

河南水谷科技有限公司参与
高等职业教育人才培养质量年度报告

(2023年)

黄河水利职业技术学院
2023年12月

目 录

一、企业概况	1
二、企业参与办学总体情况	2
(一) 践行校企合作宗旨，深化完善联动机制	3
(二) 拓宽合作领域，共享技术成果	3
(三) 加强专业建设，促进人才交流	3
三、企业资源投入	4
(一) 发挥党团支部服务引领作用	4
(二) 大力确保安全第一要务	4
(三) 合作共建校外实训基地	4
(四) 加强人才保障力度	4
四、企业参与教育教学改革	5
(一) 人才培养	5
(二) 专业建设	6
(三) 课程建设	6
(四) 实训基地建设	7
(五) 教材建设	8
五、助推企业发展	9
(一) 加强人才保障力度	9
(二) 共享技术成果	10
六、问题与展望	10
(一) 校企多元主体办学体制机制亟需完善	10
(二) 要坚持服务拓展地方领域	11
(三) 持续加强项目实践融合教学	11

河南水谷科技有限公司参与 高等职业教育人才培养质量年度报告（2023 年）

一、企业概况

河南水谷科技有限公司为河南水利投资集团全资二级子公司。自 2023 年 3 月集团改革重组以来，作为集团“四大平台”之“治水科技创新平台”和“六大板块”之“涉水科技板块”的支撑实体，实行“一院一公司”组织架构体系。秉承“市场导向、资源聚合、双向溢出”的理念，服务集团全产业链。整合集团内外部科技创新资源，形成技术研发创新和成果转化应用的闭环，对内服务集团其他板块业务转型升级，对外加快产业溢出。聚焦科技研发、成果孵化、数智赋能、行业智库四大业务，逐步打造“水谷科技”品牌。力争将涉水科技板块打造成创新开放的科技研发平台、绿色高效的成果孵化基地、数字赋能的转型示范中心、多元共享的水利行业智库。



图 1 公司荣誉墙

公司成立于 2018 年 2 月，注册资金 50000 万元。是“国家高新技术企业”、“国家中小型科技企业”、“郑州市科技企业”、“郑州市专精特新企业”，拥有 12 项实用新型专利，32 项软件著作权。公司聚焦科技成果应用转化、科技项目投资运营主责主业，发挥科技转化平台作用，以研究成果的产业化和市场化为中心，通过技术或资本入股

等形式，利用集团产业链的场景优势，建立中试生产基地，孵化出一批示范性产品和打造一批亮点项目，加速技术成果推广应用。

公司通过入股、投资等形式，加速推动“盾构机循环利用再制造”、“水工高性能混凝土”等项目落地投产。推动研发技术的知识转化，以“水投智造”引领水利工程领域产业升级，打造高端装备制造产业集群。

二、企业参与办学总体情况

为全面贯彻落实党的二十大精神，深化高等职业教育改革，建立和完善应用型人才培养体系和现代职业教育体系，依据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发[2014]19号)、《国务院关于深化产教融合的若干意见》(国发[2017]95号)、《国家职业教育改革实施方案》(国发[2019]4号)的要求，本着“资源共享、优势互补、互利互惠、共同发展”的原则，加快打造现代职业教育体系，培养更多具有良好专业知识、实际操作技能和职业态度的高端技术技能型人才，更好服务黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，更好助力河南省“中原出彩”战略。

2022年6月，河南水谷科技公司与黄河水利职业技术学院签订校企合作协议，开启校企合作、技术交流、人才培养新篇章。

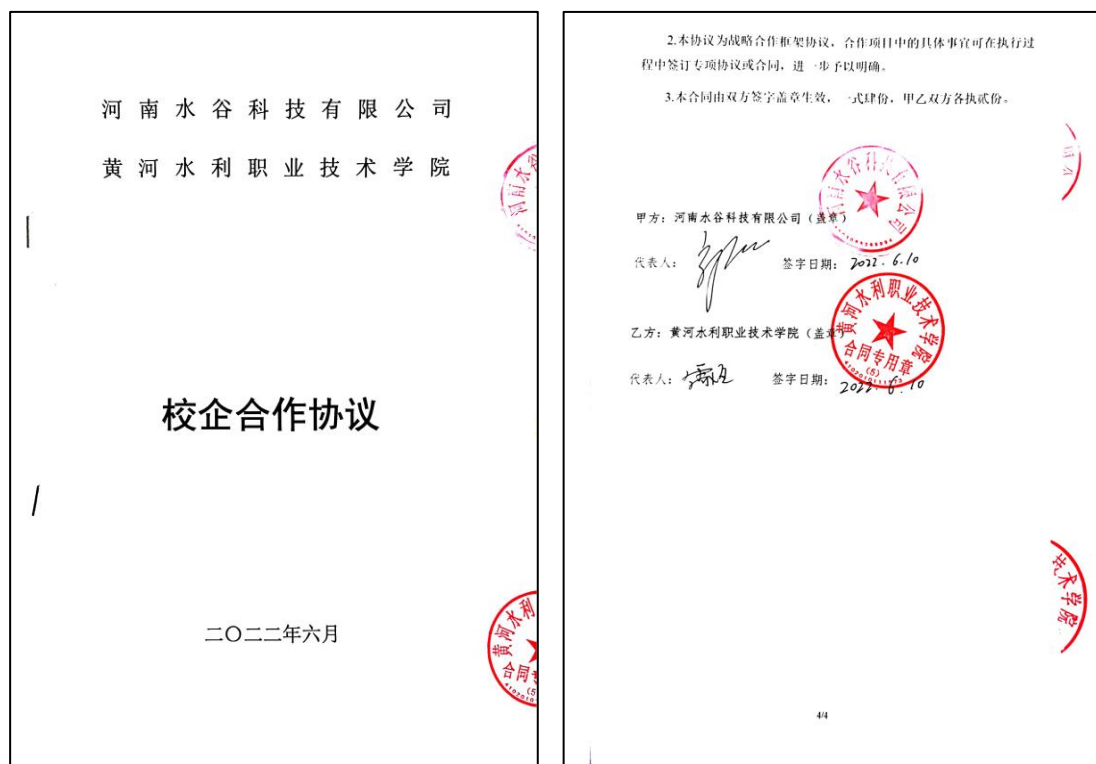


图2 校企合作框架协议

（一）践行校企合作宗旨，深化完善联动机制

通过签订《校企合作协议》，双方确立了以经济社会发展需求为创新目标导向，通过双方合作开展科学研究、技术研发、成果转化、国际教育、人才培养和技能培训等方式，建立交流互动的合作机制。深入探索产学研协同创新模式，通过体制机制创新和政策项目引导，实现双方的深度合作。通过依托各自资源优势，以提升能力和水平、加强双方合作交流为目标，打造校企合作新亮点，培育校企合作新特色，树立校企合作新典范，推动实现互利共赢、协同发展。

（二）拓宽合作领域，共享技术成果

公司充分发挥在理论研究、技术研发、产业孵化方面的优势，积极利用科研合作、联合研发等机会，依托校企共有的学科、人才、技术和设备资源优势，以科研课题为先导，从行业、产业共性技术问题、社会经济可持续发展的关键问题出发，在农业水土资源高效利用、智慧农业等领域，开展科学研究和联合攻关。围绕国家和行业需求，组织申报相关国家级科技计划项目，通过联合攻关，实现协同创新。在联合攻关、共享科研成果的基础上，共同申报科技奖项和专利等，共同享用知识产权和成果并合作开展科研成果转移转化工作。

（三）加强专业建设，促进人才交流

水谷科技公司协同水谷研究院发挥行业领域技术优势，参与黄河水利职业技术学院高水平专业群及职业教育本科专业建设。双方共同组建专业指导委员会，共同制定人才培养方案，从行业需求和行业标准出发制定人才培养规格和质量标准，紧盯行业发展前沿，科学构建专业课程体系，共同制定课程标准，共同开发课程资源，培养适应于现代农业和水利工程建设的高素质技术技能人才。同时加快探索人才资源共享、协同创新机制。依托黄河水利职业技术学院国家级职业教育教师创新团队培训基地，加强双方人员交流。公司选派优秀技术人员担任学院兼职教师，共同组建专业教学团队，共同开展专业教学和行业培训；定期互派管理精英、科研骨干开展会议交流和参观活动，促进互动与信息共享；试行行业技术骨干和科研人员实行互聘机制，并由聘任方提供相应的工作条件和相关经费；择优选派管理干部和科研骨干到对方单位挂职锻炼。

三、企业资源投入

校企合作培养高质量职业技术人才协议实施以来，公司高度重视，精心设计，经过多次会议研讨，配置由副总经理带头，综合部、科技研发部、投资运管部、咨询管理部为主的校企合作工作专班，积极协调理论学习、现场实训、经验交流等机会，确保校企合作培养落到实处，起到实效。

（一）发挥党团支部服务引领作用

作为在校学生，树立正确的世界观、人生观、价值观优先于学习知识和获得技能。公司利用国有企业完善的党团组织建设的优势，组织学生参加党团日活动，培养学生政治意识，厚植爱国爱党情怀，利用丰富的党团活动，形成劳逸结合、梯次配套的高素质人才综合培养体系，促进学生能成才，成好才。

（二）大力确保安全第一要务

根据培养方案安排，学习地点多为实验室、工程现场等一线设施，具有一定的危险性。公司投资运管部坚持筑牢安全屏障。出发前统一为学生进行安全管理和防范培训，发放安全防护设备，实训现场专人带队、统一组织，确保把人身安全放在首位，将风险控制在最低程度，做到学生安全、现场安全、工程安全、设备安全。

（三）合作共建校外实训基地

由公司主导，借助治水科技创新平台产业链优势，在睢县第三污水处理厂、西平县老王坡高边准农田及灌溉项目等处支持黄河水利职业技术学院建立校外实训基地，协商根据需要定期择优选派准毕业优秀实习生到实训基地实习，由水谷公司提供实习岗位，保障实习时间，评价实习质量，并配备一线专业技术人员作为实习指导教师。共同探索学历证书与职业技能等级证书互通衔接，探索现代学徒制人才培养，实现生产育人。致力于将基地升级为集产、学、研为一体的资源共享、优势互补的综合平台，实现双方合作共赢。

（四）加强人才保障力度

教育关键在人，公司现有博士 1 人、硕士研究生 21 人，副高级及以上人员 5 人，中级职称 9 人。其中科研人员 10 人，中原科技创新领军人才 1 人。一线工作经验丰富，配合专职学生管理人员，能够使教学计划、培训课程更加贴近实际，减少技能人才适应岗位时间，节约资源成本。



图3 校企共建实验室

四、企业参与教育教学改革

（一）人才培养

校企携手，共育高素质技能人才。近年来，水谷公司持续加强高层次人才队伍建设，创新人才培养机制，努力营造有利于高层次人才队伍建设的浓厚氛围，高层次人才队伍建设取得显著成效。为高质量教学队伍建立提供人才基础。依托公司开展项目有，实地调研学习了汝南高标准农田建设项目、濮阳灌区项目、开封市符祥区高标准农田建设项目、睢县水美乡村项目、封丘县城乡供水一体化与农田水利项目等一批优质项目。



图4 教科研团队到试验基地开展试验研究

（二）专业建设

校企共融，打造高素质教师团队。水谷公司以水谷生物、水投柏农、水谷农业为班底，打造“三产”融合专业化团队。今年完成博士人才及信息事业部招聘工作，高水平、高质量、高层次人才团队初具雏形。具备保障校企人才培养合作顺畅进行的前提，建立了双方指定校企合作的负责人、联络人。每3月开展一次沟通反馈和定期交流互访机制，以及不定期交流访问，共同协商合作，关键问题沟通形成会议纪要等制度，切实做好校企联合教育改革事业。



图5 学校聘请水谷公司总经理李广辉同志任兼职教师

（三）课程建设

根据毕业生的服务面向、就业部门、就业岗位（群），通过专业调研和邀请企业专家、技术能手参与等方式，共同确定职业本科农业水利工程专业、专科水利工程专业的工作岗位、业务范围和工作领域，分析学生毕业后所从事的工作任务和应具备的职业能力要求，从知识、能力、素质三个方面描述专业培养目标，依据职业核心能力、专业核心技能、职业拓展能力（职业发展潜力）的培养要求，构建“公共基础课程+专业技术技能课程+学徒岗位能力课程+专业拓展课程”的课程体系，将专业素质教育和专业素质训练贯穿于人才培养全过程。

职业本科农业水利工程专业人才培养方案				
农业水利工程专业人才培养方案				
(专业代码: 250202)				
专业负责人: 王勤香				
审核: 雷恒				
主要合作企业: 中国水利水电第十一工程局有限公司、河南水谷科技有限公司、河南省瑞通灌溉设备有限公司				
主要完成人列表:				
序号	姓名	工作单位	专业	职称/职务
1	王勤香	黄河水利职业技术学院水利工程学院	给排水工程	教授/教研室主任
2	张鹏飞	黄河水利职业技术学院水利工程学院	农业水利工程	讲师
3	陈利利	黄河水利职业技术学院水利工程学院	无机化学	副教授/副院长
4	罗少彬	黄河水利职业技术学院水利工程学院	给排水工程	教授
5	张少华	黄河水利职业技术学院水利工程学院	水利水电工程	教授
6	孟 柳	黄河水利职业技术学院水利工程学院	农业水利工程	教学秘书
7	王武强	黄河水利职业技术学院水利工程学院	水利水电工程	讲师
8	董 楠	黄河水利职业技术学院水利工程学院	农业工程	讲师
9	张 芳	黄河水利职业技术学院水利工程学院	农业水利工程	讲师
10	徐 鹏	黄河水利职业技术学院水利工程学院	水利工程	讲师
11	李 亮	黄河水利职业技术学院水利工程学院	水利水电工程	助教
12	周亚娟	中国水利水电第十一工程局有限公司	水利水电工程	正高级工程师
13	曹慧洲	黄河水利职业技术学院	水土保持	正高级工程师
14	顾九九	中国水利科学研究院洛阳分院	农业水利工程	副研究员
15	卢 勇	河南省水利勘测设计研究院有限公司	农业水利工程	正高级工程师/副总工
16	李广辉	河南水谷科技有限公司	水利工程	副总工/总工程师
17	杨正伟	河南省瑞通灌溉设备有限公司	水利工程	高级工程师/总工程师
18	杨正伟	河南省瑞通灌溉设备有限公司	水利工程	高级工程师/总工程师

图 6 校企联合制定人才培养方案

(四) 实训基地建设

水谷公司基于实际情况，提出“源于现场、高度集成、功能多元、资源共享”技术科创实训基地建设理念，在企校联动下，统筹规划，合作治理，聚焦装配式水利全产业链中的重点环节，对接职业岗位，精准定位三大环节，围绕四大核心能力，构建模块化课程体系，打造“六位一体”的高效能实训基地。

以西平高标准农田项目及睢县第三污水处理厂为预设实训基地，可承接教师参观、调研及双师型人才培养等工作任务；作为校内外专业人员讲学、培训、继续教育等是教学场所。实现校企之间的信息、人才、技术资源与物质资源共享，深化教育教学改革。

本年度，借助西平县老王坡高边准农田平移式灌溉机组，双方开展了微喷灌条件下粮食作物变量灌溉管理区规格优化试验。通过调节单个阀门流量，借助机器的移动很容易实现一块农田内不同管理区的变量灌溉和施肥，这种模式可以应用于我国大型农场，实现节水、节肥、节能。黄淮海地区能否实现变量灌溉、管理区的规格如何确定是当前首要解决的问题。基于此，双方开展了小麦和玉米等作物的适应性试验，取得了初步成果，并在当地进行了示范。



图7 节水灌溉技术田间试验

（五）教材建设

水谷科技公司发挥行业领域技术优势，参与黄河水利职业技术学院高水平专业群及职业教育本科专业建设。双方共同组建专业指导委员会，共同制定人才培养方案，从行业需求和行业标准出发制定人才培养规格和质量标准，紧盯行业发展前沿，科学构建专业课程体系，共同制定课程标准，共同开发课程资源，培养适应于现代农业和水利工程建设的高素质技术技能人才。双方联合编制本专科人才培养方案和核心课教材，制定实训实践方案。本年度双方联合编写了《水泵与水泵站》专业教材。以此为契机，双方加快探索资源共享、协同创新机制。



图 8 校企联合编写专业核心课教材

五、助推企业发展

自 2022 年 6 月河南水谷科技有限公司同黄河水利职业技术学院签约至今。双方深入贯彻落实“科教兴国”“人才强国”理念，以提高应用型人才培养质量为目标，以服务地方经济社会发展为己任，大力实施“校企合作”战略，人才和校企合作工作稳步推进，学校办学水平和公司发展水平稳步提升。通过深度的产教融合与校企合作，为企业员工储备、创新研发和市场营销等提供有效支撑。在共建实验中心、实训基地、校企双方互建培学校聘请企业高层管理人员或高级工程师担任客座教授，企业聘请专业骨干教师为技术顾问等方面不断加强合作。有效促进了公司自身产业升级与结构优化，提升了水谷公司在水利科技人才的培养、推动水利科技创新的实践应用方面的能力。

(一) 加强人才保障力度

学校聘请国内知名专家组建技术顾问团队，优化我校研发团队人员构成，并通过人才引进、机构合作交流和校企沟通共建等方式，建成一支学科结构合理、年龄梯队以中青年为主、创新能力突出、研发能力强、技术水平高、工程化实践经验丰富和技术服务能力强的产学研科技团队，为节水农业和农业信息化建设提供人才和智力支撑。

目前智慧灌溉团队有研发人员 25 人，其中管理人员 5 人，占 20%；专业技术人员 20 人，占 80%。聘请校外专家 6 人，高级职称 45 人，博士 11 人，硕士 10 人。

企业现有博士 1 人、硕士研究生 21 人，副高级及以上人员 5 人，中级职称 9 人。其中科研人员 10 人，中原科技创新领军人才 1 人。能够对接学校技术研发、试验和示范工作，促进新技术的推广应用。同时，企业人员一线工作经验丰富，配合专职学生管理人员，能够使科研教学计划、培训课程更加贴近实际，减少技能人才适应岗位时间，节约资源成本。

（二）共享技术成果

公司充分发挥在理论研究、技术研发、产业孵化方面的优势，积极利用科研合作、联合研发等机会，依托校企共有的学科、人才、技术和设备资源优势，以科研课题为先导，从行业、产业共性技术问题、社会经济可持续发展的关键问题出发，在农业水土资源高效利用、智慧农业等领域，开展科学研究和联合攻关。围绕国家和行业需求，组织申报相关国家级科技计划项目，通过联合攻关，实现协同创新。在联合攻关、共享科研成果的基础上，共同申报科技奖项和专利等，共同享用知识产权和成果并合作开展科研成果转移转化工作。



图 3 田间试验管理

六、问题与展望

（一）校企多元主体办学体制机制亟需完善

《国家职业教育改革实施方案》指出，要支持和规范社会力量兴办职业教育培训，鼓励发展股份制、混合所有制等职业院校和各类职业培训机构。产教融合是集实践教学

育教学要素资源为一体的融合，目前看来评估评价制度不够完善，人员互聘、财务等方面需要深化协调，因此，需要加大对制度和政策支撑的理论研究，构建产教融合效能评价，健全质量评价体系。

（二）要坚持服务拓展地方领域

作为水利类高等职业院校和水利行业科技应用与创新企业，需要围绕战略新兴产业发展需求，主动融入社会经济发展主战场，大力加强与地方政府和企、事业单位的对接与合作，努力构建产学研合作的桥梁，实现科技创新与地方经济建设需求的对接，融入地方，服务社会，推动地方经济社会发展围绕农村污水处理、高标准农田建设等具有一定研究基础的领域发展问题设立专项，合作成立实训基地，开展专题研究，有效发挥校企合作的创新性和实用性。

（三）持续加强项目实践融合教学

借助水谷公司自研和对外承接的一批项目，计划多频次开展现场时间融合教学。通过睢县水环境生态修复工程技术服务、邳县广阔渠和恒压灌区提质增效项目科研项目等现场观摩和参与，开拓学生眼界的同时为实训学生积累现场经验，参与流程管理。探索现代学徒制培养的专业设置，扩大人才培养的数量。强强联合，共同培养水利建筑行业理论水平高、专业技能强的高技能技术人才。