**浙江工业大学2025年**

**硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | 852 环境科学与工程原理 |
| **专业类别：** | **☑学术学位 ☑专业学位** |
| **适用专业:** | **083000 环境科学与工程、085700资源与环境** |

|  |
| --- |
| 一、基本内容  掌握化学污染物在环境介质中的赋存、迁移转化行为及其在生物体内的积累、代谢转化和生态效应等知识和基本原理，具备利用环境化学知识表达复杂环境工程问题的能力；通过对化学污染物在生物机体内的转化、毒性效应以及在环境介质中的转化归趋与效应等环境化学知识的学习，能够分析工程建设项目实施对社会、健康、安全以及文化的影响；掌握环境保护和可持续发展的理念及内涵，牢固树立生态文明意识，能够理解化学污染物处理处置对环境、社会可持续发展的影响。  掌握污/废水的物理处理、化学处理、生物处理、物理化学处理、生态处理、深度处理和污泥的处理处置，以及污水处理厂的设计等内容，掌握污/废水处理方法的基本理论和各单元运行的基本原理，能够对水污染控制相关的工程进行计算。  掌握废气净化各单元的控制原理、设备工艺和设计计算，了解大气污染物分类及特点、颗粒物性质及去除工艺（重力沉降、静电除尘、湿式除尘等）、气态污染物性质及净化工艺（吸收、吸附、化学氧化、生物净化等）、废气收集及净化系统设计（管网设计、风机选型等）等内容，掌握废气净化系统各单元控制的基本理论和方法，能够就大气污染控制工程的工艺设计、设备选型等进行计算。  掌握固体废弃物处理及资源化的基本理论、方法和技术，了解我国固体废弃物处理及资源化工作的实践过程及相关政策和法律、法规；能够对实际固体废弃物处理及资源化问题进行分析、设计满足特定排放标准或处置需求的工艺流程，能够提出工程设计方案，了解固体废弃物处理及资源化与可持续发展的关系及可持续发展思想在固体废弃物处理及资源化中的应用。  掌握噪声、电磁辐射、放射性等物理因素的相关知识，掌握噪声、电磁辐射、放射性等污染测量、评价及控制技术的原理和方法，能够应用各物理性污染基本知识和原理表达复杂环境工程问题；能够将相关知识应用到噪声、电磁辐射、放射性等污染控制方案的设计和优化，设计出满足标准或处置需求的工艺，并在控制工程方案中综合考虑社会、经济、安全、法律及文化等因素。 |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）  （一）考试时间：180分钟  （二）总分：150分  （三）考试方式：闭卷，笔试  （四）题型与分数比例：  1) 选择题（20分）  2) 判断题（10分）  3) 简答题（30分）  4) 计算题（50分）  5) 综合题（40分） |
| 三、主要参考书目  《环境化学》（第二版），朱利中主编，高等教育出版，2022；  《环境工程学》（第三版），蒋展鹏主编，高等教育出版社，2013。 |
| 四、自命题科目需要携带的特殊考试用品（如画板之类会影响到普通考生考试的用品） |