**2025年硕士研究生入学考试自命题考试大纲**

**考试科目代码：[F051] 考试科目名称：环境监测（复试）**

**一、试卷结构**

1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

2、答题方式：闭卷、笔试。

3、题型结构

选择题：5小题，每小题2分，共10分。

简答题：5小题，每小题10分，共50分。

计算题：2小题，每小题15分，共30分。

综合题：3小题，每小题20分，共60分。

**二、参考书目：**

奚旦立.《环境监测》（第五版）. 高等教育出版社，2019.

**三、考试内容范围**

**（一）水与废水监测**

1、水样类型、水样预处理方法、水样保存方法；

2、地表水、水污染源监测布点方法；

3、基本分析测定方法：分光光度法、原子吸收法、气相色谱法、原子发射光谱法等；

4、溶解氧、酸度、碱度、铜锌铅镉、含氮化合物、含磷化合物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、总有机碳等指标的标准分析方法；

5、环境监测、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、溶解氧等基本概念；

6、地表水环境质量标准、污水综合排放标准的内容；

7、监测方案制定。

**（二）空气与废气监测**

1、空气中污染物的存在形态及其时空分布特点；

2、环境空气监测布点方法；

3、空气样品采集方法与采样仪器的组成；

4、二氧化硫、氮氧化物、臭氧等气态和蒸汽态污染物测定的采样方法、标准分析方法；

5、颗粒物的采样方法和标准分析方法；

6、污染源监测中圆形烟道的布点方法、测压装置、烟气中颗粒物的采样方法；

7、污染源监测中气态污染物的采样方法与分析测定方法；

8、环境空气质量标准和锅炉大气污染物排放标准的内容；

9、监测方案制定。

**（三）土壤质量与固体废物监测**

1、土壤基本组成与性质；

2、土壤背景值概念；

3、土壤样品的采集与加工方法、土壤样品的预处理方法；

4、土壤中金属化合物和有机物测定的一般步骤与方法；

5、监测方案制定。

**（四）环境污染生物监测与生物污染监测**

1、水环境污染生物监测方法、空气污染生物监测方法；

2、污染物在生物体内的分布情况；

3、生物样品的采集与制备方法；

4、生物样品的预处理方法；

5、生物样品中污染物的测定方法；

6、监测方案制定。

**（五）遥感监测**

1、遥感的定义、分类以及电磁谱与传感器技术等；

2、遥感图像的解译；

3、遥感数据的处理与分析技术。

**（六）环境污染自动监测**

1、不同污染物的特性、监测方法及其优缺点；

2、环境监测设备的原理和操作技能，并能在实际环境监测中遵循标准和法规进行操作与管理。

**（七）环境监测管理与质量保证**

1、环境监测数据修约规则、离群数据检验方法；

2、监测结果的表达方法；

3、实验室内和实验室间质量保证内容与方法；

4、空白试验、校准曲线、检出限、检测范围、标准分析方法等基本概念。