

高等职业学校汽车制造与装配技术专业 教学标准

一、专业名称（专业代码）

汽车制造与装配技术（560701）。

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力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造业 (36)	汽车整车制造人员 (6-22-02); 汽车零部件、饰件生产加工人员 (6-22-01)	汽车装配技术员; 汽车整车调试技术员; 汽车零部件加工技术员; 产品检验和质量管理技 术员

五、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，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车制造业的汽车整车制造人员，汽车零部

件、饰件生产加工人员等职业群，能够从事汽车装配、汽车整车调试、汽车零部件加工、产品检验和质量管理工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（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1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（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、安全消防等知识。

（3）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合基础理论和基本知识。

（4）掌握机械工程力学知识、典型机械零部件结构特点及其数字化设计计算知识和数字化选型的方法。

（5）熟悉汽车车身冲压工艺过程、冲压模具结构及其冲压设备。

（6）掌握车身焊装工艺过程及其焊装设备操作方法。

（7）掌握车身涂装工艺过程及其涂装设备操作方法。

（8）掌握汽车装配工艺流程及其装配设备操作方法。

（9）掌握液压气动、可编程控制器（PLC）、传感器等专业基础知识。

（10）了解工业机器人在汽车制造领域中的应用。

（11）了解智能制造技术在现代汽车制造业中的应用。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

（4）能够正确规范地进行汽车车身冲压设备的操作。

（5）能够正确规范地进行车身点焊、弧焊工艺操作。

（6）能够规范使用装配专用工具，并能够完成发动机装配及汽车部件装配。

(7) 能够对汽车车身冲压工艺质量、焊装工艺质量、涂装工艺质量、汽车装配质量进行检测。

(8) 能够对汽车自动生产线故障进行初步排查，正确完成故障零部件的更换和调试。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、大学物理、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：机械制图、工程力学、机械基础、电工电子技术、汽车文化、液压与气压传动、汽车材料等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：汽车零部件加工工艺、汽车构造、汽车电器、汽车制造工艺、汽车装配与调试、汽车装焊技术、汽车智能制造技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：工业机器人应用技术、可编程控制器（PLC）、机械产品智能制造、新能源车装配技术、汽车整车检测与维修、产品数据管理（PDM）、工业组态控制技术、现代汽车企业生产现场管理等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当的调整。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	汽车零部件加工工艺	汽车零部件普通机械加工方法及工艺、数控机床加工方法及工艺、零部件质量检查基本方法等
2	汽车构造	发动机的总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统的结构，以及传动系、行驶系、转向系、制动系的结构等

续表

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
3	汽车电器	汽车电源系统、启动系统、点火系统、照明系统、信号系统、仪表系统、辅助电器系统、电子控制系统等
4	汽车制造工艺	汽车整车制造过程中的冲压工艺、焊装工艺、喷漆工艺、总装工艺等
5	汽车装配与调试	汽车总成装配和汽车总装顺序及技术要领、汽车制动系统调整与检测、汽车操纵稳定性的调试检测、汽车车速调试检测、其他整车性能检测控制及调整等
6	汽车装焊技术	焊接安全、焊条电弧焊、气焊与气割、二氧化碳气体保护焊、氩弧焊、电阻焊、等离子弧焊与切割
7	汽车智能制造技术	汽车制造中的智能化工厂、智能化管理、智能化产品、智能新模式和智能化服务等

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在汽车制造企业开展完成。实训实习主要应包括金工实习、液压与气压传动技术实训、汽车发动机装配实训、焊接实训、汽车冲压实训、汽车装配线实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低

于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车制造与装配技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车制造与装配技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域内具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；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

(1) 金工实训室。

金工实训室应配备钳工实训台及基本工具，保证上课学生1人/台（套）；普通车床、普通铣床（数控车床、数控铣床），保证上课学生2~3人/台。

(2) 液压与气压传动技术实训室。

液压与气压传动技术实训室应配备液压气动实训装置，保证上课学生2~5人/台（套）。

(3) 汽车发动机装配实训室。

汽车发动机装配实训室应配备发动机（保证上课学生4~6人/台），装配专用工装（气动扭矩扳手、验扭工具、装配专用工具）。

(4) 焊接实训室。

焊接实训室应配备气体保护焊机、电阻点焊机、螺柱焊机，保证上课学生2~3人/台，以及焊接质量检测仪（超声波检测仪、磁粉检测仪各1台），金相检测设备1套。

(5) 汽车冲压实训室。

汽车冲压实训室应配备液压机、模具、端拾器、上料平台、下料平台、安全防护装置与

设备等，各1~2台（套）。

（6）汽车装配线实训室。

汽车装配线实训室应配备1条汽车整车生产线（至少5工位），配备定扭扳手（装配专用工具）、表针扳手（装配专用工具）、电池扳手（装配专用工具）、前桥工装（装配工装）、后桥工装（装配工装）、桥车（装配工装）、料架（装配附具）扭矩检测仪等。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展汽车装配、汽车调试、车身制造、产品检验和质量管理、零部件加工等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供汽车装配、汽车整车调试、产品检验和质量管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，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

支持信息化教学方面的基本要求为：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

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，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。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及汽车工程手册、汽车设计手册、汽车装配工艺手册等；汽车制造与装配技术专业类图书和实务案例类图书；5种以上汽车制造与装配技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，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) 学校应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) 专业教研组织应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。