

专业学位博士研究生培养方案

学科代码：0859

学科名称：土木水利（市政工程）

1. 培养目标

面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，培养具有坚定理想信念，德智体美劳全面发展，掌握水系统工程、市政工程领域管理理论基础和系统深入的专门知识，能够把握水务产业和工程技术的国际前沿发展方向，具备良好的批判思维、创新能力和实践能力，具备解决市政工程领域复杂工程问题的能力，能够独立地、创造性地从事市政工程领域的工程科学研究、实践、水系统工程研究开发与创新管理工作，具有良好国际视野的高层次市政工程专业领军人才。

2. 专业学位博士研究生的基本要求

1) 应具备的基本素质

掌握辩证唯物主义的基本原理，建立科学的世界观和方法论。具有坚定的政治方向，热爱祖国，身心健康。

2) 应掌握的基本知识及结构

掌握市政工程领域坚实宽广的专业、管理理论基础和系统深入的专门知识，能够把握水务产业和工程技术的国际前沿发展方向，掌握先进的研究方法和熟练的工程实践技能，使用一门外国语进行交流和文章撰写，具有良好国际视野。

3) 应具备的基本学术能力

具备良好的批判思维、创新能力和实践能力，具备解决市政工程领域复杂工程问题的能力，能够独立地、创造性地从事市政工程领域的工程科学研究、实践教学、水系统工程研究开发与创新管理工作。

3. 研究方向

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. 水系统安全保障理论与技术 | 2. 水污染防控及水资源可持续利用 |
| 3. 水化学与环境功能材料 | 4. 水系统智慧化与管网优化 |
| 5. 固体废弃物安全处置与资源化 | 6. 水健康循环理论与技术 |

4. 培养年限

博士生基本培养年限为 4 年。

5. 课程体系设置

类别		课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注
学 位 课 程	公共学 位课	MX71001	中国马克思主义与当代	32	2	秋/春	必修
	学 科 核 心 课	EN74651	水污染生物处理原理与应用	24	1.5	春	
		EN74652	水处理界面除污染理论与技术	24	1.5	秋	
		EN74654	再生水水质安全保障原理	24	1.5	秋	
		EN74659	水资源保护与优化配置	24	1.5	春	
		EN64622	水工程伦理	32	2	春	
选 修 课	EM65003	研究开发与创新管理	32	2	春	管理类课程 必修	
	EN64620	学术规范及论文写作	24	1.5	春		
	EN74656	污泥安全处置过程复合控制技术	24	1.5	秋		
	EN74657	水处理过程颗粒物微界面形态调控	24	1.5	春		
	EN74658	固体废弃物处理理论与技术	24	1.5	秋		
	EN64607	水系统数字孪生与智慧运维	24	1.5	秋		
	EN74008	环境微生物过程理论与优化技术	32	2	秋	跨学科	
	EN74010	碳中和理论与技术	32	2	春		
	EN65101	学术写作	32	2	春		
	EN64704E	环境污染调查与溯源 Environmental Investigations	16	1	春	英文课程	
	EN64102E	环境生物技术 Environmental Biotechnology	32	2	秋		
	EN64103E	环境化学 Environmental Chemistry	32	2	春		
必修环节	EN78001	学术活动		1		必修	
	EN79001	综合考评		1		必修	
	EN79002	学位论文开题		1		必修	
	EN79003	学位论文中期		1		必修	

博士研究生培养总学分要求不少于 14 学分，其中学位课学分不少于 6 学分，选修课学分不少于 4 学分，必修环节 4 学分。

学位课程为考试课程，选修课可为考查课程。博士研究生课程学习一般应在入学后 1 年内完成，特殊情况下不超过 2 学年。

对学术活动的要求：

博士研究生在攻读学位期间应参加国际（内）学术会议、学术报告、学术讲座和博士论坛等学术交流活动至少 7 次，其中至少做口头报告 2 次（含外文口头报告 1 次）。

学院党委意见：

签字：

学院、学部、校区教学委员会意见：

签字：

学位评定分委员会意见：

签字：

学院意见：

签字：

日期：