

重庆大学

环境工程专业毕业要求指标点及分解

毕业要求 1-工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和环境工程专业基础知识和基本理论，能够运用其理论和方法解决环境领域新技术开发、工程设计和环境咨询中的复杂工程问题。

(1) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识运用到复杂环境问题的表述和评价；

(2) 能够针对复杂环境工程中的某一特定环节建立数学模型，确定合理边界条件并求解；

(3) 能够将工程知识和专业知识用于环境复杂工程问题的新技术开发和工程设计；

(4) 能够将环境工程专业知识用于复杂环境工程问题的咨询、管理和工艺及技术优化。

毕业要求 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，发现问题、识别判断、科学描述、数学建模、定性定量分析、借助文献研究环境工程领域中的复杂工程问题，获得有效的分析结论。

(1) 能够针对复杂环境工程中所呈现的现象、规律和问题，运用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法找到产生问题的各个关键环节，并识别和判断其产生的原因；

(2) 能够研究文献寻找可替代的解决方案，能够科学描述和正确表达环境工程问题的解决方案；

(3) 能够通过自然科学的方法，对问题产生的原因建立数学模型并进行定性和定量分析；

(4) 能够经过理论推导、实验验证、对比分析、总结归纳、综合判断，获得有效的分析结论。

毕业要求 3-设计/开发解决方案：在国家法律法规和工程安全的前提下，充分考虑国家生态文明建设和绿色发展的社会需求，能够设计并开发出针对环境领域复杂工程问题的解决方案，特别是能够对新型城镇化过程中的水污染控制、固体废弃物处理处置与资源化、环境规划管理等复杂环境工程问题中的系统、单元或工艺流程提出针对性的设计方案，并能够在设计环节中体现创新意识。

(1) 能够根据复杂环境工程问题的目标提出有针对性的设计/开发的初步解决方案；

(2) 充分考虑法律、安全、生态文明建设和绿色发展的需求，对解决方案进行可行性论证和研究；

(3) 能够对工艺流程进行设计，对单元和设备进行计算，对流程设计方案进行对比和优选，体现创新意识；

(4) 能够用设计图纸、研究报告等形式呈现设计/开发成果。

毕业要求 4-研究：针对环境工程领域的某一特定工程或科学问题，能够基于数学和自然科学的基本原理，能够有针对性的设计科学实验，发现、诊断问题的关键环节，分析、归纳和总结实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(1) 能够对实验中的现象、规律和问题进行准确的诊断，能够确定其中的关键环节；

(2) 针对环境工程领域的某一特定复杂工程或科学问题，能够基于科学原理并采用科学方法有针对性的设计科学实验，并有效实施；

(3) 能够分析、归纳和总结实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5-使用现代工具：针对环境工程领域的复杂工程问题，能够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对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断。

(1) 针对所要解决的复杂环境工程问题，能够运用数据库、信息软件进行有针对性的文献检索和资料查询；

(2) 熟练掌握常用的制图和模拟软件，能够对复杂环境工程问题进行模拟和预测，并对结果做出正确的分析和准确的判断。

毕业要求 6-工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价环境工程设计、运行管理和新技术开发应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任并能够在采取合理的技术手段降低或避免其不利影响。

(1) 了解国家当前的环保政策和法律法规，熟悉国家环保及相关的技术标准；

(2) 具有工程实习的经历，能够基于工程背景知识分析和评价环境工程设计、运行管理和新技术开发对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任；

(3) 能够采取合理的技术手段降低或避免环境工程运行或新技术开发的不利影响。

毕业要求 7-环境和可持续发展：能够理解并正确评价环境工程设计、运行管理和新技术开发应用对社会可持续发展的影响，并能够基于可持续发展的理念设计和管理环境工程、开发环保新技术。

(1) 理解环境和可持续发展的内涵和意义；

(2) 能够理解和评价复杂环境工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

(3) 能够基于可持续发展的理念设计和管理环境工程、开发环保新技术。

毕业要求 8-职业规范：具有良好的人文社会科学素养、具备高度的社会责任感和保护环境的使命感，能够在环境工程实践中理解并恪守工程职业道德和规范，履行环境保护的社会责任。

(1) 具备高度的社会责任感和保护环境的使命感、具有良好的人文社会科学素养；

(2) 能够在环境工程实践中理解并恪守工程职业道德和规范，履行环境保

护的社会责任。

毕业要求 9-个人和团队：具备团队协作的精神，能够在团队协作中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

- (1) 能够理解团队合作的意义，能够与团队成员进行有效沟通。
- (2) 具有良好的大局观念，能够在团队中根据需要承担相应的职责。

毕业要求 10-沟通：能够运用专业知识就环境工程设计、运行管理、环境咨询的问题，及公众关注环境事件与业界同行和社会公众进行书面和口头的有效沟通和交流，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，能够在用英文与国际同行进行有效的书面和口头的沟通和交流。

(1) 能够基于专业知识应用科普和通俗的语言文字就公众关注的环境热点事件与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

(2) 能够运用专业知识就复杂工程问题的环境工程设计、运行管理、咨询服务与团队成员、业界同行进行口头和书面的有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；

(3) 具备一定的国际视野，能够用英文在跨文化背景下与国际同行进行有效的口头和书面的沟通和交流。

毕业要求 11-项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在环境工程实践中应用

- (1) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法；
- (2) 能将工程管理原理与经济决策方法在环境工程实践中进行应用。

毕业要求 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。

(1) 对于自我探索和学习的必要性有正确的认识，具有自主学习和终身学习的意识；

- (2) 掌握自主学习的方法，具有不断学习和适应社会发展的能力。