



盘锦职业技术学院
PANJIN VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

辽宁省机械制造及自动化专业星级评估

自评报告



盘锦职业技术学院

机电工程学院

2022年12月



机械制造及自动化专业简介

2015年，我校机械制造及自动化专业开始招生。多年来，在学校领导的关心和支持下，全体专业老师按照采取有力措施，共同努力，使专业建设取得了较快发展。建设成省级示范校重点专业建设及辽宁省对接产业集群示范专业建设，目前办学条件优越，办学经验丰富。特别是根据盘锦及周边经济特色调整专业培养目标，修订人才培养方案，面向能源装备制造行业需求。目前专业办学定位准确，能够适合现代化发展对人才需求的培养需要。

构建校企“双元”产业学院，以提高特色人才培养质量、实现专业与产业的对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业技能等级证书对接。完善实习实训基地建设，建设“资源融合、同步发展、共同受益”的产业学院。同时成立校企应用技术协同省级创新工作室、技能大师工作室、教师工作站，不断提升人才培养质量，创新育人模式，达到人才培养目标。广泛推进“1+X”书证融通制度，以职业技能等级证书为抓手，对接“1+X”制度，将以证促练、以赛促技等教学模式引入人才培养方案，创新各专业的课程体系，培养掌握现代化需要的技术技能型人才。推行“课堂革命”，打造兴辽职教金课工程，完善建设精品在线开放课程。在专业委员会的指导下，以专业岗位职业活动的工作过程导向为依据，遵循理实一体的原则，修订专业群全部课程的课程标准。

实施创新型教师团队培育计划，创建“多元服务”高水平的创新教学团队，实施“双向互动”的双师素质提升工程，将师德师风教育作为教学团队提升的必要内容，建立师德考核机制，拓展教师国际化视野。

构建完整的产业链，并融合多专业理论知识和多岗位实训角色，打造学生的专业技能，推行校企共建高水平专业化产教融合虚拟仿真实训基地建设工程。建设以“模拟仿真、虚拟实操”和“企业顶岗实习”为目标的校内、校外实训基地，对原有实训基地优化升级，扩大规模，更新设备，完善创新实训基地功能。

机械制造及自动化专业群为专业设置合理、人才培养定位精准、人才培养模式先进、社会服务功能齐全。引领职业教育改革和高素质技术技能人才培养，支撑经济发展的能力增强，毕业生具备“优品质、强技能、好习惯”的职业素养，能够树立科学的人生观、价值观和世界观。学生就业率、学生就业满意度及用人单位满意度达到95%以上。



1. 专业建设背景

1.1 行业背景

为贯彻落实《国家职业教育改革方案》和《盘锦职业技术学院“十四五”发展规划》的精神，机械制造及自动化专业按照盘锦职业技术学院人才培养方案修订的要求，对区域内机械制造行业协会、对接大中小型企业进行了大量实地走访和调研，对机械行业、企业的发展现状，以及未来发展趋势有了较清晰的了解。

盘锦市位于辽宁省西南部，地处辽河三角洲中心地带，区位优势显著，有中国第三大油田—辽河油田，年产原油 1000 万吨，是全国最大的稠油、高凝油生产基地和重要石化工业基地。根据盘锦市官方数据，近 5 年来，制造业人才需求旺盛且呈逐年递增趋势，人才需求数量约为 7500 人、8000 人、12100 人、13000 人、15000。其中，直接从事能源装备制造产业相关人员所占比重不少于 1/4。由此预测未来几年，专业技术人才缺口较大，同时也对人才培养质量提出了更高的要求。因此，深化现代学徒制办学，深化产教融合、校企共育，培养高素质的技能型人才，成为盘锦市发展经济、发展职业教育面临新的历史选择，为机械制造及自动化专业人才培养提供了广阔的就业市场。

1.2 人才需求

根据对盘锦市历年来毕业生就业需求情况调查分析，盘锦市及辽宁其他城市经济发展需要大批机械制造业高素质的技能型人才。目前，在辽宁省装备制造业中，普遍缺乏高技能型机械制造及自动化专业技术人才和熟练的产业技术工人。

通过对行业及多个装备制造类企业的走访调研显示：随着装备制造业的迅速发展，盘锦市及周边地区的机械制造、冶金、煤化工等支柱产业对行业人才需求量呈不断增长态势；尤其对机械设备操作员、机械加工工艺员与工装设计员、机械设备安装调试员与



维修员、质检员、自动化工程技术人员、机械设备销售或技术服务员等岗位的高素质技能型人才的需求量明显增加，重点项目、产业集群和县域经济的不断发展壮大，人才的需求将进一步加大，需要开发职业能力、提高职业技能水平，建立起适应我市经济发展要求的技术工人队伍。

2.专业现状分析

2.1 办学历史

机械制造及自动化专业是教育部财政部支持的国家示范院校重点建设专业，2015年机械制造及自动化专业开始招生，2019年机械制造及自动化专业评为国家级骨干专业，现有在校生 240 余人。多年来，机械制造及自动化专业教研室积极参与双元制本土化教学改革，深入探讨双元办学模式，加强校企合作、产教融合，联合校企共同构建“21256”特色人才培养模式，建设 AHK 中德（辽宁盘锦）双元培育示范推广基地，总教学使用面积达 2000 余平方米。现已有各类机械加工设备、精密制造设备、检测设备、自动化生产线等 150 余台套，设备总值 1580 多万元，同时可接纳 200 人进行实训、实验。

2.2 师资队伍建设成效明显

以中德双元制合作办学为背景，通过与 GIZ、AHK、BSK 等国际机构深入开展合作，邀请国外专家学者进行专题报告交流，建设具有示范推广作用的德国双元培育实训基地，搭建国际化合作办学对外交流平台，引入优质课程资料，促进专业教学资源标准国际化建设，加快师资队伍国际化建设，提高教师的专业水平和国际化视野。到 2022 年，机械专业教师出国学习双元制教学模式占本教研室 55%。机械制造及自动化专业教研室，拥有省级、市级工作室各一个。多年来机制制造及自动化专业已经建设一支“素质优良、



结构优化、专兼结合”的“双师型”教师队伍。本专业现有专任教师总数 11 人；“双师型”教师比例 90%；专任教师中教授、副教授占 30%以上，讲师占 60%左右，“双师型”教师中均为技师或技师以上；形成老、中、青相结合的合理年龄梯队。来自企业的兼职教师 5 人，全部都是技师以上。

2.3 整体科研能力有所提升

结合双高建设及中德（盘锦）二元教育改革任务，到 2022 年，编写修订《机电一体化技术》、《机械制图》、《使用车床加工零部件》、《金工实习》等 4 部教材，按德国二元制改革要求，编写《使用工具加工零部件》、《机械子系统的设计与制造实现》2 门“二元制”学习领域课程教材，按省级精品资源共享课程标准建设《机械基础》、《机械制图》、《使用工具加工零部件》、《使用车床加工零部件》《工业机器人技术》、《液压与气动技术》6 门专业课程，精品在线开放课程 7 门，有效课堂认证课程 5 门，课程思政建设 3 门，完成校本教材、高职高专规划教材 6 本，共同完成教科研课题 20 余项，获得 2020 、2022 年辽宁省职业教育与继续教育教学成果奖一等奖。

2.4 实践教学条件

经过多年的建设发展，机械制造及自动化专业现拥有 AHK 技能考试实训区、机器人实训区、自动化生产线实训区、三坐标测量实训区、线切割实训区、三维扫码与 3D 打印实训区、钳工实训区、车床实训区、铣床实训区、数控车床实训区、数控铣床实训区、加工中心实训区等 12 个技能专业实训区气液控制实训室、机械制图实训室、CAD 实训室、虚拟仿真实训室等 4 个专业实训（验）室，总教学使用面积达 1500 余平方米。现已有各类加工机床、实训设备、检测设备 150 余台套，设备总值 1580 多万元，同时可接纳 200 人进行实训、实验，随着新技术的发展，未来五年将会建造省级虚拟 VR 实



训共享性实训室，建设成后授课、实训将不会受上课地点的限制，通过手机或电脑就可以完成实训，本实训室是建成后可以与其他院校共同实用。

2019年，随着学院的发展，机械制造及自动化专业申请成立了机械行业能力评价职教508考试站，本技能鉴定站成立后完成两次技能鉴定。通过技能鉴定后探索一套突破传统实践教学模式的模块化技能训练体系，可为社会提供专业技能、职业技能、生产加工、岗位技能的训练、培训，同时具有车工、铣工、磨工、钳工四个工种的高、中、初级职业鉴定资格。

2.5 1+X 证书推进工作进展顺利

“1+X 证书制度”是国家职业教育制度建设的一项基本制度，也是构建中国特色职教发展模式的一项重大制度创新。“1+X 证书制度”的实施，必将助推职业院校改革走向深入。作为辽宁省“1+X”证书制度试点院校，机械制造及自动化专业开展推进 1+X 证书工作，购买证书培训、考核软件，选派教师参加 1+X 证书师资培训，开展学生证书培训工作，培养掌握现代化需要的复合型机械制造高素质人才。

2.6 专业优势与特色

2.6.1 产教融合，工学结合

本专业以人才培养目标为引领，以校企合作、产教融合为途径，以企业项目、产品为载体，通过“引企入校”，营造“教学工厂”教学环境，通过“学、产、赛”等多种方式，创新了“六教合一”产教融合校企协同育人理念，初步建成了双师素质教学团队，搭建了良好的校内外多功能实习实训基地，探索了校企深度融合人才培养模式。该模式以学生职业能力成长为主线，递进培养学生专业基础能力、专业核心能力、专业综合能力。在教学实施过程中，大部分课程的教学安排在实训室（区），实现教、学、做



一体化。

2.6.2 思政育人，贯穿始终

专业将课程思政贯穿人才培养的课程体系，实现“人文素质教育、职业素质教育和综合素质教育”相融合；满足当今时代对职业人的新要求，在学生学习技能知识的同时，引导学生树立“三有”精神。

有理想信念——通过大国工匠、技能创新等典型案例引入，获取自身价值体现成就感和国家实力增强自豪感，引导学生树立正确的理想信念，增强职业热爱感和荣誉感，培养爱国情怀。

有责任感——通过企业现场视频和企业技师讲解，使学生置身真实工作岗位，明白安全、规范、正确操作实施的重要性，培养学生从安全角度考虑问题、以规范操作实施项目、用担当精神处理问题，从而使学生树立面对事情有责任、有规范、有担当的精神。

有集体感——结合实际岗位需求，意识团队合作的重要性，在教学实施过程中通过分组方式，采用小组探究等方法，着重打造学生之间的决策能力、沟通能力和表达能力，用劳动获技能的深刻意识，使学生深刻体会团队合作学习技能真实深刻的实践体验。

2.6.3 技能考核，课证融通

将“专业与产业职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接”融入人才培养全过程。核心课程教学评价模式与技能鉴定相结合，提高了学生的职业能力及职业资格考试通过率。

2.6.4 订单培养，靶向教学

结合专业特色，积极推进订单培养，自 2019 年以来先后与辽宁东宇石油制管有限公司、辽宁天意实业股份有限公司、辽宁中蓝电子科技有限公司、盘锦辽河油田华联实业集团有限公司、盘锦海兴科技有限公司、盘锦禹王无纺布有限责任公司、北京燕化正邦设备检修有限公司、合力工业车辆(盘锦)有限公司合作，涉及学生 100 余人。



3.专业建设目标

3.1 指导思想

根据《教育部辽宁省人民政府关于整省推进职业教育实用高效发展 提升服务辽宁振兴能力的意见》（辽政发[2021]2 号）工作任务，以及《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021 年）〉的通知》（教职成[2021]2 号）要求，推动职业教育专业根据产业转型升级需要加强建设，提升专业建设数字化、信息化水平，更好地服务数字辽宁、智造强省建设，围绕新产业、新技术、新业态、新职业等发展需求，以服务为宗旨，主动适应辽宁省经济结构战略性调整需求、人才市场需求和提高城市竞争能力的需要。坚决打破传统的学科体系，树立基于职业属性的专业观，发挥行业企业和专业建设指导委员会的作用，制订基于职业属性的专业建设方案，加强校企合作，推行工学结合，改革人才培养模式，确保专业建设切实贴近一线生产、建设、服务和管理实际。

3.2 总体目标

坚持育人为本、德育为先的原则，围绕辽宁地区装备制造业发展的需要，培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，适应辽宁地区经济发展和现代制造业发展需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机械设计、机械产品加工与检测等知识和技术技能，能够从事机械产品加工与检测、机械加工工艺与工装设计、自动化工程技术、机电产品技术服务等工作，面向装备制造、船舶制造、汽车及零部件制造等机械设计、制造领域的高素质技术技能人才。深化三教改革，根据本地企业的自身特点和发展需要，整合优质课程资源，形成适合辽宁地区制造业基地发展需要的课程体系；提升教师的“双师”素质形成专兼结合的“双师”型师资结构，优化教师队伍；加强教学方法改革提升，加强校内生产性实训工厂的建设，实现产教融



合的人才培养模式。

4.专业建设创新

4.1 人才培养模式

4.1.1 人才培养目标

以中德双元制合作办学为背景，引入能源装备制造相关企业文化要素，融入教学各环节，营造职业氛围，激发学生学习兴趣，加强大学生思想理论教育和价值引领，培养良好的职业习惯和职业道德观，实现职业道德与专业教学融为一体，提升学生的职业认同感。以立德树人为根本任务，“三全育人”为育人基础，传承社会主义核心价值观；营造“敬业、精益、专注、创新”的工匠精神来引领专业文化素养的建设，形成“四位一体”的交融式思政育人体系，塑造“德艺周厚，知行合一”的校园文化，实现从知识、技能到素养的高度融合，真正落实工匠精神的传承。培养学生具有较强的就业创业能力，掌握机械设计、机械产品加工与检测等知识和技术技能，能够从事机械产品加工与检测、机械加工工艺与工装设计、自动化工程技术、机电产品技术服务等工作，面向装备制造、船舶制造、汽车及零部件制造等机械制造及自动化领域的高素质技术技能人才。

4.1.2 人才培养模式

4.1.2.1 深化校企合作、产教融合，构建“21256”特色人才培养模式

为了培养出能够尽快胜任企业工作岗位的高素质技术技能型人才，更好地服务于对接能源装备制造产业集群，通过与辽河重工、辽河油田晨宇集团等区域内能源装备制造企业深度合作，创新“校企共育、定岗双元、分层培养”机制，在原有“三站互动、分段轮换”的人才培养模式基础上，以中德双元培育改革试点项目为契机，创新实施“21256”特色人才培养模式，既推进实施“双主体”（学校与企业）、“一纽带”（以



AHK 中德双元培育示范推广基地为纽带）、“德技双修”（道德品质与技术技能培养并重）、“五对接”（对接企业需求组建订单班，对接职业标准构建课程体系，对接工作环境建设实训基地，对接岗位需求实施专业教学，对接企业文化强化职业素养）、“六合一”（双师（教师和师傅）合一、产学合一、做学合一、企业生产与实训课堂合一、校企文化合一、学校育人与企业发展合一）人才培养模式，如图 1 所示，探索出实现校企联合招生、协同培养、一体化育人、双导师育人的有效办法和途径。

为培养学生的职业素养和创新意识，促进学生的全面发展，以立德树人为根本，在“21256”特色人才培养模式的具体实施过程中，以学生为主体，注重学生道德品质、行为习惯、职业素质的培养，弘扬“工匠精神”，引入“德技并修”的教育理念，将德育教育、创新创业教育和能源装备产业文化融入到人才培养全过程，如图 1 所示人才培养模式流程图



图 1 人才培养模式

构建学校和企业为教学双主体，以“AHK 中德双元培育示范推广基地（跨企业培训中心）”为链接纽带，依托专业群技术服务协同创新中心、盘锦市小微企业双创孵化基地和教育装备工程技术中心，引入企业实际生产与服务技术项目做为载体实施教学。在教学过程中，对接职业标准构建课程体系，根据岗位需求实施专业教学，做到学生学徒、教师师傅双重身份有效衔接，侧重培养学生解决实际问题的创新能力，实现做学合一、产学合一。学校依据企业发展需求办专业，企业依据生产实际规划参与专业建设，吸收



学生就业，形成校企合作吸引机制，实现学校育人与企业发展合一。

4.1.2.2 探索现代学徒制试点

拟将机械制造与自动化专业作为现代学徒制试点专业。系统开展现代学徒制理论与实践研究，与辽河油田晨宇集团等公司共同开展现代学徒制试点，重点探索建立现代学徒制人才培养模式和管理制度、开发学徒制试点工作规范和实施标准。深化“双元培育、协同育人、分层培养”的现代学徒制人才培养模式。引入企业的技术工程师，建设真实的生产性实训环境，由企业工程师结合具体生产项目对学徒进行一对一的实践指导。

4.2 人才培养目标

专业培养目标及人才培养规格定位准确，符合行业、企业用人需求在确立人才培养目标及规格、专业培养方案时，本专业进行了广泛的调研，深入企业了解岗位需求。专门召开专业论证会议对专业设置、培养目标和规格、专业培养方案等进行深入研讨，专家们都提出了很多宝贵的意见。经过反复论证，确定了本专业的培养目标和人才规格。培养目标及职业定位准确合理，符合企业实际需要。通过对培养目标的分解，进一步明确了本专业对学生素质、知识、能力的规格定位，主要体现在以下几方面：

4.2.1 培养目标：

培养思想政治坚定、德智体美劳全面发展，依托盘锦高新技术、新材料等 4 个产业园区，面向装备制造、石油化工等产业，针对能源装备、智能制造企业的产业环节，培养从事产品设计、装配、调试、运维、智能产品控制等职业岗位，思想素质过硬、专业技术精湛、职业素养优良的可持续发展复合型技术技能人才。通过打通专创融合通道，实施匠心培育，培养适应能源装备产业向高端智能化转型升级所需要的高素质创新型技术技能人才。

培养规格：



4.2.2 素质目标

思想政治素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。具有社会责任感和参与意识。

文化素质：具有一定的美育知识和健康高雅的审美意识，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。

职业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神和严守规范、质量至上的职业精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

身心素质：达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格；具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。

4.2.3 知识目标

人文社会知识：掌握必备的文学、历史、哲学、艺术、法律等基本知识。

自然科学知识：掌握必备的物理、数学等基本知识。

工具性知识：掌握查阅和检索专业相关资料和文献的方法；掌握计算机常用软件及互联网基本知识；掌握应用文写作基本知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识。

专业知识：掌握工程材料性能、机械绘图识图、公差配合等基础理论和知识；掌握工程力学、典型机械零部件结构特点及其数字化设计的方法；掌握加工制造工艺及夹具



设计基本原理；掌握现代加工制造、检测和装配方法和原理；了解机床电气控制、液压气动等基本知识；掌握高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备的理论知识和操作规范。

4.2.4 能力目标

通用能力：具备终身学习能力，创新创业能力，分析解决问题能力，团队合作能力，沟通表达能力，信息技术应用能力等。

专业技术技能：能够识读常见零部件的零件图和装配图；能够熟练使用三维机械设计软件进行机械设备及零件产品的数字化选型与设计；能够进行典型机械零件机床夹具设计与应用；能够进行机械制造工艺编制与工艺优化；能够依据操作规范，对高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备进行操作使用和系统维护；能够进行机械零部件的数控加工编程、加工制造和机械产品装配；能够对机械零部件加工质量进行检测、处理和分析。

4.3 课程建设

4.3.1 课程体系构建与课程改革

经过前期大量行业企业的走访调研，根据人才需求调研与分析，结合社会需求和企业的具体要求，对人才培养方案进行了充分的论证和修订，邀请行业和技术专家组成专业建设指导委员会，并围绕培养目标和就业岗位所应具备的岗位能力、专业能力，构建了以工作过程为导向的课程体系，以典型工作过程为主线，融入企业文化和工匠精神，将能源装备智能制造新技术、新工艺引入课程，构建“实训场所与工作环境统一，学习情境与工作情境统一，项目要求与工作任务统一，训练规程与工作流程统一”的“四统一”行动领域课程体系，将课程思政贯穿人才培养的课程体系，实现“人文素质教育、职业素质教育和综合素质教育”相融合；将“专业与产业职业岗位对接，专业课



程内容与职业标准对接，积极开展行动导向的教学实践，设计符合企业需求的专业课程体系，开发流程如图 2 所示。

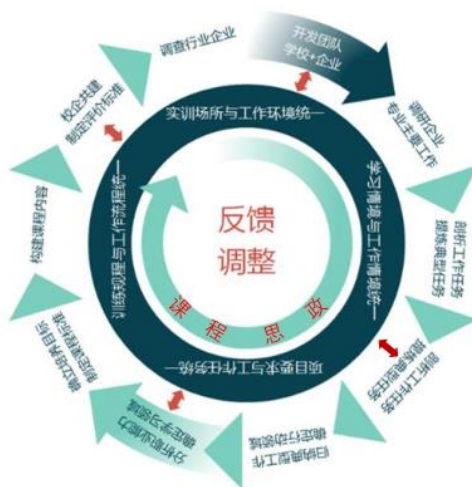


图 2 课程开发流程图

4.3.2. 教学方法和手段的改革

以校企合作、工学结合为教法改革切入点。教法改革的重点是教学过程的实践性、开放性和职业性，通过学校、企业、跨企业培训中心三个关键环节的改革，带动专业调整与建设，引导课程设置、教学内容改革。改革考试方法，着重提高学生综合运用所学知识、解决实际问题的能力。研究制订适应不同生源实际状况的培养方案。

运用现代信息技术推动教法改革。引入大数据、人工智能等现代教育技术，增进教学内容，改进教学方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。

4.3.3 教学资源及精品课程建设

根据《教育部等九部门关于印发〈职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）〉的通知》（教职成〔2020〕7 号）、《教育部职成教司关于承接〈职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）〉任务（项目）的通知》（教职成司函〔2020〕32 号）精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，全面落实三全育人，建设超星学习通课程思政资源、思政教育研究院的思政资源库，2 门院级课程思政示范课程，推行“课堂革命”，推进课程思政改革育人工程，服务产业数字化转型升级，



对接新业态、新模式、新技术、新岗位对新时代技术技能人才的能力需求，打造兴辽职教金课工程，通过网络课程、优质专业核心课程及精品课程的建设，带动专业整体课程的建设与发展，共享优质课程资源。结合双高建设及中德（盘锦）双元教育改革任务，积极探索双元制教学本土化，未来将辐射两到三个专业进行双元制教学改革。2025年前建成机械制造及自动化专业教学资源库，主要包括专业教学目标与标准、课程体系、教学内容、模拟实验实训、教学指导、学习评价等要素。通过课程建设，规范专业教学要求，共享优质教学材料。

4.3.4 教学研究和教学改革

通过申报教研课题，对本专业的课程体系、教学内容、教学方法和教学手段等方面进行研究，推动教学内容和方法的改革，促进本专业建设发展；与企业合作开展机械类技术改造项目 2 项，实用专利、软件著作权 12 项；未来机械制造及自动化专业将争取各级经费资助课题，积极完成教学改革、科研创新、校企融合协同创新项目。

4.3.5 教学质量保障体系建设

编制学院事业发展规划规划，确定学院总体发展目标和人才能培养目标；制定年度工作计划和年度目标，分解工作任务，年度目标以任务和项目形式细化分解落实到班子成员、责任单位和具体责任人。研究制定学院内部质量保证体系诊断与改进工作实施方案；完善学院、二级单位质量保证组织体系，建设质量保证队伍；审议审定内部质量保证体系建设所需的各种质量标准、制度、管理办法及相关文件；加强高职院校人才培养工作状态数据采集与管理平台建设，发布年度自我诊改报告、人才培养状态数据分析报告和人才培养质量年度报告；形成“标准引领、开放自律”的质量文化，师生对学校质量理念高度认同，形成“全员、全过程、全方位”的育人体系和质量文化意识。

专业层面：制定并落实学院专业建设规划；制定专业布局结构调整方案，建立常态化的专业诊改机制，不断优化专业结构；规范新增专业设置程序；完善专业建设标准体



系；以高水平特色专业群建设为引领，制定科学、规范、先进的专业人才培养方案，保证经费投入、师资队伍、实验实训设备等专业建设条件，加强专业质量保证。

课程层面：制定并落实课程建设规划；完善课程标准；以“能力为本位”的项目化课程改革、有效课堂认证、网络课程建设、教学资源库建设为具体内容，加强课程教学改革，强化课程质量保证。

教师层面：制定并落实师资队伍建设规划；制定教师岗位职责和业绩考核办法；完善教师职称评审、晋级评价标准；制定专业带头人和骨干教师评选与考核标准；制定教师企业实践管理办法；制定兼职教师聘用与管理办法；重点打造双师型教师队伍、国际化师资团队、名师工程，保证经费投入和资源支撑，完善教师发展质量保证机制。

学生层面：以立德树人为根本任务，全面实施素质教育，制定学生素质教育方案和学生综合素质标准；聚焦职业能力培养、创新创业教育、人文素养教育、社团建设等，持续推进突出职业文化实践育人项目建设，增强文化育人、环境育人的功能，完善学生全面发展保证机制。

4.4 课程体系

4.4.1 课程设置

机械制造及自动化专业以“课证融通、学科交叉、产教协同创新”为原则构建课程体系。具体课程设置见下表。

通用能力培养平台（专业课）

序号	课程名称	工作任务	学时学分		备注
			学时	学分	
1	电工电子技术	本课程是以直流电路、正弦交流电路、变压器和异步电动机、继电-接触控制线路、二极管电路、三极管电路、晶闸管电路、集成运算放大电路、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、D/A 和 A/D 转换器等。	56	4	
2	机械制图	本课程是以机械产品零部件的设计、分析、制图；对机械产品的设计图纸进行解释及提供技术指导；负责对机械产品的工艺图纸进行审核，并协助完善机械产品工艺图；按照现有的技术规范完成机械产品的图纸标准化工作。	56	4	



盘锦职业技术学院机械制造及自动化专业星级评估材料

3	公差配合与技术测量	本课程是以互换性的概念、分类，极限与配合，技术测量的基本知识及使用器具，几何公差，表面结构要求，螺纹的公差与检测。	28	2	
4	机械基础	本课程是以构件的受力分析、力系简化和构件的平衡计算；材料力学基础，主要介绍构件在外力作用下产生变形的受力特点和变形特点，构件的强度和刚度计算；常用机构和机械传动，主要介绍常用机构工作原理、运动特点、应用及设计的基本知识，通用零件的工作原理、结构特点、标准及其选用和设计的基本方法，以及机械润滑与密封的基本知识；联接与轴系零部件，主要介绍键联接、销联接、螺纹联接、轴、轴承、联轴器和离合器的结构、特点及其选用和设计的基本方法。	84	6	
5	机械制图及 CAD	本课程是以图纸的制图规范、图纸的打印输出、具备图纸的识图能力、绘制零件图的方法，能独立完成零件图的设计和绘制。	56	4	
6	典型机械零部件加工工艺	本课程是以轴类、套筒类、齿轮、箱体类、叉架类典型零件为载体，由简单到复杂，循序渐进学习零件制造工艺理论知识及实施过程。通过课程的学习使得同学们能够进行各类常规特征零件的结构工艺性分析、工艺设计、填写工艺卡片，通过工艺准备与操作加工、质量检验等工作，分析不同工艺方案的优劣。	48	3	
7	使用工具制造零部件	包括手动加工的各项基本操作技能（包括划线、錾削、锯削、钻孔、铰孔等），简单零部件的制造 刮削、研磨、机器装配调试设备维修、测量等。	48	3	
8	CAXA 产品设计	包括 CAXA 制造工程师功能的应用，曲线功能，草图功能，产品实体建模设计，工程图制作等。	84	5	
9	数字化设计与制造	本课程包括产品逆向、优化处理及零件编程、制造。	72	5	

专业职业技能等级模块课程（数控车铣加工应用模块）

序号	课程名称	工作任务	学时学分		备注
			学时	学分	
1	机械制造技术	包括各类金属切削加工机床（包括：车、铣、磨等）的种类、结构、工艺范围、使用的刀具等。	56	4	
2	液压与气动技术	包括常用液压、气压元件的功用、组成、工作原理和应用；根据设备要求，合理选用液压、气压元件，并进行简单液压、气压回路设计与验算。	56	4	
3	使用车床加工零部件	包括数控车削加工必需的数控加工工艺；数控加工程序编制；车床刀具及工装选用	56	4	
4	使用铣床加工零部件	包括数控车削加工必需的数控加工工艺；数控加工程序编制；铣床刀具及工装选用。	56	4	
5	数控加工训练	包括安全操作文明生产；制定合理实施方案，分配工时、确定加工工艺、实施加工过程；学习职业技能考核的要求。	96	4	
6	机械加工综合训练	包括制定合理实施方案，分配工时、选择材料、确定加工工艺、实施加工过程。	144	6	

专业选修课

序号	课程名称	工作任务	学时学分		备注
			学时	学分	
1	matlab 仿真与应用	系统地介绍 matlab 的自带工具箱及其应用，详细地讲解了 simulink 的高级应用、gui 编程设计、matlab/simulink 在电路中的仿真、matlab/simulink 在控制系统中的仿真及 matlab 仿真技术综合实例等	24	2	
2	增材制造技术	融合了计算机辅助设计、材料加工与成型技术、以数字模型文件为基础，通过软件与数控系统将专用的金属材料、非金属材料以及医用生物材料，按照挤压、烧结、熔融、光固化、喷射等方式逐层堆积，制造出实体物品的制造技术。	48	3	



3	数字化检测技术	包括 CAD（计算机辅助设计技术）、CAM（计算机辅助制造）、CIM（计算机集中管理）、高性能数控加工中心、网络系统以及先进的生产管理系统（ERP）。	24	2	
4	先进制造技术	包括培养学生了解和掌握先进制造技术的基本知识和最新技术成就了解先进制造技术的理论和方法，以适应当前不断发展的先进制造技术。通过本课程的学习了解先进制造技术各领域的热点问题和关键技术	72	5	
5	工业机器人技术	包括培养学生具有机器人安装、调试和维护方面等基础知识的专业选修课，课程理论和应用技术紧密结合，使学生能在较短的时间内了解生产现场最需要的工业机器人的实际应用技术。	48	3	

4.4.2 学时安排

4.4.2.1 总学时

总学时为 2856 学时，其中理论教学学时 822 学时，实践教学学时为 2034 学时，理论教学与实践教学比例满足为 1:1 的比例要求，符合专业教学标准。

4.4.2.2 公共课总学时

公共课总学时为 700 学时。

4.4.2.3 实践性教学学时

实践教学总学时为 2034 学时。

4.4.2.4 顶岗实习情况

机械制造及自动化专业实行“2+1”的教学模式，学生进入企业顶岗实习时间为一年，共计 816 学时。每年五月份召开双选会，通过双选的双向选择，95%以上的学生都能够确定实习单位，剩下的 5%根据学生本人要求自主联系实习单位。在实习过程中，学校给每名学生配备指导教师，企业也会安排老师对其进行指导。这样学生在实习中存在着双重管理、双重指导，使学生学习实践技能更有保障。

4.4.2.5 各类选修课学时

选修课从第二学期开始，每学期 3-4 门选修课进行专业学习。

4.5 师资队伍

4.4.1 专业教师队伍建设



加强专业带头人、骨干教师的培养工作，优化专业知识结构，加强教师实践能力培养。选送年轻教师进行培训，以提高青年教师的教学和科研水平，建成一流的专业教学团队。根据教育部等七部门印发《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》的通知（教师〔2019〕10号）要求，加强和改进新时代师德师风建设，建立健全师德师风建设长效机制实施办法，实施“典型引领”的教师师德师风培育工程，开展“我心目中的好老师”师德师风先进评选工作，树立典型引领。

加强大数据技术学习，更新教育理念，改革教育方式方法，积极探索“数字化+教育”的教学研究和实践；跨专业组建教师创新团队，共建专业实训基地，专业课程。创建“多元服务”高水平的创新教学团队，实施创新型教师团队培育计划；发挥传帮带作用，提升青年教师教育教学能力，建立青年教师能力提升培育工程。

4.5.2 兼职教师队伍建设

通过培养高水平专业带头人和骨干教师，聘请企业一线的技术精湛的技术专家、技术能手作为兼职教师，解决制约人才培养的师资“瓶颈”问题。按照“不为我有、但为我用”的工作思路，充分考虑兼职教师的工作特点，建立科学的评价机制和聘用制度，提高兼职教师管理水平，建设一支拥有多名机械工程师、技师的优秀兼职教学团队。

4.5.3 双师素质队伍建设

继续制造及自动化专业专任教师11人，技师、高级技师9人，AHK企业培训师6人，双素质教师比例达到90%，未来三年将加大“双师素质”教师培养力度，促进“双师结构”专业教学团队建设，力争三年内使“双师素质”教师比例达到100%。

4.6 实践基地建设

4.6.1 校内实训基地建设

根据本地区域产业布局和技术人才需求，围绕新技术、新工艺，在专业原有校内基



础类实验实训、基础生产设备条件的基础上，遵循“校企资源共享，自主创新二次开发，创建生产性实训室”原则，在充分深入调研论证的基础上，吸引企业资金，共建具备“先进性、开放性、仿真性”特点的生产的理实一体化实训室，使校内实训基地成为“校中厂”，融“教、学、做”为一体，提高学生的实践动手能力，让学生在职业活动环境中，经受岗位实务训练，提高技术应用和实际生产能力。使之具有职工培训、学生培养、企业研发及技改、教师科研、大学生创新创业以及社会服务功能，使之成为 AHK 德国双元制示范推广实训室。

4.6.2 校外实习基地建设

依托盘锦周边地区的资源优势，有针对性地选择能源装备先进、创新能力较强、生产水平在同行业中处于领先地位，具有一定的生产规模和较为完善的现代管理体系的企业作为本专业的校外实习基地。先后与辽宁中蓝电子科技有限公司、盘锦辽油晨宇集团有限公司、盘锦海兴科技股份有限公司、辽宁科宇机械装备制造股份有限公司、盘锦天工精密铸造有限公司、盘锦和裕能源科技发展有限公司、合力工业车辆(盘锦)有限公司、盘锦辽滨汇洲热力有限公司、盘锦辽河油田华联实业集团有限公司、辽宁海航实业有限公司等多家企业开展校企合作，订单培养，计划三年内在原来校外实训基地的基础上新建 5 个校外实习基地。

4.6.3 实践教学内涵建设

在重点进行实践教学硬件建设的同时，注重实践教学体系的内涵建设，提升教育教学质量。完善实践教学管理制度，创新实践教学管理机制；大力进行实验实训教学改革，寻求更为有效的教学方法和教学内容；积极探索实验实训条件建设的校企合作新模式，拓展校内实训基地的社会服务功能。

积极探索实训基地建设的校企合作新模式，与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材，确保优质教材进课堂；建立以企业工程技术人员为主的兼职实训教师队伍，



参与顶岗实习；在增加校外实习基地数量的基础上，拓展实习基地的功能，规范实习管理，注重实习实效，并通过技术革新、企业职工培训、教师下企业锻炼等方式，形成运行良好的校企合作新机制。

4.7 社会服务能力建设

根据盘锦地区能源产业发展规划，主动对接智能装备制造产业结构，及时调整专业群中专业结构和布局，专业调整与盘锦产业经济发展趋势和行业发展需求相契合，将教育链、人才链与产业链有机衔接，实现职业教育与盘锦经济发展的同频共振。另一方面，以校企协同的人才培养为核心，搭建了政府、学校、企业、行业公共服务平台，构建校企合作命运共同体，以优质办学资源及智力资源参与实体化运作，成立协同创新管理委员会，定期召开管理委员会会议，在委员会工作章程规范下，在学院智慧化教学平台基础上搭建政行企校协同创新管理网络共享平台。通过平台建设能够指导专业群建设和发展，人才培养模式改革、师资队伍建设、社会服务能力建设，统筹各方资源。在网络共享平台上建立“专家库”“就业岗位库”“企业库”“科研项目库”等，进而推进社会服务能力建设。

4.7.1 加强社会技能培训

未来三年，根据盘锦地区能源装备制造业和社会经济发展要求，充分利用学校专业优势，学历教育与职业资格培训并重，开展继续教育与培训工作，通过与盘锦“一带一路”企业建立校企合作、平台建设、人才培养等方式，建立分工分段合作培养模式。

积极参与本地企业员工转岗、再就业及农民工的培训工作，充分利用学校的设备、师资等教育资源以及在行业中的影响，为企业进行员工的岗前培训、专项技能的培训和其它技术服务项目等。扩大学校培训工作范围，争取社会效益和经济效益的双丰收。

4.7.2 深入开展应用技术服务



将工作的重点放在与辽宁地方经济发展相适应的先进制造业和制造业服务中的应用技术上，重点项目围绕机床技术、机电一体化技术等的应用，开展技术开发、技术推广、技术咨询和技术服务工作。逐步建立健全以技术应用为特色的应用技术服务机构，以校内外技术骨干、技术专家为依托，以学校管理制度为依据，建立研究中心、工作室等应用技术服务机构。

制定依据：

专业建设与发展规划的制定，要依据教育部的相关规定、社会需求情况以及学院发展战略总体思路。同时要切实掌握本专业区域内行业发展情况、人才需求情况及就业情况等，才能将专业的建设和发展落到实处。

1. 国家、教育部的相关规定及社会需求情况，包括：国家、省市经济和社会发展第十四个五年规划包括：

1.1 《中华人民共和国职业教育法》

1.2 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知（国发〔2019〕4号）

1.3 《国家职业教育改革实施方案》

1.4 《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》

1.5 《国家教育事业发展规划“十三五”规划纲要》

1.6 国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》

1.7 教育部等四部门《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）

1.8 教育部关于深入学习贯彻《国家职业教育改革实施方案》的通知教成司 2019〔11〕号

1.9 关于承接《职业教育提质培优行动计划（2020-2023年）》任务（项目）的通知，教职成司函〔2020〕32号



1.10 辽宁省人民政府《关于印发辽宁省职业教育改革实施方案》的通知（辽政发[2020]8号）

1.11 《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

1.12 《盘锦职业技术学院“十三五”发展规划》

2. 本专业区域内行业发展情况、人才需求情况及就业情况等。

能源装备制造行业研发、生产、流通和服务四大领域都需要机械制造及自动化专业毕业生。为了掌握专业对应的具体工作岗位，我们调研了行业协会 1 家、高职院校 32 所、装备制造生产企业 10 家以上。主要完成以下四大方面的调研工作，在此基础上确定了本专业的人才培养目标。

2.1 区域内专业人才需求调研

完成专业对应的省内行业企业职业岗位从业人员基本情况及结构分析和职业岗位需求量和能力分析的两项调研。

2.2 区域内专业现状调研

完成本专业在高职院校的专业点分布情况、机制专业招生与就业岗位分布情况 和本科院校开设该专业的情况分析情况调研三项调研。

2.3 学情调研

完成面向毕业生跟踪调研和面向在校生的学情调研两项调研。

2.4 职业岗位与能力调研

经前期调研统计，目前机械制造及自动化专业高职毕业生对应的主要就业岗位有：机械操作员、机械加工工艺员与工装设计员、机械设备安装调试员与维修员、质检员、自动化工程技术人员、机械设备销售或技术服务员等。

对过去 3 年中招聘的毕业生的综合素质，用人单位最看中的毕业生素质还是专业知识和技能，其次是敬业精神，再次是健康的身体和心理素质，最后是学习能力和沟通能



力，其中敬业精神百分比明显上升。由此看出高职教育中必须突显专业技能训练，其次不可忽视综合素质的培养，尤其是敬业精神，成才与成人二者不可偏废。

根据企业岗位的职业能力确定机械制造及自动化专业能力如表 1 所示

表 1 机械制造及自动化专业能力

序号	职业岗位	职业能力	专业能力		
1	操作工	1. 能按照机械加工工艺文件、安全技术操作规程要求，操作机床完成机械加工能力	1. 机械识图和绘图能力		
			2. 机械加工工艺规程编制能力		
			3. 刀具、夹具选用能力		
			4. 公差配合、量具、器具使用能力		
			5. 机械设备操作、维护能力		
		2. 能正确使用量具，对加工零件质量检测、质量分析	1. 量具、器具使用能力 2. 切削加工质量分析能力		
2	工艺员、设计员	1. 能正确读懂零件图结构及相关技术要求，明确加工过程。	1. 识图能力 2. 加工设备确定、切削参数确定、工艺路线规划		
		2. 了解各类机械零件加工制作方法及过程	制订机械加工工艺过程能力		
		3. 能对技术质量事故分析并提出改进意见	切削加工质量分析能力		
		4. 能进行机械加工与机械设计标准推广	机械加工与机械设计标准推广能力		
3	设备安装调试员与维修员	1. 能完成机械设备的正确安装及其安装后的调试工作，确保设备正常运行	1. 掌握机床结构组成与工作原理 2. 掌握机械设备相关的装配技术 3. 掌握常用电气设备控制与检修的基本知识和电气控制设计		
		2. 能进行机械设备的维修和维护工作	1. 掌握机电设备维修原理 2. 掌握机械电子元器件的工作原理及控制原理		
		4	质检员	1. 机械零件的检测过程与量具的使用	1. 机械零件（包括半成品）质量检验 2. 光电、激光等精密检测量具、器具使用
				2. 产品质量保证体系	1. 产品质量保证体系及质量标准制定 2. 车间技术质量事故分析并提出改



			进意见
5	机械自动化工程技术人员	1. 生产线的组装、调试与维护	1. 可编程控制器 PLC 程序编制、调试及系统运行维护能力
			2. 自动化生产线的安装调试与维护维修能力
		2. 工业控制系统维护	1. 工业信号检测与控制的组成及知识应用
			2. 工业控制系统的组成及运行工作原理以及工业控制的构建知识
6	机械设备销售、服务员	1. 机械设备市场信息和行业信息收集与机械设备的销售	1. 能够十分了解机械产品的性能和参数
			2. 能够理论联系实际了解产品的应用
		2. 机械设备技术支持、技术交流与售后服务	1. 能够熟练使用机械相关知识解决问题
			2. 能够通过实际问题进行快速的排除故障
			3. 良好沟通服务能力

5.专业人才培养特色定位

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为根本，以党建为引领，以改革创新为动力，以产教融合、校企合作为途径，系统整合与集聚校企优质资源，根据国家教育部的相关规定、社会需求情况以及学院发展战略总体思路，同时在切实掌握本专业区域内的行业发展情况、人才需求情况及就业情况、德国双元制国际办学探索的基础上，确立了“培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，适应盘锦及辽宁地区经济发展和现代制造业发展需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机械制造及自动化、机械设备维修等知识和技术技能，能够从事机械产品检测、机械自动化技术、机电产品技术服务等工作，面向能源装备制造等自动化设计领域的高素质技术技能人才。”的培养目标，本专业人才培养模式的特色与创新点主要体现在以下几个方面：



5.1 将课程思政融入整个课程体系，实现“人文素质教育、职业素质教育和综合素质教育”相融合

将课程思政贯穿人才培养的课程体系，实现“人文素质教育、职业素质教育和综合素质教育”相融合陆续实现专业全部课程以课程思政贯穿，不同课程以不同的课程思政切入点进行课程思政，实现了思政元素和教学专业内容的有机融合，切实做到将课程思政贯穿人才培养的课程体系。

同时素质教育的课程组织形式从校内向校外延伸，由课内向课外延伸，不仅丰富了课程教学的形式和内容，也充分整合利用了各种素质培养资源。依托丰富的历史文化产品和革命历史，开拓了素质教育空间，扩大了素质教育载体，将课程思政引入课堂：组织和指导学生广泛参与职业技能大赛和各类社会实践，可以使学生了解社会生活，把握社会发展方向，培养学生的社会责任感和职业自豪感，激励学生的时代使命感，激励学生进行科技创新、技能提升、服务社会，全面开发学生的社会活动能力，采用“校内与校外相结合，课内与课外相结合”双结合培养形式，优化整合各种培养资源，实现人才培养效益的最大化。

5.2 以人才培养目标为引领，以校企合作、产教融合为途径，以企业项目、产品为载体，形成“双主体、一纽带、德技并修、五对接、六合一”的“21256”的人才培养模式

校企深度合作，由教师和企业专家共同成的专业建设指导委员会参人才案的制订及专业建设的全过程，专业建设指导委员会成员大多是行业、企业专家、专业建设指导委员会每年至少召开 2 次的人才培养模式的座谈会。根据教学及专业教改的需要，还邀请部分专家不定期地到学院来指导专业建设工作。

专业与企业深度合作，针对企业实际人才需要建立订单班，对学生进行订单班培养，订单班教学计划由企业专家和专业教师共同制定，在完成本专业教学任务的基础上，满



足企业对人才技能的需求，切实达到人才培养的目标，为企业输送合格的专业毕业生。专业课程内容以企业产品、项目为载体，结合实际生产实例，将生产实际的专业技术项目有效融合到专业课程中，实现学生毕业后学校与企业零对接。

5.3 课证融通、学赛并进

以 1+X 职业技能等级证书为抓手重构专业课程体系和课程内容，形成以企业岗位需求、岗位能力目标，以智证书、大赛为平台，以教、学、练一体化为核心牵引的专业能力学习，实现 X 证书的职业技能等级标准与专业教学标准衔接融通，实现专业课程体系的转型升级，通过掌握基本的实践操作，形成专业与技术，专业与时代共振的长线思维培养模式。

6.校企合作体制机制改革

6.1“产教融合、协同发展”的校企合作体制机制建设

6.1.1 成立专业群理事会

聘请行业专家、企业专家、同行专家成立“能源装备智能制造专业群”理事会。制定理事会章程，定期开展工作会议，记录会议内容。在理事会指导下以学校主体、企业参与，全面统筹、协调“能源装备智能制造专业群”的建设工作，充分完善专业群建设指导委员会，围绕专业人才培养模式和教学改革、课程资源建设、师资队伍、实践教学条件建设等方面进行研讨，促进行业、企业、学校多方共赢为目标，召开了校企合作理事会年会，研讨校企合作的有关事宜，形成了校企合作的长效机制，促进了校企深度融合，促进了人才培养质量大幅提升。

6.1.2 教师企业实践基地或教师实践流动站

成立企业教师工作站，以“工学结合，知行合一”为宗旨，选择深厚理论知识，高



超的专业技能以及科研水平的教师进入企业建立“教师工作站”，明确双方的权利和义务，制定工作站培养协议、管理办法及建设方案，制定工作站组织机构表。制定工作站进站锻炼考核表评价表，教师进站工作成果总结及评价。工作站教师为企业培训员工、开展施工项目研究、提供技术咨询服务等；企业提供办公设施等给工作站的教师施展能力的空间，共同研发、应用新技术等。

6.1.3 建立企业大师工作室

以目标为导向，确定企业大师工作室建设方案运行制度，选拔引进企业实战性强、管理能力高、掌握前沿技术发展高水平技能大师，制定企业大师工作室建设方案，完善学校教育与企业培养紧密联系。建立管理制度、工作室职能组织机构、指导建设方案。加强职业培训，统筹职业教育发展，大力推行校企合作、工学结合。搭建企业大师进入校园工作平台，点对点建立大师与青年教师、学生的师徒关系。实现大师工作室嵌入课堂，发挥企业大师在校企合作产教融合的纽带作用，履行企业大师工作室的职能，建立高技能人才绝技绝活代际传承机制。

6.1.4 职教集团协同育人体制机制建设

依托辽宁装备制造职业教育集团，有效利用并整合社会、企业、学校等多方面教育资源，成立辽西地区智能装备制造合作联盟，确保多角度、全方位进行人才培养。将教学融入到企业，建立“厂中校”，成立能源装备智能制造专业群的实训基地。将企业生产融入课堂，建立“校中厂”，课堂与工厂生产有机融合，实现校企协同育人。建设符合区域经济发展特点的能源装备制造专业群职教资源共享平台，实现集群对接，全程合作。

6.2 实践“三站互动、动态轮转”的校企协同育人机制

通过“政行企校”四方共建平台，促进了政策链、资金链、人才链、产业链的有效



衔接，同域内知名企业催生出深层次的双元培育合作关系，依托 AHK 中德培训中心，形成了理论教学区-技能培训区-企业实践区三位一体的办学格局，建立了校企动态分段轮转的“四阶段”育人机制，即在人才培养的第一阶段（第 1—2 学期），便进行课堂理论教学-AHK 中德培训中心实训教学-企业实践的三站分段轮转，理论教学与集中实训有机结合，利用假期时间到企业进行实践，开始执行企业培训计划，植根学生的爱国情操与责任意识；人才培养的第二阶段（第 3—4 学期），加大了实训课程与企业实践的力度，并开展 AHK 中期考试，着重培养学生的工匠精神；在人才培养的第三阶段（第 5 学期），以企业跟岗实践为主，校内集中实训为辅，进行 AHK 认证特效培训；人才培养的第四阶段（第 6 学期）完全进行企业顶岗实习，并完成 AHK 结业考试。由此打破了传统“2+1”学制的僵化培育机制，真正体现了工学交替原则，理论学习与实践操作、学习任务与工作任务链接的更加紧密，改变了校内教学与企业实践长期脱节的状态，极大提高了技术技能人才培养质量。

7.专业人才培养效果体现

专业培养模式经过运行，期间不断改革与完善，取得了显著的成果，具体表现在以下几个方面

7.1 专业特色鲜明，课程建设成效显著

经过 7 余年专业建设，机械制造及自动化专业综合实力和特色优势有了一定的发展，我专业 11 名教师，双师型教师 9 人，双师型教师占比 90%；出版国家规划教材 10 本，结合本地经济发展的特殊性开发出游梁式抽油机机械教学系统、自动识别小车机械系统、机械臂机械系统等教学项目。游梁式抽油机机教学设备曾经参加 2017、2018 年连续两次国际化职业教育展会并获得兄弟院校的一致好评，且已经完成教材编写及专利申



请，在辽宁职业院校中率先迈出对德合作国际化办学的关键一步。结合盘锦双元培育改革项目分别获得 2020、2022 年辽宁省职业教育与继续教育教学成果奖一等奖，专业教师在教科研领域成果显著。

《机械制图》、《使用车床加工零部件》、《金工实习》、《使用工具加工零部件》、《机械子系统的设计与制造实现》等课程被评为十三五规划教材。并带动本专业其它课程建设，同时申请多项教研教改课题，专业教师在教科研领域成果显著。

7.2 学生素质全面提高，竞争优势明显

通过以上措施，培养计划的实践教学环节明显加强，学生实训条件得到了明显提升。学生的实践能力、团队协作能力得到了提高，学生发现和解决问题的能力也明显提升。培养了大批专业能力和综合素质较高的毕业生。

在校专业生专业技能水平全面提高，多次在市技能大赛中获奖，2020、2022 年本专业学生在省级技能大赛中“工业机器人应用技术”、“工业数字化设计与制造”、“工业数字化设计与制造”4 个赛项均获优异成绩，实现同类大赛成绩新突破。

在 2018-2022 年，本专业学生参加挑战杯—辽宁省职业学校创新创业大赛中获得省二、三等奖十余项；

7.3 毕业生就业情况

7.3.1 学生就业情况

机械工程学院以学生为根本，坚持立德树人，狠抓学风，重视提高学生的道德修养、知识水平、实践能力，着力培养德才兼备、技能过硬的高素质人才，人才培养质量不断提升，由此也带动专升本成绩斐然，每年都有学生考入辽宁科技大学、沈阳大学、沈阳工学院、沈阳航空航天大学、辽东学院等本科院校，搭建了普通高等教育之间的“立交



桥”。

得益于机电工程学院每年召开的“校企双选会”，邀请校企合作单位、盘锦域内及辽宁省内其他城市中有关机械制造人才需求的企业参会，大部分学生在“校企双选会”上选择了满意的实习单位，毕业后也就留在该企业继续工作，所以会计专业就在辽宁省内就业率一直保持较高的水平。

就业 \ 年份	2021 年	2020 年	2019 年
在辽就业率	92.52%	93 %	87%
总体就业率	100%	100%	100%

2.3.2 毕业生继续深造情况

机械制造及自动化专业应届毕业生近年来参加专升本考试率从最初的 10%增至近年来的 25%~30%，参加专升本考试录取率为 75~90%。

8. 学生满意度较高

我校机械制造及自动化专业 2019 届毕业生中 92.53%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。2018 届毕业生中 91.81%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。2017 届毕业生中 91.70%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。

9. 用人企业对本专业毕业生的整体评价

机械制造及自动化专业以课程建设为核心，紧密结合职业岗位标准系统开发课程体系和教学内容，全面实施素质教育，坚持教学过程与生产过程相对接，促进学生综合素质与职业能力全面发展。通过与辽宁中蓝电子、盘锦辽河晨宇集团有限公司、盘锦天工精密铸造有限公司、盘锦合力叉车股份有限公司等知名企业进行深度融合，推广德国“双



元制”人才培养模式。从企业反馈情况来看，用人单位对学院的毕业生认可程度和满意度较高，愿意继续录用本专业学生，认定学生整体水平高于同类院校，学生专业基础知识较为扎实，个人综合素质相对较高，实践能力、团队协作能力、沟通协调能力较强。经过几年的工作经历，基本都能在企业的生产、技术和管理岗位获得一定晋升。

(1) 学生家长认可度高

专业及时向社会公布建设情况，随时接受行业企业、用人单位、学生家长的评价，并通过北京中唐方德科技有限公司的智慧评价系统广泛的社会问卷调查，调查结果显示，机械制造及自动化专业得到了社会的广泛认可。在校生学生家长的认可度评价结果均为 95%以上，其中家长对学生专业能力的满意度为 97.04%、家长对学校的满意度为 95.71%、家长对学校德育教育的满意度为 98.77%、家长对学生所学专业的认可度为 96.32%。

(2) 行业企业、用人单位认可度高

行业企业、用人单位的认可度评价结果均为 94%以上，其中行业企业、用人单位对毕业生专业能力的认可度为 94.90%、对专业的认可度为 94.90%、对学校的认可度为 94.90%、对校企合作的认可度为 98.98%、对专业技术研发的认可度为 94.90%、对社会服务的认可度为 97.96%。

上述行业企业、用人单位、学生家长等第三方评价的分析结果显示，机械制造及自动化专业得到了社会的广泛好评和认可。