

# 给水排水工程专业培养方案

## 一、培养目标

培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体全面发展，掌握给水排水工程学科的基本理论和基本知识，获得工程师基本训练并具有创新精神的高级工程技术人才。

毕业生能从事给水排水工程的规划、设计、施工、运营和管理的工作，具有初步的研究开发能力。

## 二、基本要求

毕业生应具备以下几方面的知识和能力：理解马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本原理，在哲学及方法论，经济学、法律等方面具有必要的知识，了解社会发展规律和 21 世纪发展趋势，对文学、艺术、伦理，历史、社会学及公共关系学等的若干方面进行一定的修习，掌握一门外国语；掌握高等数学和大学物理的基本理论，掌握本专业所需的无机化学和有机化学的基本原理和分析方法，了解信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景；掌握物理化学、水分析化学和水处理生物学的基本原理与分析方法；掌握水力学(或流体力学)、工程力学、水文学与水文地质学的基本原理；掌握工程制图、工程测量的基本知识；掌握电工电子学和自动控制的有关基本知识；掌握工程技术经济分析及管理方面的基本原理和方法；掌握水资源利用与保护的基本知识和工程设计方法；掌握水质工程学的基本理论、工艺计算和工程设计方法；掌握给水排水管道系统，泵与泵站的基本理论和工程设计方法；掌握建筑给水排水工程的基本理论和设计计算方法；掌握给水排水工程项目的勘测与规划的基本知识；了解给水排水工程施工的一般知识；了解给水排水工程专业的有关法规，规范与规程；了解本专业学科的技术发展动态；了解土建工程的基本知识；了解机械基础和金属加工工艺的基本知识；了解供热、通风，空调和建筑电气的一般知识；了解环境保护的一般知识；了解水利工程的一般知识；具有查阅文献或其他资料、获得信息、拓展知识领域，继续学习并提高业务水平的能力；具有工程制图，工程测量的基本能力；具有计算机文化基础和应用计算机进行辅助设计、辅助管理的初步能力；具有给水排水工程规划与设计的基本能力；具有工程施工组织与管理、工程技术经济分析、生产及设备运行管理的初步能力；具有阅读本专业外文书刊、技术资料 and 听说写译的初步能力；具有科学研究的初步能力；具有科技开发、技术革新的初步能力；具有文字、图纸、口头表达的能力；具有与工程项目设计、施工、运营等工作相关的组织管理的初步能力；具有社会活动、人际交往和公关的能力。

## 三、标准学制、毕业最低学分、学位

标准学制：4 年

毕业最低学分：164 学分

学位：工学学士

第二课堂：2 学分

## 四、课程体系

课程体系由第一课堂与第二课堂组成。第一课堂主要由通识课程、学科基础课程、专业课程及个性课程组成。第二课堂由学校大学生素质拓展中心负责，主要包括思想政治素质教

育、创新创业能力训练、职业生存能力培养、身心健康素质提升四大类。

主要课程：高等数学、线性代数、大学化学、物理化学、工程力学、结构力学、工程制图、电工与电子学、土木工程材料、工程测量、水处理生物学、工程水文学、流体力学、给排水管网设计、水资源利用与保护、水质工程学等。

### 五、各类课程学分比例

课程类别		学分	百分比 (%)	学 时	备 注
通识课程	I 类	38.5	23.5	708+3 周	
	II 类	10	6.1		
学科基础课程		53.5	32.6	928+2 周	
专业课程	专业主干课程	44	26.8	396+28 周	
	专业选修课程	12	7.3		
个性课程		6	3.7		
总 计		164	100		

### 六、各类课程设置、学分分配及教学计划进程表

#### (一) 通识课程

#### 1、I 类通识课程

序号	课程编码	课程名称	课程名称 (英文)	学分	教学学时				开课学期
					理论		实验	实践 (周)	
					课内	课外			
1	T5130F1001	大学英语(1)	CollegeEnglish(1)	3	48				1
2	T5130F2001	大学英语(2)	CollegeEnglish(2)	3	48				2
3	T5130F3001	大学英语(3)	CollegeEnglish(3)	3	48				3
4	T5130F4001	学术英语	EnglishforAcademicPurposes	2	32				4
5	T6150C0001	计算机应用基础	EssentialsOfComputerTechnology	1.5	24				1
6	T615SC0001	计算机应用基础实验	Essentials of Computer Application experiment	1			32		1
7	T6210J1001	体育(1)	PhysicalEducation(1)	1	32				1
8	T6210J2001	体育(2)	PhysicalEducation(2)	1	32				2
9	T6210J3001	体育(3)	PhysicalEducation(3)	1	32				3
10	T6210J4001	体育(4)	PhysicalEducation(4)	1	32				4
11	T6230J0001	军事理论	MilitaryTheoryandTraining	1.5	24	12			1
12	T623KJ0001	军事技能训练	Militaryskillstraining					3 周	1
13	T7210P0001	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	2	32				1
14	T7210P0002	马克思主义基本原理	GeneralPrinciplesofMarxism	3	32	16			5
15	T7210P0003	思想道德修养与法律基础	EthicsandEssentialsOfLaws	3	32	16			2
16	T7210P0004	毛泽东思想和中	Essentials of Mao Tsetung's	6	64	32			4

		国特色社会主义理论体系概论	Thoughts,DengXiaoping'sTheories andtheThreeOn-behalves						
17	T7210P1006	形势与政策(1)	Situation& Policy(1)	0.5	8				1
18	T7210P2006	形势与政策(2)	Situation& Policy(2)	0.5	8				2
19	T7210P3006	形势与政策(3)	Situation& Policy(3)	0.5	8				3
20	T7210P4006	形势与政策(4)	Situation& Policy(4)	0.5	8				4
21	T1010Q0001	大学生职业发展与就业指导	Students Career Development and Employment Guidance	1	16				6
22	T2010Q0001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance	1	16				1
23	T6030Q0002	给水排水工程学科导论课	The Introduction to Water and Wastewater Engineering	1.5	24				1
<b>学分学时小计</b>				<b>38.5</b>	<b>600</b>	<b>76</b>	<b>32</b>	<b>3周</b>	

## 2. II类通识课程（10 学分，五类中每类选修 2 学分）

### （二）学科基础课程

序号	课程编码	课程名称	课程名称（英文）	学分	教学学时				开课学期
					理论		实验	实践（周）	
					课内	课外			
1	J5510N1001	高等数学（I）上	Advanced Mathematics(I)	5	80				1
2	J5510N2001	高等数学（I）下	Advanced Mathematics(I)	5	80				2
3	J5510N0006	线性代数	Liner Algebra	2	32				2
4	J5510N0008	概率论与数理统计（II）	Probability and Mathematical Statistics(II)	3	48				3
5	J5530N0002	大学化学(II)	College Chemistry(II)	3	48				1
6	J556SN0005	大学化学实验(II)	Experiment of College Chemistry (II)	1			32		1
7	J5530N0006	有机化学（II）	Organic Chemistry(II)	3	48				2
8	J556SN0012	有机化学实验(IV)	Experiment of organic chemistry (IV)	1			32		2
9	J5530N0009	物理化学（III）	Physical Chemistry(III)	3	48				3
10	J556SN0015	物理化学实验(III)	Experiment of Physical Chemistry (III)	1.5			48		3
11	J6040G0008	工程力学(II)	Engineering Mechanics( II)	2.5	40				3
12	J604SG0002	工程力学实验(II)	Experiment of Engineering Mechanics(II)	0.5			16		3
13	J6040G0009	结构力学(II)	Structural Mechanics( II)	2.5	40				4
14	J6030G0009	工程制图	Graphics of Civil Engineering	3	40		16		3
15	J6106G0002	电工与电子学( II)	Electronics and Circuit Design( II)	3	48				4
16	J6030G0007	土木工程材料	Building Materials	2	32				2
17	J603SG0008	土木工程材料实验	Experiment of Building Materials	0.5			16		2
18	J6020G0001	工程测量	Engineering Measurement	1.5	24				3
19	J602SG0002	工程测量实验	Experiment of Engineering Measurement	0.5			16		3
20	J602KG0003	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1				1周	3
21	J6030G0014	水处理微生物学	Microbiology for Water Quality Control Engineering	2	32				5

22	J603SG0015	水处理微生物学实验	Experiment of Microbiology for WaterQualityControlEningeering	1			32		5
23	J6030G0016	混凝土结构设计原理(III)	Design Theory of Concrete Structures( III)	2.5	40				5
24	J603KG0017	混凝土结构课程设计(III)	Course Design of Concrete Structure( III)	1				1周	5
25	J6020G0004	工程水文学 I	Engineering Hydrology I	2.5	40				4
<b>学分学时小计</b>				<b>54</b>	<b>720</b>		<b>208</b>	<b>2周</b>	

### (三) 专业主干课程

序号	课程编码	课程名称	课程名称 (英文)	学分	教学学时			开课学期	
					理论		实验		实践 (周)
					课内	课外			
1	Z6020B1012	流体力学(I)(1)	Hydromechanics( I ) (1)	2.5	40				3
2	Z6020B2012	流体力学(I)(2)	Hydromechanics( I ) (2)	2	32				4
3	Z602SB0013	流体力学(I)实验	ExperimentofHydromechanics( I )	0.5			16		3
4	Z6030B0026	泵与泵站	PumpandPumpingStation	1.5	26		4		5
5	Z603KB0027	泵与泵站课程设计	Design of Pump and Pumping Station	1				1周	5
6	Z6030B0028	给水排水管网系统	WaterDistributionand Wastewater Collection System	3	46		4		5
7	Z603KB0029	给水排水管网课程设计	Designof Water Distribution and WastewaterCollectionSystem	2				2周	5
8	Z6030B0030	水资源利用与保护	Utilizat on and Preservation of Water Resources	2	30		4		4
9	Z603KB0031	水资源与取水工程课程设计	Design of Water Resources andTakewaterengineering	1				1周	4
10	Z6030B0032	水质工程学(I)	WaterQualityControlEngineering( I )	3	48				6
11	Z603KB0033	水质工程学(I)课程设计	Design of Water Quality ControlEngineering( I )	2				2周	6
12	Z6030B0034	水质工程学(II)	WaterQualityControlEngineering( II)	3	48				7
13	Z603KB0035	水质工程学(II)课程设计	Design ofWaterQualityControl Engineering( II)	2				2周	7
14	Z603SB0036	水质工程学实验	Experiment of Water Quality ControlEngineering	1.5			48		7
15	Z6030B0037	建筑给水排水工程	Water and Wastewater System of Buildings	3	46		4		6
16	Z603KB0038	建筑给水排水工程课程设计	Design of Water and Wastewater Systemof Buildings	2				2周	6
17	Z603KB0039	认识实习	Introduction Internship	1				1周	2
18	Z603KB0040	毕业实习 (含生产实习)	Graduation Internship	4				4周	8
19	Z603KB0041	毕业设计	Graduation Thesis	7				13周	8
<b>学分学时小计</b>				<b>44</b>	<b>316</b>		<b>80</b>	<b>28周</b>	

### (四) 专业选修课程 (至少修满 12 学分)

序号	课程编码	课程名称	课程名称 (英文)	学分	教学学时			开课
					理论	实	实践	

					课 内	课 外	验	(周)	学 期
1	Z6030X0039	给排水工程监理	WaterandWastewater Engineering Supervisor	1.5	24				6
2	Z6030X0040	给排水专业英语	Specialty English for Water and Wastewater Engineering	1.5	24				5
3	Z6030X0041	土木工程概论	IntroductiontoCivil Engineering	1	16				2
4	Z6030X0042	给排水工程概预算	Budgetary Estimation of Water and Wastewater Engineering	2	32				7
5	Z6030X0043	城市水资源的可持续利用	Sustainable Utilization of Water Resources	1.5	24				6
6	Z6030X0044	城市水工程仪表与控制	Instruments and Control of Water Technique	2	32				7
7	Z6030X0045	微污染水源的预处理	Micro-pollutedWaterPretreatment	1.5	24				7
8	Z6030X0046	建筑法规	ConstructionLegislation	1	16				2
9	Z6030X0047	工程项目管理(II)	EngineeringProjectManageme (II)	1.5	24				7
10	Z6030X0048	城市垃圾处理与处置	WasteTreatmentandDisposal	1.5	24				7
11	Z6030X0049	水工艺与工程新技术	Newtechniquesfor WaterQuality Control	1.5	24				7
12	Z6030X0050	水工艺设备基础	BasicPrinciplesofWaterTechnique Equipments	1.5	24				7
13	Z6030X0051	城市雨水利用技术与管理	Urban rain water use technology andmanagement	1.5	24				6
14	Z6030X0052	城市水系统运营与管理	Circulation and Management for city`sWaterSystem	1.5	24				7
15	Z6030X0053	工程地质(III)	EngineeringGeology (III)	1.5	20		8		4
16	Z603SX0054	工程地质实习(III)	Engineering geology internship (III)	0.5				0.5周	4
17	Z603KX0055	土力学与基础工程	Soil Mechanics & Foundation Engineering	1.5	24				5
18	Z603SX0056	土力学与基础工程实验	Experiment of Soil Mechanics & FoundationEngineering	0.5			16		5
19	Z6030X0057	工程经济学(II)	ProjectEconomics (II)	2	32				7
20	Z6030X0058	给排水工程CAD	Auto-CAD for Water and Wastewater Engineering	1	16				6
21	Z603SX0059	给排水工程CAD实验	Experiment of Auto-CAD for WaterandWastewaterEngineering	1			32		6
22	Z6030X0060	水工程施工	WaterandWastewater Engineering Construction	2	30		4		6
<b>学分学时小计</b>				<b>31</b>	<b>458</b>		<b>60</b>	<b>0.5周</b>	

(五) 个性课程(6学分, 其中创新学分不小于2学分)

(六) 必修课程名称按学期排列

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
------	------	------	------	------	------	------	------

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
军事技能训练	认识实习	工程测量实习	水资源与取水工程课程设计	给水排水管网课程设计	水质工程学(I)课程设计	水质工程学(II)课程设计	毕业实习(含生产实习)
大学英语(1)	大学英语(2)	大学英语(3)	学术英语	混凝土结构课程设计(III)	建筑给水排水工程课程设计	水质工程学(II)	毕业设计
计算机应用基础	体育(2)	体育(3)	体育(4)	泵与泵站课程设计	大学生职业发展与就业指导	水质工程学实验	
计算机应用基础实验	思想道德修养与法律基础	形势与政策(3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理	水质工程学(I)		
体育(1)	形势与政策(2)	概率论与数理统计(II)	形势与政策(4)	水处理微生物学	建筑给水排水工程		
军事理论	高等数学(I)下	物理化学(III)	结构力学(II)	水处理微生物学实验			
中国近现代史纲要	线性代数	物理化学实验(III)	电工与电子学(II)	混凝土结构设计原理(III)			
形势与政策(1)	有机化学(II)	工程力学(II)	工程水文学 I	泵与泵站			
大学生心理健康指导	有机化学实验(IV)	工程力学实验(II)	流体力学(I)(2)	给水排水管网系统			
学科导论课(城市给排水科学与工程概论)	土木工程材料	工程制图	水资源利用与保护				
高等数学(I)上	土木工程材料实验	工程测量					
大学化学(II)		工程测量实验					
大学化学实验(II)		流体力学(I)(1)					
		流体力学(I)实验					
总学分: 22	总学分: 22	总学分: 23	总学分: 22.5	总学分: 17	总学分: 11	总学分: 6.5	总学分: 11
总学时: 412+3周	总学时: 376+1周	总学时: 424+1周	总学时: 356+1周	总学时: 222+4周	总学时: 114+4周	总学时: 96+2周	总学时: 17周

(七) 实践教学计划表

学年	学期	课程名称	学分	学时
一	1	计算机应用基础实验	1	32
		大学化学实验(Ⅱ)	1	32
		军事技能训练		3周
	2	有机化学实验(Ⅳ)	1	32
		土木工程材料实验	0.5	16
		认识实习	1	1周
暑期1				
二	3	物理化学实验(Ⅲ)	1.5	48
		工程力学实验Ⅱ	0.5	16
		工程制图	3	16
		工程测量实验	0.5	16
		流体力学(Ⅰ)实验	0.5	16
		工程测量实习	1	1周
	4	水资源利用与保护	2	4
		水资源与取水工程课程设计	1	1周
暑期2				
三	5	水处理微生物学实验	1	32
		泵与泵站	1.5	4
		给水排水管网系统	3	4
		混凝土结构课程设计(Ⅲ)	1	1周
		泵与泵站课程设计	1	1周
		给水排水管网课程设计	2	2周
	6	建筑给水排水工程	3	4
		水质工程学(Ⅰ)课程设计	2	2周
		建筑给水排水工程课程设计	2	2周
暑期3				
四	7	水质工程学实验	1.5	48
		水质工程学(Ⅱ)课程设计	2	2周
	8	毕业设计	7	13周
		毕业实习(含生产实习)	4	4周

### 七、有关说明

