

2021 年肇庆学院普通专升本考试要求

环境工程《环境工程专业综合》

I 考试性质

普通高等学校专升本招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按照已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，普通专升本考试应有较高信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

II 考试要求

一、《环境工程导论》

第一章 绪论

- 一、环境及环境问题的基本概念（理解）
- 二、了解可持续发展与环境、生态系统与环境、人与环境、能源与环境的关系（了解）

第二章 水污染与控制

一、概述（识记、理解）

水体污染源和污染物，水体自净，我国的水污染防治法律法规和水标准

二、物理处理法（识记、理解）

三、生物处理法（理解, 应用）

生物处理法的原理，分类，A20 工艺，SBR 工艺等

四、物理化学及化学处理法（识记）

物理化学及化学处理法的种类、处理的原理、混凝法的原理

五、废水中磷、氮的去除（识记，理解）

生物脱氮除磷的原理及其常见工艺

六、污泥处理（识记，理解，应用）

污泥的性质，污泥含水率的相关计算，剩余污泥的定义及处理处置方法

第三章 空气污染与控制

一、概述（识记、理解）

空气污染源、污染物和二次污染物的基本概念、空气污染的类型、我国的大气污染防治法律法规和空气质量标准

二、空气污染控制工程（理解, 应用）

烟尘、有害气体的控制对策

三、全球性大气环境问题（理解）

导致酸雨、温室效应和臭氧层空洞的主要污染物

第四章 固体废物的处理和利用

一、概述（识记、理解）

固体废物的概念和特点、来源与分类。

二、固体废物处理、处置和利用原则（识记、理解）

三、固体废物处理技术（理解,应用）

预处理的方法种类、固体废物生物处理技术、固体废物的最终处置

四、工业固废资源化（理解）

五、危险废物的处理（了解）

六、生活垃圾的处理（理解）

一般处理方法、分类处理

第五章 土壤污染与防治

一、土壤的污染（识记、理解）

土壤污染源、土壤污染的类型及危害

二、土壤污染的治理与修复（理解,应用）

土壤重金属污染的治理与修复技术及其原理、土壤有机污染的治理与修复技术及其原理

第六章 噪声污染与控制

一、噪声及危害（识记、理解）

噪声的概念；环境噪声的来源；

二、噪声的量度与标准（理解,应用）

噪声的常用评价量，表征声的基本物理量

三、噪声控制技术（理解,应用）

噪声控制的一般原则，吸声技术、隔声技术、消声技术的原理

第七章 其他物理污染与防护

一、电磁辐射污染与防护（理解）

电磁辐射污染源及危害

二、放射性辐射污染与防护（理解）

放射性辐射污染源及危害

三、热污染和光污染（了解）

二、《环境化学》

第一章绪论

一、环境及环境问题的基本概念（理解）

二、了解可持续发展与环境、生态系统与环境、人与环境、能源与环境的关系（了解）

第二章大气环境化学

一、概述（识记、理解）

了解大气的层结构及大气中主要污染物的特点。

二、光化学烟雾，酸雨（理解, 应用）

光化学烟雾，酸雨的控制对策

三、全球性大气环境问题（理解）

酸雨、温室效应以及臭氧层损耗等全球性环境问题的形成过程和机理。

第三章水环境化学

一、概述（识记、理解）

水体污染源和污染物，水体自净，我国的水污染防治法律法规和水标准

二、水体污染（理解, 应用）

三、水质指标与水质标准（识记、理解）

四、重金属在水体中的迁移和转化（识记）

几种重要的金属污染元素的水环境化学

六、水体的氮磷污染和富营养化（识记，理解，应用）

水体的氮磷污染和富营养化对水质的影响和危害。

第四章土壤与固体废物环境化学

一、概述（识记、理解）

土壤的组成和性质。

二、土壤环境污染（识记、理解）

三、固体废弃物及化学品危害（理解, 应用）

固体废物的环境问题和最终处置。

第五章放射性物质的环境行为

一、放射性的基本概念（识记、理解）

二、放射性活度与辐射量（理解, 应用）

三、核辐射的危害与防治（识记、理解）

环境放射性的来源，辐射对人体的损害。

第六章污染物在生物体内的迁移转化

一、生物污染的主要途径（识记、理解）

生物污染的概念；植物受污染的主要途径；

二、环境污染物在生物体内的分布（理解, 应用）

污染物在植物体内的分布，污染物在动物体内的分布；

三、污染物质的毒性（理解, 应用）

毒物，毒物的毒性，毒物的联合作用。

III. 考试形式及试卷结构

一、考试形式：

闭卷、笔试。考试时间 150 分钟，满分 200 分。考生使用答题卡答题。

二、知识内容比例：

（一）《环境工程导论》

1. 绪论……………约占 2%
2. 水污染与控制……………约占 12.5%
3. 空气污染与控制……………约占 10%
4. 固体废物的处理和利用……………约占 12.5%
5. 土壤污染与防治……………约占 5%
6. 噪声污染与控制……………约占 5%
7. 其他物理污染与防护……………约占 3%

其中了解部分占 2.5%，识记部分约占 12.5%，理解部分约占 20%，应用部分约占 15%。

（二）《环境化学》

1. 绪论……………约占 5%
2. 大气环境化学……………约占 12.5%
3. 水环境化学……………约占 10%
4. 土壤与固体废物环境化学……………约占 12.5%
5. 放射性物质的环境行为……………约占 5%
6. 污染物在生物体内的迁移转化……………约占 5%

其中了解部分占 5%，识记部分约占 15%，理解部分约占 20%，应用部分约占 10%。

三、试题难易比例：

- 容易题……………约占 25%
中等难度题……………约占 50%
难题……………约占 25%

四、试题分值比例：

1. 单项选择题……………约占 30%
2. 判断题……………约占 10%
3. 名词解释题……………约占 20%
4. 简答题……………约占 20%
5. 计算题……………约占 10%
6. 填空题……………约占 10%

IV. 参考书目

1. 《环境工程概论》（第四版）. 朱蓓丽、程秀莲、黄修长编. 北京：科学出版社，2019年11月；
2. 《环境工程基础》（新1版）. 李倦生 曾桂华主编. 武汉：武汉理工大学出版社，2014年8月；
3. 《环境化学》（第一版），姚运先等主编，华南理工大学出版社，2009年；
4. 《环境化学》（第二版），戴树桂主编，高等教育出版社，2006年.



善芽专升本