

南开大学环境工程专业本科人才培养方案（2013 版）

一、培养目标

环境工程专业培养具有高度社会责任感、良好的职业素养和心理素质、较强的创新意识、沟通交流和团队合作能力、宽广的国际视野和可持续发展视野，具备城市和城镇水、气、声、固体废物等污染防治、环境影响评价与规划、资源保护等方面的基础理论和基本技能，能在环保部门、工程设计、市政建设、工矿企业、科研院所、政府机关、经济管理、规划部门和高等学校等从事设计、研究、施工、规划管理和教学方面工作的高级工程技术人才。毕业后成为所在单位或行业的技术骨干、业务骨干或高级管理人员，并通过后续继续深造或其他终身学习途径不断拓展自己的业务水平和能力。

二、培养要求

本专业要求学生通过普通化学、工程力学、测量学、工程制图、微生物学、水力学、电工学、环境监测、水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置工程等课程基本理论和基本知识的学习，以及外语、计算机技术、工程制图、污染物监测及分析、工程设计、管理及规划等方面的基本训练，培养学生具有环境工程领域的工程设计、方案开发、科学研究以及管理规划方面的基本能力，具备运用所学专业知识和技能分析、解决实际环境工程问题的能力、并要求学生具备高度的社会责任感、良好的职业道德素养、人文社会科学素养、团队合作能力和沟通交流能力，具有一定的国际视野和自我学习、适应社会的能力。

三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

四、主干课程

环境工程微生物学、环境工程原理、水污染控制工程 2-1、水污染控制工程 2-2、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、物理性污染控制、环境监测、环境影响评价与规划、环境管理与环境法学、水污染控制工程课程设计、大气污染控制工程课程设计、固体废物处理与处置工程课程设计。

五、毕业学分基本要求

毕业要求修满 148.5 学分，其中必修课 104 学分，限选课 36.5 学分，选修课（任选）8 学分。具体毕业要求如下：

课程类型	校公共 必修课	院公共 必修课	专业必 修课	专业限 选课	选修课 (任选)	总学分
学分数	49.5	11	43.5	36.5	8	148.5

六、教学计划表

课程设置细化表

序号	课程类别	课程性质 (培养方案)	必修课	学分	学时分配				开课学期
					讲授	习题讨论	上机实验	总学时	
1	数学与自然科学类	校公共必修课	一元函数微分	2.5	36	9		45	1
			一元函数积分	2	28	7		35	1
			大学基础物理实验	2			68	68	4
			大学物理学基础 2-1	4	68			68	2
			大学物理学基础 2-2	4	76			76	3
		院系公共必修课	无机及分析化学	4	68			68	1
			无机及分析化学实验	1.5			52	52	2
		专业必修课	物理化学	3	57			57	3
		专业限选课	有机化学(限选)	3	57			57	3
			有机化学实验(限选)	1.5			52	52	3
2	工程基础类	校公共必修课	计算机基础(理)	3	36		36	72	1
			数据结构与算法	3	36		36	72	2
		专业必修课	工程流体力学	3.5	64			64	3
			画法几何与工程制图(1)	2.5	45		9	54	1
			工程力学基础	2.5	45			45	2
		专业限选课	土建工程基础(限选)	2	36			36	4
			工程测量(限选)	1.5	24			24	2
			工程概预算与经济分析(限选)	2	36			36	7
	电工基础(限选)		3	54			54	5	
	专业基础类	院系公共必修课	环测监测	4	68			68	6
		专业必修课	环境微生物学	2.5	48			48	4
		专业限选课	化工原理(限选)	3	54			54	5
			环境学基础(限选)	2.5	48			48	1
水泵与泵站(限选)			2	36			36	4	
仪器分析(限选)			2	34			34	6	
专业类	专业必修课	水污染控制工程 2-1	3	54			54	5	
		水污染控制工程 2-2	3	54			54	6	
		空气污染控制工程	2	36			36	6	
	专业限选课	固体废弃物处理与处置工程(限选)	1.5	27			27	5	

			噪声控制（限选）	1.5	27			27	5	
			环境管理与环境法学（限选）	2	32			32	7	
			环境影响评价与规划（限选）	2	32			32	7	
3	工程 实践 与 毕 业 设 计 （ 论 文）	院系公 共 必 修 课	环境监测实验	1.5				52	52	6
		专业必 修课	环境微生物学实验	1				30	30	4
			水污染控制工程课程设计	1				27	27	6
			空气污染控制工程课程设计	0.5				14	14	6
			画法几何与工程制图（2）	2	36			9	45	2
			毕业设计	16					16 周	8
	创新研究与训练	1	18				18	4		
	专业限 选课	环境工程认识实习（限选）	1					2周	2	
		水污染控制工程实验 2-1（限选）	1				27	27	5	
		水污染控制工程实验 2-2（限选）	1				27	27	6	
		空气污染控制工程实验（限选）	0.5				14	14	6	
		固体废弃物处理与处置工程实 验（限选）	0.5	4			12	16	5	
		固体废弃物处理与处置工程设 计（限选）	0.5	4			12	16	5	
测量实习（限选）		0.5				14	14	2		
毕业实习（限选）	1					2周	8			
专业生产实践（限选）	1					3周	6			
4	人文 通 识 类	校公共 必修 课	基础外语 2-1	3	72			72	1	
			基础外语 2-2	3	72			72	2	
			英语听说	1	36			36	3	
			英语读写	2	36			36	4	
			思想道德修养与法律基础	3	36			36	1	
			马克思主义基本原理	4	54			54	2	
			中国近现代史纲要	3	36			36	3	
			毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	4	54			54	4	
			大学语文（理工类）	2	36			36	5	
			体育 4-1	1	30			30	1	
			军事理论与军训 2-1	2	34			34	2	
			军事理论与军训 2-2	1					1	
5	选修 课类	校公选课、专业选修课及其他专业开放类 课程等		8						
合计				148.5						