**辽宁工程技术大学硕士研究生入学考试考试大纲**

**科目名称：**823 环境工程学

**一、试卷满分及考试时间**

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

**二、答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**三、考试用具说明**

考试使用黑色笔作答。

**四、参考书目**

《水污染控制工程》（下册）（第二版）；高廷耀，顾维国等，高 等教育出版社；

《固体废物处理与资源化技术 》，王丽华 主编，辽宁大学出版 社；

《大气污染控制工程》（第二版）；郝吉明，马广大等，高等教育 出版社；

**五、考查内容**

（一）污水水质和污水出路

污水性质与污染指标、污水的出路与排放标准、污染物在水体中 的迁移转化、沉淀的基本理论

（二）水体污染物的化学与物理化学处理

化学混凝法、氧化还原法、吸附法、膜析法

（三）污水生物处理基理论

污水生物处理的基本原理、微生物的生长规律与生长环境；

污水的好氧生物处理技术（活性污泥法）：活性污泥法的基本概 念、气体传递原理和曝气设备、去除有机污染物的活性污泥法过程设 计、脱氮、除磷活性污泥法工艺及其设计、活性污泥法系统设计、运 行与管理；

生物膜法基本原理、生物滤池法基本原理及构造、生物接触氧化 法基本原理及构造、曝气生物滤池基本原理及构造；

污水的厌氧处理技术：厌氧生物处理的基本原理、污水的厌氧生 物处理方法、厌氧生物处理法的设计；

（四）污泥的处理与处置

污泥的处理工艺、污泥浓缩、污泥脱水和焚烧。

（五）固体废物的物理化学处理

浮选原理及过程、溶剂浸出力学过程、浸出过程的化学反应原理、 影响浸出过程的主要因素、浸出工艺；

（六）固体废物的生物处理

固体废物的好氧堆肥处理、固体废物的厌氧消化处理、固体废物 的微生物浸出。

（七）固体废物的热处理与填埋处置

固体废物的焚烧处理、固体废物的热解处理、固体废物的干燥脱 水和热分解。

固体废物填埋场的选址规划和设计、填埋场的防渗处理、渗滤液

的收集与处理、垃圾填埋场气体的收集与利用。

（八）颗粒污染物、气态污染物控制技术

粉尘物理性质及其对颗粒物捕集的影响；流体阻力及颗粒在阻力 作用下的减速运动；

气态污染物吸收过程的气液平衡；双膜理论；气态污染物物理吸 收与化学吸收；

影响气体吸附的因素和吸附工艺、设备的设计计算；

（九）燃烧与大气污染物控制技术

影响燃料燃烧的主要因素及其对污染物产生量的影响；燃料燃烧 过程中污染物形成过程；

硫氧化物的污染控制：湿法烟气脱硫技术（石灰石/石灰法湿法 烟气脱硫技术）；影响湿法烟气脱硫效率因素及提高脱硫效率的措施。

氮氧化物污染控制：选择性催化还原法（SCR）脱硝技术；选择 性非催化还原法（SNCR）脱硝技术。

（十）大气污染净化系统的设计

大气净化系统设计程序和系统管道设计；排气罩选型与设计计算； 高温烟气冷却方式与冷却计算。