

计划类别：科技创新平台与人才计划

项目类别：重点实验室

主管科室：人才科

受理编号：

# 怀化市科技计划项目 申报书

(2020年度)

项目名称：数字农业重点实验室

申报单位：怀化职业技术学院

项目负责人：李奇

联系电话：

手机：

项目联系人：谢景文

联系电话：

手机：

推荐单位：怀化市科学技术局

起止时间：2020年05月01日 — 2023年05月31日

申报日期：2020年03月15日

怀化市科学技术局制

2019年4月

## 填写说明

1. 申报书中不得出现违反法律及相关保密规定的内容，注重知识产权的保护，申报人对申请书的真实性、合法性负责。

2. 项目受理号在项目申请书经过推荐单位审核通过后由系统自动生成；系统生成的申请书PDF中，自动附带水印号和条形码，水印号和条形码号码一致。

3. 申报单位、推荐单位：按单位公章填写全称。

4. 参与单位信息：填写了参与单位的，须在参与单位意见栏签署意见、盖章。

5. 项目主要参与人员信息：填写了其他单位人员的，须在参与单位意见栏签署意见、盖章。

003152804046草稿

## 一、项目基本情况表

项目名称	数字农业重点实验室
专题名称	2020030402-重点实验室
技术领域	计算机科学技术其他学科
所属学科	人工智能应用
项目内容摘要	
<p>数字农业是将物联网、云计算、人工智能、5G等现代信息技术与农业产业链相结合，改变农业生产模式，通过对农业产业链的智能感知、监测、跟踪、数据分析等，实现对产业链的精准化管理和可视化诊断，从而提升农业产业链的价值创造能力、提高经济效益的一种新型农业生产方式。在农业大数据池基础上，实现数字农业各项研究任务。重点实验室的建设将促进我院的农业与大数据两个学科方向的知识融合。在当前大数据/AI的大背景下，实验室通过农业+大数据/AI的方式，促进学院创新技术技能人才培养模式及创新科研成果输出。</p> <p>重点实验将有效结合学院农科系与信息与设计系的研究力量，加强两学科的深度融合，优势互补，促进新型交叉学科发展与研究，为怀化市农业科技做出更大贡献。</p>	
关键词	数字；智慧；农业

## 二、立项背景和依据

### 项目背景、现状及目的

1.建设数字农业重点实验室是湖南省尤其是武陵山片区农业转型升级的客观需要。随着人工智能和大数据技术飞速发展及对农业领域的全面普及,作为信息技术与农业领域深度融合的标志性技术数字农业,必将为现代农业带来革命性的技术。人工智能技术带来农业生产方式的新模式、农产品经营状态的新体系、农业领域管理服务的新思维,并通过群体智能、混合增强智能与自主智能等人工智能技术的发展方向,展望未来农业的应用前景,为我国智慧农业的发展提供理论基础。物联网、大数据、人工智能将会有效助力传统农业向数字农业转型升级。

①物联网,农业数据实时获取,奠定农业数字化基础。物联网在农业领域应用范围广泛,基于物联网的农业解决方案,通过实时收集并分析现场数据及部署指挥机制的方式,达到提升运营效率、扩大收益、降低损耗的目的。精准农业、智能灌溉、智能温室等多种基于物联网的应用将推动农业流程改进。物联网科技可打造基于物联网的数字农业,实现作物质量和产量双丰收。

②大数据,决策“数字化”,全面提升生产效率。万物互联在推动海量设备接入的同时,也将在云端生成海量数据。而挖掘这些由物联网产生的大数据中隐藏信息的方法就是利用人工智能。物联网最核心的商业价值就是将这些海量的数据进行智能化的分析处理,从而生成基于不同商业模式的各类应用。

③人工智能,潜力巨大,激活农业高效发展。在种植领域,人工智能有望提高粮食产量、减少资源浪费。人工智能缩短农业研发进程。在实验室和研究中心,机器学习算法能够帮助培育更好的植物基因,创造更安全、更高效的农作物保护产品和化肥,开发更多的农产品。

2.推进我院农业+大数据创新技术技能人才培养模式改革,强化科研人才队伍建设的需要  
重点实验将有效结合学院环生系与信息与设计系的研究力量,加强两学科的深度融合,优势互补,促进新型交叉学科发展与研究,为怀化市农业科技做出更大贡献。

### 现有工作基础和优势

计算机应用技术专业办学至今已有10多年的历史,一直以来保持着较强的科研队伍。尤其近年来,更加重视科研队伍建设,通过内培、外引等途径,已建成一支高水平专业科研人才团队。包括教授、副教授、讲师等专业科研人员20人,其中教授5人,副教授9人,博士2人,硕士16人。

实验室主任李奇,是计算机应用技术专业教研室主任,副教授,怀化市“信息化项目建设专家库专家”,湖南省“政府采购评审专家库专家”,湖南省“综合评标专家库评标专家”,项目负责人在软件开发、云计算大数据应用开发方面开展了较为扎实的研究工作,对于本项目相关的国内外研究现状和研究前景有较深入的了解,拥有软件著作权14项,主持省市课题7个,主编、参编高职高专教材11门,发表论文10余篇。学术带头人贺军,科研处处长,教授,国防科学技术大学计算机学院做访问学者,湖南省高职计算机专业教学研究会常务理事和湖南省物联网学会常务理事。主持省市研究项目18项,其中主持湖南省科技厅计划项目2项,主持湖南省教育厅科学研究项目2项,主持怀化市重点科技项目1项,拥有实用新型专利1项,软件著作权16项。主编、参编高职高专教材9门,发表论文14篇,其中CSCD期刊论文5篇。邓飞,信息与艺术设计系书记,教授,主持省市研究项目7项,拥有实用新型专利1项,软件著作权5项,发表论文13篇。

2019年市委组织部柔性引进计划引进了高水平人才奉国和教授,引入高水平人才陈幸如硕士、何岚硕士。其中,奉国和教授应用数学博士,毕业于中山大学,发表论文80余篇,主持完成国家级课题2项,省部级课题2项,企业委托项目10余项。陈幸如为湖南师大人工智能硕士,发表sci文章4篇。何岚为湖南农业大学农业信息化与农业工程硕士。

### 项目的组织实施与保障措施

1.数字农业重点实验室,由教研室主任担任主任,实行主任负责制,教学工作和科研工作完美结合。配有两名专职实验员和一名保洁员。同时,汇集信息与艺术设计系专业教师力量,以重点实验室为突破口,开展研究工作,学院科研资金重点倾斜,力保早出多出成果。

2.怀化市柔性人才引进计划华南师范大学教授、博士生导师奉国和教授兼职指导,对整个项目的实施、建设进行指导、监督。

3.建立全面的实验室管理制度。实行专人管理和使用登记制度,切实做到爱惜和保护仪器设备。

4.校企合作共建设。与南京电子55所、上海德拓大数据有限公司、怀化新大地电脑有限公司合作,充分发挥大数据应用技术重点实验室的对外服务功能,加快科研成果物化,创造良好的经济效益和社会效益。

### 三、考核目标

#### 关键技术与主要创新指标

数字农业重点实验的建设将从科研上为我省未来农业经济发展带来以下积极促进作用：

##### 1.产业结构调整分析

通过分析全省农作物、畜牧业、森林的分布和发展情况，为调整产业结构提供数据依据。比如通过对农作物的种植区域、经营规模、种植环境等因素进行分析，对产业收益和加工成本进行分析，为优化调整产业结构提供数据支撑，以加快转变生产经营方式，引导产业转型升级。

##### 2.供销产业链分析

农产品供销产业链，这是一个万亿级市场，农产品库存积压、价格暴涨暴跌等问题关键在于采销两端信息不对等，利用大数据分析手段打通供销链首尾两端，提高农副产品流动效率，让劳动者有所得，同时加强流动过程中的监管，让消费者吃上安全的农产品。

##### 3.农产品可追溯分析

跟踪农产品从农田到顾客的过程有利于防止疾病、增加收益。当全球供应链越来越长，跟踪和监测农产品的重要性也越来越强。大数据可以在仓库储存和零售商店环节提高运营质量。食品生产商和运输商使用传感技术、扫描仪和分析技术来监测和收集产业链数据。通过带有GPS功能的传感器实时监测温度和湿度。

##### 4.农产品质量监测

由于农产品监管预警存在问题，使农产品质量安全事件频繁发生，对人民的生命健康造成严重的威胁，并且严重制约三农发展，提高农产品质量安全治理能力迫在眉睫。大数据时代，射频识别技术、GPS、传感器等技术在农产品链条中的应用，将产生大量数据进行分析、挖掘，为农产品质量安全治理提供及时精确的信息，为农产品质量安全治理工作提供了强有力的支撑。

##### 5.精细化农业服务

随着大数据、GPS导航、遥感卫星等技术的提高，可以管理地块和规划作物种植适宜区，实现快速、智能化、定制化地帮助生产者获取数据、分析结果，进而做出种植决策。跟踪农作物流动，引导和控制设备，监控农田环境，精细化管理整个土地的投入，提高生产力和盈利能力。

#### 成果转化与产业化经济效益指标或社会效益指标

农业大数据平台为我省未来农业经济发展带来以下积极促进作用：

##### 1.农产品可追溯分析

跟踪农产品从农田到顾客的过程有利于防止疾病、减少污染和增加收益。当全球供应链越来越长，跟踪和监测农产品的重要性也越来越强。大数据可以在仓库储存和零售商店环节提高运营质量。食品生产商和运输商使用传感技术、扫描仪和分析技术来监测和收集产业链数据。在运输途中，通过带有GPS功能的传感器实时监测温度和湿度，当不符合要求时会发出预警，从而加以校正。

##### 2.农业舆情分析

农业舆情分析是通过供需平台和互联网的相关农业数据，利用网络爬虫技术对网络上包含深松、整地、翻地、拖拉机、收获机等关键词进行搜索查找，对当下农业方面的热点话题进行判断。

对抓取的互联网数据进行深层次的语义分析，经过特定的情感算法和规则的筛选，把农业相关的正面舆论消息、负面舆论消息、投诉建议等进行分析统计。展现当下农业的舆情热点、当下成熟农作物的热销情况，及时反馈当下民众呼声，方便下一阶段工作的开展通过数据的融合分析和积累，建立农业数据知识库，知识库主要由农业物联网、水肥一体化、智慧农业、云灌溉、智慧畜牧、智慧渔业、种植技术、畜牧技术、常用杀菌剂、常用杀虫剂、常用植物生长调节剂等知识信息组成，在大数据分析过程中，结合物联网传感器获取到的终端数据，在已有传统农业经验的基础上，将经验转化为知识，更好地服务社会，进一步提高生产力。同时在科研合作的基础上发表高水平论文10篇以上，获得国家发明专利2项以上，实用新型专利若干。为行业带来经济效益2000万元以上。

#### 人才培养、知识产权、技术标准等指标

##### 1.实现先进教学和人才培养新模式

基于大数据的理论和技术的不断创新与应用实践，建立智慧农业大数据学习平台，建立不同维度，不同主题的分析应用，对农业精准决策、精细化管理进行实践；通过运用该平台，学校可以建立崭新的教学模式，形成新的知识理论，提升师资能力水平，使学生全方位、多维度体验智慧农业产业运行的全过程，从中发现产业运行规律，全面提高学生的专业知识水平，专业技术水平和综合能力。

##### 2.实现便捷科研

数据分析平台提供知识库与数据采集，对教学科研活动起到科研辅助作用，使高校教学科研更便捷的获得相关资料与数据，采集的数据模拟真实生产环境，从而确保教学科研实践的准确性。

培养教授2名，副教授3名，青年专家若干。培养博士2名，学科带头人4名。发扬我院教学科研相结合的优良传统，培养农业+大数据创新型人才1000名以上，培养农村实用型人才10000名以上。

通过数据的融合分析和积累，建立农业数据知识库，知识库主要由农业物联网、水肥一体化、智慧农

业、云灌溉、智慧畜牧、智慧渔业、种植技术、畜牧技术、常用杀菌剂、常用杀虫剂、常用植物生长调节剂等知识信息组成，在大数据分析过程中，结合物联网传感器获取到的终端数据，在已有传统农业经验的基础上，将经验转化为知识，更好地服务社会，进一步提高生产力。同时在科研合作的基础上发表高水平论文10篇以上，获得国家发明专利2项以上，实用新型专利若干。为行业带来经济效益2000万元以上。

#### 其他指标

利用大数据技术支撑产业扶贫，通过对全市各地区农作物产量、销量以及网上舆论数据等信息的采集融合，为我市实现精准帮扶、精准管理提供数据决策依据：

1. 精准帮扶。改变过去粗放扶贫，精准掌握扶贫对象，因地制宜，对项目进行精准安排、促进资金使用精准；因户施策，因贫困原因和贫困类型施策，做到措施到户精准。

2. 精准管理。通过对扶贫队伍信息的掌握，及时了解帮扶队伍的工作成效，对不能胜任工作任务的要及时调整更换，不能滥竽充数、贻误战机，不能挂名扶贫，做到因村派人精准；通过对每一个帮扶对象的动态信息掌握，促进帮扶队伍要在精准脱贫上下功夫、想办法，出实招、见实效，真正让贫困群众有实实在在的获得感、认同感，力戒“数字脱贫”，从而实现脱贫成效精准。

#### 四、项目进度和阶段

序号	起止时间	项目进度工作内容
1	2020-05-01至2021-05-01	购置仪器设备、开展科研课题
2	2021-05-31至2022-05-01	建设农业大数据池。在农业大数据池基础上，实现数字农业各项研究任务。完成数据采集、标准化整合、大数据分析和高效存储。
3	2022-05-31至2023-05-01	大数据、人工智能、物联网农业数据分析一体化系统研究。实现数据管理和共享服务，编制相关数据、技术规范和工作机制。

003152804046草稿

## 五、承担/参与单位情况

申请单位信息						
单位名称	怀化职业技术学院					
统一社会信用代码 (组织机构代码)	763267029					
通讯地址						
单位所在地(邮编)		注册资本	43642.00			
单位性质	高等院校					
所属行业	普通高等教育	成立时间	2003-06-30			
网址						
是否高新技术企业	否					
所属产业链	生态文化旅游, 电子信息, 绿色食品(基地)					
法人代表	王聪田	联系电话(手机)				
申报单位人员情况						
员工人数	458	其中: 从事研发人员数	268			
占员工总数比例	59%					
上年度主要经济指标						
销售收入总额(万元)	14685.00	利润总额(万元)	2432.00			
年研究开发经费(万元)	1296.00	研发经费占年销售收入比例	8.83%			
主要股东/出资人(前5位)						
序号	股东/出资人名称	出资金额(万元)	出资方式	出资比例	入股时间	
参与单位						
序号	单位名称	单位性质	统一社会信用代码 (组织机构代码)	联系人	电话	手机



## 六、项目组人员情况

项目联系人							
姓名	谢景文			联系电话			
手机				E-mail			
项目负责人							
姓名	李奇	性别	男		出生年月		
证件类型	身份证	证件号码			民族	汉族	
职称	副高级	从事专业	计算机		学位	硕士	
职务	计算机应用技术专业教研室主任	手机			联系电话		
E-mail	11771066@qq.com	传真			为本项目工作时间 (月/年)	12	
在本项目中承担的主要工作							
负责本项目技术论证、项目方案设计、项目实施技术指导、项目重大事项审定和项目实施过程中的协调。							
项目组主要研究人员							
序号	姓名	性别	证件类型	证件号码	出生年月	职称	所在单位
1	王聪田	男	身份证			教授	怀化职业技术学院
2	贺军	男	身份证			教授	怀化职业技术学院
3	梁芳	女	身份证			副教授	怀化职业技术学院
4	胡辉	男	身份证			教授	怀化职业技术学院
5	贺再新	男	身份证			教授	怀化职业技术学院
6	谢景文	男	身份证			副教授	怀化职业技术学院
7	邓飞	男	身份证			教授	怀化职业技术学院
8	胡炜	男	身份证			副教授	怀化职业技术学院
							怀化职业技术

9	刘春友	男	身份证			副教授	学院
10	张颖	女	身份证			副教授	怀化职业技术学院
11	李喜梅	女	身份证			讲师	怀化职业技术学院
12	向子明	男	身份证			高级讲师	怀化职业技术学院
13	张忠义	男	身份证			副教授	怀化职业技术学院
14	陈仕许	女	身份证			讲师	怀化职业技术学院
15	刘慧芬	女	身份证			讲师	怀化职业技术学院
16	钱宇涛	男	身份证			讲师	怀化职业技术学院
17	钟卫连	女	身份证			副教授	怀化职业技术学院
18	陈幸如	女	身份证			助教	怀化职业技术学院
19	何岚	女	身份证			助教	怀化职业技术学院

## 七、前期研究基础

### 研究成果目录

项目负责人通过怀化市科技计划项目管理平台，从文献库中检索研究成果或者按要求格式自行填入。请按照期刊论文、会议论文、学术专著、专利、会议报告、标准、软件著作权、科研奖励、人才培养、成果转化的顺序列出，其它重要研究成果如标本库、科研仪器设备、共享数据库、获得领导人批示的重要报告或建议等，应重点说明研究成果的主要内容、学术贡献及应用前景等。

项目负责人不得将非本人或非参与者所取得的研究成果，以及与受资助项目无关的研究成果列入报告中。发表的研究成果，项目负责人和参与者均应如实注明得到国家自然科学基金项目资助和项目批准号，科学基金作为主要资助渠道或者发挥主要资助作用的，应当将自然科学基金作为第一顺序进行标注。

### 期刊论文

- (1) 李奇<sup>(#)</sup>，[基于云计算的流数据集成与服务](#)，电脑迷，2,018，(07)：241
- (2) 李奇<sup>(#)</sup>，[高职现代学徒制人才培养模式下的教学改革实践探索](#)，才智，2,018，(31)：102
- (3) 李奇<sup>(#)</sup>，[“软硬兼施”教学法在网络设备课程中的应用](#)，教育现代化，2,016，(27)：155
- (4) 李奇<sup>(#)</sup>，[基于移动互联网的高职计算机应用专业课程体系改革研究与实践](#)，教育教学论坛，2,015，(41)：219
- (5) 李奇<sup>(#)</sup>，王志明，[使用IPV6技术的云计算政府与企业网的实现](#)，长沙民政职业技术学院学报，2,013，(04)：167
- (6) 李奇<sup>(#)</sup>，潘晓林，[浅谈“双创”形势下农村电商与实体店的联合发展](#)，教育现代化，2,017，(15)：174
- (7) 李奇<sup>(#)</sup>，[计算机网络安全问题与防范方式研究](#)，住宅与房地产，2,016，(30)：287
- (8) 李奇<sup>(#)</sup>，[IPv6环境下一代校园网的实现](#)，长沙民政职业技术学院学报，2,014，(01)：129
- (9) 李奇<sup>(#)</sup>，[基于IPv6的Linux系统DHCP服务的实验](#)，教育教学论坛，2,014，(11)：259
- (10) 李奇<sup>(#)</sup>，吴云，[使用VMWare技术的DHCP服务的实现](#)，电脑知识与技术，2,013，(05)：1076
- (11) 贺军<sup>(#)</sup>，李丽娟，李喜梅，[一种新的可验证多秘密共享方案](#)，计算机工程，2,009，(09)：119

- (12) 贺军<sup>(#)</sup>, 李丽娟, 李喜梅, [基于可交换加密函数的秘密共享方案](#), 计算机工程, 2, 010, (09): 159
- (13) 贺军<sup>(#)</sup>, 李丽娟, 李喜梅, 唐春明, [前向安全的代理多重数字签名方案](#), 计算机工程, 2, 010, (14): 122
- (14) 贺军<sup>(#)</sup>, 李丽娟, 李喜梅, [两种实用的可验证多秘密共享方案](#), 计算机应用研究, 2, 010, (05): 1882
- (15) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, [Java语言中变量和方法的分析及其应用](#), 计算机系统应用, 2, 011, (07): 228
- (16) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, [如何用VB.NET存取SQL Server2000中的图像数据](#), 长春师范学院学报, 2, 005, (05): 34
- (17) 贺军<sup>(#)</sup>, 奉国和, 周秀爵, 李喜梅, [大学生简历推广系统设计](#), 现代计算机(专业版), 2, 009, (03): 150
- (18) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, 胡忠孝, [杂交水稻品种资源库系统中数据库的分析和设计](#), 农业网络信息, 2, 013, (05): 36
- (19) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, [职业教育服务区域经济发展的战略使命与实现途径——以怀化市为例](#), 湖南科技学院学报, 2, 015, (02): 121
- (20) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, [基于“世界大学城”空间平台的空间课程建设的研究与实践](#), 长沙航空职业技术学院学报, 2, 013, (03): 21
- (21) 贺军<sup>(#)</sup>, 李喜梅, [高职院校“专业+公司+实训基地”专业建设模式的研究与实践](#), 长沙民政职业技术学院学报, 2, 013, (03): 101
- (22) 邓飞<sup>(#)</sup>, 朱莹, [基于口令的客户端/服务器认证协议](#), 计算机工程与应用, 2, 015, (20): 72
- (23) 邓飞<sup>(#)</sup>, 朱莹, [新的单轮无证书群认证密钥协商协议](#), 计算机工程与应用, 2, 017, (05): 111
- (24) 邓飞<sup>(#)</sup>, 朱莹, [一种可证明安全的匿名可认证密钥协商协议](#), 计算机工程与应用, 2, 018, (05): 101
- (25) 邓飞<sup>(#)</sup>, [RFID技术及其安全性分析](#), 长沙民政职业技术学院学报, 2, 014, (01): 132
- (26) 邓飞<sup>(#)</sup>, [RFID安全隐私及漏洞研究](#), 长沙民政职业技术学院学报, 2, 014, (02): 135
- (27) 邓飞<sup>(#)</sup>, [基于CDIO的高职院校软件技术专业课程体系构建](#), 广东轻工职业技术学院学报, 2, 014, (02): 61
- (28) 邓飞<sup>(#)</sup>, [基于CDIO的JAVA程序设计课程教学改革探索与实践](#), 三门峡职业技术学院学报, 2, 014, (02): 37
- (29) 邓飞<sup>(#)</sup>, [高职院校计算机程序设计类课程整合教学研究](#), 广东轻工职业技术学院学报, 2, 015, (03): 37

- (30) 邓飞<sup>(#)</sup>, 移动互联背景下《Android应用开发》课程项目化教学的研究与实践, 贵州工程应用技术学院学报, 2, 017, (03): 157
- (31) 邓飞<sup>(#)</sup>, 试论密钥协商协议及其安全性, 电子技术与软件工程, 2, 019, (03): 200
- (32) 谌顺周<sup>(#)</sup>, 大数据分析在精准教学中的应用, 电子技术与软件工程, 2, 018, (15): 175
- (33) 胡炜<sup>(#)</sup>, 钟卫连, 李奇, 基于最优控制算法的船舶航向控制器设计, 舰船科学技术, 2, 018, (08): 46
- (34) 胡炜<sup>(#)</sup>, 高职计算机专业学生职业核心素养培养的实践研究, 智富时代, 2, 018, (09): 204
- (35) 胡炜<sup>(#)</sup>, 基于ASP.NET的MVC设计模式探析, 价值工程, 2, 010, (19): 120
- (36) 胡炜<sup>(#)</sup>, 钟卫连, 基于DHT网络和PEX技术的Magnet URI, 计算机与现代化, 2, 011, (10): 93
- (37) 胡炜<sup>(#)</sup>, 钟卫连, 地方高职院校课程体系改革思路——以怀化职业技术学院为例, 西部素质教育, 2, 018, (19): 219+221
- (38) 胡炜<sup>(#)</sup>, MOOC下的高校计算机教学改革探讨, 河北农机, 2, 017, (11): 40
- (39) 胡炜<sup>(#)</sup>, 探究双创型计算机人才的培养及教研改革实践, 电脑迷, 2, 018, (09): 67
- (40) 胡炜<sup>(#)</sup>, 高职计算机技能大赛对计算机教学改革的研究, 电脑迷, 2, 018, (10): 70
- (41) 胡炜<sup>(#)</sup>, 高职计算机应用技术专业实践教学质量保证体系研究, 科技风, 2, 018, (30): 97
- (42) 胡炜<sup>(#)</sup>, 向子明, 唐绍富, 贺军, 舒辉, 构建与软件产业标准相结合的高职课程体系和教学内容, 中小企业管理与科技(下旬刊), 2, 012, (10): 250
- (43) 胡炜<sup>(#)</sup>, 钟卫连, 浅谈云计算的网络安全问题, 中国科技信息, 2, 008, (23): 109+111
- (44) 胡炜<sup>(#)</sup>, 钟卫连, 浅谈基于C2C的网络交易信用评价体系, 中国科技信息, 2, 009, (21): 138
- (45) 胡炜<sup>(#)</sup>, 物联网技术应用及主要特征, 电子技术与软件工程, 2, 018, (08): 17
- (46) 王聪田<sup>(#)</sup>, 匡晓东, 一份新的水稻淡黄叶色突变体的叶色表现及叶片结构的观察, 江西农业学报, 2, 008, (10): 14
- (47) 王聪田<sup>(#)</sup>, 彭永宏, 匡晓东, 扬文学, 向敏, 柚新品种—安农无核蜜香柚的选育, 果树学报, 2, 008, (05): 780

- (48) 王聪田<sup>(#)</sup>, 匡晓东, [水稻淡黄叶突变体-标810S叶色标记的应用研究](#), 中国种业, 2, 008, (08): 45
- (49) 王聪田<sup>(#)</sup>, 王国槐, 青先国, 李必湖, 郭清泉, 宋克堡, 匡晓东, [水稻淡黄叶突变体安农标810S的光合特性初探](#), 杂交水稻, 2, 008, (01): 64
- (50) 王聪田<sup>(#)</sup>, 王国槐, 青先国, 郭清泉, 宋克堡, 李必湖, 严明理, [水稻淡黄叶突变体安农标810S基因表达量的初步研究](#), 杂交水稻, 2, 007, (04): 67
- (51) 王聪田<sup>(#)</sup>, 匡晓东, [一份新的水稻淡黄叶突变体的生理生化特性初探](#), 江西农业学报, 2, 008, (07): 15
- (52) 王聪田<sup>(#)</sup>, 谢海琼, [从杂交水稻成功看“安农人才培养模式”](#), 职教通讯, 2, 014, (01): 68
- (53) 王聪田<sup>(#)</sup>, 谢海琼, [谈杂交水稻的成功与“安农人才培养模式”](#), 天津电大学报, 2, 013, (04): 60
- (54) 贺再新<sup>(#)</sup>, 易稳凯, 王长安, 李涛, 孙焕良, 孟桂元, [萘乙酸对金银花扦插苗根系生理特性的影响](#), 现代农业科技, 2, 013, (05): 102

## 专利

- (1) 其他国家专利, 邓飞<sup>(#)</sup>, 姜莉, 谌顺周, [一种新型计算机安全防护装置](#), 授权, 2018.12.11, 2018209318437
- (2) 其他国家专利, 贺军<sup>(#)</sup>, 李奇, 邓飞, [一种微计算机软件加密保护装置](#), 授权, 2017.6.30, 201621457097X
- (3) 其他国家专利, 胡炜<sup>(#)</sup>, 李奇, 钟卫连, [一种计算机控制的红外线报警防盗装置](#), 授权, 2017.11.24, 2017203752663
- (4) 其他国家专利, 胡炜<sup>(#)</sup>, 李奇, 钟卫连, [一种家用计算机控制温度报警器](#), 授权, 2017.12.1, 2017203748263
- (5) 其他国家专利, 胡炜<sup>(#)</sup>, 李奇, 钟卫连, [一种计算机控制的智能百叶窗](#), 授权, 2017.12.15, 2017203752606

## 八、项目经费情况（单位：万元）

预算科目名称	合计	专项经费	自筹经费	说明
一、经费支出	95.00	15.00	80.00	
（一）直接费用	87.00	12.00	75.00	
1、设备费	60.00	10.00	50.00	
（1）购置设备费	60.00	10.00	50.00	
（2）试制设备费				
（3）设备改造与租赁费	0.00			
2、材料费	0.00			
3、测试化验加工费				
4、燃料动力费				
5、差旅费/会议费/国际合作与交流费	5.00		5.00	
6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	5.00		5.00	
7、劳务费	7.00	2.00	5.00	
8、专家咨询费				
9、其他支出	10.00		10.00	运行费
（二）间接费用	8.00	3.00	5.00	
其中：绩效支出	8.00	3.00	5.00	
二、经费来源	95.00	15.00	80.00	
1、专项经费	15.00	15.00	/	
2、自筹经费	80.00	/	80.00	
（1）其他财政拨款	25.00	/	25.00	
（2）单位自有货币资金	55.00	/	55.00	
（3）其他资金		/		

## 九、项目主要绩效指标

一级指标类别	二级指标类别	明细指标	预期绩效目标	
产出类指标	知识产权	1、专利申请数（项）	12	
		（1）申请发明专利	2	
		（2）实用新型	10	
		（3）外观设计		
		2、专利授权数（项）		
		（1）授权发明专利		
		（2）实用新型		
		（3）外观设计		
		3、软件著作权授权数（项）	20	
		4、发表论文（篇）	2	
		（1）其中SCI索引收录数	1	
		（2）其中EI索引收录数	1	
		5、著作（部）		
		6、制订标准数（项）	1	
		（1）国际标准		
		（2）国家标准		
		（3）行业标准		
		（4）地方标准	1	
	（5）企业标准			
	产出类指标	其他成果	1、填补技术空白数	
			（1）国际	
			（2）国家	
			（3）省级	
			2、获奖项数	
			（1）国家奖项	
			（2）部、省奖项	
			（3）地市级奖项	
3、其他科技成果产出				
（1）新工艺（或新方法模式）				
（2）新产品（含农业新品种）				
（3）新材料				



		(4) 新装备（装置）		
		(5) 平台/基地/示范点		
		(6) 中试线		
		(7) 生产线		
		4、研究开发情况	/	
		(1) 小试		
		(2) 中试（样品, 样机）		
		(3) 小批量		
		(4) 规模化生产		
	人才引育 （按荣誉称号划分）	1、引进高层次人才		1
		(1) 国家级		
		(2) 省级		1
		2、培养高层次人才		
		(1) 国家级		
		(2) 省级		
	人才引育（按学历划分）	1、引进高层次人才		4
		(1) 博士、博士后		2
		(2) 硕士		2
		2、培养高层次人才		
		(1) 博士、博士后		
(2) 硕士				
产业化情况	新增产能（台/套/只等）			
	新增产能利用率（%）			
效果类指标	经济效益	1、新增产值（万元）		
		2、新增销售（万元）		
		3、新增出口创汇 （万美元）		
		4、新增利润（万元）	2000.00	
	社会效益	1、新增税收（万元）		
		2、新增就业人数		
		其中：本科以上就业人数		
		3、就业培训（人次）	10000	
		4、带动农民增收 （万元）		
		5、农户培训（人次）		
6、新增产业带动情况				

		7、技术集成示范（项）	
		8、建立农业示范基地（亩数）	
		9、节约资源能源	
		10、环保效益	

其他需要说明的情况

003152804046草稿

## 可行性研究报告编写提纲

### 一、项目目的意义（1000 字内）

#### 1.项目提出背景与意义

（1）建设数字（智慧）农业重点实验室是湖南省，尤其是武陵山片区农业转型升级的客观需要。

随着人工智能和大数据技术的飞速发展及对农业领域的全面普及,作为信息技术与农业领域深度融合的标志性技术——智慧农业,必将为现代农业带来革命性的技术。大数据时代人工智能技术带来农业生产方式的新模式、农产品经营状态的新体系、农业领域管理服务的新思维,并通过大数据时代下群体智能、混合—增强智能与自主智能等人工智能技术的发展方向,展望未来农业的应用前景,为我国智慧农业的发展提供理论基础。物联网、大数据、人工智能将会有效助力传统农业向数字农业转型升级。

①物联网——农业数据实时获取，奠定农业数字化基础。物联网在农业领域应用范围广泛，基于物联网的农业解决方案，通过实时收集并分析现场数据及部署指挥机制的方式，达到提升运营效率、扩大收益、降低损耗的目的。可变速率、精准农业、智能灌溉、智能温室等多种基于物联网的应用将推动农业流程改进。物联网科技可用于解决农业领域特有问题的，打造基于物联网的智慧农业，实现作物质量和产量双丰收。

②大数据——决策“数字化”，全面提升生产效率。万物互联在推动海量设备接入的同时，也将在云端生成海量数据。而挖掘这些由物联网产生的大数据中隐藏信息的方法就是利用人工智能。物联网最核心的商业价值就是将这些海量的数据进行智能化的分析、处理，从而生成基于不同商业模式的各类应用。

③人工智能——潜力巨大，激活农业高效发展。在种植领域，人工智能有望

提高粮食产量、减少资源浪费。人工智能缩短农业研发进程。在实验室和研究中心，机器学习算法能够帮助培育更好的植物基因，创造更安全、更高效的农作物保护产品和化肥，并且开发更多的农产品。

## **（2）推进我院农业+大数据创新技术技能人才培养模式改革，强化科研人才队伍建设的需要**

重点实验室的建设将促进我院的农业与大数据两个学科方向的知识融合。在当前大数据/AI的大背景下，实验室通过农业+大数据/AI的方式，促进学院创新技术技能人才培养模式及创新科研成果输出。

重点实验将有效结合学院农科系与信息艺术设计系的研究力量，加强两学科的深度融合，优势互补，促进新型交叉学科发展与研究，为怀化市农业科技发展做出贡献。

### **2.国内外发展现状与趋势**

智慧农业是将物联网、云计算、3S、人工智能、5G等现代信息技术与农业产业链相结合，改变农业生产模式，通过对农业产业链的智能感知、监测、跟踪、数据分析等，实现对产业链的精准化管理和可视化诊断，从而提升农业产业链的价值创造能力、提高经济效益的一种新型农业生产方式。杨大蓉指出，所谓的智慧农业就是充分利用现代化的互联网科技，服务于农业系统，促进农业生产的高效以及农产品质量水平的提升。张继梅提出了基于成本和收益视角的观点，将智慧农业看作是对生产资源的优化利用，以智能化的农业生产技术与管理将农业生产在成本、资源消耗以及生态破坏等方面降到最低。依照智慧农业发展的不同应用领域，可以对智慧农业进行有效划分，包括智慧农业生产、智慧农业管理、农业智能服务、智慧农产品安全。

## **二、项目的主要目标及研究内容（6000字内）**

## 1. 项目实施的目标（须与基本信息表中的考核目标相对应）

智慧农业重点实验室建设考虑到未来发展的需要，主要包括以下四个方面：

（1）建设农业大数据池。在农业大数据池基础上，实现智慧农业各项研究任务。

### （2）完成数据采集、标准化整合、大数据分析和高效存储

#### ①数据采集

通过数据定期上报、清洗完成数据的采集，进行数据源监控和采集监控。

#### ②数据整合

建设数据整合系统，实现对数据的清洗转换与整合，对数据进行标准化、格式化处理，形成规范标准的数据资源，进行整合监控、规则配置、调度控制，形成整合库。

#### ③大数据分析

建设大数据分析系统，开发可定制的数据可视化系统进行大数据分析，为各应用平台以及涉农厅局的决策提供信息支撑。

### （3）实现数据管理和共享服务

①数据管理。数据管理实现对信息数据的管理、更新、维护，主要功能包括：数据管理、目录管理、元数据管理、质量审计和授权管理等。

②数据共享。数据共享包括资源服务总线 and 灵活多样的数据服务接口，通过共享交换平台实现与政务共享、信息惠民、信用建设、社会治理等应用平台对接的技术接口，能有效支撑各应用平台的共享应用。

### （4）编制相关数据、技术规范和工作机制

指导各行业按照标准规范开展数据共享利用，规范数据池的数据管理、

数据共享交换技术标准和应用管理。主要内容包括：①数据库规范；②数据共享交换技术规程；③数据库应用规范及管理办法。

智慧农业大数据平台建设一个数据融合、数据服务、数据应用服务综合型基础大数据平台。打造一个弹性的大数据基础设施平台，具备兼容现有云计算、云存储等基础服务设施，利用大数据新技术为关键支撑，可以不断整合新系统的数据，强化信息资源梳理整合，实现数据归集、数据整理、数据共享、数据应用等功能，达到服务实战应用为根本目标。在此基础上开发新的功能模块，定制新的数据展现视图，因此对总体架构设计而言提出了更高的要求。

根据项目的要求和特点，整个平台分为基础设施层（IaaS）、数据融合（PaaS）、数据服务层（DaaS）和数据应用层（SaaS）来建设。

基础设施层，整个大数据平台架构符合云计算、云存储要求技术架构运行、部署、维护，充分利用现有基础设施服务，支持水平扩展的方式来解决计算、存储和网络增量的建设需求；

数据融合管理主要实现基础数据采集、转换、存储、识别、数据交换、资源管理及运行维护管理等部分，相当于实现了操作系统、数据库和数据接口的全部能力。

数据服务层在数据充分融合、数据建模以后，可以提供关联比对、全文检索、时空轨迹、分析挖掘等中间件层的全部能力，将数据的这些共性应用全部变成服务，减少了上层应用的开发工作量，便于未来应用更为高效的开发及部署。

数据应用层则根据业务系统的需要，基于数据服务层提供整合后的统一数据模型，进行应用逻辑上的开发，既可通过应用层完善原有业务系统，更可以不断开发新的业务功能，围绕智慧农业、智慧畜牧业、智慧林业等

方面开展大数据业务应用实践，并且不影响原有独立农林局内外部系统正常使用。

为满足数据融合管理平台的建设需求，我们将采用分布式计算、分布式存储、大数据匹配服务引擎集，借助大数据管理平台来构建黑龙江农业大数据融合平台，整个系统设计节点采用分布式集群部署方式，内部集成管理平台的管理控制台以及各个引擎/服务组建，在此基础之上开发上层大数据融合应用系统，利用融合数据实现比如智慧农业、智慧畜牧业、智慧林业等相关功能模块的开发，具体业务应用根据实际建设需求而定。农业农村大数据综合服务平台总体架构如下图：

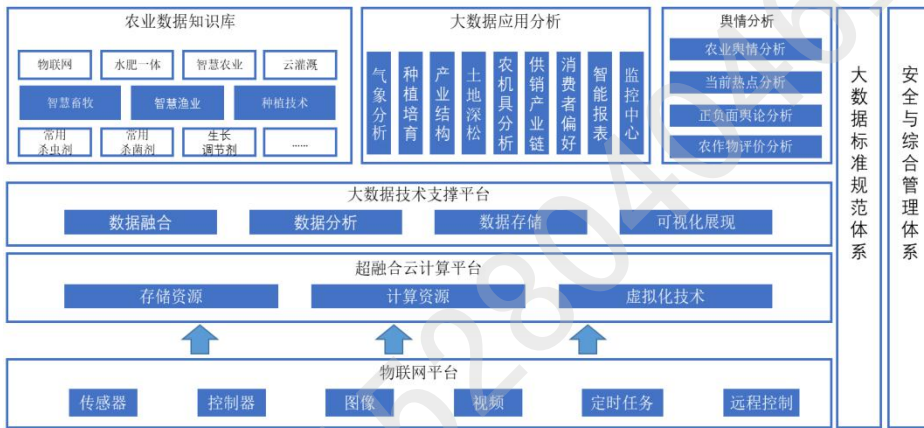


图 1 农业农村大数据综合服务平台总体架构

## 2. 研究内容、关键技术和创新点

项目平台通过分析全省农作物、畜牧业、森林的分布和发展情况，为调整产业结构提供数据依据。比如通过对大米和玉米等农作物的种植区域、经营规模、种植环境等因素进行分析，对产业收益和加工成本进行分析，为优化调整产业结构提供数据支撑，以加快转变生产经营方式，引导产业转型升级。

对各品种销路情况进行畅销度分析，比如对全省各种品种农作物进行畅销排名，挑选出优质高产、易机收的优良品种在适宜地区进行大力推广。

针对农业信息管理和农业智能化决策的需要，重点研究准确、快速获

取农业信息，研究农业信息集成和动态监测、预测技术，研究遥感遥测技术、地理信息系统、全球定位系统在农业的应用，以及农业科技信息标准、管理、服务中的关键技术。

项目平台的建设将物联网、大数据、人工智能与怀化的农业发展现状相结合，可为政府农业管理部门提供数据支撑和辅助决策，有效助力怀化地区由传统农业向数字农业转型升级。

实验室研究方向包括四部分内容：

### （1）智慧农业生产与管理

①智慧农业生产采用大数据手段、传感技术、物联网等手段促进农业生产的远程操控、可视化、灾害预警功能。实现集约化、规模化的技术生产促进农业生产抗风险能力的提升。

②智慧农业管理是指在现代技术与手段基础上对农业生产进行组织经营管理，有效解决农业分散种植、市场信息不充分等问题，改进产品质量水平、促进农业产业结构优化提升的重要方法。

### （2）智慧农产品服务与监管

①农业智能管理是指农业生产获取更多生产信息、学习专业知识与技能，消除市场信息的获取不充分的重要方法。生产信息服务及时为农民提供有关政策与方针的重要信息；物流服务平台可以最大程度的降低农产品运输中的算好、减少农业损失。

②智慧农业的安全追溯体系可以很大程度的提升产品质量、减少食品安全事件的发生。检测过程从生产前端开始，全程进行有效监管；采用品质认证管理，帮助农产品建立品质品牌；质量追溯是指可以通过物联网技术进行产品售后跟踪服务。

### （3）农村农业精准化、科学化管理



利用现代信息技术，特别熟能也数据池，深度分析挖掘农村凝噎面临的实际问题，采取有针对性的措施进行精准扶贫，科学决策，做到农业农业问题高度数字化的管理。

#### （4）数据处理一体化平台建设

实验室将建设统一的数据采集平台，将所需的各类内外部数据经过采集、清洗、加工，整合进数据仓库中。数据采集来源包括向平台提供数据的外部系统。设计各子系统间的数据交换的原则和实现方法并提出针对数据传输的延迟和安全的原则和实现方法。

保证采集数据质量：数据的有效性直接影响到平台的使用效果，在系统数据采集过程中，必须制订相应的采集数据过滤策略对数据有效性进行过滤；对错误数据应能进行修正。

规范统一：在流程、处理规范等保证规范统一。

个性展现：针对不同的管理层次用户，配置生成不同的工作台。提高用户个性化体验。

适应使用变化：结合用户权限、任务管理、流程管理等根据业务需要能灵活调整，快速适应。

#### （5）实现先进教学和人才培养新模式

基于大数据的理论和技术的,不断推进农业大数据技术的创新与应用实践，建立智慧农业大数据学习平台,建立不同维度，不同主题的分析应用，对农业精准决策、精细化管理进行实践；通过运用该平台，学校可以建立崭新的教学模式，形成新的知识理论，提升师资能力水平，使学生全方位、多维度体验智慧农业产业运行的全过程，从中发现产业运行规律，全面提高学生的专业知识水平，专业技术水平和综合能力。

#### （6）实现便捷科研

数据分析平台提供知识库与数据采集，对教学科研活动起到科研辅助作用，使高校教学科研更便捷的获得相关资料与数据，采集的数据模拟真实生产环境，从而确保教学科研实践的准确性。

### 三、现有工作基础与优势（1500 字内）

项目申报单位及主要参与单位研发基础及条件（已开展的前期工作，科技成果、科研条件、项目负责人与研发队伍现状等）

信息与艺术设计系计算机应用技术专业办学至今已有 10 多年的历史，一直以来保持着较强的科研队伍。尤其近年来，更加重视科研队伍建设，通过内培、外引等途径，已建成一支高水平专业科研人才团队。包括教授、副教授、讲师等专业科研人员 20 人，其中教授 5 人，副教授 9 人，博士 2 人，硕士 16 人。

项目负责人李奇，副教授，软件工程硕士，在软件开发、云计算大数据应用开发方面开展了较为扎实的研究工作，对于本项目相关的国内外研究现状和研究前景有较深入的了解，发表论文 14 篇，取得软件著作权 14 件。

贺军，教授，国防科学技术大学计算机学院访问学者。主持省市研究项目 18 项，其中主持湖南省科技厅计划项目 2 项，主持湖南省教育厅科学研究项目 2 项，主持怀化市重点科技项目 1 项，拥有实用新型专利 1 项，软件著作权 16 项。发表论文 14 篇，其中 CSCD 期刊论文 5 篇。邓飞，教授，主持省市研究项目 7 项，拥有实用新型专利 1 项，软件著作权 5 项，发表论文 13 篇。

2019 年市委组织部柔性引进计划引进了高水平人才奉国和教授，应用数学博士，毕业于中山大学，发表论文 80 余篇，主持完成国家级课题 2 项，省部课题 2 项，企业委托项目 10 余项。引入高水平人才陈幸如硕士、何岚硕士。陈幸如为湖南师大人工智能硕士，发表 sci 文章 4 篇。实验室近 5

年来承担的重要科研项目见表 1，专利项目见表 2，论文清单见表 3。

表 1 实验室近 5 年来承担的重要科研项目清单

序号	项目名称	项目类型	批准单位	起讫时间	主要完成人 (署名排序)	本单位到账经费	
						总额(万元)	人均(元)
1	大数据技术的高职专业人才培养方案岗位需求分析系统研究	一般项目	湖南省教育厅	2018-2020	李奇(1)	0.6	
2	校企深度合作共建专业的研究与实践	一般项目	湖南省教育科学工作者协会	2018-2020	李奇(1)	0.3	
3	深化产教融合背景下的职业院校人才培养与品牌专业建设	一般项目	湖南省职业教育与成人教育学会	2018-2019	李奇(1)	0.3	
4	怀职众创空间	一般项目	省科技厅	2017.11.1-	贺军(1)	30	
5	基于众创空间平台下计算机应用技术专业学生创新创业能力培养的研究与实践	一般项目	省教育厅	2016.9-2018.9	贺军(1)	0.5	
6	基于 PKC 的无证书群认证密钥协商协议研究	一般项目	湖南省教育厅	2017-2019	邓飞(1)	0.5	
7	基于职业核心能力的高职院校移动互联网应用	湖南省教育科学	湖南省教科协	2018-2020	邓飞(1)	0.3	

	型人才培养体系研究与实践	工作者协会重点课题					
8	双创背景下高职计算机专业教育与创新教育“五位一体”融合培养模式研究与实践	湖南省教育科学“十三五”规划课题	湖南省教育科学规划领导小组	2019-2021	邓飞(1)	1	
9	少数民族地区职业教育信息化服务精准扶贫战略路径研究	湖南省职业院校教育教学改革立项课题	湖南省教育厅	2019-2021	邓飞(1)	1	

表 2 专利清单

序号	成果名称 (获奖、论文、专利等)	成果类型	获奖等级, 发表刊物、页码及引用次数, 专利类型及专利号	授奖(专利)部门、期刊主办单位	完成时间	主要完成人 (署名排序)
1	一种新型计算机安全防护装置	专利	实用新型专利(专利号: ZL 2018 2 0931843.7)	中华人民共和国国家知识产权局	201612	贺军(1)李奇(2)邓飞(3)
2	一种微计算机软件加密保护装置	专利	实用新型专利(专利号: ZL 2016 2 1457097.X)	中华人民共和国国家知识产权局	201812	邓飞(1)
3	一种计算机控制的红外线报警防盗装置	专利	实用新型专利(专利号: 201720375266.3)	中华人民共和国国家知识产权局	2017.11	胡炜(1)李奇(2)
4	一种家用计算机控制温度报警器	专利	实用新型专利(专利号: 201720374826.3)	中华人民共和国国家知识产权局	2017.12	胡炜(1)李奇(2)
5	一种计算机控制的智能百叶窗	专利	实用新型专利(专利号: 201720375260.6)	中华人民共和国国家知识产权局	2017.12	胡炜(1)李奇(2)

表 3 主要论文清单

发表时间	论著(论文)名称	发表载体	作者 (按发)	是否	奖励 授予
------	----------	------	------------	----	----------

			表排序 填写)	获奖	单位
2008.10.15	一份新的水稻淡黄叶色突变体的叶色表现及叶片结构的观察	江西农业学报	王聪田		
2008.09.15	柚新品种—安农无核蜜香柚的选育	果树学报	王聪田		
2008.08.15	水稻淡黄叶突变体-标 810S 叶色标记的应用研究	中国种业	王聪田		
2008.01.15	水稻淡黄叶突变体安农标 810S 的光合特性初探	杂交水稻	王聪田		
2007.07.15	水稻淡黄叶突变体安农标 810S 基因表达量的初步研究	杂交水稻	王聪田		
2007.09.15	一份新的水稻淡黄叶突变体的生理生化特性初探	江西农业学报	王聪田		
2014.01.10	从杂交水稻成功看“安农人才培养模式”	职教通讯	王聪田		
2013.12.25	谈杂交水稻的成功与“安农人才培养模式”	天津电大学报	王聪田		
2013.03.25	萘乙酸对金银花扦插苗根系生理特性的影响	现代农业科技	贺再新		
2019.10.10	大数据安全与隐私保护	河北农机	李奇		
2018.11.05	高职现代学徒制人才培养模式下的教学改革实践探索	才智	李奇	三等奖	湖南 职教 学会
2018.06.21	基于云计算的流数据集成与服务	电脑迷	李奇		
2013.12	使用 IPv6 技术的云计算政府与企业网的实现	长沙民政职业技术学院学报	李奇		
2017.4	浅谈“双创”形势下农村电商与实体店的联合发展	教育现代化	李奇		
2016.10	计算机网络安全问题与防范方式研究	住宅与房地产	李奇		
2014.3	IPV6 环境下一代校园网的实现	长沙民政职业技术学院学报	李奇		
2009.5	一种新的可验证多秘密共享方案	计算机工程 ISSN1000-3428 CN31-1289/TP CSCD 刊物	贺军		
2010.4	新的基于可交换加密函数的秘密共享	计算机工程 ISSN1000-3428 CN31-1289/TP CSCD 刊物	贺军		
2010.7	前向安全的代理多重数字签名方案	计算机工程 ISSN1000-3428 CN31-1289/TP CSCD 刊物	贺军		
2010.5	两种实用的可验证多秘密共享方案	计算机应用研究 ISSN1001-3695 CN51-1196/TP CSCD 刊物	贺军		
2011.7	Java 语言中变量和方法的分析及其应用研究	计算机系统应用 ISSN1003-3254 CN11-2854/TP CSCD 刊物	贺军		
2010.5	Verifiable Multi-secret Sharing Schemes from Homogeneous Linear Recursion	The 2nd International Conference on e-Business and Information System Security (EBISS2010) (EI 和 ISTP 检索)	贺军		
2010.7	A New Secret Sharing Scheme Based on Commutative Encrypted Function	International Forum on Information Technology and Applications, IFITA2010	贺军		

		(EI 和 ISTP 检索)			
2010.7	A New Forward-Secure Proxy Signature Scheme	International Forum on Information Technology and Applications, IFITA2010 (EI 和 ISTP 检索)	贺军		
2013.5	杂交水稻品种资源库系统中数据库的分析和设计	农业网络信息 ISSN1672-6251 CN11-5065/TP	贺军		
2015.10	基于口令的客户端/服务器认证协议	《计算机工程与应用》 (CSCD、北大核心期刊, ISSN 1002-8331 CN: 11-2127/TP)	邓飞		
2017.03	新的单轮无证书群认证密钥协商协议	《计算机工程与应用》 (CSCD、北大核心期刊, ISSN 1002-8331 CN: 11-2127/TP)	邓飞		
2018.05	一种可证明安全的匿名可认证密钥协商协议	《计算机工程与应用》 (CSCD、北大核心期刊, ISSN 1002-8331 CN: 11-2127/TP)	邓飞		
2017.03	PKI/CA 技术及其安全性分析	《科技视界》(省级期刊, ISSN 2095-2457 CN 31-2065/N)	邓飞		

本单位将对本课题投入相当比例的科研资金来促成研究的有效进展, 相关设备已配备, 并有专项资金投入不断更新。学院将科研作为教师专业化成长的必要过程予以高度重视与理解, 鼓励教师开展科研提高专业能力。本单位每年确立专项经费用于教育科研, 以保证课题研究的顺利实施。本单位能提供完成本课题所需的一切时间和条件并同意承担本项目的管理任务和信誉保证。

#### 四、项目的组织实施与保障措施 (1500 字内)

##### 1. 组织管理措施

①数字(智慧)农业重点实验室, 由教研室主任担任主任, 实行主任负责制, 教学工作和科研工作完美结合。配有两名专职实验员和一名保洁员。同时, 汇集信息与艺术设计系专业教师力量, 以重点实验室为突破口, 开展研究工作, 学院科研资金重点倾斜, 力保早出多出成果。

②怀化市柔性人才引进计划华南师范大学教授、博士生导师奉国和教授兼职指导, 对整个项目的实施、建设进行指导、监督。

③建立全面的实验室管理制度。实行专人管理和使用登记制度, 切实做

到爱惜和保护仪器设备。

④校企合作共建设。与南京电子 55 所、上海德拓大数据有限公司、怀化新大地电脑有限公司合作，充分发挥大数据应用技术重点实验室的对外服务功能，加快科研成果物化，创造良好的经济和社会效益。

2. 知识产权与成果管理及权益分配

知识产权与成果权益按贡献大小商定比例享有权益。

3. 进度安排（分年度列出项目实施进度安排、主要工作内容和主要目标。）

2020.5.1-2021.5.1 购置仪器设备、开展科研课题

2021.5.31-2022.5.1 建设农业大数据池。在农业大数据池基础上，实现智慧农业各项研究任务。完成数据采集、标准化整合、大数据分析和高效存储。

2022.5.31-2023.5.1 大数据、人工智能、物联网农业数据分析一体化系统研究。实现数据管理和共享服务，编制相关数据、技术规范和工作机制。

五、经费预算（1000 字内）

1、项目总投资及已完成投资情况

计划总投资	245 万元	
已完成投入	150 万元	
计划新增投入	合 计	95 万元
	其中：设备投入	60 万元
	场地投入	0 万元
	运行费用	10 万元

	研究费用	15 万元
--	------	-------

2、计划新增投资来源及用途

计划新增投入来源	合 计		10 万元	
	其中：依托单位投入		80 万元	
	主管单位投入		0 万元	
	市财政支持		15 万元	
	政府其它资助		0 万元	
	其他		0 万元	
年度经费投入计划	年 度	投入经费	用 途	来 源
	第一年度	60 万元	改造仪器设备、开展科研课题	自筹、申请经费
	第二年度	10 万元	农业大数据池构建	自筹、申请经费
	第三年度	25 万元	大数据、人工智能、物联网农业数据分析一体化系统研究	自筹、申请经费



十、审核意见

申报 单位 意见	负责人签名： (单位盖章)  年 月 日	
参与 单位 意见	负责人签名： (单位盖章)  年 月 日	负责人签名： (单位盖章)  年 月 日
推荐 单位 意见	(简述项目推荐意见及列入本地区、部门计划情况)  负责人签名： (单位盖章)  年 月 日	

## 十一、附件清单

序号	附件名称	是否必备材料
■ 1	社会统一信用代码	是
■ 2	组织机构代码证	是
■ 3	怀化市科技计划申报单位诚信承诺书	是
■ 4	怀化市科技计划申报项目负责人诚信承诺书	是
□ 5	营业执照	否
□ 6	企业税务登记证或企业法人执照扫描件	否
□ 7	上年度企业纳税证明（根据有关法律法规免征企业所得税的企业需提供经税务部门备案的企业所得税优惠事项备案表。事业单位无需提供）	否
□ 8	项目负责人资历证明（身份证、职称、学历等）	否
□ 9	首席专家资历证明（身份证、职称、学历等）	否
□ 10	企业创新能力相关证明材料（可根据实际情况提供相关专利、软件著作权等知识产权证明）	否
□ 11	其他资质证明（高新技术企业证书、农业产业化龙头企业证书、研发机构证书、产学研合同等）	否
□ 12	其他	否