

新能源汽车电子电气空调舒适技术（初级）

实训任务工作单

主 编 谭宏图 冉建平 张传华

副主编 李培军 王丽娟 杨海山

重庆大学出版社

前 言

本书是按照汽车运用与维修“1+X”证书制度的职业技能等级标准中新能源汽车电子电气空调舒适技术（初级）的要求编写的校企合作活页式教材。该书为新能源汽车电子电气空调舒适技术（初级）教材的配套工作任务单，一共四个模块，20个任务，每个任务配有工作任务单。

编者

2022年3月

目录

职业模块一 新能源汽车线路读图与电子元件检查	1
任务 1.1 汽车电路查询判读.....	1
任务工作单.....	2
任务 1.2 模块控制电路查询.....	3
任务工作单.....	4
任务 1.3 传感器电路的查询.....	5
任务工作单.....	6
任务 1.4 执行元件电路查询.....	7
任务工作单.....	8
任务 1.5 电子元件检查判读.....	9
任务工作单.....	10
职业模块二 新能源汽车起动与充电系统检查保养	11
任务 2.1 串联起动充电检查.....	11
任务工作单.....	12
任务 2.2 并联起动充电检查.....	13
任务工作单.....	14
任务 2.3 混联起动充电检查.....	15
任务工作单.....	16
任务 2.4 混联起动机的保养.....	17
任务工作单.....	18
任务 2.5 混联发电机的保养.....	19
任务工作单.....	20
职业模块三 新能源汽车灯光与电器系统检查保养	21
任务 3.1 前照大灯光束调整.....	21
任务工作单.....	22
任务 3.2 洗涤系统检查保养.....	23
任务工作单.....	24
任务 3.3 全车灯光检查保养.....	25
任务工作单.....	26
任务 3.4 灯光电路连接检查.....	27
任务工作单.....	28
任务 3.5 仪表室内连接检查.....	29
任务工作单.....	30
职业模块四 新能源汽车空调与舒适系统检查保养	31
任务 4.1 制冷系统检查保养.....	31
任务工作单.....	32
任务 4.2 制冷系统检查保养.....	33
任务工作单.....	34
任务 4.3 过滤通风系统检查.....	35
任务工作单.....	36
任务 4.4 舒适系统初始设定.....	37
任务工作单.....	38
任务 4.5 车门车窗饰件保养.....	39
任务工作单.....	40

新能源汽车线路读图与电子元件检查

任务 1.1 汽车电路查询判读

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的汽车电路查询判读内容进行设定。



任务定位



设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
汽车电路 查询判读	1. 发动机电控系统电路图查询、电流走向及信息标注 2. 变速箱电控系统电路图查询、电流走向及信息标注 3. 车身电器系统电路图查询、电流走向及信息标注	1. 计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：线路读图与电子元件检查任务工单

模块一：汽车电路查询判读		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
日期：	日期：	日期：	

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、查询维修资料，记录指定控制模块端子信息

针脚	导线颜色	功能	针脚	导线颜色	功能
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

新能源汽车线路读图与电子元件检查

任务 1.2 模块控制电路查询

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的模块控制电路查询内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】一初级-强化培训项目表																							
实训项目	工作	一					二					三					四						
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养						
	任务分解项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	资料	仪器	拆装	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤	舒适	车门
	数据	数量	量具	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风	系统	车窗
	参数	使用	调试	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	充电	机的	光束	检查	检查	连接	灯光	性能	检查	系统	初始	饰件
	技能知识	8					4					1					5						
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
模块控制电路查询	1. 发动机控制模块电路及线束端子信息查询 2. 自动变速箱控制模块电路及线束端子信息查询 3. 车身控制模块电路及线束端子信息查询	计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：线路读图与电子元件检查任务工单					
模块二：模块控制电路查询		考核时间：分钟			
姓名：	班级：	学号：	教师签字：		
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
日期：	日期：	日期：			

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

三、查询维修资料，记录自动变速器控制模块端子信息

针脚	导线颜色	功能	针脚	导线颜色	功能
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

四、查询维修资料，记录自动变速器控制模块保险丝信息

序号	保险丝名称	保险丝电流大小	保险丝颜色
1			
2			
3			
4			

新能源汽车线路读图与电子元件检查

任务 1.3 传感器电路的查询

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的传感器电路的查询内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车电路	模块控制	传感器电 路的查询	执行元件	电子元件	串联起动	并联起动	混联起动	混联起动	混联发电	前照大灯	洗涤系统	全车灯光	灯光电路	仪表室内	制冷暖风	制冷系统	过滤通风	舒适系统	车门车窗
	仪器工具	识读	查询	查询	查询	判断	检查	充电	充电	充电	机的保养	光束调整	系统保养	灯光连接	灯光检查	性能检查	检查	保养	系统检查	初始设定	饰件保养
	拆装量具																				
	调试参数																				
技能知识		8					4					1					5				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
传感器电路的查询	1. 发动机电控系统传感器电路及线束端子信息查询 2. 自动变速箱电控系统传感器电路及线束端子信息查询 3. 车身电控系统传感器电路及线束端子信息查询	1. 计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：线路读图与电子元件检查任务工单

模块三：传感器电路的查询		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
日期：	日期：	日期：	

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

五、判读指定电路图，记录电路信息

判读指定电路图，记录电路信息				
元件名称	引脚编号	线速颜色	引脚说明	信号电压
曲轴位置 传感器				
凸轮轴位 置传感器				
节气门位 置传感器				
爆震传感 器				
氧传感器				
水温传感 器				

新能源汽车线路读图与电子元件检查

任务 1.4 执行元件电路查询

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的执行元件电路查询内容
进行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																			
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	仪具	拆装量具	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤
	参数	仪器	拆装量具	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风
	使用	数据	工具	查询	电路	路的	电路	元件	元件	元件	元件	元件	元件	光束	检查	系统	连接	灯光	性能	检查	系统
	调试	参数	数据	识读	查询	查询	查询	查询	判断	检查	充电	充电	充电	机的	机的	机的	调整	保养	检查	保养	初始
技能知识		8					4					1					5				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
传感器电路的查询	1. 发动机电控系统执行器电路及线束端子信息查询 2. 自动变速箱电控系统执行器电路及线束端子信息查询 3. 车身电控系统执行器电路及线束端子信息查询	1. 计算机、维修手册



任 务 工 作 单

考核项目：线路读图与电子元件检查任务工单				
模块四：执行元件电路查询		考核时间：分钟		
姓名：	班级：	学号：	教师签字：	
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
日期：	日期：	日期：		

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

六、判读指定电路图，记录电路信息

判读指定电路图，记录电路信息					
元件名称	引脚编号	线速颜色	引脚说明	信号电压	
油泵继电器					
碳罐电磁阀					
点火线圈					
喷油器					

新能源汽车线路读图与电子元件检查

任务 1.5 电子元件检查判读

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的电子元件检查判读内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料	仪器拆装	数据	参数	工具	量具	数据	控制	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表
	参	数	据	参	数	据	参	数	参	数	件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内
	考	试	用	参	数	据	参	数	参	数	件	检查	充电	充电	充电	机的	光束	检查	检查	连接	灯光
	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	件	检查	检查	检查	保养	机的	光束	检查	检查	性能	性能
技能知识		4					2					5					4				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
电子元件检查判读	1. 电路元件及线束总成检测 2. 电子元件类型判读 3. 控制模块的电子元件检测 4. 实物电路连接检测	1. 线束教具、汽车电路教具 2. 电阻、电容、电感、二极管、三极管、保险丝、玻璃升降器开关、导线、蓄电池、灯泡、玻璃升降电机、喇叭、继电器 3. 控制模块电路板 4. 多功能万用表、色码表 5. 电脑、维修手册



任务工作单

电子元件检查判断	任务工作单				班级:
读					姓名:
一、车辆信息记录					
品牌	整车型号		生产年月		
发动机型号	发动机排量		行驶里程		
车辆识别码					
二、汽车蓄电池检测					
检查项目	万用表()档位		万用表()档位		
数据					
	判定	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>			
	维修	调整 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			
三、汽车点火开关检测					
检查项目	万用表()档位		万用表()档位		
数据					
	判定	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>			
	维修	调整 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			
四、汽车汽车灯泡检测					
检查项目	万用表()档位		万用表()档位		
数据					
	判定	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>			
	维修	调整 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			
五、连接电路检测					
检查项目	万用表()档位		万用表()档位		
数据					
	判定	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>			
	维修	调整 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			

新能源汽车起动与充电系统检查与保养

任务 2.1 串联起动充电检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的模块串联起动充电检查
内容进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车电路查询	模块控制	传感器电	执行元件	电子元件	串联起动	并联起动	混联起动	混联起动	混联发电	前照大灯	洗涤系统	全车灯光	灯光电路	仪表室内	制冷暖风	制冷系统	过滤通风	舒适系统	车门车窗
	仪具	识读	查询	路的	路的	查询	充电	充电	充电	机的	机的	光束检查	灯光系统	连接	灯光	性能	检查	系统	初始	饰件	
	拆装	查询	电路	路的	路的	查询	检查	检查	检查	机的	机的	调整	保养	检查	检查	检查	保养	检查	设定	保养	
	量具	识读	查询	路的	路的	查询	判断	检查	检查	保养	保养	保养	保养	检查	检查	检查	保养	检查	设定	保养	
技能知识		8					4					1					5				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
串联起动 充电检查	1. 串联起动充电系统部件检查 2. 起动充电系统电压、电流数据读取 3. 电机及控制器温度检测 4. 三相电缆的绝缘性及电阻检测 5. 电机、电池型号判读 6. 电动机双重连锁正反转控制实物图连接	1. 整车（串联式混合动力） 2. 电动机双重连锁正反转控制电路教具 3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 5. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具 6. 计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：串联起动充电检查任务工单					
模块二：起动充电系统部件检查				考核时间：分钟	
姓名：	班级：		学号：	教师签字：	
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
日期：	日期：		日期：		

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、起动系统检查

检测项目	判定及数据	维修	检测项目	判定及数据	维修
遥控钥匙	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	更换 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	解码仪	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
车辆起动	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	仪表指示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
驻车制动	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	调整 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	解码仪诊断系统 有长安车型	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
解码仪连接	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			
蓄电池	电压：			更换 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
动力电池输出	电压：			检修 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
高压电器总成输入	电压：			更换 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
起动系统数据流的读取记录					
起动数据流的判断及结论					

三、充电系统检查

检测项目	判定及数据	维修	检测项目	判定及数据	维修
随车携带充电枪连接	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	仪表充电连接指示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
仪表充电指示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	慢充接口 CP 与车 载充电桩	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
车载充电桩高压输入交流电	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	车载充电桩高压输出 直流电	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
随车携带充电枪 CC 与 PE 电阻	电阻值：			更换 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
随车携带充电枪 CP 对 PE 电压	电压：			更换 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
驻车制动	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	充电枪连接	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
充电枪连接指示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	充电枪充电指示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	检查 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
充电数据流的读取记录					
充电数据流的判断及结论					
起动充电系统部件检查结论及建议					

新能源汽车起动与充电系统检查与保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块一所对应的模块并联起动充电检查
内容进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车电路	模块控制	传感器	执行元件	电子元件	串联起动	并联起动	混联起动	混联起动	混联发电	前照大灯	洗涤系统	全车灯光	灯光电路	仪表室内	制冷暖风	制冷系统	过滤通风	舒适系统	车门车窗
	仪具使用	查询识读	查询	路的查询	查询	判断	充电检查	充电检查	充电机的检查	机的保养	光束调整	检查保养	系统保养	灯光检查	连接检查	灯光检查	性能检查	系统保养	初始检查	设定	饰件保养
	拆装调试	拆装	装量	数据	工具	参数	识读	查询	查询	查询	判断	识读	查询	保养	保养	保养	保养	保养	保养	保养	保养
	技能知识	8					4					1					5				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
并联起动 充电检查	7. 起动充电系统部件检查 8. 起动充电系统电压、电流数据读取 9. 电机及控制器温度检测 10. 三相电缆的绝缘性及电阻检测 11. 电机、电池型号判读 12. 电动机单向起动反接制动控制线路实物图连接	7. 整车（并联式混合动力） 8. 电动机单向起动反接制动控制电路教具 9. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 10. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 11. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具 12. 计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：并联起动充电检查任务工单					
模块二：起动充电系统部件检查			考核时间：分钟		
姓名：	班级：	学号：	教师签字：		
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
日期：	日期：	日期：			

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、起动系统检查

检测项目	判定及数据	维修	检测项目	判定及数据	维修
遥控钥匙	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	解码仪	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
车辆起动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	仪表指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
驻车制动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无	解码仪诊断系统 有长安车型	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
解码仪连接	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无			
蓄电池	电压：				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
动力电池输出	电压：				<input type="checkbox"/> 检修 <input type="checkbox"/> 无
高压电器总成输入	电压：				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
起动系统数据流的读取记录					
起动数据流的判断及结论					

三、充电系统检查

检测项目	判定及数据	维修	检测项目	判定及数据	维修
随车携带充电枪连接	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	仪表充电连接指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
仪表充电指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	慢充接口 CP 与车 载充电桩	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
车载充电桩高压输入交流电	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	车载充电桩高压输出 直流电	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
随车携带充电枪 CC 与 PE 电阻	电阻值：			<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	
随车携带充电枪 CP 对 PE 电压	电压：			<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	
驻车制动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	充电枪连接	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
充电枪连接指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	充电枪充电指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
充电数据流的读取记录					
充电数据流的判断及结论					
起动充电系统部件检查结论及建议					

新能源汽车起动与充电系统检查保养

任务 2.3 混联起动充电检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块二所对应的混联起动充电检查内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料	仪器	拆装	量具	数据	参数	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷
	仪	器	量	具	使	用	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	制冷
	器	量	量	调	参	数	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	机的	光束	检查	连接	灯光	暖风	过滤
	数据	参数	使用	调试	识读	查询	查询	查询	查询	判断	检查	检查	检查	检查	保养	保养	保养	检查	性能	舒适	车门
技能知识		8					4					1					5				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
混联起动 充电检查	13. 起动充电系统部件检查 14. 起动充电系统电压、电流数据读取 15. 电机及电机温度检测 16. 三相电缆的绝缘性及电阻检测 17. 电机、电池型号判读 18. 电动机星型-三角形自动降压起动控制线路实物图连接	13. 整车（混联式混合动力） 14. 电动机星型-三角形自动降压起动控制电路教具 15. 多功能万用表、绝缘检测仪、兆欧表、解码仪 16. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带、维修工具1套 17. 电脑、维修手册



任务工作单

考核项目：混联起动充电检查任务工单

模块四：起动与充电系统检查保养		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
日期：	日期：	日期：	

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、起动系统检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
遥控钥匙	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无	仪表 READ 灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无
蓄电池		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	动力电池输出		<input type="checkbox"/> 检修 <input type="checkbox"/> 无
高压电器总成输入		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	高压电器总成输出到电机		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
驱动电机三相输入		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			

三、充电系统检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
仪表充电连接指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	仪表充电指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
随车携带充电枪 CC 与 PE 电阻	电阻值： 	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	随车携带充电枪 CP 对 PE 电压	电压： 	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
车载充电机		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	慢充接口 CC 端与 BMS	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无

四、起动系统数据流读取

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修
车辆起动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	解码仪	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
驻车制动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无	仪表指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
解码仪连接	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	解码仪诊断系统 有长安车型	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无

五、充电系统数据流读取

检查项目	检测数据记录	维修	检查项目	检测数据记录	维修
驻车制动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	充电枪连接	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
充电枪连接指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	充电枪充电指示灯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
车辆起动	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无			

新能源汽车起动与充电系统检查保养

任务 2.4 混联起动机的保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块二所对应的混联起动机保养内容进
行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四						
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养						
	任务分解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	资料数据	仪具	拆装量具	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤	舒适	车门
	参数	数量	使用	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风	系统	车窗	
	参	数	使	查	路	的	路	电	检	充	充	充	机	光束	检	系	连	灯	性	检	系	始	饰件
	调	试	试	识	查	路	查	判	查	充	充	充	机	检	保	调	保	检	能	保	检	设	保
技能知识		8					4					1					5						
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
混联起动 充电检查	19. 电机内部、水道及轴承清洗润滑 20. 通气阀检查 21. 三相绕组联结类型判读 22. 换向器及电刷磨损及表面深度测量 23. 电机的三相绕组三角形联结及电阻、空载检测	18. 三相绕组交流起动机总成 19. 三相有刷交流起动机已拆解部件 20. 多功能万用表、绝缘检测仪、兆欧表、游标卡尺 21. 三相交流起动机空载运转测试台 22. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带、维修工具1套 23. 电脑、维修手册



任务工作单

考核项目：混联起动机的保养任务工单

模块四：起动与充电系统检查保养		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
日期：	日期：	日期：	

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、混联交流起动机保养

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
电机轴转动	<input type="checkbox"/> 灵活 <input type="checkbox"/> 阻滞	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	电机座清洁	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 无
电机接线柱	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 松动	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无	三相绕组高压线束	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
起动机转子	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	起动机水道	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 无
起动机轴承	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无			

三、三相绕组混联交流起动机绕组的类型、导通性及电阻检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
三相绕组类型	<input type="checkbox"/> Y形 <input type="checkbox"/> 三角形	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	任意两相导通性	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
电动机 U-V 相电阻	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	电动机 U-W 相电阻	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
电动机 V-W 相电阻	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			
混联起动机的保养结论及建议					

四、起动机控制线路及元器件的检查

检查项目	检测数据记录	维修	检查项目	检测数据记录	维修
电机控制器保险	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器低压试验线	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器 1, 2 线端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器 24, 25 端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器 13, 14 线端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器 3, 4 端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器 9, 10 线端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器线端子 19, 20 的对地电阻	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器 5, 6 线端子	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器线端子 7, 8	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
起动机线路	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			

五、起动机绝缘电阻的检查

检查项目	检测数据记录	维修	检查项目	检测数据记录	维修
起动机 U 相绝缘电阻值	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	起动机 V 相绝缘 电阻值	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
起动机 W 相绝缘电阻值	电阻值： _____	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			
混联起动机起动检查结论及建议					

新能源汽车起动与充电系统检查保养

任务 2.5 混联发电机的保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块二所对应的混联发电机的保养内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																						
培训项目	工作	一					二					三					四					
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养					
	任务分解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资料数据	仪具	拆装	量具	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	
	参数	仪器	拆装	量具	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	制冷	
	参数	数据	工具	调试	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	机的	机的	机的	光束	检查	系统	连接	灯光	暖风	过滤
	参数	数据	工具	调试	识读	查询	查询	查询	判断	检查	检查	检查	保养	保养	保养	调整	保养	检查	检查	性能	舒适	车门
技能知识		8					4					1					5					
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
混联起动	24. 电机内部、水道及轴承清洗润滑 25. 通气阀检查 26. 三相绕组联结类型判读 27. 换向器及电刷磨损及表面深度测量 28. 电机的三相绕组三角形联结及电阻、空载检测	24. 三相绕组交流发电机总成 25. 三相有刷交流发电机已拆解部件 26. 多功能万用表、绝缘检测仪、兆欧表、游标卡尺 27. 三相交流发电机空载运转测试台 28. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带、维修工具1套 29. 电脑、维修手册
充电检查		



任务工作单

考核项目：混联起动充电检查任务工单

模块四：起动与充电系统检查保养		考核时间：分钟
姓名：	班级：	学号： 教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
日期：	日期：	日期：

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、混联交流发电机保养

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
发电机轴转动	<input type="checkbox"/> 灵活 <input type="checkbox"/> 阻滞	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	发电机座清洁	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 无
发电机接线柱	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 松动	<input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 无	三相绕组高压线束	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
发电机转子	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	发电机水道	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 无
发电机轴承	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无			

三、三相绕组混联交流发电机绕组的类型、导通性及电阻检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
三相绕组类型	<input type="checkbox"/> Y形 <input type="checkbox"/> 星形	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	任意两相导通性	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
发电机 U-V 相电阻	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	发电机 U-W 相电阻	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
发电机 V-W 相电阻	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			

四、发电机控制线路及元器件的检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
电机控制器保险	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器低压试验线束	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器端子 11, 12	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器 34、35 端子	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器端子 22, 23	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器 26、27 端子	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器端子 28, 29	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器线束端子 19, 20 的对地电阻	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
电机控制器端子 5, 6	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无	电机控制器 7、8 端子	电阻值：	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 无
发电机线路	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			

五、起动机绝缘电阻的检查

检查项目	检测数据记录	维修建议	检查项目	检测数据记录	维修建议
发电机 U 相绝缘电阻值	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无	发电机 V 相绝缘电阻值	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无
发电机 W 相绝缘电阻值	电阻值：	<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 无			

新能源汽车灯光与电器系统检查保养

任务 3.1 前照大灯光束调整

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块三所对应的前照大灯光束调整内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																						
培训项目	工作		一					二					三					四				
	职业功能		线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要素		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料	仪器	拆装	数量	数据	参数	使用	工具	量具	调试	数据	参数	使用	工具	量具	调试	数据	参数	使用	工具	量具	调试
	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤	舒适	车门		
	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风	系统	车窗		
	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	机的	机的	光束	检查	检查	连接	灯光	性能	检查	系统	初始	饰件		
技能知识		4					2					5					4					
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
前照大灯光束调整	1. 大灯调整前准备工作 2. 光束高度及宽度量测绘制 3. 近光灯光束调整 4. 远光灯光束调整 5. 光照流量检测 6. 灯光操作	1. 整车 2. 大灯调整仪或光板 3. 维修工具、工具箱、卷尺、光照流量计 4. 电脑、维修手册
	7.	5.



任务工作单

前照大灯光束 调整	任务工作单			班级:	
				姓名:	
一、车辆信息记录					
品牌		整车型号		生产年月	
发动机型号		发动机排量		行驶里程	
车辆识别码					
二、汽车前照灯检查					
检查项目	点亮情况	光照流量	光束宽度	光束高度	检查结果
左前近光灯					
右前近光灯					
左前远光灯					
左前远光灯					
三、汽车前照灯光束调整					
四、汽车前照灯灯泡更换					

新能源汽车灯光与电器系统检查保养

任务 3.2 洗涤系统检查保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块三所对应的洗涤系统检查保养内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤	舒适	车门
	仪器工具	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风	系统	车窗
	拆装量具	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	机的	机的	光束	检查	检查	连接	灯光	性能	检查	系统	初始	饰件
	调试参数	判读	查询	查询	查询	判读	检查	检查	检查	保养	保养	调整	保养	保养	检查	检查	检查	保养	检查	设定	保养
技能知识		4					2					5					4				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
洗涤系统检查保养	1. 洗涤液液位检查及添加 2. 洗涤喷嘴及管路检查调整 3. 大灯清洗系统检查 4. 洗涤液的调配和冰点测量 5. 雨刮片的调整清洁更换 6. 雨刮器维修位置设置 7. 挡风玻璃的清洗 8. 雨刮洗涤系统操作	1. 整车（配备自动雨刮系统） 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 玻璃清洗液、擦拭布 4. 喷嘴调试工具、洗涤管路清理工具、冰点仪 5. 洗涤液、水 6. 电脑、维修手册、用户手册



任 务 工 作 单

雨刮系统检查	任 务 工 作 单			班级:
				姓名:
一、车辆信息记录				
品牌		整车型号		生产年月
发动机型号		发动机排量		行驶里程
车辆识别码				
二、雨刮更换流程				
三、雨刮系统检查内容				
四、洗涤检查方法				

新能源汽车汽车灯光与电气系统检查与保养

任务 3.3 全车灯光检查保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块三所对应的全车灯光系统检查保养内容进行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																				
培训项目	工作	一					二					三					四					
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养					
	任务分解要点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资料数据	汽车	模块	传感	执行	电子	串联	并联	混联	混联	混联	前照	洗涤	全车	灯光	灯光	仪表	制冷	制冷	过滤	舒适	车门
	仪表拆装	电路	控制	器电	元件	元件	起动	起动	起动	起动	发电	大灯	系统	灯光	电路	室内	暖风	系统	通风	系统	车窗	
	拆装量具	查询	电路	路的	电路	检查	充电	充电	充电	机的	机的	光束	检查	系统	连接	灯光	性能	检查	系统	初始	饰件	
	量具调试	识读	查询	查询	查询	判断	检查	检查	检查	保养	保养	调整	保养	检查	检查	检查	检查	保养	检查	设定	保养	
	技能知识	8					4					1					5					
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
全车灯光检查保养	1. 全车灯光手势操作 2. 全车灯光检查 3. 前照灯灯泡更换 4. 全车灯光操作 5. 后尾灯灯泡更换	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 前照灯灯泡、尾灯灯泡 4. 电脑、维修手册、用户手册



任务工作单

灯光与电气系统 检查保养	任 务 工 作 单			班级: 姓名:
一、车辆信息记录				
品牌	整车型号		生产年月	
发动机型号	发动机排量		行驶里程	
车辆识别码				
二、全车灯光检查				
检查项目	全车灯光			
前车灯光	左前小灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	左前近光灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	右前小灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	右前近光灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	左前远光灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	左前远近光变光	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	右前远光灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	右前远近光变光	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	前方左转向灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	左前雾灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	前方右转向灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	右前雾灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	前方危险警示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	——	——
后方灯光	左后小灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	牌照灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	右后小灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	高位刹车等	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	左后刹车灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	左后倒车灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	右后刹车灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	右后倒车灯	更换 <input type="checkbox"/> 换位 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
	后方左转向灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	后方危险警示灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	后方右转向灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	左后雾灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	——	——	右后雾灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
<p>注： 1.查阅维修手册或用户使用手册中灯光操作方法； 2.灯光检查比较耗电，因此如果车辆启动下检查时，请按照环保要求做好废气排放收集； 3.为确保作业安全，在倒车灯检查时需要挂入倒挡，应注意确保车辆挡块安放到位，并且踩下制动踏板； 4.全程注意 7S 作业管理，确保客户车辆防护品的安放到位。</p>				

新能源汽车汽车灯光与电气系统检查与保养

任务 3.4 灯光电路连接检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块三所对应的灯光电路连接检查内容
进行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																			
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车 电路 查询 识读	模块 控制 电路 查询	传感 器电 路的 查询	执行 元件 元件 判断	电子 元件 元件 判断	串联 起动 充电 检查	并联 起动 充电 检查	混联 起动 充电 检查	混联 起动 充电 检查	混联 发电 机的 保养	前照 大灯 光束 调整	洗涤 系统 灯光 保养	全车 灯光 连接 检查	灯光 连接 检查	仪表 室内 灯光 检查	制冷 暖风 性能 检查	制冷 系统 灯光 保养	过滤 通风 性能 检查	舒适 系统 初始 保养	车门 车窗 饰件 保养
	工具使用	拆装 量具 调试	量具 调试	量具 调试	量具 调试	量具 调试	量具 调试	量具 调试													
	技能知识	8					4					1					5				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
灯光电路连接检查	1. 前照灯灯光电路实物连接及电压电流电阻测量 2. 串联及并联电路连接测量 3. 尾灯灯光电路实物连接及电压电流电阻测量 4. 串并联电路连接测量	1. 电路板（台架）、组合开关、灯泡及灯座 2. 保险丝、继电器、导线 3. 多功能万用表 4. 电脑、维修手册、前照灯电路图、后尾灯电路图



任 务 工 作 单

灯光与电气系统 检查保养		任 务 工 作 单		班级: 姓名:
一、车辆信息记录				
品牌	整车型号		生产年月	
发动机型号	发动机排量		行驶里程	
车辆识别码				
二、前照灯电路元件检查				
检查项目	检查结果			
灯光保险丝	外观:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	电压:			
灯光继电器	线圈电阻:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	常闭触点电阻:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	常开触点电阻:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
灯光开关	开关断开电阻:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
	开关闭合电阻: ”		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
前照灯灯泡	电阻:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
蓄电池	电压:		判断结果	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
三、前照灯电路连接与测量				
绘制连接电路图				
注: 1.查阅维修手册中的灯光电路图; 2.在进行万用表的设置更换前,一定确保灯光开关处于关闭状态,以免损坏电路元件; 4.全程注意 7S 作业管理。				

新能源汽车汽车灯光与电气系统检查与保养

任务 3.5 仪表室内灯光检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块四所对应的制冷暖风性能检查内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级强化项目表																					
培训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	仪具参数	拆装量具	组装量具	使用调试	汽车电路	模块控制	传感器	执行器	电子元件	串联起动	并联起动	混联起动	混联起动	混联发电	前照大灯	洗涤系统	全车灯光	灯光电路	仪表室内	制冷暖风
	技能知识	识读识读					查询查询					8					4				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
仪表室内灯光检查	1. 安全带指示灯检查 2. 驻车指示灯检查 3. 挡位指示灯检查 4. 故障指示灯检查 5. 座椅调整功能检查 6. 后视镜功能检查 7. 仪表及室内灯检查调整 8. 室内灯泡的更换 9. 室内灯光电路实物连接及电压电流电阻测量	1. 整车（含阅读灯、化妆灯、储物箱灯、后背箱灯） 2. 维修工具、工具箱、零件盒、室内灯教具 3. 电脑、维修手册、用户手册



任务工作单

仪表指示灯及座椅、后视镜等的检查	任务工作单			班级:
				姓名:

一、车辆信息记录

品牌	整车型号		生产年月	
发动机型号	发动机排量		行驶里程	
车辆识别码				

二、仪表指示灯检查

检查项目	仪表盘显示			
车辆刚上电的仪表显示				
车辆上电一段时间后的仪表显示				
车辆启动后的仪表显示				
结论				

安全警告灯	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	ABS 警告灯检查	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
发动机故障警告灯检查	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	驻车指示灯检查	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
安全带指示灯检查	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	挡位指示灯检查	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
其它（请注明）	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	其它（请注明）	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>

三、座椅功能检查

前后调节	腰托调节	高低调节	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
靠背调节	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	腰托调节	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
记忆功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	通风功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
加热功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	其它	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>

四、后视镜检查

左后视镜	调节功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	加热功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
右后视镜	调节功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>	加热功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
后视镜折叠功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>		后视镜加热功能	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>
后视镜记忆设置	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>		其它	正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/>

注：1.在检查中如需要启动汽车，则应该确保车间废气排放系统的有效工作
2.为确保作业安全，在时需要挂入 R 或 D 挡时，应注意确保车辆挡块安放到位，并且踩下制动踏板；
3.全程注意 7S 作业管理，确保客户车辆防护品的安放到位。

新能源汽车空调与舒适系统检查保养

任务 4.1 制冷暖风性能检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块四所对应的制冷暖风性能检查内容
进行设定。



任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级-强化培训项目表																					
培 训 项 目	工作	一					二					三					四						
	职业 功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养						
	任务分 解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	资 料 数 据 参 数	仪 器 具 使 用	拆 装 量 具 调 试	汽 车 电 路 查 询	模 块 控 制 路 的 查 询	传 感 器 电 路 的 查 询	执 行 元 件 电 路 查 询	电 子 元 件 检 查	串 联 起 动	并 联 起 动	混 联 起 动	混 联 起 动	混 联 发 电	前 照 大 灯	洗 涤 系 统	全 车 灯 光	灯 光 电 路	仪 表 室 内	制 冷 系 统	制 冷 系 统	过 滤 通 风	舒 适 系 统	车 门 车 窗
	器 器 数 量 参 数	具 具 数 量 参 数	拆 装 量 具 数 量 参 数	拆 装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数	装 量 具 数 量 参 数			
	技能知识	1					4					2					5						
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			



设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
制冷暖风 性能检查	1. 出风口制冷温度湿度检测 2. 出风口暖风温度湿度检测 3. 风速检测及风压计算 4. 室外温度湿度检测 5. 制冷管路压力检测 6. 制冷剂纯度检测 7. 制冷剂泄漏检测	1. 整车（电动空调）、制冷性能曲线图 2. 温度计、湿度仪、风速仪 3. 荧光/泡沫/电子检漏仪及组件 4. 制冷剂纯度分析仪、压力表 5. 电脑、维修手册



任 务 工 作 单

考核项目：制冷暖风性能检查任务工单

模块四：空调与舒适系统检查保养		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	教师签字：
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
日期：	日期：	日期：	

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、汽车空调操作与基本检查

检查项目	检测数据	检查项目	记录
鼓风机 1 档风速		压缩机工作情况	
鼓风机 2 档风速		冷却风扇工作情况	
鼓风机 3 档风速		出风模式情况	
鼓风机 4 档风速		内外循环情况	

三、检查制冷系统性能(空调开至最冷状态)

检查项目	检测数据	检查项目	记录
室外环境温度		左出风口风速	
室外环境湿度		中间出风口风速	
室内中间出风口温度		右出风口风速	
室内中间出风口湿度		进气口风速	
静态空调管路压力		动态空调管路压力	

四、检查制冷剂的泄露

采用检漏的方法				
泄露位置	1	2	3	4

五、检测制冷剂纯度

检测制冷剂纯度	海拔设定：
	纯度检测结果：
	检测结果判断：

六、查询维修手册

序号	部件名称	章节及页码	规格（公制）
1		章 页	
2		章 页	
3		章 页	

新能源汽车空调与舒适系统检查保养

任务 4.2 制冷系统检查保养

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块四所对应的制冷系统检查保养内容
进行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级-强化培训项目表																						
培 训 项 目	工作	一					二					三					四							
	职业 功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养							
	任务分 解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	资 料 数 据 参 数	仪 器 具 使 用	拆 装 量 具 调 试	汽 车 电 路 查 询	模 块 控 制 路 的 查 询	传 感 器 电 路 的 查 询	执 行 元 件 电 路 查 询	电 子 元 件 检 查	串 联 起 动	并 联 起 动	混 联 起 动	混 联 起 动	发 电 机 的 机 的 保 养	前 照 大 灯 机 的 光 束 保 养	洗 涤 系 统 机 的 检 查	全 车 灯 光 检 查	灯 光 电 路 检 查	仪 表 灯 室 内 检 查	制 冷 暖 风 性 能 检 查	制 冷 系 统 检 查	过 滤 通 风 系 统 检 查	舒 适 系 统 检 查	车 门 通 风 系 统 设 定	车 窗 系 统 设 定
	仪 器 数 量 参 数	拆 装 量 具 调 试	汽 车 电 路 查 询	模 块 控 制 路 的 查 询	传 感 器 电 路 的 查 询	执 行 元 件 电 路 查 询	电 子 元 件 检 查	串 联 起 动	并 联 起 动	混 联 起 动	混 联 起 动	发 电 机 的 机 的 保 养	前 照 大 灯 机 的 光 束 保 养	洗 涤 系 统 机 的 检 查	全 车 灯 光 检 查	灯 光 电 路 检 查	仪 表 灯 室 内 检 查	制 冷 暖 风 性 能 检 查	制 冷 系 统 检 查	过 滤 通 风 系 统 检 查	舒 适 系 统 检 查	车 门 通 风 系 统 设 定	车 窗 系 统 设 定	
	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试				
	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试				
	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试	数 量 参 数	具 调 试				
技能知识		1					4					2					5							
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
制冷系统检查保养	1. 制冷剂的回收与加注 2. 冷凝器的清洗 3. 电动压缩机油更换 4. 空调系统部件密封性检查	1. 电动空调实验台架、空调系统部件、电动压缩机 2. 制冷剂回收与加注机、真空泵与压力表 3. 制冷剂罐、压缩机油、量杯、空调检漏堵头工具 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 计算机、维修手册



任 务 工 作 单

考核项目：制冷系统检查保养任务工单

模块四：空调与舒适系统检查保养		考核时间：分钟		
姓名：	班级：	学号：		
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	教师签字：	
日期：	日期：	日期：		
1. 车辆信息记录				
品牌		整车型号		生产年月
发动机型号		发动机排量		行驶里程
车辆识别码				
2. 制冷剂回收与加注				
序号	项目	作业记录		
1	回收管路连接	管路连接结果：		
2	制冷剂回收	制冷剂回收结果：		
3	制冷剂净化	制冷剂净化结果：		
4	初抽真空	抽真空时间设定： 抽真空结果：		
5	保压	保压后真空度： 结果判断：		
6	注油	排出油量： 注油瓶的油量： 设定注油量： 实际注油量：		
7	抽真空	抽空时间设定： 抽真空结果：		
8	定量加注制冷剂	加注量设定： 加注结果：		
9	管路回收	管路回收结果：		
3. 查询维修手册				
序号	部件名称	章节及页码	规格（公制）	
1		章 页		

新能源汽车空调与舒适系统检查保养

任务 4.3 过滤通风系统检查

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块四所对应的过滤通风系统检查内容
进行设定。

任务定位

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级-强化培训项目表																						
培 训 项 目	工作	一					二					三					四					
	职业 功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养					
	任务分 解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资 料 数 据 参 数	仪 器 具 使 用	拆 装 量 具 调 试	汽 车 电 路 查 询	模 块 控 制 路 的 查 询	传 感 器 电 路 的 查 询	执 行 元 件 电 路 查 询	电 子 元 件 检 查	串 联 起 动	并 联 起 动	混 联 起 动	混 联 起 动	发 电 机 的 机 的 保 养	前 照 大 灯 机 的 光 束 保 养	洗 涤 系 统 机 的 检 查	全 车 灯 光 检 查	灯 光 电 路 检 查	仪 表 灯 光 连 接	制 冷 系 统 保 养	制 冷 通 风 系 统 检 查	舒 适 系 统 检 查	车 门 车 窗 始 设 定 保 养
	工 具 数 量 参 数	仪 器 具 使 用	拆 装 量 具 调 试	汽 车 电 路 查 询	模 块 控 制 路 的 查 询	传 感 器 电 路 的 查 询	执 行 元 件 电 路 查 询	电 子 元 件 检 查	串 联 起 动	并 联 起 动	混 联 起 动	混 联 起 动	发 电 机 的 机 的 保 养	前 照 大 灯 机 的 光 束 保 养	洗 涤 系 统 机 的 检 查	全 车 灯 光 检 查	灯 光 电 路 检 查	仪 表 灯 光 连 接	制 冷 系 统 保 养	制 冷 通 风 系 统 检 查	舒 适 系 统 检 查	车 门 车 窗 始 设 定 保 养
	技能知识	1					4					2					5					
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
过滤通风系统检查	1. 空调滤芯器的更换 2. 通风管路的清洁 3. 蒸发箱、鼓风机拆装清洗 4. 通风系统风门功能检查 5. 鼓风机的测量检查 6. 风门电路实物连接及电压电流电 阻测量	1. 空调试验台架（配备自动空调） 2. 维修工具、工具箱、零件盒、气枪 3. 蒸发箱清洗套装 4. 鼓风机总成、风门电路教具 5. 多功能万用表 6. 计算机、维修手册



任 务 工 作 单

考核项目：过滤通风系统任务工单				
模块四：空调与舒适系统检查保养			考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：		
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	教师签字：	
日期：	日期：	日期：		
1. 车辆信息记录				
品牌		整车型号		生产年月
发动机型号		发动机排量		行驶里程
车辆识别码				
2. 通风系统风门功能检查				
检查项目	记录	检查项目	记录	
内循环	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	外循环	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
3. 空气混合风门功能检查				
检查项目	记录	检查项目	记录	
最冷	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	最热	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
4. 出风模式风门功能检查				
检查项目	记录	检查项目	记录	
脸部模式	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	足部模式	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
脸部+足部模式	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	足部+除霜模式	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
除霜模式	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常			
5. 空调滤清器检查更换				
空调滤清器	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 更换			
6. 压力传感器、鼓风机及鼓风机电阻拆装与检测				
检查项目	检测数据	判定	维修措施	
压力传感器		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 更换	
鼓风机		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 更换	
鼓风机电阻器		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 更换	
7. 蒸发器拆装				
作业项目	记录	作业项目	记录	
蒸发器拆装	<input type="checkbox"/> 执行 <input type="checkbox"/> 否	制冷剂回收量		
冷冻油回收量		冷冻油加注量		
泄漏检测	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	制冷剂加注量		

新能源汽车空调与舒适系统检查保养

任务 4.4 舒适系统初始设定

本任务根据汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X 证书制度职业技能等级标准中新能
源汽车电子电气空调舒适系统检查保养技术【初级】模块四所对应的舒适系统初始设定内容
进行设定。

任务定位

		【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—初级-强化培训项目表																				
培 训 项 目	工作	一					二					三					四					
	职业 功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电器系统检查保养					空调与舒适系统检查保养					
	任务分 解要项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资 料 数 据 参 数	仪 器 数 量	拆 装 量	汽 车	模 块	传 感 器	执 行 元 件	电 子	串 联	并 联	混 联	混 联	前 照 大 灯	洗 涤 系 统	全 车 灯 光	灯 光 电 路	仪 表 室 内	制 冷 暖 风 系 统	制 冷 系 统	过 滤 通 风 系 统	舒 适 系 统	车 门 车 窗
	仪 器 数 量	拆 装 量	汽 车	模 块	传 感 器	执 行 元 件	电 子	串 联	并 联	混 联	混 联	前 照 大 灯	洗 涤 系 统	全 车 灯 光	灯 光 电 路	仪 表 室 内	制 冷 暖 风 系 统	制 冷 系 统	过 滤 通 风 系 统	舒 适 系 统	车 门 车 窗	
	数 量	量	电 路	控 制	器 电	元 件	元 件	起 动	起 动	起 动	起 动	发 电	大 灯	系 统	灯 光	电 路	室 内	制 冷 暖 风 系 统	制 冷 系 统	过 滤 通 风 系 统	舒 适 系 统	车 门 车 窗
	数 量	量	电 路	控 制	器 电	元 件	元 件	起 动	起 动	起 动	起 动	发 电	大 灯	系 统	灯 光	电 路	室 内	制 冷 暖 风 系 统	制 冷 系 统	过 滤 通 风 系 统	舒 适 系 统	车 门 车 窗
	数 量	量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	数 量	
技能知识		1					4					2					5					
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
舒适系统初始设定	1. 电动车窗数据流的读取及初始化设定 2. 电动天窗数据流的读取及初始化设定 3. 电动座椅数据流的读取及初始化设定 4. 电动转向柱、电动后视镜的记忆模式设定 5. 中控门锁数据流的读取及初始化设定	1. 整车 2. 解码器 3. 计算机、维修手册



任 务 工 作 单

考核项目：舒适系统初始设定任务工单

模块四：空调与舒适系统检查保养		考核时间：分钟	
姓名：	班级：	学号：	
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	教师签字：
日期：	日期：	日期：	
1.车辆信息记录			
品牌		整车型号	
发动机型号		发动机排量	
车辆识别码			
2.舒适系统功能检查			
检查项目	检查情况	检查项目	检查情况
左前电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	右后电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
左后电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗滑动功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
右前电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗倾斜功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
3.使用诊断仪读取舒适系统故障码及数据流			
故障码		清除后故障码	
项目名称	数据	项目名称	数据
左前电动车窗升降	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动	右后电动车窗升降	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动
左后电动车窗升降	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动	天窗滑动功能	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动
右前电动车窗升降	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动	天窗倾斜功能	<input type="checkbox"/> 活动 <input type="checkbox"/> 不活动
4.故障检修			
故障现象			
故障可能原因			
故障检查过程			
故障点确认			
维修措施	<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 调整 <input type="checkbox"/> 更换		
5.车门车窗饰件保养			
作业项目	记录	作业项目	记录
天窗排水孔清洁	<input type="checkbox"/> 执行 <input type="checkbox"/> 否	天窗导轨润滑	<input type="checkbox"/> 执行 <input type="checkbox"/> 否
车门铰链润滑	<input type="checkbox"/> 执行 <input type="checkbox"/> 否	车窗玻璃导轨润滑	<input type="checkbox"/> 执行 <input type="checkbox"/> 否

新能源汽车空调与舒适系统检查与保养

任务 4.5 车门车窗饰件保养

任务定位

工作		一					二					三					四				
培训项目	职业功能	线路读图与电子元件检查					起动与充电系统检查保养					灯光与电气系统检查保养					空调与舒适系统检查保养				
	任务分解要点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料数据	汽车电路查询	模块控制	传感器电路	执行元件	电子元件	串联起动	并联起动	混联起动	混联起动	混联发电	前照大灯	洗涤系统	全车灯光	灯光电路	仪表室内	制冷暖风	制冷系统	过滤通风	舒适系统	车门车窗饰件保养
	仪器工具	识读查询	查询	路的查询	查询	判断	充电检查	充电检查	充电检查	机的保养	机的保养	光束调整	检查保养	系统连接	灯光检查	性能检查	检查保养	系统检查	初始设定	保养	
	拆装量具	拆装识读	拆装查询	拆装查询	拆装判断	拆装检查	拆装检查	拆装检查	拆装保养	保养保养	保养保养	保养调整	保养检查	保养检查	灯光检查	性能检查	保养保养	保养检查	保养	保养	
	调试参数	8					4					1				5					
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

设备与工具清单

任务	作业项目	设备与工具清单
车门车窗饰件保养	29. 车门及天窗功能检查 30. 天窗铰链清洁润滑紧固 31. 车窗升降清洁润滑 32. 排水孔的清洁 33. 车门铰链清洁润滑 34. 车门车窗动作测试 35. 加装饰件检查清洁拆装	30. 整车 31. 维修工具、工具箱、零件盒 32. 擦拭布、润滑剂、清洁剂 33. 计算机、维修手册



任务工作单

考核项目：车门车窗饰件保养任务工单					
模块四：空调与舒适系统检查与保养			考核时间：分钟		
姓名：	班级：	学号：	教师签字：		
初评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	复评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	师评： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
日期：	日期：	日期：			

一、记录车辆信息

品牌		整车型号		生产日期	
发动机型号		驱动电机型号		行驶里程	
车辆识别码					

二、车窗功能检查

检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
车窗功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	右后电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
左前电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	车窗防夹功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
左后电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	儿童锁功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
右前电动车窗升降检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		

三、天窗功能检查

检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
天窗点动功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗语音功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
天窗自动功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗防夹功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
天窗起翘功能检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		

四、车门车窗保养

检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
检查车门车窗	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	密封条润滑	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
检查车窗	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 污垢	铰链润滑	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
检查铰链	<input type="checkbox"/> 清洁 <input type="checkbox"/> 锈蚀		

五、天窗保养

检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
检查天窗密封条	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	检查天窗排水孔	<input type="checkbox"/> 疏通 <input type="checkbox"/> 堵塞
检查天窗导轨	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗导轨润滑	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常
检查天窗铰链	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	天窗铰链润滑	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常

六、查询维修手册

序号	部件名称	章节及页码	规格（公制）
1		章 页	
2		章 页	
3		章 页	