

佛山科学技术学院 2023 年硕士研究生招生考试大纲

科目名称：环境监测

一、考查目标

考生应对环境监测的基本原理和方法有较好的认识，熟悉废水、废气、固体废物及噪声的采集、监测、数据处理及综合评价等内容。掌握废水、废气等常规项目的监测技术，学会设计水和废水、空气和废气及噪声污染等监测方案，并对监测过程质量保证的基本知识有一定的了解和认识，同时也应了解环境监测尤其是在线自动监测等新方法、新技术的发展动态，并具备运用环境监测所学理论知识去解决环境监测实践中相关问题的素质与能力。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

1. 线下考试：满分为 100 分，考试时间 120 分钟。
2. 线上考试：满分为 100 分。

（二）答题方式

1. 线下考试：闭卷，笔试。
2. 线上考试：面试形式作答。

（三）试卷结构

填空题 18%，选择题 18%，名词解释 24%，判断题 10%，简答题 30%。

注：线下或线上考试形式根据当年情况决定。

三、考查范围

（一）绪论

1. 环境监测、环境优先污染物、优先监测等概念
2. 环境污染和环境监测的特点

3. 环境监测的目的、分类及发展过程
4. 监测技术概述以及中国环境优先污染物黑名单
5. 水环境质量标准、环境空气质量标准、环境标准分类

（二）水和废水监测

1. 水质监测的对象和目的
2. 地表水、工业废水和生活污水监测项目、常用的水质监测分析方法
3. 地表水质和水污染源监测方案的制定、河流监测断面的设置以及采样点位的确定方法、采样时间和采样频率
4. 瞬时水样、混合水样、综合水样、气提法、蒸馏法、溶剂萃取法、吸附法、离子交换法等基本概念
5. 温度、色度、透明度、浊度、悬浮物、电导率、pH 值、DO、氨氮、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、TOC、挥发酚、石油类等测定原理、方法
6. 原子吸收分光光度计的结构及其测定镉、铅、铜等重金属的原理和方法

（三）空气和废气监测

1. 空气污染监测的目的、空气污染源、空气中的污染物及其存在状态、空气中污染物的时空分布特点
2. 空气污染物浓度表示方法与气体体积换算
3. 空气污染监测方案的制定、空气监测项目、采样时间和采样频率
4. 采样点布设方法、空气样品的采集方法和采样仪器
5. 降尘、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}等基本概念、SO₂、NO_x、CO、O₃、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、降尘的测定原理、方法

（四）噪声污染监测

1. 等效连续声级、噪声污染级的计算

2. 声级计的工作原理及其分类
3. 噪声测量仪器的使用方法
4. 噪声标准
5. 城市区域环境噪声、城市交通噪声的监测方法

（五）固体废物监测

1. 固体废物的定义、分类
2. 危险废物的定义和鉴别
3. 固体废物样品的采样和制备

（六）环境监测质量保证

1. 误差和偏差等基本概念及其计算方法
2. 数据修约规则和可疑数据的取舍
3. 数据修约规则和可疑数据的取舍
4. 实验室质量保证

（七）自动监测与简易监测技术

1. 空气污染连续自动监测系统
2. 水污染连续自动监测系统
3. 遥感监测技术
4. 简易监测方法

参考书目：

- [1] 奚旦立，孙裕生.《环境监测》（第五版）[M]. 高等教育出版社，2019.