

附件 3

河北省中等职业学校骨干专业 申 报 表



申报单位（公章）河北省晋田县职业技术教育中心

申报单位法人代表张铁庄

申 报 日 期 2023 年 11 月 20 日

河北省教育厅制

中等职业学校基本情况

学校名称		河北省玉田县职业技术教育中心			主管部门	玉田县教育局	
校长姓名		张 婧	联系电话	13111455554		建校时间	1983.09
负责人姓名		娄 新	联系电话	13313051652	邮箱	ytpyg@163.com	
校园面积		17.15 万 M ²		校舍建筑面积	13.23 万 M ²		
已被认定的 称号		国家示范校 ☒	国家示范专业点（试点） ☐		国家级重点 ☒	省级重点 ☐	
		其他：1、 ； 2、 ； 3、					
已被支持的 项目		国家级实训基地 ☒	省级实训基地 ☐		省级校企合作项目 ☐		
		其他：1、 ； 2、 ； 3、					
中职学历教育 在校学生总数		当年度 招生人数	当年度 毕业人数	近三年培训人数			
				2021 年	2022 年	2023 年	
4178		1659	1498	3858	1005	1416	
教职工总数	346 人	专任教师总数		258 人	兼职教师总数		42 人
专任教师学历合格率		研究生学历专任教师人数、比例			本科学历专任教师人数、比例		
100%		17 人， 6.6%			239 人， 92.6%		
专任教师职称			专任教师双师型（专业职称或职业资格证）				
高级	中级	初级	高级		中级		
74 人， 28.7%	118 人， 45.7 %	41 人， 15.9%	102 人， 39.5%		57 人， 22.1%		
有无覆盖全校 的校园网网址	信息化管理 系统的应用范围	数字教学资 源（一）	数字教学资 源（二）	数字教学 资源（三）	信息化设备 （一）	信息化设备 （二）	
有 ☒ ， 无 ☐	全覆盖	学校微课资源管理平台；云资源管理平台	《机械零部件测绘》《机械制造基础》国家级资源库	汽修资源库	93 个多媒体教室；2 个录播室	2 个校园监控系统；1 个智能融合信息系统	
实训实验设备总值		5402.65 万元	学校实训 面积总数	2.57 万M ²	藏书(含电子 图书)	27.79 万册	
开办的主要专业名称		开办年份	当年招生数	现有在校生数		当年毕业生数	
电子商务		2004.09	139	411		98	
机械制造技术		1987.09	142	344		150	
数控技术应用		2000.09	178	481		103	
汽车运用与维修		1995.09	114	282		94	
机电技术应用		1995.09	337	723		220	
会计事务		1987.09	177	478		167	
计算机应用		1995.09	315	782		283	
工艺美术		2012.03	39	118		46	
其他学历教育形式							
1、函授教育		培养人数	398	2、	培养人数		

申报骨干专业的基本情况

申报专业名称	汽车运用与维修		专业类	交通运输大类	代码	700206
面向的职业岗位	1.汽车维修工；2.汽车制造；3.汽车营销；4.汽车装饰					
上年参加的职业技能等级或职业资格认证	2022 年， 汽车维修工证	2021 年， 汽车维修工证	2020 年， 汽车维修工证			
参加人数	98	94	104			
通过率	100%	98.2%	95.6%			
申报专业连续 举办年数	申 报 专 业 在 校 学 生 数					
	总数	一年级学生	二年级学生	三年级学生		
28	282	114	70	98		
近三年累计 毕业生总数	当年毕业生			上年毕业生		
	人数	就业/对 口就业率	对口 升学率	人数	就业/对 口就业率	对口 升学率
	343	94	46.8% 99.5%	104	36.1% 99.3%	63.9%
申报专业近三年社会培训情况						
当年培训人数	227	上年培训人数	215	前年培训人数	212	
本 专 业 教师数 (人)	学 历 (人)		职 称 (人)			专业职称或职业资格证 (人)
	研究生	本科	高级	中级	初级	
23	2	20	5	11	6	13
本 专 业 带头人	姓名	学历	教师职称	专业职称	职业资格证	所学专业
	鲁建秋	本科	高级讲师		汽修高级技师	农业机械化教育
	张金位	本科	讲师		汽修高级技师	汽车维修工程教育
本专业“双师型”教师数		12	本专业“双师型”教师占比			52.2%
本专业实训面 积总数	本专业 设备总值	本专业 藏书数量	本专业 期刊种类	本专业 教室	本专业 实训室	
0.38 万 M ²	685.48 万元	1.3 万册	8 种	间数	6	间数
				座位数	300	工位数
本专业实验自开率	100%	本专业校内实训开出率	100%			

本专业具有的优质教学资源	一、建设有 6 个校内高标准汽修车间和新能源汽车实训车间，能够满足学生校内实习，满足师生教学研究和校外培训。 二、学校依托玉田县装备制造业职教集团，与 20 家企业建立了良好的校企合作关系，同时与长城汽车股份有限公司（天津分公司）达成长期用工协议，并接纳我专业学生进行二年级的工学交替实践教学和第六学期年的顶岗实习，向我校捐赠汽车及总成。
本专业参加省级以上技能或信息化教学大赛获奖情况	学生技能大赛： 2021 年 4 月在河北省汽车机电维修大赛中获三等奖； 2021 年 5 月在河北省新能源汽车检测与维修大赛中获团体三等奖； 2023 年 3 月在河北省汽车机电维修大赛中获二等奖； 2023 年 5 月在河北省新能源汽车检测与维修大赛中获团体三等奖； 教师技能大赛： 鲁建秋、张金位、霍军秋、陆瑶在 2022 年河北省职业院校技能大赛教学能力比赛中获三等奖； 张金位在 2022 年河北省技工院校职业能力大赛中获三等奖； 鲁建秋、张金位、霍军秋、陆瑶在 2023 年河北省职业院校技能大赛教学能力比赛中获三等奖。
本专业适应区域经济社会发展情况和前景	随着京津冀经济协调发展，区域内一汽丰田、雷沃动力、长城汽车等多家汽车生产、销售及维修企业异军突起，该行业对机械制造、维修、销售等领域的人才需求逐年增加。适应用人市场需求，我校汽车维修专业培养的高技能人才满足了岗位需要，成为区域经济建设该行业发展主要的人力支撑。
近三年本专业加强教学管理和教学改革措施	一、规范教学管理 1.建立科学的教学管理机制 学校实行校处部三级管理，教学副校长分管教学，另外设置了教务处、教研处、实训处、就业办公室等职能部门协助专业部进行教学管理，专业部设置了主任和主任助理，主抓专业部的教育教学工作，机构健全，职责明确。制订了教学建设管理、教学运行管理、教学质量管理、师资队伍建设、实践教学管理等制度以规范管理，制度健全且执行良好。建立了包括教学督导制度、听课评课制度等的教学质量保证体系和监控机制，落实督导听课、专业部主任听课、教务处主任听课等环节，坚持同行评教、学生评教、教师评学以保证教学质量，通过举行公开课和学生座谈会以掌握教学信息和维护教学秩序，不断提高教学质量。 2.科学规范教学行为 认真落实学校各项教学管理制度，将《教师量化考核办法》、《专业部量化考核办法》、《骨干教师评选办法》、《外聘教师管理办法》、《双师素质教师管理办法》、《实验实训教学管理制度》、《教师课堂教学质量评价指标说明》、《教学管理规定》等相关制度与日常教学督导紧密结合，做到了日检查、周汇总、月量化，考核成绩与教师评优评先、晋职

	晋级挂钩，极大的调动了教师工作的积极性，规范了日常教学行为，实现了专业教学管理的制度化、科学化。 3.重视专业教学档案的管理工作 专业部有专门的资料管理人员，有专门的资料管理场室。学期初布置教师认真研究制定教学计划、教学大纲，及时检查教学日志、教案、实训报告等，学期末对教师授课计划、课件、教案、考试试卷进行汇总归档，做到了教学管理档案齐全，分类科学，收集完整，装订规范。教研处对教师的论文发表，科研课题，教材编写进行学年汇总与统计。对学生考试记录，学生成绩评定，学生考试答卷，实训报告，顶岗实习报告都有严格的管理制度和归档程序。对专业课程实行了课程负责人制，对课程资料进行专人管理和收集，推动课程建设，从而推动专业建设。 二、深化教学改革 1.“工学结合、校企合作”人才培养模式创新 建立了专业建设指导委员会，聘请6名企业专家和能工巧匠为专业建设指导委员会专家组成员，定期召开会议开展活动，研究专业建设方案，共同制定人才培养计划和教师队伍建设计划，共同制定课程标准，开发校本教材，形成了校企一体的专业人才培养机制。按照企业人才需求标准，确立了汽车运用与维修专业“工学结合、校企合作”人才培养模式，即把学生在校的三年分成三个阶段，第一学年依托学校实习场室进行专业基础知识的学习和基本技能训练，第二学年以工学结合形式在县内学校附近汽修实习基地以及学校的实习车间进行学习，第三学年组织学生到企业顶岗实习。 2.工学结合“一体化”课程体系建设和教学内容改革 紧紧围绕企业需求，以培养学生岗位实践能力为目标，构建了基于工作过程的工学结合“一体化”课程体系。工学结合“一体化”课程体系的建设分三个阶段进行，第一阶段：企业调研，确定典型工作任务；第二阶段：依据典型工作任务确定学习领域，编写教学工作页；第三阶段，实施“一体化”教学，总结修订工作页，编写校本教材，形成成果。工学结合“一体化”课程体系，将企业需求和岗位技能纳入教学内容，彻底打破了传统的“文化课-理论课-实训课”三级分段式的课程体系，将理论教学和实践教学高度融合一体，实现了教学实践的一体化。 3.教学方法与手段改革 结合“一体化”课程改革，改革传统教学方法，实施项目导向、任务驱动和“教、学、做”一体的“行动导向”教学方法，提高学生的职业技能和职业素质。开展项目教学，将企业工作任务引入到教学中，注重教学效果提高，鼓励学生参与，提高了学生学习积极性，培养了学生分析和解决问题的能力。 在教学手段上，充分利用多媒体、仿真软件、专业网络资源平台，将知识的传授从静态转化为动态，将学习的过程丰富起来，提高教学现代化水平。 为加强常规管理，提高备课质量，培养教师对教学行为、教学过程进行反思的能力，每学期组织全体教师进行“一师一优课，一师一优案”的优秀教案、优质课的评选活动。 三、改革学生考核评价机制 构建了多元化的学习效果评价方式，实施学校、企业、学生三位一体的学生评价机
--	---

	制，将企业鉴定和学生自主评价纳入学生综合考评之中，提高了评价的客观性和科学性，激发了学生的上进心。更新考试观念，改革传统考试制度，将学生完成的每一个工作任务，记入学生考试成绩，注重了过程性评价，提高了学习效果。
近三年专业建设的主要经验和成效	一、创新人才培养模式和重构课程体系 1.课程设置内容瞄准岗位需求，对接职业标准和工作过程 通过课程改革，推动“课堂革命”，适应生源多样化特点，完善以学习者为中心的专业和课程教学评价体系；通过建立健全国家、省、校三级师生比赛机制，提升课程教学水平；“通过开发、融通多类职业技能鉴定证书、资格证书和 1+X 技能等级证书，将职业活动和个人职业生涯发展所需要的综合能力融入证书，拓展学生就业创业本领。 通过专业建设指导委员会、校企合作论坛实施深度合作，落实方案修订、制度完善、教学组织、学生评价等企业全过程参与。 依托学校实施工学交替，三年来，共 200 多名同学深入企业进行工学结合，了解了行业情况，提升了专业技能。 人才培养质量明显提升，汽修基本技能代表队 2021 年参加河北省学生技能大赛，在汽车机电维修大赛和新能源汽车检测与维修大赛中分别获得团体三等奖；2023 年参加河北省学生技能大赛，在汽车机电维修大赛和新能源汽车检测与维修大赛中分别获得个人和团体二等奖；全面开展汽车运用与维修、智能新能源汽车 1+X 职业技能等级证书考核站试点建设工作，10 名教师取得 1+X 职业技能等级证书考评员资格，并于 2023 年完成了 75 名学生的汽车运用与维修 1+X 职业技能等级证书考试，全部通过。 2.课程体系与教学内容改革 (1) 以岗位需求和职业技能等级为标准重构课程 把核心技能课程分为 6 个模块，即：汽车动力与驱动系统综合分析、汽车转向悬挂与制动安全系统、汽车电子电气与空调舒适系统、新能源汽车动力驱动电机电池技术、新能源汽车悬挂转向制动安全技术、新能源汽车电子电气与空调舒适技术。 (2) 教材建设 以职业能力分析为基础，面向整个工作过程，把职业需要的技能、知识、素质有机地整合到一起，在培养职业专门能力的同时培养关键能力。为此校企“双元”合作开发《新能源汽车动力驱动电机电池技术》教材或工作页，依据现代企业技术需求，校企共同开发《汽车维修实训教程》、《汽车发动机机械系统检修》、《汽车车身电气维修》等 7 门专业核心课程，编写教学工作页 7 套，出版校本教材 7 本（中国铁道出版社出版），开发《汽车常见维护项目活页教材》、《新能源汽车检测与维修》新型活页教材，使课程内容直接面向职业，实现了教学内容与岗位标准对接。 (3) 数字化教学资源建设 运用多媒体技术组织教学，制作《新能源汽车动力驱动电机电池技术》在线数字资源，涵盖相关职业标准、教学大纲、实训指导、试题库、教学课件、精品课程等相关教学资源。加强课程资源建设，制作“项目教学”示范课教学视频，建设专业课程体系资源库 1 个，教学软件库 1 个，完成专业试题库的初稿 1 套，基本实现了教材、教辅、课件等多种教学介质的立体化融合。

	二、师资队伍建设 1.落实行动导向教学方法 坚持以学生为中心，健全“德技并修、工学结合”的育人模式，探索“行动导向”教学、项目式教学、情景式教学、工作过程导向教学等新教法，团队成员积极参与职业院校教师教学能力比赛，促进团队成员教学能力提升，形成特色教学风格，不断提升教学质量。在“一师一优课”优质课教学比赛中，教师深化行动导向的教学方法，提到课堂教学效果。 2.加大信息化在教学中的应用 为提高教学效果，要求团队教师充分运用网络教学平台和信息化教学平台，在真实或仿真的环境下为学生提供更多的学习资源。同时在专业内开展信息化教学能力评比活动。将专业学科的内容按照国家级比赛的要求，进行教学设计，定期组织阶段评比，择优推荐参加更高层次的比赛。 三年中，专业教师中张金位、鲁健秋、霍军秋、陆瑶教学团队在 2022 年、2023 年两次在河北省中等职业教学能力比赛中获三等奖。提高了教师运用网络教学平台和信息化教学手段应用水平。 3.加强双带头人和骨干教师队伍建设，提升教师团队实践能力 通过“三学习”（校本、外出、国培学习），“三实践”（课改、企业、社会实践），“三指导”（指导小组、社团、实践），“三研究”（课改、课题、精品课研究）四个三活动全面锤炼专业带头人、骨干教师。培养 2 名校企双带头人、2 名学科带头人、5 名骨干教师，在教学改革中发挥带头示范作用。 4.打造双师型教师队伍，提升团队整体水平 以全面提高教师的职业教育能力为中心，以培养高水平专业带头人和优秀骨干教师为重点，采取培养与聘请相结合的方式，构建一支富有创新精神的高水平“双师”素质教师队伍。 安排专业课教师每学期下企业锻炼累计不少于 1 个月，提高实践教学能力；参加各级职业技能培训，全面提升双师教师专业化素质。三年内培养了 6 名高级技师，2 名高级工。2023 年汽车运用与维修专业共有 7 名高级技师，4 名高级工。 5.加强班主任队伍建设，为三全育人做好保障 加强师德建设，结合中职学生特点注重学生个性发展，组织班主任教师撰写班级管理案例，组织班主任每个学期撰写二篇学生管理案例，以学期为单位汇编成册，每学期组织二期班主任管理案例学习交流并在全校推广，班主任每学期整理一篇可以推广并有特色的德育管理论文；每周开展班级主题班会，通过校内外培训、交流、竞赛等形式，提高班主任队伍整体水平。为了以赛促训，提升班主任专业能力水平，我校每学期组织班主任素质大赛，专业教师、班主任张金位获得二等奖，孙志会、吴立媛教师获得三等奖，班主任队伍整体能力得到提升，2 名教师获得市级优秀班主任。 6.开展“青蓝工程”传帮带活动，打造合理教师梯队 为帮助青年教师快速、健康成长，团队发挥骨干教师和老教师传、帮、带的积极作用，开展“以老带新、以新促老，师徒结对，共同提高”的“青蓝工程”。通过教师结对
--	---

	子活动，打造一支学者型、专家型的师资梯队，为专业的可持续发展奠定基础。每学期末进行青年教师优质课评选活动，并择优推荐教师参加市级以上信息技术与学科融合的教师职业能力比赛。通过“青蓝工程”，年轻教师迅速成长，成为专业骨干教师。 三、校企融合 1.校企合作机制建设 推动学校与企业形成命运共同体，共建高水平“双师型”教师实习基地，在人员互聘、教师培训、技术创新、资源开发等方面开展全面深度合作，促进“二元”育人，提高技能型人才培养质量。 2.引厂入校 积极探索校企合作、引厂入校办学模式，与天津住电汽车线束有限公司合作创建线束生产车间生产车间。生产车间共有 12 个缠线工位，8 个插线工位，按照企业 7S 标准，分为生产区、原料区、半成品区、成品区。采用企业生产流程和管理模式进行生产。企业技术人员直接参与实践教学，学生直接参与原料生产、产品生产、产品包装、检验等全过程，深切体验企业全真氛围，真正实现学校与企业的零距离接轨。
今后三年加强专业建设的规划措施	一、构建校部二级一体化“三全育人”体系 构建“校部二级”一体化思想政治育人体系，把组织建设与教育引领相结合，发挥专业党小组战斗堡垒作用和育人核心力量，打造“三全育人”教师队伍，完善“三全育人”评价体系，将文化环境建设作为教育的核心，形成全员全过程全方位育人格局。 二、人才培养模式和课程改革 1.制定“岗课赛证，工学结合”人才培养模式 进行“岗课赛证”的一体化设计：课程设置内容瞄准岗位需求，对接职业标准和工作过程；“课”是教学改革的核心，通过课程改革，推动“课堂革命”，适应生源多样化特点，完善以学习者为中心的专业和课程教学评价体系；“赛”是课程教学的高端展示，通过建立健全国家、省、校三级师生比赛机制，提升课程教学水平；“证”是课程学习的行业检验，要通过全面开展 1+X 职业技能等级证书制度试点工作，将职业活动和个人职业生涯发展所需要的综合能力融入证书，拓展学生就业创业本领。 通过专业建设指导委员会、校企合作论坛实施深度合作；落实方案修订、制度完善、教学组织、学生评价等企业全过程参与。培养方案中第 1-2 学期在校完成主要公共基础课、专业基础课、基本技能课学习，同时开展入企认知实习；3-5 学期完成专业课、核心技能课、工学结合实习，落实“五个对接”，参加技能大赛和完成取证考试；第 6 学期顶岗实习，学生在实践中完成准员工到员工的角色转变，实现职业能力和职业素养的“双提升”。 2.课程体系与教学内容改革 (1) 构建“对接岗位需求、技能为主线、能力为核心”的模块化课程体系 以岗位需求和职业技能等级为标准重构公共基础课程、专业课程、技能方向课程构架。把核心技能课程分为 6 个模块，即：汽车动力与驱动系统综合分析、汽车转向悬挂与制动安全系统、汽车电子电气与空调舒适系统、新能源汽车动力驱动电机电池技术、新能源汽车悬挂转向制动安全技术、新能源汽车电子电气与空调舒适技术。

	(2) 教材建设 以职业能力分析为基础，面向整个工作过程，把职业需要的技能、知识、素质、思政元素有机地整合到一起，在培养职业专门能力的同时培养关键能力。为此校企“双元”合作开发《新能源汽车动力驱动电机电池技术》教材或工作页，使课程内容直接面向职业。 (3) 数字化教学资源 and 在线精品课程建设 运用多媒体技术组织教学，制作《新能源汽车动力驱动电机电池技术》在线数字资源，涵盖相关职业标准、教学大纲、实训指导、试题库、教学课件、精品课程等相关教学资源。 3.全面落实 7S 管理，以特色管理促育人 7S 是现代企业行之有效的管理方法，学校将 7S 管理引入校园，覆盖育人全过程，多维度强化学生的人才意识，结合学校独具特色的“融”字文化，濡养、教育和熏陶学生，在学生内心播下“匠心匠人”的种子，以培养学生良好的职业素养，为教育更好的融入企业，落实现代学徒制培养打基础。 4.完善人才评价机制 实行行业企业、学校、家长、学生“四位一体”的多元评价模式；实施学生在校、入企全过程评价；做实做细学业、技能、品德、劳动、体育等多方评价，实现了“企业参与学业评价，跟岗实习纳入评价，顶岗实习系统评价。成立家长委员会，实现家校共同参与学生培养。采取“多元参与，多方评价”的人才评价机制，改变传统的人才评价机制以学校为主和评价不全面、缺乏连贯性等弊端，企业、行业的主体意识得到有效发挥，学生好学上进，教育教学顺利开展。 三、师资队伍建设 1.双师型教师培养 以全面提高教师的职业教育能力为中心，以培养高水平专业带头人和优秀骨干教师为重点，采取培养与聘请相结合的方式，构建一支富有创新精神的高水平“双师”素质教师队伍。 为教师搭建成长平台，通过各级各类培训学习、对外服务和指导学生参加省市技能大赛等途径，打造“品牌”教师，树立“品牌”专业，让“品牌”教师支撑“品牌”专业。 安排专业课教师每学期下企业锻炼累计不少于 1 个月，提高实践教学能力；参加各级职业技能培训，全面提升双师教师专业化素质。三年内培养 7 名以上教师获得技师、高级工或考评员资格，1 名教师获得高级技师资格。 高级技师、技师、考评员培养规划表 <table><tr><th>姓名</th><th>年龄</th><th>性别</th><th>培养规格</th><th>主讲课程</th></tr><tr><td>代金生</td><td>36</td><td>男</td><td>技师</td><td>汽车底盘构造与维修</td></tr><tr><td>陆瑶</td><td>33</td><td>女</td><td>技师</td><td>新能源汽车概论</td></tr><tr><td>李爱琳</td><td>23</td><td>女</td><td>技师</td><td>汽车发动机构造与维修</td></tr><tr><td>李明家</td><td>23</td><td>女</td><td>技师、考评员</td><td>汽车底盘构造与维修</td></tr><tr><td>黄志双</td><td>45</td><td>男</td><td>高级工</td><td>汽车电气设备构造与维修</td></tr></table>	姓名	年龄	性别	培养规格	主讲课程	代金生	36	男	技师	汽车底盘构造与维修	陆瑶	33	女	技师	新能源汽车概论	李爱琳	23	女	技师	汽车发动机构造与维修	李明家	23	女	技师、考评员	汽车底盘构造与维修	黄志双	45	男	高级工	汽车电气设备构造与维修
姓名	年龄	性别	培养规格	主讲课程																											
代金生	36	男	技师	汽车底盘构造与维修																											
陆瑶	33	女	技师	新能源汽车概论																											
李爱琳	23	女	技师	汽车发动机构造与维修																											
李明家	23	女	技师、考评员	汽车底盘构造与维修																											
黄志双	45	男	高级工	汽车电气设备构造与维修																											

2.骨干教师培养

依据《玉田职教中心专业骨干教师认定办法》，通过职业资格认证、企业评价、参与课题研究、教材开发、教研成果、教学质量等方面对教师进行考核认定为骨干教师。骨干教师必须具有一年以上企业实践经历，同时具备核心课程的教学能力。采取校内外各级职业培训和下企实践等形式培养 6 名骨干教师、学能手。

骨干教师培养规划表

姓名	年龄	性别	职业资格	培养规划	主讲课程
王学军	53	男	高级技师	骨干教师	汽车电控发动机构造与维修
刘桂山	37	男	高级技师	骨干教师	汽修实习
杨作双	38	男	高级技师	骨干教师	新能源汽车维修实习
代金生	36	男	高级工	骨干教师	汽车底盘构造与维修
霍军秋	49	男	高级技师	骨干教师	汽车底盘构造与维修

3.专业带头人培养

通过各级各类培训、下企业实践和参与课题研究等途径培养 4 名专业骨干教师,聘请企业技术骨干 1 名组成专业带头人队伍共同参与专业建设。

专业带头人培养规划表

姓名	年龄	职业资格	培养规划	主讲课程
鲁建秋	50	高级技师	专业带头人	新能源汽车维修
周常君	36	工程师	专业带头人	新能源汽车维修
张金位	41	高级技师	学科带头人	汽车维修
张志伟	57	高级技师	学科带头人	汽车电气设备构造与维修
王学军	53	高级技师	学科带头人	汽车电控发动机构造与维修
霍军秋	49	高级技师	学科带头人	汽车底盘构造与维修

4.兼职教师队伍建设

逐步加大兼职教师的比例，坚持“引聘名师、培养骨干、校企合作、专兼结合”的原则，积极拓宽师资队伍的来源渠道，优化教师队伍，实行激励与制约相结合，健全管理机制，打造一支校内外专兼结合、双师素质突出、双师结构合理的优秀教学团队。按照专业对接企业的要求，落实校企按需“互聘”，即教师到企业传授理论，同时提升自身专业技能；师傅到学校传授技能同时夯实自身理论基础。“双向挂职锻炼”弥补了校企师资短板，提高了团队综合教学实力，师资结构更合理。在原有 4 名兼职教师的基础上，分阶段聘请 3 名行业专家充实兼职教师队伍。

5.加强对青年教师的培养

青年教师的培养是通过多种渠道、多种方式进行的工作：一是对青年教师进行责任意识的培训，使青年教师爱岗敬业，培养教书育人的责任意识；二是加强青年教师业务培养，采用传、帮、带形式，使青年教师更快成长起来；三是加强实践能力培养，通过参加企业顶岗实践和开展实践教学探索提高实践教学水平；四是加强对青年教师科研能力的培养，通过科研项目研究，提高青年教师的科研能力和科研水平。

	6.班主任队伍建设 加强师德建设，结合中职学生特点注重学生个性发展，组织班主任教师撰写班级管理案例，组织班主任每个学期撰写二篇学生管理案例，以学期为单位汇编成册，每学期组织二期班主任管理案例学习交流并在全校推广，班主任每学期整理一篇可以推广并有特色的德育管理论文；每周开展班级主题班会，通过校内外培训、交流、竞赛等形式，提高班主任队伍整体水平。 四、校企合作、工学结合运行机制建设 1.校企合作机制 （1）订单培养机制 发挥我校“玉田县装备制造业职教集团”核心校的作用，加强与制造业校企合作，成立“订单班”，校企双方共同制定培养方案、签订“订单培养、定向就业”协议，制定教学计划，共同编制教材，构建“入学即入企—校企共育一定向就业”一线贯通的人才培养机制，并在此基础上深化校企合作，开发企业冠名班，培养具备综合能力的技术工人。 （2）产学结合机制 按照生产和教学标准，建设生产性实习车间，加强与企业的合作，签订产教融合协议，建立生产性实习计划。实现由纯消耗性实习向生产性实习的转变，提高学生可持续发展能力和转换工作岗位的能力，达到以产促学的目的。 （3）工学结合机制 与专业校外实训基地合作，双方协商安排教学计划和生产计划，教学与生产交替进行。有利于实现教学内容与岗位技能的融合；实现就业零距离；有利于解决企业人才储备问题。 （4）顶岗实习机制 制定学生校外顶岗实习管理制度，组织教师定期深入企业进行调研、反馈，制定学生顶岗实习大纲、实习计划，建立完善的学生企业顶岗实习评价考核机制。 2.实训基地建设 三年内在校内建设1个新能源整车实训中心、改造和升级原有的3个实训中心，满足学生实践教学要求。 在现有8个校外实训基地的基础上，再开发6个校外实训基地，满足工学交替和顶岗实习需要。校内、校外实训基地有机结合，规范实训基地的管理，完善学生实习考核评价机制。 3.带动专业群发展 通过新能源汽车制造与检测专业的建设，从人才培养模式、师资队伍建设、校企合作运行机制等方面带动数控技术应用建设和发展，提升专业整体水平，为周边区域提供大量的实用型技能人才。
--	--

	五、经费预算 汽车运用与维修（含新能源汽车制造与检测）优质专业建设在三年建设中计划投入资金 264 万元。资金投向为：实训基地建设 160 万，人才培养模式与课程体系改革 50 万元，师资培训、兼职教师培养、企业实践等 29 万元，校企运行机制建设 25 万元。 六、保障措施 1.组织保障 成立以专业主任、企业领导为主要负责人，以骨干教师和行业专家为成员的专业建设工作组和专业建设指导委员会。 专业建设工作组 组 长：单忠生 副组长：张晨昱 杨超 成 员：张志伟 鲁建秋 王学军 霍军秋 张金位 刘桂山 杨作双 代金生 陆瑶 李爱琳 黄志双 李明家 周常君（天津圣纳科技有限公司 研发部部长） 肖杰（北京奔驰汽车有限公司 高级经理） 信思军（天津一汽大众汽车有限公司 生产负责人） 谢魏（长城汽车有限公司天津哈弗分公司 人力资源部部长） 专业建设指导委员会 主 任：单忠生（高级教师） 副主任：周常君（天津圣纳科技有限公司 研发部部长） 成 员：张晨昱（技师） 杨超 张志伟（专业教研组长 工程师） 鲁建秋（专业带头人 高级技师） 肖杰（北京奔驰汽车有限公司 高级经理） 信思军（天津一汽大众汽车有限公司 生产负责人） 谢魏（长城汽车有限公司天津哈弗分公司 人力资源部部长） 2.制度保障 建立健全项目建设领导责任制和项目负责人制度；建立健全包括专业建设管理、教学督导及教学检查、教师队伍建设、实训设施及基地建设、教学资源建设、教学质量考核、毕业生就业指导等一系列制度。 3.经费保障 本项目各项工作由专人负责，专款专用，保障项目正常、顺利进行。
--	---

申报骨干专业的教学安排

序号	课程类别	课程名称		总学时	学分	各学期周数、学时分配						
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	
1	公共基础课程 占总学时比例 32.2%	语文		210	12	32	32	45	45	56		
2		数学		164	9	32	32	30	30	40		
3		英语		164	9	32	32	30	30	40		
4		思想政治	中国特色社会主义		32	2	32					
5			心理健康与职业生涯		32	2		32				
6			哲学与人生		45	3			45			
7			职业道德与法治		45	3				45		
8		历史		80	4	48	32					
9		信息技术		124	7	32	32	30	30			
10		体育与健康		156	9	32	32	30	30	32		
		小计		1052	58	240	224	210	210	168		
11		专业课程 占总学时比例 67.8%	汽车电工识图		64	4	32	32				
12	CAXA 电子图版		60	3			30	30				
13	机械基础		80	4	32	48						
14	汽车电工电子		124	7	32	32	30	30				
15	汽车材料		60	3			30	30				
16	新能源汽车概论		60	3			30	30				
17	汽车发动机构造与维修		96	5	48	48						
18	汽车底盘构造与维修		96	5	48	48						
19	汽车电控发动机构造与维修		90	5			45	45				
20	汽车电气设备构造与维修		120	7			60	60				
21	电动汽车使用与安全防护		40	2					40			
22	汽车维修实习		300	17	60	60	60	60	60			
23	新能源汽车维护实习		90	5			30	30	30			
24	顶岗实习		540	30						540		
	小计		1820	101	252	268	315	315	130	540		
25	特色课程 占总学时比例 12.1%		物理		64	4	32	32				
26			劳动教育		94	5	16	16	15	15	32	
27			跟岗实习		240	13					240	
		小计		398	22	48	48	15	15	272		
合计				3270	181.7	540	540	540	540	570	540	

注：此表可根据实际情况自行设计。核心课程学时应占总学时的 30～40%。选修课程后加“*”。

《汽车发动机构造与维修》课程标准

一、课程基本信息

课程名称：汽车发动机构造与维修

课程类别：专业核心课

学 时 数：96

适用专业：汽车运用与维修

开设学期：第一、二学期

前续课程：《机械基础》

后续课程：《汽车电控发动机构造与维修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车维护》、工学结合、顶岗实习。

二、课程性质

该课程是专业实习课程，为的是进一步掌握汽车发动机机械系统的构造和工作原理，把理论与实践结合起来，掌握汽车发动机机械系统检修的技术规范，并能够运用所学知识对汽车发动机机械系统的故障进行判断和排除。是汽车维修专业重要的实习课程之一，为将来汽车电控发动机和汽车电器的实习奠定了学习方法的基础。培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

为学生后续课程的实习课程学习打下学习方法基础，对学生今后对汽车的检修和故障排除提供技术和方法平台。

三、课程的基本理念

秉持“能力本位、就业导向”的中职教育理念。以专业技能培养为主线，以综合素质提升为核心，以行动导向为主要模式，关键提高就业能力，职业素养。课程是基于工作过程系统化的设计理念。挖掘课程思政元素，将思政教育融入课程之中。

四、课程的设计思路

该课程是依据“专业工作任务与职业能力分析表”中项目设置的。其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，对课程内容进行序化，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力，切实提高人才培养的质量。课程内容突出对学生职业能力的训练，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。挖掘课程思政元素，将思政教育融入课程之中。

课程设计以典型学习任务来进行设计，在课程设计中注重理论知识学习与实践技能训练整合、专业能力的培养与职业素质培养整合、工作过程与学生认知心理过程整合。

(1) 典型工作任务：通过大量的行业及企业的调研及召开实践专家研讨会、毕业生就业调查等形式，得到了汽车检测与维修技术专业的主要就业岗位及典型工作任务。

(2) 学习领域：将典型工作任务描述进行分析和综合转化为学习领域的职业行动领域描述、工作对象、工具、方法、劳动组织、工作要求，得到学习领域描述表。

(3) 学习情境和学习任务：将有参考价值的代表性工作任务转化为学习领域下的教学项目——学习情境和学习任务。学习情境、学习任务的设计注重：①是完整的工作过程——保证六步法的实施；②做到简单到复杂（或并列、递进、包容）——符合学生认知规律；③尽可能的系统化——突出发展能力的培养；④涵盖企业行业典型工作任务——具有范例性；⑤知识保障落到实处。

(4) 任务单：将完成每个学习情境学习任务的相关知识、教学建议、详细工作过程及步骤、工具、方法等编写出具有一步步引导问题的任务单，是针对学习情境的作业。

(5) 课程评价采取过程评价与结果评价相结合的方法，通过教师评议、督导检查、学生评议、用人单位评价等方法，进行定性和定量两个方面的评价，使本学习领域的培养目标更为明确，教学方法更为完善，教学效果更为明显。

五、课程的目标

通过本课程的学习，使学生从整体上对汽车发动机机械系统的知识与技能有初步认识，培养学生具备一定的发动机机械系统检测和简单的故障的判断与排除等技能型人才所必需的知识及相关的职业能力，通过行动导向教学改革提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培养学生的创新创业能力，为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础。同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。

(一) 知识目标

1. 掌握发动机曲柄连杆机构、配气机构构造与工作原理；
2. 掌握发动机冷却系统工作过程、主要部件的结构与原理；
3. 掌握发动机润滑系统工作过程、主要部件的结构与原理；

(二) 技能目标

1. 能对曲柄连杆机构、配气机构进行检测；
2. 能对发动机冷却系统进行故障诊断并对总成、零部件进行检测；
3. 能对发动机润滑系统进行故障诊断并对总成、零部件进行检测；
4. 能正确使用拆装和调整所需要的仪器和设备。

(三) 素质目标

1. 有较强的集体荣誉感和团队合作意识；
2. 能与同事、上级、客户进行良好沟通；
3. 有较强的安全意识和环保理念；
4. 能客观地评判自己或他人的工作业绩；
5. 具有爱岗敬业的职业道德意识；
6. 能有积极进去、不断向上的敬业精神和诚实守信、吃苦耐劳的职业品质。
7. 培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

六、学习情境内容与学时分配

学习情境内容与学时分配表

编号	学习情境名称	任务内容	支撑知识	学时
1	发动机总体结构认知	任务：发动机总体结构认知	1. 发动机各系统的基本组成、作用； 2. 发动机在汽车上的几种安装位置，及其与传动系的关系； 3. 发动机外围附属设备的名称作用； 4. 工作现场的规范管理。	10
2	曲柄连杆机构检修	任务 1：常用量具的使用 任务 2：机体组的检修 任务 3：活塞连杆组的检修 任务 4：曲轴飞轮组的检修	1. 千分尺、塞尺、游标卡尺、量缸表的使用方法； 2. 机体组的组成、作用及其检修方法； 3. 活塞连杆组的作用、组成以及活塞环的拆装方法； 4. 曲轴飞轮组的作用、组成以及曲轴的变形检修方法。	28
3	配气机构检修	任务 1：理解配气相位和气门叠开； 任务 2：掌握气门与气门座的检修； 任务 3：熟悉气门传动组的修理； 任务 4：掌握配气机构常见故障的诊断与排除。	1. 配气机构的组成和作用； 2. 配气相位和气门叠开现象； 3. 气门与气门座的检修方法； 4. 气门传动组的修理方法； 5. 配气机构常见故障的诊断与排除方法；	24
4	冷却系统的检测与维修	任务 1：叙述发动机冷却系统组成，作用与工作原理； 任务 2：明确发动机冷却系统的各部件安装位置及冷却液的流经路线； 任务 3：对冷却系统的主要部件进行拆卸、检测和维修； 任务 4：对冷却系统的典型故障做出正确诊断与排除。	1. 发动机冷却系统组成，作用与工作原理； 2. 发动机冷却系统的各部件安装位置及冷却液的流经路线； 3. 冷却系统的主要部件拆卸、检测和维修方法； 4. 冷却系统的典型故障做出正确的诊断与排除方法。	15
5	润滑系统的检测与维修	任务 1：叙述发动机润滑系统的组成与作用； 任务 2：明确发动机润滑系统各部件的安装位置及润滑油的流经路线； 任务 3：对机油压力进行测试与结果分析； 任务 4：更换发动机机油与机油滤清器；拆卸与检测机油泵及压力调节器。	1. 发动机润滑系统的组成与作用； 2. 发动机润滑系统各部件的安装位置及润滑油的流经路线； 3. 机油压力标准值； 4. 更换发动机机油与机油滤清器方法；拆卸与检测机油泵及压力调节器方法；	14
	测验			3
	机动			2
	总计			96

七、课程实施的建议

建议本课程重视学生在校学习与实际工作的一致性，采取任务驱动、项目导向的教学模式，每个具体学习情境设计见表

学习情境一：发动机总体结构认知

项目目标	1. 知识：掌握发动机各系统的基本组成、作用；发动机在汽车上的几种安装位置，及其与传动系的关系；发动机外围附属设备的名称作用。 2. 技能：能够对发动机总体结构有所认知。 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员。			
项目任务	1. 掌握发动机的作用、分类、基本术语、各部件构造、名称； 2. 掌握发动机各系统工作过程、发动机在车上的位置、形状； 3. 掌握 7S 管理制度。			
学生知识与能力准备	1. 发动机各系统的基本组成、作用； 2. 发动机在汽车上的几种安装位置，及其与传动系的关系； 3. 发动机外围附属设备的名称作用； 4. 工作现场的规范管理。			
教学材料准备	长城 C50 汽车一部、相应的拆装工具及拆装专用工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 10
资讯	了解工作的环境要求，明确项目任务，获得学习的知识，掌握发动机构造和工作原理。	1. 发动机各系统的基本组成、作用； 2. 发动机在汽车上的几种安装位置，及其与传动系的关系； 3. 发动机外围附属设备的名称作用； 4. 工作现场的规范管理。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。	2
决策计划	制定学习项目，提交学习方案。			3
任务实施	根据要求能够独立完成对发动机结构、工作原理的认知，要求学生能正确对待工作，积极思考，认真完成。			4
检查评估	对每个学习项目进行小组互评，最后小组互评，教师评价。			1

学习情景二：曲柄连杆机构检修

项目目标	1. 知识：掌握千分尺、塞尺、游标卡尺、量缸表的使用方法；掌握机体组的组成、作用及其检修方法；掌握活塞连杆组的作用、组成以及活塞环的拆装方法；掌握曲轴飞轮组的作用、组成以及曲轴的变形检修方法。 2. 技能：能够正确使用常用量具，学会机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组的检修方法。 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员。
项目任务	能正确使用千分尺、塞尺、游标卡尺、量缸表； 能正确检修机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组。
学生知识	曲柄连杆机构的构造和工作原理以及如何检验各部件的好坏

与能力准备				
教学材料准备	长城 C50 汽车一部、相应的拆装工具及拆装专用工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 28
资讯	了解工作的环境要求，明确项目任务，获得学习的知识，掌握曲柄连杆机构的构造和工作原理，清楚专用工具的使用方法。	1. 曲柄连杆机构的构造和工作原理 2. 专用工具和专用设备的使用	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆台架进行现场教学。	3
决策计划	制定检修项目、检修顺序及检修的技术标准，讨论专用工具的使用方法。提交检修方案局。			12
任务实施	根据要求能够独立完成对曲柄连杆机构的检修，要求学生能正确对待工作，积极思考，认真完成。			12
检查评估	对检修的项目、顺序、技术标准、安全操作，进行小组互评，重点检查检修的技术标准自由行程的大小，最后小组互评，教师评价。			1

学习情景三：配气机构检修

项目目标	1. 知识：掌握配气机构的组成、作用、工作原理、配气相位和气门叠开现象； 2. 技能：掌握气门与气门座的检修方法、气门传动组的修理方法；掌握配气机构常见故障的诊断与排除方法； 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员			
项目任务	1. 配气机构组成、作用； 2. 气门组、气门传动组的修理方法； 3. 配气机构异响的故障诊断。			
学生知识与能力准备	配气机构的构造和工作原理			
教学材料准备	长城 C50 汽车一部和拆装工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 24
资讯	了解工作的环境要求，明确项目任务，获得配气机构构造及原理知识，能进行简单的拆装。	1. 配气机构的组成、作用、工作原理、配气相位和气门叠开现象； 2. 气门组、气门传动组的修理方法； 3. 配气机构异响的故障诊断。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆进行现场教学。	3
决策计划	制定检修项目、检修顺序及检修的技术标准，提交检修方案。			5
任务实施	根据要求对配气机构进行检修，要求学生能正确对待工作，积极思考，认真完成。			15

检查评估	对检修的项目、顺序、技术标准、安全操作,进行小组互评,重点检查检修的技术标准,最后小组互评,教师评价。			1
------	---	--	--	---

学习情景四：冷却系统的检测与维修

项目目标	1. 知识：掌握发动机冷却系统组成，作用与工作原理；掌握发动机冷却系统的各部件安装位置及冷却液的流经路线； 2. 技能：掌握冷却系统的主要部件拆卸、检测和维修方法；掌握冷却系统的典型故障做出正确的诊断与排除方法； 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员。			
项目任务	1. 冷却系组成与作用、冷却液流经路线； 2. 冷却系主要组成部件安装位置、结构、功能、工作原理； 2. 冷却液的检查与更换、风扇的检修、风扇继电器的检查； 3. 节温器的检查、散热器和水泵的检测。			
学生知识与能力准备	冷却系的组成与作用、冷却液流经路线			
教学材料准备	长城 C50 汽车一部和拆装工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 15
资讯	了解工作的环境要求，明确项目任务，获得冷却系的组成与作用、冷却液流经路线知识，能进行简单的拆装。	1. 冷却系组成与作用、冷却液流经路线； 2. 冷却液的检查与更换、风扇的检修、风扇继电器的检查； 3. 节温器的检查、散热器和水泵的检测。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆进行现场教学。	4
决策计划	制定检修项目、检修顺序及检修的技术标准，提交检修方案。			4
任务实施	根据要求对冷却系进行检修，要求学生能正确对待工作，积极思考，认真完成。			6
检查评估	对检修的项目、顺序、技术标准、安全操作，进行小组互评，重点检查检修的技术标准，最后小组互评，教师评价。			1

学习情景五：润滑系统的检测与维修

项目目标	1. 知识：能叙述发动机润滑系统的组成与作用，明确发动机润滑系统各部件的安装位置及润滑油的流经路线； 2. 技能：掌握对机油压力进行测试与结果分析的方法，掌握更换发动机机油与机油滤清器的方法，掌握拆卸与检测机油泵及压力调节器的方法； 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员			
项目任务	1. 润滑系统的组成与作用； 2. 润滑系各部件的结构、功能、工作原理、安装位置及润滑油的流经路线； 3. 机油压力检测、机油滤清器的更换、拆检机油泵、拆检限压阀。			

学生知识与能力准备	润滑系的组成与作用，各部件的结构、功能、工作原理、安装位置及润滑油的流经路线			
教学材料准备	长城 C50 汽车一部和拆装工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 14
资讯	了解工作的环境要求，明确项目任务，获得润滑系的组成，各部件的结构、工作原理、安装位置及润滑油的流经路线知识，能进行简单的拆装。	1. 润滑系统的组成与作用； 2. 润滑系各部件的结构、功能、工作原理、安装位置及润滑油的流经路线； 3. 机油压力检测、机油滤清器的更换、拆检机油泵、拆检限压阀。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆进行现场教学。	2
决策计划	制定检修项目、检修顺序及检修的技术标准，提交检修方案。			3
任务实施	根据要求对润滑系进行检修，要求学生能正确对待工作，积极思考，认真完成。			8
检查评估	对检修的项目、顺序、技术标准、安全操作，进行小组互评，重点检查检修的技术标准，最后小组互评，教师评价。			1

八、教学资源开发与利用

1. 教材选取的原则

以项目或任务为载体，将知识、技能、态度三者融入教材内容，强调理论与实践结合、教材与行业标准及工艺要求结合、操作与管理结合的理论实践一体化教材，建议使用中职规划类教材。

2. 推荐教材

《汽车维修实训教程》校本教材

3. 参考的教学资料

《汽车发动机构造与维修》主编：赵奇 中国劳动社会保障出版社出版

4. 学习场地、设施要求

为保证学生项目、任务的实施与完成，本课程必需在专用汽修实训室完成教学过程，学习场地、设施的具体要求见表。

学习场地、设施要求

项目	学习场地、设施要求
学习情境一发动机总体结构认知	汽修实训室、长城 C50 汽车一辆要求发动机完备
学习情景二曲柄连杆机构检修	汽修实训室、长城 C50 汽车一辆要求曲柄连杆机构完备
学习情景三配气机构检修	汽修实训室、长城 C50 汽车一辆要求配气机构完备
学习情景四冷却系统的检测与维修	汽修实训室、长城 C50 汽车一辆要求冷却系统完备
学习情景五润滑系统的检测与维修	汽修实训室、长城 C50 汽车一辆要求润滑系统完备

九、教师能力要求

以典型的工作任务为载体，实施基于工作过程教学过程中，对教师的能力提出了更高的要求。主要在以下几个方面提出要求：

1. 领会任务驱动教学法的实质。
2. 明确项目目的，理清项目实施的线索。
3. 需要提炼知识点。
4. 明确教师和学生的地位。
5. 体现“教、练一体化”的教学思路，注重能力培养。
6. 灵活运用其他教学方法。

十、考核方式与标准

为全面考核学生的知识与技能掌握情况，本课程主要以过程考核为主。课程考核涵盖项目（学习情境）任务全过程，主要包括项目实施等几个方面。各项目（学习情境）具体考核方式与考核标准比例见下表

评价形式：包括学生自评、小组互评和教师评价。

1. 自评表

序号	评 价 项 目	评 价 等 级			
		优	良	中	有待提高
1	工作页填写情况				
2	是否参与工作现场的清洁和整理工作				
3	是否服从教师的教学安排				
4	与其他同学口头交流学习内容是否顺畅				
5	是否尊重他人				
6	学习态度是否积极主动				
7	起动发动机之前是否警示其他同学				
8	着装是否符合标准				
9	能否正确地领会他人提出的学习问题				

2. 小组互评表

序号	评 价 项 目	评 价 情 况			
		优	良	中	有待提高
1	能否按照安全和规范的规程操作				
2	能否辨别工作环境中哪些是危险的因素				
3	是否合理规范地使用工具和仪器				
4	是否能保持学习环境的干净整洁				
5	是否遵守学习场所的规章制度				
6	是否有工作岗位的责任心				

7	是否达到全勤				
8	学习是否积极主动				
9	是否能正确对待肯定和否定的意见				
10	团队学习中主动与合作的情况如何				
11	是否按时完成工作任务				

备注：优占 20%，良占 20%，有待提高占 20%，其余为中

3. 总评表

教 师 评价	平时表现 评价	1. 出勤情况。 2. 遵守纪律情况。 3. 计划落实情况，有无提问与记录。 4. 有无安全意识。 5. 是否主动参与情况。	20	
	专业能力	1. 车身电气设备的组成与作用。 2. 正确操作各种车身电气设备。	30	
	方法能力 社会能力	1. 能否有效沟通。 2. 使用基本的文明礼貌用语。 3. 能否与组员主动交流、积极合作。 4. 能否自我学习及自我管理。	10	
自评	综合评价	1. 工作页填写 2. 工作服穿戴 3. 服从安排 4. 知识拓展	20	
互评	综合评价	1. 团结协作 2. 积极性 3. 遵守纪律等	20	
合计			100	

将等级评价转化为分数：A：优为 9 分 B：良为 8 分；C：中为 6-7 分；D：有待提高为 0-5 分。

《汽车底盘构造与维修》课程标准

一、课程基本信息

课程名称：汽车底盘构造与检修

课程类别：专业核心课

学 时 数：96

适用专业：汽车运用与维修

开设学期：第一、二学期

先修课程：《机械基础》、《汽车发动机构造与检修》

后续课程：《汽车电控发动机构造与维修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车维修》、
汽修工学结合、顶岗实习。

二、课程性质

《汽车底盘构造与维修》是汽车检测与维修专业核心课程的重要组成部分，是汽车检测与维修从业人员取得从业资格证书考试的相关科目，是一门理论性和实践性都很强的课程。结合汽车检测与维修岗位的需求，以讲授常用汽车的结构、检修方法为基础，并重点突出基于工作过程所涉及的汽车新结构、工作原理、使用、维护、检测以及故障诊断与排除的基本知识。同时，根据本专业特点将课堂教学分为一般讲授和增强技能性训练课和顶岗实践，安排学生对传统结构和新车型进行实验、实训，使学生除掌握理论知识外，具备较强的实际动手能力。在此基础上，基本掌握现代汽车的检测手段以及维修设备的使用方法。培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

三、课程设计理念

基于工作过程整合、序化课程内容，基于工学交替组织教学进程，以达到教中学、学中做、做中教的理论与实践循环一体化，通过模拟岗位体验工作，通过工作体验学习，从而突出学生职业素养和职业能力的培养。挖掘课程思政元素，将思政教育融入课程之中。

四、课程思路

课程的设计应建立在汽车维修机电一体岗位工作内容层次和 workflow 分解的基础，以职业能力培养为重点来进行。

（1）设计依据

本课程教学标准是根据《国家汽车维修工职业标准》编制的。

（2）设计原则

要求以学生将来的职业活动为导向，以职业技能训练为核心的指导思想，充分考虑汽车检测维修教学过程各种因素和环节，运用有效的教学策略和教学手段，优化教学过程，保证教学目标的实现。学生的学习活动依据教学情境设计贯穿整个教学过程，以学生为主，教师为辅，融合校内外教学资源，构建课程的主框架。

（3）内容设计方式

将课程学习方式分为理论讲授、课内实训两部分。本课程理论学习按 5 个学习情境进行，每个学习情境有自己的目标、要求，融合相关知识和相关技能，并组织实施课堂讨论；课内实训主要采用校内生产性实训的方式，按典型生产任务设计为若干个实训项目，每个任务有相应的工作对象、工作内容、工作目标和小组工作安排。

五、课程目标

（一）总体目标

本课程适用汽车检测与维修技术专业，面向“汽车后市场”的汽车维修、汽车销售和售后服务一体化企业，以及与汽车运用、汽车维修有关的职业领域的生产、服务、管理一线岗位。适应汽车维修、汽车运用第一线需要，具有良好的综合职业能力，掌握一定的专业理论知识、具有较强的实践能力，能顺利进入“汽车后市场”相应职业岗位就业，各方面素质全面发展，能从事机动车维护、修理、检测、技术使用与管理职业的高素质的技能型专门人才。

本课程通过工作过程系统化的情境化教学，将专业知识、专业技能、价值观教育融为一体，使学生在专业能力、方法能力、社会能力同时得到提高，达到具有科学的世界观、人生观和、集体主义以及良好的思想品德、职业道德、敬业精神和行为规范，具备从事专业工作所必需的汽车检测维修技术专业基础知识和科学文化素养，熟悉国家机动车运用与维修的政策和法规，具备较强的从事本专业所面向的职业岗位基本技能和实际工作能力，能够胜任汽车维护、检修、性能检测、故障诊断与修复、汽车运用管理等相关工作。

（二）专业能力

1. 能够熟练掌握汽车传动系统各零部件的功用、组成、结构和工作原理。
2. 能够正确使用各种汽车检测检修工具、仪器和设备。
3. 能够熟练掌握汽车传动系统各零部件拆装步骤、方法和技术要求。
4. 能够熟练掌握汽车传动系统各零部件、总成进行检验、调整和修理。
5. 具备汽车传动系统常见故障的诊断与排除的能力。
6. 具备专业顶岗、上岗的能力。
7. 熟知安全生产和环境保护规范。

（三）方法能力

1. 培养学生综合分析问题，决策、计划与解决问题的能力。
2. 查阅维修资料，自主获得知识的能力。
3. 自主获得汽车传动系统新技术、新知识的能力。
4. 具有较强的自学能力和创新意识。
5. 能够从个案中找到共性、总结规律和积累经验。
6. 培养学生严谨科学的做事态度，较强的开拓发展和探究新技术的能力。

（四）社会能力

1. 具有良好的行为规范和职业道德。
2. 具有较强的组织协调能力和团结协作的能力。
3. 具有较强的语言表达和与人交往、沟通的能力。
4. 具有较强的质量意识和客户服务意识。
5. 具有较强的心理素质和克服困难的能力。
6. 具备逐步掌握和不断提高搜集、处理、运用社会信息的方法和技能，学会独立思考、提出疑问和进行反思的能力。
7. 培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

六、课程的内容标准

编号	学习情境名称	任务内容	支撑知识	学时
1	离合器总成及其操纵机构的检测与维修	任务 1: 离合器总泵和分泵的更换; 任务 2: 液压式离合器操纵机构的排空; 任务 3: 离合器自由行程的检查与调整; 任务 4: 离合器总成的拆卸检测和维修。 任务 2: 分析离合器的典型故障原因	1. 离合器操纵机构的作用及特点; 2. 离合器操纵机构的类型及各零部件识别, 并叙述其工作原理; 3. 离合器的作用、分类与工作原理; 4. 离合器零部件的识别。	22
2	手动变速器总成修理	任务 1: 手动变速器的解体维修与装复检查; 任务 2: 对手动变速器零件进行检查, 并独立判断变速器零部件的可用性; 任务 3: 手动变速器故障原因分析。	1. 手动变速器的各个组成部分; 2. 齿轮变速变扭的原理; 3. 换挡操纵机构与同步器的工作原理; 4. 分析手动变速器的动力传动路线。	20
3	万向传动装置的维修	任务 1: 万向传动装置的基本检查; 任务 2: 前轮驱动轴防尘套更换; 任务 3: 分解、检查和安装普通十字轴式万向节; 任务 4: 分析万向传动装置典型故障。	万向传动装置的作用和种类; 万向传动装置的传动原理。	10
4	主减速器总成修理	任务 1: 分解、检查主减速器; 任务 2: 装配及调整主减速器。	1. 后轮驱动汽车驱动桥的组成及零部件作用; 2. 叙述差速器的作用及工作原理; 3. 不同类型驱动轴及驱动轴固定方式; 4. 防滑差速器的工作原理及类型。	25
5	自动变速器的正确使用和基本检查	任务 1: 规范更换自动变速器的 ATF 及滤清器。 任务 1: 完成自动变速器的基本检查; 任务 2: 确定自动变速器故障检测与诊断的基本程序。	1. 自动变速器供油系统的作用; 2. 根据不同的自动变速器正确选用 ATF; 3. 叙述自动变速器的优点; 4. 分辨自动变速器的形式和查找自动变速器的识别码; 5. 自动变速器的组成、分析自动变速器的换挡原理。	19

	测验			
	机动			
	总计			96

学习情景一：离合器总成及其操纵机构的检测与维修

项目目标	1. 知识：掌握离合器操纵机构的作用及特点；离合器操纵机构的类型及各零部件识别，并叙述其工作原理；离合器的作用、分类与工作原理；离合器零部件的识别； 2. 技能：学会离合器总泵和分泵的更换；液压式离合器操纵机构的排空；离合器自由行程的检查与调整；离合器总成的拆卸检测和维修； 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员			
项目任务	任务 1：离合器总泵和分泵的更换； 任务 2：液压式离合器操纵机构的排空； 任务 3：离合器自由行程的检查与调整； 任务 4：离合器总成的拆卸检测和维修；			
学生知识与能力准备	理解离合器的作用、分类、构造与工作原理；			
教学材料准备	液压操纵式离合器轿车一部、制动液、拆装工具；			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 22
资讯		离合器操纵机构的作用及特点；离合器操纵机构的类型及各零部件识别，并叙述其工作原理；离合器的作用、分类与工作原理；离合器零部件的识别；	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆或者发动机台架进行现场教学。	6
决策计划	制定绘制流程及分工，讨论布局、比例、交流绘图工具使用技巧，提交绘制方案。			5
任务实施	离合器总成及操纵机构的检测与维修			10
检查评估	对绘制底稿的草图检查，进行小组互评，重点检查尺寸的大小，线型规范、图面的整洁、尺寸的完整，提出修改意见，最后小组互评，教师评价。			1

学习情景二：手动变速器总成修理

项目目标	1. 知识：手动变速器的各个组成部分；齿轮变速变扭的原理；换挡操纵机构与同步器的工作原理；分析手动变速器的动力传动路线 2. 技能：掌握手动变速器的解体维修与检查；对手动变速器的零件进行检查，并独立判断变速器零部件的可用性。手动变速器故障原因的分析 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员
------	---

项目任务	任务 1: 手动变速器的解体维修与检查; 任务 2: 对手动变速器的零件进行检查, 并独立判断变速器零部件的可用性。 任务 3: 手动变速器故障原因的分析。			
学生知识与能力准备	手动变速器的构造及传动原理;			
教学材料准备	两轴式及三轴式手动变速器各 4 台, 拆装工具;			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 20
资讯		手动变速器的各个组成部分; 齿轮变速变扭的原理; 换挡操纵机构与同步器的工作原理; 分析手动变速器的动力传动路线。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆或者发动机台架进行现场教学。	5
决策计划	制定绘制流程及分工, 讨论布局、比例、交流绘图工具使用技巧, 提交绘制方案。			5
任务实施	手动变速器总成拆装及修理			8
检查评估	对绘制底稿的草图检查, 进行小组互评, 重点检查尺寸的大小, 线型规范、图面的整洁、尺寸的完整, 提出修改意见, 最后小组互评, 教师评价。			2

学习情景三：万向传动装置的维修

项目目标	1. 知识: 万向传动装置的作用和种类; 万向传动装置的传动原理; 2. 技能: 万向传动装置的基本检查; 前轮驱动轴防尘套更换; 分解、检查和安装普通十字轴式万向节分析万向传动装置的典型故障。 3. 态度: 能按时上课, 遵守课堂纪律, 积极回答问题, 按时交作业; 能配合小组完成项目任务, 帮助其他成员			
项目任务	任务 1: 万向传动装置的基本检查; 任务 2: 前轮驱动轴防尘套更换; 任务 3: 分解、检查和安装普通十字轴式万向节; 任务 4: 分析万向传动装置的典型故障。			
学生知识与能力准备	万向传动装置的作用和种类; 万向传动装置的传动原理			
教学材料准备	各种万向装置各两套, 拆装工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 10
资讯		万向传动装置的作用和种类; 万向传动装置的传动原理。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆或者发动机台架进行现场教	2
决策计划	制定绘制流程及分工, 讨论布局、比例、交流绘图工具使用技巧, 提交绘制方案。			3
任务实施	万向传动装置的维修			4
检查评估	对绘制底稿的草图检查,			1

	进行小组互评，重点检查尺寸的大小，线型规范、图面的整洁、尺寸的完整，提出修改意见，最后小组互评，教师评价。		学。	
--	---	--	----	--

学习情景四：主减速器总成修理

项目目标	1. 知识：后轮驱动汽车驱动桥的组成及零部件作用；叙述差速器的作用及工作原理；不同类型的驱动轴及驱动轴的固定方式；防滑差速器的工作原理及类型。 2. 技能：分解、检查主减速器；装配及调整主减速器。 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员。			
项目任务	任务 1：分解、检查主减速器； 任务 2：装配及调整主减速器。			
学生知识与能力准备	主减速器的构造及工作原理，基本拆装及测量工具的使用。			
教学材料准备	单级及双级主减速器各 4 台，拆装工具，测量工具			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 25
资讯		后轮驱动汽车驱动桥的组成及零部件作用；叙述差速器的作用及工作原理；不同类型的驱动轴及驱动轴的固定方式；防滑差速器的工作原理及类型。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆或者发动机台架进行现场教学。	4
决策计划	制定绘制流程及分工，讨论布局、比例、交流绘图工具使用技巧，提交绘制方案。			5
任务实施	主减速器总成拆装及修理			15
检查评估	对绘制底稿的草图检查，进行小组互评，重点检查尺寸的大小，线型规范、图面的整洁、尺寸的完整，提出修改意见，最后小组互评，教师评价。			1

学习情景五：自动变速器的正确使用和基本检查

项目目标	1. 知识：自动变速器供油系统的作用；根据不同的自动变速器正确选用 ATF；叙述自动变速器的优点；分辨自动变速器的形式和查找自动变速器的识别码；自动变速器的组成、分析自动变速器的换挡原理 2. 技能：更换自动变速器的 ATF 及滤清器。完成自动变速器的基本检查；学会使用自动变速器。 3. 态度：能按时上课，遵守课堂纪律，积极回答问题，按时交作业；能配合小组完成项目任务，帮助其他成员。			
项目任务	任务 1：更换自动变速器的 ATF 及滤清器。 任务 2：完成自动变速器的基本检查； 任务 3：学会使用自动变速器。			

学生知识与能力准备	自动变速器的基本构造及工作原理			
教学材料准备	自动变速器车辆一部，充足的 ATF；液力变矩器；分解的自动变速器。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 19
资讯		自动变速器供油系统的作用；根据不同的自动变速器正确选用 ATF；叙述自动变速器的优点；分辨自动变速器的形式和查找自动变速器的识别码；自动变速器的组成、分析自动变速器的换挡原理。	通过任务教学法、案例教学法、分组教学法实施教学任务。建议采用典型的故障车辆或者发动机台架进行现场教学。	5
计划决策	制定绘制流程及分工，讨论布局、比例、交流绘图工具使用技巧，提交绘制方案。			5
任务实施	自动变速器的正确使用和基本检查			8
检查评估	对绘制底稿的草图检查，进行小组互评，重点检查尺寸的大小，线型规范、图面的整洁、尺寸的完整，提出修改意见，最后小组互评，教师评价。			1

七、课程建设

（一）学习材料开发建议

1. 参考教材：教材和参考书应体现实用性和前沿性，应符合工学结合及基于工作过程的教学要求。

（1）推荐教材：韩东主编《汽车传动系统的检修》北京理工大学出版社, 2010

（2）教学参考书：罗新闻主编《汽车传动系原理与检修》机械工业出版社 2009

2. 自编教材的开发：根据汽车传动系统的特点，结合本院实际，开发一套适合本专业学生学习的教材。

（二）课程考核建议

课程考核与评价实施办法与成绩构成

1. 学习评价和考核由期末理论考试和平时的过程评价成绩组成。本课程考核与评价所占比重，期末理论考试（40%）、平时考核成绩（20%）、课堂讨论（10%）、实训考核量化计分（30%），各按比重纳入期末总评。

2. 平时成绩考核组成

①学习纪律：由老师课堂点名情况确定，占平时成绩 20%。

②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 30%。

③实训过程：按是否能独立完成各项实训任务、完成任务的态度、团队精神、安全意识、环保意识等情况，由教师确定，占平时成绩 30%。

④自评和互评：由学习小组互评和学生自评成绩确定，占平时成绩 20%。

（三）师资配备建议

作为汽车检测与维修专业的核心课程，为了更好的将专业知识传授给学生，建议配备一名高级技能操作等级证书以上的专任教师，实验员一名，须熟悉汽车行业规范，熟悉汽车传动系统结构与拆装，故障判断。

（四）课程配备设施建议

校内外实训基地：针对课程教学要求，配备校内实训中心和各专业实训室、专职实验人员，需要整车驱动桥 8 台，驱动桥零部件组成 8 套，故障车一辆，相关工具。

信息资源：建立教学保障资料库，将专业图书、音像等资料集中管理和使用，并不断更新。将教学文件规范化、充实化，严格按教学文件实施教学，有力组织教学的开展。

网络资源：充分利用现有的教学资源，开拓了教与学的时间和空间。建立专业教室，模拟真实的设备，拓展学习环境和学习途径，开通专业技术网站，利用网络优势，便捷获得有价值的学习和研究资料，提高教、学、做的水平。

八、评价办法及标准

为全面考核学生的知识与技能掌握情况，本课程主要以过程考核为主。课程考核涵盖项目（学习情境）任务全过程，主要包括项目实施等几个方面。各项目（学习情境）具体考核方式与考核标准比例见下表。

评价形式：包括学生自评、小组互评和教师评价。

1. 自评表

序号	评 价 项 目	评 价 等 级			
		优	良	中	有待提高
1	工作页填写情况				
2	是否参与工作现场的清洁和整理工作				
3	是否服从教师的教学安排				
4	与其他同学口头交流学习内容是否顺畅				
5	是否尊重他人				
6	学习态度是否积极主动				
7	起动发动机之前是否警示其他同学				
8	着装是否符合标准				
9	能否正确地领会他人提出的学习问题				

2. 小组互评表

序号	评 价 项 目	评 价 情 况			
		优	良	中	有待提高
1	能否按照安全和规范的规程操作				
2	能否辨别工作环境中哪些是危险的因素				

3	是否合理规范地使用工具和仪器				
4	是否能保持学习环境的干净整洁				
5	是否遵守学习场所的规章制度				
6	是否有工作岗位的责任心				
7	是否达到全勤				
8	学习是否积极主动				
9	是否能正确对待肯定和否定的意见				
10	团队学习中主动与合作的情况如何				
11	是否按时完成工作任务				

备注：优占 20%，良占 20%，有待提高占 20%，其余为中

3. 总评表

教师评价	平时表现评价	1. 出勤情况。 2. 遵守纪律情况。 3. 计划落实情况，有无提问与记录。 4. 有无安全意识。 5. 是否主动参与情况。	20	
	专业能力	1. 车身电气设备的组成与作用。 2. 正确操作各种车身电气设备。	30	
	方法能力 社会能力	1. 能否有效沟通。 2. 使用基本的文明礼貌用语。 3. 能否与组员主动交流、积极合作。 4. 能否自我学习及自我管理。	10	
自评	综合评价	1. 工作页填写 2. 工作服穿戴 3. 服从安排 4. 知识拓展	20	
互评	综合评价	1. 团结协作 2. 积极性 3. 遵守纪律等	20	
合 计			100	

将等级评价转化为分数：A：优为 9 分 B：良为 8 分；C：中为 6-7 分；D：有待提高为 0-5 分。

九、其他

本标准旨在全面提高学生对汽车维修的质量意识，培养良好的职业道德和专业素养，倡导探究性学习和与人团结协作精神，重视汽车维修行业的安全生产和环境保护意识。因此，教师应感悟本标准的实质，结合专业要求、学院硬件配置情况和学生的真实水平，创造性地教学，以严谨的工作作风，引导学生通过探索式学习，获得必备的专业技能。

《汽车电控发动机构造与检修》课程标准

一、课程基本信息

课程名称：汽车底盘构造与检修

课程类别：专业核心课

学 时 数：90

适用专业：汽车运用与维修

开设学期：第三、四学期

先修课程：《机械基础》、《电工电子基础》、《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》。

后续课程：《汽车电气设备构造与维修》、《汽车维修》、汽修工学结合、顶岗实习。

二、课程性质

该课程是专业课程，为汽修人才的培养目标服务，在前续课程的基础上进一步培养学生的专业能力、方法能力和社会能力，为后续课程打下基础。培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

1. 与前续课程的联系

通过先修课程的学习，学生具备了专业学习的基本能力，初步识读汽车电路图。

2. 与后续课程的关系

为学生工学结合、顶岗实习打下基础，以及对学生工作提供技术平台。

三、课程的基本理念

秉持“能力本位、就业导向”的中职教育理念。以专业技能培养为主线，以综合素质提升为核心，以行动导向为主要模式，关键提高就业能力，职业素养。课程是基于工作过程系统化的设计理念。挖掘课程思政元素，将思政教育融入课程之中。

四、课程的设计思路

该课程是依据维修企业典型故障等项目设置的。其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，对课程内容进行序化，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力，切实提高人才培养的质量。课程内容突出对学生职业能力的训练，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。

课程设计以工作过程为导向来进行设计，在课程设计中注重理论知识学习与实践技能训练整合、专业能力的培养与职业素质培养整合、工作过程与学生认知心理过程整合。

教学过程中，通过校企合作，校内实训基地建设等多种途径充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。

五、课程的目标

通过学习情境教学及任务驱动的项目教学活动，重点培养学生发动机控制系统的核心职业能力，使学生能够进行控制系统的维护、故障诊断、故障部位的拆装与更换、安装与调试。

1. 专业能力

(1) 具备与客户的交流与协商能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆技术状况；

(2) 能独立制定维修计划，并能选择正确检测设备和仪器对电控系统进行检测和维修；

(3) 能对汽车发动机控制系统的外观进行检查；

(4) 能对燃油供给系统进行检测与维修；

(5) 能对空气流量传感器进行检测与维修；

(6) 能对曲轴位置传感器进行检测与维修；

(7) 能对氧传感器进行检测与维修；

(8) 能对电控点火系统进行检测与维修；

(9) 能对节气门位置传感器进行检测与维修；

(10) 能利用自诊断系统诊断对发动机进行故障。

2. 方法能力

(1) 能自主学习新知识、新技术；

(2) 能通过各种媒体资源查找所需信息；

(3) 能独立制定工作计划并进行实施；

(4) 能不断积累维修经验，从个案中寻找共性。

3. 社会能力

(1) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；

(2) 具有团队精神和协作精神；

(3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；

(4) 能与客户建立良好、持久的关系。

(5) 培养学生吃苦耐劳精神、劳模精神、工匠精神。

六、课程的内容标准

表 1 学习情境内容与学时分配表

编号	学习情境名称	任务内容	支撑知识	学时
1	发动机控制系统的外观检查	任务 1: 懂得汽车维修资料查询; 任务 2: 叙述自诊断系统的作用; 任务 3: 知道发动机控制系统的工作原理; 任务 4: 叙述发动机控制系统的基本组成与功用; 任务 5: 叙述发动机控制系统发展历史。	汽车发动机控制系统的基本组成。	9
2	燃油供给系统的检测与维修	任务 1: 准确识别燃油供给系统的各组成部件; 任务 2: 总结燃油供给系统的故障; 任务 3: 知道燃油供给系统的基本工作原理; 任务 4: 识别电控燃油喷射系统的各种类型; 任务 5: 电控燃油喷射系统的优点以及它的组成。	燃油供给系统的基本组成	15
3	空气流量传感器的检测与维修	任务 1: 叙述空气流量传感器的种类及用途; 任务 2: 知道空气流量传感器的发展历程; 任务 3: 叙述各空气流量传感器的工作原理; 任务 4: 规范地进行空气流量传感器的检查; 任务 5: 叙述各种空气流量传感器的优缺点。	1. 空气流量传感器的工作原理; 2. 空气流量传感器的检查步骤;	14
4	曲轴位置传感器的检测与维修	任务 1: 叙述曲轴位置传感器的种类及其用途; 任务 2: 回顾霍尔效应、磁感应电动势的基本概念; 任务 3: 根据已有计划对霍尔式曲轴位置传感器进行检查并判断传感器的好坏; 任务 4: 查阅资料自行制订磁感应式曲轴位置传感器的检查计划。实施检查并给出分析结论; 任务 5: 检测 Ne 信号、G 信号, 分析两者之间的关系。	1. 曲轴位置传感器的种类及其用途; 2. 霍尔效应、磁感应电动势的基本概念;	10
5	氧传感器的检测与维修	任务 1: 叙述氧传感器的作用及种类; 任务 2: 解释电控燃油喷射 (EFI) 闭环控制回路; 任务 3: 正确检测氧传感器的波形, 并根据检测波形判断氧传感器的好坏; 任务 4: 按照给定的排查计划对氧传感器进行故障排除。	1. 氧传感器的作用及种类; 2. 电控燃油喷射 (EFI) 闭环控制回路。	8
6	电控点火系统的检测与维修	任务 1: 回忆传统点火系统的基本组成及工作原理; 任务 2: 叙述点火系统的发展历史及分类; 任务 3: 对比电控点火系统各组成元件与传统点火系统各组成元件的异同; 任务 4: 正确检查电控点火系统各组成元件及 IGT、IGF、G 信号的波形; 任务 5: 能按照给定的排查计划排除电控点火系统的故障。	1. 传统点火系统的基本组成及工作原理; 2. 排查计划排除电控点火系统的故障。	10

7	节气门位置传感器的检测与维修	任务 1: 叙述节气门位置传感器的作用及种类; 任务 2: 叙述节气门位置传感器的工作原理; 任务 3: 查阅相关维修资料, 分析节气门位置传感器对车辆性能的影响; 任务 4: 规范地检查节气门位置传感器; 任务 5: 正确地分析节气门位置传感器的波形; 任务 6: 自行制订开关式节气门位置传感器检查计划, 并实施。	1. 节气门位置传感器的工作原理; 2. 电动后视镜故障检修方法。	10
8	利用自诊断系统诊断发动机故障	任务 1: 叙述故障诊断的基本流程; 任务 2: 叙述自诊断系统的功用、发展历史; 任务 3: 人工读取、清除故障码; 任务 4: 正确使用手持式汽车诊断电脑对发动机进行检测、诊断; 任务 5: 检查并判断自诊断系统是否正常。	1. 故障诊断的基本流程; 2. 叙述自诊断系统的功用发展历史;	14
	机动			
	总计			90

七、课程实施的建议

建议本课程重视学生在校学习与实际工作的一致性, 采取任务驱动、项目导向的教学模式, 每个具体学习情境设计如下:

学习情景一: 发动机控制系统的外观检查

项目目标	1. 专业能力: 发动机控制系统的基本组成与功用; 2. 方法能力: 懂得汽车维修资料查询; 3. 社会能力: 同学间的协作精神, 耐心细致的工作作风, 严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1: 懂得汽车维修资料查询; 任务 2: 叙述自诊断系统的作用; 任务 3: 知道发动机控制系统的工作原理; 任务 4: 叙述发动机控制系统的基本组成与功用; 任务 5: 叙述发动机控制系统发展历史。			
学生知识与能力准备	汽车发动机控制系统的基本组成。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 9
资讯	1. 发动机控制系统的发展历程。 2. 控制系统的组成。	1. 发动机控制系统的发展历程。	直观教学法、案例教学法、项目教学法	3
决策计划	车身控制系统的外观检查。	2. 发动机控制系统的组成。		2

任务实施	使用维修资料、自诊断系统进行检查。	3. 发动机控制系统的外观检查。		3
检查评估	对学生分组考核, 进行自评、互评和师评。			1

学习情景二：燃油供给系统的检测与维修

项目目标	1. 专业能力：燃油供给系统的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：准确识别燃油供给系统的各组成部件； 任务 2：总结燃油供给系统的故障； 任务 3：知道燃油供给系统的基本工作原理； 任务 4：识别电控燃油喷射系统的各种类型； 任务 5：电控燃油喷射系统的优点以及它的组成。			
学生知识与能力准备	燃油供给系统的基本组成。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 15
资讯	燃油供给系统的基本组成，准确识别燃油供给系统的各组成部件；	1. 燃油供给系统的各组成部件； 2. 燃油供给系统的故障现象； 3. 燃油供给系统的基本工作原理； 4. 电控燃油喷射系统的各种类型； 5. 电控燃油喷射系统的优点以及它的组成。	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	5
决策计划	燃油供给系统的各组成部件检修步骤。			2
任务实施	使用合理工具对燃油供给系统进行检修。			6
检查评估	对燃油供给系统的检修结果进评价；小组自评和互评；			2

学习情景三：空气流量传感器的检测与维修

项目目标	1. 专业能力：空气流量传感器的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：叙述空气流量传感器的种类及用途； 任务 2：知道空气流量传感器的发展历程； 任务 3：叙述各空气流量传感器的工作原理； 任务 4：规范地进行空气流量传感器的检查； 任务 5：叙述各种空气流量传感器的优缺点。			
学生知识与能力准备	1. 空气流量传感器的工作原理； 2. 空气流量传感器的检查步骤。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 14

资讯	空气流量传感器的基本组成，准确识别燃油供给系统的各组成部件；	1. 空气流量传感器的各组成部件；	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	5
决策计划	空气流量传感器的各组成部件检修步骤。	2. 空气流量传感器的故障现象；		2
任务实施	使用合理工具对燃油供给系统进行检修。	3. 空气流量传感器的基本工作原理；		5
检查评估	对空气流量传感器的检修结果进行评价；小组自评和互评；	4. 空气流量传感器的各种类型；		2
		5. 空气流量传感器的优点以及它的组成。		

学习情景四：曲轴位置传感器的检测与维修

项目目标	1. 专业能力：燃油供给系统的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：叙述曲轴位置传感器的种类及其用途； 任务 2：回顾霍尔效应、磁感应电动势的基本概念； 任务 3：根据已有计划对霍尔式曲轴位置传感器进行检查并判断传感器的好坏； 任务 4：查阅资料自行制订磁感应式曲轴位置传感器的检查计划。实施检查并给出分析结论； 任务 5：检测 Ne 信号、G 信号，分析两者之间的关系。			
学生知识与能力准备	1. 曲轴位置传感器的种类及其用途； 2. 霍尔效应、磁感应电动势的基本概念。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 14
资讯	曲轴位置传感器的基本组成，准确识别燃油供给系统的各组成部件；	1. 曲轴位置传感器的各组成部件；	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	6
决策计划	曲轴位置传感器的各组成部件检修步骤。	2. 曲轴位置传感器的故障现象；		2
任务实施	使用合理工具对曲轴位置传感器进行检修。	3. 曲轴位置传感器的基本工作原理；		5
检查评估	对曲轴位置传感器的检修结果进行评价；小组自评和互评；	4. 曲轴位置传感器的各种类型；		1
		5. 曲轴位置传感器的优点以及它的组成。		

学习情景五：氧传感器的检测与维修

项目目标	1. 专业能力：燃油供给系统的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：叙述氧传感器的作用及种类；			

	任务 2: 解释电控燃油喷射 (EFI) 闭环控制回路; 任务 3: 正确检测氧传感器的波形, 并根据检测波形判断氧传感器的好坏; 任务 4: 按照给定的排查计划对氧传感器进行故障排除。			
知识与能力准备	1. 氧传感器的作用及种类; 2. 电控燃油喷射 (EFI) 闭环控制回路。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 8
资讯	燃油供给系统的基本组成, 准确识别燃油供给系统的各组成部件;	1. 氧传感器的各组成部件; 2. 氧传感器的故障现象; 3. 氧传感器的基本工作原理; 4. 氧传感器的各种类型; 5. 氧传感器的优点以及它的组成。	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	2
决策计划	氧传感器的各组成部件检修步骤。			2
任务实施	使用合理工具对氧传感器进行检修。			3
检查评估	对氧传感器的检修结果进评价; 小组自评和互评。			1

学习情景六：电控点火系统的检测与维修

项目目标	1. 专业能力: 电控点火系统系统的基本组成、工作原理和检测维修; 2. 方法能力: 将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中; 3. 社会能力: 同学间的协作精神, 耐心细致的工作作风, 严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1: 回忆传统点火系统的基本组成及工作原理; 任务 2: 叙述点火系统的发展历史及分类; 任务 3: 对比电控点火系统各组成元件与传统点火系统各组成元件的异同; 任务 4: 正确检查电控点火系统各组成元件及 IGT、IGF、G 信号的波形; 任务 5: 能按照给定的排查计划排除电控点火系统的故障。			
学生知识与能力准备	1. 点火系统的基本组成及工作原理; 2. 排查计划排除电控点火系统的故障。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 10
资讯	电控点火系统的基本组成, 准确识别燃油供给系统的各组成部件;	1. 电控点火系统的各组成部件; 2. 电控点火系统的故障现象; 3. 电控点火系统的基本工作原理; 4. 电控点火系统	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	2
决策计划	电控点火系统的各组成部件检修步骤。			2
任务实施	使用合理工具对电控点火系统进行检修。			5
检查评估	对电控点火系统的检修结果进			1

	评价；小组自评和互评。	的各种类型； 5. 电控点火系统 系统的优点以及 它的组成。		
--	-------------	---	--	--

学习情景七：节气门位置传感器的检测与维修

项目目标	1. 专业能力：节气门位置传感器的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：叙述节气门位置传感器的作用及种类； 任务 2：叙述节气门位置传感器的工作原理； 任务 3：查阅相关维修资料，分析节气门位置传感器对车辆性能的影响； 任务 4：规范地检查节气门位置传感器； 任务 5：正确地分析节气门位置传感器的波形； 任务 6：自行制订开关式节气门位置传感器检查计划，并实施。			
学生知识与能力准备	1. 节气门位置传感器的工作原理； 2. 电动后视镜故障检修方法。			
教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 10
资讯	节气门位置传感器的基本组成，准确识别燃油供给系统的各组成部件；	1. 节气门位置传感器的各组成部件； 2. 节气门位置传感器的故障现象； 3. 节气门位置传感器的基本工作原理； 4. 节气门位置传感器的各种类型； 5. 节气门位置传感器的优点以及它的组成。	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	2
决策计划	节气门位置传感器的各组成部件检修步骤。			2
任务实施	使用合理工具对节气门位置传感器进行检修。			5
检查评估	对节气门位置传感器的检修结果进评价；小组自评和互评。			1

学习情景八：利用自诊断系统诊断发动机故障

项目目标	1. 专业能力：自诊断系统的基本组成、工作原理和检测维修； 2. 方法能力：将本节课的检修方法应用到其他元件的检修中； 3. 社会能力：同学间的协作精神，耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。			
项目任务	任务 1：叙述故障诊断的基本流程； 任务 2：叙述自诊断系统的功用、发展历史； 任务 3：人工读取、清除故障码； 任务 4：正确使用手持式汽车诊断电脑对发动机进行检测、诊断； 任务 5：检查并判断自诊断系统是否正常。			
学生知识与能力准备	1. 故障诊断的基本流程； 2. 叙述自诊断系统的功用发展历史；			

教学材料准备	桑塔纳轿车发动机试验台、扳手、套筒等常用工具。			
步骤	工作过程	主要知识点	教学方法建议	学时 14
资讯	自诊断系统的基本组成，准确识别燃油供给系统的各组成部件；	1. 自诊断系统的各组成部件； 2. 自诊断系统的故障现象； 3. 自诊断系统的基本工作原理； 4. 自诊断系统的各种类型； 5. 自诊断系统的优点以及它的组成。	直观教学法、案例教学法、示教模教学法	4
决策计划	自诊断系统的各组成部件检修步骤。			2
任务实施	使用合理工具对自诊断给系统进行检修。使用自诊断系统对发动机进行诊断。			7
检查评估	对自诊断系统的检修结果进行评价；小组自评和互评。			1

八、教学资源开发与利用

1. 教材选取的原则

以项目或任务为载体，将知识、技能、态度三者融入教材内容，强调理论与实践结合、教材与行业标准及工艺要求结合、操作与管理结合的理论实践一体化教材，建议使用中职中专规划类教材。

2. 推荐教材

汽车电控发动机构造与维修 金君堂主编 中国劳动社会保障出版社 2009.9

3. 参考的教学资料

汽车电控发动机构造与维修 陈惠珠主编 中国劳动社会保障出版社 2009.7

4. 学习场地、设施要求

为保证学生项目、任务的实施与完成，本课程必需在实践理论一体化教室或专用实训室完成教学过程，学习场地、设施的具体要求见下表。

学习场地、设施要求

项目	学习场地、设施要求
学习情景一至八	汽修实训室、丰田卡罗拉轿车、长城 C50 汽车、举升机及汽车维修常用与专用工具

九、教师能力要求

以典型的工作任务为载体，实施基于工作过程教学过程中，对教师的能力提出了更高的要求。主要在以下几个方面提出要求：

1. 领会任务驱动教学法的实质。
2. 明确项目目的，理清项目实施的线索。
3. 需要提炼知识点。
4. 明确教师和学生的地位。
5. 体现“教、练一体化”的教学思路，注重能力培养。

6. 灵活运用其他教学方法。

十、考核方式与标准

为全面考核学生的知识与技能掌握情况，本课程主要以过程考核为主。课程考核涵盖项目（学习情境）任务全过程，主要包括项目实施等几个方面。各项目（学习情境）具体考核方式与考核标准比例见下表

评价形式：包括学生自评、小组互评和教师评价。

1. 自评表

序号	评 价 项 目	评 价 等 级			
		优	良	中	有待提高
1	工作页填写情况				
2	是否参与工作现场的清洁和整理工作				
3	是否服从教师的教学安排				
4	与其他同学口头交流学习内容是否顺畅				
5	是否尊重他人				
6	学习态度是否积极主动				
7	起动发动机之前是否警示其他同学				
8	着装是否符合标准				
9	能否正确地领会他人提出的学习问题				

备注：优占 20%，良占 20%，有待提高占 20%，其余为中

2. 小组互评表

序号	评 价 项 目	评 价 情 况			
		优	良	中	有待提高
1	能否按照安全和规范的规程操作				
2	能否辨别工作环境中哪些是危险因素				
3	是否合理规范地使用工具和仪器				
4	是否能保持学习环境的干净整洁				
5	是否遵守学习场所的规章制度				
6	是否有工作岗位的责任心				
7	是否达到全勤				
8	学习是否积极主动				
9	是否能正确对待肯定和否定的意见				
10	团队学习中主动与合作的情况如何				
11	是否按时完成工作任务				

3. 总评表

教师评价	平时表现评价	1. 出勤情况。 2. 遵守纪律情况。 3. 计划落实情况，有无提问与记录。 4. 有无安全意识。 5. 是否主动参与情况。	20	
------	--------	--	----	--

	专业能力	1. 车身电气设备的组成与作用。 2. 正确操作各种车身电气设备。	30	
	方法能力 社会能力	1. 能否有效沟通。 2. 使用基本的文明礼貌用语。 3. 能否与组员主动交流、积极合作。 4. 能否自我学习及自我管理。	10	
自评	综合评价	1. 工作页填写 2. 工作服穿戴 3. 服从安排 4. 知识拓展	20	
互评	综合评价	1. 团结协作 2. 积极性 3. 遵守纪律等	20	
合 计			100	

将等级评价转化为分数：A：优为 9 分 B；良为 8 分；C：中为 6-7 分；D：有待提高为 0-5 分。

申报骨干专业的校企合作基本情况

合作单位名称	合作培养人数	合作起止时间	合作内容与方式	合作成效
天津一汽丰田汽车有限公司	326	2008 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践、就业 2. 学校为公司输送技能人才	通过在企业顶岗实习，熟悉了企业的工作环境，适应企业的文化和制度，完成理论知识到实践的转化，加强了技能的实战应用，培养了职业能力。
长城汽车股份有限公司（天津分公司）	770	2009 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 教师与学生一起进企业实践 3. 学校为公司输送技能人才	学生学习企业员工艰苦劳动，爱岗敬业的优良品质，使学生逐步体验到劳动的艰辛，锻炼了思想、意志及品质，学会了与人合作和服从意识。
天津雷沃动力股份有限公司	182	2011 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 教师与学生一起进企业实践 3. 学校为公司输送技能人才	学生顶岗实习通过理论指导实践操作，丰富了理论知识，做到了学以致用，教学相长，同时促进了学生就业。
玉田新世纪汽车修理厂	95	2010 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 教师与学生一起进企业实践 3. 学校为公司输送技能人才	学生到企业实习，充分利用企业的设备，弥补了校内实训设备不足问题。
天津住电汽车线束有限公司	170	2018 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 学校为公司输送技能人才 3. 引长进校，学校建立车间	学生学习到企业制度，学习线束生产工艺； 体验到劳动艰辛，增强岗位意识。
北京奔驰股份有限公司	64	2019 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 学校为公司输送技能人才	使学生逐步体验到劳动的艰辛，锻炼了思想、意志及品质，学会了与人合作和服从意识。
天津立中集团	80	2015 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 学校为公司输送技能人才	学生到企业实习，充分利用企业的设备，弥补了校内实训设备不足问题。
北京现代坦迪斯变速器有限公司	60	2019 年至今	1. 学生到公司进行综合性实习、实践及就业 2. 学校为公司输送技能人才	通过理论指导实践操作，做到了学以致用，教学相长，同时促进了学生就业。

申报骨干专业的实训实验条件

一、本专业现有实训（实验）设施设备				
（一）实训（实验）设施名称：				
功能：汽车整车、发动机及综合维修理实一体化教学				
序号	设备名称	规格	配置数量（单位）	价值（万元）
1	举升机（双柱式）	营口新兴	1 套	0.8
2	超薄小剪式举升机	亨特 RX35	2 套	6.48
3	电脑四轮定位仪	亨特 HVS-3D	1 套	13.85
4	汽车空调试验台	帕萨特 B5	1 套	2.1
5	发动机机械试验台架	科鲁兹 LDE	6 套	3
6	电控汽油机（V 型）	丰田车系	4 台	6
7	长城汽车	C50	1 辆	10
8	长城汽车	M6 plus	2 辆	20
9	喷油器清洗与检测试验台	珠海	2 台	1.2
10	解码器	金奔腾	2 台	1.2
11	示波器	W12	2 台	2.4
12	桑塔纳专业工具		4 套	0.8
13	连杆校正仪	LX-75 型	2 套	0.42
14	零件车	世达 95111	4 套	0.38
15	故障诊断仪	博世 KT720	1 台	2.58
16	数字万用表	博世 MMD 540H	1 台	0.2
17	制冷剂鉴别仪	博世 16910C	1 台	2.26
18	电子式卤素检漏仪	博世 TIFXP-1A	1 台	0.18
19	荧光检漏仪	博世 16350	1 台	0.15
20	汽车空调诊断仪	博世 A007-PLUSC	1 台	5.85
21	尾气分析仪	博世 BEA 060 CN	1 台	3.68
22	三合一组合线鼓	强生 三合一	4 套	1.92
23	组合工具及车	世达	6 套	8
24	专用工具		5 套	1.2
25	汽车塑料模型		3 套	0.5
26	全套传感器（解剖）	桑塔纳车系	2 套	7
27	散件及其他			8
（二）实训（实验）设施名称：				
功能：汽车整车、底盘及综合维修理实一体化教学				
序号	设备名称	规格	配置数量（单位）	价值（万元）
1	汽车底盘	机械传动系	1 台	4
2	举升机（双柱式）	营口新兴	1 套	0.8

3	剪式举升机	博世 VLE5240N	1 套	6.2
4	四轮定位仪	百斯巴特	1 套	12.5
5	手动变速器	三轴	4 台	1.6
6	手动变速器	二轴	4 台	1.6
7	手动变速器（附翻转架）	SN-BSQ01	2 套	2.4
8	自动变速器	辛普森式	4 台	4
9	自动变速器	拉维尼式	8 台	12
10	自动变速器试验台	带丰田变速器	1 台	4.5
11	转向机	桑塔娜车系	4 台	0.8
12	压力机	手动	1 台	0.2
13	压缩机		1 台	0.6
14	举升机	剪式	2 台	5.6
15	威驰轿车	舒适版	1 辆	7
16	长城哈弗轿车	H6	1 辆	12
17	机油回收机		2 台	0.4
18	工具车及组合工具	世达	6 套	8
19	零件车		6 套	0.48
20	维修专用工具			2
21	散件及其他			3.1
22	转向器总成	SN-ZX03	2 套	0.22
23	散件及其他			5

（三）实训（实验）设施名称：

功能：汽车电控、电气理实一体化教学

序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	全车电路板	时代超人	1 套	3
2	电控发动机试验台	时代超人	4 套	18
3	电控汽油机（直列）	桑塔纳 AJR	4 台	3.2
4	电控发动机试验台	科鲁兹	1 台	3.5
5	电控发动机试验台	大众 EA111	1 台	4.5
6	全车电路试验台	SN-QCDQ	1 台	6.26
7	ABS/EBD/ESP 制动系统实训台	SN-ZDXT	1 台	5.95
8	电控液压转向实验台	SN-YYZX	1 台	4.11
9	起动机	圣纳 SN-QD02	2 台	0.2
10	交流发电机及调节器	圣纳 SN-JTJQ	2 台	0.2
11	蓄电池充电机		2 台	0.05
12	蓄电池	桑塔纳车系	4 个	0.2
13	起动机	桑塔纳车系	6 个	1.2
14	发电机	桑塔纳车系	6 个	1.2

15	整车	普通型桑塔纳	1 辆	4
16	桑塔纳全车线路	时代超人	1 套	2.5
17	点火正时枪		1 个	0.11
18	威驰轿车	舒适版	1 辆	7
19	朗逸轿车	自动挡	1 辆	12
20	常用工具、专业工具		1 套	0.63
21	汽车电气万能实验台		1 台	3.4
22	散件及其他			8

（四）实训（实验）设施名称：新能源汽车分控联动理实一体化教室

功能：新能源汽车检测，分动检测、故障排除

序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	新能源纯电动汽车云平台教学系统	圣纳 SN-EVYP	1 套	17.1
2	动力电池和管理系统实训台	圣纳 SN-DCXT	1 套	11.5
3	充电桩实训台	圣纳 SN-CDTJ	1 台	2.5
4	交流立式充电桩	圣纳 SN-DSB	1 台	1.8
5	纯电动汽车驱动动力系统实训台	圣纳 SN-QDXT	1 台	13.5
6	纯电动汽车电机拆装实训台	圣纳 SN-DJCZ	2 台	5.6
7	高压电控箱/主控制器实训台	圣纳 SN-KZTJ	1 台	5.75
8	液晶彩显高级电脑心扉复苏模拟人	康牧 CPR480	1 套	0.6
9	人体模型及防护套装	圣纳 SN-RTFH	1 套	0.55
10	高压安全防护套装	圣纳 SN-GYFH	10 套	6.5
11	新能源汽车高压检测仪表套装	圣纳 SN-GYTZ	2 套	5
12	专用故障诊断仪	浩瀚天成 EV81	2 台	2.8
13	放电套装	浩瀚天成 6010	2 套	0.28
14	绝缘工具套装	钢盾 S158000	2 套	2.9
15	心脏除颤仪	迈瑞 D1	1 台	1.8
16	电动空调系统实训台	圣纳 SN-KTXT	1 台	5.5
17	EPS 转向助力系统实训台	圣纳 SN-ZLZX	1 台	5.3
18	车身电器系统实训台	圣纳 SN-ZCDQ	1 台	9.8
19	新能源绝缘工具柜	圣纳 SN-GJG01	2 套	3
20	新能源安全/检测工具柜	圣纳 SN-JCG02	2 台	6.4
21	散件及其他			12.8

（五）实训（实验）设施名称：新能源汽车总成拆装与检测实训室

功能：新能源整车、综合维修理实一体化教室				
序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	动力总成拆装平台	圣纳 SN-QDXT	1 台	49.7
2	动力总成拆装专用工作台	圣纳 SN-DJCZ	1 台	19.6
3	充电设备装配与调试智能实训台		1 套	3.48
4	绝缘工作台（配充电）		1 台	1.88
5	动力电池 PACK 装调与检测技术平台	圣纳 SN-QDTS	1 套	4.8
6	动力电池 PACK 装调与检测技术平台智能教学系统	圣纳 SN-DJCD	1 套	0.56
7	纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台		1 套	14.8
8	动力电池分容柜		1 套	0.8
9	人员防护套装		8 套	14.5
10	工位安全防护套装		4 套	6.98
11	检测工具套装		2 套	1.08
12	油液加注机	圣纳 SN-CDTJ	2 台	2.6
13	油液回收机	圣纳 SN-DSB	2 台	0.3
14	冷却液回收与自动加注机	圣纳 SN-QDXT	2 台	2.4
15	电池包专用拆装检测台	圣纳 SN-DJCZ	2 台	3.8
16	车辆举升机	圣纳 SN-KZTJ	3 套	7.52
17	交流充电桩（7KW）		2 台	1.56
18	工位隔离套装		2 套	0.38
19	移动录播教学系统		1 套	6.8
20	台式电脑及电脑桌	联想	6 套	4.2
21	服务器及附件		1 套	3
22	桌椅		10 套	0.8
23	触屏一体机		2 台	5.2
24	网络摄像头及三脚架		4 套	0.4
25	硬盘录像机		2 台	0.3
26	3.5 寸监控级硬盘		4 台	0.48
27	汽车尾气抽排系统		3 套	0.3
28	气路		70 套	0.14
29	空气压缩机	圣纳 SN-QDXT	1 台	2
30	尾气排放	圣纳 SN-DJCZ	30 套	0.6
31	接油盆		4 个	0.6
32	空调压力表		1 个	0.04
33	风速仪		1 个	0.18

34	沸点分析仪		1 个	1.2
35	翻转架		5 台	3.25
36	零件车		6 台	0.3
37	车外防护设备		3 套	0.03
38	自动变速箱清洗换油机		1 台	0.4
39	润滑油质量分析仪		2 台	0.1
40	巡航系统示教板		1 套	2
41	安全气囊系统示教板		1 套	2
42	电动座椅系统示教板		1 套	2
43	汽车打蜡抛光机		1 台	0.5

(六) 实训 (实验) 设施名称: 新能源汽车整车维护与故障排除实训室

功能: 新能源汽车整车检测、故障排除

序号	设备名称	规格	配置数量 (单位)	价值 (万元)
1	教学版纯电动汽车 B	大众 ID	2 辆	39.6
2	整车故障设置平台 B		2 台	19.6
3	教学版纯电动汽车 A	比亚迪秦	1 辆	3.96
4	整车故障设置平台 A	圣纳 SN-DCXT	1 台	1.96
5	工具展示柜		4 个	0.76
6	一体化集成工量具		4 套	10
7	绝缘工作台		4 台	0.4
8	快速防火卷帘门		2 套	10
9	绝缘工作台		4 套	2.3
10	散件及其他			8
11				
合计				685.48

二、本专业急缺的实训 (实验) 设施设备

(一) 实训 (实验) 设施名称:

功能:

序号	设备名称	规格	配置数量 (单位)	价值 (万元)
1	大众帕萨特	330TSI	2 辆	40
2	车轮平衡机	Hunter RFV-70	1 台	0.8
3	3D 四轮定位仪	SATA 世达	1 套	9
4	电控发动机台架	EA211 发动机	1 套	5
5	故障诊断仪	元征 X431	2 台	1.7
6	发电机	通用	5 件	0.25
7	起动机 (点火马达)	通用	5 件	0.25

(二) 实训 (实验) 设施名称:

功能:

序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	混动新能源汽车及智能故 设置平台	比 亚 迪 秦 PLUS DM-i (2021 款)	2 套	46
2	混合动力汽车拆装及故障 排除虚拟仿真教学平台及 资源包	适用车型为比亚 迪秦 PLUS	1 套	8
3	纯电动汽车拆装及故障排 除虚拟仿真教学平台及资 源包	适用车型为比亚 迪 E5 网络版、30 个节点	1 套	8
4	计算机	联想	25 台	12.5
合计				131.5

三、本专业近三年计划购置的实训（实验）设施设备

（一）实训（实验）设施名称：

功能：

序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	大众帕萨特	330TSI	2 辆	40
2	车轮平衡机	Hunter RFV-70	1 台	0.8
3	3D 四轮定位仪	SATA 世达	1 套	9
4	电控发动机台架	EA211 发动机	1 套	5
5	故障诊断仪	元征 X431	2 台	1.7
6	发电机	通用	5 件	0.25
7	起动机（点火马达）	通用	5 件	0.25

（二）实训（实验）设施名称：

功能：

序号	设备名称	规格	配置数量(单位)	价值(万元)
1	混动新能源汽车及智能故 设置平台	比 亚 迪 秦 PLUS DM-i (2021 款)	2 套	46
2	混合动力汽车拆装及故障 排除虚拟仿真教学平台及 资源包	适用车型为比亚 迪秦 PLUS	1 套	8
3	纯电动汽车拆装及故障排 除虚拟仿真教学平台及资 源包	适用车型为比亚 迪 E5 网络版、30 个节点	1 套	8
4	计算机	联想	25 台	12.5
合计				131.5

注：此表可根据实际调整项数及行数。

市教育 行政部 门初评 意 见	(单位盖章) 年 月 日
省中等 职业教 育教学 指导委 员会评 审意见	各位评审签名: 年 月 日
省教育 行政部 门审核 意 见	(单位盖章) 年 月 日

另附：《河北省中等职业学校骨干专业自评、初评得分表》