

# 《汽车检测与维修技术》

## 专业教学标准

二 级 学 院： 机电与汽车工程学院

执 笔 人： 倪晋尚、于瑞、皮连根

审 核 人： 孙海波

制 定 时 间： 2017 年 7 月

修 订 时 间：

常州工程职业技术学院教务处制

二〇一七年二月

### 汽车检测与维修技术专业教学标准

一、专业名称：汽车检测与维修技术

二、专业代码：560702

### 三、生源类型

☐普通高招 ☐自主招生 ☐对口单招 ☐注册入学

☐现代职教体系“3+3” ☐现代职教体系“3+2” ☐其他

### 四、学制与学历

学制：三年

学历：专科

### 五、团队成员

表1 专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	倪晋尚	常州工程职业技术学院	副教授
2	孙海波	常州工程职业技术学院	副教授
3	吴孟宝	常州工程职业技术学院	副教授
4	皮连根	常州工程职业技术学院	讲师
5	于瑞	常州工程职业技术学院	讲师
6	彭卫锋	常州工程职业技术学院	讲师
7	王中磊	常州工程职业技术学院	实验师
8	陈逸构	常州中天汽车有限公司/常州市机动车维修协会	董事长/会长
9	戴伟忠	常州中天汽车有限公司/常州市机动车维修协会	服务总监/秘书长
10	宁纪成	中德诺浩教育投资有限公司	培训技师
11	郭德志	太平洋汽车集团（湖州宝马汽车有限公司）	总经理
12	孙正	江苏洪都电动车有限公司	总经理
13	王辉	金管家商业服务有限公司	维修厂长
14	陈瑄	常州工程职业技术学院退休教师	副教授

### 六、职业面向及职业能力要求

#### （一）职业面向

就业面向的行业：装备制造业。

主要就业单位类型：民营企业、国有企业、中外合资企业。

主要就业部门：汽车售后服务部门、汽车销售部门。

可从事的工作岗位：见表2所列。

表2 岗位能力分析表

序号	岗位部门	岗位名称		岗位描述 <sup>2</sup>	岗位能力要求 <sup>3</sup>
		初始岗位	发展岗位		
1	售后服务	<input type="checkbox"/> 机电维修工 <input type="checkbox"/> 快保工	<input type="checkbox"/> 维修组长 <input type="checkbox"/> 内训师 <input type="checkbox"/> 技术总监 <input type="checkbox"/> 车间主任	(1) 车辆常规保养、常规部件检查与更换、车辆故障诊断与排除、车辆大修； (2) 车辆维修突发问题处理； (3) 维修任务分配、维修质量控制与检验、维修车间管理和技术培训。	(1) 能独立分析工单，了解车况，准确对常见故障进行诊断并完成常规的修理作业； (2) 能够在工单上正确填写完成的维修项目，检查结果等； (3) 按规定的维修流程进行维修，并在维修过程中发现并记录报修以外的故障； (4) 能够及时反馈车辆故障及维修方案； (5) 遵守维修作业基本的规范，负责维修工具，设备的日常维护保养，维修过程中细心爱护顾客车辆。
2	售后服务	<input type="checkbox"/> 服务顾问 <input type="checkbox"/> 理赔顾问	<input type="checkbox"/> 前台主管	(1) 维修客户接待； (2) 维修车辆建档； (3) 客户需求分析、故障初检、填写工单并签订维修协议； (4) 维修估价、客户结算 (5) 维修派工、配件室与维修车间关系协调； (6) 前台管理与客户关系协调； (7) 业务接待突发问题处理。	能够通过与客户有效交流沟通，记录故障现象，进行车辆初步检查、备料、估价等，与客户洽谈确定是否进厂修理、维修内容，并与客户签订维修协议（委托书或合同），待用户确认本次维修后，建立客户档案、打印维修工单，维修车间派工，引导陪同客户验车、结算，参与客户回访与预约
3	销售服务	<input type="checkbox"/> 销售顾问	<input type="checkbox"/> 销售主管 <input type="checkbox"/> 展厅经理	(1) 接待来访客户，引导客户试乘、试驾，收集、统计客户信息，掌握客户动向并加强回访； (2) 为客户提供各种车辆相关咨询，指	?? +注重自己的行为规范及礼仪，热情、规范、标准地完成来访客户的接待、信息收集和记录并及时进行客户的后续回访及跟踪，能准确分析、把握客户需求运用合适的策略与客户沟通促成汽车销售活动（含整车、贷款、保险、装潢等）的达成，并完成一系列的汽车销售结算、

			<p>导客户新车的正确使用及各项保养；</p> <p>（3）完成汽车销售（整车、保险、贷款、装潢）估价、协议签订、结算及上牌服务工作；（4）服从领导工作安排、团结同事、树立团队精神；</p> <p>（5）负责销售人员的任务分配、工作监督以及销售展厅的管理；</p> <p>（6）展厅展示车辆的清洁维护；</p> <p>（7）协调解决客户投诉。</p>	<p>保险、上牌等手续问题，具备丰富的汽车售前、售中及售后知识能为客户提供多方面的咨询，具备一定的组织、协调能力和团队精神。</p>
--	--	--	---	--

## （二）典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	<p>（1）车辆常规保养</p> <p>（2）常见简单故障的诊断与排除</p> <p>（3）常规部件检查与更换</p> <p>（4）车辆大故障的诊断与检修</p> <p>（5）车辆在线维修</p> <p>（6）车辆疑难故障的排查</p> <p>（7）车辆大修</p> <p>（8）车辆维修突发问题处理</p> <p>（9）维修质量控制与检验</p> <p>（10）维修车间管理和技术培训</p>	<p>接受（领取）车辆维修工单——接车、检查、分析工单——区分作业项目（常规保养、小修、大修、年检作业、事故车作业）——维修作业——修竣、自检——清洁车辆——维修终检——车辆交付至前台。</p>
2	<p>（1）维修客户接待</p> <p>（2）维修车辆建档</p> <p>（3）客户需求分析与故障预检</p> <p>（4）维修估价、填写工单</p> <p>（5）维修派工、配件室与维修车间关系协调</p> <p>（6）前台管理与客户关系协调</p> <p>（7）业务接待突发问题处理</p>	<p>前台准备——客户接待与沟通——客户需求分析与整理——产品服务介绍——车辆维修档案建立与维修合同签订——维修估价——工单确认——维修车间派工——交修确认——修竣车辆确认——维修费用结算——车辆验收与交付——跟踪回访。</p>

3	(1) 整车销售服务(含线上销售)和进店客户咨询服务 (2) 整理各车型的销售资料及客户档案 (3) 开拓产品的销售市场 (4) 挖掘客户需求,实现产品销售 (5) 售前业务跟进及售后客户维系工作 (6) 汽车贷款、保险及装潢业务 (7) 汽车年审及交税业务代办。	客户开发——客户邀约到店——销售导购——销售洽谈——销售成交——交车——客户维系——客户跟踪回访。
---	--	---

## 七、培养目标

近年来,汽车检测与维修技术专业注重专业、课程建设及教育、教学改革,加强校企深度融合,充分利用校内、外汽车维修技术实训资源、中国汽车工程学会大学生巴哈大赛、江苏省及全国机械行指委等各级各类技能大赛等平台,将行业职业道德、技术技能积累、工程实践能力提升和创新能力培养有效的融入了专业人才培养之中。汽车检测与维修技术专业培养目标重点在表4所列的五个方面。

表4 汽车检测与维修技术专业培养目标

序号	具体内容
A	能够解决汽车售后维修服务工作的实际问题,应用理论知识在汽车维修服务工作中发挥有效作用。
B	能够主动承担团队工作任务,并且能够发挥有效的组织、协调与沟通作用,善于协作。
C	能够使自己的行为符合行业、职业道德,具有敬业精神。
D	能够始终关注所从事行业或岗位发展,利用现代信息技术手段,不断主动学习或研讨新技术,具备终身学习的思想意识与能力。
E	能够为社会和区域经济发展做出积极贡献,具有奉献精神。

## 八、毕业要求

表5 汽车检测与维修技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的培养目标
1	能够将数学、自然科学和本专业的理论知识应用于汽车维修服务中。	A
2	能够正确识读查阅维修工单、汽车及零部件图纸及汽车维修手册等技术文件。	A
3	能够正确使用维修工具与专业仪器设备,完成汽车常规保养及常规检查、各系统常见故障诊断与排除作业,安全规范的检测汽车使用性能,具备汽车维修服务所必需的技能、技巧。	A
4	能够清晰的向客户解释汽车维修服务企业的汽车维修服务流程并能够实施正确引导。	A、B
5	能够在经济、安全、环境、健康、道德和伦理等制约下,提出汽车维修服务中解决实际问题的方法,满足实际需求。	A、C
6	能够在跨领域的团队中发挥有效的组织、协作和沟通作用。	B、C
7	能够形成诚实守信、爱岗敬业、精益求精、实事求是的品德。	C、E

8	能够有效进行口头和书面的交流。	B、C、E
9	能够通过多途径的学习，知晓汽车行业及其售后服务工作在国民经济中的重点地位及作用。	A、E
10	能够不断自主学习，利用现代信息技术手段，更新和丰富学识，具有终身学习的意识。	D
11	能够主动了解时事政治和经济发展趋势，愿意承担社会责任、为社会及区域经济发展做出贡献。	B、C、E
12	通过高等学校英语应用能力等级考试，获得B级或以上证书、通过全国计算机等级考试，掌握现代信息技术（“云物移大智”），获得一级（B）或以上证书、获得全国普通话三级甲等或以上资格证书	B、D

## 九、毕业要求指标点

表6 汽车检测与维修技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	毕业能力要求指标点
1	能够将数学、自然科学和本专业的理论知识应用于汽车维修服务中。	1.应用数学工具建立结果分析的方法； 2.运用科学概念解决汽车检修问题； 3.运用专业理论知识分析汽车维修方法及故障产生机理；
2	能够正确识读查阅维修工单、汽车及零部件图纸及汽车维修手册等技术文件。	4.能够正确使用汽车维修常规工具，具备钳工基本操作能力； 5.能够正确识读汽车及零部件图纸，清晰了解汽车维修企业业务范围；
3	能够正确使用维修工具与专业仪器设备，完成汽车常规保养及常规检查、各系统常见故障诊断与排除作业，安全规范的检测汽车使用性能，具备汽车维修服务所必需的技能、技巧。	6.能够熟练完成汽车常规保养及常规检查作业； 7.能够正确选择并使用维修工具，完成汽车各系统外置零部件拆卸与更换； 8.能够正确选择并使用专用工具与仪器设备，完成汽车底盘系统、动力系统、电器系统及车身系统等主要组成系统的主要零部件拆解与检测； 9.能够正确选择并使用专用工具与仪器设备，完成汽车各主要组成系统常见故障诊断与排查； 10.能够安全规范的汽车使用性能常规检测； 11.考取汽车修理工中级职业技能资格证书；
4	能够清晰的向客户解释汽车维修服务企业的汽车维修服务流程并能够实施正确引导。	12.能够完成汽车维修管理软件常规业务流程操作； 13.能够完成维修业务接待流程；
5	能够在经济、安全、环境、健康、道德和伦理等制约下，提出汽车维修服务中解决实际问题的方法，满足实际需求。	14.能够查阅汽车维修服务行业相关管理规定及必要的标准； 15.能够根据汽车维修服务中实际问题，提出解决问题方法或促进问题解决；
6	能够在跨领域的团队中发挥有效的组织、协作和沟通作用。	16.能够主动汲取专业领域之外相关知识，并在合作团队中发挥组织、协调和沟通作用；
7	能够形成诚实守信、爱岗敬业、精益求精、实事求是的品德。	17.能够服从组织领导、按章办事、作风踏实；
8	能够有效进行口头和书面的交流。	18.能够正确合理表述个人意见，并能够有效进行口头和书面的交流。
9	能够通过多途径的学习，知晓汽车行业及其售后服务工作在国民经济中的重点地位及作用。	19.能够积极关注汽车行业发展（如新能源及智能汽车）及所从事工作的技术发展；
10	能够不断自主学习，利用现代信息	20.能够主动学习或研讨新技术，利用现代信

	技术手段（“云物移大智”），更新和丰富学识，具有终身学习的意识。	息技术手段（“云物移大智”），具备终身学习的思想意识与能力
11	能够主动了解时事政治和经济发展趋势，愿意承担社会责任、为社会及区域经济发展做出贡献。	21.能够主动了解时事政治和经济发展趋势，有较强可持续发展与职业适应能力，能够为社会与经济发展贡献才智。

## 十、专业课程体系

1. 汽车检测与维修技术专业课程体系是针对汽车机电维修工、汽车维修业务接待设置的，核心课程与岗位典型工作任务间的关系见表7。

表7 汽车检测与维修技术专业课程体系

学习领域 (课程)	职业活动	典型工作任务	学习范围
汽车发动机检修	车辆保养与维护 车辆性能检测和故障诊断与排除	维修估价、填写工单 常见简单故障的诊断与排除 常规部件检查与更换 车辆大故障的诊断与检修 车辆疑难故障的排查 车辆大修	汽车发动机各系统组成、工作与检修流程 汽车发动机各系统零部件检查与更换 汽车发动机各系统常见故障诊断
汽车底盘系统检修	车辆保养与维护 车辆性能检测和故障诊断与排除	维修估价、填写工单 常见简单故障的诊断与排除 常规部件检查与更换 车辆大故障的诊断与检修 车辆疑难故障的排查 车辆大修	汽车底盘各系统组成、工作与检修流程 汽车底盘各系统零部件检查与更换 汽车底盘各系统常见故障诊断
汽车电气系统检修	车辆保养与维护 车辆性能检测和故障诊断与排除	维修估价、填写工单 常见简单故障的诊断与排除 常规部件检查与更换 车辆大故障的诊断与检修 车辆疑难故障的排查 车辆大修	汽车电气系统组成、工作与检修流程 汽车电气系统零部件检查与更换 汽车电气系统常见故障诊断
汽车电控系统检修	车辆保养与维护 车辆性能检测和故障诊断与排除	维修估价、填写工单 常见简单故障的诊断与排除 常规部件检查与更换 车辆大故障的诊断与检修 车辆疑难故障的排查 车辆大修	汽车常见电控系统的分布 汽车电控系统的组成、工作与检修流程 汽车电控系统零部件检查与更换 汽车电控系统常见故障诊断
汽车综合故障诊断	车辆性能检测和故障诊断与排除 车辆维修质量检验与控制	车辆大故障的诊断与检修 车辆疑难故障的排查 车辆大修	汽车综合故障诊断及机理分析



表 8 汽车检测与维修技术专业课程体系

毕业要求	毕业要求指标点	课程 1	课程 3	课程 4	课程 6	课程 7	课程 8	课程 9	课程 10	课程 11	课程 12	课程 13	课程 14
		钳工操作	汽车电工电子技术	汽车典型机构运动分析	*汽车发动机检修	*汽车底盘系统检修	*汽车电气系统检修	汽车性能检测与评价	*汽车综合故障诊断	*汽车电控系统检修	汽车维修工综合实训	毕业设计(论文)	顶岗实习
能够将数学、自然科学和本专业的理论知识应用于汽车维修服务中。	1.应用数学工具建立结果分析的方法；	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	2.运用科学概念解决汽车检修检测问题；	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	3.运用专业理论知识分析汽车维修方法及故障产生机理；		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
能够正确识读查阅维修工单汽车及零部件图纸及汽车维修手册等技术文件。	4.能够正确使用汽车维修常规工具，具备钳工基本操作能力；	√		√									√
	5.能够正确识读汽车及零部件图纸，清晰了解汽车维修企业业务范围。			√									√
能够正确使用维修工具与专业仪器设备，完成汽车常规保养及常规检查、各系统常见故障诊断与排除作业，安全规范的	6.能够熟练完成汽车常规保养及常规检查作业；										√		√
	7.能够正确选择并使用维修工具，完成汽车各系统外置零部件拆卸与更换；				√	√	√			√	√		√
	8.能够正确选择并使用专用工具与仪器设备，完成汽车底盘系统、动力系统、电器系统及车身系统等主要组成系统的主要零部件拆解与检测；				√	√	√			√	√		√
	9.能够正确选择并使用专用工具与仪器设备，完成				√	√	√		√	√	√		√



[illegible]

[illegible]

十一、专业课程方案

专业课程以每 16 个学时计 1 个学分，最小单位为 0.5 学分，原则上以 8 学时为一个模数，课程总学时应为模数的倍数。以周为单位的实践必修课（如毕业教育、综合实践、毕业环节等）按每周 1 个学分计 20 学时。

表 9 汽车检测与维修技术专业课程方案

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式		学时数			课程教学周数与学时（周课时）					课程学分	课程承担单位
									一学年		二学年		三学年		
									二	三	四	五	六		
				考试	考查	总时数	理论	实践							
专业大类平台课程（必修）	17		汽车零部件图纸识读与 CAD 绘图	2		64	30	34	4					4	机电学院
	18		钳工操作		2	40	0	40	2 周					2	机电学院
	19		汽车电工电子技术	1		48	30	18						3	信息学院
	20		汽车典型机构运动分析		3	48	24	24		4				3	机电学院
	小 计					200	84	116	4	4		12			
专业方向平台课	21		汽车保养与维护		4	40	0	40			2 周			2	机电学院
	22		*汽车发动机检修	3		96	40	56		6				6	机电学院
	23		*汽车电控系统检修	4		64	32	32			6			3	机电学院
	24		*汽车底盘系统检修	3		96	40	56		6				6	机电学院
	25		*汽车电气系统检修	4		80	32	48			6			6	机电学院
	26		汽车维修工综合实训		4	60	0	60			3 周			3	机电学院
	27		*汽车综合故障诊断	5		32	20	12				6		2	机电学院

程 （ 必 修															
	28		毕业设计（论文）		5	160	0	160				8周		8	机电学院
	29		顶岗实习		6	340	0	340					17周	17	机电学院
	30		毕业教育		6	10	0	10					1周	0.5	机电学院
	小 计					978	164	814			6	53.5			
专业拓展平台课程(选修)	31		新能源汽车概论	5		32	22	10				4		2	机电学院
	32		汽车性能检测与评价		4	32	12	20			4			2	机电学院
	33		汽车销售实务		5	24	14	10				3		1.5	经管学院
	34		汽车保险与理赔		5	24	12	12				3		1.5	机电学院
	35		汽车售后服务管理		5	24	14	10				3		1.5	经管学院
	36		二手车鉴定与评估		5	24	12	12				3		1.5	机电学院
	小 计					160	86	74			6	≥10			
第二课堂成绩单（选修）	1		参加思想成长、社会实践、志愿公益、创新创业、文体活动、技能特长、工作履历7个模块包含的各类社团、活动、志愿者工作等、实践活动等。												
	2														
	3														
	4														
	5														
	小 计					128	0	128				≥8			

## 十二、主要课程内容

课程名称:	汽车保养与维护		
开设学期	4	基准学时	20
职业能力要求: 规范进行汽车维护作业, 确保维护质量; 合理使用所需的工具及设备; 能对汽车维护作业进行验收; 确定下次维护时间; 能进行维护垃圾清理和废品利用。			
课程目标: 能够分析汽车的组成, 运用相关知识对零部件的相互关系予以分析并加以描述。能够利用技术资料开展汽车的维护工作, 与客户进行良好的沟通, 解释维护工作的重要性。能够在工作中自觉提高安全 and 质量管理意识, 遵守工作规范等规章制度, 遵守劳动保护和环境保护的规章制度。能够对汽车进行一、二级维护、汽车美容与装饰作业, 使其保持正常行驶。			
课程内容: 汽车的发展历史, 汽车及其各系统的基本结构和使用, 车辆行车前检查, 汽车牵引与紧急救助, 汽车一级维护、二级维护的内容, 维修手册的应用, 汽车维护工具设备、配件和用品的使用, 劳动安全、事故预防, 汽车维护工作常见的垃圾清除和废品的回收利用。			

课程名称:	汽车发动机检修		
开设学期	3	基准学时	6
职业能力要求: 依据《维修作业手册》进行检修作业, 确保检修质量; 合理使用所需的工具及设备; 根据发动机各系统故障现象, 分析故障机理、制定检修方案、配件、工具、设备; 发动机各系统各组成拆装与检查、调整、更换零部件; 发动机各系统常规维护。			
课程目标: 能按照任务要求和行业标准, 分析工单, 了解车况, 制定汽车发动机各系统的检修方案, 能够按规定的维修作业流程进行维修作业。能准确对发动机各系统常见故障进行诊断, 确认完成常规检修项目所需的配件和工具, 能够进行汽车发动机各系统的常规保养并完成常规的修理作业, 并能够在工单上正确填写完成的维修项目, 检查结果等, 在维修过程中发现并记录报修以外的故障并及时将车辆故障及维修方案反馈班组长, 业务接待, 遵守维修作业基本的规范, 掌握安全环保知识, 与顾客进行有效的交流与沟通。			
课程内容: 维修车辆接待, 建立维修档案、签订维修合同; 发动机大修作业流程制定, 发动机整机拆装; 发动机总成分解与清洗, 曲柄连杆机构检修, 配气机构检修, 冷却系统和润滑系统检修, 发动机总成装配与测试; 电控燃油喷射系统检查, 电控点火系统检查, 发动机辅助控制系统检查; 大修经济成本预估, 发动机大修后验车交付, 维修费用结算与客户回访, 发动机大修后检查与维护。			

课程名称:	汽车底盘系统检		
开设学期	3	基准学时	6

职业能力要求： 依据维修手册进行汽车底盘各系统的拆装及调整，以确保其正常的工作性能；合理使用所需的工具及设备；依据维修手册，更换汽车底盘各系统零部件，诊断并能够排除各系统常见故障。
课程目标： 能根据项目任务和行业标准，制定相应的拆装方案，熟悉汽车底盘各系统的拆装与调整作业流程，准备相应的工具设备、标准，实施拆装和调整过程，掌握汽车底盘各系统的结构特点及拆装和调整。
课程内容： 汽车传动系统主要零部件拆装与检查，汽车传动系统调整；汽车传动系统常见故障分析，汽车转向系统主要零部件拆装与检查，汽车转向系统调整，汽车转向系统常见故障分析；汽车制动系统主要零部件拆装与检查，汽车制动系统调整，汽车制动系统常见故障分析；汽车行驶系统主要零部件拆装与检查，汽车行驶系统调整，汽车行驶系统常见故障分析；汽车车身附件检查。

课程名称：	汽车电气系统检修		
开设学期	4	基准学时	6
职业能力要求： 依据《维修作业手册》进行检修作业，确保检修质量；合理使用所需的工具及设备；根据电气系统故障现象，分析故障机理、制定检修方案、配件、工具、设备；电气系统各组成拆装与检查、调整、更换零部件；电气系统电器常规维护。			
课程目标： 能按照任务要求和行业标准，了解车况，检查待修车辆仪表、照明系统、车身安全系统、空调系统音响系统，检修各种行车电器。  检查并判断蓄电池、起动机、发电机、起动发电机、空调系统、电源控制工作状态，识读电路图、线路符号、接线标记，识别电气、电子的元器件或组件和系统。清楚电气和电子系统检测的规章制度，并进行带电元器件工作的劳动安全和事故预防。诊断并排除汽车电气系统常见故障，按照预先规定的工作任务计划进行作业，遵守事故预防制度。			
课程内容： 汽车仪表识别，汽车仪表线路检查；汽车照明系统识别，汽车照明系统线路检查，汽车照明系统灯光检查；汽车车身安全系统线路检查；汽车音响系统调试，汽车音响系统检查；汽车空调系统管线检查，汽车空调系统压力及密封性检查，汽车空调系统零部件检查，汽车空调系统制冷剂加注；汽车主要行车电器线路检查与维护，汽车主要行车电器拆解、检查及测试，汽车主要行车电器常见故障诊断。			

课程名称：	汽车电控系统检修		
开设学期	4	基准学时	6
职业能力要求： 依据《维修作业手册》进行检修作业，确保检修质量；合理使用所需的工具及设备；根据汽车电控系统故障现象，分析故障机理、制定检修方案、配件、工具、设备；汽车电控系统元器件拆装			

与检查、调整、更换；汽车电控系统线路检查。
<p>课程目标：</p> <p>能按照任务要求和行业标准，分析工单，了解车况，制定汽车电控系统的检修方案，能够按规定的维修作业流程进行维修作业。能准确对汽车电控系统常见故障进行诊断，确认完成故障查试与排除所需的配件和工具，能够进行汽车电控系统的常规检查，在检查过程中发现并记录报修以外的故障并及时将车辆故障及维修方案反馈班组长或业务接待，遵守维修作业基本的规范，掌握安全环保知识。</p>
<p>课程内容：</p> <p>读取并分析汽车发动机各电控系统数据流及工作状态，分析汽车发动机电控系统各车载传感器信号及数据，判定故障；检查汽车安全气囊系统；检测和诊断电动门窗、电动天窗的故障，使其恢复使用功能和良好的技术状态；检测和诊断电动门锁控制系统的故障，使其恢复使用功能和良好的技术状态；检测和诊断电动座椅调节系统的故障，使其恢复使用功能和良好的技术状态。</p>

课程名称：	汽车性能检测与评价		
开设学期	4	基准学时	4
<p>职业能力要求：</p> <p>依据《检测标准》进行检测作业，确保检测质量；合理使用所需的工具及设备；根据检测结果判断车辆是否符合运行安全要求；确定下次检测时间。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>能根据项目任务和行业标准，制定汽车使用性能检测方案，掌握检测作业流程，准备相应的工具设备、了解相关标准，按照汽车使用性能检测的流程，实施检测过程，做好检测记录和归档工作，完成相应的检测调试工作，能对检测结果进行相应分析和处理，掌握安全环保知识，与顾客进行有效的交流与沟通。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>在车辆到达检测站实施交车的检验登记，以保证车辆与注册登记资料的一致性；检查车身外观，判断是否有不正常现象，与客户进行交流；.车速表、排气污染物、制动性能、侧滑量、前照灯、喇叭声级检测；地沟检查（含转向系、传动系、行驶系、制动系、底盘其它部件与电器线路检查）；检查行车制动，检查驻车制动，检查车速表；打印检验记录单；分析数据，做出评判。</p>			

课程名称：	汽车综合故障诊断		
开设学期	5	基准学时	6
<p>职业能力要求：</p> <p>依据维修作业指南及行业标准进行拆装、调整作业，确保作业质量；合理使用所需的工具及设备；根据检测结果判断车辆是否符合运行安全要求。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>能根据项目任务和作业指南，制定汽车综合故障诊断的方案，掌握故障诊断的作业流程，准备相应的工具设备、标准，按照故障诊断的作业流程，实施作业，并做好检测记录和归档工作，完成相应的检测调试工作，能对诊断结果进行相应分析和处理，培养安全环保意识，与顾客进行有效的</p>			



交流与沟通的能力。
课程内容： 汽车底盘系统综合故障诊断与排除；汽车动力系统综合故障诊断与排除； 汽车电路与电器系统综合故障诊断与排除。

### 十三、专业教学基本要求

#### （一）专业教学团队基本要求

团队专任教师 7 人，其中教授 1 人、副教授 3 人、中级 4 人，高级技师 4 人、技师 1 人；团队成员中“双师型”教师 7 人；团队来自行业、企业的兼职教师 10 人；具有国家职业资格 9 人；团队成员覆盖 60、70、80 年代，专任教师“双师型”教师比例 100%。

#### （二）实践教学条件基本要求

##### 1.校内实训室基本要求

表 10 汽车检测与维修技术工程实践中心

实训室名称	汽修工程实践中心	面积要求	600m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	无接触全自动电脑洗车机	1	
2	剪式举升机	4	
3	双柱举升机	1	
4	快修专用工具车	2	
5	汽修组合工具车（含工具）	4	
6	底盘测功仪	1	
7	抽油机	2	
8	配件车	4	
9	四合一组合鼓	6	
10	重型仓储双层货架	1	
11	工业降温喷雾电风扇	7	
12	便携式投影机	5	
13	智能会议平板(含移动支架)	1	
14	氩弧焊机	1	
15	二氧化碳气体保护焊机	1	
16	台虎钳（8 寸）	4	
17	台式攻牙机（220v）	1	
18	台钻（220v）	1	
19	铸铁火工平板平台	1	

20	部装工作台	5	
----	-------	---	--

表 11 中德诺浩汽车技术实训基地

实训室名称	中德诺浩汽车技术实训基地	面积要求	5500 m <sup>2</sup>
序号	核心设备名称	数量要求	备注
1	冰点测试仪	4	
2	变速箱加油壶	4	
3	制动液测试仪	5	
4	制动液充放机	2	
5	齿轮油加注机	2	
6	大众专用检测仪	3	
7	内窥镜	3	
8	正时枪	4	
9	直、交电流表	3	
10	机油回收机	2	
11	红外测温仪	3	
12	胎压表、气枪	3	
13	机油压力表	3	
14	燃油压力表（汽油）	3	
15	气缸压力测试仪（柴油、汽油）	3	
16	真空压力测试仪	3	
17	气门弹簧测试仪	3	
18	移动小吊车	2	
19	发动机翻转台架	10	
20	帕萨特 1.8T 发动机	6	
21	长城哈弗高压共轨 4JB1 2.8T 电喷柴油发动机	5	
22	底盘综合检测线（四合一）	1	
23	减震弹簧拆装器	1	
24	捷达 020 型 5 挡手动变速器	3	
25	桑塔纳 2000 型 5 挡手动变速器	3	
26	手动变速器展板	1	
27	宝来手动挡挂档机构	3	
28	宝来自动挡挂档机构	2	
29	方向机台架	2	
30	普通转向机	3	
31	差速器展板	1	
32	四驱分动器	3	
33	桑塔纳半轴万向节	3	

34	捷达二手整车+改装	1	
35	Polo 二手整车+改装	1	
36	前照灯测试仪	1	
37	漏电测试仪	3	
38	电瓶测试仪	3	
39	短路断路测试仪	3	
40	汽车基础电器各系统连接台架	1	
41	天煌 THCEZX-1A 型汽车整车电气系统实训考核装置	2	
42	车速传感器测试仪	2	
43	自动变速器液压油加注清洗机	2	
44	自动变速器油压表	2	
45	自动变速器专用工具	3	
46	ABS\ESP\EBD 等实训台架	1	
47	ABS\ESP\EBD 等零部件展示台架	1	
48	电动（电液）转向实训台架	1	
49	大众 01M 自动变速器	5	
50	自动变速器翻转台架	5	
51	德国车系自动变速器工作实验台	1	
52	自动变速器解剖台架	1	
53	大众 01N 自动变速器解剖展示台	1	
54	冷媒加注机	2	
55	空调电子检测仪	2	
56	空调压力开关测试仪	3	
57	汽车空调实训台架	2	
58	汽车安全气囊实训台架	2	
59	安全气囊碰撞试验台	1	
60	CAN\MOST\LIN 总线实训台	1	
61	汽车倒车雷达系统实训台架	2	
62	仪表台系统实训台架	2	
63	音响系统实训台架	1	
64	电子巡航系统实训台架	1	
65	GPRS 卫星定位系统实训台架	2	
66	舒适系统实训台架	3	
67	电动座椅实训台架	2	
68	汽车防盗实训台架	1	
69	迈腾二手整车+改装	1	
70	博世综合检测仪	2	

71	尾气分析仪	1	
72	汽油发动机电控实训台	3	
73	柴油共轨发动机实训台	2	
74	发动机电控各系统零部件	1	
75	发动机传感器、执行器实训台	2	
76	常用工具车（扳手、改锥、钳子、万用表等）	10	
77	汽车零部件陈列柜	10	
78	剪式举升机	8	
79	奥迪专用工具	2	
80	奥迪发动机实训台架	3	
81	奥迪底盘实训台架	3	
82	奥迪 A6L 二手整车+改装	1	
83	奔驰专用工具	2	
84	奔驰发动机实训台架	2	
85	奔驰底盘实训台架	2	
86	奔驰 E 260 L 二手整车+改装	1	
87	宝马专用工具	2	
88	宝马发动机实训台架	2	
89	宝马底盘实训台架	2	
90	宝马 530Li 二手整车+改装	1	
91	宝来二手整车+改装	1	
92	速腾二手整车+改装	1	

2.校外实习基地基本要求（合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级，各等级标准参照校外实践教学基地建设标准。）

表 12 汽车检测与维修技术专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	常州中天汽车有限公司	常州中天汽车有限公司	认识实习/顶岗实习	深度合作
2	常州宝尊汽车有限公司	常州宝尊汽车有限公司	顶岗实习	
3	徐州奔驰之星有限公司	徐州奔驰之星有限公司	顶岗实习	
4	北汽新能源汽车常州有限公司	北汽新能源汽车常州有限公司	认识实习/顶岗实习	深度合作

### （三）使用的教材、数字化（网络）资料等学习资源

表 13 汽车检测与维修技术专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	汽车零部件图纸识读	高职高专	常州工程学院	陈瑄	2012
2	汽车典型机构运动分析	高职高专	常州工程学院	陈瑄	2013
3	汽车保养与维护	高职高专	常州工程学院	皮连根	2011
4	汽车发动机检修	省重点教材	人民邮电	孙海波	2017 年第 2 版
5	汽车发动机电控系统结构检修	高职高专	吉林大学	丁新隆、赵金国	2017 年第 1 版
6	汽车底盘构造与维修	高职高专	北京邮电大学	张莉莉	2015 年第 1 版
7	汽车电气系统检修	高职高专	西安交通大学	贾建波	2014 年第 1 版
8	汽车性能检测与评价	高职高专	国防工业	皮连根	2012 年第 1 版
9	汽车修理工（中级）（双色）	高职高专	航空工业	张小飞	2017 年第 1 版
10	汽车综合故障诊断	高职高专	国防科技大学	王丽新	2014 年第 1 版

表 14 汽车检测与维修技术专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	汽车发动机检测与维修	<a href="http://web.czie.net/jpkc/fdj/index.asp">http://web.czie.net/jpkc/fdj/index.asp</a>
2	汽车发动机综合故障诊断	<a href="http://ec.czie.net/ec3.0/C144/Index.htm">http://ec.czie.net/ec3.0/C144/Index.htm</a>
3	汽车保养与维护	<a href="http://ec.czie.net/ec3.0/C140/Course/Index.htm">http://ec.czie.net/ec3.0/C140/Course/Index.htm</a>
4	汽车底盘系统综合故障诊断	<a href="http://ec.czie.net/ec3.0/C143/Index.htm">http://ec.czie.net/ec3.0/C143/Index.htm</a>

## 十四、继续专业学习深造的途径

（1）毕业后参加江苏省统一组织的专升本考试，取得汽车服务工程本科学历和学士学位；

（2）参加江苏省统一组织的专转本考试，进入本科院校的汽车服务工程、车辆工

程或相关专业学习；

（3）在大专学习期间参加专接本学习，通过自学考试取得本科学历和学士学位。

## 十五、其他说明

### 1. 毕业生必须获得的证书要求

- （1）获得汽车修理工中级以上国家职业技能资格证书；
- （2）通过全国计算机等级考试，获得一级（B）或以上证书；
- （3）通过高等学校英语应用能力等级考试，获得 B 级或以上证书；
- （4）获得全国普通话三级甲等或以上资格证书。

### 2. 本专业学生毕业应最低修满 160 学分。