

2019给排水科学与工程培养方案

培养目标

总体目标：

培养适应我国新时代中国特色社会主义建设需要，具备健全人格，掌握水工程相关学科的基本理论，获得工程师的良好训练，创新意识强、工程素养突出、综合素质优秀，能在水的开采、加工、输送、回收及利用以实现水的良性社会循环的科研设计、工程技术、设备制造、管理等方面的高级工程技术人才。

具体目标：

目标1：具有良好的社会责任感、职业道德及综合素养；

目标2：具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备给排水科学与工程专业知识应用能力；

目标3：具备系统解决给排水科学与工程专业复杂工程问题的能力；

目标4：具备团队合作能力、沟通表达能力和工程项目管理能力；

目标5：具有创新创业精神和可持续发展理念，具备终身学习的能力。

培养要求

- (1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决给水排水复杂工程问题。
- (2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析给水排水复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计针对给水排水复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对给水排水复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够针对给水排水复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对给水排水复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和给水排水复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- (7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对给水排水复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
- (9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) 沟通：能够就给水排水复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

专业核心课程

给排水科学与工程概论、水力学、水处理生物学、泵与泵站、水资源利用与保护、水质工程学、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、给排水工程施工

教学特色课程

水质工程学

计划学制 4 年 **最低毕业学分** 180 **授予学位** 工学学士

学科专业类别 **所依托的主干学科** 化学、生物学、力学

课程设置与学分分布

1. 必修课 146.5 学分

(1) 通识教育课程 33.0 学分

1) 思想政治类 14.0 学分 5 门

A) 思政类 14.0 学分 5 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
MY010011B	思想道德修养与法律基础 Ideological Moral Cultivation and Law Basic	2.5	—	1	考试	必修课
MY020011B	中国近现代史纲要 Outline of modern Chinese history	2.5	—	2	考试	必修课
MY030011B	马克思主义基本原理概论 The Basically Principle of Marxism	3.0	二	1	考试	必修课
MY040011B	毛泽东思想和中国特色社会主义 The introduction of Maoism and socialism system with Chinese characteristics	4.0	二	2	考试	必修课
MY050011B	形势与政策 Situation And Policy	2.0	四	2	考查	必修课

2) 大学英语类 12.0 学分 6 门

A) 大学英语 12.0 学分 6 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
WY020101B	大学英语视听说(自主学习)1 College English Viewing, Listening and speaking Course 1	2.0	—	1	考试	必修课
WY020011B	大学英语读写译1 College English Reading, Writing and Translating Course 1	2.0	—	1	考试	必修课
WY020201B	大学英语视听说(自主学习)2 College English Viewing, Listening and speaking Course 2	2.0	—	2	考试	必修课
WY020021B	大学英语读写译2 College English Reading, Writing and Translating Course 2	2.0	—	2	考试	必修课
WY010301B	大学英语视听说(自主学习)3 College English Viewing, Listening and speaking Course 3	2.0	二	1	考试	必修课
WY010031B	大学英语读写译3	2.0	二	1	考试	必修课

College English Reading, Writing and Translating Course 3

3) 大学体育类 4.0 学分

A) 体育类 4.0 学分 4 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
TY010011B	大学体育1 PEclass1	1.0	—	1	考试	必修课
TY020021B	大学体育2 PEclass2	1.0	—	2	考试	必修课
TY030031B	大学体育3 PEclass3	1.0	二	1	考试	必修课
TY040041B	大学体育4 PEclass4	1.0	二	2	考试	必修课

按照学校俱乐部制教学模式进行

4) 计算机语言类 3.0 学分 1 门

A) 计算机类 3.0 学分 1 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
XW010011B	程序设计基础—C语言程序设计 Basic C programming language programming	3.0	—	1	考试	必修课

(2) 素质拓展与创新创业 9.0 学分 5 门

1) 素质拓展类 9.0 学分 5 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
CC010015B	创业基础 Entrepreneurial Basics	2.0	—	1	考查	必修课
JW010015B	安全教育 Safety Education	1.0	—	1	考查	必修课
GG040035B	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2.0	—	1	考查	必修课
JW010035B	军事理论 Military Theory	2.0	—	2	考试	必修课
CC010025B	大学生职业生涯规划与就业指导 Career Planning and Employment Guidance of University Students	2.0	二	1	考查	必修课

(3) 大类学科专业基础课程 41 学分 11 门

1) 大类学科专业基础课程 41 学分 11 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
SL011011B	高等数学A1 Advanced Mathematics A1	4.5	—	1	考试	必修课
CH030112B	无机及分析化学A Inorganic and analytical chemistry A	5.0	—	1	考试	必修课
CH030102B	有机化学D organic chemistry D	2.0	—	2	考试	必修课
JD080042B	画法几何与建筑制图C Descriptive Geometry and Architectural Drawing C	3.0	—	2	考试	必修课
SL011021B	高等数学A2 Advanced Mathematics A2	5.5	—	2	考试	必修课
SL021031B	大学物理B University Fundamental Physics B	6.0	—	2	考试	必修课
JD025022B	电工电子技术B Fundamentals of Electrotechnics & Electrical Technology B	3.5	二	1	考试	必修课
TM030142B	工程测量学B Engineering Surveying B	2.0	二	1	考查	必修课
TM050072B	工程力学B Engineering Mechanics B	3.5	二	1	考试	必修课
CH030062B	物理化学D physical chemistry	3.0	二	1	考试	必修课
SL012011B	线性代数A Linear Algebra A	3.0	二	1	考试	必修课

(4) 专业与专业方向课程 30 学分 12 门

1) 专业核心课程 30 学分 12 门

A) 专业核心课程 30 学分 12 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010013B	给排水科学与工程概论(双语) Introduction to water science and Technology	1.5	—	2	考查	必修课
HN010042B	水力学A Hydromechanics A	5.5	二	1	考试	必修课
HN010063B	水泵及水泵站B pump and pumping station B	2.0	二	2	考试	必修课
HN010053B	水文与水文地质 Hydrology and hydrogeology	2.0	二	2	考查	必修课
HN010023B	水处理生物学(双语)	2.0	二	2	考试	必修课

	Biology of Water and Wastewater Treatment						
HN010073B	水资源利用与保护A	2.0	三	1	考试	必修课	
	Utilization and Conservation of Water Resource						
HN010083B	给排水管道系统	3.0	三	1	考试	必修课	
	Water supply and drainage pipeline system						
TM010383B	土建工程基础	2.0	三	1	考试	必修课	
	Substructure of Civil Engineering						
HN010093B	建筑给水排水工程A	3.0	三	2	考试	必修课	
	Building Water Supply and Drainage A						
HN010103B	水质工程学A1 (特色课程)	2.5	三	2	考试	必修课	
	Water Quality Engineering A1						
HN010113B	水质工程学A2 (特色课程)	2.5	三	2	考试	必修课	
	Water Quality Engineering A2						
HN010123B	给排水工程施工	2.0	四	1	考查	必修课	
	Water Engineering Work						

(5) 实践教学环节 33.5 学分 19 门

1) 基础实践类 8.5 学分 5 门

A) 基础实践类 8.5 学分 5 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
JW010025B	军事训练与国防教育	2.0	—	1	考查	必修课
	Military Training and National Defense Education					
SL061011B	物理实验A	1.5	—	2	考查	必修课
	Physics Experiments A					
JD100022B	电子实习B	1.0	二	1	考查	必修课
	Electronic Practice B					
MY040024B	思想政治教育实践课	2.0	二	1	考查	必修课
	Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory					
JD090022B	金工实习B	2.0	三	1	考查	必修课
	Metalworking Practice B					

2) 专业实践类 13 学分 13 门

A) 专业实践课程 13 学分 13 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010284B	水质分析实验	1.0	二	1	考查	必修课
	Water quality analysis Experiment					
HN010364B	认识实习 (给排水)	1.0	二	1	考查	必修课
	Understanding practice for water science and technology					

HN010594B	课程设计（水泵站设计） Process design of Pumping Station	1.0	二	2	考查	必修课
HN010034B	水处理生物学实验 Water and Wastewater biology Experiment	1.0	二	2	考查	必修课
HN010514B	课程设计（取水工程） Process design of Water Intake Engineering	1.0	三	1	考查	必修课
HN010534B	课程设计（给水管网） Process design of water supply network	1.0	三	1	考查	必修课
HN010524B	课程设计（排水管网） Process design of Urban Drainage Pipe Network	1.0	三	1	考查	必修课
HN010574B	课程设计（水工程经济分析） Process design of Water Engineering Synthetic Work Economy	1.0	三	2	考查	必修课
HN010554B	课程设计（净水厂工艺设计） Process design for water supply plants	1.0	三	2	考查	必修课
HN010544B	课程设计（建筑给水排水） Process Design (Building Water Supply and Drainage	1.0	三	2	考查	必修课
HN010564B	课程设计（污水厂工艺设计） Process design of Wastewater Treatment Plants	1.0	三	2	考查	必修课
HN010294B	水处理实验技术 water treatment experimental technology	1.0	三	2	考查	必修课
HN010584B	课程设计（水工程施工组织设计） Process design of Water Engineering Organization Design Synthetic Work	1.0	四	1	考查	必修课

3) 综合实践类 12 学分 1 门
A) 综合实践 12 学分 1 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010604B	专业综合论文或设计（给排水） Graduation thesis or design for water science and technology	12.0	四	2		

2. 选修课 33.5 学分

(1) 通识教育课程 11.0 学分

1) 徽派建筑文化类课程 3.0 学分 3 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
MY020019X	徽州传统村落与建筑文化 Huizhou traditional villages and architectural culture	1.0	二	1	考查	校选修课
JG000079X	徽州文化 Huizhou culture	1.0	二	2	考查	校选修课
JG010239X	徽州建筑(民居)	1.0	三	1	考查	校选修课

Huizhou ancient dwellings (villages)

2) 第二外语 2.0 学分 1 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
JW020019X	俄语 Russian	2.0	三	2	考查	选修课
JW020029X	德语 German	2.0	三	2	考查	选修课
JW020049X	日语 Japanese	2.0	四	1	考查	选修课

各专业在4种第二外语课程中必须选择1门

3) 人文社科类 1.0 学分 1 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
GG040019X	大学语文 College Chinese	1.0	一	2	考查	选修课
GG040029X	阅读与写作 Reading and Writing	1.0	二	1	考查	选修课

建议各专业需修读人文社科类选修课至少1门

(2) 专业选修课程 22.5 学分 10 门

1) 专业方向课 10.5 学分 6 门

任选其一，必须修满两个方向之一的全部6门课程10.5学分。

A) 给排水系统设计与优化方向 10.5 学分 6 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010433X	给水排水管网工程设计1 Design of Water supply and drainage pipeline Engineering	1.5	三	1	考查	限选课
HN010443X	给水排水管网工程设计2 Design of Water Supply and Sewage Pipe Network Engineering II	1.5	三	1	考查	限选课
HN010423X	建筑给水排水工程设计 Design of Building Water Supply and Drainage Engineering	1.5	三	2	考查	选修课
HN010233X	消防技术装备 Fire control technology and equipment	2.0	三	2	考查	限选课
HN010273X	给水排水工程计算机应用 Application of computer in water technics	2.0	四	1	考查	限选课
HN010163X	建筑消防工程A Building fire engineering A	2.0	四	1	考查	限选课

B) 水处理理论与技术方向 10.5 学分 6 门

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010413X	水源工程设计 Design of Water Resource Engineering	1.5	三	1	考查	限选课
HN010453X	水处理工程设计1 Design of Water Treatment Engineering	1.5	三	2	考查	限选课
HN010463X	水处理工程设计2 Design of Water Treatment Engineering	1.5	三	2	考查	限选课
HN010183X	微污染原水处理技术 Treatment Technology of micro-polluted raw water	2.0	四	1	考查	限选课
HN010173X	污水深度处理技术 Advanced wastewater treatment technology	2.0	四	1	考查	限选课
HN010193X	工业水处理 Industrial water treatment	2.0	四	1	考查	限选课

2) 专业任选课 12 学分

课程号	课程名称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
HN010253X	给水排水工程制图 Water Supply and Drainage Engineering Drawing	2.0	二	1	考查	选修课
HN010743X	生物化学与分子生物学 Biochemistry and Molecular Biology	2.0	二	2	考查	选修课
HN070112B	地理信息系统概论 The Generality of Principles of database system	2.0	二	2	考查	任选课
HN010703X	工程伦理 Engineering Ethics	2.0	三	1	考查	选修课
HN010763X	海绵城市与雨洪管理 Sponge City and Storm Water Management	2.0	三	1	考查	选修课
HN010753X	水处理功能材料 Water Treatment Functional Materials	2.0	三	1	考查	选修课
HN010773X	水工程经济分析设计 Economic Analysis and Design of Water Engineering	1.5	三	2	考查	选修课
HN010203X	水工程经济 Economy of Water Engineering	2.0	三	2	考查	选修课
HN010213X	水工艺设备基础 Water Procedure Equipment Foundation	2.0	三	2	考查	选修课
HN010263X	给排水工程仪表与控制 Water Supply and Drainage Engineering Instrument and Control	2.0	四	1	考查	选修课

HN010243X	城镇防洪 Urban Flood Control	2.0	四	1	考查	选修课
HN070083B	环境影响评价B Environmental impact review B	2.0	四	1	考查	选修课
HN010403X	给水排水工程监理 Supervision of Water Supply and Drainage Engineering	2.0	四	1	考查	选修课
HN010131X	城市基础设施工程规划 Urban Infrastructure Project Planning	2.0	四	1	考查	选修课