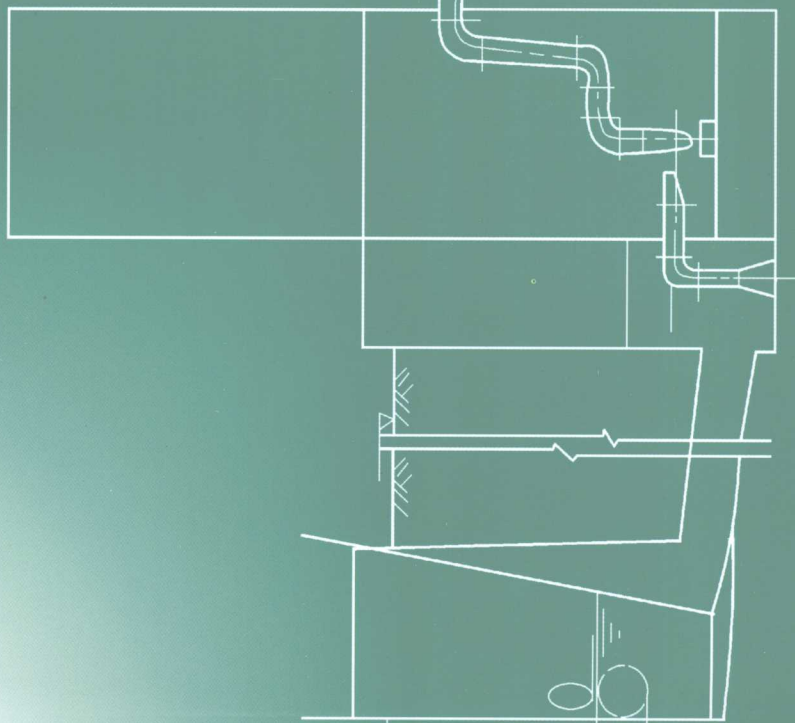


《大型土木工程设计施工图册》系列丛书·8·

污水处理工程

主 编 李 世 华 伍 玉 燕 谢 郁
副主编 岑 耀 辉 李 俊 明 徐 毅 茹
罗 志 龙 罗 伯 宏 张 文 昊
李 思 洋 钟 国 芬



中国建筑工业出版社

《大型土木工程设计施工图册》系列丛书·8·

污水处理工程

主 编:	李世华	伍玉燕	谢 郁
副主编:	岑耀辉	李俊明	徐毅茹
	罗志龙	罗伯宏	张文昊
	李思洋	钟国芬	

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

污水处理工程/李世华等主编.—北京:中国建筑工业出版社,2007

(大型土木工程施工图册系列丛书·8·)

ISBN 978-7-112-09633-6

I.污… II.李… III.污水处理—图集 IV. X703-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第155334号

本图册主要包括:城市污水处理概况;污水处理厂的平面布置与工艺流程;计量泵、污水泵与污水泵站;鼓风机;污水处理厂机械设备;中水工程理论与实例介绍;城市污水处理厂建设管理,包括污水处理厂工程项目立项管理、污水处理厂工程初期管理、污水处理厂设计管理、污水处理厂建设工程施工管理、污水处理厂工程竣工验收、污水处理厂的运行管理等。本图册以我国现行的设计与施工规范、验收标准为依据,结合编审人员多年的丰富的实践经验,以图文形式编写而成,具有很强的实用性、广泛性和可操作性。

本图册可供从事给水、排水、污水处理、城市防洪等工程的施工、设计、维修保养和管理、质量、预算、材料等专业人员以及高等院校土木工程专业、市政工程专业、给排水工程专业、环境工程专业等教师、学生使用。

责任编辑:常燕

《大型土木工程施工图册》系列丛书·8·

污水处理工程

主 编:李世华 伍玉燕

副主编:岑耀辉 李俊明 谢郁

罗志龙 罗伯宏 徐毅茹

李思洋 钟国芬 张文昊

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

广州市友间文化传播有限公司制版

广州市一丰印刷有限公司印刷

开本:787×1092毫米 横1/16 印张:29%字数:721千字

2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

印数:1—2000册 定价:58.00元

ISBN 978-7-112-09633-6

(16297)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《大型土木工程施工图册》系列丛书

编审委员会

主任：陈念斯

副主任：岑耀辉 周美新 何伟强 耿良民 伍曙光 陈文忠 杨玉衡 孙培明

编委：黄琳 谢郁 林鸿辉 杨石军 高岩 吕洪德 任学典 伍玉燕

李爱华 李亦斌 许有玲 刘映翀 耿小川 牟洁琼 赵甲荐 卢丽燕

欧阳梅 张淑芬 吴智勇 余若丹 邓曼适 田敬学 李新科 伍慎奇

刘兴荣 黄春燕 李伟昆 杨兆祥 毕辉 陆婉璋 李世华 欧阳秀明

主编：李世华

《大型土木工程设计施工图册》出版说明

随着我国国民经济的高速发展,土木工程建设步入了史无前例的黄金时代。为了提高土木工程设计、施工的整体水平,为广大从事土木工程建筑设计、施工、验收的技术与管理提供方便,中国建筑工业出版社组织土木工程方面的有关专家学者,编写了本套《大型土木工程设计施工图册》(1~20册)。

本套图册主要以现行的土木工程设计、施工与验收规范、规程、标准等为依据,结合一批资深土木工程设计、施工技术人员的设计经验,以图文形式介绍测量工程、基础工程、道路工程、桥梁工程、隧道工程、轻轨工程、给排水工程、污水处理工程、房屋工程、装饰工程、防水工程、防洪工程、设备安装工程、电气工程、园林景观工程、地下工程、消防工程、燃气热力工程等的设计与施工方法。本图册中所涉及到的设计与施工方法,既有传统的方法,又有目前正在推广使用的新技术新方法。整套图册的内容全面、简明新颖、通俗易懂,具有广泛性、实用性和可操作性。是从事土木工程设计、施工、验收的工程技术人员必备的工具书,同时也是土木工程的项目经理、技术员、施工员、工长、班组长等管理人员重要的参考书籍。

《大型土木工程设计施工图册》的每册编号由汉语拼音第一个字母组成,其具体名称与编号如下:

- | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1. 测量工程(CL) | 8. 污水处理工程(WS) | 15. 弱电工程(RD) |
| 2. 基础工程(JC) | 9. 房屋工程(FW) | 16. 管线工程(GX) |
| 3. 道路工程(DL) | 10. 装饰工程(ZS) | 17. 园林景观工程(YL-JG) |
| 4. 桥梁工程(QL) | 11. 防水工程(FS) | 18. 地下工程(DX) |
| 5. 隧道工程(SD) | 12. 防洪工程(FH) | 19. 消防工程(XF) |
| 6. 轻轨工程(QG) | 13. 设备安装工程(SH-AZ) | 20. 燃气热力工程(RQ-RL) |
| 7. 给排水工程(JS-PS) | 14. 电气工程(DQ) | |

前言

随着国民经济的飞跃发展,我国的土木工程建设步入了史无前例的黄金时期。应出版社的要求,我们组织编写《大型土木工程设计施工图册》系列丛书,供从事土木工程设计、施工、管理人员工作中使用。

《污水处理工程》是这套大型丛书中的一本分册,是奉献给广大从事污水处理工程建设者的一本实用性很强、极具有参考价值而常见的设计、施工示范性图册。本图册较严格地按照我国给排水工程系列设计标准、施工规范、质量检验评定标准等要求,结合一批资深工程设计、施工技术人员的实践经验,以图文形式编写而成。《污水处理工程》图册主要介绍城市污水处理概况、污水处理厂平面布置与工艺流程、计量泵、污水泵与污水泵、鼓风机、污水处理机械等设备、中水工程、城市污水处理厂建设管理等内容。

本图册由广州华南路桥实业有限公司副总经理、高级工程师陈念斯任本系列丛书的编审委员会主任,由广州大学市政技术学院李世华、伍玉燕任主编。岑耀辉、李俊明、谢郁、罗志龙、罗伯宏、徐毅茹、李思样、钟国芬、张文吴任副主编。其中广州大学市政技术学院伍玉燕承担了第二章“污水处理厂的平面布置与工艺流程”中的“城市污水处理厂平面布置图”、“城市污水处理厂的工艺流程”等内容的编写;广州市花木公司岑耀辉承担第七章“城市污水处理厂建设管理”等内容的编写;锡矿山闪星锑业有限公司技术中心李俊明承担第二章“污水处理厂的平面布置与工艺流程”中的“污泥处理处置工程实例”、“污水管道系统布置图实例”和第三章“计量泵、污水泵与污水泵”等内容的编写;广州市市政污水总厂谢郁承担第六章“中水工程”中的“企事业单位的中水工程”、“住宅小区的中水工程”、“宾馆大厦的中水工程”等内容的编写;广州大学市政技术学院罗志龙承担了第4章“鼓风机”等内容的编写;广州大学市政技术学院罗伯宏承担了第5章“污水处理机械及设备”中的“拦污机械设备”、“废水生物处理设备”、“废水电解设备”等内容的编写;广州大学市政技术学院徐毅茹承担第五章“污水处理机械及设备”中“曝气与搅拌设备”、“污泥浓缩与脱水设备”等内容的编写。广东省东莞新能源科技有限公司李思样承担了第1章、第2章图纸的绘制工作;广州大学市政技术学院钟国芬承担了第3章、第4章、第5章图纸的绘制工作;伟创力(珠海)有限公司张文吴承担了第6章、第7章图纸的绘制工作。其余部分的编写工作由李世华完成。

本图册在编写过程中得到了广州市市政园林管理局、广州市市政集团有限公司、佛山市自来水公司、广州市自来水公司、广州市市政污水处理厂、广州大学市政技术学院、广州市市政建材学校等单位的领导和工程技术人员的的大力支持;同时也参考了同行们的许多著作、文献等宝贵资料。在此,一并致以衷心感谢。

限于编者的水平,加之编写时间仓促,书中难免存有着错误和不足之处,敬请广大读者批评指教。

编者

2008.12

1 城市污水处理概况

1.1 概述

WS1-1(一) 城市污水的来源、水量及水质(一)	3
WS1-1(二) 城市污水的来源、水量及水质(二)	4
WS1-1(三) 城市污水的来源、水量及水质(三)	5
WS1-1(四) 城市污水的来源、水量及水质(四)	6
WS1-1(五) 城市污水的来源、水量及水质(五)	7

1.2 城市排水管道系统

WS1-2(一) 城市排水管道系统(一)	8
WS1-2(二) 城市排水管道系统(二)	9
WS1-2(三) 城市排水管道系统(三)	10
WS1-2(四) 城市排水管道系统(四)	11
WS1-2(五) 城市排水管道系统(五)	12

1.3 城市污水无害化处理系统

WS1-3(一) 城市污水处理系统概述(一)	13
WS1-3(二) 城市污水处理系统概述(二)	14
WS1-3(三) 城市污水处理系统概述(三)	15
WS1-4(一) 城市污水一级处理(一)	16
WS1-4(二) 城市污水一级处理(二)	17
WS1-4(三) 城市污水一级处理(三)	18

WS1-5(一) 活性污泥法城市污水二级处理系统(一)	19
WS1-5(二) 活性污泥法城市污水二级处理系统(二)	20
WS1-5(三) 活性污泥法城市污水二级处理系统(三)	21
WS1-6(一) 氧化沟法城市污水二级处理系统(一)	22
WS1-6(二) 氧化沟法城市污水二级处理系统(二)	23

2 污水处理厂平面布置与工艺流程

2.1 城市污水处理厂平面布置图

WS2-1-1 广州市某污水处理厂全貌与工艺流程	27
WS2-1-2 北京某污水处理厂一期、二期平面布置图	28
WS2-1-3(一) 某城市污水处理厂平面布置图(一)	29
WS2-1-3(二) 某城市污水处理厂平面布置图(二)	30
WS2-1-3(三) 某城市污水处理厂平面布置图(三)	31
WS2-1-3(四) 某城市污水处理厂平面布置图(四)	32
WS2-1-3(五) 某城市污水处理厂平面布置图(五)	33
WS2-1-3(六) 某城市污水处理厂平面布置图(六)	34
WS2-1-3(七) 某城市污水处理厂平面布置图(七)	35
WS2-1-3(八) 某城市污水处理厂平面布置图(八)	36
WS2-1-3(九) 某城市污水处理厂平面布置图(九)	37
WS2-1-3(十) 某城市污水处理厂平面布置图(十)	38
WS2-1-3(十一) 某城市污水处理厂平面布置图(十一)	39
WS2-1-4(一) 某厂(公司)污水处理站平面布置图(一)	40
WS2-1-4(二) 某厂(公司)污水处理站平面布置图(二)	41

WS2-1-4(三)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(三)	42
WS2-1-4(四)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(四)	43
WS2-1-4(五)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(五)	44
WS2-1-4(六)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(六)	45
WS2-1-4(七)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(七)	46
WS2-1-4(八)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(八)	47
WS2-1-4(九)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(九)	48
WS2-1-4(十)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十)	49
WS2-1-4(十一)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十一)	50
WS2-1-4(十二)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十二)	51
WS2-1-4(十三)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十三)	52
WS2-1-4(十四)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十四)	53
WS2-1-4(十五)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十五)	54
WS2-1-4(十六)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十六)	55
WS2-1-4(十七)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十七)	56
WS2-1-4(十八)	某厂(公司)污水处理站平面布置图(十八)	57
WS2-1-5(一)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(一)	58
WS2-1-5(二)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(二)	59
WS2-1-5(三)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(三)	60
WS2-1-5(四)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(四)	61
WS2-1-5(五)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(五)	62
WS2-1-5(六)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(六)	63
WS2-1-5(七)	某厂(公司)污水污泥处理站高程图(七)	64

2.2 城市污水处理厂的工艺流程

WS2-2-1	某污水处理厂竖向布置及高程系统	65
WS2-2-2(一)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(一)	66
WS2-2-2(二)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(二)	67

WS2-2-2(三)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(三)	68
WS2-2-2(四)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(四)	69
WS2-2-2(五)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(五)	70
WS2-2-2(六)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(六)	71
WS2-2-2(七)	某污水处理厂污水与污泥处理流程(七)	72
WS2-2-3(一)	某污水处理厂污水处理工艺流程(一)	73
WS2-2-3(二)	某污水处理厂污水处理工艺流程(二)	74
WS2-2-3(三)	某污水处理厂污水处理工艺流程(三)	75
WS2-2-3(四)	某污水处理厂污水处理工艺流程(四)	76
WS2-2-3(五)	某污水处理厂污水处理工艺流程(五)	77
WS2-2-4(一)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(一)	78
WS2-2-4(二)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(二)	79
WS2-2-4(三)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(三)	80
WS2-2-4(四)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(四)	81
WS2-2-4(五)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(五)	82
WS2-2-4(六)	某厂(公司)污水处理站的工艺流程(六)	83
WS2-2-4(七)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(七)	84
WS2-2-4(八)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(八)	85
WS2-2-4(九)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(九)	86
WS2-2-4(十)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(十)	87
WS2-2-4(十一)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(十一)	88
WS2-2-4(十二)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(十二)	89
WS2-2-4(十三)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(十三)	90
WS2-2-4(十四)	某污水处理厂厂的污水处理工艺流程(十四)	91
WS2-2-5	某厂造气污水处理工艺流程	92
WS2-2-6	城市污水污泥处理与再生水处理流程	93
WS2-2-7(一)	典型的污水处理工艺流程示意图(一)	94
WS2-2-7(二)	典型的污水处理工艺流程示意图(二)	95

WS2-2-7(三)	典型的污水处理工艺流程示意图(三)	96
WS2-2-7(四)	典型的污水处理工艺流程示意图(四)	97
WS2-2-7(五)	典型的污水处理工艺流程示意图(五)	98
WS2-2-7(六)	典型的污水处理工艺流程示意图(六)	99
WS2-2-7(七)	典型的污水处理工艺流程示意图(七)	100
WS2-2-7(八)	典型的污水处理工艺流程示意图(八)	101
WS2-2-7(九)	典型的污水处理工艺流程示意图(九)	102
WS2-2-7(十)	典型的污水处理工艺流程示意图(十)	103
WS2-2-7(十一)	典型的污水处理工艺流程示意图(十一)	104
WS2-2-7(十二)	典型的污水处理工艺流程示意图(十二)	105
WS2-2-7(十三)	典型的污水处理工艺流程示意图(十三)	106
WS2-2-7(十四)	典型的污水处理工艺流程示意图(十四)	107
WS2-2-7(十五)	典型的污水处理工艺流程示意图(十五)	108
WS2-2-7(十六)	典型的污水处理工艺流程示意图(十六)	109
WS2-2-7(十七)	典型的污水处理工艺流程示意图(十七)	110
WS2-2-7(十八)	典型的污水处理工艺流程示意图(十八)	111
WS2-2-7(十九)	典型的污水处理工艺流程示意图(十九)	112
WS2-2-7(二十)	典型的污水处理工艺流程示意图(二十)	113

2.3 污泥处理处置工程实例

WS2-3-1	上海石洞口污水处理厂污泥处理流程	114
WS2-3-2	重庆鸡冠石污水处理厂污泥处理流程	115
WS2-3-3	厦门第二污水处理厂污泥处理流程	116
WS2-3-4	青岛市麦岛污水处理厂污泥处理流程	117

2.4 污水管道系统布置图实例

WS2-4-1	华光宾馆污水管道与中水工程原理图	118
WS2-4-2	太平庄小区生活污水管道规划图	119

WS2-4-3	某小区生活污水管网布置平面图	120
WS2-4-4	某污水干管纵剖面示意图	121

3 计量泵、污水泵与污水泵站

3.1 计量泵

WS3-1-1	计量泵的概念	125
WS3-1-2	JI-W 型柱塞泵、JI-WM 型隔膜泵性能表	126
WS3-1-3	JI-W 型柱塞泵、JI-WM 型隔膜泵安装尺寸表	127
WS3-1-4	J 系列悬浮液计量泵性能与安装尺寸图	128
WS3-1-5	J70 型柱塞计量泵性能与安装尺寸图	129
WS3-1-6	J2 型计量泵外形安装尺寸示意图与表	130
WS3-1-7	J-XM 型隔膜计量泵外形安装尺寸示意图与表	131
WS3-1-8	J-X 型柱塞计量泵外形安装尺寸图与表	132
WS3-1-9	J-Z 型柱塞计量泵外形安装尺寸图与表	133
WS3-1-10	J-ZM 型柱塞计量泵安装尺寸表与 J-D、J-DM 型柱塞计量泵安装尺寸图	134
WS3-1-11	J-D、J-DM 型柱塞计量泵外形安装尺寸表	135
WS3-1-12	J5、J5-MF 型隔膜计量泵性能参数表	136
WS3-1-13	J5 型计量泵外形安装尺寸图与表	137
WS3-1-14	ZJ4 型计量泵外形安装尺寸图与表	138

3.2 污水泵

WS3-2-1(一)	QW 系列潜水排污泵安装示意图(一)	139
WS3-2-1(二)	QW 系列潜水排污泵安装示意图(二)	140
WS3-2-2(一)	QW 系列潜水排污泵安装尺寸表(一)	141
WS3-2-2(二)	QW 系列潜水排污泵安装尺寸表(二)	142
WS3-2-2(三)	QW 系列潜水排污泵安装尺寸表(三)	143

WS3-2-3	WS 型污水泵安装示意图	144
WS3-2-4	WLI 系列排污泵安装示意图	145
WS3-2-5(一)	WLI 系列排污泵安装尺寸表(一)	146
WS3-2-5(二)	WLI 系列排污泵安装尺寸表(二)	147
WS3-2-6	WLII 系列排污泵安装示意图	148
WS3-2-7(一)	WLII 系列排污泵安装尺寸表(一)	149
WS3-2-7(二)	WLII 系列排污泵安装尺寸表(二)	150
WS3-2-7(三)	WLII 系列排污泵安装尺寸表(三)	151
WS3-2-7(四)	WLII 系列排污泵安装尺寸表(四)	152
WS3-2-8	SWB、SNB 系列排污泵与泥浆泵	153
WS3-2-9	SWB、SNB 系列排污泵与泥浆泵安装尺寸表	154

3.3 污水泵站

WS3-3-1	污水泵站平面布置图	155
WS3-3-2	污水泵站立面图	156
WS3-3-3	污水泵房工艺流程图	157
WS3-3-4	污水泵房下部平面图	158
WS3-3-5	污水泵房上部平面图	159
WS3-3-6	污水泵房的工艺剖面图	160
WS3-3-7	污水泵房上部剖面图及设备一览表	161
WS3-3-8	污水泵房管材配备表	162

4 鼓风机

4.1 鼓风机安装说明

WS4-1-1(一)	鼓风机安装说明(一)	165
WS4-1-1(二)	鼓风机安装说明(二)	166
WS4-1-1(三)	鼓风机安装说明(三)	167

4.2 罗茨鼓风机

WS4-2-1(一)	R 系列罗茨鼓风机主要性能参数(一)	168
WS4-2-1(二)	R 系列罗茨鼓风机主要性能参数(二)	169
WS4-2-1(三)	R 系列罗茨鼓风机主要性能参数(三)	170
WS4-2-1(四)	R 系列罗茨鼓风机主要性能参数(四)	171
WS4-2-2	R60 型罗茨鼓风机安装尺寸表与图	172
WS4-2-3	RB 型罗茨鼓风机	173
WS4-2-4	RC 型罗茨鼓风机	174
WS4-2-5(一)	RD 型罗茨鼓风机(直联)	175
WS4-2-5(二)	RD 型罗茨鼓风机(带联)	176
WS4-2-6	RE 型罗茨鼓风机(带联)	177
WS4-2-7(一)	RF 型罗茨鼓风机(直联)	178
WS4-2-7(二)	RE 型罗茨鼓风机(带联)	179
WS4-2-7(三)	RF 型罗茨鼓风机(带联)	180
WS4-2-8	SD 型罗茨鼓风机	181
WS4-2-9	TS 型罗茨鼓风机	182
WS4-2-10	XD 型罗茨鼓风机	183
WS4-2-11	WD 型罗茨鼓风机	184

4.3 离心鼓风机

WS4-3-1(一)	低速多级 C 型离心鼓风机技术性能表(一) ...	185
WS4-3-1(二)	低速多级 C 型离心鼓风机技术性能表(二) ...	186
WS4-3-2(一)	D 型离心鼓风机(一)	187
WS4-3-2(二)	D 型离心鼓风机(二)	188
WS4-3-2(三)	D 型离心鼓风机(三)	189
WS4-3-3	C20~C60 型离心鼓风机	190
WS4-3-4	C 型离心鼓风机	191

5 污水处理机械设备

5.1 拦污机械设备

WS5-1-1	格栅除污机的用途与分类	195
WS5-1-2	CH 型格栅除污机	196
WS5-1-3	ZZG 型格栅除污机	197
WS5-1-4	LGS 型格栅除污机	198
WS5-1-5	HF 型格栅除污机	199
WS5-1-6	BLQ-Y 型格栅除污机	200
WS5-1-7	LGC 型与 GSGS 型格栅除污机	201
WS5-1-8	GSRB 型与全回转型格栅除污机	202
WS5-1-9	弧形与 XWB-II 型格栅除污机	203
WS5-1-10	XWB-II、III 型格栅除污机的外形尺寸图表	204
WS5-1-11	葫芦抓斗式格栅除污机	205
WS5-1-12	YQJ 型移动式除污机	206
WS5-1-13	R01 型和 JT 型阶梯式格栅除污机	207
WS5-1-14	R02 楔形截面栅过滤器	208
WS5-1-15	PW 型钢丝绳牵引式格栅除污机	209
WS5-1-16	高链式格栅除污机	210
WS5-1-17	盖格式格栅除污机	211
WS5-1-18	GL 型、HZ 型格栅过滤器及表格	212
WS5-1-19	XWC(N) 型旋转滤网	213
WS5-1-20(一)	XWZ(N) 型旋转滤网(一)	214
WS5-1-20(二)	XKZ(N) 型旋转滤网(二)	215
WS5-1-21	XKC(N) 型旋转滤网	216
WS5-1-22	XWVC 型、圆篮旋转网	217
WS5-1-23	XWCB、XWZB 系列变角式旋转滤网	218

5.2 排泥、排砂设备

WS5-2-1	排泥设备的形式与分类	225
WS5-2-2	PB/HXN 型吸泥机	226
WS5-2-3	SXH 型吸泥机	227
WS5-2-4	SXP 型吸泥机与 PGT I 型刮泥机	228
WS5-2-5	GMN 型刮泥机与 GL 型刮泥机	229
WS5-2-6	垂架式多吸管水位差自吸式吸泥机	230
WS5-2-7	悬挂式单管多吸与 CX-D 型虹吸泥机	231
WS5-2-8	悬挂式刮泥机与 NG 型刮泥机规格性能	232
WS5-2-9	CG-D、CG-DT 中心传动悬挂式刮泥机	233
WS5-2-10	周边传动曲线型刮板刮泥机示意图	234
WS5-2-11(一)	大(小)扁嘴多管水位差自吸式吸泥机(一)	235
WS5-2-11(二)	大(小)扁嘴多管水位差自吸式吸泥机(二)	236
WS5-2-12	中心传动扫角式与 A 型卷筒式吸泥机	237
WS5-2-13	BXX 型、无刮板型吸泥机示意图与土建图	238
WS5-2-14	BX 型、BXX 型吸泥机	239
WS5-2-15	HX 型、HXX 型吸泥机	240
WS5-2-16	CX-D 型吸泥机	241
WS5-2-17	CX-A 型吸泥机	242
WS5-2-18(一)	CG-A 型刮泥机(一)	243
WS5-2-18(二)	CG-A 型刮泥机(二)	244

WS5-2-18(三) CG-A 型刮泥机(三)	245
WS5-2-19 RRN 型刮泥机与 SXS 型吸砂机	246
WS5-2-20 GL 型刮泥机、LSJ 型输送机	247
WS5-2-21 MP 型刮砂机	248
WS5-2-22 PGL 型刮泥(渣)机	249
WS5-2-23 PXS 型、XS 型吸砂机	250
WS5-2-24 ZXS 型吸砂机	251
WS5-2-25 钟式沉砂池	252
WS5-2-26 钟式沉砂池设备的应用	253
WS5-2-27 多尔沉砂机工作示意图	254
WS5-2-28 QTS 型提砂机	255

5.3 曝气机械与搅拌机械

WS5-3-1 曝气的用途与类型	256
WS5-3-2 YHG 型与 BQ 型转刷曝气性能安装尺寸	257
WS5-3-3 MR1000 型、立式机组等曝气机	258
WS5-3-4 YBP 型转盘式曝气机	259
WS5-3-5 BZD140 型曝气机	260
WS5-3-6 BZS100 型曝气机	261
WS5-3-7(一) PE 型曝气机(一)	262
WS5-3-7(二) PE 型曝气机(二)	263
WS5-3-7(三) PE 型曝气机(三)	264
WS5-3-8 DY 型曝气机	265
WS5-3-9 FT、SBC 型曝气机	266
WS5-3-10 Q ₂ BG ₁ 型曝气增氧泵	267
WS5-3-11 JBT 型、JB 型、SJ 型搅拌机	268
WS5-3-12 GJH 型搅拌机	269
WS5-3-13 LJF 型搅拌机	270

WS5-3-14 JWH 型搅拌机	271
WS5-3-15 BJ、JB 型搅拌机	272
WS5-3-16(一) JGB、TJB 型搅拌机(一)	273
WS5-3-16(二) JGB、TJB 型搅拌机(二)	274
WS5-3-17 JBK、JBT 型搅拌机	275
WS5-3-18(一) JBN 系列电动搅拌机及外形尺寸(一)	276
WS5-3-18(二) JBN 系列电动搅拌机及外形尺寸(二)	277
WS5-3-19 JYB 型玻璃钢搅拌机及外形尺寸	278
WS5-3-20(一) WJF 型搅拌机(一)	279
WS5-3-20(二) WJF 型搅拌机(二)	280
WS5-3-21 机械搅拌机的结构及规格性能	281
WS5-3-22 SM 型水下、QJB 型潜水搅拌机	282

5.4 污泥浓缩与脱水设备

WS5-4-1(一) 污泥浓缩机械设备(一)	283
WS5-4-1(二) 污泥浓缩机械设备(二)	284
WS5-4-2(一) BAS 型脱水机械(一)	285
WS5-4-2(二) BAS 型脱水机械(二)	286
WS5-4-2(三) BAS 型脱水机械(三)	287
WS5-4-3 BAJZ 型自动板框压滤机	288
WS5-4-4 XAJZ60/1000 型压滤机械	289
WS5-4-5 XMZ60F/1000 型压滤机械	290
WS5-4-6 DY 型压滤机	291
WS5-4-7 GP 型压滤机	292
WS5-4-8 CPF、DYL 型压滤机	293
WS5-4-9(一) PFM 型压滤机(一)	294
WS5-4-9(二) PFM 型压滤机(二)	295
WS5-4-10 KS、GD 型压滤机	296

WS5-4-11	PressDeg 滤布移动型压滤机	297
WS5-4-12	GP、GD 型过滤器	298
WS5-4-13	GD-1.7 型真空过滤器性能与布置	299

5.5 废水生物处理设备

WS5-5-1	SYS 型废水生物处理设备	300
WS5-5-2	SSB 型废水生物处理设备	301
WS5-5-3	SMD 型废水生物处理设备	302
WS5-5-4	XFZ 型废水生物处理设备	303
WS5-5-5	XFCr 型废水生物处理设备	304
WS5-5-6	XF 型废水生物处理设备	305

5.6 废水电解设备

WS5-6-1(一)	HB 型废水电解设备(一)	306
WS5-6-1(二)	HB 型废水电解设备(二)	307
WS5-6-2	GJH 型废水电解设备	308
WS5-6-3	DKD-A ₁ 型电解设备	309

5.7 消毒设备

WS5-7-1	H 型消毒设备	310
WS5-7-2	SMC-I 型消毒设备	311
WS5-7-3	GXQ 型消毒设备	312
WS5-7-4	转子真空、74 型消毒设备	313

6 中水工程

6.1 概述

ZS6-1-1(一)	中水的用途与特点(一)	317
------------	-------------	-----

ZS6-1-1(二)	中水的用途与特点(二)	318
ZS6-1-2	中水的利用与发展前景	319

6.2 中水系统的水质与工艺流程

ZS6-2-1(一)	中水水质监测(一)	320
ZS6-2-1(二)	中水水质监测(二)	321
ZS6-2-2	中水水质现状	322
ZS6-2-3	中水系统运行监控与管理	323
ZS6-2-4(一)	中水工艺流程(一)	234
ZS6-2-4(二)	中水工艺流程(二)	325
ZS6-2-4(三)	中水工艺流程(三)	326
ZS6-2-4(四)	中水工艺流程(四)	327
ZS6-2-4(五)	中水工艺流程(五)	328
ZS6-2-4(六)	中水工艺流程(六)	329
ZS6-2-4(七)	中水工艺流程(七)	330

6.3 中水工程实例

ZS6-3-1-1(一)	北京西客站中水工程(一)	331
ZS6-3-1-1(二)	北京西客站中水工程(二)	332
ZS6-3-1-1(三)	北京西客站中水工程(三)	333
ZS6-3-1-2(一)	北京科技会展中心中水工程(一)	334
ZS6-3-1-2(二)	北京科技会展中心中水工程(二)	335
ZS6-3-1-2(三)	北京科技会展中心中水工程(三)	336
ZS6-3-1-3(一)	中央民族大学中水工程(一)	337
ZS6-3-1-3(二)	中央民族大学中水工程(二)	338
ZS6-3-1-3(三)	中央民族大学中水工程(三)	339
ZS6-3-1-4(一)	北京电力生产调度中心中水工程(一)	340
ZS6-3-1-4(二)	北京电力生产调度中心中水工程(二)	341

ZS6-3-2-1(一)	北京市环科院宿舍中水工程(一)	342	ZS6-3-3-6(二)	京瑞大厦中水工程(二)	370
ZS6-3-2-1(二)	北京市环科院宿舍中水工程(二)	343	ZS6-3-3-6(三)	京瑞大厦中水工程(三)	371
ZS6-3-2-1(三)	北京市环科院宿舍中水工程(三)	344	ZS6-3-3-7(一)	富瑞苑大厦中水工程(一)	372
ZS6-3-2-2(一)	梅源小区中水工程(一)	345	ZS6-3-3-7(二)	富瑞苑大厦中水工程(二)	373
ZS6-3-2-2(二)	梅源小区中水工程(二)	346	ZS6-3-3-7(三)	富瑞苑大厦中水工程(三)	374
ZS6-3-2-3(一)	静之湖中水工程(一)	347	ZS6-3-3-8(一)	河南大厦中水工程(一)	375
ZS6-3-2-3(二)	静之湖中水工程(二)	348	ZS6-3-3-8(二)	河南大厦中水工程(二)	376
ZS6-3-2-3(三)	静之湖中水工程(三)	349	ZS6-3-3-8(三)	河南大厦中水工程(三)	377
ZS6-3-2-4(一)	新星花园中水工程(一)	350	ZS6-3-3-9(一)	京西宾馆中水工程(一)	378
ZS6-3-2-4(二)	新星花园中水工程(二)	351	ZS6-3-3-9(二)	京西宾馆中水工程(二)	379
ZS6-3-2-4(三)	新星花园中水工程(三)	352	ZS6-3-3-9(三)	京西宾馆中水工程(三)	380
ZS6-3-2-4(四)	新星花园中水工程(四)	353	ZS6-3-3-9(四)	京西宾馆中水工程(四)	381
ZS6-3-2-4(五)	新星花园中水工程(五)	354	ZS6-3-3-10(一)	港澳中心瑞士酒店中水工程(一)	382
ZS6-3-2-5(一)	三全公寓中水工程(一)	355	ZS6-3-3-10(二)	港澳中心瑞士酒店中水工程(二)	383
ZS6-3-2-5(二)	三全公寓中水工程(二)	356	ZS6-3-3-11	亚洲锦江大酒店中水工程	384
ZS6-3-3-1(一)	新世纪饭店中水工程(一)	357	ZS6-3-3-12(一)	青蓝大厦中水工程(一)	385
ZS6-3-3-1(二)	新世纪饭店中水工程(二)	358	ZS6-3-3-12(二)	青蓝大厦中水工程(二)	386
ZS6-3-3-2(一)	梅地亚中心中水工程(一)	359	ZS6-3-3-12(三)	青蓝大厦中水工程(三)	387
ZS6-3-3-2(二)	梅地亚中心中水工程(二)	360	ZS6-3-3-13	金阳大厦中水工程	388
ZS6-3-3-3(一)	东方国际交流中心中水工程(一)	361	ZS6-3-3-14(一)	亮马河大厦中水工程(一)	389
ZS6-3-3-3(二)	东方国际交流中心中水工程(二)	362	ZS6-3-3-14(二)	亮马河大厦中水工程(二)	390
ZS6-3-3-3(三)	东方国际交流中心中水工程(三)	363	ZS6-3-4-1(一)	马甸桥公共厕所中水工程(一)	391
ZS6-3-3-4(一)	台湾饭店中水工程(一)	364	ZS6-3-4-1(二)	马甸桥公共厕所中水工程(二)	392
ZS6-3-3-4(二)	台湾饭店中水工程(二)	365	ZS6-3-4-1(三)	马甸桥公共厕所中水工程(三)	393
ZS6-3-3-5(一)	中日青年交流中心中水工程(一)	366	ZS6-3-3-2(一)	万泉公共厕所中水工程(一)	394
ZS6-3-3-5(二)	中日青年交流中心中水工程(二)	367	ZS6-3-3-2(二)	万泉公共厕所中水工程(二)	395
ZS6-3-3-5(三)	中日青年交流中心中水工程(三)	368			
ZS6-3-3-6(一)	京瑞大厦中水工程(一)	369			

7 城市污水处理厂建设管理

7.1 城市污水处理厂项目立项程序

WS7-1-1(一) 城市污水处理厂项目立项程序(一)	399
WS7-1-1(二) 城市污水处理厂项目立项程序(二)	400
WS7-1-2 城市污水处理厂项目建议书	401
WS7-1-3 设计单位可行性研究工作程序	402
WS7-1-4 可行性研究报告的组成内容	403
WS7-1-5 某市污水工程可行性研究报告目录	404
WS7-1-6(一) 城市污水处理厂项目环境影响评价(一)	405
WS7-1-6(二) 城市污水处理厂项目环境影响评价(二)	406
WS7-1-6(三) 城市污水处理厂项目环境影响评价(三)	407
WS7-1-6(四) 城市污水处理厂项目环境影响评价(四)	408

7.2 城市污水处理厂的初期管理

WS7-2-1(一) 建设资金的筹措管理(一)	409
WS7-2-1(二) 建设资金的筹措管理(二)	410
WS7-2-1(三) 建设资金的筹措管理(三)	411
WS7-2-1(四) 建设资金的筹措管理(四)	412
WS7-2-1(五) 建设资金的筹措管理(五)	413
WS7-2-1(六) 建设资金的筹措管理(六)	414
WS7-2-2(一) 污水处理厂工程招投标管理(一)	415
WS7-2-2(二) 污水处理厂工程招投标管理(二)	416
WS7-2-3 城市污水处理厂工程招标投标程序图	417
WS7-2-4 日本协力银行贷款招标投标程序流程图	418
WS7-2-5 污水处理厂设备材料评标程序流程图	419
WS7-2-6(一) 城市污水处理项目的监理管理(一)	420
WS7-2-6(二) 城市污水处理项目的监理管理(二)	421

WS7-2-6(三) 城市污水处理项目的监理管理(三)	422
WS7-2-6(四) 城市污水处理项目的监理管理(四)	423
WS7-2-6(五) 城市污水处理项目的监理管理(五)	424

7.3 城市污水处理厂设计及其管理

WS7-3-1 污水处理工程初步设计程序	425
WS7-3-2 污水处理工程施工图设计程序	426
WS7-3-3 污水处理工程设计后期工作	427
WS7-3-4(一) 污水处理工程初步设计文件内容(一)	428
WS7-3-4(二) 污水处理工程初步设计文件内容(二)	429
WS7-3-5 城市污水处理厂设计的依据	430
WS7-3-6 污水处理建设项目设计管理内容与程序	431
WS7-3-7(一) 建设项目业主设计管理工作纲要(一)	432
WS7-3-7(二) 建设项目业主设计管理工作纲要(二)	433

7.4 污水处理厂建设工程施工管理

WS7-4-1(一) 污水处理工程建设施工内容(一)	434
WS7-4-1(二) 污水处理工程建设施工内容(二)	435
WS7-4-2(一) 污水处理工程建设施工前的准备(一)	436
WS7-4-2(二) 污水处理工程建设施工前的准备(二)	437
WS7-4-2(三) 污水处理工程建设施工前的准备(三)	438
WS7-4-3(一) 污水处理设备安装施工工艺流程图及要求(一) ...	439
WS7-4-3(二) 污水处理设备安装施工工艺流程图及要求(二) ...	440
WS7-4-4(一) 污水处理厂电气系统安装工艺流程图(一) ...	441
WS7-4-4(二) 污水处理厂电气系统安装工艺流程图(二) ...	442

7.5 污水处理厂工程竣工验收

WS7-5-1 污水处理厂竣工验收前的准备与标准	443
WS7-5-2 污水处理厂的工程的实物验收	444

WS7-5-3	污水处理厂竣工验收程序与工程移交	445
---------	------------------	-----

7.6 污水处理厂的运行管理

WS7-6-1(一)	城市污水处理厂运行管理概述(一)	446
WS7-6-1(二)	城市污水处理厂运行管理概述(二)	447
WS7-6-2	城市污水处理技术经济指标和运行报表	448
WS7-6-3(一)	城市污水处理系统的运行管理(一)	449
WS7-6-3(二)	城市污水处理系统的运行管理(二)	450
WS7-6-3(三)	城市污水处理系统的运行管理(三)	451
WS7-6-3(四)	城市污水处理系统的运行管理(四)	452
WS7-6-3(五)	城市污水处理系统的运行管理(五)	453
WS7-6-3(六)	城市污水处理系统的运行管理(六)	454
WS7-6-3(七)	城市污水处理系统的运行管理(七)	455
WS7-6-3(八)	城市污水处理系统的运行管理(八)	456

1 城市污水处理概况