**附件3：**

**天津理工大学2025年硕士研究生入学初试考试大纲**

学院（盖章）： 环境科学与安全工程学院

考试科目名称： 环境科学与工程综合

|  |
| --- |
| 一、考试方式  考试采用笔试方式。考试时间为180分钟，试卷满分为150分。  二、 试卷结构与分数比重 试卷共分为五部分  1.单项选择（20分）  2.填空（20分）  3.名词解释（30分）  4.简答（40分）  5.论述（40分）   三、考查的知识范围  《环境科学与工程综合》考查学生的环境科学与工程的思想理念、基础理论、工程技术和科学方法，考生应掌握环境科学与工程的基本概念和基础知识、污染治理技术的基本原理、环境管理的基本内容、可持续发展的基本理论和实践。应具备结合学科前沿和环境热点进行专业分析及解决问题的能力。  考试内容和要求  （一） 环境与环境问题  基本概念，环境系统的组成，环境问题的由来发展及实质，环境污染与人类健康，环境保护，生态学及生态系统概念，生态系统组成及其功能，生态平衡与生态失衡，生物多样性与环境影响，人口对环境的影响，土地及土地资源的概念，土地的基本属性，我国的土地资源概况及存在的主要问题，土地资源的保护措施，能源的分类，世界及我国的能源消耗，能源利用对环境的影响，清洁能源利用。  （二）环境污染控制理论与技术  大气污染及其防治：大气结构与组成，主要大气污染物及其来源，污染物在大气中的迁移和扩散，大气污染综合防治，大气污染治理技术。  水污染及其防治：水体的污染与自净，水体中主要污染物的来源及其危害，污水处理技术。  固体废物的处理及利用：固体废物的定义、现状、来源与分类，固体废物对环境的危害，固体废物污染控制原则，固体废物的处理技术，固体废物的资源化与回收利用，城市垃圾的处理。   1. 环境管理与可持续发展   环境管理：环境管理的含义及内容，环境保护法，环境管理的基本制度，环境标准，环境监测。  可持续发展：可持续发展的定义与内涵，中国的可持续发展，环境管理体系标准。  清洁生产与循环经济：清洁生产的由来及概念，实现清洁生产的主要途径，清洁生产与末端治理的比较，ISO 14000与清洁生产，循环经济的提出及概念，发展循环经济的路径及理念。  工业生态学与生态工业园：生态工业的概念，发展生态工业园区的原则和内容，结合范例理解生态工业园的建设理念。  四、参考书目  《环境科学与工程概论》，化学工业出版社，2019，龙湘犁，何美琴编。 |

学院研究生招生领导小组组长签字：