**2022年硕士研究生入学复试《水污染控制工程》考试大纲**

**一、考试目的：**

主要考查学生对排水系统概论和污水、雨水与合流排水管渠系统的基本概念、基本理论及其计算、设计与运行管理的了解和掌握程度；考查对污水的水质特征与水质指标、水体污染及危害与自净等基本概念与理论，考查学生对各种污水处理的基本概念、基本理论、基本方法及其发展状况，以及各种污水处理的工程技术与方法、应用条件以及新工艺等方面的知识、理论的了解和掌握程度。

**二、考试要求：**

（1）掌握排水管道工程的功能与类型、工程规划、水力计算原理、工程设计要求与原则，以及管道材料与附件等知识和最新发展动态，并能应用其解决排水工程相关问题；（2）掌握污水处理系统的结构、功能和设计原理；污水处理工艺的确定方法；污水处理构筑物的计算方法与设计要求。

**三、主要考核内容：**

1、排水系统的基本概念、城镇排水系统的体制及组成；排水系统的布置形式；

2、污水管道的水力计算与设计；

3、城镇雨水管渠系统计算与设计；

4、合流管渠系统计算与设计；

5、排水管渠的材料、接口与基础，以及附属构筑物；

6、污水性质及评价指标；

7、污水生物处理的基本概念和生化反应动力学基础；

8、污水的物理处理；

9、活性污泥法基本原理及影响因素（含脱氮除磷原理及相关技术）；

10、生物膜法基本原理；

11、厌氧生物处理工艺基本原理；

12、污水自然生物处理系统；

13、污水处理厂工艺设计。

**四、参考教材**：

《排水工程》上册（第五版）张智，中国建筑工业出版社，2015年；

《排水工程》下册（第五版）张自杰，中国建筑工业出版社，2015年。