

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：萍乡学院

学校主管部门：江西省

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：2025-07-11

专业负责人：刘耀

联系电话：15279931998

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	萍乡学院		学校代码	10895	
学校主管部门	江西省		学校网址	http://www.pxc.jx.cn	
学校所在省市区	江西萍乡江西省萍乡市萍安北大道211号		邮政编码	337055	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校				
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☐ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☒ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学				
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族				
曾用名					
建校时间	1941年		首次举办本科教育年份	2000年	
通过教育部本科教学评估类型	合格评估			通过时间	2020年12月
专任教师总数	588		专任教师中副教授及以上职称教师数	198	
现有本科专业数	35		上一年度全校本科招生人数	3200	
上一年度全校本科毕业生人数	3330				
学校简要历史沿革（150字以内）	学校溯源于1941年创办的省立萍乡简易师范学校，1949年更名为萍乡师范学校，1978年开办大专班，1982年成立萍乡教育学院，1993年更名为萍乡高等专科学校，2013年经教育部批准升格为本科院校——萍乡学院，2016年获得学士学位授予权，2019年通过教育部本科教学工作合格评估。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	通过优化师资结构、修订人才培养方案和改善办学条件等措施对专业进行优化，不断提高办学质量，缩小专业办学水平与人才培养目标之间的差距。2021年，新增2个本科专业，即知识产权专业、旅游管理与服务教育专业。2022年，停撤特殊教育专业；数字媒体技术与软件工程专业融合成1个专业，即软件工程；改造提升财务管理、电子商务、市场营销、旅游管理与服务教育、知识产权等传统专业和长线专业。2023年，工程造价与工程管理专业融合成1个专业，即工程管理专业。2024年，新增1个本科专业，即种子科学与工程专业。2025年，新增3个本科专业，即数字经济、机器人工程、社会体育指导与管理专业（中外合作）。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080213T	专业名称	智能制造工程
学位授予门类	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
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	机械电子工程学院		
学校相近专业情况			

相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	智能装备工程师：设计智能生产线布局，调试工业机器人、数控机床等设备。 工业软件工程师：搭建数字孪生模型，实现虚拟工厂与物理生产的实时映射。 智能制造系统架构师：规划智能工厂整体架构，集成生产设备、信息系统与物流网络。 工业数据分析师：采集并分析生产数据，开发预测性维护、质量优化算法模型。 AI视觉工程师：开发机器视觉算法，部署智能检测设备（如AOI光学检测仪），优化视觉系统与机器人协同作业流程。 软件开发工程师：设计、开发和测试机器人的软件系统，包括控制软件、算法软件、应用软件等方面。	
人才需求情况	中国制造2025年的计划，其中很重要的一点就是培养人才，培养符合时代要求的人才，我们现在这个时代是在智能制造大背景下，智能制造对人才的培养也提出了新的条件、新的要求，首先我们培养的人才需要专业融合的技能，不再只是熟悉一门单一的专业，而是能将多个专业融合在一起运用。 智能制造工程人才需求呈现爆发式增长态势。工信部数据显示，2022年该领域人才缺口达450万，预计2030年将突破550万，复合型、创新型人才成为产业升级的核心驱动力。 技能结构需求：企业亟需掌握“机械设计+工业软件+数据分析”的跨学科人才，尤其需要具备数字孪生、工业互联网平台操作能力的工程师。工业机器人集成调试、MES系统运维等岗位需求年增长率超25%，AI算法工程师薪资较传统岗位高出40%。 行业分布特征：新能源汽车、高端装备、电子信息三大领域占据65%的招聘份额，长三角、珠三角区域人才集聚效应显著。头部企业加速布局智能工厂，对“懂工艺、通数据、精管理”的系统架构师需求激增，中小型企业则偏向自动化改造实施型技术员。 技术攻坚方向：国产替代趋势下，工业软件研发（如CAD/CAE）、精密传感技术、智能装备控制算法等领域人才缺口突出，相关岗位硕士以上学历占比达58%。教育部已推动127所高校深化产教融合，通过“新工科”培养模式强化实践能力，但人才供给仍滞后于产业智能化迭代速度。 工信部发布的2022年全国招聘信息显示，机器人行业人才缺口就高达450万人，与本校签订合作协议的企业如中航光电子公司东莞翔通光电技术有限公司、东风商用车有限公司、江西鑫通机械制造有限公司、江西金石三维智能制造科技有限公司等国内知名的大型科技企业或机械制造企业向学校提出了智能制造行业迫切的人才需求。因此，为保证智能制造行业更好的服务智能制造产业升级，萍乡学院增设智能制造工程专业对缓解国家智能制造专业人才短缺的压力，促进国家智能制造行业的快速发展发挥一定的作用。	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	50
	预计升学人数	18
	预计就业人数	32
	江西鑫通机械制造有限公司	8
	江西金石三维智能制造科技有限公司	8
	东莞翔通光电技术有限公司	8
	江西四通重工机械有限公司	8

4. 行业产业调研报告

智能制造工程专业人才培养方案（2025 级）制订调研报告

第一章 调研背景与目的

一、智能制造工程专业发展现状

1、行业现状

全球制造业正处于智能化转型关键期，我国智能制造产业规模已突破 3 万亿元，年复合增长率达 12%。中国制造 2025 提出，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标，最后到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。

江西省人民政府下发了《江西省“十四五”智能制造发展规划》，根据此规划，江西省设定了到 2025 年智能制造装备产业营业收入达到 700 亿元的目标，并计划推动超过 2 万台（套）制造装备实现数字化采集、网络化联接、智能化管控，培育 2000 个以上的数字化车间和智能工厂。萍乡市“10210”行动方案，对智能制造提出了更高要求，萍乡市也出台了《萍乡市制造业数字化转型实施方案（2022-2025 年）》，支持建设制造业。因此，建设智能制造工程新专业，是为了应对新一轮工业革命，实施“中国制造 2025”、江西省“1269”、萍乡市“10210”战略，立足以新工科培养理念为指引，以满足国家及地方未来智能制造产业发展对系统集成级高级工程人才的迫切需求。

2、发展前景

在全球制造业智能化浪潮和国家战略驱动下，智能制造工程专业发展前景广阔。据工信部预测，2025 年我国智能制造市场规模将突破 5 万亿元，年复合增长率超 15%。随着工业互联网、5G、AI 等技术的深度融合，行业将从单点自动化向全流程智能协同加速演进，催生大量新兴岗位需求。

技术驱动层面：数字孪生、边缘计算、自主决策系统等技术突破将推动智能制造进入“自感知-自决策-自执行”高阶阶段，智能工厂覆盖率预计 2030 年达 40%。

产业需求层面：新能源汽车、高端装备、半导体等领域智能化升级需求迫切，工业机器人、智能检测设备等细分赛道年均增速超 20%。

目前，本科院校培养的智能制造相关的人才，大多从事原理研究，而国内大多数中、高职院校有智能制造应用方面的对口专业较少。人才的培养速度远远跟不上需求的速度，大部分企业处在高薪求人的状态中，人才供不应求。

二、人才培养需求与趋势

中国制造 2025 年的计划，其中很重要的一点就是培养人才，培养符合时代要求的人才，我们现在这个时代是在智能制造大背景下，智能制造对人才的培养也提出了新的条件、新的要求，首先我们培养的人才需要专业融合的技能，不在只是熟悉一门单一的专业，而是能将多个专业融合在一起运用。

智能制造工程人才需求呈现爆发式增长态势。工信部数据显示，2022 年该领域人才缺口达 450 万，预计 2030 年将突破 550 万，复合型、创新型人才成为产业升级的核心驱动力。

技能结构需求：企业亟需掌握“机械设计+工业软件+数据分析”的跨学科人才，尤其需要具备数字孪生、工业互联网平台操作能力的工程师。工业机器人集成调试、MES 系统运维等岗位需求年增长率超 25%，AI 算法工程师薪资较传统岗位高出 40%。

行业分布特征：新能源汽车、高端装备、电子信息三大领域占据 65% 的招聘份额，长三角、珠三角区域人才集聚效应显著。头部企业加速布局智能工厂，对“懂工艺、通数据、精管理”的系统架构师需求激增，中小型企业则偏向自动化改造实施型技术员。

技术攻坚方向：国产替代趋势下，工业软件研发（如 CAD/CAE）、精密传感技术、智能装备控制算法等领域人才缺口突出，相关岗位硕士以上学历占比达 58%。教育部已推动 127 所高校深化产教融合，通过“新工科”培养模式强化实践能力，但人才供给仍滞后于产业智能化迭代速度。

根据市场招聘信息，现有智能制造行业需要的高端人才包含智能装备工程师、工业软件工程师、智能制造系统架构师、工业数据分析师、AI 视觉工程师、软件开发工程师等。

专业职位	工作职责	任职要求	薪酬情况
智能装备工程师	设计智能生产线布局，调试工业机器人、数控机床等设备； 维护自动化产线运行，优化设备故障诊断与预防性维护方案。	机械/自动化专业背景，熟悉 SolidWorks 、 AutoCAD 等设计软件；掌握 PLC 编程（如西门子、三菱）、工业机器人操作。	12-20 万/年
工业软件工程师	开发 MES（制造执行系统）、ERP（企业资源计划）等工业软件； 搭建数字孪生模型，实现虚拟工厂与物理生产的实时映射。	计算机/软件工程专业，精通 C++、Java、Python 等语言；熟悉工业通信协议、数据库管理（SQL）。	14-20 万/年
智能制造系统架构师	规划智能工厂整体架构，集成生产设备、信息系统与物流网络； 优化生产流程，通过数据驱动实现效率提升与成本控制。	5 年以上制造业经验，熟悉精益生产、工业 4.0 技术体系；精通工业物联网、大数据分析技术。	12-20 万/年
工业数据分析师	采集并分析生产数据（设备 OEE、能耗、良品率等）；开发预测性维护、质量优化算法模型。	数学/统计学/工业工程背景，精通 Python 、 R 、 MATLAB；熟悉机器学习框架、BI 工具（Tableau）。	15-20 万/年
AI 视觉工程师	开发机器视觉算法（缺陷检测、定位引导、OCR 识别）；部署智能检测设备（如 AOI 光学检测仪）； 优化视觉系统与机器人协同作业流程。	计算机视觉/图像处理专业，精通 OpenCV 、 Halcon；熟悉深度学习框架（YOLO、CNN）、嵌入式开发（C++）。	12-20 万/年
软件开发工程师	设计、开发和测试机器人的软件系统，包括控制软件、算法软件、应用软件等方面	需要有计算机科学、软件工程等方面的知识背景，熟悉软件开发的流程和技	13-20 万/年

		术，能够独立进行软件设计和开发	
智能制造岗位呈现“高技能=高回报”特征，应届生起薪普遍高于传统制造业 20%-40%。毕业生聚焦细分领域（如工业软件、机器视觉），通过项目实践与技能认证提升竞争力，3-5 年经验后薪资有望实现 2-3 倍增长。			

三、调研目的与意义

在当前信息化高速发展的时代，智能制造工程领域正经历着前所未有的变化。随着技术的不断进步，新的市场需求和行业趋势不断涌现，对智能制造工程专业人才的培养提出了更高的要求。

为了应对这一挑战，根据学校应用型本科院校人才培养发展思路和目标定位，机械电子工程学院组织领导班子、专业带头人、教研室主任和专任教师代表，对机电学院智能制造工程本科人才培养方案进行网上资料搜集、专题研讨、起草、论证、修改等环节，针对行业和企业对该专业人才的需求进行调查和分析，完成智能制造工程专业人才培养方案调研。通过调研，推进智能制造工程专业的建设，确保人才培养质量，深入了解专业发展的经验、存在的问题及专业建设规划等一系列问题，为专业工程教育认证打下基础。

第二章 调研内容与方法

一、调研对象及范围

本次智能制造工程专业人才培养方案制订的调研工作，旨在深入了解行业现状及未来发展趋势，确保专业定位准确，培养目标明确。调研对象选取了智能制造工程专业相关的企业、高校、研究机构等多方主体，以获取全面且深入的信息。主要调研对象如下：

行业内的用人单位：江西金石三维智能制造科技有限公司、江西嘉沃家居用品有限公司、江西蓝翔重工有限公司、江西鑫通机械制造有限公司、江西四通重工机械有限公司等，提供市场对专业人才的实际需求情况。

专家学者：景德镇陶瓷学院机电学院院长汪伟教授；国务院教育督导委员会特聘专家、中国工程教育专业认证进校考查专家组组长、教育部本科教学审

核评估和合格评估专家张新民教授等专家学者，提供专业发展趋势和前沿技术的见解，拆解工程教育认证指标，分析工程教育认证标准等。

在校学生：学生专业教育的直接受众，能提供对现有教学模式的有效反馈。

二、调研方法与手段

机械电子工程学院人才培养方案制定团队在探索智能制造工程专业人才培养方案的过程中，采用了文献综述法、访谈法、问卷调查法、观摩法等多种调研方法，以确保调研结果的全面性和准确性。

文献综述法是了解国内外智能制造工程专业人才培养方案制订研究现状和发展趋势的重要途径。学院领导班子，专业带头人、专任教师等通过查阅和讨论了大量相关文献，包括学术论文、研究报告、政策文件等，对国内外在人才培养方面的经验和做法进行了系统梳理和总结，为制订符合时代要求、具有前瞻性的培养方案提供了有力支持。

访谈法是深入了解各利益相关方对智能制造工程专业人才培养需求和建议的重要手段。学院领导班子，学工线人员、专业带头人等通过选择具有代表性的企业、高校和研究机构，进行面对面或电话访谈的方式，与其进行深入的交流。访谈过程中，重点了解了企业对人才技能的实际需求、高校在人才培养方面的经验和挑战，以及研究机构对专业发展趋势的见解，为制定人才培养方案提供了宝贵的参考。

问卷调查法是收集大量数据和信息的主要方式。学院领导班子，学工线人员、专业带头人等设计了涵盖多个方面的问卷（包括课程设置、实践教学、创新能力培养等），通过在线或纸质方式发放给企业、学生等调研对象。问卷回收后进行了严格的数据分析和整理，提取出有价值的意见和建议，为人才培养方案的制订提供了有力支撑。

观摩法能够直观地了解智能制造工程专业人才培养的实际过程。学院领导班子、专业带头人、专任教师等通过参观了相关企业、高校的实验室、实训基地等场所，观察学生在实际环境中的学习和实践情况。通过观摩，发现了现有培养方案中存在的问题和不足，为后续的改进提供了重要依据。

第三章 智能制造工程专业人才需求与岗位分析

一、国内高校人才培养现状及特点

经分析对比景德镇陶瓷大学、黄山学院、长沙学院等国内高校智能制造工程专业的人才培养方案，其特点主要体现在人才培养目标、课程设置与教学内容、教学方法与手段以及人才培养特色等方面。

人才培养目标方面，国内高校注重工程实践能力、创新能力和创业精神的培养。这一目标的实现，既体现了高校对学生未来职业发展的高度关注，也反映了行业对人才综合素质的迫切需求。高校通过强化实践教学环节，如实验、实训、课程设计等，旨在提高学生的实践能力和创新能力。同时，通过开设创业教育课程，激发学生的创业热情，培养其创业精神。在课程设置与教学内容方面，国内高校注重学科交叉融合。智能制造工程专业涉及机械、电子、通信、计算机等多个领域，高校在设置课程时，充分考虑了这些领域之间的联系和互补性。通过开设跨学科课程，促进学生知识的全面性和综合性。高校还强调理论与实践相结合，通过实践教学环节，使学生能够将所学知识应用于实际问题的解决中。在教学方法与手段方面，国内高校采用了多种教学方法与手段。案例教学、情境教学等教学方法的引入，使学生能够更直观地理解知识，提高学习兴趣。同时，线上线下混合教学模式的实施，为学生提供了更加灵活的学习方式，也提高了教学效果。人才培养特色方面，国内高校智能制造工程专业注重工程实践能力的培养。通过实习实训、课程设计等方式，使学生能够在实践中掌握和应用所学知识，提高其工程实践能力和解决问题的能力。这种特色鲜明的培养模式，为学生的未来发展奠定了坚实的基础。

二、行业发展趋势及人才需求预测

中国制造 2025 年的计划，其中很重要的一点就是培养人才，培养符合时代要求的人才，我们现在这个时代是在智能制造大背景下，智能制造对人才的培养也提出了新的条件、新的要求，首先我们培养的人才需要专业融合的技能，不在只是熟悉一门单一的专业，而是能将多个专业融合在一起运用。

智能制造工程人才需求呈现爆发式增长态势。工信部数据显示，2022 年该领域人才缺口达 450 万，预计 2030 年将突破 550 万，复合型、创新型人才成为

产业升级的核心驱动力。

技能结构需求：企业亟需掌握“机械设计+工业软件+数据分析”的跨学科人才，尤其需要具备数字孪生、工业互联网平台操作能力的工程师。工业机器人集成调试、MES 系统运维等岗位需求年增长率超 25%，AI 算法工程师薪资较传统岗位高出 40%。

行业分布特征：新能源汽车、高端装备、电子信息三大领域占据 65% 的招聘份额，长三角、珠三角区域人才集聚效应显著。头部企业加速布局智能工厂，对“懂工艺、通数据、精管理”的系统架构师需求激增，中小型企业则偏向自动化改造实施型技术员。

技术攻坚方向：国产替代趋势下，工业软件研发（如 CAD/CAE）、精密传感技术、智能装备控制算法等领域人才缺口突出，相关岗位硕士以上学历占比达 58%。教育部已推动 127 所高校深化产教融合，通过“新工科”培养模式强化实践能力，但人才供给仍滞后于产业智能化迭代速度。

根据市场招聘信息，现有智能制造行业需要的高端人才包含智能装备工程师、工业软件工程师、智能制造系统架构师、工业数据分析师、AI 视觉工程师、软件开发工程师等。

第四章 人才培养方案制定的现状分析及可行性

一、国家和地方的教育政策对人才培养的影响

全球制造业正处于智能化转型关键期，我国智能制造产业规模已突破 3 万亿元，年复合增长率达 12%。中国制造 2025 提出，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标，最后到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。

江西省人民政府下发了《江西省“十四五”智能制造发展规划》，根据此规划，江西省设定了到 2025 年智能制造装备产业营业收入达到 700 亿元的目标，并计划推动超过 2 万台（套）制造装备实现数字化采集、网络化联接、智能化管控，培育 2000 个以上的数字化车间和智能工厂。萍乡市“10210”行动方案，对智能

制造提出了更高要求，萍乡市也出台了《萍乡市制造业数字化转型实施方案（2022-2025 年）》，支持建设制造业。因此，建设智能制造工程新专业，是为了应对新一轮工业革命，实施“中国制造 2025”、江西省“1269”、萍乡市“10210”战略，立足以新工科培养理念为指引，以满足国家及地方未来智能制造产业发展对系统集成级高级工程人才的迫切需求。近年来，湘赣边区域抢抓智能制造产业梯度转移的机遇，加速产业结构调整，致力于打造全国知名的电子电路产业集聚区。如：上栗县建设了专门的电子信息产业园，并与电子科技大学共建江西电子电路研究院，提升了区域的电子产业创新能力；湘赣边区域积极构建合作平台，如：萍乡市在长沙建立“飞地”科创中心，与多所高校共建实验平台，有效服务本土企业发展，推动优质科技成果的转化等。

以上的政策及动态为智能制造工程专业培养出既有扎实理论基础，又具备创新思维和实践能力的复合型人才，推动地方经济建设和可持续发展做出了积极贡献，构成了推动智能制造工程专业发展的有力支撑体系。

二、学校现有条件

（1）萍乡学院专业发展现状

萍乡学院机械电子工程学院在智能制造工程专业的建设中，充分利用了其丰富的教育资源、雄厚的师资力量以及先进的教学设施，为专业发展提供了坚实的支持。机械电子学院立足萍乡，面向江西，辐射全国，以现代机械装备设计制造、机电一体化和现代电子信息系统设计为主要方向，开展应用型人才培养、教育教学和科学研究工作。

教育资源方面，机械电子工程学院设置机械设计制造及其自动化、电子信息工程、机械电子工程和机器人工程 4 个本科专业。学院拥有国家技术标准创新基地（江西绿色生态）区域（行业）中心-江西绿色生态井巷矿山机械装备中心、萍乡市矿山机械重点实验室、萍乡市超重力过程强化重点实验室、中国工程院院士彭苏萍“专家工作站”和湘赣边新材料研究院增材制造研究所 5 个科研平台。设立机械设计、机械制造、电子信息、自动化和大学物理 5 个教研室，大学物理教学中心、工程训练中心、机械工程实验教学中心、电子信息工程实验教学中心和机电科技创新中心 5 个实验实训中心。

师资力量方面，学院现有教师 62 人，其中专任教师 39 人，实验系列 13 人，

教辅人员 9 人，其中博士 12 人，硕士 35 人，学校认定双师型教师 16 人。

（2）学生现状

智能制造工程专业需要较强的数学、物理等知识基础，学生需要掌握相关的理论知识，并能够将其应用于解决实际问题。学生选择智能制造工程专业符合时代发展趋势。该专业就业率高，前景好，且国家正提倡发展智能制造产业，扩大了市场对该专业人才的需求量，另外，该专业就业方向广泛：毕业生可以选择半导体、通信、硬件、软件等多个热门且发展潜力大的行业就业。

根据国内高校该专业毕业生数据分析，智能制造工程专业近三年毕业生一次性就业率达 80% 以上。另外，智能制造工程专业毕业生还可报考机械工程、自动化、计算机科学与技术、控制工程、信息安全、光学工程等专业研究生。

近年来，智能制造工程专业就业形式日益严峻，虽然 IT、信息与电子类的毕业生市场需求相对稳定，但针对智能制造工程专业毕业生的岗位需求出现了一定变化。一方面，随着一些初创公司的倒闭和市场需求下降，该专业的就业机会有所减少；另一方面，许多非科班出身的人士也看到了行业的红利并纷纷转行，进一步加剧了竞争压力。同时，企业对于应聘者的专业技能和工作经验要求越来越高，使得应届毕业生在就业市场上面临更大的挑战。因此，智能制造工程专业的人才培养方案急需更新与优化，使得毕业生能够不断提升自身的专业技能和实践经验，以适应日益严峻的就业形势。

第五章 智能制造工程专业人才培养方案设计

一、人才培养目标定位

在智能制造工程专业的人才培养过程中，将目标定位为：面向地方经济、湘赣边协同发展及行业和社会发展需要，培养适应社会经济发展需要，具有良好道德与修养、社会责任感强，拥有良好的人文素养和扎实的自然科学基础，掌握现代制造系统设计、信号与信息处理和计算机应用等方面专业知识，具备工程技术综合运用能力，具有解决信息技术及相关领域复杂工程问题的实践能力，能够在智能制造工程及相关领域从事机械设计、工艺制造、系统运行、应用开发和技术管理等工作的应用型技术人才。

在人才培养过程中，还需关注行业发展趋势和市场需求，不断调整和优化

人才培养方案。通过与企业合作、开展实习实训等方式，使学生能够更好地了解行业现状和未来发展方向，提高就业竞争力和发展潜力。

二、课程体系构建与优化

随着科技的飞速发展和市场需求的不断变化，课程内容也需要不断更新和完善。应及时引入新技术、新方法，确保学生掌握最新的知识和技能。还应关注行业动态和市场需求，调整课程内容，使学生更好地适应社会发展。在课程内容更新过程中，应注重理论与实践的结合，避免过于理论化或过于实践化，导致学生难以掌握真正有用的知识；应注重课程之间的衔接和协调，避免内容重复和脱节；同时，还应关注学生的兴趣和需求，设置多元化的课程，满足不同学生的需求。

为了人才培养目标，在课程设置上，涵盖智能制造技术的基础理论、核心技术和前沿应用，确保学生掌握扎实的专业知识。课程设置包括单片机基础与应用、人工智能、先进制造技术、传感器与智能检测技术、PLC 与机电传动控制、工业机器人技术、嵌入式控制系统、工业大数据与云计算、智能制造信息技术、机器视觉技术、智能运维与健康管理等专业教育课程；嵌入式系统及应用、电气控制与 PLC、机器视觉技术及应用、模式识别与人工智能等多元化教育课程。

三、实践教学环节强化与创新

实践教学环节在智能制造工程专业人才培养方案中占据至关重要的地位。为了提升学生的实践能力和创新精神，对实践教学环节进行了强化与创新。

实验室建设是实践教学的基础。为了更好地满足学生的学习需求，需加强实验室建设。包括增加实验室的数量和规模，引入更多先进的实验设备，并加大资金投入，以确保实验室设施的完善。实验室的硬件条件将直接影响学生的实践效果和学习体验，因此，需不断优化实验室环境，为学生提供更好的实践平台。

实践教学内容是提升学生实践能力的关键。设置有军事技能、劳动实践、电子技能实训、金工实习、智能控制综合训练、控制工程基础实验、智能工厂仿真与实践、嵌入式系统及应用课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计

（论文）等主要实践性教学。通过这些实践教学活 动，学生可以更好地理解和应用所学知识，提高自己的专业素养和实际操作能力。同时，实践教学内容还应注重与企业需求的对接，以便更好地培养学生的职业能力和就业竞争力。

创新精神培养是实践教学环节的最终目标。在实践教学环节中，应鼓励学生积极参与创新活动，积极参与学科竞赛，培养创新精神和创新能力。通过引导学生解决实际问题，让他们在实践中不断尝试、探索和创新，从而具备解决实际问题的能力。有助于学生在未来的职业生涯中更好地适应和应对不断变化的环境和挑战。

第六章 调研结论与建议

一、调研总结

在本次针对高校智能制造工程专业人才培养的深入调研中，发现了更符合应用型人才培养，更符合工程教育认证要求的人才培养方案是今后人才培养模式的发展趋势。在本次调研中，综合包括行业需求、高校培养现状、学生反馈、教师意见以及企业需求等多方面信息，得出的制定人才培养方案的人才培养目标和课程体系设置上需综合考量以下几点：

（1）行业需求与前景：全球制造业正处于智能化转型关键期，我国智能制造产业规模已突破 3 万亿元，年复合增长率达 12%。中国制造 2025 提出，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标，最后到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。

（2）高校培养现状与挑战：当前本学院智能制造工程技术专业的人才培养存在一些问题，如培养目标不够明确、课程体系有待优化、实践教学环节需要加强、师资队伍建设亟需重视以及产学研合作有待深化。这些问题制约了高质量人才的培养，亟需通过制定新的人才培养方案进行改进。

（3）学生反馈与建议：调研结果显示，多数学生对现有的课程安排和专业学时表示满意，但也提出了一些改进建议。部分学生认为课程安排需要更加平衡，专业课衔接需进一步优化，避免内容重复和顺序不合理。同时，学生普遍

希望增加综合性、设计性实验的比例，采用“案例教学”、“讨论式教学”等方式提高教学效果。最后希望增加就业竞争力强的课程学习。

（4）专家及教师意见：教师调研反馈显示，大多数教师对人才培养总体定位和培养目标表示认可，但也指出实践教学中存在的问题，如部分实践教学方向不明显，学生不知实践的目的地和意义。此外，教师们普遍认为校企合作对于提高人才培养质量具有重要意义，但合作中存在障碍，如教师时间精力不足、企业参与积极性不高等。学者专家调研反馈显示，旧人才培养方案的课时总和、实践性课程设置等还存在问题，有待进一步优化。

（5）企业需求与反馈：企业调研表明，智能制造行业对毕业生有强烈的需求，特别是对动手能力强、参加过学科竞赛的学生更为青睐。然而，企业也指出学校人才培养与企业需求存在一定脱节，毕业生到企业后不能立即参与岗位工作，且专业培养方向不具体。企业希望学校能加强实践教学，鼓励学生参加各类竞赛，提高自主创新能力和理论与实际结合的能力。

二、下一步工作展望

随着技术的不断发展和市场需求的持续增长，在人才培养方面面临着新的挑战 and 机遇。为了更好地适应行业发展趋势，智能制造工程专业人才培养方案实施过程中可围绕以下几点不断修订和完善：

（1）明确人才培养目标：机电学院应密切关注智能制造工程领域的发展趋势，深入调研市场需求，以此为基础明确人才培养目标。人才培养目标应具体、可衡量，涵盖知识技能、实践能力、创新思维等多个方面。同时，还应加强与行业企业建立紧密合作关系，共同制定人才培养方案，确保毕业生能够满足企业的实际需求。

（2）优化课程设置：在课程设置方面，应注重创新性和实践性。增加前沿技术、新兴领域相关的课程，如人工智能、物联网等，使学生掌握最新的技术动态；加强实践教学环节，设置更多与市场需求对接的课程，如企业实习、项目实践等，提高学生的实际操作能力。

（3）加强实践教学环节：实践教学是智能制造工程专业人才培养的重要组成部分。应加大对实践教学环节的投入，提供充足的实践条件和实践机会。例如，建立校内实验室、实训基地，与企业合作开展实习实训项目等。通过实践

教学，培养学生的实践能力和创新能力，使其能够更好地适应未来职场的需求。

（4）加强师资队伍建设：应注重智能制造工程专业师资队伍的建设。引进具有行业经验的教师，为学生提供更具有实践性的教学；加强对现有教师的培训，提高其教学水平和专业素养。同时，建立教师激励机制，鼓励教师积极参与科研和教学改革，提升整体教学质量。

（5）深化产学研合作：产学研合作是推动智能制造工程专业人才培养的重要途径。应积极与行业协会、企业建立紧密的合作关系，共同开展科研项目、技术攻关和人才培养。

（6）建立完善的人才培养体系：应针对智能制造工程专业的特点，建立完善的人才培养体系。在课程设置上，应注重理论与实践相结合，开设具有前瞻性和实用性的课程，如人工智能、大数据处理、嵌入式系统等。在实践教学方面，应加强实验室建设，提供先进的实验设备和仿真软件，提高学生的动手能力和创新能力。

（7）加强对学生的引导和指导：应加强对智能制造工程专业学生的引导和指导，帮助他们明确职业发展方向，提高职业竞争力。通过举办职业规划讲座、就业指导课程等活动，引导学生树立正确的职业观念，明确自身优势和不足。同时，还应为学生提供实习实训机会，让他们在实践中锻炼技能，增强职业素养。还应进一步加强与企业、行业协会的联系，为学生搭建就业平台，提供就业信息和指导服务。

5. 申请增设专业人才培养方案

智能制造工程专业人才培养方案

专业代码：080213T

学科门类：机械类

方案制订人：廖昆

方案审核人：刘耀

一、培养目标

本专业培养适应社会主义建设需要，德智体美劳全面发展，具有良好社会责任感和职业道德，具有扎实的学科基础理论，掌握机械工程、控制科学与工程和计算机科学技术等基本原理、基础知识，能够在智能制造领域从事分析、设计、研发、技术服务、生产管理等工作的创新型应用型高级专门人才。

本专业毕业生通过5年的工作实践，逐步实现以下目标：

培养目标1-人文素养：履行并承担智能制造及其相关领域工程技术人才应尽的社会义务及责任，主动提高并展示社会服务职责、社会公德、人文科学素养，贯彻和执行工程实际中的工程职业道德以及行业相关法律、环境、安全与可持续发展等要素。

培养目标2-工程能力：持续跟踪与学习智能制造及相关领域的前沿技术，综合应用数学与自然科学、工程基础理论和专业技能，经分析、判断和综合处理，开展相关领域多学科背景下智能制造复杂工程系统的产品设计、开发、集成及管理工作，提出并践行工程解决方案。

培养目标3-团队精神：领导或以骨干身份加入智能制造及其相关领域研发、服务和管理团队，主动提高并展示多学科背景下的沟通以及跨文化条件下的团队工作与交流能力。

培养目标4-职业发展：通过继续教育或其它途径，主动锤炼终身学习能力，主动拓展自己的新知识和新能力，追求新职业机会，适应不同环境赋予的工作任务，能够在不同的岗位上做出贡献，获得自身的持续发展。

二、毕业要求

本专业学生通过4-6年的学习，修满规定学分达到以下毕业要求可以获得毕业证书。

2.1工程知识：能够应用数学、自然科学等领域的理论与方法，及智能制造基础和专业知识、技能与工具，以设计项目为载体，解决智能制造及其相关领域全生命周期所面临的复杂工程问题。

2.1.1 表述问题：综合应用数学、自然科学、工程科学以及智能制造专业知识与技能等方面的工具，表述智能制造领域的复杂工程问题。

2.1.2 建立模型：经过合理的简化、推理与分析，综合应用智能制造专业多方面的知识，针对具体的智能装置或流程，建立数学模型并求解。

2.1.3 应用知识：综合应用智能制造领域的相关专业知识和数学模型方法，推演、分析解决智能制造领域产品和工艺研发全过程的复杂工程问题。

2.2问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通

过文献研究分析智能制造及相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.2.1 凝炼问题：能够融合数学、物理等自然科学知识与智能制造基础知识，识别和判断复杂智能制造问题中的关键环节和参数。

2.2.2 解决问题：能够针对复杂智能制造问题中的指标要求，提出解决的技术手段。

2.2.3 结论验证：能够运用文献检索工具，获取智能制造领域理论与技术的最新进展，通过文献研究与经验总结，分析解决方案合理性，并获得有效结论。

2.3设计/开发解决方案：在考虑社会、环境、健康、安全、法律、文化等制约条件的情况下，能够设计复杂智能制造问题的解决方案，设计智能制造领域特定的智能工厂和制造流程，并能在设计环节中体现创新意识。

2.3.1 构思方案：能够运用工程知识，通过类比、改进或创新等方式，提出满足特定需求的智能产品、制造工艺及其控制系统的合理解决方案，并在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

2.3.2 表达方案：能用图纸、程序、设计报告等方式正确表达解决方案。

2.3.3 论证方案：能够通过建模与仿真等方法 and 手段进行参数计算、工艺需求及功能分析，论证方案可行性，并选择最优解决方案。

2.4研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造及其相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析并解释数据，并通过信息综合得到合理可靠的结论。

2.4.1 实验设计：能够对机构组成、机械结构、零件和装置性能、控制系统等具体工程问题设计实验方案、制定实验步骤。

2.4.2 实验构建：能够根据实验方案正确搭建实验系统，使用操作实验设备，正确确定测试参数，正确采集和整理实验数据。

2.4.3 分析归纳：能对实验结果进行综合与分析，与理论模型进行比较，运用工程理论和科学原理分析差异，做出合理解释，并获得有效结论。

2.5 使用现代工具：能够针对智能制造相关领域的复杂工程问题，选择恰当的技术，使用现代仪器仪表、系统仿真与设计软件等技术工具，进行设计与开发，包括对复杂工程问题解决效果的预测与模拟，并能够理解其局限性。

2.5.1 选择工具：能够根据具体工程问题的目标或任务，合理的选择智能制造领域的现代技术工具和方法。

2.5.2 使用工具：能够根据具体工程问题的目标或任务，运用智能制造领域的现代技术工具和方法，设计和开发机械产品、制造工艺及其控制系统，进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

2.6工程与社会：能够基于智能制造相关背景知识进行合理分析、评价智能制造领域的工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会进步、人类健康、公共安全、法律法规以及

文化传承的影响，并理解工程师应承担的责任。

2.6.1 熟悉标准：具有工程实习和社会实践的经历，熟悉并理解智能制造行业相关的技术标准、知识产权、法律法规和行业产业政策。

2.6.2 分析评价：能基于材料、设计与制造技术、装备特性等工程知识，合理分析和评价智能制造领域新产品、新技术、新工艺对社会、健康、安全、法律以及文化潜在的影响。

2.6.3 责任意识：能正确认识和理解智能制造人员在工程实践中应承担的社会、安全 and 法律责任。

2.7 环境和可持续发展：熟悉和理解智能制造领域相关的生产设计、研究开发过程中的环境保护和可持续发展等方面的政策和法律法规，能正确客观地对环境影响及可持续发展进行评价。

2.7.1 理解内涵：正确认识智能制造发展可能对人类和环境造成的潜在威胁，理解智能制造相关的环境保护与可持续发展的内涵和意义，并熟悉相关的方针、政策和法律、法规。

2.7.2 分析归纳：能够分析智能制造实践对环境和社会可持续发展的影响，并进行合理评价，得出有效结论。

2.8 职业规范：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在智能制造实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

2.8.1 人文素养：具有健康的体魄，尊重生命，关爱他人，正义、诚信，具有人文知识、思辨能力、处事能力、科学精神和社会责任感。

2.8.2 职业道德与规范：理解工程伦理的核心理念，了解机械工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

2.9 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。

2.9.1 个人角色：能胜任团队中个体、成员与负责人的角色，在有限的时间与资源条件下，独立或协作完成团队分配的工作。

2.9.2 团队协作：能主动与本学科和跨学科的成员合作，共同组建团队，顺利开展工作，并通过相互沟通、协调与妥协，倾听其他团队成员的意见。能够在团队合作中与各成员进行有效沟通并发挥团队协作精神；

2.10 沟通：能够就智能制造领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。

2.10.1 外语交流：熟练地掌握一门外语，以讲座、报告、实地考察等多种形式，拓展

自身的国内与国际的社会与专业视野，开展跨文化背景下的沟通与交流。

2.10.2 专业交流：能撰写调研报告、实验报告、技术报告、设计说明书等机械工程技术文件，准确描述对智能制造问题的认识和想法；能够就复杂工程问题与业界同行或社会公众进行沟通和交流，陈述发言，清晰地表达观点或回应指令。

2.11 项目管理：理解并掌握从事智能制造及相关领域所需的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

2.11.1 工程管理：理解并掌握工程项目管理的基本原理与经济决策的整体框架、方法，理解工程项目的时间及成本管理、质量、安全及风险管理以及人力资源管理。

2.11.2 经济决策：具有一定的技术管理和经济分析能力，并在多学科环境中应用，并能够通过经济分析等方法控制智能制造系统设计与应用中的成本，找到合理、可接受的解决方法。

2.12 终身学习：对自主学习和终身学习有正确认识，具有不断学习和适应社会发展的能力。

2.12.1 学习意识：能够正确认识自我探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

2.12.2 学习能力：能够针对个人或职业发展的需求，掌握自主学习的方法，通过团队互助、线上线下、独立思考等自主学习方法提升自我，拓展提升知识和能力的途径。

三、学制、学历

（一）学制四年，修业年限可为4~6年。

（二）学历层次：本科

四、毕业及授予学位要求

完成本培养方案所规定的课程和其他教学环节，考核合格，取得规定的170学分，准予毕业。符合学位授予条件者，授予工学学士学位。鼓励学生取得智能制造工程专业资格证书（水平）证书或本专业其它职（从）业资格证书。

五、主干学科

机械工程、控制科学与工程、计算机科学

六、专业核心课程与特色课程

（一）专业核心课程

1. 单片机基础与应用

课程简介：本课程主要介绍单片机的组成、内部结构和特点，单片机的指令格式和寻址方式，单片机的中断系统，定时器/计数器等知识。通过本课程的学习，使学生熟悉单片微机的指令系统，掌握指令寻址方式，具有单片微机编程设计和调试程序的能力，初步掌握单片机编程与调试的方法。

2.人工智能

课程简介：本课程为学生提供人工智能领域的全面介绍，涵盖机器学习、深度学习、自然语言处理及计算机视觉等核心主题。课程从基础算法到高级应用，讲解如何构建和训练模型解决实际问题。学生将学习使用主流框架如TensorFlow和PyTorch进行项目开发，并通过案例分析理解AI在医疗、金融、自动驾驶等行业的应用。

3.先进制造技术

课程简介：本课程介绍现代制造业中的前沿技术和创新方法，涵盖数控加工、增材制造（3D打印）、智能制造系统及工业4.0等主题。学生将学习如何应用计算机辅助设计（CAD）和计算机辅助制造（CAM）工具，掌握从设计到生产的全流程优化技能。课程通过案例分析和实践项目，展示这些技术在提升生产效率、降低成本及实现个性化定制方面的优势。

4.传感器与智能检测技术

课程简介：本课程旨在介绍现代传感技术和智能检测系统的原理与应用。内容涵盖各类传感器（如温度、压力、光学和化学传感器）的工作原理、特性及其在工业自动化、环境监测和医疗设备中的应用。课程重点讲解信号处理、数据采集及智能检测系统的设计与实现方法，包括使用微控制器和嵌入式系统进行数据处理和传输。

5. PLC与机电传动控制

课程简介：本课程介绍可编程逻辑控制器（PLC）及其在自动化控制系统中的应用。主要内容包括PLC的基本结构、工作原理、编程语言（如梯形图、功能块图），以及电机驱动和控制技术。学生将学习如何设计和实现基于PLC的自动化控制系统，涵盖输入输出模块配置、传感器集成、运动控制及通信网络等方面。

6.工业机器人技术

课程简介：本课程介绍工业机器人的基本原理、编程与应用。内容涵盖机器人结构、驱动系统、传感器集成及控制系统，重点讲解机器人编程语言（如RAPID、KAREL）和离线编程软件的使用。学生将学习如何进行机器人路径规划、运动控制及自动化生产线集成，掌握工业机器人在焊接、搬运、装配等领域的实际应用。

7.嵌入式控制系统

课程简介：本课程介绍嵌入式系统的设计与实现，重点讲解其在控制领域的应用。内容涵盖嵌入式硬件架构、实时操作系统（RTOS）、传感器与执行器接口技术及通信协议。学生将学习使用C/C++等语言进行嵌入式编程，并掌握如何利用微控制器（如ARM Cortex-M系列）开发控制系统。课程通过实际项目，如智能家居设备或自动化控制系统，展示从需求分析到系统集成的完整流程。

8.工业大数据与云计算

课程简介：本课程介绍如何利用大数据和云计算技术提升工业生产效率和决策能力。内容涵盖数据采集、存储、处理及分析的全流程，重点讲解工业物联网（IIoT）、边缘计算、云平台架构及大数据分析工具（如Hadoop、Spark）。学生将学习如何应用机器学习算法进行预测性维护、质量控制和供应链优化。通过案例分析和项目实践，学生能够掌握构建和管理工业大数据系统的技能，并了解云计算在制造业中的实际应用。

9.智能制造信息技术

课程简介：本课程探讨现代智能制造系统中的关键技术与应用。内容涵盖工业物联网（IIoT）、云计算、大数据分析及人工智能在制造领域的集成应用。学生将学习如何利用传感器网络进行数据采集、通过云平台实现数据存储与处理，并运用数据分析工具优化生产流程和决策支持。课程重点讲解智能制造系统的架构设计、信息系统集成及安全防护策略。

10.机器视觉技术

课程简介：本课程介绍机器视觉系统的基本原理及其在自动化和智能制造中的应用。内容涵盖图像采集、预处理、特征提取、模式识别及目标检测等核心技术。学生将学习使用OpenCV等工具进行图像处理和分析，并掌握基于深度学习的视觉算法，如卷积神经网络（CNN）。课程通过实际项目，如产品质量检测、机器人导航和自动化生产线监控，展示机器视觉系统的开发与部署过程。

11.智能运维与健康管理

课程简介：本课程介绍如何利用先进技术实现设备的高效运维和健康管理。内容涵盖状态监测、故障诊断、预测性维护及全生命周期管理，重点讲解物联网（IoT）、大数据分析、机器学习在运维中的应用。学生将学习使用传感器数据进行实时监控与分析，掌握基于数据驱动的故障预测模型开发方法，并了解如何通过云计算平台实现远程运维管理。

（二）专业特色课程

待定

七、主要实践教学环节

（一）主要实践性教学

军事技能、劳动实践、社会实践、金工实习、电工与电子实训、电工电子课程设计、机械设计课程设计、生产实习、智能控制综合训练、机械智能制造生产线实训、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

（二）主要专业实验

机械设计基础实验、智能制造生产线虚拟仿真实验、工业机器人编程及仿真实验、机电系统综合实验、智能传感技术实验、PLC技术及应用实验、现代控制理论实验、机器视觉实验等。

八、课程体系及学分比例

课程模块	课程类别		理论学分	实践学分
通识教育课程	通识必修类	公共基础课	32	11
	通识选修类	公共选修课	8	0
专业教育课程	专业必修类	专业基础课	41	2
		专业核心课	27	3
	专业选修类	专业选修课	8	0
实践教育课程	实践必修类	基础实践	0	5
		专业实践	0	29
		创新创业实践	0	2
		素质拓展	0	2
总计			116	54
实践教学 学分比例	31.7%			

注1：实践教学学分比例=（课内实践学分+实践教育课程学分）÷总学分

2：课内实践学分=课内实践总学时÷32

九、智能制造工程专业教学进度表

（一）通识教育

课程平台	课程性质	课程池	课程代码	课程名称(中英文名称)	学分	学时分配			开课学期
						总学时	授课	实验实践	
公共课平台	必修	思想政治类	1190801001	思想道德修养与法律基础	2	32	24	8	2
			1190804001	中国近现代史纲要	3	48	40	8	4
			1190802001	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3
			1190803001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64	0	6
			1190805001	形势与政策	2	60	60	0	1-6
		国防教育类	1191003002	军事理论	1	32	32	0	1
		外语类	1190702011	大学英语（一）	2	32	32	0	1
			1190702021	大学英语听说（一）	1	16	0	16	1
			1190702012	大学英语（二）	2	32	32	0	2

		1190702022	大学英语听说（二）		1	16	0	16	2	
		1190702013	大学英语（三）		2	32	32	0	3	
		1190702023	大学英语听说（三）		1	16	0	16	3	
	体育类	1191001001	体育与健康（一）		1	32	32	0	1	
		1191001002	体育与健康（二）		1	32	32	0	2	
		1191001003	体育与健康（三）		1	32	32	0	3	
		1191001004	体育与健康（四）		1	32	32	0	4	
		1191001005	大学生体育健康标准测试		0.5	16	16	0	1-8	
	创新创业类	1191201001	大学生职业生涯规划		0.5	8	8	0	3	
		1191201002	大学生创新创业基础		1	16	16	0	4	
		1191201003	大学生就业指导		0.5	8	8	0	6	
	信息技术类	1191401001	信息检索与利用		0.5	8	4	4	7	
		1190606004	计算思维（工科专业）		3	48	24	24	4	
	心理健康类	1191301001	大学生心理健康教育		2	32	32	0	1	
	必修类课程学分小计					36	692	592	100	
	经济管理类	1190504101	工程项目管理		2	32	32	0	5	
	外语类	1190405031	专门用途类英语	科技英语	2	32	20	12	4	
	信息技术类	1190606002	理工科专业（限选4学分）	C语言程序设计	3	64	32	32	3	
		Python程序设计		4	64	32	32	3		
	限选类课程学分小计					9	160	116	44	
	公共课平台学分合计					45	852	712	144	

（二）专业教育

课程平台	课程性质	课程池	课程代码	课程名称(中英文名称)	学分	学时分配			开课学期
						总学时	授课	实验实践	
学科基础课平台	必修	数学与自然科学	1191402001	高等数学（一）	5	80	80		1
			1191402002	高等数学（二）	5	80	80		2
			1191402003	线性代数	2	32	32		3
			1191402004	概率论与数理统计	3	48	48		4
			1191402005	计算方法	2	32	22	10	5
			1190401001	大学物理（一）	3	48	48		2
			1190401002	大学物理（二）	2	32	32		3

专业基础课平台	必修		1190401101	大学物理实验（一）	2	30		30	2
			1190401102	大学物理实验（二）	0.5	10		10	3
			1190405015	工程化学基础	1	16	16		1
		工程技术基础	1190402001	画法几何及工程制图（一）	3	48	48		1
			1190402002	画法几何及工程制图（二）	2	32	32		2
			1190406101	电工与电子技术（一）	2.5	40	32	8	3
			1190406102	电工与电子技术（二）	3	48	40	8	4
			1190402010	工程力学	4	64	64		3
			1190407002	传热学及流体力学基础	2	32	32	0	4
		学科基础课平台学分小计			42	672	598	74	
专业课平台	必修	专业课程	1190403001	机械设计基础	3.5	56	48	8	4
			1190403002	机械制造技术基础	2	32	26	6	5
			1190407026	工程材料及成型基础	2.5	40	36	4	5
			1190407003	互换性及技术测量	2	32	28	4	4
			1190406030	控制工程基础	2	32	28	4	5
			1190408009	液压与气动	2.5	40	36	4	6
			1190408010	传感器与智能检测	2	32	28	4	6
			1190408011	机械智能装备	2	32	26	6	5
			1190403003	微机原理与接口技术	2.5	40	32	8	6
			1190403004	机器人原理	2	32	24	8	5
			1190408012	PLC与机电传动控制	2	32	28	4	6
			1190407017	计算机智能控制系统	2	32	26	6	6
			1190407016	机械CAD/CAM	2	32	18	14	6
	选修 (至少选修8学分)	专业课程	1190408003	智能工厂集成技术	2	32	32	0	7
			1190408013	先进制造技术	2	32	32	0	7
			1190408014	嵌入式系统与应用	2	32	26	6	7
			1190408015	智能生产计划管理	2	32	32	0	7
			1190408016	计算机网络与工业物联网	2	32	22	10	7
			1190408017	人工智能技术应用	2	32	32	0	7
			1190408018	智能制造信息系统	2	32	26	6	7
			1190408019	智能装备故障诊断与维护	2	32	26	6	7
			1190408020	可编程序控制器应用	2	32	26	6	7

			1190408021	工业大数据	2	32	26	6	7
专业课平台学分小计					37	592	464		

（三）拓展教育

课程平台	课程性质	课程池	课程编号	课程名称(中英文名称)	学分	学时分配			开课学期
						总学时	授课	实验实践	
拓展教育平台	必修	第二课堂	系列活动1	创意创新创业实训模块	2	32		32	1-6
				社会实践拓展模块	1	16		16	
			系列活动2	思想政治引领模块	3	48		48	
				审美与人文素质提升模块					
				体育活动强化模块					
	选修	素质教育(五选四)	系列活动1	自然与科学文明	1	16	16		3-6
			系列活动2	历史与文化遗产	1	16	16		
			系列活动3	文学与艺术审美	1	16	16		
			系列活动4	经法与社会分析	1	16	16		
			系列活动5	素养与个体成长	1	16	16		
			学分小计				10	160	

（四）实践教学

课程平台	课程性质	课程池	课程编号	课程名称(中英文名称)	学分	学时分配			开课学期
						总学时	授课	实验实践	
公共课平台	必修	思想政治类	1190801002	思想道德修养与法律基础课程实习	1			1周	2
	必修	思想政治类	1190803002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程实习	1			1周	6
	必修	国防教育类	1191003001	军训	1			2周	1
学科基础课平台	必修	工程技术基础	1190407021	金工实习	4	64		4周	2
	必修	工程技术基础	1190406201	电工与电子实习	1	16		1周	3
	必修	工程技术基础	1190402101	电工电子课程设计	1	16		1周	4
	必修	工程技术基础	1190403106	机械设计课程设计	2	32		2周	5
	必修	工程技术基础	1190407022	生产实习	2	32		2周	6
专业	必修	专业	1190407023	智能控制综合训练	2	32		2周	7

必修	专业课程	1190407024	智能制造生产线实训	2	32		2 周	7
必修	专业课程	1190407025	科技方法训练	2	32		1周	7
必修	专业课程	1190407026	毕业设计	17	272		17周	8
实践教学环节学分合计				36			37周	

十、学时学分统计表

课程平台	课程性质	课程教学			集中性实践教学		总学分
		学时	比例(%)	学分	周数	学分	
公共课平台	必修	592	25.99		4	3	3
	限选	116	5.09				
	课内实践教学	144	6.32				
	小计	852	37.42	45		3	48
学科基础课平台	必修	598	26.25		10	10	
	选修						
	课内实践教学	74	3.25				
	小计	672	29.50	42	10	10	52
专业课平台	必修	464	20.36		23	23	
	选修	128	5.62				
	课内实践教学	62	2.72				
	小计	592	25.99	37	23	23	60
拓展教育	素质教育	64	2.81	4			
	第二课堂	96	4.21	6			
	小计	160	7.09	10			10
合 计		2278	100	134	37	36	170

十一、教学总进度表

[illegible]

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
PLC与机电传动控制	32	2	彭志清	6
机械CAD/CAM	32	32	钟小倩	6
机器人原理	32	2	廖昆	5
微机原理与接口技术	40	2	徐海龙	6
传感器与智能检测	32	2	王中原	6
液压与气动	40	2	罗嗣春	6
控制工程基础	32	2	张红钢	5
互换性及技术测量	32	2	谢星葵	4
机械智能装备	32	2	李澜波	5
计算机智能控制系统	32	2	张剑威	6
PLC与机电传动控制	32	2	彭志清	6
机械CAD/CAM	32	32	钟小倩	6
机器人原理	32	2	廖昆	5
微机原理与接口技术	40	2	徐海龙	6
传感器与智能检测	32	2	王中原	6
液压与气动	40	2	罗嗣春	6
控制工程基础	32	2	张红钢	5
互换性及技术测量	32	2	谢星葵	4
机械智能装备	32	2	李澜波	5
计算机智能控制系统	32	2	张剑威	6

6.2 本专业授课教师基本情况表

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
李涛涛	男	1988-11	机械设计基础	教授	中国矿业大学（北京）	计算机应用技术	博士	控制工程	专职
刘耀	男	1985-04	机械制造技术基础	副教授	中南大学	粉末冶金	博士	陶瓷增材制造	专职
占丽娜	女	1985-10	工程材料及成型基础	副教授	南昌航空大学	材料加工工程	硕士	智能矿山机械	专职
谢星葵	男	1973-02	互换性及技术测量	副教授	清华大学	材料科学与工程	硕士	金属材料成型	专职
张红钢	男	1975-09	控制工程基础	讲师	北京科技大学	材料加工工程	博士	金属材料成型	专职
罗嗣春	男	1989-01	液压与气动	讲师	广东工业大学	材料科学与工程	博士	应用物理	专职
王中原	男	1985-09	传感器与智能检测	讲师	大连理工大学	材料加工	博士	金属材料成型	专职
李澜波	男	1991-10	机械智能装备	讲师	中南大学	材料科学与工程	博士	智能矿山机械	专职
徐海龙	男	1992-05	微机原理与接口技术	讲师	广西大学	机械工程	博士	机械工程	专职
廖昆	男	1990-07	机器人原理	讲师	南京航空航天大学	通信与信息系统	博士	通信工程	专职
彭志清	男	1994-05	PLC与机电传动控制	讲师	四川大学	光学工程	博士	光学	专职

张剑威	男	1977-03	计算机智能控制系统	讲师	武汉理工大学	机械设计制造及其自动化	硕士	控制工程	专职
钟小倩	女	1986-07	机械CAD/CAM	讲师	江西理工大学	机械工程及其自动化	硕士	机械电子工程	专职
刘江英	女	1987-04	智能工厂集成技术	讲师	辽宁石油化工大学	化工过程机械	硕士	材料成型与控制工程	专职
欧阳芬芬	女	1993-04	先进制造技术	讲师	上海大学	材料加工工程	硕士	材料加工	专职
肖露露	女	1987-05	嵌入式系统与应用	讲师	武汉大学	测试计量技术及仪器	硕士	控制工程	专职
易琪	女	1992-08	智能生产计划管理	讲师	中南大学	机械工程	硕士	机械设计及理论	专职
何海闽	男	1997-12	计算机网络与工业物联网	助教	杭州电子科技大学	机械工程	硕士	控制工程	专职
曾鹏	男	1998-07	人工智能技术应用	助教	长沙理工大学	机械工程	硕士	机械仪器	专职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	19		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	1	比例	5.26%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	4	比例	21.05%
具有硕士及以上学位教师数	19	比例	100.00%
具有博士学位教师数	9	比例	47.37%
35岁及以下青年教师数	8	比例	42.11%
36-55岁教师数	11	比例	57.89%
兼职/专任教师比例	0:19		
专业核心课程门数	20		
专业核心课程任课教师数	19		

7. 专业主要带头人简介

姓名	黄志开	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	机器视觉技术及应用			现在所在单位	萍乡学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于中国科学技术大学模式识别与智能系统专业						
主要研究方向	计算机视觉、数字图像处理、深度学习						
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）	教改课题 主持完成2009年省级教改立项课题“开放实验模式下机械类综合性、设计性实验的内容与教学方法研究（编号：JXJG-09-18-10）”。 主持完成2016年江西省教学改革课题“基于CDIO教育理念的专业研究生培养模式创新与实践研究”（JXYJG-2016-161），已结题。 主持完成江西省学位与研究生教育教学改革研究项目“基于CDIO教育理念的专业研究生培养模式创新与实践研究”（JXYJG-2016-161）； 教改论文 [1]黄志开,谢明祥,邹振西.应用研究类专硕论文评价指标的设置与分析——以南昌工程学院动力工程领域为例[J].科技视界,2020（05）：6-8. [2]黄志开,谢明祥,王振宁,等.工程硕士学位论文质量评价与保障策略讨论——以南昌工程学院为例[J].江西科学,2020,38(05):793-796. 教材 [1]马永力,黄志开.建筑电气[M].中国水利水电出版社:201804.464.						
从事科学研究及获奖情况	主持完成省级以上科研课题5项，已发表论文60余篇，其中SCI、EI等收录50余篇，单篇论文他引最高超过200余次（Google Scholar）。获吴文俊人工智能科技进步一等奖1项。主编国际会议论文集2部，获授权发明专利2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）	47.5		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机视觉 96			近三年指导本科毕业设计（人次）	6		

姓名	刘耀	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	机械电子工程学院副院长
拟承担课程	机器人机构与结构设计			现在所在单位	萍乡学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2020年毕业于中南大学材料科学与工程专业						
主要研究方向	陶瓷增材制造、智能制造						
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）	参与省级教改改革项目1项，发表教改论文2篇，拟出版教材1部。						
从事科学研究及获奖情况	主持完成省级以上科研课题3项，已发表论文30余篇，其中SCI、EI等收录10余篇，单篇论文他引最高超过109余次，获授权发明专利4项。						
近三年获	2			近三年获得	120		

得教学研究经费(万元)		科学研究经费(万元)	
近三年给本科生授课课程及学时数	先进制造技术128	近三年指导本科毕业设计(人次)	22

姓名	占丽娜	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	机械设计基础			现在所在单位	萍乡学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年毕业于南昌航空大学材料加工工程专业						
主要研究方向	机械设计制造、陶瓷增材制造						
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）	1. MOOC环境下的立体化教材建设研究—以《互换性与测量技术》课程为例，JXJG-21-22-3，江西省教改一般项目，在研，主持； 2. 2020年主持建设《互换性与测量技术》课程，获“江西省精品在线开放课程”； 3. 主持申报《“三四五”体系下学生机械设计创新能力“四位一体”培养模式的研究与实践》，获萍乡学院“教学成果奖”二等奖； 4. 2023年：指导学生参加“2023年中国大学生工程实践与创新能力大赛”获国家级金奖1项，铜奖1项；指导学生参加“中国大学生机械工程创新创意大赛（机械产品数字化设计赛）”获国家级二等奖1项，三等奖1项；指导学生参加学科竞赛，获省级一等奖2项，二等奖2项，三等奖1项； 5. 主编《互换性与测量技术》教材，在编。						
从事科学研究及获奖情况	主持或参与省级以上科研课题3项，已发表核心以上论文10余篇。						
近三年获得教学研究经费（万元）	11.5			近三年获得科学研究经费（万元）	5		
近三年给本科生授课课程及学时数	《机械设计》+《机械设计课程设计》+《互换性与测量技术》/200			近三年指导本科毕业设计（人次）	24		

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1800	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1500（台/件）
开办经费及来源	学校财政拨款		
生均年教学日常运行支出（元）	—		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	一、教学条件建设规划 在智能制造实验室建设方面，重点配置工业机器人、数字孪生系统、智能产线等核心设备，构建“设计-仿真-制造”一体化的实践平台，强化学生对智能工厂系统的认知与操作能力。 专业实践基地建设将聚焦高端装备制造等重点行业，将积极拓展与企业的合作渠道，广泛建立稳定的校外实习基地，促进校企深度融合，推行“双导师制”实习模式，使学生在智能产线调试、MES系统应用等真实场景中提升工程实践能力。 在教材建设上，注重教材的质量和适用性。一方面，建立科学的教材选用机制，确保学生能接触到最优质的教学资料；另一方面，鼓励教师结合专业发展动态和实际教学经验，编写具有特色的教材，以满足教学的独特需求。 二、保障措施 学校提供充足的资金支持，设立智能制造专项资金用于教学条件的改善和提升。同时，合理规划和分配场地资源，为各项建设工作提供必要的空间。 学院将高度重视教师队伍的建设，不断提升教师的专业水平和教学能力，使他们能够更好地适应教学条件建设的需求。 此外，还将建立完善的监督机制，确保每一项工作都能按计划高质量完成，不断推动智能制造工程专业教学条件的持续优化和提升。		

9. 校内专业设置评议专家组意见表

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
理由： 申报材料深刻阐述了增设该专业是服务国家制造强国战略、发展新质生产力及响应教育部新工科建设导向的必然要求。专业方向精准对接《中国制造2025》及《“十四五”智能制造发展规划》核心任务，符合国家重大战略需求。 依据江西省“1269”行动计划，全力实现产业链现代化，对智能制造行业人才的需求日益突显。萍乡市“10210”行动计划积极推动制造业智能化转型，众多企业迫切需要大量智能制造专业人才操作和维护智能化设备，无论在研发创新还是实际应用领域，均渴望相关人才加入。 从学校层面考量，增设智能制造工程专业与学校的办学定位及专业建设规划高度契合。该专业人才培养目标定位精准，人才培养方案和课程体系设置科学合理。同时，有相关专业有力支撑，具备较强的专业教学师资力量以及满足教学需求的校内外实习实训基地。这不仅利于优化学校专业结构，还能整合教育教学资源，提升学校办学水平，更好地服务地方经济社会发展。此外，对缓解国家智能制造专业人才短缺压力，推动国家智能制造行业快速发展具有积极作用和重大现实意义。 综上，专家组一致认同设置智能制造工程专业的必要性与可行性。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 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	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字：		