

农业农村部华中地区作物栽培科学观测实验站

评估工作总结

(2016-2020 年度)

实验站名称：农业农村部华中地区作物栽培科学观测实验站

依托单位名称：湖南农业大学

通讯地址：湖南省长沙市芙蓉区湖南农业大学农大路 1 号

联系人：余政军

联系电话：13467538179

传真：0731-88875414

E-MAIL: yuzhengjunkk@163.com

2020 年 9 月 7 日

一、实验站概况(限 300 字)

农业农村部华中地区作物栽培科学观测实验站成立于 2012 年，依托单位为湖南农业大学，属于农业农村部作物生理生态与耕作“学科群”体系，具有较强的代表性和区位优势。实验站现有固定人员 29 人，其中站长、副站长、秘书共 4 人。

实验站科研基地建设在湖南省浏阳市沿溪镇湖南农业大学教学科研基地内。耕地为高标准农田，土壤肥沃，排灌方便。2012 年湖南农业大学与浏阳市原种场签订 500 亩 30 年租赁合同。2019 年，购买租赁的土地 111.5 亩，其中建设用地 27.74 亩，教学科研用地 83.728 亩，用于观测试验站的建设。

基地有宿舍、食堂、农机库房面积达 2500 m²。购置烘干机、收割机、插秧机等农机 20 余台，价值 300 万元。同时，拥有实验室、办公室房屋面积 800m²，仪器设备总值 1800 余万元。

二、主要成效(限 3000 字)

1. 发展定位

以华中地区水稻、油菜、玉米等主要稻田作物为研究对象，进行作物生长发育、产量、品质形成以及资源利用对农艺措施的响应、田间气象因子、作物灾害因子、土壤肥力动态、作物土壤环境信息获取等科学观测，开展作物高产高光效群体调控、种植模式优化、资源高效利用和抗逆稳产栽培等长期定位试验研究，形成绿色优质高效技术模式并进行示范，并获取相关原始资料和基础数据，与综合性和专业性重点实验室数据共享。开展作物栽培技术方向和现代农作制度方向的科学观测、科学实验和技术示范，为作物高产优质高效安全生产提供技术支撑。

2. 学科建设

“十三五”期间，已制定本站的学科建设方案，形成了作物栽培技术、现代农作制度以及作物信息技术、智慧农业四个稳定的研究方向。

以作物栽培学与耕作学国家重点学科为依托，已建立作物（水稻、油菜、玉米）

生长发育、产量与品质形成、资源利用对农艺措施的响应、田间气象因子、作物灾害因子、土肥动态变化以及投入产出分析的长期定位观测平台。以湖南农业大学为牵头单位，围绕稻田作物多熟制现代化生产，组建了创新团队，联合相关单位共同成功申报湖南省稻田生态种养工程技术研究中心，开展协同攻关研究。

(二) 产出贡献与效用影响

1. 获奖成果（国家、省部级）。

“十三五”建设期间，农业农村部华中地区作物栽培科学观测实验站获得多项研究成果。

(1)、油菜茬水稻免耕栽培技术及应用，教育部科学技术进步奖二等奖，2016年，黄敏，第1

(2)、再生稻高产高效清洁生产关键技术与应用，教育部科学技术进步奖二等奖，2018年，屠乃美，第8

(3)、基于云计算的湖南省农村农业信息化综合服务平台创建与应用，湖南省科学技术进步一等奖，2016年，黄璜，第5

(4)、高光效高热稳定荧光粉激发型LED植物生长灯设计制造与应用示范，湖南省科学技术进步一等奖，2019年，李瑞莲，第3

(5)、湖南水稻“籼改粳”应用创新与创业开发，湖南省科学技术进步三等奖，2018，易镇邪，第2

(6)、湖南稻田甲烷排放规律及减排机理研究，湖南省自然科学三等奖，2019，傅志强，第2；龙攀，第4

(7)、转基因高产优质抗虫棉“JX388”等品种的选育与推广应用，湖南省科学技术进步三等奖，2019，刘爱玉，第4

(8)、卓越农业人才培养研究与实践，湖南省教学成果奖特等奖，2019年，高志强，第1；傅志强，第4

(9)、农业工程研究生创新创业融合培养与优秀团队构建研究，湖南农业大学第十二届教学成果奖一等奖，2019 年，李绪孟，第 3

(10)、农业人工智能时代，研究生创新创业融合培养研究与实践，湖南省教学成果奖三等奖，2019 年，李绪孟，第 4

(11)、“基于协同创新机制的卓越农业人才培养”，第十一届湖南省高等教育省级教学成果二等奖，2016 年，傅志强，第 4

(12)、农村留守儿童关爱服务体系建设—基于湖南省的实证研究，湖南省第十三届社会科学优秀成果奖二等奖，2017 年，高志强，第 1

2. 论文、标准、著作等知识产权。

十三五期间，观测实验站共新增国家级、省部级项目 37 项，年到位经费 1500 万元。发表科研论文 378 篇，其中 SCI、EI 收录 65 篇、中文核心期刊 59 篇；出版专著、著作、教材 39 部，授权发明专利、实用新型 26 项，软件著作权 10 项，制定行业标准 3 项，审定新品种 5 个。

3. 科学监测与示范展示。

实验站在浏阳科研教学基地开展了科学数据监测工作，已获观测水稻、玉米、油菜等作物光合、冠层特性、光谱特征、植株养分、根、茎、叶等形态生理指标数据，气象、土壤水分、温度数据，土壤养分、理化特性数据。

实验站与企业合作关系紧密，提供技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务等。2017 年，邹应斌教授团队与袁隆平农业高科技股份有限公司分别签订了技术服务合同—《杂交水稻单本密植机插栽培技术》；技术转让合同—《杂交水稻单本密植机插栽培方法及利用糖基滤泥和生物炭制作的水稻育秧基质及其应用》、《超微粉型多功能水稻种衣剂及水稻种子包衣肥》。

十三五期间，实验站积极开展技术培训、技术指导、技术咨询和科技扶贫。累计培训基层农技人员、种植大户、农民共 10000 余人。接纳了 1000 余人次到野外

基地、实验室参观、学习和交流。

(三) 团队建设与人才培养

1. 学术带头人。

站长：黄璜教授，湖南省首批二级教授，博士生导师，主要从事作物生态学、农业灾害学、稻渔综合种养的研究。现为国家 2011 计划“南方粮油作物协同创新中心”首席科学家、农业部作物多熟制栽培与耕作重点实验室主任、农业部华中地区作物栽培科学观测实验站站长。任联合国粮食计划署有机农业专家、国际稻作发展论坛理事、国家可持续发展实验区专家委员会委员、中国生态学会理事、湖南省作物学会常务理事、湖南省水产学会常务理事。

2. 团队建设。

观测站拥有一支长期在实验室和田间研究中建立起来的多学科交叉、老中青相结合的学术队伍，研究团队人员的年龄层次、学历结构合理。观测实验站现有固定人员 29 人，其中具有博士学历 26 人，硕士学历 2 人，本科 1 人；正高职称 16 人，副高职称 8 人，中级职称 5 人。

3. 人才培养。

“十三五”期间，引进水稻生理生态创新团队 1 个，全职引进 4 位博士研究生。团队成员晋升高级职称 2 人，中级职称 1 人。新增香江学者计划 1 人，湖南省 121 创新人才工程第二层次人选 1 人，湖南省“百人计划”青年学者 1 人，湖南省普通高校青年骨干教师培养对象 1 人。

实验站已制定人才培养方案，引进和培养人才办法。2016-2020 年，共培养博士后、博士、硕士研究生 138 人，其中博士后 5 人，博士 12 人，硕士 121 人。2019 年，水稻栽培生理研究研究生导师团队获得湖南省“优秀研究生导师团队”称号。

(四) 资源共享与运行状态

1. 共享平台建设。

拥有栽培耕作、作物信息和农业机械等专业实验室。田间实验工程拟建设地点选择在湖南农业大学浏阳教学科研基地内，基础设施配套完善；拥有单栋住房，食堂，通信、电网等公共与共用设施配套齐全。

2. 开放交流合作。

观测实验站主办国际（长沙）农田生态种养发展论坛、海外学者、国内知名学者学术报告近 20 场。成员参与国际、国内学术会议近 200 余人次。黄敏教授被选派到美国康奈尔大学、余玮副教授被选派到英国诺丁汉大学进行 1 年的学术访问。8 人分别到日本龙谷大学、巴基斯坦、菲律宾国际水稻所、缅甸进行学术交流、培训活动。

3. 运行状态。

观测实验站实行主任负责制，站长对工程技术研究中心的日常活动和行政管理、人才队伍建设、资源管理等工作全面负责。观测实验站下设办公室。其主要职责是日常行政事务，负责科研项目和实验室日常管理工作。

实验站积极与学科群加强业务联系，分别于 2017、2019 年申报了农业农村部科技创新能力条件建设项目。

实验站按期参加学科群组织的工作会议、学术会议。2019 年 12 月 13-15 日，黄璜站长等 4 人参加了山东农业大学主办的第六次农业部作物生理生态与耕作学科群工作会议。会上，黄璜教授做工作汇报，梁玉刚博士做学术报告，并获得论文奖。

（五）研发条件与制度文化

1. 实验条件。

观测实验站实验室分布在湖南农业大学农学院一教三楼，面积 800 平方米。野外观测场 100 亩，位于湖南农业大学浏阳教学科研综合基地内。实验仪器设备管理制度健全，实验仪器使用情况良好，设备利用率高，大型仪器设备实行专人负责制。同时，实验室的大型仪器设备进入了湖南大型科学仪器协作网、湖南农业大学大型

仪器设备共享网，实现了网络实时预约，提高了利用效率。

2. 运行管理。

湖南农业大学提供配备条件保障实验站正常运行，并制定了实验站运行管理办法。

实验站严格按照农业农村部相关文件规定，及时在系统中进行各年年报填写。

观测实验站实行全日制值班制度，工作人员岗位职责明确，实行实验室人员准入制度。以安全生产为工作重心，实验站严格按照农业农村部安全生产管理要求，做到了定期进行安全检查，在检查过程中发现问题及时整改，无重大安全事故发生。

3. 科研环境建设。

实验站人员严格遵守科研诚信制度，科研经费使用规范，透明，无违反科研道德事件发生。

实验站建立了良性公平竞争的科研氛围，鼓励创新，加强团结协作的实验站文化。

三、存在的问题及改进措施(限 200 字)

主要围绕实验站“十三五”期间功能定位和建设目标的偏离；分工协作与协同创新的不足等。

根据十三五建设期间的功能定位与建设目标要求，实验站的浏阳科研基地没有获得中央财政资金支持，主要依靠依托单位自筹资金进行建设。实验站在进行科学监测、科学实验和技术示范时，观测数据主要以老师个人监测为主，没有统一性，也没有为学科群重点实验室、团队科研服务好。当然，实验站也存在研究创新不足的问题。在今后的工作中，为研究人员创造更多的学习交流机会，培养科研思维能力，并调动其科研工作积极性和创造性。

四、“十四五”建设思路与建议(限 500 字)

1、积极争取中央财政、依托单位财政支持。继续申报农业农村部科技创新能

力条件建设项目，进一步完善野外观测基地条件，合理布局，科学规划，高标准建设好观测实验站的浏阳科研基地。

2、加强基础研究，针对作物栽培、现代农作制度和数字农作理论与技术、智慧农业等研究方向，开展作稻渔综合种养技术、多熟制作物机械化育苗栽插关键技术及装备、再生稻全程机械化、智能化技术、双季稻全程机械化绿色丰产增效理论与技术等研究。

3、开展长期定位试验研究，突出特色与亮点。积极开展稻—渔、稻—鸭生态种养，稻—稻—油，双季稻，稻—油，稻—稻—绿肥，双季稻重金属利用长期定位实验等。

4、积极推广示范新技术。立足国家粮食安全需求，紧跟作物栽培学与耕作学的前沿科学问题，开展水稻、玉米、油菜产量、品质形成、资源高效利用以及作物抗逆稳产的生理生态机制研究，并结合湖南的气候特征和经济发展水平，形成双季稻多熟制模式高产潜力挖掘技术、产量与品质协同提高技术、周年资源高效利用技术、抗逆稳产技术和农机农艺结合的轻简化栽培技术并示范推广。

5、加强人才引进培养工作，通过外部引进和内部培养的方式，打造一支具有“一流水平”的科研队伍。