

汽车造型与改装技术专业 人才培养方案

车辆运用工程系

二〇二二年五月

编制说明

汽车造型与改装技术专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《山东省教育厅关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》（鲁教职函〔2017〕2号）、山东省教育厅《关于办好新时代职业教育的十条意见》等有关文件精神，结合中国特色高水平学校和专业建设要求，按照《烟台汽车工程职业学院2022级专业人才培养方案修订指导意见》要求制定。

一、人才培养方案组成

本方案共分两部分：第一部分为人才培养方案；第二部分为附件，包括课程标准、专业调研分析报告（包括人才需求调研和职业岗位能力分析）、专业人才培养方案变更审批表、烟台汽车工程职业学院车辆运用工程系学分制评价标准和烟台汽车工程职业学院人才培养方案审核意见表。

二、人才培养方案主要编制人员（姓名、单位、职务/职称）

专业负责人：

尹永福 烟台汽车工程职业学院汽车造型与改装技术专业教研室主任/讲师

参编人员：

王永浩 烟台汽车工程职业学院车辆运用工程系主任/副教授

白秀秀 烟台汽车工程职业学院车辆运用工程系副主任/副教授

孙维敏 匠领汽车科技（烟台）有限责任公司经理/副教授

李臣华 烟台汽车工程职业学院车辆运用工程系科研科科长/副教授

汤少岩 烟台汽车工程职业学院车辆运用工程系教学科副科长/副教授

蔡昶文 广东交通技师学院副院长

邸玉峰 北京卓创至诚技术有限公司技术总监

刘鹏 SPT烟台汽车性能提升中心经理

常同珍 湖北交通职业技术学院专业负责人/教授

李文博 长春汽车工业高等专科学校专业负责人/教授

张坤 百通科信机械设计有限公司副总经理

祝政杰 烟台汽车工程职业学院汽车检测与维修技术专业教研室主任/讲师

目 录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	5
六、培养模式	5
(一) 人才培养模式的内涵	5
(二) 人才培养模式的实施	6
七、课程设置及要求	6
(一) 课程体系构建思路	6
(二) 课程设置与描述	7
八、教学进程总体安排	14
(一) 教学进度计划	14
(二) 各类课程学时学分比例	14
(三) 实践环节教学进程表	15
(四) 汽车造型与改装技术专业教学进程安排表	16
九、实施保障	19
(一) 师资队伍	19
(二) 教学设施	20
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	22
(五) 学习评价	22
(六) 质量管理	23
十、毕业要求	24
十一、附录	25

2022 年汽车造型与改装技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车造型与改装技术（460705）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历者

三、修业年限

三年（实行学分制的，以修满规定学分为准，可实行弹性学制）。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	汽车制造类（4607）	机动车、电子产品和日用产品维修业（81）	汽车摩托车维修技术服务人员（4-12-01）	汽车美容装潢工 汽车改装工 汽车造型设计 售后服务顾问	汽车改装工 汽车维修工 汽车运用与维修职业技能等级证书（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握汽车构造、汽车电子电气原理、汽车美容装饰、汽车造型软件使用、汽车维修企业运营与管理及相关仪器设备使用的知识，具备汽车整车及各系统总成的排故修复和性能检测技能，面向机动车、电子产品和日用产品维修业、机动车检测、保险理赔专业人员等职业群，能够从事汽车美容装潢、汽车造型设计、汽车性能提升、汽车维修企业运营与项目管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯和自我管理能力；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

（3）掌握汽车美容装潢工、汽车造型设计岗位必备的外语、数学、计算机知识；

（4）掌握汽车维护保养、整车拆装、机构检修、故障诊断排除、汽车造型设计理论等相关知识；

（5）掌握汽车性能检测原理、方法、车辆技术管理规定、车辆安全性能和技术状况的相关知识；

（6）掌握汽车美容装潢、车身修复、事故车定损及保险理赔必备的专业基础知识；

（7）掌握汽车美容、贴膜、电器改装常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程；

（8）掌握节能与新能源汽车结构与原理等相关知识。

3. 能力要求

（1）能够使用良好的语言、文字表达能力与人沟通；

（2）能够查阅、正确使用汽车说明书及维修手册等技术资料；

（3）能够正确选择和使用工具对汽车进行维护、美容、拆装、改装、检验和调整；

（4）能够进行电路图识读、分析，制定合理的方案，正确使用工具设备对汽车电器部件进行改装，能对汽车系统进行检测、排故及改装；

（5）能够参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定对汽车发动机及底盘进行改装提升性能和操控，并能进行质量检测；

（6）能够对汽车车身进行美容装潢、钣金、涂装、喷漆等作业；

（7）能够对事故车进行正确定损的能力；

（8）能够安全规范地拆装新能源车辆的部件并能完成新能源汽车电器改装、底盘性能提升等工作任务。

六、培养模式

（一）人才培养模式的内涵

校企合作双主体育人，毕业证与职业资格证书双证书毕业要求，项目学习、技能训练、岗位实习三递进，提升创新创业意识、提升人文素养、提升工匠精神，行政企校四方联

动，学校评价、企业评价、第三方评价、国际标准评价的多方评价体系。实现教育与产业对接，学校与企业对接，专业设置与职业岗位对接，课程教材与职业标准对接，教学过程与生产过程对接的“双主体双证书，三递进三提升，四联动四评价”人才培养模式，全面提高人才培养质量。

依托烟台金岭汽车集团、北京现代汽车销售有限公司、捷豹路虎上海汽车贸易有限公司、保时捷（中国）汽车有限公司、一汽大众汽车有限公司、烟台汽车综合性能检测站、烟台开发区汽车综合性能检测站等汽车销售维修企业的订单培养实践为基础，加强汽车美容装潢、汽车造型设计、汽车性能提升改装、服务顾问等岗位的学习。在课程体系构建、课程标准开发、校内生产性实训基地建设、校外实习基地建设等方面与企业进行深度融合。强调课程与岗位的对接，证书与岗位的融合，逐步建立起学做一体，校企合作的“学徒式”人才培养长效机制。

（二）人才培养模式的实施

在人才培养模式的具体实施过程中，学生第一学期在校学习专业基础理论和基础技能，学院组织学生参访汽车维修、改装企业；第二学期至第五学期在校学习专业理论和专业技能训练进而考取汽车维修专项技能认证证书，采用专兼职教师共同授课的方式，期末考试引入第三方评价；第六学期企业岗位实习，强化工作岗位的技能训练，完成毕业实习报告。下图为人才培养模式运行实施过程图。

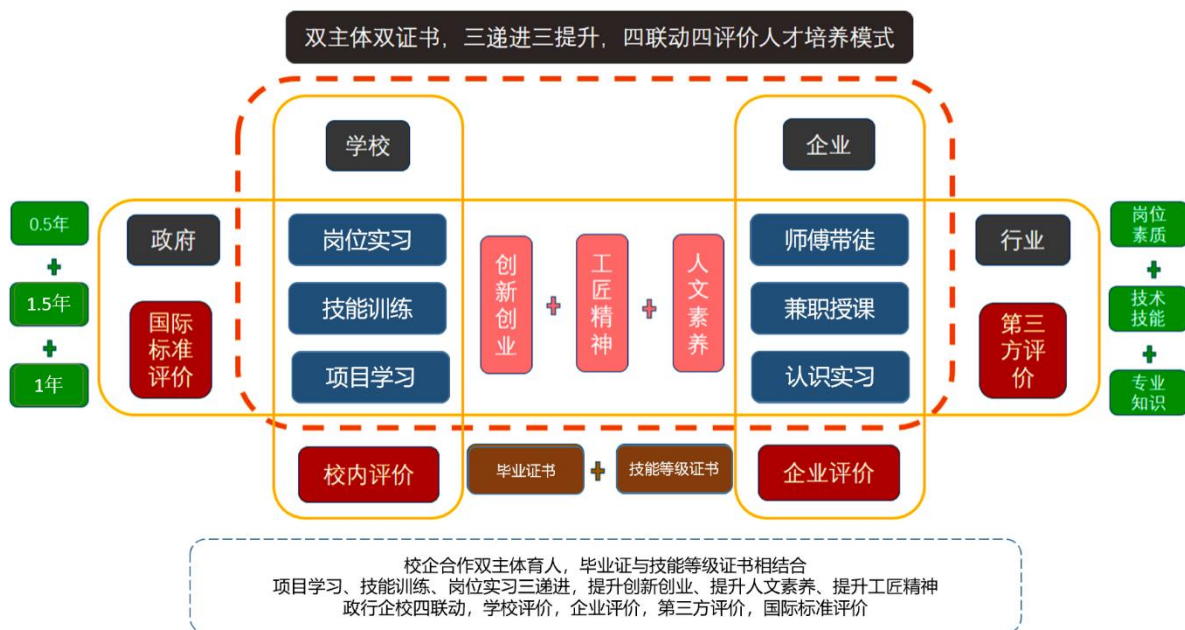


图1 “双主体双证书，三递进三提升，四联动四评价”的人才培养模式

七、课程设置及要求

（一）课程体系构建思路

汽车造型与改装技术专业构建了“平台+模块”的课程体系。其中，平台课程包括“通识课程平台和专业课程平台”，模块课程包括“素质拓展模块、专业拓展模块和创

新创业模块”。平台课程以必修为主，模块课程以选修为主；通识课程平台适用于所有专业群，专业课程平台分为“专业基础课程、专业核心课程和专业实践课程”，专业基础课程适用于专业群内所有专业，专业核心课程为群内各专业核心课程；形成了基于通识课程平台共通、专业基础平台共享、专业核心模块分立、专业拓展模块互选、素质拓展和创新创业模块通选的模块化课程体系，满足了学生个性化成长需求。

专业课程平台的构建，是在专业建设委员会指导下，邀请汽车造型与改装行业专家共同进行职业岗位需求分析，职业能力分析，典型工作任务分析，并开展教育专家、企业专家、专任教师共同参与的研讨会，通过“职业能力→行动领域→学习领域”分析转换流程，制定以职业能力培养为核心的新的专业课程体系，设计学习情境，建设优质专业核心课程，开发专业特色教材，制定课程体系评价体系。依据职业能力制定教学大纲，从本行业技术技能人才所必需的岗位能力需求为出发点，同时结合专业课程的特点进行课程模式设计，采用密切结合行业实际的形式，采取学做一体的 6·2·1 的课程教学模式。在课程设置上，按照有利于提高学生职业心理素质和就业能力为导向，培养学生的创新能力和职业技能。不拘泥于现行的规定教材。在考核方法上，参照企业单位的用工标准改革考试方式与评价机制，把企业纳入考核的主体。如图 2 所示。

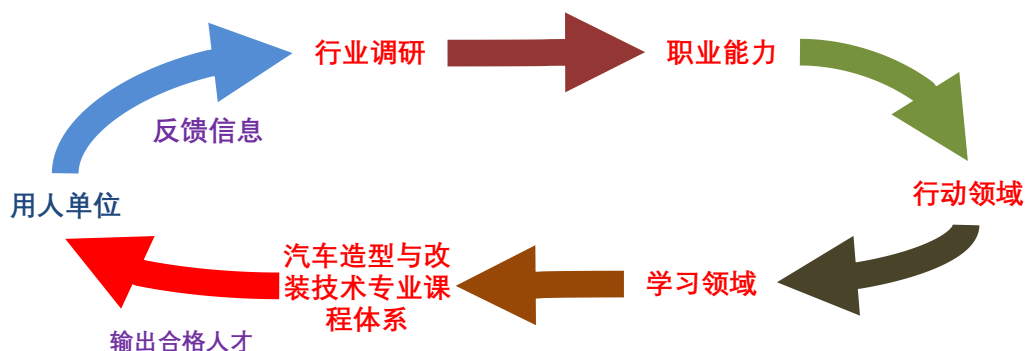


图 2 课程体系构建思路

（二）课程设置与描述

本专业课程主要有必修课程和选修课程，其中，必修课程包括通识课程、专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程；选修课程包括素质拓展课程、专业拓展课程和创新创业课程等。

1、通识课程设置与描述

通过通识课程的开设，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生掌握扎实的工科基础知识和人文素养知识，为学生可持续发展提供良好的知识储备。

通识课程根据国家要求由学校统一开设，主要包含军事理论、党史、思政课程、形势与政策、高等数学、大学英语、计算机应用基础、大学语文、体育与健康、心理健康教育、大学生就业指导、劳动教育等规定课程，由全校进行统筹安排。

《军事理论》32 学时，2 个学分，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

《党史》16 学时，1 学分，第 2 学期开设。

思政课程积极构建“思政课程+课程思政”大格局，通过“三全育人”模式，培养学生坚定理想信念教育，加强爱国主义教育、公民意识教育、中华民族文化教育，树立正

确的价值观、人生观、世界观。

思政课程包含思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 3 门课程。

《思想道德修养与法律基础》48 学时，计 3 学分，其中理论教学 2 学分，安排在第 1 学期开设，实践教学 1 学分。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》64 学时，计 4 学分。其中理论教学 3 学分，安排在第 2、3 学期开设，实践教学 1 学分。

《形势与政策》40 学时，1 学分。采用“理论+实践”的模式，1-5 学期每学期不低于 8 学时，通过参加政治理论学习、竞赛、学院组织的思想教育活动等形式获得。

《高等数学》64 学时，共计 4 学分。在第一、二学期授课，内容主要包括极限、函数的导数、微积分、级数等，应用数学侧重于高等数学知识在工程中的具体应用。

《大学英语》128 学时，计 4 学分。理论学时 64，实践学时 64。

《计算机应用基础》64 学时，计 4 学分。在第一、二学期授课，包括计算机文化基础、人工智能认知、程序设计基础等模块内容，采用模块式课程设置方式，在第一学期开设。

《大学语文》24 学时，计 1 学分。开设在第三学期。内容主要包含大学语文和写作两部分，理论学时 16，实践学时 8。

《体育与健康》108 学时，6 个学分，在第一、二、三学期开课。旨在通过课内外体育与健康、心理健康两个方面的教育教学、训练、辅导、咨询，使学生掌握身心健康发展的体育知识、健身技术与技能，心态调适的方法与技巧；学会解决生活上、学习上和人际关系上产生的实际问题；提高学生的社会适应能力、承受挫折能力和情绪调节能力，促进身心全面和谐发展。

《心理健康教育》32 学时，2 个学分，开设在第一学期。旨在使学生明确心理健康教育的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终生发展奠定良好的、健康的心理素质基础。

《大学生就业指导》16 学时，1 个学分，开设在?? 学期。旨在引导学生树立正确的职业观念和职业理想，让学生通过学习进行自我探索和职业探索，了解自己、了解职业、了解社会，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，同时使学生掌握求职技巧和学会职场自我保护，为提高学生就业竞争力、成功应聘和将来的发展与成才打下坚实的基础。

《劳动教育》16 学时，1 学分。引导学生崇尚劳动、尊重劳动，懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理，解决部分学生中存在的“不爱劳动、不会劳动、不珍惜劳动成果、不尊重普通劳动者”等认识和价值观问题，为学生树立正确的劳动观念、增强劳动知识、提升劳动技能、培养劳动精神。

2、专业课程设置与描述

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程和专业拓展课程。本专业遵循“课程思政”的理念，梳理出了课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、工匠精神等思政教育元素融入到各课程的教学目标、教学内容和考核评价中。

(1) 专业基础课程：

《汽车整体结构认知》课程是汽车服务专业群的专业基础课。通过本课程的学习，使学生掌握汽车发展历程及我国汽车发展历史和现状、汽车类型及特点；能够描述汽车整体结构组成；能够描述汽车各组成的作用及工作原理；了解汽车新技术的发展概况及发展趋势；了解汽车造型与改装岗位的职业道德、相关法律法规。

《汽车制图 (CAD)》课程是汽车服务专业群的专业基础课。通过本课程的学习,使学生能够正确识读零件图和装配图;能够正确查阅《机械制图国家标准》,并根据标准正确绘制机械图样;能利用手工和计算机绘制机械零件图;能够利用 CAD 软件进行三位绘图;能够利用工具拆装汽车零部件并进行测绘;同时具备较强的空间想象能力和绘图技能;具备耐心细致、严谨的工作作风和一丝不苟的工作态度。

《汽车维护与保养》课程是专业群一门重要的技能类课程。通过该课程的学习,学生应能掌握汽车维护与保养的基本概念与相关法规;熟悉汽车维护与保养的操作注意事项及安全规范;能够正确选用汽车维护与保养的材料及设备;掌握汽车定期与非定期维护保养内容及操作方法;能够正确对常见车型进行维护与保养操作;能够对保养工具及设备进行检修维护;同时具备汽车维修岗位的职业道德;具有吃苦耐劳、爱岗敬业、工匠精神和创新能力,具有认真细致、用于挑战的工作态度。

《汽车电工电子》课程是汽车服务专业群的专业基础课。通过本课程的学习,学生应能掌握汽车电路基础知识;掌握交流电基础知识;了解电磁学原理及应用;了解电子学基础知识;能够识读简单电路图;具备从事汽车电气控制线路和电气设备升级维护的基本技能;具有电子电工技术在其他学科的应用意识;具备电气控制技术综合应用能力;具备耐心细致的工作态度和清晰条理的逻辑思维。

《汽车机械基础》课程是汽车服务专业群的专业基础课。通过本课程的学习,学生应能掌握汽车常用机械传动机构的工作原理、类型、特点特性;掌握汽车常见轴系零件的原理、类型、结构设计及标准零部件的选用;熟悉汽车工程力学常识;熟悉汽车液压与气压传动;了解汽车造型与改装岗位的职业道德、相关法律法规;培养爱岗敬业、工匠精神和创新能力。

《汽车实用英语》课程是汽车服务专业群的专业基础课。通过本课程的学习,学生应掌握常见的汽车发动机、底盘、车身及电气系统的专业英语词汇、专业术语及汽车相关结构与工作原理的英语表达;掌握本专业英语阅读和翻译的基本理论和技巧;能够熟练阅读和翻译难度一般的汽车相关文献;具有良好的心理素质;能查阅资料,自主进行新知识学习。

(2) 专业核心课程:

《汽车发动机构造与维修》是一门培养学生对汽车发动机检修和改装升级能力的专业核心课,通过理实一体化教学,以汽车内燃机式发动机的结构拆装和检修过程为载体,使学生掌握发动机拆检的一般流程和注意事项;能够正确使用工具设备对汽车发动机进行拆检、排故;能够遵守操作规范,遵守劳动安全、环境保护的规章制度;能够按规定正确使用拆装工具、诊断仪器、维修手册和技术资料;同时培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业、精益求精的工匠精神。

《汽车电气系统检修》是一门培养学生对汽车电气系统检修和改装升级能力的专业核心课,通过该课程的学习,使学生能够正确制定车辆的电路和电器的检测修复和改装升级计划;能够使用电路图和其它电气/电子的技术资料,对电气元件的基本原理进行分析;能够正确选择检测工具,测量和确定电量参数,并评估测量数据和相关信号;能够识读全车电路图,进行汽车电路分析,并能拆画电路图;能够借助汽车维修资料,独立或与人合作完成汽车电子与电气系统的故障诊断、维修及改装升级,并对已完成的工作任务进行记录、存档和评价反馈;能够遵守操作规范,遵守劳动安全、环境保护的规章制度,同时培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业、精益求精的工匠精神和认真细致负责的工作态度。

《汽车美容与装饰》是一门培养学生对汽车进行美容与装潢能力的一门专业核心课,通过理实一体的项目化教学,以企业实际工作任务为驱动,使学生能够掌握全车内外清洗与清洁护理、打蜡与皮件护理、轮胎检查与互换、玻璃贴膜等技能;能够制定工作计

划，正确选择并使用工具设备完成车身清洗美容护理、玻璃贴膜、轮胎检查互换等操作；能遵守相关法律、技术规定，按照正确规范进行操作，保证维修质量；同时能够遵纪守法、吃苦耐劳、爱岗敬业、拥护党的领导，具有创新精神和精益求精的工匠精神。

《汽车底盘构造与维修》是一门培养学生对汽车底盘检修与改装能力的专业核心课，通过理实一体化教学，以汽车底盘的结构拆装、检修与改装过程为载体，使学生掌握底盘拆检与改装的一般流程和注意事项；能够正确使用工具设备对汽车底盘各系统进行拆检、排故与改装操作；能够遵守操作规范，遵守劳动安全、环境保护的规章制度；能够按规定正确使用拆装工具、诊断仪器、维修手册和技术资料；同时培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业、精益求精的工匠精神。

《汽车改装技术》是一门培养学生对汽车发动机、底盘、电器进行改装的一门专业核心课，通过理实一体的项目化教学，以企业实际检修任务为驱动，使学生能够掌握汽车发动机、底盘、电器改装的结构和原理；能够制定维修计划，正确选择并使用工具设备完成相关改装操作；能遵守相关法律、技术规定，按照正确规范进行操作，保证维修质量；同时能够遵纪守法、吃苦耐劳、爱岗敬业、拥护党的领导，具有创新精神和精益求精的工匠精神。

《新能源汽车技术》是一门培养学生对新能源汽车检修与改装能力的一门专业核心课程，使学生熟悉国内外新能源汽车发展的现状、必要性、发展前景；掌握纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车以及其他能源汽车的结构组成、工作原理及特点；掌握纯电动汽车的四大核心技术、连接方式及现代充电技术；掌握新能源汽车检修与改装操作的注意事项、安全规范。

《Alias 汽车造型设计》是一门培养学生对汽车逆向造型能力的的一门专业核心课程。通过对软件的学习能够掌握软件工具的使用，评价图像缺陷及修改，设计流程，软件交流方法等，进而完成汽车局部造型建模的绘制，掌握应用 Alias（三维工业设计软件）进行汽车建模的流程和方法。

《汽车零部件三维造型技术》是一门培养学生三维造型能力的专业核心课，通过对 UG 软件的学习，掌握汽车零部件的二维草图创建及三维造型设计能力，使学生能够切实掌握汽车零部件的三维造型技术。

（3）专业实践课程：

专业实践课程包含金工实习、汽车造型与改装综合实训、认识实习、职业技能培训及鉴定、岗位实习、毕业教育、毕业设计等内容。认识实习主要以现场考察认知为主，不单独设课；岗位实习 24 学分，24 个周，总计 600 学时。

金工实习和职业技能培训及鉴定围绕钳工焊工等技术技能、1+X 职业技能等级证书考核标准进行精心设计，单独开设实训课程，单独计算学时和学分；

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程由汽车服务专业群内各专业统一协调设置，有汽车整体结构认知、汽车制图（CAD）、汽车维护与保养、汽车电工电子、汽车机械基础、汽车实用英语共六门课程，满足学生就业面向岗位的基础技术与职业基本素质要求，为学生后续专业类课程的学习打下基础。

序号	专业基础课程名称	学时	学分	主要教学内容
1	汽车整体结构认知	32	2	主要教学内容：汽车发展历程及我国汽车发展历史和现状；汽车类型及特点；汽车整体结构组成；汽车各组成的作用及工作原理；汽车新技术的发展概况及发展趋势；汽车美容装饰岗位的职业道德、相关法律法规。
2	汽车制图（CAD）	64	4	机械制图的基本概念、基本知识；《机械制图》国

序号	专业基础课程名称	学时	学分	主要教学内容
				家标准；手绘图纸所需工具的使用方法；机械零件图样的绘制方法和图纸要求；机械零件图样的计算机绘制方法和图纸要求；AutoCAD 绘制机械图样的方法；耐心细致的态度。
3	汽车维护与保养	64	4	汽车维护与保养的基本概念与相关法规；汽车维护与保养的操作注意事项及安全规范；汽车维护与保养的材料及设备使用技术；汽车定期与非定期维护保养内容及操作方法；常见车型维护与保养操作的基本知识。
4	汽车电工电子	32	2	汽车电路基础知识；交流电基础知识；电磁学原理及应用知识；电子学基础；数字电路基础知识；汽车电路图识读；相关操作规范及安全注意事项。
5	汽车机械基础	64	4	汽车常用机械传动机构的工作原理、类型、特点特性；汽车常见轴系零件的原理、类型、结构设计及标准零部件的选用；汽车工程力学常识；汽车液压与气压传动；汽车维修岗位的职业道德、相关法律法规。
6	汽车实用英语	32	2	汽车发动机、底盘、车身及电气系统的专业英语词汇、专业术语及汽车相关结构与工作原理的英语表达；汽车领域的英文文章结构及体裁；汽车专业英语阅读和翻译的基本理论和技巧；简单的英文科技论文写作。

2. 专业核心课程

本专业的核心课程有汽车发动机构造与维修、汽车电气系统检修、汽车美容与装饰、汽车底盘构造与维修、汽车改装技术、新能源汽车技术、Alias 汽车造型设计、汽车零部件三维造型技术八门课程，是以汽车结构原理认知、汽车美容与装潢、汽车造型设计为载体，培养学生综合职业能力、职业素养和创新能力的核心课程，八门课程贯穿了汽车造型与改装技术专业高职学生从第二学期到第四学期的整个专业理实一体化学习。

序号	专业核心课程名称	学时	学分	主要教学内容
1	汽车发动机构造与维修	96	6	汽车发动机维修注意事项、安全注意事项；汽车发动机的结构原理与检修；汽车发动机检修的操作规范、安全条例及环保规章制度；汽车维修工岗位职业道德、相关的法律法规、团结协作精神。
2	汽车电气系统检修	64	4	汽车电路图的识读、分析、拆画；汽车电子电气系统的结构原理、检测、维修；汽车电子电气系统检修注意事项、安全注意事项；汽车电子电气与空调舒适系统检修的操作规范、安全条例及环保规章制度；汽车电子电气系统检修过程中使用的辅料和产生的废液、已损坏零件的处理；汽车维修工岗位职业道德、相关的法律法规、认真细致负责的工作态度、团结协作精神。

序号	专业核心课程名称	学时	学分	主要教学内容
3	汽车美容与装饰	96	6	全车内外清洗与清洁护理、打蜡与皮件护理、轮胎检查与互换、玻璃贴膜、车身改色等内容。
4	汽车底盘构造与维修	64	4	汽车底盘构造与维修注意事项、安全注意事项；汽车底盘构造与维修所需工具设备的正确选择、使用于维护；汽车底盘的结构原理与检修；汽车底盘拆装与维修的操作规范、安全条例及环保规章制度；汽车维修工岗位职业道德、相关的法律法规、吃苦耐劳的精神。
5	汽车改装技术	96	6	汽车发动机、底盘、电器改装的注意事项、正确流程；汽车改装工具和设备的使用方法和维护保养；汽车发动机、底盘、电器结构原理和检修；汽车改装操作规范、安全条例及环保规章制度；汽车维修工职业道德、相关的法律法规、废液、废件环保处理。
6	新能源汽车技术	64	4	国内外新能源汽车发展的现状、必要性、发展前景以及国家的政策支持；纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车以及其他能源汽车的结构组成、工作原理及特点；纯电动汽车的四大核心技术及连接方式；电动汽车现代充电技术；新能源汽车检修操作的注意事项、安全规范。
7	Alias 汽车造型设计	64	4	通过软件的学习能够掌握软件工具的使用，评价图像缺陷及修改，设计流程，软件交流方法等，进而完成汽车局部造型建模的绘制；应用 Alias（三维工业设计软件）汽车建模的流程和方法；将以汽车外饰前保、后保、内饰 IP 仪表或工业产品外观造型等为实训案例，进行数模建构任务训练，并加入可视化任务训练。
8	汽车零部件三维造型技术	64	4	UG 软件概述与安装、工作界面与基本设置、二维草图设计、三维零件设计、曲面设计、装配设计等。

3. 专业实践课程

本专业实践课程有金工实习、认识实习、汽车造型与改装综合实训、职业技能培训及鉴定、毕业教育、毕业设计、岗位实习七门课程，在加强对学生技能培养，强调标准化、规范化操作的前提下，重点加强学生维修基本技能和综合能力的培养。七门课程贯穿了汽车造型与改装技术专业高职学生从第二学期到第六学期的整个专业理实一体化学习。

序号	专业实践课程名称	学时	学分	主要教学内容
1	金工实习	50	2	通过该课程的学习，使学生掌握钳工中锯削、锉削、钻孔、攻、套螺纹等基本技能；掌握焊工中常见的几种焊接方法；熟练从事钳工、焊工操作，为学生从事机械检修工作和其他方面的钳工、焊工工作打下必要的基础。
2	认识实习	50	2	本课程的实施是由学校组织，学生到汽车美容店、汽车改装店、汽车 4S 店等相关企业进行参观、观摩和体验，使学生形成对实习单位和相关岗位的初步认识。

序号	专业实践课程名称	学时	学分	主要教学内容
3	汽车造型与改装综合实训	50	2	本课程主要内容包括汽车美容装潢、音响改装、灯光改装、性能提升等汽车改装等实训课程、维护保养和快修类的机电维修等实训课程及汽车造型设计等实训课程。通过本课程的学习，使学生掌握整车改装与美容项目的方法及操作注意事项和安全规范，能够制定汽车改装作业计划，完成汽车造型设计开发工作，提高学生专业实操技能和综合职业技能。
4	职业技能培训与鉴定	100	4	本课程安排在第五学期，以汽车运用与维修职业技能等级证书考核标准为依据，制定培训项目，进行集中培训，强化学生在汽车动力驱动系统、汽车电子电气与空调舒适系统改装升级等方面的专业实操能力，提高学生综合职业技能，确保职业技能鉴定的通过率。
5	毕业教育	100	4	本课程安排在第六学期，通过本课程学习，使学生熟悉就业情况、本专业所对应行业概况；熟悉就业流程、择业面试技巧、仪容仪表修饰方法，能够树立正确的人生观、价值观、择业观，具备良好的职业道德，能够正确规划自己的就业的职业发展。
6	毕业设计	200	8	本课程安排在第六学期，通过本课程学习，使学生能够根据实习岗位情况，利用网络等途径查找资料，归纳总结汽车造型与改装技术相关技能要点，正确设计、书写毕业论文；具备资料查找、整理归纳和使用能力；具有敏捷思维；具有认真细致的工作作风和严谨的工作态度。同时使学生熟悉就业情况、本专业所对应行业概况；熟悉就业流程、择业面试技巧、仪容仪表修饰方法，能够树立正确的人生观、价值观、择业观，具备良好的职业道德，能够正确规划自己的就业的职业发展。
7	岗位实习	600	24	本课程安排在第五、六学期，以汽车改装工、汽车造型设计师、服务顾问等为主要岗位。通过岗位实习，使学生把专业理论知识应用到生产实践中，了解社会、了解行业、熟悉汽车改装全过程、汽车造型设计一系列开发工作和汽车改装企业的经营活动过程及经营理念，培养良好的职业道德、服务观念、合作意识、健康心智，培养从事汽车整车改装、汽车造型设计、汽车改装营销服务等相关岗位应具备的基础知识和专业技能、职业素养和基本工作方法，具备汽车改装工、汽车造型设计师、服务顾问等相关岗位核心能力，为将来走向社会奠定坚实基础。

3、专业拓展模块

为拓展汽车造型与改装技术专业学生所学专业知知识，扩大就业面，提高学生的职业道德与职业素养，本专业还开设专业选修课，主要包括：汽车法律法规、汽车保险与理赔、汽车营销实务、汽车配件与营销、汽车装焊技术等课程。专业选修课程需要达到 4

学分。

4、素质拓展模块

素质拓展模块由课程+活动构成。其中，课程包括人文艺术素养类课程和职业核心素养类课程组成，活动主要是第二课堂活动。

人文艺术素养类课程。以开设美育类、传统文化类、人文素养类等选修课形式开展，学生可根据兴趣自愿选修课程。重视传承中华优秀传统文化，推进优秀产业文化进教育、企业文化进校园、职业文化进课堂，培养具有审美修养的高素质技术技能人才。其中美育类课程不低于 1 学分，传统文化类课程不低于 1 学分。

职业核心素养课程。以开设安全教育、普通话、演讲与口才、现代礼仪等选修课形式开展，安全教育为限选课程，其余学生可根据兴趣自愿选修课程。

第二课堂。第二课堂活动从文艺活动、体育活动、社团活动、公益活动、科技活动、劳动教育、安全教育及社会实践活动等八个方面全面提升学生综合素质，对学生的表现给予专业化的准确评价，最终形成第二课堂成绩单，为学校人才培养评估、学生综合素质评价和社会单位招人选人提供重要依据。第二课堂没有学时，有效学分 4 学分。

5、创新创业模块

创新创业模块由公共限选课程和创新创业活动构成。

《创新创业教育》共 32 学时，2 学分，公共选修课中的限选课程。

创新创业模块除了开设课程以外，还包括创新创业活动、创业实践，由学生处安排实施，有效学分 4 学分。

八、教学进程总体安排

(一) 教学进度计划

环节 学期	课堂 教学	实践教学								学期 总周数
		军事技能训练	劳动实践	集中实训	认识实习	职业技能培训鉴定	岗位实习	毕业教育	毕业设计	
一	16 周	2 周	2 周							20 周
二	16 周			2 周						20 周
三	16 周				2 周					20 周
四	16 周			2 周						20 周
五						4 周	16 周			20 周
六							8 周	4 周	8 周	20 周
合计	64 周	2 周	2 周	4 周	2 周	4 周	24 周	4 周	8 周	120 周

(二) 各类课程学时学分比例

课程类别		课程数量	学时分配				学分	课程性质
			小计学时	理论学时	实践学时	小计学时占总学时比例		
通识课程平台	公共必修课程	10	596	356	240	20.23%	31	必修
专业课程平台	专业基础课程	6	288	256	32	9.77%	18	必修
	专业核心课程	8	608	304	304	20.64%	38	必修

	专业实践课程	6	1150		1150	39.04%	46	必修
专业拓展模块	专业拓展课程		128	128		4.34%	8	选修
素质拓展模块	素质养成课程		144	144		4.89%	9	选修
	实践拓展						4	选修
	第二课堂活动						4	选修
创新创业模块	创新创业课程	2	32	32		1.09%	2	必修
	创新创业活动						4	选修
	创业实践						4	选修
总 计			2946	1220	1726	总学分 164		
理论与实践教学学时比例				41.41%	58.59%			

(三) 实践环节教学进程表

实践环节名称		学时	学分	开设学期	实践方式	实践场所	考核方式	课程性质
单项实训	军事技能训练	0	2	一	2周	校内	考查	限选
	劳动实践	0	2	前四学期	2周	校内外	考查	限选
	金工实习	50	2	二	2周	校内	考查	必修
综合实训	汽车造型与改装综合实训	50	2	四	2周	校内	考查	必修
	认识实习	50	2	三	2周	校外	考查	必修
	职业技能培训及鉴定	100	4	五	4周	校外	考查	必修
	毕业教育	100	4	六	4周	校外	考查	必修
	毕业设计	200	8	六	8周	校外	考查	必修
岗位实习	汽车美容装潢	600	24	五、六	24周	校外	考查	必修(实习岗位四选一)
	汽车性能提升	600	24	五、六	24周	校外	考查	
	汽车维修服务接待	600	24	五、六	24周	校外	考查	
	汽车造型设计	600	24	五、六	24周	校外	考查	
合计		1150	50		50周			

(四) 汽车造型与改装技术专业教学进程安排表

平台 / 模块课程	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配			各学期课内学时分配						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
通识课程平台	公共必修课程	1	军事理论	0201402052	2	32	32	0	16	16						考查
		2	党史	001102045	1	16	16			16						考查
		3	思想道德修养与法律基础	001103002	3	48	32	16	32							考试
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0011002003	4	64	48	16		32	32					考试
		5	形势与政策	001102017	1	40	40		8	8	8	8	8			考查
		6	高等数学	001102008	4	64	64	0	32	32						考试
		7	大学英语	001102006	4	128	64	64	32	32						考试
		8	计算机应用基础	002101032	4	64	32	32	32	32						考试
		9	体育与健康	001102012	6	108	12	96	36	36	36					考试
		10	心理健康教育	001102025	2	32	16	16	32							考查
小计 (占总课时比例 23.42%)					31	596	356	240								
素质拓展模块	素质养成课程	1	安全教育	0002101027	1	16	16		16						考查	
		2	美育	001102046	1	16	16			16					考查	
		3	中华优秀传统文化	001101022	1	16	16			16					考查	
		4	大学语文	001102025	1	16	16				16				考查	
		5	大学生职业发展与就业指导	0021010171	2	32	32			16	16				考查	
		6	劳动教育	0201402052	1	16	16		16						考查	
	任选课程	7	职业核心素养类课程	99999999	1	16	16								考查	
		8	人文艺术素养类课程	88888888	1	16	16								考查	
	实践拓展	1	军事技能训练	0011020011	2				2周						考查	
		2	劳动实践	102101017	2			2周							考查	
第二课堂	1	第二课堂活动	1002102021	4										考查		

	活动																		
	小计			17	144	144					注：素质拓展模块有效学分 17 学分。								
	任选课程包括学院教师开设的课程和尔雅在线课程，名单见附表，任选课程有效学分 2 学分；实践拓展是限选实践课程，其中劳动实践贯穿于学生在校期间。第二课堂活动有效学分 4 学分。																		
创新创业模块	创新创业课程	1	创新创业教育	271602001	2	32	32							32				考查	
	创新创业活动	2	创新创业活动	001602021	4														考查
		3	创业实践	002602003	4														考查
		创新创业活动、创业实践有效学分 4 学分																	
		小计			6	32	32					注：创新创业模块有效学分 6 分。							
	小计（占总课时比例 3.97%）																		
专业课程平台	专业基础课程	1	汽车整体结构认知	051202001	2	32	32	0	32									考试	
		2	汽车制图(CAD)	051204002	4	64	64	0	64									考试	
		3	汽车机械基础	051204003	4	64	64	0	64									考试	
		4	汽车电工电子	051202004	2	32	32	0		32									考试
		5	汽车维护与保养	051204005	4	64	32	32			64								考试
		6	汽车实用英语	051202006	2	32	32	0				32							考试
	专业核心课程	1	汽车发动机构造与维修	051306001	6	96	48	48			96								考试
		2	汽车电气系统检修	051304002	4	64	32	32				64							考试
		3	汽车美容与装饰	051306003	6	96	48	48				96							考试
		4	汽车底盘构造与维修	051304004	4	64	32	32				64							考试
		5	汽车改装技术	051306005	6	96	48	48					96						考试
		6	新能源汽车技术	051304006	4	64	32	32					64						考试
		7	Alias 汽车造型设计	051304007	4	64	32	32						64					考试
		8	汽车零部件三维造型技术	051304008	4	64	32	32						64					考试
	专业实践课程	1	金工实习	051402001	2	50	0	50			2周								考查
		2	认识实习	051402002	2	50	0	50				2周							考查
		3	汽车造型与改装综合实训	041402003	2	50	0	50					2周						考查
		4	职业技能培训及鉴定	1404024	4	100	0	100							4周				考查

	5	岗位实习	1416024	24	600	0	600					16周	8周	考查
	6	毕业教育	1420025	4	100	0	100						4周	考查
	7	毕业设计	1403023	8	200	0	200						8周	考查
	小计（占总课时比例 69.45%）				102	2046	560	1486						
专业拓展模块	专业选修课程	1	汽车文化	052201001	1									考查
		2	汽车法律法规	052201002	1									考查
		3	汽车驾驶技术	052201003	1									考查
		4	汽车配件与营销	052201004	1									考查
		5	智能网联汽车测试与装调	052201005	1									考查
		6	汽车快修业务	052201006	1									考查
		7	汽车理论	052201007	1									考查
		8	汽车售后服务管理	052201008	1									考查
		9	汽车彩绘技术	052201009	1									考查
		10	汽车维修质量检验	052201010	1									考查
		11	二手车鉴定与评估	052201011	1									考查
		12	汽车钣金喷涂技术	052201012	1									考查
		13	汽车保险与理赔	052201013	1									考查
		14	车联网技术基础	052201014	1									考查
		15	汽车零部件加工工艺	052201015	1									考查
		16	汽车电器	052201016	1									考查
		17	汽车制造工艺	052201017	1									考查
		18	汽车装配与调试	052201018	1									考查
		19	汽车装焊技术	052201019	1									考查
		20	汽车智能制造技术	052201020	1									考查
		21	汽车试验技术	052201021	1									考查
		22	汽车营销计划	052201022	1									考查
		23	客户信息管理与数据应用	052201023	1									考查
		小计				8	128	128		注：专业选修课程有效学分 8 分				
总计				164	2946	1220	1726	412	430	446	410	508	500	

九、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

汽车造型与改装技术专业教学团队共有 20 余名教师，其中专任教师 12 人，兼职教师 10 人。专兼结合，双师结构的教学团队是人才培养方案得以顺利实施的关键。以工作过程为主线建立的课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家与能工巧匠、企业指导教师组成的专兼结合教学团队，其师资结构见下表。

专兼结构	专任教师			兼职教师		
	12 人			10 人		
职称结构	中级职称	初级职称	中级职称	初级职称	中级职称	初级职称
	2	8	2	8	2	8
学历结构	硕士学位及以上		本科	硕士学位及以上	本科	硕士学位及以上
	7		5	7	5	7
技能结构	双师素质		齐鲁市首席技师	双师素质		
	20 人		1	20 人		

2. 专任教师

汽车改装技术专任教师的基本要求如下：

- (1) 具有初级以上职称或具有本科以上学历的教师；
- (2) 具有“双师”素质教师资格，具有扎实的专业理论基础及专业实践能力，能胜任本专业两门以上专业核心课程的一体化教学；
- (3) 熟悉本行业最新技术动态、较好的把握本专业的发展方向，积极参与专业建设、课程建设和教学改革研究等工作；
- (4) 对教学方法和教学手段以及教学改革方面有较深的研究，具有较强的课程开发能力，能够参与人才培养方案的制定；
- (5) 能开展社会服务工作。

3. 专业带头人

汽车造型与改装技术专业带头人的基本要求如下：

- (1) 具有副教授以上职称并具有硕士以上学位的专任教师；
- (2) 具有“双师”素质教师资格，具有较高的专业知识水平，教学科研工作成绩突出，具有校级以上教学成果、科研课题、教研课题 2 项以上；
- (3) 从事本专业教学 5 年以上（从行业、企业调入的 3 年以上），能积极主动地承担各种教学任务，独立系统地讲授过 2 门以上专业核心课程，教学质量优秀；
- (4) 具有高尚的政治素质、职业道德素质和严谨正派的学风，能及时跟踪汽车服务产业发展趋势与行业动态，把握专业核心课程改革与建设的模式与方向能够进行本专业的课程体系和培养方案的创新，主持制定与实施汽车造型与改装技术专业人才培养方案；
- (5) 具有指导青年骨干教师的能力，能传授、帮助和带动青年教师成长；
- (6) 能开展社会服务工作。

4. 兼职教师

- (1) 具有丰富的实践经验，具有工程师以上职称或技师及以上职业资格；
- (2) 具有专科及专科以上学历，在汽车企业相应岗位工作累计 5 年以上；有较强的语言表达能力和沟通能力；
- (3) 能承担专业核心课程的一体化教学，能承担辅导岗位实习任务，能承担协助指导毕业设计任务。

(二) 教学设施

汽车造型与改装技术专业的教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校内外实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

汽车造型与改装技术专业校内实训基地包括汽车维护实训室、汽车电器实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、汽车电器改装实训室等组成，具体如下表所示。

汽车造型与改装技术专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	主要设备及说明	实训项目
1	汽车维护实训室	整车、举升机、专用工具量具、工具车、零件车等	1. 常用仪器设备的使用 2. 汽车维护基本技能
2	汽车电器实训室	电源系统教具板、仪表与警告系统教具板、照明与信号系统教具板、空调系统教具板、全车电路教具板等	1. 蓄电池的检测与充电 2. 电源系统认知与检测 3. 启动系统认知与检测 4. 点火系统认知与检测 5. 照明与信号系统认知与检测 6. 仪表系统认知 7. 汽车空调系统认知 8. 全车电路认知
3	汽车发动机拆装实训室	发动机解剖总成、发动机各系统教具、发动机总成及翻转架、汽油发动机台架等	1. 演示发动机工作循环，观察各部件运动规律 2. 发动机拆装 3. 发动机运行参数检验 4. 工具的认知与使用 5. 零部件清洗与检测
4	汽车底盘拆装实训室	底盘解剖总成、底盘解剖分总成、底盘总成、底盘台架、轮胎拆装机等	1. 认识汽车底盘整体构造 2. 传动系统拆装 3. 制动系统拆装 4. 转向系统拆装 5. 行驶系统拆装
5	汽车电器改装实训室	汽车灯光系统改装台架、汽车倒车雷达及影像、音响改装台架、汽	1. 普通大灯加装增亮器 2. 普通大灯改装为卤素大灯 3. 普通倒车影像的安装练习

序号	实训室名称	主要设备及说明	实训项目
		车电动天窗系统改装台架等	4. 汽车天窗的拆卸练习 5. 倒车影像系统的线路连接练习
6	汽车美容与装潢实训室	洗车机、抛光机、裁膜台、封釉机等	1. 汽车美容 2. 内饰清洁 3. 汽车打蜡抛光 4. 玻璃贴膜 5. 车身改色
7	汽车空调系统实训室	手动空调实验台架、检漏仪、风速仪、制冷剂纯度检测仪、制冷剂回收加注机、空调故障诊断仪、自动空调实验台架、汽车故障电脑诊断仪等	1. 汽车空调系统结构组成 2. 汽车空调故障诊断及检测 3. 空调维修设备、工具使用
8	四轮定位实训室	四轮定位仪	车轮定位
9	钳工实训室	虎钳、钻床	钳工技术基础项目

3. 校外实训基地基本要求

校外实践基地是课外实践教学的载体和平台，其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。我专业自 2016 年以来先后与匠领汽车科技（烟台）有限责任公司、烟台吉祥马汽车灯光有限公司、烟台悦声汽车用品有限公司、SPT 烟台汽车性能提升中心等企业建立了校外实训基地的合作关系。这些校外实训基地的建立为进行专业实践教学提供了得天独厚的条件，学生在校外实训基地岗位实践，既熟悉了每个岗位的职业技能，又提高了动手实践能力。

汽车造型与改装技术专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实习岗位	对应的学习领域
1	现代汽车研发中心实训基地	汽车造型师、服务顾问	汽车造型设计
2	苏州衡鸿信息科技有限公司实训基地	汽车造型师、服务顾问	汽车造型设计
3	烟台大众汽车实训基地	汽车美容师、汽车改装工	汽车美容与装潢
4	烟台万源帆布汽车装潢实训基地	汽车美容师、服务顾问	汽车美容与装潢
5	武汉华育诺为信息技术实训基地	汽车造型师、服务顾问	汽车造型设计
6	烟台雪佛兰汽车实训基地	汽车改装工、服务顾问	汽车改装与美容技术
7	烟台轿车维修实训基地	汽车改装工、汽车机电维修工	汽车保养与改装技术
8	烟台三菱汽车实训基地	汽车改装工、汽车美容师	汽车改装与美容技术
9	烟台宝马汽车实训基地	汽车改装工、汽车机电维修工	汽车常规维护与检修
10	烟台保时捷汽车实训基地	汽车改装工、汽车美容师	汽车改装与美容技术
11	匠领汽车科技（烟台）有限责任公司	汽车改装工、服务顾问	汽车改装与装潢技术
12	烟台吉祥马汽车灯光实训基地	汽车改装工、服务顾问	灯光改装
13	烟台悦声汽车用品实训基地	汽车改装工、服务顾问	原厂升级与汽车电器
14	SPT 烟台汽车性能提升实训基地	汽车改装工、服务顾问	性能改装

4. 学生实习基地基本要求

具备稳定的校外实习基地；能提供汽车造型设计、汽车美容装潢、汽车电器改装、服务顾问等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

根据课程设置，选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立了由专业教师、行业专家和教研人员等组成的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：汽车维修行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；汽车造型与改装技术专业类图书和实务案例类图书；两种以上汽车造型与改装技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设数字化教学平台，建设精品资源共享课程，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师充分开发并利用信息化教学资源、教学平台，灵活运用头脑风暴教学法、案例教学法、项目教学法、角色扮演教学法、任务驱动法、现场教学法、讲授法等教学方法。

（五）学习评价

1. 公共基础课程考核评价建议

公共基础课程成绩按百分制计分，包括平时成绩和期末考试成绩两部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业完成情况、课堂表现情况、小组学习活动情况、实训课表现情况等等进行评定，占总成绩的 50%；期末考试可根据课程特点采用闭卷考试、开卷考试和撰写论文等多元考试方式，考试内容要注重考查学生知识运用能力和解决实际问题能力，闭卷考试要从考查学生的知识掌握情况和知识应用能力入手进行命题，题量和难度要适中，避免偏、难题型，全面考察学生对本门课程的掌握情况，期末考试成绩占总成绩的 50%。

2. 专业（技能）课程考核评价建议

采取以职业能力考核为重点的工学结合考核方式，并尽量由行业企业人员参与或以行业企业评价为主，建立过程考评与期末考评相结合的考核评价体系。

（1）专业课程考评形式

过程考评：根据学生在每个学习情境或者每个学习任务的教、学、做的教学过程中，学生参加课堂学习、实践训练、小组协作学习、任务完成情况等所反映出的学生学习态

度、学习能力和学习效果。即对教学过程进行实时监控，考评学生对学习任务的掌握情况，探究教学中所存在的问题或缺陷，适时调整教学方法与手段。

期末考核评价：在学期末进行综合知识和能力的考核，可以采用笔试，也可以采用实操考核和现场提问等多种形式，了解学生通过一学期的学习是否达到教学目标的要求。

(2) 专业课程考评标准

专业课程考核标准参考如下表：

考评实施措施及考评标准

考评方式	过程考评（项目考评）			期末考评	
	平日表现	素质考评	实操考评	应知考评	应会考评
分值	10 分	10 分	30 分	25 分	25 分
考评实施	由教师根据学生平日上课表现考评	由教师根据学生表现进行考评	由教师选取至少 3 个项目对学生能力训练项目进行操作考评	按照职业岗位要求和资格证书考取应知内容，组织试题内容和题型。	由行业企业或第三方对学生进行综合项目考评
考评标准	1.出勤率 2 分； 2.学习态 2 分； 3.学习纪 2 分； 4.课堂表 2 分； 5.平时作 1 分； 6.回答问题 1 分	1.工装穿戴 2 分 2.生产纪律 2 分 3.文明生产 2 分 4.团队合作 2 分 5.小组或团队评价 2 分。	1.任务方案 2 分； 2.工具使用 1.5 分； 3.口试 1.5 分； 4.操作过程 2 分； 5.任务完成质量 1.5 分； 6.5S 管理 1.5 分。	建议题型： 1.填空； 2.选择； 3.判断； 4.名词解释； 5.问答题； 6.论述题。	1.工量具使用； 2.仪器设备使用； 3.故障诊断； 4.故障分析； 5.故障排除； 6.验证和验收。

(3) 专业课程考核成绩

专业课程的成绩由过程考核成绩和期末考核成绩两部分组成。过程考核总评达不到合格标准者，取消其参加期末考核的资格，达到合格标准者，其过程考核总评与期末考核按照一定的比例合成，作为学生课程最终考核成绩。

3. 第二课堂与创新创业课程考核评价建议

第二课堂与创新创业实践采用学分替换，学生发表论文、获得专利、竞赛成绩和自主创业等折算为学分。学分折算见《烟台汽车工程职业学院创新创业实践学分认定与管理办法》，在第二课堂文艺活动、体育活动、公益活动、科技活动、社团活动以及劳动教育项目中，获得校级或校级以上荣誉可以获得 1 学分。

(六) 质量管理

1. 学校和院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

1. 毕业学分要求

学生毕业时必须符合国家德育的培养要求，具备良好的思想品德和职业道德，德育考核合格。体育达到大学生合格标准要求。本专业学生必须学完规定课程，毕业最低学分要求达到 164 学分，其中必修课 135 学分，选修课最低 29 学分。

汽车造型与改装技术专业毕业学分要求一览表

课程体系		学分要求				备注
		必修	限选	任选	小计	
通识课程平台	公共必修课程	31			31	
专业课程平台	专业基础课程	18			18	
	专业核心课程	38			38	
	专业实践课程	46			46	
专业拓展模块	专业选修课			8	8	
素质拓展模块	素质拓展课程		7	2	9	
	实践拓展		4		4	
	第二课堂活动			4	4	
创新创业模块	创新创业课程	2			2	有效学分 6 个学分，其中创新创业课程必修 2 个学分，创新创业活动与实践 4 个学分。
	创新创业活动			4	4	
	创业实践			4	4	
合计		135	11	18	164	

2. 计算机、外语、普通话、职业技能等级证书等的具体要求

为增强人才培养与产业需求的吻合度，培养复合型技术技能人才，拓展学生就业创业本领，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度。专业必修课程（核心课程除外）两门以内不合格可用该专业相关职业资格证书或技能等级证书替代学分。

汽车造型与改装技术专业“以证代课、以证代学分”对照表

序号	证书名称	等级要求	学分	可替代课程	备注
1	全国大学英语考试 (CET) 四级证书	四级	4	大学英语	
2	CCT 全国高等学校计算机考试证书	二级	4	计算机应用基础	
3	普通话水平测试等级证书	二级乙等及以上	2	普通话	
4	汽车修理工	高级技工（三级）	2	汽车整体结构认知、汽车电工电子	
5	机动车驾驶证	C1	2	汽车整体结构认知或汽车电工电子	
6	汽车维修专项技能考试	三级技工	2	金工实习或汽车整体结构认知	

序号	证书名称	等级要求	学分	可替代课程	备注
7	汽车动力与驱动系统综合分析技术	中级	3	汽车电工电子 或汽车整体结构认知	
8	汽车电子电气与空调舒适系统技术	中级	2	汽车电工电子 或汽车整体结构认知	
9	汽车全车网关控制与娱乐系统技术	中级	2	汽车电工电子 或汽车整体结构认知	
10	技能大赛（人社部门或者教育部门）	省级一等奖	4	汽车机械基础、金工实训、汽车维护与保养	
11	技能大赛（人社部门或者教育部门）	国家级二等奖以上	4	汽车机械基础、金工实训、汽车维护与保养	

十一、附录

1. 课程标准：

- (1) 公共基础课程（见《烟台汽车工程职业学院公共基础课课程标准》）
- (2) 专业（基础）课程（见《烟台汽车工程职业学院汽车造型与改装技术专业基础课程标准》）
- (3) 专业（核心课）课程（见《烟台汽车工程职业学院汽车造型与改装技术专业核心课程标准》）

2022 年汽车造型与改装技术专业调研报告

为了响应国家“一带一路”发展战略，为开创新时代社会主义现代化强省建设新局面提供理论支持和智力服务，同时为对接德国工业制造 4.0 计划，适应《中国制造 2025》、《〈中国制造 2025〉山东省行动纲要》、《烟台市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《福山区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划》等文件中对汽车制造装备业、新能源产业等制造业的发展规划，前瞻性应对汽车造型与改装技术专业售后服务人才缺口，满足区域社会的快速发展对汽车类高职人才的需求，进一步推动高职教育体制机制改革，在专业建设指导委员会的指导下，车辆运用工程系汽车造型与改装技术教研团队深入开展了专业建设调研活动，使汽车造型与改装技术专业设置更加合理、定位更加准确、特色更加鲜明，人才培养质量得到有效保证，从而进一步促进专业建设可持续发展，满足区域经济社会发展对人才培养的需求。根据行业、企业职业岗位人才的知识结构、能力结构的需求确定培养目标，构建专业课程体系和课程教学内容。

一、调研工作开展情况

（一）调研目的

通过对行业企业的调研，厘清相应行业的人才结构现状、技术技能人才需求状况，了解企业职业岗位设置情况和有关典型工作任务，反映出对技术技能人才在知识、能力、素质等方面的要求。通过学校调研，了解专业教学情况、目前试行的专业教学标准使用情况、学生就业现状和毕业后跟踪反映出的教学方面问题，听取对专业教学标准研制工作的意见建议等，为高等职业学校专业教学标准研制工作提供比较全面、客观的依据。实现专业设置与职业岗位、课程教材内容与职业标准、教学过程与生产过程的深度对接，达到技术技能型人才的培养目标。

（二）调研对象

企业：

1. 烟台瑞达汽车科技有限公司
2. 烟台汽车改装联盟：
性能改装：烟台 SPT 汽车性能提升中心
影音改装：烟台瑞丰音响改装
内饰改装：杰瑞尼克汽车内饰改装
灯光改装：烟台吉祥马汽车灯光有限公司
改装培训：新万源职业技能培训学校
车身改色：格雷斯潮车馆
3. 柳州五菱汽车工业有限公司山东分公司
4. 青岛凯利鑫车辆改装有限公司
5. 上汽通用东岳汽车有限公司

同类院校：

通过“全国职业院校专业设置管理与公共信息服务平台”——“高等职业学校拟招生专业设置备案结果”进行查询。重点对 2013-2022 年一直开设汽车造型

与改装技术专业的学校进行调研：

1. 广州交通技师学院
2. 长春汽车工业高等专科学校
3. 北京工业技师学院
4. 西安汽车科技职业学院

毕业生：

我院汽车造型与改装技术专业 15、16、17、18 级毕业学生

（三）调研方法

走访调研；电话调研；网络调研；问卷调查；

（四）调研内容

1. 市场对汽车造型与改装技术专业人才的需求状况与发展趋势。
2. 烟台周边地区行业企业对未来汽车造型与改装技术专业人才供需情况与发展趋势。
3. 专业设置的职业面向、就业岗位、岗位核心能力和素质要求。
4. 行业企业内专业人员结构、对高职专业人才需求以及能提供的工作岗位。
5. 行业企业对高职汽车造型与改装技术专业人才知识、能力、素质和职业资格证书要求以及对课程设置、开发的建议。
6. 行业企业在高职层次汽车造型与改装技术专业人才使用过程中发现的问题、不足以及有关建议。
7. 毕业生对专业知识、专业技能、素质培养以及岗位从业素质要求的认识与建议。
8. 近年来本专业的报考率、就业率、对口就业率以及就业单位情况，并进行分析研究。
9. 同类院校开设本专业的招生、就业情况，学生应该具备的知识、能力、素质，开设的课程及考取相关职业资格证书等。
10. 通过企业调研，提取典型工作任务。

（五）调研过程

1. 调研准备阶段（3 月 6 日-3 月 12 日）

组织专兼职老师成立调研小组，结合专业调研样表开发适合本专业特点的针对企业、同类院校、毕业生的调研问卷，制定调研工作计划。

2. 深入调研阶段（3 月 25 日-5 月 3 日）

（1）2022 年 3 月 29 日，调研烟台瑞达汽车科技有限公司和上汽通用东岳汽车有限公司；

（2）2022 年 4 月，调研烟台汽车改装联盟会员单位；

（3）2022 年 4 月-5 月调研开设汽车造型与改装技术的同类院校；

（4）2022 年 4 月，对我院汽车造型与改装技术专业 15、16、17、18 级毕业学生进行调研；

（5）2022 年 5 月 5 日，调研柳州五菱汽车工业有限公司山东分公司；

（6）2022 年 5 月 8 日，调研青岛凯利鑫车辆改装有限公司。

专业带头人（负责人）组织调研小组人员深入行业企业、同类院校和在校生中进行广泛深入的调研，获取翔实的第一手资料，并对调研材料进行科学的分析和研究，初步提出专业建设和教学改革的思路。

3. 交流研讨阶段（4 月 28 日-5 月 10 日）

系部组织专兼职老师交流调研工作情况，进行充分讨论，研讨人才培养方案和人才培养模式，由专业带头人（负责人）根据调研情况撰写专业调研报告。

4. 调研汇报阶段（5月10日-5月30日）

学院组织召开专题汇报会，由各专业带头人（负责人）汇报专业调研工作。

二、专业人才需求调研结果与分析

（一）汽车造型与改装技术专业人才需求调研

1. 汽车造型与改装技术行业发展现状与趋势；

（1）汽车造型与改装技术行业发展现状

我国已经成为全球第一的汽车消费大国。年轻人成为当前汽车消费的主力。而年轻人标新立异、追求独特个性风格的特点催生了一个巨大的汽车改装市场。在欧美发达国家，几乎 70% 的汽车经过一定程度的改装，包括内外饰、操作性能和动力性能等，以更好地满足个体的需求。而中国的汽车改装行业尚处于行业发展的初期，高风险和高收益并存。当前开设汽车改装专业的高等院校极少，汽车改装人才供不应求，高端改装人才更是奇缺。

（2）汽车改装行业发展趋势

随着国家对汽车改装的政策不断完善，改装行业的发展是必然的。

1) 改装业务逐年增长

纵观汽车改装市场，国外由来已久。最初出现的改装车是为了更好地参加比赛，获得好成绩，这种改变原车的方法就是现代改装车的由来。几十年过去了，随着汽车工业的发展以及赛车运动的深入人心，汽车改装也成为普通车迷汽车生活中的组成部分，并渐渐成为一种时尚。

2) 改装文化逐渐流行

目前，汽车改装在国内已经逐年开始形成一种文化，很多汽车爱好者在改装车的同时，在一起更多的是交流与探讨，一种对车的尊崇与敬畏。

3) 汽车产销量巨大

我国已经连续几年成为世界汽车产销量第一大国，可算得上是“汽车轮子上的国家”了。拥有这样一个如此庞大数量级的汽车保有量，随之产生的汽车售后服务及个性改装，势必在今后会有一个“井喷式”的发展。汽车改装是一种汽车后市场产业，也是一种文化，更是汽车历史发展的必经阶段。虽然我国的汽车改装起步较晚，但从各方观察，中国汽车的改装市场潜力未来绝对空间巨大。

2. 汽车造型与改装技术行业从业人员基本情况

（1）汽车造型与改装技术行业从业人员现状分析

根据所我们调研的企业进行分析，员工的大部分具有高职学历，本科较少。从业人员准入把关不严，从业人员再培训机制不完善，从业人员考核退出制度缺失，从业人员无序流动现象严重，仍存在着从业人员缺乏专业培训，文化素质参差不齐，专业知识、维修技能、职业道德远远跟不上市场发展需求。

调研企业汽车造型与改装技术行业从业人员的文化水平分布如下图所示：

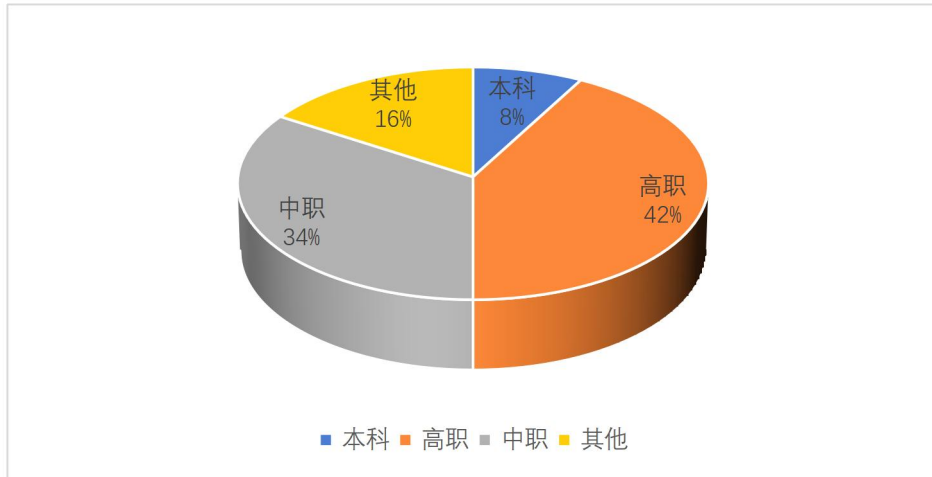


图 1: 从业人员的文化水平

(2) 企业用人的素质与能力要求

面对的是机、电、液一体的高科技集成产物，且种类繁多，技术更新快，对从业人员的要求越来越高。从专业能力分析，要适应汽车造型与改装及相关工作需要，主要应有以下要求：

① 掌握必备专业知识

企业认为所需专业知识包括：汽车电器改装、汽车底盘结构与工作原理、发动机控制原理、汽车美容与装璜、汽车性能检测技术、电控技术等。

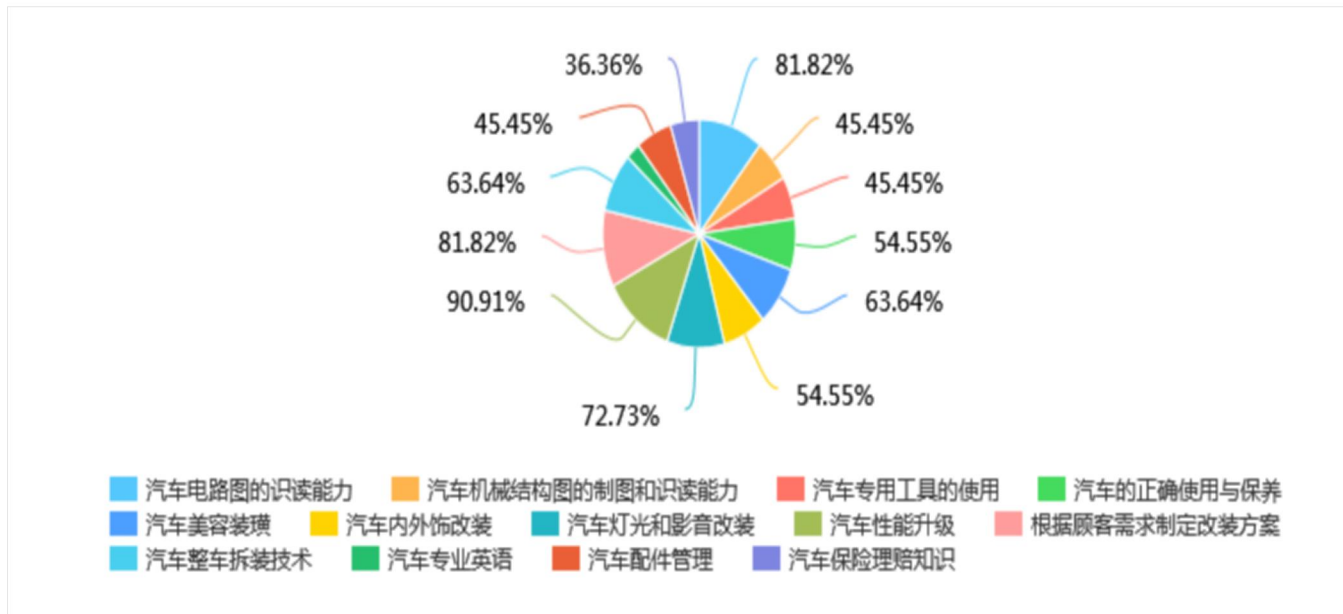


图 2: 专业技能重要程度

② 具有较强基本能力

企业大都认为新入员工应该具备良好的沟通能力和团队协作能力、吃苦耐劳精神和创新精神、人际沟通能力、语言表达能力等。

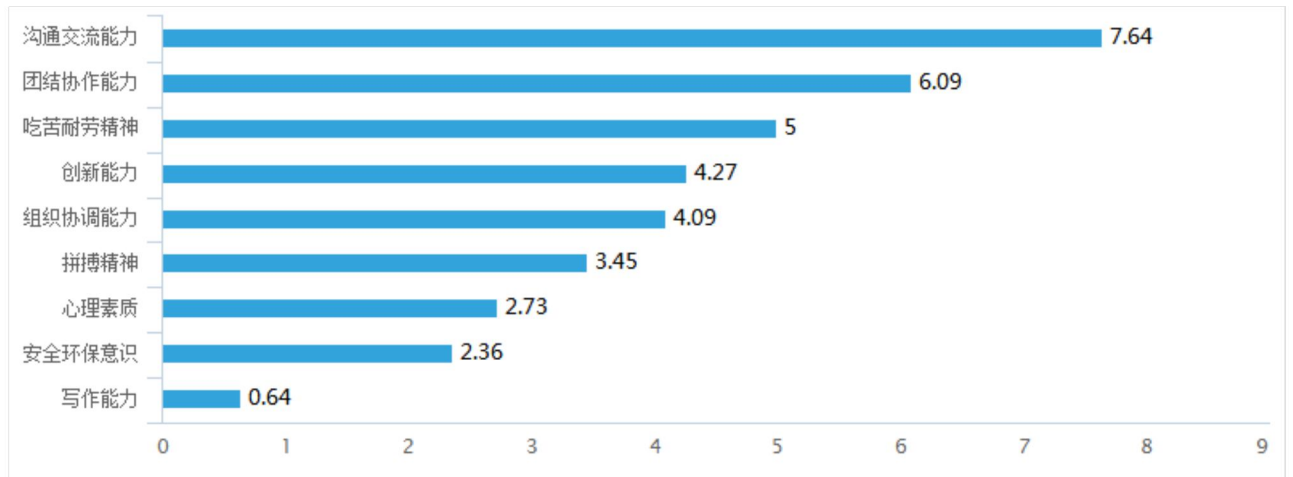


图 3：企业对员工所需基本素质要求情况

③具有良好的职业态度

通过调研，对企业认为的目前员工存在的职业态度方面的问题主要有员工岗位技能和适应能力差，学生的学习能力差，对新事物的接受能力欠缺以及职业定位不准，眼高手低等。

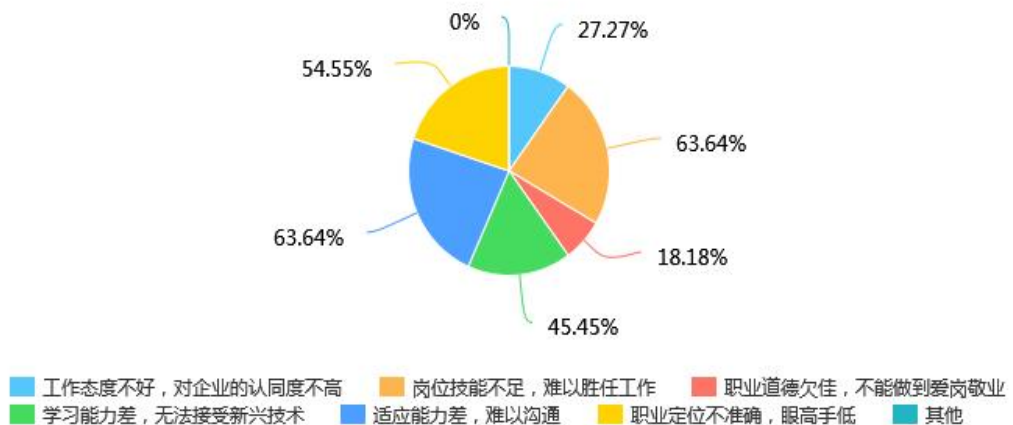


图 4：企业对员工职业素养存在问题的反馈

3. 汽车造型与改装技术专业对应的职业岗位及典型工作任务分析

通过深入造型与改装技术服务行业，开展汽车造型与改装技术岗位工作调研。了解到汽车改装企业的岗位主要分为技术类和服务类，其中技术类主要涵盖了汽车美容装潢、音响改装、灯光改装、性能提升等汽车改装工岗位和进行简单维护保养和快修类的机电维修工岗位及汽车造型设计师岗位，服务类岗位主要是服务顾问。

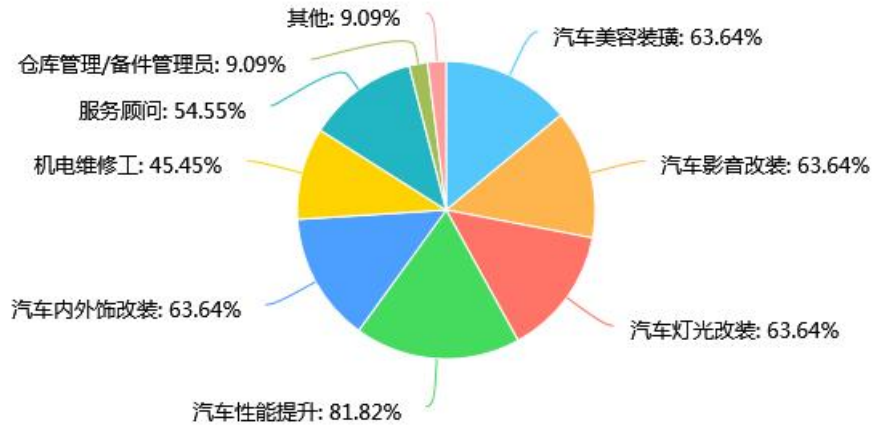


图 5 汽车改装企业主要工作岗位

表 1 汽车造型与改装技术服务相关岗位及岗位能力要求分析

职业岗位	岗位能力要求
汽车改装工岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、能够独立制定完整的汽车改装作业计划； 2、能够规范使用维修设备、工具，并能进行设备仪器的维护与管理； 3、能够熟练使用维修手册，读懂英文技术资料，获取维修作业所需相关信息； 4、能够严格按照维修手册和操作规范进行快速、正确的维护与修理，并监控维修质量； 5、能够熟练使用计算机和网络； 6、具有良好的工作执行能力、良好的沟通能力及团队合作精神，能与他人合作完成复杂工作； 7、优秀的服务意识与责任心，能高效完成工作任务。
汽车造型设计师岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、组织资源从产品概念开始，到 idea 效果图、立体验证、模型制造一系列开发工作，并在每个阶段提交相应成果； 2、造型开发工作中，产生的各类业务对应(市场调查、资料制作、供应商联系等)； 3、向领导汇报工作已经提出建设性的执行方案； 4、协调解决造型设计开发过程中遇到的技术问题； 5、主管推进各项目造型方案的各阶段工程可行性问题； 6、造型中心的管理以及造型专业体系流程建设。
服务顾问岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、能够熟练使用计算机和现代常用办公设备； 2、能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、跟进维修进度及交车结算； 3、能协调维修车间与配件部门的关系，与同事、客户就维修问题进行交流，保持良好的沟通； 4、能够进行客户管理，如建立客户档案等； 5、能够进行简单的外语口语交流； 6、良好的客户服务意识，能够尊重客户的选择，进行一般危机处理； 7、具有强烈的责任心及自我控制能力。

通过企业调研得知，在汽车改装服务相关岗位中，汽车改装工岗位对就业人员的需求量最大。结合区域经济发展需求以及本专业的办学条件，确定专业培养对象，本专业毕业生的主要就业岗位为汽车改装工岗位、汽车造型设计师岗位、

汽车服务顾问岗位。



图 6 汽车造型与改装技术专业主要职业岗位

汽车造型与改装技术专业毕业生从刚走上工作岗位到成长为一名企业服务经理，需经历汽车改装工、汽车改装工程师等职业发展阶段，汽车造型与改装技术专业培养的毕业生工作所面向的相应工作岗位，相应典型工作任务以及职业能力要求如下表 2。

表 2 典型工作任务以及职业能力要求

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程	实践项目
汽车改装工岗位	汽车美容与装潢	1.能正确理解客户的需求，遵守相关标准对汽车进行美容与装潢操作。 2.操作过程遵守国家相关法规规定，遵守安全操作要求。	汽车美容与装潢、汽车材料	1.汽车美容； 2.汽车装具； 3.太阳膜粘贴。
	汽车电器改装	1.能正确理解客户的需求，遵守相关标准对汽车上安装的电子产品进行改装。 2.操作过程遵守国家相关法规规定，遵守安全操作要求。	汽车电器改装	1.汽车灯光系统改装； 2.汽车影音改装； 3.汽车安全设备加装。
	汽车发动机改装	1.能正确理解客户的需求，遵守相关标准对汽车的动力性能升级。 2.操作过程遵守国家相关法规规定，遵守安全操作要求。	汽车发动机改装、汽车电控技术、汽车性能检测技术	1.进、排气系统改装； 2.燃油供给系统改装； 3.曲轴连杆机构改装； 4.配气机构改装； 5.加装增压系统。
	汽车底盘改装	1.能正确理解客户的需求，遵守相关标准对汽车的底盘部分系统进行改装。 2.操作过程遵守国家相关法规规定，遵守安全操作要求。	汽车底盘改装、汽车电控技术、汽车性能检测技术	1.轮胎改装； 2.悬架系统改装； 3.制动系统改装。
汽车造型设计师岗位	造型设计	1.能够掌握软件工具的使用，评价图像缺陷及修改，设计流程，软件交流方法等，进而完	Alias 汽车造型设计	1.制作玩具卡车； 2.制作变速杆及分析；

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程	实践项目
		1. 完成汽车局部造型建模的绘制； 2. 能够应用 Alias（三维工业设计软件汽车建模的流程和方法）； 3. 能够将以汽车外饰前保、后保、内饰 IP 仪表或工业产品外观造型等为实训案例，进行数模建构任务训练，并加入可视化任务训练。		3. 制作轮毂及分析； 4. 制作转向盘； 5. 制作汽车座椅； 6. 制作头枕； 7. 车身 CAS 面建模案例制作—宝马 i3 229。
	建模设计	1. 能够掌握 UG 软件概述与安装、工作界面与基本设置； 2. 能够掌握二维草图设计、三维零件设计、曲面设计、装配设计等。	汽车零部件三维造型技术	1. 汽车曲轴的建模； 2. 活塞连杆组的建模； 3. 汽车车轮的建模； 4. 配气机构的建模； 5. 车身曲面的建模。
服务顾问岗位	熟悉店内组织结构	1. 能画出店内职责岗位明细图； 2. 能总结出服务顾问岗位三种常见工作； 3. 能用标准的穿着、举止、仪态、语言进行客户接待。	汽车维修接待实务、汽车保险理赔、汽车配件与营销	1. 企业的组织结构、区域划分、服务流程体验； 2. 服务顾问岗位职责体验。
	预约、接待和制单流程	1. 能够对客户进行服务接待； 2. 能够按照正确流程预约客户； 3. 能够进行环车检查并能正确记录； 4. 能够确认客户车辆是否在保修范围。	汽车故障诊断与排除、汽车维修接待实务、汽车保险理赔、汽车法律法规	1. 预约作业的主要流程； 2. 电话预约实践； 3. 来电客户接待实践； 4. 车辆问诊； 5. 车辆施工估价与估时及派发工单。
	维护修理和质量检验	1. 能告知车辆维修工作或保养项目； 2. 能有效处理有维修追加项目或延长时间等应急事件。	汽车维修接待实务、汽车性能检测技术	1. 车辆施工进度监督； 2. 车辆维修增项处理。
	交车和跟踪服务	1. 能有效地向客户解释费用分配以及向客户介绍增值服务； 2. 能够提醒客户下次保养里	汽车维修接待实务	1. 交车作业的主要流程； 2. 客户异议、抱怨、投诉处理；

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程	实践项目
		程和周期。		3.客户跟踪回访。

4. 汽车造型与改装技术专业职业资格证书分析

虽然国家在汽车改装行业中推行职业资格证书制度，为从事汽车专业的广大从业人员提供了进入该行业工作的通行证，有效地推动了汽车技术服务行业高技能人才的脱颖而出。企业对员工所需具备的证书需求除了包括汽车修理工、改装工程师等，对员工是否具有驾驶证也十分关心，同时对汽车装调工、机动车检测工、二手车评估师等证书也有需求。

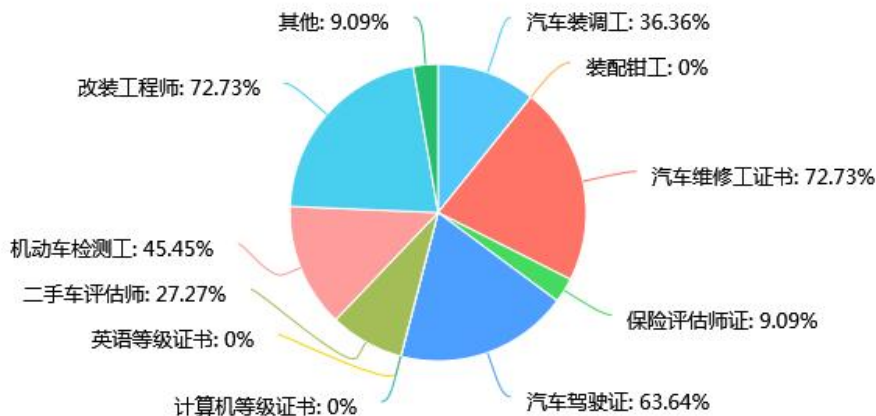


图 7 汽车造型与改装技术专业主要职业资格证书需求情况

5. 汽车造型与改装技术专业人才招聘渠道分析等。

通过走访相关汽车造型与改装企业了解发现，由于院校对改装专业的发展明显落后于市场需求，因此企业一般都是通过社会人才招聘会、内部学徒工等方式招聘来满足企业用工需求。随着信息时代和移动互联时代的发展，越来越多的企业为提高招聘效率都采用网络招聘模式，比如 58 同城网、赶集网、大街网等招聘网站。

(二) 同类院校汽车造型与改装技术专业教育现状调研

通过网络调查发现 2013-2022 年期间全国有广州交通技师学院、西安航空学院、西安汽车科技职业学院、长春汽车工业高等专科学校一直在招生。

广州交通技师学院：

培养目标：本培养目标与就业方向：主要向汽车制造、汽车维修、汽车改装等企业，培养从事汽车维修、汽车运动、汽车改装、汽车检测及装配等方面的高级技能型人才。

主要课程：汽车专业模块课、汽车专项训练课程（改装方向）

技能考证：计算机操作员中级证、汽车维修工中级证、汽车钣金高级工证

西安航空学院：

培养目标：本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有汽车制造、改装、维修行业的专业知识，能从事汽车等各类机动车的改装设计、改装、美容与装饰、检测与维护、服务与管理工作的具有较强实践能力和良好职业道德的高素质技能型专门人才。要求学生掌握汽车造型与改装技术专业所必备的基础知识、专业知

识和专业技能，具备计算、制图、零部件检测、机动车改装设计、汽车基本性能检测及试验、分析和解决技术问题、汽车驾驶等基本技能。

主要课程：机械制图、汽车电工电子、汽车机械基础、汽车构造、汽车电器、发动机原理、汽车电控技术、汽车造型与改装技术、汽车装饰学、汽车运用工程、汽车维修质量检验、汽车维修工程、汽车节能技术和汽车新材料等。

就业方向：本专业毕业生主要面向大中型汽车制造厂、特种汽车改装厂、汽车维修厂、4s 店等单位，从事汽车制造、改装、维修、汽车服务等工作。

西安汽车科技职业学院：

汽车造型与改装技术（赛车方向）成立于 2014 年，本专业学制采用 1+2 模式，注重对新型汽车改装工程师的全方位培养，除传授汽车工程类改装专业知识，还将团队建设及精细化管理理念引入日常教学，以达到提升职业技能与个人品质双教学的目的。主要课程设置均以国际水准的汽车工程类书籍为蓝本，自主设计教程，通过重新整合教学内容，引入科学合理的教学管理制度，提升师资力量、引进先进设备等方式，全方位培养高素质的汽车造型与改装技术人才，打造一流汽车改装工程师。

培养目标：汽车造型与改装技术(赛车方向)，掌握汽车养护技能、排除基本故障、掌握改装知识，会对车辆改装进行分析及动手实践能力。

核心课程：汽车发动机理论、汽车底盘理论、汽车发动机改装、汽车底盘改装、汽车车身设计。

就业方向：未来可发展成为汽车养护技师、汽车改装技师、汽车内饰改装技师、汽车类专业教师。

长春汽车工业高等专科学校：

培养目标：本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向汽车个性化升级、专用汽车改装等技术领域，能够从事私家车及赛车性能升级、专用汽车改装、部件设计、试制、匹配等工作的高素质技术技能人才。

学制：三年

主要课程：汽车造型与改装技术、汽车改装工艺与设计、汽车装配与调整、汽车构造、汽车性能检测等。

专业特色：教学过程采用案例引领，项目教学，以学生为主体，配套汽车改装理实一体化课程，完成知识到技能的升华；同时巴哈赛车队为学生提供业余学习平台，有利于提升学生的汽车改装水平。

学校研究院开发了防爆车、新能源物流车等改装项目，形成了从研发、试制、到产品的技术路线，为专业提供了完整的教学案例和实战式教学基地；专业依托参与举办的全国机械行业职业院校汽车改装造型大赛和全国职业院校汽车造型与改装技术的专业培训，形成了优秀的教学团队和丰富的教学经验。

就业方向：

主要就业方向为汽车设计、改装、制造企业，从事汽车改装服务、汽车试制、汽车零部件设计、生产企业相关技术岗位；具有创业意愿可以从事小型汽车改装店、互联网汽车改装产品销售及汽车造型与改装技术支持、汽车改装产品销售实体店等。

总结：

西安航空学院改装专业主要面向大型汽车制造厂及特种车辆改装厂，长春汽车工业高等专科学校专业面向特种车辆改装项目，主要面向汽车前市场，西安汽车科技职业学院和广州交通技师学院主要面向汽车改装行业后市场。

（三）毕业生调研

本次调研对从事售后服务类、生产制造类、设计研发类岗位的毕业生发放调研问卷 650 份，回收有效 238 份，调研的主要内容包括工作单位、工作岗位、工作薪资、专业能力要求、专业教学效果评价、专业人才培养工作意见建议等方面，全面了解毕业的就业情况以及对学校人才培养的满意度。

表 3 学生满意度调研数据表

序号	调研内容	满意	基本满意	不满意	满意率
1	对学校教学方法满意度	213 人	21 人	4 人	98.3%
2	课程设置满意度	107 人	84 人	47 人	80.3%
3	教学设备数量满意度	114 人	65 人	59 人	75.2%

（四）调研存在问题总结

通过企业调研发现，我校目前的人才培养方案及执行情况与企业的需求还是有很大偏差，主要体现在专业课程设置、实训条件及师资培养方面。

1. 专业课程设置方面

①核心专业课设置与企业需求不符，课程设置更偏重汽车检修，而企业需要的是与实际工作内容对应的有针对性的专业课程；

②专业课课时较少，无法满足企业对毕业生的职业能力要求；

③汽车灯光改装、汽车音响导航改装、汽车发动机性能提升等专项训练不足；

④有些课程内容陈旧，与企业实际工作任务脱节，而有些内容不能覆盖企业主要工作任务。

2. 实训条件方面

我专业目前有汽车美容与装潢实训室，汽车电器改装实训室两个实训室，而且实训室的规模与质量无法达到企业的实际工作条件。

①汽车玻璃贴膜等汽车必备的美容装潢项目要求在无尘车间完成，我专业目前的实训室无法达到要求；

②汽车电器改装实训室的设备多数为改装台架，对学生理解电器改装的原理很有帮助，但是在电器改装的实际工作中难点是在实车上进行饰板拆装和线路布置，因此实训室设置对学生实操技能的提升作用并不明显；

③汽车改装企业实际工作内容中的发动机性能提升、底盘性能提升等项目还没有专门的实训室，也没有专门的实操车辆及相匹配的改装件。

3. 师资培养方面

通过在校生调研发现，学生对我专业教师的实操技能基本满意，但是并没有达到非常满意的水平，可见我专业的教师在实操技能的提升上还需要下很大的功夫，但是实操技能水平的提升途径欠缺。

①聘请企业一线技师到校培训，受众面广，但是限于场地和设备以及参与人数，培训效果并不好，老师对实操技能的掌握也只是蜻蜓点水；

②安排教师下厂实习，企业限于教师的身份及对客户车辆的负责，不太可能让教师直接在客户车辆上进行实际操作，导致教师往往是看得多做得少，实操技能的提升也不明显；

③安排教师参加企业组织的专项培训，效果比较好，但是花费较多，同时影响正常的教学进度。

三、调研结果分析

1. 企业目前和今后对现有专业人才的需求量

据调查，当前汽车造型与改装技术从业人员法律意识淡薄，技术素质不高，这已成为制约汽车造型与改装技术服务发展的瓶颈。紧缺人才的报告称，从事汽车造型与改装技术服务的有 26.2%文化程度多为初高中以下，其余为高职学历。一线工人中，有 38.5%文化程度为初高中以下，接受过管理培训的只有 9.3%，接受过新技术培训的为 11.7%，接受过维修基础培训的有 38.7%。汽车造型与改装技术服务人员高等级技能人才比例偏低，高、初、中的比例为 26.6%、43.1%、30.4%，而发达国家为 20%、40%、40%。目前，我国汽车数量每年以 13% 的速度递增，据此预计汽车造型与改装技术服务业两年将新增 80 万从业人员，大部分从业人员需接受职业教育。

2. 企业对现有专业人才培养规格、结构、质量的要求

企业对现有专业人才培养规格、结构、质量的要求包括学历层次、基本素质、知识结构、能力结构、核心职业技能等。根据调查，企业一致认为汽车造型与改装技术专业要培养具有健全的人格和健康的体魄及具有汽车设计、改装、制造企业，从事汽车改装服务、汽车试制、汽车零部件设计、生产企业相关技术、销售和管理能力及创新能力的，能直接在生产一线、技术、销售和管理岗位工作的技术应用人才。在具有必备的理论知识和专业知识的基础上，要重点掌握从事汽车服务行业工作的基本知识和基本技能，具有良好的生产操作技能与技术应用能力，并具备较强的综合运用多种知识和技能解决实际问题的能力、创新能力和可持续发展能力，具有良好的职业道德和诚信敬业精神。培养生产第一线的高技能人才（蓝领人才）——“高职毕业文凭+汽车维修职业资格证书+其他相关的职业资格证书”多证融合的学生，真正实现校企零距离对接的目标。使学生能成为：具有汽车改装、维修、检测、营销、管理等方面的相关知识的汽车改装和制造企业生产一线技术工人；能够分析和解决本专业较复杂的技术问题（如疑难故障诊断、排除）；能够借助工具阅读汽车说明书、维修手册等外文技术资料；熟悉汽车维修企业的作业流程，具有初步的企业生产经验和组织企业班组生产的基本能力；具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识；汽车改装企业准工艺师、准技师、工程师助理，营销人员，能从事相应技术应用与服务工作；汽车后市场汽车企业的现场技术人员、营销人员、汽车保险、理赔等人员，能进行技术开发和技术推广，经过 3~5 年的工作实践后，可以成为企业的核心技术人员与改装、造型、检修等技术人员。

3. 企业对专业人才培养工作的以及现有人才培养方案的意见和建议

通过用对调研单位相关负责人进行问卷调查，以及进行沟通和交流，对我校汽车造型与改装技术专业现在的人才培养方案进行了讨论，并给出了优化建议，企业一致认为，目前汽车造型与改装技术专业人才培养目标明确，专业定位准确，

课程体系比较科学,按照这样的培养方案是可以培训出具有能够适应企业需要的,以及具有发展潜力的合格毕业生,同时,企业根据自己的实际情况对本专业的人才培养方案给出了一个优化建议,例如造型课堂的开课顺序,建议加汽车网络通信技术相关课程,同时,应在课程体系中安排企业管理类的课程,使学会具备一定的管理能力,培养具有自觉遵守企业管理制度的意识。

4. 本专业毕业生在工作单位的工作表现及用人单位对往届毕业生素质、能力等方面的评价

调研企业一致认为,本专业大多数毕业生的专业能力和素养基本能够胜任本岗位的工作要求,部分的同学的专业知识扎实,动手能力较高,具有一定的发展和上升的潜力。也存在一部分同学工作能力较差,不够认真,特别是个人素质方面还不能达到企业的要求,个别同学的吃不得苦,也有离职现象发生。希望学校在学生培养过程中,贯彻工学结合,强调学生技能与综合素质的培养,同时,加强学生的就业指导,树立正确的就业观与择业观。

5. 本专业毕业生就业稳定率、在工作单位的持续发展情况以及待遇等情况

通过调研发现,在汽车维修相关企业,由于实习期时间久,实习期学生的工资待遇低,工资一般在 1000~3000 元之间,因此,离职率相关较多,稳定率不高。在整车生产企业,学生的工资待遇较高,大多都在 5000 元以上,学生的稳定率较好,但是,大多在一线从事生产制造,持续发展的机会有限,因此,在今后的人才培养中我们要采取相关措施,正确引导学生,能够提高就业稳定率,同时,能够在工作中如何使自己实现持续发展。

6. 企业目前和今后急需的专业人才

随着汽车的大量应用,人们对汽车个性化要求越来越高,解决这些问题,很大程度上依赖于汽车改装与造型技术。近十几年来汽车工业的技术进步很大程度上是应用电子技术,特别是应用计算机(微处理机)和集成电路的结果。电子技术的应用已经改变了汽车的面貌,已成为影响汽车发展的核心技术。目前,汽车的创新 70%来源于汽车电子产品,电子产品成本占比已经从上世纪 70 年代的 2%,成长到现在的 25%左右,未来仍将继续提升。因此,不论是在省内,还是省外,对于汽车造型与改装技术专业的毕业生的需求都会很大,在汽车设计、改装、制造企业,从事汽车改装服务、汽车试制、汽车零部件设计、生产企业相关技术岗位管理服务部门。汽车造型与改装技术专业学生就业范围广,可适应现代汽车改装企业的技术与管理工作

7. 经济发展对人才(尤其是本专业人才)的数量、质量、规格和结构等的要求

目前我国汽车改装技术在车辆中所占的价值比重也越来越接近 25%~30%这个目前国际上的主流比例,豪华轿车甚至超过了 50%。未来汽车对汽车改装与造型技术专业人才的需求越来越主要表现在汽车造型技术领域。同时,随着人们对汽车性能和汽车文化个性化的追求,汽车改装业务也逐渐兴旺,其中电子产品的加装也需要汽车电子技术专业的技术人员,我国目前技术工人队伍结构中,技师以上、高级工、中级工、初级工的比例仅为 4:8:31:57,而发达国家的比例为 11:23:49:17,显然,我国中高级技术人才短缺情况十分严重。其中尤其以汽修、数控等热门专业为代表,我国汽车维修方面中高级技术人才缺口将达到 200 万,目前,所高职院校开设有汽车造型与改装技术专业,而且招生规模都不大,每年的毕业生人数远远满足不了行业需求。汽车造型与改装技术专业人才需求存在巨大的缺口情况,因此教育部将汽车造型与改装技术定位第一批急需和紧缺人才。

四、调研结论及对策建议

1. 通过调研，我们获得了优化人才培养方案的一手资料，为我们优化专业人才培养方案提供了科学依据。

2. 社会对汽车改装与造型人才的需求很大，特别是汽车设计、改装。对于制造企业，从事汽车改装服务、汽车试制、汽车零部件设计、生产企业相关技术岗位的汽车维修高级技术人才、汽车造型设计，汽车改装流程的人才需求更旺。

3. 理论与实践并重，培养学生终身学习的思想。重视文化专业理论课和实践课的有机协调，要“两手抓”，不能重此轻彼，对文化基础知识上，要把握好“够用”的“度”，在专业理论知识方面，一定要为学生的终身学习打下基础。加强学生职业道德教育，培养出德、智、体、美等全面发展的，具有汽车检测、维修、生产调试等专业能力，能胜任汽车维修服务等相关企业工作所需要的高等技术应用性人才。

4. 加强校企合作，加强“订单型人才培养模式”。汽车技术的飞速发展，要求汽车改装与造型人员必须紧跟技术的发展，而不同的汽车企业的技术在一些方面又会存在差异，在短暂的学校学习中，学生不可能将所有的不同企业的技术学习完，所以在培养通用型人才的基础上还应该培养针对不同企业的专用型人才，增强学生对一些企业的技术的了解。

5. 加强“双师型”师资队伍建设。有好师父，才可能有好徒弟。所以，为了能够更好的提高教学质量，需要不断的加强教师队伍的建设。教师需要不断的学习，不断的提高自己的理论和实践能力，通过努力成为“双师型”教师。同时，学校也应该加强对教师的培训，多给教师进入企业的机会，使教师能够站在技术的前沿，能够更好的了解专业的现状，将更多的新知识，新技术传递给学生。

6. 要加强实训课教学。实训教学是培养学生职业技能的重要环节。通过实训教学让学生加强动手操作训练，在不断地动手过程中来通晓某种操作性学问及其相关规则，使学生毕业后能够适应就业岗位对知识、能力和素质的要求。

汽车造型与改装技术教研室

二〇二二年五月十五日