



机电设备安装与维修专业 中级人才培养方案

一、专业基本信息

（一）专业名称

机电设备安装与维修

（二）专业代码

0123-4

（三）培养规格

电工中级工或钳工中级工

（四）招生对象

初中毕业

（五）学制

3 年

（六）就业方向

毕业后主要在机械、仪器仪表、新能源等行业工作，可以从事机电设备的制造，安装，调试，维护和维修，也可以从事机电设备产品的售前售后等营销工作。

二、人才培养目标

（一）培养目标概述

贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把学生培养成为德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业层级面向北京市高端制造业或高精尖产业及航空航天制造业等行业，针对北京市知名显示器制造、汽车制造等类型企业的自动化生产线安装和维护岗位群，培养具有良好的工匠精神、主动性与责任心、团队合作意识、自我管理、学习能力、沟通能力、解决问题能力、计划组织能力等职业核心素养；能胜任低压配电线路安装与维修、典型部件制作与机构装配、电子线路装调与维修及自动控制电路装调等工作任务，按照《国家职业技能标准》（钳工）取得钳工中级工职业技能等级证书的高素质技能人才。

（二）培养目标具体描述

1.思政目标

主动打牢思想基础，积极参加以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线的体验性学习活动。做到把党、祖国、人民装在心中，强化做社会主义建设者和接班人的思想意识，形成立德成人、立志成才的伟大理想。

2.核心素养目标

（1）自我管理：遵章守纪，仪容仪表规范，语言、举止文明，有时间观念；掌握健康常识，改正不良嗜好。

（2）主动性与责任心：明确职责，服从安排，听从指令。

（3）学习能力：获取现成来源的信息（教师提供或指定渠道获取），通过记录、记忆、模仿等方式习得和积累知识和技能。

（4）沟通能力：能够听取、复述或记录基本信息，能够陈述个人意愿的基本信息。

（5）计划与组织：明确任务，执行给定计划，能在教师的指导下，制定作业计划。

（6）解决问题：能够发现和识别直观的问题，并按要求解决。

(7) 团队合作：有合作意愿，明确职责，执行团队决定，参与团队行动。

(8) 工匠精神：尊重技能，认同本职业，做事把质量放在首位。

3.专业能力目标

(1) 能识读简单电气、气动、机械零件和机械装配图纸。

(2) 能使用手动工具完成简单零件的钳工加工。

(3) 能按作业指导书操作常规普通机床，按照图纸要求加工零部件。

(4) 能应用通用量具对工件进行常规检测。

(5) 能装配典型机械机构、简单机械组合件。

(6) 能完成基本继电器控制、机床继电器控制线路等的安装、接线、调试和维修工作。

(7) 能对直插式电子线路进行装接和维修。

(8) 能完成气缸、单向可调节流阀、传感器、电磁阀、继电器和 PLC 等的安装、接线和调试工作。

(9) 能够按照机电设备功能流程图,用 PLC 基本指令、定时器、计数器指令编写控制程序。

(10) 能根据图纸，能对出现的电气、气动、电子、机械等故障进行分析和处理。

(11) 能按照安全操作规程正确通电试车，按技术文件要求验收，按企业规定执行相关的交付手续。

(12) 能在项目实施过程中执行 6S 标准，并具有相应的分析判断能力。

三、教育教学计划表和课程/活动说明

（一）教育教学计划（课时安排）表

序号	课程/ 活动 类别	课程/活动 编号	课程/活动名称	学分	总学 时	第一学年		第二学年		第三学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
1	公共 基础 课程	0T-XX-4-01	体育与健康 1	2	36	2					
2		0T-XX-4-02	体育与健康 2	2	36		2				
3		0T-XX-4-03	体育与健康 3	2	36			2			
4		0T-XX-4-04	体育与健康 4	2	36				2		
5		0T-XX-4-05	体育与健康 5	2	36					2	
6		0D-XX-4-05	劳动教育	1	18	2（前 9）					
7		0M-XX-4-01	美育	1	18						
8		0Z-XX-4-01	自我管理	1	18	2（后 9）					
9		0Z-XX-4-07	中国特色社会主义	2	36		2				
10		0Z-XX-4-09	心理健康与职业生涯	2	36			2			
11		0Z-XX-4-08	职业道德与法治	2	36				2		
12		0Z-XX-4-10	哲学与人生	2	36					2	
13		0Y-XX-4-01	语文 1	2	36	2					
14		0Y-XX-4-02	语文 2	2	36		2				
15		0Y-XX-4-03	语文 3	2	36			2			

16		OY-XX-4-04	语文 4	2	36				2		
17		OL-XX-4-01	历史 1	2	36			2			
18		OL-XX-4-02	历史 2	2	36				2		
19		OS-XX-4-01	数学 1	2	36	2					
20		OJ-XX-4-01	数字技术应用	2	36		2				
21		OE-XX-4-01	英语 1	2	36					2	
22		OW-XX-4-01	物理	2	36					2	
23	专业 基础 课程	ZN-JD-4-01	AHK 毕业考试辅导	2	36				2		
24		ZN-JD-4-02	典型零部件制作	18	324	18					
25		ZN-JD-4-03	典型机械机构装调 1	10	180		10				
26	工学 一体 化 课程	ZN-JD-4-04	低压配电线路装调与维修	10	180		10				
27		ZN-JD-4-05	自动控制电路装调	18	324			18			
28		ZN-JD-4-06	电子线路装调与维修	8	144				8		
29		ZN-JD-4-07	机电设备制造	10	180				10		
30		ZN-JD-4-08	典型机械机构装调 2	18	324					18	
31	实践 课程	ZN-JD-4-09	岗位实习	35	560						28
周课时				170	2990	26	28	26	28	26	28
32		SY-Y-1-01	素养提升周 1	1.5	24	12					
33		SY-Y-1-02	素养提升周 2	1.5	24		12				
34	素养 提升 模块	SY-Y-1-03	素养提升周 3	1.5	28			14			
35		SY-Y-1-04	素养提升周 4	1.5	28				14		
36		SY-Y-1-05	素养提升周 5	2	32					16	
周课时				8	136	12	12	14	14	16	

注：素养提升模块每学期至少含 6 课时的劳动教育活动。

四、教学实施建议

（一）专业课程师资配置要求

- 1、工学一体化课程授课教师必须具备学院认定的一体化教师资格或具备“双师型”教师条件；
- 2、师生比控制在 1:20 以内；
- 3、中级工教师：具备本专业高级工及以上职业技能等级或相关专业的大专及以上学历；

（二）实训室及设备要求

序 号	实训室名称	主要实训装备配置	实训内容
1	机械装配实训室	钳工操作台 45 台、钻床、车床、铣床各 10 台	典型零部件制作、典型机构装调
2	电子基本技能实训室	电子实训台 50 台	电子线路装调与维修
3	电工基本技能实训室	电工实训台 25 台	低压配电线路装调与维修
4	PLC 实训室	PLC 实训台 25 台	自动控制电路装调 机电设备制造 1

（三）教材、学材选用

1. 教材选用原则：建立教材管理责任体系，制定管理制度，统一思想。思想政治、语文、历史必修课程必须使用国家统编教材。劳动教育、通用职业素质、数学、英语、数字技术应用、体育与健康等公共基础课程教材须在人力资源和社会保障部发布的全国技工教育规划教材目录中选用。专业课程原则上在全国技工教育规划教材目录中选用，北京市人社部门技工教育规划教材目录为补充。在全国和北京市技工教育规划教材目录中没有的教材，可在技工院校教材信息库中选取。

2. 教学项目配置原则：尽量选取企业真实的工作项目，采取校企合作的形式，让学生亲身参与真实的工作，并对工作结果负责。教学项目选取要符合工学一体化课程标准的要

求。

五、评价与毕业条件

1. 学生的综合评价由“基本素质评价”、“专业能力评价”、“职业核心素养评价”、“德育评价”等部分组成。
2. 基本素质评价，由不同的公共基础课程成绩组成，主要由公共基础课教师完成评价。
3. 专业能力评价，由专业基础课程与工学一体化课程成绩组成，主要由专业课教师完成评价。
4. 职业核心素养评价，根据学生的综合表现，过程性按周期进行一次评分，主要由公共基础课教师、专业课教师、班主任等完成。
5. 德育评价，由学工处组织班主任老师等实施，根据学生参与教育活动的情况进行综合评价，评价周期按照教育活动计划进行，整个培养周期进行累计。
6. 学生在培养周期内需要通过统一考试，取得钳工中级工或电工中级工职业技能等级证书。
7. 评价考核要规范，严格考核制度，要关注学生对评价结果的认可。
8. 完成教学计划规定的全部课程，经考试合格或取得规定的学分，并取得所学专业相应等级的职业资格证书/职业技能等级证书的学生准予毕业。