

水利水电建筑工程专业
高中起点专科（函授）人才培养方案

山东水利职业学院
二〇二〇年十二月

目 录

一、专业培养目标	1
二、专业定位	1
三、人才培养规格要求.....	2
四、学制、学历与招生对象.....	4
五、学习形式	4
六、主干课程	4
七、课程体系及学分分配比例.....	4
八、教学计划进程表	6
九、教学师资、资源与设备.....	8

水利水电建筑工程专业 专科（函授）人才培养方案

（专业代码：550204）

一、专业培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修，面向水利水电行业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素质、文化素养、工匠精神，具备较强创新精神和实践能力，掌握水利水电建筑工程生产、服务和管理第一线工作实际工作需要的基础理论知识和专门知识，具备从事水利水电建筑工程专业实际工作的基本能力，能够胜任中小型水利水电工程的勘测设计、工程施工、施工组织与管理、工程运行管理、工程招投标和建设监理岗位工作的高素质技术技能人才。

二、专业定位

本专业毕业生服务于水利工程施工、设计、监理、检测等企事业单位，主要从事于施工、监理、质量检测与控制等技术工作，也可从事灌区、水库运行管理、工程项目招投标等工作。

水利水电建筑工程专业定位分析表

服务面向	水利水电行业
就业服务部门	水利施工企业、监理公司、第三方检测单位、水务管理单位、中小型水利勘测设计单位。
工作范围	水利水电工程的施工、监理、材料检测、小型水利工程的设计、施工组织与管理、水利工程运行管理、工程监理等工作。
就业岗位	测量员、施工员、质检员、监理员、资料员
发展岗位	水利监理工程师、项目经理、业务经理

三、人才培养规格要求

（一）素质要求

1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，具有深厚的爱国情感；遵纪守法，崇德向善。积极要求进步、谦虚谨慎，具有良好的职业道德，具备诚信品质、敬业精神和责任意识。
2. 具有健康体魄、心理和健全的人格和吃苦耐劳精神，能适应水利水电建筑工程艰苦的工作环境。有高度的社会责任感、参与意识和事业心。
3. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识、具有较强的集体意识和团队协作精神，
4. 心理素质：具有竞争意识，有较强的自信心、进取心，能够适应环境，能够承受挫折，具备宽广的胸怀，坚韧不拔的毅力。
5. 具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神和创新意识。
6. 具备从事专业工作所需要的专业知识和技能；具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神；具备良好公共人际关系的沟通处理能力。

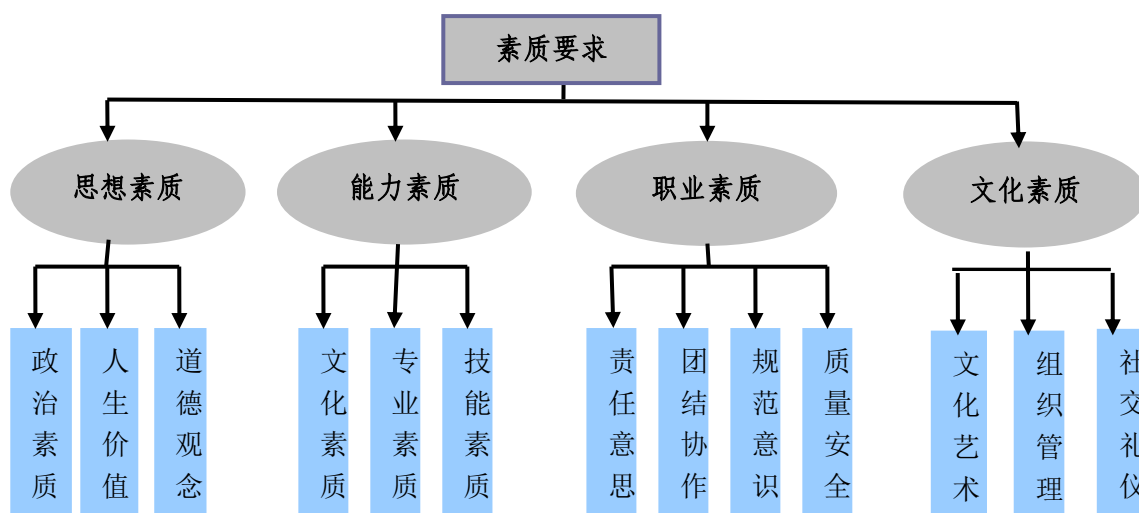


图1 学生素质层次结构图

（二）知识要求

1. 熟悉本专业必需的数学、英语、计算机等文化基础知识，了解相关国家法律、法规的基本内容；

- 2.掌握水利工程绘图、读图的基本方法；掌握 CAD 绘图的基本方法；
- 3.熟悉水利工程施工放样、控制测量方法和步骤；
- 4.掌握典型水利工程中的水力分析与计算方法；
- 5.熟悉工程地质构造的基本知识，熟悉工程中土力学计算方法；
- 6.熟悉水工建筑材料的基本性能和实验检测方法和步骤；
- 7.了解工程力学基本知识和计算方法；
- 8.了解水工混凝土结构计算与设计基本知识；
- 9.掌握水工建筑物基本型式、特点和设计计算相关知识；
- 10.掌握水利工程工种施工方法和建筑物施工技术方法；
- 11.熟悉水利工程概算编制方法和步骤，熟悉招投标基本方法与程序；
- 12.熟悉水利工程运行与管理的基本方法；
- 13.掌握水利工程经济相关知识与经济评价标准；
- 14.掌握水利工程监理的基本知识。

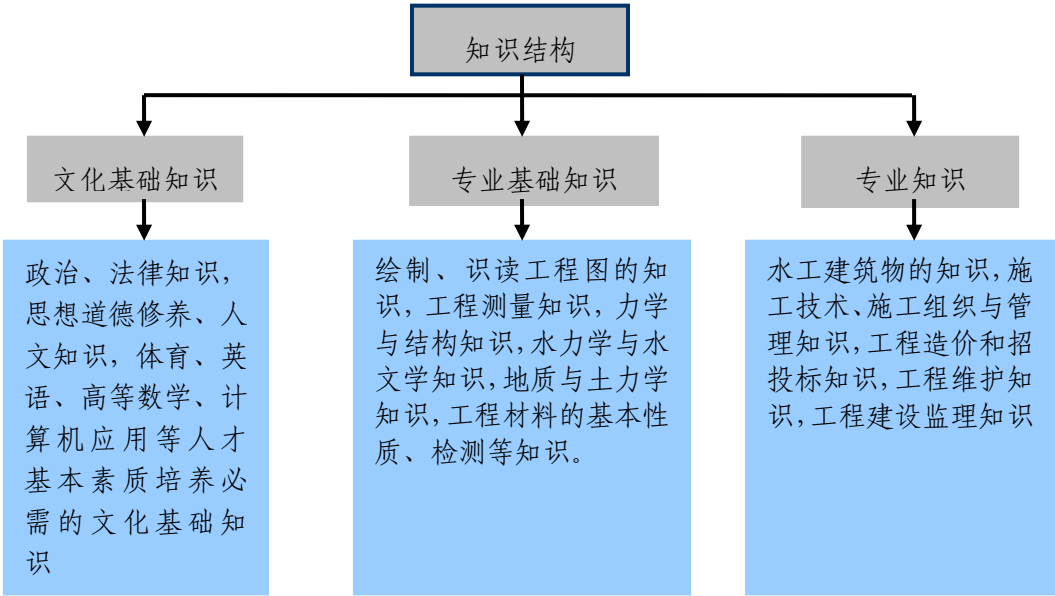


图 2 知识层次结构图

（三）能力要求

1. 会绘制水利工程图，会正确阅读水利工程图；
2. 会熟练应用 CAD 软件绘制工程图；
3. 能利用水准仪、全站仪等测量仪器做水利工程施工放样，控制测量等基本测量工作；
4. 能利用常规实验仪器和设备做土工试验及水工混凝土材料检验检测实验；
5. 会做小型水工建筑物设计计算工作；
6. 能够做水利工程施工应用技术和工种施工的工作，会做水利工程施工质量控制和检测的工作；
7. 能编制单位工程施工组织设计文件；
8. 能编制投标文件；
9. 能进行施工项目的管理。
9. 能进行施工项目的管理。

四、学制、学历与招生对象

1. **学制与学历：** 二年半，专科。
2. **招生对象：** 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

五、学习形式

函授

六、主干课程

水利工程测量、水利工程制图、水工建筑材料与检测、工程地质与土力学、水泵与水泵站、工程水文水力学、水工混凝土结构、水利工程施工技术、水利工程施工项目管理、水利工程管理、水利建设法规、水利工程经济等课程。

七、课程体系及学分分配比例

本专业共开设 21 门课程，面授课时 328 学时，自学学时 1144 学时，共计 1472 学时。其中公共基础课 204 学时，占总学时 39%；专业基础课 198 学时，占总学时的 38%；专业课 120 学时，占学时 23%。

课程类别	学分	比例 (%)
思政与公共必修课	14	15
任意选修课	6	7
专业必修课	44	48
专业选修课	16	17
毕业实践环节	12	13
总学分	92	
毕业应修最低学分	80	

八、教学计划进程表

水利水电建筑工程专业课程设置和教学计划进程表

课程类别		序号	课程编码	课程名称	学期	学分	学时	学习形式	考试方式	学分
必修课程	思政与公共必修课	1	010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1	4	64 学时	自学	在线	14
		2	010002	思想道德与法治	2	3	48 学时	自学	在线	
		3	010003	形势与政策	1	1	16 学时	自学	在线	
		4	010004	改革开放史	1	1	16 学时	自学	在线	
		5	010005	思政课实践教学	2	1	16 学时	实践	大作业	
		6	010006	计算机应用基础	2	4	64 学时	自学	在线	
	专业必修课	6	021001	水利工程测量	2	4	32+32 学时	面授+自学	闭卷	44
		7	021002	水利工程制图	2	4	32+32 学时	面授+自学	闭卷	
		8	021003	水工建筑材料与检测	3-4	8	32+76 学时	面授+自学	闭卷	
		9	021004	水利工程施工技术	2	4	32+32 学时	面授+自学	闭卷	
		10	021005	水利工程施工项目管理	2	4	30+34 学时	面授+自学	闭卷	
		11	021006	水利工程管理	3	4	30+34 学时	面授+自学	闭卷	

						学时				
		12	021007	水利建设法规	1	4	30+34 学时	面授+自学	闭卷	
		13	021008	水利工程经济	2	4	30+34 学时	面授+自学	闭卷	
		14	021008	理工英语	1	8	24+84 学时	面授+自学	闭卷	
	毕业 论文	15	050002	毕业论文指导	5	1 2	192 学时	实践	论文	12
选 修 课	专业 选修 课	16	041001	工程地质与土力学	1	4	24+40 学时	面授+自学	开卷	16
		17	041002	水泵与水泵站	1	4	24+40 学时	面授+自学	开卷	
		18	041003	工程水文水力学	4	4	24+40 学时	面授+自学	开卷	
		19	041004	水工混凝土结构	4	4	24+40 学时	面授+自学	开卷	
	任意 选修 课	20	030001	现代企业管理	4	3	48 学时	自学	考查	6
		21	030002	应用文写作	4	3	48 学时	自学	考查	
		专业总学分								92

九、教学师资、资源与设备

水利水电建筑工程专业为国家创新发展行动计划骨干专业，山东省第一批技能型人才培养特色名校建设项目建设专业、全国水利类重点骨干（特色）专业、山东省高等职业院校水利工程与管理类品牌专业群、高水平专业群建设专业、山东省校企合作一体化办学示范专业，教学团队为山东省省级教学团队。

现有专任教师 26 人，其中教授 4 人，副教授 14 人，硕士及以上学历教师占比 87%，具有双师素质的教师达 95%。83%教师拥有水利监理工程师、注册建造师、注册监理工程师、安全工程师等执业资格证，85%教师是水利部和山东省水利工程评标专家、政府采购评审专家和建设工程评标专家。享受国务院政府津贴专家 1 人、水利部优秀教师 1 人、山东省有突出贡献的专家 1 人、山东省水利系统 3131 人才培养工程专家 1 人，全国水利职教名师 2 人、山东省厅级专业技术拔尖人才 2 人。大部分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，其中获国家科学技术进步奖 2 项，地厅级科技进步奖 2 项、省级教学成果奖 3 项；获得国家专利 12 项，出版教材 10 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 7 余项。

现拥有供教学、生产和科研综合使用的校内多功能实训室（场）20 余个，除了传统的土工、建材、测量实训室，还运用现代信息技术建成了水工演播大厅、水工模型实训室、水利工程虚拟仿真实训场、高铁道桥专业创新孵化中心、灌排实训技术中心、数字摄影测量中心、高铁道桥软件实训中心、路桥隧模型及仿真实训中心等现代化实训基地，为教学、生产和科研提供了有力的保障。

水利水电建筑工程专业配备有数量充足、功能完善的实训设施。该实训基地是全国水利类重点专业实习实训基地，拥有水利技术传承创新中心、水利工程虚拟仿真实训中心、测量、CAD、建筑材料、施工实训场、工程招投标模拟室等 12 个校内实习实训场馆，实训设备 210 台套，总值 2530 余万元，实验实训开出率 100%。能够满足学生实践、教师科研和社会服务需求。

与水利行业、企业合作开发实践教学基地，建成了山东省水总有限公司、中国电建市政集团公司、山东省水利工程局、临沂水利工程总公司等 30 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。