

阿拉善职业技术学院  
机电一体化技术专业（高职 2.5+0.5）人才  
培养方案  
（2025 版）

专业负责人 田智慧

审核人 张永胜

制定部门 机电工程系

制定日期 2025 年 8 月

# 目录

一、编制依据.....	1
二、编制过程.....	1
三、编制单位与编制人员.....	2
四、 方案审核.....	2
2025 版机电一体化技术专业（高职）人才培养方案.....	3
一、专业名称与代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
（二）主要岗位（群）.....	4
五、培养目标及培养规格.....	5
（一）培养目标.....	5
（二）培养规格.....	5
1. 知识要求.....	5
2. 能力要求.....	6
3. 素质要求.....	6
六、课程设置及要求.....	7
（一）课程体系设置.....	7
（二）公共基础课程设置及要求.....	8
（三）专业课程设置.....	11
1. 专业基础课程.....	11
2. 专业核心课程.....	12
3. 专业拓展课程.....	14
4. 实践性教学环节.....	15
5. 教学相关要求.....	15
七、 教学进程总体安排.....	15
（一） 教学进程安排.....	15
（二）教学周数.....	16
（三）课程学时分配及比例.....	16
（四）实践教学环节安排.....	19
八、 实施保障.....	19
（一）师资队伍建设.....	20
1. 队伍结构.....	20
2. 专业带头人.....	20
3. 专任教师.....	20
4. 兼职教师.....	20
（二）教学设施.....	22
1. 专业教室基本要求.....	22
2. 校内实训室（基地）条件.....	22
3. 实习场所基本要求.....	23
4. 校外实训基地一览表.....	24

(三) 教学资源 .....	25
1. 教材选用要求 .....	25
2. 图书资料配备要求 .....	25
3. 数字教学资源配置要求 .....	25
(四) 教学方法 .....	26
(五) 学习评价 .....	27
1. 评价主体多元化 .....	27
2. 评价方式多样化 .....	27
3. 实践环节全过程考核 .....	28
(1) 实习实训: .....	28
(2) 毕业设计(论文): .....	28
4. 动态反馈与改进机制 .....	28
5. 纪律与质量保障 .....	28
(六) 质量管理 .....	28
1. 质量保障机制与标准建设 .....	28
2. 教学管理与校企协同督导 .....	29
3. 教研与持续改进 .....	29
4. 毕业生跟踪与社会评价 .....	29
<b>九、毕业要求</b> .....	29
(一) 专业技能技术相关要求 .....	29
(二) 学分要求 .....	30
(三) 普通话要求 .....	30
(四) 体育成绩要求 .....	30
(五) 职业资格证书要求 .....	30
<b>九、附录</b> .....	30
<b>附录 1:</b> .....	31
<b>附录 2:</b> .....	32
<b>附件 3:</b> .....	34

# 人才培养方案制定说明

## 一、编制依据

为全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，适应高职教育发展新常态，根据《国家职业教育改革实施方案》《中国教育现代化 2035》等文件精神，依据教育部《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》和《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号），结合内蒙古自治区人民政府办公厅《关于深化产教融合的实施意见》（内政办发〔2018〕77 号）提出的目标任务，探索高职校企合作，结合阿拉善盟企业改革发展和生产经营对人才的需求实际，编制本专业人才培养方案。

## 二、编制过程

（一）学习相关文件精神，并确定撰写负责人及参与人。

（二）广泛开展调研活动，通过座谈、访谈、发放调查问卷等形式开展，重点开展两方面的调研，一是征求教师、学生以及企业对 2025 版人才培养方案的意见和建议，二是专业与产业发展契合度及本专业人才需求情况。

（三）组织编写形成方案初稿，结合调研情况，根据编写要求，组织编写形成人才培养方案初稿。

（四）开展多轮研讨论证，对方案初稿进行修改完善，形成终稿。在形成方案初稿的基础上，多次组织本专业教师及邀请行业、企业专家进行研讨论证，并报学院进行评审答辩，根据多方反馈的意见进行修改完善，完成人才培养方案终稿的编制。

### 三、编制单位与编制人员

（一）编制单位：阿拉善职业技术学院机电工程系

（二）编制人员：

1. 负责人：田智慧

2. 参与教师：付丰祥、马晓燕、王皓、张永胜、赵妮、乔计、张甫豪、张明、王晓聪、孙吉祥、董志敏、叶志明、聂永泽、李成龙、温世东、郭岩峰、谭志勇（外聘）、白嘎力（外聘）。

3. 参与企业：内蒙古华电阿拉善绿色能源有限公司、内蒙古华电腾格里绿色能源有限公司、阿拉善盟人和新能源科技有限公司、阿拉善盟新能源装备制造基地、内蒙古能源集团乌斯太热电厂、天津蓝巢电力检修有限公司、阿拉善盟沪蒙能源实业有限公司。

### 四、方案审核

本方案在编制过程中多次组织本专业教师及邀请企业行业专家召开研讨会进行论证，经学校教学工作领导小组审核，院长办公会、党委会审议通过后，批准执行。

## 2025 版机电一体化技术专业（高职）人才培养方案

为适应区域经济建设需要，对接智能制造产业发展趋势，满足高端装备制造领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，推动职业教育提质培优、产教融合，遵循立德树人总体要求，提高人才培养规格和质量，参照教育部 2025 版机电一体化技术专业教学标准，结合本校实际，制订本专业教学指导方案。

### 一、专业名称与代码

（一）专业名称 机电一体化技术

（二）专业代码 460301

### 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、修业年限

三年

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

在充分调研毕业生工作岗位的基础上，依据国家专业教学标准等，结合行业特色，制定本专业职业面向，见表 1。

表 1 专业主要职业面向

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）	主要职业类别	主要岗位群或技术领域
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34）	2-02-07-01	机械设计工程技术人员	机电设备安装与调试；机电设备维修、机电设备技

					改
		金属制品、机械和设备修理业（43）	2-02-07-02	机械制造工程技术人员	机电设备销售和技术支持；化工企业机械、电气、仪表设备操作
			S（2-02-07-07）	自动控制工程技术人员	自动化生产线运维；电气系统的安装与调试

## （二）主要岗位（群）

主要岗位（群）分析见表 2。

表 2 专业主要岗位（群）分析

序号	工作岗位	岗位描述	主要职责	知识和能力要求
1	机电设备安装与调试	负责机电设备的安装、调试及初步运行测试	设备验收→安装定位→接线调试→运行测试→交付验收	熟悉机械与电气原理，掌握安装规范，具备调试技能和问题排查能力
2	电气系统的安装与调试	完成电气系统布线、设备连接及系统功能调试	图纸审核→线路铺设→设备安装→系统调试→记录报告	掌握电气图纸识读，熟练使用调试工具，具备安全意识
3	机电设备维修、机电设备技改	设备故障诊断、维修及技术改造方案实施	故障检测→维修处理→技改评估→方案实施→效果验证	精通机械/电气维修技术，熟悉设备结构，具备技改创新能力
4	自动化生产线运维	监控生产线运行状态，处理异常并优化效率	日常巡检→故障响应→参数调整→维护保养→性能优化	熟悉 PLC/机器人控制，具备自动化系统维护和数据分析能力
5	化工企业机械、电气、仪表设备操作	操作机械、电气及仪表设备，确保生产安全与稳定	设备启动→参数监控→异常处理→定期维护→安全记录	了解化工工艺流程，掌握设备操作规范，具备应急处理能力
6	机电设备销售和技术支持	推广机电产品，提供技术方案及售后支	客户需求分析→方案设计→	熟悉产品技术参数，具备市场分析

		持	产品推介→售后跟踪→技术支持	能力和客户沟通技巧
7	工业机器人操作与运维	操作、编程工业机器人，维护其正常运行	机器人编程→操作调试→日常维护→故障处理	掌握工业机器人编程与操作技能，了解自动化生产线流程

## 五、培养目标及培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的并为专升本升学奠定坚实基础的高技能人才。

### （二）培养规格

在充分调研基础上，依据国家对高等职业学生综合素质的要求，分别从以下几个方面分别描述人才培养规格、毕业生应具备的基本素质和核心技术技能。

#### 1. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等知识。

（3）支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、计算机基础等文化基础知识；

（4）掌握机械制图 CAD、机械设计、机电装配调试、风光互补

发电等基础理论，对标机电职业技能标准，具备工程识图与新能源基础认知能力。

(5) 熟悉电工电子、电气控制、自动化仪表、运动控制等专业理论，契合自动化职业规范，可支撑电气系统分析与应用。

(6) 掌握液气压、PLC、设备检修、工业组态、自动化产线及机器人技术，对接智能制造技能标准，了解装备制造行业发展趋势。

## 2. 能力要求

(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) 依托理论与实操融合训练，识读机械电气图纸、运用 CAD 软件完成图样设计绘制，遵循行业规范，具备机电产品基础设计与识图应用能力。

(4) 结合一体化教学模式，操作电工电子、电气控制、自动化仪表设备，按照职业技能标准，完成系统安装调试与日常运维作业。

(5) 立足理实结合培养，运用 PLC、液压气动、工业组态、工业机器人等技术，排查机电设备与自动化产线故障，达标岗位要求，完成维修改造与系统集成工作。

(6) 立足产业发展需求，研判装备制造智能化发展趋势，参与编制技术方案与现场管理，持续开展自主学习，具备岗位迁移、技术创新与长远拓展发展能力。

## 3. 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、职业生涯规划意识，具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。

(7) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系设置

根据专业培养目标和岗位需求设置课程，包括公共基础课和专业课程两大类，课程性质分为必修课程和选修课程，选修课程分为限定选修课程和任意选修课程。专业课分为专业基础课、专业核心课、专业拓展课。专业实践课分为专业综合实训，企业跟岗、随岗实践课，岗位实习。

课程体系设计，以“岗课赛证融通”四位一体的育人理念，形成“岗课”相衔接、“证赛”搭建“岗课”桥梁相融通的高素质技术技能人才培养模式。以职业“岗”为纲领，以“课”程教学为核心，以技能竞“赛”为引领，以职业“证”书为目标。“岗”是课程学习标准，以行业岗位标准为依据；“课”是课程体系，对接职业标准培养职业能力培养基于导游服务程序化教学内容；“赛”是职业院校技能大赛和行业大赛，以赛促练、以赛促学提升课程教学水平；“证”是职业证书和 1+X 职业技能等级证书技能要求融入课程教学与评价

中，使学生通过课程学习具备与企业岗位需求的职业能力。

## （二）公共基础课程设置及要求

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和铸牢中华民族共同体意识贯穿教书育人全过程。依据《高等职业学校公共基础课程方案》，将思想政治理论类、国家安全教育、军事技能训练、军事理论、劳动教育及实践、创新创业教育、职业发展与就业指导、心理健康教育、大学体育、劳动教育等列入公共基础必修课；将中国共产党党史、健康知识、信息技术、大学语文、高等数学、大学外语、中华优秀传统文化等列入公共限选课；将AI智能、博雅美学、文心讲堂、生态保护、职业规划等列入公共选课。

表 3 公共基础必修课程设置及要求

课程名称	教学内容及要求	参考学时
形势与政策	帮助学生准确理解当代马克思主义，党和国家取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导学生正确认识世界和中国发展大势，认清时代责任和历史使命。课程为 1 学分。	32
思想道德与法治	帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法权威，提升思想道德素质和法律素质。课程为 3 学分。	52
大学生心理健康教育	帮助学生明确心理健康的标准和意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。课程为 2 学分。	32
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生坚定“四个自信”。课程为 2 学分。	36
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	引导学生弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，增强听党话、跟党走的思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。课程为 3 学	54

中华民族共同体概论	以铸牢中华民族共同体意识为主线，学习习近平关于民族工作重要论述，党的民族理论与民族政策，引导学生树立马克思主义国家观、历史观、民族观、文化观和宗教观，坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路信心。课程为1学分。	18
大学生职业发展与就业指导	强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。课程为1学分。	16
劳动教育及实践	通过劳动教育，使学生树立新时代劳动价值观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观；使学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力，具备到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具备面对重大疫情和灾害等危机时主动作为的奉献精神。课程为1学	136
军事技能训练及军事理论	通过军事技能训练，使学生掌握基本的军事知识和技能，提高其政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学习生活作风，为学生顺利完成学业奠定坚实的基础。课程为4学分。	144
大学体育	培养学生掌握基本的体育理论知识和基本技能，增强体育意识，建立正确的体育价值观，掌握科学锻炼身体方法，增强体质，形成对健康的自我监测和评价能力，养成终身锻炼的习惯，促进身体机能全面发展；培养爱国主义和集体主义的思想品德和教育，树立正确的体育道德观，形成顽强进取，勇于拼搏的思想品质。课程为8学分。	128
国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。课程为1学分。	16

表 4 公共基础限定选修课程设置及要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
中国共产党史	中国共产党矢志践行初心使命、筚路蓝缕奠基立业、创造辉煌开辟未来的百年奋斗历程，引导人民群众深刻认识中国共产党领导是历史的选择、人民的选择，没有中国共产党就没有新中国，就没有中国特色社会主义，就没有中华民族伟大复兴，发扬革命精神、传承红色基因，在新时代新征程上必须毫不动摇坚持和加强党的全面领导。课程为1学分。	16

健康知识	健康行为是维护和促进健康的关键。健康知识和技能是促进健康行为形成的前提。要以健康行为养成为出发点，传播健康知识和技能，提升学生健康素养。课程为1	16
高等数学	培养学生掌握微积分知识，学会应用变量数学的方法分析研究数量关系，增强学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力，以及运用所学知识综合分析问题和解决问题的能力，树立辩证唯物主义的观点。课程为2学分。	32
大学语文	增强学生语言文字的表达、交流与沟通能力、写作能力，在引导性、示范性地解读文章和写作练习中，提高学生语言文字的实际应用水平，并使学生的内心世界更为充实、丰富和健康，从而完善大学生的文化修养和现代人格，辅助当代大学生人文素质工程。课程为2学分。	32
大学英语	通过课堂教学各个环节，运用各种教学方法，使学生掌握一定的英语听、说、读、写、译的基本技能，培养学生进行简单的口头和书面交流的能力。同时，大学英语坚持知识传授和价值引领相结合，运用可以培养学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的题材与内容，使显性教育与隐性教育相融合，培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。课程为2学分。	32
信息技术	培养学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力，使学生能够在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。课程为1学分。	16
人工智能	培养学生须具备一定的数学和编程基础，能够运用AI工具解决实际问题，并通过项目实践提升团队协作与创新能力。课程强调理论与实践相结合，确保学生毕业后能胜任相关岗位。课程为1学分。	16

表5 公共基础任选课程设置及要求（任选4门）

课程名称	教学内容与要求	参考学时
AI智能	帮助学生建立AI基础认知与思维，培养应用能力。教学内容涵盖人工智能基本概念、发展历程、主流技术（如机器学习、计算机视觉）及典型应用场景。通过案例学习与工具实践，学生将掌握智能工具的基本操作。考核注重过程与实践成果。课程为2学分。	32

博雅美学	培养学生的基础审美素养与人文情怀。教学内容聚焦经典与现代艺术鉴赏、形式美法则、生活美学及文化内涵分析。通过案例研讨与简易创作体验，引导学生感知美、理解美。课程为 2 学分。	32
文心讲堂	提升学生的人文素养与独立思考能力。教学内容以中外经典文本、核心文化观念与当代思潮为核心，通过讲堂讲授、对话研讨、主题辩论等形式，引导学生进行深度阅读与思辨。课程强调思想启迪与价值探讨，鼓励学生形成	32
生态保护	培养学生的生态意识与可持续实践能力。教学内容涵盖生态系统基础、全球环境议题（如气候变化、生物多样性）、资源循环利用及绿色生活实践。通过案例分析、本地生态调研及环保行动设计，引导学生将理论转化为行动。课程为 2 学分。	32
职业规划	引导学生建立职业意识并掌握规划方法。教学内容涵盖自我认知、行业与岗位分析、职业决策模型及求职技能（如简历、面试）。通过案例分析、测评工具与模拟演练，帮助学生制定个人职业发展方案。课程为 2 学分。	32

### （三）专业课程设置

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

#### 1. 专业基础课程

设置 6 门，包括：机械制图与 CAD、机械设计基础、电工电子技术、液压与气压传动、电机与电气控制技术、工业机器人操作与编程。

表 6 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	专业基础课程	主要教学内容及要求	技能考核项目	参考学时
1	机械制图与CAD	①掌握基本绘图知识，具备读图能力。 ②掌握CAD进行机械零部件三维建模及工程图生成。 ③掌握装配体创建与运动模拟。	①手工绘制三视图（A3图纸） ②CAD三维建模（减速箱零件） ③装配体运动仿真报告	80
2	机械设计基础	①掌握机械设计基本方法。 ②平面连杆/凸轮/齿轮	①平面连杆机构设计图 ②齿轮传动系	64

		机构设计。 ③传动机构、轴系部件设计。	统计算 ③轴系部件CAD装配图	
3	电工电子技术	①掌握电工工具的使用 ②掌握基尔霍夫定律、支路电流法、叠加定理、戴维南定理、节点电压法等基础理论。 ③熟悉正弦交流电基本知识，RLC串并联电路三相交流电路、变压器、电动机结构及原理。 ④掌握电压、电流、放大倍数等基本电参数的测量方法。 ⑤熟悉半导体元件特性及质量检测。典型电路分析及应用。 ⑥熟悉 SMT 装配工艺。	①电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用元器件的识别与检测。 ②万用表、直流电源、信号发生器、示波器的使用。 ③电子产品焊接、装配。	64
4	液压与气压传动	①液压/气动元件选型。 ②回路设计与仿真。 ③系统维护。	① 液压回路搭建与调试 ② 气动系统仿真分析报告 ③ 常见故障维修方案	64
5	电机与电气控制	①低压电器与电动机原理。 ②典型控制线路安装与调试。 ③机床电路分析。	① 三相电机正反转控制线路接线 ② PLC控制程序调试 ③ 机床电路故障排查报告	80
6	工业机器人操作与编程	①机器人基础操作与编程。 ②工作站编程与调试。 ③工业应用与系统集成。	①机器人搬运/分拣工作站程序开发 ②机器人轨迹规划与优化报告 ③系统备份与恢复实操	64

## 2. 专业核心课程

设置 6 门，包括：机电设备装配与调试、PLC 技术与应用、运动

控制技术与应用、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线集成与应用、自动化仪表与过程控制。

表 7 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容及要求	技能考核项目	参考学时
1	机电设备装配与调试	① 熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。② 了解常用机械类拆装工具、量具的选用方法。 ③ 掌握典型机械部件的拆装方法、精度检测方法和修复技术。 ④ 理解机电设备的电气控制原理。 ⑤ 能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试	① 典型机械部件的拆装。② 机械结构拆装与调整。③ 电气控制回路的接线与调试	64
2	PLC 技术与应用	① 了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型。 ② 掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法。 ③ 掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法	① PLC 控制电机正反转程序编写与调试 ② 流水线模拟控制系统开发 ③ 故障排查与修复报告	80
3	运动控制技术与应用	① 掌握常用步进电机、伺服电机的工作原理。② 掌握变频调试步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制方法	① 常用步进电机、伺服电机的故障诊断。 ② 变频器、伺服控制系统的故障诊断	64
4	机电设备故障诊断与维修	① 掌握机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修、电气故障诊断与维修、液气压等其他故障诊断与维修方法。 ② 掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等。	① 机电设备电气故障检测与维修。 ② 机电设备液压气动系统的故障检测与维修。 ③ 机电设备机械故障检测与排除。 ④ 机电设备通信系统故障维修	64
5	自动化生产线集成与应用	① 自动化生产线系统集成 方案设计。 ② 自动化生产线系统集成。 ③ 自动化生产线系统集成	① 掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计。	64

		MES 生产管理系统	②掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力。 ③掌握搭建MES 的基本方法，学会运用MES 软件进行企业制造全过程管理	
6	自动化仪表与过程控制	①自动控制系统的认识与描述 ②检测变送仪表、控制仪表 ③执行器及安全栅 ④被控过程的数学模型、简单控制系统的设计、提高控制质量的控制系统、满足特定要求的过程控制系统。	①基础技能考核：仪表识别与选型、仪表安装与接线、仪表基础校验与调试 ②核心控制技能考核：单回路控制系统投运与整定、复杂控制系统组态与调试、过程对象特性测试 ③ 综合应用与故障诊断：仪表与控制系统故障排查、工业系统综合设计与实施。	48

### 3. 专业拓展课程

设置 4 门，包括：风光互补发电系统、金工实习、工业网络与组态、工厂供配电。

表 8 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	专业拓展课程	主要教学内容及要求	技能考核项目	参考学时
1	风光互补发电系统	①功率跟踪技术、逆变器应用。 ②风光互补发电系统集成与调试。	①小型风光互补系统搭建与效率测试 ②逆变器参数配置与故障排查报告	32
2	金工实习	①车削/铣削加工。 ②钳工工艺（划线、钻孔等）。 ③铸造/焊接。 ④数控加工与 3D 打	① 轴类零件车削加工成品 ② 钳工制作组合件（配合精度 ≤ 0.05mm）	32

		印。	③数控编程与加工件	
3	工业网路与组态	①工业通信技术(现场总线、以太网)。 ②组态软件安装与案例开发。	①基于 PROFINET 的 PLC 组网实验 ②组态监控界面设计(如仓储物流系统) ③ 触摸屏人机交互调试	32
4	工厂供配电	①变配电所设备功能。 ②供配电系统运行与维护。 ③二次回路与自动装置。	① 配电系统接线图绘制 ②变压器参数测量实验 ③继电保护装置调试记录	32

#### 4. 实践性教学环节

主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。在校内外进行机械加工、电气控制线路安装与调试、可编程序控制器技术与应用、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、工业网络与组态技术、自动化生产线运行与维护等综合实训。在装备制造行业的现代化工产业、新能源产业的规模企业企业进行认识实习、顶岗实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《机电一体化技术专业岗位实习标准》要求。

#### 5. 教学相关要求

在教学过程中要落实课程思政，推进三全育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一；加强安全教育、社会责任、绿色环保、新一代信息技术等方面教育；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；开设与本专业相关的特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动以及其他实践活动等。

### 七、教学进程总体安排

#### (一) 教学进程安排

课程分为公共基础课和专业（技能）课程两部分，均包含必修课

与选修课。其中，专业（技能）课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课。必修课根据专业培养目标的定位及素质和能力要求，规定学生必须学习的课程。选修课程是为了提高学生综合素质，拓宽学生专业领域，由学生根据自身情况，选择学习的课程。

## （二）教学周数

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 21—24 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时数 2684 学时。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

学年	内容	教学（含理实一体教学及专门化集中实训）	复习考试	机动	假期	全年周数
一		36	2	2	12	52
二		36	2	2	12	52
三		38（其中，岗位实习 24 周）	1	1	5	45

## （三）课程学时分配及比例

1. 三年总学时数为 2684 学时。其中，公共基础课学时数为 824 学时，占总学时的 30.3%，专业（技能）课程学时数为 1860 学时，占总学时的 69.7%。

2. 实践性教学学时数为 1782 学时，约占总学时的 66%。其中公共基础课实践学时数为 322 学时、专业（技能）课程实践学时数为 1460 学时。

3. 专业（技能）课程实践性教学学时数为 1460 学时，约占总学时的 54%。其中专业基础课 176 学时、专业核心课 240 学时、专业实践课 208 学时、岗位实践课 788 学时、专业拓展课 48 学时。

4. 各类选修课程学时为 408 学时，占总学时的 15%。其中，公共选修课程 344 学时，专业选修课程 64 学时。

表 9 授课计划安排建议表

课程属性	课程性质	序号	课程名称	学时	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)					
						第一学年		第二学年		第三学年	
						1	2	3	4	5	6
公共基础课程	公共必修课程	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3	√					
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2		√				
		3	思想道德与法治	52	3			√			
		4	中华民族共同体概论	18	1				√		
		5	国家安全教育	16	1				√		
		6	形势政策（1）	8	1	√					
		7	形势政策（2）	8			√				
		8	形势政策（3）	8				√			
		9	形势政策（4）	8					√		
		10	大学生心理健康教育	32	2	√					
		11	军事技能训练、军事理论	144	4	√					
		12	劳动教育	16	1	√					
		13	劳动实践（1）	15	0	√					
		14	劳动实践（2）	15			√				
		15	劳动实践（3）	15				√			
		16	劳动实践（4）	15					√		
		17	大学体育（1）	32	2	√					
		18	大学体育（2）	32	2		√				
		19	大学生职业发展与就业指导	16	1				√		
				小计（占总课时比例...）		490	23				
公共	1	健康知识	16	1	√						

		2	中国共产党史	16	1		✓				
		3	信息技术	16	1			✓			
		4	人工智能	16	1				✓		
		5	大学体育(3)	28	2			✓			
		6	大学体育(4)	28	2				✓		
		7	基础学科提升(高数、大学语文、大学英语、物理)	32	2	✓					
		8	中华优秀传统文化	32	2		✓				
		10	AI 智能	32	2	✓					
	公共任选课	11	博雅美学	32	2		✓				
		12	文心讲堂	32	2			✓			
		13	生态保护	32	2				✓		
		14	职业规划	32	2					✓	
		小计(占总课时比例...)		392	22						
	公共基础课合计		808	44							
专业课程	专业基础课程	1	机械制图与CAD	80	5	✓					
		2	机械设计基础	64	4	✓					
		3	电工电子技术	64	4	✓					
		4	液压与气压传动	64	4		✓				
		5	电机与电气控制技术	80	5		✓				
		6	工业机器人操作与编程	64	4				✓		
		小计(占总课时比例...)		400	25						
	专业核心课程	1	机电设备装配与调试	64	4				✓		
		2	PLC 技术与应用	80	5			✓			
		3	运动控制技术与应用	64	4				✓		
		4	机电设备故障诊断与维修	64	4				✓		
		5	自动化生产线集成与应用	64	4			✓			
		6	自动化仪表与过程控制	48	3		✓				
		7	企业实践课程1(机械产品数字化设计)	80	5					✓	
		8	企业实践课程2(现代企业生产管理)	64	4					✓	
		9	企业实践课程3(自动化生产线运行与维护)	64	4					✓	
	小计(占总课时比例...)		528	39							
	展拓	1	风光互补发电系统	32	2			✓			

	2	金工实习	32	2			√			
	3	工业网络与组态技术	0	0						
	4	工厂供配电	0	0						
	小计（占总课时比例...）		64	4						
周课时及学分合计			1928	95	24	20	21	21	30	30
总学时			2684	140						

#### （四）实践教学环节安排

实践教学主要分为课程实践教学、岗位实践教学两部分，五个阶段：课程实践教学、专业实践课程教学、岗位见习、岗位实习、毕业设计。

表 10 实践教学环节安排表

序号	实践教学环节	学期	学时	实施方式
1	课程实践教学	1-4	786	单项技能实训、综合能力实训、生产性实训
2	专业实践课程教学	5	208	选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核
3	岗位见习	2	8	带领学生去专业对口企业参观，认知企业、岗位。
4	岗位实习	5-6	720	结合企业生产周期，派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口岗位实习，加强对学生实习的指导、管理和考核
5	毕业设计	6	60	学生自主完成或多人协作从选题到答辩的全过程，导师定期指导。企业提供实际课题或数据，校内导师指导理论部分。
合计				1782

#### 八、实施保障

## **（一）师资队伍建设**

按照“四有好老师”“四个统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为师资队伍建设的**第一标准**。

### **1. 队伍结构**

专任教师队伍的数量、学历和职称均符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。专任教师中具有高级专业技术职务人数高于20%，“双师型”教师占专业课教师数比例应高于50%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的**教师团队**，建立定期开展专业（学科）教研机制。

### **2. 专业带头人**

本专业带头人具有自动化专业的副高职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起到引领作用。

### **3. 专任教师**

所有专任教师具有机械设计制造及自动化、智能制造工程技术、装备智能化技术、机械电子工程技术、电气工程及其自动化、智能控制技术、机器人技术、自动化技术与应用、新能源发电工程技术等相关专业本科及以上学历，并具有高等职业学校（或高中）教师资格证书；获得本专业相关职业资格，具备本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### **4. 兼职教师**

兼职教师聘任了本专业相关行业企业的高技术技能人才，副高级以上职称，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，了解教育教学规律，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专业教学任务。建立了专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 11 师资队伍建设统计表

序号	姓名	身份(专任、兼职、)	职称	学历	年龄	是否双师	是否学科带头人
1	马晓燕	专职	副教授	本科	45	是	是
2	王皓	兼职	高级工程师	研究生	37	是	
3	谭志勇	企业外聘	高级工程师	本科	53	否	
4	乔计	专职	副教授	本科	38	是	是
5	田智慧	专职	副教授	本科	42	是	是
6	张甫豪	专职	讲师	本科	39	是	是
7	张明	专职	助教	本科	39	否	
8	张永胜	专职	教授	本科	49	是	是
9	聂永泽	专职	助教	本科	36	否	
10	白雪清	专职	工程师	本科	54	否	
11	董志敏	专职	讲师	本科	45	是	是
12	梁永强	专职	助教	本科	38	否	
13	郭先丽	专职	助教	本科	37	是	
14	李海军	专职	副教授	本科	51	否	
15	赵妮	专职	讲师	本科	43	是	是
16	孙吉祥	专职	助教	本科	40	是	是
17	王晓聪	专职	助教	本科	31	否	
18	武换芳	专职	讲师	本科	47	是	
19	叶志明	专职	高级技师	本科	53	否	
20	汪龙	专职	助教	研究生	31	否	
21	温世东	专职	助教	研究生	29	否	
22	李成龙	专职	助教	研究生	36	否	
23	马佳丽	专职	助教	研究生	27	否	
24	杨青瑞	专职	助教	研究生	29	否	
25	李春丽	兼职	正高级工程师	本科	42	否	
26	陈静萍	兼职	高级工程师	本科	54	否	
27	谭志勇	兼职	高级工程师	本科	55	否	

## (二) 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、实验室、实训室和实训实习基地。

### 1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音像设备，互联网接入或无线网络环境，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（基地）条件

表 12 校内实训室（基地）条件

序号	实验实训室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备设施	容纳学生人数	主要实验实训项目	对应课程
1	PLC 实训室(二)	122	可编程序控制器实训台	30	PLC 编程基础、逻辑控制实验、工业自动化系统模拟	PLC 基础及应用
2	电工电子	120	电工电子技术实训台	40	电路基础实验、电子元件测试、模拟与数字电路设计	电工电子技术
3	电力电拖	122	电力拖动实训台	40	电动机控制实验、变频器调试、电力拖动系统故障排查	电气控制技术
4	PLC 实训室(一)	120	可编程序控制器实训台	40	高级 PLC 编程、工业网络通信实验、HMI 人机界面设计	PLC 基础及应用
5	液压与气压	120	液压与气压实训台	30	液压回路搭建、气压传动控制、系统压力与流量调试	液压与气压传动
6	电工电子电拖	120	电工电子电拖实训台	40	CAD 机械设计、电路仿真(如 Multisim)、自动化生产线虚拟调试	电工电子技术、电气控制技术
7	仿真室	140	台式电脑	40	CAD 机械设计、电路仿真(如 Multisim)、自动化生产线虚拟调试	CAD
8	机械制图室	100	制图桌	40	手工机械制图、三维建模基础、工程图纸识读	机械制图

9	钳工、焊工、车工实训室、数控加工实训室	300	钳工实训台、车床 CS6140 焊工设备； 数控机床	40	钳工基础操作（锯、锉、钻）、焊接技术实训、车削加工、数控编程与操作	金工实习
10	工业机器人机电控制与装调维修虚拟仿真实训室	300	台式电脑，工业机器人机电控制与装调虚拟仿真实训与考评系统 V3.0；	40	机器人轨迹编程、机电系统装调仿真、故障诊断与维护	机器人专业课程
11	电气安装维修	120	电气安装综合实训台	40	电气线路安装、配电箱调试、低压电器故障维修	电机与电气控制
12	电机与变压器	120	电机实训台；变压器实训装置	30	电机性能测试、变压器绕组实验、三相电机控制电路设计	电机与电气控制
13	光机电一体化装调实训室	100	光机电一体化装调实训台	30	传感器与执行器联动实验、自动化生产线装调、光机电系统集成	自动化生产线
14	机械装调实训中心	100	机械装调实训台	30	机械传动机构装调（齿轮、皮带轮）、轴系零件装配与检测	机械设计基础
15	单片机实训室	120	单片机实训台	40	单片机编程（如 Keil）、嵌入式系统开发、传感器数据采集实验	单片机
16	自动化仪表实训室	102	自动控制装置	40	变送阀、压力阀等阀门、检测仪表的使用及校验	自动化仪表与过程控制装置、化工自动化及仪表
17	自动化生产线装调与维护实训室	120	YL-36A 实训考核装置	40	这套设备主要围绕“机、电、气、软、视”一体化设计，要求学生具备全局工程思维。学生需要像一名真正的工程师一样，先解决机械装配与电气接线的硬件问题，再攻克 PLC 编程与通讯的软件难题，最后通过触摸屏实现人机交互。打破机械不懂电气，电气不懂机械的弊端	学生能完整体验到“感知（传感器/视觉）→ 决策（PLC/算法）→ 执行（电机/气缸）”的工业自动化闭环，是机械制造及自动化专业从“传统加工”向“智能制造”转型的关键性实践平台。

### 3. 实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发〈职业学校学生实习管理规定〉

的通知》（教职成〔2021〕4号）等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供机电设备安装与调试、电气系统的安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维、化工企业机械、电气、仪表设备操作、机电设备销售和技术支持等与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，具有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

#### 4. 校外实训基地一览表

表 13 校外实训基地

序号	校外实训基地名称	容纳学生人数	实训项目
1	中盐吉兰泰盐化集团有限公司	50	机电设备安装与调试
2	内蒙古庆化集团有限公司	30	机电设备维修、机电设备技改
3	内蒙古晨宏力化工有限责任公司	30	化工企业机械、电气、仪表设备操作
4	内蒙古聚实能源有限公司	10	机电设备销售和技术支持
5	内蒙古达康实业股份有限公司	20	电气系统的安装与调试
6	内蒙古兰太实业股份有限公司	20	自动化生产线运维
7	阿拉善人和新能源科技有限公司	10	机电设备安装与调试

### （三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材和省级规划教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。学校已建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度。

#### 2. 图书资料配备要求

图书资料配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：基础理论教材与专著、技术标准与规范、国家标准（GB）及行业标准（如《机械制图国家标准》《电气设备安全规范》《PLC 编程行业标准》）、国际标准（ISO 机械安全标准、IEC 电气工程标准）、工具书与手册（如《机电一体化设计手册》《电气工程师手册》《PLC 应用技术速查手册》）、设备操作手册（如数控机床、工业机器人、变频器等设备的官方技术文档）、前沿技术与科研专著（如智能制造、物联网（IoT）在机电系统中的应用、人工智能与机电控制）、学术论文集（如 IEEE/ASME 相关会议论文）、机电一体化领域核心期刊（如《机械工程学报》）等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书资料。

#### 3. 数字教学资源配置要求

专业目前已建成八门在线课程《机械制图与 CAD》、《PLC 技术与应用》、《自动化仪表与过程控制》等；引进在线课程 2 门《工业组态与网络技术》、《电工电子技术》、推进信息技术与教学有机融合，正在建设电气自动化技术专业（群）资源库，目前正在加快建

设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的数字资源。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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表 14 专业部分课程教学资源网站

资源名称	网址
电气自动化技术专业（群）资源库	<a href="https://4yvldahc.mh.chaoxing.com/page/1400624/show">https://4yvldahc.mh.chaoxing.com/page/1400624/show</a>

#### （四）教学方法

公共基础课程的教学活动，遵循教育部关于教育教学及“三教”改革的相关要求，致力于构建高质量的课堂环境，推动教学方式的革新，激发学生的学习热情，为学生综合素质的提升、职业能力的塑造以及可持续发展奠定坚实的基础。教学过程中应充分利用多元化的教学方法，以促进学生综合素质的全面提升。例如，在语文教学领域，通过举办经典文学作品的鉴赏活动，引导学生进行小组讨论，从而培养他们的阅读理解与表达技巧。在数学教学方面，结合日常生活中的实际案例，例如工程预算、生产调度等，采用问题导向的教学策略，以提高学生的学习兴趣和解决实际问题的能力。英语教学则可采纳情景教学法，模拟商务谈判、职场交流等实际场景，以增强学生的语言运用能力。此外，通过信息化教学平台，向学生提供丰富的在线学习资源，包括微课程、在线测试等，便于学生自主学习和巩固所学知识。

在专业课程的教学过程中，我们积极倡导并实施理论与实践相结合的教学模式。教师在课堂上以真实项目或任务为依托，例如机电设备装配与调试、自动化生产线集成与应用等，将抽象的理论知识与具体的实践操作紧密融合。通过项目导向的教学方法，教师布置具体的项目任务，学生则以小组形式合作完成，从而在实践中培养团队协

作与创新思维。同时，案例教学法的引入，通过分析行业内的成功与失败案例，使学生更深入地理解专业知识的实际应用，提高其分析和解决问题的能力。现场教学法的应用，让学生亲临校内实训室或校外实训基地，通过观察和操作，加深对专业知识的直观理解。例如，液位定值控制系统的设计项目，学生将全程参与需求分析、方案设计、设备选型到安装调试等环节。情境教学法同样值得推崇，通过模拟真实工作环境，让学生身临其境地体验工作氛围，熟悉工作流程和规范。小组合作学习法亦能有效发挥学生的团队协作能力，在共同完成任务的过程中，小组成员分工合作、相互交流，从而培养团队意识和合作精神。例如，在 PLC 编程项目中，小组成员分别承担程序编写、硬件连接、调试优化等工作，共同实现项目目标。

## **（五）学习评价**

### **1. 评价主体多元化**

（1）教师评价：重点考核学生对专业理论知识的掌握程度及实践操作规范性，如机械制图与 CAD、PLC 编程、设备调试等核心技能。

（2）企业导师评价：通过实习实训环节，由企业技术人员对学生的岗位适应能力、职业素养（如安全规范、团队协作）进行评分。

（3）学生互评与自评：在项目式教学中（如 PLC 控制任务），采用小组互评与个人反思结合的方式，提升学生的批判性思维和自主学习能力。

（4）家长参与：定期向家长反馈学业进展，尤其在职业素养、劳动态度等方面征求家长意见。

### **2. 评价方式多样化**

（1）过程性评价（占比 60%）：

课堂表现：记录学生在理实一体化课程中的参与度（如 PLC 控制系统设计、安装调试）。

阶段性任务：通过维修电工实训、工业机器人操作等模块化任

务考核技能掌握进度。

(2) 结果性评价：期末实操考试（PLC 控制系统设计、安装调试）与理论笔试相结合，权重占总评的 40%。

(3) 职业技能鉴定衔接：将电工证、可编程序控制器应用 1+X 证书等职业资格证书考核内容融入课程评价，通过证书获取替代部分课程学分。

### 3. 实践环节全过程考核

#### (1) 实习实训：

采用“日志+企业评分+成果展示”形式，企业导师对学生在现代企业生产管理、自动化生产线运行与维护等岗位任务中的表现进行量化评分。

#### (2) 毕业设计（论文）：

选题需结合真实生产问题（如 PLC 控制系统优化），由校企双导师共同评审，注重方案可行性与技术创新性。

### 4. 动态反馈与改进机制

建立数字化评价平台，实时记录学生各环节成绩（如实训得分、证书获取情况），生成个人能力雷达图，帮助学生查漏补缺。

每学期召开校企评价研讨会，根据行业技术更新动态调整评价标准。

### 5. 纪律与质量保障

严格考试纪律，对实操考核实行“工位录像+双监考”制度，确保评价公正性。

对教师评价结果定期抽检，邀请行业专家参与评分校准，避免主观偏差。

## (六) 质量管理

### 1. 质量保障机制与标准建设

建立“目标-过程-结果”全链条质量保障体系，重点监控机电

一体化技术专业的核心环节：

标准制定：依据行业标准（如《电工国家职业标准》），修订人才培养方案，细化《自动化仪表与过程控制》等核心课程的技能达标标准，明确实训项目（如 PLC 编程、电机与电气控制技术）的考核指标。

过程监控：通过信息化平台记录学生实训数据（如故障排除用时、设备调试精度），结合企业导师反馈，动态调整教学计划。

## 2. 教学管理与校企协同督导

日常管理：实施“三查制度”（查教案、查课堂、查实训），重点检查理实一体化课程（如《自动化仪表与过程控制》）的实操规范性。

企业联动：邀请合作企业参与实习实训督导，对岗位实习学生实施“双导师”评分，企业评分占比 50%。

## 3. 教研与持续改进

专业教研室每月开展“技术对标”研讨，例如针对自动化生产线集成与应用技术更新，调整《自动化生产线集成与应用》课程案例；利用毕业生就业数据分析（如岗位对口率），优化《自动化仪表与过程控制》课程内容。

## 4. 毕业生跟踪与社会评价

建立毕业生职业发展档案，追踪 3 年内晋升为技术骨干的比例，反馈至课程体系。

每年发布《专业质量年报》，公开第三方机构（如行业协会）对毕业生技能水平的评估结果，接受社会监督。

# 九、毕业要求

## （一）专业技能技术相关要求

机电一体化技术专业结合行业标准和岗位需求，细化以下毕业要求：

**1. 课程修习与学业成绩:** PLC 技术与应用、机电设备故障诊断与维修等 6 门专业核心课程,理论考核合格且实操达标(如机电设备装配与调试 $\leq 3\%$ )。

**2. 实践经历:** 累计不少于 6 个月岗位实习,通过企业导师考核(如独立完成机电设备故障排查 $\geq 5$ 例)。

**3. 职业素养:** 建议取得电工证或工业机器人操作与编程等相关技能证,且劳动安全规范实操评分 $\geq 90$ 分。

**4. 综合素质:** 参与至少 1 项技能竞赛或创新项目。

## **(二) 学分要求**

完成人才培养方案规定的课程学习,达到基本考核要求,成绩合格,建议取得相关职业技能等级证书,总学分不低于 140 学分。

## **(三) 普通话要求**

应达到三级甲等以上标准。

## **(四) 体育成绩要求**

《标准》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。学生体质健康达标、修满体育学分方可毕业。

## **(五) 职业资格证书要求**

鼓励学生毕业时取得职业类证书或资格,或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明,并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

## **九、附录**

附录 1: 专业建设委员会论证意见

附录 2: 学院审查意见

附录 3: 教学计划变更申请表

附录 1:

专业建设委员会论证意见

项目	内容
专业名称	机电一体化技术
论证时间	2025 年 8 月
论证地点	机电工程系会议室
委员会成员	1. 行业专家: 谭志勇 (中盐内蒙古化工); 2. 院校代表: 李志刚 (乌海职业技术学院机电专业带头人); 3. 企业代表: 陈静萍 (中盐内蒙古化工); 4. 教研室主任: 付丰祥 (党总支书记兼系主任) 张永胜 (专业群负责人)、马晓燕 (系副主任)、乔计 (能源与动力教研室主任)、张甫豪 (新能源装备技术专业负责人)、赵妮 (风力发电工程技术专业负责人)、董志敏 (机械制造及自动化专业负责人)
论证内容	1. 专业定位与产业需求匹配度分析; 2. 人才培养方案 (课程体系、实践环节) 评审; 3. 师资队伍与实训条件评估; 4. 就业前景与校企合作可行性研讨
意见摘要	1. 专业定位准确, 符合智能制造行业发展趋势。2. 建议增加工业机器人编程、物联网技术等课程模块。3. 需加强校企共建实训基地的投入。
改进建议	1. 优化课程体系, 融入 “1+X” 证书考核内容。2. 引进企业导师参与实践教学。3. 定期更新实训设备, 匹配新技术标准。

结论	专业建设方案通过论证，建议按改进意见调整后实施。
签字确认	

附录 2:

基本信息	内容
专业名称	机电一体化技术
年级版本	2025 版
提交日期	2025 年 8 月 9 日
审查日期	2025 年 8 月 5 日

阿拉善职业技术学院机电一体化技术专业人才培养方案审查意见

审查项目	审查要点	存在问题	修改建议	是否达标
培养目标	定位准确性、特色鲜明性、符合社会需求			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
毕业要求	对培养目标的支撑度、可衡量性			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

课程体系	学分结构合理性、逻辑关联性、实践占比			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
教学计划	课程时序科学性、开课能力保障			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
特色创新	差异化培养举措、产教融合设计			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
其他意见				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

审查结论：

通过

修改后通过（需在\_\_\_\_\_日前提交修订版）

不通过（需重新论证）

审查组成员签字：

附件 3:

### 阿拉善职业技术学院教学计划变更汇总表

序号	课程名称	课程类别	授课班级	变更前			变更后			变更原因
				总学时	开课学期	对应周课时	总学时	开课学期	对应周课时	

