

## 重庆水利电力职业技术学院

# 以科教融汇激发职业教育新动能



重庆水利电力职业技术学院

党的二十大报告提出：“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位。”其中，“科教融汇”作为职业教育发展新路径，被视为新时代职业教育开辟发展新领域新赛道、不断塑造发展新动能新优势的重要突破口。

“科技+”的职业教育，意味着怎样的新发展路径，如何激活职业教育的创新动能？

近年来，重庆水利电力职业技术学院（以下简称“重庆水电职院”）聚焦人才引领和科技创新平台打造，以教育部防汛抗旱协同创新中心科研平台为核心，整合水资源与生态保护应用技术推广中心、水库安全与水环境大数据市高校工程中心、水利科普教育基地等省部级科技创新平台和科研基地，形成集对外技术服务、人才培养、科学研究和传承等功能于一体的综合性科创基地。不但构建了以高层次人才为核心的科技创新团队，取得了国家级和市级重大科研课题双突破，还成为重庆水利科技服务水利行业的品牌，走出了一条服务地方产业发展和成渝地区双城经济圈建设的有效路径。

### 找准“科”与“教”的契合点在产教融合上凸显科教融汇

作为改革路径，科教融汇首要的着眼点，在于促进职业教育高质量发展。其中，数字化，正是科教融汇发展职业教育最为便捷的抓手。

近日，重庆水电职院水利水电智能化虚拟仿真实训基地，学生们戴着VR眼镜，正在虚拟世界里沉浸式体验身处水库库底、大坝等不同水利工程场景中，感受行业新兴技术带来的生产力变革。

该基地是教育部、重庆市教委批准建设的“国家级职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目”和“市级示范性虚拟仿真实训基地建设项目”，也是重庆水电职院面向产业需求，以数字赋能人才培养，助力水利转型升级的重要平台。在这里，通过虚拟技术的应用，学生可以身临其境地体验真实的职业场景，更快地接触到产品、工艺、流程的更新迭代。比如，基地内的微盾构顶管施工技术模拟实训，便是通过虚拟仿真技术“还原”景观水利枢纽工程在国内首次采用的长距离硬岩微盾构顶管技术，帮助学生了解行业前沿技术发展，从而更好地解决职业教育教学改革与产业升级脱节等问题。

职业教育是离产业最近的教育。学院始终坚持服务区域经济发展的办学定位，在产教融合、校企合作上凸显科教融汇，在职业教育中找准“科”与“教”的契合点。学院还通过校企合作，将企业科技创新元素引进教学课堂，将教师的科研成果投入企业进行转化，在企业实践中促创新、育团队，实现科技+教育的供需耦合。

近3年，学院通过重庆市水利局、先后与中水三立数据技术股份有限公司、四川水利电力工程局有限公司、华飞安和水电集团有限公司等建立了深度合作合作关系，通过校企合作将水利科技平台技术服务延伸到水利工程技术最前端。近年来，学院联合中水三立数据技术股份有限公司等企业，为地方水利行业和企业共开展技术服务20余项，技术服务项目到款额500余万元。

不仅如此，该院科技服务还“走”出国门。近日，重庆水电职院水利工程学院5名骨干教师组成技术服务团，赴印度尼西亚雅加达开展教学服务，对应印度尼西亚安和建设有限公司员工进行水利工程施工技术、水利建筑材料等专业知识培训，并为企业提供中小型水电站建设技术咨询。重庆水电职院水利工程学院院长张守平介绍，发出邀请的华飞安和水电有限公司是一家中资企业，近年来转向海外发展，在尼泊尔、老挝、印度尼西亚以及埃塞俄比亚等国家从事水电站一站式一体化打造。企业“出海”过程中对水电专业技术人才的需求激增，因此，在与重庆水电职院水利工程学院合作开设“海外订单班”的同时，又向学院“定制”了教学服务项目。

## 激活科创平台新动能 构建“一体两翼”水利科技创新基地

科技创新平台在优质育人资源汇聚中起着支撑作用。近2年，市水电职院联合重庆市水旱灾害防御中心、重庆市水利电力建筑勘察设计院、中国普天信息产业集团有限公司等企事业单位，深入开展校企合作，搭建起以国家防汛抗旱协同创新中心、国家水情教育基地、市水资源与生态保护应用技术推广中心、市水库安全及水环境大数据工程技术研究中心、市水利科普教育基地、市水文化研究传播中心、长江上游水文水资源勘测局等行业单位、水资源高效利用与节水工程中心、水利信息协同创新中心为体系的国家级、市级、校级现代水利技术技能创新服务平台矩阵，独具水利科创特色。

特别是重庆水电职院以国家级科研平台防汛抗旱协同创新中心为“一个主体”，整合4个市级科研平台为“两翼”，构建起了“一体两翼”协同创新的水利科技创新基地。其中，水资源与生态保护应用技术推广中心、水库安全及水环境大数据工程中心为“一翼”，主要开展水旱灾害防御、水生态环境修复等技术研究，强化对

外技术服务；市水利科普教育基地、市水文化研究传播中心、水情教育基地为“一翼”，强化水利科普教育与应用技术推广。

以防汛抗旱协同创新中心为“一体”，该院科创平台发展新动能被进一步激活。据了解，防汛抗旱协同创新中心在2019年获教育部《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018）》项目认定。近年来，学院联合重庆市水旱灾害防御中心、长江上游水文水资源勘测局等行业单位，在科研与技术服务、人才培养等方面实施协同创新。依托平台立项《基于重庆防汛抗旱的长江上游水库群联合调度研究》等市级纵向课题5项，授权专利10余项，完成重庆市水利投资（集团）有限公司等各级各类技能培训500余人次。通过平台整合，“两翼”科研平台效果明显。近2年，该院紧密围绕行业需求，开展水利领域科学研究，普及水科学知识，推动新阶段水利事业高质量发展。共立项水利科技领域市级项目30余项，其中，“乡村智慧水厂建设关键技术研究”项目

获批重庆市教委重大科技项目，“重庆市小型水库管理创新体制研究”等5个项目获重庆市科技局技术预见与制度创新、自然科学基金面上项目。此外，还公开发表中文核心期刊及以上期刊论文20余篇；出版水利类著作8部，其中，《节水知识100问》获评2022年重庆市优秀科普作品，成为全市十本优秀科普作品，这也是全市水利行业唯一获评的科普著作。此外，该院还获得“一种饮用水源周围污染物隔离装置”等21项水利类发明专利授权。在技术服务方面，输出行业标准3部，在国内、国际开展对外技术服务和社会培训服务，到账1000余万元。

除重点建设水利科技创新基地外，学院同步推进“一院一平台”计划，充分利用学院专业优势，立项建设了水资源高效利用与节水工程中心等6个院级科研平台，覆盖水利、电力、智能制造、大数据、建筑等研究领域。同时，依托院级平台、团队，大力开展对外技术和培训服务，为区域产业发展、行业技术进步提供了技术支撑。

## 以科技创新为导向 着力培养高素质技术技能人才

科教融汇意味着职业教育同样是国家创新体系的重要组成部分，这也对职业教育的育人定位提出更高要求。

职业教育要以科技创新为导向，培养更多能为产业升级和产品创新的高技能人才。近年来，重庆水电职院发挥科研团队科研育人功能，鼓励教师将新科技、新技术、新工艺融入教育教学，寓教于研，提高学生动手能力、创新能力，着力培养高素质技术技能人才。

今年8月，重庆水电职院在第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛重庆赛区选拔赛中获1个特等奖、5个一等奖、6个二等奖和3个三等奖。该

赛事是全国大学生课外学术科技领域中层次最高、规模最大、参赛范围最广的赛事，被誉为中国大学生科技创新的“奥林匹克”盛会，每两年举办一届。自2019年以来，重庆水电职院已连续三届在该赛事重庆赛区选拔赛中斩获奖项。

今年9月12日，在全国职业院校技能大赛水利工程专业 BIM 建模与应用赛项中，重庆水电职院朱卫东、蒋伟博、谭岳婷3名学生获团体二等奖，该赛事是全国水利职业院校技能大赛为对接水利行业新技术、新业态、新模式、新发展需求，首次开设的水利大类赛事。

教师“做科研”，学生“学科研”。通过

推动科研内容与教学内容深度融合、科研过程与教学过程有效衔接，重庆水电职院科研反哺教学取得新成效——2021年、2022年，以水利科技创新团队为核心组建的专业教学团队，分别在全国教师教学能力大赛上获国赛二等奖、一等奖；团队主持建设的《水工建筑物》课程获国家课程思政示范课程，教学团队获国家课程思政示范团队和教学名师称号；《水工建筑物》等2门水利课程获国家精品在线开放课程；以水文化育人为主题的“境、堂、戏”育人模式研究获2022年重庆市政府教学成果一等奖。

近年来，学院还围绕“水”元素，依托水利科技创新和水文化传播推广平台，针对水资源、水生态、水环境、水文化等展开科技研究与应用技术推广，以水为媒，创建水文化育人品牌，成效显著。近两年，承接重庆市水利局、盟盟永川区委会委托的“三峡重庆库区生态保护补偿机制研究”“重庆市水工程与水文化融合创新机制研究”等科技服务项目30余项。学院获批为国家水情教育基地、全国节水型高校典型案例、水利行指委水文化教育专委会牵头单位、重庆市水情教育基地、重庆市科普基地、重庆市社科普及基地；《彰显水文化育人特色 全面落实立德树人根本任务》案例荣获全国水文化育人优秀案例一等奖，“关于加快我市农村智慧水厂建设的建议”等10项研究成果获市委、市政府领导批示。

张洲亚 图片由重庆水利电力职业学院提供



重庆水电职院水利工程学院“海外班”正在培训 崔力摄

### 链接>>>

新形势下，如何通过科研机制改革，夯实科教融汇制度之基？据了解，目前，重庆水电职院正在编制《关于实施科教融汇提升科研能力的行动计划（2023—2025）》（以下简称“行动计划”），通过加强学校科研内涵建设，提升学院人才培养能力和社会影响力，推动科教融汇创新发展。

“在这份行动计划中，我们将坚持需求导向、协同创新、服务贡献和内涵引领。”重庆水电职院科技服务中心主任徐伟介绍，突出“四定”，即以产业定科研、以专业定科研、以人才定科研、以改革定科研。

“我们将以科教融汇为引领，聚焦行业、产业和企业需求，深化产教融合、校企合作，通过有组织科研、政策激励和能力提升，实施“五大”工程，推进产教融合、建设科技创新大平台、打造科技服务新团队、联合攻关科技大项目、抢抓科研成果大突破、构建科教融汇大体系，助力学校国家双高和双本申创。”徐伟介绍。

值得一提的是，重庆水电职院将立足服务成渝地区双城经济圈建设，来推进产教融合、建设科技服务新团队、联合攻关科技大项目、抢抓科研成果大突破、构建科教融汇大体系，助力学校国家双高和双本申创。此外，在建设科技创新大平台上，以服务水利行业为主要方向，重庆水电职院将整合校内外科研平台资源，共建水利发展研究西部中心，提升对外技术服务能级。

## 以科研机制改革 夯实科教融汇制度之基



水工模型一体化实训室