

市政工程施工
SHI ZHENG GONG CHENG SHI GONG TU JI
图集

给水 排水 污水处理工程

中国建筑工业出版社

市政工程施工图集

3 给水 排水 污水处理工程

李世华 主编

潘 飙
周理忠

梁嘉强
洪 兵

牟洁琼
陈琼峰

副主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程施工图集.3, 给排水污水处理工程/李世华主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2001.8
ISBN 7-112-04556-8

I. 市... II. 李... III. ①给排水系统-工程施工-图集②城市污水处理-工程施工-图集

IV. TU99-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 87104 号

本图集包括: 给水工程、排水工程、污水处理工程。本图集以现行施工规范、验收标准为依据, 结合多年施工经验, 以图文形式编写而成, 具有很强的实用性和可操作性。可供从事市政工程施工、设计、维护和质量、预算、材料等专业技术人员使用, 也是非专业人员了解和学习本专业知识的参考资料。

* * *

责任编辑: 姚荣华 胡明安

市政工程施工图集

3 给水 排水 污水处理工程

李世华 主编

潘 颀 梁嘉强 牟洁琼 副主编
周理忠 洪 兵 陈琼峰

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店 经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 20¼ 字数: 488 千字

2001 年 8 月第一版 2001 年 10 月第二次印刷

印数: 4001—6500 册 定价: 33.00 元

ISBN 7-112-04556-8
TU·4074 (10006)

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)

编写说明

为了提高市政工程施工的整体水平，为市政工程施工人员在施工中提供方便，中国建筑工业出版社组织国内有关专家，编写了本套《市政工程施工图集》(1~4册)。

本套图集以现行市政工程施工及验收规范、规程和工程质量验收标准为依据，结合多年的施工经验和传统做法，以图文形式介绍市政工程中的道路工程；桥梁工程；给水、排水、污水处理工程；燃气热力工程的施工方法。图集中涉及的方法既有传统的方法，又有目前正在推广使用的新技术。内容全面新颖、通俗易懂，具有很强的实用性和可操作性，是广大市政工程施工人员必备的工书。

《市政工程施工图集》(1~4册)，每册分别是：

- 1 道路工程
- 2 桥梁工程
- 3 给水 排水 污水处理工程
- 4 燃气 热力工程

本套图集每部分的编号由汉语拼音第一个字母组成，编号如下：

DL——道路；QL——桥梁；JS——给水；PS——排水；
WS——污水；RQ——燃气；RL——热力。

本图集服务于市政工程施工企业的主任工程师、技术队长、工长、施工员、班组长、质量检查员及操作工人。是企业各级工程技术人员和管理人员进行施工准备、技术交底、质量控制和组织技术培训的重要资料来源，也是指导市政工程施工的主要参照依据。

中国建筑工业出版社

前 言

一座规划合理、设计优良、功能完备的现代化都市的建成，除了有高超的建筑设计、结构设计外，还应有一支具有丰富的现场经验、技术过硬的高素质施工队伍。而这支队伍在市政工程施工过程中，完全以国家现行施工规范、验收标准为依据，照图施工。

《市政工程施工图集3 给水 排水 污水处理工程》一书，是奉献给广大市政工程建设者一本实用性强、极具参考价值的市政工程给水、排水工程、污水处理工程中常见的示范性施工图集。本书较严格地按照我国给水、排水、污水处理标准施工规范要求，结合一批资深工程技术人员施工现场经验，以图文的形式编写而成。

本书主要介绍给水工程（城市给水排水规划、自来水厂工艺流程、水泵、水管及配件、阀、给水系统附件）、排水工程（排水管道、污水泵站、排水泵站）、污水处理工程（污水处理厂工艺流程、鼓风机、拦污机械、排泥除砂设备、曝气与搅拌设备、污泥浓缩与脱水设备、废水生物处理设备、废水电解设备、消毒设备）等。同时，考虑到我国南方与北方城市给水排水设计和施工过程中存在着一些实际差异情况，因此，本书简要介绍了广州市政排水工程通用图，以供参考。

本书由广州市政建设学校李世华主编，潘飘、梁嘉强、牟洁琼、周理忠、洪兵、陈琼峰任副主编。其中广州市政集团有限公司潘飘完成排水管理、污水处理厂工艺流程、排泥除砂设备的编写，广州市建筑工程学校梁嘉强完成水泵、鼓风机的编写，广州市政建设学校牟洁琼完成水管及配件、废水生物处理设备的编写，广州市政集团有限公司周理忠完成阀、给水系统附件的编写，广州市政建设学校洪兵完成污水泵站、排水泵站的编写，广州市政建中有限公司陈琼峰完成排水工程通用图的编写。其余由李世华编写。

本书编写中得到了广州市政集团公司、广州市政建设学校、广州市政设计研究院、广州市自来水公司、佛山市自来水公司等单位的领导和工程技术人员的大力支持，在此一并致谢。

限于编者的水平、加之编写时间仓促，书中难免存有错误和疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

1 给水工程

1.1 工艺流程

JS1—1	某市市政基础设施规划图	3
JS1—2	某市城市用地布局规划图	4
JS1—3	城市给水工程总体规划图	5
JS1—4	某小区给水工程规划图	6
JS1—5	某水厂工艺流程、平面图	7

1.2 水泵

水泵安装说明.....	8
JS2—1 水泵的密封	11
JS2—2 地脚螺栓安装图	12
JS2—3 (一) S 型泵安装 (带底座) (一)	13
JS2—3 (二) S 型泵安装 (带底座) (二)	14
JS2—4 (一) S 型泵安装 (不带底座) (一)	15
JS2—4 (二) S 型泵安装 (不带底座) (二)	16
JS2—4 (三) S 型泵安装 (不带底座) (三)	17
JS2—4 (四) S 型泵安装 (不带底座) (四)	18
JS2—5 (一) QG 型泵悬吊式安装 (一)	19
JS2—5 (二) QG 型泵悬吊式安装 (二)	20
JS2—5 (三) QG 型泵悬吊式安装 (三)	21
JS2—6 (一) 蜗壳式混流泵安装 (一)	22
JS2—6 (二) 蜗壳式混流泵安装 (二)	23
JS2—7 (一) QZ、QH 系列潜水泵安装 (一)	24
JS2—7 (二) QZ、QH 系列潜水泵安装 (二)	25

JS2—8 (一)	QCW 型潜水泵安装 (一)	26
JS2—8 (二)	QCW 型潜水泵安装 (二)	27
JS2—8 (三)	QCW 型潜水泵安装 (三)	28
JS2—9	P 型泵安装	29
JS2—10	SNT 型泵安装	30
JS2—11	2200HB 型泵安装	31
JS2—12	1600HK 型泵安装	32
JS2—13	HB、HK 型泵安装	33
JS2—14	WS 型污水泵安装	34
JS2—15	QW 系列污水泵安装	35
JS2—16 (一)	QW 型排污泵安装 (一)	36
JS2—16 (二)	QW 型排污泵安装 (二)	37
JS2—16 (三)	QW 型排污泵安装 (三)	38
JS2—16 (四)	QW 型排污泵安装 (四)	39
JS2—17 (一)	WLI 型排污泵安装 (一)	40
JS2—17 (二)	WLI 型排污泵安装 (二)	41
JS2—17 (三)	WLI 型排污泵安装 (三)	42
JS2—18 (一)	WLI 型排污泵安装 (一)	43
JS2—18 (二)	WLI 型排污泵安装 (二)	44
JS2—18 (三)	WLI 型排污泵安装 (三)	45
JS2—18 (四)	WLI 型排污泵安装 (四)	46
JS2—18 (五)	WLI 型排污泵安装 (五)	47
JS2—19 (一)	SWB、SNB 型系列污水泵与泥浆泵安装 (一)	48
JS2—19 (二)	SWB、SNB 型系列污水泵与泥浆泵安装 (二)	48

安装 (二) 49

1.3 水管及配件

JS3—1 给水承插铸铁管 (普压)	50	JS3—21 给水铸铁承插三通	74
JS3—2 给水铸铁法兰管 (普压)	51	JS3—22 给水铸铁异径管	75
JS3—3 (一) 水泥预应力混凝土输水管 (一)	52	JS3—23 给水水泥压力管接口端部	76
JS3—3 (二) 水泥预应力混凝土输水管 (二)	53	JS3—24 给水水泥压力管各类弯头	77
JS3—4 水泥自应力混凝土输水管	54	JS3—25 给水水泥压力管丁字管	78
JS3—5 (一) 聚氯乙烯管 (PVC 管) (一)	55	JS3—26 给水水泥压力管渐缩管	79
JS3—5 (二) 聚氯乙烯管 (PVC 管) (二)	56	JS3—27 水泥压力管连接短管、套管	80
JS3—6 砂型离心铸铁直管性能	57	JS3—28 (一) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (一)	81
JS3—7 连续铸铁直管性能	58	JS3—28 (二) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (二)	82
JS3—8 A 型排水直管承插口	59	JS3—28 (三) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (三)	83
JS3—9 B 型排水直管承插口	60	JS3—28 (四) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (四)	84
JS3—10 铸铁盘插 22½° 弯头规格及尺寸表	61	JS3—28 (五) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (五)	85
JS3—11 铸铁承插 11¼° 弯头规格及尺寸表	62	JS3—28 (六) 硬聚氯乙烯管件 (PVC) (六)	86
JS3—12 铸铁承插 5% 弯头规格及尺寸表	63		
JS3—13 铸铁套管和短管规格及尺寸表	64		
JS3—14 铸铁喇叭管规格及尺寸表	65	1.4 阀	
JS3—15 铸铁短管规格及尺寸表	66	JS4—1 Z15W、GZ41 型手动闸阀	87
JS3—16 铸铁池水短管规格及尺寸表	67	JS4—2 GZ45、CLASS150 型手动闸阀	88
JS3—17 铸铁插堵和承堵规格及尺寸表	68	JS4—3 Z940H、SZ945T 型电动闸阀	89
JS3—18 给水铸铁单插、承插四通	69	JS4—4 Z948T—10 型电动闸阀	90
JS3—19 给水铸铁四通 (十字管)	70	JS4—5 GZ944、GZ945 型电动闸阀	91
JS3—20 (一) 给水铸铁三通 (丁字管) (一)	71	JS4—6 J11F、J11W、PN 型截止阀	92
JS3—20 (二) 给水铸铁三通 (丁字管) (二)	72	JS4—7 CLASS 型截止阀	93
JS3—20 (三) 给水铸铁三通 (丁字管) (三)	73	JS4—8 C-141F-25 氯、氨专用截止阀	94
		JS4—9 J91X-0.5 型截止阀	95
		JS4—10 (一) D34 _A 2X 型蝶阀 (一)	96
		JS4—10 (二) D34 _A 2X 型蝶阀 (二)	97

JS4—11	PN、B-SEAL 型蝶阀	98	JS5—3	室外消火栓 (地下式)	123
JS4—12 (一)	D_1 D_2 2 (A) 41X 型蝶阀 (一)	99	JS5—4	排气阀井	124
JS4—12 (二)	D_1 D_2 2 (A) 41X 型蝶阀 (二)	100	JS5—5	防冻给水栓 (外排式)	125
JS4—13	D343X、 D_{h1} 341X 型蝶阀	102	JS5—6	防冻给水栓 (地温式)	126
JS4—14	新型球面密封伸缩蝶阀	103	JS5—7 (一)	给水管道套管式伸	
JS4—15	DZ941PX 型蝶阀	104		缩器 (一)	127
JS4—16	D _L 941X ₂ 型蝶阀	105	JS5—7 (二)	给水管道套管式伸	
JS4—17 (一)	D_1 D_2 F504B 型、 D_2 5 (A) 型蝶阀 (一)	106		缩器 (二)	128
JS4—17 (二)	D_1 D_2 F504B 型、 D_2 5 (A) 型蝶阀 (二)	107	JS5—7 (三)	给水管道套管式伸	
JS4—18	TD ₃ 9 ₄ 41X 型调节阀	108		缩器 (三)	129
JS4—19	I _r -41X-10C 型调节阀	109	JS5—7 (四)	给水管道套管式伸	
JS4—20	HH44DZX、TDCV 型止回阀	110		缩器 (四)	130
JS4—21	H ₃ 47X 型止回阀	111	JS5—7 (五)	给水管道套管式伸	
JS4—22	D _W 9 ₅ 41X 型止回阀	112		缩器 (五)	131
JS4—23 (一)	D_x 7K41X 型止回阀 (一)	113	JS5—7 (六)	给水管道套管式伸	
JS4—23 (二)	D_x 7K41X 型止回阀 (二)	114		缩器 (六)	132
JS4—24	LH241X 型止回阀	115			
JS4—25	H47X 型止回阀	116			
JS4—26	KD741X 型止回阀	117			
	1.5 给水系统附件				
JS5—1 (一)	室外水表井 (一)	118			
JS5—1 (二)	室外水表井 (二)	119			
JS5—1 (三)	室外水表井 (三)	120			
JS5—1 (四)	室外水表井 (四)	121			
JS5—2	室外消火栓 (地上式)	122			

2 排水工程

2.1 工艺流程

PS1—1	城市排水工程总体规划图	135
PS1—2	排水管道平面图	136
PS1—3	某小区排水工程详细规划图	137

2.2 排水管道

	给水排水管道施工说明	138
PS2—1	排水管道基础种类、条件及方法	143
PS2—2	基础尺寸及材料用量	144
PS2—3	排水管道砂垫层基础尺寸及材料	145
PS2—4	排水管道 90°混凝土基础	146
PS2—5	排水管道 135°混凝土基础	147
PS2—6	排水管道 180°混凝土基础	148
PS2—7	水泥砂浆抹带接口	149

PS2—8	钢筋混凝土套环接口	150	PS3—12	检查井流槽及井盖铸字大样图	172
PS2—9	对口间隙及抹带接口	151	PS3—13	(一) 马路乙种侧入式进水口 (一) ...	173
PS2—10	排水承插管接口、间距及尺寸	152	PS3—13	(二) 马路乙种侧入式进水口 (二) ...	174
PS2—11	一侧、两侧支管通入干管交汇井 尺寸	153	PS3—14	马路特种检查 (沉砂) 井设计图 ($\phi 700$ 井盖)	175
PS2—12	$\phi 700$ 砖砌圆形雨水检查井	154	PS3—15	马路特种检查 (沉砂) 井设计图 ($\phi 630$ 井盖)	176
PS2—13	$\phi 1000$ 砖砌圆形雨水检查井	155	PS3—16	马路大管径检查井设计图 ($\phi 630$ 井盖)	177
PS2—14	$\phi 1250$ 砖砌圆形雨水检查井	156	PS3—17	落水管检查井设计图	178
PS2—15	$\phi 1500$ 砖砌圆形雨水检查井	157	PS3—18	落水管检查井、井盖、井盖座配筋设计图	179
PS2—16	$\phi 2000$ 砖砌圆形雨水检查井	158			
PS2—17	$\phi 2500$ 砖砌圆形雨水检查井	159			
2.3 排水工程通用图					
排水工程通用图说明 (广州市标准)					
PS3—1	$\phi 700$ 井盖设计图	160	PS3—19 (一)	马路乙种侧入式井进水口配筋图 (一)	180
PS3—2	$\phi 700$ 井盖座设计图	162	PS3—19 (二)	马路乙种侧入式井进水口配筋图 (二)	181
PS3—3	$\phi 630$ 井盖设计图	163	2.4 污水泵站		
PS3—4	$\phi 630$ 井盖座设计图	164	PS4—1	污水泵站平面布置图	182
PS3—5	马路甲式检查井设计图 ($\phi 700$ 检查井盖)	165	PS4—2	污水泵站立面图	183
PS3—6	马路甲式检查井设计图 ($\phi 630$ 检查井盖)	166	PS4—3	污水泵房工艺流程图	184
PS3—7	马路甲式沉砂井设计图 ($\phi 700$ 检查井盖)	167	PS4—4	污水泵房下部平面图	185
PS3—8	马路甲式沉砂井设计图 ($\phi 630$ 检查井盖)	168	PS4—5	污水泵房上部平面图	186
PS3—9	$D = 250 \sim 600$ 承插式排水管甲型接头 大样	169	PS4—6	污水泵房的工艺剖面图	187
PS3—10	$D = 300 \sim 1200$ 承插式排水管乙型接头 大样	170	PS4—7	污水泵房上部剖面图及设备 一览表	188
PS3—11	$D = 1350 \sim 2000$ 承插式排水管接头 大样	171	PS4—8	污水泵房管材配备表	189
2.5 排水泵站					
			PS5—1	某道路立交排水泵站总平面图	190
			PS5—2	某道路立交排水泵站平面图	191
			PS5—3 (一)	某道路立交排水泵站 剖面图 (一)	192

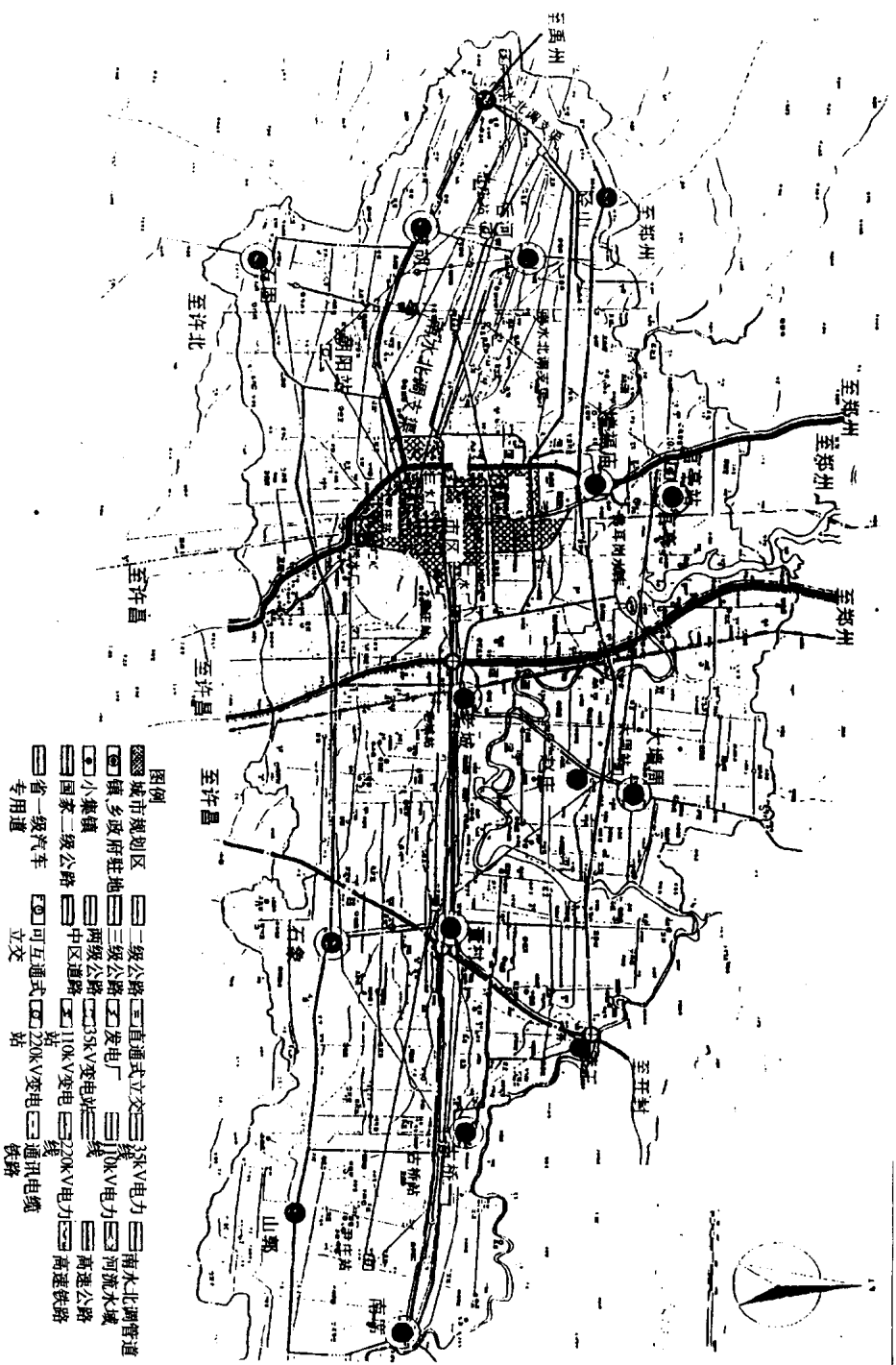
PS5—3 (二)	某道路立交排水泵站剖面图 (二)	193	WS2—5 (三)	RF 型罗茨鼓风机	218
PS5—4	某道路立交排水泵站材料一览表	194	WS2—6	SD 型罗茨鼓风机	219
PS5—5	某道路立交排水泵站设备一览表	195	WS2—7	TS 型罗茨鼓风机	220
			WS2—8	XD 型罗茨鼓风机	221
			WS2—9	WD 型罗茨鼓风机	222
			WS2—10 (一)	D 型离心鼓风机 (一)	223
			WS2—10 (二)	D 型离心鼓风机 (二)	224
			WS2—10 (三)	D 型离心鼓风机 (三)	225
			WS2—11	C20~C60 型离心鼓风机	226
			WS2—12	C 型离心鼓风机	227
				3.3 拦污机械设备	
			WS3—1	GH 型格栅除污机	228
			WS3—2	ZZC 型格栅除污机	229
			WS3—3	LCS 型格栅除污机	230
			WS3—4	HF 型格栅除污机	231
			WS3—5	BLQ-Y 型格栅除污机	232
			WS3—6	LGC 型与 GSCS 型格栅除污机	233
			WS3—7	高链式格栅除污机	234
			WS3—8	盖格式格栅除污机	235
			WS4—1	XWC (N) 型旋转滤网	236
			WS4—2 (一)	XWZ (N) 型旋转滤网	237
			WS4—2 (二)	XWZ (N) 型旋转滤网	238
			WS4—3	XKC (N) 型旋转网	239
			WS4—4	XWVC 型、圆篮旋转网	240
			WS4—5	内进水鼓型滤网	241
			WS5—1 (一)	ZSB 型转刷网带式清污机	242
			(一)		
			WS5—1 (二)	ZSB 型转刷网带式清污机	

WS1—5	SMD 型、XFZ 型 XFG 型污水处理工艺流程	203	WS3—1	GH 型格栅除污机	228
WS1—6	GJH 型、HB 型污水处理工艺流程	204	WS3—2	ZZC 型格栅除污机	229
WS1—7	某维尼纶厂、某炼焦厂污水处理工艺流程	205	WS3—3	LCS 型格栅除污机	230
WS1—8	某厂污水处理工艺流程图	206	WS3—4	HF 型格栅除污机	231
WS1—9	某厂造气污水处理工艺流程	207	WS3—5	BLQ-Y 型格栅除污机	232
	3.2 鼓风机		WS3—6	LGC 型与 GSCS 型格栅除污机	233
	鼓风机的安装说明	208	WS3—7	高链式格栅除污机	234
WS2—1	RB 型罗茨鼓风机	211	WS3—8	盖格式格栅除污机	235
WS2—2	RC 型罗茨鼓风机	212	WS4—1	XWC (N) 型旋转滤网	236
WS2—3 (一)	RD 型罗茨鼓风机	213	WS4—2 (一)	XWZ (N) 型旋转滤网	237
	(直联)		WS4—2 (二)	XWZ (N) 型旋转滤网	238
WS2—3 (二)	RD 型罗茨鼓风机	214	WS4—3	XKC (N) 型旋转网	239
	(带联)		WS4—4	XWVC 型、圆篮旋转网	240
WS2—4	RE 型罗茨鼓风机 (带联)	215	WS4—5	内进水鼓型滤网	241
WS2—5 (一)	RF 型罗茨鼓风机	216	WS5—1 (一)	ZSB 型转刷网带式清污机	242
	(直联)		(一)		
WS2—5 (二)	RF 型罗茨鼓风机		WS5—1 (二)	ZSB 型转刷网带式清污机	

WS5—1 (三)	ZSB 型转刷网带式清污机 (三)	244	WS8—6	Q、BG ₁ 型曝气增氧泵	271
3.4 排泥除砂设备					
WS6—1	SXH 型吸泥机	245	WS9—3	JWH 型搅拌机	274
WS6—2	BX 型、BXX 型吸泥机	246	WS9—4	BJ、JBJ 型搅拌机	275
WS6—3	HX 型、HXX 型吸泥机	247	WS9—5 (一)	JGB、TJB 型搅拌机 (一)	276
WS6—4	PB/HXN 型吸泥机	248	WS9—5 (二)	JGB、TJB 型搅拌机 (二)	277
WS6—5	CX-D 型吸泥机	249	WS9—6	JBK、JBT 型搅拌机	278
WS6—6	CX-A 型吸泥机	250	WS9—7 (一)	WJF 型搅拌机 (一)	279
WS6—7 (一)	CG-A 型刮泥机 (一)	251	WS9—7 (二)	WJF 型搅拌机 (二)	280
WS6—7 (二)	CG-A 型刮泥机 (二)	252	3.6 污泥浓缩与脱水设备		
WS6—7 (三)	CG-A 型刮泥机 (三)	253	WS10—1 (一)	污泥浓缩机械 (一)	281
WS6—8	RRN 型、NG 型刮泥机	254	WS10—1 (二)	污泥浓缩机械 (二)	282
WS6—9	PLG 型刮泥 (渣) 机	255	WS11—1 (一)	BAS 型脱水机械 (一)	283
WS6—10	GL 型刮泥机、LSI 型输送机	256	WS11—1 (二)	BAS 型脱水机械 (二)	284
WS7—1	MP 型刮砂机	257	WS11—1 (三)	BAS 型脱水机械 (三)	285
WS7—2	PXS 型、XS 型吸砂机	258	WS11—2	XAJZ60/1000 型脱水机械	286
WS7—3	ZXS 型吸砂机	259	WS11—3	XMZ60F/1000 型脱水机械	287
WS7—4	钟式沉砂池	260	WS11—4	DY 型脱水机	288
WS7—5	钟式沉砂池设备的应用	261	WS11—5	CP 型脱水机	289
WS7—6	多尔沉砂机工作示意图	262	WS11—6	CPF、DYL 型脱水机	290
WS7—7	QST 型提砂机	263	WS11—7 (一)	PFM 型脱水机 (一)	291
3.5 曝气与搅拌设备					
WS8—1	BZD140 型曝气机	264	WS11—7 (二)	PFM 型脱水机 (二)	292
WS8—2	BZS100 型曝气机	265	WS11—8	KS、CD 型脱水机	293
WS8—3 (一)	PE 型曝气机 (一)	266	WS11—9	PressDeg 滤布移动型脱水机	294
WS8—3 (二)	PE 型曝气机 (二)	267	WS11—10	GP、GD 型脱水机	295
WS8—3 (三)	PE 型曝气机 (三)	268	3.7 废水生物处理设备		
WS8—4	DY 型曝气机	269	WS12—1	SYS 型废水生物处理设备	296
WS8—5	FT、SBC 型曝气机	270	WS12—2	SSB 型废水生物处理设备	297
			WS12—3	SMD 型废水生物处理设备	298
			WS12—4	XFZ 型废水生物处理设备	299

1 给水工程

1.1 工艺流程

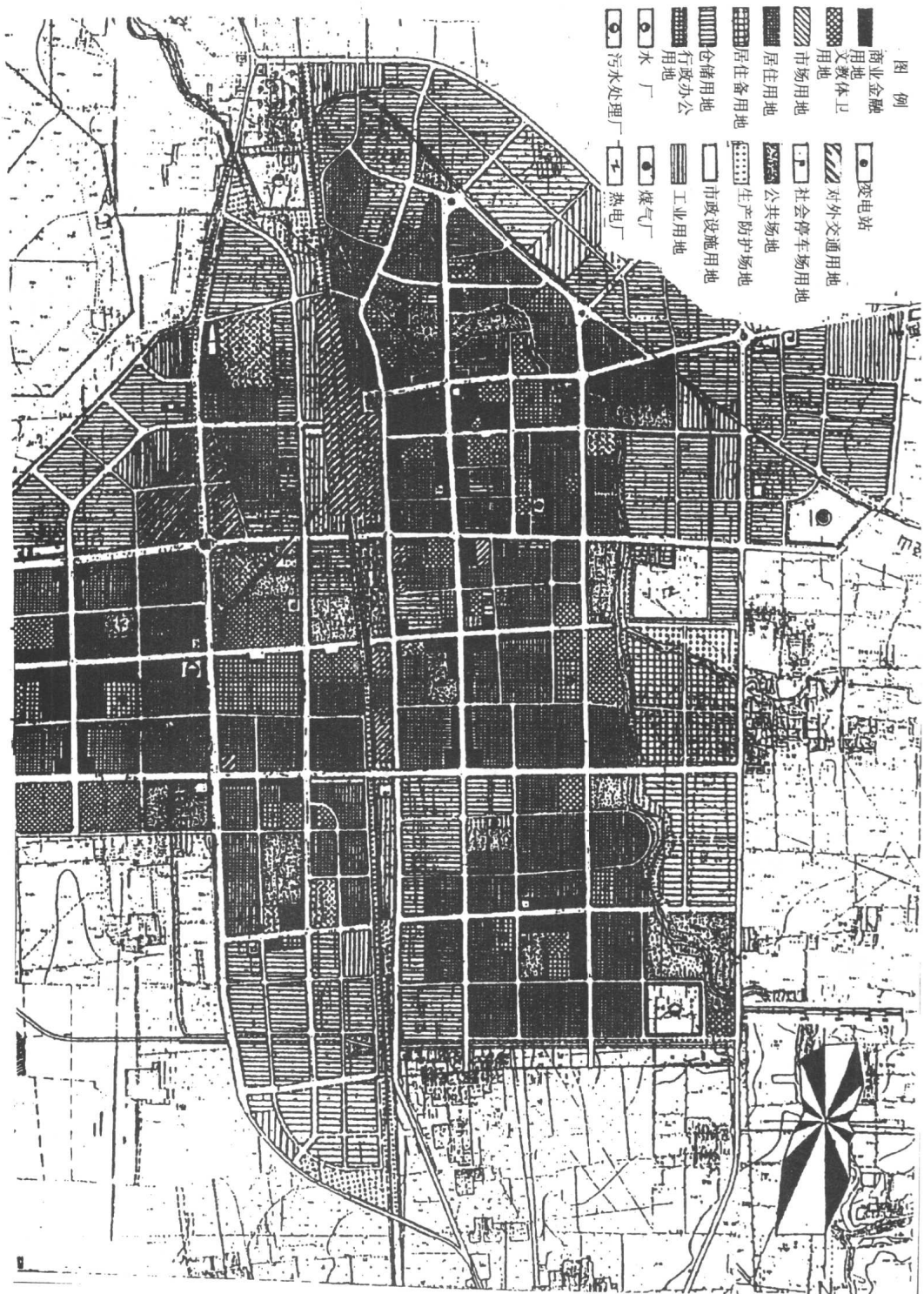


图名

某市市域基础设施规划图

图号

JS1-1



图名

某市城市用地布局规划图

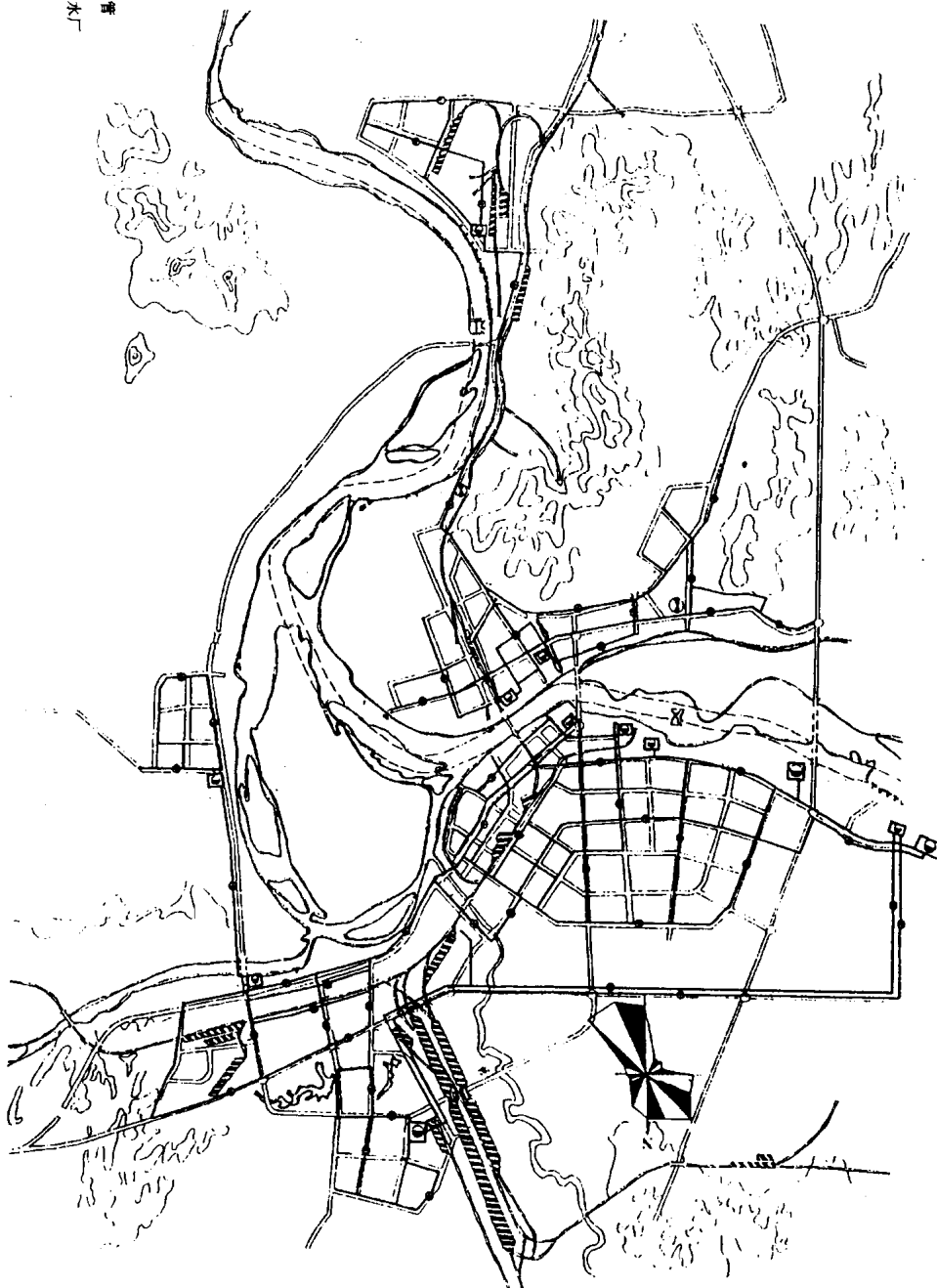
图号

JS1-2

图例

给水干管

自来水厂



图名

城市给水工程总体规划图

图号

JS1—3