2026年硕士研究生入学考试初试自命题科目考试大纲

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、科目名称** | 834 环境保护概论 |
| **一、基本内容**  1．环境的特性，环境污染的特点，环境的自净，环境污染的危害，全球性的环境问题，双碳战略及实现途径，可持续发展的内涵和原则。  2．环境标准的作用及环境标准体系，环境影响评价的概念和类型，三同时管理制度的含义。  3．生态系统、生物多样性，生态修复，重要的生态保护措施。  4．环境监测的作用、分类、环境监测方案基本内容。  5．大气污染源、大气污染物、环境空气敏感区与空气质量指数；影响大气污染形成的因素，烟气抬升的主要原因，抬升高度的主要影响因素；气溶胶状态污染物的类型；除尘器类型与除尘原理，废气处理中提高重力沉降室捕集效率的主要措施，旋风除尘器结构对其除尘效率的影响，袋式除尘器、电除尘器除尘原理及优缺点；气体污染物吸收设备的基本要求；挥发性有机物的主要去除技术及其原理；吸附法净化气态污染物的原理与优缺点，物理吸附和化学吸附的区别，常用的吸附剂再生方法及原理，评价吸收剂性能优劣的主要依据；烟气脱硫吸收塔的特点与常见塔形，喷雾干燥法烟气脱硫的基本原理；吸收法、吸附法及催化还原法净化NOx的原理与特点；吸附法脱硝原理、特点及常用吸附剂；挥发性有机化合物处理技术。  6．污水中表示有机物含量的指标及其含义，废水的可生化性的评价方法；颗粒在水中的沉淀类型及其特征，污水物理处理方法、常用的处理构筑物及其处理对象；微生物生长速率的四个时期及各自的特点；活性污泥的概念、性状、评价方法、基本流程、曝气反应池的基本形式、典型工艺、曝气设备类型与性能指标；生物脱氮、除磷的基本过程、典型工艺与影响因素；UASB、SBR、氧化沟等工艺的原理、基本组成与特点；A/O法生物脱氮、A2/O生物脱氮除磷的原理与工艺流程；生物膜主要特征、生物组成及作用，各种生物膜法处理构筑物的基本构造及其功能；生物流化床的特点及优劣势；活性污泥法污泥回流原因与回流比确定方法；污泥浓缩的方法和特点，污泥不稳定的原因、稳定方法及原理；多孔性吸附剂的吸附过程与限速步骤；水体自净机制，富营养化成因、危害与防治措施。  7． 噪声的概念、特点、来源及分类；噪声的度量与单位、噪声评价、声环境质量标准；噪声的治理对策。  8． 固体废物的特征与分类、固体废物资源化利用途径；固体废物处理技术、处置方法；危险废物的定义、鉴别与处置方法；生活垃圾、医疗垃圾等一般固废处理与处置典型工艺。  9.土壤污染及其特点，土壤污染修复技术。  10． 轻工、化工石化医药、冶金机电、建材火电行业的污染特征及其废气、废水的主要处理技术和固体废物处理处置途径。  11．清洁生产的原则和主要内容；清洁生产推行和实施的原则；清洁生产实施的主要方法与途径。  12．企业突发环境事件风险评估的程序和内容；企业环境应急预案及其编制步骤。 | |
| **二、考试要求（包括题型、分数比例等）**  1、单项选择题（20分，13.33%）  2、简答题（50分，33.33%）  3、论述题（80分，53.33%） | |
| **三、主要参考书目**  1.《环境保护概论》（第3版），张文艺，清华大学出版社，2025  2. 《水污染控制工程》第四版（下册），高廷耀，高等教育出版社，2015  3.《大气污染控制工程》（第四版），郝吉明，高等教育出版社，2021 | |