

江苏联合职业技术学院张家港分院  
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案  
(2024级)

专业名称:	新能源装备技术
专业代码:	460204
制订日期:	2024年9月

## 目录

一、专业名称及代码 .....	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 .....	1
(一) 素质 .....	2
(二) 知识 .....	2
(三) 能力 .....	3
七、课程设置 .....	4
(一) 公共基础课程 .....	4
(二) 专业课程 .....	5
八、教学进程及学时安排 .....	13
(一) 教学时间表 .....	13
(二) 教学进程安排表 .....	14
(三) 学时安排表 .....	14
九、教学基本条件 .....	14
(一) 师资队伍 .....	14
(二) 教学设施 .....	16
(三) 教学资源 .....	20
十、质量保障 .....	21
十一、毕业要求 .....	22
十二、其他事项 .....	22
(一) 编制依据 .....	23
(二) 执行说明 .....	23
(三) 研制团队 .....	25
附件：五年制高等职业教育新能源装备技术专业教学进程安排表（2024级） .....	25

## 一、专业名称及代码

专业名称：新能源装备技术（460204）

## 二、入学要求

初中应届毕业生

## 三、基本修业年限

5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）	机电设备类（4602）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	发电工程技术人员（2-02-15-01） 电气工程人员（2-02-14-99） 机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 设备工程技术人员（2-02-07-04）
主要岗位（群）或技术领域	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
职业类证书	1. 电工（江苏省张家港中等专业学校，中级/高级） 2. 光伏电站运维（浙江瑞亚能源科技有限公司，初级）

## 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械制造工程技术人员、设备工程技术人员、发电工程技术人员、电气工程人员等岗位群，能够从事新能源装备车间制造与调试、新能源装备现场装调、新能源装备运维等工作的高素质技术技能人才。

## 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

面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

### （一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 能够熟练掌握与本专业从事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、国家安全等相关知识与技能，了解相关产业文化，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. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和羽毛球、篮球等体育运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，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；

5. 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、书法艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

7. 培养大数据数字经济时代背景下，新能源装备技术人员应该具备的业务能力、创新能力、技术能力、迁移能力以及沟通能力，养成良好的职业素养；

8. 利用学校“大众技能加油站”，发挥专业优势，开展志愿服务，树立为人民服务的意识；

9. 了解园林城市苏州吴文化和全国文明城市张家港精神，认知苏州吴文化历史和张家港精神的弘扬。

### （二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科学文

化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

2. 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，了解相关产业文化及智能制造发展新趋势；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理、信息技术等文化基础知识；

4. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

5. 掌握电工与电子、传感与检测、光伏发电技术及应用、风力发电技术等专业基础知识。

6. 掌握传感与检测、可编程控制器等技术的专业知识。

7. 掌握典型新能源设备的安装与调试、维护与维修等机电综合知识，融入新方法、新技术、新工艺、新标准，掌握电子焊接工艺及新能源设备加工制造的专业知识。

8. 掌握生产质量管理和质量控制的知识。

9. 了解新能源设备安装调试、维护、维修相关国家标准与安全规范。

### （三）能力

1. 具有探究学习、终身学习能力，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，具备职业生涯规划能力；

2. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

3. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握机电一体化技术领域数字化技能；

4. 具备正确识读电气、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；

5. 具备电工电子电路、新能源装备相关线路安装与调试的能力；

6. 具备新能源装备现场安装与调试的能力；

7. 具备新能源装备维护、检修、故障处理能力；

8. 具备遵守质量管理规定、安全防护的能力；
9. 具备电工中级或光伏电站运维初级的专业技能水平，通过考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书。

## 七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

### （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、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、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、国家安全教育等必修课程。

学校根据国家和省、学院有关规定，结合本专业实际情况开设物理、就业创业教育、心理健康教育、劳动教育等必修课程；根据苏州及张家港地区文化特色、本校优势特色开设普通话口语交际、中外名著欣赏、应用文写作、张家港市非物质文化遗产要览、企业学院等任选课程。

表 1 公共基础任选课程设置

开设学期	课程性质	课程名称	要求	周学时	学分
二	知识拓展	中外名著欣赏	限选1门	2	2
		五名工程			
三	知识拓展	劳动教育	必修	1	1
四	知识拓展	普通话口语交际	限选1门	2	2
		礼仪规范教程			
七	知识拓展	应用文写作	限选1门	2	2
		张家港市非物质文化遗产要览			
九	知识拓展	公共关系与理论技巧	限选1门	4	2

		企业学院			
--	--	------	--	--	--

## (二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

### 1. 专业基础课程

专业基础课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。开设：机械制图与CAD技术基础、钳工技能训练、电工技术基础、电子技术基础、电机与电气控制技术、PLC编程及应用技术、气动与液压技术、传感与检测技术等必修课程。

表2 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	机械制图与CAD技术基础 (92学时)	机械制图国家标准；机械制图一般技巧与方法；较复杂程度的机械零件图识读；简单装配图的识读；第三角投影机械图样的初步识读；运用CAD软件绘制中等复杂程度机械图样	引导学生掌握从事该专业所必需的机械制图的基本专业知识、方法和专业技能，掌握AutoCAD基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和一定的分析与表达能力；培养使用计算机设备与AutoCAD软件绘制图样的能力；培养认真细致、一丝不苟的工作作风
2	钳工技能训练 (60学时)	钳工常用设备的介绍，活动式台虎钳的拆装及维护保养，锯割的应用及工具使用，锯割操作练习，划线的种类、作用与要求，锉削的加工精度和应用，麻花钻的特点与修磨方法，简单工件的工艺分析和尺寸精度的检测，攻丝底孔直径和套丝圆杆直径的确定方法，小手锤的制作	通过对钳工基本操作技能训练，培养学生应用各种钳工手工用、量、刃具进行基本操作的能力，使学生能掌握钳工所需的基础知识与基本技能，同时具有人文素养、科学素养、职业道德和精益求精的工匠精神，并能把知识应用于实际
3	电工技术基础 (124学时)	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；基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理的内容和使用要点；电磁感应定律；正弦交流电路的参数及概念，三相正弦交流电路的分析与计算	项目设计以电工技术典型实际应用为线索，将电工技术相关基本物理量、电路常用分析方法、实际电路应用等内容穿插在项目中。教学过程充分开发利用学习资源，给学生提供丰富的实践机会，培养学生独立进行电路故障判断并加以解决，培养良好的自学能力和分析解决问题的能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	电子技术基础 (108学时)	晶体二极管和二极管整流电路的介绍分析；晶体三极管及放大电路的原理及功能分析；直流稳压电源的作用及主要参数；数字电路的特点，基本逻辑门电路基本概念和应用；触发器及时序电路的介绍与应用	通过项目训练，培养学生具备识别与选用元器件的能力；电路识图与绘图的能力；对电子电路进行基本分析、计算的能力；对典型电路进行设计、调试、检测与维修的职业能力和职业素养
5	电机与电气控制技术 (108学时)	常用低压电器的结构及机械特性；三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、常用控制电机的特点、工作原理及机械特性；三相异步电动机基本控制电路的分析与检测；典型机床设备的电气控制分析与故障的检测	采用理论知识与技能训练一体化的模式教学，帮助学生掌握电动机的基本知识以及电动机电气控制线路工作原理的分析方法和常见电气故障诊断及维修方法，培养学生具备机电设备电气控制系统安装、调试与维护等基本职业能力，提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
6	PLC编程及应用技术 (90学时)	可编程控制器的构成及工作原理；PLC编程的技巧及控制指令的功能及应用分析；三相异步电机控制电路、多限位小车自动往返系统、物料传送、分拣系统、物料传送分拣系统、花式喷泉系统等典型工业系统及案例的PLC控制	通过本课程的理论学习和项目训练，使学生了解可编程控制器的基本结构、工作原理及应用特点；熟悉在可编程控制器开发环境下，进行PLC程序的编写、仿真、下载、调试、监控；掌握可编程控制器的基本逻辑指令、步进指令和功能指令的应用；掌握常用的可编程控制器编程方法，初步具备编写较复杂PLC程序的能力；培养安全操作和文明生产的职业素养，具有规范操作的职业习惯
7	气动与液压技术 (60学时)	液压和气动元件的工作原理、特性以及在系统中的作用；液压和气动系统的分析方法，手动送料装置气动回路、卧式加工中心气动换刀系统、汽车自动开门装置等典型液压机气动应用案例的安装与调试；典型液压传动系统的分析与故障排除	借助信息化课程资源以及液压气动综合实训装置，通过“理-实”结合的项目式教学使学生对气动与液压系统建立完整的理解，培养学生结合实训装置具备熟练的气动与液压系统设计和应用能力，培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
8	传感与检测技术 (60学时)	传感器的基本概念、组成部分、常用种类以及特性参数特点；电阻应变式传感器、热电阻传感器、电容式传感器、湿敏传感、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种工业典型应用传感器的原理分析、电路检测、实际应用	项目设计以应用为主，选取生产生活中传感器的典型应用，以生活生产中常见量的测量为任务，了解传感器的组成部分及其作用，传感器性能参数的计算；掌握常用传感器的工作原理及其应用，会根据系统要求正确进行传感器的选择，并对其测量电路进行性能检测；培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神

## 2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求和职业类技能水平要求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。开设新能源技术概论、光伏组件制备与检测、常用电机控制与调速技术、光伏理化基础、电气制图及CAD技术、风力发电基础、光伏发电设备运行与维护、风力发电设备运行与维护、供配电系统安装与维护、太阳能风能电站远程监控技术等必修课程。

表3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	新能源技术概论 (60学时)	光伏发电技术、太阳能热发电技术、风力发电技术等系统的工作原理，燃料电池发电技术和电力系统中的各种储能技术及最新发展	了解各种不同类型的新能源发电技术，为新能源项目的建设、生产、管理、服务提供所需要的基础知识与能力。通过本课程的学习，可以为新能源发电装置的安装调试、维护检修、运行操作等提供良好的理论基础，挖掘工匠精神、绿色生产、安全防护终身学习、精益求精等思政元素，在工作情景中培养知识的综合运用能力、解决实际问题的能力 and 独立工作的能力
2	光伏组件制备与检测 (60学时)	光伏组件制备与检测系统认知；光伏组件制备与检测；制定环氧树脂胶光伏组件的项目工作方案；激光划片机，将太阳能电池片切割成所需的太阳能电池单元；单焊、串焊太阳能电池单元；使用滴胶工艺将太阳能电池串封装成环	以风电机组调试、风电机组运维岗位实际需求为依据，根据学生学习特点，在教学中多采用项目化教学、理实一体教学、工作导向教学等方式，做到“教-学-测-评”一体，学、用贯通，知、练融合；运用问题式、讨论式、启发式结合演示和实践操作的现场实践式教学方法。挖掘精益求精、工匠精神、绿色

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		氧树脂胶光伏组件；采用万用表测试环氧树脂胶光伏组件的电流、电压；不同类型的光伏组件；根据订单要求制订层压光伏组件的项目工作方案，设计一定功率的层压光伏组件；使用层压工艺将太阳电池串封装成层压光伏组件等知识	生产、家国情怀等思政元素，培养自主学习、遵守规范，科学分析问题能力
3	常用电机控制与调速技术 (60学时)	会进行三相异步电动机起动、换向、调速、制动控制电路的安装与分析；三相交流异步电动机的变频调速；直流电动机调速技术的介绍；交流伺服电动机、步进电机的控制技术及应用	借助生产常用三相异步电机控制电路的分析，了解机电设备常用电机的种类及应用特点，熟悉交流电动机的一般控制与调速技术；结合市级生产设备掌握步进、伺服电机的调速原理及应用和根据需要正确选用和实现控制调速功能的能力；挖掘安全生产、责任担当、精益求精等思政元素，开展各类三相异步电机控制电路的安装与调试；在工作情境中提升实践操作水平和灵活运用能力，培养学生生产安全意识、独立思考能力和一丝不苟工匠精神
4	光伏理化基础 (56学时)	太阳和太阳能、太阳集热器、太阳热水器、发电技术与物理、发电技术中的电路基础、光伏科学概论、半导体器件、光伏发电技术、太阳能电池原理与工艺、光伏系统	掌握太阳能电池的基础知识；了解太阳能电池组件和电力电子控制系统；了解现代化光伏系统生产等基本知识；掌握光伏发电的原理、光伏系统工艺规程的设计方法、光伏技术应用的原理和方法等；掌握供配电系统和光伏建筑一体化等知识，具备一定的光伏建筑应用的能力。挖掘工匠精神、绿色生产、安全防护终身学习、精益求精等思政元素，在工作情景中培养知识的综合运用能力、解决实际问题的能力和独立工作的能力
5	电气制图及CAD技术 (56学时)	国家最新电气制图标准；电气制图技巧与方法；电气制图识读方法；电气制图CAD技术相关设计软件、设计方法以及制作过程等	在项目活动中了解电气制图国家标准；掌握常用的电气制图及CAD技术相关设计软件使用方法以及制作过程等技能；能运用相应制图软件绘制较复杂电路电气原理图；培养学生识标、用标的职业意识。挖掘工匠精神、绿色生产、安全防护终身学习、精益求精等思政元素，在工作情景中培养知识的综合运用能力、解决实际问题的能力和独立工作的能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	风力发电基础 (56学时)	风能及其转换原理、风力发电机组的结构、风力发电机、风力发电机组的控制机安全保护、垂直轴风力发电机组、离网风力发电系统	了解国内外风力发电的发展趋势，掌握风力发电的基本原理，风力发电机组的基本结构及各部分的特性；了解风能资源的基本情况及其评估方法；熟悉风电场选址、运行、维护的基本概念和技术，为学习后继课程以及从事本专业工程技术工作提供必要的理论基础。挖掘绿色生产、家国情怀、创新精神等思政元素，在工作情景中培养将学科知识应用于生活和生产实践的职业意识
7	光伏发电设备运行与维护 (84学时)	光伏电站的电气设备和运行维护的基础知识、光伏电站电气设备的运行维护存在的问题、大型光伏电站电气设备的运行维护要点	熟练掌握光伏电站的电气设备和运行维护的基础知识以及光伏电站设备的运行维护的一般流程、注意事项及容易出现的问题情况及处理办法，为后面的光伏电站运维实训打下基础。挖掘绿色生产、责任担当、创新精神、团队合作和工匠精神等思政元素，在工作情境中提高劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力
8	风力发电设备运行与维护 (60学时)	风力发电机组中的叶轮、传动系统、发电机、变流系统、主控系统、冷却系统、变桨系统、偏航系统、液压系统等运行与维护的相关知识及技能，维护工器具的使用方法及其安全操作规程。	了解我国的风能资源和开发程度；熟悉风电场的选址技术；熟悉并网运行的风力发电机组控制技术；掌握双馈式风力发电机组的运行控制技术；掌握直驱式水磁同步风力发电机组运行控制技术；掌握风力发电机组的维护和安全预防。挖掘民族精神、文化素养、责任担当和绿色生产等思政元素，开展情景模拟，培养独立思考、自主学习、不断探索的习惯，提高综合职业能力
9	供配电系统安装与维护 (36学时)	模拟电子技术、数字电子技术、电力电子技术、传感检测技术、单片机技术应用、自动控制原理、电能变化应用技术、逆变器调试与维修等	掌握电力电子技术、现代电子技术、计算机技术、自动控制技术基本知识，掌握电源变换装置的安装、调试、运行、维护能力；能从事电源变换设备的安装调试、运行维护等工作的高素质技术技能人才。挖掘安全生产、绿色环保、精益求精和产品质量管理相关的技术标准等思政元素，开展典型案例分析下的师生间、生生间的交流活动，培养辩证的思维能力、严谨的科学作风以及良好的工程质量意识

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
10	太阳能风能电站 远程监控技术 (36学时)	基于RS485总线的太阳能电站远程监控系统设计；基于CAN总线的风能电站远程监控系统设计；户用风光互补电站远程监控系统设计；风光互补充电站远程监控系统设计；船用风光互补电站远程监控系统设计。	了解RS485总线的工作原理，掌握总线监控太阳能电站的方法；了解CAN总线的工作原理；掌握风能电站的监控方法；能使用组态软件对风光互补电站进行监控系统设计；了解船用风光互补系统的远程监控方法。挖掘安全生产、绿色环保、精益求精和产品质量管理相关的技术标准等思政元素，开展典型案例分析下的师生间、生生间的交流活动，培养辩证的思维能力、严谨的科学作风以及良好的工程质量意识

### 3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接新能源装备制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。根据苏州张家港地区文化特色及本校优势特色，新能源装备技术专业开设拓展课程限选课程包括风力发电仿真实训、电工中级技能训练、光伏发电设备安装与调试、光伏电站运维初级技能训练、电工高级技能训练等。

表4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	风力发电仿 真实训 (30学时)	风力发电机组简介、电气系统高压设备和辅助设备投运、风力发电机组及附属设备系统异常运行与事故处理、电气设备异常运行与事故处理	了解风力发电厂仿真对象及仿真机组的构成；了解仿真系统中各主要设备的性能，熟悉2MW风力发电机组的各有关系统以及各系统间的相关控制关系、自动调节功能、声光报警信号等；掌握风力发电机组的风力机、变电站及相关辅助系统启动、停机的过程，正常运行中的监控指标。挖掘行绿色生产、责任担当、创新精神、团队合作和工匠精神等思政元素，在工作情境中提高劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力。
2	电工中级技能 训练 (90学时)	常用仪器仪表使用方法；常用电气控制线路安装与调试；典型机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除；简单可编程控制程序的设计与调试	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中结合专门化设置方向，第5学期达到中级职业资格标准（或相对应的“1+X”职业技能等级）操作水平，经考核取得中级工或相当的“1+X”职业技能等级

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
			证书，培养学生劳动意识和一丝不苟的职业精神
3	光伏发电设备安装与调试 (60学时)	光伏发电系统的设计与其应用、光伏太阳能电池、PLC技术在光伏发电中的应用、单片机原理与应用、电力电子技术、工厂供电、传感器技术应用、安装与调试技术实训、光伏智能控制器的设计与实践	融入课程思政，立德树人贯穿始终，掌握光伏发电系统所涉及的相关基本理论知识与其实际操作能力，掌握从事光伏离网技术；掌握并网发电系统的分析、设计、安装、调试与技术管理；能从事电能质量管理等岗位工作。挖掘行绿色生产、责任担当、创新精神、团队合作和工匠精神等思政元素，在工作情境中提高劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力
4	光伏电站运维初级技能训练 (90学时)	光伏电站智能运维实训系统设备的系统的构成及相关的操作。光伏电站系统概况；光伏电站运维安全及管理规定；光伏电站日常运维工作	融入课程思政，立德树人贯穿始终，熟练掌握光伏电站智能运维实训系统设备的系统的构成及相关的操作要求；熟练掌握光伏电站运维安全及管理规定；了解光伏电站日常运维工作的内容；能进行光伏电站的日常操作与维护工作。挖掘行绿色生产、责任担当、创新精神、团队合作和工匠精神等思政元素，在工作情境中提高劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力
5	电工高级技能训练 (180学时)	常用仪器仪表使用方法；电子电路安装、调试与维修；常用电力电子装置维护；龙门刨床机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除；直流调速系统工作原理；交流调速系统工作原理；交直流传动系统常见故障维修，复杂可编程控制程序的设计与调试	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中结合专门化设置方向，第9学期经过强化训练后达到高级职业资格（或相对应的“1+X”工业集成应用或专业相关的其他职业技能等级）操作水平，经考核取得高级工或相当的“1+X”职业技能等级证书，培养学生精益求精的工匠精神

表5 专业任选课程设置

开设学期	课程性质	课程名称	要求	周学时	学分
二	知识拓展	电工技能训练	限选1门	30	1
		机械零件测绘技术			
四	知识拓展	工业机器人技术基础	限选1门	2	2
		智能机器人技术基础			
		电子技能训练	限选1门	30	1
		电力拖动技术训练			
五	知识拓展	人工智能概论	限选1门	2	2
		智能制造技术基础			
		多媒体图形与处理	限选1门	4	2
		CAD/CAM软件应用技术			
六	知识拓展	模具制造技术	限选1门	4	3
		智能制造执行系统（MES）应用			
		工业机器人示教与编程	限选1门	4	3
		工业机器人操作与编程			
七	知识拓展	变频器技术	限选1门	4	3
		家电维修技术			
		物联网技术及应用	限选1门	4	3
		办公自动化软件应用			
八	知识拓展	精密测量技术	限选1门	4	3
		单片机技术应用			
		专业英语	限选1门	4	3
		专业语文			
		先进制造技术	限选1门	2	2
		现代物流技术			
九	知识拓展	质量管理与控制技术	限选1门	4	2
		现场总线技术及应用			
		组态与触摸屏技术	限选1门	4	2
		数字化设计与制造技术			
		管理心理学	限选1门	4	2
		企业管理与营销			

## 八、教学进程及学时安排

### (一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、岗位实习、毕业设计(论文)、社会实践、军事理论与训练等	周数	
一	20	15	1	军事理论与训练	1	1
				钳工技能训练	2	
二	20	16	1	电工技能训练/机械零件测绘技术(二选一)	1	1
				社会实践	1	
三	20	15	1	光伏组件制备与检测	2	1
				风力发电仿真实训	1	
四	20	15	1	常用电机控制与调速技术	2	1
				电子技能训练/电力拖动技术训练(二选一)	1	
五	20	12	1	PLC编程及应用技术	3	1
				电工中级技能训练	3	
六	20	14	1	气动与液压技术	2	1
				光伏发电设备安装与调试	2	
七	20	14	1	传感与检测技术	2	1
				光伏电站运维初级技能训练	2	
八	20	15	1	电工高级技能训练	3	1
九	20	9	1	电工高级技能训练	3	1
				毕业设计	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	125	9		55	11

## （二）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	1947	38.5%	不低于1/3
2	专业课程	2330	46.1%	/
3	集中实践教学环节	780	15.4%	/
总学时		5057	/	/
其中：任选课程		785	15.5%	不低于10%
其中：实践性教学		2696	53.3%	不低于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

新能源装备技术专业教学团队由专业负责人、专任教师和兼职教师、企业工程技术人员共同组成。专任教师9人，兼职教师5人，双师型教师100%，师生之比为1:24，教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构，同时学校整合校内外优质人才资源，选聘张家港广大特材股份有限公司技术总监吴懋林担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，并和专任教师建立了定期开展专业教研机制。

#### 2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；新能源装备技术专业专任教师9人，硕士或硕士以上学位达44%，高级职称达44%，获得与本专业相关的高级工职业资格达100%。具有扎实的新能源装备技术理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中

的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

表6 新能源装备技术专业教师基本情况

序号	专业名称	姓名	学历/学位	专业技术职称	职业资格证书
1	新能源装备技术	胡梅	本科/硕士	高级讲师	数控车技师
2	新能源装备技术	李锋	本科/学士	高级讲师	加工中心技师
3	新能源装备技术	刘军	本科/硕士	高级讲师	电工高级技师
4	新能源装备技术	张斌	本科/硕士	高级讲师	加工中心技师
5	新能源装备技术	丁胜东	本科/学士	讲师	数控铣技师
6	新能源装备技术	万杨	本科/学士	讲师	数控车技师
7	新能源装备技术	徐燕	本科/硕士	讲师	数控铣技师
8	新能源装备技术	周双苗	本科/学士	助理讲师	维修电工技师
9	新能源装备技术	朱澄	本科/学士	助理讲师	车工技师

### 3. 专业带头人

专业带头人胡梅，工程硕士，高级讲师，数控车技师，张家港市学科带头人，现任江苏联合职业技术学院张家港分院教学管理处主任，曾先后获得首届江苏省中等职业学校“文明风采”指导教师奖、江苏联合职业技术学院优秀学生工作、苏州市优秀教育工作者、苏州海外联谊周氏德育奖励金、张家港市优秀班主任、张家港市优秀社团指导老师、局级先进个人。开设5节市级公开课、1次讲座，主持参与省市级课题6个，省级以上刊物发表论文十余篇，教学成果获江苏省一等奖（排名第三），参与撰写专著1本，指导学生获得全国智能制造技能大赛获三等奖，指导学生获得江苏省、苏州市文明风采大赛一等奖，指导学生获得江苏省青创赛一等奖，指导学生获得苏州市创新大赛一等奖1次、二等奖2次，申请专利2个，个人参加江苏省、苏州市教学能力比赛获二等奖，参加张家港市教学比赛获一、二等奖。

### 3. 兼职教师

学校不断深化校企合作，与江苏永钢集团有限公司、张家港广大特材股份有限公司、加特可（苏州）自动变速箱有限公司、江苏新美星包装机械股份有限公司等多家大中型企业建立了广泛合作关系，并聘请企业技术骨干作为兼职教师。新能源装备技术专业兼职教师5人，占师资队伍总人数的35%，兼职教师中级以上职称100%，获得技师职业资格100%。兼职教师在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验；每学期承担不少于30学时的教学任务。

表7 兼职教师情况：

序号	专业名称	姓名	学历	单位	专业技术职称	职业资格证书
1	新能源装备技术	吴懋林	本科	张家港广大特材股份有限公司	高级工程师	高级技师
2	新能源装备技术	王根群	本科	张家港广大特材股份有限公司	高级工程师	高级技师
3	新能源装备技术	郭华	本科	江苏永钢集团有限公司	高级工程师	高级技师
4	新能源装备技术	何月云	本科	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	工程师	技师
5	新能源装备技术	杨虎	本科	江苏新美星包装机械股份有限公司	工程师	技师

## （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。全部教室配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。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. 校内实训场所

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）对接真实职业场景或工作情境，能够满

足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展钳工实训、机械加工、电工电子实验、机械测绘、液压与气动操作、机械拆装、传感与检测技术检测、电气CAD或机械CAD/CAM、电机控制与调速控制、PLC编程、光伏发电安装与调试、光伏电站运维、机电设备装调等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表 8 校内实训场所情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备及工具	
			名称	数量
1	钳工实训室	钳加工设备的操作； 常用工具、量具、刀具的使用； 钳加工基本技能训练。	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	40 台/套
			通用量具	12 套
			台式钻床	4 台
			摇臂钻床	1 台
			砂轮机	2 台
			平板、方箱	3 块/只
2	机械加工实训室	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； 常用的工具、量具、刀具、夹具的使用； 在线监测技术训练。	普通车床	10 台
			铣床	4 台
			牛头刨床	1 台
			平面磨床	1 台
			数控车床	4 台
			数控铣床	3 台
3	传感检测实训室	常用传感器的认知； 自动检测技术认知； 常用传感器的使用和装调。	传感与检测综合实验台	6 台
			各种传感器及检测仪	6 套
4	CAD/CAM 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练和电气 CAD 技术训练。	计算机及相关 CAD 软件	48 台/套
5	电机综合控制实训室	常用电机控制线路训练； 通用变频器的使用； PLC 编程与调试训练。	电机综合实训装置	48 套
			通用变频器	48 台

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备及工具	
			名称	数量
6	PLC 编程实训室	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。	可编程控制器实训装置	12 套
			各种机床电气控制电路模板	12 套
			计算机及软件	24 套
7	电工技术实训室	安全用电技术训练； 常用电工仪表的选用； 电工工具的使用； 低压电气的认知； 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。	触电急救模拟人	4 套
			万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	5 套
			压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器。	40 套
			自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	40 套
			电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、	40 套
			模拟机床电气排故实训装置	6 套
8	电子技术实训室	电子仪表的使用； 焊接技术训练； 电子产品的制作。	电子实训台，电烙铁、架	40 套
			直流稳压电源、示波器、信号发生器等	6 套
			计算机及相关软件	20 套
9	机电设备装调综合实训室	机电设备安装、调试、维护和维修综合技术训练。	机电一体化装调实训装置	24 套
			计算机及相关软件	24 套
			计算机及相关软件	8 台
10	通用机电设备安装与调试实训室	典型的机电部件主要包括智能仓储系统、分拣系统、工业机器人搬运系统、输送系统、龙门搬运系统、机械状态系统等，完成机械装调、自动化生产线系统的设计、编程、调试等。	通用机电设备安装与调试实训装备	14 套
			计算机及相关软件	28 台
11	电工中高级训练考核实训室	中级工：包含继电控制电路装调维修、电气设备（装置）装调维修、自动控制电路装调维修、基本电子电路装调维修，四大模块； 高级工：包含继电控制电路装调维修、电气设备（装置）装调维修、自动控制电路装调维修、应用电子电路调试维修、直流调速系统五大模块；	电工中高级实训装置	24 套
			直流调速技能考核鉴定系统技术	6 套
			计算机及相关软件	24 台

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备及工具	
			名称	数量
12	产品数字化设计与开发实训室	产品数字化设计与开发软件，完成产品的设计，通过数控机床和3D打印机对产品进行减材制造和增材制造。	桌面型数控机床	10套
			高精度大尺寸桌面式FDM3D打印机	10套
			计算机及相关软件	20台
13	风光互补发电实训室	风能、太阳能发电相关控制测量技术实验；风力发电应用技术仿真实验；风力、太阳能发电互补供电系统控制技术仿真实验；太阳能发电系统用逆变器课程设计仿真实验等。	风光互补发电实训台	10套
			计算机及相关软件	10台
14	光伏发电综合实训室	太阳能发电实验；太阳能光伏能量转换实验；太阳能控制器工作原理实验；太阳能控制器对蓄电池保护实验；太阳能离网逆变工作原理实验等。	光伏发电综合实训	10套
			计算机及相关软件	10台
15	新型电力系统综合实训室	储能电站认知实训，储能电站工程实训，储能电站开发实训，能源电站虚拟仿真实训等。	新型电力系统运行与维护实训平台	10套
			计算机及相关软件	10台

### 3. 实习场所

遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经过实地考察后，确立合法经营、管理规范、人才培养、选拔体系比较完善的江苏永钢集团、江苏新美星包装机械有限公司、张家港广大特材股份有限公司、贝内克——长顺汽车内饰材料（张家港）有限公司等多家大中型企业为学生校外实习基地，企业满足学校学生在校专业实习、企业岗位实习，以及毕业实习与就业等各方面的需求。实习期间，企业指派专门技术人员担任实习指导教师，与学校经验丰富的教师共同对学生进行管理与实践教学，实习日常工作、学习、生活均有相应规章制度，有安全、保险保障。校企共同签订《校企合作协议》，明确校企双方职责分工；学徒、学校和企业签订《校企合作人才培养校企合作协议》，明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份，明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。校企共同制定《现代学徒制项目考核与督

查办法（试行）》，定期对现代学徒制的成效进行定期的评价。

表9 校外实训基地情况

序号	合作单位	合作形式	合作成效
1	江苏永钢集团有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院/ 省产教融合型企业
2	江苏新美星饮料机械有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院
3	张家港广大特材股份有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院/ 省产教融合型企业
4	贝内克-长顺汽车内饰材料有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院
5	张家港市易华润东新材料有限公司	现代学徒制项目	省产教融合型企业
6	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	现代学徒制项目	紧密合作性企业
7	江苏保丽洁环境科技股份有限公司	现代学徒制项目	紧密合作性企业

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《张家港分院教材建设与管理办法》，执行教研组、系部、教务处三级教材选用审批制度，经过规范程序在国家规划教材，院规教材，推荐教材中优选。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发中德校企融合育人系列丛书《机械加工综合实训教程-技能训练模块化工作手册》、《电气控制与PLC》等校本特色教材。

#### 2. 图书文献配备

图书文献配备五千余册，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：通用设备制造、专用设备制造行业中加工制造相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等，机械制造及自动人专业类图书和实务案例类图书、学术期刊等，及时配置新

经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

### 3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、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、满足教学。在超星平台建设在线课程多门，其中《职业道德与法律》获评江苏省精品课程，《CAD/CAM技术应用——AutoCAD项目课程》获评苏州市在线精品课程。

表 10 各级各类精品课程、在线课程

序号	级别	精品课程	负责人	网址
1	江苏省精品课程	职业道德与法律	姚丽霞	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/216358724.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/216358724.html</a>
2	苏州市精品课程	CAD/CAM技术应用—AutoCAD项目课程	许靖	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/226078806.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/226078806.html</a>
3	校级	电子技术与技能训练	叶绪娟	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/201045495.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/201045495.html</a>
4	校级	电工基础（第3版）	汪芸	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/214755117.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/214755117.html</a>
5	校级	PLC应用技术	陈燕	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/207167741.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/207167741.html</a>
6	校级	机械制图	顾剑英	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/222826833.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/222826833.html</a>
7	校级	气压传动控制技术	朱丽华	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/206672746.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/206672746.html</a>
8	校级	数控编程与加工技术	张斌	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/209979767.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/209979767.html</a>
9	校级	机电一体化设备的组装与调试	张海礁	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/101145680.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/101145680.html</a>
10	校级	传感器应用基础	卜媛媛	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/98536241.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/98536241.html</a>

## 十、质量保障

1. 学校建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。不断完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。依据《张家港分院

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. 学校教学管理处和智能控制系根据《张家港分院教学质量监控体系运行条例》，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建有巡课、听课、评教、评学等制度，建有与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

持续推进现代学徒制项目，教研组与专业建设指导委员会定期集中备课，定期召开教学研讨会议，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体化教学等新型教学方式，深化课堂教学革命，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 学校格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，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。

5. 依据《张家港分院毕业生就业跟踪管理制度》，学校建有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## **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. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业设计成绩考核合格。
3. 具备计算机一级同等水平及以上的通用能力。
4. 取得本方案所规定的电工中级或光伏电站运维初级职业技能等级证书或相对应的基本学分。
5. 修满本方案所规定的262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. 《高等职业教育专科新能源装备技术专业简介》；
4. 《关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；
5. 《江苏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）；
6. 2024年江苏联合职业技术学院张家港分院新能源装备技术专业调研报告。

## （二）执行说明

1. 学校定期组织专业骨干教师深入校企合作企业和岗位生产一线进行调研，明晰职业能力要求，将新方法、新技术、新工艺、新标准融入实施性人才培养方案中。

2. 实施性人才培养方案的课程设置：

（1）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在学校党委领导下，切实加强专业人才培养方案的制订与实施工作。学校组织定期研究专业人才培养方案的修订与实施事宜，确保教育教学工作为学校的工作中心。

（2）严格实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期周数按20周计算，其中教学周为18周，考试周为1周、机动1周，军事理论与训练安排在第一学期开设，根据学校校企合作项目实际安排，四、五年级安排相应的校企合作实践课程。

（3）理论教学和实践教学按16-18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。入学教育在学期前完成，军事理论与训练、社会实践、毕业设计、岗位实习等集中实践教学环节，以周计学分。学生取得职业技能等

级证书或在各级各类比赛获奖折算一定学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛、社团活动等所取得的成绩也可折算为一定学分。凡学生参加技能大赛、创新创业大赛、文明风采活动，获得国家级一等奖加10学分、二等奖加8学分、三等奖加6学分；获得省级一等奖加8学分、二等奖加6学分、三等奖加4学分；获得苏州市一等奖加6学分、二等奖加4学分、三等奖加2学分；发明专利加10学分、实用新型专利加2学分。同类项目取高等级加学分，该类加分可替代相对应的专业类或任选类课程学分。

(4) 思想政治理论课程、信息技术、艺术、历史、物理、国家安全教育等课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用选修课、自习课、实训课补足。

(5) 坚持立德树人根本任务，构建“思政课程+课程思政”大格局。依托院级“智能融合”课程思政教学研究示范中心，整体推进课程思政，持续开展课程思政优秀教学设计、典型教学案例、示范课程等评比活动，不断激发教师挖掘每一门课程蕴含的思想政治教育元素，开发思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。定期组织学生开展劳动实践、创新创业实践、假期社会调查等社会实践活动、志愿服务及其他社会公益活动，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

(6) 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，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于16学时。学校每学期设有1周劳动周，注重在其他课程中尤其实习实操中渗透开展劳动实践。

(7) 加强美育教学改革。以书法、音乐、美术课程为主体开展美育教育，艺术教育，并以多样化的社团活动为载体，组织学生积极开展艺术实践活动，提高学生审美和人文素养。任选课程开设具有张家港及苏州地方特色、校本特色的课程，并在院级“机电一体化技术专业群”内实现专业核心课程的互选，并开设社会责任、绿色环保、信息技术、数字经济、现代管理等方面的拓展课程或专题讲座（活动）。

(8) 毕业设计采用“项目化团队式”，项目由企业和学校共同确定，一般为企业技术革新的小型化，同时具备可行性。项目实施过程需考虑到学校实际情况，采用灵活的方式，由企业技术人员和本校教师共同指导，挖掘学生能力，设计不同难度，让学生了解自身的能力层次，制定符合自身情况的设计作品。加强毕业设计全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

(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。严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》，岗位实习以“三元二区”企业学院为平台，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，学校参与教学管理和评价，切实提高复合型技术技能人才培养质量。

(10) 落实“1+X”证书制度，将实践教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得毕业证书的同时，取得与专业相关的职业技能等级证书，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。

### (三) 研制团队

序号	姓名	单位名称
1	胡梅	江苏联合职业技术学院张家港分院
2	张斌	江苏联合职业技术学院张家港分院
3	吕敏	江苏联合职业技术学院张家港分院
4	冯冬雷	江苏联合职业技术学院苏州分院
5	缪建成	沙洲职业工学院
6	庞建刚	江苏永钢集团有限公司
7	梁伟	张家港广大特材股份有限公司

附件：五年制高等职业教育新能源装备技术专业教学进程安排表（2024级）

五年制高等教育新能源装备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			周学时及教学周安排										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		
							15+3	16+2	15+3	15+3	12+6	14+4	14+4	15+3	9+9	0+18				
公共基础课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2											√		
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		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	0	3					4							√		
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2						2						√		
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	60	0	4							4					√		
		8	形势与政策	24	0	2						总8	总8	总8				√		
	必修课程	9	语文	296	30	19	4	4	4	4	2	2						√		
		10	数学	266	0	17	4	4	4	2	2	2						√		
		11	英语	266	0	17	4	4	4	2	2	2						√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2								√		
		13	体育与健康	294	260	18	2	2	2	2	2	2	3	4	2			√		
		14	艺术	36	18	2			1	1									√	
		15	历史	72	0	5	2	2										√		
		16	国家安全教育	16	4	1								1					√	
		17	物理	64	0	4	4											√		
		18	创新与创业教育	45	18	3								3					√	
		19	心理健康教育	15	0	1								1					√	
		任选课程	20	自主开设	141	0	9		2	1	2			2		4			√	
公共基础课程小计				1947	394	123	24	22	20	17	12	8	7	13	6	0				
专业课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	92	46	6	4	2										√		
		2	钳工技能训练	60	60	2	2周												√	
		3	电工技术基础	124	62	8		4	4									√		
		4	电子技术基础	108	54	7				4	4								√	
		5	电机与电气控制技术	108	54	7				4	4								√	
		6	PLC编程及应用技术	90	90	3						3周							√	
		7	气动与液压技术	60	60	2						2周							√	
		8	传感与检测技术	60	60	2							2周						√	
	专业核心课程	9	新能源技术概论	60	30	4			4										√	
		10	光伏组件制备与检测	60	60	2			2周										√	
		11	常用电机控制与调速技术	60	60	2				2周									√	
		12	光伏理化基础	56	28	4						4							√	
		13	电气制图及CAD技术	56	28	4						4							√	
		14	风力发电基础	56	28	4							4						√	
		15	光伏发电设备运行与维护	84	42	5							6						√	
		16	风力发电设备运行与维护	60	30	4								4					√	
		17	供配电系统安装与维护	36	18	2									4				√	
		18	太阳能风能电站远程监控技术	36	18	2									4				√	
	专业拓展课程	19	风力发电仿真实训	30	30	1			1周										√	
		20	电工中级技能训练	90	90	3					3周								√	
		21	光伏发电设备安装与调试	60	60	2						2周								√
		22	光伏电站运维初级技能训练	60	60	2							2周							√
		23	电工高级技能训练	180	180	6								3周	3周				√	
		24	自主开设	584	214	37				2	6	8	8	10	12				√	
专业课程小计				2330	1522	113	4	6	8	10	14	16	18	14	20	0				
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1			1周										√		
	2	社会实践	30	30	1			1周										√		
	3	毕业设计	180	180	6									6周				√		
	4	岗位实习	540	540	18											18周		√		
集中实践教学环节小计				780	780	26														
合计				5057	2696	262	28	28	28	27	26	24	25	27	26	18周				