



**双峰县职业中专学校**

Shuangfeng County Occupation Technical Secondary School

## 机电技术应用专业人才培养方案

专业名称 机电技术应用

专业代码 660301

专业级别 中 职

湖南省双峰县职业中专学校

# 机电技术应用专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

机电技术应用专业（代码：660301）

## 二、招生对象

初中及以上毕业生或具有同等学力者

## 三、学制及学历层次

学制3年，学历中专

## 四、人才培养目标

本专业面向机电设备制造行业机电设备操作、安装、调试与营销等一线岗位，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德、必要科学文化知识，从事机械装配、电气安装与机电设备营销等工作的高素质劳动者和技术技能型人才。

## 五、毕业基本要求

### （一）总体要求

符合教育部《中等职业学校学生学籍管理办法》（教职成〔2010〕7号）第八章“毕业与结业”中第三十三条提出的“思想品德评价合格”、“修满教学计划规定的全部课程且成绩合格或修满规定学分”和“顶岗实习或工学交替实习鉴定合格”，以及省、市教育部门和学校有关要求，即可毕业。

### （二）具体条件

1. 操行评定合格；
2. 各门课程考试或考核合格；
3. 顶岗实习鉴定合格；

4. 取得全国计算机等级考试初级证书（或其他同等等级证书）、公共英语考试合格证书；

5. 获得人力资源和社会保障部颁发的钳工、电工、车工、焊工等职业资格证书一个及以上。

## 六、职业岗位分析与职业资格证书(见表 1. 2)

表 1 初次就业岗位分析与职业资格证书

序号	岗 位	职业资格证书
1	机电产品装配与调试	钳工、电工
2	机电设备安装、操作与维护	

表 2 职业发展岗位分析与职业资格证书

序号	岗位	职业资格证书
1	机电设备维修	维修工、营销员、维护员、
2	机电设备营销	
3	自动化生产线运行与维护	

## 七、人才培养规格

### （一）思想政治素质

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，具有坚定的社会主义信念和正确的世界观、人生观、价值观，具有诚实守信、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。

2. 掌握马克思主义的基本观点和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设的有关知识，具备运用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感。

3. 具有正确的社会主义核心价值观，正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；具有良好职业道德行为习惯和法律意识。

### （二）科学文化知识和人文素质

#### 1. 科学文化知识

（1）具有日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。

(2) 具有计算技能、计算工具使用技能和数据处理基本技能，以及观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。

(3) 具有英语听、说、读、写等语言基本技能，以及职场英语的应用基本能力。

(4) 具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的基本能力。

(5) 掌握体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，具备健康人格和较强的体能素质。了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的方法。

(6) 会运用有关的基本知识、技能与原理，具有一定的艺术鉴赏能力和对艺术的理解与分析评判的能力。

## **2. 人文素质**

(1) 了解湖湘文化渊源和精髓，具备为湖南经济建设和社会主义建设的人文基本素养。

(2) 了解湖南机电行业的发展历史、趋势，以及机电行业的新技术、新工艺、新方法、新材料。

(3) 了解农机产品装配和机电设备操作与维护的安全文明知识，具有节能减排、环境保护意识。

(4) 熟悉公共课拓展内容，具备学历提升和职业生涯终身发展科学化知识。

### **(三) 职业能力**

1. 能正确理解安全技术文件要求，制订安全措施初步能力。

2. 具备查阅机电产品标准和手册的初步能力。

3. 具有能正确选用常用电工工具、电工仪器仪表能力。

4. 具备识读零件图与绘制简单零件图的能力。

5. 具备识读与绘制简单电气线路图的能力。

6. 具备钳工基本操作技能。
7. 具有使用机床进行零件加工的基本能力。
8. 具有电气控制线路安装、调试与检修的基本能力。
9. 具有 PLC 技术、变频器与液压（气动）技术的基本应用能力。
10. 具有机电设备装配与调试的基本技能。
11. 具有机电设备及其零部件营销及售后服务的能力。
12. 具有良好的沟通能力以及团队协作能力。
13. 具备现代企业的班组管理能力。

#### **（四）方法能力**

1. 能借助技术资料、网络、视频等途径进行本专业、行业信息的获取、加工与处理。
2. 能及时发现并处理工作中出现的各种问题。
3. 能自主调整学习、工作计划，不断总结，推陈出新，以满足不断变化、提高的机电行业、企业的岗位需求。

#### **（五）社会能力**

1. 能遵守社会公德和职业道德。
2. 能自我定位，爱岗敬业，诚实守信，工作踏实细致，责任感强。
3. 能用语言和书面文字正确、详细描述工作规范和要求，与他人进行良好沟通和交流。
4. 能配合团队工作，和团队成员进行良好协作。
5. 能正确面对工作和生活中的成绩和挫折，及时总结和反思，不断提高。

### **八、教学分析与课程体系**

#### **（一）教学分析**

1. **教学设计。**根据我县农机企业职业岗位要求和学校教学实际情况，

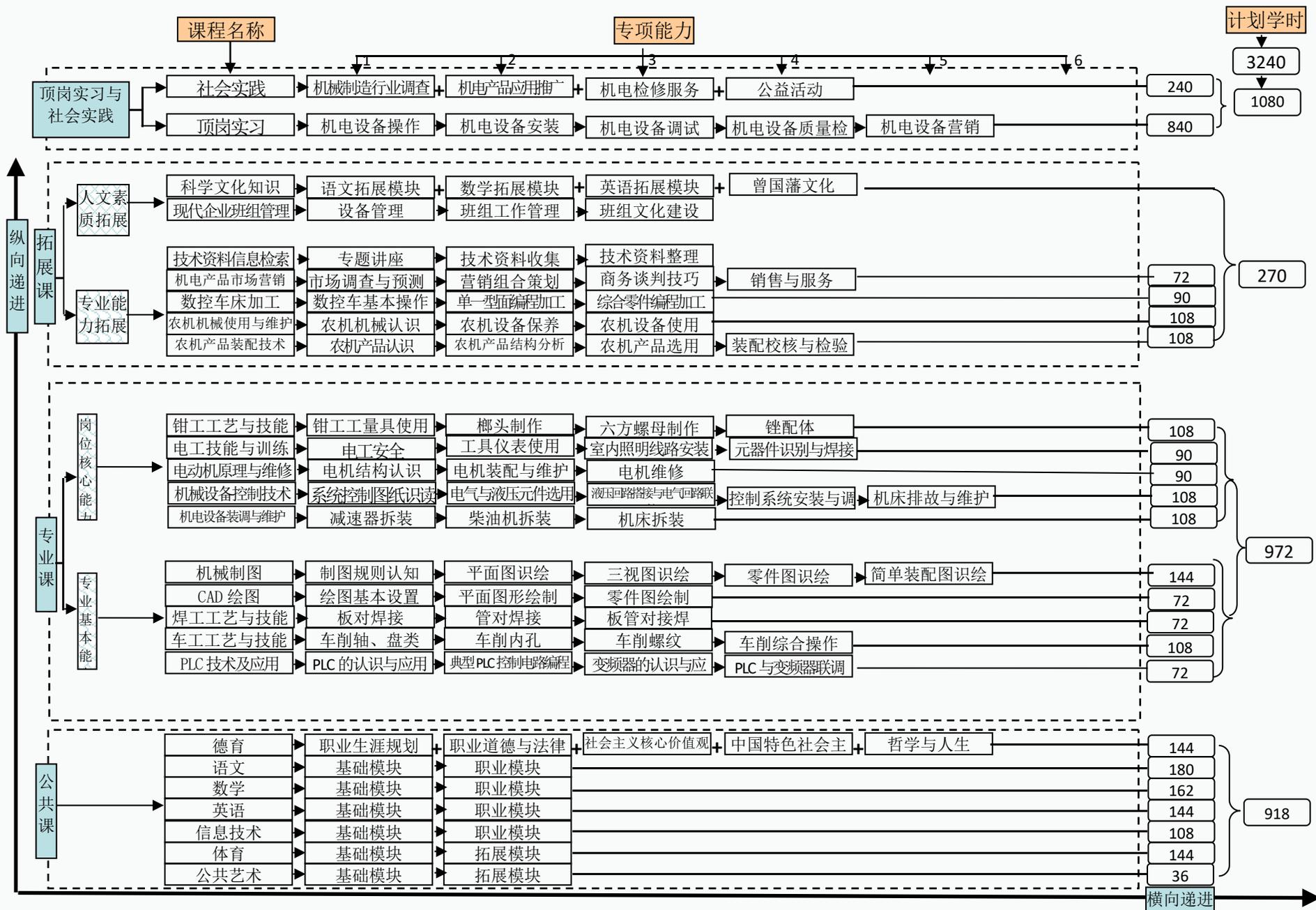
按照本标准明确各课程主要教学内容和主要组织形式，设计训练项目，加强案例、素材等教学资源的收集和整理，建设数字化教学资源。

**2. 教学实施。**按照“教、学、做合一”的总体原则，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学，采用项目任务式、案例式、情境式、仿真式等教学方法。按照“五层推行式”教学进行操作，即言传身教式理论学习，引导式模拟仿真实训，指导式实训练习，情境式生产实训和独立操作式顶岗实习。

**3. 教学内容补充与更新。**根据教学实际和就业趋势等情况，依据《湖南省中等职业学校公共课教学指导纲要》，制订实施性教学计划，及时对职业素养课程教学内容和学时等进行适当调整，更好地为专业教学 and 学生的健康成长服务。

职业能力课程教学，根据对口企业就业岗位需求，以及机电行业新技术、新标准、新工艺、新规范、新知识的需求，及时补充和更新专业课教学内容，确保教学内容的科学、先进、实用。

## （二）课程体系



## 说明:

1. 本专业三年总学时为 3240 学时，其中公共课 918 学时，占 28.3%；专业课 972 学时，占 30%，其中核心课程 504 学时，占 15.6%；拓展课程约 270 学时，占 8.3%；顶岗实习与社会实践 1080 学时，占 33.3%。

2. 拓展课中《农业机械使用与维护》与《农机产品装配技术》这两门课程为二选一。

## 九、课程内容及要求

本专业开设课程包括公共课程模块、专业课程模块、拓展课程模块、顶岗实习和社会实践模块。

### （一）公共基础课程模块

#### 1. 语文

语文是最重要的交际工具，是人类文化的重要组成部分。工具性与人文性的统一，是语文课程的基本特点。

语文课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。

#### 2. 数学

数学是研究空间形式和数量关系的科学，是科学和技术的基础，是人类文化的重要组成部分。

数学课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

### 3. 英语

英语课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

### 4. 思政

#### （1）职业生涯规划

职业生涯规划是中等职业学校学生必修的一门德育课。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育。其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。

#### （2）职业道德与法律

职业道德与法律是中等职业学校学生必修的一门德育课程。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。

#### （3）中国特色社会主义

其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。

#### （4）哲学与人生

哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门德育课程。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对学生进

行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点、方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。

#### （5）社会主义核心价值观

社会主义核心价值观是中等职业学校学生的一门必修的德育课程。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，对学生进行社会主义核心价值观教育。其任务是引导学生树立正确的理想和人生价值观，自觉践行社会主义核心价值观，培养学生成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

### 5. 信息技术

此课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。

### 6. 体育

体育课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

### 7. 公共艺术

公共艺术课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：以学生参与艺术学习、赏析艺术作品、实践艺术活动为主要方法和手段，融合多种艺术门类和专业艺术特色的综合性课程，通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识。

## **8. 历史**

历史是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：了解中国历史，增强文化自信。

### **（二）专业课程模块**

#### **1. 专业基本能力课程**

##### **（1）机械制图**

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业基本能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生能正确使用绘图工具、量具，掌握使用工量具绘图的技能，学会查阅零件手册和国家标准，能正确识读零件图结构简单的装配图。

课程教学内容主要包括绘图工具使用，平面图识图与绘制，基本三视图识图与绘制，组合三视图识图与绘制，零件图和简单装配图的识读。

##### **（2）CAD 绘图**

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业能力课程。本课程通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生掌握 CAD

绘图软件的图形绘制、编辑和尺寸标注方法，能正确阅读和绘制一般零件图，所绘图样做到符合机械制图国家标准。

教学内容主要包括 CAD 软件的应用、平面图识读与绘制、基本三视图识读与绘制、组合三视图识读与绘制、零件图识读与绘制、出图设置与图形转换等。

### （3）PLC 技术及应用

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的专业基本能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过本课程学习使学生熟悉可编程控制器的结构、工作原理；掌握其基本指令的使用（以三菱 GX PLC 及 FR-D720S 变频器为教学和技能实训对象）；学会用 PLC 改造典型继电器电气控制线路的方法；掌握 PLC 基本的编程方法及 FR-D720S 变频器的使用技巧。

课程教学内容主要包括 PLC 的认识与应用、典型 PLC 控制电路的编程、变频器认识及应用、PLC 与变频器联调。

### （4）车工工艺与技能

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业基本能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生掌握金属切削加工的基本知识，能识读加工图纸，正确选择材料和工艺参数，完成简单零件加工的能力。

课程教学内容主要包括识读加工图纸，刀具、量具、夹具的选择，材料以及工艺参数的选择，车削轴，车削盘，车削外圆锥，铣床基本加工操作等。

### （5）焊工工艺与技能

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业基本能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一

体化教学模式，使学生掌握电弧焊的相关基本知识，学会电弧焊设备的基本维护保养与焊接操作方法，具备合理选择、调节焊接工艺参数、熟练进行电弧焊焊接操作的能力。

课程教学内容主要包括焊接安全技术与劳动保护、板对焊接、管对接焊、板管对接焊。

## **2. 岗位核心能力课程**

### **(1) 电动机原理与维修**

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业核心能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生能正确识别和选用单相和三相电动机；熟悉单相和三相异步电机控制电路安装工艺及工作原理；了解单相和三相异步电动机的维修流程，具备单相和三相异步电动机的基本维修能力。

课程内容主要包括电工安全、单相和三相异步电机的选用、单相和三相异步电机控制线路安装、三相异步电动机维修。

### **(2) 电工技能与训练**

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业核心能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生掌握室内照明线路安装及工艺要求；学会低压电器选用；具备典型机床电气控制线路检修的能力。

课程内容主要包括电工安全、室内照明线路安装、机床排故等。

### **(3) 机械设备控制技术**

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的岗位核心能力课程，是机电技术应用专业的必选课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生掌握电气线路控制和液压（气动）系统的基本知识，能识读电气线路控制和液压（气动）系统的控制图纸，具备正确选择

电气线路控制和液压（气动）元件，熟练进行液压（气动）回路搭接、电气控制回路联接和液压（气动）系统安装调试的能力。

课程教学内容主要包括液压（气动）元件选择、电气控制回路联接、液压（气动）回路搭接、液压（气动）系统的控制图纸识读、电气控制回路联接、液压（气动）系统安装调试。

#### （4）机电设备装调与维护

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的岗位核心能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生通过学习能整体认识机电设备的机械系统，掌握机械拆装的基本知识，会使用机械拆装工具，懂得机械传动原理，能读懂机械装配图，能识别典型机械零部件并了解其作用，能正确编制拆装计划，能拆装机电设备机械系统，能维护和保养机械设备。

课程教学内容主要包括减速器的拆装、柴油机的拆装。

#### （5）钳工工艺与技能

本课程是中等职业学校机电技术应用专业的一门专业核心能力课程，是机电技术应用专业的必修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生掌握钳工中锯削、锉削、钻孔、攻套螺纹等基本技能。

课程教学内容主要包括工量具的使用、榔头制作、六方螺母制作、锉配体。

### （三）拓展课程模块

#### 1. 专业能力拓展课程

##### （1）农业机械使用与维护

农业机械使用与维护是机电技术应用专业能力拓展特色课程。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，要求学生掌握耕种和运动

农业机械（耕整地机械、播种与栽植机械、田间管理机械、联合收割机）的使用和维护。

### （2）农机装配技术

农机装配技术是机电技术应用专业能力拓展特色课程。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，要求学生掌握典型农业机械（玉米脱粒机、饲料粉碎机、组合米机、小型旋耕机等）的拆装、检验和售后服务。

### （3）数控车床加工

数控车加工是机电技术应用专业的一门专业能力拓展课程，是机电技术应用专业的选修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，要求学生掌握数控车床和数控车削编程的基础知识，学会数控车床的操作和日常维护保养方法，具备合理选择切削用量、正确选用刀具、制订数控车削加工工艺、正确编制数控车削程序、较熟练操作数控车床加工零件的能力。

### （4）机电产品市场营销

本课程是中等职业学校机电技术应用专业能力拓展课程，是机电技术应用专业的选修课。通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式，使学生具备从事机电产品营销职业的基本技能与技巧及其相关理论知识，建立起以满足市场需求为核心的现代营销观念，培养学生开拓市场、参与竞争的能力，能直接进入机电企业从事市场营销工作。

课程教学内容主要包括机电产品市场调查与预测、机电产品产品策略、机电产品价格策略、机电产品分销渠道策略、机电产品促销策略、机电设品商务谈判技巧、机电产品销售与服务等基本知识与技能。

## **2. 人文素质拓展课程**

### （1）文化知识拓展

通过语文、数学、英语等文化知识的拓展和湖湘文化的熏陶，进一步提高学生人文素质，更好地为学生可持续发展服务。

## （2）现代企业班组管理

通过学习，让学生掌握班组管理基础理论，班组常用方法和工具，班组长的领导艺术，班组安全管理、生产管理与基础管理等，对班组管理模式从项目创建、方案设计到成功实施全过程进行系统的了解，吸收现代企业班组管理的成功经验，培养学生现代企业管理能力。

## （四）顶岗实习与社会实践模块

### 1. 顶岗实习

顶岗实习是中等职业学校的重要教学环节，也是学生角色转换的重要步骤，学生完成公共课、专业课教学、基本完成校内实习实训后，在实习指导老师的指导下，运用所学的知识和技能参与对口企业的生产实践，熟悉岗位操作技能，完成布置的生产任务，获得感性认识，提升技能，养成良好的职业习惯和正确劳动态度。

#### （1）顶岗实习目标

进一步熟悉常用机电设备的结构和使用方法；进一步熟悉电控柜安装、普通机床电气线路装调与检修、机械设备装配、机电设备维修等方面的知识；能够在机电设备操作、安装、调试等岗位上完成具体工作任务；熟悉顶岗实习企业生产组织管理和规章制度，能够按生产和管理作业流程开展生产；了解企业文化，能在企业环境下进行正常的人际沟通。

具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率、保密及环保意识；具有吃苦耐劳的精神；具有团队协作精神；具有工作责任心和职业道德。

#### （2）实习岗位与实习内容

根据学生所学岗位核心能力课程，开展岗位对接的顶岗实习。主要在机电设备操作、机械加工、电气控制线路安装、机电产品装配与调试、机电产品营销与售后服务等岗位上顶岗实习，并根据企业岗位设置和学生实际，可在企业相关岗位上轮换顶岗实习。

### （3）实习指导教师配备

学校实习指导教师应由学校机电专业教师或实习指导教师担任，并能根据顶岗实习实施工作方案制订顶岗实习计划，负责实习指导和实习管理，每班至少配备 2 名指导教师。

企业实习指导教师应由企业现场专家、相应对接岗位的熟练技术人员担任，负责现场指导与管理，每个实习岗位至少配备 1 名实习单位指导教师。

### （4）顶岗实习前准备

顶岗实习实施方案。学校制订顶岗实习实施方案，指导教师要根据实施方案制订顶岗实习计划，顶岗实习实施方案应明确实习企业、实习时间、实习任务和要求，顶岗实习计划应明确实习岗位、工作任务、安全文明生产及纪律要求。

顶岗实习开始前学校、企业、学生（家长）签订三方协议，并按照有关要求为学生购买相关保险。进行顶岗实习教育与培训，培训的主要内容是：

①法律法规和管理制度教育、企业文化、安全常识，以及职业素养教育等。

②实习岗位的相关要求和实习的主要内容。

③实习期间过程管理和考核要求。

④安全、突发事件应急处理的基本常识。

### （5）顶岗实习管理

①管理机构和人员。成立专门的顶岗实习管理机构，根据需要配备专门的管理人员，做到职责明确、责任到位。

②管理制度。根据教育部、财政部颁布的《中等职业学校学生实习管理办法》及湖南省教育厅有关要求，制订本校顶岗实习管理办法，并严格执行。

③过程管理。切实加强顶岗实习企业合作，对顶岗实习全过程进行跟踪管理。加强信息交流与反馈，及时解决顶岗实习中的困难和问题；完善顶岗实习过程记录性文件，包括《顶岗实习周志》、《顶岗实习总结》等。

④安全管理。学校与企业共同配合，做好顶岗实习期间生产、生活、交通等安全管理，杜绝安全责任事故。

#### (6) 顶岗实习考核

①考核主体。学校与企业共同配合，做好顶岗实习期间学生、指导教师和管理人员的考核工作。

②考核内容。学生主要考核劳动态度、职业素养和实习任务完成情况；实习指导教师和管理人员主要考核顶岗实习期间履行职责情况及学生的实习效果。

③考核方式。采用过程考核和结果考核相结合的方式，以过程考核为主。过程考核原则上每月考核一次，实习结束后，学生要提交实习总结和由学校和企业签署的实习鉴定，指导教师和管理人员要提交顶岗实习工作总结。

## 2. 社会实践模块

### (1) 社会实践目的

通过社会专业实践，增强学生对生产或管理实践活动的了解，锻炼学生的协调能力、沟通能力和对理论知识的综合运用能力，提高其

分析问题和解决问题能力；学生通过走出校门、深入基层、深入群众、深入实际，在实践中了解社会、认识国情，增长才干、奉献社会，锻炼毅力、培养品格，树立正确的世界观、人生观和价值观。

## （2）社会实践活动内容

①机械制造业调查。根据机电技术应用专业对接的产业（行业）特点，设计调查项目，让学生通过调查了解我县农机产业的现状和发展趋势，了解机电产品制造行业新技术、新工艺、新方法、新材料，了解职场要求，拓宽视野，增强职业能力。

②机电产品应用推广。选取与机电技术应用专业相关的新设备、新材料、新产品，开展策划、推广、咨询与服务活动，在让学生了解产业结构与产品营销知识的同时，锻炼提高学生的人际沟通、团队协作、组织管理等能力。

③机电检修服务。选取与机电技术应用专业相关的机电设备安装与检修、电动机检修、照明线路的安装与维修等项目，在教师的带领下，师生共同完成，锻炼提高学生的综合职业能力，培养学生创新意识和创业能力。

④公益活动。根据区域和学校特点，设计开展志愿者、送温暖、“三下乡”等多种形式的社会公益活动，使学生了解社会、体验社会、服务社会，增强学生的社会责任感和主人翁意识。

## （3）社会实践活动管理

学校要根据自身特点，选取 1-3 中的任意 2 个项目和公益活动项目，制订社会实践活动计划，明确活动的目的、意义、时间、地点、任务，明确安全和纪律要求，并组织实施。指导教师应与活动地有关人员及时沟通，共同安排好学生的学习、生活和工作，保障学生人身安全。活动结束后，指导教师和学生要分别撰写活动总结。社会实践

活动应纳入教师业务考核和学生课程考核。

## 十、人才培养模式

本专业按照“专业+工厂+顶岗实习”的人才培养模式，以校企合作和工学交替为主线，遵循中职学生的认知规律和职业成长规律，依托实训基地，分阶段培养学生的职业素养和职业能力。

第一阶段：第一学年，依托校内学习环境，以校内为主校外为辅，理论教学与实训教学在教室和实训室进行，将系统的动手能力培养与系统的基础知识培养相融合，达到掌握基本职业技能，培养基本职业能力的目的。

第二阶段：第二学年，依托校内外实训基地，以校外为主校内为辅，由学校教师和企业专家联合授课，将职业核心能力培养与真实项目实战相融合，实现教学内容项目化、教学方式情境化、教学环境职场化、工作过程流程化、组织管理企业化、教学做考一体化，不断提高职业素养和职业技能。

第三阶段：第三学年，到企业顶岗实习，通过生产性实训，进入真实生产环境，学生即工人、师傅即老师、作品即产品。学生全面参与企业产品生产，培养职场意识，达成就业意向，将顶岗实习与就业相融合，实现从准员工到员工的蜕变。

## 十一、教学安排与进度表（见表3）

表3 机电技术应用专业课程开设及教学进度表

课程性质	序号	课程名称	学时	第一学年		第二学年		第三学年		
				1	2	3	4	5	6	
职业素养 模块	1	语文	180	3	3	2	2			
	2	数学	162	3	2	2	2			
	3	英语	144	2	2	2	2			
	4	思政	职业生涯规划	144	2					
			职业道德法律			1				
			社会主义核心价值观			1				
			中国特色社会主义				2			

		哲学与人生					2		
	5	体育	144	2	2	2	2		
	6	信息技术	108	2	2	1	1		
	7	公共艺术	36	1	1				
	8	历史	36	1	1				
		小计	918	15	14	11	11		
职业能力 模块	1	机械制图	144	5	3				
	2	电动机原理与维修★	90	5					
	3	电工技能与训练★	90	5					
	4	CAD 绘图	72		4				
	5	机械设备控制技术★	108		3	3			
	6	机电设备装调与维护★	108		3	3			
	7	钳工工艺与技能★	108		3	3			
	8	车工工艺与技能	108			3	3		
	9	PLC 技术及应用	72				4		
	10	焊工工艺与技能	72			4			
		小计	972	15	16	16	7		
拓展能力 模块	1	农业机械使用与维护	108			3	3		
	2	农机产品装配技术							
	3	数控车床加工	90				5		
	4	机电产品市场营销	72				4		
		小计	270	0	0	3	12		
		顶岗实习	840					500	240
		社会实践	240						240
		合计	3240						

- 说明:** 1. 一年 52 周, 实授课 36 周, 上、下半年各 18 周, 每周均为 30 课时;  
2. 公共艺术主要指音乐或美术;  
3. 《农业机械使用与维护》与《农机产品装配技术》为二选一的课程;  
4. ★所标的课程为建设的专业核心课程。

## 十二、教学方法与考核评价

### (一) 教学方法

#### 1. 通用教学方法:

各课程可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、练习法、任务驱动法、讨论法、实操法等教学方法。在专业课程教学中, 以职业活动为导向, 以学生“学会学习、学会工作”为目标, 积极创新教学方法。

## **2. 专业课教学方法：**

机械制图、CAD 绘图、电动机原理与维修、机械设备控制技术等课程可以采取项目教学法、案例教学法、引导文法等教学方法进行教学。

机电设备装调与维护、农机装配技术、农业机械使用与维护、机电产品市场营销等课程可以采取角色扮演法、情境教学法、引导文法等教学方法进行教学。

钳工工艺与技能、电工技能与训练、PLC 技术及应用、车工工艺与技能、焊工工艺与技能、数控车床加工可以采取案例教学法、任务驱动法、操作训练法等教学方法进行教学。

**3. 信息技术应用。**教学中应充分利用网络、多媒体、网络空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效果。应积极探索空间教学，以教师为主导、学生为主体，创新教师教法和学生学法，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的。

## **(二) 考核评价**

### **1. 评价方法多样，评价主体多元**

过程评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，闭卷与开卷相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合，逐步建立以学生作品为核心的评价方法。

主要课程教学评价如下：

公共基础课主要采用理论考核，过程评价与终结性评价相结合，以教师评价为主。其中《体育与健康》采用操作考核，《计算机应用》采用理论考核与操作考核相结合的方式。

专业课主要采用理论考核与操作（作品）考核相结合的方式，过程评价和终结性评价相结合，学生自评互评、教师评价与企业评价相结合。

## **2. 技能考核**

按照行业通用规范和要求，对照国家或行业职业标准，以及职业资格证书要求，开展专业技能综合考核，考核学生的机械制图、钳工基本技能、机加工基本技能、焊接基本技能和电工基本技能，同时对学生在实际操作过程中的职业素养进行综合评价。引导学生参加钳工、车工或铣工职业资格证书考试，推行“双证书”制。

## **3. 人文素质测试**

人文素质测试主要包括思想政治素质、职业道德素质、科学文化素质、职业技能素质和身体心理素质五个方面。主要采用自我评价、小组评价、班级评价、教师评价、企业评价为主。

# **十三、实施保障**

## **（一）师资配备**

### **1. 总体要求**

按照《湖南省中等职业学校机构编制标准(试行)》(湘编办(2009)22号)要求，结合学校实际，本专业教职工数与学生数比例控制在为1:11—1:19之间，其中专任教师占教职工总数的88%。公共课教师具有与任教课程对口的全日制本科学历，并取得中等职业学校教师资格，占专任教师的比例为45%—50%；专业课专任教师具有与任教专业对口的本科学历，并取得中等职业学校教师资格，占专任教师的比例为50%—55%，其中双师型教师达到95%及以上。专业教学团队中有一定比例的企业专家、社会能工巧匠担任兼职教师，比例为10%—25%。实习指导教师都具有与任教专业对口的专科以上学历，并取得

了高级工及以上职业资格。

## 2. 主讲教师情况

主要公共课主讲教师都具备公共课教师的基本条件，有两年以上任教本课程的经历。专业核心课程主讲教师都具备专业课教师的基本条件，有任教本专业两年以上的教学经历和六个月以上企业实践经历，所有专业核心课程有两位以上教师主讲，其中 1 人为实习指导教师或来源于行业、企业的现场专家。专业英语课程由英语水平较高，又有一定专业知识的教师任教；机电产品市场营销课程聘请营销企业的专业人才任教。

## 3. 教师进修培训要求

(1) 专任教师每两年有两个月企业实践或社会实践。

(2) 专任专业课教师每五年参加一次国家级或省级培训，公共课教师参加教育教学或新技术的培训。

(3) 专任教师每年参加一次校外教育教学研究活动。

## (二) 实践教学条件

### 1. 校内实习实训室

配备工位足够、功能完备、技术先进，能满足专业实习实训需要的装配钳工技能实训室、实用电工技能实训室、电气控制与 PLC 应用综合技能实训室、焊工技能实训室、机械制图与测绘技能实训室、机械加工中心、农机产品组装与维修技能实训室、液压与气动控制技能实训室，满足学生校内实训。实训室具体配置标准见表 4：

表 4 校内实习实训室配置标准

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台套数） （按 40 人标准班配置）
1	装配钳工技能实训室	钳工工作台	10 张
		台虎钳	40 套
		划线平台	10 个

		砂轮机	4 台
		钻床	4 台
2	维修电工技能实训室	维修电工实训台	20 台
		电动机	12 台
		钳形电流表	5 个
		电工仪表	20 套
3	电气控制与 PLC 综合技能实训室	PLC 实验台	20 台
		电脑	4 台
		变频器	20 台
		三相感应电动机	20 台
		仿真模块	20 套
4	焊工技能实训室	电焊机	20 台
		氩弧焊机	5 台
		CO <sub>2</sub> 保护焊机	5 台
5	机械制图与测绘技能实训室	制图工具	40 套
		电脑	2 台
		测量工具	40 套
		制图模型	10 套
6	机械加工中心	CA6140/1000 普通车床	20 台
		立式万能升降台铣床	1 台
		数控车床	5 台
		数控铣床	2 台
		数控电火花线切割机床	1 台
		台钻	2 台
		砂轮机	2 台
		空气压缩机	2 台
7	农机产品组装与维修技能实训室	机用虎钳	2 台
		耕种机	2 台
		收割机	1 台
		饲料粉碎机	8 台
		微型碾米机	8 台
		农友组合米机	4 台
		丰彩牌电动面条机	2 台
		丰彩牌小面条机	2 台
		丰彩牌深水泵	2 台
		焊机	5 台
		砂轮机	5 台
8	液压与气动控制技能实训室	台钻	5 台
		液压机	1 台 (100T 以内)
		低压液压系统	10 套
		空气压缩机	1 台
		异步电动机	3 台
9	电动机技能实训室	亚龙工业机械手实训装置	1 套
		三相电动机	20 台
		单机电动机	20 台
		绕线机	20 台

		测试装置	2套
--	--	------	----

## 2. 校外实训基地

配备足够数量的与本专业能力培养相适应的湖南农友机械集团、湖南丰彩机械、双峰五丰机械、双峰金峰机械、双峰定园机械等相关校外实训基地。要求校外实训基地管理规范、合法经营。学校通过“学校-企业”联合建设校外实训基地，积极地借助企业的技术、设备和技术人员培养企业需求的人才，不断提高学生职业技能。

### （三）信息化技术及教学资源

1. 具有支持教学资源应用的校园网、多媒体教室及其他公共网络教学平台。

2. 建有足够数量的专业教学资源库。专业教学资源库包括 PPT 课件、试题库、网络课程、多媒体微课件及通用主题素材库。

3. 公共基础课要求每个知识点或章节具有 PPT 课件和测试题。

4. 专业课程每个典型工作任务均有多媒体课件。每个职业工种配有职业资格证考试测试题、模拟题。专业核心课程配有网络课程。

5. 通用主题素材库包括行业标准、实训项目、教学设计、教案、竞赛方案等。

### （四）教学管理组织

#### 1. 树立教学中心地位

校长是教学管理的第一责任人，分管校长是教学管理的直接责任人，具体负责学校的教学管理工作。

#### 2. 教学管理组织机构与运行

本专业教育教学由机电技术应用专业教研组在学校教务处的指导下具体实施，学生日常管理由德育处和专业部负责实施。学生社会实践和顶岗实习由学校校企合作办与实训处负责。

完善各管理机构的管理职责，完善管理人员、教师及教辅人员的岗位职责，完善包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

### **3. 常规教学管理制度**

遵循职业教育教学规律，以学生为中心、以能力为本位，规范常规，加强监控，制定出适合于本专业的常规教学管理制度，主要包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、顶岗实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作检查考核评价制度、教学质量监控制度、专业技能抽查与技能竞赛制度、听评课与学生评教制度、教学事故处理制度等。

### **4. 教学档案收集与整理**

(1)教师教学常规档案。教案、PPT、听课记录、集体备课文档、教学研究活动图片、教学研究活动会议记录、考核试卷等；

(2)教师教研科研业绩档案。教研科研论文，获奖证书，项目与课题研究资料、学术交流活动、教师培训记录与图片等；

(3)学生学习档案。学生的个人资料、每期的学习成绩与综合评定、实习实训记录、顶岗实习记录、毕业鉴定、学生活动记录与图片等；

(4)教学管理档案。教学管理制度、设备使用记录、教学日志、学生管理制度、实习实训制度、实验室管理制度、顶岗实习管理制度、社会实践管理制度等；

(5)所有教学档案资料存档要有纸质文本和电子文档（包括扫描文件）两种形式；

(6)文档条目清楚，编排科学以便查阅。有条件的学校可以设置电子阅览室，便于教师查询各种教学资料。

### **5. 实施性教学计划制订与执行**

专业教研组配合学校根据本专业人才培养方案,在充分调研的基础上制订实施性教学计划,根据区域产业结构特点,进一步明确具体的教学内容,科学设计训练项目,即对岗位核心能力课程标准进行二次开发。降低训练的难度,适当减少训练学时,以满足多岗位学习的教学需要。

该专业的实施性教学计划,应报学校批准,并严格依据制订的实施性教学计划组织教学与考核。

## **6. 顶岗实习管理**

(1) 制订管理制度。根据教育部、财政部颁布的《中等职业学校顶岗实习管理办法》(教职成【2007】4号)及湖南省教育厅有关要求制订学校顶岗实习管理办法,并严格执行。

(2) 成立组织机构。学校成立顶岗实习领导小组,负责顶岗实习的管理。校企合作办与实训处作为顶岗实习的对口管理部门,具体负责日常管理。

(3) 加强过程管理和考核。原则上每40名学生配备1个指导教师,强化指导教师职责,指导教师每天跟踪管理并做好管理记录,指导学生写好《顶岗实习日志》,与企业师傅一起共同对学生进行顶岗实习考核和鉴定。

(4) 加强安全管理。与企业、学生签订顶岗实习三方协议,规范安全责任承担范围;指导教师与企业共同承担安全教育责任,加强对学生的安全教育;制订安全事故应急预案,建立安全责任追究制,杜绝安全事故发生。

## **(五) 教育教学研究与改革**

电子技术应用专业教师团队在专业带头人的带领下加强教育教科研课题的研究与管理,积极组织教师和科研人员选择与教育教学

实际、与学校实际、与地方经济社会发展相联系的课题进行研究，力求取得实效。以促进学生形成职业能力、实现全面发展为目的，积极开展教育教学改革。改革培养模式，实行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式；改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性；创新教学内容，以人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能为切入点，深化教学内容改革；改革评价模式，建立以能力为核心的学生评价模式。在开展教育教学改革中，特别重视与行业企业合作。

#### 十四、其他

##### （一）引用的技术规范

1. GB/T 4457. 4-2002 机械制图 图样画法 图线；
2. GB/T 786. 1-93 常用液压元件图形符号；
3. JB/Z 307. 13—1988 钳工加工通用工艺守则；
4. JB/T 9168. 2-1998 切削加工通用工艺守则 车削；
5. 维修电工-国家职业技能标准（2009年修订）；
6. 焊工-国家职业技能标准（2009年修订）；
7. 车工-国家职业技能标准（2009年修订）；
8. 钳工-国家职业技能标准（2009年修订）。

学校在教学实践过程中，采用最新技术标准和技术规范。

##### （二）主要参考文献

1. 教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》（教职成〔2009〕2号）；
2. 教育部、财政部关于印发《中等职业学校学生实习管理办法》的通知（教职成〔2007〕4号）；

3. 教育部《关于印发中等职业学校机械制图等 9 门大类专业基础课程教学大纲的通知》（教职成〔2009〕8 号）；
4. 教育部关于印发《中等职业学校专业目录(2010 年修订)》的通知（教职成〔2010〕4 号）；
5. 教育部办公厅关于制订中等职业学校专业教学标准的意见(教职成厅〔2012〕5 号)；
6. 《湖南省中等职业学校机构编制标准(试行)》（湘编办〔2009〕22 号）；
7. 教育部《中等职业学校学生学籍管理办法》（教职成〔2010〕7 号）；
8. 教育部《关于“十二五”期间加强中等职业学校教师队伍建设的意见》（教职成〔2011〕17 号）；

附：

## 《PLC 技术及应用》课程标准

学 时：72 学时

开课学期：第 4 学期

### 一、课程性质

本课程是机电技术应用专业的一门专业基本能力课程，是机电技术应用专业学生学习的必修课。

### 二、课程教学目标

#### （一）知识目标

1. 了解可编程控制器的定义、结构、特点、工作过程，熟悉 GX 软元件的使用方法及注意事项，学会 GX 软件的安装及其功能和型号的选用。
2. 熟悉 I/O 分配表和接线图的画法。
3. 掌握应用基本指令编写常动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。
4. 掌握应用基本指令编写自动往返控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。
5. 掌握应用基本指令编写星形—三角形降压启动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。
6. 掌握应用基本指令编写天塔之光及多种液体混合搅拌系统控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。
7. 了解变频器的基本分类，熟悉 FR-D720S 变频器各功能参数设置，理解变频器的使用方法和注意事项。

8. 掌握使用 FR-D720S 变频器调节三相异步电动机的速度的方法并接线、调试、试车。

9. 熟悉变频器与 PLC 的连接方法。

10. 掌握编写三相异步电动机的变频器与 PLC 的程序并调试、试车的方法。

11. 掌握编写铣床铣刀快进、工进、快退的变频器与 PLC 的程序并调试、试车的方法。

## **(二) 能力目标**

1. 学会安装 GX 软件和初步选用 PLC 的类型及正确使用。

2. 具有灵活运用基本指令编写三相异步电动机单向启动控制的 PLC 程序并装配和调试控制线路的能力。

3. 具有灵活运用基本指令编写三相异步电动机自动往返控制的 PLC 程序并装配和调试控制线路的能力。

4. 具有灵活运用基本指令编写三相异步电动机星形—三角形降压启动控制的 PLC 程序并装配和调试控制线路的能力。

5. 具有灵活运用基本指令编写控制天塔之光及多种液体混合搅拌系统的 PLC 程序并调试试车的能力。

6. 学会选用和设置 FR-D720S 变频器的基本参数、变频器与 PLC 连接的方法。

7. 具有灵活运用 FR-D720S 变频器调试三相异步电动机的速度的能力。

8. 具有编写三相异步电动机的变频器与 PLC 的程序并调试、试车

的能力。

9. 具有编写铣床铣刀快进、工进、快退的变频器与 PLC 的程序并调试、试车的能力。

### (三) 素质目标

1. 有良好的团队协作精神与交流沟通能力，能够与他人分享成功与失败。

2. 养成勇于克服困难的精神，在解决问题的过程中，有克服困难的信心和决心，具有较强的忍耐力，战胜困难。

3. 养成及时完成阶段性工作任务的习惯，言必信，行必果，信用意识、敬业意识、效率意识。

4. 有良好的职业道德素养和环境保护意识。

5. 能够把握问题发生的关键，利用有效资源，提出解决问题的意见或方案，并付诸实施，使问题得到解决的能力。

6. 培养学生实事求是、严肃认真、踏实细致的严谨工作作风和科学工作态度，提高技术素质、思想素质和创新素质。

## 三、教学内容与训练设计

### (一) 教学内容设计

序号	专项能力	训练项目	参考学时	教学内容	教学要求	评价
1	PLC	基础	8	1. 可编程控制	1. 了解可编程控制	通过测

	的认识与应用	知识		器的定义、结构、特点、工作过程。2. GX 软元件的安装。	器的定义、结构、特点、工作过程。 2. 熟悉 GX 软元件的使用方法及注意事项。 3. 学会 GX 软件的安装及其功能和型号的选用。	试，反映学生对控制器的掌握程度
2	典型 PLC 控制电路的编程	单向启动 PLC 编程控制	8	1. I/O 分配表和接线图。 2. 常动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	1. 理解 I/O 分配表和接线图的画法。 2. 掌握应用基本指令编写常动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	以小车、铁塔之光等案例为任务，学生分组操作、互评，教师通过作品对学生进行评价
		小车自动往返 PLC 编程控制	8	3. 自动往返控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线	3. 掌握应用基本指令编写自动往返控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表	

		星形—三角形降压启动 PLC 编程控制	8	图并通电试车。 4. 星形—三角形降压启动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。 5. 天塔之光控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	和接线图并通电试车。 4. 掌握应用基本指令编写星形—三角形降压启动控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。 5. 掌握应用基本指令编写天塔之光控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	
		PLC 交通灯控制	8	制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	和接线图并通电试车。	
		多种液体混合搅拌编程控制	8	6. 多种液体混合搅拌控制线路梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	6. 掌握用顺序法及经验法编写多种液体混合搅拌控制线路的梯形图、指令表、I/O 分配表和接线图并通电试车。	
3	变频	变频器认	4	1. 变频器的基本分类及各功	1. 了解变频器的基本分类，熟悉	以 FR-D720S

	器 认 识 及 应 用	知		能参数设置。	FR-D720S 变频器各	变频器案
		电机 多段 速度 控制	8	2. 变频器的选 用方法和注意 事项。 3. 使用 FR-D720S 变频 器调节三相异 步电动机的速 度的方法并接 线试车。	功能参数设置。 2. 理解变频器的选 用方法和注意事 项。 3. 掌握使用 FR-D720S 变频器调 节三相异步电动机的 速度的方法并接 线、调试、试车。	例为任 务，学生 分组操 作、互评， 教师通过 作品对学 生进行评 价
4	PLC 与 变 频 器 联 调	电机 正反 转速 度调 试	4	1. 变频器与 PLC 的连接。 2. 进行变频器 相关参数设置。 3. 编写铣床铣 刀快进、工进、 快退的变频器 与 PLC 的程序 并调试、试车。	1. 熟悉变频器与 PLC 的连接方法。 2. 掌握变频器相关 参数设置的方法。 3. 掌握编写铣床铣 刀快进、工进、快 退的变频器与 PLC 的程序并调试、试 车的方法。	学生分组 交错检查 评价，教 师对学生 作品和职 业素养进 行评价
		铣床 铣刀 快 进、 工 进、 快退	8			

		速度 调 试				
--	--	--------------	--	--	--	--

说明：教师应根据不同的教学内容可采用讲授法、案例教学法、任务驱动法、操作训练法、示范法等教学方法。

## （二）训练项目设计

本课程训练项目包括：

项目一：三相电机单向启动 PLC 编程控制

项目二：自动往返 PLC 编程控制

项目三：星形—三角形降压启动 PLC 编程控制

项目四：多种液体混合搅拌 PLC 编程控制

项目五：三相异步电动机两种同向转速调试

项目六：三相异步电动机多种转速及转向调试

项目七： PLC 交通灯控制

**训练项目七示例：PLC 交通灯控制。**

### 1. 训练内容

在规定时间内，按规范要求编制程序，自动控制交通灯运行。

### 2. 训练技术标准及要求

(1) 正确绘制 I/O 分配表和接线图，写出工艺流程和操作注意事项；

(2) 正确选择元器件及 PLC 的类型。

(3) 合理布置元器件的位置。

(4) 灵活应用 PLC 控制程序实现天塔之光的控制要求。

- (5) 能正确使用仪表工具测量，并进行分析和调整；
- (6) 试车并调试程序；
- (7) 能做到安全文明操作。

### 3. 训练所需器材和用具

- (1) 实训操作台及装置；
- (2) 计算机、导线、仪表仪器、LED 灯、螺丝刀等。

### 4. 训练注意事项

- (1) 实训室的安全和纪律，做到安全文明操作；
- (2) 爱护器材和工具，不得故意损坏；
- (3) 工具量具使用正确、规范；
- (4) 训练结束后，清点器材、整理工具、清洁工作场地。

### 5. 项目考核

- (1) 考核时间：150 分钟；
- (2) 考核评分标准：

序号	考核内容	分值	技术要求和扣分要点	扣分	得分
1	操作规范	5	操作过程中做到守纪、严谨、有序；		
		5	合理选择工具量具，正确操作		
2	电路设计正确	30	I/O 分配表正确，分配表每错一处扣 2 分		

序号	考核内容	分值	技术要求和扣分要点	扣分	得分
			输入输出接线图，正确输入输出图，每错一处扣 2 分		
			会设置人机界面参数，会下载控制画面，不会设置及下载扣 2 分		
3	PLC 编程调试成功	50	接线错一根扣 10 分		
			一个功能不实现扣 10 分		
			操作步骤错一步扣 5 分		
4	6S	5	工作环境清洁，工具清洁，器材归位		
5	文明操作	5			

#### 四、教学组织与评价

##### （一）教学组织

在本课程的教学组织中贯彻“专业+工厂+顶岗实习”的理念，根据《PLC 技术及应用》课程的知识结构特点和企业岗位特征，采用集中教学、分组技能训练和讲座等来具体实施。

##### 1. 集中教学

理论教学采取集中教学，在教室完成。以班级建制为一个整体，利用多媒体技术和网络资源进行互动式教学。在教学过程中以企业提供的产品作为教学任务案例，通过任务驱动的方式来厘清知识点，从

而在互动过程中让学生主动地掌握知识。

## **2. 分组训练**

技能训练采取分组训练，在技能室完成。根据场地、教学条件以及学生的协同能力，可以 2-4 人为一组，以学生小组协同为主，教师指导为辅的方式。教师将训练项目制作成任务书，由小组长组织其成员采取相互讨论、查阅资料、咨询等方式来主动学习，在提问——释疑——提问中去掌握知识，提升技能。

## **3. 现场实践**

在企业真实环境中完成。以 4-6 人为一个小组，按照岗位要求，由企业专家在现场进行技术指导与示范教学，学校带队教师进行管理，由企业与企业老师共同进行评价。

## **4. 讲座**

定期邀请企业专家来校进行技术经验交流或收看竞赛视频。

同时，教师对每次项目训练进行评价，评价结果既作为衡量学生们的依据，也能在评价过程中发现问题，为下一次的教学和训练提供信息。

### **（二）教学评价**

为全面、综合地考核学生课程学习的情况，课程成绩考核由学生学习过程考核、学生训练的作品考核和理论考试相结合，综合评定课程成绩。

**1. 过程考核：**过程考核占总成绩的 40%；即对学生完成每个项目学习的过程给出评价，包括学习纪律、学习态度、作业完成情况、职业素养等，所有项目评价的平均成绩作为过程考核的总成绩。过程

考核的具体评分标准：

考核项目	评分点	分值	评分标准	得分
出勤	旷课	10	旷课 1 节扣 1 分，直到扣完为止；出满勤加 5 分；	
	请假	10	事假 1 节扣 0.5 分，公假、病假不扣分（出示证明）；公假不超过 3 次算满勤，超过 3 次不享受加分；	
	迟到	10	迟到、早退 1 次扣 0.2 分；	
作业	按时交作业	10	不按时交作业 1 次扣 1 分，未交作业扣 2 分，至扣完为止；	
	作业工整	10	字迹潦草完成作业者视情况每次扣 0.2-1 分	
	作业正确率	10	错误率达该作业量的 50% 以上者，该次扣 0.5 分。全期作业无扣分加 10 分，全期扣分 5 分以下者加 8 分，全旗扣分 5 分以上者不加分（含实验报告）	
	学习态度	10	不完成布置的任务，抄袭作业	

职业素养			或作品； 发现一次扣 2 分。扣完为止。	
	学习纪律	10	上课玩手机、玩游戏、睡觉， 发现一次扣 2 分。扣完为止。	
安全规范	公共财物安全	20	损坏公共财物，发现一次扣 5 分，并赔偿	

**2. 技能考核：**技能考核占总成绩的 60%，采用平时技能训练考核、技能抽查考核和企业现场实践考核三项综合评定，其中平时技能训练考核评定占 60%；技能抽查考核占 40%。

## 五、其他说明

1. 本课程标准在使用过程中，要根据教学情况进行不断的完善与修订。

2. 任课老师可以根据教学情况，制定教学计划，设计更加详细、完善的单元教学方案，教学课时可以根据教学周数浮动 10%左右。

3. 本课程训练项目考核方案没设计具体考核表格，任课老师可以设计更加详细、易于实施的考核表格。

双峰县职业中专学校中高职衔接班新生入学  
2016年66人、2017年72人、2018年42人，三年合  
计170人。名册如下表。

2016年、2017年、2018年衔接班新生入学花名册					
总序号	序号	姓名	性别	身份证件号	班级
1	1	蔡泽河	男	432522200004230692	机电 1602
2	2	曹雄	男	432522200103165777	机电 1602
3	3	陈家璇	男	431321200108228994	机电 1602
4	4	陈利松	男	431321200108228935	机电 1602
5	5	陈燾燕	男	431321200103134059	机电 1602
6	6	戴仁杰	男	432522199912091397	机电 1602
7	7	戴献军	男	431321200110146672	机电 1602
8	8	邓敏桦	男	431321200104016636	机电 1602
9	9	杜奇杰	男	432522200110160691	机电 1602
10	10	冯奇	男	431321200010071618	机电 1602
11	11	郭维	男	432522200104081858	机电 1602
12	12	贺磊	男	43252220000909217X	机电 1602
13	13	贺旋	男	431321200102156475	机电 1602
14	14	胡杰	男	432522200102280714	机电 1602
15	15	胡威	男	432522200104016431	机电 1602
16	16	胡伟	男	431321200111169112	机电 1602
17	17	胡正午	男	432522200203294058	机电 1602
18	18	黄林桂	男	431321200010268971	机电 1602
19	19	黄涛	男	432522200008035771	机电 1602
20	20	黄涛涛	男	431321200208165193	机电 1602
21	21	金锦	男	432522200109032457	机电 1602
22	22	匡廉理	男	431321200101193514	机电 1602
23	23	李河	男	431321200001263474	机电 1602
24	24	李鹏飞	男	431321200206216479	机电 1602

25	25	李森海	男	43252220011220001X	机电 1602
26	26	廖富宣	男	431321200007310059	机电 1602
27	27	廖隆	男	432522200104102153	机电 1602
28	28	刘畅	男	431321200102210099	机电 1602
29	29	刘世杰	男	432522200103297390	机电 1602
30	30	刘涛成	男	432522200101237394	机电 1602
31	31	龙凯	男	432522200012094053	机电 1602
32	32	罗星	男	431321200102180010	机电 1602
33	33	聂豪	男	432522200111030696	机电 1602
34	34	聂远鹏	男	432522200011100730	机电 1602
35	35	彭磊智	男	43132120001212877X	机电 1602
36	36	彭万	男	431321200104203335	机电 1602
37	37	谭初	男	431321200312150135	机电 1602
38	38	谭雄	男	43252220010212739X	机电 1602
39	39	王淳	男	432522200106276990	机电 1602
40	40	王浩	男	431321200007185390	机电 1602
41	41	王俊波	男	431321200102283394	机电 1602
42	42	王伟祥	男	432522200009260778	机电 1602
43	43	王振林	男	431321200112174773	机电 1602
44	44	吴嘉希	男	432522200102011856	机电 1602
45	45	肖治理	男	431321200012146433	机电 1602
46	46	谢超良	男	431321200110040034	机电 1602
47	47	谢丹珞	男	431321200210024912	机电 1602
48	48	阳昭	男	432522200107112330	机电 1602
49	49	曾灿	男	431321200009297118	机电 1602
50	50	张遨	男	432522200106160031	机电 1602
51	51	张翱	男	431321200103023295	机电 1602
52	52	赵标迁	男	431321200011063193	机电 1602
53	53	朱豪放	男	431321200104286599	机电 1602
54	54	朱盼	男	43252220011207069X	机电 1602
55	55	朱谱成	男	432522200010010792	机电 1602
56	56	朱琪	男	432522200111260715	机电 1602
57	57	朱伟雄	男	431321200105050692	机电 1602
58	58	朱亚奇	男	431321200112126659	机电 1602

59	59	朱亚翔	男	432522200009197393	机电 1602
60	60	朱友鹏	男	432522200106061412	机电 1602
61	61	朱粤	男	431321200201120494	机电 1602
62	62	聂灿	男	431321200006250090	机电 1602
63	63	朱代维	男	432522200104290713	机电 1602
64	64	朱乐	男	431321200108153953	机电 1602
65	65	周璇	男	432522200109275774	机电 1602
66	66	刘烜辉	男	432522199904060013	机电 1602
67	1	匡蔺馥	男	431321200109253454	机电 1701
68	2	胡昂	男	431321200201185212	机电 1701
69	3	郭洋洋	男	431321200305078198	机电 1701
70	4	张涛	男	431321200101260211	机电 1701
71	5	曹骁	男	432522200202195779	机电 1701
72	6	罗钿	男	431321200205146579	机电 1701
73	7	孙卓磊	男	432522200206081955	机电 1701
74	8	谢彬	男	431321200205046770	机电 1701
75	9	胡浩	男	431321200107056430	机电 1701
76	10	谢焕涛	男	431321200207180033	机电 1701
77	11	李宴乐	男	431321200112243310	机电 1701
78	12	刘富康	男	431321200106290057	机电 1701
79	13	贺书颖	男	431321200211123891	机电 1701
80	14	邹展辉	男	431321200211267254	机电 1701
81	15	朱展俊	男	43132120030513011X	机电 1701
82	16	彭宇雄	男	431321200211130012	机电 1701
83	17	熊权	男	431321200402120458	机电 1701
84	18	邹哲	男	431321200302279058	机电 1701
85	19	胡耀荣	男	431321200207283796	机电 1701
86	20	李焱林	男	431321200110306517	机电 1701
87	21	曹硕	男	432522200208025754	机电 1701
88	22	朱泽荣	男	43132120020221349X	机电 1701
89	23	欧阳盼	男	431321200208240034	机电 1701
90	24	朱小宇	男	432522200206128733	机电 1701
91	25	廖崇志	男	431321200108113433	机电 1701
92	26	王浩然	男	432522200208018538	机电 1701

93	27	刘威超	男	431321200010140038	机电 1701
94	28	刘伟泉	男	431321200108135771	机电 1701
95	29	王都	男	431321200205253534	机电 1701
96	30	刘赛彬	男	432522200209131911	机电 1701
97	31	邓凌云	男	432522200112031391	机电 1701
98	32	朱豪杰	男	431321200209240693	机电 1701
99	33	刘哲阳	男	431321200210033851	机电 1701
100	34	欧阳家强	男	43252220001011185X	机电 1701
101	35	戴棒	男	431321200210025034	机电 1701
102	36	朱志祥	男	431321200204210698	机电 1701
103	37	禹思晴	男	432522200208281977	机电 1701
104	38	杜益民	男	431321200209279192	机电 1701
105	39	王开栋	男	431321200207284078	机电 1701
106	40	杨健	男	432522200201076997	机电 1701
107	41	王洁良	男	432522200203210694	机电 1701
108	42	邓嘉梁	男	432522200203081394	机电 1701
109	43	邹华龙	男	43132120021206917X	机电 1701
110	44	蔡岛	男	431321200206043416	机电 1701
111	45	聂文	男	432522200210042879	机电 1701
112	46	邓孝林	男	431321200206203774	机电 1701
113	47	贺颂贤	男	431321200211116536	机电 1701
114	48	谭磊斌	男	431321200111303799	机电 1701
115	49	赵臻	男	43132120010529577X	机电 1701
116	50	邹志良	男	432522200108010715	机电 1701
117	51	朱勇华	男	43252220020125073X	机电 1701
118	52	肖迪安	男	432522200112265753	机电 1701
119	53	戴琪峰	男	432522200209211938	机电 1701
120	54	许灿梦	男	431321200201203150	机电 1701
121	55	丁勇	男	431321200112110091	机电 1701
122	56	肖希磊	男	430321200105210077	机电 1701
123	57	刘望	男	432522200003101856	机电 1701
124	58	戴晓彬	男	432522200110082435	机电 1701
125	59	肖皓	男	431321200104231993	机电 1701
126	60	赵威	男	431321200111063975	机电 1701

127	61	李智谋	男	432503200204255019	机电 1701
128	62	钟林海	男	432501200109217011	机电 1701
129	1	朱勇杰	男	431321200302110359	机电 1801
130	2	朱家豪	男	431321200306110356	机电 1801
131	3	王京	男	431321200403080136	机电 1801
132	4	匡思遥	男	431321200307030171	机电 1801
133	5	邹军	男	430921200303167439	机电 1801
134	6	黄涛	男	43132120040524021X	机电 1801
135	7	朱旺新	男	43132120030531711X	机电 1801
136	8	李智钊	男	431321200307295970	机电 1801
137	9	陈俊华	男	431321200210120357	机电 1801
138	10	万彪	男	43132120021229385X	机电 1801
139	11	王业培	男	431321200212260070	机电 1801
140	12	赵凌	男	431321200304210513	机电 1801
141	13	张振杰	男	431321200208060252	机电 1801
142	14	王祎鸣	男	431321200301108812	机电 1801
143	15	吕志强	男	431321200210085213	机电 1801
144	16	赵滔	男	431321200304058232	机电 1801
145	17	赵煊	男	431321200210230257	机电 1801
146	18	邓雅颂	男	431321200209283298	机电 1801
147	19	谭楚吉	男	431321200308168930	机电 1801
148	20	黄思翔	男	431321200310130253	机电 1801
149	21	邓实理	男	431321200311050335	机电 1801
150	22	戴宇辉	男	43252220020716199X	机电 1801
151	23	罗赞权	男	431321200305287176	机电 1801
152	24	邬中阳	男	431321200309128797	机电 1801
153	25	罗文湛	男	431321200210107056	机电 1801
154	26	贺朝阳	男	431321200304290293	机电 1801
155	27	肖嘉树	男	43132120020618805X	机电 1801
156	28	李强	男	431321200302225439	机电 1801
157	29	左文杰	男	431321200308150394	机电 1801
158	30	谢鑫堂	男	431321200212035850	机电 1801
159	31	朱泉	男	431321200303098777	机电 1801
160	32	邓跃峰	男	431321200307300039	机电 1801

161	33	杨明健	男	431321200103150112	机电 1801
162	34	阳俊豪	男	431321200301280030	机电 1801
163	35	彭宇	男	431321200211145337	机电 1801
164	36	王俊杰	男	431321200311020232	机电 1801
165	37	凌黔来	男	431321200207084930	机电 1801
166	38	冯送惠	男	431321200309177054	机电 1801
167	39	贺游遇	男	431321200303179390	机电 1801
168	40	朱阳成	男	431321200311060357	机电 1801
169	41	蔡里	男	431382200304017732	机电 1801
170	42	凌嘉伟	男	431321200301236590	机电 1801