

附件 1

# 汽车运用与维修 (含智能新能源汽车) 培训站、考核站设备与工具清单



北京中车行高新技术有限公司职业教育培训评价组织

## 目录

### 培训、考核站设备与工具清单

一、范围 .....	1
二、实训场地规划 .....	1
三、教具设备规划.....	1
表-1 汽车运用与维修类相关专业装备的实训设备类别 .....	1
表-2 电工电子实验仪器设备的装备要求 .....	2
表-3 液压实验仪器设备的装备要求 .....	3
表-4 钳工实训仪器设备的装备要求 .....	3
表-5 汽车发动机机械实训仪器设备的装备要求 .....	5
表-6 汽车发动机控制系统实训仪器设备的装备要求 .....	6
表-7 汽车底盘机械实训仪器设备的装备要求 .....	7
表-8 汽车底盘控制系统实训仪器设备的装备要求 .....	9
表-9 汽车车身电气实训仪器设备的装备要求 .....	9
表-10 汽车空调实训仪器设备的装备要求 .....	11
表-11 汽车整车实训仪器设备的装备要求 .....	12
表-12 汽车钣金实训仪器设备的装备要求 .....	14
表-13 汽车涂装实训仪器设备的装备要求 .....	15
表-14 汽车综合性能检测实训仪器设备的装备要求 .....	16
表-15 汽车信息资料应用实训仪器设备的装备要求 .....	17
表-16 汽车仿真模拟实训仪器设备的装备要求 .....	17
表-17 汽车营销实训仪器设备的装备要求 .....	19
表-18 汽车美容、装饰实训仪器设备的装备要求 .....	19
表-19 新能源汽车实训仪器设备的装备要求 .....	20
四、强化培训设备清单.....	22
(一)【初级】汽车运用与维修职业技能强化培训设备清单 .....	22
1.【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	22
2.【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	25
3.【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	28
4.【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	31
5.【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	33
6.【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	36
7.【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	39
8.【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(初级)模块 .....	42
(二)【中级】汽车运用与维修职业技能强化培训设备清单 .....	45
1.【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(中级)模块 .....	45
2.【汽车转向悬架与制动安全系统技术】-强化培训计划-(中级)模块 .....	48
3.【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(中级)模块 .....	51

4. 【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】-强化培训计划-(中级)模块	54
5. 【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】-强化培训计划-(中级)模块	58
6. 【汽车维修企业运营与项目管理技术】-强化培训计划-(中级)模块	61
7. 【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(中级)模块	64
8. 【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(中级)模块	67
9. 【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(中级)模块	70
10. 【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(中级)模块	73
11. 【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(中级)模块	76
(三) 【高级】汽车运用与维修职业技能强化培训设备清单	80
1. 【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(高级)模块	80
2. 【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】-强化培训计划-(高级)模块	82
3. 【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(高级)模块	84
4. 【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】-强化培训计划-(高级)模块	86
5. 【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】-强化培训计划-(高级)模块	89
6. 【汽车维修企业运营与项目管理技术】-强化培训计划-(高级)模块	91
7. 【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(高级)模块	94
8. 【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(高级)模块	96
9. 【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(高级)模块	98
10. 【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(高级)模块	101
11. 【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(高级)模块	103
(四) 【初级】智能新能源汽车职业技能强化培训设备清单	106
1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(初级)模块	106
2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(初级)模块	109
3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(初级)模块	112
(五) 【中级】智能新能源汽车职业技能强化培训设备清单	116
1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(中级)模块	116
2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(中级)模块	119
3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(中级)模块	122
4. 【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】-强化培训计划-(中级)模块	125
5. 【新能源汽车多种能源高新系统技术】-强化培训计划-(中级)模块	135
(六) 【高级】智能新能源汽车职业技能强化培训设备清单	138
1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(高级)模块	138
2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(高级)模块	140
3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(高级)模块	142
4. 【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】-强化培训计划-(高级)模块	144
5. 【新能源汽车多种能源高新系统技术】-强化培训计划-(高级)模块	148

## 汽车运用与维修 (含智能新能源汽车) 专业 《培训、考核站设备与工具清单》

### 一、范围

适用中、高等职业院校汽车运用与维修(含智能新能源汽车)类相关专业教学和实训用仪器设备装备规范,包括装备的分类、要求等内容。

适用于中、高等职业院校汽车运用与维修(含智能新能源汽车)类相关专业(汽车检测与维修技术、汽车电子技术、汽车智能技术、汽车运用技术、汽车营销与服务技术、二手车鉴定与汽车运用评估技术、汽车定损与评估技术、汽车整形技术、汽车改装与维修技术、汽车造型技术、汽车运用安全管理、汽车服务与管理、汽车试验技术、汽车制造与装配技术、新能源汽车技术、汽车检测与维修技术、汽车电子智能新技术、汽车智能技术、汽车运用技术、汽车营销与服务技术、二手车鉴定与评估技术、汽车定损与评估技术、汽车改装技术、汽车试验技术、汽车制造与装配技术)和中等职业学校汽车运用与维修类相关专业(汽车运用与维修、汽车营销与维修、汽车车身维修、汽车美容与装潢、汽车整车与配件营销、新能源汽车运用与维修、汽车运用与维修、汽车营销与维修)以及应用型本科汽车运用与维修(含智能新能源汽车)类相关专业(汽车服务工程、汽车维修工程、车辆工程、汽车运用工程、汽车热能与动力工程、汽车交通安全工程、汽车物流、汽车市场营销、汽车服务工程、汽车维修工程、车辆工程汽车运用工程、汽车热能与动力工程、汽车交通安全工程、汽车物流、汽车市场营销)教学和实训用仪器设备的装备。

### 二、实训场地规划

1. 规划八个实训区(考核站十六个考核区),每个区不少于 50 m<sup>2</sup>。
2. 整体理实一体化培训教学、考核区应有 800 m<sup>2</sup>以上。

### 三、教具设备规划

每一个任务分解要项单元的实训教具仪器设备不少于三套。

1. 一套作为实训用,一套作为备用,一套作为测评用。
2. 备用与测评教具同时也是用于强化补救教学考核用。

**表-1 汽车运用与维修类相关专业装备的实训设备类别**

实训设备分类		汽车运用与维修类相关专业														
		高职										中职				
序号	类别名称	二手车鉴定与评估	汽车电子技术	汽车定损与评估	汽车服务与管理	汽车改装技术	汽车技术服务与营销	汽车运用与维修技术	汽车营销与维修	汽车车身维修技术	新能源汽车运用与维修	汽车运用技术	汽车运用与维修	汽车车身维修	汽车美容与装潢	汽车营销与服务
1	电工电子实验设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	液压(气动)实验设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	钳工实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	汽车发动机机械实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	汽车发动机控制系统实训设备	●	●	●	—	●	—	●	●	—	●	●	●	—	—	—
6	汽车底盘机械实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

表-1 汽车运用与维修类相关专业装备的实训设备类别（续）

实训设备分类		汽车运用与维修类相关专业														
		高职											中职			
序号	类别名称	二手车鉴定与评估	汽车电子技术	汽车定损与评估	汽车服务与管理	汽车改装技术	汽车技术服务与营销	汽车运用与维修技术	汽车营销与维修	汽车车身维修技术	新能源汽车运用与维修	汽车运用技术	汽车运用与维修	汽车车身维修	汽车美容与装潢	汽车营销与服务
7	汽车底盘控制系统实训设备	●	●	●	—	●	—	●	●	—	●	●	●	—	—	—
8	汽车车身电气实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	汽车空调实训设备	●	●	●	—	●	—	●	●	—	●	●	●	—	—	—
10	汽车整车实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11	汽车钣金实训设备	●	—	●	—	●	—	—	—	●	—	—	—	●	●	—
12	汽车涂装实训设备	●	—	●	—	●	—	—	—	●	—	—	—	●	●	—
13	汽车综合性设备	●	●	●	—	●	—	●	—	—	●	●	●	—	—	—
14	汽车信息资料应用实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15	汽车仿真模拟实训设备	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	汽车营销实训设备	●	—	●	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	●
17	汽车美容、装饰实训设备	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
18	新能源汽车实训设备	—	●	—	—	—	—	●	—	—	●	●	—	—	—	—

注：“●”表示开设相应专业应配备的实训仪器设备类别，“—”表示不要求。

表-2 电工电子实验仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 完成电工、电子学的基本技能训练； 2. 掌握万用表等常用仪器仪表的使用方法及相关电学参数的测量方法； 3. 会使用示波器，掌握基本电路信号的测量，了解信号特征。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	电工电子综合试验台	1. 具有常用电工、电子仪表的使用及元件基本电参数的测量功能； 2. 能对电路元件特性进行测定； 3. 用于电学基本定理的验证； 4. 能进行 R、L、C 元件电路实验和数据测量； 5. 安全执行：GB21746、GB 21748；
2	通用示波器	1. 1mV/div，带宽 15MHz； 2. 5mV/div，带宽 20MHz； 3. 时基：0.2 μs/div-0.5 μs/div； 4. 垂直方式：Y1, Y2 交替，断续，加，减； 5. 触发方式：常态，自动，峰值自动；
3	万用表	1. 直流电压：0V-25V；20 000 Ω/V；0V-500V；5000 Ω/V；±2.5%； 2. 交流电压：0V~500V；5 000 Ω/V；±5.0%； 3. 电阻：0 Ω-4 k Ω-40 k Ω-400 k Ω-4 M Ω-40 M Ω；25 Ω 中心；±2.5%； 4. 音频电平：-10dB+22dB；

表-2 电工电子实验仪器设备的装备要求 (续)

实训教学目标		1. 完成电工、电子学的基本技能训练; 2. 掌握万用表等常用仪器仪表的使用方法 & 基本电量参数的测量方法; 3. 会使用示波器, 掌握基本电路信号的测量, 了解信号特征。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
4	电工工具	1. 修复工具: 剥线钳、电烙铁、钢丝钳、端子拆装工具、绝缘胶带; 2. 检测工具: 钳形电流表、漏电检测仪、低压验电器、高压验电器、测试灯;

表-3 液压实验仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 了解液压常用控制元件的基本原理及结构; 2. 掌握液压基本回路的工作原理; 3. 具备构建基本液压回路 & 液力传动系统的能力。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	液压教学 试验台	1. 具有压力控制、速度控制 & 多缸动作控制功能; 2. 具有泵的加载、卸载功能; 3. 具有节流、溢流特性测试功能; 4. 工作参数显示功能;
2	液压系统 常用元件	1. 齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、节流阀、溢流阀、减压阀、液压油缸;

表-4 钳工实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能正确使用量具, 进行尺寸测量能正确利用公差知识解决问题; 2. 基本具备钳工的划线、锯割、锉削、钻孔、攻螺纹等基本操作技能。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	钳工作业 台及台钳	1. 钳口宽度 $\geq 150$ mm; 2. 执行标准代号: QB/T 1558.1;
2	钳工作业 工具	1. 划线工具: 划针、化石笔; 2. 攻丝工具: 铰杠、螺母丝锥、圆板牙、圆板牙架、螺纹规; 3. 手动工具: 手锯、手锤、锉刀、扁铲、刮刀、铁剪子、布剪子、管钳子、镊子、撬杠、样冲、活动扳手、虎钳、研磨棒;
3	台式钻床	1. 能进行各种金属材料的深孔加工, 并配有全规格钻头; 2. 控制形式: 人工; 3. 最大钻孔直径 $\geq 12$ mm; 4. 配有各种型号的钻头;
4	手电钻	1. 能进行各种工件或材料的开孔或洞穿; 2. 配有各种型号的钻头;

表-4 钳工实训仪器设备的装备要求 (续)

5	砂轮机	1. 能进行各种工件或材料的磨削; 2. 能进行各种刀具、工具的刃磨; 3. 直径 $\geq 150$ mm, 固定式;
6	平板	1. 平板尺寸 $\geq 1\ 000$ mm $\times$ 800 mm 2. 执行标准代号: GB/T 22095
7	划线方箱	1. 外形尺寸 $\geq 250$ mm $\times$ 250 mm $\times$ 250 mm; 2. 执行标准代号: JB/T 3411.56;
8	万能分度头	1. A 盘分度盘孔数: 24、25、28、30、34、37、38、39、41、42、43; 2. B 盘分度盘孔数: 46、47、49、51、53、54、57、58、59、62、66; 3. 交换齿轮模数: 2; 4. 交换齿轮齿数: 25、30、35、40、50、55、60、70、80、90、100; 5. 分度手柄-整转主轴单个分度误差: $\pm 45^\circ$ ; 6. 主轴在任意 1/4 圆周上的积累误差 $\pm 1'$ ; 7. 执行标准代号: GB 2554;
9	游标卡尺	1. 0mm-150mm, 0mm-200mm, 0mm-300mm, 0mm-500mm, 0mm-1000mm, 0mm-1500mm; 2. 精度 0.02; 3. 执行标准代号: GB/T 21389;
10	百分表	1. 能进行各种工件或材料的圆跳动度测量; 2. 精度 0.01mm; 3. 附磁力表座;
11	外径千分尺	1. 0mm-25mm, 25mm-50mm, 50mm-75mm, 75mm-100mm, 100mm-125mm; 2. 执行标准代号: GB/T 1216;
12	内径千分表	1. 25mm-50mm, 50mm-75mm, 75mm-100mm, 100mm-125mm;
13	钢板尺	1. 0mm-150mm、0mm-300mm;
		1. 0mm-500mm、0mm-1000mm;
14	角尺	1. 能进行各种工件或材料的角度测量; 2. 外角 $0^\circ -320^\circ$ 、内角 $40^\circ -130^\circ$ ; 3. 精度 $2'$ ;

表-5 汽车发动机机械实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车发动机各总成、部件的结构、安装位置及功能描述; 2. 能完成汽车发动机拆卸和装配; 3. 能使用汽车发动机维修工具、量具和设备对发动机各总成、部件进行修复。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	实物解剖发动机	1. 发动机实物解剖而成; 2. 能展示发动机的内部结构以及各部件的相对位置和发动机的工作过程;
2	发动机各系统示教板	1. 能展示发动机燃油供给系、冷却系、润滑系、点火系、起动系等的基本组成及工作原理
3	汽油发动机零部件	1. 曲柄连杆机构零件; 2. 配气机构零件; 3. 燃油供给系零件; 4. 冷却系零件; 5. 润滑系零件; 6. 点火系零件; 7. 起动系零件;
4	柴油机燃料系零部件	1. 柱塞式喷油泵; 2. 分配式喷油泵; 3. 输油泵; 4. 燃油滤清器 (带油水分离器); 5. 喷油器;
5	汽油发动机附翻转架	1. 发动机应附件完整; 2. 翻转架便于发动机拆装, 能以工作角度安全锁止;
6	柴油发动机附翻转架	1. 发动机应附件完整; 2. 翻转架便于发动机拆装, 能以工作角度安全锁止;
7	拆装工具及专项测量工具	1. 与实训拆装用发动机配套;
8	吊装设备	1. 与实训拆装用发动机配套;
9	发动机维修测量常用量具	1. 量缸表, 外径千分尺, 游标卡尺, 塞规等; 2. 测量范围与所配发动机相适应;
10	连杆校正器	1. 与实训拆装用发动机配套;
11	气门座口修复设备	1. 与实训拆装用发动机配套;
12	弹簧测力计	1. 与实训用气门弹簧配套;
13	平板	1. 3 级, $\geq 1000\text{mm} \times 750 \text{ mm}$ ;
14	工作台	1. 保证发动机拆装实训零件和工具的摆放;
15	零部件清洗设备	1. 满足发动机拆装后零部件的清洗;



表-6 汽车发动机控制系统实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能利用检测仪器、设备等完成汽车发动机常见故障的检测、诊断, 能排除发动机控制系统的故障;
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	电控汽油发动机实训台	1. 以电控汽油发动机实物为基础, 安装组合仪表、压力表和真空表; 2. 具有直观的电控系统电路图板及相应电路检测点; 3. 具有与诊断仪器连接的诊断接口; 4. 能满足电控汽油发动机的结构、工作原理、故障设置及诊断的实训教学需要; 5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
2	电控柴油发动机实训台	1. 以电控柴油发动机实物为基础, 安装组合仪表、压力表和真空表; 2. 配有电控系统电路图板及相应电路检测点; 3. 具有与诊断仪器连接的诊断接口; 4. 能满足电控柴油发动机的结构、工作原理、故障设置及诊断的实训教学需要。 5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
3	汽油机气缸压力表	1. 量程 0MPa-1.5MPa 精度 0.1MPa;
4	柴油机气缸压力表	1. 量程 0MPa-3.5MPa 精度 0.1MPa;
5	压力/真空表	1. 真空 100kPa-0kPa;
6	燃油油压表	1. 汽油燃油压力表, 量程不小于 10MPa; 2. 柴油燃油压力表, 量程不小于 20MPa;
7	气缸泄漏测试仪	1. 压力测量范围: 0MPa-0.8MPa 进气压力范围: 0MPa-1MPa 精度: $\pm 2\%$ ;
8	冷却系统测试仪	1. 与所配备发动机相适应, 能对发动机冷却系统、水箱、水箱盖节温器的性能进行检测;
9	汽油机点火正时灯	1. 带转速显示;
10	柴油机喷油正时测试仪	1. 与所配备柴油机相适应;
11	手动真空泵	1. -100kPa-0kPa;
12	汽油机转速表	1. 10r/min-10 000r/min 精度: $\pm 2\%$ ;
13	柴油机转速表	1. 10 r/min~10 000 r/min 精度: $\pm 2\%$ ;
14	汽车专用万用表	1. 能满足汽车电阻、交直流电压、电流、频率、电容、占空比、温度等信号的测试; 2. 能利用转速感应钳测试发动机转速; 3. 能测试喷油脉宽和闭合角;
15	红外测温仪	1. 温度范围 0℃ ~500℃;

表-6 汽车发动机控制系统实训仪器设备的装备要求 (续)

实训教学目标		1. 能利用检测仪器、设备等完成汽车发动机常见故障的检测、诊断, 能排除发动机控制系统的故障
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
16	汽车专用示波器	1. 双通道;
17	汽车故障电脑诊断仪	1. 与发动机实训台相适应; 2. 执行标准代号 JT/T 632;
18	汽车发动机喷油嘴清洗检测仪	1. 执行标准代号 JT/T 638;
19	柴油喷油器检测仪	1. 与所选喷油器相适应;
20	汽车排气分析仪	1. 能检测汽车尾气中的 CO/CO <sub>2</sub> / NOX/HC/O <sub>2</sub> ; 2. 执行标准代号 JT/T 386;
21	柴油机烟度计	1. 执行标准代号 GB/T 11798.5 JT/T 506;
22	汽车发动机综合检测仪	1. 执行标准代号 JT/T 503;
23	喷油泵试验台	1. 与所选喷油泵相配套;
24	内窥镜	1. 能满足观察发动机气缸内积碳;

表-7 汽车底盘机械实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能描述汽车底盘各总成、部件的结构、安装位置及功能; 2. 能进行汽车底盘各总成、部件的拆卸、装配; 3. 能使用汽车底盘维修工具、量具和设备对汽车底盘各总成、部件进行修复。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	汽车实物解剖车	1. 以汽车实物为基础, 能够展示汽车各总成安装位置; 2. 各主要总成采用部分剖切处理; 3. 各主要系统能通过动力装置或人工驱动展示运动方式; 4. 能够满足汽车整车结构、基本工作原理的教学;
2	总成实物解剖教具	1. 以原厂汽车底盘转向系、前桥总成、离合器总成、手动变速器总成、自动变速器总成、后桥、悬架及车轮总成、液压制动系统、真空助力器总成、气压制动系统等实物剖切制成, 能够充分展示各总成内部结构, 各总成零配件安装位置; 2. 能够满足上述各总成结构、工作原理的教学需要;
3	转向系及前桥总成	1. 整车转向系及前桥总成; 2. 零部件齐全;
4	离合器总成	1. 整车离合器总成; 2. 零部件齐全;

表-7 汽车底盘机械实训仪器设备的装备要求 (续)

实训教学目标		1. 能描述汽车底盘各总成、部件的结构、安装位置及功能; 2. 能进行汽车底盘各总成、部件的拆卸、装配; 3. 能使用汽车底盘维修工具、量具和设备对汽车底盘各总成、部件进行修复。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
5	手动变速器总成及翻转架	1. 整车手动变速器总成; 变速器应零件完整; 2. 翻转架便于变速器拆装, 能以工作角度安全锁止;
6	自动换挡类的变速器总成及翻转架	1. 整车自动变速器总成; 变速器应零件完整; 2. 翻转架便于变速器拆装, 能以工作角度安全锁止;
7	无级变速器总成	1. 整车无级变速器总成; 2. 零部件齐全;
8	传动轴总成	1. 整车传动轴总成; 2. 零部件齐全;
9	后桥、悬架及车轮总成	1. 整车后桥、悬架及车轮总成; 2. 零部件齐全;
10	液压制动系统	1. 整车液压制动系统总成; 2. 零部件齐全;
11	真空助力器总成	1. 整车真空助力器总成; 2. 零部件齐全;
12	气压制动系统	1. 整车气压制动系统总成; 2. 零部件齐全;
13	汽车底盘通用拆装工具	1. 与所选汽车底盘相配套;
14	汽车底盘拆装专用工具	1. 工具数量和种类应能够满足拆装所选汽车底盘的需要;
15	量具	1. 与所选汽车底盘相配套;
16	制动鼓和制动盘修理设备	1. 能进行制动鼓、制动盘的加工修理;
17	轮胎拆装机	1. 执行标准代号: JT/T 635;
18	轮胎动平衡机	1. 能进行车轮动平衡检测和调试;
19	压力机	1. $\geq 30$ t;
20	工作台	1. 适合汽车底盘拆装实训零件和工具的摆放;

表-8 汽车底盘控制系统实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车底盘常见故障检测、诊断及排除
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	自动变速器实验台	1. 应选用主流车型典型结构自动变速器, 采用变频调速电机提供动力, 实现变速箱在不同输入转速下, 进行升挡和降挡试验; 2. 功能要求: 能显示工作挡位; 能显示各挡的换挡油压变化; 能显示输出轴不同挡位下输出转速, 能在输出轴施加制动力; 3. 应配备实训指导书; 4. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
2	变速器液压检测仪表	1. 管接头等附件与所配备的自动变速器相配套;
3	汽车故障电脑诊断仪	1. 与发动机附自动变速器实训台相配套;
4	汽车专用示波器	1. 双通道;
5	动力转向实验台	1. 能展示动力转向系统的结构和原理, 能展示前轮定位的原理和测量方法; 2. 液压动力转向系统配有油压表显示液压转向系统油压的变化; 3. 电动动力转向系统能够显; 4. 示电流及转矩的变化; 5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748
6	电控悬架实验台	1. 应选用实车电控气动悬架系统元件, 包含原车原装电脑, 传感器, 执行器, 减震器; 2. 仪表显示工作气压; 3. 仪表显示各高度传感器工作电压; 4. 能模拟路面情况、载荷变化情况、行驶状况; 5. 设有诊断接口, 便于检测, 可读取故障码; 6. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
7	ABS/EBD 制动系统实验台	1. 应采用全新 ABS/EBD 系统, 对 ABS/EBD 系统油路和电路进行故障模拟、检测及排除, 读取故障码和数据流; 2. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;

表-9 汽车车身电气实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能描述汽车电气系统各总成、部件的结构、安装位置及功能; 2. 能进行汽车电器部件拆卸、装配; 3. 能使用汽车电气设备维修工具、量具和设备对汽车电气系统各总成、部件进行修复; 4. 能完成汽车电气系统常见故障检测、诊断、排除。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	汽车蓄电池	1. 能满足发动机的起动和供电要求;
2	密度计	1. 可测试电解液、冷却液密度;
3	高率放电计	1. 测试蓄电池容量;
4	交流发电机及调节器	1. 整车交流发电机及调节器总成; 2. 零部件齐全;

表-9 汽车车身电气实训仪器设备的装备要求 (续)

实训教学目标		1. 能描述汽车电气系统各总成、部件的结构、安装位置及功能; 2. 能进行汽车电器部件拆卸、装配; 3. 能使用汽车电气设备维修工具、量具和设备对汽车电气系统各总成、部件进行修复; 4. 能完成汽车电气系统常见故障检测、诊断、排除。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
5	起动机	1. 整车起动机总成; 2. 零部件齐全;
6	分电器总成	1. 整车分电器总成; 2. 零部件齐全;
7	分电器式点火系统部件	1. 包括带有霍尔传感器、光电传感器、磁脉冲传感器的分电器总成, 点火线圈, 点火器, 火花塞。高压线, 点火开关; 2. 零部件齐全;
8	无分电器式点火系统部件	1. 包括点火线圈、点火器、火花塞、高压线、点火开关; 2. 零部件齐全;
9	拆装工具	1. 与所选电气零部件相配套;
10	车身电器总成	1. 包括各类灯具、刮水器总成、玻璃升降器、电动后视镜、仪表板总成、继电器、配电盒、各类开关、保险装置; 2. 零部件齐全, 可进行拆装和测量;
11	汽车车身电气系统示教台	1. 以汽车照明、信号、仪表、雨刮系统、汽车中控门锁、防盗、电动后视镜、电动车窗系统、音响系统等实物为基础; 2. 配以直观的电路图和相应的电路检测点; 3. 能实施汽车照明、信号、仪表、雨刮系统、汽车中控门锁、防盗、电动后视镜、电动车窗系统、音响系统的系统构成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要; 4. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
12	点火系统示教板	1. 以点火系统实物为基础, 配有直观的电路图和相应的电路检测点; 2. 分电器式点火系统和无分电器式点火系统的构成、工作原理故障设置及诊断;
13	汽车万用表	1. 应能满足测试汽车电阻、交直流电压、电流、频率、电容、占空比、温度等信号的要求; 2. 能利用转速感应钳测试发动机转速; 3. 能测试喷油脉宽和闭合角;
14	安全气囊示教板	1. 以汽车安全气囊系统实物为基础, 能模拟其工作过程; 2. 配有直观的电路原理图及相应电路检测点; 3. 能够满足汽车安全气囊结构组成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要;
15	汽车电动座椅示教板	1. 以汽车电动座椅系统实物为基础, 能模拟其工作过程; 2. 配有直观的电路原理图及相应电路检测点; 3. 能够满足汽车电动座椅结构组成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要;
16	车载网络示教板	1. 以车载 CAN-BUS 网络传输系统、车载 MOST(多媒体)网络传输系统和车载 LIN 网络传输系统的实物为基础, 能展示车载网络系统的组成和连接关系, 能模拟汽车车载网络工作原理; 2. 能设置车载网络系统常见故障, 能利用相应仪器设备进行故障的诊断与排除;

表-10 汽车空调实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能描述汽车空调系统各总成、部件的结构、安装位置及功能;</li> <li>2. 能进行汽车空调系统各部件拆卸、装配;</li> <li>3. 能使用汽车空调维修工具、量具和设备对汽车空调系统进行修复;</li> <li>4. 能完成汽车空调系统常见故障检测、诊断、排除。</li> </ol>
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	空调系统 部件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 包括压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀(管)、储液干燥罐、管路、控制系统部件等;</li> <li>2. 零部件齐全;</li> </ol>
2	湿度计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相对湿度 0%-100%;</li> </ol>
3	温度计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0℃-100℃;</li> </ol>
4	空调制冷剂 电子测漏仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用于检测 R134a、R22、R507、R404A 以及其他 HC 化合物和制冷剂的泄漏的仪器;</li> <li>2. 传感器稳定可靠, 无须标定和校正;</li> <li>3. 使用温度范围: 5℃-40℃;</li> </ol>
5	制冷剂 鉴别仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能鉴别制冷剂种类及纯度;</li> </ol>
6	汽车空调 实训台 (手动空调)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以汽车手动空调系统基本元器件实物为基础, 能正常运转;</li> <li>2. 配以直观的原理图和相应的电路检测点;</li> <li>3. 能模拟空调各运行工况;</li> <li>4. 能满足汽车空调系统构成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要;</li> <li>5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>
7	汽车空调 实训台 (自动空调)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以汽车自动空调系统实物为基础, 能正常运转;</li> <li>2. 配有直观的电路原理图及相应电路检测点;</li> <li>3. 示教台能模拟汽车空调自动控制温度、风量、换气、风口切换等功能;</li> <li>4. 能够满足汽车自动空调系统结构组成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要;</li> <li>5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>
8	制冷剂加注 回收机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行空调制冷剂的加注和回收;</li> <li>2. 能测量空调系统高低压端的压力;</li> </ol>
9	汽车故障电 脑诊断仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能读取汽车空调实训台的故障码;</li> <li>2. 执行标准代号 JT/T 632;</li> </ol>
10	汽车	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用于空调系统实训;</li> </ol>
11	拆装工具	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 与汽车空调系统部件相配套;</li> </ol>

表-11 汽车整车实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车整车拆装、调整和汽车维护等作业项目； 2. 能进行汽车常见故障的检测、诊断、排除作业项目。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	轿车整车	1. 国产主流车型； 2. 能正常工作，用于维护、排除故障；
2	货车整车	1. 能正常工作，气压制动，国产主流车型； 2. 用于维护、排除故障；
3	举升器	1. 含两柱举升器和剪式举升器； 2. 执行标准代号：JT/T 155；
4	四柱举升器	1. 能正常工作，有可靠保险装置、国产主流车型； 2. 能举升货车； 3. 执行标准代号：JT/T 155；
5	通用工具及工具车	1. 与所选车型的拆装、维护实训配套；
6	轮胎气压表	1. 0kPa-1600kPa；
7	轮胎胎纹深度检测仪	1. 含电子式和机械式； 2. 量程：0-25.4mm，精度：0.01mm； 3. 测量单位：英尺/毫米；
8	皮带张紧力计	1. 100N-1000N；
9	密度计	1. 可测试电解液、冷却液密度；
10	真空表	1. -100kPa-0kPa；
11	汽油机点火正时灯	1. 带转速显示；
12	气缸压力表	1. 与所选发动机配套；
13	制动液补给和回收机	1. 能进行更换和添加制动液实训；
14	润滑脂加注器	1. 能满足润滑实训需要；
15	废油机油回收机	1. 罐体容量 80L-100L, 托盘容量 10-20L, 接油盘容量 10-20L；
16	制动系统换油机	1. 能进行制动系统清洗换油；
17	手动真空泵	1. -100kPa-0kPa；
18	轮胎拆装机	1. 可安装和卸载汽车轮胎； 2. 执行标准代号：JT/T 635；
19	轮胎动平衡机	1. 可进行车轮不平衡点检核；

表-11 汽车整车实训仪器设备的装备要求 (续)

实训教学目标		1. 能进行汽车整车拆装、调整和汽车维护等作业项目; 2. 能进行汽车常见故障的检测、诊断、排除作业项目;
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
20	制动系统压力表	1. 可检测液压制动系统的压力, 诊断系统故障;
21	汽车悬架转向系间隙检测仪	1. 由机械、液压系统和电气部分组成、承载质量不大于 13000kg; 2. 执行标准代号: JT/T 633;
22	转向系统测试仪	1. 能测量液压转向助力系统的压力和流量;
23	自动变速器压力表	1. 可检测自动变速器液压控制系统的各检测口的压力;
24	汽车故障电脑诊断仪	1. 与实训所配车型匹配, 能对汽车故障码及数据流进行读取和清除; 2. 执行标准代号: JT/T 632;
25	汽车万用表	1. 能满足测试汽车电阻、交直流电压、电流、频率、电容、占空比、温度等信号的要求; 2. 能利用转速感应钳测试发动机转速; 3. 能测试喷油脉宽和闭合角;
26	变速箱举升器	1. 举升高度 $\geq 1700\text{mm}$ ;
27	吊车	1. 起吊质量 $\geq 1500\text{kg}$ ;
28	卧式千斤顶	1. 举升质量 $\geq 2000\text{kg}$ ;
29	汽车排气分析仪	1. 能检测汽车尾气中的 CO/CO <sub>2</sub> /NOX/HC/O <sub>2</sub> ; 2. 执行标准代号: JT/T 386;
30	压缩空气机及管路系统	1. 压力、流量按实训工位气动工具的需要配备;
31	汽车尾气排气设施	1. 强制排风; 2. 每工位一个抽风口;
32	润滑系统免拆清洗机	1. 容量压力与所配车型相适应;
33	冷却系统免拆清洗机	1. 容量压力与所配车型相适应;
34	燃油系统免拆清洗机	1. 容量压力与所配车型相适应;
35	自动变速器系统免拆清洗机	1. 容量压力与所配车型相适应;
36	空调系统免拆清洗机	1. 容量压力与所配车型相适应;
37	蓄电池检测仪	1. 电压量程: 8V-30V DC;



表-12 汽车钣金实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 掌握汽车钣金设备的操作方法； 2. 初步具备汽车钣金的基本技能。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	轿车车身	1. 轿车车身实物，覆盖件齐全；
2	两柱举升器	1. $\geq 3t$ ；
3	车身校正仪	1. 附件按所配轿车车身配备； 2. 技术数据与所配车身配套； 3. 执行标准代号：JT/T 639；
4	机械式车身测量系统	1. 可测量轿车车身三维尺寸；
5	气体保护焊设备	1. 满足车身钢板焊接要求；
6	点焊设备	1. 电流及压力满足汽车车身焊接要求；
7	车身外形修复机	1. 工作范围：钢板厚度为 0.35 mm-1.2mm；
8	工作台	1. 满足焊接实训要求；
9	风挡玻璃割刀	1. 满足汽车风挡玻璃的拆卸实训；
10	气动切割锯	1. 满足汽车所用金属板材的切割；
11	等离子切割机	1. 满足汽车所用金属板材的切割；
12	单轨道打磨机	1. 可根据不同涂层要求更换打磨砂纸；
13	砂带磨机	1. 可根据不同涂层要求更换打磨砂纸；
14	常用钣金工具	1. 满足汽车钣金实训要求；
15	车身电子测量系统	1. 车身数据资料必须包括所选车型； 2. 计算机显示车身数据；
16	铝车身整形修复机	1. 满足铝合金车身覆盖件整形修复；
17	铝车身气体保护焊	1. 满足铝合金车身焊接要求；
18	热吹风枪	1. 满足铝板整形及脱胶操作等的加热；
19	气动拉铆机	1. 满足铝合金车身结构件更换铆接；
20	气动冲铆机	1. 满足铝合金车身结构件更换铆接；
21	气动钻	1. 直柄或曲柄均可；
22	车身密封胶打胶枪	1. 满足车身密封胶、粘合剂施涂；

表-13 汽车涂装实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车涂装设备的操作; 2. 初步具备汽车涂装的基本技能; 3. 了解汽车漆的调配方法。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	喷烤漆房	1. 符合环保要求; 2. 侧面配有大面积玻璃窗, 便于教学观摩; 3. 能满足所配车身的喷涂实训; 4. 执行标准代号: JT/T 324;
2	调漆机	1. 具有所选品牌汽车修补漆全部色母;
3	电子秤	1. 精度: 0.1g, 量程: 5kg;
4	计算机	1. 能安装所选品牌汽车修补漆配方查询软件; 2. 具有上网功能;
5	调漆工作台	1. 不锈钢打造, 便于调漆车间摆放和日常整理及调漆工作;
6	干磨设备	1. 具有吸尘功能;
7	底漆喷枪	1. 口径 1.6mm-2.0mm;
8	面漆喷枪	1. 口径 1.3mm-1.5mm;
9	枪尾压力表	1. 与所选喷枪配套;
10	油水分离器	1. 与所选喷枪配套;
11	红外烤灯	1. 满足汽车修补漆干燥要求;
12	压缩空气机及管路系统	1. 压缩空气压力及供气量应满足喷涂及干磨设备同时使用的要求; 2. 配备油水分离器;
13	粘度计	1. 4# ; 2. 执行标准代号: GB/T 1723;
14	贴护纸架	1. 用于摆放喷漆遮蔽纸、喷漆防护白色拉纸;
15	护目镜	1. 抗溶剂腐蚀; 2. 符合劳动保护要求;
16	防毒面具	1. 活性炭过滤;
17	小样板烘箱	1. $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ;
18	小样板喷柜	1. 用于小样板喷涂;
19	供气面具	1. 全面供气系统;
20	供气面具	1. 半面供气系统;
21	油漆振荡器	1. 能用于摇荡油漆, 保持均匀;
22	标准光源	1. D65 光源;
23	涂膜光泽仪	1. 多种角度的光路选择 ( $20^{\circ}$ 、 $60^{\circ}$ 、 $85^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 、 $75^{\circ}$ );

表-13 汽车涂装实训仪器设备的装备要求(续)

实训教学目标		1. 能进行汽车涂装设备的操作; 2. 初步具备汽车涂装的基本技能; 3. 了解汽车漆的调配方法。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
24	膜厚仪	1. 测量范围: $0 \mu\text{m} \sim 1500 \mu\text{m}$ ; 2. 测量误差: $<3\%$ , $+1 \mu\text{m}$ ; 3. 最小示值: $1 \mu\text{m}$ ;
25	涂膜摆式硬度仪	1. 用于涂料、色漆、清漆及有关产品的单层或多层涂膜上测试抵抗变形的阻力; 2. 执行标准代号: GB/T 1730;
26	色差仪	1. 用于汽车喷漆颜色管理和色差检测;
27	涂膜铅笔式硬度仪	1. 用于测试色漆硬度的铅笔划痕; 2. 执行标准代号: GB/T 6739;
28	百格刀	1. 用于有机涂料划格法附着力的测定; 2. 执行标准代号: GB/T 9286;
29	水性漆吹风枪	可调风量 最大风量 5000-7000 升/分钟; 固定风量 740 升/分钟;
30	喷枪清洗机	1. 用于喷涂后的喷枪的清洗;
31	溶剂回收机	1. 用于废的、脏的、旧的有机溶剂再生, 循环回收到洁净有机溶剂;
32	抛光机	1. 用于对喷涂后的汽车漆膜表面进行研磨; 2. 类型: 手持插电式、配备粘盘、海绵;

表-14 汽车综合性能检测实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车综合性能检测; 2. 能对汽车整车综合性能进行分析、检测和调整。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	制动检验台	1. 测量机动车轮制动力; 2. 执行标准代号 GB/T 13564 GB/T 11798.9;
2	机动车前照灯检测仪	1. 测量汽车前照灯的发光强度以及光轴偏移量; 2. 执行标准代号 GB/T 11798.6 JT/T 508;
3	汽车尾气分析仪	1. 能检测汽车尾气中的 CO/CO <sub>2</sub> /HC/O <sub>2</sub> ; 2. 执行标准代号 JT/T 386;
4	柴油机烟度计	1. 测量柴油车排放尾气的烟度; 2. 执行标准代号 GB/T 3785;
5	声级计	1. 测量汽车室内噪音; 2. 量程: 30dB-130dB; 3. A/C 加权精度: $\pm 1.5\text{dB}$ ; 4. 执行标准代号 GB/T 3785;
6	汽车四轮定位仪	1. 测量汽车四轮定位参数; 2. 执行标准代号 JT/T 505;
7	四轮定位专用举升机	1. 4 000kg 举升能力; 2. 含二次举升器, 转角盘; 3. 执行标准代号 JT/T 155;
8	汽车底盘测功机	1. 测量汽车动力性、底盘输出功率, 多工况排放指标及油耗参数; 2. 执行标准代号 JT/T 445;
9	转向盘转向力转向角检测仪	1. 测量汽车转向盘转向力及转向角参数; 2. 执行标准代号 JJG007;
10	汽车故障电脑诊断仪	1. 读取汽车电控系统中的故障; 2. 执行标准代号 JT/T 632;

表-15 汽车信息资料应用实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 能进行汽车维修资料检索; 2. 能利用计算机网络学习汽车维修知识。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	学生用计算机	1. 内存 4GB, 硬盘 500GB; 2. 具备上网功能;
2	教师用计算机	1. 内存 4GB, 硬盘 500GB, DVD-RW; 2. 具备上网功能;
3	打印机	1. 分辨率 1200×1 200dpi;
4	扫描仪	1. ≥600dpi;
5	交换器	1. 48 口以上;
6	服务器	1. 内存 4GB, 硬盘 500GB;
7	汽车维修资料库	1. 应包括国内常见车型的维修和车身数据及资料;
8	多媒体汽车知识学习软件	1. 网络版, 支持移动终端学习; 2. 具有互动学习的功能; 3. 具备考核的功能; 4. 具备课件编辑功能;

表-16 汽车仿真模拟实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 掌握汽车电控系统工作原理; 2. 能进行汽车电控系统元件拆装、元件检测和故障诊断。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	汽油发动机电控系统仿真实训系统	1. 仿真汽车汽油发动机电控系统的结构和原理 (汽油发动机电控系统应包括喷油系统、点火系统、怠速系统、排放控制系统、进气控制系统); 2. 控制系统相关参数的设置; 3. 模拟系统故障; 4. 系统电路图分析; 5. 传感器的检测; 6. 点火提前角脉谱图的绘制; 7. 发动机运行工况的实时特性实验; 8. 具有诊断接口, 能读取数据流; 9. 教师机与学生检测终端联网;
2	柴油发动机电控系统仿真实训系统	1. 展示柴油喷射系统的结构和工作原理; 2. 控制系统相关参数的设置; 3. 模拟系统故障; 4. 仿真汽车柴油机各种动态工况; 5. 具有诊断接口, 可读取数据流, 分析喷油特性曲线; 6. 系统电路图分析; 7. 各种传感器的原理与检测; 8. 教师机与学生检测终端联网;

表-16 汽车仿真模拟实训仪器设备的装备要求 (续)

3	自动变速器 电控系统仿 真实训系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 演示电控系统的结构和工作原理;</li> <li>2. 有自诊断接口, 可读取数据流, 可进行电控系统故障诊断;</li> <li>3. 可以仿真自动变速器在不同工况下的工作特性;</li> <li>4. 可以完成整个自动变速器的控制过程;</li> <li>5. 可进行发动机与自动变速器的交互作用及汽车驾驶员对自动变速器的操作等实验;</li> <li>6. 教师机与学生检测终端联网。</li> </ol>
4	ABS/ASR 系统仿真 实训系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真汽车在不同附着系数的地面上 ABS/ASR 控制系统工作全过程;</li> <li>2. 具有诊断接口, 可读取数据流;</li> <li>3. 模拟故障, 分析和判断故障;</li> <li>4. 可显示车轮转速、制动曲线驱动曲线等相关的系统工作参数;</li> <li>5. 教师机与学生检测终端联网;</li> </ol>
5	电控动力 转向系统 仿真实训台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真系统工作原理和操作方法;</li> <li>2. 可设置故障, 进行故障诊断。</li> <li>3. 安全应符合 GB 21746 GB 21748</li> </ol>
6	电控悬架 系统仿真 实训台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真系统工作原理和操作方法;</li> <li>2. 可设置故障, 进行故障诊断;</li> <li>3. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>
7	自动空调系 统电控系统 仿真实训台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有两种不同制冷方式, 半实物仿真系统结构及工作原理;</li> <li>2. 演示与实际维修相对应的调整等功能;</li> <li>3. 模拟故障和过程实时分析;</li> <li>4. 具有诊断接口, 可读取数据流;</li> <li>5. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>
8	车身网络 系统仿真 实训台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真车身网络系统的结构与原理;</li> <li>2. 具有系统故障检测、分析诊断等功能;</li> <li>3. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>
9	汽车传感器 与执行器 综合实训台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真展示传感器、执行器的结构及工作原理;</li> <li>2. 学生可搭建成仿真系统;</li> <li>3. 可检测和设置各传感器、执行器故障;</li> <li>4. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;</li> </ol>

表-17 汽车营销实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 具备汽车模拟销售的基本能力。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	计算机	1. 内存 4GB, 硬盘 500GB; 2. 具备上网功能;
2	计算机	1. 内存 4GB, 硬盘 500GB, DVD-RW; 2. 具备上网功能;
3	投影仪	1. 投影技术: LCD, 标称亮度; 2. (ANSI 流明): 3000, 标准分辨率: 1024×768, 最大分辨率 1400*1050;
4	扫描仪	1. ≥600dpi;
5	交换器	1. 48 口以上;
6	服务器	1. 内存 4 GB, 硬盘 500GB 以上;
7	汽车模拟 商务软件	1. 网络版; 2. 具有互动学习的功能; 3. 具备考核的功能;
8	汽车保险与 理赔业务软件	1. 网络版; 2. 具有互动学习的功能; 3. 具备考核的功能;
9	汽车整车	1. 具备发动机、底盘、车身、电器设备四大系统;
10	音响系统	1. 可移动, 包括 1 个功放, 2 个音箱, 4 个无线话筒;
11	摄像机	1. 具有高清摄像, 视频拍摄;

表-18 汽车美容、装饰实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		1. 掌握汽车清洗、打蜡, 车内清洗、座椅清洗, 挡风玻璃贴膜、汽车打蜡等常见汽车美容技能; 2. 能加装中央门锁、音响、防盗器、倒车雷达等常见装饰项目。
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	钢板尺	1. 1m; 2. 执行标准代号 JJG1;
2	卷尺	1. 5m;
3	壁纸刀	1. 刀片锋利;
4	烤膜机	1. 电压: 220 V;
5	贴膜工具	1. 含大刮、中刮、小刮、加长刮、铁刮、牛筋刮、裁膜刀、刀片、钢尺、防污膜、贴膜液、无纺布、大喷壶、照明灯、贴膜三件套;

表-18 汽车美容、装饰实训仪器设备的装备要求 (续)

6	烙铁	1. 含焊油、焊丝;
7	手电钻	1. 充电手电钻, 带两块充电电池和充电器; 配有各种型号的钻头;
8	曲线锯	1. 切割金属及非金属材料;
9	汽车清洗设备	1. 清洁清洗汽车内饰外观;
10	工作灯	1. 可充电, 便携式;
11	充电机	1. 可充 12V 或 24V 蓄电池, 充电电流 6A-40A 可调节, 有蓄电池容量显示;
12	汽车防盗器	1. 具备 GSM 网络数字移动通信技术和 GPS 卫星定位技术于一体的高科技防盗产品;
13	倒车雷达	1. 具备在汽车泊车或者倒车时进行安全辅助提示装置;
14	中控锁	1. 具备中央控制门锁功能;
15	车体密封胶枪	1. 能用于挡风玻璃窗胶、车体密封胶的施工;
16	汽车功放	1. 具备收放音装置;
17	汽车套装喇叭	1. 两个低音、两个高音和两个分频器;
18	声级计	1. 精度: $\pm 1.5\text{dB}$ ; 量程: $30\text{dB}\sim 130\text{dB}$ ; A/C 加权;
19	臭氧消毒机	1. 清除车内异味、杀灭病菌;
20	美容抛光机	1. 具有汽车漆面抛光功能;
21	美容吸尘器	1. 具有清洁汽车内饰功能;
22	美容发泡机	1. 具有清洗汽车内饰功能;

表-19 新能源汽车实训仪器设备的装备要求

实训教学目标		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能描述目前常见新能源汽车类型及特点;</li> <li>2. 能进行新能源汽车动力部分常见的维护作业;</li> <li>3. 熟练使用维修工具, 完成新能源汽车高压电工技术操作;</li> <li>4. 掌握新能源汽车专用检测仪器的使用, 进行故障诊断与维修;</li> <li>5. 能够完成混合动力发动机、电动机、电池系统的故障诊断、拆卸、装配等;</li> <li>6. 能够完成纯电动汽车电机、电机控制器、电池管理系统/电池组的故障诊断、拆卸、装配;</li> <li>7. 能够对新能源汽车电动空调系统、电动助力转向系统、电动冷却系统、电动真空助力制动系统的故障诊断、拆卸、装配;</li> <li>8. 能够完成电动汽车充电设备使用及维修;</li> </ol>
序号	名称	规格、主要参数或主要要求、执行标准代号
1	电动汽车	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大车速不小于 80km/h;</li> <li>2. 获得许可在中国境内销售的纯电动汽车;</li> <li>3. 动力电池不包括铅酸电池;</li> </ol>
2	混合动力汽车	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 获得许可在中国境内销售的混合动力汽车;</li> </ol>
3	燃料电池汽车电动机电池等部件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车的燃料电池、汽车电动机部件总成;</li> <li>2. 零部件齐全;</li> </ol>
4	绝缘杆	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐压 <math>\geq 10\text{kV}</math>;</li> </ol>
5	绝缘夹钳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐压 <math>\geq 10\text{kV}</math>;</li> <li>2. 杆长 <math>\geq 1\text{m}</math>;</li> </ol>

表-19 新能源汽车实训仪器设备的装备要求 (续)

6	高压试电笔	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
7	装有绝缘柄的工具	1. 高压电维修绝缘工具, 耐压 1000V;
8	低压试电笔	1. 测电范围 6V-24V;
9	绝缘垫	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ; 2. 面积 $\geq 1\text{m}^2$ ;
10	绝缘台	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
11	绝缘手套	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
12	绝缘靴	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
13	绝缘测试仪	1. 测试范围适用, 对应电压等级要求;
14	绝缘头盔	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
15	放电工装	1. 耐压 $\geq 10\text{kV}$ ;
16	电流钳	1. 钳口直径: 50mm;
17	电阻仪	1. 能测试各种电器元件的电阻;
18	动力电池拆装品台	1. 能满足动力电池的摆放; 2. 能实现上升和下降功能;
19	托盘千斤顶	1. 能顶起驱动电机及变速器;
20	新能源汽车专用故障诊断仪	1. 与实训所配车型匹配, 能对汽车故障码及数据流进行读取; 2. 与实训所配车型匹配, 能对汽车故障码及数据流进行读取;
21	新能源汽车高压安全实训台	1. 具有电压可调模式, 满足低压和高压两种教学模式; 2. 可仿真新能源汽车的带电设备状态, 可使用专用高压检测设备进行检测实训; 3. 可设置典型高压电路故障; 4. 具有电路绝缘测试功能; 5. 提供有效的人体安全保护; 6. 满足新能源汽车高压系统操作实训需要; 7. 安全应符合 GB 21746 GB 21748;
22	电机功率分析仪	1. 最大输入电压 $\geq 400\text{V}$ ; 2. 具有数据存储功能;
23	手持式示波器	1. 最大输入电压 $\geq 400\text{V}$ , 测试频率大于 20MHz;



## 四、强化培训设备清单

### (一)、【初级】汽车运用与维修职业技能

#### 1. 【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(初级)模块

##### 1.1. 强化培训项目

【汽车动力与驱动系统综合分析技术】—初级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统 检查与综合保养					自动变速箱 功能检查保养					传动与分动 功能检查保养					动力与驱动 功能检查保养				
	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
	资料数据参数使用	空气点火部件检查保养	燃油排气部件检查保养	发动机总成拆卸吊装	冷却系统部件检查保养	润滑系统部件检查保养	自动液压系统检查保养	自动变速箱总成吊装	双离合系统检查保养	无级变速系统检查保养	自动换挡机构检查保养	手动变速系统检查保养	传动系离合器系统检查保养	分动变速系统检查保养	后驱传动系统检查保养	万向传动装置系统检查保养	动力电控系统功能检查	驱动电控系统功能测试	动力驱动系统功能测试	驱动皮带正时密封功能检查	动力驱动系统功能检查
	技能知识	6					5					5					16				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

##### 1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	空气点火部件检查保养	1. 空气滤清器、管路及壳体检查、清洗和更换 2. 进气系统积碳清洗 3. 火花塞拆装检查 4. 火花塞孔清洁 5. 点火模块及点火线圈检查和拆装	1. 发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、火花塞测隙规 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管、积碳清洗工具 4. 空气滤清器 5. 电脑、维修手册
2	燃油排气部件检查保养	1. 燃油滤清器检查、清洁和更换 2. 燃油管路泄漏检查 3. 排气管及吊耳检查	1. 整车、举升机、接油盆 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管 4. 新和旧燃油滤清器 5. 燃油泄漏检测工具 6. 电脑、维修手册
3	发动机总成的拆卸吊装	1. 发动机总成吊装	1. 整车、举升机、接油桶 2. 维修工具、工具箱、零件盒、发动机吊架 3. 清洗剂、擦拭布 4. 电脑、维修手册
4	冷却系统部件检查保养	1. 冷却液冰点量测 2. 冷却液液位检查 3. 冷却系统泄漏检查 4. 冷却系统排放和加注	1. 发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 冷却液、量杯、冰点仪、冷却系统压力测试仪 4. 电脑、维修手册
5	润滑系统部件检查保养	1. 润滑油油位和油质检查 2. 润滑油泄漏检查 3. 润滑油及滤清器更换	1. 整车、举升机、接油盆 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管 4. 润滑油、机油滤清器 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	自动液压系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 横置自动变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>2. 纵置自动变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>3. 油质检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 横置变速箱翻转架、纵置变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 自动变速箱油、滤清器、油液加注器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	自动变速箱总成的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动变速箱吊装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机、接油桶、液压千斤顶</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、发动机吊架</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	双离合系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 干式双离合变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>2. 湿式双离合变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>3. 油质检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 干/湿式双离合变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、油液加注器</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 自动变速箱油、滤清器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	无级变速系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无级变速箱油更换</li> <li>2. 无级变速箱滤清器更换</li> <li>3. 无级变速箱挡位操作</li> <li>4. 循环机油液加注</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机、变速箱油循环机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、油液加注器</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 自动变速箱油、滤清器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	自动换挡机构检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 挡位及挡位指示灯检查</li> <li>2. 紧急释放 P 挡操作</li> <li>3. 挡位指示面板拆装</li> <li>4. 换挡电子元件数据读取</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配置换挡拨片)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	手动变速系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动变速箱油液更换</li> <li>2. 手动变速箱油质检查</li> <li>3. 手动变速箱壳体密封件检查和更换</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动变速箱翻转架、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、半轴油封拆装工具</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 手动变速箱油、密封胶、半轴油封</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	传动系离合器检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 离合器液压管路泄漏检查</li> <li>2. 离合器主缸调整和拆装</li> <li>3. 离合器油空气排放</li> <li>4. 离合器踏板检查和调整</li> <li>5. 离合器总成拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、发动机与手动变速箱总成、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、直尺、游标卡尺</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 排气泵、制动液/离合器油</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	分动变速系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分动箱油位和油质检查</li> <li>2. 分动箱油液更换</li> <li>3. 分动箱壳体密封件检查和更换</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分动箱翻转架 (分时四驱/全时四驱)、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、油液加注器</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 分动箱油、密封垫、润滑脂、油封</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	后驱传动系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后驱动桥齿轮油油位和油质检查</li> <li>2. 后驱动桥齿轮油更换</li> <li>3. 后驱动桥壳体密封件检查和更换</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后驱动桥台架（断开式/非断开式）、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 齿轮、密封衬垫、密封胶</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
15	万向传动装置检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 半轴防尘套及油封检查和更换</li> <li>2. 法兰盘检查及垫片调整</li> <li>3. 传动轴、万向节、齿圈、主动小齿轮组及壳体检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、后驱动桥总成翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 法兰盘调整垫片、半轴油封</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	动力电控系统功能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 故障灯判读</li> <li>2. 故障码读取和清除</li> <li>3. 动力系统数据流读取</li> <li>4. 动力电控系统元件识别</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	驱动电控系统功能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 故障灯判读</li> <li>2. 故障码读取和清除</li> <li>3. 驱动系统数据流读取</li> <li>4. 驱动电控系统元件识别</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、自动变速箱翻转架、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	动力驱动系统功能测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动力和驱动系统动作测试及数据读取</li> <li>2. 动力和驱动系统复位设定及数据读取</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	驱动皮带正时功能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动皮带及张紧轮检查、调整和拆装</li> <li>2. 正时皮带及组件检查、调整和拆装</li> <li>3. 正时链条及组件检查、调整和拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机翻转架（正时皮带、正时链条）</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 正时专用工具、厚薄规</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	动力系统密封功能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 气门室罩衬垫检查、清洗和拆装</li> <li>2. 排气歧管衬垫检查拆装</li> <li>3. 曲轴前/后油封拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、刀片、气枪、气管</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

2. 【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】-强化培训计划-(初级)模块

2.1. 强化培训项目

【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】—初级强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统部件检查与保养					转向系统部件检查与保养					制动系统部件检查与保养					安全系统部件检查与保养				
	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	悬挂系统检查保养	前后减振器拆装	电控悬挂检查设定	汽车车轮检查保养	四轮车轮定位检查	动力液压检查保养	电控液压检查保养	四轮车轮定位调整	电控转向功能检查	转向机械部件检查	液压系统检查保养	鼓式制动检查保养	盘式制动检查保养	辅助制动功能检查	电子制动系统检查	安全气囊系统检查	主动安全系统检查	倒车影像系统检查	安全防盗系统检查	车载安全系统检查
	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	3

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	悬挂系统检查保养	1. 悬挂系统部件螺栓紧固 2. 悬挂系统部件检查 3. 横向稳定杆隔振垫/横向稳定杆更换	1. 整车 (前后独立悬挂)、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧置扭力扳手、工作灯 4. 电脑、维修手册
2	前后减振器的拆装	1. 减振器总成的拆装清理 2. 减振弹簧的拆装量测 3. 胶垫的更换	1. 整车 (带麦弗逊悬挂)、举升机、减振器总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒、钢卷尺 3. 减振弹簧拆装工具 4. 擦拭布、气枪、气管 5. 电脑、维修手册
3	电控悬挂检查设定	1. 电控悬挂举升前的设定 2. 电控悬挂部件螺栓紧固 3. 电控悬挂车身高度调整 4. 空气减振器漏气检测 5. 轮胎气压调整及车身高度测量	1. 整车 (带电子减震器空气弹簧)、举升机 2. 维修工具、工具箱、空气减振器漏气检测适配器 3. 解码器、卷尺、气枪、气管 4. 电控悬架部件 5. 电脑、维修手册
4	汽车车轮检查保养	1. 车轮拆装和换位 2. 胎压检测及监测系统校准 3. 轮胎规格及选装代码核对 4. 轮胎漏气检查及修补 5. 轮胎拆装及气门芯更换 6. 车轮静动平衡检查	1. 整车 (带胎压监测系统)、举升机、车轮总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 胎压表、轮胎快速修补工具 4. 车轮动平衡仪、拆胎机、气门芯拆装工具 5. 电脑、修手册
5	四轮车轮定位检查	1. 转向悬挂部件间隙检查 2. 车轮轮毂轴承间隙检查 3. 车身高度测量 4. 轮胎花纹检查量测 5. 胎压检查量测 6. 减振阻尼检测	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 胎压表、深度尺、直尺、卷尺 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	动力液压检查保养	1. 转向油油位和油质检查 2. 转向液压系统的冲洗 3. 转向液压油液更换及排气 4. 转向系统泄漏检查	1. 液压转向系统台架 (2 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 转向系统冲洗机、转向油 4. 电脑、维修手册
7	电控液压检查保养	1. 电控转向油位和油质检查 2. 电控转向系统泄漏检查 3. 电控转向液压系统的冲洗 4. 转向机总成拆装	1. 电控液压转向系统台架 (2 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 转向系统冲洗机、转向油 4. 电脑、维修手册
8	四轮车轮定位调整	1. 设备安装操作 2. 前轮前束调整 3. 四轮定位数据读取	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、车轮挡块、螺纹规 3. 四轮定位仪、方向盘锁止器、刹车踏板锁止器、 4. 电脑、维修手册
9	电控转向功能检查	1. 故障码读取和清除 2. 数据流读取和记录 3. 电控转向复位学习 4. 转向角检查 5. 电控转向助力功能检查 6. 转向自由间隙测量 7. 转向柱锁止、倾斜、溃缩功能检查 8. 室内转向柱万向节润滑 9. 转向行程检查	1. 整车、举升机 (带转角盘) 2. 维修工具、工具箱 3. 解码仪、转向自由间隙检测工具 4. 机油枪 5. 电脑、维修手册
10	转向机械部件检查	1. 转向系统机械部件检查 2. 转向皮带拆装 3. 转向油管及油壶拆装 4. 转向柱总成拆装	1. 转向系统台架、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气枪、气管、手电筒 4. 电脑、维修手册
11	液压系统检查保养	1. 制动油液油位的检查 2. 制动液沸点、含水率检查 3. 制动管路检查 4. 制动油液更换及排气	1. 制动系统台架、 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动液沸点分析仪、含水率计、量杯 4. 接油管、接油桶、油管扳手 5. 电脑、维修手册
12	鼓式制动检查保养	1. 左右制动鼓拆装测量 2. 左右制动蹄清洁测量拆装 3. 左右制动鼓调整 4. 左右轮毂轴承润滑调整	1. 鼓式制动系统台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动鼓测量工具 4. 电脑、维修手册
13	盘式制动检查保养	1. 制动片拆装清洗测量 2. 制动盘厚度、跳动度测量 3. 制动卡钳拆装	1. 盘式制动系统台架 (定钳式及浮钳式) 2. 维修工具、工具箱、零件盒、分泵调整工具 3. 游标卡尺、百分表和磁力表座 4. 擦拭布、砂纸、清洗剂、润滑脂 5. 电脑、维修手册
14	辅助制动检查保养	1. 助力器的密封性检查 2. 助力器的功能检查 3. 制动踏板自由行程检查 4. 制动踏板制动行程检查 5. 助力器真空及泄漏检查 6. 驻车制动器检查及调整	1. 辅助制动系统台架 (配备机械驻车制动器) 2. 维修工具、工具箱、零件盒、钢直尺 3. 真空表、烟雾探测器 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	电子制动功能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动开关检查与拆装</li> <li>2. 驻车指示灯检查</li> <li>3. 驻车电机拆装</li> <li>4. ABS 故障指示灯检查</li> <li>5. 轮速传感器检测拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子制动台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	安全气囊系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全带指示灯检查</li> <li>2. 安全带功能检查</li> <li>3. 安全带锁扣拆装</li> <li>4. 碰撞传感器拆装</li> <li>5. 安全主气囊拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	主动安全系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主动安全系统按键及显示屏功能检查</li> <li>2. 主动安全系统故障码及数据流读取与清除</li> <li>3. 主动安全系统标定</li> <li>4. 探测雷达测距</li> <li>5. 影像广角测试调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配备主动安全系统)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、画笔、胶带</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	倒车影像系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 倒车雷达测距</li> <li>2. 倒车雷达拆装</li> <li>3. 倒车摄像头拆装</li> <li>4. 倒车影像检查</li> <li>5. 倒车影像显示屏、模块拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 倒车影像系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	安全防盗系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防盗系统报警灯检查</li> <li>2. 车门未关提示功能检查</li> <li>3. 便捷进入功能检查</li> <li>4. 无钥匙进入功能检查</li> <li>5. 中控锁开关拆装</li> <li>6. 防盗系统障码读取与清除</li> <li>7. 防盗系统数据流读取</li> <li>8. 智能钥匙检查与更换</li> <li>9. 防盗蜂鸣器功能检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车载安全系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载门锁中控功能检查</li> <li>2. 车载行车记录仪功能检查</li> <li>3. 车载门锁电机、开关、线束拆装及调整</li> <li>4. 车载行车记录仪拆装</li> <li>5. 车载防盗系统功能检查</li> <li>6. 车载无钥匙启动功能检查</li> <li>7. 车载防盗蜂鸣器、模块、线束拆装及调整</li> <li>8. 车载无钥匙启动开关及线束拆装调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载安全系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

### 3. 【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(初级) 模块

#### 3.1. 强化培训项目

【汽车电子电气与空调舒适系统技术】—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	汽车电路查询判读	模块控制电路查询	传感器电路的查询	执行元件电路的查询	电子元件检查判读	电池起动车性能检查	发电机电缆更换	起动机与电缆更换	起动机检查保养	发电机电机检查保养	前照大灯光束调整	洗涤系统检查保养	全车灯光连接检查	灯光电路室内灯光检查	仪表制冷暖风性能检查	制冷系统检查保养	过滤通风系统初始设定	舒适系统初始设定	车门车窗饰件保养	
	技能知识	3					2					1					4				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

#### 3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	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. 电脑、维修手册
2	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端子信息查询 3. 车身控制模块电路及线束端子信息查询	1. 电脑、维修手册
3	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. 自动变速器电控系统传感器电路及端子信息查询 3. 车身电控系统传感器电路及端子信息查询	1. 电脑、维修手册
4	执行元件电路查询	1. 发动机电控系统执行器电路及线束端子信息查询 2. 自动变速器电控系统执行器电路及端子信息查询 3. 车身电控系统执行器电路及端子信息查询	1. 电脑、维修手册
5	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

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	电池起动机性能检查	1. 起动机电压降检测 2. 漏电电流检测 3. 电池充电电压、电流检测 4. 电池静态电压、电量检测 5. 电池充电操作 6. 电解液测量 7. 电池型号、类型判读	1. 整车 2. 漏电检测仪、电池检测仪、电流钳 3. 多功能万用表 4. 充电机、蓄电池（免维护、铅酸） 5. 安全防护用具 6. 电脑、维修手册、用户手册
7	发电机与电池更换	1. 发电机及皮带的拆装 2. 发电机张紧轮及惰轮拆装 3. 蓄电池及组件的拆装 4. 断电后的基本设定 5. 蓄电池的跨接起动机	1. 整车、发动机翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 跨接线、备用电池或搭接起动机设备 4. 解码器 5. 电脑、维修手册、用户手册
8	起动机与电缆更换	1. 起动机的拆装 2. 起动机与蓄电池电缆拆装 3. 起动机继电器量测	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表 4. 电脑、维修手册
9	起动机的检查保养	1. 起动机带电空载检查 2. 吸引和保持线圈性能测试 3. 驱动齿轮回位测试 4. 驱动齿轮间隙的检查 5. 起动机继电器测试 6. 起动机型号选装码判读	1. 起动机、起动机已拆解部件 2. 电池或可调稳压器、搭接线、游标卡尺 3. 多功能万用表 4. 电脑、维修手册
10	发电机的检查保养	1. 整流器二极管测量 2. 三相绕组测量 3. 发电机部件识别与测量 4. 三相六管整流电路绘制 5. 三相九管整流电路绘制 6. 发电机型号选装码判读	1. 交流发电机、交流发电机已拆解部件 2. 多功能万用表、仿真软件 3. 电脑、维修手册
11	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
12	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
13	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
14	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



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	仪表室内灯光检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全带指示灯检查</li> <li>2. 驻车指示灯检查</li> <li>3. 挡位指示灯检查</li> <li>4. 故障指示灯检查</li> <li>5. 座椅调整功能检查</li> <li>6. 后视镜功能检查</li> <li>7. 仪表及室内灯检查调整</li> <li>8. 室内灯泡的更换</li> <li>9. 室内灯光电路实物连接及电压电流电阻测量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (含阅读灯、化妆灯、储物箱灯、后背箱灯)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、室内灯教具</li> <li>3. 电脑、维修手册、用户手册</li> </ol>
16	制冷暖风性能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出风口制冷温度湿度检测</li> <li>2. 出风口暖风温度湿度检测</li> <li>3. 风速检测及风压计算</li> <li>4. 室外温度湿度检测</li> <li>5. 制冷管路压力检测</li> <li>6. 制冷剂纯度检测</li> <li>7. 制冷剂泄漏检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、制冷性能曲线图</li> <li>2. 温度计、湿度仪、风速仪</li> <li>3. 荧光/泡沫/电子检漏仪及组件</li> <li>4. 制冷剂纯度分析仪、压力表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	制冷系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制冷剂的回收与加注</li> <li>2. 冷凝器的清洗</li> <li>3. 压缩机油更换</li> <li>4. 空调系统部件密封性检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调实验台架、空调系统部件、压缩机</li> <li>2. 制冷剂回收与加注机、真空泵与压力表</li> <li>3. 制冷剂罐、压缩机油、量杯、空调检漏堵头工具</li> <li>4. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	过滤通风系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调滤芯器的更换</li> <li>2. 通风管路的清洁</li> <li>3. 蒸发箱、鼓风机拆装清洗</li> <li>4. 通风系统风门功能检查</li> <li>5. 鼓风机的测量检查</li> <li>6. 风门电路实物连接及电压电流电阻测量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调试验台架 (配备自动空调)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、气枪</li> <li>3. 蒸发箱清洗套装</li> <li>4. 鼓风机总成、风门电路教具</li> <li>5. 多功能万用表</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	舒适系统初始设定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动车窗数据流的读取及初始化设定</li> <li>2. 电动天窗数据流的读取及初始化设定</li> <li>3. 电动座椅数据流的读取及初始化设定</li> <li>4. 电动转向柱、电动后视镜的记忆模式设定</li> <li>5. 中控门锁数据流的读取及初始化设定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 解码器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车门车窗饰件保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车门及天窗功能检查</li> <li>2. 天窗铰链清洁润滑紧固</li> <li>3. 车窗升降清洁润滑</li> <li>4. 排水孔的清洁</li> <li>5. 车门铰链清洁润滑</li> <li>6. 车门车窗动作测试</li> <li>7. 加装饰件检查清洁拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 擦拭布、润滑剂、清洗剂</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

4. 【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(初级)模块

4.1. 强化培训项目

【汽车营销评估与金融保险服务技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	汽车销售与三包作业流程					汽车保险与按揭作业流程					汽车配件进销存作业流程					客户关系管理与网络营销				
	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	客户接待需求分析	产品介绍试乘试驾	报价成交交车仪式	产品三包流程作业	整车三包流程作业	汽车保险投保办理	汽车延保业务办理	汽车按揭业务作业	汽车保险营销作业	车辆上牌业务办理	配件货源鉴别采购	配件入库验收建档	配件盘点费用核算	配件查询出库存放处理	客户邀约电话回访	客户信息建档管理	车辆网站建设	车辆网络信息发布	车辆信息建档管理	
	技能知识	15					5					2					1				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	客户接待需求分析	1. 客户接待演练 2. 客户需求分析演练	1. 整车、服装、工单夹、抹布 2. 谈判桌、不少于3种类型茶水 3. 名片、平板电脑、产品手册、客户信息登记表
2	产品介绍试乘试驾	1. 六方位绕车演练 2. 试乘试驾流程演练	1. 整车、服装 2. 谈判桌、不少于3种类型茶水 3. 名片、平板电脑、产品手册、客户信息登记表
3	报价成交交车仪式	1. 报价及价格谈判演练 2. 车辆交接仪式演练	1. 整车、服装 2. 谈判桌、不少于3种类型茶水 3. 名片、平板电脑、产品手册、客户信息登记表 4. 计算器、相关合同及单据、保单、临时牌照
4	产品三包流程作业	1. 产品三包名称识别 2. 产品三包时间判读 3. 产品三包检验流程演练 4. 车辆三包检验工单填写	1. 电脑、服装 2. 三包检验工单 3. 十个随机三包配件 4. 电脑(带三包反馈系统、保单)
5	整车三包流程作业	1. 客户及车辆信息核对 2. 车辆维修记录查询 3. 车辆购车凭证核对 4. 车辆性能检查 5. 车辆三包检验工单填写 6. 退换车申请流程演练	1. 服装、实训车辆 2. 三包检验工单 3. 电脑(带三包反馈系统、保单、维修查询系统) 4. 退换车所需材料: 车主身份证、行驶证、购车发票、车辆三包凭证、三包维修凭证、车辆上牌、强制险、购置税、车船使用税的发票原件 5. 解码器、维修手册
6	汽车保险投保办理	1. 各险种及其条款解释 2. 各险种费率解释 3. 电脑制单出单操作 4. 客户信息整理及电话跟进	1. 电脑(带保险单据保单, 带客户信息管理系统) 2. 打印机 3. 电话
7	汽车延保业务办理	1. 保险到期客户通知演练 2. 客户延保流程办理演练 3. 客户保险信息收集整理	1. 电脑(带保险单据保单, 带客户信息管理系统) 2. 打印机、电话 3. 保险单、客户信息登记表 4. 保修手册、投保车辆行驶证、投保人身份证
8	汽车按揭业务作业	1. 客户资信状况了解 2. 按揭方式说明演练 3. 按揭贷款手续办理 4. 按揭贷款费用利息核算	1. 电脑(带客户信息管理系统) 2. 打印机、合同单据相关复印件 3. 贷款申请人身份证、结婚证、户口本、房产证 4. 收入证明及银行流水证明 5. 按揭项目表、计算器

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	汽车保险营销作业	1. 汽车保险介绍演练 2. 汽车保险销售流程演练	1. 电脑 (带保险单据保单, 带客户信息管理系统) 2. 打印机、电话 3. 保险单、客户信息登记表
10	车辆上牌业务办理	1. 上牌所需材料准备 2. 车管所验车前车辆整备 3. 车牌选号 4. 缴费取牌	1. 电脑 (带晚上车牌选号系统) 2. 车辆合格证、购车三联发票、车辆购置税正副税本、身份证原件复印件、暂住证原件复印件 3. 单位组织机构代码证原件和复印件、业务办理委托书 4. 临时牌照、交强险保单
11	配件货源鉴别采购	1. 配件供货商信息收集及档案建立 2. 配件供货商货源质量检验 3. 配件比价、询价、议价与采购 4. 异常配件索赔退货作业	1. 电脑 (带配件管理系统) 2. 汽车常见配件 10 件 (部分存在质量问题) 3. 供货商信息表和价格表
12	配件入库验收建档	1. 配件入库前盘点及品牌、数量、名称、类型核对 2. 配件上架及编码 3. 配件库存更新	1. 各种配件包装盒及配件 2. 电脑 (带配件管理系统) 3. 配件调货清单、配件入库登记表
13	配件盘点费用核算	1. 配件库储量盘点和核对 2. 配件的缺件、坏件、劣质件以及价高件盘点 3. 库存积压件盘点 4. 配件费用核算	1. 电脑 (带配件管理系统) 2. 盘点单 3. 配件仓库 (或模拟配件仓库)
14	配件查询出库办理	1. 配件快速查询获取 2. 配件出库流程作业 3. 配件库存更新 4. 出库单据归类存档	1. 电脑 (带配件管理系统) 2. 配件仓库 (或模拟配件仓库)
15	配件编号存放处理	1. 仓库配件编号及存放 2. 易燃物品的存放 3. 易损件的存放 4. 小型件的存放	1. 电脑 (带配件管理系统) 2. 配件仓库 (或模拟配件仓库)
16	客户邀约电话回访	1. 客户电话邀约演练 2. 客户电话回访演练 3. 客户邀约时间表制作	1. 电话、电话邀约时间表 2. 音响系统、话筒
17	客户信息建档管理	1. 客户到店信息收集 2. 客户信息建档 3. 客户信息分类分级	1. 电脑 (带客户信息管理系统) 2. 客户到店信息表
18	车辆网站信息建设	1. 汽车企业网站维护 2. 汽车企业网站信息更新 3. 网站浏览数据统计, 意向分析回访 4. 客户咨询信息解答	1. 电脑、手机
19	车辆网络信息发布	1. 新车上市信息制作及发布 2. 促销活动宣传材料制作 3. 平台新闻制作及发布	1. 电脑、手机 2. 活动海报、宣传海报
20	车辆信息建档管理	1. 维修车辆信息收集 2. 维修车辆信息建档 3. 到店车辆历史维修信息查询 4. 车辆保养时间提醒 5. 车辆保险到期提醒	1. 电脑 (带车辆信息管理系统) 2. 维修施工单、结算单、出库单、发票复印件、零件合格证

5. 【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(初级)模块

5.1. 强化培训项目

【汽车美容装饰与加装改装服务技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	全车内外清洗与清洁护理					全车抛光打蜡与皮件护理					轮胎参数解读与检查互换					玻璃纸板与贴膜作业技术				
	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	全车外部	全车内饰	发动机的	汽车底盘	汽车底盘	车身漆面	仪表真皮	座椅真皮	门板真皮	皮革部件	轮胎更换	车胎清洁	全车车轮	车胎破损	四轮定位	前挡玻璃	后挡玻璃	侧窗玻璃	车身改色	车漆保护
	仪器拆装	清洁	清洁	清洁	清洁	装甲	抛光	加装	加装	加装	清洁	平衡	上蜡	检查	修补	检测	贴膜	贴膜	贴膜	贴膜	贴膜
	数量具使用	清理	清理	清理	清理	清理	打蜡	护理	护理	护理	护理	作业	护理	互换	作业	调整	作业	作业	作业	作业	作业
技能知识	28					4					4					11					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

5.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	全车外部清洁护理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全车冲水</li> <li>2. 喷洒洗车液</li> <li>3. 全车擦拭 (配合)</li> <li>4. 二次冲水</li> <li>5. 风枪吹水</li> <li>6. 擦拭车身</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 循环水净化设备</li> <li>3. 高压洗车机、吹枪、盛水桶</li> <li>4. 泡沫剂、洗车液、洗车海绵</li> <li>5. 空气压缩机、高压气管</li> <li>6. 轮胎蜡、硬毛刷 (刷轮胎)、软毛刷 (上轮胎蜡)</li> <li>7. 纯棉毛巾 (长短毛巾)</li> </ol>
2	全车内饰清洁护理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车内饰杂物收拾、整理</li> <li>2. 室内吸尘、清洁、杀菌</li> <li>3. 汽车室内地毯、顶棚清洁养护</li> <li>4. 座椅的清洁养护</li> <li>5. 仪表及门饰板清洁养护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 吸尘器</li> <li>2. 纯棉小毛巾、硬毛刷</li> <li>3. 万能泡沫清洗剂、表板蜡</li> <li>4. 全能水、皮革养护剂</li> <li>5. 桑拿机</li> </ol>
3	发动机的清洁护理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机机舱的电器元件检查、养护</li> <li>2. 发动机机舱的清洁和养护</li> <li>3. 发动机机舱除锈</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机外部清洗剂</li> <li>2. 表板蜡</li> <li>3. 纯棉毛巾、硬毛刷</li> </ol>
4	汽车底盘清洁护理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底盘清洁和清洗</li> <li>2. 制动系统部件清洁和养护</li> <li>3. 悬架转向系统部件清洁和养护</li> <li>4. 自动变速箱的清洁和养护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高压洗车机</li> <li>2. 自动变速器调节剂和止漏剂</li> <li>3. 制动系统清洗剂和保护剂</li> <li>4. 柏油清洗剂、硬毛刷</li> </ol>
5	汽车底盘装甲护理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底盘清洁和清洗</li> <li>2. 汽车底盘除锈</li> <li>3. 汽车底盘清除水分</li> <li>4. 汽车底盘遮蔽</li> <li>5. 汽车底盘喷涂</li> <li>6. 汽车底盘装甲局部修复和风干</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高压水枪</li> <li>2. 除锈剂、钢丝刷</li> <li>3. 柏油清洗剂</li> <li>4. 遮蔽报纸, 美容纸胶带</li> <li>5. 喷涂材料</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	车身漆面抛光打蜡	1. 研磨材料和抛光头的准备 2. 车身塑料件的遮蔽和防护 3. 抛光研磨 4. 车辆清洁和清洗 5. 手工打蜡	1. 抛光机、喷壶 2. 研磨剂、手工蜡 3. 美容纸、纯棉毛巾 (4 块) 4. 洗车机、泡沫剂、洗车液
7	仪表真皮加装护理	1. 仪表板的拆装 2. 仪表真皮的加装和护理	1. 真皮材料、胶水 2. 塑料翘板、维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
8	座椅真皮加装护理	1 座椅的拆装 2. 座椅真皮的加装	1. 真皮材料、胶水 2. 塑料翘板、维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
9	门板真皮加装护理	1. 门板的拆装 2. 门板真皮的加装	1. 真皮材料、胶水 2. 塑料翘板、维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
10	皮革部件清洁护理	1. 仪表板皮革部件清洁护理 2. 座椅皮革部件清洁护理 3. 门饰板皮革部件清洁护理	1. 皮革清洗剂 2. 皮革保护剂、毛巾 3. 电脑、维修手册
11	轮胎更换平衡作业	1. 车轮和轮胎的拆装 2. 车轮动平衡 3. 四轮定位检测及调整	1. 预紧置扭力、套筒 2. 举升机、拆胎机、车轮动平衡仪、四轮定位仪 3. 电脑、维修手册
12	车胎清洁上蜡护理	1. 车轮轮辋清洁 2. 轮胎表面清洁 3. 轮胎上蜡	1. 洗车机、硬毛刷 2. 轮胎清洁增黑剂、上光剂 3. 电脑、维修手册
13	全车车轮检查互换	1. 全车车轮的互换 2. 胎压检测 3. 轮毂轴承的检查 4. 轮胎磨损情况检查	1. 胎压表 2. 千斤顶、深度尺 3. 氮气机、维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
14	车胎破损修补作业	1. 冷补的工艺修补轮胎 2. 热补工艺修补轮胎 3. 修补轮胎动平衡	1. 冷补胶水、外补胶条的工具 2. 热补胶片、蘑菇钉 3. 电熨斗、压紧工具 4. 车轮动平衡仪
15	四轮定位检测调整	1. 四轮定位数据检测 2. 后轮外倾、前束调整 3. 前轮外倾、前束调整	1. 四轮定位仪、方向盘锁 2. 制动维修工具踏板锁 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
16	前挡玻璃贴膜作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内饰防护</li> <li>2. 前挡玻璃玻璃清洗</li> <li>3. 前挡玻璃膜放样裁剪</li> <li>4. 前挡玻璃膜烘烤定型</li> <li>5. 前挡玻璃膜裁边切割</li> <li>6. 前挡玻璃贴膜</li> <li>7. 前挡玻璃膜赶水和收边</li> <li>8. 前挡玻璃膜质量检验</li> <li>9. 前挡玻璃膜除遮蔽膜</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃膜、保护膜、贴膜清洗液和安装液</li> <li>2. 纯棉毛巾、喷水壶、铲刀</li> <li>3. 裁切剪刀、测量尺、裁膜工具台</li> <li>4. 热风枪、橡胶刮水铲</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	后挡玻璃贴膜作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内饰防护</li> <li>2. 后挡玻璃玻璃清洗</li> <li>3. 后挡玻璃膜放样裁剪</li> <li>4. 后挡玻璃膜烘烤定型</li> <li>5. 后挡玻璃膜裁边切割</li> <li>6. 后挡玻璃贴膜</li> <li>7. 后挡玻璃膜赶水和收边</li> <li>8. 后挡玻璃膜质量检验</li> <li>9. 后挡玻璃膜除遮蔽膜</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃膜、保护膜、贴膜清洗液和安装液</li> <li>2. 纯棉毛巾、喷水壶、铲刀</li> <li>3. 裁切剪刀、测量尺、裁膜工具台</li> <li>4. 热风枪、橡胶刮水铲</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	侧窗玻璃贴膜作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内饰防护</li> <li>2. 侧窗玻璃玻璃清洗</li> <li>3. 侧窗玻璃膜放样裁剪</li> <li>4. 侧窗玻璃膜烘烤定型</li> <li>5. 侧窗玻璃膜裁边切割</li> <li>6. 侧窗玻璃贴膜</li> <li>7. 侧窗玻璃膜赶水和收边</li> <li>8. 侧窗玻璃膜质量检验</li> <li>9. 侧窗玻璃膜除遮蔽膜</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃膜、保护膜、贴膜清洗液和安装液</li> <li>2. 纯棉毛巾、喷水壶、铲刀</li> <li>3. 裁切剪刀、测量尺、裁膜工具台</li> <li>4. 热风枪、橡胶刮水铲</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	车身改色贴膜作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清洁漆面 (双人作业)</li> <li>2. 量车裁膜</li> <li>3. 贴膜收边</li> <li>4. 还原部件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身膜、酒精清洗剂</li> <li>2. 无尘毛巾、软质刮板、卷尺</li> <li>3. 吸铁石、美工刀、电烤枪</li> <li>4. 喷水壶、手电筒、放气笔</li> </ol>
20	车漆保护贴膜作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精致洗车 (双人作业)</li> <li>2. 车身打板</li> <li>3. 车身贴膜</li> <li>4. 烤膜定型</li> <li>5. 贴膜收边</li> <li>6. 晾晒完工</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身保护膜、酒精清洗剂</li> <li>2. 无尘毛巾、软质刮板、卷尺</li> <li>3. 吸铁石、美工刀、电烤枪</li> <li>4. 喷水壶、手电筒、放气笔</li> </ol>

6. 【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(初级)模块

6.1. 强化培训项目

【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	车身表面处理与检查保养					喷枪及相关设备检查保养					油漆混合调配选择与应用					车身部件喷涂与后续作业				
	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	汽车漆面清洁	汽车漆面状况评估	板件表面旧漆处理	板件表面打磨处理	原子灰调配及填充	空压机检查保养	喷枪设备检查保养	烤房设备检查保养	调漆设备检查保养	干燥设备检查保养	调漆环境布置	色卡对照查找	配方应用调配	差异色板对比调整	指定颜色识别调配	车门部件喷涂作业	前翼子板喷涂作业	后翼子板喷涂作业	前机舱盖喷涂作业	后尾箱盖喷涂作业
	技能知识	4					4					1					6				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

6.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽车漆面表面清洁	1. 整车清洗及擦拭 2. 板件漆面擦拭	1. 整车 2. 清洗剂、软海绵、绒布 3. 整车清洗机
2	汽车漆面状况评估	1. 整车漆面检查及色差判读 2. 漆膜厚度检查 3. 漆膜光泽度检查	1. 整车、色母板 2. 漆膜测厚仪、光泽度仪
3	板件表面旧漆处理	1. 旧漆手工清理 2. 旧漆机械清理	1. 旧漆手工清理工具 2. 打磨机、砂纸、气枪 3. 防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞 4. 安全鞋、防护衣防护手套 5. 叶子板、保险杠、车门
4	板件表面打磨处理	1. 钣金表面水磨处理 2. 钣金羽状边打磨	1. 气动打磨机、刮刀、气枪、砂纸 2. 砂纸、清洗剂、除油剂 3. 防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞 4. 安全鞋、防护衣防护手套 5. 叶子板、保险杠、车门
5	原子灰调配及填充	1. 原子灰调配 2. 原子灰刮涂 3. 原子灰打磨	1. 原子灰、固化剂、刮板 2. 刮板、刮刀、电子秤、红外线烤灯、打磨机 3. 防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞 4. 安全鞋、防护衣防护手套 5. 叶子板、保险杠、车门
6	空压机的检测保养	1. 空压机的工作性能检查 2. 空压机的空气滤清器更换 3. 空压机的管路泄漏检测 4. 空压机的放气和排水 5. 空压机的压缩机皮带更换	1. 空压机、接水盆、皮带 2. 空压机空气滤清器 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 气体泄漏检测工具、漏电检测仪
7	喷枪设备检测保养	1. 喷枪的部件清洗和润滑 2. 喷枪的性能检测	1. 不同类型喷枪、净化器、压力表 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 防尘口罩、安全工作眼镜、耳塞 4. 安全鞋、防护衣防护手套

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	烤房设备检测保养	1. 烤漆房的功能检查 2. 烤漆房的过滤棉的更换 3. 烤漆房的环境检测 4. 烤漆房的清洗	1. 烤漆房、过滤棉 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、清洗工具 4. 粉尘/灰尘检测仪
9	调漆设备检查保养	1. 调漆架的功能检查 2. 电子秤的功能检查 3. 配色灯的功能检查 4. 红烤箱的功能检查 5. 调漆设备的清洁	1. 调漆间、调漆架、电子秤、配色灯、烘烤箱 2. 清洁剂、擦拭纸
10	干燥设备检查保养	1. 燃油式对流烘干室的功能检查及环境检测 2. 燃油式对流烘干室的清洗和过滤层的养护 3. 电热烘干室的功能检查及环境检测 4. 电热烘干室的清洗和过滤层的养护	1. 燃油式对流烘干室、电热烘干室 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、清洗工具 4. 粉尘/灰尘检测仪、 <a href="#">温度检测仪</a>
11	调漆环境光线布置	1. 整车调漆环境光线检查及调整 2. 整车漆面光泽度检测	1. <a href="#">调漆间、色板、色漆</a> 2. 光泽度检测仪
12	色卡对照配方查找	1. 车辆信息读取 2. 颜色代码查找 3. 配分查找	1. 整车 2. 色母卡 3. 维修手册、车体色代码
13	配方应用色漆调配	1. 根据配方选取色母和辅助材料 2. 色漆称重及添加 3. 色母搅拌 4. 辅料添加	1. 3 种不同色母配方 2. 电子秤、比例尺、色母卡 3. 色漆、稀释剂、固化剂
14	差异色板对比调整	1. 找出与目标是相同的差异色板 2. 差异色板调配	1. 相同颜色不同颜色属性的差异色板 2. 目标色板 3. 电子秤、比例尺、色母卡 4. 色漆、稀释剂、固化剂 5. 喷枪
15	指定颜色识别调配	1. 不同颜色的调配 2. 不同明度相同颜色调配 3. 不同色相相同颜色调配 4. 不同纯度相同颜色调配	1. 电脑 (配备配色软件) 2. 电子秤、比例尺、色母卡 3. 色漆、稀释剂、固化剂
16	车门部件喷涂作业	1. 车门底漆前处理 2. 车门底漆喷涂 3. 车门面漆前处理 4. 车门面漆清漆喷涂	1. 前后车门板及固定支架 2. 底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂 3. 除油剂、擦试纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸 4. 打磨机、气枪 5. 底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪 6. 红外线烤灯、油水分离器 7. 防毒面罩、安全工作眼镜 8. 耳塞、安全鞋、防护衣防护手套



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
17	前翼子板喷涂作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前翼子板底漆前处理</li> <li>2. 前翼子板底漆喷涂</li> <li>3. 前翼子板面漆前处理</li> <li>4. 前翼子板面漆清漆喷涂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前翼子板及固定支架</li> <li>2. 底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂</li> <li>3. 除油剂、擦试纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸</li> <li>4. 打磨机、气枪</li> <li>5. 底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪</li> <li>6. 红外线烤灯、油水分离器</li> <li>7. 防毒面罩、安全工作眼镜</li> <li>8. 耳塞、安全鞋、防护衣防护手套</li> </ol>
18	后翼子板喷涂作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后翼子板底漆前处理</li> <li>2. 后翼子板底漆喷涂</li> <li>3. 后翼子板面漆前处理</li> <li>4. 后翼子板面漆清漆喷涂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂</li> <li>3. 除油剂、擦试纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸</li> <li>4. 打磨机、气枪</li> <li>5. 底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪</li> <li>6. 红外线烤灯、油水分离器</li> <li>7. 防毒面罩、安全工作眼镜</li> <li>8. 耳塞、安全鞋、防护衣防护手套</li> </ol>
19	前机舱盖喷涂作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前机舱盖底漆前处理</li> <li>2. 前机舱盖底漆喷涂</li> <li>3. 前机舱盖面漆前处理</li> <li>4. 前机舱盖面漆清漆喷涂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机盖及固定支架</li> <li>2. 底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂</li> <li>3. 除油剂、擦试纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸</li> <li>4. 打磨机、气枪</li> <li>5. 底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪</li> <li>6. 红外线烤灯、油水分离器</li> <li>7. 防毒面罩、安全工作眼镜</li> <li>8. 耳塞、安全鞋、防护衣防护手套</li> </ol>
20	后尾箱盖喷涂作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后尾箱盖底漆前处理</li> <li>2. 后尾箱盖底漆喷涂</li> <li>3. 后尾箱盖面漆前处理</li> <li>4. 后尾箱盖面漆清漆喷涂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后尾箱盖及固定支架</li> <li>2. 底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂</li> <li>3. 除油剂、擦试纸、过滤漏斗、除尘布、砂纸</li> <li>4. 打磨机、气枪</li> <li>5. 底漆喷枪、面漆喷枪、清漆喷枪</li> <li>6. 红外线烤灯、油水分离器</li> <li>7. 防毒面罩、安全工作眼镜</li> <li>8. 耳塞、安全鞋、防护衣防护手套</li> </ol>

7. 【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(初级) 模块

7.1. 强化培训项目

【汽车车身钣金修复与车架调校技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	准备作业与部件检查拆装					钣金设备检查保养与操作					外部件调整检修保养作业					粘合剂使用与塑料件检修				
	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
	资料仪器拆装数量具使用参数	玻璃及仪表拆装	前后保险杠拆装	前后舱盖拆装	车门车窗拆装	翼子板的拆装	焊接设备检查操作	气动设备检查操作	切割设备检查操作	修复设备检查操作	测量设备检查操作	前盖的检查	后备箱板的检查	车门的板的检查	翼子板的板的检查	大灯总成拆装	密封条的拆装	座椅地毯的拆装	车辆的内饰的粘合	保险杠的粘合	内饰板件的粘合
	技能知识	1					1					2					1				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

7.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	玻璃及仪表台拆装	1. 挡风玻璃的拆装 2. 挡风玻璃切割面清洁 3. 仪表台的拆装 4. 仪表台部件功能检查	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 线锯式玻璃拆卸器/玻璃拆装工具组 4. 塑料撬板、玻璃胶、玻璃胶底涂、手动注胶枪 5. 清洗剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
2	前后保险杠的拆装	1. 前保险杠的拆装 2. 前防撞梁的拆装 3. 后保险杠的拆装 4. 后防撞梁的拆装	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手 4. 电脑、维修手册
3	前后舱盖拆装调整	1. 前舱盖及铰链的拆装 2. 舱盖支柱撑杆的拆装 3. 行李箱盖及铰链拆装 3. 行李箱盖支柱撑杆拆装	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手 4. 电脑、维修手册
4	车门车窗拆装调整	1. 车窗玻璃的拆装 2. 车窗玻璃升降电机及支架的拆装 3. 车门内饰板的拆装及调整 4. 车门的拆装	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 塑料撬板、预紧式扭力扳手 4. 电脑、维修手册
5	翼子板的拆装调整	1. 左前翼子板的拆装 2. 左前翼子板的间隙调整 3. 右前翼子板的拆装 4. 右前翼子板的间隙调整	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手 4. 电脑、维修手册
6	焊接设备检查操作	1. 电阻点焊机设备使用 2. 板件的电阻点焊操作 3. 电阻点焊机维护与保养 4. 氧化碳气体保护焊机操作 5. MAG(熔化极性气体保护电弧焊)焊机设备使用 6. 板件的焊接及打磨操作 7. MAG焊机设备维护保养	1. 金属板件 2. 电阻电焊机、MAG焊机、氧化碳气体保护焊机 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂 5. 多功能固定架、焊接台 6. 焊接护具组、焊接面罩 7. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	气动设备检查操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举升机设备的操作与保养</li> <li>2. 波浪纹气动注胶枪的操作与保养</li> <li>3. 气动喷胶枪的操作保养</li> <li>4. 车底喷胶枪的操作保养</li> <li>5. 气动拉铆枪的操作保养</li> <li>6. 气动冲铆机的操作保养</li> <li>7. 气动打磨机的操作保养</li> <li>8. 气动钻的操作与保养</li> <li>9. 风炮的操作与保养</li> <li>10. 气动铣孔枪的操作保养</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 气动举升机</li> <li>2. 波浪纹气动注胶枪、气动喷胶枪、车底喷胶枪、</li> <li>3. 气动拉铆枪、气动冲铆机</li> <li>4. 气动打磨机、气动钻、风炮、气动铣孔枪</li> <li>5. 维修工具、工具箱、零件盒、护目镜</li> <li>6. 清洁剂、无纺擦拭纸、气枪</li> <li>7. 润滑油、润滑脂</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	切割设备检查操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 气动锯的操作与保养</li> <li>2. 砂轮机的操作与保养</li> <li>3. 手工锯的操作与保养</li> <li>4. 等离子切割机操作与保养</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 气动锯、砂轮机、手工锯、等离子切割机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 护目镜、皮手套、耳塞、口罩、防护面罩</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸、气枪</li> <li>5. 润滑油、润滑脂</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	修复设备检查操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车钣金整形机(介子机)的操作与保养</li> <li>2. 无损伤修复机的操作与保养</li> <li>3. 快速修复工具操作与保养</li> <li>4. 大梁校正平台操作与保养</li> <li>5. 碳纤维快速修复工具</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车钣金整形机、无损伤修复机、快速修复工具</li> <li>2. 碳纤维快速修复工具、大梁校正平台</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	测量设备检查操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机械式测量仪操作与保养</li> <li>2. 半电子测量仪操作与保养</li> <li>3. 全电子测量仪操作与保养</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机械测量仪、半电子测量仪、全电子测量仪</li> <li>2. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	前舱盖的检查修复	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 损伤位置及修复范围判定</li> <li>2. 前舱盖损伤修复</li> <li>3. 前舱盖修复后测量及调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架、前舱盖</li> <li>2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洁剂、无纺擦拭纸、强力拉拔垫片</li> <li>4. 介子机、画笔</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	后背箱的检查修复	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 损伤位置及修复范围判定</li> <li>2. 后备箱损伤修复</li> <li>3. 后备箱修复后测量及调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架、后背箱</li> <li>2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洁剂、无纺擦拭纸、强力拉拔垫片</li> <li>4. 介子机、画笔</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	车门板的检查修复	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 损伤位置及修复范围判定</li> <li>2. 车门板损伤修复</li> <li>3. 车门板修复后测量及调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架、车门板</li> <li>2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洁剂、无纺擦拭纸、强力拉拔垫片</li> <li>4. 介子机、画笔</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	翼子板的检查修复	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 损伤位置及修复范围判定</li> <li>2. 翼子板损伤修复</li> <li>3. 翼子板修复后测量及调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架、翼子板</li> <li>2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洁剂、无纺擦拭纸、强力拉拔垫片</li> <li>4. 介子机、画笔</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
15	大灯总成拆装调整	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大灯总成的拆装及调整</li> <li>2. 前大灯的光束调整</li> <li>3. 后尾灯、雾灯拆装及调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、大灯光束调整仪/光板</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 预紧式扭力扳手</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	密封条的拆装调整	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车门密封条的拆装</li> <li>2. 天窗密封条的拆装</li> <li>3. 室内密封条的拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	座椅地毯拆装调整	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前座椅的拆装</li> <li>2. 后座椅的拆装</li> <li>3. 车内地毯的拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 塑料撬板、预紧式扭力扳手</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	车辆内饰拆装调整	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后备箱左后饰板的拆装</li> <li>2. 行李箱盖内饰板的拆装</li> <li>3. 车内顶棚的拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 塑料撬板、预紧式扭力扳手、塑料卡子</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	保险杠的粘合修补	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保险杠塑料材质识别</li> <li>2. 保险杠的热塑成型修复</li> <li>3. 保险杠的塑料焊接修补</li> <li>4. 保险杠的胶粘修补</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架、保险杠</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 热风枪、塑料焊条</li> <li>4. 黏合剂、砂纸</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	内饰板件粘合修补	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内饰板件材质识别</li> <li>2. 后备箱内饰板件粘合修补</li> <li>3. 桃木内饰板件粘合修补</li> <li>4. 镀铬饰板件粘合修补</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、内饰板件</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 黏合剂</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

8. 【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(初级)模块

8.1. 强化培训项目

【摩托车检查保养检测维修诊断技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	准备作业部件检查与拆装					动力传动拆装检查与保养					制动转向车架检修与保养					电气辅助系统检修与保养				
	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 仪器 数量 数据 参数 使用	防 撞 梁 及 挡 泥 板 的 更 换	发 动 机 总 成 的 拆 卸 吊 装	变 速 箱 总 成 的 拆 卸 吊 装	悬 挂 系 统 总 成 的 拆 卸 安 装	仪 表 大 灯 总 成 的 拆 卸 安 装	配 气 点 火 系 统 检 查 保 养	润 滑 冷 却 系 统 检 查 保 养	起 动 系 统 部 件 检 查 保 养	燃 油 进 气 系 统 部 件 检 查 保 养	传 动 系 统 部 件 检 查 保 养	盘 式 制 动 器 检 修 与 保 养	鼓 式 制 动 器 检 修 与 保 养	液 压 制 动 系 统 检 修 与 保 养	转 向 系 统 部 件 检 修 与 保 养	车 轮 悬 架 系 统 部 件 检 修 与 保 养	蓄 电 池 部 件 检 修 与 保 养	充 电 系 统 部 件 检 修 与 保 养	灯 光 系 统 部 件 检 修 与 保 养	仪 表 警 示 系 统 部 件 检 修 与 保 养	空 调 系 统 部 件 检 修 与 保 养
技能知识	3					10					8					6					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

8.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	防撞梁及挡泥板的更换	1. 防撞梁的拆装 2. 挡泥板的拆装 3. 坐垫的拆装 4. 后座扶手的拆装	1. 摩托车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
2	发动机总成的拆卸吊装	1. 机油及冷却液的排放加注 2. 排气管和消声器的拆装 3. 软管的拆装 4. 电器、插接器的拆装	1. 摩托车、发动机固定支架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、撬棒 3. 摩托车千斤顶、接油盆、预紧式扭力扳手 4. 清洗剂、擦拭布 5. 机油、冷却液 6. 电脑、维修手册
3	变速箱总成的拆卸吊装	1. 离合器盖的拆装 2. 离合器总成的拆装 3. 变速箱/终端减速器箱的拆装	1. 发动机变速箱总成、试验台 (2台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒、接油盆 3. 离合器从动毂固定器、预紧式扭力扳手 4. 离合器弹簧压缩器、减速箱齿轮油 5. 电脑、维修手册
4	悬挂系统总成拆卸安装	1. 前叉的拆装 2. 前减震器的拆装 3. 主支架及发动机挂架拆装 4. 后减震器的拆装	1. 摩托车 2. 维修工具、工具箱、零件盒、预紧式扭力扳手 3. 前减震器拆装附件、减震压缩器 4. 电脑、维修手册
5	仪表大灯总成拆卸安装	1. 大灯上盖的拆装 2. 仪表盘总成的拆装 3. 后视镜总成的拆装 4. 后尾灯总成的拆装 5. 牌照灯总成的拆装	1. 摩托车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手 4. 电脑、维修手册
6	配气点火系统检查保养	1. 配气正时的检查与调整 2. 气缸头盖的拆装 3. 气门间隙的测量 4. 火花塞拆装与检查 5. 火花塞孔清洁 6. 点火模块及点火线圈检查和拆装	1. 摩托车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 火花塞套筒、预紧式扭力扳手 4. 火花塞测隙规、间隙规 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	润滑冷却系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 冷却液冰点量测</li> <li>2. 冷却液液位检查</li> <li>3. 冷却系统泄漏检查</li> <li>4. 冷却系统排放和加注</li> <li>5. 润滑油油位和油质检查</li> <li>6. 润滑油泄漏检查</li> <li>7. 润滑油更换</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、接油盆</li> <li>3. 冷却液、量杯</li> <li>4. 冰点测试仪、冷却系统压力测试仪</li> <li>5. 清洗剂、擦拭布、气枪</li> <li>6. 润滑油、机油滤清器、机油滤芯扳手</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	起动系统部件检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动启动机的拆装测量</li> <li>2. 减速机构总成拆装</li> <li>3. 脚踏启动机构总成拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机变速箱总成</li> <li>2. 试验台 (配备电动启动机及脚踏启动机构 2 台)</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 预紧式扭力扳手、<b>弹簧秤</b></li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	燃油进气系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃油滤清器检查、清洁和更换</li> <li>2. 燃油管路泄漏检查</li> <li>3. 空气滤清器、管路及壳体检查、清洗和更换</li> <li>4. 进气系统积碳清洗</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 空气滤清器、气枪</li> <li>4. 清洗剂、擦拭布、积碳清洗工具</li> <li>5. 接油盆、新和旧燃油滤清器</li> <li>6. 燃油泄漏检测工具</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	传动系统部件检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变速箱油液更换</li> <li>2. 变速箱油质检查</li> <li>3. 变速箱壳体密封件检查和更换</li> <li>4. 传动皮带/链条拆装检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车、发动机变速箱总成、试验台 (1 台)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 传动轴油封、减速齿轮油</li> <li>4. 传动皮带、皮带张紧测力计</li> <li>5. 接油盆、清洗剂、擦拭布、气枪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	盘式制动器检修与保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盘式制动器自由行程检查及调节</li> <li>2. 制动片拆装与测量</li> <li>3. 制动盘厚度的测量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盘式制动器台架 (1 台)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪</li> <li>4. 游标卡尺、外径千分尺</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	鼓式制动器检修与保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鼓式制动器自由行程检查及调节</li> <li>2. 制动鼓拆装测量</li> <li>3. 制动蹄清洁测量拆装</li> <li>4. 制动鼓间隙调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鼓式制动器台架 (1 台)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪</li> <li>4. 制动鼓测量工具</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	液压制动系统检修保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动液沸点、含水率检测</li> <li>2. 制动油壶的拆装</li> <li>3. 制动系统排气</li> <li>4. 制动液液位检查及更换</li> <li>5. 制动分泵的拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液压制动器台架 (1 台)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪</li> <li>4. 制动液沸点分析仪、含水率计、量杯</li> <li>5. 接油管、接油桶、油管扳手</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
14	转向系统部件检修保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转向车把手角度的调整</li> <li>2. 转向车把总成的拆装</li> <li>3. 方向支柱轴承间隙调整</li> <li>4. 转向柱及轴承拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三轮摩托车转向系统台架</li> <li>2. 两轮摩托车转向系统台架</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 转向柱螺母扳手、预紧式扭力扳手</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	车轮悬架系统检修保养	1. 车轮的拆装 2. 轮胎花纹深度测量 3. 车轮胎压监测 4. 前悬挂系统部件连接件的紧固 5. 后轴的清洁与润滑	1. 摩托车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气枪、清洗剂、擦拭布 4. 预紧式扭力扳手、润滑脂 5. 轮胎气压表、花纹深度尺 6. 电脑、维修手册
16	蓄电池部件的检修保养	1. 蓄电池静态电压电量测量及充电操作 2. 电解液的配置及测量 3. 电池型号、类型判读	1. 蓄电池 (免维护、铅酸) 2. 多功能万用表 3. 充电机、护目镜 4. 量杯、蒸馏水、浓硫酸、玻璃杯、玻璃棒 5. 电脑、维修手册
17	充电系统部件检修保养	1. 摩托车漏电电流检测 2. 电池充电电压、电流检测 3. 摩托车发电机的拆装 4. 发电机线圈电阻测量 5. 发电机线圈绝缘电阻测量 6. 发电机内部电路绘制	1. 摩托车、发电机线圈 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、电流钳 4. 电路仿真软件 5. 电脑、维修手册
18	灯光系统部件检修保养	1. 全车灯光检查 2. 前照灯总成拆装 3. 前照灯灯泡更换 4. 全车灯光操作 5. 后尾灯灯泡更换 6. 灯光控制电路简图绘制	1. 摩托车 2. 多功能万用表 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 仿真软件 5. 电脑、维修手册
19	仪表警示系统检修保养	1. 仪表警示系统电路连接及电压测量 2. 故障灯判读及故障码读取 3. 绘制仪表控制电路简图	1. 仪表警示系统电路台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、电流钳 4. 仿真软件、解码器 5. 电脑、维修手册
20	空调系统部件检修保养	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. 制冷管路压力检测 4. 制冷剂纯度检测 5. 制冷剂泄漏检测 6. 制冷剂的回收与加注 7. 出风口风速检测	1. 三轮摩托空调系统实验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 温度计、湿度仪、风速仪 4. 荧光/泡沫/电子检漏仪及组件 5. 制冷剂纯度分析仪、空调压力表、真空泵 6. 电脑、维修手册

(二)、【中级】汽车运用与维修职业技能

1. 【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(中级)模块

1.1. 强化培训项目

【汽车动力与驱动系统综合分析技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统 部件检测与维修					自动变速箱 部件检测维修					传动与分动 部件检测维修					动力与驱动 系统性能检测				
	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 使用	仪器 量具 使用	拆装 量具 调试	发动 机机 械部 件的 维修	润滑 冷却 系统 部件 的维 修	点火 进气 系统 部件 的维 修	燃油 蒸发 控制 系统 部件 的维 修	排放 控制 系统 部件 的维 修	变速 电控 元件 检测 维修	变速 冷却 换档 系统 部件 的维 修	液压 变速 系统 部件 的维 修	双离 合器 系统 部件 的维 修	无级 变速 系统 部件 的维 修	手动 换档 机构 检测 维修	手动 变速 箱半 轴的 部件 的维 修	手动 变速 箱的 总成 部件 的维 修	差速 器传 动轴 部件 的维 修	进气 点火 控制 元件 检测	燃油 蒸发 控制 元件 检测	排放 控制 系统 元件 检测	发动 机综 合性 能的 性能 检测
技能知识	15					2					6					23					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	发动机机械部件的维修	1. 配气机构拆装量测检修 2. 活塞连杆组拆装量测检修 3. 曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 发动机翻转架 (3 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
2	润滑冷却系统部件维修	1. 机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 节温器、水温传感器、水泵拆装 3. 冷却风扇、散热器、水管拆装	1. 发动机台架、发动机翻转架、接油盆、接水盆 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表 4. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 5. 电脑、维修手册
3	点火进气系统部件维修	1. 曲轴、凸轮轴和爆震传感器、电磁阀拆装 2. 进气传感器拆装 3. 点火系统部件拆装 4. 电子节气门及进气管拆装 5. 增压器拆装和解体 6. 可变进气正时链轮拆装	1. 发动机翻转架 (3 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 正时链条拆装工具 4. 电脑、维修手册
4	燃油蒸发系统部件维修	1. 燃油箱、燃油泵、燃油滤芯器、油管 2. 燃油导轨、喷油器、高压油泵拆装 3. 碳罐、电磁阀、管路检查拆装	1. 整车、举升机、发动机翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 油管卡箍拆装工具、油泵锁环拆装工具 4. 电脑、维修手册



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	排放控制系统 部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 废气再循环系统部件拆装</li> <li>2. 三元催化器、氧传感器拆装清洗</li> <li>3. 曲轴强制通风部件拆装</li> <li>4. 二次喷射系统部件拆装</li> <li>5. 尿素喷射系统部件拆装</li> <li>6. 柴油颗粒捕捉器拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油发动机台架 (2 台)、柴油发动机台架 (1 台)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 氧传感器套装、烟雾检测仪</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	变速电控元件 检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控阀体总成拆装</li> <li>2. 自动变速箱控制模块拆装</li> <li>3. 阀芯检查</li> <li>4. 电子元件拆装</li> <li>5. 电磁阀、速度传感器、油温传感器检测</li> <li>6. 电控液压阀体真空检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动变速箱台架、电磁阀体总成、液压阀体总成</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、可调稳压电源</li> <li>3. 多功能万用表、气枪、气管、搭接线、量杯</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	变速冷却换挡 元件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排放和加注变速箱油</li> <li>2. 变速箱冷却器及管路拆装</li> <li>3. 变速箱换挡杆及机构拆装</li> <li>4. 换挡杆解体维修</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、多功能万用表</li> <li>3. 自动变速箱油、换挡杆总成</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	液压变速系统 部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液压变速箱壳体拆装</li> <li>2. 驻车棘爪拆装检查</li> <li>3. 油泵拆装选配</li> <li>4. 液压阀体总成解体检查</li> <li>5. 离合器解体清洗量测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 自动变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 单向离合器锁止工具、外径千分尺</li> <li>5. 离合器、液力变矩器、液压阀体总成</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	双离合系统 部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 干湿式双离合器总成拆装</li> <li>2. 双离合器变速箱壳体拆装</li> <li>3. 齿轮传动机构拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双离合器变速箱台架 (干式、湿式)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 游标卡尺、外径千分尺</li> <li>4. 干式双离合器拆装工具、干式双离合器测量工具</li> <li>5. 湿式双离合器拆装工具、湿式双离合器测量工具</li> <li>6. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	无级变速系统 部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 扭力变换器拆装</li> <li>2. 机械/电子无级变速箱传动机构拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液压机械/电子无级变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 扭力变换器拆装工具</li> <li>4. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	手动换挡机构 检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动换挡杆拆装和调整</li> <li>2. 离合器主缸拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、直尺</li> <li>3. 油管扳手、内饰拆装工具、换挡杆锁止工具</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	手动变速箱半 轴的维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 半轴总成拆装</li> <li>2. 半轴油封拆装</li> <li>3. 半轴防尘套拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、半轴球笼万向拆卸器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	手动变速箱的部件维修	1. 手动变速箱壳体拆装 2. 手动变速箱齿轮机构拆装 3. 分离轴承及拨叉拆装检查	1. 手动变速箱翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 拉拔器 4. 电脑、维修手册
14	分动箱总成的部件维修	1. 分动箱及传动轴拆装 2. 分动箱总成解体和组装	1. 整车、举升机、液压千斤顶、分动箱翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、 3. 电脑、维修手册
15	差速器传动轴部件维修	1. 后驱动桥传动轴拆装量测 2. 后差速器总成拆装及间隙测量调整 3. 后驱动桥差速器总成解体	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 后驱动桥差速器翻转架、厚薄规 4. 电脑、维修手册
16	进气点火控制元件检测	1. 进气系统电子元件电压电阻波形检测 2. 点火系统电子元件电压电阻波形检测 3. 进气点火系统故障码及数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、示波器、多功能万用表、端子插接器 4. 电脑、维修手册
17	燃油蒸发控制元件检测	1. 碳罐电磁阀检测 2. 喷油器检测 3. 燃油传感器检测 4. 燃油蒸发系统故障码、数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、示波器、多功能万用表、端子插接器 4. 喷油器超声波检测仪、燃油液位传感器、喷油器 5. 电脑、维修手册
18	排放控制系统元件检测	1. 氧传感器检测 2. 排放控制系统故障码及数据流读取 3. 排气背压检测 4. 尾气排放检测 5. 排气系统漏气检测 6. 废气再循环电磁阀检测	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、端子插接器 4. 烟雾检测仪、尾气分析仪、背压表 5. 电脑、维修手册
19	发动机综合性能的检测	1. 燃油压力高低压检测 2. 气缸漏气率检测 3. 进气真空度检测 4. 气缸压力检测	1. 发动机实验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、火花塞拆装工具 3. 气缸漏气率检测仪、真空表、气缸压力表、燃油压力表 4. 电脑、维修手册
20	自动变速箱的性能检测	1. 变速箱油压测试 2. 电控自动变速箱换挡试验 3. 变速箱故障码数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、自动变速箱油压表、精密转速表 4. 电脑、维修手册

2. 【汽车转向悬架与制动安全系统技术】-强化培训计划-(中级)模块

2.1. 强化培训项目

【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】—中级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统性能检测与维修					四轮定位平衡检测与维修					制动系统性能检测与维修					安全系统性能检测与维修				
	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	前悬挂系统的部件	后悬挂系统的部件	空气悬挂系统部件	电控悬挂系统部件	电控悬架系统检测	动力转向系统部件	电控转向系统部件	电控转向系统检测	车轮轮毂轴承检测	四轮定位综合检测	盘式制动器检测	鼓式制动器检测	电子助力装置系统检测	驻车制动系统检测	安全防盗系统检测	车道保持系统检测	碰撞预警系统检测	安全气囊系统检测	巡航控制系统检测	
	仪器																				
	技能知识	2					5					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	3	

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	前悬挂系统的部件维修	1. 控制臂拆装 2. 前桥及稳定杆、连杆拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒、发动机固定支架 3. 控制臂球头拆装工具 4. 电脑、维修手册
2	后悬挂系统的部件维修	1. 控制臂及连杆拆装 2. 后桥及稳定杆、连杆拆装 3. 后减振器及弹簧拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒、液压千斤顶 3. 电脑、维修手册
3	空气悬挂系统部件维修	1. 控制悬架充气放气 2. 空气弹簧拆装 3. 空气压缩机及管路拆装检测 4. 储气罐、干燥器拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 液压千斤顶、烟雾探测器 4. 电脑、维修手册
4	电控悬挂系统部件维修	1. 电子减振器拆装 2. 高度传感器拆装 3. 加速度传感器拆装 4. 控制模块拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器 4. 电脑、维修手册
5	电控悬架控制系统检测	1. 悬挂控制模块检测 2. 传感器和电磁阀检测 3. 电控悬架故障码、数据流读取及清除 4. 电控悬架动作测试	1. 整车或电控悬架试验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、插接线 4. 电脑、维修手册
6	动力转向系统部件维修	1. 转向机及横拉杆球头拆装 2. 转向助力泵、皮带、油管拆装	1. 整车、接油桶 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	电控转向系统部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转向柱总成拆装</li> <li>2. 转向柱电机拆装</li> <li>3. 控制模块及电子元件拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配备转向柱电机)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	电控转向控制系统检测	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控转向扭矩、转角传感器检测</li> <li>2. 转向控制模块检测校准</li> <li>3. 电控转向系统故障码、数据流读取和清除</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配备转向柱电机)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码仪、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	车轮轮毂轴承检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 轮毂轴承拆装</li> <li>2. 胎压传感器拆装检测</li> <li>3. 轮胎火补</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机、轮毂总成</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 胎压表、轮胎清洗工具、轮胎火补工具</li> <li>4. 胎压传感器监测仪、拆胎机、车轮动平衡机</li> <li>5. 压盘、轴承拆装工具</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	四轮定位综合检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 四轮定位数据检测</li> <li>2. 后轮外倾、前束调整</li> <li>3. 前轮外倾、前束调整</li> <li>4. 四轮数据判读分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配备前后独立悬架)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 四轮定位仪、方向盘锁、制动踏板锁</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	盘式制动器的检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动盘测量及修整</li> <li>2. 制动盘拆装</li> <li>3. 制动钳拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 制动盘研磨机 (车床)、砂纸、研磨刀具</li> <li>3. 外径千分尺、百分表及磁力表座</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	鼓式制动器的检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动鼓、制动蹄及组件拆装量测及间隙调整</li> <li>2. 驻车拉索拆装调整</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 制动鼓测量工具</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	电子制动系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABS 控制系统故障码、数据读取及清除</li> <li>2. 控制模块检测</li> <li>3. 轮速传感器拆装检测</li> <li>4. ABS 控制总成拆装分解及电磁阀的检测</li> <li>5. 制动管路拆装及排气</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 接油瓶、制动管密封盖、擦拭布、清洗剂</li> <li>4. 数字能万用表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
14	助力装置系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 真空助力器及真空管拆装</li> <li>2. 制动主缸拆装</li> <li>3. 真空助力系统密封性检测</li> <li>4. 真空泵拆装</li> <li>5. 制动踏板总成拆装检测</li> <li>6. 制动开关检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 制动管密封盖、多功能万用表、烟雾探测仪</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	驻车制动系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子驻车电机拆装检测</li> <li>2. 电子驻车开关拆装检测</li> <li>3. 紧急电子驻车制动器释放</li> <li>4. 电子驻车故障码、数据流读取与清除</li> <li>5. 电子驻车控制模块检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (电子驻车)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	安全防盗系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防盗控制模块拆装检测</li> <li>2. 车门把手天线检测</li> <li>3. 高频天线检测</li> <li>4. 车内低频天线检测</li> <li>5. 遥控钥匙检测及电池更换</li> <li>6. 遥控门锁接收器检测</li> <li>7. 防盗指示灯检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、钥匙频率检测仪、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	车道保持系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雷达传感器拆装校准检测</li> <li>2. 摄像头拆装检测</li> <li>3. 车道保持系统控制模块拆装检测</li> <li>4. 车道保持系统的振动电机的拆装检测</li> <li>5. 方向盘转向角传感器检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车道保持系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册、解码器</li> </ol>
18	碰撞预警系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前碰撞雷达传感器拆</li> <li>2. 后视镜摄像头拆装检测</li> <li>3. 前置摄像头拆装检测</li> <li>4. 倒车摄像头拆装检测</li> <li>5. 360 环车影像控制模块拆装检测</li> <li>6. 驻车雷达模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 碰撞预警系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	安全气囊系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 肩式安全带的拆装</li> <li>2. 主动式安全带总成分解</li> <li>3. 安全气囊拆装</li> <li>4. 乘客感知传感器拆装检测</li> <li>5. 碰撞传感器拆装检测</li> <li>6. 控制模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全气囊系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	巡航控制系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巡航控制模块拆装检测</li> <li>2. 巡航控制开关拆装检测</li> <li>3. 制动踏板拆装</li> <li>4. 加速踏板传感器拆装检测</li> <li>5. 车速传感器拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巡航控制系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

3. 【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(中级) 模块

3.1. 强化培训项目

【汽车电子电气与空调舒适系统技术】—中级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	电子控制 电路检测与维修					起动与充电 部件检测维修					电器与控制 部件检测维修					空调与舒适 部件检测维修				
	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	动力电	变速电	底盘电	车身电	电子电路	起动电路	起动马达	发电电机	充电电路	起动充电	前灯尾灯	室内仪表	洗涤系统	喇叭系统	车窗座椅	制冷性能	制冷系统	暖风系统	通风系统	空调控制
	技能知识	波形检测	波形检测	波形检测	波形检测	检测维修	检测维修	解体维修	解体维修	检测维修	性能检测	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力电控 波形检测	1. 点火进气传感器的波形检测 2. 排放控制系统传感器的波形检测 3. 燃油及可变进气系统执行器的波形测量	1. 整车 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
2	变速电控 波形检测	1. 控制模块波形检测 2. 车速、转速、档位位置、加速踏板传感器波形检测 3. P/N 档位开关波形检测	1. 整车 (配备电控液压自动变速箱) 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
3	底盘电控 波形检测	1. 电控悬挂系统电子元件波形检测 2. 电控转向系统电子元件波形检测 3. 空气悬挂系统电子元件波形检测	1. 整车 (配备电控悬挂系统、电控转向助力系统) 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
4	车身电控 波形检测	1. 自动雨刮系统电子元件波形检测 2. 电动车窗电子元件波形检测 3. 灯光控制电子元件波形检测	1. 整车 (配备自动雨刮系统、电动车窗系统) 2. 示波器、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
5	电子电路 检测维修	1. 桥式整流电路绘制检测 2. 电感、电阻、电容的电路绘制检测 3. 点火线圈、喷油器的电路绘制检测	1. 电路仿真软件 2. 示波器、多功能万用表 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	排放控制系统部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 废气再循环系统部件拆装</li> <li>2. 三元催化器、氧传感器拆装清洗</li> <li>3. 曲轴强制通风部件拆装</li> <li>4. 二次喷射系统部件拆装</li> <li>5. 尿素喷射系统部件拆装</li> <li>6. 柴油颗粒捕捉器拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油发动机台架（2台）、柴油发动机台架（1台）</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 氧传感器套装、烟雾检测仪</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	变速电控元件检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控阀体总成拆装</li> <li>2. 自动变速箱控制模块拆装</li> <li>3. 阀芯检查</li> <li>4. 电子元件拆装</li> <li>5. 电磁阀、速度传感器、油温传感器检测</li> <li>6. 电控液压阀体真空检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动变速箱台架、电磁阀体总成、液压阀体总成</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、可调稳压电源</li> <li>3. 多功能万用表、气枪、气管、搭接线、量杯</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	变速冷却换挡元件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排放和加注变速箱油</li> <li>2. 变速箱冷却器及管路拆装</li> <li>3. 变速箱换挡杆及机构拆装</li> <li>4. 换挡杆解体维修</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、多功能万用表</li> <li>3. 自动变速箱油、换挡杆总成</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	液压变速系统部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液压变速箱壳体拆装</li> <li>2. 驻车棘爪拆装检查</li> <li>3. 油泵拆装选配</li> <li>4. 液压阀体总成解体检查</li> <li>5. 离合器解体清洗量测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 自动变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 单向离合器锁止工具、外径千分尺</li> <li>5. 离合器、液力变矩器、液压阀体总成</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	双离合系统部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 干湿式双离合总成拆装</li> <li>2. 双离合变速箱壳体拆装</li> <li>3. 齿轮传动机构拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双离合变速箱台架（干式、湿式）</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 游标卡尺、外径千分尺</li> <li>4. 干式双离合拆装工具、干式双离合测量工具</li> <li>5. 湿式双离合拆装工具、湿式双离合测量工具</li> <li>6. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	无级变速系统部件维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 扭力变换器拆装</li> <li>2. 机械/电子无级变速箱传动机构拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液压机械/电子无级变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 扭力变换器拆装工具</li> <li>4. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	手动换挡机构检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动换挡杆拆装和调整</li> <li>2. 离合器主缸拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、直尺</li> <li>3. 油管扳手、内饰拆装工具、换挡杆锁止工具</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	手动变速箱半轴的维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 半轴总成拆装</li> <li>2. 半轴油封拆装</li> <li>3. 半轴防尘套拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、举升机</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、半轴球笼万向拆卸器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	手动变速箱的部件维修	1. 手动变速箱壳体拆装 2. 手动变速箱齿轮机构拆装 3. 分离轴承及拨叉拆装检查	1. 手动变速箱翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 拉拔器 4. 电脑、维修手册
14	分动箱总成的部件维修	1. 分动箱及传动轴拆装 2. 分动箱总成解体和组装	1. 整车、举升机、液压千斤顶、分动箱翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、 3. 电脑、维修手册
15	差速器传动轴部件维修	1. 后驱动桥传动轴拆装量测 2. 后差速器总成拆装及间隙测量调整 3. 后驱动桥差速器总成解体	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 后驱动桥差速器翻转架、厚薄规 4. 电脑、维修手册
16	进气点火控制元件检测	1. 进气系统电子元件电压电阻波形检测 2. 点火系统电子元件电压电阻波形检测 3. 进气点火系统故障码及数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、示波器、多功能万用表、端子插接器 4. 电脑、维修手册
17	燃油蒸发控制元件检测	1. 碳罐电磁阀检测 2. 喷油器检测 3. 燃油传感器检测 4. 燃油蒸发系统故障码、数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、示波器、多功能万用表、端子插接器 4. 喷油器超声波检测仪、燃油液位传感器、喷油器 5. 电脑、维修手册
18	排放控制系统元件检测	1. 氧传感器检测 2. 排放控制系统故障码及数据流读取 3. 排气背压检测 4. 尾气排放检测 5. 排气系统漏气检测 6. 废气再循环电磁阀检测	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、端子插接器 4. 烟雾检测仪、尾气分析仪、背压表 5. 电脑、维修手册
19	发动机综合性能的检测	1. 燃油压力高低压检测 2. 气缸漏气率检测 3. 进气真空度检测 4. 气缸压力检测	1. 发动机实验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、火花塞拆装工具 3. 气缸漏气率检测仪、真空表、气缸压力表、燃油压力表 4. 电脑、维修手册
20	自动变速箱的性能检测	1. 变速箱油压测试 2. 电控自动变速箱换挡试验 3. 变速箱故障码数据流读取	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、自动变速箱油压表、精密转速表 4. 电脑、维修手册



4. 【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】-强化培训计划-(中级)模块

4.1. 强化培训项目

【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】—中级—强化培训计划表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力网关控制系统检测维修					中央网关控制系统检测维修					车身网关控制系统检测维修					娱乐网关控制系统检测维修				
	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	汽油机的动力网关检测维修	柴油机的动力网关检测维修	电液变速箱的网关检测维修	无极变速箱的网关检测维修	双离合变速箱的网关检测维修	仪表中控网关控制检测维修	安全防盗网关控制检测维修	自动空调网关控制检测维修	汽车网关控制检测维修	安全气囊网关控制检测维修	电动转向网关控制检测维修	电控悬架网关控制检测维修	电子制动网关控制检测维修	汽车车身网关控制检测维修	辅助安全网关控制检测维修	收音音响网关控制检测维修	车载导航网关控制检测维修	人机交互网关控制检测维修	车载视频网关控制检测维修	车载娱乐电气系统检测维修
	技能知识	10					8					10					17				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽油机的动力网关检测维修	1. 汽油发动机控制网关电路检测 2. 汽油发动机控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 发动机模块电路板的检测 4. 汽油发动机模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 汽油发动机控制模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 汽油发动机网关电路台架 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、汽油机发动机模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
2	柴油机的动力网关检测维修	1. 柴油机动力网关电路检测 2. 柴油机控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 柴油机模块电路板检测 4. 柴油机模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 柴油机模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、柴油机发动机控制模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
3	电液变速箱的网关检测维修	1. 电液变速箱控制网关电路检测 2. 电液变速箱控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 电液变速箱模块电路板的检测 4. 电液变速箱模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 电液变速箱模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电液变速箱模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
4	无极变速器的网关检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无极变速器控制网关电路检测</li> <li>2. 无极变速器控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 无极变速器模块电路板的检测</li> <li>4. 无极变速器模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 无极变速器模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、无极变速器模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
5	双离合变速器的网关检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双离合变速器控制网关电路检测</li> <li>2. 双离合变速器控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 双离合变速器模块电路板检测</li> <li>4. 双离合变速器模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 双离合变速器模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、双离合变速器模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	仪表中控网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪表中控网关电路检测</li> <li>2. 仪表中控控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 仪表中控模块电路板检测</li> <li>4. 仪表中控模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 仪表中控模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、仪表中控模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	安全防盗网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全防盗网关电路检测</li> <li>2. 安全防盗控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 安全防盗模块电路板检测</li> <li>4. 安全防盗模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 安全防盗模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、安全防盗模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	自动空调网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动空调控制网关电路的检测</li> <li>2. 自动空调控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 自动空调模块电路板检测</li> <li>4. 自动空调模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 自动空调模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、柴油机模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	汽车网关网关控制检测维修	1. 汽车网关网关电路检测 2. 汽车网关控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 汽车网关模块电路板检测 4. 汽车网关模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 汽车网关模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、汽车网关模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
10	安全气囊网关控制检测维修	1. 安全气囊网关电路检测 2. 安全气囊控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 安全气囊模块电路板检测 4. 安全气囊模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 气囊模块网关拓扑图绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、安全气囊模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
11	电动转向网关控制检测维修	1. 电动转向网关电路检测 2. 电动转向控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 电动转向模块电路板检测 4. 电动转向模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 转向模块网关拓扑图绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 电动转向网关电路台架 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电动转向模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
12	电控悬架网关控制检测维修	1. 电控悬架网关电路检测 2. 电控悬架控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 电控悬架模块电路板检测 4. 电控悬架模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 悬架模块网关拓扑图绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 电控悬架网关电路台架 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电控悬架模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
13	电子制动网关控制检测维修	1. 电子制动网关电路检测 2. 电子制动控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 电子制动模块电路板检测 4. 电子制动模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 电子制动模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 电子制动网关电路台架 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电子制动模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
14	汽车车身网关控制检测维修	1. 汽车车身网关电路检测 2. 汽车车身控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 汽车车身模块电路板检测 4. 汽车车身模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 汽车车身模块网关拓扑图的绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、汽车车身模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	辅助安全网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辅助安全网关电路检测</li> <li>2. 辅助安全控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 辅助安全模块电路板检测</li> <li>4. 辅助安全模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 辅助安全模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、辅助安全模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	收音音响网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响网关电路检测</li> <li>2. 收音音响控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 收音音响模块电路板检测</li> <li>4. 收音音响模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 收音音响模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响网关电路台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、收音音响模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	车载导航网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载导航网关电路检测</li> <li>2. 车载导航控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 车载导航模块电路板检测</li> <li>4. 车载导航模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 车载导航模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载导航网关电路台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、车载导航模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	人机交互网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人机交互网关电路检测</li> <li>2. 人机交互控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 人机交互模块电路板检测</li> <li>4. 人机交互模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 人机交互模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、人机交互模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	车载视频网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频网关电路检测</li> <li>2. 车载视频控制模块 CAN 电路及波形检测</li> <li>3. 车载视频模块电路板检测</li> <li>4. 车载视频模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>5. 车载视频模块网关拓扑图的绘制</li> <li>6. 模块与元件电路绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频网关电路台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、车载视频模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车载娱乐电气系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音响系统电路检测维修</li> <li>2. 车载液晶电视检测维修</li> <li>3. 车载 U 盘接口检测维修</li> <li>4. 车载冰箱检测维修</li> <li>5. 点烟器插座检测维修</li> <li>6. 语音识别系统控制面板及组件检测维修</li> <li>7. 人机交互系统控制面板及显示屏检测维修。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (配备视频系统、人机交互系统、车载娱乐系统)</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>4. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

5. 【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】-强化培训计划-(中级)模块

5.1. 强化培训项目

【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	尾气排放 气体检测维修					OBD (I/M) 数据检测维修					排放控制 部件检测维修					技术资料 阅读查询应用				
	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
	资料数量	汽油机尾气排放检测与维修	柴油机尾气排放检测与维修	天然气尾气排放检测与维修	混合动力尾气排放检测与维修	新燃料尾气排放检测与维修	汽油机综合数据检测与维修	柴油机综合数据检测与维修	天然气综合数据检测与维修	混合动力综合数据检测与维修	新燃料综合数据检测与维修	汽油机排放部件检测与维修	柴油机排放部件检测与维修	天然气排放部件检测与维修	混合动力排放部件检测与维修	新燃料排放部件检测与维修	汽油机技术资料阅读与查询	柴油机技术资料阅读与查询	天然气技术资料阅读与查询	混合动力技术资料阅读与查询	新燃料技术资料阅读与查询
	技能知识	1					2					6					3				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

5.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽油机尾气排放检测与维修	1. 汽油机尾气排放检测 2. 排气系统密封性检测 3. 三元催化器、消音器、排气歧管的拆装、检查、清洗 4. 氧传感器的拆装与检测	1. 整车、汽油动力试验台架 2. 尾气分析仪、多功能万用表 3. 氧传感器套筒、维修工具 4. 听诊器、手套、排气管密封胶 5. 电脑、维修手册
2	柴油机尾气排放检测与维修	1. 柴油机尾气排放检测 2. 排气系统密封性检测 3. 柴油颗粒过滤器、尿素喷射系统的拆装、检查、清洗 4. 三元催化器、消音器、排气歧管的拆装、检查、清洗 5. 氧传感器的拆装与检测	1. 整车、柴油动力试验台架 2. 柴油机不透光仪烟度计、柴油机滤纸式烟度计 3. 尾气分析仪、多功能万用表 4. 氧传感器套筒、维修工具 5. 听诊器、手套、排气管密封胶 6. 电脑、维修手册
3	天然气尾气排放检测与维修	1. 天然气汽车尾气排放检测 2. 排气系统密封性检测 3. 三元催化器、消音器、排气歧管的拆装、检查、清洗 4. 氧传感器的拆装与检测	1. 天然气整车、天然气动力试验台架 2. 尾气分析仪、多功能万用表 3. 氧传感器套筒、维修工具 4. 听诊器、手套、排气管密封胶 5. 电脑、维修手册
4	混合动力尾气排放检测与维修	1. 混动汽车尾气排放检测 2. 排气系统密封性检测 3. 三元催化器、消音器、排气歧管的拆装、检查、清洗 4. 氧传感器的拆装与检测	1. 整车、混合动力试验台架 2. 尾气分析仪、多功能万用表 3. 氧传感器套筒、维修工具 4. 听诊器、手套、排气管密封胶 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	新燃料尾气排放检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新燃料汽车尾气排放检测</li> <li>2. 排气系统密封性检测</li> <li>3. 消音器、催化净化器拆装、检查及保养</li> <li>4. 排气歧管的拆装、检查、清洗</li> <li>5. 氧传感器的拆装与检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新燃料动力整车 (甲醇、乙醇、氢燃料等)</li> <li>2. 新燃料动力试验台架 (甲醇、乙醇、氢燃料等)</li> <li>3. 尾气分析仪、多功能万用表</li> <li>4. 氧传感器套筒、维修工具</li> <li>5. 听诊器、手套、排气管密封胶</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	汽油机综合数据检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油机 I/M 故障灯的判读</li> <li>2. 故障码的读取与清除</li> <li>3. 综合数据流的读取与分析</li> <li>4. 电子元件电路及波形检测与分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油动力整车</li> <li>2. 解码器、多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	柴油机综合数据检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柴油机 I/M 故障灯的判读</li> <li>2. 故障码的读取与清除</li> <li>3. 综合数据流的读取与分析</li> <li>4. 电子元件电路及波形检测与分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柴油动力整车</li> <li>2. 解码器、多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	天然气综合数据检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天然气 I/M 故障灯的判读</li> <li>2. 故障码的读取与清除</li> <li>3. 综合数据流的读取与分析</li> <li>4. 电子元件电路及波形检测与分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天然气动力整车</li> <li>2. 解码器、多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	混合动力综合数据检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混合动力的车辆 I/M 故障灯的判读</li> <li>2. 故障码的读取与清除</li> <li>3. 综合数据流的读取与分析</li> <li>4. 电子元件电路及波形检测与分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混合动力整车</li> <li>2. 解码器、多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	新燃料综合数据检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新燃料汽车 I/M 故障灯的判读</li> <li>2. 故障码的读取与清除</li> <li>3. 综合数据流的读取与分析</li> <li>4. 电子元件电路及波形检测与分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新燃料动力整车</li> <li>2. 解码器、多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	汽油机排放部件检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油机排放控制系统检测与维修</li> <li>2. 汽油机喷射系统拆装检测</li> <li>3. 发动机控制模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油动力整车、汽油动力试验台架</li> <li>2. 维修工具、氧传感器套筒</li> <li>3. 真空压力表、背压表</li> <li>4. 烟雾探测器、听诊器、多功能万用表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	柴油机排放部件检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柴油机排放控制系统检测与维修</li> <li>2. 柴油机喷射系统拆装检测</li> <li>3. 发动机控制模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柴油动力整车、柴油动力试验台架</li> <li>2. 维修工具、氧传感器套筒</li> <li>3. 真空压力表、背压表</li> <li>4. 烟雾探测器、听诊器、多功能万用表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	天然气排放部件检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天然气动力排放控制系统检测与维修</li> <li>2. 天然气喷射系统拆装检测</li> <li>3. 发动机控制模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天然气动力整车、天然气动力试验台架</li> <li>2. 维修工具、氧传感器套筒</li> <li>3. 真空压力表、背压表</li> <li>4. 烟雾探测器、听诊器、多功能万用表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	混合动力排放部件检测维修	1. 混合动力排放控制系统检测与维修 2. 混合动力喷射系统拆装与检测 3. 发动机控制模块拆装检测	1. 混合动力动力整车、混合动力试验台架 2. 维修工具、氧传感器套筒 3. 真空压力表、背压表 4. 烟雾探测器、听诊器、多功能万用表 5. 电脑、维修手册
15	新燃料排放部件检测与维修	1. 新燃料动力排放控制系统检测与维修 2. 新燃料动力喷射系统拆装与检测 3. 发动机控制模块拆装检测	1. 新燃料动力动力整车、新燃料动力试验台架 2. 维修工具、氧传感器套筒 3. 真空压力表、背压表 4. 烟雾探测器、听诊器、多功能万用表 5. 电脑、维修手册
16	汽油机技术资料阅读与查询	1. 汽油机排放控制系统电路图、诊断流程、拆装步骤、部件端视图、部件说明、网关资料查询级解读 2. 相关法规查询及解读 3. 相关数据标准查询及分析	1. 工具使用说明书 (一套) 2. 电脑、用户手册、维修手册 (两套)
17	柴油机技术资料阅读与查询	1. 柴油机排放控制系统电路图、诊断流程、拆装步骤、部件端视图、部件说明、网关资料查询级解读 2. 相关法规查询及解读 3. 相关数据标准查询及分析	1. 工具使用说明书 (一套) 2. 电脑、用户手册、维修手册 (两套)
18	天然气技术资料阅读与查询	1. 天然气排放控制系统电路图、诊断流程、拆装步骤、部件端视图、部件说明、网关资料查询级解读 2. 相关法规查询及解读 3. 相关数据标准查询及分析	1. 工具使用说明书 (一套) 2. 电脑、用户手册、维修手册 (两套)
19	混合动力技术资料阅读查询	1. 混合动力排放控制系统电路图、诊断流程、拆装步骤、部件端视图、部件说明、网关资料查询级解读 2. 相关法规查询及解读 3. 相关数据标准查询及分析	1. 工具使用说明书 (一套) 2. 电脑、用户手册、维修手册 (两套)
20	新燃料技术资料阅读与查询	1. 新燃料排放控制系统电路图、诊断流程、拆装步骤、部件端视图、部件说明、网关资料查询级解读 2. 相关数据标准查询及分析 3. 工具设备资料查询	1. 工具使用说明书 (一套) 2. 电脑、用户手册、维修手册 (两套)

6. 【汽车维修企业运营与项目管理技术】-强化培训计划-(中级)模块

6.1. 强化培训项目

【汽车维修企业运营与项目管理技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	维修企业的日常管理作业					维修企业的生产管理作业					维修企业的团队建设作业					维修企业的客户管理作业				
	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	设备设施安全检查	维修车间安全检查	销售展区安全检查	员工培训会议组织	维修车间7S检查	维修车间调度管理	车辆维修质量检验	车辆维修工位管理	钣金维修工位管理	喷漆维修工位管理	团队建设方案制定	团队建设活动组织施行	团队组织架构建设	团队能力提升管理	团队业绩考核管理	客户投诉处理分析	满意度的处理分析	客户流失处理分析	客户维系处理分析	服务质量处理分析
	技能知识	3					2					2					2				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

6.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	设备设施安全检查	1. 设备使用安全规范制定 2. 设备设施检查方案制定 3. 设备安全情况抽查监督	1. 场景图片规划图或视频 2. 电脑 (带办公软件) 3. 白纸、笔、白板 4. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
2	维修车间安全检查	1. 维修车间安全生产管理制度制定 2. 维修车间场地布置规划 3. 车间安全情况抽查监督 4. 车间安全隐患排查	1. 场景图片规划图或视频 2. 电脑 (带办公软件) 3. 白纸、笔、白板 4. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
3	销售展区安全检查	1. 销售展区7S管理 2. 销售展区场地布置 3. 销售展区安全隐患排查 4. 销售展区不足点检查	1. 场景图片规划图或视频 2. 电脑 (带办公软件) 3. 白纸、笔、白板 4. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
4	员工培训会议组织	1. 培训会议材料准备 2. 培训会议通知 3. 培训会议组织开展	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
5	维修车间7S检查	1. 维修车间7S检查 2. 检查报告制作 3. 维修车间改善方案制作	1. 场景图片规划图或视频 2. 电脑 (带办公软件) 3. 白纸、笔、白板 4. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	维修车间调度管理	1. 作业管理板管理 2. 合理调度派工 3. 车辆日常维修记录审查 4. 未完成工作原因查找、处理措施制定 5. 各班组工作协调	1. 电脑 (带车间流程管理软件) 2. 作业流程管理板、车辆施工作业单 3. 日常维修记录表
7	车辆维修质量检验	1. 钣金修复维修质量检验 2. 喷漆修复维修质量检验 3. 机电维修质量检验	1. 电脑 (带办公软件) 2. 钣金修复件 (或经过钣金修复的整车) 3. 喷漆修复件 (或经过喷漆修复的整车) 4. 经过维修后的整车 (可设置情景及维修质量瑕疵)
8	车辆维修工位管理	1. 轮胎工位规划管理 2. 快修工位规划管理 3. 一般维修工位规划管理 4. 制动试验台工位规划管理 5. 四轮定位工位规划管理	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板、车间平面图 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
9	钣金维修工位管理	1. 钣金工位规划管理 2. 钣金举升机工位规划管理 3. 大梁校正工位规划管理 4. 拆件室规划管理	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
10	喷漆维修工位管理	1. 油漆打磨工位规划管理 2. 喷漆房规划管理 3. 烤漆房规划管理	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
11	团队建设方案制定	1. 团队成员职责制定 2. 团队成员责任制定 3. 团队成员结构制定 4. 团队成员沟通和协调作业	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
12	团建活动组织施行	1. 团建活动方案制定 2. 团队活动意义及目标明确 3. 团队活动组织施行	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
13	团队组织架构建设	1. 汽车销售团队架构建设 2. 汽车维修团队架构建设 3. 售后服务团队架构建设	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	团队能力提升管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人才培养目的制定</li> <li>2. 人才培养计划制定</li> <li>3. 人才培养考核机制制定</li> <li>4. 人才提升机制制定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
15	团队业绩考核管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 业务计划及指标制定</li> <li>2. 团队绩效考核方案制定</li> <li>3. 团队绩效提升方案制定</li> <li>4. 优秀员工评选方案制定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
16	客户投诉处理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投诉处理方案制定</li> <li>2. 投诉产生原因分析总结</li> <li>3. 投诉案例归纳总结, 制定预防方案</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
17	满意度的处理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 客户满意度调查方案制定</li> <li>2. 客户满意度调查实施</li> <li>3. 客户满意度调查数据分析</li> <li>4. 客户满意度提升方案制定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
18	客户流失处理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流失数据获取方案制定</li> <li>2. 客户流失原因分析</li> <li>3. 客户流失分析报告制作</li> <li>4. 客户流失应对策略制定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
19	客户维系处理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立健全客户档案</li> <li>2. 客户资料分析</li> <li>3. 客户维系方案制定</li> <li>4. 客户关系处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>
20	服务质量处理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企业服务质量分析</li> <li>2. 服务质量提升方案制定</li> <li>3. 完善各项管理制度, 加强服务管理</li> <li>4. 建立服务质量监督体系</li> <li>5. 建立严格的服务考核机制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带办公软件)</li> <li>2. 白纸、笔、白板</li> <li>3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒</li> </ol>

7. 【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(中级)模块

7.1. 强化培训项目

【汽车营销评估与金融保险服务技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	二手车评估作业鉴定技术					保险理赔与三包作业技术					电子定损计算机应用技术					客户信息管理与数据应用				
	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
	资料器具参数使用	二手车的评估鉴定	技术状况综合评定	车辆估价收购作业	车辆整备品牌认证	车辆置换销售作业	汽车保险理赔办理	现场事故查勘作业	事故损坏情况查勘	赔款审核案卷管理	三包鉴定索赔作业	动力系统定损核损	底盘系统定损核损	车身系统定损核损	电气系统定损核损	其他财产定损核损	客户信息管理分析	车辆数据管理分析	事故数据管理分析	定损数据管理分析	理赔数据管理分析
	技能知识	15					5					2					1				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

7.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	二手车的评估鉴定	1. 车辆相关手续证书检查 2. 整车使用情况登记 3. 整车外观评估鉴定 4. 整车内饰评估鉴定 5. 整车电气评估鉴定 6. 整车底盘评估鉴定 7. 维修记录查询 8. 整车鉴定报告填写	1. 整车 2. 二手车鉴定评估作业表 3. 机动车主要证件、手电筒、抹布
2	技术状况综合评定	1. 油液管路电池检查 2. 故障码及数据流读取、清除及分析 3. 发动机性能检测 4. 变速箱性能检测 5. 悬架转向制动性能检查 6. 二手车鉴定评估报告撰写	1. 整车 2. 二手车鉴定评估作业表、鉴定评估报告模板 3. 电脑
3	车辆估价收购作业	1. 二手车估价 2. 二手车收购议价 3. 二手车收购手续办理	1. 电脑 2. 二手车交易合同
4	车辆整备品牌认证	1. 整车清洗 2. 油液及电池检查及养护 3. 车轮及制动片检查及养护 4. 车轮及底盘清洁及养护 5. 机舱清洁及养护 6. 室内清洁及养护 7. 整车拍照及宣传信息制作	1. 整车 2. 车辆清洗设备、轮胎清洗剂、表板蜡 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 气枪、擦拭布、各种油液 5. 电脑、照相机、车辆整备工单 6. 购车发票、完税证明、行驶证、登记证书、保单、原车主身份证复印件、过户委托书
5	车辆置换销售作业	1. 车辆置换及费用核对 2. 客户接待及需求分析 3. 二手车产品介绍 4. 二手车价格谈判 5. 二手车交车仪式	1. 整车 2. 车辆鉴定报告 3. 电脑、二手车交易合同及以上相关资料

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	汽车保险理赔办理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车辆理赔金额计算</li> <li>2. 指导客户填写保单</li> <li>3. 签收审核索赔单证</li> <li>4. 理算复核</li> <li>5. 审核及赔付结案</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带客户信息系统)</li> <li>2. 保单、业务出险登记表、出险立案查询表</li> <li>3. 现场查勘报告</li> </ol>
7	现场事故查勘作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场拍照取证</li> <li>2. 事故责任初步判断</li> <li>3. 判断是否属于保险责任范围</li> <li>4. 车辆出险时间、地点确认</li> <li>5. 车辆使用性质判定</li> <li>6. 驾驶员及行驶证情况判定</li> <li>7. 出险原因判定</li> <li>8. 现场草图绘制及记录</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、警戒带、粉笔、卷尺</li> <li>2. 现场查勘报告、机动车辆索赔申请书、机动车辆保险定损报告、机动车辆保险简易赔案审批表、网上支付通知书、机动车辆保险旧件回收单、询问笔录、防伪易碎标签</li> <li>3. 查勘相机</li> <li>4. 年度最新版的详细交通地图/册、相关通讯录</li> </ol>
8	事故损坏情况查勘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车辆外观受损情况查勘及拍照</li> <li>2. 动力总成受损情况查勘及拍照</li> <li>3. 悬架转向制动受损情况查勘及拍照</li> <li>4. 室内仪表板、安全气囊、受损情况查勘及拍照</li> <li>5. 大灯总成、玻璃受损情况查勘及拍照</li> <li>6. 车辆查勘报告填写</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (事故现场可用视频或图片代替)、警戒带</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 查勘相机</li> </ol>
9	赔款审核案卷管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故证明材料审核</li> <li>2. 保险人相关证明材料审核</li> <li>3. 赔款费用核算</li> <li>4. 理赔案卷填写</li> <li>5. 案卷编号及存储</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电脑 (带保险理赔管理系统)、计算器</li> <li>2. 事故证明材料、保险人相关证明材料</li> </ol>
10	三包鉴定索赔作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 零部件三包索赔范围鉴定</li> <li>2. 整车三包索赔范围鉴定</li> <li>3. 三包索赔流程作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (可设置故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑 (带三包流程管理系统)</li> </ol>
11	动力系统定损核损	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机及其辅助装置定损核损</li> <li>2. 变速箱定损核损</li> <li>3. 传动装置定损核损</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机总成、变速箱总成、传动装置总成</li> <li>2. 维修工具、零件盒、工具箱</li> <li>3. 定损核损报告模板、照相机</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	底盘系统定损核损	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转向系统定损核损</li> <li>2. 制动系统定损核损</li> <li>3. 悬架系统定损核损</li> <li>4. 撞击力传播趋势分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实训车辆</li> <li>2. 维修工具、零件盒、工具箱</li> <li>3. 定损核损报告模板、照相机</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	车身系统定损核损	1. 车身金属件定损核损 2. 车身塑料件定损核损 3. 车身玻璃件定损核损 4. 撞击力传播趋势分析	1. 实训车辆 2. 维修工具、零件盒、工具箱 3. 定损核损报告模板、照相机 4. 电脑、维修手册
14	电气系统定损核损	1. 空调系统定损核损 2. 充电系统定损核损 3. 启动系统定损核损 4. 灯光系统定损核损	1. 实训车辆 2. 维修工具、零件盒、工具箱 3. 定损核损报告模板、照相机 4. 电脑、维修手册
15	其他财产定损核损	1. 人员伤亡费用确定 2. 车上货物损失定损核损 3. 施救费用和残值确定	1. 案例图片或视频、投影仪 2. 定损核损报告模板 3. 电脑
16	客户信息管理分析	1. 客户信息收集及分析 2. 潜在客户信息分析 3. 潜在客户开发方案制作	1. 电脑 (带客户信息管理系统)
17	车辆数据管理分析	1. 车辆参数采集和录入 2. 车辆数据管理方案制定 3. 车辆数据分析报告制作	1. 电脑 (带车辆信息管理系统)
18	事故数据管理分析	1. 事故管理方案制定 2. 事故数据分析报告制作 3. 事故数据信息查询调取	1. 电脑 (带车辆数据管理系统)
19	定损数据管理分析	1. 定损数据管理方案制定 2. 定损数据分析报告制作 3. 定损数据信息查询调取	1. 电脑 (带定损数据管理系统)
20	理赔数据管理分析	1. 理赔数据管理方案制定 2. 理赔数据分析报告制作 3. 理赔数据信息查询调取	1. 电脑 (带理赔数据管理系统)

8. 【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(中级)模块

8.1. 强化培训项目

【汽车美容装饰与加装改装服务技术】—中级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	灯光电器部件加装技术					安全辅助系统加装技术					全景标定调适加装技术					影音娱乐通讯加装技术				
	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
	资料数量	前车灯光改装	后车灯光改装	车门中控加装	电动车窗加装	防盗系统加装	自动巡航加装	车道保持加装	碰撞预警加装	自动泊车加装	导航系统加装	显示屏的加装	前车影像加装	后车影像加装	前车雷达加装	后车雷达加装	扬声器的改装	车辆通讯设备加装	车身外部装饰件加装	隔热垫的加装	记录仪的加装
	参数使用	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试	调试
	技能知识	6					4					5					10				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

8.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	前车灯光改装调试	1. 氙气大灯的加装调试 2. LED 大灯的加装调试 3. 激光大灯的加装调试 4. 日间行车灯的加装调试 5. 随动大灯的加装调试	1. 多功能万用表、电笔 2. 氙气大灯、LED 大灯 3. 激光大灯、日间行车灯、随动大灯 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 电脑、维修手册、说明书
2	后车灯光改装调试	1. LED 灯的加装调试 2. 流光灯的加装和调试	1. 多功能万用表、电笔 2. LED 灯、流光灯 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
3	车门中控加装调试	1. 中控马达的安装 2. 主机的安装固定 3. 排线、布线、接线 4. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
4	电动车窗加装调试	1. 车窗电机的固定安装 2. 主机的安装固定 3. 排线、布线、接线 4. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
5	防盗系统加装调试	1. 中控马达的安装 2. 主机的安装固定 3. 防盗喇叭、指示灯及振动传感器的安装固定 4. 排线、布线、接线 5. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
6	自动巡航加装调试	1. 自适应巡航系统传感器、执行器、控制单元的加装 2. 排线、布线、接线 3. 自适应巡航系统的测试	1. 多功能万用表、电笔 2. 自动巡航系统组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	车道保持 加装调试	1. 车道保持系统传感器、执行器、控制单元的加装 2. 排线、布线、接线 3. 车道保持系统的测试	1. 多功能万用表、电笔 2. 车道保持系统组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
8	碰撞预警 加装调试	1. 碰撞预警系统传感器、执行器、控制单元的加装 2. 排线、布线、接线 3. 碰撞预警系统的测试	1. 多功能万用表、电笔 2. 碰撞预警系统组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
9	自动泊车 加装调试	1. 自动泊车系统传感器、执行器、控制单元的加装 2. 排线、布线、接线 3. 自动泊车系统的测试	1. 多功能万用表、电笔 2. 自动泊车系统组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
10	导航系统 加装调试	1. 中控面板的正确拆装 2. 原车 CD 机、收影机的拆卸 3. 倒车摄像头的安装固定 4. 排线、布线、接线 5. 导航系统的功能调试	1. 音响拆装工具 2. 导航系统组件 3. 电工胶 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
11	显示屏的 加装调试	1. 仪表盘的拆装 2. 排线、布线、接线 3. 仪表功能的调试	1. 电工胶 2. 仪表盘 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
12	前车影像 加装调试	1. 主机电源线的查找、安装连接 2. 主机的安装 3. 排线、布线、接线 4. 前车影像功能调试、使用	1. 电工胶 2. 前车影像组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
13	后车影像 加装调试	1. 主机电源线的查找、安装连接 2. 主机的安装 3. 排线、布线、接线 4. 后车影像功能调试、使用	1. 电工胶 2. 后车影像组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
14	前车雷达 加装调试	1. 控制器电源线的查找、安装连接 2. 控制器的安装 3. 显示器的安装 4. 蜂鸣器的安装 5. 排线、布线、接线 6. 前倒车雷达功能调试	1. 电工胶 2. 前车雷达组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	后车雷达 加装调试	1. 控制器电源线的查找、安装连接 2. 控制器的安装 3. 显示器的安装 4. 蜂鸣器的安装 5. 排线、布线、接线 6. 后倒车雷达功能调试	1. 电工胶 2. 前车雷达组件 3. 安装说明书 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 电脑、维修手册、说明书
16	扬声器的 改装调试	1. CD 主机的更换调试 2. 扬声器的改装调试 3. MD 机头的更换调试 4. MP3 播放器的加装调试 5. 汽车喇叭的改装调试	1. CD 拆装工具、塑料撬棍 2. CD 主机、MP3 播放器、MD 机头 3. 扬声器、喇叭 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 电脑、维修手册、说明书
17	车辆通讯 设备加装	1. 车载电话的加装调试 2. 车载蓝牙的加装调试	1. 车载电话组件、塑料撬棍 2. 车载蓝牙组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
18	车身外部 饰件加装	1. 汽车导流板和扰流板加装 2. 大包围的加装调试 3. 电动踏板的加装调试	1. 导流板和扰流板组件 2. 大包围组件、电动踏板组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
19	隔音隔热 垫的加装	1. 发动机机舱的隔音改装 2. 车门饰板的隔音改装 3. 汽车内饰隔音改装	1. 隔音垫 2. 塑料撬棍 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
20	记录仪的 加装调试	1. 安装接线 2. 功能调试	1. 记录仪 2. 维修工具、工具箱、零件盒、塑料撬棍 3. 电脑、维修手册、说明书



9. 【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(中级)模块

9.1. 强化培训项目

【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】—中级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	颜色调配与喷涂作业流程					喷涂设备的操作检测维修					喷涂技术与修补作业工艺					全车喷漆与工艺作业流程				
	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	颜色的计算机调配	颜色的数据库调配	油漆颜色的肉眼调配	颜色喷涂检查微调	油漆喷涂流程作业	空压机的检测维修	喷枪设备的检测维修	烤房设备的检测维修	调漆设备的检测维修	干燥设备的检测维修	车底涂料的选用涂装	黑色涂料的选用涂装	抗划痕涂料的涂装	车辆无尘干磨工艺	车辆局部修补工艺	部分位置的遮蔽作业	喷漆前的处理作业	底漆中涂的喷涂	面漆喷涂干燥作业	漆面抛光打蜡作业
	技能知识	3					5					8					2				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

9.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	前车灯光改装调试	1. 氙气大灯的加装调试 2. 日间行车灯的加装调试 3. 天使眼大灯加装	1. 热缩枪、压线钳、剥线钳 2. 一字起、胶带 3. 氙气灯、日间行车灯、天使眼大灯 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 电脑、维修手册、说明书
2	后车灯光改装调试	1. 底盘装饰灯加装调试 2. LED灯的加装调试 3. 流光灯的加装和调试	1. 多功能万用表、电笔、剥线钳 2. 电钻、清洁工具 3. LED灯、流光灯、底盘装饰灯 4. 维修工具、工具箱、零件盒 5. 电脑、维修手册、说明书
3	车门中控加装调试	1. 车窗自动升降功能的加装 2. 车窗自动落锁功能的加装 3. 排线、布线、接线 4. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔、内饰撬板 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
4	电动车窗加装调试	1. 车窗电机的固定安装 2. 主机的安装固定 3. 排线、布线、接线 4. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
5	防盗系统加装调试	1. 中控马达的安装 2. 主机的安装固定 3. 防盗喇叭、指示灯及振动传感器的安装固定 4. 排线、布线、接线 5. 安装调试	1. 多功能万用表、电笔、剥线钳、胶布 2. 中控组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书
6	自动巡航加装调试	1. 方向盘的拆装 2. 定速巡航装置开关的加装 3. 排线、布线、接线 4. 自适应巡航系统的测试	1. 多功能万用表、电笔、固定线卡子、绝缘胶布 2. 自动巡航系统组件 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册、说明书

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	车道保持 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 带车道保持安装支架的前挡风玻璃加装</li> <li>2. 车道保持相机加装</li> <li>3. 排线、布线、接线</li> <li>4. 车道保持系统的测试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能万用表、电笔、橡胶密封条、玻璃密封胶、内饰撬板</li> <li>2. 车道保持系统组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
8	碰撞预警 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 碰撞预警系统传感器、执行器、控制单元的加装</li> <li>2. 排线、布线、接线</li> <li>3. 碰撞预警系统的测试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能万用表、电笔</li> <li>2. 碰撞预警系统组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
9	自动泊车 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动泊车系统传感器、执行器、控制单元的加装</li> <li>2. 排线、布线、接线</li> <li>3. 自动泊车系统的测试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能万用表、电笔</li> <li>2. 自动泊车系统组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
10	导航系统 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中控面板的正确拆装</li> <li>2. 原车 CD 机、收影机的拆卸</li> <li>3. 排线、布线、接线</li> <li>4. 导航系统的功能调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音响拆装工具</li> <li>2. 导航系统组件</li> <li>3. 电工胶、内饰撬板</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
11	显示屏的 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪表盘的拆装</li> <li>2. 排线、布线、接线</li> <li>3. 仪表功能的调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工胶</li> <li>2. 仪表盘</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
12	前车影像 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机电源线的查找、安装连接</li> <li>2. 主机的安装</li> <li>3. 排线、布线、接线</li> <li>4. 前车影像功能调试、使用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工胶、电钻</li> <li>2. 前车影像组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
13	后车影像 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机电源线的查找、安装连接</li> <li>2. 主机的安装</li> <li>3. 排线、布线、接线</li> <li>4. 后车影像功能调试、使用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工胶、电钻</li> <li>2. 后车影像组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
14	前车雷达 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制器电源线的查找、安装连接</li> <li>2. 控制器的安装</li> <li>3. 显示器的安装</li> <li>4. 蜂鸣器的安装</li> <li>5. 排线、布线、接线</li> <li>6. 前倒车雷达功能调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工胶、电钻</li> <li>2. 前车雷达组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	后车雷达 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制器电源线的查找、安装连接</li> <li>2. 控制器的安装</li> <li>3. 显示器的安装</li> <li>4. 蜂鸣器的安装</li> <li>5. 排线、布线、接线</li> <li>6. 后倒车雷达功能调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工胶、电钻</li> <li>2. 前车雷达组件</li> <li>3. 安装说明书</li> <li>4. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
16	扬声器的 改装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CD 主机的更换调试</li> <li>2. 扬声器的改装调试</li> <li>3. 汽车音响的加装调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CD 拆装工具、塑料撬棍</li> <li>2. CD 主机</li> <li>3. 扬声器、喇叭、音响</li> <li>4. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
17	车辆通讯 设备加装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载电话的加装调试</li> <li>2. 车载蓝牙的加装调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载电话组件、塑料撬棍</li> <li>2. 车载蓝牙组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
18	车身外部 饰件加装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车导流板加装</li> <li>2. 汽车扰流板加装</li> <li>3. 汽车大包围的加装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 导流板和扰流板组件、电钻、沙棘片</li> <li>2. 大包围组件、电动踏板组件</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
19	隔音隔热 垫的加装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机机舱隔热膜加装</li> <li>2. 车门饰板的隔音改装</li> <li>3. 汽车顶棚的隔音改装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 隔音垫、隔热膜、清洁剂</li> <li>2. 塑料撬棍</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>
20	记录仪的 加装调试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行车记录仪摄像头加装</li> <li>2. 行车记录仪布线接线</li> <li>3. 行车记录仪抬头显示加装</li> <li>4. 行车记录仪调试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 记录仪、抬头显示投影</li> <li>2. 电工胶、电钻</li> <li>3. 维修工具、工具箱、零件盒、塑料撬棍</li> <li>4. 电脑、维修手册、说明书</li> </ol>

10. 【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(中级) 模块

10.1. 强化培训项目

【汽车车身钣金修复与车架调校技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	车架三维检测与维修作业					钣金焊接切割与维修作业					车架检测校正与维修作业					技术管理与技术培训指导				
	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	机械测量系统	电子测量系统	车身局部凹凸变形修复	车架构件切割焊接	车架变形液压校正	车身铁板部件切割焊接	车身铝板部件切割焊接	车身高强度钢切割焊接	车身镁合金切割焊接	车身碳纤维切割焊接	车辆损伤部位类型判断	车辆受损车身量尺测量	车辆受损车身仪器校正作业	受损车辆车身校正作业	受损车辆车身校正作业	钣金维修车间调度作业	钣金维修质量检验作业	钣金维修进度流程把控	钣金维修费用核算	技术培训组织开展
	技能知识	7					3					3					1				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

10.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	机械测量系统三维检测	1. 车身机械测量 2. 车身数据判读	1. 整车 2. 车身机械式测量系统校正平台 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
2	电子测量系统三维检测	1. 车身电子测量 2. 车身数据判读	1. 整车 2. 车身电子式测量系统校正平台 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
3	车身局部凹凸变形修复	1. 覆盖件凹凸变形修复 2. 塑料件凹凸变形修复	1. 门板、保险杠、翼子板、前舱盖、后备箱 2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒 3. 热吹风枪、车身外形修复机 4. 电脑、维修手册
4	车架构件切割焊接维修	1. 车架构件的切割 2. 车架构件的焊接	1. 车架构架钣金件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 风动锯或砂轮切割机、手虎钳、大力钳 4. 气动钻、气体保护焊设备、气动切割锯 5. 电脑、维修手册
5	车架变形液压校正维修	1. 车身数据判读 2. 车架校正操作 3. 车架校正后应力消除	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 平台式车身校正仪、车身电子测量系统 4. 电脑、维修手册
6	车身铁板部件切割焊接	1. 车身铁板标准尺寸切割 2. 车身铁板重叠切割操作 3. 车身铁板搭边切割操作 4. 车身铁板电阻点焊焊接车 5. 车身铁板对接焊焊接操作 6. 车身铁板搭接焊焊接操作 7. 车身铁板塞孔焊焊接操作	1. 车身铁板件 2. 电阻电焊机、MAG 焊机、氧化碳气体保护焊机 3. 钣金维修工具、工具箱、零件盒 4. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂 5. 多功能固定架、焊接工作台 6. 焊接护具组、焊接面罩 7. 风动锯或砂轮切割机 8. 手虎钳、大力钳、气动切割锯 9. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	车身铝板 部件切割焊接	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身铝板标准尺寸切割</li> <li>2. 车身铝板重叠切割操作</li> <li>3. 车身铝板搭边切割操作</li> <li>4. 车身铝板电阻点焊焊接</li> <li>5. 车身铝板对接焊焊接操作</li> <li>6. 车身铝板的搭接焊焊接</li> <li>7. 车身铝板的塞孔焊焊接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身铝板件</li> <li>2. 电阻电焊机、熔化极惰性气体保护焊机</li> <li>3. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂</li> <li>5. 多功能固定架、焊接工作台</li> <li>6. 焊接护具组、焊接面罩</li> <li>7. 风动锯或砂轮切割机</li> <li>8. 手虎钳、大力钳、气动切割锯</li> <li>9. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	车身高强 度钢切割焊接	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高强度钢标准尺寸切割</li> <li>2. 高强度钢重叠切割操作</li> <li>3. 高强度钢搭边切割操作</li> <li>4. 高强度钢电阻点焊焊接</li> <li>5. 高强度钢对接焊焊接</li> <li>6. 高强度钢搭接焊焊接操作</li> <li>7. 高强度钢塞孔焊焊接操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高强度钢</li> <li>2. 电阻电焊机、AMG 焊机、氧化碳气体保护焊机</li> <li>3. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂</li> <li>5. 多功能固定架、焊接工作台</li> <li>6. 焊接护具组、焊接面罩</li> <li>7. 等离子切割机、手虎钳大力钳</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	车身镁合 金的切割焊接	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 镁合金标准尺寸切割</li> <li>2. 镁合金重叠切割操作</li> <li>3. 镁合金搭边切割操作</li> <li>4. 镁合金电阻点焊焊接操作</li> <li>5. 镁合金对接焊焊接操作</li> <li>6. 车身镁合金搭接焊焊接</li> <li>7. 车身镁合金塞孔焊焊接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身镁合金板件、</li> <li>2. 电阻电焊机、MAG 焊机、氧化碳气体保护焊机</li> <li>3. 激光—氩弧复合热源焊接装备</li> <li>4. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂</li> <li>6. 多功能固定架、焊接工作台</li> <li>7. 焊接护具组、焊接面罩</li> <li>8. 风动锯或砂轮切割机</li> <li>9. 手虎钳、大力钳、气动切割锯</li> <li>10. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	车身碳纤 维的切割焊接	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身碳纤维标准尺寸切割</li> <li>2. 车身碳纤维重叠切割操作</li> <li>3. 车身碳纤维搭边切割操作</li> <li>4. 车身碳纤维加热板焊接</li> <li>5. 车身碳纤维介电、微波焊接操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身碳纤维板件</li> <li>2. 机械刀具切割工具、激光切割系统设备</li> <li>3. 加热板、介电、微波焊接设备</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸、润滑脂</li> <li>5. 多功能固定架、焊接工作台</li> <li>6. 焊接护具组、焊接面罩</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	车辆损伤 部位类型判断	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 钢材损伤程度判断鉴定</li> <li>2. 铝材损伤程度判断鉴定</li> <li>3. 镁材损伤程度判断鉴定</li> <li>4. 塑料损伤程度判断鉴定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多功能固定架</li> <li>2. 铝板件、镁板件、钢板件、塑料件</li> <li>3. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>4. 画笔</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	车辆受损 车身量尺测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身受损区域判定</li> <li>2. 车身受损量尺量测</li> <li>3. 车身需更换件判定</li> <li>4. 车身可修复件判定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车、大梁校正仪</li> <li>2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 轨道式量规、麦弗逊撑杆式中心量规</li> <li>4. 清洁剂、无纺擦拭纸</li> <li>5. 卷尺、直尺、塞尺、游标卡尺</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	车辆受损 车身仪器测量	1. 车身受损区域判定 2. 车身受损仪器量测 3. 车身需更换件判定 4. 车身可修复件判定	1. 整车、台架式校正系统设备 2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒 3. 车身电子测量系统设备 4. 电脑、维修手册
14	受损车辆 大梁校正作业	1. 车辆的固定 2. 校正操作安全的判断 3. 车架普通长宽拉拔 4. 车架高度方向拉拔 5. 车架校正应力消除	1. 整车、台架式校正系统设备 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手、拉拔设备 4. 电脑、维修手册
15	受损车辆 车身校正作业	1. 车辆的固定 2. 校正操作安全的判断 3. 车身普通长宽拉拔 4. 车身高度方向拉拔 5. 车身校正应力消除	1. 整车、台架式校正系统设备 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手、拉拔设备 4. 电脑、维修手册
16	钣金维修 车间调度作业	1. 钣金车间调度作业 2. 车间调度看板设计及填写 3. 钣金班组维修进度协调	1. 钣金车间调度看板、钣金车间调度模拟软件 2. 电脑、办公软件
17	钣金维修 质量检验作业	1. 钣金表面检查及测量 2. 钣金维修不合格位置标注 3. 整车表面检查及测量 4. 整车维修不合格位置标注	1. 整车 2. 清洁剂、无纺擦拭纸 3. 钣金测量工具套装、平面尺、间隙规、游标卡尺 4. 电脑、维修手册
18	钣金维修 进度流程把控	1. 钣金维修流程制定 2. 维修进度管理制度制定 3. 维修进度管理监督机制制定与实施	1. 电脑、办公软件、KT板、白板笔
19	钣金维修 费用核算作业	1. 钣金维修工时查询 2. 配件价格查询 3. 钣金维修费用核算	1. 汽车配件查询系统、车间维修工时查询系统 2. 电脑、维修手册
20	技术培训 组织开展作业	1. 培训方案的制定 2. 培训材料的制作及准备 3. 培训考核方案制定	1. 电脑、维修手册

11. 【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(中级) 模块

11.1. 强化培训项目

【摩托车检查保养检测维修诊断技术】—中级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	车身三维检测与维修技术					动力传动系统检测与维修					制动转向系统检测与维修					电气辅助系统检测与维修				
	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
	资料数据参数	机械测量系统三维检测	电子测量系统三维检测	车身局部凹凸变形修复	车身构件切割焊接	车架变形校正	动力机体检测	润滑冷却系统检测	进气排气燃油点火	变速系统的检测与维修	传动系统的检测与维修	车轮悬挂系统检测与维修	转向系统检测与维修	鼓式制动器检测与维修	盘式制动器检测与维修	防抱制动系统检测与维修	电源系统的检测与维修	照明信号系统检测与维修	控制模块的检测与维修	传感器执行器检测与维修	空调系统的检测与维修
	技能知识	1					18					9					10				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

11.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	机械测量系统三维检测	1. 摩托车车身机械测量 2. 摩托车车身数据判读	1. 摩托车车身 2. 车身机械式测量系统校正平台 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
2	电子测量系统三维检测	1. 摩托车车身电子测量 2. 摩托车车身数据判读	1. 摩托车车身 2. 车身电子式测量系统校正平台 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
3	车身局部凹凸变形修复	1. 覆盖件凹凸变形修复 2. 塑料件凹凸变形修复	1. 摩托车车身 2. 钣金维修工具、工具箱、零件盒 3. 热吹风枪、车身外形修复机 4. 电脑、维修手册
4	车身构件切割焊接维修	1. 摩托车车架构件的切割 2. 摩托车车架构件的焊接	1. 摩托车车身 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 风动锯或砂轮切割机、手虎钳、大力钳 4. 气动钻、气体保护焊设备、气动切割锯 5. 电脑、维修手册
5	车架变形液压校正维修	1. 摩托车车身数据判读 2. 摩托车车架校正操作 3. 摩托车车架校正后应力消除	1. 摩托车车身 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 平台式车身校正仪、车身电子测量系统 4. 电脑、维修手册
6	动力机体组件检测维修	1. 气缸盖拆装与测量 2. 配气机构拆装与测量 3. 气缸体拆装与测量 4. 曲轴飞轮组拆装与测量 5. 活塞连杆组拆装与测量	1. 气缸盖台架、气缸体台架 2 个 2. 维修工具、工具箱、零件盒、预紧式扭力扳手 3. 外径千分尺、内径千分尺、游标卡尺 4. 百分表、磁性表架、V 型块、高度尺、钳台 5. 气门弹簧拆装工具、间隙规、刀口直尺 6. 塑料间隙规、缸径量表套具 7. 小孔径表、角度规、指针式扭力扳手 8. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	润滑冷却系统检测维修	1. 冷却液温度传感器检测 2. 温度调节器检测 3. 冷却液的回收与加注 4. 冷却风扇及散热器拆装 5. 冷却风扇控制电路检测 6. 机油压力测试 7. 机油压力开关的拆装 8. 机油泵的拆装	1. 摩托车、发动机翻转架 2. 可调稳压电源/蓄电池、接线盒 3. 冷却液、接油盆、多功能万用表 4. 玻璃杯、酒精炉、温度计、机油压力表 5. 温度调节器/节温器、冷却液温度传感器 6. 维修工具、工具箱、零件盒、预紧式扭力扳手 7. 电脑、维修手册
8	进气排气燃油点火维修	1. 节气门体拆装与清洗 2. 节气门位置学习设定 3. 进气系统密封性测试 4. 氧传感器的拆装与检测 5. 燃油压力的检测 7. 燃油喷油量检测 7. 燃油泵液位传感器拆装 8. 燃油液位传感器总成测量 9. 点火线圈检测	1. 节气门体总成、摩托车、发动机试验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒、 <b>氧传感器套筒</b> 3. 清洗剂、擦拭布、润滑脂、 <b>燃油压力表</b> 4. 预紧式扭力扳手、解码器、烟雾测漏仪 5. 螺纹锁紧胶、可调稳压电源/蓄电池、接线盒 6. 量杯、多功能万用表 7. 电脑、维修手册
9	变速系统的检测与维修	1. 离合器总成解体与组装 2. 离合器主动片、从动片的量测 3. 离合器弹簧及轴承检查 4. 变速箱解体、组装与检查 5. 变档拨叉及槽间隙、宽度测量 6. 从动盘弹簧自由长度检测 7. 从动盘外观检查 8. 终端减速器、变速箱拆装与分解 9. 终端减速器轴承更换	1. 发动机及变速箱翻转架(踏板车、跨骑车各1台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 间隙规、 <b>游标卡尺</b> 、卡簧钳、润滑脂 4. <b>游标卡尺</b> 、轴承拆卸器、预紧式扭力扳手 5. 飞轮支架、离合器弹簧压缩工具 6. 内六角套筒扳手、打入器、导向器、附件 7. 电脑、维修手册 8. <b>百分表、磁性表架、V型块</b>
10	传动系统的检测与维修	1. 曲轴箱盖拆装 2. 滑动驱动盘拆装 3. 离合器/滑动从动盘拆装 4. 传动皮带检查与拆装 5. 链条拆装、量测与调整	1. 发动机变速箱翻转架(踏板车、跨骑车各1台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 游标卡尺、钢直尺、 <b>张紧度测量工具</b> 4. 预紧式扭力扳手、传动皮带拆装工具 5. 电脑、维修手册
11	车轮悬挂系统检测维修	1. 前轮的拆装 2. 防尘油封更换 3. 前轮轴、轮辋跳动量测量 4. 轮毂轴承更换 5. 轮胎的修补 6. 前减震器的换油 7. 前减震器的解体组装 8. 减振器内管与外管检查 9. 前减震器弹簧自由长度测量 10. 前减震器油封更换	1. 摩托车、车轮总成、前减震器总成、工作台 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 前轮防尘油封、油封拆卸器 4. 百分表、磁性表架、V型块 5. 轴承拆卸器、润滑脂、轴承安装工具 6. 螺纹防松胶、六角套筒 7. 轮胎修补工具套装、T形扳手 8. 前减震器拆装附件 9. 前减震器油封安装工具、前减震器油、接油盆 10. 游标卡尺、钢直尺 11. 擦拭布、清洗剂 12. 电脑、维修手册



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
12	转向系统的检测与维修	1. 方向柱锁紧螺母拆装 2. 上轴承、下轴承及方向柱拆装 3. 转向柱解体检查 4. 转向柱头部螺母垫片拆装 5. 上下联板拆装 6. 防尘油封和上轴承内座圈拆装	1. 转向柱总成 (踏板车、跨骑车各 1 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 转向柱锁紧螺母扳手、外轴承拆卸器 4. 转向轴承安装工具、轴承拆卸器配重工具 5. 预紧式扭力扳手、调整螺母扳手 6. 调整拆卸头工具、调整拆卸轴工具 7. 擦拭布、清洗剂 8. 电脑、维修手册
13	鼓式制动器检测与维修	1. 制动鼓拆装与量测 2. 防尘密封圈的更换 3. 制动蹄块拆装与量测 4. 制动鼓内径测量 5. 后制动手柄的自由行程测量	1. 鼓式制动器台架 (1 台) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪 4. 制动鼓测量工具、润滑脂 5. 游标卡尺、钢直尺 6. 电脑、维修手册
14	盘式制动器检测与维修	1. 制动盘拆装与测量 2. 轮毂上防尘密封圈/固定器的更换 3. 制动卡钳拆装与解体 4. 清洗密封槽、副油缸活塞 5. 更换活塞密封圈和防尘密封圈	1. 盘式制动器台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪 4. 外径千分尺、游标卡尺、 5. 磁力表座、百分表、制动液 6. 电脑、维修手册
15	防抱制动系统检测维修	1. ABS 故障灯的判读 2. 轮速传感器拆装与量测 3. 防抱死制动系统控制模块检测 4. ABS 控制总成拆装、解体及电磁阀的检测	1. 防抱死制动系统台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 擦拭布、清洗剂 4. 多功能万用表、示波器 5. 电脑、维修手册
16	电源系统的检测与维修	1. 蓄电池的静态电压、电量测量 2. 电池充电电压、电流检测 3. 启动系统保险丝、继电器、点火开关、启动按钮、离合器开关测量 4. 发电机/磁电机线圈无负载性能检测 5. 启动系统电路简图绘制 6. 起动电机电路检测 7. 起动机解体 8. 起动机碳刷长度检测 9. 转换器、电枢线圈检测 10. 稳压整流器检测 11. 磁电机线圈电阻检测	1. 摩托车、可调稳压电源/蓄电池 2. 起动电机、发电机/磁电机、工作台 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表、示波器、游标卡尺、细砂纸 5. 润滑脂、预紧式扭力扳手 6. 仿真软件 7. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
17	照明信号系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前照灯及转向灯总成拆装</li> <li>2. 前照灯工作电路的检测与维修</li> <li>3. 仪表信号指示灯电路检测与维修</li> <li>4. 尾灯及后转向灯总成拆装</li> <li>5. 尾灯工作电路检测与维修</li> <li>6. 灯光控制开关拆装及电路检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	控制模块的检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 指定控制模块外部电路检测与维修</li> <li>2. 绘制指定控制模块供电电路简图</li> <li>3. 指定控制模块电路板检测与维修</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机电控系统台架、指定控制模块电路板</li> <li>2. 多功能万用表、示波器、仿真软件</li> <li>3. 信号发生器、可调稳压电源</li> <li>4. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 焊锡丝、松香、风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	传感器执行器检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 指定传感器电路检测</li> <li>2. 指定传感器波形检测</li> <li>3. 喷油器、燃油泵电路检测</li> <li>4. 喷油器、燃油泵波形检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发动机电控系统台架</li> <li>2. 进气系统传感器、燃油系统传感器</li> <li>3. 喷油器、燃油泵</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 信号发生器、可调稳压电源</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	空调系统的检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制冷系统压力检测分析</li> <li>2. 制冷系统温度检测分析</li> <li>3. 制冷系统泄漏检测分析</li> <li>4. 空调压缩机总成、管路及膨胀阀拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调系统台架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表</li> <li>4. 温度计、湿度计、压力表、制冷剂泄漏检测仪</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

**(三)、【高级】汽车运用与维修职业技能**

**1. 【汽车动力与驱动系统综合分析技术】-强化培训计划-(高级)模块**

**1.1. 强化培训项目**

**【汽车动力与驱动系统综合分析技术】—高级-强化培训项目表**

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统综合诊断与分析					自动变速箱综合诊断分析					传动与分动综合诊断分析					动力与驱动综合诊断分析				
	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
	资料器具参数使用	动力系统机械故障诊断分析	动力系统点火系统故障分析	动力排放控制系统故障分析	动力燃料控制系统故障分析	动力电控系统故障诊断分析	变速箱的机械故障诊断分析	变速箱的油路故障诊断分析	变速箱的电控故障诊断分析	双离合变速箱故障诊断分析	无级变速箱的故障诊断分析	手动离合器的故障诊断分析	手动变速箱的故障诊断分析	全驱变速机械故障诊断分析	前驱变速机械故障诊断分析	后驱传动系统故障诊断分析	动力系统综合性能诊断分析	自动变速综合性能诊断分析	双离合综合性能诊断分析	无级变速综合性能诊断分析	四轮驱动综合性能诊断分析
技能知识	3					2					3					1					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

**1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)**

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力系统机械故障诊断分析	1. 动力系统机械故障诊断分析 2. 动力系统机械故障检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、解码仪 4. 电脑、维修手册
2	动力系统点火系统故障分析	1. 动力系统点火系统故障诊断分析 2. 动力系统点火系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、解码仪 4. 电脑、维修手册
3	动力排放控制系统故障分析	1. 动力排放控制系统故障诊断分析 2. 动力排放控制系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 背压表、解码仪 4. 电脑、维修手册
4	动力燃料控制系统故障分析	1. 动力燃料控制系统故障诊断分析 2. 动力燃料控制系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 燃油压力表、解码仪 4. 电脑、维修手册
5	动力电控系统故障诊断分析	1. 动力电控系统故障诊断分析 2. 动力电控系统检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、解码仪、尾气分析仪 4. 电脑、维修手册
6	变速箱的机械故障诊断分析	1. 变速箱的机械故障诊断分析 (解体检测) 2. 变速箱的机械故障检测数据诊断分析报告	1. 变速器翻转架 (可设置离合器片、制动器片烧蚀/间隙故障, 活塞密封不良故障、齿轮异常磨损故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
7	变速箱的油路故障诊断分析	1. 变速箱的油路故障诊断分析 (解体检测) 2. 变速箱的油路故障检测数据诊断分析报告	1. 变速器翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
8	变速箱的电控故障诊断分析	1. 变速箱的电控故障诊断分析 2. 变速箱的电控故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	双离合变速箱故障诊断分析	1. 双离合变速箱故障诊断分析 2. 双离合变速箱故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
10	无级变速箱的故障诊断分析	1. 无级变速箱的故障诊断分析 2. 无级变速箱的故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
11	手动离合器的故障诊断分析	1. 手动离合器的故障诊断分析 2. 手动离合器的故障检测数据诊断分析报告	1. 手动变速器台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 油路图 4. 电脑、维修手册
12	手动变速箱的故障诊断分析	1. 手动变速箱的故障诊断分析(整车或解体检测) 2. 手动变速箱的故障检测数据诊断分析报告	1. 手动变速器台架 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
13	全驱变速机械故障诊断分析	1. 全驱变速机械故障诊断分析 2. 全驱变速机械故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
14	前驱变速机械故障诊断分析	1. 前驱变速机械故障诊断分析 2. 前驱变速机械故障检测数据诊断分析报告	1. 前驱前桥电控台架 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
15	后驱传动系统故障诊断分析	1. 后驱传动系统故障诊断分析 2. 后驱传动系统故障检测数据诊断分析报告	1. 后驱后桥电控台架 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册
16	动力系统综合性能诊断分析	1. 动力系统综合性能诊断分析 2. 动力系统综合性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、解码仪、尾气分析仪、万用表、真空表、烟雾检测仪、缸压表、燃油压力表 4. 电脑、维修手册
17	自动变速综合性能诊断分析	1. 自动变速综合性能诊断分析 2. 自动变速综合性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码仪、示波器 4. 电脑、维修手册
18	双离合器综合性能诊断分析	1. 双离合器综合性能诊断分析 2. 双离合器综合性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码仪、示波器 4. 电脑、维修手册
19	无级变速综合性能诊断分析	1. 无级变速综合性能诊断分析 2. 无级变速综合性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码仪、示波器 4. 电脑、维修手册
20	四轮驱动综合性能诊断分析	1. 四轮驱动综合性能诊断分析 2. 四轮驱动综合性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码仪 3. 电脑、维修手册

2. 【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】-强化培训计划-(高级)模块

2.1. 强化培训项目

【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】—高级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统综合诊断与分析					转向系统综合诊断与分析					制动系统综合诊断与分析					安全系统综合诊断与分析				
	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	独立悬挂故障诊断分析	非独立悬挂故障分析	行驶系统故障诊断分析	空气悬挂故障诊断分析	电控悬挂故障诊断分析	动力液压故障诊断分析	电控液压故障诊断分析	转向机械故障诊断分析	车轮定位故障诊断分析	车轮轮胎故障诊断分析	制动液压故障诊断分析	制动助力故障诊断分析	驻车制动的故障诊断分析	电子制动的故障诊断分析	安全气囊故障诊断分析	碰撞预警故障诊断分析	车道保持故障诊断分析	防盗系统故障诊断分析	巡航系统故障诊断分析	
	技能知识	2					4					7					4				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	独立悬挂故障诊断分析	1. 独立悬挂故障诊断分析 2. 独立悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手、铁撬棍 4. 电脑、维修手册
2	非独立悬挂的故障分析	1. 非独立悬挂故障诊断分析 2. 非独立悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 听诊器、铁撬棍、预紧式扭力扳手 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册
3	行驶系统故障诊断分析	1. 行驶系统故障诊断分析 2. 行驶系统故障检测数据诊断分析报告	1. 动态液压平衡杆台架 2. 油压测试工具、示波器、万用表 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
4	空气悬挂故障诊断分析	1. 空气悬挂故障诊断分析 2. 空气悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 空气悬挂台架 2. 示波器、万用表、烟雾检测仪 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
5	电控悬挂故障诊断分析	1. 电控悬挂故障诊断分析 2. 空气悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 示波器、万用表、烟雾检测仪 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
6	动力液压故障诊断分析	1. 动力液压转向系统故障诊断分析 2. 动力液压转向系统故障检测数据诊断分析报告	1. 动力液压转向系统台架 2. 动力液压转向油压表 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册
7	电控液压故障诊断分析	1. 电控液压转向系统故障诊断分析 2. 电控液压转向系统故障检测数据诊断分析报告	1. 电控液压转向系统台架 2. 电控液压转向油压表 3. 示波器、万用表、烟雾检测仪 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	转向机械故障诊断分析	1. 转向机械故障诊断分析 2. 转向机械故障检测数据诊断分析报告	1. 齿轮齿条式转向机械台架、循环球式转向机械台架 2. 听诊器、预紧式扭力扳手维修工具 3. 电脑、维修手册
9	车轮定位故障诊断分析	1. 车轮定位故障诊断分析 2. 车轮定位故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 四轮定位仪、胎压表、卷尺、维修工具 4. 电脑、维修手册
10	车轮轮胎故障诊断分析	1. 车轮轮胎故障诊断分析 2. 车轮轮胎故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 四轮定位仪、拆胎机、轮胎动平衡机 3. 卷尺、听诊器、胎压表 4. 电脑、维修手册
11	制动液压故障诊断分析	1. 制动液压故障诊断分析 2. 制动液压故障检测数据诊断分析报告	1. 制动液压系统台架 2. 制动液排气泵、油管扳手、维修工具 3. 电脑、维修手册
12	制动助力故障诊断分析	1. 制动助力故障诊断分析 2. 制动助力故障检测数据诊断分析报告	1. 制动液压系统台架 2. 真空表、直尺、烟雾测试仪、维修工具 4. 电脑、维修手册
13	驻车制动故障诊断分析	1. 驻车制动故障诊断分析 2. 驻车制动故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 解码仪、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
14	制动器的故障诊断分析	1. 制动器的故障诊断分析 2. 制动器的故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 游标卡尺、外径千分尺、直尺 3. 电脑、维修手册
15	电子制动故障诊断分析	1. 电子制动故障诊断分析 2. 电子制动故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
16	安全气囊故障诊断分析	1. 安全气囊故障诊断分析 2. 安全气囊故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置安全气囊有关的安全气囊灯常亮故障、安全带指示灯常亮故障) 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
17	碰撞预警故障诊断分析	1. 碰撞预警故障诊断分析 2. 碰撞预警故障检测数据诊断分析报告	1. 碰撞预警系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
18	车道保持故障诊断分析	1. 车道保持故障诊断分析 2. 车道保持故障检测数据诊断分析报告	1. 车道保持系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
19	防盗系统故障诊断分析	1. 防盗系统故障诊断分析 2. 防盗系统故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 维修工具、维修手册
20	巡航系统故障诊断分析	1. 巡航系统故障诊断分析 2. 巡航系统故障检测数据诊断分析报告	1. 巡航系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册

3. 【汽车电子电气与空调舒适系统技术】-强化培训计划-(高级) 模块

3.1. 强化培训项目

【汽车电子电气与空调舒适系统技术】—高级—强化培训项目表

实 训 项 目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	计算机控制模块诊断设定					电气系统综合诊断与分析					空调控制系统诊断与分析					舒适控制系统诊断与分析				
	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	控制模块	动力系统	变速系统	底盘系统	车身系统	充电系统	全车照明	信号系统	喇叭系统	洗涤系统	制冷系统	暖风系统	通风系统	自动空调	空调系统	电动车窗	电动座椅	中控门锁	电动天窗	多功能方向盘
	仪器拆	电路	编程	编程	编程	编程	故障	系统	系统	故障	故障	故障	故障	故障	故障	性能	系统	系统	系统	系统	系统
	数据量具	故障	设定	设定	设定	设定	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断	诊断
参数使用	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	分析	
技能知识	9					8					8					1					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	控制模块电路故障分析	1. 控制模块电路故障诊断分析 2. 控制模块电路故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、多功能万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
2	动力系统编程设定分析	1. 控制模块硬件软件信息读取 2. 动力传动系统控制模块自适应清除 3. 发动机控制模块的编程 4. 电子元件匹配	1. 整车 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
3	变速系统编程设定分析	1. 控制模块硬件软件信息读取 2. 双离合变速箱的机械电子单元进行基本设定 3. 自动变速器控制模块编程	1. 整车 (配备双离合变速器) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
4	底盘系统编程设定分析	1. 纵向加速计、偏航速率传感器标定 2. 轮胎压力传感器标识写入 3. 空气悬架高度校准 4. 电子驻车制动模块的编程 5. 胎压监测模块的编程 6. 电控底盘模块的编程	1. 整车 (配备电控底盘系统、电子驻车制动系统、胎压监控系统) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
5	车身系统编程设定分析	1. 电动车窗、电动座椅、电动尾门的基本设定 2. 灯光控制模块的编程 3. 车门控制模块的编程 4. 车身控制模块的编程	1. 整车 (配备自动空调系统、氙气大灯系统、电动车窗、电动尾门) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
6	充电起动故障诊断分析	1. 充电起动故障诊断分析 2. 充电起动故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
7	全车照明系统诊断分析	1. 全车照明系统诊断分析 2. 全车照明系统检测数据诊断分析报告	1. 全车照明系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	信号警示系统诊断分析	1. 信号警示系统诊断分析 2. 信号警示系统检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
9	喇叭系统故障诊断分析	1. 喇叭系统诊断分析 2. 喇叭系统检测数据诊断分析报告	1. 喇叭系统台架 (可设置喇叭系统有关的喇叭不响故障、喇叭单音故障、喇叭鸣响不清晰/均匀故障) 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
10	洗涤系统故障诊断分析	1. 洗涤系统故障诊断分析 2. 洗涤系统故障检测数据诊断分析报告	1. 洗涤系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
11	制冷系统故障诊断分析	1. 制冷系统故障诊断分析 2. 制冷系统故障检测数据诊断分析报告	1. 制冷系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
12	暖风系统故障诊断分析	1. 暖风系统故障诊断分析 2. 暖风系统故障检测数据诊断分析报告	1. 暖风系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器、可调稳压电源 3. 电脑、维修手册
13	通风系统故障诊断分析	1. 通风系统故障诊断分析 2. 通风系统故障检测数据诊断分析报告	1. 通风系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
14	自动空调故障诊断分析	1. 自动空调故障诊断分析 2. 自动空调故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册
15	空调系统性能诊断分析	1. 空调系统性能诊断分析 2. 空调系统性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册
16	电动车窗系统诊断分析	1. 电动车窗系统性能诊断分析 2. 电动车窗系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动车窗台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
17	电动座椅系统诊断分析	1. 电动座椅系统性能诊断分析 2. 电动座椅系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动座椅台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
18	中控门锁系统诊断分析	1. 中控门锁系统性能诊断分析 2. 中控门锁系统性能检测数据诊断分析报告	1. 中控门锁台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
19	电动天窗系统诊断分析	1. 电动天窗系统性能诊断分析 2. 电动天窗系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动天窗台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
20	多功能方向盘诊断分析	1. 多功能方向盘性能诊断分析 2. 多功能方向盘性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册



4. 【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】-强化培训计划-(高级) 模块

4.1. 强化培训项目

【汽车全车网关控制与娱乐系统技术】-高级-强化培训计划表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力网关控制系统诊断分析					中央网关控制系统诊断分析					车身网关控制系统诊断分析					娱乐网关控制系统诊断分析				
	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 仪 拆 料 器 装 数 量 量 据 具 具 参 使 调 数 用 试	汽油机的动力网关诊断分析	柴油机的动力网关诊断分析	电液变速箱的网关诊断分析	无极变速箱的网关诊断分析	双离合变速箱的网关诊断分析	仪表中控网关控制分析	安全防盗网关控制分析	自动空调网关控制分析	汽车网关控制分析	安全气囊网关控制分析	电动转向网关控制分析	电控悬架网关控制分析	电子制动网关控制分析	汽车车身网关控制分析	辅助安全网关控制分析	收音音响网关控制分析	车载导航网关控制分析	人机交互网关控制分析	车载视频网关控制分析	车载娱乐电气系统诊断分析
	技能知识	10					8					10					17				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽油机的动力网关诊断分析	1. 汽油机网关控制模块诊断分析 2. 汽油机网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 汽油发动机台架 2. 工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
2	柴油机的动力网关诊断分析	1. 柴油机网关控制模块诊断分析 2. 柴油机网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 整车 (柴油机) 2. 工具箱、零件盒 3. 自动变速系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
3	电液变速箱的网关诊断分析	1. 电液变速箱网关控制模块诊断分析 2. 电液变速箱网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 电液变速箱系统台架 2. 工具箱、零件盒 3. 电液变速箱系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
4	无极变速箱的网关诊断分析	1. 无极变速箱网关控制模块诊断分析 2. 无极变速箱网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 无极变速箱系统台架 2. 工具箱、零件盒 3. 无极变速箱系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	双离合变速箱网关诊断分析	1. 双离合变速箱网关控制模块诊断分析 2. 双离合变速箱网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 双离合变速箱系统台架 2. 工具箱、零件盒 3. 双离合变速箱系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
6	仪表中控网关控制诊断分析	1. 仪表中控网关控制模块诊断分析 2. 仪表中控网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 仪表中控系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
7	安全防盗网关控制诊断分析	1. 安全防盗网关控制模块诊断分析 2. 安全防盗网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 安全防盗系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
8	自动空调网关控制诊断分析	1. 自动空调网关控制模块诊断分析 2. 自动空调网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 自动空调系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
9	汽车网关网关控制诊断分析	1. 汽车网关网关控制模块诊断分析 2. 汽车网关网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 整车 2. 工具箱、零件盒 3. 汽车网关系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
10	安全气囊网关控制诊断分析	1. 安全气囊网关控制模块诊断分析 2. 安全气囊网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 安全气囊系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
11	电动转向网关控制诊断分析	1. 电动转向网关控制模块诊断分析 2. 电动转向网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 电动转向系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 电动转向系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册
12	电控悬架网关控制诊断分析	1. 电控悬架网关控制模块诊断分析 2. 电控悬架网关数据收集诊断分析及填写报告	1. 电控悬挂台架 2. 工具箱、零件盒 3. 电控悬架系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器、解码器 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	电子制动网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子制动网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 电子制动网关数据收集诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子制动系统台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 电子制动系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
14	汽车车身网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车车身网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 汽车车身网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（混合动力/纯电动）</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车身系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
15	辅助安全网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辅助安全网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 辅助安全网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 辅助安全系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	收音音响网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 收音音响网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响系统台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 收音音响系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	车载导航网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载导航网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 车载导航网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载导航系统台架</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载导航系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	人机交互网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人机交互网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 人机交互网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 人机交互系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	车载视频网关控制诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 车载视频网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频台架（混合动力/纯电动）</li> <li>2. 工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载视频系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车载娱乐电气系统诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载娱乐系统网关控制模块诊断分析</li> <li>2. 车载娱乐系统网关数据收集、诊断分析及填写报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载娱乐系统控制单元模拟教具</li> <li>4. 多功能万用表、示波器、解码器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>

5. 【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】-强化培训计划-(高级) 模块

5.1. 强化培训项目

【汽车 I/M 检测与排放控制治理技术】—高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	汽车问诊 技术诊断分析					尾气排放 OBD 综合分析					排放控制 组件功能分析					动力系统 综合性能分析				
	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	汽油机汽车问诊及技术诊断分析	柴油机汽车问诊及技术诊断分析	天然气汽车问诊及技术诊断分析	混合动力汽车问诊及技术诊断分析	新燃料汽车问诊及技术诊断分析	汽油机的尾气排放综合分析	柴油机的尾气排放综合分析	天然气的尾气排放综合分析	混合动力的尾气排放综合分析	新燃料的尾气排放综合分析	汽油机的排放控制组件功能分析	柴油机的排放控制组件功能分析	天然气的排放控制组件功能分析	混合动力的排放控制组件功能分析	新燃料的排放控制组件功能分析	汽油机的动力综合性能诊断分析	柴油机的动力综合性能诊断分析	天然气的动力综合性能诊断分析	混合动力的系统综合性能诊断分析	新燃料的动力综合性能诊断分析
	技能知识	4					6					7					3				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

5.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽油机汽车问诊及技术诊断分析	1. 汽车问诊及问诊单填写 2. 汽车路试数据分析 3. 电子诊断报告制作及诊断分析	1. 汽油动力整车 2. 车辆检测工单、记录笔、文件夹 3. 解码器 4. 电脑、用户手册、维修手册
2	柴油机汽车问诊及技术诊断分析	1. 汽车问诊及问诊单填写 2. 汽车路试数据分析 3. 电子诊断报告制作及诊断分析	1. 柴油动力整车 2. 车辆检测工单、记录笔、文件夹 3. 解码器 4. 电脑、用户手册、维修手册
3	天然气汽车问诊及技术诊断分析	1. 汽车问诊及问诊单填写 2. 汽车路试数据分析 3. 电子诊断报告制作及诊断分析	1. 天然气动力整车 2. 车辆检测工单、记录笔、文件夹 3. 解码器 4. 电脑、用户手册、维修手册
4	混合动力汽车问诊技术诊断分析	1. 汽车问诊及问诊单填写 2. 汽车路试数据分析 3. 电子诊断报告制作及诊断分析	1. 混合动力整车 2. 车辆检测工单、记录笔、文件夹 3. 解码器 4. 电脑、用户手册、维修手册
5	新燃料汽车问诊及技术诊断分析	1. 汽车问诊及问诊单填写 2. 汽车路试数据分析 3. 电子诊断报告制作及诊断分析	1. 新燃料动力整车 2. 车辆检测工单、记录笔、文件夹 3. 解码器 4. 电脑、用户手册、维修手册
6	汽油机的尾气排放综合诊断分析	1. 汽油机尾气排放检测 2. 汽油机尾气排放综合数据分析及故障原因分析	1. 汽油动力整车 2. 解码器、尾气分析仪 3. 电脑、维修手册
7	柴油机的尾气排放综合诊断分析	1. 柴油机尾气排放检测 2. 柴油机尾气排放综合数据分析及故障原因分析	1. 柴油动力整车 2. 解码器、尾气分析仪 3. 电脑、维修手册
8	天然气的尾气排放综合诊断分析	1. 天然气动力尾气排放检测 2. 天然气动力尾气排放综合数据分析及故障原因分析	1. 天然气动力整车 2. 解码器、尾气分析仪 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	混合动力尾气排放综合诊断分析	1. 混合动力尾气排放检测 2. 混合动力尾气排放综合数据分析及故障原因分析	1. 混合动力整车 2. 解码器、尾气分析仪 3. 电脑、维修手册
10	新燃料的尾气排放综合诊断分析	1. 新燃料动力尾气排放检测 2. 新燃料动力尾气排放综合数据分析及故障原因分析	1. 新燃料动力整车 2. 解码器、尾气分析仪 3. 电脑、维修手册
11	汽油机的排放控制组件功能分析	1. 汽油机排放控制组件的功能说明及检测数据分析 2. 汽油机排放控制组件功能故障诊断分析报告	1. 汽油机相关电子元件、控制模块 2. 多功能万用表 3. 电脑、维修手册
12	柴油机的排放控制组件功能分析	1. 柴油机排放控制组件的功能说明及检测数据分析 2. 柴油机排放控制组件功能故障诊断分析报告	1. 柴油机相关电子元件、控制模块 2. 多功能万用表 3. 电脑、维修手册
13	天然气的排放控制组件功能分析	1. 天然气动力排放控制组件的功能说明及检测数据分析 2. 天然气动力排放控制组件功能故障诊断分析报告	1. 天然气动力相关电子元件、控制模块 2. 多功能万用表 3. 电脑、维修手册
14	混合动力排放控制组件功能分析	1. 混合动力排放控制组件的功能说明及检测数据分析 2. 混合动力排放控制组件功能故障诊断分析报告	1. 混合动力相关电子元件、控制模块 2. 多功能万用表 3. 电脑、维修手册
15	新燃料的排放控制组件功能分析	1. 新燃料动力排放控制组件功能说明及检测数据分析 2. 新燃料动力排放控制组件功能故障诊断分析报告	1. 新燃料动力相关电子元件、控制模块 2. 多功能万用表 3. 电脑、维修手册
16	汽油机的动力综合性能诊断分析	1. 汽油动力综合性能检测及数据分析 2. 汽油动力综合性能调试报告	1. 发动机总成试验机、汽油发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
17	柴油机的动力综合性能诊断分析	1. 柴油动力综合性能检测及数据分析 2. 柴油动力综合性能调试报告	1. 发动机总成试验机、柴油发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
18	天然气的动力综合性能诊断分析	1. 天然气动力综合性能检测及数据分析 2. 天然气动力综合性能调试报告	1. 发动机总成试验机、天然气发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
19	混合动力系统综合性能诊断分析	1. 混合动力综合性能检测及数据分析 2. 混合动力综合性能调试报告	1. 发动机总成试验机、混合动力发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
20	新燃料的动力综合性能诊断分析	1. 新燃料动力综合性能检测及数据分析 2. 新燃料动力综合性能调试报告	1. 发动机总成试验机、新燃料发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册

6. 【汽车维修企业运营与项目管理技术】-强化培训计划-(高级)模块

6.1. 强化培训项目

【汽车维修企业运营与项目管理技术】—高级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	生产管理策略制定与分析					人力资源管理策略制定与分析					财务管理策略制定与分析					项目管理策略制定与分析				
	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	安全生产管理策略制定	维修质量管理策略制定	维修技术管理策略制定	配件进销管理策略制定	维修设备管理策略制定	员工岗位职责制定分析	人力资源规划制定分析	员工绩效考核制定分析	员工招聘标准制定	人力资源管理方案制定分析	企业营业收入制定分析	企业成本费用制定分析	企业利润分配制定分析	企业统计报表制定分析	企业财务数据制定分析	项目管理过程制定分析	项目范围时间制定分析	项目成本质量制定分析	项目人资沟通制定分析	项目风险采购制定分析
	技能知识	10					3					3					10				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

6.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	安全生产管理策略制定	1. 维修企业安全生产管理 2. 汽车维修企业安全生产管理策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
2	维修质量管理策略制定	1. 维修企业维修质量管理 2. 汽车维修企业维修质量管理策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
3	维修技术管理策略制定	1. 维修企业维修技术管理 2. 汽车维修企业维修技术管理策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
4	配件进销管理策略制定	1. 维修企业配件进销管理 2. 汽车维修企业配件进销管理策略制定 3. OEM 品牌配件供应链体系建立 4. 配件 EPC 查询系统建立	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
5	维修设备管理策略制定	1. 维修企业维修设备管理 2. 汽车维修企业维修设备管理策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
6	员工岗位职责制定分析	1. 员工岗位组织架构设计 2. 员工工作职责制定 3. 岗位说明书编写	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
7	人力资源规划制定分析	1. 信息的调查收集和整理 2. 人力资源现状分析 3. 影响人力资源需求和供给的相关因素分析 4. 制定人力资源供求关系总计划和各项业务计划 5. 人力资源工作控制和评价	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	员工绩效考核制定分析	1. 绩效考核内容分析制定 2. 绩效考核方法制定 3. 绩效考核因素及指标分析 4. 绩效考核中可能出现的问题分析, 解决措施制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
9	员工招聘标准制定制定	1. 岗位说明书制定 2. 员工招聘方案及要求制定 3. 信息发布及宣传方案制定 4. 招聘过程评价总结、计划重新修订	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
10	人资管理方案制定分析	1. 员工培训制度制定 2. 员工考勤管理方案制定 3. 薪资调整管理方案制定 4. 员工晋升管理方案制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
11	企业营业收入制定分析	1. 维修企业营业收入预测 2. 维修企业营业收入核算 3. 维修企业营业收入分析	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
12	企业成本费用制定分析	1. 汽车维修企业成本预测分析, 成本计划制定 2. 汽车维修企业成本控制 3. 汽车维修企业成本核算 4. 汽车维修企业成本检查	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
13	企业利润分配制定分析	1. 汽车维修企业利润预测 2. 汽车维修企业利润核算 3. 汽车维修企业利润分析 4. 企业利润分配管理	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
14	企业统计报表制定分析	1. 维修企业营业收入报表制作分析 2. 维修企业成本费用报表制作分析 3. 企业利润报表制作分析	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
15	企业财务数据制定分析	1. 企业财务数据管理分析 2. 企业财务管理策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
16	项目管理过程制定分析	1. 项目启动管理 2. 项目规划、项目执行 3. 项目过程监控 4. 项目收尾工作	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
17	项目范围时间制定分析	1. 项目时间规划 2. 项目进度控制	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
18	项目成本质量制定分析	1. 项目成本管理 2. 成本预估、制定预算、控制成本 3. 项目质量管理规划	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
19	项目人资沟通制定分析	1. 人力资源规划管理 2. 项目团队建设 3. 项目团队管理 4. 沟通管理规划	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
20	项目风险采购制定分析	1. 项目采购规划 2. 项目采购风险应对规划 3. 项目采购风险控制策略 4. 项目采购管理策略	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒



7. 【汽车营销评估与金融保险服务技术】-强化培训计划-(高级)模块

7.1. 强化培训项目

【汽车营销评估与金融保险服务技术】-高级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	汽车营销计划与电子商务					汽车碰撞分析与估损技术					二手车价值评估金融服务					汽车市场大数据分析应用				
	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	产品营销计划制定	产品促销方案制定	整车营销计划制定	整车促销方案制定	电子商务方案制定	动力系统碰撞分析	底盘系统碰撞分析	车身系统碰撞分析	电气系统碰撞分析	车辆估损报告制作	二手车金融分析	车辆销售计划制定	进销渠道方案制定	车辆采购计划制定	库存管理方案制定	汽车市场调查分析	市场调研报告制作	市场细分报告制定	市场选择方案制定	市场营销数据分析
	数量																				
	参数使用																				
技能知识	10					23					3					1					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

7.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	产品营销计划制定	1. 产品营销分析任务确定 2. 营销战略制定、战略优势建立 3. 产品营销策略组合制定 4. 行动计划费用预算制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
2	产品促销方案制定	1. 产品促销方案制定 2. 组织策划产品促销活动 3. 广告及媒体宣传方案制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
3	整车营销计划制定	1. 整车营销分析任务确定 2. 整车营销战略制定建立战略优势 3. 整车营销策略组合制定 4. 制定行动计划费用预算	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
4	整车促销方案制定	1. 整车促销方案制定 2. 产品促销活动策划 3. 广告及媒体宣传方案制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
5	电子商务方案制定	1. 汽车配件信息化管理 2. 汽车产品检索 3. 全程信息化监测 4. 物流管理方案制定	1. 电脑 (带物流管理软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
6	动力系统碰撞分析	1. 动力碰撞损伤原因分析 2. 动力系统碰撞原理分析 3. 薄弱部位优化方案制定	1. 整车 2. 电脑 (车辆碰撞仿真软件) 3. 白纸、笔、白板 4. 探伤检测仪
7	底盘系统碰撞分析	1. 底盘碰撞损伤原因分析 2. 底盘系统碰撞原理分析 3. 薄弱部位优化方案制定	1. 整车 2. 电脑 (车辆碰撞仿真软件)、维修手册 3. 白纸、笔、白板 4. 探伤检测仪、四轮定位仪
8	车身系统碰撞分析	1. 车身碰撞损伤原因分析 2. 车身系统碰撞原理分析 3. 薄弱部位优化方案制定	1. 整车 2. 电脑 (车辆碰撞仿真软件)、维修手册 3. 白纸、笔、白板 4. 探伤检测仪、漆膜厚度检测仪、车身机械测量仪

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	电气系统碰撞分析	1. 电气碰撞损伤原因分析 2. 电气系统碰撞原理分析 3. 薄弱部位优化方案制定	1. 整车 2. 电脑 (车辆碰撞仿真软件)、维修手册 3. 白纸、笔、白板 4. 解码器、多功能万用表
10	车辆估损报告制作	1. 车辆各系统碰撞估损 2. 整车估损报告制作	1. 模拟场景或案例图片视频 2. 电脑 (车辆碰撞仿真软件)、维修手册 3. 白纸、笔、白板 4. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
11	二手车的金融分析	1. 二手车金融市场分析 2. 二手车金融风险管理分析 3. 二手车行业专项调研	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
12	车辆销售计划制定	1. 二手车市场分析 2. 二手车销售方案制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
13	进销渠道方案制定	1. 二手车进货渠道拓展方案制定 2. 二手车销售渠道拓展方案制定	1. 电脑 (带办公软件)、沙盘推演平台 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
14	车辆采购计划制定	1. 二手车市场现状分析 2. 二手车采购方案制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
15	库存管理方案制定	1. 整车库存管理方案制定 2. 配件库存管理方案制定	1. 电脑 (带办公软件、带车辆管理软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
16	汽车市场调查分析	1. 汽车市场调研方案制定 2. 汽车市场调研组织实施	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
17	市场调研报告制作	1. 汽车市场调研报告制作 2. 汽车产品策略制定 3. 汽车产品价格策略制定	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
18	市场细分报告制定	1. 按用户需求划分市场 2. 按发达程度划分市场 3. 按地理特点划分市场	1. 电脑 (带办公软件)、地图 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
19	市场选择方案制定	1. 细分市场评估 2. 选择和确定目标市场范围 3. 选择正确的目标市场	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒
20	市场营销数据分析	1. 主流派系销售数据分析 2. 各级别车型销售数据分析 3. 汽车企业销售数据分析 4. 单一车型销售数据分析	1. 电脑 (带办公软件) 2. 白纸、笔、白板 3. 投影仪、摄像机、音响系统、话筒

8. 【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-强化培训计划-(高级)模块

8.1. 强化培训项目

【汽车美容装饰与加装改装服务技术】-高级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	底盘改装与调适技术方案					电器改装与调适技术方案					动力改装与调适技术方案					辅件改装与调适技术方案				
	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	汽车	传动	车身	制动	汽车	安全	车用	控制	照明	音响	汽油	柴油	新燃	电脑	其他	环境	决策	导航	定速	并线
	仪	驱动	系统	车轮	悬架	悬架	气囊	仪表	模块	系统	系统	发动	发动	料发	动力	动力	感知	规划	系统	巡航	辅助
	器	桥总	改装	改装	改装	系统	改装	改装	改装	改装	改装	机总	机总	动机	升级	提升	改装	改装	改装	改装	改装
	装	成的	调试	调试	调试	总成	调试	调试	调试	调试	调试	成的	成的	总成	改装	改装	调试	调试	调试	调试	调试
量	试验	方案	方案	方案	试验	方案	方案	方案	方案	方案	试验	试验	试验	方案	方案	方案	方案	方案	方案	方案	
数	调试	制定	制定	制定	调试	制定	制定	制定	制定	制定	调试	调试	调试	制定	制定	制定	制定	制定	制定	制定	
据	技能知识	6					3					6					5				
具	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
参																					
使																					
调																					
数																					
用																					
试																					

8.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	汽车驱动桥总成的试验调试	1. 汽车驱动桥总成的试验方案制定 2. 汽车驱动桥总成性能调试	1. 汽车驱动桥总成试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
2	传动系统改装调试方案制定	1. 汽车传动系统改装调试方案制定 2. 汽车传动系统总成的性能调试	1. 汽车传动系统试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
3	车身车轮改装调试方案制定	1. 车身改装调试方案的制定 2. 车轮改装调试方案的制定 3. 车轮的性能调试	1. 四轮定位仪、举升机 2. 车轮动平衡仪 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
4	制动悬架改装调试方案制定	1. 制动改装调试方案的制定 2. 悬架改装调试方案的制定 3. 制动系统的性能调试 4. 悬架系统的性能调试	1. 制动检验台、悬架部件试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
5	汽车悬架系统总成试验调试	1. 汽车悬架系统总成改装调试方案制定 2. 汽车悬架系统总成的性能调试	1. 四轮定位仪、举升机 2. 悬架总成试验机 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 电脑、维修手册
6	安全气囊改装调试方案制定	1. 安全气囊改装调试方案的制定 2. 安全气囊的性能调试	1. 安全气囊试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
7	车用仪表改装调试方案制定	1. 车用仪表改装调试方案的制定 2. 车用仪表的性能调试	1. 车用仪表试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	控制模块改装调试方案制定	1. 控制模块改装调试改装调试方案制定 2. 控制模块的性能调试匹配	1. 控制模块编程软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
9	照明系统改装调试方案制定	1. 照明系统改装调试方案制定 2. 照明系统系统总成的性能调试	1. 前照灯检测仪、流量计 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
10	音响系统改装调试方案制定	1 音响系统改装调试方案的制定 2. 音响系统的性能调试	1. 音响系统试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
11	汽油发动机总成的试验调试	1. 汽油发动机总成的试验方案制定 2. 汽油发动机总成性能调试	1. 发动机总成试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
12	柴油发动机总成的试验调试	1. 柴油发动机总成的试验方案制定 2. 柴油发动机总成性能调试	1. 发动机总成试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
13	新燃料发动机总成试验调试	1. 新燃料发动机总成的试验方案制定 2. 新燃料发动机总成性能调试	1. 发动机总成试验机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
14	电脑动力升级改装方案制定	1. 电脑动力升级方案制定 2. 电脑动力升级性能调试	1. 动力总成试验机、模块编程软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
15	其他动力提升改装方案制定	1. 其他动力提升的方案制定 2. 其他动力提升性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
16	环境感知改装调试方案制定	1. 汽车环境感知改装调试方案制定 2. 汽车环境感知系统的性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
17	决策规划改装调试方案制定	1. 汽车决策规划改装调试方案制定 2. 汽车决策规划系统的性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
18	导航系统改装调试方案制定	1. 汽车导航系统改装调试方案制定 2. 汽车导航系统的性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
19	定速巡航改装调试方案制定	1. 汽车定速巡航系统改装调试方案制定 2. 汽车定速巡航系统的性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
20	并线辅助改装调试方案制定	1. 汽车并线辅助系统改装调试方案制定 2. 汽车并线辅助系统的性能调试	1. 建模软件 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册

9. 【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】-强化培训计划-(高级)模块

9.1. 强化培训项目

【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】—高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	检查涂膜缺陷诊断分析技术					漆面喷涂缺陷诊断分析技术					漆面喷涂缺陷处理策略方案					漆面颜色诊断分析技术方案				
	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
	资料数据参数使用	漆面氧化诊断分析预防	车漆褪色诊断分析预防	车漆水痕诊断分析预防	车漆龟裂诊断分析预防	车漆蚀痕诊断分析预防	清漆层缺陷诊断分析	面漆层缺陷诊断分析	中途层缺陷诊断分析	原子灰层缺陷诊断分析	底漆层缺陷诊断分析	清漆层缺陷处理方案	面漆层缺陷处理方案	中途层缺陷处理方案	原子灰层缺陷处理方案	底漆层缺陷处理方案	油漆品牌色差分析	喷漆环境因素色差分析	溶剂使用色差分析	喷涂工艺规范色差分析	汽车涂料质量检测分析
	技能知识	7					7					1					2				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

9.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	漆面氧化诊断分析预防	1. 漆面氧化条件试验 2. 漆面氧化原因分析 3. 漆面氧化维修和预防方案制定	1. 喷涂后的钣金、已氧化钣金 2. 人工加速光试验机、温湿度试验机 3. 漆膜测厚仪、光泽度仪
2	车漆褪色诊断分析预防	1. 车漆褪色条件试验 2. 车漆褪色原因分析 3. 车漆褪色维修和预防方案制定	1. 喷涂后的钣金、已褪色钣金 2. 人工加速光试验机、温湿度试验机 3. 漆膜测厚仪、精密色差仪、光泽度仪
3	车漆水痕诊断分析预防	1. 车漆水痕条件试验 2. 车漆水痕原因分析 3. 车漆水痕维修和预防方案制定	1. 喷涂后的钣金、有明显水痕钣金 2. 人工加速光试验机、温湿度试验机 3. 漆膜测厚仪、光泽度仪
4	车漆龟裂诊断分析预防	1. 车漆龟裂条件试验 2. 车漆龟裂原因分析 3. 车漆龟裂维修和预防方案制定	1. 喷涂后的钣金、已龟裂钣金 2. 人工加速光试验机、温湿度试验机 3. 漆膜测厚仪、光泽度仪
5	车漆蚀痕诊断分析预防	1. 车漆蚀痕条件试验 2. 车漆蚀痕原因分析 3. 车漆蚀痕维修和预防方案制定	1. 喷涂后的钣金、已龟裂钣金 2. 人工加速光试验机、温湿度试验机 3. 漆膜测厚仪、光泽度仪
6	清漆层缺陷的诊断分析	1. 清漆层缺陷原因分析 2. 清漆型号及质量检测判定 3. 清漆调配质量检测判定 4. 清漆喷涂环境检测判定 5. 清漆喷涂步骤判定 6. 清漆喷涂工具检测判定	1. 清漆、固化剂、稀释剂 2. 清漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 清漆喷涂过程记录报告 4. 温度检测仪、湿度检测仪、粉尘/灰尘检测仪 5. 漆膜测厚仪

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	面漆层的缺陷诊断分析	1. 面漆层缺陷原因分析 2. 面漆型号及质量检测判定 3. 面漆调配质量检测判定 4. 面漆喷涂环境检测判定 5. 面漆喷涂步骤判定 6. 面漆喷涂工具检测判定	1. 面漆、固化剂、稀释剂 2. 面漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 面漆喷涂过程记录报告 4. 温度检测仪、湿度检测仪、粉尘/灰尘检测仪 5. 漆膜测厚仪
8	中途层的缺陷诊断分析	1. 中途层缺陷原因分析 2. 底漆型号及质量检测判定 3. 底漆调配质量检测判定 4. 底漆喷涂环境检测判定 5. 底漆喷涂步骤判定 6. 底漆喷涂工具检测判定	1. 底漆、固化剂、稀释剂 2. 底漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 底漆喷涂过程记录报告 4. 温度检测仪、湿度检测仪、粉尘/灰尘检测仪 5. 漆膜测厚仪
9	原子灰层缺陷诊断分析	1. 原子灰层缺陷原因分析 2. 原子灰及固化剂型号及质量检测判定 3. 原子灰调配质量检测判定 4. 原子灰刮涂环境检测判定 5. 原子灰刮涂步骤判定 6. 原子灰刮涂工具检测判定	1. 原子灰、固化剂、原子灰层缺陷钣金 2. 温度检测仪、湿度检测仪、漆膜测厚仪 3. 干磨机
10	底漆层缺陷的诊断分析	1. 环氧底漆层缺陷原因分析 2. 环氧底漆型号及质量检测判定 3. 环氧底漆的调配质量检测判定 4. 环氧底漆的喷涂环境检测判定 5. 环氧底漆喷涂步骤判定 6. 环氧底漆的喷涂工具检测判定	1. 底漆、固化剂、稀释剂 2. 底漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 底漆喷涂过程记录报告 4. 温度检测仪、湿度检测仪、粉尘/灰尘检测仪 5. 漆膜测厚仪
11	清漆层缺陷的处理方案	1. 清漆层缺陷修补方案制定 2. 清漆及溶剂选配说明 3. 清漆层缺陷处理	1. 清漆、固化剂、稀释剂 2. 清漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 抛光机、研磨砂
12	面漆层的缺陷处理方案	1. 面漆层缺陷修补方案制定 2. 面漆及溶剂选配说明 3. 面漆层缺陷处理	1. 面漆、固化剂、稀释剂 2. 面漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 干磨机
13	中途层的缺陷处理方案	1. 中途层缺陷修补方案制定 2. 底漆及溶剂选配说明 3. 中途层缺陷处理	1. 底漆、固化剂、稀释剂 2. 底漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 干磨机
14	原子灰层缺陷处理方案	1. 原子灰层缺陷的修补方案制定 2. 原子灰及固化剂选配说明 3. 原子灰层缺陷处理	1. 原子灰层、固化剂 2. 刮刀及刮板、红外线烤灯 3. 干磨机

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	底漆层缺陷的处理方案	1. 环氧底漆层缺陷修补方案制定 2. 环氧底漆及溶剂选配说明 3. 环氧底漆层缺陷处理	1. 环氧底漆、固化剂、稀释剂 2. 环氧底漆喷枪、红外线烤灯、烤房、喷漆房 3. 干磨机
16	油漆品牌差异色差分析	1. 不同品牌油漆因素差异色差检测分析 2. 不同品牌油漆喷涂验证及解决方案制定	1. 不同品牌的油漆、色母卡、色板 2. 色差仪、漆膜测厚仪 3. 电子秤、比例尺、容器、配色灯、调漆架及漆罐 4. 喷枪、喷漆房、调漆间
17	喷漆环境因素色差分析	1. 不同环境因素色差的检测分析 2. 不同环境喷涂验证及解决方案制定	1. 不同环境喷漆房、色母卡、色板 2. 色差仪、漆膜测厚仪 3. 电子秤、比例尺、容器、配色灯、调漆架及漆罐 4. 喷枪、喷漆房、调漆间
18	溶剂喷枪使用色差分析	1. 不同溶剂喷枪因素色差检测分析 2. 不同溶剂喷枪喷涂验证及解决方案制定	1. 不同喷涂环境、色母卡、色板 2. 色差仪、漆膜测厚仪 3. 电子秤、比例尺、容器、配色灯、调漆架及漆罐 4. 不同类型喷枪、喷漆房、调漆间
19	喷涂工艺规范色差分析	1. 喷涂工艺因素色差检测分析 2. 不同喷涂工艺喷涂验证及解决方案制定	1. 不同喷涂环境、色母卡、色板 2. 色差仪、漆膜测厚仪 3. 电子秤、比例尺、容器、配色灯、调漆架及漆罐 4. 喷枪、喷漆房、调漆间
20	汽车涂料质量检测分析	1. 整车涂料质量检测 2. 整车涂料质量缺陷原因分析及解决方案制定	1. 整车 2. 漆膜测厚仪、色差仪、光泽度仪 3. 温度检测仪、湿度检测仪、粉尘/灰尘检测仪 4. 红外线烤灯、烤房、喷漆房

10. 【汽车车身钣金修复与车架调校技术】-强化培训计划-(高级) 模块

10.1. 强化培训项目

【汽车车身钣金修复与车架调校技术】—高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	车辆碰撞损伤诊断分析					车辆碰撞估损分析技术					维修质量检查技术方案					车架车调校与诊断分析				
	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	发动机舱区域碰撞损伤诊断	车门区域碰撞损伤诊断	后备箱区域的碰撞损伤诊断	车架的碰撞损伤诊断及分析	车身的碰撞损伤诊断及分析	汽车碰撞涂料估损分析技术	汽车碰撞板件估损分析技术	汽车碰撞涂装作业估损分析	汽车碰撞装配作业估损分析	碰撞钣金修复估损分析	涂装维修质量检查技术方案	钣金维修质量检查技术方案	部件装配质量检查技术方案	维修配件质量检查技术方案	性能修复质量检查技术方案	机械式三维测量数据的分析	电子式三维测量数据的分析	轨道式测量数据的分析	常规工具测量数据的分析	麦弗逊撑杆式测量数据的分析
	技能知识	14					6					4					2				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

10.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	发动机舱区域碰撞损伤诊断	1. 发动机舱区域碰撞损伤诊断分析 2. 发动机舱区域碰撞损伤测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置发动机舱区域碰撞损伤情况、受力分析及制定维修方案有关的情景) 2. 车身测量工具 3. 电脑、办公软件
2	车门区域碰撞损伤诊断分析	1. 车门区域碰撞损伤诊断分析 2. 车门区域碰撞损伤测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车门区域碰撞损伤情况、受力分析及制定维修方案有关的情景) 2. 车身测量工具 3. 电脑、办公软件
3	后备箱区域的碰撞损伤诊断	1. 后备箱区域的碰撞损伤诊断分析 2. 后备箱区域的碰撞损伤测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置后备箱区域碰撞损伤情况、受力分析及制定维修方案有关的情景进行模拟) 2. 车身测量工具 3. 电脑、办公软件
4	车架的碰撞损伤诊断及分析	1. 车架碰撞损伤诊断分析 2. 车架的碰撞损伤测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架区域碰撞损伤情况、受力分析及制定维修方案有关的情景进行模拟) 2. 车身测量工具 3. 电脑、办公软件
5	车身区域碰撞损伤诊断分析	1. 车身区域碰撞损伤诊断分析 2. 车身区域碰撞损伤测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车身区域碰撞损伤情况、受力分析及制定维修方案有关的情景进行模拟) 2. 车身测量工具 3. 电脑、办公软件
6	汽车碰撞涂料估损分析技术	1. 汽车碰撞涂料估损分析 2. 汽车碰撞涂料估损数据诊断分析报告	1. 图片 (可设置新车涂料损伤) 2. 车身测量工具、漆膜厚度仪 3. 电脑、办公软件
7	汽车碰撞板件估损分析技术	1. 汽车碰撞板件估损分析 2. 汽车碰撞板件估损数据诊断分析报告	1. 图片 (可设置结构件损伤) 2. 板件测量工具 3. 电脑、办公软件



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	汽车碰撞涂装作业估损分析	1. 汽车碰撞涂装作业估损分析 2. 汽车碰撞涂装作业估损数据诊断分析报告	1. 图片 (可设置二次碰撞车辆涂装损伤) 2. 车身测量工具、漆膜厚度仪 3. 电脑、办公软件
9	汽车碰撞装配作业估损分析	1. 汽车碰撞装配作业估损分析 2. 汽车碰撞装配作业估损数据诊断分析报告	1. 图片 (可设置覆盖件损伤) 2. 钣金测量工具 3. 电脑、办公软件
10	碰撞钣金修复作业估损分析	1. 碰撞钣金修复作业估损分析 2. 碰撞钣金修复作业估损数据诊断分析报告	1. 图片 (可设置整车车架变形损伤) 2. 车身测量工具、大梁校正仪 2. 电脑、办公软件
11	涂装维修质量检查技术方案	1. 涂装维修质量检查技术方案制定 2. 涂装维修质量检查制度实施监督机制制定	1. 图片 (钣金涂装质量问题图片) 2. 电脑、办公软件
12	钣金维修质量检查技术方案	1. 钣金维修质量检查技术方案制定 2. 钣金维修质量检查制度实施监督机制制定	1. 图片 (钣金切割、焊接、更换等质量问题图片) 2. 电脑、办公软件
13	部件装配质量检查技术方案	1. 部件装配质量检查技术方案制定 2. 部件装配质量检查制度实施监督机制制定	1. 图片 (内饰钣金及密封条、带铰链的部件装配质量问题图片) 2. 电脑、办公软件
14	维修配件质量检查技术方案	1. 维修配件质量检查技术方案制定 2. 维修配件质量检查制度实施监督机制制定	1. 图片 (大灯总成、覆盖件等质量问题图片) 2. 电脑、办公软件
15	性能修复质量检查技术方案	1. 性能修复质量检查技术方案制定 2. 性能修复质量检查制度实施监督机制制定	1. 图片 (钣金修复存在质量问题图片) 2. 电脑、办公软件
16	机械式三维测量数据的分析	1. 机械式三维测量数据的分析 2. 机械式三维测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架及车身碰撞损伤故障) 2. 机械式三维测量系统 3. 电脑、维修手册
17	电子式三维测量数据的分析	1. 电子式三维测量数据的分析 2. 电子式三维测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架及车身碰撞损伤故障) 2. 电子式三维测量系统 4. 电脑、维修手册
18	轨道式量规测量数据的分析	1. 轨道式量规测量数据的分析 2. 轨道式量规测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架及车身碰撞损伤故障) 2. 轨道式量规 4. 电脑、维修手册
19	常规工具测量数据诊断分析	1. 常规工具测量数据的诊断分析 2. 常规工具测量数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架及车身碰撞损伤故障) 2. 卷尺、直尺、塞尺、游标卡尺 3. 电脑、维修手册
20	麦弗逊撑杆式量规数据分析	1. 麦弗逊撑杆式量规数据分析 2. 麦弗逊撑杆式量规数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置车架及车身碰撞损伤故障) 2. 麦弗逊撑杆式中心量规 3. 电脑、维修手册

11. 【摩托车检查保养检测维修诊断技术】-强化培训计划-(高级) 模块

11.1. 强化培训项目

【摩托车检查保养检测维修诊断技术】—高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	车架碰撞损伤诊断与分析					动力传动系统诊断与分析					制动转向系统诊断与分析					电气辅助系统诊断与分析				
	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
	资料仪器拆装数据量具使用参数	三轮式车架诊断与分析	摇篮式车架诊断与分析	菱形式车架诊断与分析	脊梁式车架诊断与分析	三角箱式车架诊断与分析	发动机性能的诊断分析	起动系统故障诊断分析	有级变速箱的诊断分析	无级变速箱的诊断分析	离合传动机构诊断分析	车辆转向系统诊断分析	车辆悬架系统诊断分析	摩托车的诊断分析	制动液系统诊断分析	制动电子系统诊断分析	车辆电路的判读和分析	车辆控制模块的诊断分析	车辆传感器的诊断分析	信号照明系统的诊断分析	空调仪表系统的诊断分析
	技能知识	1					5					4					6				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	三轮式车架诊断与分析	1. 三轮式车架故障的诊断与分析 2. 三轮式车架故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置三轮式车架变形、异响类故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 听诊器、卷尺、直尺 4. 电脑、维修手册
2	摇篮式车架诊断与分析	1. 摇篮式车架故障的诊断与分析 2. 摇篮式车架故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置摇篮式车架变形、异响类故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 听诊器、卷尺、直尺 4. 电脑、维修手册
3	菱形式车架诊断与分析	1. 菱形式车架的故障诊断与分析 2. 菱形式车架故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置菱形式车架变形、异响类故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 听诊器、卷尺、直尺 4. 电脑、维修手册
4	脊梁式车架诊断与分析	1. 脊梁式车架故障的诊断与分析 2. 脊梁式车架故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置脊梁式车架变形、异响类故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 听诊器、卷尺、直尺 4. 电脑、维修手册
5	三角箱式车架诊断分析	1. 三角箱式车架故障诊断分析 2. 三角箱式车架故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置三角箱式车架变形、异响类故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 听诊器、卷尺、直尺 4. 电脑、维修手册
6	发动机性能的诊断分析	1. 发动机性能故障的诊断与分析 2. 发动机性能故障诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置火花塞间隙、正时点、漏气、齿 轮异响、混合气过浓、混合气过稀故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、解码器 4. 尾气分析仪、燃油压力表 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	起动系统故障诊断分析	1. 起动系统故障诊断分析 2. 起动系统故障的诊断分析报告	1. 摩托车 (可设置起动有关的车辆无法启动故障、车辆启动困难故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 万用表、示波器 4. 电脑、维修手册
8	有级变速箱的诊断分析	1. 有级变速箱故障的诊断与分析 2. 有级变速箱故障的诊断分析报告	1. 有级变速箱台架 (可设置换挡困难故障、齿轮异常磨损故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 万用表、示波器 4. 电脑、维修手册
9	无级变速箱的诊断分析	1. 无级变速箱故障的诊断与分析 2. 无级变速箱故障的诊断分析报告	1. 无级变速箱台架 (可设置换挡困难故障、齿轮异常磨损、油压异常故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 万用表、示波器 4. 电脑、维修手册
10	离合传动机构诊断分析	1. 离合传动机构故障的诊断与分析 2. 离合传动机构故障的诊断分析报告	1. 发动机变速箱台架 (可设置离合器分离不彻底故障、离合器接合不顺畅、无动力输出故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 万用表、示波器 4. 电脑、维修手册
11	车辆转向系统诊断分析	1. 车辆转向系统故障的诊断与分析 2. 车辆转向系统故障的诊断分析报告	1. 转向系统台架 (可设置转向机构异响故障、转向机构运转卡滞故障、转向柱变形故障) 2. 听诊器、卷尺、预紧式扭力扳手 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 万用表、示波器 5. 电脑、维修手册
12	车辆悬架系统诊断分析	1. 车辆悬架系统故障的诊断与分析 2. 车辆悬架系统故障的诊断分析报告	1. 车辆悬架系统台架 (可设置悬架机构异响故障、减振器无缓冲故障、悬架变形故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪 4. 听诊器、预紧式扭力扳手、卷尺 5. 电脑、维修手册
13	摩托车轮的诊断与分析	1. 摩托车轮故障诊断分析 2. 摩托车轮故障的诊断分析报告	1. 整车 (可设置摩托车轮漏气、车轮摆振、轮胎偏磨故障、轮胎噪声故障、轮辋不匹配故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 轮胎气压表、卷尺、听诊器 4. 电脑、维修手册
14	制动液压系统诊断分析	1. 制动液压系统故障的诊断分析 2. 制动液压系统故障的诊断分析报告	1. 制动液压系统台架 (可设置制动液压系统有关的制动距离过长、制动把手过松故障) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动液排气泵、油管扳手 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	制动电子系统诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制动电子系统故障的诊断分析</li> <li>2. 制动电子系统故障的诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车 (可设置制动系统故障点亮有关的传感器、控制模块及执行器故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	车辆电路的判读和分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车电路判读和分析</li> <li>2. 摩托车电路检测数据诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 喇叭系统台架、充电系统台架 (可设置喇叭系统有关的喇叭不响故障、喇叭单音故障、喇叭鸣响不清晰/均匀故障及充电系统故障)</li> <li>2. 多功能万用表、示波器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	车辆控制模块诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车控制模块故障的诊断分析</li> <li>2. 摩托车控制模块故障的诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控发动机系统台架 (可设置控制模块供电、搭铁、信号电路故障及控制模块本身故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表、示波器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	车辆传感器的诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车传感器故障的诊断分析</li> <li>2. 摩托车传感器故障诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控发动机系统台架 (可设置传感器供电、搭铁、信号电路故障及控制模块本身故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表、示波器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	信号照明系统诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充电照明系统故障的诊断分析</li> <li>2. 充电照明系统故障的诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灯光仪表警示系统电路台架 (可设置信号警示系统有关的转向灯闪光频率不一致故障、灯光不亮故障、信号指示灯或警告指示灯不亮故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 多功能万用表、示波器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	空调仪表系统诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调仪表系统故障的诊断分析</li> <li>2. 空调仪表系统故障的诊断分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩托车 (可设置空调系统有关的制冷不良故障、风量小故障、空调压缩机运转噪音大故障、空调暖风系统工作不良故障及仪表不工作故障)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 温度计、湿度仪、制冷剂、多功能万用表</li> <li>4. 荧光/泡沫/电子检漏仪及组件</li> <li>5. 制冷剂纯度分析仪、空调压力表、真空泵</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

(四)、【初级】智能新能源汽车职业技能

1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(初级)模块

1.1. 强化培训项目

【新能源汽车动力驱动电机电池技术】—初级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统功能检查与保养					驱动系统功能检查与保养					电机系统功能检查与保养					电池系统功能检查与保养				
	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	空气点火系统检查保养	燃油排气部件检查保养	发动机总成拆卸吊装	冷却系统部件检查保养	润滑系统部件检查保养	变速液系统检查保养	变速换挡机构检查保养	变速电控系统检查保养	动力分配变速装置检查保养	后驱差速机构检查保养	驱动电机功能检查保养	驱动电机控制器的检查保养	电机变速机构检查保养	电机冷却系统检查保养	电机总成拆装检查保养	动力电池性能检查保养	直流逆变器的管理检查保养	电池冷却管理检查保养	车载充电系统检查保养	动力电池总成拆装检查
	技能知识	8					4					4					3				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	空气点火部件检查保养	1. 空气滤清器、管路及壳体检查、清洗和更换 2. 进气系统积碳清洗 3. 火花塞拆装检查 4. 火花塞孔清洁 5. 点火模块及点火线圈检查和拆装	1. 发动机台架 (混合动力) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、火花塞测隙规 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管、积碳清洗工具 4. 空气滤清器 5. 电脑、维修手册
2	燃油排气部件检查保养	1. 燃油滤清器检查、清洁和更换 2. 燃油管路泄漏检查 3. 排气歧管及吊耳检查	1. 发动机台架 (混合动力)、接油盆 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管 4. 新和旧燃油滤清器 5. 燃油泄漏检测工具 6. 电脑、维修手册
3	发动机总成的拆卸吊装	1. 发动机总成吊装	1. 整车 (混合动力)、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、刀片、气枪、气管 4. 电脑、维修手册
4	冷却系统部件检查保养	1. 冷却液冰点量测 2. 冷却液液位检查 3. 冷却系统泄漏检查 4. 冷却系统排放和加注	1. 发动机台架 (混合动力) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 冷却液、量杯、冰点仪、冷却系统压力测试仪 4. 电脑、维修手册
5	润滑系统部件检查保养	1. 润滑油油位和油质检查 2. 润滑油泄漏检查 3. 润滑油及滤清器更换	1. 整车 (混合动力)、举升机、接油盆 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管 4. 润滑油、机油滤清器 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	变速液压系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 横置自动变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>2. 纵置自动变速箱油液及滤清器更换、清洗</li> <li>3. 油质检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 横置变速箱翻转架、纵置变速箱翻转架</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 自动变速箱油、滤清器、油液加注器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	变速换档机构检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 挡位及挡位指示灯检查</li> <li>2. 紧急释放 P 挡操作</li> <li>3. 挡位杆总成拆装</li> <li>4. 仪表盘总成拆装</li> <li>5. 换挡电子元件数据读取</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（混合动力）</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、饰板拆装工具</li> <li>3. 解码器</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	变速电控系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 故障灯判读</li> <li>2. 故障码读取和清除</li> <li>3. 数据流读取</li> <li>4. 自动变速箱控制模块拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（混合动力）</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、高压验电器</li> <li>4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	动力分配变速装置保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动力分配装置油液更换</li> <li>2. 动力分配装置壳体密封件拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（混联式混合动力）</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	后驱差速机构检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后驱动桥齿轮油油位和油质检查</li> <li>2. 后驱动桥齿轮油更换</li> <li>3. 后驱动桥壳体密封件拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后驱动桥台架（断开式/非断开式）、接油盆</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 清洗剂、擦拭布、气枪、气管</li> <li>4. 齿轮轮、密封衬垫、密封胶</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
11	驱动电机功能检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动电机外观清洁检查</li> <li>2. 驱动电机工作温度检测</li> <li>3. 驱动电机运行声音检查</li> <li>4. 驱动电机安装检查</li> <li>5. 高压、低压线束插件检查</li> <li>6. 空载电流检测</li> <li>7. 电机工作电压、电流检测</li> <li>8. 驱动电机与减速器轴花键状态检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动电机系统台架、驱动总成翻转架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、多功能万用表</li> <li>5. 红外线温度检测仪、高压验电器</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	驱动电机控制器的保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制器工作温度检测</li> <li>2. 高压、低压线束插件检查</li> <li>3. 驱动电机控制器高压绝缘性能检测</li> <li>4. 驱动电机控制器总成拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 驱动电机系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、多功能万用表、红外线测试仪</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
13	电机变速机构检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 减速机构齿轮油油位和油质检查</li> <li>2. 减速机构运行声音检测</li> <li>3. 减速机构齿轮油更换</li> <li>4. 减速机构密封件更换</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（纯电动/增程混动）、绝缘举升机</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 减速机构齿轮油</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	电机冷却系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机冷却液回收及加注</li> <li>2. 电机冷却液冰点检查</li> <li>3. 冷却水管、冷却风扇及散热器检查</li> <li>4. 拆装电子水泵总成</li> <li>5. 电机冷却液泄漏检查</li> <li>6. 储液罐压力盖测试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (纯电动/增程混动)、绝缘举升机</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 新旧冷却液、量杯、新旧压力盖</li> <li>5. 冰点仪、冷却系统压力测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
15	电机总成拆装检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高压系统断电操作</li> <li>2. 驱动电机总成拆装</li> <li>3. 高压系统通电操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (纯电动/增程混动)、绝缘举升机</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、绝缘维修工具、高压验电器</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	动力电池性能检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动力电池名牌判读</li> <li>2. 电池箱及组件绝缘检测</li> <li>3. 电池箱外观检查</li> <li>4. 电池箱螺栓紧固</li> <li>5. 电池箱温度检测</li> <li>6. 故障码及数据流读取</li> <li>7. 辅助电池性能检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (纯电动/增程混动)、绝缘举升机</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、红外线温度检测仪</li> <li>5. 蓄电池、动力电池单元</li> <li>6. 解码器、电池检测仪、放电检测仪</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	直流逆变器的检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直流逆变器电压检测</li> <li>2. 直流逆变器外观清洁检查</li> <li>3. 直流逆变器螺栓紧固</li> <li>4. 高压、低压线束插件检查</li> <li>5. 直流逆变器绝缘检测</li> <li>6. 直流逆变器总成拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直流逆变系统台架 (纯电动/增程混动)</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、多功能万用表、高压验电器</li> <li>5. 红外线温度检测仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	电池冷却管理检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 冷却液排放加注</li> <li>2. 电池系统冷却风扇检测</li> <li>3. 冷却液冰点检查</li> <li>4. 冷却液泄漏检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (纯电动/增程混动)</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 冷却液、量杯、冰点仪</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	车载充电系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载充电系统功能检查</li> <li>2. 交流充电枪的测量</li> <li>3. 拆装车载充电机总成</li> <li>4. 车载充电机绝缘检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载充电系统台架 (纯电动/增程混动)</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、多功能万用表、高压验电器</li> <li>5. 红外线温度检测仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	动力电池总成拆装检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动力电池模组拆卸</li> <li>2. 电池管理系统拆卸</li> <li>3. 动力电池箱拆卸</li> <li>4. 辅助元件拆卸</li> <li>5. 动力电池高压绝缘检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (纯电动/增程混动)、动力电池举升机</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪</li> </ol>

2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(初级)模块

2.1. 强化培训项目

【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】—初级强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统部件检查与保养					转向系统部件检查与保养					制动系统部件检查与保养					安全系统部件检查与保养				
	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
	资料参数	悬挂系统检查保养	前后减振器的拆装	电控悬挂检查设定	汽车车轮检查保养	控制臂的拆装检查	电动转向机的拆装检查	四轮定位检查	四轮定位调整	电动转向功能检查	转向机械部件检查	液压系统检查保养	鼓式制动检查保养	盘式制动检查保养	辅助制动功能检查	电子制动系统检查	安全气囊系统检查	主动安全系统检查	倒车影像系统检查	安全防盗系统检查	车载安全系统检查
	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	3

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	悬挂系统检查保养	1. 悬挂系统部件螺栓紧固 2. 悬挂系统部件检查 3. 横向稳定杆隔振垫、横向稳定杆更换	1. 整车 (前后独立悬挂)、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧置扭力扳手、工作灯 4. 电脑、维修手册
2	前后减振器的拆装	1. 减振器总成的拆装清理 2. 减振弹簧的拆装量测 3. 胶垫的更换	1. 整车 (带麦弗逊悬挂)、举升机、减振器总成 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、钢卷尺 3. 减振弹簧拆装工具 4. 擦拭布、气枪、气管 5. 电脑、维修手册
3	电控悬挂检查设定	1. 电控悬挂举升前的设定 2. 电控悬挂部件螺栓紧固 3. 电控悬挂车身高度调整 4. 空气减振器漏气检测 5. 轮胎气压调整及车身高度测量	1. 整车 (带电子减震器空气弹簧)、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱 3. 空气减振器漏气检测适配器 4. 解码器、卷尺、气枪、气管 5. 电控悬架部件 6. 电脑、维修手册
4	汽车车轮检查保养	1. 车轮拆装和换位 2. 胎压检测及监测系统校准 3. 轮胎规格及选装代码核对 4. 轮胎漏气检查及修补 5. 轮胎拆装及气门芯更换 6. 车轮静动平衡检查	1. 整车 (带胎压监测系统)、举升机、车轮总成 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 胎压表、轮胎快速修补工具 4. 车轮动平衡仪、拆胎机、气门芯拆装工具 5. 电脑、维修手册
5	控制臂的拆装检查	1. 前后控制臂检查和拆装	1. 整车 (配备前后独立悬架) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、球头拆装工具 3. 电脑、维修手册



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	电动转向机的拆装	1. 电动转向机总成的拆装	1. 电动转向机台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、球头拆装工具 3. 电脑、维修手册
7	四轮车轮定位检查	1. 转向悬挂部件间隙检查 2. 车轮轮毂轴承间隙检查 3. 车身高度测量 4. 轮胎花纹、胎压量测 5. 减振阻尼检测	1. 整车、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 胎压表、深度尺、直尺、卷尺 4. 电脑、维修手册
8	四轮车轮定位调整	1. 设备安装操作 2. 前轮前束调整 3. 四轮定位数据读取	1. 整车、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、螺纹规 3. 四轮定位仪、方向盘锁止器、刹车踏板锁止器、 4. 电脑、维修手册
9	电动转向功能检查	1. 故障码读取和清除 2. 数据流读取和记录 3. 电动转向复位学习 4. 转向角检查 5. 电动转向助力功能检查 6. 转向自由间隙测量 7. 转向柱锁止、倾斜、溃缩功能检查 8. 室内转向柱万向节润滑 9. 转向行程检查	1. 整车(电动/增程混动)、绝缘举升机(带转角盘) 2. 绝缘维修工具、工具箱 3. 解码仪、转向自由间隙检测工具 4. 机油枪 5. 电脑、维修手册
10	转向机械部件检查	1. 转向盘自由行程测量 2. 转向柱拆装及间隙检查 3. 转向盘对中调整	1. 电动转向系统台架、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 四轮定位仪、转向盘锁止工具、卷尺 4. 电脑、维修手册
11	液压系统检查保养	1. 制动油液油位的检查 2. 制动液沸点、含水率检查 3. 制动管路检查 4. 制动油液更换及排气	1. 制动系统台架、 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动液沸点分析仪、含水率计、量杯 4. 接油管、接油桶、油管扳手 5. 电脑、维修手册
12	鼓式制动检查保养	1. 左右制动鼓拆装测量 2. 左右制动蹄清洁测量拆装 3. 左右制动鼓调整 4. 左右轮毂轴承润滑调整	1. 鼓式制动系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动鼓测量工具 4. 电脑、维修手册
13	盘式制动检查保养	1. 制动片拆装清洗测量 2. 制动盘厚度、端面跳动量测量 3. 制动卡钳拆装	1. 盘式制动系统台架(定钳式及浮钳式) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、分泵调整工具 3. 游标卡尺、百分表和磁力表座 4. 擦拭布、砂纸、清洗剂、润滑脂 5. 电脑、维修手册
14	辅助制动检查保养	1. 电子真空泵密封性检查 2. 电子真空泵功能检查 3. 制动踏板自由行程检查 4. 制动踏板制动行程检查 5. 驻车制动器检查及调整	1. 辅助制动台架(配备电动真空泵) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、钢直尺 3. 解码器 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	电子制动功能检查	1. 制动开关检查与拆装 2. 驻车指示灯检查 3. 驻车电机拆装 4. ABS 故障指示灯检查 5. 轮速传感器检测拆装	1. 电子制动台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 数字万用表 4. 电脑、维修手册
16	安全气囊系统检查	1. 安全带指示灯检查 2. 安全带功能检查 3. 安全带锁扣拆装 4. 碰撞传感器拆装 5. 安全主气囊拆装	1. 整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
17	主动安全系统检查	1. 主动安全系统按键及显示屏功能检查 2. 主动安全系统故障码及数据流读取与清除 3. 主动安全系统标定 4. 探测雷达测距 5. 影像广角测试调整	1. 整车 (配备主动安全系统) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、画笔、胶带 4. 电脑、维修手册
18	倒车影像系统检查	1. 倒车雷达测距 2. 倒车雷达拆装 3. 倒车摄像头拆装 4. 倒车影像检查 5. 显示屏、模块拆装	1. 倒车影像系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 数字万用表 4. 电脑、维修手册
19	安全防盗系统检查	1. 防盗系统报警灯检查 2. 车门未关提示功能检查 3. 便捷进入功能检查 4. 无钥匙进入功能检查 5. 中控锁开关拆装 6. 防盗系统障碍读取与清除 7. 防盗系统数据流读取 8. 智能钥匙检查与更换 9. 防盗蜂鸣器功能检查	1. 整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、无线电频率检测仪 4. 电脑、维修手册
20	车载安全系统检查	1. 车载门锁中控功能检查 2. 车载行车记录仪功能检查 3. 车载门锁电机、开关、线束拆装及调整 4. 车载行车记录仪拆装 5. 车载防盗系统功能检查 6. 车载无钥匙启动功能检查 7. 车载防盗蜂鸣器、模块、线束拆装及调整 8. 车载无钥匙启动开关及线束拆装调整	1. 车载安全系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 数字万用表 4. 电脑、维修手册

### 3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(初级) 模块

#### 3.1. 强化培训项目

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—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	汽车电路查询判读	模块控制电路查询	传感器电路的查询	执行元件电路的查询	电子元件检查判读	串联充电检查	并联充电检查	混联充电检查	混联充电检查	混联发电机的保养	前照灯光束调整	洗涤系统检查保养	全车灯光电路连接检查	仪表室内灯光检查	制冷暖风性能检查	制冷系统检查保养	过滤通风系统初始设定	舒适系统初始设定	车门车窗饰件保养	
	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	3

#### 3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	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. 电脑、维修手册
2	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端子信息查询 3. 车身控制模块电路及线束端子信息查询	1. 电脑、维修手册
3	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. 自动变速器电控系统传感器电路及端子信息查询 3. 车身电控系统传感器电路及端子信息查询	1. 电脑、维修手册
4	执行元件电路查询	1. 发动机电控系统执行器电路及线束端子信息查询 2. 自动变速器电控系统执行器电路及端子信息查询 3. 车身电控系统执行器电路及端子信息查询	1. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	电子元件检查判读	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电路元件及线束总成检测</li> <li>2. 电子元件类型判读</li> <li>3. 控制模块的电子元件检测</li> <li>4. 实物电路连接检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 线束教具、汽车电路教具</li> <li>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</li> <li>3. 控制模块电路板、</li> <li>4. 多功能万用表、色码表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	串联起动充电检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起动充电系统部件检查</li> <li>2. 起动充电系统电压、电流数据读取</li> <li>3. 电机及控制器温度检测</li> <li>4. 三相电缆的绝缘性及电阻检测</li> <li>5. 电机、电池型号判读</li> <li>6. 电动机双重连锁正反转控制实物图连接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（串联式混合动力）</li> <li>2. 电动机双重连锁正反转控制电路教具</li> <li>3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表</li> <li>4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>5. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
7	并联起动充电检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起动充电系统部件检查</li> <li>2. 起动充电系统电压、电流数据读取</li> <li>3. 电机及控制器温度检测</li> <li>4. 三相电缆的绝缘性及电阻检测</li> <li>5. 电机、电池型号判读</li> <li>6. 电动机单向起动反接制动控制线路实物图连接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（并联式混合动力）</li> <li>2. 电动机单向起动反接制动控制电路教具</li> <li>3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表</li> <li>4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>5. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	混联起动充电检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起动充电系统部件检查</li> <li>2. 起动充电系统电压、电流数据读取</li> <li>3. 电机及控制器温度检测</li> <li>4. 三相电缆的绝缘性及电阻检测</li> <li>5. 电机、电池型号判读</li> <li>6. 电动机星形-三角形自动降压启动控制线路实物图连接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车（混联式混合动力）</li> <li>2. 电动机星形-三角形自动降压启动控制电路教具</li> <li>3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表</li> <li>4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>5. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
9	混联起动机的保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机内部、水道及轴承清洗润滑</li> <li>2. 通气阀检查</li> <li>3. 三相绕组连接类型判读</li> <li>4. 换向器及电刷磨损及表面深度测量</li> <li>5. 电机的三相绕组三角形连接及电阻、空载检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三相绕组交流起动机总成</li> <li>2. 三相有刷交流起动机已拆解部件</li> <li>3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表、游标卡尺</li> <li>4. 三相交流起动机空载运转测试台</li> <li>5. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
10	混联发电机的保养	1. 电机内部、水道及轴承清洗润滑 2. 通气阀检查 3. 三相绕组连接类型判读 4. 换向器及电刷磨损及表面深度测量 5. 电机的三相绕组三角形连接及电阻、空载检测	1. 三相绕组交流发电机总成 2. 三相有刷交流发电机已拆解部件 3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表、游标卡尺 4. 三相交流发电机空载运转测试台 5. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 6. 电脑、维修手册
11	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
12	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
13	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
14	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
15	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

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
16	制冷暖风性能检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出风口制冷温度湿度检测</li> <li>2. 出风口暖风温度湿度检测</li> <li>3. 风速检测及风压计算</li> <li>4. 室外温度湿度检测</li> <li>5. 制冷管路压力检测</li> <li>6. 制冷剂纯度检测</li> <li>7. 制冷剂泄漏检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车 (电动空调)、制冷性能曲线图</li> <li>2. 温度计、湿度仪、风速仪</li> <li>3. 荧光/泡沫/电子检漏仪及组件</li> <li>4. 制冷剂纯度分析仪、压力表</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	制冷系统检查保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制冷剂的回收与加注</li> <li>2. 冷凝器的清洗</li> <li>3. 电动压缩机油更换</li> <li>4. 空调系统部件密封性检查</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动空调实验台架、空调系统部件、电动压缩机</li> <li>2. 制冷剂回收与加注机、真空泵与压力表</li> <li>3. 制冷剂罐、压缩机油、量杯、空调检漏堵头工具</li> <li>4. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>5. 电脑、维修手册</li> </ol>
18	过滤通风系统检查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调滤芯器的更换</li> <li>2. 通风管路的清洁</li> <li>3. 蒸发箱、鼓风机拆装清洗</li> <li>4. 通风系统风门功能检查</li> <li>5. 鼓风机的测量检查</li> <li>6. 风门电路实物连接及电压电流电阻测量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空调试验台架 (配备自动空调)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒、气枪</li> <li>3. 蒸发箱清洗套装</li> <li>4. 鼓风机总成、风门电路教具</li> <li>5. 多功能万用表</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	舒适系统初始设定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动车窗数据流的读取及初始化设定</li> <li>2. 电动天窗数据流的读取及初始化设定</li> <li>3. 电动座椅数据流的读取及初始化设定</li> <li>4. 电动转向柱、电动后视镜的记忆模式设定</li> <li>5. 中控门锁数据流的读取及初始化设定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 解码器</li> <li>3. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车门车窗饰件保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车门及天窗功能检查</li> <li>2. 天窗铰链清洁润滑紧固</li> <li>3. 车窗升降清洁润滑</li> <li>4. 排水孔的清洁</li> <li>5. 车门铰链清洁润滑</li> <li>6. 车门车窗动作测试</li> <li>7. 加装饰件检查清洁拆装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 擦拭布、润滑剂、清洗剂</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

(五)、【中级】智能新能源汽车职业技能

1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(中级)模块

1.1. 强化培训计划表

【新能源汽车动力驱动电机电池技术】—中级-强化培训计划表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统功能检测与维修					驱动系统功能检测与维修					电机系统功能检测与维修					电池系统功能检测与维修				
	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
	资料仪器拆装 数量具调 数据具用 参数使用 数试	动力机械部件检测维修	润滑冷却系统部件检测维修	动力综合性能检测维修	燃油蒸发部件检测维修	排放控制系统检测维修	电控变矩系统检测维修	变速换挡元件检测维修	动力分配系统检测维修	双离合系统检测维修	无级变速系统检测维修	驱动电机部件检测维修	电机减速机构检测维修	电机冷却系统检测维修	电机控制系统检测维修	电机控制系统检测维修	逆变转换系统检测维修	动力电池管理系统检测维修	车载充电系统检测维修	动力电池性能检测维修	
	技能知识	18					3					4					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	

1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	发动机机械部件的维修	1. 配气机构拆装量测检修 2. 活塞连杆组拆装量测检修 3. 曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 发动机翻转架 (3 台) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
2	润滑冷却系统部件维修	1. 机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 节温器、水温传感器、水泵拆装 3. 冷却风扇、散热器、水管拆装	1. 发动机台架、发动机翻转架、接油盆、接水盆 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表 4. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 5. 电脑、维修手册
3	点火进气系统部件维修	1. 曲轴、凸轮轴和爆震传感器、电磁阀拆装 2. 进气传感器拆装 3. 点火系统部件拆装 4. 电子节气门及进气管拆装 5. 增压器拆装和解体 6. 可变进气正时链轮拆装	1. 发动机翻转架 (3 台) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 正时链条拆装工具 4. 电脑、维修手册
4	燃油蒸发系统部件维修	1. 燃油箱、燃油泵、燃油滤芯器、油管 2. 燃油导轨、喷油器、高压油泵拆装 3. 碳罐、电磁阀、管路检查拆装	1. 整车 (混合动力)、举升机、发动机翻转架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 油管卡箍拆装工具、油泵锁环拆装工具 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	排放控制系统部件维修	1. 废气再循环系统部件拆装 2. 三元催化器、氧传感器拆装清洗 3. 曲轴强制通风部件拆装 4. 二次喷射系统部件拆装 5. 尿素喷射系统部件拆装 6. 柴油颗粒捕捉器拆装	1. 汽油发动机台架 (2 台)、柴油发动机台架 (1 台) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 氧传感器套装、烟雾检测仪 4. 电脑、维修手册
6	电控变矩系统检测维修	1. 电控阀体总成拆装 2. 自动变速箱控制模块拆装 3. 阀芯检查 4. 电子元件拆装 5. 电磁阀、速度传感器、油温传感器检测 6. 电控液压阀体真空检测 7. 电控变矩器拆装检测	1. 自动变速箱台架 (带混合动力电控变矩器) 2. 电磁阀体总成、液压阀体总成 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、可调稳压电源 4. 多功能万用表、气枪、气管、搭接线、量杯 5. 电脑、维修手册
7	变速换档元件检测维修	1. 换档和选档电机拆装检测 2. 传感器拆装检测 3. 变速箱换档杆及机构拆装 4. 换档杆解体维修	1. 整车 (混合动力) 2. 自动变速箱翻转架 (配备换档电机) 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒、多功能万用表 4. 电脑、维修手册
8	动力分配系统检测维修	1. 动力分配系统总成拆转 2. 驱动电机总成拆装 3. 行星齿轮机构拆转分解	1. 动力分配系统翻转架 (带电控离合器) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 气枪、气管、厚薄规、电控离合器拆装工具 4. 集油盆、清洗剂 5. 电脑、维修手册
9	双离合系统检测维修	1. 干湿式双离合器总成拆装 2. 双离合器变速箱解体组装 3. 齿轮传动机构及电机拆装	1. 电控双离合器变速箱翻转架 (干式、湿式) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 游标卡尺、外径千分尺 4. 干式双离合器拆装工具、干式双离合器测量工具 5. 湿式双离合器拆装工具、湿式双离合器测量工具 6. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管 7. 电脑、维修手册
10	无级变速系统部件维修	1. 带电控变矩器无级变速箱解体组装 2. 带电控双离合器无级变速箱解体组装	1. 无级变速箱翻转架 (2 种类型) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 扭力变换器拆装工具 4. 变速箱油、清洗剂、擦拭布、气枪、气管 5. 电脑、维修手册
11	驱动电机部件检测维修	1. 驱动电机传感器拆装 2. 驱动电机总成解体组装 3. 驱动电机探气间隙测量	1. 驱动电机台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、厚薄规 4. 油封专用拆装工具 5. 电脑、维修手册
12	电机减速机构检测维修	1. 减速机构解体组装 2. 减速机构清洗安装	1. 电机减速机构翻转架 (带 P 档电机) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 直尺、密封胶 4. 电脑、维修手册



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	电机冷却系统检测维修	1. 冷却液排放及加注 2. 散热器及风扇的拆装 3. 电动水泵拆装	1. 整车 (纯电动)、举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌 4. 冲洗和加注设备、新旧冷却液 5. 电脑、维修手册
14	电机控制系统检测维修	1. 故障码的读取和清除 2. 数据流的读取 3. 旋变传感器检测 4. 加速踏板拆装	1. 整车 (纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌 4. 多功能万用表、示波器 5. 电脑、维修手册
15	电机控制器的检测维修	1. 故障码的读取和清除 2. 数据流的读取 3. 功率转换器分解检测 4. 控制器分解检测	1. 整车 (纯电动/混合动力) 2. 绝缘安全工具和辅助工具 3. 多功能万用表、解码仪 4. 电脑、维修手册
16	逆变转换系统检测维修	1. 高低压输入电压检测 2. 逆变器工作情况判定 3. 逆变器的拆装解体组装 4. 逆变器内部电子元件检测	1. 动力系统实训台架 (纯电动或混合动力) 2. 绝缘安全工具和辅助工具 3. 多功能万用表、解码仪 4. 电脑、维修手册
17	动力电池控制检测维修	1. 电池包解体和组装操作 2. 高压继电器拆装与检测 3. 加热继电器拆装与检测 4. 熔断芯拆装与检测 5. 附件拆装	1. 动力电池系统台架 2. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 3. 多功能万用表、电池包拆装专用工具 4. 电脑、维修手册
18	电池管理系统检测维修	1. 动力电池管理器总成拆装 2. 动力电池管理系统故障码及数据流读取清除 3. 高压互锁回路连接及数据测量	1. 整车 (纯电动) 2. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 3. 绝缘测试仪、多功能万用表、探针 4. 电脑、维修手册
19	车载充电系统检测维修	1. 充电枪和充电口连接端子外观检查 2. 车载充电机指示灯检查 3. 慢充桩工作电压检查 4. 充电枪各针脚阻值检测 5. 充电口各针脚阻值检测 6. 故障码的读取和清除 7. 数据流的读取 8. 充电电路检测	1. 车载充电系统台架 (带智能能源管理系统) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、绝缘测试仪 4. 电脑、维修手册
20	动力电池性能检测维修	1. 整车绝缘检测 2. 动力电池温度检测 3. 电压不均衡故障处理 4. BMS 硬件故障处理	1. 整车 (纯电动)、动力电池台架 2. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 3. 兆欧表、多功能万用表 4. 电脑、维修手册

2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(中级)模块

2.1. 强化培训项目

【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】—中级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统性能检测与维修					四轮定位平衡检测与维修					制动系统性能检测与维修					安全系统性能检测与维修				
	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	前悬挂系统的部件维修	后悬挂系统的部件维修	空气悬挂系统部件维修	电控悬挂系统部件维修	电控悬架控制系统检测	电动转向总成维修	电动转向系统部件维修	电动转向控制系统检测	车轮轮毂轴承检测	四轮定位综合检测	盘式制动器检测	鼓式制动器检测	电子助力装置系统检测	驻车制动系统检测	安全防盗系统检测	车道保持系统检测	碰撞预警系统检测	安全气囊系统检测	巡航控制系统检测	
	技能知识	2					4					9					4				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	前悬挂系统的部件维修	1. 控制臂拆装 2. 前桥及稳定杆、连杆拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒、发动机固定支架 3. 控制臂球头拆装工具 4. 电脑、维修手册
2	后悬挂系统的部件维修	1. 控制臂及连杆拆装 2. 后桥及稳定杆、连杆拆装 3. 后减振器及弹簧拆装	1. 整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒、液压千斤顶 3. 电脑、维修手册
3	空气悬挂系统部件维修	1. 控制悬架充气放气 2. 空气弹簧拆装 3. 空气压缩机及管路拆装检测 4. 储气罐、干燥器拆装	1. 台架、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 液压千斤顶、烟雾探测器 4. 电脑、维修手册
4	电控悬挂系统部件维修	1. 电子减振器拆装 2. 高度传感器拆装 3. 加速度传感器拆装 4. 控制模块拆装	1. 台架、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器 4. 电脑、维修手册
5	电控悬架控制系统检测	1. 悬挂控制模块检测 2. 传感器和电磁阀检测 3. 电控悬架故障码、数据流读取及清除 4. 电控悬架动作测试	1. 整车或电控悬架试验台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、插接线 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	电动转向机总成的维修	1. 齿轮齿条式转向机解体和组装 2. 循环球式转向机解体和组装	1. 台架 (齿轮齿条式、循环球式电动转向电机) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 球头拆装工具、转向机固定工具 4. 电脑、维修手册
7	电动转向系统部件维修	1. 转向柱总成解体 2. 单子元件拆装 3. 控制模块及执行器拆装	1. 台架 (配备电动转向系统) 2. 维修工具、工具箱、零件盒、转向盘拆装工具 3. 电脑、维修手册
8	电动转向控制系统检测	1. 传感器和执行器检测 2. 转向控制模块检测校准 3. 电控转向系统故障码、数据流读取和清除	1. 整车 (配备电动转向系统) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码仪、多功能万用表 4. 电脑、维修手册
9	车轮轮毂轴承检测维修	1. 轮毂轴承拆装 2. 胎压传感器拆装检测 3. 轮胎火补	1. 台架、举升机、轮毂总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 胎压表、轮胎清洗工具、轮胎火补工具 4. 胎压传感器监测仪、拆胎机、车轮动平衡机 5. 压盘、轴承拆装工具 6. 电脑、维修手册
10	四轮定位综合检测维修	1. 四轮定位数据检测 2. 后轮外倾、前束调整 3. 前轮外倾、前束调整 4. 四轮数据判读分析	1. 整车 (配备前后独立悬架) 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 四轮定位仪、方向盘锁、制动踏板锁 4. 电脑、维修手册
11	盘式制动器的检测维修	1. 制动盘测量及修整 2. 轮制动盘拆装 3. 制动钳拆装	1. 制动系统台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动盘研磨机 (车床)、砂纸、研磨刀具 3. 外径千分尺、百分表及磁力表座 4. 电脑、维修手册
12	鼓式制动器的检测维修	1. 制动鼓、制动蹄及组件拆装量测及间隙调整 2. 驻车拉索拆装调整	1. 制动系统台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动鼓测量工具 4. 电脑、维修手册
13	电子制动系统检测维修	1. ABS 控制系统故障码、数据读取及清除 2. 控制模块检测 3. 轮速传感器拆装检测 4. ABS 控制总成拆装分解及电磁阀的检测 5. 制动管路拆装及排气	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 接油瓶、制动管密封盖、擦拭布、清洗剂 4. 数字能万用表 5. 电脑、维修手册
14	助力装置系统检测维修	1. 真空管拆装 2. 制动主缸拆装 3. 真空助力系统密封性检测 4. 电动真空泵的拆卸 5. 制动踏板总成拆装检测 6. 制动开关检测	1. 制动系统台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 制动管密封盖、多功能万用表、烟雾探测仪 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	驻车制动系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子驻车电机拆装检测</li> <li>2. 电子驻车开关拆装检测</li> <li>3. 紧急电子驻车制动器释放</li> <li>4. 电子驻车故障码、数据流读取与清除</li> <li>5. 电子驻车控制模块检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台架 (电子驻车)</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	安全防盗系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防盗控制模块拆装检测</li> <li>2. 车门把手天线检测</li> <li>3. 高频天线检测</li> <li>4. 车内低频天线检测</li> <li>5. 遥控钥匙检测及电池更换</li> <li>6. 遥控门锁接收器检测</li> <li>7. 防盗指示灯检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 解码器、钥匙频率检测仪、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
17	车道保持系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雷达传感器拆装校准检测</li> <li>2. 摄像头拆装检测</li> <li>3. 车道保持系统控制模块拆装检测</li> <li>4. 车道保持系统的振动电机的拆装检测</li> <li>5. 方向盘转向角传感器检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车道保持系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册、解码器</li> </ol>
18	碰撞预警系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前碰撞雷达传感器拆</li> <li>2. 后视镜摄像头拆装检测</li> <li>3. 前置摄像头拆装检测</li> <li>4. 倒车摄像头拆装检测</li> <li>5. 360 环车影像控制模块拆装检测</li> <li>6. 驻车雷达模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 碰撞预警系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
19	安全气囊系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 肩式安全带的拆装</li> <li>2. 主动式安全带总成分解</li> <li>3. 安全气囊拆装</li> <li>4. 乘客感知传感器拆装检测</li> <li>5. 碰撞传感器拆装检测</li> <li>6. 控制模块拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全气囊系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	巡航控制系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巡航控制模块拆装检测</li> <li>2. 巡航控制开关拆装检测</li> <li>3. 制动踏板拆装</li> <li>4. 加速踏板传感器拆装检测</li> <li>5. 车速传感器拆装检测</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巡航控制系统台架或整车</li> <li>2. 维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 示波器、多功能万用表</li> <li>4. 电脑、维修手册</li> </ol>

3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(中级) 模块

3.1. 强化培训项目

【新能源汽车电子电气空调舒适技术】—中级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	电子控制电路检测与维修					起动与充电系统检测与维修					电器与控制部件检测与维修					空调与舒适系统检测与维修				
	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
	资料参数	动力电控	驱动电控	底盘电控	车身电控	电子电路	串联起动	并联起动	混联起动	混联起机的	混联发电	前灯尾灯	室内仪表	洗涤系统	喇叭系统	车窗座椅	制冷性能	制冷系统	暖风系统	通风系统	空调控制
	技能知识	波形检测	波形检测	波形检测	波形检测	检测维修	充电检测	充电检测	充电检测	机的维修	机的维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	检测维修	部件维修	部件维修	部件维修	电路检测
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力电控波形检测	1. 点火进气传感器波形检测 2. 排放控制系统传感器的波形检测 3. 燃油及可变进气系统执行器的波形测量	1. 整车 (混合动力) 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
2	变速电控波形检测	1. 控制模块波形检测 2. 车速、转速、档位位置、加速踏板传感器波形检测 3. P/N 档位开关波形检测	1. 整车 (混合动力) 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
3	底盘电控波形检测	1. 电控悬挂系统电子元件波形检测 2. 电控转向系统电子元件波形检测 3. 空气悬挂系统电子元件波形检测	1. 整车 (配备电控悬挂系统、电控转向助力系统) 2. 示波器、插接线 3. 电脑、维修手册
4	车身电控波形检测	1. 自动雨刮系统电子元件波形检测 2. 电动车窗元件波形检测 3. 灯光控制元件波形检测	1. 整车 (配备自动雨刮系统、电动车窗系统) 2. 示波器、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
5	电子电路检测维修	1. 桥式整流电路绘制检测 2. 电感、电阻、电容的电路绘制检测 3. 点火线圈、喷油器的电路绘制检测	1. 电路仿真软件 2. 示波器、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
6	串联起动充电检测	1. 电机、电机控制器及动力电池温度检测 2. 串联式起动充电系统故障码及数据流读取和清除 3. 发电机总成拆装 4. 电动机双重连锁正反转控制电路检测 5. 电动机双重连锁正反转控制电路图绘制	1. 整车 (混合动力) 2. 电动机双重连锁正反转控制电路教具 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 5. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 6. 解码器、绝缘维修工具、红外线温度测试仪 7. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	并联起动充电检测	1. 电机、电机控制器及动力电池温度检测 2. 并联式起动充电系统故障码及数据流读取和清除 3. 电机总成拆装 4. 电动机单向起动反接制动控制电路检测 5. 电动机单向起动反接制动控制电路图绘制	1. 新能源整车 (混合动力) 2. 电动机单向起动反接制动控制电路教具 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 5. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 6. 绝缘测试仪、解码器、红外线温度测试仪 7. 电脑、维修手册
8	混联起动充电检测	1. 电机、电机控制器及动力电池温度检测 2. 混联式起动充电系统故障码及数据流读取和清除 3. 发电机总成拆装 4. 电动机星形-三角形自动降压启动控制电路检测 5. 电动机星形-三角形自动降压启动控制电路图绘制	1. 新能源整车 (混合动力) 2. 电动机星形-三角形自动降压启动控制电路教具 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 5. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 6. 绝缘测试仪、解码器、红外线温度测试仪 7. 电脑、维修手册
9	混联起动机维修	1. 电机绝缘电阻和三相绕组检测 2. 起动电机解体和组装 3. 电动机定子三相绕组三角形线圈绕制	1. 三相绕组交流起动机总成、电机定子总成 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 4. 拉拔器、漆包线、绝缘纸、竹签 5. 厚薄规、游标卡尺 6. 电脑、维修手册
10	混联发电机的维修	1. 发电机绝缘电阻和三相绕组检测 2. 发电机解体和组装 3. 电动机定子三相绕组星形线圈绕制	1. 三相绕组交流起动机总成、电机定子总成 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、绝缘测试仪、兆欧表 4. 拉拔器、漆包线、绝缘纸、竹签 5. 厚薄规、游标卡尺 6. 电脑、维修手册
11	前灯尾灯检测维修	1. 前照灯总成拆装 2. 前照灯工作电路检测维修 3. 尾灯总成拆装 4. 尾灯工作电路检测维修 5. 灯光控制开关拆装及电路检测 6. 灯光模块外部电路检测与维修	1. 整车 (配备氙气大灯或自动大灯) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表 4. 电脑、维修手册
12	室内仪表检测维修	1. 仪表盘总成拆装 2. 室内灯、仪表指示灯、警告灯、背景照明灯电路检测维修 3. 室内灯控制模块电路检测与维修	1. 整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	洗涤系统检测维修	1. 雨刮电路的检测维修 2. 雨刮电机拆装 3. 洗涤系统电路的检测维修 4. 洗涤电机及水壶拆装	1. 洗涤系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表 4. 电脑、维修手册
14	喇叭系统检测维修	1. 喇叭拆装及工作电路检测 2. 喇叭开关拆装及控制电路检测 3. 喇叭分贝检测	1. 喇叭系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表、分贝仪 4. 电脑、维修手册
15	车窗座椅检测维修	1. 电动车窗升降电机拆装 2. 电动车窗升降电机工作电路检测 3. 电动车窗开关拆装 4. 车窗开关控制电路检测 5. 电动座椅电机拆装 6. 电动座椅工作电路检测 7. 电动座椅开关控制电路的检测	1. 车窗座椅台架 (配备电动车窗、电动座椅) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表 4. 电脑、维修手册
16	制冷性能检测维修	1. 制冷系统压力检测分析 2. 制冷系统温度检测分析 3. 制冷系统泄漏检测分析 4. 空调压缩机控制电路检测 5. 空调控制面板电路检测 6. 空调控制面板拆装	1. 整车 (配备电动空调) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表 4. 温度计、湿度计、压力表、制冷剂泄漏检测仪 5. 电脑、维修手册
17	制冷系统部件维修	1. 电动压缩机总成、管路及电子膨胀阀拆装 2. 蒸发箱体及蒸发器的拆装 3. 冷凝器及干燥器拆装	1. 制冷系统台架 (纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
18	暖风系统部件维修	1. 暖风电子阀拆装及检测 2. 电动加热器拆装及检测	1. 暖风系统台架 (纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 量杯、温度计 4. 多功能万用表、示波器 5. 电脑、维修手册
19	通风系统部件维修	1. 风门电机拆装 2. 风门电路检测 3. 鼓风机及模块电阻拆装及检测 4. 风速控制面板拆装 5. 通风管道拆装	1. 通风系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表、工具箱 4. 电脑、维修手册
20	空调控制电路检测	1. 温度传感器检测 2. 空气质量传感器检测 3. 阳光传感器检测 4. 自动空调控制面板检测 5. 自动空调控制模块检测 6. 自动空调系统故障码、数据流、动作检测	1. 整车 (配备自动空调系统) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、多功能万用表、解码器 4. 电脑、维修手册

4. 【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】-强化培训计划-(中级)模块

4.1. 强化培训项目

【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】—中级-强化培训计划表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力网关控制系统检测维修					中央网关控制系统检测维修					车身网关控制系统检测维修					娱乐网关控制系统检测维修				
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	动力网关控制检测维修	动力系统网关控制检测维修	自动变速网关控制检测维修	电池管理网关控制检测维修	驱动电机网关控制检测维修	逆变充电网关控制检测维修	仪表中控网关控制检测维修	安全防盗网关控制检测维修	自动空调网关控制检测维修	汽车网关控制检测维修	安全气囊网关控制检测维修	电动转向网关控制检测维修	电控悬架网关控制检测维修	电子制动网关控制检测维修	汽车车身网关控制检测维修	辅助安全网关控制检测维修	收音音响网关控制检测维修	车载导航网关控制检测维修	人机交互网关控制检测维修	车载视频网关控制检测维修	车载娱乐电气系统检测维修
技能知识		10					8					10					17				
单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力系统网关控制检测维修	1. 发动机控制模块电路检测 2. 发动机控制模块 CAN 电路及波形检测 3. 发动机模块电路板检测 4. 发动机模块电路板电子元件拆卸焊接 5. 发动机模块网关绘制 6. 模块与元件电路绘制	1. 混合动力发动机模块电路台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、发动机模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 电脑、维修手册
2	自动变速网关控制检测维修	1. 自动变速箱控制模块电路检测 2. 拆装自动变速箱控制模块 3. 修复自动变速箱控制模块插头线束 3. 测量自动变速箱模块的 CAN 总线波形 4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻 5. 测量自动变速箱模块电路板电源电路 6. 测量自动变速箱模块电路板信号输入电路 6. 测量自动变速箱模块电路板信号输出电路 7. 自动变速箱模块电路板电子元件拆卸焊接 8. 绘制自动变速箱模块外部电路简图 9. 绘制自动变速箱模块电路板内部电路简图	1. 新能源整车 (混合动力) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电子元件、自动变速箱模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台 6. 绝缘测试仪、解码器 7. 电脑、维修手册



**汽车运用与维修 (含智能新能源汽车) 培训站、考核站设备与工具清单**

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
3	电池管理网关控制检测维修	1. 电池管理控制模块电路检测 2. 拆装电池管理控制模块 3. 修复电池管理控制模块插头线束 3. 测量电池管理控制模块的 CAN 总线波形 4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻 5. 测量电池管理控制模块电路板电源电路 6. 测量电池管理控制模块电路板信号输入电路 6. 测量电池管理控制模块电路板信号输出电路 7. 电池管理控制模块电路板电子元件拆卸焊接 8. 绘制电池管理控制模块外部电路简图 9. 绘制电池管理控制模块电路板内部电路简图	1. 动力电池系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 4. 绝缘测试仪 5. 车载网络台架教具、电子元件、电池管理控制模块电路板 6. 多功能万用表、示波器 7. 风枪组合焊接台 8. 电脑、维修手册
4	驱动电机网关控制检测维修	1. 驱动电机控制模块电路检测 2. 拆装驱动电机控制模块 3. 修复驱动电机控制模块插头线束 3. 测量驱动电机控制模块的 CAN 总线波形 4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻 5. 测量驱动电机控制模块电路板电源电路 6. 测量驱动电机控制模块电路板信号输入电路 6. 测量驱动电机控制模块电路板信号输出电路 7. 驱动电机控制模块电路板电子元件拆卸焊接 8. 绘制驱动电机控制模块外部电路简图 9. 绘制驱动电机控制模块电路板内部电路简图	1. 驱动电机系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 4. 绝缘测试仪 5. 车载网络台架教具、电子元件、驱动电机控制模块电路板 6. 多功能万用表、示波器 7. 风枪组合焊接台 8. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	逆变充电网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逆变充电控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装逆变充电控制模块</li> <li>3. 修复逆变充电控制模块插头线束</li> <li>3. 测量逆变充电控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻</li> <li>5. 测量逆变充电控制模块电路板电源电路</li> <li>6. 测量逆变充电控制模块电路板信号输入电路</li> <li>6. 测量逆变充电控制模块电路板信号输出电路</li> <li>7. 逆变充电控制模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>8. 绘制逆变充电控制模块外部电路简图</li> <li>9. 绘制逆变充电控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直流逆变系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、逆变充电控制模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>
6	仪表中控网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪表盘及中央显示屏电路检测</li> <li>2. 拆装仪表盘及中央显示屏</li> <li>3. 修复仪表盘及中央显示屏插头线束</li> <li>3. 测量仪表盘及中央显示屏的 CAN 总线波形</li> <li>4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻</li> <li>5. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻</li> <li>6. 测量仪表盘电路板电源电路</li> <li>7. 测量仪表盘电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量仪表盘电路板信号输出电路</li> <li>9. 仪表盘电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制仪表盘及中央显示屏外部电路简图</li> <li>11. 绘制仪表盘及中央显示屏电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、仪表盘电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	安全防盗网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全防盗控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装安全防盗控制模块</li> <li>3. 修复安全防盗控制模块插头线束</li> <li>4. 读取安全防盗系统故障码及数据流</li> <li>5. 执行安全防盗系统动作测试</li> <li>6. 测量安全防盗控制模块的CAN 总线波形</li> <li>7. 测量车身 CAN 总线电压及电阻</li> <li>8. 测量安全防盗控制模块电路板电源电路</li> <li>9. 测量安全防盗控制模块电路板信号输入电路</li> <li>10. 测量安全防盗控制模块电路板信号输出电路</li> <li>11. 安全防盗控制模块电子元件拆卸焊接</li> <li>12. 绘制安全防盗控制模块外部电路简图</li> <li>13. 绘制安全防盗控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、安全防盗控制模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>
8	自动空调网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自动空调控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装自动空调控制模块</li> <li>3. 修复自动空调控制模块插头线束</li> <li>4. 读取自动空调系统故障码及数据流</li> <li>5. 执行自动空调系统动作测试</li> <li>6. 测量自动空调控制模块的CAN 总线波形</li> <li>7. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻</li> <li>8. 测量自动空调控制模块电路板电源电路</li> <li>9. 测量自动空调控制模块电路板信号输入电路</li> <li>10. 测量自动空调控制模块电路板信号输出电路</li> <li>11. 自动空调控制模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>12. 绘制自动空调控制模块外部电路简图</li> <li>13. 绘制自动空调控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、自动空调控制模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	汽车网关网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网关控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装网关控制模块</li> <li>3. 修复网关控制模块插头线束</li> <li>4. 读取网关单元故障码及数据流</li> <li>5. 测量网关控制模块的 CAN、LIN、FlexRay 总线波形</li> <li>6. 测量 CAN、LIN、FlexRay 总线电压及电阻</li> <li>7. 测量网关控制模块电路板电源电路</li> <li>8. 测量网关控制模块电路板信号输入电路</li> <li>9. 测量网关控制模块电路板信号输出电路</li> <li>10. 网关控制模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>11. 绘制网关控制模块外部电路简图</li> <li>12. 绘制网关控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、网关控制模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>
10	安全气囊网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全气囊控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装安全气囊控制模块</li> <li>3. 修复安全气囊控制模块插头线束</li> <li>4. 读取安全气囊系统故障码及数据流</li> <li>5. 执行安全气囊系统动作测试</li> <li>6. 测量安全气囊控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>7. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻</li> <li>8. 测量安全气囊模块电路板电源电路</li> <li>9. 测量安全气囊模块电路板信号输入电路</li> <li>10. 测量安全气囊模块电路板信号输出电路</li> <li>11. 安全气囊模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>12. 绘制安全气囊模块外部电路简图</li> <li>13. 绘制安全气囊模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、安全气囊模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
11	电动转向网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动转向控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装电动转向控制模块</li> <li>3. 修复电动转向控制模块插头线束</li> <li>4. 测量电动转向控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>5. 测量底盘 CAN 总线电压及电阻</li> <li>6. 测量电动转向模块电路板电源电路</li> <li>7. 测量电动转向模块电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量电动转向模块电路板信号输出电路</li> <li>9. 电动转向模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制电动转向模块外部电路简图</li> <li>11. 绘制电动转向模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动转向系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、电动转向模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
12	电控悬架网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控悬架控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装电控悬架控制模块</li> <li>3. 修复电控悬架控制模块插头线束</li> <li>4. 测量电控悬架控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>5. 测量底盘 CAN 总线电压及电阻</li> <li>6. 测量电控悬架模块电路板电源电路</li> <li>7. 测量电控悬架模块电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量电控悬架模块电路板信号输出电路</li> <li>9. 电控悬架模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制电控悬架模块外部电路简图</li> <li>11. 绘制电控悬架模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控悬架系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、电控悬架模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	电子制动网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子制动控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装电子制动控制模块</li> <li>3. 修复电子制动控制模块插头线束</li> <li>4. 测量电子制动控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>5. 测量底盘 CAN 总线电压及电阻</li> <li>6. 测量电子制动模块电路板电源电路</li> <li>7. 测量电子制动模块电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量电子制动模块电路板信号输出电路</li> <li>9. 电子制动模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制电子制动模块外部电路简图</li> <li>11. 绘制电子制动模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子制动系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、电子制动模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
14	汽车车身网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装车身控制模块</li> <li>3. 修复车身控制模块插头线束</li> <li>4. 读取车身控制系统故障码及数据流</li> <li>5. 执行车身控制系统动作测试</li> <li>6. 测量车身控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>7. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻</li> <li>8. 测量车身模块电路板电源电路</li> <li>9. 测量车身模块电路板信号输入电路</li> <li>10. 测量车身模块电路板信号输出电路</li> <li>11. 发动机模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>12. 绘制车身模块外部电路简图</li> <li>13. 绘制车身模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、车身模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
15	辅助安全网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辅助安全控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装辅助安全控制模块</li> <li>3. 修复辅助安全控制模块插头线束</li> <li>4. 读取辅助安全系统故障码及数据流</li> <li>5. 执行辅助安全系统动作测试</li> <li>6. 测量辅助安全控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>7. 测量底盘 CAN 总线电压及电阻</li> <li>8. 测量辅助安全控制模块电路板电源电路</li> <li>9. 测量辅助安全控制模块电路板信号输入电路</li> <li>10. 测量辅助安全控制模块电路板信号输出电路</li> <li>11. 辅助安全控制模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>12. 绘制辅助安全控制模块外部电路简图</li> <li>13. 绘制辅助安全控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 车载网络台架教具、电子元件、辅助安全控制模块电路板</li> <li>6. 多功能万用表、示波器</li> <li>7. 风枪组合焊接台</li> <li>8. 电脑、维修手册</li> </ol>
16	收音音响网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响系统控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装收音音响系统控制模块</li> <li>3. 修复收音音响系统控制模块插头线束</li> <li>4. 测量收音音响系统控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>5. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻/MOST 总线波长及光功率</li> <li>6. 测量收音音响系统控制模块电路板电源电路</li> <li>7. 测量收音音响系统控制模块电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量收音音响系统控制模块电路板信号输出电路</li> <li>9. 收音音响系统控制模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制收音音响系统控制模块外部电路简图</li> <li>11. 绘制收音音响系统控制模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收音音响系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、收音音响系统控制模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
17	车载导航网关控制检测维修	1. 车载导航控制模块电路检测 2. 拆装车载导航控制模块 3. 修复车载导航控制模块插头线束 3. 测量车载导航控制模块的 CAN 总线波形 4. 测量动力 CAN 总线电压及电阻 5. 测量车载导航模块电路板电源电路 6. 测量车载导航模块电路板信号输入电路 6. 测量车载导航模块电路板信号输出电路 7. 车载导航模块电路板电子元件拆卸焊接 8. 绘制车载导航模块外部电路简图 9. 绘制车载导航模块电路板内部电路简图	1. 车载导航系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 车载网络台架教具、电子元件、车载导航模块电路板 4. 多功能万用表、示波器 5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪 6. 电脑、维修手册
18	人机交互网关控制检测维修	1. 人机交互系统控制模块电路检测 2. 拆装人机交互系统控制模块 3. 修复人机交互系统控制模块插头线束 4. 读取机交互系统故障码及数据流 5. 测量人机交互系统控制模块的 CAN 总线波形 6. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻 7. 测量人机交互系统模块电路板电源电路 8. 测量人机交互系统模块电路板信号输入电路 9. 测量人机交互系统模块电路板信号输出电路 10. 人机交互系统模块电路板电子元件拆卸焊接 11. 绘制人机交互系统模块外部电路简图 12. 绘制人机交互系统控制模块电路板内部电路简图	1. 新能源整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 4. 绝缘测试仪、解码器 5. 车载网络台架教具、电子元件、人机交互系统模块电路板 6. 多功能万用表、示波器 7. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪 8. 电脑、维修手册



序号	任务	作业项目	设备与工具清单
19	车载视频网关控制检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频系统控制模块电路检测</li> <li>2. 拆装车载视频系统控制模块</li> <li>3. 修复车载视频系统控制模块插头线束</li> <li>4. 测量车载视频系统控制模块的 CAN 总线波形</li> <li>5. 测量舒适 CAN 总线电压及电阻/MOST 总线波长及光功率</li> <li>6. 测量车载视频系统控制模块电路板电源电路</li> <li>7. 测量车载视频系统控制模块电路板信号输入电路</li> <li>8. 测量车载视频系统控制模块电路板信号输出电路</li> <li>9. 车载视频系统控制模块模块电路板电子元件拆卸焊接</li> <li>10. 绘制车载视频系统控制模块模块外部电路简图</li> <li>11. 绘制车载视频系统控制模块模块电路板内部电路简图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车载视频系统台架</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 车载网络台架教具、电子元件、车载视频系统控制模块电路板</li> <li>4. 多功能万用表、示波器</li> <li>5. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>6. 电脑、维修手册</li> </ol>
20	车载娱乐电气系统检测维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能检查、检测、维修或更换音响系统电路导线、扬声器、放大器、天线</li> <li>2. 能检测车载液晶电视电源和信号电压, 分析是否正常</li> <li>3. 能检查、维修或更换车载 U 盘接口。</li> <li>4. 能检查、维修、检测或更换车载冰箱。</li> <li>5. 能检查、维修、检测或更换点烟器插座。</li> <li>6. 能检查、维修或更换语音识别系统控制面板及组件。</li> <li>7. 能检查、维修或更换人机交互系统控制面板及显示屏。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源整车 (配备视频系统、人机交互系统、车载娱乐系统)</li> <li>2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒</li> <li>3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带</li> <li>4. 绝缘测试仪、解码器</li> <li>5. 多功能万用表、示波器</li> <li>6. 风枪组合焊接台、光纤融接机、光纤测试仪</li> <li>7. 电脑、维修手册</li> </ol>

5. 【新能源汽车多种能源高新系统技术】-强化培训计划-(中级) 模块

5.1. 强化培训项目

【新能源汽车多种能源高新系统技术】—中级—强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	代燃料汽车动力检测与维修					天然气汽车动力检测与维修					氢燃料汽车动力检测与维修					新型能源汽车动力检测维修				
	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	代燃料的动力机械部件检测维修	代燃料的润滑油冷却系统部件检测维修	代燃料的动力综合性能部件检测维修	代燃料的燃料供给部件检测维修	代燃料的排放控制系统检测维修	天然气汽车动力机械部件检测维修	天然气汽车润滑油冷却系统部件检测维修	天然气汽车动力综合性能部件检测维修	天然气汽车燃料供给部件检测维修	天然气汽车排放控制系统检测维修	氢燃料汽车动力机械部件检测维修	氢燃料汽车润滑油冷却系统部件检测维修	氢燃料汽车动力电池供给部件检测维修	氢燃料汽车燃料供给部件检测维修	氢燃料汽车排放控制系统检测维修	新型能源汽车动力机械部件检测维修	新型能源汽车润滑油冷却系统部件检测维修	新型能源汽车动力综合性能部件检测维修	新型能源汽车燃料供给部件检测维修	新型能源汽车排放控制系统检测维修
	技能知识	5					2					2					6				
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

5.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	代燃料的动力机械部件检测维修	1. 代燃料发动机配气机构拆装量测检修 2. 代燃料发动机活塞连杆组拆装量测检修 3. 代燃料发动机曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 代燃料发动机翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
2	代燃料的润滑油冷却系统部件维修	1. 代燃料机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 代燃料节温器、水温传感器、水泵拆装检测 3. 代燃料冷却风扇、散热器、水管拆装检测	1. 代燃料发动机台架、代燃料发动机翻转架 2. 接油盆、接水盆 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表 5. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
3	代燃料的动力综合性能检测维修	1. 代燃料动力系统故障码及数据流读取 2. 代燃料动力燃油压力检测 3. 代燃料动力真空度检测 4. 代燃料点火系统电子元件电阻电压波形检测	1. 代燃料动力整车、代燃料发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、示波器、端子连接器 4. 燃油压力表、真空表 5. 电脑、维修手册
4	代燃料的燃料供给部件检测维修	1. 代燃料燃油供给系统电子元件拆装检测清洗 2. 代燃料进气供给系统部件拆装检测清洗	1. 代燃料发动机台架、代燃料油箱及油泵 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 油管卡箍拆装工具、油泵锁环拆装工具 4. 多功能万用表、泄漏检测仪 5. 电脑、维修手册
5	代燃料的排放控制系统检测维修	1. 代燃料排放控制系统故障码及数据流读取 2. 排气背压检测 3. 尾气排放检测 4. 排气系统漏气检测 5. 代燃料排放控制系统电子元件拆装检测	1. 代用燃料整车、代燃料发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、端子连接器 4. 烟雾检测仪、尾气分析仪、背压表 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
6	天然气车动力机械部件检测维修	1. 天然气发动机配气机构拆装量测检修 2. 天然气发动机活塞连杆组拆装量测检修 3. 天然气发动机曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 天然气发动机翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
7	天然气车润滑冷却系统部件维修	1. 天然气机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 天然气节温器、水温传感器、水泵拆装检测 3. 天然气冷却风扇、散热器、水管拆装检测	1. 天然气发动机台架、天然气发动机翻转架 2. 接油盆、接水盆 3. 维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表 5. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
8	天然气车动力综合性能检测维修	1. 天然气动力系统故障码及数据流读取 2. 天然气动力管路压力检测 3. 天然气动力真空度检测 4. 天然气管路泄漏检测 5. 天然气点火系统电子元件电阻电压波形检测	1. 天然气动力整车、天然气发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、示波器、端子连接器 4. 天然气管路压力表、真空表、泄漏检测仪 5. 电脑、维修手册
9	天然气车燃料供给部件检测维修	1. 天然气燃料供给系统电子元件拆装检测清洗 2. 天然气进气供给系统部件拆装检测清洗	1. 天然气发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、泄漏检测仪 4. 电脑、维修手册
10	天然气车排放控制系统检测维修	1. 天然气排放控制系统故障码及数据流读取 2. 排气背压检测 3. 尾气排放检测 4. 排气系统漏气检测 5. 天然气排放控制系统电子元件拆装检测	1. 天然气整车、天然气发动机台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、端子连接器 4. 烟雾检测仪、尾气分析仪、背压表 5. 电脑、维修手册
11	氢燃料车动力机械部件检测维修	1. 氢燃料发动机配气机构拆装量测检修 2. 氢燃料发动机活塞连杆组拆装量测检修 3. 氢燃料发动机曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 氢燃料发动机翻转架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
12	氢燃料车润滑冷却系统部件维修	1. 氢燃料机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 氢燃料节温器、水温传感器、水泵拆装检测 3. 氢燃料冷却风扇、散热器、水管拆装检测	1. 氢燃料发动机台架、氢燃料发动机翻转架 2. 接油盆、接水盆 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表 5. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
13	氢燃料的动力电池系统检测维修	1. 氢燃料的动力电池系统故障码及数据流读取 2. 氢燃料的动力电池控制模块及电子元件检测 3. 氢燃料动力电池单元检测	1. 氢燃料动力整车、氢燃料动力电池台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 新能源万用表、示波器、兆欧姆表、绝缘测试仪 4. 解码器 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
14	氢燃料车燃料供给部件检测维修	1. 氢燃料燃料供给系统电子元件拆装检测清洗 2. 氢燃料燃料供给系统管路及机械部件拆装检测	1. 氢燃料动力整车、绝缘举升机 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 新能源万用表、泄漏检测仪、氢燃料管路压力表 4. 电脑、维修手册
15	氢燃料车排放控制系统检测维修	1. 氢燃料动力系统故障码及数据流读取 2. 尾气排放检测 3. 氢燃料泄漏检测 4. 氢燃料动力系统电子元件拆装检测	1. 氢燃料动力整车、氢燃料动力台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、新能源万用表、端子插接器 4. 泄漏检测仪、尾气分析仪 5. 电脑、维修手册
16	新型能源动力机械部件检测维修	1. 新型能源动力配气机构拆装量测检修 2. 新型能源动力活塞连杆组拆装量测检修 3. 新型能源动力曲轴飞轮组拆装量测检修	1. 新型能源发动机翻转架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 外径千分尺、游标卡尺、厚薄规、直尺 4. 塑料测隙规、高度尺 5. 机油、机油枪、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
17	新型能源润滑冷却系统部件维修	1. 新型能源动力机油油泵、机油压力传感器、机油集滤器拆装 2. 新型能源动力节温器、水温传感器、水泵拆装检测 3. 新型能源动力冷却风扇、散热器、水管拆装检测	1. 新型能源发动机台架、新型能源发动机翻转架 2. 接油盆、接水盆 3. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 4. 多功能万用表 5. 机油、冷却液、清洁剂、擦拭布 6. 电脑、维修手册
18	新型能源动力综合性能检测维修	1. 新型能源动力系统故障码及数据流读取 2. 新型能源动力管路的压力检测 3. 新型能源动力真空度检测 4. 新型能源动力管路的泄漏检测 5. 新型能源动力点火系统电子元件电阻电压波形检测	1. 新型能源动力整车、新型能源动力台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、示波器、端子插接器 4. 新型能源管路压力表、真空表、泄漏检测仪 5. 电脑、维修手册
19	新型能源燃料供给部件检测维修	1. 新型能源燃料供给系统电子元件拆装检测清洗 2. 新型能源燃料供给系统管路及机械部件拆装检测	1. 新型能源动力整车、举升机 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、泄漏检测仪 4. 新型能源管路压力表 5. 电脑、维修手册
20	新型能源排放控制系统检测维修	1. 新型能源排放控制系统故障码及数据流读取 2. 尾气排放检测 3. 新型能源燃料泄漏检测 4. 新型能源排放控制系统电子元件拆装检测	1. 新型能源动力整车、新型能源动力台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 解码器、多功能万用表、端子插接器 4. 泄漏检测仪、尾气分析仪 5. 电脑、维修手册

**(六)、【高级】智能新能源汽车职业技术**

**1. 【新能源汽车动力驱动电机电池技术】-强化培训计划-(高级)模块**

**1.1. 强化培训项目**

**【新能源汽车动力驱动电机电池技术】—高级-强化培训项目表**

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力系统综合诊断与分析					驱动系统综合诊断与分析					电机系统综合诊断与分析					电池系统综合诊断与分析				
	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	动力系统机械故障诊断分析	动力系统点火系统故障分析	动力排放控制系统故障分析	动力燃料控制系统故障分析	动力电控系统故障诊断分析	变速箱的机械故障诊断分析	变速箱的油路故障诊断分析	变速箱的电控故障诊断分析	动力分配变速装置诊断分析	后驱差速机构故障诊断分析	驱动电机电路故障诊断分析	电机减速机构故障诊断分析	电机冷却系统故障诊断分析	电机控制系统故障诊断分析	驱动电机性能故障诊断分析	动力电池性能故障诊断分析	电池管理系统故障诊断分析	车载充电系统故障诊断分析	逆变转换系统故障诊断分析	高压供电电路故障诊断分析
	仪器拆装数量																				
	技能知识单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**1.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)**

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力系统机械故障诊断分析	1. 动力系统机械故障诊断分析 2. 动力系统机械故障检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、解码器 4. 电脑、维修手册
2	动力系统点火系统故障分析	1. 动力系统点火系统故障诊断分析 2. 动力系统点火系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、解码器 4. 电脑、维修手册
3	动力排放控制系统故障分析	1. 动力排放控制系统故障诊断分析 2. 动力排放控制系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 背压表、解码器 4. 电脑、维修手册
4	动力燃料控制系统故障分析	1. 动力燃料控制系统故障诊断分析 2. 动力燃料控制系统检测数据诊断分析报告	1. 发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 燃油压力表、解码器 4. 电脑、维修手册
5	动力电控系统故障诊断分析	1. 动力电控系统故障诊断分析 2. 动力电控系统检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 示波器、解码器、尾气分析仪 4. 电脑、维修手册
6	变速箱的机械故障诊断分析	1. 变速箱的机械故障诊断分析 (解体检测) 2. 变速箱的机械故障检测数据诊断分析报告	1. 变速器翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
7	变速箱的油路故障诊断分析	1. 变速箱的油路故障诊断分析 (解体检测) 2. 变速箱的油路故障检测数据诊断分析报告	1. 变速器翻转架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 电脑、维修手册
8	变速箱的电控故障诊断分析	1. 变速箱的电控故障诊断分析 2. 变速箱的电控故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 多功能万用表、解码器 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	动力分配变速装置诊断分析	1. 动力分配变速装置故障诊断分析 2. 动力分配变速装置故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 听诊器、游标卡尺 3. 解码器 4. 电脑、维修手册
10	后驱差速机构故障诊断分析	1. 后驱差速机构故障诊断分析 2. 后驱差速机构故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 听诊器、解码器、游标卡尺 3. 电脑、维修手册
11	驱动电机电路故障诊断分析	1. 驱动电机电路故障诊断分析 2. 驱动电机电路故障检测数据诊断分析报告	1. 驱动电机系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 数字万用表 4. 电脑、维修手册
12	电机减速机构故障诊断分析	1. 电机减速机构故障诊断分析(整车或解体检测) 2. 电机减速机构故障检测数据诊断分析报告	1. 电机减速机构台架 2. 听诊器、游标卡尺 3. 电脑、维修手册
13	电机冷却系统故障诊断分析	1. 电机冷却系统故障诊断分析 2. 电机冷却系统故障检测数据诊断分析报告	1. 电机冷却系统台架 2. 冷却系统泄露压力表、红外线测温仪、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
14	电机控制系统故障诊断分析	1. 电机控制系统故障诊断分析 2. 电机控制系统故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 多功能万用表、解码器、红外线测温仪 3. 电脑、维修手册
15	驱动电机性能故障诊断分析	1. 驱动电机性能诊断分析 2. 驱动电机性能故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 多功能万用表、解码器 3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 4. 绝缘测试仪、绝缘维修工具 5. 电脑、维修手册
16	动力电池性能故障诊断分析	1. 动力电池性能诊断分析 2. 动力电池性能检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 3. 绝缘测试仪、解码器、绝缘维修工具 4. 电脑、维修手册
17	电池管理系统故障诊断分析	1. 电池管理系统故障诊断分析 2. 电池管理系统故障检测数据诊断分析报告	1. 电池管理系统台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 4. 绝缘测试仪、多功能万用表 5. 电脑、维修手册
18	车载充电系统故障诊断分析	1. 车载充电系统故障诊断分析 2. 车载充电系统故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码器、示波器 4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 5. 绝缘测试仪、绝缘维修工具 6. 电脑、维修手册
19	逆变转换系统故障诊断分析	1. 逆变转换系统故障诊断分析 2. 逆变转换系统故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码器、示波器 4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 5. 绝缘测试仪、绝缘维修工具 6. 电脑、维修手册
20	高压供电电路故障诊断分析	1. 高压供电电路故障诊断分析 2. 高压供电电路故障检测数据诊断分析报告	1. 新能源整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、解码器、示波器 4. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 5. 绝缘测试仪、绝缘维修工具 6. 电脑、维修手册

2. 【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-强化培训计划-(高级) 模块

2.1. 强化培训项目

【新能源汽车转向悬挂与制动安全系统技术】—高级—强化培训项目表

实 训 项 目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	悬挂系统 综合诊断与分析					转向系统 综合诊断与分析					制动系统 综合诊断与分析					安全系统 综合诊断与分析				
	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 仪器 拆装 数据 量具 使用 参数	独立悬挂故障诊断分析	非独立悬挂的故障分析	行驶系统故障诊断分析	空气悬挂故障诊断分析	电控悬挂故障诊断分析	方向盘管柱的诊断分析	方向机总成的诊断分析	转向电控故障诊断分析	车轮定位故障诊断分析	车轮轮胎故障诊断分析	制动液故障诊断分析	制动助力故障诊断分析	驻车制动故障诊断分析	制动器的故障诊断分析	电子制动的故障诊断分析	安全气囊故障诊断分析	碰撞预警故障诊断分析	车道保持故障诊断分析	防盗系统故障诊断分析	巡航系统故障诊断分析
	技能知识	4					1					7					4				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

2.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	独立悬挂故障诊断分析	1. 独立悬挂故障诊断分析 2. 独立悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 预紧式扭力扳手、铁撬棍 4. 电脑、维修手册
2	非独立悬挂的故障分析	1. 非独立悬挂故障诊断分析 2. 非独立悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 听诊器、铁撬棍、预紧式扭力扳手 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册
3	行驶系统故障诊断分析	1. 行驶系统故障诊断分析 2. 行驶系统故障检测数据诊断分析报告	1. 动态液压平衡杆台架 2. 油压测试工具、示波器、万用表 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
4	空气悬挂故障诊断分析	1. 空气悬挂故障诊断分析 2. 空气悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 空气悬挂台架 2. 示波器、万用表、烟雾检测仪 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
5	电控悬挂故障诊断分析	1. 电控悬挂故障诊断分析 2. 空气悬挂故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 示波器、万用表、烟雾检测仪 3. 维修工具、接线盒 4. 电脑、维修手册
6	方向盘管柱的诊断分析	1. 方向盘管柱的诊断分析故障诊断分析 2. 方向盘管柱的诊断分析故障检测数据诊断分析报告	1. 台架 2. 听诊器、预紧式扭力扳手维修工具 3. 电脑、维修手册
7	方向机总成的诊断分析	1. 方向机总成的诊断分析故障诊断分析 2. 方向机总成的诊断分析故障检测数据诊断分析报告	1. 齿轮齿条式转向机械台架、循环球式转向机械台架 2. 听诊器、预紧式扭力扳手维修工具 3. 电脑、维修手册
8	转向电控故障诊断分析	1. 转向电控故障诊断分析故障诊断分析 2. 转向电控故障诊断分析检测数据诊断分析报告	1. 整车或台架 2. 解码仪 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
9	车轮定位故障诊断分析	1. 车轮定位故障诊断分析 2. 车轮定位故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 四轮定位仪、胎压表、卷尺 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册
10	车轮轮胎故障诊断分析	1. 车轮轮胎故障诊断分析 2. 车轮轮胎故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 四轮定位仪、拆胎机、轮胎动平衡机 3. 卷尺、听诊器、胎压表 4. 电脑、维修手册
11	制动液压故障诊断分析	1. 制动液压故障诊断分析 2. 制动液压故障检测数据诊断分析报告	1. 制动液压系统台架 2. 制动液排气泵、油管扳手 3. 维修工具 3. 电脑、维修手册
12	制动助力故障诊断分析	1. 制动助力故障诊断分析 2. 制动助力故障检测数据诊断分析报告	1. 制动液压系统台架 2. 真空表、直尺、烟雾测试仪 3. 维修工具 4. 电脑、维修手册
13	驻车制动故障诊断分析	1. 驻车制动故障诊断分析 2. 驻车制动故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 解码仪、多功能万用表 3. 电脑、维修手册
14	制动器的故障诊断分析	1. 制动器的故障诊断分析 2. 制动器的故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 游标卡尺、外径千分尺、直尺 3. 电脑、维修手册
15	电子制动故障诊断分析	1. 电子制动故障诊断分析 2. 电子制动故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
16	安全气囊故障诊断分析	1. 安全气囊故障诊断分析 2. 安全气囊故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
17	碰撞预警故障诊断分析	1. 碰撞预警故障诊断分析 2. 碰撞预警故障检测数据诊断分析报告	1. 碰撞预警系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
18	车道保持故障诊断分析	1. 车道保持故障诊断分析 2. 车道保持故障检测数据诊断分析报告	1. 车道保持系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册
19	防盗系统故障诊断分析	1. 防盗系统故障诊断分析 2. 防盗系统故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 (可设置防盗系统有关的无钥匙便捷进入功能失效故障、一键启动功能失效故障、防盗验证未通过发动机无法启动故障) 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 维修工具、维修手册
20	巡航系统故障诊断分析	1. 巡航系统故障诊断分析 2. 巡航系统故障检测数据诊断分析报告	1. 巡航系统台架 2. 多功能万用表、解码器、示波器 3. 电脑、维修手册



3. 【新能源汽车电子电气空调舒适技术】-强化培训计划-(高级) 模块

3.1. 强化培训计划表

【新能源汽车悬挂转向制动安全技术】-高级-强化培训项目表																					
实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	电脑控制模块 诊断与设定					电气系统综合 诊断与分析					空调控制系统 诊断与分析					舒适控制系统 诊断与分析				
	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	控制模块电路故障分析	动力系统编程设定分析	变速系统编程设定分析	底盘系统编程设定分析	车身系统编程设定分析	充电起动车故障诊断分析	全车照明系统诊断分析	信号警示系统诊断分析	喇叭系统故障诊断分析	洗涤系统故障诊断分析	制冷系统故障诊断分析	暖风系统故障诊断翻新	通风系统故障分析	电动空调故障诊断分析	电动空调性能诊断分析	电动车窗系统诊断分析	电动座椅系统诊断分析	中控门锁系统诊断分析	电动天窗系统诊断分析	多功能方向盘诊断分析
	技能知识	8					9					9					1				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	控制模块电路故障分析	1. 控制模块电路故障诊断分析 2. 控制模块电路故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、多功能万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
2	动力系统编程设定分析	1. 控制模块硬件软件信息读取 2. 动力传动系统控制模块自适应清除 3. 发动机控制模块的编程 4. 电子元件匹配	1. 整车 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
3	变速系统编程设定分析	1. 控制模块硬件软件信息读取 2. 双离合变速箱的机械电子单元进行基本设定 3. 自动变速器控制模块的编程	1. 整车 (配备双离合变速箱) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
4	底盘系统编程设定分析	1. 纵向加速计、偏航速率传感器标定 2. 轮胎压力传感器标识写入 3. 空气悬架高度校准 4. 电子驻车制动模块的编程 5. 胎压监测模块的编程 6. 电控底盘模块的编程	1. 整车 (配备电控底盘系统、电子驻车制动系统、胎压监控系统) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
5	车身系统编程设定分析	1. 电动车窗、电动座椅、电动尾门的基本设定 2. 灯光控制模块的编程 3. 车门控制模块的编程 4. 车身控制模块的编程	1. 整车 (配备自动空调系统、氙气大灯系统、电动车窗、电动尾门) 2. 解码器 3. 电脑、维修手册
6	充电起动车故障诊断分析	1. 充电起动车故障诊断分析 2. 充电起动车故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
7	全车照明系统诊断分析	1. 全车照明系统诊断分析 2. 全车照明系统检测数据诊断分析报告	1. 全车照明系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
8	信号警示系统诊断分析	1. 信号警示系统诊断分析 2. 信号警示系统检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
9	喇叭系统故障诊断分析	1. 喇叭系统诊断分析 2. 喇叭系统检测数据诊断分析报告	1. 喇叭系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
10	洗涤系统故障诊断分析	1. 洗涤系统故障诊断分析 2. 洗涤系统故障检测数据诊断分析报告	1. 洗涤系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
11	制冷系统故障诊断分析	1. 制冷系统故障诊断分析 2. 制冷系统故障检测数据诊断分析报告	1. 制冷系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
12	暖风系统故障诊断分析	1. 暖风系统故障诊断分析 2. 暖风系统故障检测数据诊断分析报告	1. 暖风系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器、可调稳压电源 3. 电脑、维修手册
13	通风系统故障诊断分析	1. 通风系统故障诊断分析 2. 通风系统故障检测数据诊断分析报告	1. 通风系统台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
14	电动空调故障诊断分析	1. 电动空调故障诊断分析 2. 电动空调故障检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册
15	电动空调性能诊断分析	1. 电动空调性能诊断分析 2. 电动空调性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册
16	电动车窗系统诊断分析	1. 电动车窗系统性能诊断分析 2. 电动车窗系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动车窗台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
17	电动座椅系统诊断分析	1. 电动座椅系统性能诊断分析 2. 电动座椅系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动座椅台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
18	中控门锁系统诊断分析	1. 中控门锁系统性能诊断分析 2. 中控门锁系统性能检测数据诊断分析报告	1. 中控门锁台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
19	电动天窗系统诊断分析	1. 电动天窗系统性能诊断分析 2. 电动天窗系统性能检测数据诊断分析报告	1. 电动天窗台架 2. 维修工具、万用表、示波器 3. 电脑、维修手册
20	多功能方向盘诊断分析	1. 多功能方向盘性能诊断分析 2. 多功能方向盘性能检测数据诊断分析报告	1. 整车 2. 维修工具、万用表、示波器、解码仪 3. 电脑、维修手册

4. 【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】-强化培训计划-(高级)模块

4.1. 强化培训项目

【新能源汽车网关控制娱乐系统技术】-高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	动力网关控制系统诊断分析					中央网关控制系统诊断分析					车身网关控制系统诊断分析					娱乐网关控制系统诊断分析				
	任务分解	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	资料	动力系统网关控制诊断分析	自动变速网关控制诊断分析	电池管理网关控制诊断分析	驱动电机网关控制诊断分析	逆变充电网关控制诊断分析	仪表中控网关控制诊断分析	安全防盗网关控制诊断分析	自动空调网关控制诊断分析	汽车网关控制诊断分析	安全气囊网关控制诊断分析	电动转向网关控制诊断分析	电控悬架网关控制诊断分析	电子制动网关控制诊断分析	汽车车身网关控制诊断分析	辅助安全网关控制诊断分析	收音音响网关控制诊断分析	车载导航网关控制诊断分析	人机交互网关控制诊断分析	车载视频网关控制诊断分析	车载娱乐电气系统诊断分析
	技能知识	8					8					10					17				
	单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	动力系统网关控制诊断分析	1. 动力系统网关控制模块诊断分析 2. 动力系统网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 混合动力发动机台架或发动机台架 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
2	自动变速网关控制诊断分析	1. 自动变速网关控制模块诊断分析 2. 自动变速网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
3	电池管理网关控制诊断分析	1. 电池管理网关控制模块诊断分析 2. 电池管理网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源电池管理系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 7. 绝缘测试仪 8. 电脑、维修手册
4	驱动电机网关控制诊断分析	1. 驱动电机网关控制模块诊断分析 2. 驱动电机网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源驱动电机系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 7. 绝缘测试仪 8. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
5	逆变充电网关控制诊断分析	1. 逆变充电网关控制模块诊断分析 2. 逆变充电网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源逆变充电系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 绝缘垫、警示牌、绝缘帽、绝缘胶带 7. 绝缘测试仪 8. 电脑、维修手册
6	仪表中控网关控制诊断分析	1. 仪表中控网关控制模块诊断分析 2. 仪表中控网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
7	安全防盗网关控制诊断分析	1. 安全防盗网关控制模块诊断分析 2. 安全防盗网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
8	自动空调网关控制诊断分析	1. 自动空调网关控制模块诊断分析 2. 自动空调网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
9	汽车网关网关控制诊断分析	1. 汽车网关网关控制模块诊断分析 2. 汽车网关网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
10	安全气囊网关控制诊断分析	1. 安全气囊网关控制模块诊断分析 2. 安全气囊网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
11	电动转向网关控制诊断分析	1. 电动转向网关控制模块诊断分析 2. 电动转向网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源转向系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
12	电控悬架网关控制诊断分析	1. 电控悬架网关控制模块诊断分析 2. 电控悬架网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源电控悬挂台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
13	电子制动网关控制诊断分析	1. 电子制动网关控制模块诊断分析 2. 电子制动网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源电子制动系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
14	汽车车身网关控制诊断分析	1. 汽车车身网关控制模块诊断分析 2. 汽车车身网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
15	辅助安全网关控制诊断分析	1. 辅助安全网关控制模块诊断分析 2. 辅助安全网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
16	收音音响网关控制诊断分析	1. 收音音响网关控制模块诊断分析 2. 收音音响网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源音响系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 8. 电脑、维修手册
17	车载导航网关控制诊断分析	1. 车载导航网关控制模块诊断分析 2. 车载导航网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源车载导航系统台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
18	人机交互网关控制诊断分析	1. 人机交互网关控制模块诊断分析 2. 人机交互网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
19	车载视频网关控制诊断分析	1. 车载视频网关控制模块诊断分析 2. 车载视频网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源车载视频台架 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册
20	车载娱乐电气系统诊断分析	1. 动力系统网关控制模块诊断分析 2. 动力系统网关数据收集、诊断分析及填写报告	1. 新能源整车 (混合动力/纯电动) 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 动力系统控制单元模拟教具 4. 多功能万用表、示波器 5. 解码器 6. 电脑、维修手册

5. 【新能源汽车多种能源高新系统技术】-强化培训计划-(高级)模块

5.1. 强化培训项目

【新能源汽车多种能源高新系统技术】-高级-强化培训项目表

实训项目	工作	一					二					三					四				
	职业功能	代燃料汽车动力诊断与分析					天然气汽车动力诊断与分析					氢燃料汽车动力诊断与分析					新型能源汽车动力诊断分析				
	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 仪器 数据 参数	拆 装 量 具 调 试	代燃料的动力机械故障诊断分析	代燃料的点火系统故障诊断分析	代燃料的动力总成实验调试分析	代燃料的燃料供给控制故障诊断分析	天然气汽车动力机械故障诊断分析	天然气汽车点火系统总成实验故障诊断分析	天然气汽车燃料供给控制故障诊断分析	天然气汽车排放燃料控制故障诊断分析	天然气汽车排放燃料控制故障诊断分析	氢燃料汽车动力机械故障诊断分析	氢燃料汽车点火系统故障诊断分析	氢燃料汽车动力电池供给故障诊断分析	氢燃料汽车燃料总成试验故障诊断分析	新型能源汽车动力总成故障实验故障诊断分析	新型能源汽车点火系统总成故障实验故障诊断分析	新型能源汽车燃料供给故障实验故障诊断分析	新型能源汽车排放控制故障诊断分析	新型能源汽车排放控制故障诊断分析	新型能源汽车排放控制故障诊断分析
技能知识	7					2					4					4					
单组时间	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

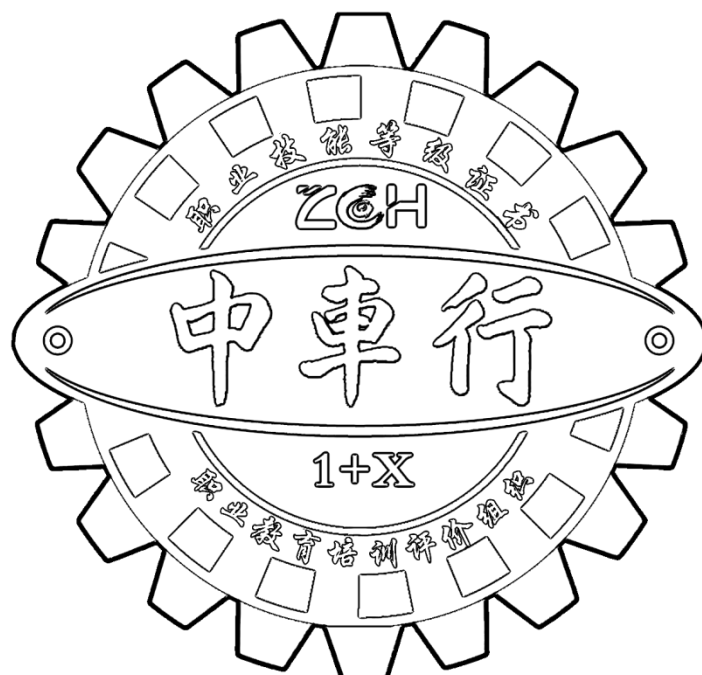
5.2. 强化培训设备与工具清单 (根据学校情况选用设备与工具)

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
1	代燃料的动力机械故障诊断分析	1. 代燃料动力机械故障诊断分析 2. 代燃料动力机械故障检测数据诊断分析报告	1. 代燃料发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、真空表、泄漏检测仪、解码器 4. 电脑、维修手册
2	代燃料的点火系统故障诊断分析	1. 代燃料动力点火系统故障诊断分析 2. 代燃料动力点火系统检测数据诊断分析报告	1. 代燃料发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、火花塞测试仪 4. 电脑、维修手册
3	代燃料的动力总成实验调试分析	1. 代燃料动力总成试验测试及数据读取 2. 代燃料动力总成调试 3. 代燃料动力试验调试分析报告	1. 发动机总成试验机、代燃料发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 代燃料系统燃料、进气、点火部件 4. 控制模块编程调试软件 5. 电脑、维修手册
4	代燃料的燃料供给故障诊断分析	1. 代燃料动力燃料供给系统故障诊断分析 2. 代燃料动力燃料供给系统检测数据诊断分析报告	1. 代燃料动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器 4. 电脑、维修手册
5	代燃料的排放控制故障诊断分析	1. 代燃料动力排放控制系统故障诊断分析 2. 代燃料动力排放控制系统检测数据诊断分析报告	1. 代燃料动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、尾气分析仪 4. 电脑、维修手册
6	天然气车动力机械故障诊断分析	1. 天然气动力机械故障诊断分析 2. 天然气动力机械故障检测数据诊断分析报告	1. 天然气发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、真空表、泄漏检测仪、解码器 4. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
7	天然气车点火系统故障诊断分析	1. 天然气动力点火系统故障诊断分析 2. 天然气动力点火系统检测数据诊断分析报告	1. 天然气发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、火花塞测试仪 4. 电脑、维修手册
8	天然气车动力总成实验调试分析	1. 天然气动力总成试验测试及数据读取 2. 天然气动力总成调试 3. 天然气动力试验调试分析报告	1. 发动机总成试验机、天然气发动机总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 天然气系统燃料、进气、点火部件 4. 控制模块编程调试软件 5. 电脑、维修手册
9	天然气车燃料供给故障诊断分析	1. 天然气动力燃料供给系统故障诊断分析 2. 天然气动力燃料供给系统检测数据诊断分析报告	1. 天然气动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器 4. 电脑、维修手册
10	天然气车排放控制故障诊断分析	1. 天然气动力排放控制系统故障诊断分析 2. 天然气动力排放控制系统检测数据诊断分析报告	1. 天然气动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、尾气分析仪 4. 电脑、维修手册
11	氢燃料车动力机械故障诊断分析	1. 氢燃料动力机械故障诊断分析 2. 氢燃料动力机械故障检测数据诊断分析报告	1. 氢燃料发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、真空表、泄漏检测仪、解码器 4. 电脑、维修手册
12	氢燃料车点火系统故障诊断分析	1. 氢燃料动力点火系统故障诊断分析 2. 氢燃料动力点火系统检测数据诊断分析报告	1. 氢燃料动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、火花塞测试仪 4. 电脑、维修手册
13	氢燃料车动力电池故障诊断分析	1. 氢燃料动力电池系统故障诊断分析 2. 氢燃料动力电池系统检测数据诊断分析报告	1. 氢燃料电池整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 新能源万用表、示波器、解码器、兆欧姆表 4. 电池检测仪、泄漏检测仪、绝缘测试仪 5. 电脑、维修手册
14	氢燃料车燃料供给故障诊断分析	1. 氢燃料供给系统故障诊断分析 2. 氢燃料供给系统检测数据诊断分析报告	1. 氢燃料动力整车 2. 绝缘维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、泄漏检测仪 4. 电脑、维修手册
15	氢燃料车动力总成试验调试分析	1. 氢燃料动力总成试验测试及数据读取 2. 氢燃料动力总成调试 3. 氢燃料动力试验调试分析报告	1. 发动机总成试验机、氢燃料动力总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 氢燃料系统燃料、进气、点火部件 4. 控制模块编程调试软件 5. 电脑、维修手册

序号	任务	作业项目	设备与工具清单
16	新型能源动力机械故障诊断分析	1. 新型能源动力机械故障诊断分析 2. 新型能源动力机械故障检测数据诊断分析报告	1. 新型能源发动机电控台架 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 气缸压力表、真空表、泄漏检测仪、解码器 4. 电脑、维修手册
17	新型能源点火系统故障诊断分析	1. 新型能源动力点火系统故障诊断分析 2. 新型能源动力点火系统检测数据诊断分析报告	1. 新型能源动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、火花塞测试仪 4. 电脑、维修手册
18	新型能源动力总成实验调试分析	1. 新型能源动力总成试验测试及数据读取 2. 新型能源动力总成调试 3. 新型能源动力试验调试分析报告	1. 发动机总成试验机、新型能源动力总成 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 新型能源动力系统燃料、进气、点火部件 4. 控制模块编程调试软件 5. 电脑、维修手册
19	新型能源燃料供给故障诊断分析	1. 新型能源燃料供给系统故障诊断分析 2. 新型能源燃料供给系统检测数据诊断分析报告	1. 新型能源动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、泄漏检测仪 4. 电脑、维修手册
20	新型能源排放控制故障诊断分析	1. 新型能源动力排放控制系统故障诊断分析 2. 新型能源动力排放控制系统检测数据诊断分析报告	1. 新型能源动力整车 2. 维修工具、工具箱、零件盒 3. 多功能万用表、示波器、解码器、尾气分析仪 4. 电脑、维修手册





汽车专业领域职业教育培训评价组织网站 <http://www.zch713.com>

[1+X 证书制度]职业教育培训评价组织邮箱 [zch1x@zch713.com](mailto:zch1x@zch713.com)