

# 智慧水利技术

## 1. 特色亮点

国家水利高质量发展推进专业

湖北省高水平专业群重点建设专业

水利与电力学院特色专业

校企合作订单培养专业

## 2. 专业简介

智慧水利技术专业被称为“水中贵族”，是把先进的科学技术，应用到水利行业中，利用互联网、云计算、GIS等先进技术，以数字化、网络化、可视化、智能化为主线，以资源整合共享和技术创新应用为抓手，提高水利部门的管理效率和社会服务水平，推动水利信息化建设，保障区域的防洪安全、供水安全及维系河流健康生态环境，逐步实现信息技术标准化、信息采集自动化、信息传输网络化、信息管理集成化、业务处理智能化、政务办公电子化。



图 1 智慧水利五大建设任务

### 3. 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德、创新意识和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向现代水利行业的水利水电工程智能施工与管控、智能运行管理、智能检测等职业岗位群或技术领域，能够从事智能建造、智能施工管理、智能运行和维护、智能检测等工作的高素质技术技能人才。

### 4. 主修课程

**专业基础课程：**水利工程制图、水利工程 CAD、水利智慧测量技术、水力分析与数字计算等

**专业核心课程：**工程信息化建模技术（BIM 工程技术）、智能建造技术、物联网智能控制技术、水工建筑材料智能检测、现代量测及监测技术、水利工程造价等

**专业拓展课程：**水利工程智能运行维护、水利工程智能监测系统、Python 数据分析、编程语言及程序设计等

## 5. 教学条件

校内建有现代水利智慧综合实训基地，该实训基地是湖北省生态水利高水平专业群重点建设实习实训基地，拥有智慧水利虚拟仿真实训中心、水利工程 BIM 技术实训中心、水利工程智慧云监测实训中心、建筑材料检测实训室、水文与水质分析实训室、水利工程智能建造技术实训室、工程制图模型室等 15 个校内实习实训场馆，总值近千万元。智慧水利技术专业配备有数量充足、功能完善的实训设施，能够满足学生实践、教师科研和社会服务需求。

**表 1 智慧水利技术专业校内实训基地情况表**

序号	实训室名称	实训项目名称	主要适用课程
1	BIM 技术实训中心	水工建筑物电脑绘制	水利工程 CAD BIM 工程技术 Python 数据分析
2	水工监测实训室	土石坝的变形监测和渗流监测	水利工程智能监测系统
3	智慧水利虚拟仿真实训中心	虚拟仿真、VR、3D 全息等	物联网智能控制技术 水利工程智能运行维护
4	水利工程智慧云监测实训中心	水利工程智慧云监测	水利工程智能运行维护 水利工程智能监测系统
5	水文与水质分析实训室	水文与水质分析	水文与水质分析
6	建筑材料检测实训室	水泥性能检测	水工建筑材料
7		混凝土集料性能检测	水工建筑材料
8		混凝土、砂浆性能检测	水工建筑材料
9		混凝土含气量检测	水工建筑材料
10		钢筋性能检测	水工建筑材料、工程力学
11	水力学实训室	静水压强试验	水力分析与计算
12		雷诺试验	水力分析与计算

13		水头损失试验	水力分析与计算
14		水面曲线试验	水力分析与计算
15		流线、能线试验	水力分析与计算
16	水利工程智能建造技术实训室	混凝土配料、拌和、平仓与振捣	水利工程施工技术 生态水利施工技术
17		水利工程导截流演示	水利工程施工技术 生态水利施工技术
18		砂石料回填与碾压	水利工程施工技术 生态水利施工技术
19		水泥灌浆	水利工程施工技术 生态水利施工技术
20		钢筋加工	水利工程施工技术 生态水利施工技术
21		模板与脚手架搭设	水利工程施工技术 生态水利施工技术
22		锚拉杆拔检测 钢筋无损检测	水利工程施工技术 生态水利施工技术
23		混凝土无损检测 混凝土缺陷超声波检测	水利工程施工技术 生态水利施工技术
24		土力学实训室	土的颗粒分析试验
25	土的比重实验		土工技术
26	土的液限、塑限试验		土工技术
27	土的含水量试验		土工技术
28	土的压缩、渗流、剪切、击实实验		土工技术
29	水工模型室	水利工程建筑物图	水利工程制图



图2 水利实训大厅



图3 专业录播教室



图4 理实一体化机房



图5 智慧水利实训室

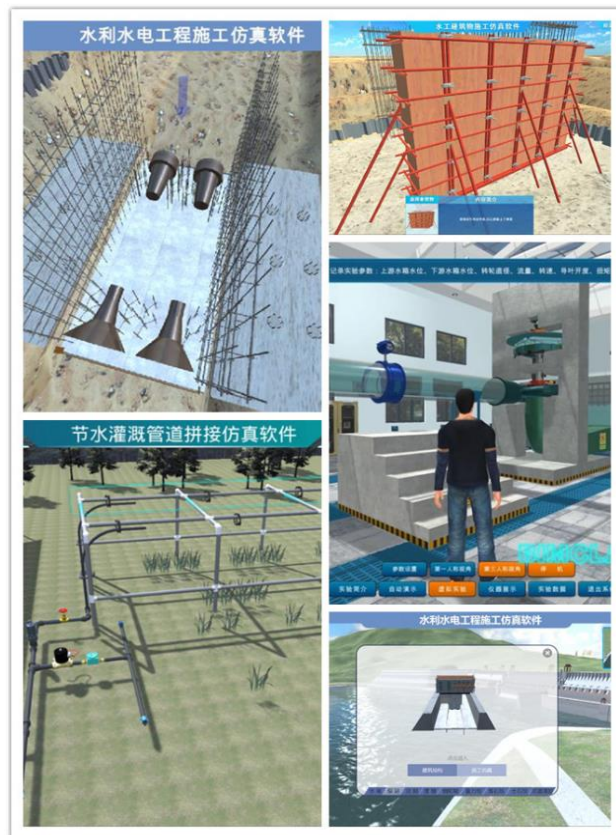


图6 虚拟仿真实训系统

校外与水利行业、企业合作开发实践教学基地，与长江委陆水枢纽实训基地、长委工程建设监理（宜昌）有限公司、湖北省崇阳县水务局、三峡水利枢纽、白鹤滩水电站工程等联合成立了8个校外实训基地，完全满足人才培养需求，为学生搭建了顶岗实习与就业的平台，提高学生的岗位责任和岗位技能。



表 2 智慧水利技术专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实训功能
1	赤壁陆水枢纽管理局实习基地	陆水枢纽管理局	认识实习
2	通城县水电局实习基地	通城县水务局	认识实习
3	随州曾广水利水电工程咨询公司实习基地	随州曾广水利水电工程咨询公司	跟岗实习、顶岗实习
4	崇阳青山水库管理局实习基地	崇阳县水务局	认识实习
5	青山科技有限公司实习基地	青山科技有限公司	跟岗实习
6	江夏区水务与湖泊局实习基地	江夏区水务与湖泊局	跟岗实习
7	三峡水利水电实习实训基地	三峡水利水电投资发展集团	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
8	白鹤滩水利水电实习实训基地	中国水电五局	跟岗实习、顶岗实习



图 7 三峡试验坝认知实习



图 8 陆水水利枢纽校外实训基地



## 6. 师资队伍

本专业教学团队是一支“工程型”双师队伍，由水利部首席技师和校内专任教师组成双带头人。拥有专任教师 8 人，兼职教师 6 人，其中全国水利职教名师 1 人，全国水利职教教学新星 2 人，副高及高级工程师以上职称达到 53%，双师素质达到 100%。多名专任教师毕业于武汉大学、河海大学等“985”、“211”高校以及华北水利水电大学、西安理工大学等水利名校，拥有水利监理工程师、注册建造师、注册造价工程师等执业资格证，团队教师长期参与社会服务、技术咨询和科技研发，在服务社会中积累了丰富的工程经验，实践能力强。

近年来，团队成员承担教科研课题 12 项，教学成果奖 2 项，出版教材 6 部，教师在职业院校信息化教学比赛和教学能力大赛中获省级以上奖项 3 项。

为满足校企合作协同育人需要，从企业聘请具有高级工程师职称或技师资格的行业专家和技术能手担任兼职教师，承担实训教学环节指导、课程建设、专业咨询等。

	
<p>图 11 第六届水利行业数字化资源大赛 一等奖</p>	<p>图 12 教学成果奖二等奖</p>
	
<p>图 13 教师教学能力大赛二等奖</p>	<p>图 14 水利行业技能大赛项目大纲规程 及命题专家</p>

## 7. 订单培养

智慧水利技术专业坚持校企合作，与武汉生态环境投资发展集团，长委工程建设监理（宜昌）有限公司等企业建立有“长委监理（宜昌）”订单班等。



表 3 智慧水利技术专业订单班

序号	订单班名称	合作企业名称
1	生态环境订单班	武汉生态环境投资发展集团
2	长委监理订单班	长委工程建设监理（宜昌）有限公司
3	武汉江河订单班	武汉市江河工程监理咨询有限公司



图 15 赴企业现场教学



图 16 开展学徒制“传帮带”授业

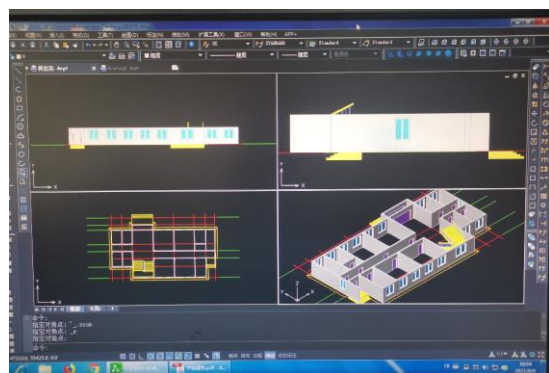


图 17 参与企业工作



图 18 参与企业活动

## 8. 技能竞赛



图 19 第十一届“蜀水杯”全国水利行业职业技能竞赛



图 20 第十二届“鲁水杯”全国水利行业职业技能竞赛



图 21 第十三届“巴渝杯”全国水利行业职业技能竞赛



图 22 第十四届“长江杯”全国水利行业职业技能竞赛



图 23 竞赛获奖照片

## 9. 就业单位及面向

智慧水利技术专业主要面向水利水电工程及相关领域的水利水电设计、施工、养护及管理企业、水利行业基层管理单位，服务于水利和水运工程建筑与水利管理等企事业单位，从事施工技术管理、项目管理、工程运维等工作。主要就业单位有水利部长江水利委员会所属企业、中国水利水电各工程局、各省市水利局、湖泊与水资源局等。

专业对应岗位有：水利水电工程设计院智慧水利研发设计助理、水利水电工程施工技术管理、施工项目智慧管理、水利工程远程控制运行及维护管理系统管理员等和智慧水利物联管护平台管理员。



## 10. 职业资格证书



图 24 大坝安全智能监测职业技能等级证书



图 25 水文勘测工职业技能等级证书



图 26 建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证书



## 11. 联系方式

咨询老师：黄老师

咨询电话：13212718856

咨询 QQ：30737741