

江苏联合职业技术学院海门分院

五年制高等职业教育实施性人才培养方案

(2025 级)

专业名称: 机电一体化技术

专业代码: 460301

制订日期: 2025 年 7 月 25 日

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
七、课程设置	4
（一）公共基础课程	4
（二）专业课程	4
（三）实践性教学环节	8
八、教学进程及学时安排	11
（一）教学时间表	11
（二）专业教学进程安排表	12
（三）学时安排表	12
九、教学基本条件	12
（一）师资队伍	12
（二）教学设施	14
（三）教学资源	18
十、质量保障	19
十一、毕业要求	20
十二、其他事项	20
（一）编制依据	20
（二）执行说明	21
（三）研制团队	22
附件：五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进 程安排表	23

一、专业名称（专业代码）

机电一体化技术（460301）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07） 机床装调维修工（6-20-03-01） 机修钳工（6-31-01-02） 电工（6-31-01-03） 机电设备维修工（6-31-01-10）
主要岗位（群）或技术领域	机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）
职业类证书	职业技能等级证书：电工四级（南通市人力资源和社会保障局颁发） 电工三级（江苏省职业技能鉴定中心）

五、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，面向南通及周边地区通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理行业的机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、机床装调维修工、机修钳工、

电工、机电设备维修工等岗位（群），能够从事机电设备和自动化生产线的安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

5. 掌握机械制图、电气制图、公差配合、机械原理、机械零件、机械加工等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握电工与电子、液压与气动、传感与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、人机界面以及机器视觉等技术的专业知识；

7. 掌握典型机电一体化设备的安装与调试、维护与维修、技术与改造，自动化生产线的运行和维护等机电综合知识；

8. 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

9. 掌握按照国家标准，识读中等复杂机械图、电气图、电路图的能力，具有运用 CAD 软件绘制中等复杂程度图样的能力；

10. 掌握分析机电设备基本结构、正确操作常用的机械加工设备，以及钳工操作、机械加工的专业技能，具有正确选用常用的工具、量具及辅具，完成典型机电设备拆装的能力；

11. 掌握电路分析和电气测量、正确选用常用电工电子仪表完成电工、电子操作、识读和分析中等复杂气动、液压系统图的技术能力，具有具备典型气动和液压回路的安装、调试和维护的实践能力；

12. 掌握实现典型机电设备的 PLC 控制的编程、分析典型机电一体化设备和自动化生产线控制方式的（技能）技术能力，具有 PLC 改造机电设备控制方式、机、电、气、液联动设备的安装、调试、运行和维护的实践能力；

13. 掌握对生产一线典型的机电设备实施管理、维护及保养的技术能力，具有对机电类企业生产一线产品质量进行检验、分析、管理和控制的岗位实践能力；

14. 掌握信息技术基础知识，具有适应机电一体化技术领域行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

15. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

16. 掌握身体运动的基本知识和篮球、羽毛球等体育运动技能，达到国家学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

17. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐等艺术特长或爱好；

18. 树立正确的劳动观念，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动能力、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。

七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程、实践性教学环节等。

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程。

开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、心理健康与职业生涯（II）、国家安全教育、劳动教育、物理、中华优秀传统文化、创新创业教育等必修课程。

结合地方特色和专业实际情况，开设中国名著欣赏/南通历史、安全常识/公共关系、书法/绘画、演讲与口才/中国地理、职业发展与就业指导/就业与面试等任选课程（表1）。

表 1：公共基础课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
1	海门红色文化/海门改革开放史	线下课程	第1学期	16	8	1	系部公选 (二选一)
2	职业礼仪/插画知识	线下课程	第4学期	30	15	2	系部公选 (二选一)
3	演讲与口才/书法	线下课程	第7学期	12	16	2	系部公选 (二选一)
4	安全常识/口语交际	线下课程	第5学期	24	12	2	系部公选 (二选一)
5	职业发展与就业指导/就业与面试	线下课程	第8学期	32	16	2	系部公选 (二选一)
合 计				144	67	9	

（二）专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业平台课程

专业平台课程是自动化类专业需要前置学习的基础理论知识和

基本技能,为专业核心课程提供理论和技能支撑。开设机械制图与CAD技术基础、电工技术基础、电子技术基础、电机与电气控制技术、传感与检测技术、智能制造技术基础等必修课程。

表 2: 专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	机械制图与CAD技术基础	①掌握机械制图的基本专业知识、方法和专业技能; ②掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力; ③具备使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制图样的能力。
2	电工技术基础	①掌握电路及相关参数的概念、计算; 直流电路的分析, 等效电阻、电压、电流及功率及电位的计算; ②能运用基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理分析电路; ③了解电容、电感的概念, 会进行能量存储、电磁感应分析; ④掌握正弦交流电路的参数及概念, 电路的分析与计算。
3	电子技术基础	①掌握晶体二极管、三极管等半导体元件的结构原理、主要参数和测量方法; ②掌握基本共射极放大电路的工作原理及计算方法; ③掌握直流稳压电源的作用及主要参数; ④掌握基本逻辑门电路基本概念, 能分析与设计组合逻辑电路; ⑤掌握基本触发器及时序电路的工作原理。
4	电机与电气控制技术	①掌握低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法; ②掌握电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识和三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等典型控制线路的安装与调试; ③掌握典型机床电气控制电路的分析方法, 能够根据图纸完成电气线路的安装与调试。
5	传感与检测技术	①了解传感器的基本知识、组成、工作原理, 控制系统检测的特点、系统组成、性能要求与调试方法等; ②掌握不同传感器工作原理及常用的检测电路, 能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校量与标定; ③掌握传感器的工程应用方法, 并能正确处理传感器的数据。
6	智能制造技术基础	①掌握智能制造的基本概念、关键技术和系统组成, 理解各部分之间的相互关系, 具备扎实的理论基础; ②掌握智能制造系统体系架构, 熟悉智能制造工艺及过程, 熟悉智能制造在实际生产中的应用场景和解决方案; ③能够进行智能装备的选型、编程与操作, 熟悉智能制造的管理与优化, 掌握数据处理和分析的方法, 具备一定的系统设计和集成能力。

2. 专业核心课程

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程,

是培养核心职业能力的主干课程。开设机械制造技术、机电一体化技术、工业网络与组态技术、智能视觉技术应用、机电设备故障诊断与维修、机电设备装配与调试、自动化生产线集成应用等必修课程。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械制造技术	<p>①借助真实生产案例分析机械产品生产过程、主要工种分类及其特点；</p> <p>②根据典型运动机构的分析，学习机械切削加工主要工种安全生产、节能环保和先进制造技术的相关知识；</p> <p>③针对典型运动机构、轴类、套类、平面类、箱体类零件加工过程进行材料分析、工艺过程分析、品质检测。</p>	<p>①了解机械制造基础知识、国家标准、技术规范以及相关理论知识；</p> <p>②了解机械产品生产过程与机械加工主要工种分类及其特点，以及安全生产和节能环保的基本原则；</p> <p>③了解常用机构和机械传动相关知识，熟悉常用材料的性能及处理方法；</p> <p>④熟悉典型零件的机械加工过程、工量刀具、夹具和工艺知识，初步掌握其加工技术及品质检验方法。</p>
2	机电一体化技术	<p>①借助机电一体化生产设备案例了解机电一体化技术基础知识、机械基础知识；</p> <p>②借助典型机电一体化设备，完成机电一体化系统的分析和调试、简单控制应用。</p>	<p>①理解机电一体化技术的基本概念，包括机械、电子、控制理论的基础知识及其相互作用；</p> <p>②了解将机械设计、电子电路、传感器技术与微处理器控制集成到一个完整的机电一体化系统中的方法；</p> <p>③熟悉机电一体化系统的控制方式及其应用特点；</p> <p>④了解机电一体化系统的常用工控软件及其应用特点。</p>
3	工业网络与组态技术	<p>①通过典型工业组态实例分析，学习组态软件和触摸屏技术中常用的基本术语、定义、概念和规律；</p> <p>②通过典型工业组态实例的实施，制作简单工程组态应用。</p>	<p>①掌握组态软件和触摸屏技术中常用的基本术语、定义、概念和规律；</p> <p>②掌握组态软件和触摸屏的组态原理及方法，通过工程实例，学会制作简单工程组态；</p> <p>③掌握组态软件功能实现方法、构造实时数据库、复杂脚本程序、数据后处理及复杂报表的方法；</p> <p>④掌握工程绘制流程图方法、触摸屏程序编写、模拟动态刷新、趋势显示、报警显示等的方法。</p>

4	智能视觉技术应用	<p>①按照工艺要求搭建机器视觉系统；</p> <p>②使用视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练；</p> <p>③进行二维、三维视觉系统、工业机器人、可编程控制器系统调试。</p>	<p>①熟悉机器视觉技术原理及应用；</p> <p>②掌握常用智能视觉技术应用软件，具备简单机器视觉系统选型、搭建、标定、训练与编程的能力。</p>
5	机电设备故障诊断与维修	<p>①借助机电设备典型案例，分析机电设备机械故障检测与排除方法；</p> <p>②借助机电设备典型案例，分析机电设备常见电气故障检测与维修方式；</p> <p>③借助机电设备典型案例，分析机电设备液压气动系统、传感系统、通讯系统的故障检测与维修方式。</p>	<p>①熟悉机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修；</p> <p>②掌握典型机电设备电气系统、液气压系统、传感系统、通讯系统的故障诊断与维修方法；</p> <p>③熟悉典型机电设备的状态监测及预测性维护方法。</p>
6	机电设备装配与调试	<p>①典型机电产品的分析；</p> <p>②典型机电设备的连接件、零部件、传动、气动设备的装配与调试任务；</p> <p>③典型机电设备的控制电路的安装与调试。</p>	<p>①了解机械零部件装配结构知识和电气功能部件工作原理，常用装配工具的应用方法；</p> <p>②掌握机械零部件与电气功能部件的安装工艺知识，机械功能部件与电气功能部件的调试与维修方法；</p> <p>③掌握机电设备典型控制原理及应用，熟悉相关的传感检测、气动原理，并能结合相应软件程序设计并完成自动化设备及生产线的控制和综合应用方法。</p>
7	自动化生产线集成应用	<p>①借助典型生产线集成应用案例，学习自动化生产线系统集成方案设计方法；</p> <p>②借助典型自动化生产线案例，完成相应自动化生产部件的安装与调试；</p> <p>③借助典型自动化生产线应用案例，完成典型自动化设备的运行与维护任务。</p>	<p>①了解自动化生产线系统集成方案设计方法；</p> <p>②熟悉自动化生产线典型技术，包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等；</p> <p>③掌握自动化生产线及各个单元控制系统的基本程序设计与调试方法；</p> <p>④掌握自动化生产线的基本运行与维护方法。</p>

3. 专业拓展课程

专业拓展课程是对接装备制造行业前沿，根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，提升学生的综合职业能力。结合地方产业特色和专业实际情况，开设单片机应用技术、电工高级工技能实训两门必修课程（表4）。

表 4：专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	单片机应用技术	①学习单片机硬件结构与指令系统。 ②学习单片机串口通讯技术。 ③学习单片机数据采集与实时控制。 ④掌握单片机应用系统的设计与开发。	①掌握单片机的硬件结构、指令系统和汇编语言编程； ②理解单片机的基本工作原理及应用，包括输入/输出控制、中断、定时器/计数器、串口通信等； ③掌握单片机在数据采集、实时控制、通信等方面的应用技术； ④培养学生单片机应用系统的设计与开发能力
2	电工高级工技能训练	①学习常用仪表使用方法。 ②学习电子电路安装、调试与维修。 ③学习机床电路控制系统。 ④学习交直流调速系统。 ⑤掌握复杂可编程控制系统的设计与调试。	①掌握常用仪表使用方法。 ②熟悉电子电路安装、调试与维修。 ③熟悉机床电路控制系统。 ④学会交直流调速。 ⑤具备自动化系统调试。

结合地区和学校特色，开设 3D 打印、模具制造技术、触摸屏运用技术、Eplan 电气设计、光机电一体化实训、伺服控制系统与 PLC、变频器、触摸屏运用技术、工业机器人技术、工业总线技术、数控车加工技术、数控铣加工技术等任选课程（表 5）。

表 5：专业拓展课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
1	3D 打印/模具制造技术	线下课程	第 5 学期	36	20	8	专业内公选（二选一）
2	触摸屏运用技术/Eplan 电气设计	线下课程	第 4 学期	60	48	6	专业内公选（二选一）
3	光机电一体化实训/伺服控制系统与 PLC、变频器、触摸屏运用技术	线下课程	第 8 学期	108	100	2	专业内公选（二选一）
4	工业机器人技术/工业总线技术	线下课程	第 7 学期	80	70	4	专业内公选（二选一）
5	数控车加工技术/数控铣加工技术	线下课程	第 6 学期	140	120	7	系部公选（二选一）
合 计				424	358	27	

（三）实践性教学环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、认识实习活动、军训等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1. 实训

在校内外结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，对接真实职业场景或工作情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力、劳动品质和劳动安全意识。开设钳工技能实训、认识实习、机械零件测绘技能实训、电工技能实训、机械加工技能实训、电子技能实训、机电设备安装与调试技能实训、PLC编程及应用技能实训、液压与气压传动技能实训、运动控制技术与应用技能实训、机电技能综合实训等单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。其中，机电技能综合实训可融入相关专业技能等级实训考核内容（表6）。

表6：实训项目主要教学内容与要求

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
1	钳工技能实训	①建立安全意识，掌握钳工基本操作规范，形成动作定型。 ②提升基础操作精度，掌握典型工序的工艺逻辑，能独立加工简单零件。 ③掌握高精度加工技能，理解零件装配的基本原理，能完成组件配合。	单项技能实训
2	认识实习	①了解机电一体化技术的内容。 ②参观机电企业现场。 ③对机电一体化技术专业有具体的认识。	单项技能实训
3	机械零件测绘技能实训	①掌握各种绘图工具、测量工具、拆卸工具的使用方法，通过机器的拆装，掌握机器组成及工作的关键环节，具有对机器的分析能力以及解决问题的能力。 ②掌握零部件测绘方法，能够综合应用所学专业专业知识，合理表达中等复杂机器。 ③了解标准、规范和图册是获取技术信息的重要手段，具有运用标准、规范和图册解决实际工程问题的能力。	综合能力实训

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
4	电工技能实训	<p>①熟悉电工电路实训室使用规则和电工实训安全操作规程，识别常用电工工具，能正确进行读数和操作。</p> <p>②识别与检测电工基本元器件，理解直流电路、交流电路、数字电路等电路基础概念。</p> <p>③掌握基础电动机控制电路安装与调试技术，了解 PLC 控制原理，能使用 PLC 进行简单的电动机控制程序设计与调试。</p>	综合能力实训
5	机械加工技能实训	<p>①掌握机械加工用量具的使用及保养方法，能准确测量零件尺寸。</p> <p>②掌握钳加工、车加工、铣加工的工艺分析方法和操作规程，具备实现相应技能的基础知识。</p> <p>③熟悉常用机械加工设备日常维护和保养的相关知识</p>	单项技能实训
6	电子技能实训	<p>①建立电子实训安全意识，掌握基础工具使用与元器件识别能力。</p> <p>②掌握典型电路的组装与调试，提升焊接精度与电路分析能力。</p> <p>③掌握数字电路逻辑与典型模块的组装调试，具备简单功能电路设计能力。</p>	综合能力实训
7	机电设备安装与调试技能实训	<p>①了解常用机电设备电气部分安装和调试的方法。</p> <p>②掌握识读和分析常用机电设备的电气原理图和电气接线图的方法。</p> <p>③掌握正确使用机电设备电气系统安装调试常用的工具和仪表的方法。</p> <p>④掌握机电设备电气安装和调试的工艺编制能力。</p>	综合能力实训
8	PLC 编程及应用技能实训	<p>①建立 PLC 控制系统的基本认知，掌握安全规范与硬件操作基础。</p> <p>②掌握 PLC 基本指令的编程逻辑，能实现简单控制功能。</p> <p>③掌握复杂功能指令的应用，能实现按步骤执行的顺序控制。</p>	综合能力实训
9	液压与气压传动技能实训	<p>①建立对液压与气动系统的初步认知，掌握安全规范与元件识别技能。</p> <p>②掌握典型基础回路的搭建逻辑，能完成简单系统的功能测试。</p> <p>③掌握复杂回路的调试技巧，具备基础故障诊断能力。</p>	单项技能实训

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
10	运动控制技术与应用技能实训	①理解运动控制技术的基本原理和发展历程。 ②掌握运动控制系统的基本组成和工作原理。 ③熟悉运动控制系统的软件编程和参数配置方法。 ④能够应用运动控制技术解决实际工程问题。	综合能力实训
11	机电技能综合实训	①掌握机电一体化系统的控制原理、控制软件编制 ②掌握机电一体化系统的硬件连接、安装调试与操作。	综合能力实训

2. 实习

在希诺股份有限公司、江苏国控电力设备有限公司、南通三鑫电子科技有限公司、中天钢铁集团（南通）有限公司、南通奥立优电气工程有限公司、光束汽车有限公司、江苏大艺科技股份有限公司、南通东辰安费诺汽车电子有限公司、江苏广中电子科技有限公司以及南通振康焊接机电有限公司等企业进行机电一体化技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。海门分院建立了稳定、够用的实习基地，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。

实习实训既是实践性教学，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。海门分院根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

八、教学进程及学时安排

（一）教学时间表

学期	学期周数	理论与实践教学		实践性教学环节		机动周
		授课周数	考试周数	实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与军训	1	1
				钳工技能实训	1	
二	20	16	1	认识实习	1	1
				机械零件测绘技能实训	1	
三	20	16	1	电工技能实训	2	1
四	20	15	1	机械加工技能实训	1	1
				电子技能实训	2	

五	20	12	1	机电设备安装与调试技能实训	2	1
				PLC 编程及应用技能实训	2	
				液压与气压传动技能实训	2	
六	20	14	1	机电技能综合实训	4	1
七	20	16	1	运动控制技术与应用技能实训	2	
八	20	18	1		0	1
九	20	10	1	机电技能综合实训	4	1
				毕业设计	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	133	9		47	11

(二) 专业教学进程安排表 (见附件)

(三) 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1940	38.83%	不少于总学时的 25%
2	专业课程	1646	32.95%	/
3	实践性教学环节	1410	28.22%	/
总学时		4996	/	/
其中：选修课程		568	11.37%	不少于总学时的 10%
其中：实践性教学		2879	57.63%	不少于总学时 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专任专业教师 19 人，学生人数 445 人，师生比 1:23.4，全部为本科以上学历，高级职称 9 人，中级职称 10 人，高级职称专任教师比例达到 47.3%；海门区学科带头人 1 人，海门区骨干教师 1 人，海门区教坛新秀 2 人；高级技师 5 人，技师 9 人。外聘教师 6 人，其中 3 人为工程师，1 人为高级技师，2 人为技师。“双师型”教师人数达到 89.5%。不断强化校企合作，建设校企双团队教师队伍。

2. 专业带头人

专业带头人樊红雷，高级讲师职称，从事本专业教学 25 年，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，指导学生参加青少年创新创业大赛，多次获得一等奖。积极参与省级课题研究，多篇论文在国家级核心期刊发表。

3. 专任教师

(1) 具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

(2) 具有机电类专业本科以上及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

(3) 青年教师经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；每两年到企业实践不少于 2 个月。

表 7：机电一体化专业专任教师情况

序号	姓名	类型	学历	职称	双师型
1	江锋	专业负责人	本科	高级讲师	装备制造类专业高级双师型
2	樊红雷	专业带头人	本科	高级讲师	装备制造类专业高级双师型
3	张成	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业高级双师型
4	沈金荣	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业高级双师型
5	黄峰	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业高级双师型
6	蔡红艳	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业中级双师型
7	顾海娟	专业专任教师	硕士	高级讲师	装备制造类专业中级双师型
8	纪红兵	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业中级双师型
9	顾刚	专业专任教师	本科	高级讲师	装备制造类专业中级双师型
10	顾彩凤	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业中级双师型
11	陆祖雄	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业高级双师型
12	张乐	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业初级双师型
13	沈振海	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业初级双师型
14	孙昕	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业中级双师型
15	薛乾	专业专任教师	本科	讲师	
16	王娟	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业初级双师型

序号	姓名	类型	学历	职称	双师型
17	张伟	专业专任教师	本科	讲师	
18	许为芹	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业中级双师型
19	陈宇洋	专业专任教师	本科	讲师	装备制造类专业初级双师型
20	李磊	企业兼职教师	本科	工程师	
21	张建兵	企业兼职教师	本科	技师	
22	程兵	企业兼职教师	本科	高级技师	
23	姜子祥	企业兼职教师	本科	工程师	
24	黄健	企业兼职教师	本科	技师	
25	薛辉	企业兼职教师	本科	工程师	

4. 兼职教师

从本专业相关行业企业（南通合硕电子有限公司、南通三鑫电子科技有限公司、江苏国控电力设备有限公司等）的高技术技能人才中聘任兼职教师 6 人，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，兼职教师均具有中级及以上相关专业技术职称，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教学任务。学校建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（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

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室均配备黑板、电子触摸大屏（含计算机、实物展台）、音响设备、监控设备，互联网接入或 WiFi 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，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所

根据本专业的专业技能课程主要教学内容和要求，配备校内实训实习室和校外实训基地。

表 8：校内外实训场所基本情况

序号	实验实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
1	钳工实训室（二）	力易得工具柜	20	钳加工设备的操作； 常用工、量、刀具的使用； 钳加工基本技能训练；
		六角钳工桌	10	
		重型台钳	60	
		钻床	10	
2	机械加工实训室	普通车床（大连）	15	典型机械加工设备的认知； 机械加工设备的操作； 典型机械零件的加工； 常用的工量刀具、夹具的使用；
		普通车床（沈阳）	14	
		普通车床（沈阳）	20	
		普通铣床（带数显）	4	
		牛头刨床	1	
		平面磨床	1	
		外圆磨床	1	
3	测量实训室	三坐标测量机	1	常见量具的使用 常用零件的测量 零件粗糙度的检测 零件公差配合与技术测量 零件检测结果分析
		粗糙度仪支架	1	
		数显深度尺（三丰）	1	
		数显角度尺（三丰）	1	
		数显万径千分尺（5-30mm）（三丰）	1	
		数显万径千分尺（50-75mm）（三丰）	1	
		数显万径千分尺（25-50mm）（三丰）	1	
		数显万径千分尺（0-25mm）（三丰）	1	
		数显高度尺（三丰）	1	
		表面粗糙度测量仪（三丰）	1	
		数显游标卡尺（三丰）	1	
		数显千分表（三丰）	1	
		测量台	1	
		数字化自动评分与评价教学系统	1	
4	液压与气动实训室	PLC 控制液压实训装置	8	气液压控制训练
		PLC 控制气动实训装置	8	
		液压传动演示系统	8	
		液压与气压传动综合实训系统	2	
5	机械拆装实训室	机械系统创新组合搭接综合实训装置	6	典型机械零部件的认知 常用机械传动机构的认知

序号	实验实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
6	CAD 实训室	计算机	49	典型机械 CAD/CAM 技术训练
		中望机械 CAD 软件	1	
		中望 3D 软件	1	
7	EDA 实训室(二)	计算机	49	电气 CAD 技术训练
		直板型实训桌	48	
7	电机控制与调速控制实训室	电机装配与运行检测实训装置	12	常用电机认识 通用变频器的使用 电气控制和调速技术训练
		一体机	12	
8	传感检测实训室	传感器与检测技术实验台	16	认识常用传感器的 常用传感器的使用和装调
9	PLC 编程实训室	可编程控制器实训装置	20	可编程控制器的认识； 可编程控制器编程软件应用及编程技术训练 PLC 控制系统的电气安装、调试技术训练
		可编程控制器与变频实训装置	16	
		计算机	20	
10	单片机实验(实训)室	单片机控制功能实训考核装置升级	8	单片机的认知； 单片机的编程及软件使用； 单片机控制系统的装调技术训练
		计算机	8	
11	电子技术实训室(二)	示波器	50	电工电子仪表的使用 电工电子元件的认知 电工电子基础技能训练
		函数计	50	
		直流稳压电源	50	
		函数信号发生器	50	
12	电工技术实训室(二)	电工实训台	40	常用电工仪表的选用 电工工具的使用 电气控制线路的安装、调试 电气控制系统的故障分析 维修电工技能训练
		电力电子及自动控制系统	4	
		电气安装与维修实训考核装置	14	
14	光机电综合实训室	光机电一体化实训设备	6	光机电实训
		自动生产线实训考核装备	2	
15	电力拖动实训室	电工、电子拖机教师组	1	电力拖动实训
		电工、电子电动拖机	12	

序号	实验实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
16	数控维修实训室	数控机床综合培训系统	2	数控设备电气维修训练
		三轴加工中心装调维修综合实验实训台	2	
		数控系统综合实验台	4	
17	逆向工程实训室	3D 打印机	6	三维造型训练 3D 打印
		三维扫描仪	2	
18	电工考核实训室	三相电机控制实训装置	22	维修电工训练考核
		电工、电子实训考核设备	44	
19	机电一体化考核中心	机电一体化电气考试实训台	12	机电一体化电气实训 机电一体化气动实训 机电一体化考核
		机电一体化软件操作设备	12	
		PLC 实训考核设备	12	
		气动实训考核器材	12	
		智能电源管理传感器	12	
		教学一体机	1	
		多功能检测仪	1	

3. 实习场所基本情况

本专业建有十家规模较大、比较稳定的校外实训基地如下：希诺股份有限公司、江苏国控电力设备有限公司、南通三鑫电子科技股份有限公司、中天钢铁集团（南通）有限公司、南通奥立优电气工程有限公司、光束汽车有限公司、江苏大艺科技股份有限公司、南通东辰安费诺汽车电子有限公司、江苏广中电子科技有限公司以及南通振康焊接机电有限公司。以协同育人为人才培养核心方式，构建了“校企合作、资源共享、多方互动”的人才培养机制，高质量参与教学过程。学生可进行机电一体化典型产品及系统的操作、编程、安装、调试、运行、维护、销售及技术服务等相关实习岗位。这些企业涵盖了当前相关产业发展的主流技术，可接纳 20 至 100 人不等的学生实习。并配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。同时，还可开展电工上岗证的社会培训、进行技术项目研发与服务学校教学需要。校企共建机电产品研发中心，共建创新工作室进行校企合作技术创新。

表 9：主要校外实习场所基本情况

序号	合作单位名称	主要提供的岗位	合作模式
1	希诺股份有限公司	机修学徒 操作员	现代学徒制
2	江苏国控电力设备有限公司	设备调试员	校外实习
3	南通三鑫电子科技股份有限公司	操作员 机修学徒	校外实习
4	中天钢铁集团（南通）有限公司	设备维护技术员 生产技术员	校外实习
5	南通奥立优电气工程有限公司	维保人员 安装人员	校外实习
6	江苏通光电子线缆股份有限公司	设备维护技术员 生产技术员	校外实习
7	江苏大艺科技股份有限公司	设备维护技术员 生产技术员	校外实习
8	南通东辰安费诺汽车电子有限公司	生产储备干部 助理电子工程师 助理工艺工程师	校外实习
9	江苏广中电子科技有限公司	生产技术员	校外实习
10	南通振康焊接机电有限公司	生产技术员 安装调试员	校外实习

（三）教学资源

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关规定,学校制定了《江苏联合职业技术学院海门分院教材管理办法》,通过教研组-系部-教务处层层检查、审核、审批教材,杜绝不合格的教材进入课堂。同时专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。学校经规范程序,通过学院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备有关机电一体化专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类专业类图书文献,所选图书文献文字表述均通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求,能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置

学校拥有超星数字图书馆,在教学楼中放置电子阅读机,学校电子图书馆包含电子期刊、电子图书合计 30 万册和音频等不同的数字化资源,每年定期更新数字图书资源。配备与机电一体化专业有关的音视频素材、教学课件、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,服务学生终身学习。

十、质量保障

1. 依据《海门分院专业设置与动态调整实施办法》,加强专业调研及专业论证,制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2. 依据《海门分院课程管理制度》,制订并滚动修订课程标准,积极引进企业优质资源,与企业合作开设课程、共建课程资源。

3. 依据《海门分院教学质量标准编制与管理办法》,明确课堂教学、实验教学、实习实训、毕业设计等教学环节的质量标准,并进行动态修订。

4. 依据《海门分院教学诊断与改进工作实施方案》《海门分院教育教学督导工作方案》,加强教学质量监控管理,持续推进人才培养质量的诊断与改进。

5. 依据《海门分院教学常规检查制度》、《海门分院教师教学常规考核管理办法》、《海门分院教学“六认真”规范》和《海门分院实训教学规范》等制度,加强日常教学的运行与管理,严明教学纪律,强化教学组织功能,保持优良的教育教学秩序。

6. 依据《海门分院学生岗位实习管理条例》、《海门分院学生岗位实习跟踪调查制度》、《海门分院学生岗位实习管理考核办法》,加强实习教学环节的监控和反馈,提升人才培养质量。

7. 海门分院作为联院机电一体化技术专业建设指导委员会的委员单位,积极参加专指委的各类专业建设和教学研究活动,学习教学改革、资源建设等方面的先进做法。

8. 依据《海门分院教研活动制度》、《教师集体备课制度》,定

期召开教学研讨会议，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等有效提升教师教学能力，持续提高教学质量。

9. 通过各级教学大赛、教学培训，结合《海门分院教学质量考核办法》，不断激励教师创新教学方法，将信息化、数字化、项目任务等应用于日常教学，开展开放、有效的课堂互动，提升课堂教学效能，提高人才培养质量。

10. 依据《海门分院学生素质综合测评办法》《海门分院学生素质综合测评办法实施细则》《海门分院学分认定互兑方案》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行评价，注重过程评价和结果评价结合，探索多元化互通评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

11. 依据《海门分院毕业生跟踪管理制度》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，从生源情况、职业道德、技能水平、就业质量等方面，分析人才培养质量和培养目标达成情况，促使对学校教学管理进行螺旋式改进。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上；
2. 根据本方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满 272 学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《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）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

3. 《职业教育专业目录》（2021年）；
4. 《职业教育专业简介》（2022年修订）；
5. 《职业教育专业教学标准》（2025年修（制）订）；
6. 《职业学校专业（类）岗位实习标准》；
7. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；
8. 《省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）；
9. 《五年制高等职业教育机电一体化技术专业指导性人才培养方案（2025版）》（苏联院教〔2025〕20号）。

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。军训在学生入学前1~2周开设。
2. 理论教学和实践教学按16学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。第一至九学期集中开设的技能实训课程按1周计30学时、1个学分，军训等集中实践性教学环节按1周计30学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。
3. 思想政治理论课程和语、数、英、体育与健康、艺术课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用实训周课余时间补足。
4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围、强化思政教育。
5. 将劳动教育、创新创业教育、国家安全教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中。
6. 任选课程根据南通及海门区地区特色，结合学校优势课程，开

设公共基础任选课程 10 门、专业拓展任选课程 10 门，根据学生学习情况选定课程。

7. 将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得五年制高职毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

8. 制定毕业设计课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。

9. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。岗位实习教学计划由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	江锋	江苏联合职业学院海门分院
2	李菲飞	江苏联合职业学院海门分院
3	樊红雷	江苏联合职业学院海门分院
4	陈海滨	江苏联合职业学院海门分院
5	汤振康	南通振康焊接机电有限公司
6	沈卫星	南通三鑫电子科技有限公司
7	高省军	南通永裕制药机械有限公司
8	郁挺宇	海门宇峰机械有限公司

附件：五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表

五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表																						
类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式					
				学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查				
							16-2周	16-2周	16-2周	15-3周	12-6周	14-4周	16-2周	18-0周	10-8周	0-18周						
公共基础课程	思政政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2											√				
		2	心理健康与职业生涯（I）	36	0	3		2											√			
		3	哲学与人生	36	0	2			2											√		
		4	职业道德与法治	36	0	2				2										√		
		5	思想道德与法治	48	16	3					2									√		
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2						3								√		
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3										3				√		
		8	形势与政策	24	0	1								总8	总8	总8				√		
	必修课程	9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0				√		
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2	2	0	0	0				√		
		11	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2								√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2											√	
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					√	
		14	艺术（美术、音乐）	36	12	2			2												√	
		15	历史	72	0	4	2	2													√	
		16	心理健康与职业生涯（II）	16	0	1									1						√	
		17	国家安全教育	16	4	1										1					√	
		18	劳动教育	16	0	1	1														√	
		19	物理	64	12	4	2	2													√	
		20	中华优秀传统文化	32	0	2									2						√	
		21	创新创业教育	32	12	2										2					√	
		任选课程	22	海门红色文化/海门改革开放史	16	8	1	1														√
			23	职业礼仪/描画知识	32	16	2				2											√
			24	演讲与口才/书法	32	16	2							2								√
			25	安全常识/口语交际	32	12	2					2										√
			26	职业发展与就业指导/就业与面试	32	16	2										2					√
公共基础课程小计				1940	563	120	24	22	16	14	13	8	9	10	2	0						
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	机械制图及CAD技术基础	96	48	6	4	2											√		
			2	电工技术基础	128	54	8		4	4											√	
			3	电子技术基础	124	36	8			4	4											√
			4	电机与电气控制技术	90	10	6				6											√
			5	传感与检测技术	48	44	3					4										√
			6	智能制造技术基础	28	6	2						2									√
	专业核心课程	必修课程	7	机械制造技术	64	4	4			4											√	
			8	机电一体化技术	48	4	3					4									√	
			9	工业网络与组态技术	48	24	3					4										√
			10	智能视觉技术应用	56	32	4						4									√
			11	机电设备故障诊断与维修	64	8	4							4								√
			12	机电设备装配与调试	148	68	9									6	4					√
			13	自动化生产系统应用	60	30	4											6				√
	专业拓展课程	必修课程	14	单片机应用技术	120	80	8						4	4							√	
			15	电工高级工技能训练与考级	100	100	6										10				√	
			16	3D打印/模具制造技术	36	20	2						3								√	
		任选课程	17	触摸屏应用技术/Eplan电气设计软件	60	48	4				4											√
			18	光机电一体化实训/伺服控制系统与PLC、变频器、触摸屏应用技术	108	100	7									6						√
			19	工业机器人技术/工业总线技术	80	70	5								5							√
			20	数控车加工技术/数控铣加工技术	140	120	9								10							√
专业课程小计				1646	906	105	4	6	12	14	15	20	13	12	20	0						
实践性教学环节		1	军事理论与军训	30	30	1	1周													√		
		2	做工技能实训	30	30	1	1周													√		
		3	认识实习	30	30	1		1周												√		
		4	机械零件测绘技能实训	30	30	1		1周													√	
		5	电工技能实训	60	60	2			2周												√	
		6	机械加工技能实训	30	30	1				1周											√	
		7	电子技术实训	60	60	2				2周											√	
		8	机电设备安装与调试技能实训	60	60	2					2周										√	
		9	PLC编程及应用技能实训	60	60	2						2周									√	
		10	液压与气压传动技能实训	60	60	2							2周								√	
		11	运动控制技术与应用技能实训	60	60	2								2周							√	
		12	机电技能综合实训	240	240	8							4周				4周				√	
		13	毕业设计	120	120	4											4周				√	
		14	岗位实习	540	540	18												18周			√	
实践性教学环节小计				1410	1410	47	2周	2周	2周	3周	6周	4周	2周	0周	8周	18周						
合计				4996	2879	272	28	28	28	28	28	28	22	22	22	0						

说明：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按16周计算学时，每16~18学时折算1学分。专业课程按实际开设周数计算学时，每16~18学时折算1学分。实践性教学环节按实际开设周数计算学时，1周为30学时，并折算1学分。