

# 溆浦县职业中等专业学校汽车制造与检测

## 专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与检测

专业代码：660701

### 二、入学要求

入学要求：初中毕业或具有同等学历者

### 三、修业年限

3 年

### 四、职业面向

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
汽车机电维修	发动机装配与检测 汽车维修电工 汽车底盘维修工 汽车修理工	汽车维修工（四级） 汽车装配工（四级）	高职： 汽车制造与装配技术 汽车检测与维修技术 汽车技术服务与营销	本科： 车辆工程 机械设计制造及其自动化 汽车服务工程

### 五、培养目标和培养规格

## **（一）培养目标**

按照校企一体、工学结合的原则，以汽车制造与检测就业岗位工作为导向，根据岗位对人才知识、技能和素质要求，制订本专业的人才培养目标：主要培养面向汽车售后服务和管理企事业单位，在生产、服务一线能从事汽车维修、检测、管理；车辆鉴定、评估、理赔；车辆事故查勘等工作，具有良好职业道德素质，身心健康、爱岗敬业，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对社会、企业和客户有强烈责任意识，具有职业生涯发展基础的应用型高技能专门人才。

## **（二）培养规格**

### **（1）专业能力要求**

- ① 能严格执行汽车维护、保养规范，独立完成汽车的一般维护与检修。
- ② 能熟练使用汽车维修工具及诊断设备，判断汽车故障、制定维修计划。
- ③ 能严格执行汽车机械修理的操作规范，独立完成汽车机械总成的拆装、检查、修。
- ④ 能严格执行汽车电气修理的操作规范，独立完成汽车电气系统及电控装置检测、诊断、修理。
- ⑤ 能严格执行汽车钣金、烤漆的操作规范，独立完成汽车车身修复。
- ⑥ 能依照国家法律、法规及行业标准对车辆损伤进行

鉴定评估。

- ⑦ 具备汽车销售、企业技术管理的能力。

## **(2) 方法能力要求**

① 能借助技术资料、网络、视频等途径进行汽车维修、管理等信息的获取、加工与处理。

② 能及时发现并处理工作中出现的各种问题。

③ 能根据故障车辆检修的工作流程，制定维修方案，并有效实施。

④ 能自主调整学习、工作计划，不断总结，推陈出新，以满足不断变化、提高的汽车维修企业岗位需求。

## **(3) 社会能力要求**

① 能遵守社会公德和职业道德。

② 能自我定位，爱岗敬业，诚实守信，工作踏实细致，责任感强。

③ 能用语言和书面文字正确、详细描述汽车维修工作规范和要求，与他人进行良好沟通和交流。

④ 能配合团队工作，和团队成员进行良好协作。

⑤ 能正确面对工作和生活中的成绩和挫折，及时总结和反思，不断提高。

# **六、课程设置及要求**

## **(一) 公共基础课程**

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	中国特色社会主义	中等职业学校学生必修的一门思想政治课。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36
2	心理健康与职业生涯	中等职业学校学生必修的一门思想政治课。本课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标,阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导,为职业生涯发展奠定基础。	36
3	职业道德与法治	中等职业学校学生必修的一门思想政治课。着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36
4	哲学与人生	中等职业学校学生必修的一门思想政治课。本课程阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36
5	法律与职业	法律与职业是思想政治课拓展模块课程。本课程基于中职学生职业发展的实际需要,主要介绍劳动法、就业促进法、合同法、劳动合同法、安全生产	18

		法、网络安全法、环境保护法、产品质量法、反不正当竞争法、民事诉讼法、劳动争议调解仲裁法等法律法规的基本原则和主要内容。引导学生在“职业道德与法治”的基础上，进一步学习职业生涯中常用的法律知识，正确认识有关的法律关系，依法行使权利、履行义务，依法解决纠纷，维护合法权益，增强法治意识，提升法治素养，用尊法学法守法用法的实际行动，助力职业理想的实现，推动社会主义法治国家建设。	
6	国家安全教育	思想政治课拓展模块课程。本课程落实宪法和国家安全法的精神，阐释总体国家安全观，明确坚持总体国家安全观是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，阐明我们党治国理政的一个重大原则是统筹发展和安全，增强忧患意识，做到居安思危。帮助学生掌握国家安全法律知识和基本常识，牢固树立国家安全意识，强化政治安全、经济安全、国土安全、社会安全、生态安全、网络安全、科技安全等方面的教育，接受相关学习训练，增强维护国家安全的责任感和能力，依法履行维护国家安全的职责和义务。	18
7	语文	中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化；为培养高素质劳动者服务。	234
8	数学	中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。	180
9	英语	中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	180
10	信息技术	中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程	144

		<p>的任务是：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	
11	体育与健康	<p>中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	144
12	公共艺术	<p>中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导学生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	72
13	历史	<p>中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践</p>	90

		行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	
14	化学	中等职业学校化学课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，服务发展，促进就业；培养学生的化学学科核心素养，使学生获得必备的化学基础知识、基本技能和基本方法，认识物质变化规律，养成发现、分析、解决化学相关问题的能力；培养学生精益求精的工匠精神、严谨求实的科学态度和勇于开拓的创新意识；引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	54
15	物理	中等职业学校物理课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务；引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养，引领学生逐步形成科学精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	81

## （二）专业（技能）课程

### 1、专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车机械制图	能识读汽车零件图、装配图、立休解·剖图、.车身和电路图，会查阅公差配合表，能使用汁一计算机软件绘制简单零件图和简单装配图	76

2	汽车文化	掌握汽车的一些基本结构知识，了解汽车的发展史，认识汽车图标以及掌握发动机的基本原理。	57
3	汽车电工电子技术	掌握电工电子技术与技能，能识读简单的汽车电路原理图和设备安装接线图，能合理选用汽车电气设备元器件，会正确使用电工电子仪器仪表和工具，会查阅电工电子技术资料，能解决汽车生产中的实际电气问题	76
4	金属加工与实训	依据《中等职业学校金属加工与实训教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	76
5	汽车构造与拆装	掌握汽车各系统、总成和部件的构造和拆装、调校方法，能正确使用拆装工具、量具和设备对常用车型的主要总成进行拆装和调整，会分析典型零部件的结构特点和常见故障	114
6	汽车拆装实训	掌握汽车的拆装步骤和调整方法，会使用拆装工具、量具和专用设备进行汽车拆装作业，掌握拆装汽车的安全操作规范，进一步加深、巩固和完善汽车构造知识	114

## 2、专业核心课

### (1)、汽车制造与零部件加工

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	数控加工技术	掌握数控加工工艺规程及刀具选用、程序编制和加工操作方法。能操作数控机床加工一般的汽车零部件，能维护数控设备，会使用量具检测加工质量。会分析零部件产生误差的原因	114

2	汽车冲压技术	掌握汽车典型冲压件工艺规程，掌握冲压设备操作与维护、冲压模具选用与装调及冲压零件质量检测处理等方法。能按照工艺流程和工艺参数进行冲压生产作业，会检测、分析和处理冲压件的质冷缺陷	133
3	汽车焊装技术	掌握焊接工艺规程，掌握焊前零件处理，焊接材料和焊接方法选择、焊接设备选择、工装及仪表使用与维护、焊接工艺参数调整的方法，能进行焊条电弧焊、CO <sub>2</sub> 气体保护焊和桐钎焊的焊接生产，会检验焊接零件的焊接尺寸，焊接强度及焊缝外观质址	76
4	汽车钣金涂装技术与实训	掌握汽车钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等基本技能。掌握涂装作业的填补、打磨、调色、喷涂等基本技能，了解汽车钣金、涂装作业常用工具、趣具及机具设备，了解现代诊断检测仪器的使用方法，会分析判断常见银金、涂装作业产生缺陷的原因及修补方法	76

## (2)、汽车装配、调试与维修

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车装配工艺	掌握汽车装配工艺文件的识读方法，掌握汽车推车、遂部件、电气设备的装配步骤、调试方法及工装设备的选择、使用和维护方法。能按照技术要求正确使用工装设备完成整车及宾部件的装配和调试作业。会对装配不良的状况进行检验与排除。	76
2	汽车电控系统检修	掌握汽车常用电控系统的构造与使用、检修方法，能利用仪器仪表检测诊断传感器、执行器及电控单元的性能参数，会正确操作、维护常用电控装置，能诊断并排除汽车电控系统一股故障。	76
3	汽车性能检测与调试	掌握检测设备及检测线的构造、工作原理、使用与维护方法及检测标准，能利用检测设备对汽车性能进行检测与调试操作，会对检测结果进行分析诊断。	76
4	汽车发动机构造与维修	掌握汽车发动机构造、工作及控制原理，掌握与维修密切相关的知识点；掌握各总成件的装配关系，及主要部件和系统的检查、调整方法并能应用于实际维修工作中。	190

5	汽车底盘构造与维修	本课程按照汽车维修行业的实际工艺过程和工作情景组织教学，将理论知识与实际训练有机结合起来，注重实用性和可操作性，工学结学，旨在培养学生掌握汽车底盘检修方面的知识和技能，满足企业岗位的实际需要。	38
6	汽车电气设备维修	本课程是汽车维修专业的一门主干专业课程，着重讲授汽车电气系统的构造与维修技术。课程内容包括：电工基础知识及应用、汽车电源系统构造与检修、汽车起动系统构造与检修、汽车照明与转向系统检修、汽车仪表系统构造与检修和汽车辅助系统构造与检修。	38
7	汽车空调维修	本课程是汽车维修、汽车电器维修与汽车检测专业的一门主干专业课程，实行理实一体化教学。课程着重对汽车空调的构造和原理、基本操作技能、故障诊断与排除进行介绍，注重实用性和可操作性，工学结学，旨在培养学生汽车空调检修方面的知识和技能。主要内容包括：汽车空调制冷系统结构与检修、空调通风和配气系统结构与检修、空调电气系统构造与检修、汽车空调系统维护与故障诊断。	38

### 3、专业选修课

### 4、综合实训

综合实训是本专业学生从事汽车制造与检测岗位工作的实战训练。通过综合实训，使学生系统了解汽车制造与检测的工艺过程，掌握汽车制造与检测的相关知识和各项基本操作技能，具备规范操作工装设备对汽车零部件进行加工制造或整车装配调试的职业能力，并能通过国家职业资格技能鉴定。各学校应按照本专业专业（技能）方向所对应的国家职业资格标准要求，选定并实施以下综合实训项目。

#### (1)、汽车制造与零件加工方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	数控加工实训	掌握数控加工工艺规程制订、刀具选用、程序编制、加工操作及设备维护的基本技能	120
2	汽车冲压实训	掌握冲压工艺规程制订、常用冲压设备操作与维护、冲压模具选用与装调等操作技能,能按工艺流程和参数进行冲压生产作业,会检验和分析冲压零件的质量缺陷;通过进一步学习,达到汽车生产线操作调粮工(中级)的冲压生产线操作调整模块技能要求	60
3	汽车焊装实训	掌握短接工艺规程制订、焊接材料与焊接方法选用、焊接设备使用与维护等操作技能,能进行焊条电弧焊、CO <sub>2</sub> 气体保护焊和铜钎焊等焊接生产;通过进一步学习,达到汽车生产装配调整工(中级)的焊装生产线操作调整模块技能要求	30
4	汽车钣金与涂装实训	掌握汽车钣金与涂装工艺制订及设备、工具、仪器、仪表的操作、调整和维护技能;能系统地完成钣金件的放样、成形、矫正、焊接、维修等基本作业;能系统地完成涂装作业的填补、打磨、调色、喷涂等基本作业;了解汽车钣金涂装作业常用工具、夹具及机具设备,了解现代诊断检测仪器的作用方法	60

## (2)、汽车装配与调试方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车驾驶实训	进行C1驾驶证考试科目的各项汽车驾驶实训,掌握汽车行驶操作技能及安全驾驶规程,会对驾驶车辆进行日常维护.了解简单故障的修断与排除方法	60
2	汽车装配与调试实训	掌握汽车装配工艺文件识读方法,掌握推车、零部件、电气设备的装配步骤、调试方法及工装设备的选择、使用方法,能按照技术要求进行汽车整车及零部件的装配和调试作业.会检验并排除装配后的常见故障;通过进一步学习,达到汽车(拖拉机)装配工(中级)的技能要求	120
3	汽车维护实训	掌握汽车维护作业的基本方法和技能要求,能正确使用维修工具、量具、仪器、设备进行汽车的F维护和二级维护作业;通过进一步学习,达到汽车(拖拉机)装配工(中级)的技能要求	30

4	汽车维修实训	掌握汽车零部件及总成维修作业的基本方法和技能要求，能正确使用维修工具、量具、仪器、设备进行汽车发动机、底盘和电气设备的故障诊断、维修和竣工验收；通过进一步学习，达到汽车修理工（中级）对汽车维修作业的技能要求	60
---	--------	---	----

## 5、顶岗实习

针对不同的岗位的不同要求，组织学生有方向性地到企业参加实际生产。按企业员工要求严格遵守企业的各项规章制度，听从学校和企业指导教师的安排和指导；同时要了解企业的生产经营、生产组织管理，技术质量控制的方法和程序；接受生产一线的现场锻炼，学习提高岗位知识与岗位技能，实习期间每天做好实习日记，在实习结束时写出不少于5000字以上的毕业实习报告，并完成毕业答辩。

## 七、教学进程总体安排

序号	课程		按学期分配		教学时数			理论教学按学年及学期分配					
	分类	课程	考试	考查	总学时	理论教学	实训教学	第一学年		第二学年		第三学年	
								一	二	三	四	五	六
1	公共基础课	中国特色社会主义	√		36	36		36					
2		心理健康与职业生涯	√		36	36			36				
3		哲学与人生	√		36	36				36			
4		职业道德与法治	√		36	36					36		
5		法律与职业	√		18	18			18				
6		国家安全教育	√		18	18		18					

7		语文	√		234	234		72	72	54	36		
8		数学	√		180	180		54	54	36	36		
9		英语	√		180	180		54	54	36	36		
10		信息技术	√		144	72	72	54	54	36			
11		历史	√		90	90		36	36	18			
12		体育与健康		√	144	144		36	36	36	36		
13		公共艺术	√		72	72		36	36				
14		化学	√		72	72		36	36				
15		物理	√		81	81		54	37				
公共课课时小计					1377								
1	专 业 （ 技 能 课	汽车机械制图	√		76	57	19	76					
2		汽车文化	√		57	38	19	57					
3		汽车电工电子	√		76	57	19		76				
4		金属加工与实训	√		76	57	19		76				
5		汽车构造与拆装	√		114	38	76			114			
6		汽车拆装实训		√	114	38	76					114	
7		数控加工技术	√		114	38	76				114		
9		汽车焊接技术		√	76	38	38			76			
10		汽车钣金		√	76	38	38			76			
11		汽车装配工艺		√	76	38	38					76	
12		电控系统检修	√		76	19	57				76		
13		汽车性能检测	√		76	19	57				76		
14		汽车发动机构造与维修	√		190	133	57	95	95				
15		汽车底盘构造与维修	√		38	26	12		38				
16		汽车电气设备维修	√		38	26	12			38			
17		汽车空调维修		√	38	26	12	38					

专业课课时小计			1311								
1	实践实训										300
2	顶岗实习										600
合计	总学时数	3508									

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1、教学团队配备的总体要求

汽车制造与检测专业在校学生 450 人左右，按中职学校师生比 1: 12，专兼教师比 2: 1。本专业教师团队人数应为 37~39 人，其中专职专业课教师不得少于 19 人。优化师资队伍结构，坚持“走出去，请进来”的原则，通过教师赴企业实践锻炼、行业资格认证、聘用企业行业技术专家等方式，制定教学团队建设规划并付诸实施。鼓励专任教师下企业“充电”，将专任教师下企业实践学习纳入专任教师培养计划。从企业聘请技术专家和技术能手担任兼职教师，优化师资队伍结构，建设一支专兼结合的“双师结构”教学团队，强化职业教育特色。

#### 2、专职教师数量与要求

要求专业教师具备本专业或相近专业大学本科及以上学历；具有教师职业资格证书及汽车维修行业职业资格证书。

专任实训教师都有在汽车维修企业实践的工作经验，有过硬的专业技能，具备汽车维修修技师以上的资格证书。教师应用技术开发、推广能力强，能把汽车维修、服务、管理等理念应用于教学中，教研、科研成果丰富。

本专业专职教师不得少于 19 名，应有 2—3 名以上省级或市级专业带头人，有 4—6 名以上校级专业骨干教师。专业课教师每两年到汽车维修企业实践两个月。专任专业教师具备“双师”资格的比例要达到 91%以上；专任专业教师积极参加各级各类的专业教师职业技能培训并获得相就的培训证书，提升教师的专业技能和教学水平。

专业教师应具有汽车维修操作技能，能独立承担 2-3 门专业课程教学，具备熟练开发职业课程的能力，能主持和参与中职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源的建设，具有指导学生参加各级汽修技能大赛的能力。

### **3、企业兼职教师聘任与要求**

热心职业教育事业，责任心强，善于沟通；高级技工或技师以上水平，有 3 年以上企业一线工作经历，具有汽车维修工国家职业技能鉴定考评员资格，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。

## **(二) 教学设施**

### **1、校内实训场所**

## 《发动机构造与维修》课程实训室设备配置

序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆（轿车或小型货车）	辆	5	根据本地区主流车型进行配置	（共用）
2	汽油发动机总成	台	10	根据本地区主流车型的发动机进行配置	
3	汽油发动机大修台架	台	10		
4	发动机零部件（汽缸体、活塞连杆组件、曲轴飞轮组件、汽缸盖及配气机构、冷却和润滑系组件）	套	各 2		
5	工作台	台	5		
6	拆装专用工具	套	5	与汽车和各总成配套	（共用）
7	常用工具	套	10	或采用 48 件套装	
8	工具车	台	5		共用
9	零件车	台	5		共用
10	磁吸	支	5		共用
11	气门弹簧压缩器	台	10		
12	塑料线规	套	10		
13	支架百分表	套	10	精度 0.01mm	（共用）
14	游标卡尺	把	10	精度 0.02mm	（共用）
15	外径千分尺	把	10	规格 0-25-50mm	（共用）
16	弹簧弹力检测仪	台	5		
17	刀形尺	把	10		

18	厚薄规	套	10		共用
19	量缸表	套	10	精度 0.01mm	共用
20	V 形铁	个	20		
21	平规	台	5		放置 V 形铁使用
22	连杆校验仪	台	2		共用
23	连杆弯曲校正仪	台	2		共用
24	活塞环扩张器	个	10		
25	活塞环压缩器	个	10		
26	机油压力测试仪	个	2		共用
27	汽缸压缩压力仪	套	10		共用
28	汽缸泄漏检测仪	套	2		共用
29	发动机综合分析仪	台	1		共用
30	扭力扳手	把	5		共用
31	油盘	只	5		

《汽车底盘构造与维修》《汽车变速器构造与维修》课程实训室设备配置

序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆（轿车或小型货车）	辆	5	根据本地区主流车型进行配置	部分配置自动变速器、ABS
2	剪式或二柱汽车举升器工位	台	5		共用
3	离合器总成	个	10	周布弹簧式 5 个，膜片式 5 个	含从动盘

4	变速器总成	个	10		2轴5个或3轴10个
5	十字轴万向节、球笼式万向节	个	各10		可以与实训车辆共用
6	主减速器、差速器总成	个	10	小型车辆5个，大型车辆5个	不可共用
7	自动变速器	台	10	后驱式5个，前驱式5个	不可共用
8	顶起升降设备	套	5	与汽车和各总成配套	共用
9	工作台	套	5		
10	扭力扳手	把	5		
11	常用工具	台	10	或采用48或120件套装工具	
12	工具车	台	5		
13	零件车	台	5		
14	磁吸	把	5		
15	内卡钳	套	10		
16	外卡钳	套	10		
17	厚薄规	套	10		
18	支架百分表	把	10	精度0.01mm	(共用)
19	游标卡尺	把	10	精度0.02mm	(共用)
20	外径千分尺	把	10	规格0-25-50mm	(共用)
21	V形铁	个	20		
22	平规	台	5		放置V形铁使用，共用
23	车载故障诊断仪	台	5		共用
24	自动变速器压力测试表	套	5		共用

25	空气压缩机	台	1		或配备空压站
26	气动扳手	个	5		
27	自动变速器试验台	台	1		
28	整体式驱动桥实训台架	台	1		
29	动力转向器台架	套	2		
30	全主动悬架实训台架	台	1		
31	ABS 实训台架	台	1		
32	齿轮齿条式转向器总成	个	5		
33	循环球式转向器总成	个	5		
34	轮胎气压表	个	5		可以共用
35	扒胎机	台	1		
36	车轮动平衡机	台	1		
37	四轮定位仪	台	1		
38	二次举升机	台	1	与四轮定位仪配套	可以共用
39	螺旋弹簧压缩机	套	5		减震器拆卸专用工具
40	离合器拆装专用工具	套	5		
41	轴承、齿轮拉压器	个	10	轴承拉压器轴承 5 付、齿轮拉压器 5 付	
42	油盘	只	5		可以共用

《电控发动机构造与维修》课程实训室设备配置

序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆（轿车）	辆	5	根据本地区主流车型进行配置	共用

2	汽油发动机台架	台	5		可以共用
3	汽车举升器	位	5	含压缩气路、工作灯和尾气抽排设备	共用
4	工作台	台	5		共用
5	拆装专用工具	套	2	与汽车和各总成配套	共用
6	常用工具	套	10	或采用 48 件套装工具	
7	工具车	台	5		共用
8	电烙铁	把	10	25W	
9	剪刀	把	10		
10	探针	个	10		共用
11	数字万用表	个	10	通用	
12	油压检测表	个	10		共用
13	车载故障诊断仪	个	5	与整车或发动机台架配套	
14	品牌汽车电脑故障检测仪	套	1	使用手提式计算机诊断故障	各地视具体车型配置
15	数字万用表	个	10		共用
16	发动机电控系统示教台架	个	2		
17	电控发动机实训台架	个	1		

《汽车电器构造与维修》课程实训室设备配置

序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆（轿车或小型货车）	辆	5	根据本地区主流车型进行配置	共用
2	汽车发电机总成	台	10	建议为主流车型的发电机	
3	汽车起动机总成	台	10	建议为主流车型的起动机	

4	汽车举升器	台	5	含压缩气路、工作灯和尾气抽排设备	共用
5	数字万用表	个	5		共用月份
6	工作台	台	5		共用
7	电气线路实训台架	台	2		
8	电气线路示教板	台	2		
9	拆装专用工具	套	2	与汽车和各总成配套	共用
10	常用工具	套	10	可以采用 48 或者 120 件套装工具	共用
11	电烙铁	把	10	25W	
12	剪刀	把	10		
13	工具车	台	5		共用
14	零件车	台	5		共用
15	磁吸	支	5		共用
16	尖嘴钳	把	10		共用
17	导线钳	把	10		
18	短接导线	根	20		
19	绕线机	台	2		
20	电路快速接头	只	200		
21	蓄电池	只	5		
22	电解液	灌	20	≥ 1L	
23	电解液密度测试仪	个	5		共用

《汽车故障诊断技术》》（含整车实训课程实训室设备配置

序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆（轿车或小型货车）	辆	5	根据本地区主流车型进行配置	可以共用

2	汽车举升机工位	位	5	含压缩气路、工作灯和尾气抽排设备	可以共用
3	工作台	台	5		共用
4	拆装常用工具及专用工具	套	10	与汽车和各总成配套	共用
5	工具车	台	5		
6	零件车	台	5		
7	量缸表	套	10	精度 0.01 mm	共用
8	磁力探伤仪	台	5		
9	汽车综合性能检测线	套	1		
10	四轮定位仪	套	1		共用
11	手持式压力测试仪	个	10	冷却系统检测	共用
12	数字万用表	个	10		共用
13	机油压力测试表	个	10		共用
14	汽缸压力表	套	10		
15	车载汽车故障诊断仪	套	5	可读取故障码、波形及动态数据流	共用
16	发动机综合分析仪	台	1		共用
17	红外线温度检测仪	个	5		
18	大梁校正仪	台	1		
19	自动变速器综合试验台	台	1		共用
20	发动机测功机	台	1		
21	轮胎拆装机		1		共用
22	轮胎动平衡机		1		共用

23	汽车废气分析仪器	台	5		
24	汽车尾气烟度计	台	1		
25	点火正时枪	套	5		

## 2、校外实训基地

校外实训基地是中职学校实训系统的重要组成部分，是校内实训基地的延伸和补充，是全面提高学生综合职业素质的实践性学习与训练平台。根据教学需求，采取专业建设指导委员会推荐、教师主动联系、走访毕业生就业单位、企业招聘会、技术服务等方式建立适当数量的专业校外实训基地。通过毕业顶岗实习情况的反馈，对校外实训基地进行适当调整。学校长年与吉利、比亚迪、等用人单位签订了校外实习基地合作协议，建立了符合课程教学要求的校外实践教学基地。与上述企业建立了深层次的合作机制，定期地派专业老师进行顶岗实习和指导学生实训，在实训内容、考核管理等方面进行了有效合作。

### （三）教学资源

本着开放性、自主性、创新性的原则，整合专业优质教学资源，引进和开发行业资源，建设一个有行业企业共同参与、科学规范、使用方便快捷的共享型专业教学资源库。

专业教学资源库应围绕网络课程、素材库、教师公共备课资源库、实践教学资源库、教学支持环境、双证制资源库等模块进行资源库的建设。通过开发和引进，建设课程的网

络教学课程和素材库，设计或购置系列教学软件。通过建立专业特色资源库及配套的专业门户网站，丰富、扩展专业教学资源库的资源内容，增加资源的深度和广度。

专业教学资源库应包括专业标准库、专业网络课程库、专业多媒体课件库、专业试题库、试卷库、专业图片库、特色资源库、学生作品库、信息文献库、图片库、视频库、各类文件库等内容。通过教学资源库，学生能实现主动式、协作式、自主型学习。资源库能完成包括课程、实训、师资、案例等教学资源的分类管理、集中存储、高效访问、动态评价与统计；能实现对系统安全管理、动态扩展。

#### **（四）教学方法**

在教学过程中，坚持“教、学、做”合一的原则，专业技术课程均由获高级技术证及以上证书的教师担任。专业课程基本上采用现场示范教学、电化教学、讨论式教学、项目驱动式教学、任务式教学等方法，并能根据教学内容来灵活设计专业综合实训项目。

如《发动机电控系统构造与维修》课程采用项目驱动式教学法组织教学，其步骤是：下达任务书（提出问题或项目背景）→分析任务（分析问题）→制定实施方案（制定解决问题方案）→任务实施（合作实践）→任务完成（客户反馈）→项目展示、点评与总结。

**下达任务书：**即提出问题或项目背景。每个项目都有预

期的目标和要求，项目任务由教师和企业技术人员共同下发，同时强调本项目任务要求、进度要求。

**分析任务：**即分析问题。学生分析任务，查找资料，整理相关知识，交流信息，相互讨论，得出完成项目的思路、途径。

**制定实施方案：**根据每个项目任务要求及前面的分析，初步确定实施方案并提出预期技术难点，以求企业技术人员或教师解答；初步方案经企业技术人员或教师检查后再进行修改或优化，形成最终实施方案。

**任务实施：**即合作实践。项目实施以小组为单位进行，选定项目经理。项目经理负责项目的组织与协调，按照行业规范与技术标准进行任务实施。每位组员轮流担任项目团队中的各个岗位，这样既能让学生有机会扮演不同身份担任不同工作，又能真实体现实际工作情境，有利于培养学生协作精神。

**任务自查：**即项目完成情况、客户反馈。在任务实施过程中，安排一个反馈环节，检测实践完成目标与最初目标是否一致。每个项目小组成员介绍项目进展情况和问题解决情况，同时由教师或除项目负责人以外的同学扮演客户，从客户的角度提出各种问题。学生发现项目实施的问题并及时做出修改。这种反馈同时培养了学生为客户服务的意识，锻炼了学生工作的耐性、细致和考虑问题的多样性。

**项目展示、点评与总结：**项目完成后，以项目团队的形式进行项目展示，介绍项目的分工、设计思路、关键技术和项目结果，教师和企业技术人员、其他项目小组对正在该项目的实施情况进行提问和点评。通过这种方式有效地培养了学生的沟通表达、展示自我的能力。

以上6个环节构成了项目驱动式教学的关键步骤，在实际使用中，可以根据项目本身的难易程度，进行适当的重复或简化

### **（五）学习评价**

评价方面实行过程评价和定期评价相结合。

（1）理论课程采用平时作业成绩（个人书面作业、平时实训项目作业、出勤及纪律）占30%，理论考试占70%的纸笔形式进行考核，考试主要题型包括填空、选择、判断、简答、论述题。全方位对学生学习情况进行评价和考核。

（2）实训课程采用了平时成绩（平时实训作业、项目任务考核、出勤及纪律）占30%，实训操作考核占70%，以实操任务完成情况方式进行考核，全方位对学生实际操作能力进行评价和考核。

### **（六）质量管理**

#### **1、完善校企合作机制建设。**

以“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”为指导思想，建立科学的人才质量监控与保障体系；逐步完善以

教务科和教学督导科为核心、企业行业参与的人才培养质量监控体系；加强人才质量信息的收集与反馈，建立人才培养质量标准，及时纠正培养过程中的偏差，实现对专业教学质量的全过程、全方位管理，确保专业教学质量的不断提高。

## **2、突出重点，建设教学质量过程管理体系。**

对期中期末考试考核的内容和形式进行改革，改革传统的单一的卷面考核方式，形成符合职业能力培养要求的全面的专业考核体系和评价机制；课内实训成绩以平时成绩（如操作行为规范、平时作业、出勤情况）的方式计入期末总评成绩。对实践性较强的部分课程，则采取以实践性考核方式为主的考核方式，即期末每门课程随课程结束进行考查考核，评定成绩，着重实际动手、创新和操作规范。

## **3、建立健全教学质量监控评价体系。**

建立健全对学生综合多元的评价机制，促进学生全面发展；在学生顶岗实习期间，深入各实习企业进行实习过程监控，对实习教学过程实施总体考核与评价，并对各类问题进行处理。

## **4、校企合作，加强顶岗实习管理。**

实施校企合作方式，构建工学结合的教学模式；确立订单式培养目标，合作制定专业人才培养目标；共同加强对学校师资队伍的培养；为学生的就业提供平台，为学生的发展奠基。

## 九、毕业要求

1、完成人才培养方案规定的学时；完成实习并至少达到合格。

2、学生应经过劳动部门的考核取得汽车维修行业相关职业资格证书。

## 十、附录