



南昌航空大學

本科培養方案

(2015 版)

專業代碼 0204

專業名稱 給排水科學與工程

專業負責人簽字 _____ 年 月 日

學院院長簽字 _____ 年 月 日

教務處長簽字 _____ 年 月 日

主管校長簽字 _____ 年 月 日

二〇一四年十月

给排水科学与工程专业学分制本科培养方案

一、培养目标及基本要求

培养目标：给排水科学与工程专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，具备扎实的自然科学与人文科学基础，具备计算机和外语应用能力，掌握给排水科学与工程专业的理论知识，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。毕业生应具有从事给排水工程有关的工程规划、设计、施工、运营、管理等工作的能力，并具有初步的研究开发能力。

基本要求：本专业学生主要学习物理化学、水分析化学、工程力学、测量学、微生物学、流体力学、电工学、给水排水工程学科的基本理论和基本知识，受到外语、计算机技术及绘图、水环境监测与评价、工程设计、管理及规划等方面的基本训练，具有水科学和环境科学技术领域的科学研究、工程设计和规划管理方面的基本能力。

毕业生应具有以下素质、知识和能力：

- 1、具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想、事业心和责任感，理论联系实际、实干创新的精神和勤奋、团结协作的品质与健全的人格、良好的社会公德和职业道德。
- 2、掌握物理化学、水分析化学、测量学、工程制图、微生物学、流体力学、电工学、给水排水工程学科的基本理论、基本知识。
- 3、掌握给水工程、排水工程、建筑给水排水工程、工业给水排水工程的基本原理和设计方法。
- 4、具有水环境监测与评价、环境规划与管理的初步能力。
- 5、了解水科学与技术、环境科学与技术的理论前沿和发展动态。
- 6、具有较强的学习能力、语言文字表达能力和计算机应用能力；掌握一门外国语，具有一定的听、说、读、写、译能力，能比较顺利地阅读本专业的外文资料。
- 7、掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。
- 8、具有健康的体魄和健全的心理素质，达到大学生健康体质标准。

二、主干学科

土木工程、环境科学与工程

三、专业主干课程

水分析化学、环境工程微生物学、工程力学、流体力学、水文学、给排水工程结构、给排水工程概论、水质工程学、给排水管网系统、建筑给水排水工程、水泵与水泵站、水工艺设备基础、给排水工程仪表与控制、水工程施工、水工程经济、测量学（共 16 门）。

四、主要实践性环节

测量实习、建筑给排水设计、给排水管网设计、给水处理设计、废水处理设计、企业生产实习、毕业实习、毕业设计(论文)等，共 33 周（30 学分）。

五、标准学制及授予学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

六、本专业培养方案主要特色

本专业培养计划体现工程教育与工程训练相结合的人才培养模式。通过理论教学使学生掌握环境

工程、土木工程学科基本理论和基本知识, 受到环境工程、土木工程专业实验技能、现代分析测试技术和专业课程设计等方面的基本训练。注重实践应用能力的培养, 由学校安排或者学生自行联系水处理企业或相关航空企业进行毕业实习; 推荐部分学生到校外相关水处理企业或就业单位进行毕业设计(论文), 做到毕业设计与就业相结合, 提高学生的工程应用能力; 注重工程特色培养, 使毕业生既能服务地方经济, 又能服务航空工业。

课程体系由公共基础课、学科基础必修课、专业选修课（包含专业限选课）组成，其中专业限选课包括了本专业的主要课程，如环境工程微生物、流体力学、水质工程学、建筑给水排水工程、水工艺仪表与控制等具有明显的工程特色；专业选修课基本涵盖了本专业的多方面知识，如水工艺与工程新技术、水工程经济、水环境监测与评价、建筑材料等，主要为了拓宽学生知识面，丰富专业知识结构。

七、毕业学分要求：170 学分

八、课程体系、学分分布表

[illegible]

九、给排水科学与工程专业教学计划进程表

课程类型		课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/ C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
平台	通识教育平台课程	必修	1301001 1301002	形势与政策 Position and Policy	2	32	32				C		16			16			
			1301003	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics & Fundamentals of Law	3	48	32			16	C	32							
			1301004	马克思主义基本原理 Theory of Marxism	3	48	32			16	S		32						
			1301005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristic Socialism	6	96	64			32	S			64					
			1301006	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	2	32	28			4	S				28				
			0511001	大学英语 1 College English(1)	3	48	48				S	48							
			0511002	大学英语 2 College English(2)	3	48	48				S		48						
			0511003	大学英语 3 College English(3)	3	48	48				S			48					
			0511004	大学英语 4 College English(4)	3	48	48				S				48				
			2101001	军事理论 Military Theory	2	36	24			12	C		24						
			0411001	计算机文化基础 Introduction to Computer Technology	2	32	16		16		C	32							
			1302001	职业生涯规划 Occupational Planning	1	22	16			6	C	16							
			1302002	就业指导 Employment Guidance	1	16	10			6	C					10			
			1011001	体育 1 Physical Education(1)	1	32	24			8	C	24							
			1011002	体育 2 Physical Education(2)	1	32	24			8	C		24						
			1011003	体育 3 Physical Education(3)	1	32	24			8	C			24					
			1011004	体育 4 Physical Education(4)	1	32	24			8	C				24				
				合计		38													
				选修		通识教育选修课最低应修满 6 学分。开设自然科学类、人文社科类、经济管理类、艺术体育类四类课程供学生选读。理、工类学生要求在人文社科、经济管理、艺术体育三类中至少选修 3 学分，													

课程 类型	课程 性质	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中				考核 S/ C	各学期课内学时								
						讲 授	实 验	上 机	实 践		一	二	三	四	五	六	七	八	
			文、法、经济、管理、艺术、教育类学生要求在自然科学类中至少 3 学分。																
学 科 基 础 平 台 课 程	必修	0711003	高等数学 B1	5	80	80				S	80								
		0711004	高等数学 B2	5	80	80				S		80							
		0711008	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				S			40						
		0711009	概率论与数理统计 Probability and Mathematics Statistic	3	48	48				S				48					
		0811008	大学物理 C	3	48	48				S			48						
		0611004	工程力学 B Engineering Mechanics	2	32	32				S			32						
		0312001	画法几何与建筑制图 1 Descriptive Geometry & Architectural Graphing (1)	3	48	48				S	48								
		0312002	画法几何与建筑制图 2 Descriptive Geometry & Architectural Graphing (2)	2	32	32				C		32							
			计算机与信息技术基础	1.5	24	24				C			24						
			无机及分析化学 A Inorganic and Analytical Chemistry (A)	4	64	40	24				S	40	24						
		0413001	电工技术 Technology of Electrical Engineering	3	48	48				S			48						
			土木工程概论	1.5	24	24				C						24			
			工程项目管理 A	1.5	24	24				S							24		
		1101***	测量学 Surveying	2	32	20	12				C					32			
		0204001	给水排水工程概论 Introduction to WSSE	1	16	16				C	16								
		合计	40																
		0204002	流体力学 Fluid Dynamics	3.5	56	56				S				56					

课程类型			课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/ C	各学期课内学时									
								讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
专业方向课程（方向1）			0204003	水文学 Hydrology	2	32	32				C						32					
			0204004	水质工程学 1 Water and Sewerage Treatment Engineering	3.5	56	56				S							56				
			0204005	水质工程学 2 Water and Sewerage Treatment Engineering	3	48	48				S								48			
			0204006	水分析化学 Chemistry of Water Analysis	2	32	32				C								32			
			0204007	环境工程微生物学 Environmental Engineering Microbiology	2	32	32				C					32						
			0204008	给排水课程综合实验（1） Comprehensive Course Experiment of Water Supply and Drainage Engineering（1）	2	32		32			C								32			
			0204009	给排水课程综合实验（2） Comprehensive Course Experiment of Water Supply and Drainage Engineering（2）	2	48		48			C									32		
				合计	20																	
	选修	0204010	水泵与泵站 Pump and Pump Station	2	32	32				S								32				
		0204011	水资源利用与保护 Utilization and Protection of Water Resource	1.5	24	24				C								24				
		0204012	给水排水管道系统 Water and Sewerage Piping Engineering	3	48	48				S									48			
		0204013	建筑给水排水工程 Building Water and Wastewater Engineering	3	48	48				S									48			
		0204014	给水排水工程结构 Structures of WSSE	1.5	24	24				C									24			
					合计	11																

课程 类型	课程 性质	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中				考 核 S/ C	各学期课内学时									
						讲 授	实 验	上 机	实 践		一	二	三	四	五	六	七	八		
专业方向课程（方向2）	必修	0204015	水工艺设备基础 Basis of Water Process Equipment	2	32	32					C						32			
		0204016	水工艺仪表与控制 Process Instrumentation and control for Water	3	48	48					S						48			
		0204017	水工程施工 Construction on Water and Sewerage Engineering	2	32	32					S							32		
		0204018	水工程经济 Water Engineering Economy	2	32	32					C								32	
		0204019	给排水工程监理 Supervision for WSSE	2	32	32					C							32		
			合计	11																
	注：方向1：水的采集与输送方向；2：水工程建设、运营与仪表方向。选读某个专业方向，则该专业方向课程应全部修读并通过。																			
	专业任选课程	选修	0205***	有机化学 Organic Chemistry	3	48	32	16				S			48					
			0205***	物理化学 A Physical Chemistry	4	64	64					S				64				
			***	C 语言 B C Programming Languages B	3	48	32		16			C			48					
			0204020	城市规划原理 Urban Planning Principles	2	32	32					C								32
			1101***	建筑材料 Construction Materials	2	32	32					C							32	
			0204021	给排水 CAD CAD for WSSE	2.5	40	8		32			C							40	
			0204022	专业英语 Professional English	2	32	32					C						32		
			0204023	水环境监测与评价 Environmental Monitoring and Assessment of Water	2	32	32					C							32	
	0204024	膜分离技术 Membrane Separation Technology	2	32	32					C								32		

课程 类型	课程 性质	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中				考 核 S/ C	各学期课内学时							
						讲	实	上	实		一	二	三	四	五	六	七	八
						授	验	机	践									
实践 教学 模块	课 内 实 践	0204025	现代仪器分析 C Modern Instrumental Analysis (C)	2	32	32				C							32	
		0204026	工业废水处理技术 Wastewater Treatment Technology In Industry	2	32	32				C						32		
		0204027	饮用水安全技术 Safety Technology for Drinking Water	2	32	32				C						32		
		0204028	文献检索 Documents Retrieval	2	32	16		16		C					32			
		0204029	环境保护与可持续发展 Environmental protection and sustainable development	2	32	32				C							32	
		0202007	固体废物处理与资源化 Solid Waste treatment	1.5	24	24				S						24		
			合计（要求选满 18 分）	34														
	实 践 教 学 模 块	2101002	军训 Military Training	2	3 周				3	C	3							
		1101***	测量实习 Practice of Surveying	1	1					C					1			
		0204030	企业生产实习 Enterprise Manufacturing Practice	2	2				1	C				2				
		0204031	水泵站工艺设计 Curriculum Design of the Pump Station	2	2					C					2			
		0204032	给排水管网设计 Curriculum Design of 《Water and Sewerage Piping Work》	2	2					C						2		
		0204033	建筑给水排水设计 Curriculum Design of 《Building Water and Wastewater Engineering》	2	2					C						2		
		0204034	给水处理设计 Curriculum Design of 《Water Treatment Engineering》	2	2					C							2	
		0204035	废水处理设计 Curriculum Design of 《Sewerage Treatment Engineering》	2	2					C							2	
		0204036	毕业实习 Graduation Practice	4	4					C								4
		0204037	毕业设计（论文） Undergraduate Thesis	12	14					C								14

课程类型			课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
								讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
					合计	31														
		课外实践	必修		科技创新 3 学分															
					素质拓展 3 学分															

制定培养方案成员名单

学院领导小组成员	罗旭彪、张秋根、魏立安、钟学明、熊联明、熊辉、王玉华、孙鸿燕、陈琴俐		
专业培养方案制订小组成员	李剑、孙鸿燕、汤爱萍、刘维禄、余克勤、朱金凤、陈素华、邱贤华		
执笔人	李剑	校 对	刘维禄
专业负责人	李剑	学院负责人	罗旭彪
制订日期	2014-10-20		