

商丘试验站简况

试验站名称	河南商丘农田生态系统国家野外科学观测研究站					
依托单位	中国农业科学院农田灌溉研究所			服务学科领域	农学、农业资源与环境、农业水利工程、农业生态	
试验站联系人	王和洲	联系电话	0373-3393401	联系邮箱	whzh6204@126.com	
试验站地理位置	河南省商丘市梁园区（县）李庄乡					
试验站网址	http://sqa.cern.ac.cn					
试验站区位条件	地形特点	古黄河背河洼地、决口扇形地和河间微倾斜平地	海拔（m）	51.7	土壤类型	潮土
	年均降水量（mm）	708.9	年平均温度（℃）	13.9	无霜期（天）	206
	气候类型	暖温带亚湿润季风气候				
	其他区位条件	黄淮平原粮食主产区，陇海铁路与京九铁路、105国道与310国道双“十字架”交通枢纽区				
试验站支撑条件	试验场地条件	试验地面积(亩)	84	可共享面积(亩)	80	
	基础设施条件	建筑面积（m ² ）	3700	可共享面积(m ²)	2500	
		主要基础设施	科研用房、移动式防雨棚与水分测坑、气象观测场、样地观测场			
	配置仪器设备	仪器设备（台套）	28	设备价值（万元）	400	
主要仪器设备		自动气象观测系统、便携式光合作用测定仪、根系生态监测系统、便携式叶面积				

			仪、植物水势仪、连续流动化学分析仪、C/N/P 元素分析仪、多参数水质监测仪、酶标分析仪、动态气孔计、土壤剖面水分测定仪、土壤湿度记录仪、土壤碳氮循环监测系统、原子吸收分光光度计、原位根系扫描仪	
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）	序号	项目名称	项目类别	实施单位
	1	作物需水信息采集与智能控制灌溉技术	863 计划	中国农业科学院农田灌溉研究所
	项目成效	突破了作物需水信息采集技术、智能灌溉控制技术多项关键技术，形成了一批具有自主知识产权的技术和产品。采用提高信号源频率等技术，研制出基于驻波率（SWR）原理的管式土壤水分测试仪和适用于自动控制的埋式土壤水分传感器，提高了测量的稳定性、准确性和通用性；利用热脉冲原理研发出具有自适应能力的植物的蒸腾速率测定仪，稳定性强，灵敏度高，并实现自动采集、移动存储、无线传输、廉价低耗；基于蒸发量监测研制出“傻瓜式”灌溉预警装置，耗水量监测误差小于 5%，预警时间误差小于 2d；区域土壤水分遥感监测系统，具有对地面调查依赖性小、监测机理明确、时间频次高、性价比高、区域适用性强的优点。研究成果分别在河南、北京、新疆、陕西等地得到规模化应用，累计增产粮食 3370.80 万 kg，增产皮棉 14.00 万 kg；节水 5674~8421 万 m ³ ，节电 1.00 万 kw·h；节本增效 7944.65 万元。		
	2	商丘站观测研究网络运行服务	国家基础平台项目	中国农业科学院农田灌溉研究所
	项目成效	每年获取符合国家生态系统观测研究网络监测规范的、有质量保证的生态系统水、土、气、生长期定位观测数据 30 万个，2017 年增加多年一次的监测项目数据 300 余个。观测数据完整、连续，数据质量规范、可靠。在数据处理方面，建立规范的数据处理程序，形成了多个数据处理模板。实现了商丘站仪器、设备、样地、样品、标本资源信息化，并按照相关规定汇交了资源信息。按照科技部要求，依托科技部科技基础条件平台中心的“运行服务管理系统”，定期规范化地填报实物资源服务、信息资源服务、专题服务等情况。近 3 年数据服务下载量累计 14.59GB。		
	3	基于非充分灌溉水氮互作对冬小麦产量品质调控机理	国家自然科学基金项目	中国农业科学院农田灌溉研究所
项目成效	揭示了不同营养水平条件下，不同水分调亏程度对小麦营养器官、生殖器官营养物质合成、转运、储存的机理机制， ¹⁵ N 标记研究表明水分调亏与营养调节结合可有效调控小麦植株对肥料氮的吸收和积累。试验结果显示水分和养分对产量和 WUE 的主效应及其互作效应分别达显著（P<0.05）和极显著水平（P<0.01）。综合考虑籽粒产量和水分利用效率目标，低肥（N 50，P ₂ O ₅ 50，K ₂ O 50 kg·hm ⁻² ）和轻度水分调亏（60-65%FC）组合籽粒产量达 9513.64kg·hm ⁻² ，WUE 达 21.37kg·hm ⁻² ·mm ⁻¹ ，是小麦节水减肥高产高效适宜备选方案。			

	序号	项目名称	项目类别	实施单位
目前主要实施的工作项目（不超过3项）	1	砂姜黑土区增碳调氮活磷综合技术模式研发与应用	国家重点研发计划	中国农业科学院农田灌溉研究所
	2	不同生态系统植被叶绿素荧光和光合作用的关系研究	国家自然科学基金	南京大学
	3	华北农业高效节水灌溉技术体系研究	中国农科院科技创新工程	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	农田水碳氮循环与转化规律、气候变化与农田生态系统演变、农田土壤提质增效技术研究		
	长期观测方面	水、土、气、生监测样地与数据		
	产业示范方面	作物节水高产高效技术模式、农田生境综合调控技术与示范		
开放共享特色	面向相关科研院所、大专院校及农业管理部门、企业，强化多种资源的集聚、整合和共享，强调以实物资源和数据共享为支撑，实现信息互通，互利共赢。			
开放管理办法	商丘站开放共享管理办法			
开放收费标准	观测研究基础设施和仪器设备等暂无收费，基地食堂收取来站工作人员伙食费：20元/人/日			

照片 3 张，像素宽 800 以上，高不限。

