

## 4602 机电设备类

专业代码 460201

专业名称 智能制造装备技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向机械工程技术人员、金属加工机械制造人员等职业，智能制造装备操作、故障诊断与维修、设备优化升级，智能制造单元集成应用，智能制造标准实施等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图与识图、公差配合与测量技术、电工电子技术及相关法律法规等知识，具备智能制造装备机械部件组装与电气系统调试、智能制造数字化车间装备维修保障、智能制造系统集成等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能制造装备安装调试、维护维修、优化升级、集成改造、标准实施等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有识读中等复杂机械零件图样、简单装配图样和电气图样，以及运用计算机辅助设计软件绘制机械图样或电气图样的能力；
2. 具有数控机床、工业机器人等智能制造装备操作与运维，智能制造工艺实施与应用的能力；
3. 具有通过机械电气装调等专项操作，完成智能制造装备安装调试的能力；
4. 具有设备预测性维护、故障诊断与排除，智能制造装备的机械及电气系统、智能制造系统和数字化车间的管理和维护的能力；
5. 具有通过相关设备的智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等，使装备适应智能制造要求，实施机器换人，推动设备优化升级的能力；
6. 具有借助生产过程数据集成、业务互联、协同优化以及仿真优化等系统集成技术，使用相关软硬件工具进行智能制造装备集成改造的能力；
7. 具有从事工艺设计、技术方案设计，基于现状合理制订目标，有规划、分步骤地实施智能制造装备关键技术标准推广和实施的能力；
8. 具有绿色生产、安全环保、质量管理等意识，遵守职业道德准则，具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**机械制图与计算机绘图、机械设计基础、电工与电子技术、公差配合与测量技术、三维数字化建模、机械装配工艺、液压与气压传动、电机与电气控制技术。

**专业核心课程：**数控机床编程与操作、工业机器人操作与运维、可编程控制技术及应用、智能制造装备安装与调试、数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与维修、智能制造单元集成应用。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电气控制与可编程控制技术、计算机辅助设计与制造、工业机器人操作与运维、智能制造虚拟仿真、智能制造装备安装与调试、智能制造单元集成应用等实训。在通用设备制造企业、专用设备制造企业、电气机械和器材制造企业等单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**数控设备维护与维修、工业机器人操作与运维、智能制造单元集成应用

## 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**装备智能化技术、智能制造工程技术、机械电子工程技术、数控技术、机械设计制造及其自动化

**接续普通本科专业举例：**智能制造工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程、机械工程

专业代码 460202

专业名称 机电设备技术

基本修业年限 三年

## 职业面向

面向机械设备修理人员、机械工程技术人员等职业，机电设备安装、维修、管理及售后技术服务等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械、电气、液压与气动、自动控制、传感与网络、故障诊断与维修及相关法律法规等知识，具备钳工与电工基本操作、典型设备机械与电气系统装调、故障诊断与维修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机电设备安装调试、维护维修、技术改造、设备管理、设备售后技

术服务等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有钳工、电工基本操作能力；
2. 具有机械制图、机械设计、电工电子等专业知识的综合运用能力；
3. 具有液压与气动、可编程控制器、传感器、工业网络等专业知识的综合运用能力，以及控制系统组建与调试的能力；
4. 具有数控机床和工业机器人等设备操作、典型机电设备安装调试的能力；
5. 具有机电设备故障诊断、维护维修、技术改造、设备管理的能力；
6. 具有较强的分析与解决机电设备安装调试、维修管理等领域问题的能力；
7. 具有机电设备数据采集、网络通信、状态监控、设备管控、远程运维等领域相关数字技术和信息技术的应用能力；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**机械制图、电工电子技术、机械设计基础、公差配合与测量技术、机械制造基础、电气线路安装调试、液压与气压传动、工业网络与组态技术基础。

**专业核心课程：**电气控制与可编程控制技术、数控机床及应用、工业机器人编程与应用、机电设备装调与维护、机电设备故障诊断与维修、通用设备安装与维护、机电设备管理。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行液压与气压传动、电气控制与可编程控制、工业机器人应用、机电设备装调及维护、机电设备故障诊断与维修等实训。在通用设备制造企业、专用设备制造企业、汽车制造企业等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**数控设备维护与维修、工业机器人操作与运维、可编程控制器系统应用编程

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**装备智能化技术、机械电子工程技术、机械设计制造及其自动化、智能制造工程技术

**接续普通本科专业举例：**机械电子工程、机械设计制造及其自动化、机械工程、智能制造工程

专业代码 460203

专业名称 电机与电器技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电机制造人员、输配电及控制设备制造人员、电工电器工程技术人员等职业，电机电器产品辅助设计、装配调试、质量检验与试验、售后服务、生产设备运维与诊断等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电机电器先进制造工艺、生产与质量管理、现代测试与故障诊断及相关法律法规等知识，具备电机电器产品装配制造、测试检验、程序设计调试、现场工艺改进、故障诊断等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电机电器产品装配制造、测试检验、装调运维、营销等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有选择、使用和检测常用仪器仪表、工具、电工材料的能力；
2. 具有图纸绘制、机械与电路结构原理分析的能力；
3. 具有电机电器工艺设计、实施、装配、调试、检验的能力；
4. 具有依据图纸和技术要求进行电机电器设备装配、调试、现场工艺改进以及产品营销、技术支持的能力；
5. 具有过程控制与监控、低压驱动与运动控制等工业数字化系统方案设计装配调试的能力；
6. 具有电机电器测试检验、机电一体化工程与虚拟调试的能力；
7. 具有一定的分析与解决电机电器设备生产、故障诊断技术等领域较复杂问题的能力；
8. 具有适应产业数字化发展需求的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**机械制图、电工基础、电子技术、机械基础、电工材料、电机拖动及应用、电力电子技术、传感器与检测技术。

**专业核心课程：**电机与电器制造工艺、电气控制与可编程控制技术、控制电机及应用、变频与伺服控制技术、智能制造与数字孪生技术、液压与气压传动、电机现代测试

技术、电器测试与故障诊断技术。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电机电器装配制造、电机与电气控制、可编程控制器与变频伺服联调、液压与气动调试、电机电器测试与故障诊断等实训。在电机电器产品企业、非标自动化制造企业等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**可编程控制系统集成及应用、智能制造设备安装与调试

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**电气工程及自动化、机械设计制造及自动化、机械电子工程技术

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、机械电子工程

专业代码 460204

专业名称 新能源装备技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向机械制造工程技术人员、设备工程技术人员等职业，新能源装备车间制造与调试、新能源装备现场装调、新能源装备运维等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工电子技术、电气系统和机械系统装配与调试、新能源装备结构与原理及相关法律法规等知识，具备新能源装备车间制造与调试以及新能源装备现场安装与调试、维护与检修、故障分析与排除等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源产品的工艺设计、装配、吊装、调试，新能源电场的运行与管理、设备维护与检修等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有电工电子电路、新能源装备相关线路安装与调试的能力；
2. 具有正确识读电气、机械图纸，并能根据图纸进行电气系统和机械系统装配与调试的能力；
3. 具有新能源装备车间制造（制备）与调试（检验）的能力；

4. 具有新能源装备现场安装与调试的能力；
5. 具有新能源装备维护、检修、故障处理的能力；
6. 具有遵守质量管理规定、安全防护的能力；
7. 具有适应产业数字化发展需求和新能源装备智能制造与智能维护领域数字化发展需求的能力；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电工电子技术、机械制图与计算机绘图、电气控制系统安装与调试、可编程控制技术、变频器技术、电气制图与识图、光伏理化基础、风力发电基础。

**专业核心课程：**新能源装备装配、新能源装备调试、光伏组件制备与检测、新能源装备检测与控制、新能源装备维护与检修、新能源电源变换技术、供配电系统安装与维护。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电力电子应用、新能源装备装配与调试、新能源装备维护与检修、光伏组件制备等实训。在风电机组整机制造企业、光伏组件制备企业、新能源电场工程安装企业、新能源电场运维企业等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业资格证书：**特种作业人员

**职业技能等级证书：**光伏电站运维

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**电气工程及其自动化、新能源发电工程技术、机械设计制造及其自动化

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化、能源与动力工程、机械设计制造及其自动化

**专业代码** 460205

**专业名称** 制冷与空调技术

**基本修业年限** 三年

### 职业面向

面向机械工程技术人员、制冷空调系统安装维修工、中央空调系统运行操作员等职业，制冷空调产品制冷系统设计员、产品制造工艺员、质检员、产品维修员、工程设计员、预算员、安装调试运行维修技术员、制冷空调产品和工程营销人员、技术支持人员

等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和制冷与空调工程的设计与施工规范、零部件加工方法、整机装配工艺流程、产品安全和性能相关标准与检测、制冷空调系统程序调试方法和规范及相关法律法规等知识，具备空调工程和冷链冷库工程施工图识读、制冷空调产品制冷系统设计、制冷空调系统试运行与调试、运行故障分析与处理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事制冷空调产品设计与制造、制冷产品或工程营销、工程方案设计与施工管理、制冷设备运行管理和维修保养等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有识读空调工程和冷链冷库工程施工图，编制制冷空调工程造价与预决算的能力；
2. 具有设计电冰箱、空调器、热泵热水器等制冷空调产品制冷系统，根据整机性能测试效果改进产品设计的能力；
3. 具有对制冷空调系统进行试运行与调试的能力；
4. 具有编制制冷空调产品典型零部件生产工艺卡及整机总装工艺文件，分析与整改部件及整机生产现场一般工艺问题的能力；
5. 具有维修制冷系统和电气控制系统常见故障，运行、维护、管理大型制冷空调系统，分析、判断、处理运行故障的能力；
6. 具有适应产业数字化发展需求、制冷与空调领域数字化发展需求的能力；
7. 熟悉本专业相关的法律法规，具有文明生产、环境保护、安全消防等意识，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能，以及较强的整合知识和综合运用知识的能力。
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**机械制图、机械设计基础、流体力学、热工学基础、电工电子技术、物联网技术、可编程控制技术。

**专业核心课程：**制冷原理与设备、制冷工艺设计、空气调节技术、制冷空调装置设计、制冷空调装置维修与维护、制冷空调装置系统自动控制、安装工程预算与施工组织管理。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行制冷空调装置维修、制冷空调装置设计、空调工程设计、空调工程控制系统、冷库工程控制、空调设备综合智能控制等实训。在制冷与空调设备制造企业、工程施工企业、物业运维企业等单位进

行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**制冷空调系统安装与维修

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**制冷与空调工程

**接续普通本科专业举例：**能源与动力工程、建筑环境与能源应用工程

专业代码 460206

专业名称 电梯工程技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电梯安装维修工、特种设备检验检测工程技术人员、特种设备管理和应用工程技术人员等职业，电梯维修、调试、销售、检验检测、工程管理及物联网应用等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械电气基础、电梯结构与原理、电梯控制逻辑、电梯法规标准及相关法律法规等知识，具备电梯故障诊断维修、运行调试、风险识别及工程项目实施等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电梯维修、调试、产品与服务销售、检验检测、风险评估、工程管理及物联网安装调试等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有使用维护保养工具进行电梯日常维护保养的能力；
2. 具有使用调试仪器，按照调试技术指导文件进行电梯调试的能力；
3. 具有使用诊断维修工具，按照电梯制造企业设计技术文件进行电梯故障诊断维修的能力；
4. 具有根据用户需求匹配合适电梯产品的新梯销售与维保服务销售的能力；
5. 具有使用检验检测工具、仪器设备进行电梯检测及风险识别的能力；
6. 具有管理电梯项目施工过程、质量及安全的能力；
7. 具有安装调试电梯物联网终端及电梯远程诊断的能力；
8. 具有电梯产品节能设计与运维、安全防护、质量控制等相关意识，具有较强的



分析与解决电梯安装调试、维修管理等领域问题的能力，具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；

9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**机械制图、互换性与测量技术、电机与拖动、电工电子技术、电气控制与可编程控制技术、变频器与触摸屏应用技术、传感器应用技术。

**专业核心课程：**电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯安装与调试、电梯保养与维修、电梯检测技术、电梯项目管理、电梯营销、电梯物联网应用技术。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电梯安全操作、电梯电气控制、电梯安装调试、电梯维修保养、电梯检验检测、电梯物联网终端装调等实训。在电梯制造安装维修企业、电梯检验检测机构等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业资格证书：**特种设备安全管理和作业人员

**职业技能等级证书：**电梯维修保养、智能网联电梯维护

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**电梯工程技术、机械电子工程技术、电气工程及其自动化

**接续普通本科专业举例：**机械工程、机械电子工程、电气工程及其自动化