

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）： 湖南科技学院

学校主管部门：湖南省

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：2021-07-03

专业负责人：何永强

联系电话：13833129989

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	湖南科技学院	学校代码	10551
邮政编码	425199	学校网址	http://www.huse.edu.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 checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input 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	50	上一年度全校本科招生人数	4050
上一年度全校本科毕业生人数	3635	学校所在省市区	湖南永州零陵区杨梓塘路130号
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" 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="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	934	专任教师中副教授及以上职称教师数	367
学校主管部门	湖南省	建校时间	1941
首次举办本科教育年份	2002年		
曾用名	零陵师专、零陵学院、湖南科技学院		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	<p>湖南科技学院创建于1941年，2002年升格为本科院校，现已成为集八大学科于一体的公办全日制综合性应用型普通本科院校。学校建有教学学院15个，普通本科专业50个，国家级综合试点改革专业1个，国家级一流本科专业建设点1个，国家级一流本科课程3门，省级“十三五”双一流应用特色建设学科2个、一流本科专业建设点16个、一流本科课程35门、综合改革试点专业4个、重点实验室1个、虚拟仿真实验教学中心2个、工程技术研究中心5个、科技创新团队2个、创新创业中心和基地13个、高校产学研合作示范基地1个、社科研究基地中心14个、学会2个、优秀教学团队3个。现有普通本科在校学生16000余人，教职工近1240余人，具有硕博学位980余人，入选国务院政府特殊津贴、湖南省政府特殊津贴、“湖湘青年英才”支持计划、湖南省“121人才”工程人选等90余人。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	<p>学校近五年共增设10个专业，包括戏剧影视文学、机械设计制造及其自动化、测绘工程、商务英语、摄影、建筑学、文化产业管理、数据科学与大数据技术、航空服务艺术与管理、网络与新媒体；停招5个专业，包括从2018年开始停招的统计学和戏剧影视文学，2018年停招但2019年开始招生的建筑学，2019年开始停招的教育技术学；2021年开始停招的广播电视学；无撤并情况。</p>		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080213T	专业名称	智能制造工程
学位	学士	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	智能制造学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	机械设计制造及其自动化	(开设年份)	2016年
相近专业 2		(开设年份)	
相近专业 3		(开设年份)	
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

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>智能汽车、自动化生产线集成、先进轨道交通装备、高档数控机床与机器人、航空航天装备、新一代信息产品等先进制造领域。</p>	
<p>人才需求情况：工业互联网和工业4.0的到来，在新工业革命的冲击下，使得传统制造业逐渐向智能制造转变，对于人才的需求也由信息化、技术技能型人才向知识技能型人才转型、单一技能型人才向专业群技能型人才转型，需要大量复合型知识的交叉学科人才。在新一轮科技革命和产业变革中，智能制造已成为世界各国抢占发展机遇的制高点和主攻方向，支撑服务智能制造相关领域技术发展人才的紧缺也成为各国共同面对的问题。</p> <p>我国目前智能制造行业约占高端装备制造业20%左右。根据《中国制造2025》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》等政策，我国智能制造行业所占比重将会逐渐增大，且增速快于高端装备制造业增速。据统计，中国有450万制造业企业，这些企业在未来10年或20年，至少有20%的企业要转型成自动化、智能化生产。智能制造在中国的发展尚处于初级阶段，行业人才缺乏已成为制约智能制造发展的重要瓶颈。据数据分析预测，2021年智能制造领域人才需求预测750万人，人才缺口预测300万人。到2025年，人才需求预测900万人，人才缺口预测450万人。</p> <p>湖南科技学院是永州地区唯一一所本科院校，设置智能制造工程专业既可服务地方经济，解决本地人才需求问题，又可向周边输送一定数量的智能制造工程专业人才。智能制造行业的快速发展和行业应用的迅猛增长，使得目前智能制造行业的知识技术人才严重短缺。通过调研发现企业对智能制造工程专业学生需求极为旺盛，尤其以长三角、珠三角地区表现最为明显。</p>		
<p>申报专业人才需求调研情况</p>	<p>年度计划招生人数</p>	<p>80</p>
	<p>预计升学人数</p>	<p>18</p>
	<p>预计就业人数</p>	<p>62</p>
	<p>其中：永州华晨智能科技有限公司</p>	<p>12</p>
	<p>湖南（永州）烈岩科技有限公司</p>	<p>10</p>
	<p>湖南兵器建华精密仪器有限公司</p>	<p>13</p>
	<p>大族激光</p>	<p>10</p>
	<p>TCL家电集团</p>	<p>9</p>
	<p>湖南中南智能装备有限公司</p>	<p>8</p>

4. 教师及课程基本情况表

4.1 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	26
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	9 /34.62%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	15/57.69%
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	26/100.00%
具有博士学位教师数及比例	11 /42.30%
35岁以下青年教师数及比例	6/23.07%
36-55岁教师数及比例	16/61.54%
兼职/专职教师比例	3:26
专业核心课程门数	7
专业核心课程任课教师数	7

4.2 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
何永强	男	1966-04-18	机械设计基础、智能制造基础	教授	北京航空航天大学	机械设计及理论	博士	机械设计及理论、机器人技术	专职
刘志壮	男	1969-02-20	传感与测试技术	教授	华南农业大学	农业电气化与自动化	博士	计算机检测与控制技术	专职
谭永宏	男	1975-11-17	人工智能技术	教授	湖南大学	电路与系统	硕士	智能信息处理、嵌入式系统	专职
李小武	男	1979-12-04	机器视觉与图像处理	教授	湖南师范大学	凝聚态物理	博士	数字图像处理、生物信息建模与理论研究	专职
魏大宽	男	1964-10-09	机器学习	教授	南京理工大学	控制科学与工程	博士	智能信息处理、智能自动化控制	专职
米双山	男	1965-04-01	机械制造技术	教授	中国农业大学	农产品加工与贮藏工程	博士	机械CAD/CAM	专职
刘东升	男	1965-04-08	工业机器人技术	教授	解放军军械工程学院	测试计量技术及仪器	硕士	复杂系统机电控制、智能自动化系统	专职

4. 教师及课程基本情况表

罗恩韬	男	1978-08-03	控制工程基础	教授	中南大学	计算机科学	博士	智能信息处理、大数据应用	专职
张文昭	女	1968-07-05	数字化设计与制造	教授	华南农业大学	农业机械化工程	硕士	机械CAD/CAM	专职
段志强	男	1971-05-14	材料力学、工程材料	副教授	清华大学	材料科学与工程	博士	纳米复合材料制备与应用、装备防护技术	专职
何循来	男	1969-12-28	机电传动与控制	副教授	北京理工大学	测试计量技术及仪器	博士	自动化控制理论与应用	专职
韩国栋	男	1970-09-29	单片机原理与应用	副教授	解放军军械工程学院	测试计量技术及仪器	博士	智能测控技术与系统、嵌入式系统研究与应用	专职
赵全友	男	1980-12-03	智能运维与健康管理	副教授	广东工业大学	控制理论与控制工程	博士	动态信号分析与处理、复杂系统故障检测	专职
周玲	女	1980-09-08	工业物联网技术	副教授	湖南大学	计算机科学与技术	博士	应用电子技术、混沌系统理论与应用	专职
梁晓琳	女	1981-04-05	智能制造综合实训	副教授	桂林电子科技大学	电路与系统	硕士	嵌入式应用系统、智能电路控制系统	专职
刘宏喜	男	1969-04-18	流体力学与热力学基础	讲师	北京理工大学	动力工程及机械	硕士	机械设计及理论、可靠性设计	专职
罗哲	男	1988-03-17	互换性与技术测量、计算机绘图综合实训	讲师	福州大学	机械制造及其自动化	硕士	机械制造综合自动化、CAD/CAE/CAM	专职
刘小兵	男	1989-04-10	液压传动与机电控制实训	讲师	广西大学	控制工程	硕士	智能制造控制系统与微小装备	专职
邵金侠	女	1980-02-29	电工电子综合实训	讲师	华中师范大学	电路与系统	硕士	电子信息系统、计算机控制技术	专职
潘学文	男	1983-09-09	机器人应用实训	讲师	中南大学	电路与系统	硕士	智能传感器技术、物联网技术	专职

4. 教师及课程基本情况表

游珍珠	女	1983-07-01	电工电子技术	讲师	武汉理工大学	控制理论与控制工程	硕士	PLC控制系统、机电控制	专职
杨钰	女	1983-08-22	人机工程学	讲师	湘潭大学	电力电子与电力传动	硕士	信号处理技术、机电传动系统	专职
顾晓猛	男	1987-10-02	机械制图、三维实体造型	讲师	深圳大学	机械工程	硕士	机械CAD/CAM	专职
吴争	男	1989-09-16	智能工厂集成技术	工程师	广西大学	控制工程	硕士	工业控制自动化、计算机控制技术	专职
杨文佳	男	1990-10-06	理论力学	助教	湘潭大学	机械工程	硕士	机械设计及理论、非线性系统研究	专职
夏余平	女	1989-12-16	液压与气压传动、机械设计课程设计	助教	中南林业科技大学	机械工程	硕士	智能焊接技术、液压随动系统	专职
冯宝祥	男	1978-11-11	数控加工编程与应用	高级工程师	广东工业大学	测试计量技术及仪器	硕士	数控加工方法研究、工艺改进	兼职
姚伏恒	男	1970-9-10	现代生产管理	高级工程师	电子科技大学	物理电子学与光电子学	硕士	现代生产管理模式研究与优化	兼职
周龙	男	1984-4-17	职业发展与就业指导	高级工程师	华中科技大学	计算机应用技术	硕士	大学生创新创业人才培养模式研究	兼职

4.3. 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
智能制造基础	32	4	何永强	6
工业物联网技术	32	4	周玲	6
人工智能技术	48	4	谭永宏	7
智能运维与健康安全管理	40	4	赵全友	7
机电传动与控制	40	4	何循来	6
机械制造技术	48	4	米双山	6
传感与测试技术	32	4	刘志壮	6

5. 专业主要带头人简介

姓名	何永强	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	机械设计基础、智能制造基础			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2002年6月，北京航空航天大学，机械设计及理论，工学博士						
主要研究方向	机械设计及理论、机器人技术						
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）	参与完成机械设计制造及其自动化专业建设、教学改革研究、培养方案和课程教学大纲修订，牵头校企联合共建湖南省液晶显示模组工程技术研究中心，出版教材2部，发表教学论文4篇。						
从事科学研究及获奖情况	主持或参与完成国家863计划项目3项、921工程项目1项、探索一代项目1项、国防预研项目3项，获国家技术发明二等奖1项、军队科技进步一等奖1项、部级科技进步二等奖2项，授权发明专利4项，参与编写国军标3部，发表学术论文百余篇。						
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）		200		
近三年给本科生授课课程及学时数	机械设计、C++程序设计，540学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		15		

姓名	段志强	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	材料力学、工程材料			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年6月，清华大学，材料科学与工程，工学博士						
主要研究方向	纳米复合材料制备与应用、装备防护技术						
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）	获军队教学三等奖1项，校教学成果二等奖1项，主持或参与省、校级教改项目5项，出版教材3部，发表教改论文数十篇。						
从事科学研究及获奖情况	获全军技术进步二等奖2项，全军科技进步三等奖2项，主持或参与国家级、省部级、市厅级项目10余项，发表高质量学术论文60余篇。						
近三年获得教学研究经费（万元）	5		近三年获得科学研究经费（万元）		73		
近三年给本科生授课课程及学时数	材料力学、工程材料、流体力学与热力学，640学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		12		

5. 专业主要带头人简介

姓名	刘志壮	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副处长
拟承担课程	传感与测试技术			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年6月，华南农业大学，农业电气化与自动化						
主要研究方向	计算机检测与控制技术						
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）	主持或参与教育部协同育人项目“电子信息类专业“四位一体”实践课程教学改革探讨”等5项，发表教改论文11篇。						
从事科学研究及获奖情况	主持湖南省2018年度重点研发计划项目“多功能田间管理智能作业关键技术与装备研发”，获授权专利20余项，转让技术成果3项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	3.5		近三年获得科学研究经费（万元）		60		
近三年给本科生授课课程及学时数	电路分析及实验、传感器与测试技术，270学时		近三年指导本科毕业生毕业设计（人次）		13人		

姓名	谭永宏	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	党总支书记
拟承担课程	人工智能技术			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年3月，湖南大学，电路与系统，工学硕士						
主要研究方向	智能信息处理、嵌入式系统						
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）	兼任湖南省高校电子信息类本科专业教学指导委员会委员、省级一流专业负责人、湖南省电子学会理事、湖南省铝材精深加工与智能化工程技术研究中心主任，获湖南省高校教师教学能手荣誉称号，被评为教书育人好教师、先进教育工作者，多次年度考评优秀，多次获“嘉奖”、优秀共产党员荣誉称号等；指导学生参加学科竞赛，获全国大学生电子设计竞赛国家一等奖1项、二等奖1项，省一等奖2项、二等奖1项、三等奖4项，获全国电子专业人才设计与技能大赛全国一等奖1项、全国三等奖1项，省一等奖1项、省三等奖1项，获挑战杯全国大学生科技作品竞赛全国三等奖2项、省二等奖3项；主持湖南省普通高校教学改革研究项目1项、湖南省教育科学“十三五”规划课题1项，出版教材1部。						
从事科学研究及获奖情况	主要研究方向为智能信息处理等，主持和参与国家自然科学基金项目、湖南省自然科学基金项目、湖南省“百项专利转化推进计划”重点专利技术转化项目、湖南省教育厅科学研究项目等10余项，发表高质量学术论文30余篇，获授权专利4项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	7.5		近三年获得科学研究经费（万元）		54		
近三年给本科生授课课程及学时数	单片机原理及应用，144学时		近三年指导本科毕业生毕业设计（人次）		16		

5. 专业主要带头人简介

姓名	李小武	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	机器视觉与图像处理		现在所在单位		湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2018年12月，湖南师范大学，凝聚态物理，工学博士						
主要研究方向	数字图像处理、生物信息建模与理论研究						
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）	<p>获得湖南省省杰出青年基金获得者，兼任省级一流专业负责人、校级电子科学与技术学科带头人、电子研究所所长、校英才支持计划人选；主持教育部协同育人项目2项、湖南省、湖南科技学院教学改革课题3项、省级精品课程1项，发表教学教改研究论文10篇，出版专著1部；指导学生获国家级大学生创新创业训练计划项目1项、湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目1项；指导学生获全国电子设计大赛获国家级一等奖1项、省一等奖1项、二等奖1项、三等奖2项；并指导青年教师参加省教学比赛获省一等奖3项，指导青年教师获国家级一流课程立项1项、省级一流课程立项10项。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>主持或参与国家自然科学基金重大研究计划、面上项目2项、湖南省杰出青年基金1项、湖南省自科基金2项、湖南省教育厅优秀青年课题1项，发表学术论文30余篇，其中SCI一区论文5篇，他引50余次，授权发明专利1项，实用新型专利5项；主持横向科研项目5项，获“湖南省电子协会颁发科研工作先进个人”荣誉称号。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	7		近三年获得科学研究经费（万元）		300		
近三年给本科生授课课程及学时数	工业机器人技术基础，240课时		近三年指导本科毕业设计（人次）		24		

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）	1648.5	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1240（台/件）
开办经费及来源	中央财政支持地方高校发展专项资金、学校新专业建设专项经费、校企合作横向经费		
生均年教学日常支出（元）	2000		
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	<p>围绕智能制造方向的工程应用型人才的培养目标，在现有机械专业、计算机软件专业以及电子通信专业的教学条件基础上，依托校企联合共建的湖南省液晶显示模组工程技术研究中心、湖南省铝材精深加工与智能化工程技术研究中心、永州市智能制造工程技术研究中心等平台，完善相关实验室、实习基地等教学条件建设，以保障智能制造工程专业学生培养能满足社会要求。</p> <p>教学条件建设规划：主要包括相关专业方向课程体系建设，智能工厂生产实训平台、数字化设计与制造实验平台、工程机械智能检测实训中心、智能机器人及智能装备实验室、机械智能故障诊断与预警实验室等教学平台、教学软硬件设施、专业实验室建设。同时与中联重工、三花集团、惠科光电等国内国际的先进制造企业集团进行战略合作，共建智能制造工程专业的认知实习、生产实习、毕业实习基地等。</p> <p>保障措施：学校针对新专业建设，将加大对于专业建设经费的投入、师资队伍建设以及实验实践等与学生相关的教学条件的完善，并制定了详细的涵盖教学管理全过程的教学运行管理制度，能够确保新专业的教学正常运行，同时现有合作单位对智能制造工程专业人才需求迫切，并能提供对应的实习、就业场所与岗位，为新专业人才的输出也提供了保障。</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）
3D打印机	UP BOX+	10	2018年	280
三维光学扫描仪	Einscan-Pro	1	2018年	70
机电一体化技术综合实训平台	GMS1031-VP	2	2018年	280

6. 教学条件情况表

工业机器人多功能应用实训考核设备	YDS2500-YY01	1	2018年	350
机器人与机器视觉实训系统	YDS2500-02YY-YY12	2	2018年	550
VR虚拟仿真教学套装	VRHB	1	2018年	275
数控电火花成型机	CNC450	1	2018年	80
精密智能型中走丝线切割机	DK7732ZA	1	2018年	118
激光雕刻机	CMA1390C	2	2018年	64
机构运动创新设计实验台	CQJP-D	6	2017年	291
液压系统综合实验台	CQYZ-M-B2	2	2017年	403
气压系统综合实验台	CQQZ-M-B2	2	2017年	145
可编程逻辑控制实验台	YTMSM-1B	6	2017年	120
电子万能试验机	E45.105-B	2	2017年	389
扭转试验机	CTT1103	1	2017年	167

7. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容）（如需要可加页）

（1）增设智能制造工程专业的理由

制造业是国民经济的基础和支柱，也是国家经济实力和国际竞争力的重要标志。我国正在进行由制造大国向制造强国、创造强国的转变。智能制造是基于新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式，其关键是制造业数字化、网络化和智能化。与传统制造业相比较，智能制造具有以智能产品和智能工厂为载体，以设计、制造、管理和服务环节的智能化为特征，以大数据、云计算和工业网络互联为支撑，可以有效地满足个性化产品的动态需求、缩短产品研制周期、降低运营成本、提高生产效率和产品质量。

加快发展智能制造，是培育我国经济增长新动能的必由之路，是抢占未来经济和科技发展制高点的战略选择，对于推动我国制造业供给侧结构性改革，打造我国制造业竞争新优势，实现制造强国具有重要战略意义。2021年3月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，要推动制造业优化升级，深入实施智能制造和绿色制造工程，推动制造业高端化智能化绿色化，培育先进制造业集群。

推进智能制造的发展，一个关键制约因素是智能制造专业人才的培养。智能制造人才具有高度的交叉性和融合创新特征。智能制造除了需要大量机械制造、电子工程、信息技术和计算机科学等学科的专业人才，更加需要大量的具有复合型知识的交叉学科人才，尤其对具有全局观，能够领导复杂技术系统开发、实施的“系统集成级的人才”的需求，无论是数量还是质量都大为增加。因此，增设智能制造工程专业，培养智能制造的新型工科人才成为必然。

国内外对智能制造专业的建设均非常重视。自2001年，美国工程院发起“2020工程师”系列研究计划。2015年，国务院出台《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》和《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，提出围绕国家的创新驱动发展战略，深化高校创新创业教育改革，培养具有历史使命感和社会责任心、富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型、复合型优秀人才，其目的都是为满足当前和未来的战略新兴产业竞争人才培养的需要，均为新工科教育的发展奠定了坚实基础。为了应对以智能制造为特征的新一轮工业革命与数量巨大的人才需求缺口，2017年初教育部启动新工科发展研究工作，很快形成新工科建设的复旦共识、天大行动和北京指南。目前，已有多所高校开设了“智能制造工程”专业。

湖南省是一个制造业大省，其工程机械、先进轨道交通装备、特高压输变电设备、风电设备、太阳能装备、中小型航空动力等领域技术水平处于国内领先地位，尤其是轨道交通装备、工程机械，已经成为中国制造业的亮丽名片，在世界上占有重要地位，习近平总书记湖南考察时勉励湖南要打造“三个高地”、践行“四新使命”。为响应“三高四新”战略大局，湖南“十四五”规划将着力制造业高质量发展，加速推进“湖南制造”向“湖南智造”转型升级，亟需智能制造工程专业的人才，智能制造工程专业人才的短缺现已成为制约湖南智能制造发展的一个关键因素。

湖南科技学院专业建设规划（2020-2025）在深入分析研究社会对人才需求的基础上，确定了“学校坚持以社会发展和区域经济建设对本科人才需求为导向，建设质量优良、特色鲜明的地方性高水平应用型大学的办学定位”。明确了主动服务国家战略和区域经济发展需要，与湖南省“一带一部”建设需求相结合，推动专业链和产业链对接，建设与国家战略新兴产业发展相适应的专业的基本原则，提出了“建设7-9个符合国家战略和区域需求的新专业”的具体目标，规划了以传统工科专业为支撑、新兴工科专业为引领、智能工科专业为协同的发展格局。

（2）支撑该专业发展的学科基础

7. 申请增设专业的理由和基础

智能制造专业涉及机械工程、控制科学与工程、计算机科学等多个学科。湖南科技学院已开设机械设计制造及其自动化、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、软件工程、电子科学与技术、电子信息工程、通信工程等专业，可以为增设智能制造工程专业提供相应的学科和科研力量支撑。

学校十分重视和大力支持智能制造工程专业的筹建工作，从组织机构保障、教师队伍和专业教学条件建设等方面给与了大量支持。

2021年“湖南科技学院机构改革与调整方案”优化整合了机械设计制造及其自动化、电子信息工程、电子科学与技术等相关专业，专门成立智能制造学院，有力推动了智能制造专业的筹建工作。

面向智能制造国家发展战略和人才的需求调整，结合人才市场与用人单位的反馈信息，学校积极组织人员对国内外高校智能制造工程专业的办学动向进行了大量的调研，决定在现有机械设计制造及其自动化等专业的基础上增设智能制造工程专业。为此，学校专门制定针对性政策，加大人才的培养和引进力度，组建了以教授、博士为主体，数量充实、结构合理的专业教学科研团队。本专业现有专任教师26人，分别为教授9人、副教授6人、讲师9人、助教2人。其中，湖南省学科带头人2人，湖南省121人才2人，湖南省杰出青年1人，湖南省普通高校青年骨干教师2人，此外，还聘有企业高职称兼职教师3人。全体教师均具有博、硕士学位。教师队伍的职称结构、年龄结构、学历结构和学缘结构合理，发展趋势良好。

湖南科技学院已经具备增设智能制造工程专业的教学条件，逐步形成了专业基础实验室、专业实验室和实训中心相配套的三级实验教学保障体系。专业基础实验室现有“电工实验室”、“电子技术实验室”、“传感器与测试技术实验”等8个实验室，总面积950 m²，仪器设备总价值达590万元。专业实验室现有“特种加工实验室”、“流体传动实验室”、“机电传动与控制实验室”、“工业机器人实验室”、“虚拟仿真实验室”等15个专业实验室，总面积1080m²，仪器设备总价值达649.8万元。工程实训大楼已开始建设，面积达4000m²，2021年将完成建设任务，为进一步丰富完善实验、实训教学条件提供了保障。

在长期的教学过程中，湖南科技学院非常重视校企合作，与中联重科股份有限公司、湖南润天智科机械制造有限公司、湖南零陵恒远发电设备有限公司、湖南兵器建华精密仪器有限公司、浙江三花汽车零部件有限公司等建立了5个实习基地，能够满足实践教学的需要。

(3) 专业发展规划

依据湖南科技学院专业建设规划（2020-2025），开设智能制造工程专业的目标是：面向机械行业，通过产学研一体化、机电融合等手段，培养能够从事新一代智能产品、装备、生产研发和管理工作的智能制造高端人才。为了更好地创办该专业，我校将采用以下手段对智能制造专业进行建设：

①本专业的设置以新工科理念和工程教育专业认证理念为指导，以社会需求和湖南科技学院办学定位为基础，以企业对人才能力和素质要求为导向，确定培养目标，设置毕业能力要求，在此基础上制定相应的课程体系、教学内容和教学方法。智能制造工程专业以机械工程专业为基础，并融合计算机技术、互联网技术、人工智能技术、机器人技术、大数据与云计算、通信技术等多种专业技术知识。在专业建设过程中，需要与我校其他相关专业进行合作交流，以便使学生具有更好的智能制造专业素养。

②坚持系统性与实践性的工程教育理念，注重动手与动脑的平衡；在工程教育方法上采用以问题（problem）、项目（project）、产品（product）为导向的PBL教学法，注重项目驱动的开放式探究性教研一体化教学模式的应用。

③注重解决工程实际问题能力的培养，注重与行业领先企业在实验室建设、课程建设和师资队伍培养上的深度合作与融合，努力建设智能制造校企联盟，形成良性互动。

④抓好智能制造工程专业教学团队建设。针对核心课程和特色课程，采用骨干教师队伍研课、备课、授课、评课机制，建设一支高素质的实验员队伍。

8. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、专业简介

智能制造工程涉及机械、电子信息、自动化、计算机和工业工程等学科门类，包含人工智能、大数据、物联网等最新技术，是一门多学科交叉的新工科。本专业依托“中国制造2025”战略发展，依据工业4.0国际发展潮流，响应湖南省“三高四新”建设布局，注重理论与实践相结合进行专业建设。

二、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。

三、毕业要求

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，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。

8. 申请增设专业人才培养方案

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

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
	道德修养	知识应用能力	工程实践能力	交流与合作能力	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					√

四、主干学科

机械工程。

五、专业核心课程

专业核心课程包括智能制造基础、工业物联网技术、人工智能技术、智能运维与健康管
理、机电传动与控制、机械制造技术、传感与测试技术、机械设计基础、控制工程基础、工
业机器人技术、数控加工编程与应用等。

六、学制与学位

1. 学制：4年，允许学习年限为 3-6年，按照学分管理制度管理。

2. 授予学位：工学学士

七、学分要求

本专业学生在校期间，必须修满本方案规定的165学分，否则不予毕业。其中：必修课程138.5学分，包括：通识必修课程43学分、学科基础课程23学分、专业课程39.5学分、创新创业基础课程3学分、集中实践环节30学分。选修课程26.5学分，包括：通识选修课程8学分、专业选修课程18.5学分。

修满学分，达到一定条件，符合学位授予的相关规定，授予工学学士学位。

八、集中实践环节

序号	课程名称	学分	周数	开设学期	备注
1	军事技能	2	2	1	
2	专业见习	1	1	2	
3	金工实习	4	4	3	
4	生产实习	2	2	7	
5	计算机绘图综合实训	1	1	3	
6	三维实体造型综合实训	1	1	4	

8. 申请增设专业人才培养方案

7	电工电子综合实训	1	1	4	
8	机械设计课程设计	2	2	5	
9	液压传动与机电控制实训	1	1	6	
10	智能制造综合实训	2	2	7	
11	机器人应用实训	1	1	7	
12	毕业实习	4	4	8	
13	毕业设计	8	14	8	
14	社会实践				由学工部和校团委进行审核，不计入专业总学分。
15	素质拓展与创新创业				包括体验式与课外创新活动 5 学分，由学工部和创新创业学院进行审核，不计入专业总学分。
16	第二课堂实践				依据第二课堂相关文件开展。
合 计		30	30周		

九、课程设置及开课计划

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
通识必修课程	1	马克思主义基本原理	3	48	40/8	4	4	考试	
	2	中国近现代史纲要	3	48	40/8	4	2	考试	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	68/12	6	3	考试	
	4	思想道德修养与法律基础	3	48	40/8	4	1	考试	
	5	形势与政策（一）		8	4/4		1	考查	
	6	形势与政策（二）	0.5	8	4/4		2	考查	
	7	形势与政策（三）		8	4/4		3	考查	
	8	形势与政策（四）	0.5	8	4/4		4	考查	
	9	形势与政策（五）		8	4/4		5	考查	
	10	形势与政策（六）	0.5	8	4/4		6	考查	
	11	形势与政策（七）		8	4/4		7	考查	

8. 申请增设专业人才培养方案

	12	形势与政策（八）	0.5	8	4/4		8	考查	
	13	大学语文	2	32	26/6	2	1	考试	
	14	军事理论	2	32	32/0	4	1	考查	
	15	大学生心理健康教育	2	32	28/4	2	1	考查	
	16	大学计算机基础（一）	1.5	24	12/12	2	1	考试	
	17	大学计算机基础（二）	2	32	16/16	2	2	考试	
	18	大学英语A（一）	3	48	24/24	4	1	考试	
通 识 必 修 课 程	19	大学英语A（二）	4	64	32/32	4	2	考试	
	20	大学英语A（三）	4	64	32/32	5	3	考试	
	21	大学英语A（四） （A-E）	2.5	40	20/20	3	4	考试	
	22	大学体育（一）	1	28	4/24	2	1	考试	
	23	大学体育（二）	1	32	4/28	2	2	考试	
	24	大学体育（三）	1	32	4/28	4	3	考试	
	25	大学体育（四）	1	32	4/28	2	4	考试	
	26	安全教育					1	考查	
合 计			43	780	458/322				
<p>通识选修课程由全校性公共选修课程和网络通识课程两部分组成，课程设置清单详见《湖南科技学院通识教育课程（全校公共选修课程和网络通识课程）一览表》</p> <p>学校修读建议：全校性公共选修课程修读，尽量跨专业和学院选课，以拓宽知识面，提高自身素质；网络通识课程，文科专业学生必选“科技进步与科学精神”模块中的一门课程，理工科专业学生必选“文史经典与文化遗产”模块中的一门课程，不得选修与专业培养计划相同或相近的课程。</p> <p>专业修读建议：要求修读经济、环境、法律、伦理等方面的课程，建议修读经济学、管理学、法学以及涉及“工程师职业道德”“设计方案中的经济性”“工程实施与环境”等相关内容的课程。</p>									
备注：									
课 程	序 号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理 论 学 时/ 实 践 实 验	周 学 时	开 课	考 核	备 注

8. 申请增设专业人才培养方案

类别					学时		学期	方式	
学科基础课程	1	高等数学B（一）	4.5	72	72/0	6	1	考试	
	2	高等数学B（二）	4.5	72	72/0	5	2	考试	
	3	大学物理A（一）	3	48	40/8	4	1	考试	
	4	大学物理A（二）	3	48	40/8	4	1	考试	
	5	大学化学	2	32	26/6	4	2	考试	
	6	工程数学(线性代数、积分变换、概率论与数理统计)	3	48	48/0	4	3	考试	
	7	C语言程序设计	2	32	32/0	2	2	考试	
	8	C语言程序设计实验	1	16	0/16	2	2	考试	
合 计			23	368	330/38				
备注：									
课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验 学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
专业课程	专业基础课程								
	1	机械制图	3	48	48/0	4	2	考试	
	2	机械设计基础	4	64	56/8	4	5	考试	
	3	理论力学	3	48	48/0	6	3	考试	
	4	材料力学	3	48	42/6	4	4	考试	
	5	电工电子技术	3	48	48/0	4	3	考试	
	6	控制工程基础	2.5	40	40/0	4	5	考试	
	7	流体力学与传热学基础	2	32	32/0	4	5	考试	
8	工程材料	2	32	28/4	4	3	考试		

8. 申请增设专业人才培养方案

小计		22.5	360	342/18				
专业核心课程								
9	智能制造基础	2	32	32/0	4	6	考试	
10	工业物联网技术	2	32	32/0	4	6	考试	
11	人工智能技术	3	48	40/8	4	7	考试	
12	智能运维与健康管	2.5	40	34/6	4	7	考试	
13	机电传动与控制	2.5	40	34/6	4	6	考试	
14	机械制造技术	3	48	48/0	4	6	考试	
15	传感与测试技术	2	32	26/6	4	6	考试	
小计		17	272	246/26				
专业限选课程								
16	互换性与技术测量	1.5	24	20/4	4	4	考查	
17	数控加工编程与应用	2	32	26/6	4	6	考试	
18	单片机原理与应用	2.5	40	32/8	4	5	考试	
19	液压与气压传动	2	32	28/4	4	6	考试	
20	工业机器人技术	2	32	32/0	4	7	考查	
21	数字化设计与制造	2.5	40	40/0	4	7	考试	
小计		12.5	200	178/22				
专业任选课程								
22	科技论文写作	2	32	32/0	4	7	考查	任 选 3 门
23	专业英语	2	32	32/0	4	7	考查	
24	机器学习	2	32	32/0	4	7	考查	
25	智能工厂集成技术	2	32	32/0	4	7	考查	

8. 申请增设专业人才培养方案

	26	现代生产管理	2	32	32/0	4	7	考查	
	27	人机工程学	2	32	32/0	4	7	考查	
	28	智能物联制造系统与决策	2	32	32/0	4	7	考查	
	29	机器视觉与图像处理	2	32	32/0	4	7	考查	
	30	机电系统建模与仿真	2	32	32/0	4	7	考查	
	小计		6	96	96/0				
	合 计		58	928	832/80				
备注：									
课程类别	序号	课 程 名 称	学 分	总学 时	理论学时/ 实践实验 学时	周学时	开 课 学 期	考 核 方 式	备 注
创新创业教育课程	1	大学生职业发展与就业指导（一）	0.5	8	6/2		1	考查	
	2	大学生职业发展与就业指导（二）	0.5	8	6/2		6	考查	
	3	创业基础	1	16	6/10		3	考查	
	4	创新思维方法与训练	1	16	6/10		4	考查	
	合 计		3	48	24/24				
备注：									
课程类别	序号	实 践 环 节 名 称	学 分	周 数	开 设 学 期	备 注			
集中实践环节	1	军事技能	2	2	1				
	2	专业见习	1	1	2				
	3	金工实习	4	4	3				
	4	生产实习	2	2	7				
	5	计算机绘图综合实训	1	1	3				

8. 申请增设专业人才培养方案

	6	三维实体造型综合实训	1	1	4	
	7	电工电子综合实训	1	1	4	
	8	机械设计课程设计	2	2	5	
	9	液压传动与机电控制实训	1	1	6	
	10	智能制造综合实训	2	2	7	
	11	机器人应用实训	1	1	7	
	12	毕业实习	4	4	8	
	13	毕业设计	8	8	8	
合 计			30	30		
备注：						
项 目 名 称	第二课堂主要项目名称		学 分	备 注		
第 二 课 堂	大学生机械创新设计大赛					
	大学生工程训练综合能力竞赛					
	其他学科竞赛					

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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>增设智能制造工程专业的必要性</p> <p>智能制造是基于新一代信息技术与先进制造技术的深度融合，加快发展智能制造产业对我国实现制造强国具有重要战略意义，是我国规划发展的重要方向。智能制造工程专业人才的培养是推进智能制造业发展的关键因素。智能制造专业人才需要掌握机械制造、电子工程、信息技术和计算机科学等综合专业知识，增设智能制造工程专业能够快速满足人才培养的需要。</p> <p>湖南省是一个制造业大省，工程机械、先进轨道交通装备、特高压输变电设备、风电设备等领域技术水平处于国内领先地位。为响应“三高四新”战略大局，湖南“十四五”规划将加速推进“湖南制造”向“湖南智造”转型升级，随着智能制造行业的快速发展，目前行业的知识技术人才严重短缺，企业对智能制造专业学生需求极为旺盛。湖南科技学院是永州地区唯一一所本科院校，设置智能制造专业既可服务地方经济，解决本地人才需求问题，又可向周边输送一定数量的智能制造专业人才。</p> <p>增设智能制造工程专业的可行性</p> <p>我校已开设机械设计制造及其自动化、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、软件工程、电子科学与技术、电子信息工程、通信工程等专业，为增设智能制造工程专业提供了学科和科研力量支撑。</p> <p>学校组建了以教授、博士为主体，结构合理的师资队伍。现有专任教师26人，其中教授9人，副教授6人。专任教师中，有博士11人，湖南省学科带头人2人，湖南省121人才2人，湖南省杰出青年1人，湖南省普通高校青年骨干教师2人。教师全部具有博、硕士学位。</p> <p>学院已经具备增设智能制造工程专业的教学条件，形成了以专业基础实验室、专业实验室和实训中心相配套的三级实验体系。如“特种加工实验室”、“机电传动与控制实验室”、“工业机器人实验室”、“虚拟仿真实验室”等。学院还与中联重科股份有限公司、浙江三花汽车零部件有限公司等建立了5个实习基地，能够满足实践教学的需要；并且工程实训大楼已开始建设，为进一步丰富完善实验、实训教学条件提供了保障。</p> <p>学校为增设智能制造工程专业，组织了有力的筹建和保障机构。积极开展了专业方向调研、学生就业领域和人才需求调研、骨干教师培训。组织制定了智能制造工程专业的人才培养方案。优化整合机械设计制造及其自动化、电子信息工程、电子科学与技术等相关专业，成立了智能制造学院，有力推动了智能制造工程专业的筹建工作。</p> <p>经校专业设置评议专家组讨论，一致认为：湖南科技学院开设智能制造工程专业有很强的必要性，并具备了开设该专业的各项条件，同意申报智能制造工程专业。</p>	

拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字： 		