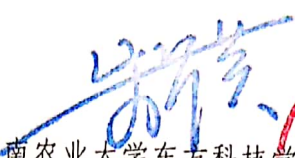


# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：



学校名称（盖章）：湖南农业大学东方科技学院



学校主管部门：湖南省

专业名称：智能科学与技术

专业代码：080907T

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2019-07-10

专业负责人：陈义明

联系电话：13397497821

教育部制



扫描全能王 创建

## 1. 学校基本情况

学校名称	湖南农业大学东方科技学院	学校代码	12653
邮政编码	410128	学校网址	http://www.hnaues.com /
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 checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	40	上一年度全校本科招生人数	1573
上一年度全校本科毕业生人数	1502	学校所在省市区	湖南长沙湖南省长沙市芙蓉区农大路1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 checked="" 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	931	专任教师中副教授及以上职称教师数	562
学校主管部门	湖南省	建校时间	2002年
首次举办本科教育年份	2002年		
曾用名			
学校简介和历史沿革(300字以内)	湖南农业大学东方科技学院是湖南农业大学于2002年按照新机制举办、经湖南省人民政府批准、国家教育部首批确认的全日制本科独立学院。学院环境幽雅，设施先进，教育教学质量过硬，获得“全国先进独立学院”、“中国一流高等独立学院”、“全国教育教学管理示范院校”、“全国创建‘平安校园’示范学校”、“湖南省普通高校毕业生就业工作先进单位”、湖南省高校“先进基层党组织”等殊荣。现为湖南省独立学院联席会主席单位，中国独立学院协作会副理事长单位。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	2014年开设专业26个；2015年开设专业24个，新增投资学1个专业，停招烟草、动植物检疫、土地资源管理3个专业；2016年开设专业24个，新增食品质量与安全1个专业，停招投资学1个专业；2017年开设专业24个，重新启动生物技术1个专业招生，新增风景园林1个专业，停招汽车服务工程、园林2个专业；2018年开设专业20个，停招水利水电工程、环境工程、食品质量与安全、工程管理4个专业。		

## 2. 申报专业基本情况

专业代码	080907T	专业名称	智能科学与技术
学位	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	信息系		
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	本专业毕业生的主要就业领域包括智能信息处理和智能系统设计与开发。智能信息处理岗位有机器学习、深度学习、数据挖掘、计算机视觉、语音信号处理、时间序列分析和自然语言处理等。智能系统包括专家系统和智能机器人，主要就业岗位有知识表示与处理、专家系统、机器人定位与导航、机器人语音与语言交互等。	
人才需求情况	<p>工信部教育考试中心曾在2016年向媒体透露，中国人工智能人才缺口超过500万人。据领英2017年7月发布的《全球AI领域人才报告》显示，截至2017年一季度，基于领英平台的全球AI领域技术人才数量超过190万，其中美国相关人才总数超过85万，而中国的相关人才总数才超过5万人。一些业内人士认为，国内人工智能人才的供求比例仅为1:10，供需严重失衡。到2019年为止，全国设置的智能科学与技术及人工智能专业才189个，不能满足人才的需求。</p> <p>我校已在上海得帆信息技术有限公司、杭州恒生电子股份有限公司、上海华讯网络系统有限公司、北京宇信科技集团股份有限公司和北京神州数码融信软件有限公司建立用人单位就业基地，签订了合作协议。近三年来，这些公司每年在我校的招聘人数均超过10人。此外，深圳智能思创科技有限公司是一家人工智能和大数据的创业公司，我校已有7名毕业生在该公司就业，受到公司的好评，发展势头良好。随着公司的发展，预计每年对人工智能人才的需求量在5人以上。湖南中南智能装备有限公司是按照湖南省委省政府要求，经湖南省国资委批准设立的省级国有智能制造平台，以工业机器人技术为核心，致力于全产业链智能制造产品及服务，为不同的应用领域提供最优的智能解决方案。该公司对智能工业机器人的开发、调试和服务人才需求巨大。湖南人工智能科技有限公司致力于智能服务机器人、人工智能等系列产品的研发、生产和销售，对人工智能人才的需求强劲。学校有望在这些公司建立实习就业基地，签订有关协议，确保学生就业。</p>	
申报专业人才需求调研情况	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	5
	预计就业人数	55
	上海得帆信息技术有限公司	10
	恒生电子股份有限公司	10
	上海华讯网络系统有限公司	5
	北京宇信科技集团股份有限公司	5
	神州数码融信软件有限公司	10
	深圳智能思创科技有限公司	5
	湖南中南智能装备有限公司	5
	湖南人工智能科技有限公司	5

## 4. 教师及课程基本情况表

### 4.1 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	21		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	23.81%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	12	比例	57.14%
具有硕士及以上学位教师数	21	比例	100.00%
具有博士学位教师数	14	比例	66.67%
35岁及以下青年教师数	1	比例	4.76%
36-55岁教师数	18	比例	85.71%
兼职/专任教师比例	0:21		
专业核心课程门数	30		
专业核心课程任课教师数	21		

### 4.2 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
方逵	男	1965-06-01	智慧农业技术	教授	国防科学技术大学	计算机科学与技术	博士	人工智能与智慧农业	专职
朱幸辉	男	1971-09-01	智能感知技术	教授	湖南农业大学	土地资源利用与信息技术	博士	人工智能与智慧农业	专职
戴小鹏	男	1964-04-01	人工智能基础	教授	湖南农业大学	作物信息学	博士	智慧农业	专职
刘波	男	1969-04-01	大数据平台技术	副教授	中南大学	计算机应用	博士	农业信息化	专职
贺细平	男	1973-10-01	C程序设计、机器学习	副教授	长沙理工大学	计算机应用	硕士	机器学习	专职
乔波	男	1981-03-01	自然语言处理	讲师	湖南农业大学	土地资源利用与信息技术	博士	知识图谱	专职
唐小勇	男	1973-03-01	深度学习技术	副教授	湖南大学	计算机科学与技术	博士	高性能计算	专职
周浩宇	男	1979-12-01	数字图像处理、机器视觉	讲师	中南大学	计算机应用	博士	计算机视觉	专职
任峻	女	1978-05-01	生物信息学	副教授	中南大学	计算机应用	博士	生物信息学	专职
刘桂波	男	1981-10-01	智能计算	讲师	中南大学	控制理论与控制工程	博士	量子计算	专职
陈明明	男	1969-10-01	智能科学技术导论、知识工程	副教授	国防科学技术大学	计算机科学与技术	博士	人工智能与智慧农业	专职
刁洪祥	男	1978-07-01	数据库原理与应用	讲师	长沙理工大学	计算机应用	硕士	数据库技术	专职
何轶	男	1980-12-01	机器人学基础、ROS机器人操作系统	讲师	中南大学	计算机应用	硕士	嵌入式系统	专职
李伟	男	1988-01-01	数据结构、算法分析与设计	讲师	中南大学	计算机科学与技术	博士	信息安全	专职

吴伶	男	1963-04-01	操作系统	教授	北京理工大学	控制理论与控制工程	硕士	自动控制	专职
刘郁文	男	1968-01-01	离散数学、最优化理论与方法	副教授	湖南大学	应用数学	硕士	最优化理论	专职
肖勇	男	1976-06-01	计算机网络	讲师	中南大学	计算机应用	硕士	数学模型学、机器学习、计算机网络	专职
何少芳	女	1980-06-01	人工智能程序设计、时间序列分析	讲师	湖南大学	计算机科学与技术	博士	密码学	专职
王奕	女	1972-10-01	java程序设计、javaEE企业应用开发	副教授	中南大学	计算机科学与技术	硕士	神经网络	专职
彭佳红	女	1962-12-01	智能决策支持系统	教授	湖南农业大学	作物信息学	博士	专家系统与决策支持系统	专职
邹领	男	1981-03-01	数字信号处理、语音识别与合成	讲师	华南理工大学	计算机科学与技术	博士	语音识别	专职

### 4.3 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
智能科学技术导论	44	4	陈义明	1
C语言程序设计	80	4	贺细平	1
离散数学	56	4	刘郁文	2
最优化理论与方法	56	4	刘郁文	3
操作系统	56	4	吴伶	3
计算机网络	48	4	肖勇	4
数据库原理与应用	48	4	刁洪祥	5
人工智能程序设计	64	4	何少芳	2
数据结构与算法	80	4	李伟	3
脑与认知科学基础	48	4	戴小鹏	3
机器学习	80	4	贺细平	4
数字信号处理	52	4	邹领	4
图像处理	72	4	周浩宇	5
机器人学基础	60	4	何轶	5
语音信号处理	64	4	邹领	6
自然语言处理	72	4	乔波	6
知识工程	72	4	陈义明	6
算法分析与设计	56	4	李伟	4
java程序设计	56	4	王奕	5
智能感知技术	36	4	朱幸辉	5
数据挖掘	36	3	刘桂波	5
深度学习技术	36	3	唐小勇	5
ROS机器人操作系统	56	4	何轶	6
javaEE企业应用开发	56	4	王奕	6
机器视觉	56	4	周浩宇	6
时间序列分析	36	3	何少芳	6
大数据平台技术	56	4	刘波	6
生物信息学	36	3	任峻	7
智慧农业技术	36	4	方逵	7
智能决策支持系统	36	3	彭佳红	7

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	方逵	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	智慧农业技术			现在所在单位	湖南农业大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2000年毕业于国防科学技术大学计算机科学与技术专业						
主要研究方向	人工智能与智慧农业						
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)							
从事科学研究及获奖情况	2016年获湖南省科技进步一等奖(省部级); 承担湖南省重点研发计划项目“南方瓜果种植产业精细化信息管理系统关键技术研究与应用”(省部级)						
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)	70		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机图形学192学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	10		

姓名	朱幸辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	智能感知技术			现在所在单位	湖南农业大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2018年毕业于湖南农业大学土地资源利用与信息技术专业						
主要研究方向	人工智能与智慧农业						
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)	2019年获湖南农业大学教学成果一等奖						
从事科学研究及获奖情况	2016年获湖南省科技进步一等奖(省部级); 承担湖南省重点研发计划项目“农业物联网技术研究与应用”(省部级)						
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)	157		
近三年给本科生授课课程及学时数	物联网导论; 计算机导论; 362学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	21		

姓名	陈义明	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	知识工程			现在所在单位	湖南农业大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年毕业于国防科学技术大学计算机科学与技术专业						
主要研究方向	知识图谱、智慧农业						
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)	承担google支持教育部产学研项目“tensorflow机器学习示范课程建设”(国家级); 承担湖南省教育厅教学改革研究项目“新工科背景下基于CDIO的人工智能创新人才培养研究”; 承担湖南省学位与研究生教育教学改革研究项目“基于雨课堂的“主动学习”在培养研究生研究能力中的实践与探索”; 主编教材“离散数学”(9787030304001); 教改论文“动态规划在ACM竞赛中的应用研究”电脑知识与技术, 2017. 2; 教改论文“基于APOS理论的离散数学概念教学”, 计算机教育; 2010. 5						
从事科学研究及获奖情况	承担湖南省科技重点研发项目“农业物联网技术研究与应用”(省部级); 湖南省科技重点研发项目“南方瓜果种植产业						
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)	50		
近三年给本科生授课课程及学时数	离散数学; java程序设计; 882学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	24		

姓名	唐小勇	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	深度学习技术			现在所在单位	湖南农业大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2013年毕业于湖南大学计算机科学与技术专业						
主要研究方向	高性能计算						
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)	主持教育部产学研项目“基于移动信息化的《微机原理与汇编语言》课程教学内容与课程体系改革”(201701016036); 主持湖南农业大学教改项目: 面向新工科的数据科学与大数据技术专业课程体系建设; 研讨室教学法在windows程序设计课程教学中的实践探索。教改论文: 研讨室教学法在windows程序设计课程教学中的实践探索, 课程教育研究, 2015. 7; 独立学院大学计算机基础课分层培养应用能力实验教学探索, 福建电脑, 2017. 2; 新工科背景下地方高校大数据技术专业课程体系建设, 电脑知识与技术, 2018. 8						
从事科学研究及获奖情况	承担国家自然科学基金面上项目“异构众核处理器自适应任务调度理论与方法“(61370098)(国家级)						
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)	125		
近三年给本科生授课课程及学时数	windsows程序设计; Linux系统管理; 916			近三年指导本科毕业设计(人次)	20		

姓名	王奕	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	java程序设计、javaEE企业应用开发		现在所在单位	湖南农业大学			
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于中南大学计算机科学与技术专业						
主要研究方向	神经网络						
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)	2013年获湖南省教学成果三等奖(省部级);						
从事科学研究及获奖情况	主持湖南省科技厅重点项目“油茶籽产地商品化处理关键技术研究开发与装备”(2016NK2117)						
近三年获得教学研究经费(万元)	6			近三年获得科学研究经费(万元)	25		
近三年给本科生授课程及学时数	编译原理; 计算机体系结构; 856学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	23		



## 6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值 (万元)	737.937	可用于该专业的教学实验设备数量 (千元以上)	2053 (台/件)
开办经费及来源	<p>多年来,学院的除了有独立的教学行政管理人和教学用房及设备外,部分依赖母体学校的师资、教学材料等软件资源以及实验室的硬件设备,办学经费以学生学费收入为主,取得了不错的教学质量和运行效果。对于智能科学与技术专业的建设,学院将和母体学校共同培训专业教师,共建教学实验室,以切实降低费用,提高资金使用效率。学院将预算300万左右的专项资金用于深度学习计算集群、终端实验机房和智能机器人实验室的建设。同时,按照目前生均费用增加教学运行经费,确保教学的正常运行。</p>		
生均年教学日常运行支出 (元)	2233.41	实践教学基地 (个)	4
教学条件建设规划及保障措施	<p>学院为申报智能科学与技术专业已有了较为充分的师资准备,目前为止有10人次参加包括python程序设计、大数据技术、机器学习、计算机视觉、自然语言处理和知识图谱在内智能科学与技术专业核心课程的培训,掌握了扎实的课程知识,积累了丰富的教学材料。学院也计划购买相应的课程实验平台和实验材料,保证相关课程高质量地开设。在现有教学设备基础上,学院将和母体学校湖南农业大学共建能供60人同时进行深度学习模型训练的计算机集群和相应的终端机房,计划投资300万元;建设2人一组,共20组的智能机器人实验室,估计耗资220万元。所有教学资源和硬件投入将列入学院近三年的财务计划,由教务部牵头落实,专业负责人多方联系考察相关设备和教学资源,学校资产处统一采购,确保实验场地、设备和教学资料的落实到位。</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 (千元)
联想电脑	联想M4600	737	2017年	1311.86
htc vive追踪器	1701538S1	1	2017年	1.28
模拟电路实验箱	TPE-A2	34	2017年	44.2
无线AP	RG-AP320-I	20	2014年	32
信号系统实验箱	EL-SS-II	15	2005年	24
MATLAB矩阵实验室	MATLAB	1	2014年	1.65
htc vive无线套件 TPCAST	CE-01H	1	2017年	1.7
基本电路理论实验箱	DJ-DL6	18	2014年	34.2
电子设计教学实验系统	TD-EDA-SOPC	18	2007年	36
电路分析实验箱	DJ-DL6	17	2017年	35.7
数字电路实验箱	DJ-SD8	17	2017年	35.7
二层交换机	S2928G-E	20	2014年	45.8
51/stm32/msp430单片机实验箱	CX-ALL	34	2017年	95.2
移动通信无线信号分析平台	LTE-WS-02	1	2017年	3
大网基站视频扫频工具	LTE-FP-02	1	2017年	3

程控交换综合实验箱	LTE-CK-02D	18	2005年	56.88
微型电子计算机	深圳文祥E620	120	2012年	384
无线POE交换机	S2928G-12P	10	2014年	33
三层交换机	S3760E-24	20	2014年	68
数字存储示波器	ADS7062SA	36	2007年	134.96
微型电子计算机	联想启天M435E	206	2012年	780.74
路由器	RSR20-14F	40	2014年	160
信号发生器	AFG1022	34	2017年	151.3
光纤通信	LTE-GX-02E	18	2008年	86.27
网络拓扑连接器	RG-NTC100	10	2012年	50
通信原理综合实验箱	LTE-TX-03A	34	2017年	171.7
嵌入式教学实验系统	UPERARM9	36	2007年	185.47
RFID实验箱	JX207	18	2013年	104.4
高清红外网络摄像机	WS-D9838H	5	2016年	32
传感器系统实验箱	YLXS-01	17	2017年	111.35
数字示波器	TBS1102B-EDU	34	2017年	244.12
虚拟现实配套组装电脑	组装	2	2017年	20
交换机	H3CS5120-52P-SI	5	2014年	53.5
综合技能实验箱	ZX-3GMID-210	18	2013年	216
无人机	大疆(DJI)精灵 Phantom 4 Pro+	1	2017年	38
防火墙设备	锐捷RG-WALL1600-SI	9	2012年	206.33
云教学终端	RG-CTS	10	2014年	254
联想服务器	联想RD450 服务器	9	2015年	568.8
系统控管理平台	锐捷RG-GCMS-16、RG- CVM1000	5	2012年	90.5
云实验平台	CVM1000	5	2014年	227.5
RFID实验平台	JX207	18	2013年	104.4
网络与信息安全实验实训平台(网络中心)	瑞讯	1	2013年	11.6
移动通信原理实验箱	LTE-YD-03A	17	2017年	98.6
双DSP综合教学实验平台	SEED-DTK6437	17	2017年	272
方正液晶显示器 计数	方正20	116	2012年	116
AVR平台	AVRmega128	1	2008年	1
焊台	203H	34	2017年	34
佳比功放	V-GF-GF-佳比功放XF- E500	2	2015年	2
指纹采集仪 计数	URU4000B	2	2008年	2

录音笔	录音笔索尼ICD-TX650	2	2017年	2.1
激光打印机	HP LaserJet M126A	20	2015年	38.4
UPS不间断电源	易事特EA900系列高频 在线式UPS	14	2018年	16.8
二维码标签打印机	TSC G310	2	2017年	2.5
便携式投影仪	爱普生CB-X05	4	2019年	13.2
打印复印扫描一体机	惠普M230sdn	1	2019年	2.5
激光A4打印机	惠普(HP) Colour LaserJet Pro M154nw	2	2019年	4
联想笔记本	Y7000	5	2019年	34.75
联想液晶显示器	Thinkvision TE24-10	75	2019年	90
投影仪	panasonic PT-X316C	8	2019年	39.2
网络交换机	华三(H3C) SMB- S5048PV2-EI-HPWR48口	1	2019年	4.48
微光相机	鸿鹄25-75x95	2	2019年	19.2
微型电子计算机	联想启天M420-N000	53	2019年	267.65
专用服务器	联想(Lenovo) SR860	1	2019年	68.87

## 7. 申请增设专业的理由和基础

### 一、 学校定位

湖南农业大学是国家“2011”协同创新中心牵头建设单位，是农业部与湖南省人民政府共建大学、全国首批新农村发展研究院试点建设单位、教育部本科教学工作水平评估“优秀”高校、全国文明单位、全国文明校园。学校秉承“朴诚、奋勉、求实、创新”的校训和“质量立校、学术兴校、人才强校”的办学理念，坚持“产学研结合”的办学特色，坚定不移地走以提高质量为核心的内涵式发展道路，努力建成特色鲜明、优势突出的高水平教学研究型大学。

湖南农业大学东方科技学院是湖南农业大学于2002年按照新机制举办、经湖南省人民政府批准、国家教育部首批确认的全日制本科独立学院。学院获得“全国先进独立学院”、“中国一流高等独立学院”、“全国教育教学管理示范院校”、“全国创建‘平安校园’示范学校”、“湖南省普通高校毕业生就业工作优秀单位”、湖南省高校“先进基层党组织”等殊荣。现为湖南省独立学院联席会主席单位，中国独立学院协作会副理事长单位。

智能科学与技术专业是面向前沿高新技术的综合性本科专业。它涉及多学科交叉，是一个综合应用多种学科知识和技术手段进行复杂问题求解的方法学与技术发展领域。除了基础方面包括逻辑与认知科学、计算理论、控制论与系统论外，主要技术方法涵盖感知、推理、数据分析与挖掘、模式识别、人工神经网络、规划与模型检验、机器学习等。人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术是智能科学与技术的核心部分，具有强大的普适性、渗透性和迁移性。通过增设智能科学与技术专业能够整合和优化学校学科结构，提升相关专业内涵质量，更好地服务地方经济发展，推进和引领行业进步，为我国人工智能技术的腾飞和为国家培养创新型人才做出贡献。

### 二、 专业筹建的重要性与必要性

智能科学与技术涵盖机器感知、机器学习、智能信息处理、智能机器人、脑科学与类脑人工智能等学科及前沿高新技术，专业覆盖面非常广泛。湖南农业大学筹建“智能科学与技术”专业对于响应国家人工智能发展战略、促进国家和地方人工智能产业发展、推动学校学科优化和相关专业内涵提升具有十分重要的意义。

#### (一) 产业发展需要

如果说信息时代的互联网具有对产业链的跨界整合和延伸作用的话，那么人工智能技术则具有极强的普适性、迁移性和渗透力，给生产和生活带来革命性的

影响。对于转型产业发展动能，发展新经济具有重要的战略意义。

### 1. 对产业结构的改变：跨界整合，助力升级

一方面，围绕人工智能技术能广泛布局新兴领域，包括智能软硬件（例如语音识别、机器翻译、智能交互）、智能机器人（例如智能工业机器人、智能服务机器人）、智能运载工具（例如自动驾驶汽车、无人机、无人船）、虚拟现实与增强现实、智能终端（例如智能手表、智能耳机、智能眼镜）、物联网基础器件（例如传感器件、芯片），形成以人工智能为主题的高端产业和以人工智能技术为手段的产业高端聚集。

另一方面，人工智能能推动制造业、农业、物流、金融、商务、家居产业在内的传统产业转型升级，形成智能制造、智慧农业、智能物流、智能金融、智能商务、智能家居产业。通过智能工厂的推广能大幅提高生产效率，推动人工智能在各行各业的规模化应用，全面提升产业发展的智能化水平。

### 2. 对城市形态的改变：立体空间，高效管理

人工智能不是未来城市的全部，但从根本上影响城市空间形态与管理模式，是未来城市发展的核心驱动力。历史上畜力车、步行为主的交通方式决定了城市的道路窄、尺度小，汽车的出现则促使了以车行道为主的人车分流的城市设计，公共交通工具的出现使得城市公共空间大幅增加，未来以无人驾驶、无人机为代表的智能交通方式的普及则会推动城市立体空间（特别是地下空间）的充分利用，由此带来更加立体多面的城市尺度。

同时，人工智能会推动城市管理方式升级，包括智慧政务、环境监控、数字社区、应急指挥等，智慧基础设施遍布城市各个角落，通过大数据的采集、处理与分析，极大地提高城市管理的效率与准确率。

### 3. 对生活方式的改变：智能家居，高度自由

人工智能技术正在渗透到人们的居家和出行，使人们高效工作的同时，充分享受生活。家里的智能助手能及时地给你天气预报、新闻摘要和约会提醒；自动驾驶汽车自动从车库开出，停到家门口，准确地将你送到目的地；在办公室可以观察到家里的情景，操作机器人管家做好家务；下班回家的路上，可以提前打开家里的空调给自己营造一个凉爽的环境。

百度前首席科学家吴恩达表示：“在过去，许多标普 500 强 CEO 希望自己能早点意识到互联网战略的重要性。今后 5 年也会有一些标普 500 强 CEO 后悔没有早点思考自己的 AI 战略。AI 就是新的电力，100 年前电力变革了一个又一个

行业，现在 AI 也会做同样的事情。”

## (二) 国家战略需要

在过去 200 多年世界工业化、现代化的历史上，我国曾先后失去过三次工业革命的机会。在前两次工业革命过程中，中国都是边缘化者、落伍者，急剧地衰落，由于错失工业革命机会，中国 GDP 占世界总量比重，由 1820 年的 1/3 下降至 1950 年不足 1/20，落后就要挨打，这也是近代中国饱受欺凌的重要原因之一。之后中国在极低发展水平起点下，发动国家工业化，同时进行了第一次、第二次工业革命。即使是在上世纪 80 年代以来的信息革命中，我们也仅仅是侥幸上了末班车，还是个“后来者”，因为对外开放才成为“追赶者”。但是中国实现了成功追赶，已经成为世界最大的 ICT（信息通信技术）生产国、消费国和出口国，正在成为领先者。

进入 21 世纪，中国第一次与美国、欧盟、日本等发达国家站在同一起跑线上，在加速信息工业革命的同时，正式发动和创新以人工智能为核心驱动力的第四次绿色工业革命。面对第四次工业革命，中国要做引领者，将发展人工智能技术作为改变发展动能，创新驱动发展的重要途径。2017 年 7 月 8 日，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，提出了新一代人工智能发展分三步走的战略目标，到 2030 年使中国人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。大力发展人工智能技术还相继写入 2017 年两会的政府工作报告和 2017 年党的十九大报告。这些都显示一个鲜明的信号：中国要举全国之力，抢占人工智能制高点。

## (三) 人才培养需要

人工智能人才稀缺。工信部教育考试中心副主任周明曾在 2016 年向媒体透露，中国人工智能人才缺口超过 500 万人。一些业内人士认为，国内人工智能人才的供求比例仅为 1: 10，供需严重失衡。领英 2017 年 7 月发布的《全球 AI 领域人才报告》显示，截至 2017 年一季度，基于领英平台的全球 AI 领域技术人才数量超过 190 万，其中美国相关人才总数超过 85 万，高居榜首，而中国的相关人才总数才超过 5 万人，位居全球第七。到 2019 年，全国开始智能科学与技术 and 人工智能专业的高校才 186 个，规模上仍无法满足日益扩大的人才需求。

人才的稀缺体现在企业的人力成本上，人工智能人才的薪酬畸形高。打开“智联招聘”网站，搜索“人工智能”后会出现很多招聘岗位，具有诱惑力的薪酬会让人眼前一亮。以人工智能算法工程师为例，该职位少则月薪 1 万、2 万，多则

年薪百万。不像其它行业占据职业高薪榜的是高级管理人才，在人工智能领域中，技术类工程师拿的是最高薪。这种供需不平衡的现象不仅在中国有，在美国硅谷亦是如此。李开复(微博)去年曾公开透露，“在硅谷，做深度学习的人工智能博士生，现在一毕业就能拿到年薪 200 万到 300 万美元的录用通知，三大公司(谷歌(微博)、脸书和微软)都在用不合理的价钱挖人。”这种现象相当程度是由“坑”多“萝卜”少的因素引起的。

#### (四) 地方和行业发展需要

截止到 2018 年底，湖南省范围内开设了智能科学与技术专业的仅有湖南大学和中南大学两所部属高等院校。2019 年，湖南有三所省属高校获批智能科学与技术专业，一所高校获批人工智能专业，都还正在筹备招生中。湖南省对人工智能人才的培养规模还相当有限。2018 年 4 月 16 日，长沙市政府举行新闻发布会，推出了《长沙市关于加快新一代人工智能产业发展推动国家智能制造中心建设的若干政策》(以下简称“政策”)，将重点支持智能传感器、智能芯片、图像视频识别、语音识别领域的技术攻关和关键技术转化应用，以及人工智能在智能机器人、智能制造、智能驾驶、智能医疗、智能家居、智能安防等领域的广泛应用、融合创新和解决方案，聚焦拥有新一代人工智能关键、核心技术的企业。相对地方院校智能科学与技术专业开设规模有限的局面，实现该政策的目标显得十分的任重而道远。

农业是第一产业，是国民经济的基础。在革命、建设、改革各个历史时期，我们党坚持把马克思主义基本原理同我国具体实际相结合，始终高度重视、认真对待、着力解决农业、农村、农民问题，成功开辟了新民主主义革命胜利道路和社会主义事业发展道路。十二五期间，国家大力支持开展农村农业信息化建设工作，取得了卓有成效的成绩。在信息化的基础上，开展智慧农业的研究和应用是摆在眼前的迫切任务。然而，全国所有的农业院校中，截止 2019 年，智能科学与技术专业和人工智能专业仅有 4 个(湖南农业大学、南京农业大学、山西农业大学和安徽农业大学、)。

湖南农业大学东方科技学院作为服务地方、行业突出的地方农业院校，开设智能科学与技术专业对于开展智慧农业的研究与应用具有十分重要的意义。

#### (五) 做大我校信息学科体量，提升相关学科内涵的需要

湖南农业大学东方科技学院需要做大信息学科体量。多年来，学校工科投入和发展相对不足，信息学科规模扩展还没有完全跟上信息时代技术发展的快节

奏与奔跑的步伐，也导致我校非信息专业利用信息技术的水平偏低，协同产出的创新力不足。

湖南农业大学东方科技学院要抓住机器智能时代的历史机遇，挑战和提升自我。学校增设“智能科学与技术”专业，将利用人工智能技术的强大渗透性，鼓励学科交叉创新，示范校内智能信息技术与各专业的融合与技术支持，带动我校信息技术的广泛运用，促进人工智能与农学、生物、人文、金融、管理、工程、体育的协同研究与取得新成果。

### **三、专业筹建的基础与优势**

湖南农业大学东方科技学院作为一个专业异常完备的综合性大学，学科涵盖农、工、文、理、经、管、法、医、教、艺 10 大门类，为设置跨学科特征突出的智能科学与技术专业积累了较深厚的前期基础。

#### **(一) 学校顶层设计**

在教育部号召建设“新工科”和国家人工智能战略的背景下，湖南农业大学东方科技学院与信息系两级领导充分领会“新工科”建设的精神和人工智能技术强大渗透性的特点，决定建设智能科学与技术专业，服务地方和行业的发展。同时鼓励广大教师将人工智能技术渗透到学校所涵盖的相关学科，以对传统学科进行改造和升级，在一定的程度上引领农业院校的发展。

院校两级领导对建设人工智能专业有着坚定的意志，从人力、物力和政策等方面进行全方位的支持。如针对人工智能对数学的高要求和信息学院在数学上的相对薄弱，学校将数学系的师资资源全部划归信息系，并扩大人工智能人才引进的力度。

#### **(二) 学院实力**

“智能科学与技术”是一个计算机、电子和数学相交叉的新专业，将依托信息科学技术学院办学。信息系拥有一支结构合理、素质优良、富有朝气和敬业精神的教工队伍。现有教职工 80 人，其中教授 11 名、副教授 24 名，省级学科带头人 1 名，省级骨干教师 4 名，出国留学归国人员 6 名，博士 24 名，博士生导师 2 名、硕士生导师 22 名。数学系现有专职教师 40 人，其中教授 6 人，副教授 10 人，具有博士学位的教师 11 人，在读博士 9 人。3 人获得湖南省高校青年骨干，3 人具有海外交流学习经验。他们的加入使得师资队伍结构更加完善和强大。

截止 2018 年 6 月，全院教师们承担科研、教改项目 288 项，科研到位经费累计达 4900 余万元，其中国家 863 专项 1 项，国家科技支撑计划 4 项，国家自



科基金 6 项，科技部农业科技成果转化资金项目 2 项，教育部科技项目 2 项，国家星火计划项目 2 项，农业部现代农业产业技术创新体系建设项目 1 项，省级科技重大专项 2 项，省科技基础条件平台建设专项 2 项，省科技计划重点项目 4 项，省科技厅一般项目 24 项，省自然科学基金项目 6 项，教育厅科研项目 28 项，省教育厅教改项目 16 项。申请、获得发明专利、实用新型 58 项，软件著作权 185 项；发表科研、教改论文 1088 篇，其中被 SCI、EI、ISTP 收录的论文 100 余篇，在一级学报发表 43 篇，出版教材 96 部，编著 11 本，专著 12 本。学院获省科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项，省教学成果三等奖 1 项。

### (三) 科学研究支撑

#### 1. 农业信息化领域的研究和实践

近 10 年来，学院对农业物联网和农业大数据等农业信息化技术进行了广泛而深入的研究与实践。以湖南省农村农业信息化工程技术研究中心为平台，以专业带头人朱幸辉领衔的湖南省国家农村农业信息化示范省关键技术研究团队承担国家科技支撑计划、国家星火计划和湖南省重大科技专项等国家级和省部级课题 7 项。团队历时 9 年，围绕农村农业信息化服务需求，开展平台关键技术和模式模式的创新探索，在平台体系架构、农业专业分词、农业知识库构建、农村广播传输技术等领域，实现了关键技术突破。项目创建了湖南省农村农业信息化综合服务平台，开展了基层信息站点建设和应用推广示范。项目获得授权实用新型专利 4 项、申请发明专利 2 项，软件著作权 23 项，发表研究论文 43 篇，包括 SCI 和 EI 论文各 6 篇，出版专著 4 部、培训教材 2 本。培养博士 5 名、硕士 153 名。项目成果获 2016 年湖南省科技进步一等奖，为智慧农业的进一步研究和实施奠定了坚实的基础。

#### 2. 智能软硬件系统设计和开发

专业带头人方逵教授和朱幸辉教授开展智能无人机系统的研制，获发明专利 3 项，该成果在湖南星索尔航空科技有限公司得到应用，其中专利“一种无人驾驶直升机的辅助升力-反扭力-冷却功能装置”已商业销售，为公司创利 200 多万元。学院廖桂平教授多年研究专家系统和决策支持系统，出版专著《农业智能决策系统构建技术》，成果“优质高产油菜生产智能决策系统研制与应用”获 2013 年湖南省科技进步二等奖。

#### 3. 智能信息处理技术研究与实践

学院的生物信息学研究团队以专业带头人张红燕教授牵头，围绕蛋白质相互

作用和信息基因选择为主体开展研究，主持国家自然科学基金 3 项，已在包括 BMC Bioinformatics 在内的国际权威期刊发表 SCI 论文 5 篇，成果“有监督学习关键问题算法创新与应用”获 2015 年湖南省自然科学奖三等奖。

廖桂平教授团队利用计算机视觉技术和分形理论对马铃薯和植物叶片图像进行分析诊断，承担国家自然科学基金 3 项，发表 SCI 论文 18 篇。周浩宇博士对计算机视觉的研究，已发表 SCI 论文 5 篇。

机器学习模型复杂度的提升和训练数据量的增加需要高性能计算，唐小勇副教授对高性能计算的研究取得了一系列的成果，已主持国家自然科学基金面上项目 2 项，湖南省自然科学基金项目 1 项，已发表论文 23 篇，其中 SCI 收录 9 篇，其中 1 篇成为 ESI 高被引论文。

#### (四) 相关专业教育

相关专业教育提供教学管理经验和措施。学院已经形成一套严格的培养方案制定、实施、评价和维护的规章制度以及教学管理的措施，确保本科学生培养的方向、规格和质量，学院本科毕业生的就业率一直保持在 90% 以上。学院有一套创新实验室的管理方案，鼓励学生自主创新，参与各类学科竞赛，学生在 SCILAB 国际软件设计大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、湖南省大学生计算机程序设计大赛等各类学科竞赛中获奖 300 余项。

相关专业教育提供课程支持。学院下设的计算机科学与技术、电子信息工程、信息与计算科学、统计学和物联网工程五个专业已开设的课程中大部分属于智能科学与技术专业主干课程，基本满足了该专业的需求。包括：《高等数学》、《线性代数》、《博弈论》、《集合论与图论》、《概率统计》、《代数结构与组合数学》、《数理逻辑》、《计算机科学基础》、《数据结构》、《算法分析与设计》、《数字逻辑设计》、《微机原理》、《编译原理》、《人工智能基础》、《信号与系统》、《信息论基础》、《图像处理》、《最优化理论和方法》、《计算机网络与 Web 技术》、《数据仓库与数据挖掘》等。

#### (五) 教学科研实验设施

学院教学条件完备、仪器设备先进。现有各类实验室共 44 间，使用面积 4856 平方米。可供使用的仪器 2000 多台（套），价值近 2000 万元。学校图书馆拥有 15 余万册传统信息类专业图书资料和专业期刊，有 30 余万册专业电子图书资源、专业光盘数据库、网络期刊资料库等。学院专业资料室拥有近 3000 册图书和数十种专业期刊，为学院各专业办学提供了强有力的支撑。

学院拥有包括数学实验实验室、统计软件实验室、仿真与数据分析实验室、大数据实验室、ACM 与机器学习创新实验室、互联网创新实验室、思博客创新实验室等诸多实验教学场所，这些实验室均可支撑智能科学与技术专业的本科实验教学和教师的科学研究。

#### (六) 产学研合作

近年来，学院和全球顶级人工智能公司谷歌合作紧密，在谷歌支持教育部产学合作项目的申报和执行上表现不俗。2015 年，乔波老师率先获得谷歌产学合作示范课程建设项目“android 移动应用开发”，2016 年陈义明博士再次获得有关机器学习的示范课程建设项目“tensorflow 机器学习”，张引琼老师获得教学改革项目“基于 PDCA 的多校协同移动应用人才培养模式研究”，2017 年，陈义明博士又一次获得中部区域联盟建设项目，成为该联盟的专家。2017 年底，因项目进展顺利，成果突出，陈义明博士获邀参加一年一度的“Google 支持教育部产学合作协同育人项目论坛暨中国教育合作项目教学成果展示和经验交流会”，项目开发的人脸识别产品“基于深度人脸识别的考场身份认证系统”作现场展示，并作主题演讲，受到参会老师的好评。2018 年，学生吴宇翔成功获得 Google 产学合作协同育人项目大学生创新训练项目一项。

此外，学院还密切关注人工智能产业发展，并抓住机会保持联系。深圳智能思创科技有限公司是一家典型的人工智能初创公司，主要研发产品为大数据平台解决方案和对话机器人客户服务系统。公司的大数据产品在银行等金融行业已有多个成功案例，已趋于成熟。对话服务机器人也在包括唯品会和平安银行在内的大中型企业上线应用。近两年已有 5 为学生相继在该公司实习，其中 4 位已成功就业。湖南人工智能科技有限公司是位于长沙雨花经济开发区的另一家人工智能公司，该公司的主要业务是工业机器人和服务机器人产品的研发和销售，目前也已完成合作人才培养和研发的意向，开始迈出为地方产业服务的第一步。

总之，学院已做好响应国家人工智能战略号召的思想准备，有增设“智能科学与技术”专业的科研支撑，有培养“智能科学与技术”相关专业人才的经验积累，有发展势头良好的产业研合作，已准备好增设“智能科学与技术”专业的师资条件和实验实施。学院将为我国社会各领域尤其农业领域人工智能人才的培养作出贡献。

## 8. 申请增设专业人才培养方案

### 智能科学与技术专业

#### 一、培养目标

本专业培养具备良好的科学素质，系统地掌握智能科学与技术的基本理论、基本知识和基本技能与方法，在智能科学与工程领域具有较强的知识获取能力、知识工程能力和创新创业能力，能在企业、事业、科研部门、教育单位和行政部门等单位从事智能信息采集、智能信息处理和智能机器人等方面的开发设计、工程应用、决策管理和教学等工作的应用型人才。

#### 二、培养要求

本专业学生主要学习智能科学技术及相关学科的基础理论和专业知识。学生接受从事科学研究、应用开发和管理等方面所需要的基本训练，具备从事智能感知、智能信息处理、智能决策和智能控制等方面开发、应用及管理的综合能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

1、数理知识：掌握从事智能科学与技术领域工作所需要的数学、物理等自然科学知识，掌握逻辑推理、统计分析和数学建模的基本方法；

2、专业知识：掌握智能科学与技术专业所需要的“计算机、电子信息、自动控制”等专业基础理论知识。掌握智能感知、机器学习、智能信息处理、自然语言处理、计算机视觉和智能机器人等领域的工程技术专业知识；

3、农业领域知识：了解智能科学与技术专业知识和技术在农业领域的应用背景、发展现状和趋势；了解智慧农业基本概念、基础知识和基本方法；

4、研究能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达智能科学与技术领域的问题。掌握智能科学与技术学科的思维和研究方法，具有良好的科学素养，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的智能软硬件及系统工程问题进行研究，获得设计或开发的解决方案。能够基于智能科学领域科学原理对解决方案的有效性和合理性进行分析与论证；

5、设计/开发能力：能够针对智能科学与技术各领域实际应用问题，综合运用计算机软硬件、网络、智能数据处理和智能控制等专业知识和设计方法，设计满足特定智能需求的软硬件系统、模块或算法流程，设计复杂工程问题的解决方案，具备基本的智能应用系统开发能力；

6、使用现代工具能力：掌握运用现代信息技术工具获取相关信息、解决相关问题的基本方法和基本技能，能够针对智能应用问题，选择与使用恰当的软硬件

开发工具、分析工具和检索工具，完成对智能工程问题的预测与模拟仿真，并能够理解其局限性；

7、社会责任：熟悉党和国家的各项方针和政策，掌握基本的社会、身体和心理健康、安全、法律等方面知识和技能，了解它们与智能领域活动的相关性；能够基于智能应用领域相关背景知识进行合理分析，评价智能应用问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任；

8、团队协作：具备良好的团队意识和团队合作精神，能够适应多学科背景下的团队合作方式，能够理解团队中每个角色的含义以及角色在团队中的作用，具备在团队中胜任多种角色工作的能力，具备团队协调和组织能力，具备基本的项目管理能力；

9、职业规范：掌握较为宽广的人文社会科学知识，具有良好的人文社会科学素养，理解智能科学与技术领域相关的职业道德，具有较强的社会责任感，能够在智能领域工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任；

10、国际化：具有良好的英语听、说、读、写能力，具有一定的跨文化沟通和交流能力。对智能领域及其行业的国际发展趋势有初步了解，并具备一定的国际视野；

11、终生学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够采用合适的方法，通过学习并消化吸收和改进，进行自身发展；能够学习并适应新的热点或者运用现代化教育手段学习新技术、新知识，具有不断学习和适应智能技术快速发展的能力。

### 三、 主干学科

计算机科学与技术、数学、信息与通信工程

### 四、 核心课程

人工智能程序设计、脑与认知科学基础、数据结构与算法、机器学习、数字信号处理、图像处理、语音信号处理、机器人学基础、自然语言处理、知识工程。

### 五、 主要实践教学环节

人工智能程序设计课程设计、数据结构课程设计、机器学习课程设计、图像处理课程设计、知识工程课程设计、自然语言处理课程设计、机器人综合训练、毕业实习与设计。

### 六、 主要专业实验

C 语言程序设计实验、数据结构与算法实验、人工智能程序设计实验、算法

分析与设计实验、机器学习实验、自然语言处理实验、图像处理实验、知识工程实验、机器人学基础实验

#### 七、 修业年限

基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3-6 年

#### 八、 授予学位

工学学士

#### 九、 课程设置及与毕业学分要求（见表 1-表 4）

表 1：课程体系及毕业学分要求

课程类型	课程属性	课程组	学分	备注
通识教育	必修	通识通修课程	38	
	选修	公共选修课程	9	至少选修 3 学分人文社科类课程； 在线开放课程最多选修 3 学分。
专业教育	必修	学科专业基础课程	43	
		专业核心课程	37	
	选修	专业相关课程	14	
实践教育	必修	集中实践教学环节	27	
素质拓展教育	课外选修	素质拓展教育常规项目	(4)	依据《湖南农业大学“六求”素质拓展教育常规项目及学分设置一览表》选修项目； 必须修满 4 学分方可毕业。
合计学分			168+ (4)	

表 2：创新创业教育类课程

课程属性	课程代码	课程名称	学分
通识教育	B181L00100	职业生涯规划	1.0
	B181L00200	就业指导	1.0
	B181L00600	创业基础	1.0
专业教育		专业导论	0.5
		专业专题讲座	0.5
		机器人综合训练	4
素质拓展教育	B081L00100	素质拓展教育	4

表 3：集中实践性教学环节

类别	课程代码	课程名称	学分	实践周数	执行学期
综合实习		机器人综合训练	4	4	7
课程设计		人工智能程序设计课程设计	1	1	2
		数据结构与算法课程设计	2	2	3
		机器学习课程设计	2	2	4
		图像处理课程设计	2	2	5
		知识工程课程设计	1	1	6
		自然语言处理课程设计	1	1	6
毕业实习	B362J06000	毕业实习	8.0	10	8
毕业论文	B362J05900	毕业论文（设计）	4.0	4	8
军训	B071J00300	军训	1.0	2	1
入学教育	B071J00400	入学教育	0.5	1	1
毕业教育	B362J05800	毕业教育	0.5	1	8

表 4：课程教学进程安排

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	执行学期	考核类型
通识教育	通识通修课程	B071L00500	大学生心理健康教育与指导	1.0	32	22	0	10	1	考查
		B181L00100	职业生涯规划	1.0	18	18	0	0	1	考查
		B211L00200	安全教育	1.0	36	36	0	0	1	考查
		B381L00100	思想道德修养与法律基础	3.0	48	20	0	28	1	考试
		B431L00500	体育 1	1.0	30	24	0	6	1	考查
		B441L03700	英语 1	3.0	52	16	0	24(12)	1	考试
		B071L00600	军事理论	1.0	36	26	0	10	2	考查
		B381L00200	中国近现代史纲要	2.0	32	20	0	12	2	考试
		B431L00600	体育 2	1.0	38	30	0	8	2	考查
		B441L03800	英语 2	3.5	60	16	0	32(12)	2	考试
		B181L00700	创业基础	1.0	32	32	0	0	3	考查
		B381L00300	马克思主义基本原理概论	3.0	48	30	0	18	3	考试
		B431L00700	体育 3	1.0	38	30	0	8	3	考查
		B441L03900	英语 3	3.0	52	16	0	24(12)	3	考试
		B071J00500	思想政治教育实践	2.0	32	0	0	32	4	考查
		B381L00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	32	0	32	4	考试
		B431L00800	体育 4	1.0	38	30	0	8	4	考查
		B441L04000	英语 4	2.5	44	32	0	(12)	4	考试
		B621L00100	形势与政策	2.0	32	12	0	20	5	考查
		B181L00200	就业指导	1.0	18	18	0	0	6	考查
专业教育	学科专业基础课		智能科学技术导论	2.5	44	32	12	0	1	考试
		B361L00300	高等数学 A1	5	80	80	0	0	1	考试
		B452L16300	C 语言程序设计	4.5	80	56	24	0	1	考试
		B361L03800	线性代数 A	2	32	32	0	0	2	考试
		B361L03700	高等数学 A2	5.5	88	88	0	0	2	考试
			离散数学	3.5	56	56	0	0	2	考试
		B361L01400	大学物理（理科）A	3.5	56	56	0	0	2	考试
		B361Y01400	大学物理（理科）A 实验	1.0	24	0	24	0	2	考查
		B361L00600	概率统计 A	3.5	56	56	0	0	3	考试
			最优化理论与方法	3	56	32	24	0	3	考试
			操作系统	3	56	32	24		3	考试



课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	执行学期	考核类型	
			计算机网络	2.5	44	32	12		4	考试	
			数据库原理与应用	3	56	32	24		5	考试	
			专业专题讲座	0.5	8	8	0	0	6	考查	
	专业核心课			人工智能程序设计	3.5	64	40	24	0	2	考试
		B452L21100		数据结构与算法	4.5	80	56	24	0	3	考试
				脑与认知科学基础	3	48	48	0	0	3	考试
				机器学习	4.5	80	56	24	0	4	考试
				数字信号处理	3	52	40	12	0	4	考试
				图像处理	4	72	48	24	0	5	考试
				机器人学基础	3.5	60	48	12	0	5	考试
				语音信号处理	3	52	40	12	0	6	考试
				自然语言处理	4	72	48	24	0	6	考试
				知识工程	4	72	48	24	0	6	考试
	专业选修课			算法分析与设计	3	56	32	24	0	4	考查
				Java 程序设计	3	56	32	24	0	5	考查
				智能感知技术	2	36	24	12	0	5	考查
				数据挖掘	2	36	24	12	0	5	考查
				深度学习技术	2.5	44	32	12	0	5	考查
				ROS 机器人操作系统	3	56	32	24	0	6	考查
				JavaEE 企业应用开发	3	56	32	24	0	6	考查
			机器视觉	3	56	32	24	0	6	考查	
			时间序列分析	2	36	24	12	0	6	考查	
			大数据平台技术	3	56	32	24	0	6	考查	
			生物信息学	2	36	24	12	0	7	考查	
			智慧农业技术	2	36	24	12	0	7	考查	
		智能决策支持系统	2	36	24	12	0	7	考查		
素质拓展教育	素质拓展教育项目	B081L00200	素质教育★	4	64			64	8	考查	

表 5 学分统计

第一学年				第二学年				第三学年				第四学年			
上	学分	下	学分	上	学分	下	学分	上	学分	下	学分	上	学分	下	学分
大学生心理健康教育与指导	1	军事理论	1	创业基础	1	思想政治教育实践	2	形势与政策	2	就业指导	1				
职业生涯规划	1	中国近现代史纲要	2	马克思主义基本原理概论	3	毛概	4								
安全教育	1	体育 2	1	体育 3	1	体育 4	1			语音信号处理	3				
思想道德修养与法律基础	3	英语 2	3.5	英语 3	3	英语 4	2.5	数据库原理与应用	3	自然语言处理	4				
体育 1	1	线性代数 A	2	概率统计 A	3.5	计算机网络	2.5	图像处理	4	知识工程	4	智能决策支持系统	2		
英语 1	3	高等数学 A2	5.5	最优化理论与方法	2.5	数字信号处理	3	机器人学基础	3.5	机器视觉	3	智慧农业技术	2		
智能科技导论	2.5	离散数学	3.5	操作系统	3	机器学习	4.5	数据挖掘	2	ROS 操作系统	3	生物信息学	2		
高等数学 AI	5	大学物理 (理科) A	3.5	数据结构与算法	4.5	算法分析与设计	3	深度学习技术	2.5	时间序列分析	2				
C 语言程序设计	4.5	大学物理 (理科) A 实验	1	脑与认知科学基础	3			智能感知技术	2	大数据平台技术	3				
		人工智能程序设计	3.5					java 程序设计	3	javaEE 企业应用开发	3				
全校通选课	10	全校通选课	7.5	全校通选课	8	全校通选课	9.5	全校通选课	2	全校通选课	1	全校通选课	0	全校通选课	0
专业基础课	11	专业基础课	15.5	专业基础课	9	专业基础课	2.5	专业基础课	3	专业基础课	0	专业基础课	0	专业基础课	0
专业必修课	0	专业必修课	3.5	专业必修课	7.5	专业必修课	7.5	专业必修课	7.5	专业必修课	11	专业必修课	0	专业必修课	0
专业选修课	0	专业选修课	0	专业选修课	0	专业选修课	3	专业选修课	9.5	专业选修课	14	专业选修课	8	专业选修课	0
学期修分必/总	22/22	学期修分必/总	26.5/26.5	学期修分必/总	24.5/24.5	学期修分必/总	19.5/22.5	学期修分必/总	12.5/22	学期修分必/总	12/26	学期修分必/总	0/8	学期修分必/总	0/10

## 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>1. 学院顶层设计。在教育部号召建设“新工科”和国家人工智能战略的背景下，湖南农业大学东方科技学院与信息系两级领导充分领会“新工科”建设的精神和人工智能技术强大渗透性的特点，决定建设智能科学与技术专业，服务地方和行业的发展。</p> <p>2. 教师实力。信息系现有教职工 80 人，其中教授 11 名、副教授 24 名，省级学科带头人 1 名，省级骨干教师 4 名，出国留学归国人员 6 名，博士 24 名，博士生导师 2 名、硕士生导师 22 名。</p> <p>3. 科学研究支撑。信息系的湖南省农村农业信息化工程技术研究中心平台成员近年来获得授权实用新型专利 4 项、申请发明专利 2 项，软件著作权 23 项，发表研究论文 43 篇，包括SCI 和 EI 论文各 6 篇，出版专著 4 部、培训教材 2 本。培养博士 5 名、硕士 153 名，获 2016 年湖南省科技进步一等奖。</p> <p>4. 相关专业教育。信息系已经形成一套严格的培养方案制定、实施、评价和维护的规章制度以及教学管理的措施，确保本科学生培养的方向、规格和质量，学院本科毕业生的就业率一直保持在 90% 以上。</p> <p>5. 教学科研实验设施。信息系教学条件完备、仪器设备先进。现有各类实验室共 44 间，使用面积 4856 平方米。可供使用的仪器 2000 多台（套），价值近 2000 万元。学校图书馆拥有 15 余万册传统信息类专业图书资料和专业期刊，有 30 余万册专业电子图书资源、专业光盘数据库、网络期刊资料库等。学院专业资料室拥有近 3000 册图书和数十种专业期刊，为学院各专业办学提供了强有力的支撑。</p> <p>综上，从师资力量、办学水平、教学条件等环节评价，学院具有足够的条件和能力开办智能科学与技术专业。</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: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 2em; font-family: cursive;">周铁军</span> <span style="font-size: 2em; font-family: cursive;">沈理平</span> <span style="font-size: 2em; font-family: cursive;">刘陆明</span> </div>		

