

**【初试】2026 年 长江大学 819 水污染控制工程考研精品资料**

**说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。**

**一、重点名校考研真题汇编及考研大纲****1. 附赠重点名校：水污染控制工程 2010-2024 年考研真题汇编(暂无答案)**

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

**2. 长江大学 819 水污染控制工程考研大纲****①2020 年长江大学 819 水污染控制工程考研大纲。**

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

**二、2026 年长江大学 819 水污染控制工程考研资料****3. 《水污染控制工程(下册)》考研相关资料****(1)《水污染控制工程(下册)》考研资料[笔记+提纲]****①2026 年长江大学 819 水污染控制工程之《水污染控制工程(下册)》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段必备资料。

**②2026 年长江大学 819 水污染控制工程之《水污染控制工程(下册)》复习提纲。**

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

**(2)《水污染控制工程(下册)》考研核心题库(含答案)****①长江大学 819 水污染控制工程考研核心题库填空与选择题精编。****②长江大学 819 水污染控制工程考研核心题库名词解释精编。****③长江大学 819 水污染控制工程考研核心题库论述题精编。****④长江大学 819 水污染控制工程考研核心题库计算题精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

**三、电子版资料全国统一零售价**

**本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]**

**四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)****长江大学 819 水污染控制工程考研初试参考书**

高廷耀，《水污染控制工程》(下册)，第 5 版，高等教育出版社，2023 年

**五、本套考研资料适用学院及考试题型**

化学与环境工程学院

填空与选择题 60 分

名词解释题 30 分

论述题 45 分

计算题 15 分

#### 六、本专业一对一辅导(资料不包含, 需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务, 需另付费, 具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

#### 七、本专业报录数据分析报告(资料不包含, 需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告, 需另付费, 报录数据包括:

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单;
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

#### 版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权, 同时我们尊重知识产权, 对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料, 均要求注明作者和来源。但由于各种原因, 如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等, 因而有部分未注明作者或来源, 在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们, 我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次, 加之作者水平和时间所限, 书中错漏之处在所难免, 恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

封面.....	1
目录.....	4
长江大学 819 水污染控制工程考研大纲.....	7
2020 年长江大学 819 水污染控制工程考研大纲.....	7
2026 年长江大学 819 水污染控制工程考研核心笔记 .....	9
《水污染控制工程（下册）》考研核心笔记 .....	9
第 9 章 污水水质与污水出路 .....	9
考研提纲及考试要求 .....	9
考研核心笔记.....	9
第 10 章 污水的物理处理 .....	17
考研提纲及考试要求 .....	17
考研核心笔记.....	17
第 11 章 废水生物处理的基本概念和生化反应动力学基础 .....	28
考研提纲及考试要求 .....	28
考研核心笔记.....	28
第 12 章 活性污泥法 .....	35
考研提纲及考试要求 .....	35
考研核心笔记.....	35
第 13 章 生物膜法 .....	43
考研提纲及考试要求 .....	43
考研核心笔记.....	43
第 14 章 稳定塘和污水的土地处理 .....	62
考研提纲及考试要求 .....	62
考研核心笔记.....	62
第 15 章 污水的厌氧生物处理 .....	69
考研提纲及考试要求 .....	69
考研核心笔记.....	69
第 16 章 污水的化学与物理化学处理 .....	74
考研提纲及考试要求 .....	74
考研核心笔记.....	74
第 17 章 城市污水回用 .....	88
考研提纲及考试要求 .....	88
考研核心笔记.....	88
第 18 章 污泥的处理和处置 .....	94
考研提纲及考试要求 .....	94
考研核心笔记.....	94

第 19 章 工业废水处理 .....	104
考研提纲及考试要求 .....	104
考研核心笔记 .....	104
第 20 章 污水处理厂设计 .....	109
考研提纲及考试要求 .....	109
考研核心笔记 .....	109
<b>2026 年长江大学 819 水污染控制工程考研复习提纲 .....</b>	<b>113</b>
《水污染控制工程（下册）》考研复习提纲 .....	113
<b>2026 年长江大学 819 水污染控制工程考研核心题库 .....</b>	<b>117</b>
《水污染控制工程（下册）》考研核心题库之选择题精编 .....	117
《水污染控制工程（下册）》考研核心题库之填空题精编 .....	133
《水污染控制工程（下册）》考研核心题库之名词解释精编 .....	141
《水污染控制工程（下册）》考研核心题库之论述题精编 .....	154
《水污染控制工程（下册）》考研核心题库之计算题精编 .....	160
<b>附赠重点名校：水污染控制工程 2010-2024 年考研真题汇编（暂无答案） .....</b>	<b>173</b>
第一篇、2024 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	173
2024 年武汉工程大学 828 水污染控制工程考研专业课真题 .....	173
第二篇、2023 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	177
2023 年北京石油化工学院水污染控制工程考研专业课真题 .....	177
2023 年武汉工程大学 828 水污染控制工程考研专业课真题 .....	183
2023 年西安石油大学 827 水污染控制工程考研专业课真题 .....	188
第三篇、2022 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	191
2022 年西安石油大学 827 水污染控制工程考研专业课真题 .....	191
2022 年武汉工程大学 828 水污染控制工程考研专业课真题 .....	194
第四篇、2021 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	197
2021 年西安石油大学 827 水污染控制工程考研专业课真题 .....	197
第五篇、2020 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	200
2020 年广东工业大学 844 水污染控制工程考研专业课真题 .....	201
第六篇、2019 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	203
2019 年广东工业大学 844 水污染控制工程考研专业课真题 .....	203
第七篇、2018 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	205
2018 年宁波大学 924 水污染控制工程考研专业课真题 .....	205
第八篇、2017 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	207
2017 年宁波大学 924 水污染控制工程考研专业课真题 .....	207
第九篇、2016 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	209
2016 年宁波大学 924 水污染控制工程考研专业课真题 .....	209
第十篇、2015 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	212
2015 年宁波大学 924 水污染控制工程考研专业课真题 .....	212

第十一篇、2014 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	214
2014 年广东工业大学 844 水污染控制工程考研专业课真题 .....	214
第十二篇、2013 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	216
2013 年广东工业大学 844 水污染控制工程考研专业课真题 .....	216
第十三篇、2012 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	220
2012 年广东工业大学水污染控制工程考研专业课真题 .....	220
第十四篇、2011 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	223
2011 年青岛科技大学水污染控制工程考研专业课真题 .....	223
2011 年青岛大学水污染控制工程考研专业课真题 .....	226
第十五篇、2010 年水污染控制工程考研真题汇编 .....	228
2010 年青岛科技大学水污染控制工程考研专业课真题 .....	228

## 长江大学 819 水污染控制工程考研大纲

## 2020 年长江大学 819 水污染控制工程考研大纲

## 一、考查目标

环境工程专业综合考试涵盖污水水质和污水出路、污水的物理处理、污水的化学与物理化学处理、污水生物处理基本概念、活性污泥法、生物膜法、稳定塘和污水的土地处理及厌氧生物处理等基本内容。要求考生比较系统的掌握上述专业课内容的基本概念、基本原理和基本方法，能够运用所学的基本原理和基本方法分析、判断和解决有关水污染控制的理论和实际问题。

## 二、考试形式和试卷结构

## 1、试卷满分及考试时间

本试卷满分 150 分，考试时间 180 分。

## 2、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

## 3、试卷结构

污水的物理、化学与物理化学处理 55 分

污水的好氧生物处理 45 分

污水的厌氧生物处理 40 分

稳定塘和污水的土地处理 10 分

## 4、试卷题型结构

填空与选择题 60 分

名词解释题 30 分

论述题 45 分

计算题 15 分

## 三、课程考试大纲内容及要求

## 1. 污水水质与污水出路

主要内容：

污水性质与污染指标；污染物在水体中的迁移与转化；污水的出路与排放标准。

基本要求：

（掌握）污水的类型与特征；水体的自净作用；污染物在水体中的迁移转化；污水出路及污水排放标准。

（理解）污水的性质与污染指标；水体的氧平衡（氧垂曲线）；持久性污染物的稀释扩散。

（了解）水环境质量标准；总量控制标准；国家排放标准；行业排放标准。

## 2. 污水的物理处理

主要内容：

沉淀的基础理论；沉砂池；沉淀池；隔油池；气浮池。

基本要求：

（掌握）自由沉淀的理论模型；沉淀池的工作原理及类型；平流沉砂池；曝气沉砂池；旋流沉砂池；提高沉淀池效果的有效途径；隔油池的应用；气浮的分类及应用。

（理解）理想沉淀池的模型、斜板沉淀池的基本原理及应用；加压气浮法的基本原理。

（了解）沉淀池的分类；压力溶气气浮系统组成。

## 3. 污水生物处理的基本概念

主要内容：

污水生物处理的基本原理；微生物生长规律和生长环境；反应速率和反应级数；微生物生长动力学。

基本要求

（掌握）发酵与呼吸、好氧生物处理、厌氧生物处理，尤其是微生物生长规律和生长环境。

〔理解〕生物脱氮、除磷的基础理论；微生物的反应速率和反应级数。

〔了解〕微生物群体的增长速率；底物利用速率；微生物增长与有机底物降解。

#### 4. 活性污泥法

主要内容：

活性污泥的基本概念；活性污泥法的基本流程；活性污泥法的基本类型；气体传递原理和曝气原理；活性污泥法的运行管理。

基本要求：

〔掌握〕活性污泥法的基本原理；活性污泥法的各种类型的优缺点；生物脱氮、除磷及 A<sup>2</sup>/O 工艺的原理及应用。

〔理解〕活性污泥法降解污水中有机物的过程；活性污泥法曝气反应池的基本形式。

〔了解〕活性污泥法的数学模型；了解污水生物脱氮除磷工艺的发展；膜生物反应器。

#### 5. 生物膜法

主要内容

基本原理；生物滤池；生物转盘法；生物接触氧化法；生物接触氧化法进展。

基本要求：

〔掌握〕生物膜的结构及净水原理；影响生物膜法污水处理效果的主要因素；生物滤池构造及工艺流程；生物转盘的构造及工艺流程；生物接触氧化法的构造及应用。

〔理解〕生物膜法的净水基本原理；生物转盘法的基本原理；生物接触氧化法的基本原理。

〔了解〕生物流化床；当前新型生物膜法工艺；

#### 6. 污水的厌氧生物处理

主要内容：

污水的厌氧生物处理的基本原理；污水的生物厌氧处理工艺；厌氧生物处理流程和设备选择。

基本要求：

〔掌握〕厌氧消化的机理；厌氧消化的影响因素；污水的生物厌氧处理工艺的分类；厌氧生物处理法流程和设备。

〔理解〕厌氧生物处理的基本原理；厌氧生物滤池、厌氧接触法、上流式厌氧污泥床反应器、分段厌氧处理法、厌氧生物转盘的基本原理。

〔了解〕两相厌氧法的基本原理；化粪池的原理；厌氧膨胀床和厌氧流化床的基本原理。

#### 7. 污水的化学与物理化学处理

主要内容：

中和法；化学混凝法；化学沉淀法；氧化和还原法；吸附法；离子交换法；膜析法。

基本要求

〔掌握〕化学混凝法的基本原理、混凝剂和助凝剂、影响混凝的主要因素；掌握吸附法的类型及原理；离子交换法的基本原理及应用；影响吸附法和离子交换法的主要因素。

〔理解〕胶体的结构；双电层理论；混凝的主要作用原理。

〔了解〕膜析法、中和法、氧化和还原法的应用；超临界处理技术。

#### 8. 稳定塘和污水的土地处理

主要内容：

稳定塘；污水土地处理；人工湿地处理。

基本要求：

〔掌握〕掌握稳定塘的分类；污水土地处理系统的工艺类型；人工湿地的类型。

〔理解〕好氧塘、兼性塘及厌氧塘的基本原理；污水土地处理系统的净化机理；人工湿地的净化机理。

〔了解〕人工湿地的规划；曝气塘的原理。

#### 四、考试大纲适应专业及参考书目

适应专业：环境工程等专业。

参考书目：高廷耀，《水污染控制工程》，第三版，高等教育出版社，2007 年。