

河南省中等职业学校
汽车车身电气设备检修课程标准
(2025 年)(试行)

目 录

一、课程性质与任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容	3
四、学生考核与评价	4
(一) 评价原则	4
(二) 评价方式	5
(三) 评价结果运用	5
五、课程实施与保障	6
(一) 课程实施	6
(二) 教学条件	6

一、课程性质与任务

（一）课程性质

汽车车身电气设备检修是汽车制造、汽车修理与维护行业的重要基础性工作。汽车车身电气设备检修课程是中等职业学校交通运输类专业的专业核心课程，主要内容包括车身电气系统的基本理论、基本方法和基本技能。

（二）课程任务

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，对接汽车制造、汽车修理与维护行业一线岗位对技能人才的现实需求，使学生掌握交通运输类专业必备的车身电气设备结构原理、检测方法与故障诊断流程等知识和技能，具备从事汽车维修工等岗位的能力，养成爱岗敬业、安全规范、严谨细致的素质，为后续专业课程学习及未来职业发展奠定坚实基础。

二、课程目标与要求

本课程立足中等职业教育人才培养定位，通过系统的理论学习、实践训练和综合应用，应达到以下目标与要求。

1. 能识别车身电气系统总成及主要部件，了解其基本功能及在实车中的应用场景。
2. 会观察并分析典型电气故障现象，理解各系统电路的基本工作原理与内在联系。
3. 能运用万用表、故障诊断仪等工具，按要求完成电压、电阻及电流等电路参数的检测。
4. 掌握电源系统检修等典型维修作业的主要环节与要求，能按规范完成常规维修任务。
5. 能识别并处理喇叭不响、照明信号系统异常等常见故障，准确描述故障现象并分析其原因。
6. 会查阅维修手册、技术标准等资料，获取有效信息以支持学习与工作。
7. 具备协作意识，能在团队中有效沟通，配合完成综合性任务。
8. 树立规范意识，能遵守操作要求并正确使用相关资源。
9. 了解车身电气设备的发展动态，具备适应行业变化的初步意识。

10. 能对完成的工作进行总结反思，具备持续改进的意愿和能力。

三、课程结构与内容

（一）课程结构

本课程由 7 个教学项目构成，包括车身电气设备基础、电源系统检修、照明及信号系统检修、仪表和车载信息娱乐系统检修、辅助电气系统检修、空调系统检修、安全系统检修。

本课程主要内容及参考学时如下，其中加*号为选修。各学校可结合教学实际情况，在保障课程目标达成的前提下，灵活分配各教学内容的学时数。

项目	内容	参考学时
车身电气设备基础	常用车身电气设备的认知	24
	车身电路基础元件的认知	
	常用工具的使用	
	汽车电路图的识读	
	汽车车载网络的认知	
电源系统检修	燃油汽车电源系统的检修	16
	新能源汽车电源系统的检修	
照明及信号系统检修	照明系统的检修	10
	信号系统的检修	
仪表和车载信息娱乐系统检修	仪表系统的检修	10
	车载信息娱乐系统的检修	
辅助电气系统检修	电动车窗、电动天窗、电动座椅和电动后视镜的检修	12
	电动刮水器和风窗洗涤器的检修	
*空调系统检修	空调暖风系统的检修	(16)
	空调制冷系统的检修	

续表

项目	内容	参考学时
*安全系统检修	安全带的检修	(20)
	安全气囊的检修	
	无钥匙进入系统的检修	
合计		72

(二) 课程内容

项目	工作任务描述	教学内容与要求
车身电气设备基础	1. 识别常用车身电气设备。 2. 识别车身电路基础元件。 3. 正确使用常用检测工具。 4. 识读汽车电路图。 5. 了解汽车车载网络	1. 了解车身电气设备组成及功用。 2. 了解汽车车载网络的分类及特点。 3. 掌握万用表、故障诊断仪等检测工具的使用方法。 4. 掌握汽车电路图的识读方法与基础电路元件的检测规范
电源系统检修	1. 燃油汽车电源系统的检修。 2. 新能源汽车电源系统的检修	1. 了解辅助蓄电池、发电机、车载 DC/DC 变换器及动力蓄电池的类型和作用。 2. 了解辅助蓄电池、发电机、车载 DC/DC 变换器及动力蓄电池的结构和工作原理。 3. 掌握辅助蓄电池、发电机、车载 DC/DC 变换器及动力蓄电池的检测方法。 4. 能够完成辅助蓄电池、发电机的性能检测及规范拆装
照明及信号系统检修	1. 照明系统的检修。 2. 信号系统的检修	1. 了解照明与信号系统的组成及功用。 2. 了解照明与信号系统的控制原理。 3. 掌握照明与信号系统元器件的检测方法。 4. 掌握照明与信号系统简单故障的诊断与排除方法
仪表和车载信息娱乐系统检修	1. 仪表系统的检修。 2. 车载信息娱乐系统的检修	1. 了解仪表系统和车载信息娱乐系统的结构和工作原理。 2. 了解仪表系统和车载信息娱乐系统的发展趋势。 3. 掌握车载信息娱乐系统常见软件故障的排除方法。 4. 掌握仪表系统和车载信息娱乐系统常见硬件故障的诊断与排除方法
辅助电气系统检修	1. 电动车窗、电动天窗、电动座椅和电动后视镜的检修。	1. 了解辅助电气系统的组成及功用。 2. 了解电动车窗、电动天窗等控制电路的原理。

续表

项目	工作任务描述	教学内容与要求
辅助电气系统检修	2. 电动刮水器和风窗洗涤器的检修	3. 掌握风窗洗涤器的结构与原理。 4. 掌握辅助电气系统常见故障的诊断与排除方法
*空调系统检修	1. 空调暖风系统的检修。 2. 空调制冷系统的检修	1. 了解空调暖风系统的结构和工作原理。 2. 了解空调制冷系统的结构和工作原理。 3. 掌握燃油汽车与新能源汽车空调系统的异同点。 4. 掌握空调系统简单故障的诊断与排除方法
*安全系统检修	1. 安全带的检修。 2. 安全气囊的检修。 3. 无钥匙进入系统的检修	1. 了解安全带、安全气囊、无钥匙进入系统的组成及功用。 2. 了解安全带、安全气囊、无钥匙进入系统的工作原理。 3. 能够完成安全带、安全气囊的规范拆装。 4. 掌握无钥匙进入系统简单故障的诊断与排除方法

四、学生考核与评价

（一）评价原则

1. 坚持立德树人

把立德树人成效作为评价的根本标准，注重学生理想信念、爱国情怀、品德修养和职业道德的培育，将践行社会主义核心价值观贯穿于评价全过程。

2. 促进全面发展

落实德智体美劳全面发展的评价要求，注重考查学生的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，关注学生创新精神、个性发展与综合职业能力的达成，促进学生健康成长、全面发展。

3. 突出能力导向

体现职业教育类型特色，根据交通运输类专业特点，设计体现技术应用专业特色，以考核电气设备的拆装更换、检测维修等为重点的评价内容和方式。

4. 注重多元评价

强化过程评价，改进结果评价，探索增值评价，健全综合评价。鼓励社会评价和学校评价相结合，教师评价和学生评价相结合。

5. 推动技术赋能

充分利用数字技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

（二）评价方式

1. 过程评价

通过课堂表现、实训操作、项目实践等环节，重点考查学生在车身电气设备结构原理、检测方法、故障诊断流程等方面的表现。

2. 结果评价

采用理论考试、技能考核、综合实训等方式，检验学生在车身电气系统的原理、核心技能、故障诊断与排除等方面的综合运用能力。

3. 增值评价

重点考查学生在知识掌握、技能操作、思维与应用能力及严谨求实的职业素养等方面的进步幅度，关注个体发展与提升，探索纳入学生成长档案。

4. 综合评价

不仅关注知识的学习、技能的训练，还要注重职业综合素质和行动能力的培养，促进学生全面发展。

（三）评价结果运用

1. 服务学生发展

通过评价结果帮助学生认识在电气设备的拆装更换、检测维修等方面的优势与不足，为学生后续学习重点、专业发展、职业规划提供依据。

2. 改进教学工作

教师根据学生在电路图识读、故障诊断流程制定、工具规范使用等方面的评价结果，及时调整教学策略。

3. 完善课程建设

将过程评价、结果评价、增值评价、综合评价的评价结果作为优化教学内容和资源的重要参考。

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 教学要求

落实立德树人根本任务，根据本课程目标、内容特点和学生认知基础，以学生为中心设计教学活动。有机融入爱岗敬业、环保意识、工匠精神等思政元素。对接汽车行业从业人员职业能力要求，贯彻理实一体化理念，以典型车身电气设备故障诊断与排除任务为载体，通过任务驱动、案例教学等方式，引导学生在解决问题中掌握电路识图、元器件检测、系统诊断与规范维修等核心技能。积极运用现代信息技术，优化示范讲解、实训操作等过程。

2. 教材编写要求

教材编写须遵循汽车车身电气设备检修课程标准和交通运输类专业教学标准，基于典型车身电气系统检修工作任务设计内容，突出知识与技能的实用性与针对性。结构设计应适配项目式教学需求，配套开发教学课件、电子教案、微课、动画等数字资源。

3. 课程资源开发与利用要求

文本资源方面，开发学习材料、实习实训手册等教学材料。

数字化资源方面，构建涵盖音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件等在内的资源体系。

（二）教学条件

主讲教师应持有相应专业的教师资格证书，具备车辆工程、机械工程相关专业背景及教学能力，能够胜任汽车车身电气设备检修课程的理论与实践教学。

课程负责人应具有中级及以上职称，具有 5 年以上教学或行业实践经验。

兼职教师可聘请来自汽车制造或维修相关行业企业、具有高级工及以上职业技能等级的人员承担实践教学指导。

教学团队应定期开展教研活动，共同研课备课，提升教学效果。

2. 教学设施要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接汽车装调、维修、零部件检测等岗位真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展车身电气系统认知、元器件检测、故障诊断等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校外实训场所应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议，能提供与学生规模相适应的实习实训岗位，配备指导教师，保障实习实训顺利进行。

编制人员及单位：

郑延武，河南省理工中等专业学校

高 琳，安阳市中等职业技术学校

杨胜义，河南省理工中等专业学校

韩军伟，郑州机电工程学校

杨 涛，河南交通职业技术学院