

# 给水排水设计手册

第12册  
器材与装置  
第二版

中国建筑工业出版社

# 给水排水设计手册

第 12 册

## 器材与装置

第二版

中国市政工程华北设计研究院 主编

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

给水排水设计手册. 器材与装置 /中国市政工程华北  
设计研究院主编. — 2版. — 北京:中国建筑工业出版社,  
2001.4  
ISBN 7-112-04155-4

I. 给… II. 中… III. 给排水系统-设备-手册  
IV. TU991.02-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 01342 号

本手册汇集了近年来给水排水工程常用的新材料、器材、装置。主要内容包  
括:金属管材、非金属管及管件、阀门、常用金属材料、常用非金属材料、  
玻璃钢冷却塔、药剂、树脂、滤料、卫生器具、水处理器材、加药、气浮及消毒  
设备、给水设备、膜分离水处理设备、软化除盐设备、废水处理设备、实验室  
检验仪器、消防设备与器材、检测仪表等。可供给水排水、环境保护专业设  
计人员使用,有关科研、基建、厂矿企业、施工管理技术人员以及大专院校师  
生参考。

责任编辑:魏秉华

## 给水排水设计手册

第 12 册

器材与装置

第二版

中国市政工程华北设计研究院 主编

\*

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 1/16 印张: 57½ 字数: 1428 千字

2001 年 6 月第二版 2001 年 6 月第三次印刷

印数: 65,851—70,350 册 定价: 86.00 元

ISBN 7-112-04155-4

TU·3274 (9634)

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)

# 前 言

《给水排水设计手册》系由原城乡建设环境保护部设计局与中国建筑工业出版社共同组织各设计院主持编写。1986年出版以来深受广大读者欢迎,在给水排水工程勘察、设计、施工、管理、教学、科研等各个方面发挥了重要作用。为此,曾于1988年10月荣获全国科技优秀图书一等奖。

由于这套手册出版至今已有十余年,随着改革开放的日益深化,国民经济的飞速增长,国家建设事业的蓬勃发展,以及国外先进技术和设备的引进、消化,我国给水排水科学技术和设计水平取得了前所未有的发展。与此同时,有关给水排水工程的标准、规范进行了全面或局部的修订,并相应颁发了部分给水排水推荐性规范和规程,在深度和广度方面拓展了给水排水设计规范中新的内容。显然原设计手册已不能适应工程建设和设计工作的需要,亟需修改、补充和调整。为此,建设部勘察设计司与中国建筑工业出版社及时组织和领导各主编单位进行《给水排水设计手册》第二版的修订工作。这次修订的原则是:以1986年版为基础,以现行国家标准、规范为依据,删去陈旧技术内容,补充新的设计工艺、设计技术、科研成果和先进的设备器材。修订后的手册将原11册增加《技术经济》一册,共12册,使手册在内容上更为丰富、在技术上更为先进,成为一部更切合设计需要的给水排水专业的大型工具书。

为了《给水排水设计手册》第二版修订工作的顺利进行,在编委会领导下,各册由主编单位负责具体修编工作。各册的主编单位为:第1册《常用资料》为中国市政工程西南设计研究院;第2册《建筑给水排水》为核工业第二研究设计院;第3册《城镇给水》为上海市政工程设计研究院;第4册《工业给水处理》为华东建筑设计研究院;第5册《城镇排水》、第6册《工业排水》为北京市市政工程设计研究总院;第7册《城镇防洪》为中国市政工程东北设计研究院;第8册《电气与自控》为中国市政工程中南设计研究院;第9册《专用机械》、第10册《技术经济》为上海市政工程设计研究院;第11册《常用设备》为中国市政工程西北设计研究院;第12册《器材与装置》为中国市政工程华北设计研究院。在各主编单位的大力支持下,修订编写任务获得圆满完成。在编写过程中,还得到了国内有关科研、设计、大专院校和企业界的大力支持与协助,在此一并致以衷心感谢。

**《给水排水设计手册》编委会**

# 编 者 的 话

本手册以国家标准和部颁标准中有关给水排水工程常用的器材、装置(设备)、仪器仪表等为基础,并经广大设计单位及技术人员推荐,对产品质量、生产使用实践情况进行调查、研究后予以编入。其设计原理、工艺流程、计算方法等因为在其它分册中有专门叙述,均不予列入。鉴于近年来水处理设备发展较快,各类专业标准、规范、规程仍在陆续制订和修改,选用时应尽量与生产厂家取得联系。

本手册主编单位为中国市政工程华北设计研究院。由徐扬纲主编,杨奇观主审。第1、3章由赵秉森编写;第2章由钟光媛编写;第4章由黄颖、柳泽燕、张瑞香、王玲君编写;第5章由徐扬纲、王树强、王颖、安志棠编写;第6、11、12、13章由徐扬纲编写;第7章由何永平编写;第8章由赵瑞芳、徐扬纲编写;第9章由徐扬纲、张玉佩编写;第10章由王颖、徐扬纲编写;第14章由赵秉森、徐扬纲编写;第15章由邱洪芳、王一忠、陆菊红、罗刚、唐祝华编写;第16章由祝国焱、徐扬纲、何永平、龙家福编写;李桂华参加了资料整理等工作。此外在编写过程中,得到了冶金工业信息标准研究院、公安部上海消防科学研究所、国家建筑材料工业局标准化研究所、北京朗泽环境技术开发有限公司、武汉朗格控制系统工程有限公司、北京东方化工厂研究中心及众多厂家的大力支持。在此一并致谢。由于编写工作时间紧迫,加之水平所限,内容不当之处,敬请广大读者批评指正。

# 《给水排水设计手册》第二版编委会

主任委员：林选才 刘慈慰

副主任委员：(按姓氏笔划排序)

王素卿 李远义 曲际水 刘信荣 汪天翔 陈伟生  
张 傑 沈德康 宗有嘉 杨奇观 钟淳昌 贾万新  
栗元珍 熊易华 魏秉华

编委：(按姓氏笔划排序)

马庆骥 马遵权 王江荣 王素卿 王德仁 方振远  
冯旭东 左亚洲 许国栋 田钟荃 李远义 李金根  
李炎林 曲际水 刘信荣 刘慈慰 汪天翔 汪洪秀  
陈伟生 陈秀生 陈志斌 张中和 张 傑 苏 新  
沈德康 印慧僧 杭世珺 宗有嘉 林选才 杨奇观  
杨喜明 金善功 姚永宁 钟淳昌 贾万新 栗元珍  
徐扬纲 戚盛豪 熊易华 戴毓麟 魏秉华

2007/04

## 《器材与装置》第二版编写组

**主 编:** 徐扬纲

**成 员:** 赵秉森 钟光媛 何永平 张玉佩 李桂华 杨奇观  
徐扬纲 黄 颖 柳泽燕 张瑞香 王玲君 王树强  
王 颖 安志棠 陈国芹 赵瑞芳 邱洪芳 王一忠  
陆菊红 罗 刚 唐祝华 祝国焱 龙家福

**主 审:** 杨奇观

# 目 录

<b>1 金属管材</b>	
1.1 钢管 .....	1
1.1.1 焊接钢管 .....	1
1.1.2 无缝钢管 .....	2
1.2 铸铁管及管件 .....	8
1.2.1 离心铸造球墨铸铁管(GB 13295—91) .....	8
1.2.2 压力管道用球墨铸铁管(ISO2531:1998E) .....	16
1.2.3 柔性机械接口球墨铸铁管件(GB 8715—88) .....	17
1.2.4 柔性接口球墨铸铁管件 .....	31
1.3 排水铸铁管及管件 .....	49
1.3.1 排水用灰口铸铁管及管件(YB/T 5188—93) .....	49
1.3.2 RK-1型柔性抗震排水铸铁管及管件 .....	58
1.3.3 卡箍式离心铸铁排水管及管件(ISO—6594) .....	63
1.4 铜管及管件 .....	66
1.4.1 铜管 .....	66
1.4.2 铜管件 .....	67
1.5 金属管用特殊接头 .....	76
1.5.1 可曲挠橡胶接头和弯头 .....	76
1.5.2 松套伸缩接头 .....	81
1.5.3 限位伸缩接头 .....	82
1.5.4 传力接头 .....	83
1.5.5 对开式伸缩接头 .....	84
1.5.6 填料函式伸缩接头 .....	85
1.5.7 球型接头 .....	86
1.5.8 管道快速堵漏装置 .....	86
1.5.9 管道三通快速装置 .....	87
1.5.10 柔性管接头 .....	88
1.5.11 柔性补偿器 .....	89
1.5.12 柔性过墙套管 .....	91
1.6 波纹金属软管与波纹补偿器 .....	92
1.6.1 波纹金属软管 .....	92
1.6.2 泵用波纹金属软管 .....	102
1.6.3 泵、阀进出口用波纹补偿器 .....	103
<b>2 非金属管及管件</b>	
2.1 钢筋混凝土压力管及管件 .....	107
2.1.1 自应力钢筋混凝土输水管 .....	107
2.1.2 预应力钢筋混凝土输水管 .....	107
2.1.3 预应力钢筒混凝土管 .....	110
2.1.4 自应力钢筋混凝土输水管件 .....	111
2.1.5 混凝土及钢筋混凝土压力管接头橡胶圈 .....	118
2.2 混凝土及钢筋混凝土排水管 .....	121
2.3 塑料管及管件 .....	126
2.3.1 聚氯乙烯管及管件 .....	126
2.3.2 聚乙烯(PE)管及管件 .....	153
2.3.3 交联聚乙烯(PEX)管及管件 .....	166
2.3.4 聚丙烯(PP)管 .....	167
2.3.5 ABS工程塑料管及管件 .....	169
2.3.6 钢塑复合管及管件 .....	184
2.3.7 铝塑复合管及管件 .....	193
2.4 玻璃钢管、玻璃钢/塑料复合管及管件 .....	197
2.4.1 玻璃钢管及管件 .....	197
2.4.2 玻璃钢/塑料复合管及管件 .....	220
<b>3 阀 门</b>	
3.1 分类、型号含义 .....	233
3.2 截止阀 .....	234
3.2.1 手动截止阀 .....	234
3.2.2 液动角式截止阀 .....	235
3.2.3 气动衬胶角式截止阀 .....	236



3.3 闸阀 .....	237	4.3 盘条、钢筋 .....	375
3.3.1 明杆楔式闸阀 .....	237	4.3.1 盘条 .....	375
3.3.2 明杆平行式单闸板闸阀 .....	239	4.3.2 钢筋 .....	377
3.3.3 橡胶闸阀 .....	241	<b>5 常用非金属材料</b>	
3.3.4 暗杆楔式闸阀 .....	241	5.1 防腐材料 .....	378
3.3.5 平行式双闸板闸阀 .....	247	5.1.1 防腐涂料(油漆) .....	378
3.3.6 对夹式浆液阀 .....	249	5.1.2 玻璃钢型材 .....	396
3.4 蝶阀 .....	252	5.2 绝热材料及绝热制品 .....	397
3.4.1 对夹式蝶阀 .....	253	5.2.1 岩棉、矿渣棉及其制品 .....	397
3.4.2 法兰式蝶阀 .....	263	5.2.2 玻璃棉及其制品 .....	397
3.4.3 偏心蝶阀 .....	266	5.2.3 泡沫塑料及其制品 .....	398
3.4.4 双偏心蝶阀 .....	269	5.2.4 橡塑海绵及其制品 .....	398
3.4.5 三偏心蝶阀 .....	272	5.3 止水橡胶制品 .....	399
3.4.6 伸缩蝶阀 .....	279	5.4 玻璃纤维制品 .....	402
3.4.7 蓄能器式液控缓闭蝶阀 .....	284	5.5 胶粘剂 .....	403
3.4.8 地埋式对夹蝶阀 .....	286	<b>6 玻璃钢冷却塔</b>	
3.4.9 ABS蝶阀 .....	287	6.1 玻璃钢冷却塔工况 .....	408
3.5 止回阀、底阀 .....	287	6.2 逆流式玻璃钢冷却塔 .....	409
3.5.1 止回阀 .....	287	6.3 横流式玻璃钢冷却塔 .....	441
3.5.2 底阀 .....	299	6.4 密闭型抽风预冷式玻璃钢冷却 塔 .....	460
3.6 球阀 .....	300	<b>7 药剂、树脂、滤料</b>	
3.7 柱塞阀、隔膜阀 .....	307	7.1 水处理药剂 .....	462
3.8 多功能水泵控制阀 .....	310	7.1.1 常用普通水处理药剂 .....	462
3.9 闸门、启闭机 .....	318	7.1.2 常用无机高分子絮凝剂 .....	465
3.10 阀门驱动装置 .....	332	7.1.3 常用有机高分子絮凝剂 .....	465
3.10.1 气动装置 .....	332	7.1.4 缓蚀阻垢剂 .....	465
3.10.2 电动装置 .....	335	7.1.5 杀菌灭藻剂 .....	500
3.11 水锤消除器 .....	345	7.1.6 清洗剂、消泡剂 .....	511
3.12 虹吸破坏阀 .....	346	7.2 离子交换树脂 .....	514
<b>4 常用金属材料</b>		7.2.1 阳离子交换树脂 .....	514
4.1 钢板 .....	348	7.2.2 阴离子交换树脂 .....	516
4.1.1 轧制薄钢板和钢带 .....	348	7.2.3 不饱和聚酯树脂 .....	518
4.1.2 热轧厚钢板 .....	350	7.3 活性炭 .....	521
4.1.3 花纹钢板 .....	350	7.3.1 颗粒状活性炭 .....	521
4.1.4 复合钢板 .....	355	7.3.2 柱状活性炭 .....	524
4.2 钢板制品 .....	356	7.3.3 粉状活性炭 .....	525
4.2.1 钢板网 .....	356	7.4 滤料 .....	526
4.2.2 钢格栅板 .....	358	7.4.1 石英砂滤料 .....	526
4.2.3 排水井(沟)盖 .....	369		
4.2.4 常用踏步板 .....	374		

7.4.2 无烟煤滤料 .....	529	9.6.2 金属波纹填料 .....	595
7.4.3 磁铁矿滤料 .....	532	9.7 水射器 .....	596
7.4.4 锰砂滤料 .....	533	9.8 管道混合器 .....	597
7.4.5 果壳滤料 .....	534	9.9 曝气器 .....	598
7.4.6 陶瓷滤料 .....	535	9.9.1 微孔曝气器 .....	598
7.4.7 卵石垫层滤料 .....	537	9.9.2 可变孔曝气软管 .....	604
7.4.8 纤维球滤料 .....	538	9.9.3 旋混曝气器 .....	604
7.4.9 沸石滤料 .....	538	9.9.4 振动曝气器 .....	605
<b>8 卫生器具</b>		9.9.5 散流曝气器 .....	605
8.1 卫生陶瓷器具 .....	540	<b>10 加药、气浮及消毒设备</b>	
8.1.1 坐便器 .....	540	10.1 加药、溶药设备 .....	607
8.1.2 蹲便器 .....	554	10.1.1 小型加药、溶药设备 .....	607
8.1.3 小便器 .....	555	10.1.2 自动投药装置 .....	611
8.1.4 净身器 .....	563	10.2 气浮设备 .....	613
8.2 浴室器具 .....	565	10.2.1 平流式(矩形)气浮池 .....	613
8.2.1 搪瓷浴缸(压克力浴缸) .....	565	10.2.2 立式(圆形)气浮池 .....	616
8.2.2 淋浴盆 .....	569	10.2.3 浅层气浮池 .....	618
8.2.3 淋浴房 .....	571	10.2.4 涡凹型气浮设备 .....	620
8.3 卫生间 .....	574	10.2.5 溶气释放装置 .....	621
8.3.1 经济、标准型卫生陶瓷卫生间 .....	574	10.3 加氯消毒设备 .....	624
8.3.2 冲洗阀蹲便器卫生间 .....	575	10.3.1 氯气消毒设备 .....	624
8.3.3 高档陶瓷卫生间 .....	576	10.3.2 二氧化氯消毒设备 .....	631
8.3.4 智能卫生间 .....	577	10.3.3 次氯酸钠发生设备 .....	640
<b>9 水处理器材</b>		10.4 紫外线消毒设备 .....	644
9.1 蜂窝管 .....	578	10.4.1 紫外线饮水消毒器 .....	644
9.2 滤池配水器材 .....	580	10.4.2 淹没式紫外线消毒器 .....	645
9.2.1 全塑复合反冲洗滤砖 .....	580	10.5 臭氧消毒设备 .....	646
9.2.2 陶瓷滤砖 .....	581	10.5.1 工频臭氧发生器 .....	646
9.2.3 滤头 .....	584	10.5.2 中频臭氧发生器 .....	651
9.2.4 滤板 .....	585	10.5.3 高频臭氧发生器 .....	651
9.3 过滤介质 .....	586	<b>11 给水设备</b>	
9.3.1 陶瓷过滤介质 .....	586	11.1 过滤设备 .....	653
9.3.2 塑料过滤管 .....	588	11.1.1 GZT型自调密度纤维过滤器 .....	653
9.3.3 蜂房式管状滤芯 .....	589	11.1.2 PGR型微孔精密过滤机 .....	655
9.3.4 玻璃滤芯及钛管 .....	590	11.1.3 亚高盘式过滤器 .....	656
9.4 滤布 .....	590	11.1.4 GXNS型高效纤维过滤器 .....	656
9.5 生物接触氧化法软性填料 .....	591	11.2 一体化净水装置(器) .....	659
9.6 除气塔、反应塔填料 .....	594	11.2.1 SDJ型一体化净水装置 .....	659
9.6.1 环状、球状填料 .....	594	11.2.2 LBJI型智能净水装置 .....	660
		11.2.3 ZJS型组合式净水器 .....	661

11.2.4	QSYJ 型一体化净水器	662	膜元件	720
11.2.5	YJ 型一体化净水器	664	12.2 电渗析装置及离子交换膜	721
11.2.6	YPZ 型净水器	665	12.3 纳滤元件	726
11.2.7	JS 型一体化净水器	665	12.3.1 卷式纳滤元件	726
11.3	除铁除锰装置	668	12.3.2 中空纤维纳滤元件	727
11.3.1	SDM 型压力式除铁除锰装置	668	12.4 超过滤装置	727
11.3.2	TM 型除铁除锰装置	669	12.4.1 中空纤维超过滤装置	727
11.3.3	DCT-2 型除铁除锰装置	670	12.4.2 卷式超过滤装置	731
11.3.4	CTJ 型除铁净水器	671	12.5 微孔膜过滤装置及微孔滤芯	731
11.3.5	CTM 型除铁除锰过滤器	671	12.5.1 微孔膜过滤装置	731
11.4	除氟装置	673	12.5.2 微孔滤芯	734
11.4.1	SDF 型除氟装置	673	<b>13 软化除盐设备</b>	
11.4.2	CFJ 型饮用水除氟净水器	674	13.1 磁水处理器	736
11.4.3	FDJ 型饮用水除氟装置	675	13.1.1 电磁式水处理器	736
11.5	变频调速恒压给水设备	675	13.1.2 内磁式水处理器	743
11.5.1	GSBP 型变频调速恒压给水设备	675	13.2 阴、阳离子交换器	744
11.5.2	JSW 型变频调速恒压给水设备	677	13.2.1 固定床阴、阳离子交换器	744
11.5.3	XBH-III 型变频调速恒压给水设备	686	13.2.2 浮动床阴、阳离子交换器	757
11.5.4	JKS 型变频调速恒压给水设备	688	13.2.3 混合床阴、阳离子交换器	767
11.5.5	AAR 型变频调速恒压给水设备	690	13.3 钠离子交换器	774
11.5.6	GDS 型变频调速恒压给水设备	692	13.4 组合式软水器(装置)	775
11.5.7	SBT 型全自动生活变频调速恒压给水设备	696	13.5 有机玻璃、塑料离子交换柱	778
11.6	其它	698	13.6 除氧器	779
11.6.1	波形板竖式反应器	698	13.6.1 氧化还原树脂除氧器	779
11.6.2	侧向流波形斜板沉淀器	699	13.6.2 常温过滤式除氧器	781
11.6.3	管式混合器	700	13.7 除二氧化碳器	781
11.6.4	除砂器	701	<b>14 废水处理设备</b>	
11.6.5	水箱	704	14.1 电镀工业废水处理设备	783
<b>12 膜分离水处理设备</b>			14.2 油水分离设备	786
12.1	反渗透装置	712	14.3 普通污水处理设备	792
12.1.1	卷式反渗透装置及膜元件	712	14.4 废水生化处理装置	795
12.1.2	中空纤维反渗透装置及		14.4.1 活性污泥法处理装置	795
			14.4.2 厌氧生物处理法装置	803
			14.4.3 生物膜法处理装置	807
			<b>15 消防设备与器材</b>	
			15.1 消防水带	813
			15.2 自动喷水灭火装置	813
			15.2.1 报警控制阀装置	813
			15.2.2 喷头	816

15.3 消火栓.....	820	16.3.6 明渠流量计.....	863
15.3.1 室内消火栓.....	820	16.4 液位测量仪表.....	864
15.3.2 室外消火栓.....	821	16.4.1 浮球式液位计.....	864
15.3.3 消防水泵接合器.....	823	16.4.2 超声波物位计.....	865
15.4 泡沫灭火装置.....	825	16.4.3 静压式液位计.....	866
15.4.1 低倍数泡沫产生器.....	825	16.5 温度测量仪表.....	867
15.4.2 中倍数泡沫产生器.....	828	16.5.1 双金属温度计.....	867
15.4.3 高倍数泡沫产生器.....	829	16.5.2 热电阻.....	867
15.4.4 泡沫比例混合设备(器).....	832	16.5.3 温度变送器.....	868
15.5 干粉灭火装置.....	835	16.6 显示仪表.....	868
15.5.1 炮(枪)喷射装置.....	835	16.6.1 指示仪.....	868
15.5.2 管网喷射装置.....	837	16.6.2 记录仪.....	869
15.6 卤代烷 1301 灭火装置.....	838	16.6.3 闪光信号报警器.....	870
15.7 二氧化碳灭火装置.....	840	16.7 水质成分连续检测仪表.....	871
15.7.1 高压二氧化碳灭火装置.....	840	16.7.1 溶解氧测定仪表.....	871
15.7.2 低压二氧化碳灭火装置.....	842	16.7.2 单因子混凝投药自控仪(系 统).....	872
15.8 HFC-227 型灭火装置.....	842	16.7.3 酸、碱度检测仪表.....	873
15.9 EBM 气溶胶灭火装置.....	843	16.7.4 电导率检测仪表.....	874
15.10 烟雾自动灭火装置.....	844	16.7.5 余氯检测仪表.....	874
15.11 消防车.....	845	16.7.6 氯气(毒气)探测报警仪.....	875
15.11.1 泵浦消防车.....	845	16.7.7 浊度计及悬浮固体浓度计.....	876
15.11.2 水罐消防车.....	845	16.7.8 其它仪表.....	878
15.11.3 泡沫消防车.....	846	16.8 实验室检验仪器.....	878
15.11.4 泡沫-干粉联用消防车.....	848	16.8.1 浊度仪.....	878
15.11.5 干粉消防车.....	848	16.8.2 比色器.....	879
15.12 灭火器.....	849	16.8.3 紫外可见分光光度计.....	879
15.13 灭火剂.....	850	16.8.4 测汞仪.....	880
<b>16 检测仪表</b>		16.8.5 原子吸收分光光度计.....	881
16.1 压力测量仪表.....	852	16.8.6 气相色谱仪.....	882
16.1.1 弹簧管压力表.....	852	16.8.7 高压液相色谱仪.....	882
16.1.2 膜片、膜盒压力表.....	853	16.8.8 离子色谱仪.....	883
16.1.3 压力变送器.....	853	16.8.9 总有机碳分析仪.....	884
16.2 水表.....	854	16.8.10 天平.....	885
16.2.1 自来水表.....	854	16.8.11 显微镜.....	890
16.3 流量仪表.....	858	16.8.12 恒温箱.....	890
16.3.1 转子流量计.....	858	16.8.13 搅拌器.....	892
16.3.2 电磁流量计.....	859	16.8.14 恒温水浴锅.....	893
16.3.3 差压式流量计.....	860	16.8.15 水位仪.....	893
16.3.4 涡街流量计.....	861	生产厂通信地址.....	894
16.3.5 超声波流量计.....	863		

# 1 金属管材

## 1.1 钢管

### 1.1.1 焊接钢管

焊接钢管亦称焊管,是用钢板或钢带经过卷曲成型后焊接而成的钢管。

(1) 分类:焊接钢管按焊缝的形式分为两类。一类是直缝焊管,另一类是螺旋缝焊管。一般情况下小口径的焊管大都采用直缝,大口径焊管则采用螺旋缝。

(2) 适用范围:焊接钢管主要是输送低压流体,制造各种结构件和机械零部件等。

#### 1.1.1.1 直缝电焊钢管

直缝电焊钢管规格参见 GB/T 13793—92。

#### 1.1.1.2 螺旋缝焊接钢管

螺旋缝自动埋弧焊接钢管规格见表 1-1。

螺旋缝自动埋弧焊接钢管规格

表 1-1

外 径		壁 厚(mm)															主 要 生产厂				
mm	英寸	5.2	6.3	7	8.7	9	10	11	12.7	13	14	15.9	16	17.5	18	19.1		20	22.2	23.8	25.4
406	16	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
457	18	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
508	20	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
559	22	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
610	24	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
660	26	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
711	28	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
762	30	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
813	32	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
864	34	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
914	36	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
965	38	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1016	40	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1067	42	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1118	44	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1168	46	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1219	48	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1321	52	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

宁波三鼎钢管工程有限公司

续表

外 径		壁 厚(mm)																主 要 生产厂			
mm	英寸	5.2	6.3	7	8.7	9	10	11	12.7	13	14	15.9	16	17.5	18	19.1	20		22.2	23.8	25.4
1422	56																				
1524	60																				
1626	64																				
1727	68																				
1829	72																				
1930	76																				
2032	80																				
2134	84																				
2235	88																				
2438	96																				
2642	104																				
2845	112																				
3048	120																				

宁波鼎钢管工程有限公司

### 1.1.2 无 缝 钢 管

给水排水工程常用的无缝钢管有:低中压锅炉用无缝钢管;冷轧或冷拔精密无缝钢管、结构用无缝钢管、流体输送用不锈钢无缝钢管等。

#### 1.1.2.1 低、中压锅炉用无缝钢管(GB 3087—1999)

低、中压锅炉用无缝钢管规格见表 1-2。

低、中压锅炉用无缝钢管规格(GB 3087—1999)

表 1-2

钢管种类	钢管尺寸 (mm)		允 许 偏 差		参考价格 (元/m)	主 要 生产厂
			普 通 级	高 级		
热轧(挤、扩)管	外径 <i>D</i>	≤159	±1.0%(最小±0.50mm)	±0.75%(最小±0.40mm)		天津 钢管 公司
		>159	±1.0%	±0.90%		
	壁厚 <i>s</i>	≤20	+15.0%(最小+0.45mm) -12.5%(最小-0.35mm)	±10%(最小±0.30mm)		
		>20	±12.5%	±10%		
	<i>D</i> ≥315 热扩钢管	±15%				
冷拔(轧)管	外径 <i>D</i>	10~30	±0.40mm	±0.20mm		
		>30~50	±0.45mm	±0.25mm		
		>50	+1.0%	±0.75%		
	壁厚 <i>s</i>	1.5~3.0	+15% -10%	±10%		
		>3.0	+12.5% -10%	±10%		

#### 1.1.2.2 流体输送用不锈钢无缝钢管(GB/T 14926—94)

(1) 分类:流体输送用不锈钢无缝钢管分热轧(挤、扩)和冷拔(轧)两种。

(2) 热轧(挤、扩)流体输送用不锈钢无缝钢管规格见表 1-3。

		热轧(挤、扩)流体输送用不锈钢无缝钢管规格														主 要 生产厂	
壁厚(mm)	外径(mm)	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	天 津 钢 管 公 司
		68	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
70	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
73	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
76	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
80	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
83	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
89	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
95	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
102	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
108	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
114		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
121		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
127		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
133		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
140			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
146			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
152			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
159			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
168				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
180					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
194					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
219					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
245							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
237									○	○	○	○	○	○	○	○	
325										○	○	○	○	○	○	○	
351										○	○	○	○	○	○	○	
377										○	○	○	○	○	○	○	
426										○	○	○	○	○	○	○	

注: 1. 通长长度为 2~12m。

2. 材质: 常用钢号 0Cr13、0Cr18Ni9、0Cr18Ni10Ti、1Cr18Ni12 Mo3Ti、1Cr18Ni9Ti、0Cr26Ni5Mo<sub>2</sub> 等, 也可根据需方要求, 经供需双方协议, 供应其它牌号的钢管。

(3) 冷拔(轧)流体输送用不锈钢无缝钢管规格见表 1-4。

表 I-4

冷拔(轧)流体输送用不锈钢无缝管规格

壁厚(mm) 外径(mm)	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10	11	12	13	14	15		
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																									
8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																									
9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																							
11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																						
12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																					
13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																			
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
17	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
18	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
19	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
21	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
23	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
24	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
27	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
28	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

天津钢管公司



