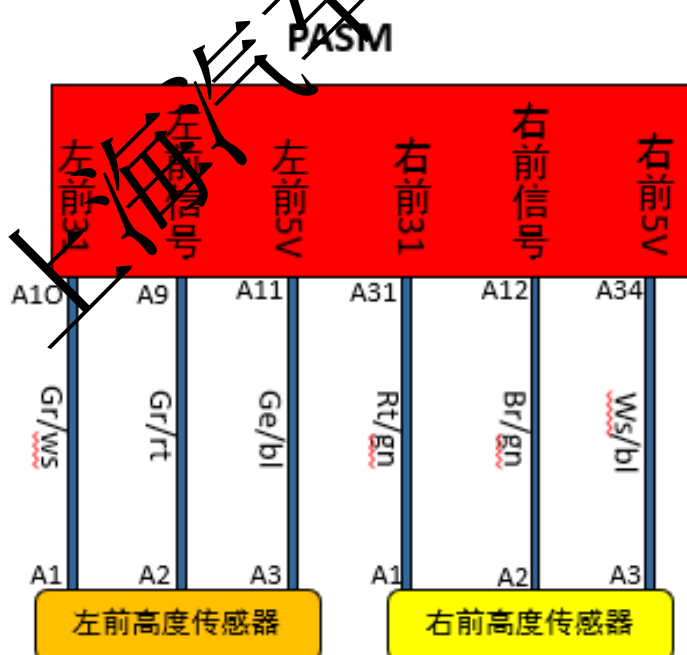
控制单元	名称	值	设定值	单元
(006)	压缩机温度	0	-40 ... 100	°C
	与学习的汽车高度之间的高度偏差: 左前高度偏离匹配汽车高度 - 左前高度偏离匹配汽车高度	58	44 ... 45	mm
	与学习的汽车高度之间的高度偏差: 右前高度偏离匹配汽车高度 - 右前高度偏离匹配汽车高度	0	44 ... 45	mm
	与学习的汽车高度之间的高度偏差: 左后高度偏离匹配汽车高度 - 左后高度偏离匹配汽车高度	59	44 ... 45	mm
	与学习的汽车高度之间的高度偏差: 右后高度偏离匹配汽车高度 - 右后高度偏离匹配汽车高度	59	44 ... 45	mm
	汽车高度传感器, 原始值: 左前高度控制系统传感器原始数值	63.19		%

汽车高度传感器, 原始值: 左前高度控制系统传感器原始数值	63.17 %
汽车高度传感器, 原始值: 右前高度控制系统传感器原始数值	0.00 %
汽车高度传感器, 原始值: 左后高度控制系统传感器, 原始数值	65.00 %
汽车高度传感器, 原始值: 右后高度控制系统传感器, 原始数值	36.38 %

4、高度传感器检测电压数据信息:

传感器针脚	测量电压
左前高度传感器信号线电压值	2.51V
左前高度传感器 30 线电压值	4.99V
左前高度传感器 31 线电压值	0V
右前高度传感器信号线电压值	0.037V
右前高度传感器 30 线电压值	4.99V
右前高度传感器 31 线电压值	0V

5、传感器电路图:



2. 试题要求

- (1) 能准确全面的进行故障分析；
- (2) 能制定维修质量评定标准；
- (3) 能制定培训计划。

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：2.1.3
试题名称：技术管理与培训（保时捷）
考核时间：45min

一、故障分析
二、制定维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定优先的维修方案）
1、优先维修思路

2、维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定质量评定标准）
三、培训计划
1、培训目标
2、培训对象
3、培训内容
4、培训方式
5、培训教材
6、考核方式

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.1.4

试题名称：技术管理与培训（宝马 iX）

考核时间：45min

1. 背景资料

行驶中，偶尔会出现驾驶辅助报警提示。



1、车辆信息：

车型：宝马 iX xDrive40 电机型号：220LR/220MF，行驶里程：1385Km

2、检测信息：

ADCAM--- _M	0x7E01 Autonomous Driving Camera：永久失明	958.0	未知	信息条目
ADCAM--- _M	0x7E01 Autonomous Driving Camera：视野范围暂时受干扰	1256.2	未知	信息条目
ADCAM--- _M	0xBA0A 换道预警系统功能受限可用	1273.4	未知	功能状态
ADCAM--- _M	0xE056 信号 (信息娱乐系统，自动驾驶记录) 无效，发射器 HU	1385.3	是	信息/信号故障
ADCAM--- _M	0xE056 信息 (底盘，车辆模型) 缺失，接收器 ADCAMM，发射器	34.4	是	信息/信号故障

FRR_3 --- 0V	0x0586 前向碰撞预警及紧急制动辅助 (追尾碰撞警告) 功能受限 B2 可用	1353.5 否	功能状态
FRR_3 --- 0V	0x0586 前向碰撞预警及紧急制动辅助 (转弯警告系统) 功能受限 B4 可用	1353.5 否	功能状态
FRR_3 --- 0V	0x0586 前向碰撞预警及紧急制动辅助 (行人避让警告) 功能受限 B6 可用	1353.5 否	功能状态
FRR_3 --- 0V	0x0586 前向碰撞预警及紧急制动辅助 (交叉路口警告) 功能受限 B8 可用	1353.5 否	功能状态
FRR_3 --- 0V	0x7E01 FRSF (前部远距离雷达传感器): 盲点 AA	1353.5 否	信息条目
FRR_3 --- 0V	0xD155 信号 (驾驶辅助, 摄像头头部动作监控) 无效, 发射器 A 13 DCAMM	1046.9 未知	信息/信号故障
FRR_3 --- 0V	0xD155 信号 (传感器对象, 识别前部雷达传感器对象列表) 无效 F4 , 发射器 ADCAMM	1046.9 未知	信息/信号故障

故障诊断代码信息: 系统存储了中间自动驾驶摄像机视野范围遮挡, 失明故障, 前部远距离雷达传感器和近距雷达传感器盲点故障等。

故障代码存储器的环境条件数据信息:

故障代码			
FRSF 7E01AA FRSF (前部远距离雷达传感器): 盲点			
扩充的故障类型			
当前不存在故障			
故障代码存储器的环境条件			
条件	第一个条目	第二个条目	最后的/当前的条目
信息条目 (1: 是, 0: 否)	1	1	1
时间戳	2022/12/30 16:52:18.567	2022/12/31 10:49:34.038	2023/2/21 16:52:12.843
里程数	35.6 km	1353.5 km	1353.5 km
频率	72	72	72
雷达传感器供电电压	11.6 V	11.52 V	11.6 V
行驶速度	64 km/h	36 km/h	43 km/h
车外温度	7 °C	8 °C	17 °C
雷达罩加热装置状态	关闭	关闭	关闭

查看前部远距雷达传感器故障信息, 显示故障频率 72 次。

以下雷达传感器识别到失明状态:

FRSF - 前部雷达传感器远距离范围

检查可能的故障原因, 并在必要时进行修理:

- 雷达罩上有积雪
- 雷达罩严重脏污
- 雷达罩被遮挡
 - 例如被装饰膜
- 前向雷达传感器 (FRS) 或前部远距离雷达传感器 (FRSF) 严重脏污
 - 只能在前挡板拆除或者雷达罩拆除的情况下进行检测
- 雷达罩和前向雷达传感器 (FRS) 或前部远距离雷达传感器 (FRSF) 之间的物体
 - 只能在前挡板拆除或者雷达罩拆除的情况下进行检测
- 前向雷达传感器 (FRS) 或前部远距离雷达传感器 (FRSF) 未正确安装在支架上
 - 只能在前挡板拆除或者雷达罩拆除的情况下进行检测

诊断测试图 1

通过诊断测试，提示导致盲点故障的可能原因为雷达传感器被遮挡或有脏污。

Zeit	FRSF : 已激活
15:54:36.07	90.000
15:54:36.90	90.000
15:54:37.69	91.000
15:54:38.48	91.000
15:54:39.24	92.000
15:54:40.04	94.000
15:54:40.81	94.000
15:54:41.57	96.000
15:54:42.32	97.000
15:54:43.12	99.000
15:54:43.90	100.000
15:54:43.92	100.000
Einheit:	[%]

反馈信号

持续时间: 0 分钟 0.06 秒 (15:54:45.929 ... 15:54:45.982)

-1- DIAGCODE: D6633_CALIDYN0_99_940

用户输入 D6633_CALIDYN0_99_940

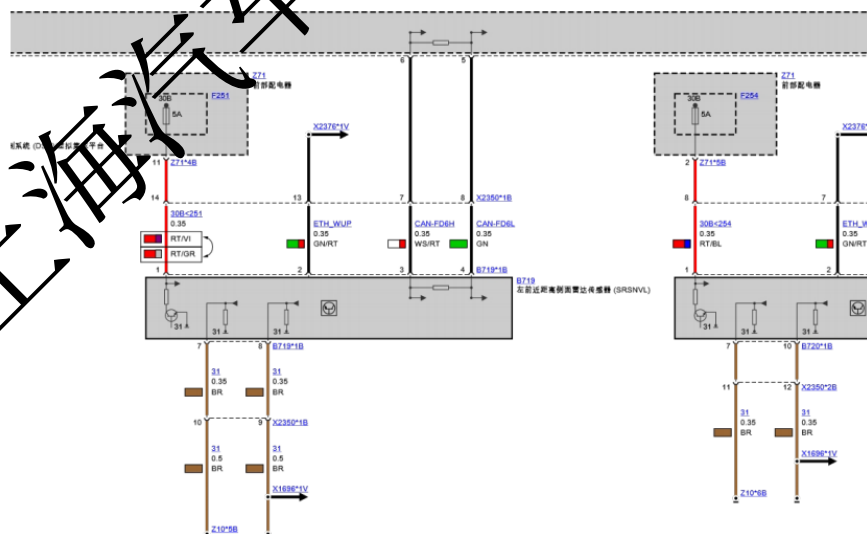
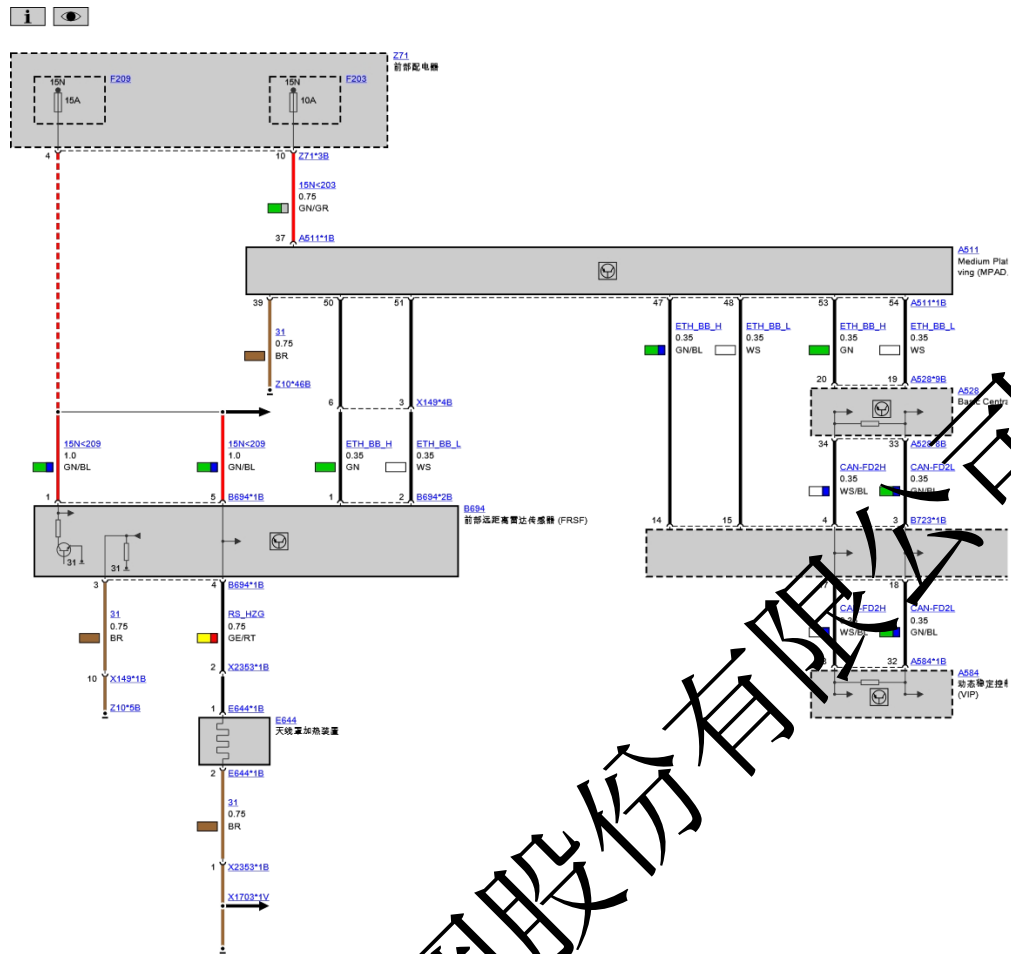
诊断码: [D6633_CALIDYN0_99_940](#)

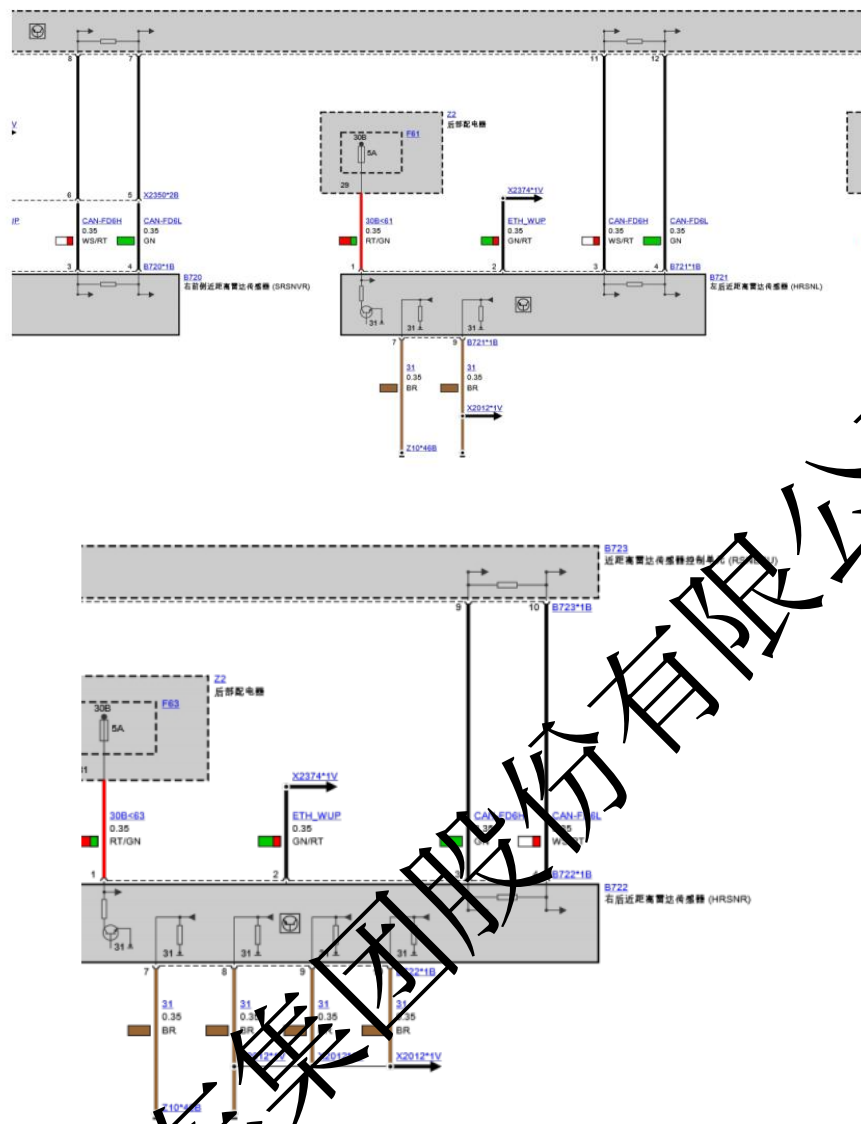
诊断码: [D6633_FRR00000_90_940](#)

进行前部雷达传感器动态校准图 2

Code ⇅	Descr ⇅	Qty ⇅
9999000	→ 一项主要工作的附加时间(喷漆)包括: 颜料混合...	23.00
9968591	→ 前保险杠(喷漆)	13.00
9935529	→ 左前翼子板(喷漆)	11.00
66 20 9 826 784	→ 超声波传感器 黑色	1.00
9904WFTSGCNS01	→ 事故车内饰	1.00
VHC	→ VHC 车辆健康检查	4.00
DJQQ	→ 油漆辅料	1.00
B	→ 钣金维修	1.00
A	→ 喷漆	1.00
JC001	→ 车辆健康检查	1.00
TXT	→ 人保: 三者 前保 左前叶	1.00
BM 50 163	→ 喷漆面数: 2面	1.00
513200	→ 左前拆检报价	10.00
51 11 5 A3A DF9	→ Performance 空气动力学套件 前部 已上底漆	1.00
51 11 9 465 534	→ 盲盖	1.00
51 11 5 A3A E07	→ 定位件 左	1.00
51 71 7 932 071	→ 盖板 下部 左	1.00
51 11 5 A3A E03	→ Air Curtain 左侧	1.00

车辆维修记录图 3





雷达传感器线路（图 4-7）

2. 试题要求

- (1) 能准确全面的进行故障分析；
- (2) 能制定维修质量评定标准；
- (3) 能制定培训计划。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：2.1.4
试题名称：技术管理与培训（宝马 IX）
考核时间：45min

一、故障分析
二、制定维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定优先的维修方案）
1、优先维修思路

2、维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定质量评定标准）
三、培训计划
1、培训目标
2、培训对象
3、培训内容
4、培训方式
5、培训教材
6、考核方式

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.1.5

试题名称：技术管理与培训（沃尔沃）

考核时间：45min

1. 背景资料

使用直流充电桩对车辆进行充电时发现充电口指示灯亮红灯，无法对车辆进行正常充电；更换充电桩依然无法正常充电。

1、车辆信息：

车型：沃尔沃（XC40）；行驶里程：79909km

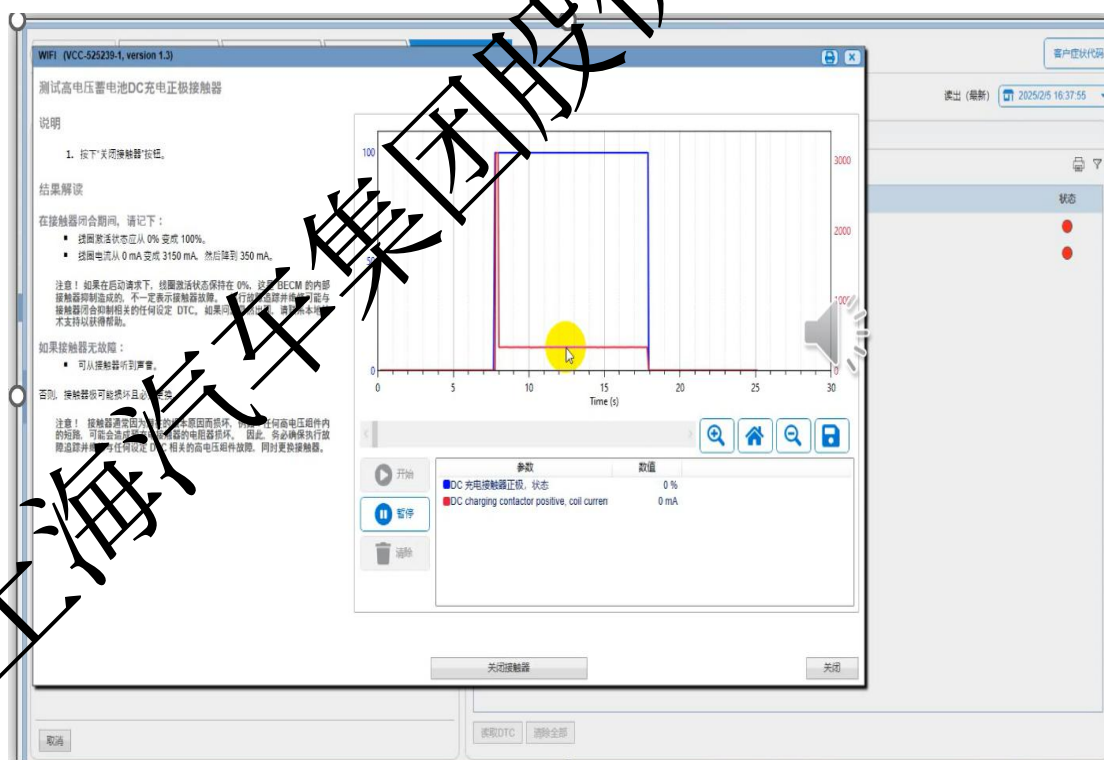
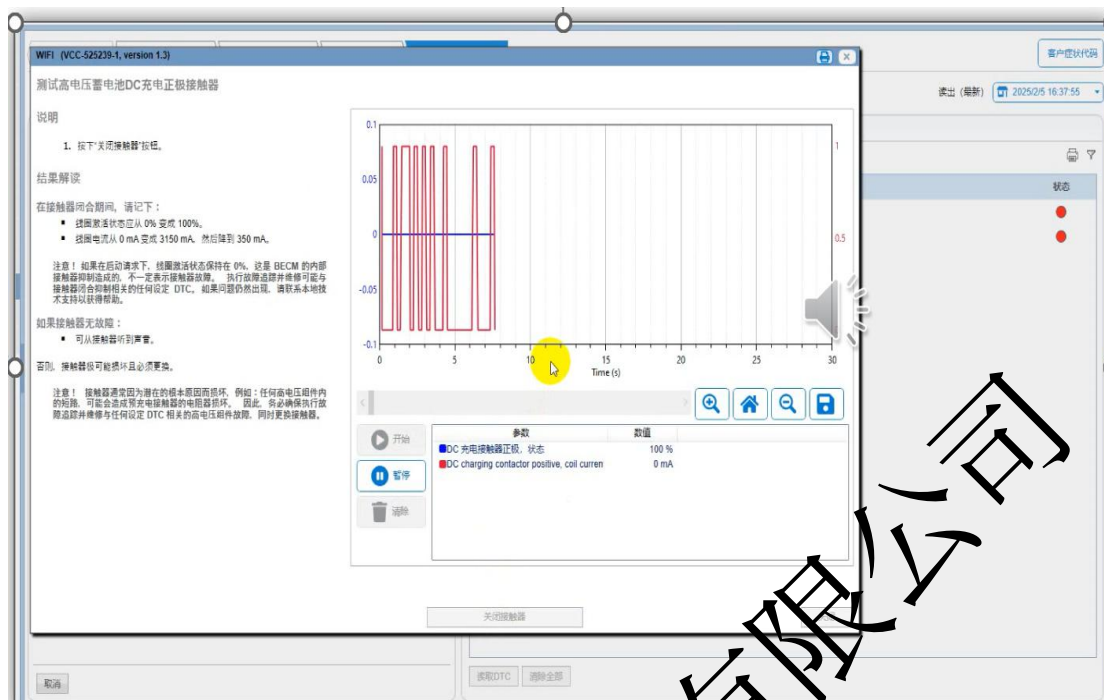
2、检测信息：

故障诊断代码：

文档	DTC	电路图	参数	激活	清除故障码	数据流
已确认	未确认					
DTC						状态
BECM-P0D0900 蓄电池充电系统正极接触器卡在打开位置						●
ECM-P128168 可靠性消息请求，发动机控制系统性能，需要维修，演算基本故障，事件信息						●



对直流充电正极接触器进行测试, 测试结果显示线圈电流变化与标准电流变化要求一致: 如下图



接触器闭合时会有接触器吸合声。

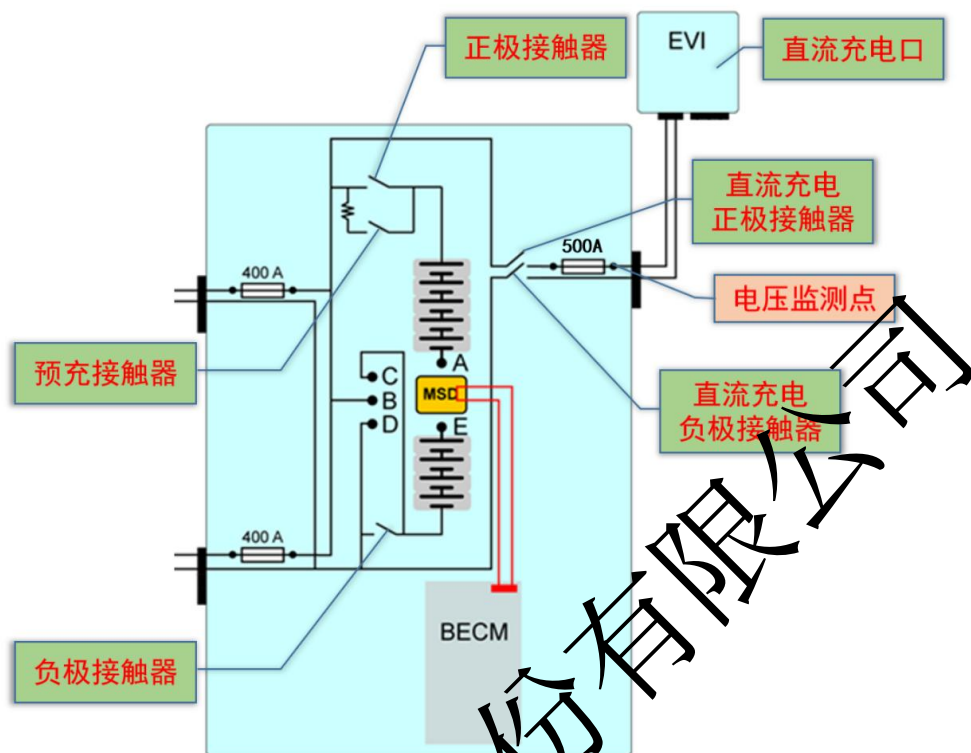
充电口情况：



清除故障代码后，在直流充电过程中读取相关参数分别为：

参数	已选择	数值
☒ DC 充电, 电压 - BECM		0.2 V
☒ DC 充电负极接触器, 电压 - BECM		0.2 V
☒ DC 充电接触器负极, 状态 - BECM		关闭
☒ DC 充电接触器正极, 状态 - BECM		关闭
☒ 负极接触器, 状态 - BECM		关闭
☒ 高压蓄电池接触器, 电压 - BECM		0 V
☒ 后输出保险丝后电压 - BECM		392.4 V
☒ 前输出保险丝后电压 - BECM		392.5 V
☒ 正极接触器, 状态 - BECM		关闭

高压系统简图如下：



2. 试题要求

- (1) 能准确全面的进行故障分析。
- (2) 能制定维修质量评定标准。
- (3) 能制定培训计划。

汽车维修工（一级）操作技能考核
答题卷

准考证号：
试题代码：2.1.5
试题名称：技术管理与培训（沃尔沃）
考核时间：45min

一、故障分析
二、制定维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定优先的维修方案）
1、优先维修思路

2、维修质量评定标准（依据试题单提供材料制定质量评定标准）
三、培训计划
1、培训目标
2、培训对象
3、培训内容
4、培训方式
5、培训教材
6、考核方式

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.2.1

试题名称：技术指导与革新（B1451 故障码）

考核时间：45min

1. 背景资料

（1）故障描述：空调不制冷

读取控制单元(HVAC)DTC 存储信息：报 B1451 故障诊断码。

查阅维修手册：B1451 故障码，解释：电池冷却器膨胀阀对地短路；电池冷却器膨胀阀对电源短路/开路。

空调运行条件

- 起动开关置于 ON 位置；
- 空调系统电压正常；
- 制冷热力膨胀阀打开。

故障码产生条件

- B1451-11:制冷热力膨胀阀电流高于 2A，持续 100ms。
- B1451-15:制冷热力膨胀阀无电流，持续 100ms。

故障发生后电控单元采取的操作

- 制冷热力膨胀阀关闭。
- 诊断故障码清除条件

B1451 11:

- 制冷热力膨胀阀电流低于 2A，持续 10s。
- 经过 40 次唤醒/待机循环后，历史故障诊断码将被清除。

B1451 15:

- 制冷热力膨胀阀电流低于 2A，持续 100ms。
- 经过 40 次唤醒/待机循环后，历史故障诊断码将被清除。

（2）可能的原因分析

- 相关线路故障；
- 连接器故障或配合不良；
- 空调控制模块故障；
- 电池冷却器膨胀阀故障。

（3）参考信息：

参考信息维修电路图

- 空调控制系统

参考连接器端视图信息

- 空调控制模块的线束连接器（FA014）、电池冷却器膨胀阀的线束连接器（EB213）。

参考电气信息

线路检测的基本方法

（4）诊断测试步骤

①. 使用诊断仪读取相关参数或者强制输出，确认故障状态：

a. 连接诊断仪，将起动开关置于 ON 位置

b. 读取“电池冷却器膨胀阀状态”是否在合理值范围内(合理值范围，参见相关维修手册附录)。

是→检测/更换电池冷却器膨胀阀；

否→转至步骤②。

②. 检查接插件的连接性：

a. 检查空调控制模块的线束连接器 FA014 和电池冷却器膨胀阀的线束连接器 EB213 是否存在松动、接触不良、扭曲、腐蚀、污染、变形等现象。

b. 对于目视有问题的部件进行清洁、润滑、维修或更换。

c. 检测/维修相关故障后关闭并重新打开起动开关，再次读取故障码，确认故障代码是否继续存在。

③. 检测相关线路：

a. 将起动开关置于 OFF 位置，断开蓄电池负极接线，断开空调控制模块的

线束连接器 FA014 或电池冷却器膨胀阀的线束连接器 EB213。

b. 测试空调控制模块的线束连接器端子 FA014-8 与电池冷却器膨胀阀的线束连接器端子 EB213-1 之间的电阻是否小于 5Ω 。

如果不在规定范围，则测试电路开路/电阻过大故障。

c. 测试空调控制模块的线束连接器端子 FA014-8 或电池冷却器膨胀阀的线束连接器端子 EB213-1 与电源和接地之间的电阻是否为无穷大。

如果不在规定范围，则测试电路对地短路故障。

d. 检测/维修相关故障后关闭并重新打开起动开关，再次读取故障码，确认故障代码是否继续存在。

④. 检测/更换电池冷却器膨胀阀、空调控制模块：

如果以上检测和维修后故障代码依然存在，则尝试检测/更换电池冷却器膨胀阀、空调控制模块。

维修指南

请参见拆装手册和自学习与编程手册相关章节

2. 试题要求

- (1) 能根据维修资料分析并编写维修作业流程；
- (2) 能在已有的维修作业流程基础上优化改进作业流程；
- (3) 能对现有维修工艺进行技术革新、技术改造并生成新的维修作业流程。

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：2.2.1

试题名称：技术指导与革新（B1451 故障码）

考核时间：45min

一、根据维修资料编写维修作业流程(或作图表示)

上海汽车集团股份有限公司

上海汽车集团股份有限公司

二、优化改进现有流程
1、原流程不足之处
2、需优化的流程
上海汽车集团股份有限公司

三、技术革新与新流程
1、技术革新点
2、新增维修流程

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.2.2

试题名称：技术指导与革新（C0110 故障码）

考核时间：45min

1. 背景资料

防抱死制动系统 DTC 报 C0110 故障码

C0110 故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
B+	C011061	C011061	-	-
搭铁	-	C011061	-	-

部件	状况	故障诊断码
泵电机	磨损、损坏、锁	C011061

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于 ON 位置。

设置故障诊断码的条件

C0110 66

检测到泵电动机意外启动并持续 0.2 秒钟。

C0110 61

- 检测到泵电机 B+电路对搭铁短路或开路/电阻过大，且持续 1.8 秒钟。
- 检测到泵电机搭铁电路开路/电阻过大，且持续 1.8 秒钟。
- 检测到泵电机故障。

设置故障诊断码时采取的操作

- 在点火循环期间，电子制动控制模块停用防抱死制动系统、牵引力控制

系统和稳定性控制系统。

- 防抱死制动系统指示灯点亮。
- 牵引力控制/稳定性控制-主动指示灯点亮。
- 制动警告指示灯点亮。

清除故障诊断码的条件

- 当诊断运行并通过时，则清除当前故障诊断码。
- 在下一个点火循环电子制动控制模块将关闭指示灯。

参考信息

示意图参考

- 空调控制系统

连接器端视图参考

- 部件连接器端视图

说明与操作

- 防抱死制动系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

- “制动模块参考”诊断测试步骤

电路/系统测试

1、将点火开关置于 OFF 位置，断开 K17 电子制动控制模块(EBCM)的线束连接器。

2、测试搭铁电路端子 13 和搭铁之间的电阻是否小于 $5\ \Omega$ 。

- 如果大于规定值，测试搭铁电路是否开路电阻过大。

3、检查并确认 B+电路端子 1 和搭铁之间的测试灯点亮。

- 如果测试灯不点亮，测试 B+电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。

4、如果所有电路测试都正常，更换制动压力调节阀总成检查并确认故障诊断码没有再次设置。

- 如果重设故障诊断码，更换 K17 电子制控制模块(EBCM)。。

维修指南

- 执行“诊断修理效果检验”
- 制动压力调节阀的更换
- “控制模块参考”

2. 试题要求

- (1) 能根据维修资料分析并编写维修作业流程；
- (2) 能在已有的维修作业流程基础上优化改进作业流程；
- (3) 能对现有维修工艺进行技术革新、技术改造并生成新的维修作业流程。

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：2.2.2

试题名称：技术指导与革新（C0110 故障码）

考核时间：45min

一、根据维修资料编写维修作业流程(或作图表示)

上海汽车集团股份有限公司

上海汽车集团股份有限公司

二、优化改进现有流程
1、原流程不足之处
2、需优化的流程
上海汽车集团股份有限公司

三、技术革新与新流程

1、技术革新点

2、新增维修流程

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.2.3

试题名称：技术指导与革新（P1C49、P1C51 故障码）

考核时间：45min

1. 背景资料

动力驱动控制模块(TC)DTC 排故

P1C49、P1C51 故障诊断信息

DTC	FTB	故障描述
P1C49	00	冷却水泵常闭故障
P1C51	00	冷却水泵常开故障

子系统原理

电力电箱依据冷却水的温度来控制冷却水泵的工作状态。

故障诊断运行条件

- 起动开关置于 ON 位置。
- 系统电压正常。

诊断故障码设置条件

- P1C49 00:水泵故障停机:
- P1C51 00:水泵对地短路。

故障发生后电控单元采取的操作

P1C49 00:

- 跛行回家模式，故障等级为 2 级。
- SVS 故障警告灯点亮。

P1C51 00:

- 仅报故障码。

- SVS 故障警告灯点亮。

诊断故障码清除条件 P1C49 00、P1C51 00:

- 设置条件不存在时，故障条件清除，故障警告灯熄灭。
- 经过 40 次车辆上下电循环后，历史故障诊断码将被清除，故障警告灯熄灭。

可能的原因

- 相关线路故障。
- 连接器故障或配合不良。
- 整车控制单元故障。
- 冷却水泵故障。

参考电路信息

- 电驱系统

参考连接器端视图信息

- EB086、EB079、EB042

参考电气信息

- 线路检测的基本方法

诊断测试步骤

1、使用诊断仪读取相关参数或者强制输出，确认故障状态：

a. 连接诊断仪，将启动开关置于 ON 位置。

b. 读取“冷却泵状态反馈”是否在合理值范围内(合理值范围，参见附录)。

是→检测/更换冷却泵；

否→转至步骤 2。

2、检验接插件的连接性：

a. 检查 PEB 冷却水泵的线束连接器 EB086，整车控制单元的线束连接器 EB079，发动机舱保险丝合的线束连接器 EB042 是否存在松动、接触不良、扭曲、腐蚀、污染、变形等现象。

b. 检查保险丝 EF34 是否存在松动、接触不良、损坏、变形等现象。

c. 检测冷却液容量是否不足、污染等现象，若有则进行更换冷却液。

d. 拆卸检查冷却水泵液轮，检测水泵液轮是否有损坏、变形等现象，若有

更换水泵。

e. 对于目视有问题的部件进行清洁、维修或更换。

f. 检测/维修相关故障后关闭并重新打开起动开关，再次读取故障码，确认故障代码是否继续存在。

是→转到步骤 3;

否→诊断结束。

3、检测相关线路:

a. 将起动开关置于 OFF 位置，车辆静置 5min 以上，断开蓄电池负极接线，操作手动维修开关断开高压电池电源。

b. 断开整车控制单元的线束连接器 EB079，断开 PEB 冷却水泵的线束连接器 EB086，断开发动机舱保险丝盒的线束连接器 EB042。

c. 测量 PEB 冷却水泵的线束连接器端子 EB086-1 与接地之间的电阻是否小于 5Ω 。如果不在规定范围，则检测/维修电路开路电阻过大故障。

d. 测量 PEB 冷却水泵的线束连接器端子与发动机舱保险丝盒的线束连接器端子、整车控制单元的线束连接器端子之间的电阻是否小于 5Ω 。

- 端子 EB086-3 与端子 EB042-R6-87

- 端子 EB086-2 与端子 EB079-19

如果不在规定范围，则检测/维修电路开路:电阻过大故障。

e. 测量 PEB 冷却水泵的线束连接器端子或发动机舱保险丝盒的线束连接器端子或整车控制单元的线束连接器端子与接地之间的电阻是否为无穷大。

- 端子 EB086-3 或端子 EB042-R6-87

- 端子 EB086-2 或端子 EB079-19

2. 试题要求

(1) 能根据维修资料分析并编写维修作业流程;

(2) 能在已有的维修作业流程基础上优化改进作业流程;

(3) 能对现有维修工艺进行技术革新、技术改造并生成新的维修作业流程。

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：2.2.3

试题名称：技术指导与革新（P1C49、P1C51 故障码）

考核时间：45min

一、根据维修资料编写维修作业流程(或作图表示)

上海汽车集团股份有限公司

上海汽车集团股份有限公司

二、优化改进现有流程
1、原流程不足之处
2、需优化的流程
上海汽车集团股份有限公司

三、技术革新与新流程

1、技术革新点

2、新增维修流程

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.2.4

试题名称：技术指导与革新（P1E75、P1E76、P1E77 故障码）

考核时间：45min

1. 背景资料

高压电池包控制单元 DTC 排故

P1E75、P1E76、P1E77 故障诊断码说明

DTC	FTB	故障描述
P1E75	00	电池单体温度过高
P1E76	00	电池单体严重过温
P1E77	00	电池单体温度过低

子系统原理

电芯监控单元(CMU)可以监测多达 4 路电池温度传感输入。每个电池温度传感器按顺序放置，使用热敏电阻监测温度，以监测电池模块不同位置的温度。

故障诊断运行条件

- BMS 上电。

故障诊断码设置条件

- P1E75:电池单体最高温度值有效且高于 55℃，持续超过 10s。
- P1E76:电池单体最高温度值有效且高于 60℃，持续超 500ms。
- P1E77:电池单体最低温度值有效且低于-31℃，持续超过 10s。

故障发生后电控单元采取的操作

- P1E75：跛行回家。
- P1E76：

减小电流，断开继电器。

点亮高压电池故障警告灯。

- P1E77：无。

故障诊断码清除条件

- P1E75：

电池单体最高温度值无效或低于 55℃，持续超运 10s。

经过 40 次唤醒/待机循环后，历史故障诊断码将被清除。

- P1E76：

电池单体最高温度值无效或低于 70℃，持续超过 500ms。

经过 40 次唤醒/待机循环后，历史故障诊断码将被清除，故障警告灯熄灭。

- P1E77：

电池单体最低温度值无效或高于-31℃，持续超过 10s。

经过 40 次唤醒/待机循环后，历史故障诊断码将被清除。

可能的原因

- 连接器故障或配合不良。
- 高压电池包故障。

参考信息

参考电气信息

- 线路检测的基本方法。

诊断测试步骤

1、检查高压电池包相关连接器和线束是否有磨损或接触不良现象。对于目视有问题的可进行重新调整。

2、将电源开关置于 ON 位置，连接诊断仪，读取故障诊断码，确认未设置除 DTC P1E75、P1E76、P1E77 之外的其它相关故障诊断码。

- 如果设置了其它故障诊断码，则诊断这些故障诊断码。

3、使用诊断仪清除故障诊断码后，再次读取故障诊断码，并确认 DTC P1E75、P1E76、P1E77 未设置。

- 如果再次设置了故障诊断码，则对高压电池管理模块进行软件刷新，确定版本正确。

4、如果故障诊断码依然存在，则可能需要开盖维修，需要寻求专业人员的

技术支持。

维修指南

- 请参见拆装手册和自学习与编程手册相关章节：

2. 试题要求

- （1）能根据维修资料分析并编写维修作业流程；
- （2）能在已有的维修作业流程基础上优化改进作业流程；
- （3）能对现有维修工艺进行技术革新、技术改造并生成新的维修作业流程。

上海汽车集团股份有限公司

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：2.2.4

试题名称：技术指导与革新（P1E75、P1E76、P1E77 故障码）

考核时间：45min

一、根据维修资料编写维修作业流程(或作图表示)

上海汽车集团股份有限公司

上海汽车集团股份有限公司

二、优化改进现有流程
1、原流程不足之处
2、需优化的流程

上海汽车集团股份有限公司

三、技术革新与新流程

1、技术革新点

2、新增维修流程

汽车维修工（一级）操作技能考核 试题单

准考证号：

试题代码：2.2.5

试题名称：技术指导与革新（P0562 故障码）

考核时间：45min

1. 背景资料

发动机电气系统 DTC 排故

诊断说明

在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查(车辆)”。

P0562（系统电压过低）故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
点火 1	P0562	P0562	-	-
搭铁	-	P0562	-	-

电路/系统说明

发动机控制模块(ECM)监测系统电压，确保电压处于正确的范围。当电压超出范围时，可能导致部件损坏和数据不正确。

运行故障诊断码的条件

- 车速高于 8 公里/小时（5 英里/小时）。
- 系统电压在 9.5-18 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 发动机控制模块检测到系统电压低于 10 伏并持续 5 秒钟 。

设置故障诊断码时采取的操作

- 充电指示灯点亮。
- 驾驶员信息中心（DIC）显示“SERVICECHARGINGSYSTEM(维修充电系统)”信息。

清除故障诊断码的条件

- DTC P0562 是 C 类故障诊断码。

诊断帮助

- 如果多个模块上出现电压过低的故障诊断码设置,表明充电系统有问题。
- 如果多个模块上出现电压过低现象,则表明充电系统有问题。
- 检查发动机控制模块搭铁连接,并确认其干净且牢固。

参考信息

示意图参考

- 发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

- 部件连接器端视图

说明与操作

- 充电系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

- “控制模块参考”诊断测试步骤

电路/系统检验

1. 点火开关置于 OFF 位置,在发动机控制模块处断开线束连接器。
2. 点火开关置于 OFF 位置,断开故障诊断仪,打开然后关闭驾驶员侧车门,并等待 1 分钟。

测试以下搭铁电路端子和搭铁之间的电阻是否小于 5 欧:

- 端子 20X1
- 端子 35X1
- 端子 1X2

■ 端子 3X2

■ 端子 5X2

如果大于规定范围，测试搭铁电路是否开路/电阻过大。

3、点火开关置于 ON 位置，检查并确认以下列出的点火/B+电路端子和搭铁之间的测试灯点亮：

■ 端子 50X1

■ 端子 2X2

■ 端子 4X2

■ 端子 6X2

如果测试灯不点亮，测试点火/B+电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。

4、如果所有电路测试都正常，则更换发动机控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

2. 试题要求

- (1) 能根据维修资料分析并编写维修作业流程；
- (2) 能在已有的维修作业流程基础上优化改进作业流程；
- (3) 能对现有维修工艺进行技术革新、技术改造并生成新的维修作业流程。

汽车维修工（一级）操作技能考核 答题卷

准考证号：

试题代码：2.2.5

试题名称：技术指导与革新（P0562 故障码）

考核时间：45min

一、根据维修资料编写维修作业流程(或作图表示)

上海汽车集团股份有限公司

上海汽车集团股份有限公司

二、优化改进现有流程
1、原流程不足之处
2、需优化的流程

上海汽车集团股份有限公司

三、技术革新与新流程

1、技术革新点

2、新增维修流程