

2504 水土保持与水环境类

专业代码 250401

专业名称 生态水利工程

基本修业年限 四年

职业面向

面向水生态和江河治理工程技术人员、水利管理技术人员等职业，水生态修复与保护，生态水利工程规划、设计、施工与智慧管理，水土保持规划设计、施工及智能监测等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和生态水文与水利计算、生态工程材料、生态工程植物及相关法律法规等知识，具备生态水利工程图绘制和识读、建筑信息模型（BIM）建模和应用、测量和施工放样等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事水生态修复与保护，生态水利工程规划、设计、施工与智慧管理，水土保持规划设计、施工及智能监测等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有把握生态水利相关政策法规的能力；
2. 具有生态水利工程图绘制和识读、建筑信息模型（BIM）建模和应用的能力；
3. 具有生态水利工程测量和施工放样的能力；
4. 具有河湖生态修复、水景观设计、水环境监测和修复的能力；
5. 具有对生态水利工程进行规划、设计、施工和智慧管理的能力；
6. 具有进行水土保持规划设计、施工和智能监测的能力；
7. 具有学习和使用新技术、新规范、新标准，不断更新和拓展自身知识和技能的能力；
8. 具有绿色生产、安全防护、质量管理意识，及应用数字技术、法律法规的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：水行政与水法规、生态水利基础、生态学概论、生态水利工程成图技术、生态水力测试技术、土力学与工程地质、现代测量技术、生态水文与水利计算。

专业核心课程：生态工程材料、生态工程植物技术、河湖生态修复技术、生态景观

设计、水生态工程、生态水利工程施工技术、生态水利工程智慧管理、水土保持技术、水利工程 BIM 技术。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行生态工程材料、生态工程植物、水生态工程设计、河湖生态修复、水利工程景观设计等实训。在水利工程规划设计企业、水利工程施工企业、水利工程监督与管理机构、环境治理企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业资格证书：注册环保工程师、建造师

职业技能等级证书：水环境监测与治理、地表水（河湖库湾）水质监测

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：土木水利

接续硕士学位二级学科举例：水利工程、环境工程

专业代码 250402

专业名称 水环境工程

基本修业年限 四年

职业面向

面向水环境保护工程技术人员等职业，水环境监测、水处理工程设计、水处理工程施工与管理、智能水厂运营管理等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和水环境监测、水处理工程技术、水处理工程施工技术及智能水厂运营管理及相关法律法规等知识，具有区（流）域水环境监测与评价、水环境智能监测系统设计与建设、水处理工程勘测设计、施工组织设计与现场管理、智能水处理系统设计、智能水厂运营管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事区（流）域水环境智能监测设计与建设管理、水处理工程设计、水处理项目施工组织管理、智能水厂运营管理等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有应用办公软件、CAD、编程软件等工具进行工程文件编制、工程图绘制、控制系统编程的能力；
2. 具有组织开展区（流）域水环境监测、评价，进行区（流）域水环境智能监测

系统设计与管理的能力；

3. 具有水处理工程勘测、设计的能力，具有编制水处理工程设计报告、工程概预算文件，绘制工程设计图的能力；

4. 具有水处理工程施工组织设计与管理的的能力，具有编制水处理工程施工方案、招标文件和施工现场管理的能力；

5. 具有智能水处理系统设计的能力，具有进行水厂智能化升级改造、智能水处理系统设计的能力；

6. 具有智能水厂运营成本控制、安全与质量管理及应急事故处置，进行智能水厂的运营和管理的能力；

7. 具有绿色生产意识，具有运用新技术、新材料、新工艺、新装备降低生产中的物耗、能耗的能力；

8. 具有开展专业技术研究与创新、科研成果转化的能力；

9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：水环境监测、现代分析技术、环境工程 CAD、水文及水力计算、工程测量、电工电子技术、自动化控制。

专业核心课程：水环境智能监测系统、水处理工程技术、给排水管道工程技术、智能水处理设备及应用、水处理工程概预算与招投标、水处理工程施工与管理、智能水厂运营与管理。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外开展水环境智能监测系统设计、水处理工程设计、水处理智能设备调试运行、水处理项目施工组织设计、智能水厂运行管理等实训。在第三方检测机构、水处理厂站、环境工程企业、环保科技企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业资格证书：建造师、注册环保工程师

职业技能等级证书：水环境监测与治理、智能水厂运行与调控、污水处理

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：资源与环境、土木水利

接续硕士学位二级学科举例：环境工程、环境科学、水文学及水资源、市政工程