

中国农业科学院新乡农业水土环境野外科学观测试验站简况

试验站名称	中国农业科学院新乡农业水土环境野外科学观测试验站					
依托单位	中国农业科学院农田灌溉研究所			服务学科领域	农业水土环境	
试验站联系人	樊向阳	联系电话	0373-3393402	联系邮箱	fxy0504@126.com	
试验站地理位置	河南省 新乡市 红旗区(县) 洪门镇					
试验站网址						
试验站区位条件	地形特点	平原	海拔(m)	73.2	土壤类型	粉砂粘壤土
	年均降水量(mm)	588	年平均温度(℃)	14.1	无霜期(天)	210
	气候类型	暖温带大陆性气候				
	其他区位条件	南临黄河, 与郑州、开封隔河相望; 北依太行, 与鹤壁、安阳毗邻; 西连焦作, 东接濮阳市与鲁西相连				
试验站支撑条件	试验场地条件	试验地面积(亩)	10.00	可共享面积(亩)	6.00	
	基础设施条件	建筑面积(m ²)	5000	可共享面积(m ²)	3500	
		主要基础设施	大型地中渗透仪观测场、高标准日光温室、人工气候室			
	配置仪器设备	仪器设备(台套)	30	设备价值(万元)	600	
		主要仪器设备	连续流动化学分析仪、原子吸收光谱仪、气相色谱仪、液相色谱仪、比表面积孔径分析仪、红外光谱仪、全自动酶标分析仪等			

	序号	项目名称	项目类别	实施单位
近年开展的代表性工作(在科学研究、长期观测、产业示范等方面已完成或取得阶段进展的工作,不超过3项)	1	运用低质量水和先进灌溉系统及管理方法进行安全优质粮食生产	国际合作	中国农业科学院农田灌溉研究所
	项目成效	针对我国再生水农业安全利用过程中存在的生态环境问题,在对国内外调研的基础上,筛选特征污染物,研发了再生水预处理及其灌溉一体化系统;提出了主要农作物再生水安全高效利用技术;同时,进行污染物在土壤-作物-地下水系统中转化运移模拟研究,建立作物-土壤-地下水中污染物运移模拟模型;结合再生水灌溉环境评价指标体系评价结果,提出了基于“食品安全、土壤健康、农业可持续”的再生水安全高效灌溉模式,为实现再生水的农业安全高效利用提供了技术支撑。该成果分别在河南省新乡市牧野区、红旗区及卫辉市累计推广应用近8万亩,在保证农产品产地环境、产品品质均符合国家标准的前提下,一般年份亩均节约淡水资源25%~30%,较对照区亩均增产15%~20%,取得了显著的社会、生态效益。		
	2	北方井渠结合灌区农业高效用水调控技术模式	国家863计划课题	中国农业科学院农田灌溉研究所、华北水利水电大学、晋中市潇河流域管理局、河北省灌排供水技术服务总站、威海市环翠区水利局
	项目成效	针对我国北方井渠结合灌区存在的水资源开发利用效率不高、农业节水技术集成度低、灌溉输配水工程与田间工程不配套、生态环境恶化及管理手段落后等突出问题,以解决困扰灌区农业高效用水与可持续发展的关键技术“瓶颈”为切入点,以水资源优化配置和高效可持续利用为目标,历经10多年研究,率先在国内攻克了该技术难题,并在灌区水资源优化配置与高效节水灌溉集成技术体系研究上取得重大突破。创建了井渠结合灌溉类型区农业高效用水技术集成模式、渠井结合灌溉类型区农业高效用水技术集成模式、多水源灌溉类型区农业高效用水技术集成模式;研发出地下水限量开采自动控制系统、灌排自动控制系统、灌区地表水地下水联合调度管理系统软件,并实现了硬件与软件的无缝对接。项目实施以来,获国家授权专利10件,其中发明专利6件,实用新型专利4件;发表论文60余篇(其中SCI/EI 10篇);主(参)编著作7部。该成果自2001年以来,分别在河南商丘、山西晋中、河北石家庄和山东威海等地累计推广80余万亩,提高水资源利用率及利用效率的同时,实现农业增收直接经济效益达5亿元,累计节约地下水开采4.9亿m ³ ,节省开采费用及节约灌区管理成本1100万余元,且大大提高了农民的节水意识,生态效益和社会效益显著		
	3			

	项目 成效			
目前主要实施的工作项目（不超过3项）	序号	项目名称	项目类别	实施单位
	1	基于土壤病原菌与重金属生态效应的再生水分根区交替灌溉调控机制（51679241）	国家自然科学基金面上项目	中国农业科学院农田灌溉研究所
	2	氮、钾肥料对再生水灌溉土壤重金属运移特性的影响及调控机制（51479201）	国家自然科学基金面上项目	中国农业科学院农田灌溉研究所
	3	猪场废水灌溉对土壤有机氮矿化的根际激发效应与影响机制（51779260）	国家自然科学基金面上项目	中国农业科学院农田灌溉研究所
开放共享方向	科学研究方面	再生水、微咸水、养殖废水等非常规水源安全灌溉的相关技术与产品；四水转化相关研究		
	长期观测方面	非常规水长期灌溉环境影响监测，污染土壤修复定位监测，以及农田水分运移监测等		
	产业示范方面	再生水、养殖废水农业安全灌溉相关，灌区水资源优化配置与联合调控决策支持		
开放共享特色	重点突出，重点针对非常规水安全灌溉的相关水土环境要素以及农田水分运移规律等开展研究和监测；设施设备较为齐全，具有国内较为大型的地中渗透仪观测场，可人工控制地下水埋深达5米深度，全线自动监测；区位优势，试验站地处豫北新乡郊区，交通便利。			
开放管理办法	（可加附件）试验站依据研究所平台共享办法对外实行共享服务。			
开放收费标准	（可加附件）可根据具体共享情况商定。			