



www.hustpas.com

2008

“问”系列之

全国注册环保工程师

执业资格考试

名家答疑宝典

水污染防治专业方向

主编 王 蕾
池勇志
王少坡

特提供网站增值服务


环球职业教育在线

《华中科技大学出版社

中国·武汉

全国注册环保工程师执业资格考试

名家答疑宝典

——水污染防治专业方向

主编 王 蕾 池勇志 王少坡

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

全国注册环保工程师执业资格考试名家答疑宝典.水污染防治专业方向/王蕾,池勇志,王少坡著. — 武汉:华中科技大学出版社,2008.4

ISBN 978-7-5609-4503-3

I.全… II.①王… ②池… ③王… III.①环境保护—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 ②水污染—污染防治—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV.X

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 054453 号

**全国注册环保工程师执业资格考试名家答疑宝典
——水污染防治专业方向**

王 蕾 池勇志 王少坡 主编

责任编辑:夏伟伟

封面设计:张 璐
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(010)64155566(兼传真),64155588-8022

网 址:www.hustpas.com

录 排:北京大有图文信息有限公司

印 刷:迁安万隆印刷有限责任公司

开本:787 mm × 1092 mm 1/16

印张:18.75

字数:402 千字

版次:2008 年 4 月第 1 版

印次:2008 年 4 月第 1 次印刷

定价:33.00 元

ISBN 978-7-5609-4503-3/X·16

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书是勘察设计注册环保工程师资格考试专业考试中的水污染防治方向的考试辅导用书。全书共分为16章,其中第1章至15章为基本知识复习部分,每章包括问答、单选题、多选题、综合题及参考答案。为便于参加考试的人员对题型的理解,第16章特别编入了两套模拟题及解答,供考生复习参考。

本书以《勘察设计注册环保工程师资格考试专业考试大纲》为依据,根据注册工程师专业考试的特点,内容力求体现专业考试大纲对不同层次知识的要求,可详尽、系统地帮助广大考生理解考试内容,熟悉考试题型,掌握考试技巧。本书以考生典型答疑为基础,通过知识要点精讲,突出考试重点、难点,帮助考生掌握重要考点。同时书中附有大量习题和两套模拟试题,用以进行强化训练,达到巩固知识,冲刺考试的复习效果。

本书适用于参加注册环保工程师执业资格考试专业考试的应试人员,也适合广大从事环保工程设计、咨询、项目管理等方面的专业技术人员,同时也是相关人员以及高等学校环境工程专业、给排水专业的师生日常工作学习的参考书。

前言

全国勘察设计注册环保工程师执业资格考试是从2007年开始的,考试内容包括水污染防治、大气污染防治、固体废物处理处置、物理污染防治四个专业方向的工程技术与实践、环境法规与标准。本书是勘察设计注册环保工程师资格考试专业考试中的水污染防治方向的考试辅导用书。

水污染防治工程技术与实践的内容繁杂,范围广泛,给考生备考带来无从下手的感觉。

执业资格考试题型全部采用选择题形式,选择题具有信息量大、概念性强、知识覆盖面广的特点,本辅导教材以答学生问为重点,采取这一体例就是为了应对执业资格考试的这一特点,将众多知识精炼,帮助考生理清知识点,并记忆理解考点,找出解题规律。

依据我们对考试真题及样题的分析理解,考试中常常考察考生概念、细节容易混淆之处,或者教材中不够严密、使考生容易误解之处。

例如:关于泵站扬程设计计算中的安全水头,手册中的计算并未计入,有的教材中规定为 $1.0\sim 2.0\text{ m}$,而《室外排水设计规范》(GB50014—2006)中明确说明安全水头为 $0.3\sim 0.5\text{ m}$ 。

【例1】某污水泵站为自灌式泵站,集水池最低水位 24.80 m ,出水井水位 36.20 m ,吸水管水头损失 0.52 m ,出水管水头损失 1.25 m ,试计算该泵站所需总扬程。

- A. 12.97 m
- B. 13.17 m
- C. $13.67\sim 14.17\text{ m}$
- D. $14.37\sim 14.67\text{ m}$

考题中就针对这种情况设计了备选答案,A、B、D选项很容易造成考生的错误判断。

【例2】对于活性污泥法生物脱氮,以下哪项说法不正确?

- A. 生物脱氮的两个主要机制是同化作用和硝化、反

硝化

B. 氨氮转化为硝态氮并不是去除了总氮

C. 在硝化过程中要有含碳有机物作为该过程中的电子供体

D. 硝化菌是专性的自养革兰氏阴性好氧菌,对环境变化非常敏感。

其中 C 答案中电子供体中混淆了含碳有机物、无机物的概念,具有一定的迷惑性。

列举上述两例,请考生在备考时尽可能使自己的复习思路与考试相贴近,这也是本书努力达到的目标,我们期望本书能够帮助考生更快、更好地掌握教材的内容,提高自己的专业知识,顺利地通过考试。相信大家在理解掌握本复习资料的基础之上,多练多看,一定能够取得好成绩的。

首轮复习的建议进度时间安排见下表(以一个月的复习时间为例),供大家备考时参考。

章节序号	章节名称	建议复习进度(天)	完成日期及完成情况记录
1	水污染防治工程技术与实践方面的环境法规与标准	2	
2	物理、化学及物理化学处理技术	4	
3	污水生物处理工程技术	3	
4	自然净化处理	1	
5	污泥处理、处置	2	
6	流域水污染防治	0.5	
7	污水收集和提升	3	

续表

章节序号	章节名称	建议复习进度(天)	完成日期及完成情况记录
8	污水处理厂(站)总体设计	0.5	
9	污水、污泥处理与构造(建)筑物设计	5	
10	污水、污泥处理常用仪表与过程控制系统	1	
11	污水、污泥处理常用设备	1	
12	污水、污泥处理常用材料、药剂	1	
13	工业废水处理工程	3	
14	污水深度处理与再生利用工程	2	
15	污水自然净化工程	1	

在本书的出版过程中得到了翟永梅编辑的大力支持,同时本书在编写过程中参考了近年来出版发行的有关书籍和文章,在此一并表示感谢。

本书由刘月敏、王少坡、王蕾、池勇志、孙春华和范志云(排序按照编写人员负责编写的章节顺序排列)编写,王蕾和池勇志统稿,梁金柱、王保萍、纽钰等人员参与了部分书稿的整理。本书的编写力求做到符合考试大纲要求,且便于应考者复习。但由于时间仓促,内容广泛,加之水平所限,对于本书的疏漏之处或不妥之处,敬请广大专业人士给予批评指正。

编者

2008年2月

目 录

1 水污染防治工程技术与实践方面的环境法规与标准	1
1.1 问答	1
1.1.1 环境保护法规及政策	1
1.1.2 环境标准	6
1.1.3 环境监测	10
1.2 习题与答案	12
1.2.1 单项选择题	12
1.2.2 多项选择题	16
1.2.3 参考答案	19
2 物理、化学及物理化学处理技术	20
2.1 问答	20
2.1.1 混凝、沉淀和气浮	20
2.1.2 过滤	27
2.1.3 吸附	29
2.1.4 离子交换	32
2.1.5 膜分离	33
2.1.6 中和及化学沉淀	34
2.1.7 氧化还原、消毒	35
2.1.8 萃取、吹脱和汽提	39
2.2 习题与答案	40
2.2.1 单项选择题	40
2.2.2 多项选择题	43
2.2.3 参考答案	44
3 污水生物处理工程技术	46
3.1 问答	46
3.1.1 活性污泥法	46
3.1.2 生物膜法	63
3.1.3 生物脱氮、除磷	68
3.1.4 厌氧生物处理	76
3.2 习题与答案	79
3.2.1 单项选择题	79
3.2.2 多项选择题	81
3.2.3 参考答案	82
4 自然净化处理	86
4.1 问答	86
4.1.1 稳定塘处理技术	86

4.1.2	污水的土地处理系统	89
4.2	习题与答案	91
4.2.1	单项选择题	91
4.2.2	多项选择题	92
4.2.3	参考答案	93
5	污泥处理、处置	94
5.1	问答	94
5.1.1	污泥特性	94
5.1.2	污泥处理技术与方法	95
5.1.3	污泥最终处置	101
5.2	习题与答案	102
5.2.1	单项选择题	102
5.2.2	多项选择题	103
5.2.3	参考答案	104
6	流域水污染防治	107
6.1	问答	107
6.1.1	水体污染物概述	107
6.1.2	流域水污染防治	110
6.1.3	污染水体的净化和生态修复的 基本方法	112
6.2	习题与答案	115
6.2.1	单项选择题	115
6.2.2	多项选择题	116
6.2.3	参考答案	117
7	污水收集和提升	118
7.1	问答	118
7.1.1	污水收集系统	118
7.1.2	污水提升系统	129
7.2	习题与答案	131
7.2.1	单项选择题	131
7.2.2	多项选择题	136
7.2.3	参考答案	137
8	污水处理厂(站)总体设计	138
8.1	问答	138
8.2	习题与答案	140
8.2.1	单项选择题	140
8.2.2	多项选择题	142
8.2.3	参考答案	142
9	污水、污泥处理与构(建)筑物设计	143
9.1	问答	143

9.1.1	污水预处理工艺单元	143
9.1.2	污水一级处理工艺单元	147
9.1.3	污水二级处理工艺单元——活性 污泥法	151
9.1.4	污水二级处理工艺单元——生物膜法	160
9.1.5	污泥处理工艺单元	168
9.2	习题与答案	170
9.2.1	单项选择题	170
9.2.2	多项选择题	177
9.2.3	参考答案	177
10	污水、污泥处理常用仪表与过程控制系统	179
10.1	问答	179
10.1.1	控制系统和仪表	179
10.1.2	仪表的选择与使用	185
10.2	习题与答案	188
10.2.1	单项选择题	188
10.2.2	多项选择题	189
10.2.3	参考答案	190
11	污水、污泥处理常用设备	191
11.1	问答	191
11.1.1	拦污设备	191
11.1.2	曝气设备	193
11.1.3	排泥设备	198
11.1.4	污泥脱水设备	201
11.1.5	搅拌设备	203
11.1.6	泵	204
11.2	习题与答案	206
11.2.1	单项选择题	206
11.2.2	多项选择题	208
11.2.3	参考答案	209
12	污水、污泥处理常用材料、药剂	211
12.1	问答	211
12.2	习题与答案	221
12.2.1	单项选择题	221
12.2.2	多项选择题	222
12.2.3	参考答案	223
13	工业废水处理工程	224
13.1	问答	224
13.1.1	概述	224
13.1.2	主要工业废水处理的技术	226

13.1.3	工业废水中的主要污染物的 处理技术	236
13.1.4	主要工业废水的处理工艺设计	244
13.2	习题与答案	253
13.2.1	单项选择题	253
13.2.2	多项选择题	254
13.2.3	综合题	254
13.2.4	参考答案	255
14	污水深度处理与再生利用工程	257
14.1	问答	257
14.1.1	污水深度处理与再生利用的 基本原则	257
14.1.2	污水再生利用的工艺和设计方法	259
14.2	习题与答案	263
14.2.1	单项选择题	263
14.2.2	多项选择题	264
14.2.3	参考答案	265
15	污水自然净化工程	266
15.1	问答	266
15.1.1	人工湿地的工艺设计	266
15.1.2	氧化塘的工艺设计	269
15.2	习题与答案	270
15.2.1	单项选择题	270
15.2.2	多项选择题	271
15.2.3	参考答案	271
16	模拟试题与参考答案	272
	模拟试题 I	272
	模拟试题 II	278
	模拟试题 I 参考答案	283
	模拟试题 II 参考答案	284
	参考文献	287

1 水污染防治工程技术与实践方面 的环境法规与标准

大纲要求：

①了解我国环境法规体系,熟悉《中华人民共和国环境保护法》和专业环境保护法规及政策的核心内容。

②了解我国现行的环境标准体系,熟悉国家主要环境质量标准及污染物排放标准的内容和适用范围。

③了解环境监测的分类、各类污染源监测方法的技术要点和适用范围、主要污染指标和污染物的监测分析方法。

1.1 问 答

1.1.1 环境保护法规及政策

1. 【问】《中华人民共和国环境保护法》对环境保护工作实施监督管理有何规定?

【答】《中华人民共和国环境保护法》第七条作了如下规定。

国务院环境保护行政主管部门、对全国环境保护工作实施统一监督管理。

县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门,对本辖区的环境保护工作实施统一管理。

国家海洋行政主管部门、港务监督、渔政渔港监督、军队环境保护部门和各级公安、交通、铁道、民航管理部门,依照有关法律的规定对环境污染防治实施监督管理。

县级以上人民政府的土地、矿产、林业、水利行政主管部门,依照有关法律的规定对资源的保护实施监督管理。

2. 【问】建设项目中防治污染设施“三同时”的具体含义是什么?

【答】《中华人民共和国环境保护法》第二十六条作了如下规定。

建设项目中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后,该建设项目方可投入生产或者使用。

3. 【问】《中华人民共和国环境保护法》关于限期治理有何规定?

【答】《中华人民共和国环境保护法》第二十九条规定如下。

对造成环境严重污染的企业事业单位,限期治理。

中央或省、自治区、直辖市人民政府直接管辖的企业事业单位的限期治理,由省、自治区、直辖市人民政府决定。市、县或者市、县以下人民政府管辖的企业事业单位的限

期治理,由市、县人民政府决定。被限期治理的企业事业单位必须如期完成治理任务。

4. 【问】建设项目的环评评价有哪些类型?如何区分?

【答】《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条作了如下规定。

国家根据建设项目对环境的影响程度,对建设项目的环境影响评价实行分类管理。

建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表(以下统称环境影响评价文件):

①可能造成重大环境影响的,应当编制环境影响报告书,对产生的环境影响进行全面评价;

②可能造成轻度环境影响的,应当编制环境影响报告表,对产生的环境影响进行分析或者专项评价;

③对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的,应当填报环境影响登记表。

建设项目的环境影响评价分类管理名录,由国务院环境保护行政主管部门制定并公布。

5. 【问】建设项目的环境影响报告书(表)应包括哪些主要内容?

【答】《中华人民共和国环境影响评价法》第十七条规定建设项目的环境影响报告书应当包括下列内容:

①建设项目概况;

②建设项目周围环境现状;

③建设项目对环境可能造成影响的分析、预测和评估;

④建设项目环境保护措施及其技术、经济论证;

⑤建设项目对环境影响的经济损益分析;

⑥对建设项目实施环境监测的建议;

⑦环境影响评价的结论。

涉及水土保持的建设项目,还必须有经水行政主管部门审查同意的水土保持方案。

6. 【问】《中华人民共和国水污染防治法》的适用范围是什么?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第二条规定:本法适用于中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体的污染防治。

海洋污染防治另由法律规定,不适用本法。

7. 【问】为保护饮用水水源,《中华人民共和国水污染防治法》作了哪些规定?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第二十条作了如下规定。

省级以上人民政府可以依法划定生活饮用水地表水源保护区。生活饮用水地表水源保护区分为一级保护区和其他等级保护区。在生活饮用水地表水源取水口附近可以划定一定的水域和陆域为一级保护区。在生活饮用水地表水源一级保护区外,可以划定一定的水域和陆域为其他等级保护区。各级保护区应当有明确的地理界线。

禁止向生活饮用水地表水源一级保护区的水体排放污水。

禁止在生活饮用水地表水源一级保护区内从事旅游、游泳和其他可能污染生活饮用水水体的活动。

禁止在生活饮用水地表水源一级保护区内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

在生活饮用水地表水源一级保护区内已设置的排污口,由县级以上人民政府按照国务院规定的权限责令限期拆除或者限期治理。

对生活饮用水水源保护的具体办法由国务院规定。

第二十一条规定:在生活饮用水源受到严重污染,威胁供水安全等紧急情况下,环境保护部门应当报经同级人民政府批准,采取强制性的应急措施,包括责令有关企业事业单位减少或者停止排放污染物。

8. 【问】哪些水体、区域不准新建排污口?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第二十七条作了如下规定。

在生活饮用水源地、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他有特殊经济文化价值的水体的保护区内,不得新建排污口。在保护区附近新建排污口,必须保证保护区水体不受污染。

本法公布前已有的排污口,排放污染物超过国家或者地方标准的,应当治理;危害饮用水水源的排污口,应当搬迁。

9. 【问】为防止水体污染,发生污染事故时排污单位应采取哪些措施?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第二十八条作了如下规定。

排污单位发生事故或者其他突然性事件,排放污染物超过正常排放量,造成或者可能造成水污染事故的,必须立即采取应急措施,通报可能受到水污染危害和损害的单位,并向当地环境保护部门报告。船舶造成污染事故的,应当向就近的航政机关报告,接受调查处理。造成渔业污染事故的,应当接受渔政监督管理机构的调查处理。

10. 【问】污水排放单位的污染物处理设施在何种情况下可能被处以罚款?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第四十八条作了如下规定。

排污单位故意不正常使用水污染物处理设施,或者未经环境保护部门批准,擅自拆除、闲置水污染物处理设施,排放污染物超过规定标准的,由县级以上地方人民政府环境保护部门责令恢复正常使用或者限期重新安装使用,并处罚款。

11. 【问】哪些单位必须要缴纳排污费?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第十五条作了如下规定。

企业事业单位向水体排放污染物的,按照国家规定缴纳排污费;超过国家或者地方规定的污染物排放标准的,按照国家规定缴纳超标准排污费。

12. 【问】当水污染物达标排放仍不能达到国家规定的水环境质量标准的水体,应实行什么制度?

【答】《中华人民共和国水污染防治法》第十六条作了如下规定。

省级以上人民政府对实现水污染物达标排放仍不能达到国家规定的水环境质量标准的水体,可以实施重点污染物排放的总量控制制度,并对有排污量削减任务的企业实施该重点污染物排放量的核定制度。

13. 【问】何为清洁生产?

【答】《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条作了如下规定。

本法所称清洁生产,是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

14. 【问】企业在进行技术改造过程中,应当采取哪些清洁生产措施?

【答】《中华人民共和国清洁生产促进法》第十九条作了如下规定。

企业在进行技术改造过程中,应当采取以下清洁生产措施:

- ①采用无毒、无害或者低毒、低害的原料,替代毒性大、危害严重的原料;
- ②采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备,替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备;
- ③对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用;
- ④采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

15. 【问】哪些企业应当实施清洁生产审核?

【答】《中华人民共和国清洁生产促进法》第二十八条作了如下规定。

企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测,并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

污染物排放超过国家和地方规定的排放标准或者超过经有关地方人民政府核定的污染物排放总量控制指标的企业,应当实施清洁生产审核。

使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业,应当定期实施清洁生产审核,并将审核结果报告所在地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门和经济贸易行政主管部门。

16. 【问】排污者在什么情况下可以不缴纳排污费?

【答】《排污费征收使用管理条例》第二条作了如下规定。

直接向环境排放污染物的单位和个体工商户(以下简称排污者),应当依照本条例的规定缴纳排污费。

排污者向城市污水集中处理设施排放污水、缴纳污水处理费用的,不再缴纳排污费;排污者建成工业固体废物贮存或者处置设施、场所并符合环境保护标准,或者其原有工业固体废物贮存或者处置设施、场所经改造符合环境保护标准的,自建成或者改造完成之日起,不再缴纳排污费。

17. 【问】排污费主要应用于哪些项目?

【答】《排污费征收使用管理条例》第十八条作了如下规定。

排污费必须纳入财政预算,列入环境保护专项资金进行管理,主要用于下列项目的拨款补助或者贷款贴息:

- ①重点污染源防治;
- ②区域性污染防治;
- ③污染防治新技术、新工艺的开发、示范和应用;
- ④国务院规定的其他污染防治项目。

18. 【问】建设项目竣工环境保护验收包括哪些内容?

【答】《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第四条作了如下规定。

建设项目竣工环境保护验收范围包括:

- ①与建设项目有关的各项环境保护设施,包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段,各项生态保护设施;
- ②环境影响报告书(表)或者环境影响登记表和有关项目设计文件规定应采取的其

他各项环境保护措施。

19. 【问】《建设项目竣工环境保护验收管理办法》对建设项目竣工环境保护验收实施分类管理是如何规定的？

【答】《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第十一条作了如下规定。

根据国家建设项目环境保护分类管理的规定，对建设项目竣工环境保护验收实施分类管理。

建设单位申请建设项目竣工环境保护验收，应当向有审批权的环境保护行政主管部门提交以下验收材料：

- ①对编制环境影响报告书的建设项目，为建设项目竣工环境保护验收申请报告，并附环境保护验收监测报告或调查报告；
- ②对编制环境影响报告表的建设项目，为建设项目竣工环境保护验收申请表，并附环境保护验收监测表或调查表；
- ③对填报环境影响登记表的建设项目，为建设项目竣工环境保护验收登记卡。

20. 【问】在《城市污水处理及污染防治技术政策》中，2010年全国重点城市的污水处理率是多少？

【答】2010年全国设市城市和建制镇的污水平均处理率不低于50%，设市城市的污水处理率不低于60%，重点城市的污水处理率不低于70%。

21. 【问】城市污水处理产生的污泥应如何处理？

【答】《城市污水处理及污染防治技术政策》对此作了具体规定。

日处理能力在10万立方米以上的污水二级处理设施产生的污泥，宜采取厌氧消化工艺进行处理，产生的沼气应综合利用。日处理能力在10万立方米以下的污水处理设施产生的污泥，可进行堆肥处理和综合利用。

采用延时曝气的氧化沟法、SBR法等技术的污水处理设施，污泥需达到稳定化。采用物化一级强化处理的污水处理设施，产生的污泥须进行妥善的处理和处置。

经过处理后的污泥，达到稳定化和无害化要求的，可农田利用；不能农田利用的污泥，应按有关标准和要求进行卫生填埋处置。

22. 【问】城市污水处理工艺选择的主要技术经济指标有哪些？

【答】《城市污水处理及污染防治技术政策》对此作了具体规定。

城市污水处理工艺选择的主要技术经济指标包括：处理单位水量投资、削减单位污染物投资、处理单位水量电耗和成本、削减单位污染物电耗和成本、占地面积、运行性能可靠性、管理维护难易程度、总体环境效益等。

23. 【问】城市污水处理厂建设时，对排入污水收集系统的工业废水水质的要求是什么？

【答】《污水再生利用工程设计规范》(GB 50335—2002)规定：对排入城市污水收集系统的工业废水应严格控制重金属、有毒有害物质，并在厂内进行预处理，使其达到国家和行业规定的排放标准。

24. 【问】污水再生利用系统由哪些部分组成？

【答】《污水再生利用工程设计规范》(GB 50335—2002)规定：城市污水再生利用系统一般由污水收集、二级处理、深度处理、再生水输配、用户用水管理等部分组成。

25. 【问】《污水再生利用工程设计规范》(GB 50335—2002)关于再生水管道设计有何规定？

【答】《污水再生利用工程设计规范》(GB 50335—2002)作了如下规定。

再生水管道严禁与饮用水管道连接。再生水管道应有防渗防漏措施,埋地时应设置带状标志,明装时应涂上有关标准规定的标志颜色和“再生水”字样。闸门井井盖应铸上“再生水”字样。再生水管道上严禁安装饮水器和饮水龙头。

再生水管道与给水管道、排水管道平行埋设时,其水平净距不得小于 0.5 m。交叉埋设时,再生水管道应位于给水管道的下面、排水管道的上面,其净距均不得小于 0.5 m。

26. 【问】《草浆造纸工业废水污染防治技术政策》适用于哪些造纸企业?

【答】《草浆造纸工业废水污染防治技术政策》适用于以芦苇、蔗渣、麦草等非木材纤维为原料的制浆造纸企业。

27. 【问】《印染行业废水污染防治技术政策》中规定了哪些清洁生产工艺?

【答】《印染行业废水污染防治技术政策》中规定的清洁生产工艺包括以下内容。

①节约用水工艺:转移印花(适宜涤纶织物的无水印花工艺);涂料印花(适宜棉、化纤及其混纺织物的印花与染色);棉布前处理冷轧堆工艺(适宜棉及其混纺织物的少污染工艺)。

②减少污染物排放工艺:纤维素酶法水洗牛仔织物(适宜棉织物的少污染工艺);高效活性染料代替普通活性染料(适宜棉织物的少污染工艺);淀粉酶法退浆(适宜棉织物的少污染工艺)。

③回收、回用工艺:超滤法回收染料(适宜棉织物染色使用的还原性染料等);丝光碱回收(适宜棉织物的资源回收及少污染工艺);洗毛废水中提取羊毛脂(适宜毛织物的资源回收及少污染工艺);涤纶仿真丝绸印染工艺碱减量工段废碱液回用(适宜涤纶织物的生产资源回收及少污染工艺)。

④禁用染化料的替代技术。

a 逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下,产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料。

b 严格限制内衣类织物上甲醛和五氯酚的含量,保障人体健康。

c 提倡采用易降解的浆料,限制或不用聚乙烯醇等难降解浆料。

28. 【问】《湖库富营养化防治技术政策》总的技术措施是什么?

【答】《湖库富营养化防治技术政策》总的技术措施是:大幅提高湖库周边城镇地区的排水管网普及率和城镇污水处理率,加强工业污染源综合治理,控制入湖库污染物总量;对湖库流域重点地区进行工业和农业产业结构调整,控制湖库流域地区面源污染;开展湖库及其流域地区生态保护和建设,确保湖库生态系统安全与湖库水体的使用功能。

29. 【问】何为城市污水再生利用?

【答】《城市污水再生利用技术政策》规定:城市污水再生利用是指,城市污水经过净化处理,达到再生水水质标准和水量要求,并用于景观环境、城市杂用、工业和农业等用水的全过程。

1.1.2 环境标准

1. 【问】我国的环境标准包括几级标准?

【答】我国的环境标准分为国家环境标准(包括行业标准)和地方环境标准两级。

①国家环境标准;②国家环境保护行业标准;③地方环境标准。