

宿迁市中等职业学校

专业人才培养方案

学校名称 江苏省宿豫中等专业学校

专业名称 机电技术应用

专业代码 051300

专门化方向 机电技术

宿迁市教育局 印制

一、入学要求与基本学制

招生对象：初中毕业生或具有同等学历的社会青年

基本学制：三年全日制；两年在校，一年在企业

二、培养目标

本专业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，具有良好的职业道德和职业素养，掌握机电技术应用专业对应职业岗位必备的知识与技能，能从事自动化设备和自动生产线的安装、调试、运行、维护和营销等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

三、职业（岗位）面向与职业资格

本专业学生职业范围主要涉及机电设备安装与调试、自动化生产线运行、机电产品维修、机电产品营销等几个方向，具体从事的就业岗位如下：

表1 职业（岗位）面向与职业资格表

序号	专业方向	就业岗位	职业资格证书	发证机关
1	机电设备 安装与调 试	机修钳工 维修电工 装配钳工 工具钳工 车工（数车）	机修钳工（中级） 维修电工（中级） 装配钳工（中级） 工具钳工（中级） 车工（数车）（中级）	人力资源与社 会保障部门 教育部考试中心
2	机电产品 营销	营销员	营销员（中级） 维修电工（中级） 装配钳工（中级）	人力资源与社 会保障部门 教育部考试中心

四、人才规格

本专业所培养的毕业生应具备以下素质、知识、能力要求：

（一）素质要求

- （1）具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
- （2）具有健康的身体和心理。
- （3）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
- （4）具有良好的人际交往、团队协作能力。
- （5）具有良好的书面表达和口头表达能力。
- （6）具有良好的人文素养和继续学习能力。

(7) 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。

(8) 具有借助工具查阅中、英文技术资料的基础能力。

(二) 知识要求

1. 知识结构

(1) 掌握德育、法律、语文、数学、英语、计算机应用、体育、美育等基本知识；

(2) 识读图样能力：具有识读中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图，液压、气动系统图的能力；

(3) 工量具及仪表选用能力：具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力；

(4) 材料及元器件选用能力：具有常用金属材料的选用能力；具有识别和选用导线、低压电器、传感器及常用电工电子元件的能力；

(5) 机电设备的使用能力：具有识读常用机电设备技术资料的能力；具有操作常用机电设备的能力；具有维护和保养常用机电设备的能力；

(6) 机电产品的制作能力：具有识读各种工艺卡片的能力；具有手工制作简单机械零件的能力；具有运用常用机电设备制作简单机械零件的能力；具有简单机电设备机械装调的基础能力；具有常用电气控制线路装调的基础能力；具有常用液压、气动系统装调的基础能力。

(三) 通用职业能力要求

(1) 具有应用计算机绘图软件抄画机械和电气图样的能力；

(2) 具有常用电工、电子仪表选用的能力；

(3) 具有选用常用液压和气动元件的能力；

(4) 具有机电设备常见故障排除的基础能力；

(5) 具有制作简单电子产品的能力；

(6) 具备 PLC 程序编制的基础能力；

(7) 具有机电产品制作质量控制的能力；

(四) 职业岗位能力要求

(1) 机电设备安装与调试：具有编制和实施机电设备机械或电气安装工艺的能力（中级）；具有典型机电设备整机调试的能力（中级）；具有机电设备机械修复或电气故障排除的能力（中级）；具有运用 PLC 及变频技术对机电设备实施电气控制改造的基础能力。

(2) 自动化生产线运行：具有编制和实施自动化设备及生产线机械或电气

七、毕业要求

(一) 每门课程考核合格，且修满学分达到 188 学分；

(二) 取得机修钳工（中级）、维修电工（中级）、装配钳工（中级）、工具钳工（中级）

车工（数车）（中级）等职业资格证书；

(三) 所有纪律处分影响期已经解除。

八、工作岗位与职业能力

表 2 工作岗位与职业能力表

职业岗位	典型工作任务	职业能力
装配钳工	1.1 工件加工 1.2 机器设备的装配、调整	1.1.1 具有机械基础应用能力； 1.1.2 具有机械加工基础知识； 1.1.3 具有钳工基础知识； 1.2.1 具有机械基础应用能力； 1.2.2 具有常用机器部件安装和调试能力；
工具钳工	2.1 工具、夹具、量具、辅具、模具、刀具的制造 2.2 工具、夹具、量具、辅具、模具、刀具的修理	2.1.1 具有机械基础应用能力； 2.1.2 具有机械加工基础知识； 2.2.1 具有机械基础应用能力； 2.2.2 能够熟练使用各种维修工具；
机修钳工	3.1 机器设备的安装、调试 3.2 机器设备的维修	3.1.1 具有机械基础理论知识；掌握识图、公差与配合、金属和非金属材料相关知识； 3.1.2 具有钳工基础知识； 3.1.3 具有良好的质量管理意识； 3.2.1 具有机械基础理论知识；掌握识图、公差与配合、金属和非金属材料相关知识； 3.2.2 能解决机器机械方面常见的故障；
维修电工	4.1 电气设备故障排除、检修维护 4.2 电气设备保障运行	4.1.1 掌握电工基础、电机拖动相关基础知识； 4.1.2 具有独立完成常见电机拖动电路的能力； 4.1.3 具有分析和处理本工种生产技术上一般问题的能力； 4.2.1 掌握电工基础、电机拖动相关基础知识； 4.2.2 能制定设备电气方面的维修保养计划；

营销员	5.1 设备销售	<p>5.1.1 熟悉常见机电产品的性能、用途、使用方式等知识；</p> <p>5.1.2 知晓心理学、社会学、行为学的知识；</p> <p>5.1.3 有较强的沟通能力；</p>
-----	----------	--

表 3 职业能力与课程对应表

序号	工作岗位	职业能力	对接课程
1	装配钳工	<p>(1) 具有机械基础应用能力；</p> <p>(2) 具有机械加工基础知识；</p> <p>(3) 具有钳工基础知识；</p> <p>(4) 具有常用机器部件安装和调试能力；</p>	<p>机械制图</p> <p>金属加工与实训</p> <p>机械基础</p> <p>通用机电设备装调与维修技术</p> <p>通用机电设备装调与维修实训</p> <p>钳工/维修电工考级技能训练</p>
2	工具钳工	<p>(1) 具有机械基础应用能力；</p> <p>(2) 具有机械加工基础知识；</p> <p>(3) 能够熟练使用各种维修工具；</p>	<p>机械制图</p> <p>金属加工与实训</p> <p>机械基础</p> <p>钳工/维修电工考级技能训练</p>
3	机修钳工	<p>(1) 具有机械基础理论知识；掌握识图、公差与配合、金属和非金属材料相关知识；</p> <p>(2) 具有钳工基础知识；</p> <p>(3) 具有良好的质量管理意识；</p> <p>(4) 能解决机器机械方面常见的故障；</p>	<p>机械制图</p> <p>金属加工与实训</p> <p>机械基础</p> <p>电工电子技术与技能</p> <p>通用机电设备装调与维修技术</p> <p>通用机电设备装调与维修实训</p> <p>钳工/维修电工考级技能训练</p>
4	维修电工	<p>(1) 掌握电工基础、电机拖动相关基础知识；</p> <p>(2) 具有独立完成常见电机拖动电路的能力；</p> <p>(3) 具有分析和处理本工种生产技术上一般问题的能力；</p>	<p>机械制图</p> <p>电工电子技术与技能</p>

		(4) 能制定设备电气方面的维修保养计划;	设备电气控制技术 气动与液压技术 传感器应用技术 PLC 与变频器应用技术
5	营销员	(1) 熟悉常见机电产品的性能、用途、使用方式等知识; (2) 知晓心理学、社会学、行为学的知识; (3) 有较强的沟通能力;	机械基础 电工电子技术与技能 市场营销 现代推销技术

九、课程体系

本专业课程设置分为公共基础课、专业课程和素质拓展课程。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业课程包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

1. 公共基础课

表 4 公共基础课表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	德育	注重培养学生爱国主义、仁爱精神、进取精神、自律意识和自立精神等在本专业中的应用能力。（备注：一年级主要学习“职业生涯规划”，二年级主要学习“职业道德与法律”，三年级主要学习“经济政治与社会”，四年级主要学习“哲学与人生”）。	136
2	语文	注重培养学生理解运用语言文字、日常生活和岗位需要的现代文阅读能力、写作及口语交际能力、养成良好的个性及健全的人格等在本专业中的应用能力。	228
3	数学	注重培养学生基本运算能力、空间想象、数形结合、逻辑思维能力、分析及解决问题能力等在本专业中的应用能力。	228

4	英语	注重培养学生阅读简单英文资料、简单英语应用文写作及口语表达等在本专业中的应用能力。(备注：一、二年级主要学习基础英语，三年级主要学习专业英语)。	228
5	计算机应用基础	让学生了解计算机的基本组成；掌握计算机基础知识、基本使用方法；能够正确处理文字信息；能够正确处理数据信息；会排除计算机的简单故障。	144
6	体育与健康	注重培养学生健康人格、体能素质及强健身体等在本专业中的应用能力。	136

2. 专业课程

表 5 专业课表

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
机械制图	(1) 制图国家标准的基本规定； (2) 常用几何图形画法； (3) 正投影法和视图； (4) 点、直线和平面的投影； (5) 基本体的画法； (6) 组合体的视图； (7) 图样的表达方式； (8) 标准件、常用件及其规定画法； (9) 零件图； (10) 装配图；	(1) 具备一定的空间想象能力和思维能力，养成规范的制图习惯； (2) 能运用投影法的基本原理和作图方法； (3) 能识读中等复杂程度的零件图； (4) 能识读简单的装配图；
机械基础	(1) 机械连接； (2) 机械传动； (3) 常用机构； (4) 支承零部件； (5) 机械的节能环保与安全防护； (6) 典型机械的拆装、调试	(1) 熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程； (2) 掌握主要机械零部件结构和应用特点，初步掌握其选用方法； (3) 能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施； (4) 了解机械连接的方法、特点，会正确拆装螺纹连接、键连接，会正确安装、找正联轴器；会正确安装、张紧、调试和维护 V 带（或链）传动；会正确拆装减速器； (6) 理解轴系的结构；会正确安装、拆卸轴承； (7) 能合理选择工、量具，对典型机械进行拆装、调试

<p>电工电子技术基础 与技能</p>	<p>(1) 安全用电及触电急救； (2) 直流电路； (3) 电容与电感； (4) 单相正弦交流电路； (5) 三相正弦交流电路； (6) 常用电器； (7) 三相异步电动机的基本控制； (8) 常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法； (9) 常用半导体器件； (10) 整流及滤波电路； (11) 放大电路与集成运算放大器； (12) 数字电子技术基础； (13) 组合逻辑电路和时序逻辑电路</p>	<p>(1) 能进行文明生产和安全操作； (2) 熟悉电工电子的操作规程； (3) 能熟练使用电工工具和电工电子仪表； (4) 会查阅电工手册及相关资料，能识读基本的电气符号和简单的电路图； (5) 能正确识别和选用电工电子元件； (6) 熟悉常用低压电器的结构、工作过程及应用场合，会根据工作场所合理选用； (7) 掌握电路分析的方法，能计算交、直流电路中的电压、电流、功率等参数； (8) 能识读简单的电气控制电路原理图； (9) 初步学会按照图纸要求安装照明电路并排除简单故障； (10) 熟悉三相异步电动机的基本结构、类型、工作过程及使用方法，能分析三相异步电动机的控制线路，初步学会安装点动与连续运行控制线路； (11) 掌握模拟电子和数字电子技术的基础知识；能分析常见的放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路； (12) 掌握电子焊接的基本技能，会安装和调试共射基本放大电路、家用调光台灯电路及用 555 时基电路组成的应用电路等</p>
<p>液压与气压传动</p>	<p>(1) 液压和气压传动系统的组成及工作过程； (2) 液压元件的认识、选用和安装； (3) 液压回路的安装与调试； (4) 液、电控制系统的安装与调试； (5) 气动元件的认识、选用和安装； (6) 气动回路的安装与调试； (7) 气、电控制系统的安装与调试</p>	<p>(1) 能进行文明生产和安全操作； (2) 掌握液压与气动基本元件的作用、职能符号，了解其结构、工作原理，能正确识别、安装液压与气动基本元件； (3) 熟悉液压和气动基本回路的组成、作用，掌握阅读和分析液压与气动系统图的方法，会分析液压与气动系统的控制功能； (4) 能根据液压与气动系统图，完成系统的安装、调试和简单故障排除； (5) 会识读液压和气动系统的简单控制电路，并能按要求正确完成控制电路的接线； (6) 掌握电、液、气联合调试、检测的基础知识与技能，能对典型的机电设备实施联调</p>
<p>钳工技能训练</p>	<p>装配钳工或机修钳工或工具钳工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容</p>	<p>具备装配钳工或机修钳工或工具钳工中级工的水平</p>
<p>维修电工技能训练</p>	<p>维修电工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容</p>	<p>具备维修电工中级工的水平</p>

十、教学实施安排

(一) 教学时间(周数)分配表

依据 江苏省机电技术应用专业指导方案，结合本专业实际情况，按照“岗

位主导、工程引领”人才培养模式要求，将教学活动按周教学周分配如下表

表9 教学时间（周数）分配表

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		理论教学	综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	17	1(军训)	1	1
			1(入学教育)		
二	20	14	2(钳工实训)	1	1
			2(维修电工中级工实训)		
			1(德育实践)		
三	20	11	2(机加工实训)	1	1
			2(电气线路安装与调试实训)		
			2(机电设备维修与保养)		
			2(工学交替)		
四	20	10	2(机加工实训)	1	1
			2(机械拆装实训与绘图)		
			1(德育实践)		
			2(工学交替)		
			2(机电设备安装与检测技术)		
五	20	5	2(电气线路安装与调试)	1	1
			2(数控模拟编程实训)		
			1(典型机构模拟装配)		
			6(工学交替)		
			3(钳工实训)		
六	20	0	19(顶岗实习)	—	—
			1(毕业教育)	—	—
总计	120	57	58	5	5

(二) 教学进程安排表

表10 教学进程安排表

课程模块	序号	学年	一		二		三		合计课时	课程性质	考试类别	必修选修	
		学期	1	2	3	4	5	6					
		理实周	18	18	18	18	18	18					
		课程	18+0	16+2	16+2	16+2	12+6	9+9					
公共基础课程	1	德育	2	2	2	2			132	理论课	考查	必修	
	2	数学	8	6	6	6	7	7	543	理论课	考试	必修	
	3	语文	8	6	5	5	5	5	469	理论课	考试	必修	
	4	英语	8	6	4	4	4	4	416	理论课	考试	必修	
	5	体育	2	2	1	1			100	理论课	考查	必修	
	6	计算机应用基础	2	2					68	理实一体	考试	必修	
专业基础课程	基础理论课程	7	机械制图	1				2	2	112	理论课	考试	必修
		8	机械基础	2	4	4	3	3	223	理论课	考试	必修	
		9	电工基础	3	4	4	4	4	314	理实一体	考试	必修	

		10	电子技术基础			2	2	3	3	127			
		11	液压与气压传动			2	2	2	2	106	理实 一体	考试	必修
	基本 技能 课程	12	钳工技术实训		1W	1W	1W	3W		180	实训 课	考证	必修
		13	电工技能实训		1W	1W	1W	3W		180	实训 课	考试	必修
课程 能力 职业		22	维修电工中级工实训						2W	60	实训 课	鉴定	必修
综合 实践 课程	实践 活动	29	入学与军训(校纪校 规教育)	2W							工学 一体	考查	必修
		30	德育实践		1W		1W				拓展 课	考查	选修
		36	顶岗实习						7W	210	工学 一体		限选
周理论课学时				30	30	30	30	30					
课时总计										3276			

(三)教学基本要求

1. 公共基础课

(1) 教师必须执行教学计划，按课表上课，遵守上课时间，尊重全体学生。善于处理师生关系、教与学的关系。

(2) 认真组织教学，坚持全过程调动学生学习的积极性，特别重视非智力因素的作用，做到教书育人。

(3) 贯彻教学原则，科学性与思想性统一，理实一体。正确处理知识和能力、教书和育人的关系。

(4) 教师在正确传授知识的过程中，应渗透爱国主义教育，辩证唯物主义教育，社会主义民主和法制教育，培养学生的劳动观念、良好的道德修养、行为习惯和良好的品质。应重视现代教育技术与课程的整合。要更新教学观念，改进教学方法，充分发挥计算机、互联网等现代教育技术的优势，合理应用多种媒体组合，为学生提供丰富多样的学习资源和有益自学的教学环境。在教学过程中，提倡恰当利用数字化教学资源，作为辅助教学的手段。

(5) 教师应了解学生学习水平与心理特点，关注他们的学习困难，重视他们的学习需求，努力营造民主、和谐的学习氛围。加强教学内容与社会生活、职业生活以及专业课程的联系，创设与职业工作相近的情境，帮助他们在生活和工作中的作用。激发他们参与教学活动的兴趣与热情，使他们在参与中掌握学习方法，获得成就感和自信心。

2. 专业技能课

(1) 根据专业课程改革采取以职业实践为主线来组织实践课程内容，创新教学模式改革，广泛采取理论与实践的一体化、教室与实训室的一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“任务驱动、工程引导”教学模式，教学过程中体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，来获得机电技术应用专业的相关知识和技能，同时获得职业岗位能力，提高人才的培养质量。

(2) 在教学过程中，教师要依据行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，通过真实的企业项目融入教学过程中，坚持以“学生为主体，教师为主导”，做-教-学为一体。强调探

究性学习、互动学习、协作学习等学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生分析问题、解决问题的能力及可持续发展的能力。

十一、教学评价

专业要积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有课程在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程的学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定（或厂商认证）、技能竞赛等多种方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采取其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程。考核成绩采取百分制，该门课程不合格，不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的专业课程。技能考核应根据应聘岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核：在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业资格技能鉴定：本专业还引入了职业资格鉴定来评价学生的

职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价标准。

6. 技能竞赛：积极参加国家、省、市各有关部门及学校组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩作为学生评价标准，并计入相对应课程考核评价体系。

十二、教学资源

(一)课程资源（教材）

1. 教材的选用及编写原则

教材质量关系到教学质量，因此要确保教材的先进性与实用性及科学性。优先使用国家级及部颁教材，同时更要激励校本教材的开发与试用，尤其是一体化教材的开发，两本开发完成的校本教，加紧试用与修订并加快推广。

序号	课程类别	课程名称	教材名称	出版社
1	公共基础课	德育	德育	江苏教育出版社
1		数学	数学	江苏教育出版社
2		语文	语文	江苏教育出版社
3		英语	英语	江苏教育出版社
4		计算机应用基础	计算机应用基础	江苏教育出版社
5	专业基础课 职业能力课程	机械制图	机械制图（第六版）	中国劳动社会保障出版社
6		机械基础	机械基础（第六版）	中国劳动社会保障出版社
7		电工电子技术基础与技能	电工电子技术基础与技能	高等教育出版社
8		机械制造工艺	机械制造工艺	中国劳动社会保障出版社
9		AutoCAD	AutoCAD	航空工业出版社
10		电气控制技术	电气控制技术	航空工业出版社
11		数控车削加工与编程	数控车削加工与编程	校企共建课程
12		气动与液压技术	气动与液压技术	高等教育出版社
13		数控车床结构与维护	数控车床结构与维护	航空工业出版社
14		数控加工技术	数控综合加工技术训练与考级	国防工业出版社

15		机电产品的装配与调试	机电产品的装配与调试	机械工业出版社
16		钳工技术实训	钳工工艺与技能训练	江苏教育出版社
		极限配合与技术测量	极限配合与技术测量(第3版)	高等教育出版社
		PLC 综合应用技术	PLC 综合应用技术 第2版	机械工业出版社
		金属加工与实训	金属加工与实训	机械工业出版社
		机电设备维护与保养	设备管理 第2版	机械工业出版社
17	综合实践课程	创业创新培训	创业创新培训	上海交大
18		职场礼仪	职称礼仪	上海交大
19		国学文化	国学文化	校本
20		应用文写作	应用文写作	校本

2. 课程资源的开发及使用

充分利用数字化校园平台，为数字化教学、数字化学习、数字化教学管理、数字化教学及学习评价提供服务。为此需要强化校园网网络功能、丰富数字化资源，如：教学多媒体课件或视频、学习及练习单元课件、实验及实训仿真软件、学生评教系统、课业评价系统等加快建设与完善，将会极大推进教学现代化与教学质量的提高。

(二)实训设备与主要功能

表 11 实训设备与主要功能表

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
钳工实训	台虎钳, 工作台, 钳工工具和通用量具、常用刀具	50	台虎钳的钳口宽度 ≥ 150 mm
	台式钻床及平口钳	10	最大钻孔直径 ≥ 12 mm
	摇臂钻床	1	最大钻孔直径 ≥ 25 mm
	砂轮机	4	砂轮直径 ≥ 200 mm
	平板、方箱	10	平板 ≥ 1000 mm $\times 800$ mm 方箱 ≥ 250 mm $\times 250$ mm $\times 250$ mm
机械加工实训	车床	80	
	牛头刨床	1	1. 工作台尺寸 ≥ 630 mm $\times 400$ mm; 2. 主电机功率 ≥ 3 kW
	平面磨床	1	1. 工作台尺寸 ≥ 200 mm $\times 600$ mm; 2. 主电机功率 ≥ 7 kW
	数控车床	10	1. 最大回转直径 ≥ 320 mm; 2. 主轴功率 ≥ 3.7 kW
	数控铣床	7	1. 工作台尺寸 ≥ 600 mm $\times 300$ mm; 2. 主轴功率 ≥ 3.7 kW; 3. 主轴转速 $n_{\min} \leq 80$ rpm , $n_{\max} \geq 4000$ rpm
机械拆装实训	1. 机械零部件实物（螺纹联接、键联接，轴承，传动机构，联轴器等）	5	—
	2. 机械机构演示装置	1	—
	3. 扳手、锤子、轴承拉马等通用拆装工具及电动工具	7	—
	4. 旧机械设备	7	如起重机、泵、风机、空压机、内燃机、机床等
机械测绘实训	1. 减速机（或其他机电产品）实物或模型	6	—
	2. 机械拆装工具	6	—
	3. 计算机及 CAD 软件	50	—
	4. 打印机	1	—
液压系统装调实训	1. 液压综合实训台	5	—
	2. 液压元件	5	—
	3. 电气元件	5	—
	4. PLC	5	I/O 点数不少于 24 点
	5. 计算机	5	—
	6. 工具	5	—
气动系统装调实训	1. 气动综合实训台	5	—
	2. 气动元件	5	—
	3. 电气元件	5	—
	4. PLC	5	I/O 点数不少于 24 点
	5. 计算机	5	—

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
	6. 工具	5	—
PLC 应用实训	1. 可编程控制器实训装置	36	I/O 点数不少于 40 点
	2. 各种机床电气控制电路模板	36	—
	3. 电工工具	36	—
	5. 计算机及软件	36	—
电工技术实训	1. 万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表等	5	专用，配操作指示装置
		35	—
	2. 压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	35	—
	3. 自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	35	—
	4. 电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	35	—
	5. 模拟机床电气排故实训装置	8	机床智能考核系统： 故障设置、试卷试题编辑功能，试题检测、查找及答题功能，故障点自动恢复功能挂板： 配置相应的车床、铣床、镗床等智能化实训考核挂板
电子技术实训	1. 电子产品装配生产线	1	具备安全、防静电、通风功能
	2. 电子实训台，电烙铁、架	35	—
	3. 直流稳压电源、示波器、信号发生器等	20	—
	4. 常用电子仪表	20	数字万用表、示波器等
	5. 电子装配工具套件	35	可完成普通电子产品组装
机电设备安装与调试实训	1. 机械装调综合实训装置	6	—
	2. 电气系统装调综合实训装置	6	—
	3. 机电一体化装调装置	6	配备 PLC，变频器，传感器，电源与开关等模块
	4. 计算机及相关软件	若干	—
机电设备维护与保养实训	1. 通用机电设备（旧）	6	—
	2. 机电一体化装调装置	6	配备 PLC，变频器，传感器，电源与开关等模块
	3. 其他机电产品	6	—
	4. 计算机及相关软件	若干	—
机电产品营销实训	1. 典型机电产品	6	—
	2. 计算机	若干	—
	3. 市场营销模拟平台软件	35	—

十三、师资

1. 师资条件

在校学生规模 198 人，专任教师 17 人，兼职教 7 人，预计招生情况 84 人，方案执行时，师生比预计达到 1: 12。

专业带头人 2 人，骨干教师 4 人，双师教师 20 人，兼职教师 7 人。高级职称 14 人，占比 58.3%，中高级职称 20 人，占比 88.3%，研究生 13 人，54.2%，双师型教师 20 人，占比 83.3%，

本专业现在教师基本情况

教师类型	职称结构		学历结构		技能证书		合计	
	职称	数量	层次	数量	层次	数量	数量	比例
专业带头人	高级	2	研究生	2	技师	2	2	8.3%
	中级	0	本科	2	高级工	0		
骨干教师	高级	3	研究生	2	技师	2	4	16.7%
	中级	1	本科	2	高级工	2		
双师型教师	高级	14	研究生	13	技师	14	20	83.3%
	中级	4	本科	7	高级工	6		
	初级	2	专科	0	中级工	0		
兼职教师	高级	4	研究生	2	技师	6	7	29.2%
	中级	3	本科	5	高级工	1		
	初级	0	专科	0	中级工	0		

备注：本专业共有专任教师17人，兼职教师7人

十四、校企合作

1. 校企合作专业建设咨询委员会

在“工学结合”的人才培养模式的指导下，建立由企业行业技术专家、高校教育专家、学校教学骨干等组成的机械加工技术专业建设咨询委员会。

表 5：机械加工技术专业建设咨询委员会名单

序号	姓名	工作单位	职称	职务
1	钱永贵	南京奥特加冷机有限公司	董事长	主任
2	卢秀强	江苏秀强玻璃工艺有限公司	董事长	秘书
3	张德安	宿迁市技师学院	讲师、技师	委员

4	王学	江苏铝技精密机械有限公司	总经理	委员
5	黄雄彬	可成科技宿迁有限公司	工程师	委员
6	陈爱进	宿迁市技师学院	讲师、技师	委员
7	张令令	宿迁市技师学院	讲师、技师	委员
8	袁凤艳	宿迁市技师学院	讲师、技师	委员

2. 开展校企合作的方法

1) “工学交替”校企合作

每学期学生到企业教学实习不低于2个月，第三年到企业顶岗实习不低于6个月，在实习期间校企共同安排指导老师负责指导和管理，同时按照实习学生的表现给予实习工资，毕业公司负责安排工作，为达到这个目标，企业应参与教学计划的制订和教学全过程。构建校企对接体系，一是理论教学与实践教学对接；二是实训教学与专业岗位技能对接；三是素质培养与企业用人对接；四是学生角色与工人角色对接。让学生提前进入工人的角色，创设企业的文化环境，模拟企业的车间管理，加强学生到企业教学实习和顶岗实习的效果。

2) 参与职教集团

通过学校与行业、企业、职业院校、科研院所牵头，按照资源共享、平等、互利的原则，组建宿迁市职教集团，搭建企业与专业的交流平台，广泛利用集团资源进行企业调研，共同开展教学研讨、联合培养“双师”教学团队、科研及相关服务活动。

3) 与行业企业对话

与行业主管部门一起对行业从业人员组织培训，了解行业的发展现状，提升专业教师学习前沿知识。

(三) 校企合作的基本情况

序号	校企合作单位名称	校企合作（协议）时间	备注
1	江苏秀强玻璃工艺股份有限公司	2018年4月方案（协议）	
2	江苏铝技精密机械有限公司	2019年4月方案（协议）	
3	南京奥特加冷机有限公司	2018年4月方案（协议）	
4	新潮集团	2015年4月方案（协议）	
5	长江润发集团	2017年4月方案（协议）	

6	宿迁方圆机械厂	2018年4月方案（协议）	
7	宿迁金马机床厂	2019年4月方案（协议）	
8	宿迁雅臣尼龙公司	2017年4月方案（协议）	

十四、编制说明

1. 编制依据

本方案在行业及企业资深专业人士，企业实践专家，企业培训或人力资源管理人士组成的专业及课程开发咨询委员会的指导下，以综合职业能力为核心，以国家职业标准、专业标准、课程标准为依据，以典型工作任务为载体，对接地方产业发展，以培养全面发展的高素质技能人才为目标。

2. 课时分配及教学进度

本方案总计划教学时数为 3276 学时。在具体的教学安排中，公共课程为 940 学时，占 29%，职业技术课、选修课和顶岗实训为 2336 学时，占 71%。本方案课时分配在实施计划中可依据实际情况作适当调整，但比例不超过 5%，

各课程的教学进程，原则上不要调整，实际需要调整的也不得超过 5%；实习教学进度在实施方案中要有进一步的计划，包括校内实习、校外实习（工学结合、顶岗实习）都要制定详细教学计划，严控教学进度。

3. 综合实践课程

职业能力拓展课程主要包括：心理健康教育、体能训练、社团活动、文化素养提升、企业文化及职业认同教育、人际沟通与礼仪等社会能力培养课程。此类课程主要通过第二课堂活动及社会实践来开展。

4. 毕业标准

综合评价（社会评价、学校评价、家长评价）学业成绩合格，给予毕业，颁发中等职业学校毕业证；职业技能鉴定相应工种考核合格，颁发相应工种中级工技术等级证。

十六、申报学校和主管部门意见

1、申报学校对拟定方案的意见

(学校公章)

年 月 日

2、申报学校主管部门审核意见

(主管部门公章)

年 月 日

3、市教育局审核意见

(公章)

年 月 日