

普通高等学校本科专业设置申请表

(2020年修订)

校长签字:

学校名称(盖章): 常州工学院

学校主管部门: 江苏省教育厅

专业名称: 智能制造工程

专业代码: 080213T

所属学科门类及专业类: 工学机械类

学位授予门类: 工学

修业年限: 四年

申请时间: 2020年7月

专业负责人: 郭魂

联系电话: 15051975317

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	常州工学院	学校代 码	11055
邮政编码	213032	校园网 址	http://www.czu.cn/
学校办学 基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科 专业数	56	上一年度全校本科 招生人数	4067
上一年度全校 本科毕业生人数	3708	学校所在省市区	江苏省常州市新北区
已有专业 学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
专任教师 总数	864	专任教师中副教授 及以上职称教师数	374
学校主管部门	江苏省教育厅	建校时间	1978年
首次举办本科 教育年份	2000年	现有本科专 业数	56
通过教育部本科教学评 估类型	审核评估	通过时间	2018年5月
近三年本科毕业生平均 就业率	90.82%		
学校简介和 历史沿革 (150字以内)	常州工学院是教育部批准成立的一所全日制本科高校。1982年建立常州工业技术学院。2000年与常州市机械冶金职工大学合并组建常州工学院。2003年，常州师范专科学校（筹）并入常州工学院。学校占地面积1300亩，设18个教学单位，56个本科专业，全日制在校学生15000多人，教职工近1200人。		
学校近五年 专业增设、停 招、撤并情况 (300字以内)	2016年新增城市地下空间工程专业，2017新增应用统计学、交通运输、飞行器制造工程、飞行技术（2018年首次招生）4个专业，2018年新增美术学专业，2020年新增人工智能、数据科学与大数据技术2个专业，2018年撤销艺术教育专业，合计56个专业。 2018年，电子科学与技术、车辆工程、市场营销、工业设计、公共艺术5个专业暂停招生。2019-2020年，电子科学与技术、建筑电气与智能化、应用化学、市场营销、公共事业管理、工业工程、酒店管理、动画、公共艺术、工业设计10个专业暂停招生。		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080213T	专业名称	智能制造
学位	工学	修业年限	四年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	航空与机械工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	机械设计制造及其自动化	首次开办年份：2000	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	智能装备制造，自动化生产线集成，智能制造系统开发，设备互联与数据采集
------------	------------------------------------

人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）

智能制造业是我国制造业最为核心的部分，智能制造业的发展情况直接关系到我国制造业的发展前景，智能制造业的发展离不开精通这一领域的专业人才，这些人才在现代高度自动化设备的使用、技术攻关、实践操作、流水线改造升级等环节中做出重要贡献。具体到专业技术型人才，智能制造产业不仅仅要求这些毕业生能够对设备进行基本的使用、维护，还能够对生产线的智能化改造、升级，而是需要这些专业生熟悉智能制造业的相关专业知识，常州本地及其附近的苏州、无锡相关制造产业正在进行以工业机器人、智能传感器、工业数据总线与云数据为代表的产业升级，这就需要毕业生具备智能制造相关知识与技能的准备，能与新时代制造业进行无缝衔接、精细化操作的相关要求，然后经过企业的简短培训就能够上岗。

常州恒立液压股份有限公司生产规模和技术水平已跻身于世界液压领域前列，拥有了研发制造更为高端的液压传动与控制产品的实力。对制造方面的人才需求较大，年招聘人数 100 人左右，其中智能制造专业人才需求在 20-40 人。

常州星宇车灯股份有限公司拥有自己的模具加工中心和快速成型设备，具备了较强的产品研发、模具设计加工能力，2010 年 11 月份被国家发展改革委、科技部、财政部、国家税务总局、海关总署五部委联合认定为国家级企业技术中心，还具有符合 ECE 法规要求的标准试验中心，可进行各种车灯和回复反射器的型式试验和配光测试，2007 年被认定为国家级的实验室。对生产、制造专业相关人才需求较大，年招聘人数在 150 人左右，其中智者制造专业人才需求在 20-30 人。

常州中天钢铁集团有限公司连续 12 年荣列中国企业 500 强，居 2016 年中国企业 500 强第 151 位、制造业 500 强第 61 位、江苏省百强民营企业第 6 位。2019 年，入选常州市武进区税收超千万企业名单。集团积极引进西门子、摩根、奥钢联、阿特拉斯等国际先进装备，为企业产品结构优化升级提供保证。致力于打造研发创新平台，先后开发出以 500、700 兆帕高强度带肋钢筋为代表的一批高技术含量、高附加值产品，尤其是 700 兆帕高强度带肋钢筋，成功填补国内空白。对掌握先进自动化生产装备相关技能的人才需求较大，年招聘认识在 200 人左右，其中智能制造专业人才需求在 20-30 人。

天合光能股份有限公司是全球最大的光伏组件供应商和领先的太阳能光伏整体解决方案提供商，1997 年创立于江苏常州，2006 年在美国纽交所上市。截至 2017 年底，天合光能光伏组件累计出货量全球排名第一。2019 年世界物联网 500 强企业名单公示，天合光能股份有限公司再次荣登榜单，跻身电能革命企业 35 强，这也是公司连续第二年入选世界物联网企业 500 强。由于该公司产品特点，整个生产过程自动化程度很高，对智能制造专业的毕业生需求非常大，年招聘在 300 人左右，智能制造专业人才需求在 40 人左右。上述企业调研结果见表 3.1 人才需求统计表。

表 3.1 人才需求统计表

申报专业人才需求调研情况	年度计划招生人数	40
	预计升学人数	6
	预计就业人数	34
	恒立液压	9
	星宇车灯	8
	中天钢铁	8
	天合光能	9

4. 教师及课程基本情况表

教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	27 人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	3 人，比例 11.1%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	11 人，比例 40.7%
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	27 人，比例 100%
具有博士学位教师数及比例	19 人，比例 70.4%
35 岁以下青年教师数及比例	9 人，比例 33.3%
36-55 岁教师数及比例	18 人，比例 66.7%
兼职/专职教师比例	4: 27
专业核心课程门数	17
专业核心课程任课教师数	17

教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
郭魂	男	1975.11	先进制造技术	教授	机械制造及其自动化	机械工程	博士	先进制造技术	专职
尹飞鸿	男	1969.11	有限元法	教授	机械电子工程	机械工程	硕士	有限元法	专职
吴小锋	男	1982.12	机器人技术基础	副教授	机械电子工程	机械工程	博士	机电液一体化系统设计与控制	专职
苏纯	女	1972.12	机械制造基础	教授	江苏大学	机械工程	博士	先进激光制造技术	专职
叶煜松	男	1968.08	机械制图、机械制图综合训练	讲师	常州大学	材料科学与工程	硕士	机械设计与制造、复合材料	专职
冯春	男	1981.05	机器人学	讲师	机械电子工程	机械工程	博士	机器视觉	专职
丁仕燕	男	1975.10	数控技术，液压传动	副教授	南京航空航天大学	机械制造及其自动化	博士	机械制造及其自动化	专职
何亚峰	男	1975.01	有限元法	副教授	机械设计及理论	机械工程	博士	有限元法	专职
云介平	男	1966.1	机械制造装备设计，机械制造工艺学	副教授	机械制造及其自动化	机械工程	硕士	机械制造技术及工艺	专职
陈静	女	1978.12	工程力学、机械控制基础	讲师	北京邮电大学	机械电子工程	博士	无线传感器网络定位技术	专职
徐红丽	女	1968.08	机械制造工程学	副教授	江苏大学	机械电子工程	硕士	机械设计与制造	专职

孟飞	男	1979.1	机电一体化系统设计	副教授	检测技术与自动化装置	机械电子工程	硕士	机电一体化系统设计	专职
刘中坡	男	1979.3	MATLAB 软件应用	讲师	同济大学	机械电子工程	博士	结构振动控制	专职
盛冬平	男	1981.11	机械制造工艺学	讲师	南京航空航天大学	机械工程	博士	机械振动动力学	专职
赵千里	男	1989.10	机械设计基础	讲师	东北大学	机械设计及理论	博士	管路流固耦合振动理论	专职
华洪良	男	1990.1	机器人系统集成应用技术	讲师	南京理工大学	机械工程	博士	机器人抓持技术	专职
黄秀琴	女	1969.1	机械设计基础	副教授	西安理工大学	机械工程	硕士	并联运动机械	专职
陈勇将	男	1982.09	机械工程测试技术	副教授	东南大学	机械制造	博士	机电系统动力学	专职
黄志荣	男	1979.5	数控加工工艺学	副教授	东华大学	机械制造及其自动化	硕士	CAD/CAM, 数控加工工艺	专职
王洪亮	男	1985.1	互换性与测量技术, 机械制造装备设计	高级工程师	江苏大学	流体机械及工程	博士	流体机械设计	专职
胡少刚	男	1977.1	液压与气压传动, 互换性与测量技术	副教授	安徽理工大学	机械制造及其自动化	硕士	液压、气压传动与控制	专职
张玮伟	男	1986.2	机电专业英语	讲师	东京大学	生物工程	博士	超声波及其医疗应用	专职
Oscar	男	1983.12	智能生产系统, 柔性制造	讲师	韩国全北国立大学	产业系统工程学	博士	CAD/CAM, 智能生产系统	专职
武之炜	男	1987.02	先进制造技术	讲师	日本冈山大学	机械工程	博士	生物医疗器械	专职
王盼盼	女	1990.3	机电一体化系统设计	讲师	德国波鸿大学	机械工程	博士	等离子体喷涂	专职
姜文彪	男	1991.04	流体力学与液压传动	讲师	巴黎萨克雷大学	过程工程	博士	流体力学	专职
赵彻	男	1987.4	机械制造基础	讲师	吉林大学	仿生科学与工程	博士	仿生机械设计与制造	专职
王太勇	男	1962.6	专业导论与职业发展	教授, 博导	天津大学	机械制造	博士	数控技术与智能诊断	兼职
叶声华	男	1934.6	专业导论与职业发展	教授, 院士	天津大学	精密仪器	硕士	测试计量技术及仪器	兼职
黄计华	男	1979.5	专业导论与职业发展	研究员级高工	沈阳航空工业学院	机械加工工艺	本科	机械制造及企业管理	兼职
陆荣鑑	男	1964.12	专业导论与职业发展	讲师	南京航空航天大学	机械制造及其自动化	硕士	机电控制及自动化	兼职

专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
机械制图 A（上）、△机械制图 A（下）	96	6	赵千里，叶煜松	2
工程力学 A（上）、△工程力学 A（下）	104	6	陈静	2
计算机语言（C）	48	6	刘中坡	2
专业导论与职业发展	32	4	华洪良	2
机械设计基础	64	4	黄秀琴，赵千里	3
电工与电子	64	4	姜文彪	3
机械工程控制基础	48	4	陈静	3
机械制造基础	32	2	苏纯，徐红丽	3
有限元法与软件应用	32	2	尹飞鸿，何亚峰	4
机电一体化系统设计	32	2	孟飞，王盼盼	4
Arduino 机器人技术（双语）	32	2	华洪良	4
机器人末端执行器	32	2	冯春	5
机器人技术基础	48	4	吴小锋	5
机器人视觉与人工智能	32	2	冯春	6
MATLAB 软件应用	32	2	刘中坡	6
机器人系统集成应用技术	64	4	华洪良	7
机电类专业英语	32	2	张祎伟	7

5. 专业主要带头人简介

姓名	郭魂	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	先进制造技术			现在所在单位	航空与机械工程学院/飞行学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2006年4月，南京航空航天大学，机械制造及其自动化						
主要研究方向	智能制造技术、智能机床系统及其物联网技术、飞机典型零部件循环再制造技术。						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持教育部产教协同育人项目2项，参与省教育教学研究项目1项；获校教学成果特等奖2项，一等奖3项，二等奖3项；出版教材2部。						
从事科学研究及获奖情况	承担省级以上科研项目10余项，获得江苏省科技进步二等奖和三等奖各1项，安徽省科技进步三等奖1项，其他省部级奖5项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	55			近三年获得科学研究经费（万元）	500多		
近三年给本科生授课课程及学时数	先进制造技术	158	航空概论	57	近三年指导本科毕业设计（人次）	12	

姓名	吴小锋	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	液压与气压传动、机电一体化系统设计			现在所在单位	航空与机械工程学院/飞行学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2012年7月，同济大学，机械电子工程						
主要研究方向	机电液一体化系统设计与控制、机器人智能控制等						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持江苏省教育教学改革课题：《新工科背景下机械类专业产教融合育人模式的研究与探索》						
从事科学研究及获奖情况	2019年江苏省青蓝工程优秀青年骨干教师培养对象，2019年获江苏省科技副总称号，长期从事机电液一体化设计与控制、机器人智能控制等方向的研究，主持完成国家自然科学基金项目1项，主持完成江苏省高校自然科学基金项目1项，主持完成横向合作项目5项，近五年以第一作者身份在国内外期刊发表学术论文10余篇，其中SCI/EI收录6篇，出版学术专著1部，申请发明专利5项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	2		近三年获得科学研究经费（万元）		150		
近三年给本科生授课课程及学时数	液压与气压传动 250 专业导论与职业发展 20 机电一体化系统设计 56		近三年指导本科毕业设计（人次）		30		

姓名	苏纯	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	数控加工工艺学、机械制造基础			现在所在单位	航空与机械工程学院/飞行学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2017年12月，江苏大学，机械工程						
主要研究方向	先进激光制造技术、CAD/CAM						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持在研江苏省教育教改课题1项，主持完成校重点教育教改课题1项和1项课程考核改革课题；主持在建1门校产教融合示范课程，建成校精品课程、重点课程、双语课程各一门；发表教研论文6篇；指导完成大创项目3项，指导在研大创项目2项；指导毕业设计获校一等奖2项，三等奖2项。						
从事科学研究及获奖情况	主持完成江苏省自然科学基金面上项目1项、省高校自然科学基金项目1项、省博士研究基金项目1项；主持完成企业委托课题1项、江苏省光子重点实验室开放基金项目1项，在研企业委托课题1项；发表学术论文20余篇，其中包括SCI收录论文2篇，EI收录论文4篇，中文核心期刊论文7篇；授权中国发明专利2件。						
近三年获得教学研究经费（万元）	2.7		近三年获得科学研究经费（万元）		100		
近三年给本科生授课课程及学时数	CAD/CAM 工程应用 96 CAM 实训 40 机械制造技术基础 259 机械类专业英语 52 先进制造技术 104 专业导论与职业发展 27 数控加工工艺学 52 暑期生产实习 20		近三年指导本科毕业设计（人次）		2018年/8人 2019年/10人 2020年/5人		

姓名	冯春	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	工业机器人、单片机原理与接口技术			现在所在单位	航空与机械工程学院/飞行学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2013年6月，南京航空航天大学，机械电子工程						
主要研究方向	机器人技术、计算机视觉、图像处理						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	完成校级教研项目2项，发表教改论文1篇； 获得江苏省高校微课教学比赛三等奖1项，校级微课教学比赛二等奖1项； 指导学生获得校级优秀毕业设计论文一等奖2项，二等奖2项； 指导学生获得全国3D大赛江苏赛区二等奖2项，三等奖2项； 指导学生完成大学生创新创业项目国家级1项，省级2项，校级多项。						
从事科学研究及获奖情况	主持完成江苏省自然科学基金青年项目、江苏省高校自然科学基金面上项目和校级科研基金重点项目各1项；入选2019年江苏省“双创计划”科技副总，在研江苏省自然科学基金青年项目1项、江苏省产学研合作项目1项、横向项目1项，发表学术论文12篇，其中EI收录6篇，获发明专利1项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	3		近三年获得科学研究经费（万元）		80		
近三年给本科生授课课程及学时数	机床数控技术 144 工业机器人 144 单片机原理与接口技术 48		近三年指导本科毕业设计（人次）		27		

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1359.68	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1101
开办经费及来源	学科建设经费、中央财政支持地方高校发展专项经费		
生均年教学日常支出（元）	10562.8		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	12		
教学条件建设规划及保障措施	<p>一、教学条件建设规划</p> <p>1. 结合现有实践教学运行与管理中心和智能制造研究院及其设备，进一步做实做大江苏省智能制造产业学院，吸引社会力量以资本、技术、知识、管理等要素参与学校建设，积极探索建立办学新模式。在学生培养过程中，促进更多的学生能够在学校学习期间参加智能制造实践，进一步提升高质量应用型大学人才培养质量。</p> <p>2. 在智能制造研究院和江苏省智能制造产业学院的基础上，结合苏南地区智能制造的区域优势，校企政深度融合，进一步推动产教融合、创新创业的办学模式。</p> <p>3. 建设智能制造系统教育平台，利用智能制造技术加快推动人才培养模式、教学方法改革，构建包含智能制造学习、开发的新型教育体系，推动以平台建设促进新型教育体系形成的教学新模式。</p> <p>二、保障措施</p> <p>1. 进一步落实优秀人才引进政策，重点是智能制造领域的优秀人才，在现有教师队伍的基础上进一步向年轻化、专业化方向迈进，不断落实更高水平的师资队伍建设。</p> <p>2. 进一步推动专业建设，新专业获批后，加大对专业建设经费的投入，用于人才队伍建设、实验和实践等与学生相关的教学条件的改善。</p> <p>3. 整合现有的教学团队，进一步凝练“智能制造”相关的教学和科研团队，同时做好智能制造专业与其他相关专业的交叉和融合。</p> <p>4. 在管理方面，新专业的诞生和发展应该与时俱进，在老专业管理经验的基础上结合当前办学形式和条件进行改革和创新，学院和学校在给予最大的物质保障的前提下可提供政策倾斜，同时不断完善运行管理体制。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（元）
机器人	ABB-1410	1	2018-6-1	201000.00
高速滚珠丝杠进给实验台	CS6020150706	1	2016-4-1	235000.00
运动控制基础教学平台	QUBE-Servo USB	10	2017-2-1	199800.00
MicrolabBox 实时仿真系统	120211302	1	2016-11-1	230000.00

液压传动与控制实验 培训系统	CQYZ-M/C1	3	2010-12-1	166500.00
机械运动方案创新设计 实验台	JYCS- II	5	2009-11-1	142000.00
电液伺服万能试验机	WAW-300	1	2005-9-1	129000.00
智能精密油电注塑机	WZ-500	1	2019-11-21	118500.00
运动控制平台	NI PCI-7344	1	2017-4-1	99000.00
标准型三维光学扫描仪	3DSS-STD-III	1	2015-6-1	74900.00
电火花数控机床	DK7735	1	2019-1-3	33900

7. 申请增设专业的理由和基础

(1) 申请增设专业的主要理由

为了落实党的十九大报告关于“深化产教融合、校企合作”的重要决策部署、常州工学院第三次党代会及十三五会议精神，接轨《国家产教融合建设试点实施方案》，服务长江三角洲区域一体化国家战略、常州市国家产城融合示范城市和国家智能装备制造产业集群建设，围绕智能装备制造等先进制造业集群，抓住应用型人才培养的关键环节，获批的国家“十三五”产教融合发展工程“苏南国家自主创新示范区航空产业实习实训基地”、“江苏省通用航空器零部件智能循环制造工程研究中心”等国家和省级平台建设。打造一个能够满足相关专业应用型人才工程实践教学和产业技术开发的综合型平台，深度融合智能制造领域的人才培养、科技创新和一流专业建设的内涵，使之具有聚焦战略性新兴产业集群、高素质应用型人才培养示范引领作用突出、多效多能、集成化和综合性的特征。

基于《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》中“促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合，培养大批高素质创新人才和技术技能人才”的要求，借助常州“智能制造名城”的产业优势，将企业相关产品的设计、制造、检测、控制、优化等过程与我院机械类系列课程相融合，构建了“2345”应用型本科人才培养实践教学体系。以智能制造技术应用能力培养为主线，构建了“两个分支、三个层面、四个融合、五个模块”的培养体系，强化了工程实践能力，达成了人才培养的有效性。

智能制造工程专业依托的智能再制造技术研发实训中心、部件性能评价技术研发实训中心、可视化无损智能检测技术研发实训中心、机械部件功能适应性改进设计技术研发实训中心是发展共性关键技术、增强技术辐射能力、推动产学研用相结合的重要环节。拥有机加工实验室、线切割加工实验室、表面自适应技术实验室、超声相控阵实验室、电解机械复合加工实验室、三轴数控加工实验室、电火花加工实验室、多轴数控加工实验室、电解加工实验室、磨削加工实验室、电化学再制造实验室、电化学加工控制研究室、表面光整度实验室等研发实训实验室。实训中心一方面作为学生创新创业的载体，教师科学研究的平台，另一方面借助试制中心集聚人才和技术成果，全方位支持企业的产品战略，增强其市场竞争力。

支撑该专业发展的学科基础与专业发展规划：

智能制造工程专业主要依托航空与机械工程学院“机械设计制造及其自动化”国家一流建设专业、机械电子工程专业和“机械工程”省重点建设学科，机械制造及其自动化专业顺利完成工程专业认证申请及自评环节，2019年6月2~5日，接受了认证专家进校考查。2019年5月，以优秀的成绩通过省品牌专业一期项目验收，同年获国家一流专业建设点。专业的人才培养目标依据不同企业人才需求精准定位，单独制定，也可根据不同企业岗位技术需求设置相应的专业方向。通过智能制造专业教学资源的发展建设与合作，形成精准的人才定位，有梯度的课程体系，企业级的实验平台，达到企业人才需求标准。

(2) 人才培养目标

面向智能制造方向的发展，凝练与行业企业对接的专业群，坚持立德树人根本任务，校企共同制定人才培养方案，通过“9775”的人才培养方案制定模式，即90%的专任教师参与、调研7家以上行业企业、调研7所以上同类高校、邀请5位以上企业导师参与，构建与行业产业无缝对接的课程体系，共同制定核心课程标准，进一步扩大产教融合型教材和课程的建设力度，共同组织实践活动，推进校企深度合作，进一步体现产教融合特色和应用型人才培养要求。

本专业将实施“一个中心，四个结合”的人才培养。人才培养过程中以省工程训练和省机械实践教育中心、省高校重点实验室和省文化创意协同创新中心等为载体，坚持“以学生为中心，教学与科研结合、教学与生产结合、课内与课外结合、科技与人文结合”，实现了教学、科研、生产、科创、文化科技有机融合。

(3) 课程开发与建设

根据产业发展需求，加强对工程力学、机械设计基础、材料成型、机械制造工艺学、有限元与软件应用、机械工程控制基础、机器人基础、工业机器人技术及应用等课程进行课程体系重构；更新与产业相结合的教学内容。目前已有 4 部省重点教材，如表 7.1 所示。

表 7.1 2016—2020 江苏省重点教材

1	江苏省高等学校重点教材（立项并出版）	《机械设计》“十三五”江苏省重点教材	2018	省级	苏教高函 [2017]33 号
2		《计算机绘图》“十二五”江苏省重点教材	2017	省级	苏教高函 [2015]18 号
3		《有限元基本原理及应用》“十三五”江苏省重点教材	2016	省级	苏教高函 [2016]22 号
4		《工程力学 I》“十三五”江苏省重点教材	2019	省级	苏教高函 [2019]10 号

完成与课程目标相适应的教材、教学视频，工程案例、工具包、在线教学资料等立体化数字化课程教学资源的发展和扩展。其中《工程力学 II》获省在线开放课程；《机械制造工艺学》获国家线上线下在线开放课程。

(4) 实验室开发与建设

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，落实党的十九大报告关于“深化产教融合、校企合作”的重要决策部署，接轨《国家产教融合建设试点实施方案》，服务常州市国家产城融合示范城市和国家智能装备制造产业集群建设，以关键零部件为生产对象，通过多学科、跨专业融合，打造一个基于智能循环再制造概念（图 7.1 所示）的工程实践教学和产业技术开发综合型平台，将智能制造领域的人才培养、科技创新和一流专业建设深度融合，构建了一个产教融合的新平台。

校企双方开放共享设备资源，共建人才培养目标达成所需的智能制造专业群实践平台，优先为合作企业进驻校内产教融合大楼、设立企业研发和科技体验展示中心提供便利。合作企业可利用共建的实践平台开展各种社会培训或资质认证。以高端机床装备、航空装备、轨道交通装备制造等产业为核心，推进高新技术研究开发，集成创新，成果中试及高新技术企业孵化，培养高层次科技人才，把智能制造工程建设成为独具特色，具有较强区域影响力的高新技术研发基地，高新技术成果的集散地，高新技术人才培养基地和科技型企业孵化基地。通过实验室的开发与建设，院企双方共同推进创新创业训练项目，获得了一系列成果，如表 7.2 所示。

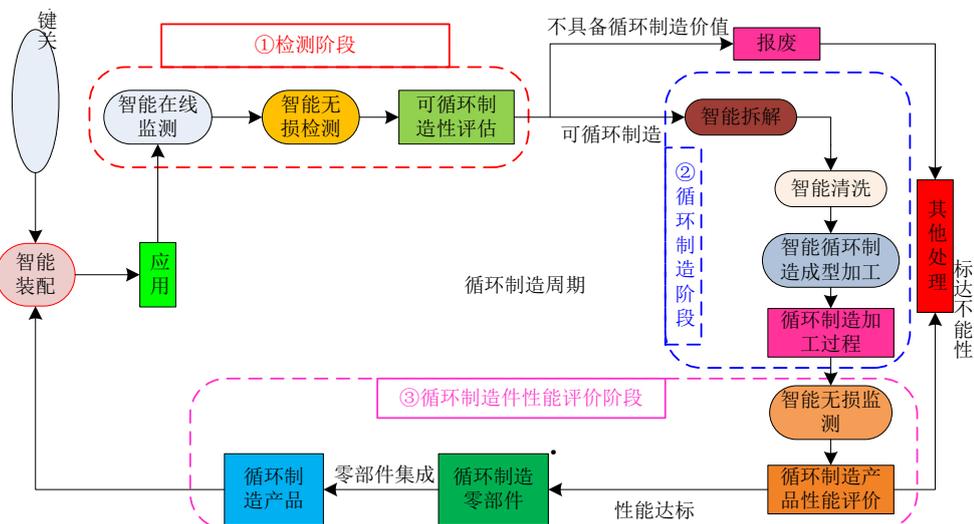


图 7.1 关键零部件智能循环再制造周期

表 7.2 2016—2020 省级以上竞赛获奖

1	学生创新创业获奖	第二届国际大学生工程力学竞赛（亚洲赛区） 个人二等奖 1 项	2020	国际级
2		首届国际大学生工程力学竞赛（亚洲赛区）团 队二等奖 2 项	2019	国际级
3		首届国际大学生工程力学竞赛（亚洲赛区）个 人二等奖 1 项	2019	国际级
4		第十届江苏省大学生力学竞赛（本科）团体二 等奖	2017	省级二等 奖
5		2016 年全国三维数字化创新设计大赛“新型爬 楼婴儿车”、“馒头后期加工生产线”江苏赛区特 等奖、全国总决赛二等奖	2016	省级特等 奖国家二 等奖
6		2016 年全国三维数字化创新设计大赛（省一等 奖 4 项、省二等奖 3 项）	2016	省级
7		第九届全国慧鱼工程技术创新设计大赛（国家 一等奖 1 项，国家三等奖 1 项）	2016	国家级
8		第六届江苏省大学生机械创新设计大赛（省级 二等奖 1 项）	2016	省级
9		2017 年全国三维数字化创新设计大赛（全国总 决赛一等奖、三等奖各 1 项，省特等奖 2 项、 一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项）	2017	国家级、 省级
10		第四届全国虚拟仪器大赛—基于 myRIO 的水 下机器人	2017	国家 二等奖
11		2018 年全国三维数字化创新设计大赛（国家二 等奖 1 项、省特等奖 1 项、省一等奖 3 项、省 二等奖 3 项、省级三等奖 2 项）	2018	国家级、 省级
12		第十届全国慧鱼工程技术创新设计大赛（国家 一等奖 1 项，国家三等奖 2 项）	2018	国家级
13		第七届江苏省大学生机械创新设计大赛（省级 二等奖 1 项、省级三等奖 6 项）	2018	省级

（5）教育教学成果

1) 智能制造智能制造工程专业主要依托“机械设计制造及其自动化”国家一流专业建设点、机械电子工程专业和“机械工程”省重点建设学科，走在全国同类高校前列。着力打造卓越专业集群及产教融合型课程。

2) 建设了一批具备理实一体理念、符合产业需求的课程，并进行相关课程和教材开发。学院现有产教融合型教材 15 部，每个专业有 20% 以上的课程为校企合作共同开发的产教融合型课程。

3) 建成了紧密合作型校外合作实习基地 20 余家，聘请产业教授和行业企业兼职教师 28 名，建成 5 门企业学习课程；近三年获得省部级教改课题 9 项，各级各类课程建设项目 18 项，校级教学类奖项 20 余项。教师获 6 项省级人才工程，出版 4 部省级重点教材。近三年，20 余位教师以兼职方式到企业开展专业实践与社会服务，聘请 28 位产业教授和行业企业兼职教师承担专业教学工作。机械设计制造教学团队获批校级优秀教学团队，一名教师获校教学名师。

(6) 双创实践成果

1) 2011年建成了省实验教学示范中心—常州工学院工程训练中心；2016年建成省实践教育中心—机械工程实践教育中心。近三年本专业学生在省级以上各类学科竞赛中获奖近 50 项，主持校级以上大学生创新创业训练计划项目 60 余项。建成了江苏省特种加工重点实验室；专业教师工程实践背景覆盖率达 100%；产学研合作项目逐年提升；学生学科竞赛和创新创业训练项目参与度达 80%以上。

2) 学院拥有教师总数 71 人，其中企业教师数 28 人，学校教师数 43 人，均具有企业背景。依托学院跨界资源，垂直拉伸服务国家重大需求和企业的的能力明显，近 3 年内学院教师成果转化和专利技术转让 20 余项，涉及金额 2000 多万元。“闭式整体构件组合电加工整体制造技术与专用装备”获国家国防科技工业技术基础的成果管理与推广项目，为沈阳黎明航空发动机(集团)有限公司提供了新型航空发动机关键零件的制造技术。智能混合制造相关技术服务多家大中型企业，获多项国家星火计划项目和江苏省成果转化专项资金项目支持。近 2 年内已有多项科技成果通过中国机械工业联合会鉴定，其中 1 项成果处于国际先进水平，2 项成果处于国内领先水平，2 项成果总体处于国内先进水平，部分核心技术处于国内领先水平，2 项成果处于国内先进水平。

3) 以兼职教师为主体组建团队指导本科生课外创新实践，以企业技术老总和优秀企业家等“企航师”为主体，开展“专业拔尖、能力冒尖、素质顶尖”的“尖子生”培养，融合企业生产和学校教学需求，全面提升兼职教师的跨界融合能力。学院培育了一批校级产教融合优秀教学团队，每个专业都有稳定的产业教授、“企航师”队伍。

4) 2019 共有 8 名教师入选省科技副总，3 名教师批省产学研合作项目。

8. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有坚实的自然科学基础和智能制造工程基本理论知识和基本技能，良好的人文社会科学基础，能在智能制造工程领域从事工业机器人系统集成、机电产品开发、工业自动化控制等方面工作的应用型工程技术人才。

本专业学生在毕业后五年左右预期能达到的目标如下：

目标 1-道德修养：具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。

目标 2-知识应用能力：适应智能制造工程技术发展，运用基础理论和专业知识，能够对复杂智能制造工程问题提出系统的解决方案。

目标 3-工程实践能力：具有独立从事与智能制造工程领域相关的产品研发、工程设计、系统运行和项目管理等工作的能力。

目标 4-交流与合作能力：具有跨文化背景的技术交流与团队合作能力。

目标 5-学习创新能力：具有智能制造工程领域的知识更新、终身学习意识，特别是在机电产品开发、工业机器人集成设计及工业自动化控制等方面具有工程创新能力。

二、毕业要求

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够运用其理论和方法解决智能制造工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够运用所学的数学、自然科学、智能制造工程科学的基本原理和技术方法，对机电产品的功能原理、工业机器人集成化系统、自动化生产线控制原理进行分析，并通过文献对机电一体化技术问题进行分析研究，以获得正确的认识及得出有效的结论。

3. 设计/开发解决方案：在考虑安全、环境、法律法规等相关标准，以及社会、健康、文化等制约因素的前提下，具有针对工业机器人系统集成、机电产品开发及工业自动化控制的能力，能够在设计和开发过程中体现创新意识。

4. 研究：能够基于机械工程科学原理对工业机器人系统集成、机电产品开发、工业自动化控制等复杂工程问题进行研究和实验验证，能够制定可行的实验方案，安全进行实验操作，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对智能制造工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对智能制造工程领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于智能制造工程相关背景知识，合理分析与客观评价新产品、新技术、新工艺的开发及工程项目实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：具有可持续发展的工程思想，能够评价智能制造工程项目实施及产品应用对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：理解工程师的职业、社会及道德责任，在工程实践中能够遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够在解决智能制造工程问题中与业界同行及社会公众以书面文件、论文报告、口头陈述等形式进行有效沟通和清晰交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解和掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在解决工业机器人系统集成、机电产品设计、工业自动化控制和智能装备设计等工程问题及多学科项目环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有独立获取、消化及应用新知识和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求 培养目标	目标 1	目标 2	目标 4	目标 5
	道德修养	知识应用能 力	交流合作能 力	学习创新能 力
1. 工程知识		√	√	√
2. 问题分析		√	√	√
3. 设计开发/解决方案		√	√	√
4. 研究			√	√
5. 使用现代工具			√	√
6. 工程与社会	√	√		
7. 环境和可持续发展	√			
8. 职业规范	√			
9. 个人和团队			√	
10. 沟通能力			√	√
11. 项目管理			√	
12. 终身学习				√

三、主干学科

机械工程

四、核心课程

机械制图、工程力学、电工基础、机械设计基础、机械制造基础、电子技术、机械工程控制基础、液压与气压传动、传感器技术与应用、机电传动控制、机电一体化系统设计、机器人技术基础、Arduino 机器人技术（双语）、机器人系统集成应用技术（Q）等。

五、主要实践性环节

机械制图综合实训、金工实习、电工实习、电子工艺实习、生产实习、工业机器人控制综合实习、电子技术课程设计、Arduino 机器人技术课程设计、机器人技术基础课程设计、机电一体化系统设计课程设计、毕业设计。

六、主要专业实验

工程力学实验、电工基础实验、机械设计基础实验、机械制造基础实验、电子技术实验、液压与气压传动实验、Arduino 机器人技术实验、机电传动控制实验、机器人技术基础实验、工业机器人技术及应用实验。

七、学习年限

标准学制 4 年，学习年限为 3~8 年。

八、授予学位

工学学士

九、课程设置（理工类专业）

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	学时	讲授	实验	实践		开课学期	
				中文	英文					课内	课外		
通 识 教 育 课 程	必	1	1001001	思想道德修养与法律基础	Political Theory and Basic Law Education	3	48	42		6		一	
		2	1002002	中国近现代史纲要	Introduction to Chinese Modern and Contemporary History	3	48	42		6		二	
		3	1002003	马克思主义基本原理概论	Introduction to Basic Principles of Marxism	3	48	42		6		三	
		4	1001004	△毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	66		14		四	
	修	5	1002915	形势与政策 I	Situation and Policy I	(0.5)	(8)						一
		6	1002925	形势与政策 II	Situation and Policy II	(0.5)	(8)						二
		7	1002935	形势与政策 III	Situation and Policy III	(0.5)	(8)						三
		8	1002945	形势与政策 IV	Situation and Policy IV	(0.5)	(8)						四
		9	1101001	△体育 I	Physical Education I	1	36	30				6	一
		10	1101002	△体育 II	Physical Education II	1	36	30				6	二
		11	1102001	△体育 III	Physical Education III	1	36	30				6	三
		12	1102002	△体育 IV	Physical Education IV	1	36	30				6	四
		13	0605001	△大学英语 B (I)	College English B (I)	3	48	48					一
		14	0605002	△大学英语 B (II)	College English B (II)	3	48	48					二
		15	0801001	△高等数学 A (上)	Advanced Mathematics A(I)	5	80	80					一
		16	0801002	△高等数学 A (下)	Advanced Mathematics A(II)	5	80	80					二
		17	0802001	大学物理 A (上)	College Physics A (I)	3	48	48					二
		18	0802002	大学物理 A (下)	College Physics A (I)	3	48	48					三
		19	0802601	物理实验 A (上)	College Physics A (I)	1.5	24		24				二
		20	0802602	物理实验 A (下)	College Physics A (II)	1.5	24		24				三
	21	0307004	△计算机语言 (C)	Programming Languages (C)	3	48	24			24		一	
	22	0103031	专业导论与职业发展	Introduction to Professional Career Development	1	16	16					一	
	23	0103032	就业指导	Careers Advice	1	16	16					六	
	24	0000002	军事理论	Military Theory	2	32	32					一	
	25	0000005	大学生安全教育	Campus Safety	(1)	(16)						一	
	26	0000004	大学生心理健康教育	Campus Mental Health	(1)	(16)						二	
	27	0801008	△线性代数	Linear Algebra	2	32	32					四	
	28	0801007	△概率论	Theory of Probability	2	32	32					三	

		必修小计			54	944	816	48	56	24	
选 修	1	外语类	Foreign Languages		2	32	32				
	2	人文社科类	Humanities and Social Sciences		2	32	32				
	3	公共艺术类	Public Art		2	32	32				
	4	创新创业类	Innovation and Entrepreneurship		2	32	32				
	5	其他	Other (s)		2	32	32				
	选修小计					10	160	160			
通识教育课程合计					64	1104	976	48	56	24	

课程设置 (续)

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	学时	讲授	实验	实践		开课学期	
				中文	英文					课内	课外		
专 业 基 础 课 程	必 修	1	0107010	△机械制图 A (上)	Mechanical Drawing A (I)	2.5	40	40				一	
		2	0107011	△机械制图 A (下)	Mechanical Drawing A (II)	3.5	56	56				二	
		3	0107020	△工程力学 A (上)	Engineering Mechanics	4.5	72	68	4			三	
		4	0107021	△工程力学 A (下)	Engineering Mechanics	2	32	32				四	
		5	0209702	△电工基础 B	Fundamental Theory of Electrical Engineering B	3	48	40	8			三	
		6	0107032	△机械设计基础	Foundation of Mechanical Design	4	64	62	2			四	
		7	0103013	△机械制造基础	Mechanical Manufacturing Foundation	2	32	28	4			四	
		8	0209703	△电子技术 A	Electronic Technology A	4	64	56	8			四	
		9	0103012	△机械工程控制基础	Control Foundation of Mechanical Engineering	3	48	24	24			五	
		10	0103011	△液压与气压传动	Hydraulic and Pneumatic Transmission	2.5	40	34	6			五	
	必修小计						31	496	440	56			
	选 修	1	0103014	传感器技术与应用	Sensor Technology and Application	2	32	16	16			五	
		2	0103018	机器人末端执行器	Robotic End-effector	2	32	32				五	
		选修小计						4	64	48	16		
	专业基础课程合计						35	560	488	72			
	专 业 课 程	必 修	1	0103002	△机电传动控制	Technology of Mechanical and Electrical System	2	32	26	6			六
			2	0103003	△机器人技术基础	Technical foundation of robot	3	48	44	4			六
			3	0103004	△机电一体化系统设计	Mechatronics System Design	2	32	32				七
			4	0103044	Arduino 机器人技术 (双语)	Arduino Robotics	2	32	16	16			三
			5	0103043	机器人系统集成应用技术 (Q)	Integration and Application Technology of Robot System	4	64	18	46			七
6			0103024	MATLAB 软件应用	MATLAB Software Application	2	32	16	16			五	
必修小计						15	240	152	88				
选 修		1	0103021	机器人视觉与人工智能	Robot vision and sensing Technology	2	32	16	16			六	
		2	0103025	有限元法与软件应用	Finite Element Method and Software Application	2	32	16	16			七	
		3	0103026	机电类专业英语	Mechatronics English	2	32	32				三	
	选修小计						6	96	64	32			
专业课程合计						21	336	216	120				

十、集中实践性环节

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	周数	开课学期	起讫周次	
				中文	英文					
集中实践性环节	实践实习	1	0000001	军训	Military Training	(2)	(2)	一	2~3	
		2	0107013	机械制图综合训练	Comprehensive Training of Mechanical Drawing	1	1	二	19~19	
		3	0108002	金工实习	Metalworking Practice	2	2	三	1~2	
		4	0210702	电工实习 B	Electrical Engineering Practice B	2	2	四	17~18	
		5	0210704	电子工艺实习 B	Electronic Process Practice B	2	2	五	1~2	
		6	0103041	生产实习	Production Practice	1	1	八	1~1	
		7	0103042	工业机器人控制综合实习	Integrated Practice of Industrial Robot Control	1	1	七	1~1	
	小计						9	9		
	课程设计	1	0209705	电子技术课程设计 A	Course Exercise in Electronic Technology A	1	1	四	19~19	
		2	0103054	Arduino 机器人技术课程设计	Arduino Robot Technology Design Course	2	2	三	18~19	
		3	0103053	机器人技术基础课程设计	Robot Technology Foundation Design Course	2	2	六	17~18	
		4	0103052	机电一体化系统设计课程设计	Design of Mechatronics System Design Course	2	2	八	1~2	
	小计						7	7		
	其他	1	0103061	毕业设计(论文)	Graduation Design(Thesis)	14	14	八	3~16	
小计						14	14			
合计						30	30			

十一、各模块学分、学时分配

集中排课	课程性质及类别		学分数	占总学分百分比(%)	理论教学总学时	实践教学总学时
	通识课程模块	必修		54	36	816
选修			10	6.7	160	0
专业基础课程模块	必修		31	20.7	440	56
	选修		4	2.7	48	16
专业课程模块	必修		15	10	168	72
	选修		6	4	48	48
集中实践性环节模块	必修		30	20	0	960
合计			150	100	1680	1280
实践教学总学时占总学时数的百分比=43.2%						
专题教学	教学环节	学分	牵头组织实施单位		学分认定单位	
	军训	2	学生工作部(处)		航空与机械工程学院/飞行学院	
	大学生心理健康与安全教育	2	大学生心理健康由学生工作部(处)牵头组织实施 安全教育由教务处牵头组织实施			
	形势与政策	2	马克思主义学院		马克思主义学院	
	创新创业教育	2	创新创业学院、航空与机械工程学院/飞行学院		航空与机械工程学院/飞行学院	
	“第二课堂”实践	2	团委			
合计		10				

十二、有关说明

1. 本专业的毕业要求总学分为 160。其中 150 学分为集中排课的教学环节，10 学分为各类按专题的教学环节。
2. 课程名称前有符号“△”的为考试课程。

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	□是 □否
<p>理由：</p> <p>(1) 增设专业具有科学性与合理性</p> <p>新一代信息通信技术、新一代人工智能技术与先进制造技术深度融合，开启了智能制造的新领域，给制造业带来新的理念、模式、技术和应用。在这一背景下，智能制造成为了“中国制造 2025”的主攻方向，是“第四次工业革命”的核心，也是中国从制造大国向制造强国转变的重要抓手。在国家政策推动，制造业技术转型升级等背景下，中国智能制造产业发展迅速，对产业发展和分工格局带来深刻影响。</p> <p>据前瞻产业研究院发布的《中国智能制造行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》统计数据显示，2014 年中国智能制造行业市场规模已达 8181 亿元。2015 年中国智能制造行业市场规模突破万亿元。2017 年中国智能制造行业市场规模达到了 15150 亿元，同比增长 22.6%。2018 年中国智能制造行业市场规模将达 16867 亿元。2019 年中国智能制造行业市场规模将超 1.9 万亿元。智能制造作为一个系统工程，包括数字化设计与制造、智能装备、智能机器人、物联网（工业以太网）、人工智能、大数据、云计算等关键技术，涉及机械工程、控制科学与工程、计算机科学等多个学科。</p> <p>制造业的巨大变革同时带来了本科教育理念上的转变，亟需培养智能制造工程领域大量实践能力强、综合素质高的高层次创新人才和紧缺专门人才。据初步调查，目前的专业设置格局很难满足企业对这种具有多个学科交叉背景的系统级智能制造人才的需求。类似于上世纪 90 年代伴随“机”与“电”技术的发展与集成而应运而生的“机械电子工程”（机电一体化）专业，本专业（智能制造工程）是在满足在可以预见的未来企业对智能制造人才的需求而提出的，因此具有该专业的设置具有较强的科学性与合理性。</p> <p>(2) 依托单位办学条件满足要求</p> <p>常州工学院是一所以工为主，工、理、经、管、文、教、艺 7 大学科门类协调发展的多科性地方高校，设有 44 个本科专业，其中：国家一流专业 2 个、国家级特色专业 1 个、教育部卓越工程师教育培养计划试点专业 5 个、教育部综合改革试点专业 1 个、江苏省卓越工程师教育培养计划试点专业 4 个、江苏省特色专业 4 个、江苏省重点专业类 5 个、江苏省一流专业 10 个。学校现有在校生 15000 余人，面向 20 多个省（市、自治区）招生；教职工 1300 人，其中：具有博士学位教师 371 人、具有教授等正高级职称教师 125 人、硕士研究生导师 52 人、双师双能型教师 400 人；拥有国务院特聘专家、江苏省有突出贡献中青年专家、江苏省“333 工程”培养人选等 126 人（次）；另外，聘有产业教授、专业启航师 150 人。学校是国家“十三五”产教融合发展工程立项建设高校，教育部和江苏省卓越工程师教育培养计划试点高校，教育部数据中国“百校工程”培育院校，教育部“科学工作能力提升计划（百千万工程）”首批试点高校，江苏省服务外包人才培养试点高校。学校获江苏省高校品牌专业建设一期工程项目 3 个，国家级大学生校外实践教育基地 1 个，江苏省实验教学与实践教育中心 10 个。</p> <p>学校重点加强了与智能制造产业发展相融合的校内专业实验室、中试和实训基地、以及校外实践和实习基地建设，其中，建筑面积达 6.5 万平方米的校内实训大楼和占地达 24 亩的校内科技产业园已经建设完成。实训大楼将重点引进先进制造业领域的骨干和特色企业（产业园区），共建服务于我校相关专业人才培养的实验、实习和实训平台，为智能制造专业的学生提供实习场所，培养其理论与实践相结合的能力。</p>	

在场地、经费、人才和教学实验设备方面，常州工学院均可为智能制造工程专业提供足够的办学条件。

(3) 增设专业为地方产业升级提供助力

常州市是以先进制造业为支柱产业的全国工业明星城市、智能制造名城、国内领先的产城融合示范区，智能装备制造产业集群是首批国家战略性新兴产业集群。以“五新三高两智能”为主要特征的十大产业链建设和传统产业优化升级，为常州先进制造业的高质量发展奠定了坚实基础。“五新三高两智能”是指新能源汽车及汽车核心零部件、新材料、新一代信息技术、新能源产业、新医药及生物技术、高端轨道交通装备、航空装备、节能环保、智能制造装备和智能电网等十大产业链。2019年全市地区生产总值（GDP）超7400亿元，人均GDP突破2.3万美元（位居全国城市第9位），规模以上工业产值达到1.1万亿元，其中装备制造业产值超5000亿元。

在产业质态优良的同时，常州市相关产业尤其是智能制造相关行业面临着高层次工程技术技能型人才短缺、高校相关专业毕业生的就业适应期长、产业与高等教育脱节严重等亟待解决的问题。增设智能制造专业既顺应了国家高质量发展的战略方针，又秉承人才培养和科技创新必须与产业需求深度融合的发展理念，立足常州、为区域经济社会发展培养更多创新创业型人才，是提高人才培养、科技创新、社会服务的针对性、时效性、效率和效益的有效途径。

(4) 与所属“专业类”下其它专业的区分

智能制造工程与所属“机械工程”专业类下其它专业如“机械设计与理论”、“机械制造及其自动化”区别在于本专业更强调与智能制造工艺与装备、数字化设计与制造、智能生产管理等多学科交叉和集成。与“机械电子工程”专业设置的思路与脉络相似，但专业的培养目标、课程体系设置等内涵上存在差异。本专业的学科交叉性更强，更强调系统性。

(5) 专业名称的规范性

该专业名称“智能制造工程”，一方面具有明确的针对性，即“智能制造”体现了学生具有从事智能制造技术与系统的规划设计、工程应用、科学研究、技术开发及工程管理等各方面的工作能力，另一方面又指出了工程类专业善于学习实践的高素质学科交叉型工程技术人才和具备培养潜质的复合型科学研究人才的特点，类似于“机械电子工程”，因此具有较好的规范性。

拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

专家签字：

10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)