

电气自动化技术专业自评报告

学校名称：____盘锦职业技术学院____

专业名称：____电气自动化技术____

专业负责人：____王辉____

填报日期：____2021 年 10 月 23 日____

一、专业发展规划

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，电气自动化技术专业按照盘锦职业技术学院人才培养方案修订的要求，对区域内自动化行业协会、对接大中小型企业进行了大量实地走访和调研，对自动化行业、企业的发展现状，以及未来发展趋势有了较清晰的了解。

随着盘锦市致力于打造世界级石化基地和新一轮的产业升级，智能制造的迅速发展，对产业人才的需求也发生了很大的变化，行业产业对未来人才需求更多以自动控制、智能加工为主，通过调研行业企业，同时对盘锦的职业教育也进行了分析，认为未来除了固有的传统产业外，除延续以往能源装备制造制造业的产业人才需求外，智能制造是未来行业一个很大的需求，盘锦及周边地区制造业及其关联配套产业的快速发展，为电气自动化技术专业人才培养提供了广阔的就业市场。

1.2 人才需求

盘锦职业技术学院是盘锦市的唯一一所高等职业类院校，根据对盘锦市高校毕业生近年来就业需求情况调查分析，盘锦经济发展需要大批自动化专业高素质的技能型人才。目前，在辽宁省装备制造业中，普遍缺乏高技能型电气自动化技术专业技术人才和熟练的产业技术工人。

通过对行业与多个石油装备制造类企业的走访调研显示：随着石油装备制造制造业的迅速发展，盘锦周边地区对行业人才需求量呈不断增长态势；尤其对电气设备维修员、自动化仪表检修员、电气设备安装与维修员、质检员、自动化工程技术员等岗位高素质技能型人才的需求量明显增加。

2、专业现状分析

2.1 办学历史

电气自动化技术专业是辽宁省**能源装备制造智能制造专业群**专业，中德（盘锦）**双元培育改革试点专业**，辽宁省“**订单、定制、定向**”人才培养模式改革

专业，辽宁省**现代学徒试点专业**，与企业共建获批辽宁省**产教融合型企业**两个，现有在校生 358 人。

2.2 教学团队

建设一支“**素质优良、结构优化、数量适当、优势互补、专兼结合**”的“**双师型**”教师队伍是电气自动化技术专业教学团队建设的发展目标。本专业现有专任教师总数 11 人，企业兼职教师 4 人。专任教师中**教授 1 人**，副教授 2 人，讲师 4 人，助教 2 人，高级技师 4 人，技师 3 人；AHK 企业培训师 4 人，AHK 机电一体化考官 2 人，AHK 电子自动化考官 3 人，1+X 传感网应用开发培训讲师 2 人，1+X 工业机器人应用编程培训讲师 1 人；德国伊尔梅瑙工业大学访问学者 2 人。

2.3 实践教学条件

经过多年的建设发展，电气自动化技术专业现拥有智能控制实训区、西门子自动化联合实训区、维修电工技能鉴定实训区、电子技术实训区、电工技术实训区、机床电气实训区、供配电实训区、AHK 机电一体化鉴定实训区等 8 个技能专业实训区，总教学使用面积达 1000 余平方米。现已有各类电工类自动化实训台、实训设备、检测设备共计 105 余台\套，设备总值 450 多万元，同时可接纳 210 人进行实训、实验。

电气自动化技术专业先后与辽宁中蓝电子科技有限公司、盘锦海兴科技股份有限公司、盘锦辽河油田华联实业集团有限公司、合力工业车辆（盘锦）有限公司、安盛机器人技术（盘锦）有限公司、辽宁昱郎石油装备有限公司、盘锦浩业化工有限公司等多家企业开展校企合作，为企业提供技术服务，为企业订单式培养所需人才。学生可到合作企业顶岗实习、就业等。

2.4 专业优势与特色

2.4.1 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，借鉴德国职业教育标准，对接国家产业发展，以国家专业教学标准为指导，形成了：**“三站互动、分段轮换”的 21256 产教融合校企协同双元育人培养模式**。同时具有德国 AHK 机电一体化师职业鉴定资格。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，所有课程的教学安排在实训室（区），实现教学做一体化。

2.4.2 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。

2.4.3 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，学历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。

2.4.4 订单培养，提升教学

结合地方产业与专业特色，积极推进订单培养，2019 年与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、安盛机器人技术（盘锦）有限公司等企业开展订单合作，涉及学生 60 余人。

3、专业建设目标

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，为辽宁全面振兴、全方位振兴服务。坚定社会主义办学方向，牢固树立新发展理念，落实立德树人根本任务，以提升技术技能人才供给水平和质量为重点，坚持产教融合、校企合作，坚持工学结合、知行合一，构建与行业企业融通发展的生态系统，培养知识型、技能型、创新型高素质人才，弘扬工匠精神。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**盘锦地区能源装备制造业**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，掌握电气控制技术、PLC 技术等知识和技术技能，能够从事自动化设备安装调试、电气制图、自动化工程技术、机电产品技术服务等工作，面向能源装备制造、石油化工等电气自动化技术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，形成适合盘锦地区能源制造业基地发展需要的课程体系；提升教师行动领域课程开发能力，优化教师队伍；加强教学方法改革提升，实现产教融合的人才培养模式。

4、专业建设内容

4.1 课程建设

4.1.1 课程体系构建与课程改革

经过前期对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，邀请行业和企业的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。在技术专家的参与指导下，确定电气自动化技术专业职业岗位群，总结出若干岗位能力，通过岗位能力描述，确定职业能力；根据职业能力确定可以进行教学实施的学习领域，从而构建完整的专业课程体系。

基于产出导向培养模式改革是提高高职办学效率和人才培养质量的关键。教师在教学模式改革要做到以下六点：①以职业活动为导向；②突出能力目标；③以项目为载体；④用任务训练能力；⑤以学生为主体；⑥“理实一体化”的课程设计。

4.1.2 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。

4.1.3 教学资源及精品课程建设

通过网络课程、有效课堂、精品课程及双元推广教学资源库的建设，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）二元教育改革任务，到 2021 年，编写《电工技术》、《电气控制与 PLC 应用技术》、《自动控制系统及其 MATLAB 仿真》、《机电一体化技术》4 部教材，《基于计算机数字图像处理技术木材表面纹理特征提取和分类识别方法》专著一本，按德国二元制改革要求，编写《电子线路规划安装与调试》、《机电一体化系统的驱动、编程控制和调试》、《机电一体化技术》3 门“双元制”学习领域课程教材，编写活页式工作页 8 本，带动本专业其它课程建设；建设《现场总线与组态监控技术》、《电气控制技术》课程资源库。

4.1.4 教学研究和教学改革

以现代学徒制和双元培育改革为抓手，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；与企业合作开展自动化类技术改造项目 3 项，专利项目 3 项。

4.1.5 教学质量保障体系建设

依据院系两级督导制，在教学质量管理方面采取以下措施：以教学督导组、院系领导听课、教师相互听课、学生评教的教学质量信息收集系统；对教学质量信息收集系统收集到的有关信息，学院有完善的教学质量信息处理、教学质量评估与诊断和教学质量信息反馈系统。

4.2 师资队伍建设

4.2.1 专业带头人、骨干教师的培养

现有院级专业带头人 1 人，加强专业带头人、骨干教师的培养工作，鼓励和支持青年教师提高学历层次，攻读硕士、博士研究生学位，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。

计划三年内培养 1 名专业带头人，培养 1—2 名专业骨干教师，建设一支产、学结合、业务能力和教学水平较高的双师素质专业教学团队。

4.2.2 兼职教师队伍建设

聘请企业一线的技艺精湛的技术专家、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。

4.2.3 双师素质队伍建设

现有专任教师中技师 3 人、高级技师 4 人，AHK 企业培训师 4 人，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%。通过专家指导、进修学习、企业工作锻炼、承担项目开发工作、参加职业技能培训等多种方式，使专职教师获得技师及技师以上的相关职业资格证书，积累实践经验，提高职业技能和教学开发能力、基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

4.3 典型工作任务、职业能力及对应核心课程

通过对岗位工作的主要职责、具体任务、工作流程、工作对象、工作方法、使用工具、劳动组织方式、与其他任务的关系、所需的知识与能力等方面的分析，明确岗位职业能力，进行能力的组合或分解；按照“典型工作任务→行动领域→学习领域→培训模块”为主线，基于认知规律和职业成长规律，开发本专业的主要课程体系，如表2所示。

职业岗位	能力要求	专业课程
电气设备装配工	C1-1 电气图纸的识读能力； C1-2 常用电气元件的选用能力； C1-3 工具选用和使用技能； C1-4 常用仪器仪表使用技能； C1-5 电气设备装调编制能力； C1-6 熟练电气设备操作能力； C1-7 能够对电气设备进行日常维护与保养； C1-8 能较好地与设备装调流程、生产管理、质检、设备维修等生产一线人员进行沟通交流。	1. PLC 应用技术 2. 电机与电气控制技术
电气设备维修工	C2-1 电气图纸的识读能力； C2-2 计算机基本操作能力； C2-3 熟练掌握常用控制系统基本元件性能，能根据控制系统要求，选用控制系统元件； C2-4 熟悉一种以上典型可编程逻辑控制器，能进行程序编程； C2-5 熟练掌握一种组态软件； C2-6 熟练使用常用仪器仪表、电工工具，能够按照技术要求对自动化系统进行设计与改造； C2-7 了解常见自动化系统结构，能够对自动化系统进行日常维护与保养；	1. PLC 应用技术 2. 运动控制技术 3. 现场总线与组态技术

	C2-8 能较好地与设备装调流程、生产管理、质检、设备维修等生产一线人员进行交流沟通。		
供配电设备操作	C3-1 电气图纸的识读能力； C3-2 掌握电力系统基本构造； C3-3 常用电气设备的选择与校验； C3-4 掌握电气照明安装能力； C3-5 能够使用和维护供电系统设备； C3-6 能够对配电现场、电力系统进行安全技术检查； C3-7 能够通过修前检查确定设备的修复件、更换件； C3-8 能够进行电气安装、防雷和接地检测； C3-9 能够配合生产工人进行设备一级保养； C3-10 能够及时排除供配电系统常见故障。	1.供配电技术 2.电气制图	

其中，电气自动化技术专业核心课主要教学内容如表3所示，实践体系如表4所示。

表3电气自动化技术专业核心课教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容及要求
1	电机与电气控制技术	一、教学内容 1. 认识低压元器件； 2. 电机工作原理； 3. 常见电气控制电路。 二、学习要求 1. 理解低压电器的选型； 2. 掌握电气控制电路设计方法； 3. 掌握电气控制设备的维护、维修与保养。
2	PLC应用技术	一、教学内容 1. 认识可编程控制器； 2. 位指令程序设计； 3. 功能指令程序设计； 4. 模拟量程序设计。 二、学习要求 1. 理解PLC的选型、外部端口； 2. 掌握plc基本程序设计方法； 3. 掌握plc控制系统的组成。
3	现场总线与组态技术	一、教学内容 1. 认识基本几种现场总线； 2. 力控组态软件画面制作；

		3. 数据库; 4. HMI画面组态。 二、学习要求 1. 理解工业常见的几种现场总线; 2. 掌握力控组态软件的画面设计; 3. 掌握HMI画面组态。
4	运动控制技术	一、教学内容 1. 认识常见几种变频器; 2. 变频器功能调试; 3. 变频器保养与维护、维修; 4. 认识自动化生产线的结构及组成; 5. 掌握液压与气动技术。 二、学习要求 1. 理解变频器的选型、外部端口; 2. 掌握变频器参数调试方法; 3. 掌握变频器控制系统的组成; 4. 掌握小型自动化生产线的安装与调试; 5. 掌握小型自动化生产线的维修、维护与保养。
5	自动控制系统	一、教学内容 1. 认识自动控制系统的结构及组成; 2. 了解控制系统的数学模型; 3. 掌握线性系统的时域分析法; 4. 掌握动态系统的最优控制方法。 二、学习要求 1. 理解自动控制系统; 2. 掌握自动控制系统的组成; 3. 掌握控制系统的数学模型建立方法; 4. 掌握线性系统的时域分析方法。
表4电气自动化技术专业实践体系		

序号	实践名称	设计目的	开设时间	主要培养能力
1	入学军训	培养吃苦耐劳的精神，锻炼健康的体魄。	第 1 学期	社会能力
2	金工实训	初步培养实际动手能力；全面、系统的了解常见机床的使用；查阅运用有关资料的能力。	第 2 学期	社会能力 专业基本能力

3	中级维修 电工技能 实训	培养安全操作文明生产的意识；掌握维修电工操作技能；掌握职业技能考核的要求。	第 2 学期	社会能力 专业能力
4	可编程序 系统设计 综合实训	培养安全操作文明生产的意识；动手、动脑、勇于创新的积极性；掌握可编程控制系统的设计方法。	第 3 学期	社会能力 专业能力
5	电气自动 化系统综 合实训	培养安全操作文明生产的意识；掌握电气自动化系统安装、调试与检修；了解电气自动化技术的优势。	第 4 学期	社会能力 专业能力
6	跟岗实习	初步感受企业文化，适应企业生产环境，了解企业生产过程，养成良好的职业习惯并遵循良好的规范。	第 5 学期	社会能力 专业能力
7	顶岗实习	锻炼意志、感受企业文化，进一步培养良好的职业习惯并遵循良好的规范。	第 6 学期	社会能力 专业能力

按照专业人才定位，对专业的工作岗位进行分析和分类，根据提取的典型工作任务、典型产品或服务以及大学生必备的人文素养和社会能力，按照相应岗位职业资格证书要求，分析得出岗位核心技能标准，并将其融入相应的专业课程标准中，使学生在获得学历文凭的同时获得相关的职业资格证书，同时获取职业资格证书可以顶替相应课程的学分，学分置换如表5所示。

表5电气自动化技术专业学分置换表

序号	证书名称	置换课程
1	电工（中级）	电机与电气控制技术

2	特种作业人员操作证	电机与电气控制技术	6
<p>4.4 理论与实践教学条件</p> <p>(一) 专业教室条件</p> <p>专业配有理论授课教室 3 个，每间教室配备黑板 1 块、多媒体计算机 1 台、投影设备 1 套，互联网接入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，配有安全疏散应急预案及逃生路线图，符合紧急疏散要求。</p> <p>(二) 校内实训室</p> <p>1. 电工基础实训室：配备电工技术综合实验装置，主要包括电工实验操作台，直流电源、交流电源、开关、熔断器、电阻器、电感器、电容器、电压表、电流表、功率表、万用表、兆欧表、电桥、钳形表、示波器、多媒体教学设备等。电工实验操作台保证上课学生每 1~2 人一台。</p> <p>2. 智能制造实训室：现有设备 PLC 控制台 6 台、电子气动控制台 4 台、私服控制台 6 台、变频器控制台 10 台、软起动控制台 6 台，主要完场电气自动化专业的核心课程自动化生产线的控制系统设计与调试课程的理实一体化教学，专业课液压与气动技术理实一体化教学，电气自动化系统综合实训等任务。实训中可保证 4~6 人一台。</p> <p>3. 西门子联合实训室：现有小型自动哈变频控制系统 10 台、物料分拣控制台 10 台、工业水箱控制 5 台、多容搅拌装置 5 台，主要完成过程控制及自动化仪表客课程、电气 CAD 制图课程理实一体化教学及可编程序系统设计综合实训等任务。实训中可保证 3~4 人一台。</p> <p>4. 维修电工技能鉴定实训室：现有维修电工实训台 20 台，主要完成变频器技术及应用课程、电机与电气控制技术课程、PLC 应用技术课程的理实一体化教学，中级维修电工技能实训等任务。实训中可保证 3~4 人一台。</p> <p>5. 机床电气实训室：现有 CA6140 车床 5 台、X62W 万能铣床 5 台，主要完成机床电气控制与维修课程的理实一体化教学及电机与电气控制课程的配盘工艺等任务。实训中可保证 4~6 人一台。</p> <p>6. 电子技术实训室：现有电子技术实训台 24 台，主要完成电子技术及传感器应用课程的理实一体化教学，电子焊接实训等任务。实训中可保证 3~</p>			

4 人一台。

7. 工厂供配电实训室：配备供配电系统综合实训装置，主要包括一次回路、二次回路、功率表、功率因数表、电能表、电压表、电流表、电压互感器、电流互感器、继电保护装置、“五防”控制柜、无功补偿装置、计算机监控系统、多媒体教学设备等。实训中可保证 6~8 人一台。

8. 过程控制与 DCS 实训室：过程控制与 DCS 实训室可以为学生介绍石油开采行业采用的电气控制系统，开阔学生的眼界，符合盘锦本地石油行业的发展特点，以及我院双高专业建设——智能能源装备制造群的建设特色，可以为盘锦地域石油化工企业培养更多的高端电气专业技术人才。

拥有抽油机实训设备 4 套，以真实场景为导向，可以模拟石油开采电气控制全过程，以及模拟一整套过程控制实训装置，DCS 控制系统一套，该实训室以盘锦地方产业为主导，还原真实工作场景。实训中可保证 2~3 人一台。

9. AHK 机电一体化考核实训室：拥有实训设备 6 套、钳工实训台 4 套，主要为机电一体化中德强化班提供相关学习领域与培训模块理实一体化教学和 AHK 考试 1.2 鉴定工作。实训中可保证 4~6 人一台。

10. 大学生创新创业工作坊：电气专业大学生创工坊可以为学生提供先进的创新实验设备，以及创新创业场所，培养学生的学以致用思维以及技术创新意识，为盘锦市辽宁省乃至全国努力培养技术高超、理念先进、思维创新的高技术电气专业人才。

以电气工作坊为平台，拥有多个省级比赛设备，可以为大学生开展创新创业提供场地和设备支持。

（三）校外实训基地

电气自动化技术专业主要建有校外实训基地近 12 家，主要有中蓝光电科技有限公司、盘锦祥泰燃气有限公司、盘锦辽河油田华联实业集团有限公司、北京燕山正邦设备维修有限公司等。校外实训基地有效的将企业文化、工匠精神引入课堂。为课堂、实训室营造了职业环境和职业氛围。同时为学生、教师提供了实习实训场所，拓宽了校企联合育人的道路，提升了学校服务社会的能力，实现了教学与企业的零距离接触。

4.5.1 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。

积极支持政府部门做好员工转岗、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。

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，包括：

《中华人民共和国职业教育法》

《普通高等学校高等职业教育（专科）专业设置管理办法》

《国家职业教育改革实施方案》

《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》

2、社会需求情况，包括：

国家、省市经济和社会发展的第十三个五年规划；

《国家教育事业发展规划“十四五”规划纲要》

《辽宁省教育事业发展规划“十四五”规划》

3、学院发展战略总体思路，包括：

《盘锦职业技术学院“十三五”发展规划》

4、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电气自动化技术专业毕业生。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。

4.1 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。

4.2 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、电气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。

4.3 学情调研

完成面向毕业生的跟踪调研和面向在校生的学情调研两项调研。

4.4 职业岗位与能力调研

经前期调研统计，目前电气自动化技术专业高职毕业生对应的主要就业岗位有：电气设备操作员、电气工程技术人员、电气产品质检员、自动化工程技术员、电气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。

二、专业人才培养特色

1. 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，掌握电路设计、自动化设备设计与制作等知识和技术技能，能够从事电气产品检测、自动化工程技术、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：

(1) 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、人才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、能力的能力定位。

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：

1) 素质目标：

思想政治素质：坚决拥护中国共产党的领导，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，能够有效进行人际沟通和协作，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。

2) 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：掌握电子技术、电工技术、电气制图、电气控制技术、PLC应用技术、运动控制、过程控制等基础理论和知识；掌握小型自动化设备设计、安装与调试的方法；掌握电气电路设计基本原则；掌握机床电气控制、传动技术等基本知识；掌握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。

3) 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：能够绘制常见电气控制图；能够熟练对小型电气设备进行元件选型与电路设计；能够进行典型机床维修与维护；能够依据操作规范，对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。

(2) 创新“六教合一”产教融合校企协同育人理念，探索形成了“21256”特色人才培养模式，构建了“四维统一”的课程体系等系列实践。

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与人才方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 1-2 次的人才培养模式的座谈会。根据教学及专业建设的需要，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。

在课程开发设计过程中融岗、课、赛、证为一体，对接《中华人民共和国职业分类大典》自动控制工程技术人员职业标准、德国 AHK 职业技能标准、职业技能大赛“现代电气控制系统安装与调试”竞赛规范以及“1+X”**生产线数字化仿真应用职业技能等级标准**，以职业岗位工作过程为导向，采用任务驱动线上线下混合式教学模式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式，课程教学效果提升明显。

(3) 将立德传技、树人育匠思想融入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全过程。

同时素质教育的形式从校内延伸至校外，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业和革命历史，开拓了素质教育空间，扩大了素质教育载体：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。

2. 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

（1）专业特色鲜明，课程建设成效显著

经过 7 年专业建设，电气自动化技术专业综合实力和特色优势有了一定的发展，专业 11 名教师，双师型教师占比 78.4%；参加教学能力技能大赛斩获颇丰，获得辽宁省职业院校信息化教学大赛（高职组）信息化课堂教学比赛一等奖，辽宁省职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖一项、三等奖两项，辽宁省第 22 届教育教学信息化大赛高等教育组微课三等奖，出版国家规划教材 5 本，参与的盘锦双元培育改革项目获得 2020 年辽宁省教学成果奖一等奖，研发的双元制教学装备在 Education+2018 世界职业教育大会获得广泛认可，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，《PLC 应用技术》课程评为校级精品课程，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。

（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改善。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。

1) 在校生专业技能水平全面提高，获得辽宁省嵌入式技术与应用开发一等奖 1 项、二等奖 1 项，辽宁省现代电气控制系统安装与调试赛项二等

奖 2 项，辽宁省电子产品芯片检测维修与数据恢复三等奖 1 项。

本专业学生三创能力在校期间得到更多提升和展示机会。

参加第十四届、第十五届挑战杯辽宁省大学生课外学术科技作品竞赛获得省三等奖各 1 项。

2) 毕业生就业情况

2019 届毕业生初次就业率为 98.15%。2020 届毕业初次就业率为 98.37%，就业学生深受用人单位的欢迎。由于自身能力突出，已走向工作岗位的学生在各行各业的表現十分出色，涌现出多名优秀毕业生。

3) 毕业生继续深造情况

电气自动化技术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 73~85%。

(3) 用人企业对本专业毕业生的整体评价

通过问卷调查和实地走访等形式与企业交流，了解毕业生在企情况。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，认定学生整体水平较高于同类院校，认定本专业学生专业基础知识较为扎实，个人综合素质相对较高，沟通协调能力强，通过 3-5 年的工作，大部分学生都能在企业的生产、技术和管理岗位获得一定晋升。大体上，大企业看中学院毕业生的学习能力、沟通能力、团队合作能力等综合素质，中小企业看中学院毕业生的职业技能。