



湖南生物机电职业技术学院

Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic

“双高计划”建设项目专业群层面 建设任务完成情况佐证材料

一级任务：6 技术技能平台

二级任务：6-2 建设杂交水稻生产协同创新中心

湖南生物机电职业技术学院

二〇二四年九月

湖南生物机电职业技术学院

Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic





目录

一、材料简述	1
二、佐证材料	1
6-2-1 重组校企合作创新团队，修订运营管理办法，中心负责人与中心人员明确人员分工、工作目标	1
6-2-1-1 成立超级杂交水稻协同创新中心	1
6-2-1-2 重组校企合作创新团队，明确人员分工	2
6-2-1-3 出台《协同创新中心建设管理办法》	3
6-2-1-4 制定超级杂交水稻生产与人才培养协同创新中心工作计划	5
6-2-2 在杂交稻精准稻栽培方面的出苗率、杂草防除等方面进行农艺农机融合研究	6
6-2-2-1 申请省级课题开展农艺农机融合研究	6
6-2-3 联合开展杂农田降镭技术研发，在农田生物降镭、降镭品种筛选方面持续进行研究，形成 2 种以上配套技术	7
6-2-3-1 立项降镭研究课题 2 项	7
6-2-3-2 重点筛选米质优、降镭显著品种	7
6-2-3-3 结题 2 项降镭研究课题	8
6-2-3-4 总结 4 套配套技术，编撰技术规程	9
6-2-3-5 发表研究论文 2 篇	10
6-2-4 在杂交稻生产国际化人才培养方案、建设基地方面开展调研和协商	11
6-2-4-1 调研协商杂交稻生产国际化人才培养方案、建设基地	11
6-2-5 在家庭小型农庄、家庭花园等方面开展特色研究积累	12
6-2-5-1 家庭小型农场特色研究	12
6-2-5-2 家庭花园特色研究	13
6-2-6 在杂交稻精准栽培方面探索机械化条播和直播技术与农田机械除草的复合型技术	14
6-2-6-1 申请专利一种回转式自动栽苗机	14
6-2-6-2 申请专利一种水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置	15
6-2-7 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案，开展“一带一路”国家的人才培养基地建设	16
6-2-7-1 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案	16
6-2-7-2 共建杂交水稻境外人才培养基地	16
6-2-8 在家庭小型农庄、家庭花园等方面，确定 2-3 个相对贫困乡镇，开展定点服务，服务美丽乡村建设	18
6-2-8-1 服务三角潭村美丽乡村建设	18
6-2-8-2 三角潭村服务效果	18
6-2-8-3 服务五果溜村美丽乡村建设	19



6-2-8-4 五果溜村服务效果.....	20
6-2-9 在杂交稻精准栽培方面探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合型技术，开发有关专利和新产品	21
6-2-9-1 授权杂交稻精准栽培复合型技术相关专利 2 项.....	21
6-2-9-2 开发稻草绳育苗软盘新产品 1 个.....	21
6-2-10 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案，开展“一带一路”国家培养基地人才培养工作	23
6-2-10-1 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案.....	23
6-2-10-2 建成杂交水稻境外人才培养基地.....	23
6-2-11 在家庭小农庄等建设定点服务产生 1 个以上地市级样板工程，带动学生创业发展	25
6-2-11-1 定点服务溆浦望乡农业有限公司.....	25
6-2-11-2 服务对象认定怀化市农业产业化市级龙头企业.....	25
6-2-12 探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合技术，拥有专利和中试产品.....	27
6-2-12-1 拥有复合技术专利.....	27
6-2-12-2 稻草绳育苗软盘中试.....	28
6-2-13 杂交稻生产国际化人才培养模式基本形成，培训机制、基地、教材建设取得显著效果，建设经验在全国行业会议交流.....	29
6-2-13-1 杂交稻生产国际化人才培养模式基本形成.....	29
6-2-13-2 “中与非国际产学研培训基地”挂牌.....	29
6-2-13-3 编写国家级规划教材 4 本.....	31
6-2-13-4 建设经验在全国行业会议交流.....	32
6-2-14 在家庭小农庄等建设定点服务，产生 1 个以上省部级样板工程	34
6-2-14-1 在溆浦县开展家庭小农庄建设定点服务.....	34
6-2-14-2 服务对象入选全省先进种粮家庭农场.....	35
6-2-15 培养服务创业型学生 3 名以上.....	36
6-2-15-1 培养服务创业型学生统计.....	36
6-2-15-2 国家级创新创业大赛获奖证书.....	36
6-2-16 师生获国家专利 20 项	37
6-2-16-1 师生获国家专利授权情况统计.....	37
6-2-16-2 师生获国家专利授权证书.....	39
6-2-17 专业群师生开发 10 项专利产品.....	43
6-2-17-1 专业群师生开发专利产品情况统计.....	43
6-2-17-2 专利产品实物与证书.....	44



一、材料简述

“建设杂交水稻生产协同创新中心”建设任务（编号 6-2）共预设任务点 17 项，已完成 17 项，完成率 100%。

二、佐证材料

6-2-1 重组校企合作创新团队，修订运营管理办法，中心负责人与中心人员明确人员分工、工作目标

6-2-1-1 建成超级杂交水稻协同创新中心

建成湖南省农业农村厅立项的超级杂交水稻协同创新中心。



图 1 协同创新中心成立通知



6-2-1-2 重组校企合作创新团队，明确人员分工

科教融汇，广泛吸纳企业行业相关人员，重组超级杂交水稻校企合作创新团队。

表 1 超级杂交水稻协同创新中心校企合作创新团队成员名单及分工

序号	姓名	职称	专业	分工	所在单位
1	李益锋	副教授	作物栽培	规模化繁育	湖南生物机电职业技术学院
2	杨远柱	研究员	农学	水稻育种	袁隆平农业高科技股份有限公司
3	赵正洪	研究员	农学	水稻育种	湖南省农业科学院水稻研究所
4	张跃飞	正高级农艺师	农学	作物育种	湖南永益农业科技发展有限公司
5	谭旭生	正高级农艺师	农学	种子繁殖	湖南省贺家山原种场
6	刘唐兴	教授	作物栽培	社会服务	湖南生物机电职业技术学院
7	黄益鸿	副教授	农学	育种	湖南生物机电职业技术学院
8	姜放军	副教授	理学	规模化繁育	湖南生物机电职业技术学院
9	徐一兰	副教授	农学院林	育种	湖南生物机电职业技术学院
10	黄新杰	副教授	农学	栽培技术	湖南生物机电职业技术学院



序号	姓名	职称	专业	分工	所在单位
11	邓荟芬	讲师	农学	生理检测	湖南生物机电职业技术学院
12	皮俊	工程师	农学	实验室管理	湖南生物机电职业技术学院
13	周敏	讲师	园艺	生理生化分析	湖南生物机电职业技术学院

6-2-1-3 出台《协同创新中心建设管理办法》

学院出台《协同创新中心建设管理办法》，使之成为具有科技攻关、产品研发、工艺开发、智库咨询、技术推广、大师培育功能的科技创新重要阵地，服务区域发展与产业转型升级，服务重点行业与支柱产业。



湖南生物机电职业技术学院文件

湘生机职院发〔2021〕34号

关于印发学院《“双高计划”项目建设管理办法（试行）》等制度的通知

学院各部门：

经学院党委会研究决定，现将学院《“双高计划”项目建设管理办法（试行）》《教学管理规定》《全日制专科学学籍管理实施细则》《教师教学工作基本规范》《教研室建设与管理办法》《课时计算与发放管理办法》《教学质量评价管理办法》《学生成绩考核与管理办法》《教学事故处理暂行办法》《毕业设计工作管理规定》《“三抽”工作管理办法》《教材管理办法》《外聘教师管理与考核办法》《高职扩招学生教育教学管理实施办法》《实训管理办法》《技能竞赛管理办法》《职业技能鉴定（X证书）管理办法（试行）》《教师企业顶岗实践管理办法》《国家级师资培训基地管理办法（试行）》《教学质量工程项目建设管理办法（试行）》

-1-

《优质课堂评选办法》《自学工作管理办法》《学术委员会章程》《科研项目与经费管理办法》《科研工作考核奖励办法》《知识产权管理办法》《防范与查处学术不端行为实施细则》《关于依托专业群设立应用技术研究所的若干规定》《科学技术协会章程》《专业技术人员社会服务管理办法》《协同创新中心建设管理办法》《助推产教融合型企业建设的实施办法》《图书馆规章制度》《创新创业孵化基地管理办法》《创新创业导师管理办法》《大学生创新创业学分转换与认定管理办法》印发给你们，请认真学习贯彻，遵照执行。

- 附件：1. “双高计划”项目建设管理办法（试行）
2. 教学管理规定
3. 全日制专科学学籍管理实施细则
4. 教师教学工作基本规范
5. 教研室建设与管理办法
6. 课时计算与发放管理办法
7. 教学质量评价管理办法
8. 学生成绩考核与管理办法
9. 教学事故处理暂行办法
10. 毕业设计工作管理规定
11. “三抽”工作管理办法
12. 教材管理办法
13. 外聘教师管理与考核办法
14. 高职扩招学生教育教学管理实施办法

15. 实训管理办法
16. 技能竞赛管理办法
17. 职业技能鉴定（X证书）管理办法（试行）
18. 教师企业顶岗实践管理办法
19. 国家级师资培训基地管理办法（试行）
20. 教学质量工程项目建设管理办法（试行）
21. 优质课堂评选办法
22. 学术委员会章程
23. 科研项目与经费管理办法
24. 科研工作考核奖励办法
25. 知识产权管理办法
26. 防范与查处学术不端行为实施细则
27. 关于依托专业群设立应用技术研究所的若干规定
28. 专业技术人员社会服务管理办法
29. 协同创新中心建设管理办法
30. 助推产教融合型企业建设的实施办法
31. 图书馆规章制度
32. 创新创业孵化基地管理办法
33. 创新创业导师管理办法
34. 大学生创新创业学分转换与认定管理办法

湖南生物机电职业技术学院

2021年12月30日

湖南生物机电职业技术学院

学院制度

湖南生物机电职业技术学院 协同创新中心建设管理办法

第一章 总则

第一条 为强化学院创新能力，推进学院“双高”建设进程，鼓励与地方政府、科研机构以及行业企业等开展深度合作，推动学院协同创新中心（以下简称中心）建设，制定本办法。

第二条 中心建设按照立足创新、提高质量、增强能力、服务社会的总体要求，瞄准行业产业急需和区域重大需求，以提升人才、专业、科研创新能力为核心，整合学术资源，构建协同创新机制和模式，集聚和培养拔尖创新人才，产出重大标志性成果，全面提升我院人才培养、科学研究、社会服务、文化传承的能力和水平。

第三条 对标省部级协同创新中心等科技平台（申报条件和支撑重点见附件4），中心培育建设周期为4年，定期接受考核检查与评估，优胜劣汰，动态发展，鼓励与支撑条件成熟的中心申报省级、国家级协同创新中心。

第二章 任务目标

第四条 按照“行业、产业和区域急需、水平一流”的要求，以专业、人才、科研三位一体的创新能力提升为核心，坚持“高起点、高标准、重应用、有特色”，充分利用学院现有基地及科研平台基础，大力整合校内外创新资源，推进院校、院所（院）、校企、校地等国内外创新资源的深度融合和实质性合作，围绕行业、产业和区域建设发展需求，建设一批集人才培养和解决生产生活中的实际问题于一体的协同创新中心，使之成为具有科技攻关、产品研发、工艺开发、智库咨询、技术推广、大师培育功能的科技创新重要阵地，服务区域发展与产业转型升级，服务重点行业与支柱产业。

第五条 根据各中心实际，探索与试行灵活多样的协同创新组织管理机制体制，完善以创新和贡献为导向的评价机制，营造有利于协同创新的学术氛围，突破制约学校创新能力提升的内部机制障碍，打破不同创新主体间的体制壁垒，把人才作为协同创新的核心要素，通过系统改革，充分释放人才、资本、信息、技术等各方面的活力，普

404

-3-

图2 协同创新中心建设管理办法



6-2-1-4 制定超级杂交水稻生产与人才培养协同创新中心工作计划

制定杂交水稻生产与人才培养协同创新中心工作计划，明确协同创新中心的工作目标和工作内容。

超级杂交水稻生产示范与人才培养 协同创新中心工作计划

根据学院《关于成立超级杂交水稻生产示范与人才培养协同创新中心的通知》（湘生机职院发〔2020〕23号）精神，结合种子生产与经营“双高”专业群、省级专业教学团队及学院优质杂交稻新品种研发科技创新团队建设内容目标，制订2021年工作计划。

一、开展杂交水稻品种研发，审定品种1个以上

在2020年基础上，选送表现优良的杂交水稻品种1-2个参加湖南省水稻联合品种比选，继续选育新品系；与湖南永益农业科技发展有限公司合作审定湘审品种1个以上。

二、开展杂交水稻生产示范，积累并总结生产模式经验

充分发挥我院北山田园教研优势，在现有基础上，积极开展杂交水稻生产模式试验，总结经验并做好推广积累。

三、主动服务专业建设，做好行业专业调研，为人才培养方案制订提供支撑

调研种子协会、种子管理局，20家种业企业，撰写调研报告。邀请行业企业专家5名，召开人才培养方案论证会，把关专业人才培养质量。

四、发挥隆平产业学院优势，培养高素质种业人才

根据《湖南生物机电职业技术学院与隆平高科战略合作备忘

录》、《合作共建隆平产业学院协议书》的文件精神，推动合作共建的隆平产业学院种子生产与经营专业种业创新班。利用隆平高科湘农科教云学习系统开通150名师生平台学习账号并组织线上学习。邀请亚华科学院负责人、隆平高科种业营销负责人、人力资源部负责人、培训中心负责人，分别就种业发展业态、新品种新技术、企业用人标准和职业发展规划、种子营销思路，安排4次专题讲座。组织135名学生赴隆平高科总部、生产检验加工包装车间、关山育种基地开展2次观摩实训活动。

五、深化校企合作，开发课程及新形态教材

深化与隆平高科、永益农业等合作企业的合作，校企共同开发杂交水稻生产技术课程，国际化培训课程资源，《水稻生产技术》、《种子检验技术》、《种子加工技术》、《种子市场营销》、《植物保护》等5本新形态教材。

六、积极开展国际合作

以隆平高科海外基地为依托，在新冠疫情允许的前提下，与非洲、东南亚等国家开展国际合作，制订杂交水稻本土化人才培养方案，开发配套培训教材，开展杂交水稻本土化人才培养。

图3 协同创新中心工作计划



6-2-2 在杂交稻精准稻栽培方面的出苗率、杂草防除等方面进行农艺农机融合研究

6-2-2-1 申请省级课题开展农艺农机融合研究

开展杂交稻精准稻栽培方面的出苗率、杂草防除等方面进行农艺农机融合研究，申报并立项湖南省农业科研项目《微生物菌肥的集成技术及在水稻上推广应用研究》。

湖南省农业农村厅 2021 年科研计划申报表

项目名称		微生物菌肥的集成技术及在水稻上推广应用研究
项目承担单位		湖南生物机电职业技术学院
项目主持人	姓名	屈成
	年龄	27
	学历	硕士
	职称	初级
联系电话		15116326021
项目研究主要内容		1、生物菌肥的施用时期和施用方式对水稻土壤养分、稻米品质及产量的影响； 2、不同生态区生物菌肥对土壤微生物群落及稻米品质的影响； 3、生物菌肥、化肥减量、有机肥配施的高产稳产高效技术与集成示范； 4、秸秆还田配施生物菌肥施用技术与集成示范。
项目前期基础		1、项目组一致以来致力于生物菌肥施用技术与推广研究，尤其是近年来本项目组在生物菌肥施用技术上取得了重大进展，本项目正是对前期研究的拓展与深入。 2、项目成员近年来承担了多项课题、发表了多篇学术论文、出版了多部学术著作、申请了多个专利，项目成员具有较高的学术造诣和丰富的研究经验。 3、项目申请者与项目组主要成员年龄、专业、结构合理，本项目研究将在湖南生物机电职业技术学院试验农场和作物实验室进行，试验条件与实验条件良好。
项目研究主要技术考核指标		1、力争集成优质高产水稻的微生物施肥技术 1-2 项； 2、申请专利 1-2 项； 3、建立 2 个核心示范片区，示范区稻农每亩增收 150 元以上。
申请经费（万元）		7
是否是人才培养课题		否

图 4 项目申报书



6-2-3 联合开展杂农田降镉技术研发，在农田生物降镉、降镉品种筛选方面持续进行研究，形成 2 种以上配套技术

6-2-3-1 立项降镉研究课题 2 项

选用 50 个水稻品种在学校长沙县北山基地进行了田间试验，开展农用微生物菌剂（肥料）在水稻栽培中降镉效果、再生稻和头季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究，立项湖南省农业科研计划 2 项。

湖南省农业农村厅办公室

湘农办函〔2020〕234 号

关于下达 2021 年农业科研计划的通知

省棉花科学研究所、省蚕桑科学研究所、省微生物研究院、湖南生物机电职业技术学院：

现将 2021 年省农业农村厅农业科研计划下达给你们（见附件），请各单位认真组织实施，并按科技项目管理程序，在年末向厅科技教育处报送课题总结报告和绩效自评报告。项目结束后，项目承担单位要及时向上级主管部门申请项目验收或鉴定，并尽快组织成果的转化。因特殊情况未能完成计划任务的必须详细说明原因。该项经费已列入各项目承担单位 2021 年部门预算，不再单独下达资金文件，各单位要切实加强项目经费管理，做到专款专用。

附件：湖南省农业农村厅 2021 年农业科研计划表



序号	承担单位	项目名称	主要内容/考核指标	项目主持人	安排经费 (万元)
8	湖南省蚕桑科学研究所	应用 3 种人工繁殖技术进行桑苗培育技术研究	探索枝干之实体分化出温度、光照、湿度、通气条件等开展试验，探索高效液体接种方式及工厂化桑枝菌种加工工艺条件等，筛选获得 12 个适合湖南环境条件、符合湖南桑苗的菌种，优化桑枝菌种配方；研究形成以桑枝为主桑基料人工繁殖枝干桑苗的配套关键技术并推广应用。	蒋冰红	8
9	湖南生物机电职业技术学院	再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究	开展再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，探讨再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究。	黄刚杰	10
10	湖南生物机电职业技术学院	再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究	开展再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，探讨再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究。	屈成	7
11	湖南生物机电职业技术学院	再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究	开展再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，探讨再生稻和水季稻镉含量差异及其与土壤性状关系，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究，再生稻和水季稻镉含量、分蘖的监测研究。	丁芳林	8
合计					100

图 5 湖南省农业科研计划立项通知

6-2-3-2 重点筛选米质优、降镉显著品种

在湖南省浏阳市河东农场开展了 8 个品种(Q 两优丝苗、创两优 33、甬优 4949、深两优 867、恒丰优 778、韵两优 332、C 两优 343、Y 两优 1577)的大田试验，同时以 2 个品种为材料开展了 4 个浓度梯度 (0mg/kg、0.25mg/kg、0.5mg/kg、0.75mg/kg) 下的液培试验。再生稻和头季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究项目完成中期检查。

院外立项课题（非教育科学规划类）

中期检查报告

项目编号: 21NYT01
 项目名称: 再生稻和头季稻镉含量差异及其与土壤性状关系研究
 项目负责人: 黄新杰
 所在学校: 湖南生物机电职业技术学院
 电话: 15116359082
 传真:
 电子信箱(E mail): 309255952@qq.com
 累积拨款金额: 100000
 起止年月: 2020.12-2021.12

湖南生物机电职业技术学院
2021年制

请按照下列提纲撰写：
 一、研究工作主要进展：
 2021年，在湖南省浏阳市河东农场开展了8个品种（Q两优33、两优4949、深两优867、恒丰优778、两优332、C两优343、Y两优1577，分别以D1-D8表示）的大田试验，同时对2个品种为材料开展了4个镉浓度梯度（0mg/kg、0.25 mg/kg、0.5 mg/kg、0.75 mg/kg）下的液培试验。
I 大田试验：再生稻和头季稻镉含量差异研究
I.1 材料与与方法
I.1.1 试验设计
 2021年在湖南省浏阳市河东农场开展大田试验，生理指标及化学指标于湖南农业大学作物生理与分子生物学教育部重点实验室进行。试验地土壤理化性状见表1。供试品种：Q两优33、创两优33、两优4949、深两优867、恒丰优778、两优332、C两优343、Y两优1577。
表1 土壤基本理化性质

pH	全氮 (g/kg)	全磷 (g/kg)	全钾 (g/kg)	碱解氮 (mg/kg)	有机质 (g/kg)	速效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)	全镉 (mg/kg)	有效镉 (mg/kg)
5.15	1.39	1.02	12.75	160.01	33.09	9.8	125	0.301	0.100

8个品种于3月20日播种，3月24日播种，4月22日移栽，每个品种种植90m²，设置三个重复，机械密度为16cm*25cm，每垄3-4苗，管理措施按常规栽培进行水肥管理。头季稻成熟时高株收割，保留倒二节位及以下的所有节位，三天观测一次发苗动态并记录，施肥方案按当地施肥习惯施用；头季稻施肥量为N 150kg/ha，P₂O₅ 75kg/ha，K₂O 150kg/ha，氮肥为尿素（46%），各时期氮肥按5:3:2分为基肥（犁田前一天）、分蘖肥（移栽后10天）、穗肥（幼穗分化第三期）三次施用。钾肥为氯化钾（60%K₂O）按5:5分为基肥和穗肥两次施用，磷肥为过磷酸钙（12%P₂O₅），作为基肥一次性施用。再生季在头季收获前7-10天施尿素150kg/ha作为再生稻促苗肥，在头季稻收获后4-6天追施尿素150kg/ha和氯化钾60kg/ha。
I.1.2 测定项目与方法
 干物质积累动态：将测定叶面积的样品按不同器信用信封封装好放进烘箱105℃杀青30分钟后降至80℃烘干至恒重，冷却至室温后称重。
 产量及其构成因素：成熟期每个小区前中后分别连续调查20垄的有效穗数，计算单有效穗数，然后每个小区按平均有效穗数前中后各取5垄带回实验室考数每穗粒数，结实率，千粒重。
 土壤镉含量及理化性质：大田土壤于头季稻基肥施用前，按五点取样法取0-15cm土样，自然风干后磨碎过20目及100目筛备用。土壤全镉采用盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸全消解的方法，有效镉采用DTPA提取剂浸提，使用原子吸收分光光度计（PnaAcle 900T）检测消液及浸提液中镉含量。大田头季稻基肥施用前所取土样测定土壤全氮、全磷、全钾、碱解氮、有机质、速效磷、速效钾等指标，测定方法采用《土壤化学分析》（翰士巨）相关方法。

图6 课题中期检查报告

6-2-3-3 结题2项降隔研究课题

湖南省农业农村厅农业科研计划项目《农用微生物菌剂（肥料）在水稻栽培中降镉效果研究》、学院科技创新团队项目《农田降镉技术应用研究》完成结题验收。

湖南省农业农村厅农业科研计划项目

结题报告

立项文件编号: 21NYT03
 项目名称: 农用微生物菌剂（肥料）在水稻栽培中降镉效果研究
 项目负责人: 丁芳林
 所在学校: 湖南生物机电职业技术学院
 电话: 13874940871
 传真:
 电子信箱(E mail): DH1815@163.com
 资助金额: 8万元
 起止年月: 2021年1月-2022年11月

湖南生物机电职业技术学院
2021年制

研究工作总结

请按照下列提纲撰写，要求简明扼要，实事求是，以学术总结为主，1500-2000字。
 1. 主要研究内容及研究方法。
 选用了50个水稻品种在湖南生物机电职业技术学院长沙北山基地进行了田间试验，采用一季稻栽培方式，根据土壤理化性质、水稻品种分布，试验区域面积为1380m²，在试验区内共布设100个样点，协同采集土壤和水稻样品50个，包括籼型三系杂交水稻28个籼型两系杂交水稻22个，基本覆盖了湖南地区主栽的水稻品种。2021和2022连续两年在北山基地开展田间试验，同时开展了不同试验点土壤镉含量测定和水稻品种镉吸收差异性试验。该试验要求规划分区，小区前中后单排种植，避免串排串田，小区田间应当设保护行，50个品种均重复两个小区，分别在分蘖期、抽穗期、灌浆期，用湖南伊润生物科技有限公司生产的微福源农用生物菌剂为实验材料，喷雾灌溉进行喷施一共4次。病虫害防治及其它各项田间管理措施保持一致，且符合生产要求，由专人在同一天内完成。
 田地土壤调查与水稻样品采集遵循随机等量原则，由于土壤本身存在着空间分布的不均匀性，为更好地代表取样区域的土壤情况，采用以地块为单位，多点取样，再混合成一个混合样品。本研究采用中子活化法测定土壤镉含量。
 2. 主要研究成果，特别要说明主要的科学发现和之处，并有具体的内容和必要的数据。
 (1) 研究发现，土壤中去镉转化效率是非常有限的，采用任何化学或物理方法处理大田面积的土壤也是不现实的。
 (2) 对50个水稻品种根际的镉吸收情况检测，发现品种中存在差异。试验结果表明，与其它品种相比，泰优390根际镉含量为0.0003mg/kg，陕香优310根际镉含量为0.015mg/kg，深两优1988根际镉含量为0.025mg/kg，说明这三个品种的根际镉能力弱；深两优475根际镉含量为0.090mg/kg，Y两优1988根际镉含量为0.094mg/kg，桂香优310根际镉含量为0.098mg/kg，说明这三个品种的根际镉能力强，因此具有“低根际镉”品种是获得优良良米的重要途径。
 (3) 在水稻田施用湖南伊润生物科技有限公司生产的农用微生物菌剂对以下12个稻米镉含量和镉元素吸收效率进行了测定。

品种	未加菌剂镉含量 (mg/kg)	施加菌剂镉含量 (mg/kg)	降幅比例 (%)
泰优390	0.069	0.034	50.72
桂香优310	0.062	0.041	33.87
桂香优310	0.066	0.038	42.42
品两优1377	0.077	0.026	66.23
泰优343	0.067	0.045	28.57
和两优1177	0.041	0.024	41.46
秀优5455	0.054	0.026	51.85
深两优1266	0.044	0.017	61.36
德优735	0.083	0.069	16.86
泰丰优2213	0.059	0.022	62.71
品两优半占	0.082	0.032	60.98
德优377	0.081	0.016	73.77

其中德优377降幅最为明显达到73.77%，其它都有不同程度的降低。

湖南生物机电职业技术学院科技创新团队

结题报告

(资助期限: 2021年1月至2022年12月)

队 队 名 称: 农田降镉技术应用研究
队 队 负 责 人: 丁芳林
所 在 部 门: 质量管理处
移 动 电 话: 13874940871
传 真:
电 子 信 箱: D01815@163.com
填 报 日 期: 2022年11月

二〇一五年制

实验田北4	0.23
实验田北5	0.18
稻语田北	0.18
实验田南(东)1	0.16
实验田中间	0.17
平均	0.19

藤木植物园旱土镉含量分布情况(重要发现)

在所栽培的藤木植物系根周围取土样,按上述方法测定镉含量,结果如下:

名称	镉含量 mg/kg
紫藤	0.16
百6 藤木	0.19
百五 指那藤	0.14
桑藤木园	0.01
东6号	0.13
蟹(池)北	0.06
龙须藤	0.04
铁藤墩	0.06
西迎春花	0.08
黑老虎	0.18

由上表可以看出,紫藤、黑老虎等藤木植物与水田的基本相近,其它植物的镉含量普遍下降,可能与这些植物对镉的吸收有关。

图7 降镉研究课题结题报告

6-2-3-4 总结4套配套技术,编撰技术规程

总结出育秧、抛秧、直播、病虫害防治等再生稻低镉栽培配套技术,编撰《再生稻低镉栽培技术规程》。

再生稻低镉栽培技术规程

1 范围

本标准规定了再生稻优质高效生产技术要求,包括区域选择、低镉品种及种子的选择、工厂化育秧、钵苗壮秧的培育、移栽质量、头季稻大田管理、头季稻收获、再生稻大田管理、再生稻收获与加工、镉污染调查、检测。

本标准适用于湖南省内再生稻区。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款,其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分: 禾谷类
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
- GB 2762 食品安全 国家标准食品中污染物限量
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 847 水稻产地环境技术条件
- NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
- NY/T 1532—2007 水稻免耕抛秧栽培技术规程
- NY/T 1922 机插育秧技术规程
- NY/T 5117 无公害食品 水稻生产技术规程
- HNZ14 镉污染稻田安全利用 石灰施用技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

头季稻 first rice

蓄留再生稻前已经收割的上季水稻。

3.2

再生稻 ratoon rice

利用头季稻收割后留下的稻桩进行培管,促进稻桩嫩芽萌发而长成的水稻。

4 产地环境

应符合 NY/T 391 的规定。

5 镉调查

5.1 土壤

5.1.1 采样

采样方法应符合 NY/T 1121 的规定。

5.1.2 检测

检测指标为土壤全镉,有效态镉和 As、Hg、Pb、Cr,以及土壤 pH,检测方法应符合 NY/T 1121 的规定。

5.2 灌溉水

5.2.1 采样

采样方法应符合 NY/T 396 的规定。

5.2.2 检测

检测灌溉水中总镉含量,方法应符合 NY/T 396 的规定。

6 优选良田

选择耕层深厚、耕性良好、肥力较高、田面平整、排灌方便、保水力强的田块。

7 低镉品种选择

选择低镉品种,再生能力强、抗病虫害、抗倒伏、耐高温、品质优、产量高的水稻品种。种子质量应符合 GB 4404.1 的标准。

8 头季稻栽培

8.1 壮秧培育

8.1.1 苗床准备

苗床要求排水良好,土壤疏松肥沃,有机肥在播种前2个月施用,施腐熟的农家肥 300kg/hm²;化肥在播种前3d施用,施 45%氮磷钾三元复合肥 600kg/hm²,苗床与大田比例:秧秧 1:20、机插秧 1:80、手插秧 1:6。

8.1.2 种子处理

播种前晒种 1d~2d,种子用 25%咪唑啉酮乳剂或强氯精按说明的剂量对水浸泡 12h~24h 消毒,捞出洗净后再浸种催芽,日浸夜露,直至露白。

8.1.3 适时播种

手插秧 3月下旬至4月上旬播种,大田用种杂交稻 20.0kg/hm²~25.0kg/hm²。

图8 《再生稻低镉栽培技术规程》



6-2-4 在杂交稻生产国际化人才培养方案、建设基地方面开展调研和协商

6-2-4-1 调研协商杂交稻生产国际化人才培养方案、建设基地

2020年10月，进一步深化与袁隆平农业高科技股份有限公司合作内容，加强双方人员合作交流，打造实体化合作基地，合作培养来华国际种业交流生，共同开展中英文版杂交水稻培训资源库建设并联合拟定杂交稻生产国际化人才培养方案。



图2 袁隆平农业高科技股份有限公司调研交流



6-2-5 在家庭小型农庄、家庭花园等方面开展特色研究积累

6-2-5-1 家庭小型农场特色研究

协同创新中心成员应邀先后对湖南、福建、海南、广西、四川等省的 32 家农庄进行现场诊断免费服务指导，对全国十多个省市以及湖南当地市镇乡村的小型农业项目进行考察与服务指导。积极响应国家精准扶贫的号召，深入贫困乡镇开展义务巡诊服务，帮助 12 个贫困村制订了乡村旅游、特色村寨和生态产业发展方案。

“休闲农业服务团队”描绘美丽乡村生态愿景



湖南生物机电职业技术学院发挥农业高职院校优势，主动对接国家乡村振兴战略，创办全国首个休闲农业研究院，组建“休闲农业服务团队”，为全国乡村旅游、乡村生态产业发展和特色村寨建设开展咨询、诊断、规划设计等服务。创办休闲农业教学微信公众号——“休闲农业和乡村旅游”，全国粉丝达10万人；编辑全国首套休闲农业系列教材，共20册；成立休闲农业农民培训讲师团，年培训新型职业农民近万人。团队自2015年成立以来，先后对全国十多个省市以及湖南当地市镇乡村的休闲农业项目进行考察与服务指导，为100多个休闲农业和乡村旅游项目制定规划设计方案。团队成员积极响应国家精准扶贫的号召，深入贫困乡镇开展义务巡诊服务，帮助12个贫困村制订了乡村旅游、特色村寨和生态产业发展方案，其中，怀化市溆浦县坪西村已按照学校休闲农业设计工作室的规划设计完成部分功能区建设。团队首席专家谈再红被评为“全国休闲农业十大风云人物”。



01. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队成立大会与会人员合影
02. 湖南生物机电职业技术学院成功举办2018年中国休闲农业和乡村旅游创新发展高峰论坛工作人员留影
03. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队编辑的全国首套休闲农业系列教材
04. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队为福建省福州市罗源县七景茶庄规划设计的门楼效果图
05. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队赴福建省泉州市森林山庄进行企业管理咨询与诊断
06. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队首席专家谈再红为农村致富带头人培训班上课
07. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队在长沙县开慧镇进行服务
08. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队在项目现场进行项目规划前期调研
09. 湖南生物机电职业技术学院休闲农业服务团队深入贫困乡镇开展义务巡诊服务

图 11 “休闲农业服务团队”描绘美丽乡村生态愿景



6-2-5-2 家庭花园特色研究

与藤本植物综合利用协同创新中心共同开展科技服务,通过提供藤本苗木、技术指导的方式,在长沙市东湖街道滨湖社区、天一康园小区及郴州市汝城县集龙乡等地,建立了庭院藤本植物绿化示范点。尝试利用凌霄、荷花蔷薇和红萼苘麻等多种藤本植物混种绿化,其中荷花蔷薇和红萼苘麻的适应性较强、绿化效果显著。



图3 荷花蔷薇与凌霄墙垣绿化(长沙市东湖街道滨湖社区)



6-2-6 在杂交稻精准栽培方面探索机械化条播和直播技术与农田机械除草的复合型技术

申请国家发明专利 2 项（一种回转式自动栽苗机、一种水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置）。满足了对机械化条播与直播、水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置可定量、均匀播种育秧的要求。

6-2-6-1 申请专利一种回转式自动栽苗机

 国家知识产权局		JYDP20066-PA201181
<p>410021</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%;"></div>  	<p>发文日： 2020 年 11 月 23 日</p>	
<p>申请号或专利号：202011319040.4 发文序号：2020112301950200</p>		
专 利 申 请 受 理 通 知 书		
<p>根据专利法第 28 条及其实施细则第 38 条、第 39 条的规定，申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下：</p> <p>申请号：202011319040.4 申请日：2020 年 11 月 23 日 申请人：湖南生物机电职业技术学院 发明创造名称：一种回转式自动栽苗机</p> <p>经核实，国家知识产权局确认收到文件如下： 实质审查请求书 每份页数:1 页 文件份数:1 份 说明书附图 每份页数:4 页 文件份数:1 份 专利代理委托书 每份页数:2 页 文件份数:1 份 发明专利请求书 每份页数:4 页 文件份数:1 份 说明书摘要 每份页数:1 页 文件份数:1 份 说明书 每份页数:8 页 文件份数:1 份 权利要求书 每份页数:3 页 文件份数:1 份 权利要求项数： 10 项</p> <p>提示： 1. 申请人收到专利申请受理通知书之后，认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时，可以向国家知识产权局请求更正。 2. 申请人收到专利申请受理通知书之后，再向国家知识产权局办理各种手续时，均应当准确、清晰地写明申请号。 3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后，依据专利法实施细则第 9 条予以审查。</p> <p style="text-align: center;">审 查 员：自动受理 审查部门：专利局初审及流程管理部</p>		
<p>200101 纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局受理处收 2019.11 电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。</p>		

图 4 专利申请受理通知书



6-2-6-2 申请专利一种水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置



GK20211Liu42703

国家知识产权局

100024

发文日:

2021年04月29日



申请号或专利号: 202110467046.4

发文序号: 2021042900555030

专利申请受理通知书

根据专利法第 28 条及其实施细则第 38 条、第 39 条的规定, 申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 202110467046.4

申请日: 2021 年 04 月 28 日

申请人: 湖南生物机电职业技术学院

发明创造名称: 一种水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置

经核实, 国家知识产权局确认收到文件如下:

权利要求书 每份页数:2 页 文件份数:1 份 权利要求项数: 5 项

说明书附图 每份页数:4 页 文件份数:1 份

说明书 每份页数:7 页 文件份数:1 份

发明专利请求书 每份页数:4 页 文件份数:1 份

说明书摘要 每份页数:1 页 文件份数:1 份

实质审查请求书 每份页数:1 页 文件份数:1 份

专利代理委托书 每份页数:2 页 文件份数:1 份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时, 可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 再向国家知识产权局办理各种手续时, 均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后, 依据专利法实施细则第 9 条予以审查。

审查员: 自动受理

审查部门: 专利局初审及流程管理部

200101 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局受理处收
2019.11 电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

图 5 专利申请受理通知书



6-2-7 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案，开展“一带一路”国家的人才培养基地建设

6-2-7-1 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案

与袁隆平科技股份有限公司论证审定《杂交稻生产国际化人才培养方案》，《方案》初步明确了培养目标、培养内容和教学标准等。



服务一带一路沿线国家 杂交水稻专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

杂交水稻技术

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)举例	职业资格(职业技能等级)证书举例
农林牧渔(51)	农业类()	农林牧渔服务业(05)	杂交水稻育种技术人员()、杂交水稻制种技术人员()、杂交水稻栽培技术人员()	1. 品种繁育 2. 杂交水稻种子生产 3. 杂交水稻栽培及技术推广	1. 农业技术员 2. 杂交水稻种子检验员

五、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和工匠精神、人文素养、较强的创新创业能力，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向杂交水稻品种繁育技术人员、杂交水稻制种技术

人员等职业类别，能够从事杂交水稻高产栽培、杂交水稻新品种繁育与推广、杂交水稻种子生产与检验等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

(一) 素质

1. 文化素质

热爱科学、热爱学习，能根据工作需要和杂交水稻技术发展的动态自主学习与不断更新知识；具有较强的语言表达能力和应用文写作能力，具备熟练的计算机基本操作能力；具有不断学习新知识、新技术的意识；具有良好的人文素养和创新能力。

2. 职业素质

具有吃苦耐劳、艰苦奋斗、爱岗敬业、精益求精、严谨务实、团结协作的职业操守和较强的社会责任感；自觉弘扬优秀传统文化和传承传统技艺的工匠精神；自觉遵守杂交水稻技术领域相关法律法规、标准和技术管理规定。

能自觉应用与推广杂交水稻技术领域先进理念和技术，具有较强的质量意识、安全意识和环保意识；能自主分析和解决杂交水稻技术领域中的实际问题。

具备农业行业各专业协同及与业主交流沟通的能力；具有一定的科学探索精神、自觉学习的态度和创新创业能力。

4. 身心素质

拥有健康的体魄，达到国家学生体质健康标准，能适应杂交水稻相关岗位对体能的要求；养成良好的体育锻炼和卫生习惯；具有健康

图 15 服务一带一路沿线国家杂交水稻专业教学标准（中文版）

6-2-7-2 共建杂交水稻境外人才培养基地

2021年12月9日，与袁隆平农业高科技股份有限公司签订共建境外杂交水稻技术推广中心和杂交水稻协同创新中心（菲律宾研究基地）协议，为杂交水稻境外人才培养基地建设提供了保障。



2021.12.8

关于建设学院境外杂交水稻技术推广中心暨协同创新中心
(菲律宾研究基地) 的协议

甲方: 湖南生物机电职业技术学院 (以下简称甲方)
乙方: 袁隆平农业高科技股份有限公司 (以下简称乙方)

为主动服务中国种业“走出去”战略, 发挥中国杂交水稻世界领先的技术优势, 广泛开展杂交水稻在一带一路国家的技术推广研究, 面向非洲、东南亚开展杂交水稻本土化农业技术培训和技能人才培养, 不断扩大中国农业职教的国际影响, 按照甲乙双方的战略合作内容, 经与乙方国际培训学院多次协商, 拟委托其于12月10日前在乙方菲律宾基地挂牌湖南生物机电职业技术学院境外杂交水稻技术推广中心和湖南生物机电职业技术学院杂交水稻协同创新中心(菲律宾研究基地)。

一、合作原则

本着“优势互补, 资源共享, 互惠双赢, 共同发展”的原则, 双方建立长期紧密的合作关系。

二、合作内容

1. 受疫情影响, 基地的选址及挂牌仪式等相关工作全权委托乙方国际培训学院在菲律宾的工作人员具体实施, 确定在乙方菲律宾基地挂牌两个, 名称为湖南生物机电职业技术学院境外杂交水稻技术推广中心和湖南生物机电职业技术学院杂交水稻协同创新中心(菲律宾研究基地)(中英双语)。

乙方账户信息如下:

户名: 袁隆平农业高科技股份有限公司
营业执照号码: 914300007121924698
地址: 长沙市芙蓉区合平路638号
开户银行: 光大银行长沙华泰支行
账号: 78760188000057013

五、其它

1. 本协议一式肆份, 双方各执贰份, 合作协议经双方代表签字、盖章后生效, 双方应遵守有关条款, 未尽事宜, 可由双方协商解决。

2. 甲方联系人: 杨 杨, 联系电话: 15973135548;

乙方联系人: 刘法谋, 联系电话: 18008423106

3. 以上协议如遇客观情况发生重大变化或其他未尽事宜时, 双方及时协商解决或签订补充协议, 补充协议与本协议具有同等效力。

甲方: 湖南生物机电职业技术学院 乙方: 袁隆平农业高科技股份有限公司

法人代表(委托人): (签字) 法人代表(委托人): (签字)

2021年12月8日

2021年12月8日

图 16 共建协议



6-2-8 在家庭小型农庄、家庭花园等方面，确定 2-3 个相对贫困乡镇，开展定点服务，服务美丽乡村建设

6-2-8-1 服务三角潭村美丽乡村建设

中心成员应邀前往泸溪县洗溪镇三角潭村开展“美丽乡村改造设计”信息咨询与技术服务推广工作。专业群设计团队与村委共商美丽乡村景观设计方案，讨论设计方案构思、图纸表现效果、方案文本制作，协助完成了洗溪镇美丽小镇景观提质改造、三角潭村美丽乡村建设。



图 17 三角潭村景观提质改造方案

6-2-8-2 三角潭村服务效果

专业群设计团队的“美丽乡村改造设计”，大大的节省了乡村规划设计的成本，增加前来三角潭村旅游的游客，带来间接旅游收益，造福百姓。随着美丽乡村改造设计技术的推广，美化了全村的环境，优美的环境吸引了游客，增加全村人口的旅游业收入，助力乡村振兴。



三角潭村入选湖南美丽乡村示范村。

2021 年省级美丽乡村示范村和特色精品乡村

1. 省级美丽乡村示范村（301 个）

长沙市（23 个）：望城区茶亭镇九峰山村、浏阳市永安镇永和村、宁乡市回龙铺镇回龙铺村、长沙县黄兴会展经济区间车马村、望城区白箬铺镇大塘村、长沙县春华镇金鼎山社区、望城区乌山街道金树村、宁乡市喻家坳乡湖溪塘村、浏阳市大瑶镇天和村、望城区桥驿镇杨桥村、浏阳市柏加镇柏铃村、宁乡市沙田乡沙田村、长沙县安沙镇新华村、浏阳市集里街道宏源村、长沙县春华镇武塘村、望城区乔口镇漵水村、宁乡市煤炭坝镇砖塘村、浏阳市永和镇永福村、宁乡市煤炭坝镇煤炭坝社区、岳麓区含浦街道九丰村、宁乡市双江口镇白玉社区、长沙县黄兴会展经济区间斗塘新村、浏阳市大瑶镇枫林村；

湘西自治州（18 个）：吉首市矮寨镇德秀村、永顺县芙蓉镇河畔社区、凤凰县麻冲乡竹山村、保靖县碗米坡镇沙湾村、凤凰县廖家桥镇拉毫村、保靖县葫芦镇国茶村、龙山县红岩溪镇毛坝村、泸溪县武溪镇红土溪村、永顺县高坪乡高坪村、吉首市双塘街道大兴村、龙山县咱果乡脉龙村、泸溪县达岚镇达岚坪社区、古丈县默戎镇翁草村、花垣县麻栗场镇新村、古丈县默戎镇中寨村、**泸溪县洗溪镇三角潭村**、永顺县万坪镇上坪村、花垣县双

中共湖南省委农村工作领导小组文件

湘农组发〔2022〕4 号

中共湖南省委农村工作领导小组 关于表彰 2021 年省级美丽乡村示范村和 特色精品乡村的通报

各州市、县市区委，各州市、县市区人民政府，省委农村工作领导小组成员单位：

2021 年，全省认真贯彻落实习近平总书记关于美丽乡村“千万工程”重要指示批示和考察湖南重要讲话精神，将深入实施“千村美丽、万村整治”工程作为五级书记抓乡村振兴的重要任务，持续推进“一市十县百镇”全域美丽乡村建设及示范村创建，广大农民

图 18 三角潭村入选湖南美丽乡村示范村文件

6-2-8-3 服务五果溜村美丽乡村建设

为助力美丽乡村建设，宋志强、邵李理、唐志伟等年经教师多次前往泸溪县浦市镇五果溜村开展现场调研、制定实施方案，协助完成了五果溜村美丽乡村建设景观提质改造。

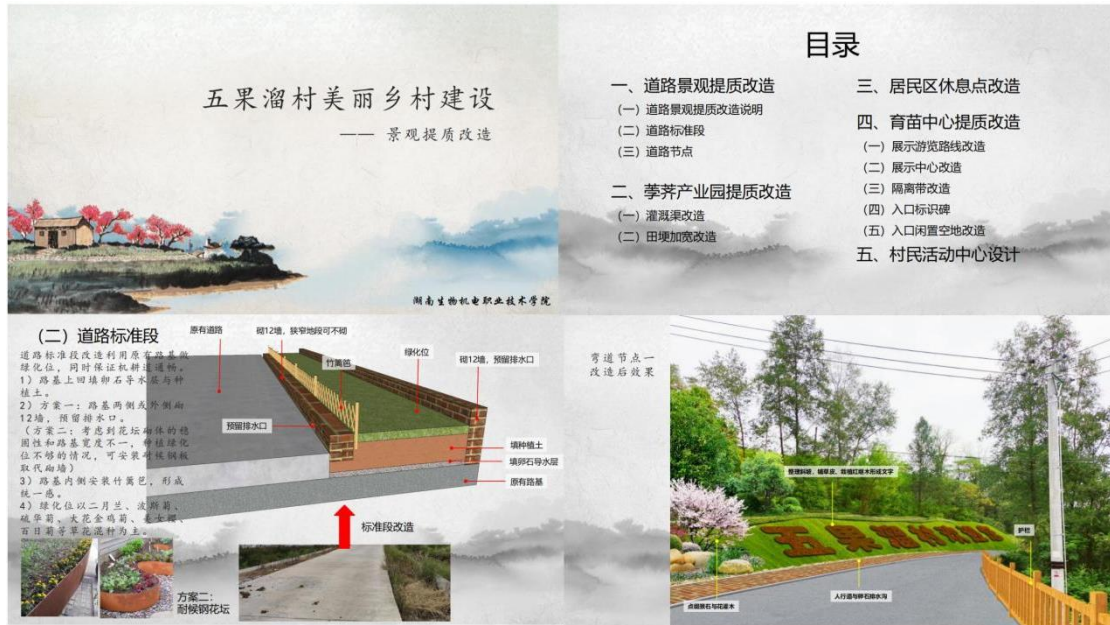


图 19 五果溜村景观提质改造方案

6-2-8-4 五果溜村服务效果

学院设计团队方案极大的节省了规划设计成本，吸引了更多的游客，五果溜村被评选为省级美丽乡村精品村。

中共湖南省委农村工作领导小组文件

湘农组发〔2022〕4号

中共湖南省委农村工作领导小组 关于表彰 2021 年省级美丽乡村示范村和 特色精品乡村的通报

各市州、县市区委，各市州、县市区人民政府，省委农村工作领导小组成员单位：

2021 年，全省认真贯彻落实习近平总书记关于美丽乡村“千万工程”重要指示批示和考察湖南重要讲话精神，将深入实施“千村美丽、万村整治”工程作为五级书记抓乡村振兴的重要任务，持续推进“一市十县百镇”全域美丽乡村建设及示范村创建，广大农民

2. 省级特色精品乡村（100 个）

长沙市（9 个）：望城区白箬铺镇黄泥铺村、长沙县金井镇金龙村、浏阳市古港镇梅田湖村、宁乡市煤炭坝镇东山村、浏阳市官渡镇竹联村、望城区高塘岭街道湘江村、宁乡市大成桥镇鹤山村、浏阳市达浒镇书香村、长沙县江背镇金洲村；

衡阳市（9 个）：衡山县开云镇山竹村、南岳区南岳镇荆田村、衡阳县西渡镇新桥村、石鼓区角山镇角山村、衡东县大浦镇岭茶村、衡东县白莲镇马房村、珠晖区东阳渡街道新龙村、衡南县泉溪镇喇叭堰村、耒阳市遥田镇被塘村；

娄底市（4 个）：新化县奉家镇下团村、娄星区万宝镇石塘村、双峰县荷叶镇荷塘村、涟源市杨市镇板桥村；

湘西自治州（7 个）：花垣县双龙镇十八洞村、凤凰县廖家桥镇菖蒲塘村、古丈县默戎镇龙鼻嘴村、永顺县高坪乡场坪村、**泸溪县浦市镇五果溜村**、吉首市矮寨镇坪朗村、保靖县比耳镇比耳村

图 20 五果溜村入选省级美丽乡村精品村文件



6-2-9 在杂交稻精准栽培方面探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合型技术，开发有关专利和新产品

6-2-9-1 授权杂交稻精准栽培复合型技术相关专利 2 项

在杂交稻精准栽培方面探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合型技术，2021 年申请的两项专利获得国家发明专利授权。



图 21 发明专利证书

6-2-9-2 开发稻草绳育苗软盘新产品 1 个

传统“单蔸”式的育苗装置只能一棵一棵地进行移栽，耗工多，移栽效率低，幼苗成活率偏低；大田作畦育苗装置，或平底式塑料软盘育苗，难控制密度，容易出现大小苗现象。针对以上缺点，尝试设计开发稻草绳育苗软盘，力求提高移栽效率与幼苗成活率。

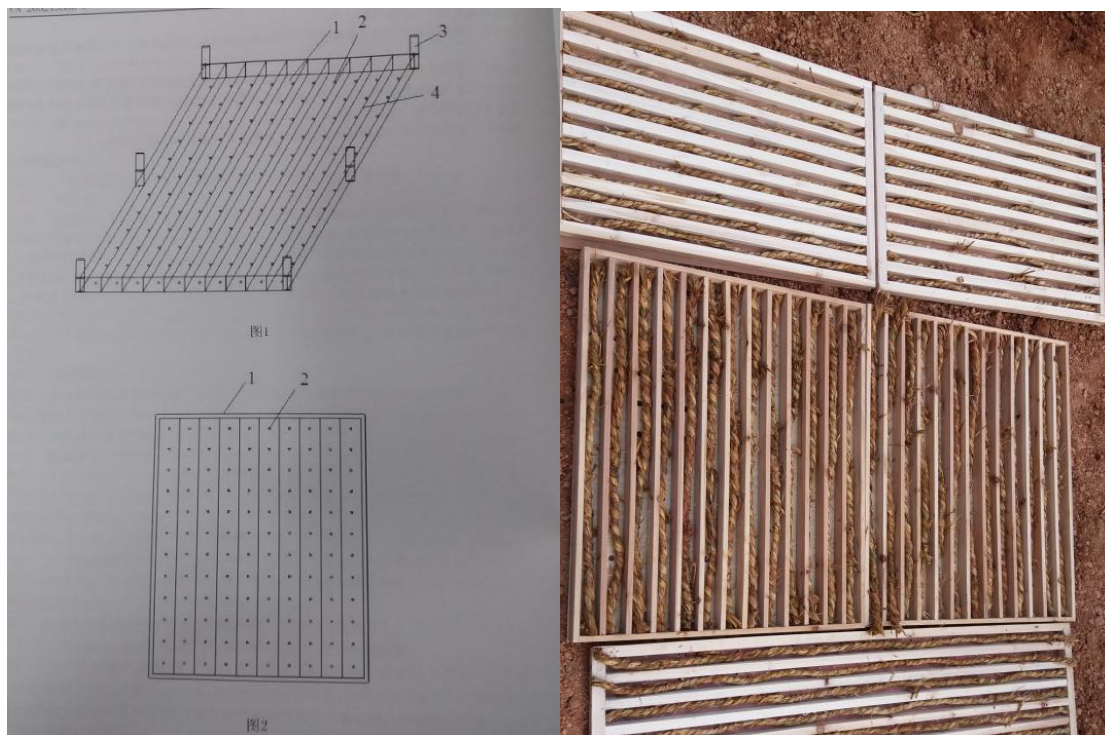


图 22 稻草绳育苗软盘设计与实物



6-2-10 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案，开展“一带一路”国家培养基地人才培养工作

6-2-10-1 论证审定杂交稻生产国际化人才培养方案

与隆平高科合作开发杂交水稻生产、农机使用与维修 2 门双语培训课程；研制杂交水稻生产国际化人才培养方案，开发相关专业教学标准、岗位认证标准、课程标准；研制杂交水稻生产技术规程、杂交水稻种子生产技术规程、杂交水稻品种栽培技术规程等；建设杂交水稻国际培训资源库。



图 23 杂交稻生产国际化人才培养方案论证审定会

6-2-10-2 建成杂交水稻境外人才培养基地

2022 年，境外杂交水稻技术推广中心和杂交水稻协同创新中心（菲律宾研究基地）成功落地隆平高科菲律宾种业中心。依托境外杂交水稻技术推广中心和杂交水稻协同创新中心（菲律宾研究基地），



开展技术培训 3 期，培训国际人才合计 166 名。



图 24 学院境外杂交水稻技术推广中心暨杂交水稻协同创新中心



6-2-11 在家庭小农庄等建设定点服务产生 1 个以上地市级样板工程，带动学生创业发展

6-2-11-1 定点服务溆浦望乡农业有限公司

2021 年开始定点服务溆浦望乡农业有限公司，引进柑橘新品种“甘平”和“阳光一号”，全面推广果品套袋、节水灌溉、生草栽培、增施有机肥等综合配套高新技术。

聘请溆浦农民田间学校第一届学生严绍金作为生产负责人，当地长期生产工人 12 人，人均年收入 3 万元，年增加农民收入 36 万元以上。



图 25 溆浦望乡农业有限公司

6-2-11-2 服务对象认定怀化市农业产业化市级龙头企业

协助溆浦望乡农业有限公司积极开展创新工作。公司于 2021 年被纳入全国名优特新农产品“溆浦脐橙”生产经营单位，同年 12 月



被认定为怀化市农业产业化市级龙头企业；2022 年申请获得绿色食品认证标志。

中共怀化市委农村工作领导小组办公室文件

怀农组办发〔2021〕10号

中共怀化市委农村工作领导小组办公室 关于公布农业产业化市级龙头企业认定和 运行监测结果的通知

各县市区委农村工作领导小组，市委农村工作领导小组成员单位：

农业产业化市级龙头企业是推动我市产业兴旺和现代农业发展的骨干力量，根据《怀化市农业产业化市级龙头企业申报认定和运行监测管理办法》，实行动态管理，加强运行监测，建立竞争和淘汰机制。经企业申请，县市区人民政府推荐，市农业农村局审核，决定认定湖南嘉农生态农业科技发展有限公司等40家企业为农业产业化市级龙头企业(有效期两年)。市农业农村局对同期的100家农业产业化市级龙头企业进行了监测，经审定，沅陵旺兴农林开发有限公司

- 1 -

附件1

怀化市新增农业产业化市级龙头企业名单 (40家)

湖南嘉农生态农业科技发展有限公司
湖南特昌生态农业发展有限公司
怀化市鹤城区博有农业科技有限公司
湖南新高登种业科技有限公司
怀化市润铭菌业有限公司
怀化泰湘油业有限公司
怀化鹏卓农业科技有限公司
湖南晨曦牧业有限公司
湖南省莫源茶业有限公司
洪江市致丰生态农业有限公司
洪江市腾翔牧业有限公司
怀化恒棋农业发展股份有限公司
湖南常羊农业开发有限公司
会同互达竹业有限公司
会同县宏华果业有限公司
湖南锦江康酒业股份有限公司
湖南锦江农工生态农业有限公司

- 3 -

等88家企业继续认定为农业产业化市级龙头企业(有效期两年)。经县市区农业农村局审核上报，12家企业因停产、指标不达标等原因，不再认定为农业产业化市级龙头企业。

附件：1.怀化市新增农业产业化市级龙头企业名单
2.怀化市运行监测合格农业产业化市级龙头企业名单

中共怀化市委农村工作领导小组办公室
2021年12月21日

- 2 -

麻阳宝厚岭扶贫产业园开发有限公司
湖南省铜峰农林有限公司
通道佳渔水产养殖有限公司
通道华盛农业开发股份有限公司
通道博恩特青钱柳科技开发有限公司
通道康源农业开发有限公司
湖南省湘当食品有限责任公司
怀化中匠农林开发有限公司
淑浦望乡农业有限公司
淑浦县惠泽牧业有限公司
湖南森牧源食品生物有限公司
沅陵县洪源农林开发有限责任公司
沅陵县舒溪茶业有限责任公司
沅陵县家其农业有限责任公司
芷江红叶米业有限责任公司
湖南省禹佑农业综合开发有限公司
芷江岳甜柑茶科技有限公司
芷江老乡樊农业开发有限公司
中方县山丹丹农业综合开发有限公司
湖南勃旺实业有限公司
湖南泰元生物科技有限公司
靖州康尔竹材制造有限公司
湖南青味易鸿生态农业发展有限公司

- 4 -

图 26 怀化市农业产业化市级龙头企业认定文件



6-2-12 探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合技术，拥有专利和中试产品

6-2-12-1 拥有复合技术专利

依托专利《一种水稻栽培用育秧盘》继续探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合技术。



图 27 专利证书



6-2-12-2 稻草绳育苗软盘中试

继续探索机械条播和直播技术与农田机械除草复合技术，针对专利产品水稻栽培用育秧盘进行改进，研制稻草绳育苗软盘中试产品。



图 28 稻草绳育苗软盘中试产品



6-2-13 杂交稻生产国际化人才培养模式基本形成，培训机制、基地、教材建设取得显著效果，建设经验在全国行业会议交流

6-2-13-1 杂交稻生产国际化人才培养模式基本形成

杂交稻生产国际化人才培养模式基本形成，培训内容与实际需求匹配度高、培训方式多样，人员接受度高，形成了持续跟踪培训制度。境外杂交水稻技术推广中心和杂交水稻协同创新中心（菲律宾研究基地）开展国际本土化人才培养，同时依托“湖南超级杂交水稻生产示范与人才培养基地”开展杂交稻生产国际化人才培养。2023年10月底，埃塞俄比亚阿加法·阿特维特学院教师来校进行了为期十天的访学，完成了《植物生产环境》和《大田作物栽培技术》等17门课程的学习。



图 29 埃塞俄比亚阿加法·阿特维特学院教师来校访学

6-2-13-2 “中与非国际产学研培训基地”挂牌

中心与湖南中与非国际交流有限公司合作在田园培训基地共同建立“中与非国际产学研培训基地”。

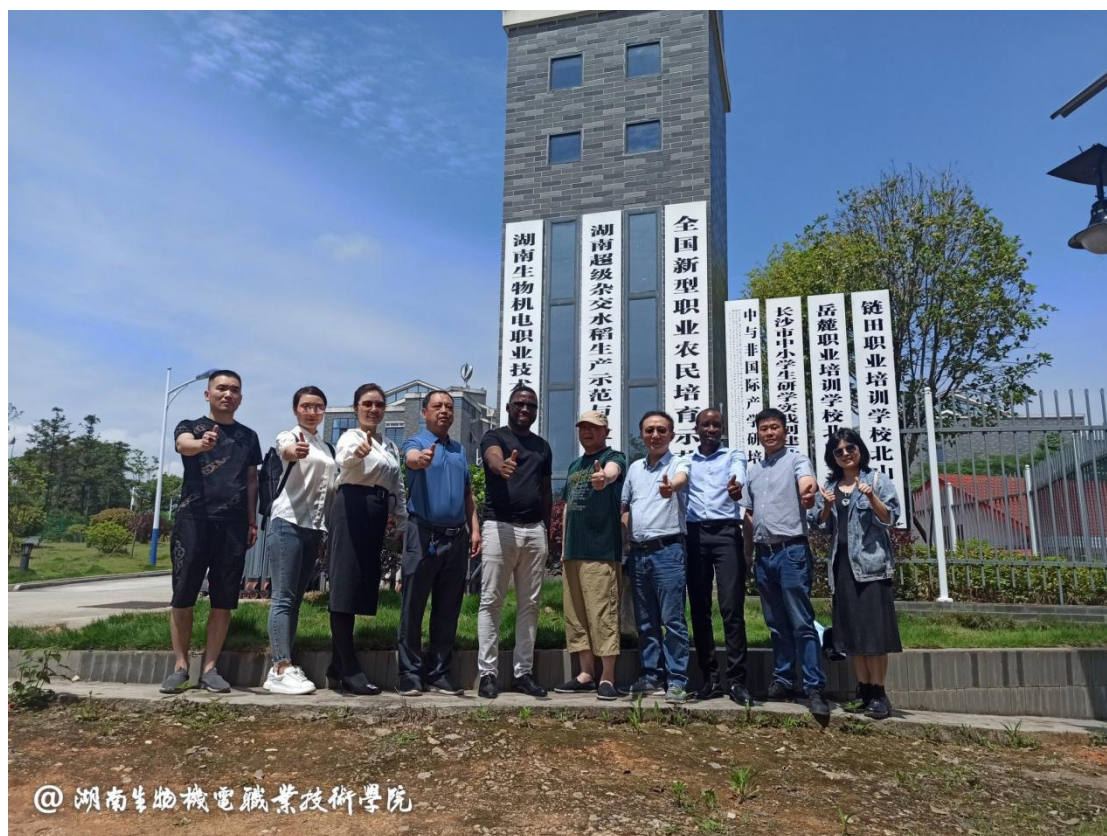


图 30 中与非国际产学研培训基地



6-2-13-3 编写国家级规划教材 3 本

中心成员主编《生态农业》等 3 部国家级规划教材。

表 2 主编国家规划教材一览表

序号	教材名称	主编	教材级别	出版社	ISBN
1	生态农业	付爱斌	“十四五”职业教育国家规划教材	中国农业出版社	978-7-109-24270-8
2	休闲农业概论	谈再红	“十四五”职业教育国家规划教材	中国农业出版社	978-7-109-24452-8
3	休闲型家庭农场开发与经营管理	李倩兰 单再成	全国高等职业教育“十三五”规划教材	中国农业出版社	978-7-109-24528-0



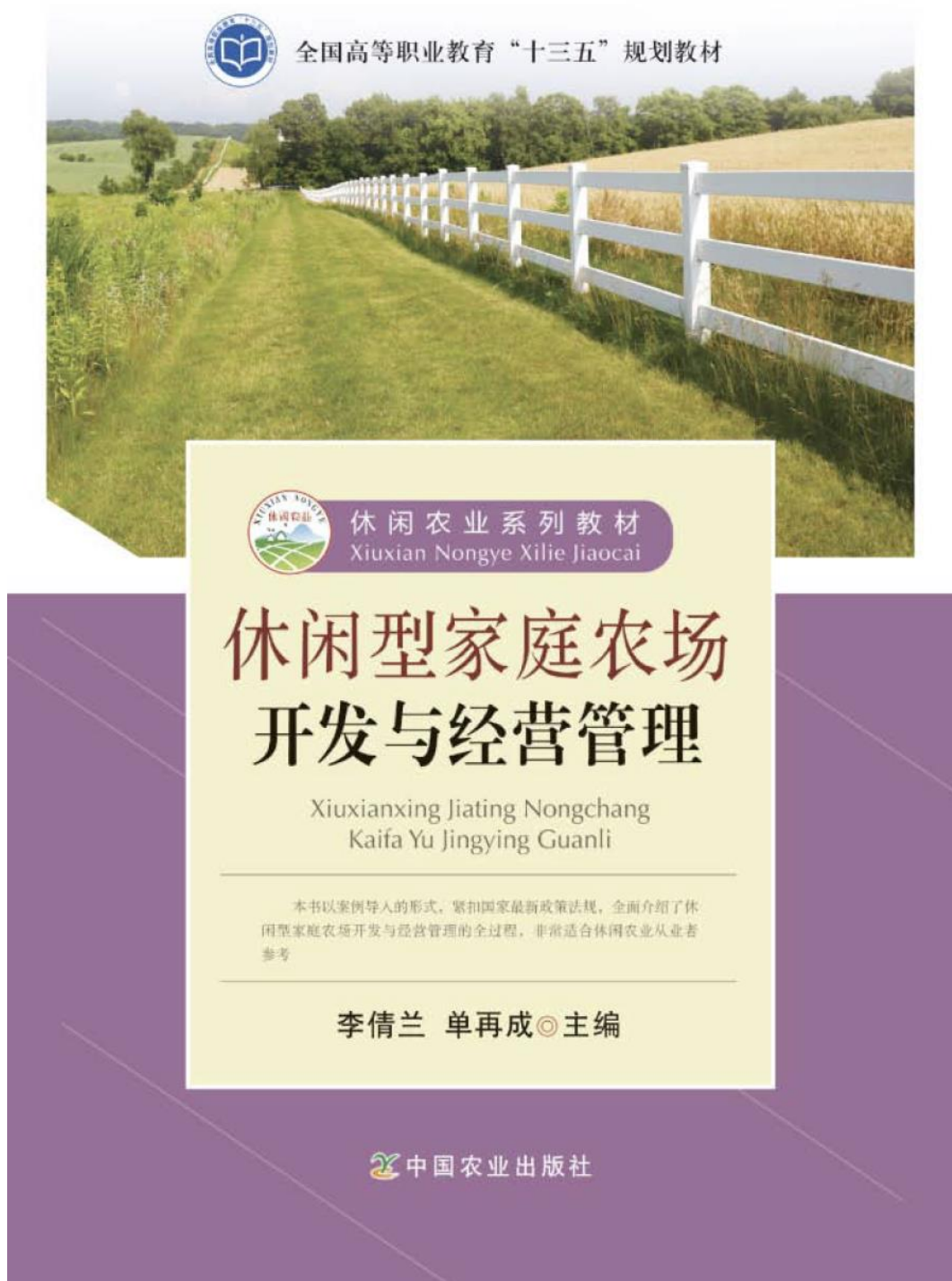


图 31 国家规划教材

6-2-13-4 建设经验在全国行业会议交流

2023 年 12 月 8 日，在长沙举办中国现代种业行业产教融合共同体成立大会暨首届现代种业高峰论坛，刘唐兴教授作国家“双高”计



划种子生产与经营专业群成果报告，就国际化人才培养分享了经验。



图 32 刘唐兴教授作国家“双高”计划种子生产与经营专业群成果报告



6-2-14 在家庭小农庄等建设定点服务，产生1个以上省部级样板工程

6-2-14-1 在溆浦县开展家庭小农庄建设定点服务

与溆浦县农业农村局、隆平高科积极参与实施百万高素质农民学历提升行动计划，对于培养本土“留得住、用得上、善经营、会管理”的农民大学生意义重大，溆浦县农业农村局认为“是全省创新、怀化唯一的‘政校企’联合办学新模式”。



图 33 溆浦县 2022 年高素质农民培训工作总结



6-2-14-2 服务对象入选全省先进种粮家庭农场

2020 年开始定点服务溆浦锦溪家庭农场，指导制定生产方案并提供技术服务。该农场被评选为“2021 年湖南省先进种粮家庭农场”。

中共湖南省委农村工作领导小组文件

湘农组发〔2022〕3号

中共湖南省委农村工作领导小组 关于表彰 2021 年全省粮食生产先进集体、先进 种粮家庭农场和耕地抛荒治理先进市县的 通 报

各市州、县市区委，各市州、县市区人民政府，省委农村工作领导小组成员单位：

2021 年，全省各级各有关部门坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记关于粮食安全重要指示批示精神，按照党中央、国务院和省委、省政府决策部署，坚决扛稳粮食安全政治责任，全力推进粮食生产和抛荒耕

—1—

地复耕复种，加强农资供应、气象服务、防汛抗旱和资金保障等工作，为全省粮食和农业生产再获丰收作出了积极贡献。

为表彰先进，树立榜样，进一步激发各级各相关部门抓好粮食生产和耕地抛荒治理的工作动力，调动农民种粮积极性，省委农村工作领导小组决定，对湖南省财政厅农业农村处等 10 个粮食生产先进集体、长沙县青山铺镇明英家庭农场等 100 个先进种粮家庭农场、株洲市等 5 个耕地抛荒治理先进市、浏阳市等 15 个耕地抛荒治理先进县市区予以通报表彰。

希望受到表彰的先进集体、家庭农场和市县珍惜荣誉，再接再厉，再创佳绩。各地要以先进典型为榜样，锐意进取、担当作为、扎实工作，坚持不懈抓好粮食生产和耕地抛荒治理工作，为圆满完成 2022 年粮食生产和耕地抛荒治理目标任务，加快农业农村现代化作出新的更大贡献。

附件：2021 年全省粮食生产先进集体、先进种粮家庭农场和耕地抛荒治理先进市县

中共湖南省委农村工作领导小组

2022 年 1 月 26 日



附件

2021 年全省粮食生产先进集体、先进种粮家庭农场和耕地抛荒治理先进市县

一、全省粮食生产先进集体

湖南省财政厅农业农村处
湖南省土地综合整治局
湖南省水利厅农村水利水电处
湖南省农业农村厅种植业管理处
湖南省植保植检站
湖南省土壤肥料工作站
湖南省粮食和物资储备局产业发展与科技处
湖南省供销合作总社经贸发展处
湖南省气象局应急与减灾处
湖南农业大学农学院

二、全省先进种粮家庭农场

长沙县青山铺镇明英家庭农场
长沙市望城区聚缘兰家庭农场
浏阳市汤光春家庭农场
浏阳市张湘安家庭农场
衡阳市旭亮家庭农场

辰溪县潭河镇世宣家庭农场

辰溪县仙人湾乡清水塘黄金家庭农场

溆浦县锦溪家庭农场

麻阳县穗鑫水稻种植家庭农场

芷江县五里香家庭农场

芷江县标杆子家庭农场

龙山县向康家庭农场

三、全省耕地抛荒治理先进市县

(一) 全省耕地抛荒治理先进市

株洲市、湘潭市、邵阳市、郴州市、怀化市。

(二) 全省耕地抛荒治理先进县市区

浏阳市、衡东县、茶陵县、雨湖区、武冈市、绥宁县、湘阴县、石门县、嘉禾县、安仁县、新田县、芷江县、溆浦县、新化县、凤凰县。

信息公开选项：公开

中共湖南省委农村工作领导小组办公室

2022 年 1 月 27 日印发

—3—

图 34 2021 年湖南省先进种粮家庭农场通报



6-2-15 培养服务创业型学生 3 名以上

6-2-15-1 培养服务创业型学生统计

鼓励、指导学生参加创新创业大赛,获国家级银奖、铜奖各 1 项,培养服务创业型学生 9 名。

表 3 专业群学生在国家级创新创业大赛中获奖情况统计表

年度	获奖名称	作品名称	获奖学生
2021 年	建行杯"第七届中国国际"互联网+"大学生创新创业大赛银奖	“微藻异养——工业化生产微藻的解决方案”	贺哲、丁震雄、吴楠宇、李霖、王湘涛、雷楚娴
2021 年	建行杯"第七届中国国际"互联网+"大学生创新创业大赛铜奖	稻田+: 助力乡村振兴的好“稻”路	张启芳、石轲文、符子璇

6-2-15-2 国家级创新创业大赛获奖证书



图 35 创新创业国赛获奖证书



6-2-16 师生获国家专利 20 项

6-2-16-1 师生获国家专利授权情况统计

积极进行专利开发，共授权国家专利 30 项。

表 4 师生获 30 项国家专利授权统计表

年份	序号	专利名称	专利类别	状态
2023	1	一种转基因水稻土壤耕地地力监测平衡系统及其设备	发明专利	授权
	2	一种水肥一体化装置	实用新型	授权
	3	一种用于木制品封边的弧形封板及木制品结构	实用新型	授权
	4	花盆架	外观设计	授权
	5	园林椅	外观设计	授权
2022	1	一种回转式自动栽苗机	发明专利	授权
	2	一种水稻秧盘育秧智能恒量精密播种装置	发明专利	授权
	3	一种大棚果园割草机器人及其控制方法	发明专利	授权
	4	一种甲基杂芳基砷化合物的光催化合成方法	发明专利	授权
	5	一种可见光促进 3-甲基-3-二氟乙基-2-氧化吡啶化合物的合成方法	发明专利	授权
	6	一种提高油菜籽镉含量的富镉营养液制备方法及应用	发明专利	授权
	7	一种移动侧边式浇水施肥装置	实用新型	授权
	8	一种叶菜水培移植装置	实用新型	授权
	9	一种植物组织培养基分装装置	实用新型	授权
	10	一种便于移动的植物组织培养装置	实用新型	授权
2021	1	无遮挡的柑橘果实图像识别方法	发明专利	授权
	2	成熟果实机器识别方法	发明专利	授权



年份	序号	专利名称	专利类别	状态
	3	部分遮挡的成熟期柑橘果实图像识别方法	发明专利	授权
	4	一种药用栀子用培育箱	实用新型	授权
	5	一种植物移栽根部保湿稳固保护装置	实用新型	授权
	6	一种水培用食用菌培植设备	实用新型	授权
	7	一种药用栀子栽培用喷水装置	实用新型	授权
	8	一种固体除虫杀菌制剂超微粉碎机	实用新型	授权
	9	一种黄菊生产加工的烘干设备	实用新型	授权
2020	1	一种自卸料机械手	发明专利	授权
	2	高精度快速反应机械手	发明专利	授权
	3	脐橙有效酸度的无损检测方法	发明专利	授权
	4	一种高度可调节式园林树木支撑结构	实用新型	授权
	5	一种油菜种植用复合肥定量施肥装置	实用新型	授权
	6	一种可移动式大田作物水肥一体化施肥装置	实用新型	授权
合计	30			



6-2-16-2 师生获国家专利授权证书



图 36 2020 年授权的部分专利证书



图 37 2021 年授权的部分专利证书



图 38 2022 年授权的部分专利证书



图 39 2023 年授权的部分专利证书



6-2-17 专业群师生开发 10 项专利产品

6-2-17-1 专业群师生开发专利产品情况统计

积极进行专利产品研发，共开发专利产品 10 项。





表 5 专利产品统计表

产品研制时间	序号	专利产品	发明人
2023 年	1	稻草绳育苗软盘	徐一兰
	2	油菜播种机用开沟器	徐一兰
	3	自动灌溉装置	黄新杰
2022 年	4	果园割草机器人	陈业东
	5	移动浇水施肥机	陈业东
	6	侧边式浇水施肥装置	陈业东
2021 年	7	割草机器人	陈业东
	8	可移动的藤本植物种植模块	陶抵辉
	9	城市墙体绿化装置	陶抵辉
2020 年	10	油菜移栽器	刘唐兴



6-2-17-2 专利产品实物与证书

表 6 专利产品实物与证书

年份	序号	产品实物图	产品专利证书
2023	1	 <p data-bbox="560 846 783 882">稻草绳育苗软盘</p>	
	2	 <p data-bbox="528 1480 815 1516">油菜播种机用开沟器</p>	



年份	序号	产品实物图	产品专利证书
	3	 <p>自动灌溉装置</p>	
2022	4	 <p>果园割草机器人</p>	
	5	 <p>移动浇水施肥机</p>	



年份	序号	产品实物图	产品专利证书
	6	 <p>侧边式浇水施肥装置</p>	 <p>实用新型专利证书</p> <p>实用新型名称：一种移动侧位式浇水施肥装置</p> <p>发明人：陈业东、罗广、熊群、李健、钟情、潘湘阳、海说、陈业东</p> <p>专利号：ZL 2022 2 1849015.5</p> <p>专利公告日：2022年07月15日</p> <p>专利权人：湖南生物机电职业技术学院</p> <p>地址：410000 湖南省长沙市芙蓉区远大二路247号</p> <p>授权公告日：2022年11月09日 授权公告号：CN 217742011 U</p> <p>局长 申长雨</p>
2021	7	 <p>割草机器人</p>	 <p>外观设计专利证书</p> <p>外观设计名称：割草机器人</p> <p>设计人：罗广、陈业东、蒋洁</p> <p>专利号：ZL 2021 3 0216360.6</p> <p>专利公告日：2021年04月16日</p> <p>专利权人：湖南生物机电职业技术学院</p> <p>地址：410126 湖南省长沙市芙蓉区远大二路247号</p> <p>授权公告日：2021年07月27日 授权公告号：CN 306713605 S</p> <p>局长 申长雨</p>
	8	 <p>可移动的藤本植物种植模块</p>	 <p>实用新型专利证书</p> <p>实用新型名称：一种可移动的藤本植物种植模块</p> <p>发明人：陶振野、周杰良、邓治怡、武福玲、尹辉</p> <p>专利号：ZL 2017 2 1351266.X</p> <p>专利公告日：2017年10月19日</p> <p>专利权人：湖南生物机电职业技术学院</p> <p>地址：410127 湖南省长沙市芙蓉区远大二路247号</p> <p>授权公告日：2018年04月27日 授权公告号：CN 207299489 U</p> <p>局长 申长雨</p>



年份	序号	产品实物图	产品专利证书
	9	 <p>城市墙体绿化装置</p>	
2020	10	 <p>油菜移栽器</p>	