

建筑安装工程 施工图集

SJTJ



管道工程

中国建筑工业出版社

SJTJ

TU1758-64
Y27a

建筑安装工程施工图集

8 管道工程

袁国汀 主编



A1031741

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑安装工程施工图集 .8 管道工程/袁国汀主编
北京:中国建筑工业出版社,2002

ISBN 7-112-05215-7

I. 建... II. 袁... III. ①建筑安装工程-工程施工-图集②管道工程-工程施工-图集
IV. TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 051337 号

本图集包括 10 章,主要内容有:管道敷设;管道连接;管道附件的安装;管道补偿器;管道防腐及保温;室内管道安装;管道支座与支架;管道材料;管道的试压及验收;施工机具等内容。内容通俗易懂,是广大工程技术人员必备的工具书。

本书可供建筑设备安装的工长、施工员、质检员、监理等人员使用。也可供大专院校师生参考。

责任编辑 胡明安

建筑安装工程施工图集

8 管道工程

袁国汀 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

北京市铁成印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 横 1/16 印张:24½ 字数:592 千字

2002 年 10 月第一版 2002 年 10 月第一次印刷

印数:1—4,000 册 定价:52.00 元

ISBN 7-112-05215-7

TU·4877(10829)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

出 版 说 明

为提高建筑安装工程施工的整体水平,为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《建筑安装工程施工图集》(1~8册)。

本套图集以现行建筑安装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,以图文形式介绍建筑物中建筑设备的安装方法。图集中涉及的安装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,是广大安装施工人员必备的工具书。

建筑安装工程施工图集(1~8册),每册内容如下:

- 1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程(第二版)
- 2 冷库 通风 空调工程(第二版)
- 3 电气工程(第二版)
- 4 给水 排水 卫生 煤气工程(第二版)
- 5 采暖 锅炉 水处理 输运工程(第二版)
- 6 弱电工程(第二版)
- 7 常用仪表工程
- 8 管道工程

本套图集(1~8册),每部分的编号由汉语拼音第一个字母组成,编号如下:

XF——消防;	KT——空调;	GL——锅炉;
DT——电梯;	DQ——电气;	SCL——水处理;
BW——保温;	JS——给水;	SY——输运;
SB——水泵;	PS——排水;	RD——弱电;
FJ——风机;	WS——卫生;	JK——仪表;
LK——冷库;	MQ——煤气;	GD——管道。
TF——通风;	CN——采暖;	

本图集服务于建筑安装企业的主任工程师、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。也是指导安装工程施工的主要参照依据。

中国建筑工业出版社

前 言

《建筑安装施工图集 8 管道工程》是一本建筑行业管道工程设计、施工的工具书,适用于给水、热力、采暖、燃气、燃油及氧气等管道。其内容包括了管道敷设、连接、热补偿、管道附件的安装、室内管道安装、管道的防腐与保温,试压与验收,以及管道支吊架的选型制作与安装、管道材料的选用与计算和施工机具选用等,涵盖了管道设计、施工的全过程及全部内容。其内容图表化、简单明了,通俗易懂,实用性,可操作性强,使用十分方便。

手册既介绍了各专业管道的通用做法,又介绍了各专业管道的特点,共性中不失个性,这样既避免了内容重复,又不失其专业特点。供从事管道工程的设计、施工的工程技术人员使用。

参加本书编写的人有王非、王瑞华、刘连印、刘欣、韩渝京。

读者在使用本手册中如发现问题,请及时批评、指正,并表示感谢。

编 者

编 制 说 明

《建筑安装工程施工图集 8 管道工程》适用于建筑行业中给水、热力、采暖、燃气、燃油及氧气等管道工程。其具体内容包括了管道材料的选用及计算,管道施工的各项内容和管道的试压及验收等,可供从事上述管道工程的施工、设计的工程技术人员使用,是一册行业工程书。

1. 本图集适用于现场施工的场所,不包括工场预制和机具。
2. 本图集适用压力 $\leq 4.0\text{MPa}$ 的管道工程。
3. 材料选用说明

(1)阀门:图集中选用的是同时适用于水蒸气、油品(燃气)的阀门,只要是适用于各介质的工作参数的其他规格,型号阀门均可选用,对于使用在氧气管道上的必须是适用氧气的专用阀门。

(2)波纹管补偿器:图集中仅推荐三种类型的波纹管补偿器,同样可根据制造厂家产品样本选用其他类型产品,或根据管道的受力情况进行专门定货。

(3)图集仅介绍了少量的保温材料制品,施工中应按设计要求选用不同的保温材料。

4. 图集中未强调适用于特定介质,则说明适用于本图集的各种介质。

目 录

编制说明

1 管道敷 设

GD 1—1	管道工程示意图及管线代号	3
GD 1—2—1	管道单位长度标准重量表(一)	4
GD 1—2—2	管道单位长度标准重量表(二)	5
GD 1—3—1	不保温管道间距表(一)	6
GD 1—3—2	不保温管道间距表(二)	7
GD 1—3—3	保温管与不保温管、保温管道 间距表(一)	8
GD 1—3—4	保温管与不保温管、保温管道 间距表(二)	9
GD 1—4—1	管道推荐跨度	10
GD 1—4—2	管道固定支架间距表	11
GD 1—5—1	通行地沟、半通行地沟敷 设	12
GD 1—5—2	半通行地沟管道单侧敷 设	13
GD 1—5—3	半通行地沟管道双侧敷 设	14
GD 1—5—4	不通行地沟单管、双管(一)敷 设	15
GD 1—5—5	不通行地沟双管(二)、三管 (一)敷 设	16
GD 1—5—6	不通行地沟三管(二)、四管敷 设	17
GD 1—5—7	单管过街管沟	18

GD 1—5—8	双管过街管沟	19
GD 1—6—1	填充式无沟敷 设	20
GD 1—6—2	热力管填充式单管无沟敷 设	20
GD 1—6—3	热力管填充式双管无沟敷 设	21
GD 1—7—1	直埋敷 设	22
GD 1—7—2	直埋管道沟槽断面形式及尺寸	23
GD 1—7—3	土的工程分类及野外鉴别法	24
GD 1—7—4	沟槽的回填	25

2 管道连 接

GD 2—1—1	焊缝尺寸符号(摘自 GB 324—80)	29
GD 2—1—2	手工电弧焊焊接接头的基本形式 与尺寸(GB 985—80)摘录	30
GD 2—1—3	管道焊接过程及要点(一)	31
GD 2—1—4	管道焊接过程及要点(二)	32
GD 2—1—5	管道焊接过程及要点(三)	33
GD 2—1—6	管道焊接过程及要点(四)	34
GD 2—1—7	氧—乙炔焊	34
GD 2—2—1	法兰连接(一)	35
GD 2—2—2	法兰连接(二)	36
GD 2—2—3	法兰连接(三)	37
GD 2—3—1	螺纹连接(一)	38
GD 2—3—2	螺纹连接(二)	39

GD 2—3—3	螺纹连接(三)	40
GD 2—3—4	螺纹连接(四)	41
GD 2—4	铸铁管的连接	42
GD 2—5—1	聚乙烯(PE)管连接(一)	43
GD 2—5—2	聚乙烯(PE)管连接(二)	44
GD 2—5—3	聚乙烯(PE)管连接(三)	45
GD 2—5—4	聚乙烯(PE)管连接(四)	46
GD 2—5—5	聚乙烯(PE)(四)、尼龙—11 管连接	47
GD 2—6—1	氧气管道的连接与安装(一)	48
GD 2—6—2	氧气管道的连接与安装(二)	49
GD 2—6—3	氧气管道的连接与安装(三)	50

3 管道附件的安装

GD 3—1—1	地面操作砖砌收口给水阀门井	53
GD 3—1—2	带钢筋混凝土井圈的砖砌 给水阀门井	54
GD 3—1—3	预制钢筋混凝土井筒给水阀门井 及给水阀门井砌筑要点	55
GD 3—2—1	水表安装图	56
GD 3—2—2	水表安装图(旋翼式水表)(一)	57
GD 3—2—3	水表安装图(旋翼式水表)(二)	58
GD 3—2—4	水表安装图(水平螺翼式水表)	59
GD 3—2—5	水表安装图(旋翼式热水表)	60
GD 3—3	给水管道排气阀安装	61
GD 3—4	给水管道排泥阀安装	61
GD 3—5—1	燃气单管单阀门井安装图	62
GD 3—5—2	燃气单管单阀门井安装 尺寸表	63
GD 3—5—3	燃气三通单阀门井安装图	64

GD 3—5—4	燃气三通单阀门井安装 尺寸表	65
GD 3—5—5	燃气三通双阀门井安装图	66
GD 3—5—6	燃气三通双阀门井安装 尺寸表	67
GD 3—6—1	燃气高、中压钢制凝水缸安装图	68
GD 3—6—2	燃气中压铸铁凝水缸安装图	69
GD 3—6—3	燃气低压铸铁凝水缸安装图	70
GD 3—7	燃气管道检漏管安装图	70
GD 3—8	燃气管道井座、井盖、护罩安装图	71
GD 3—9—1	热水网、蒸汽网放气及 放水安装图	71
GD 3—9—2	蒸汽管网的放水及放气管安装	72
GD 3—10	蒸汽管道疏水器的组装	73
GD 3—11—1	蒸汽、供热管道检查井的安装 (一)	74
GD 3—11—2	蒸汽、供热管道检查井的安装 (二)	75
GD 3—12	重油管吹扫接头和放空管连接图	76

4 管道补偿器

GD 4—1—1	水和蒸汽管道的热伸长量	79
GD 4—1—2	方形补偿器及规格尺寸表(一)	80
GD 4—1—3	方形补偿器及规格尺寸表(二)	81
GD 4—1—4	方形补偿器及规格尺寸表(三)	82
GD 4—1—5	方形补偿器及规格尺寸表(四)	83
GD 4—1—6	方形补偿器及规格尺寸表(五)	84
GD 4—1—7	方形补偿器及规格尺寸表(六)	85
GD 4—1—8	方形补偿器的制作(一)	86
GD 4—1—9	方形补偿器的制作(二)	87

GD 4—1—10	方形补偿器的安装图	88
GD 4—1—11	方形补偿器的预拉伸作业	89
GD 4—2—1	波纹管补偿器(轴向型)	90
GD 4—2—2	波纹管补偿器(轴向型、铰链 横向型)	91
GD 4—2—3	波纹管补偿器的预拉伸及安装	92
GD 4—3	套筒补偿器	93
GD 4—4—1	球形补偿器(一)	94
GD 4—4—2	球形补偿器(Q41F—16 QB41SA—16)(二)	95
GD 4—4—3	球形补偿器(三)	96
GD 4—4—4	球形补偿器(四)	97

5 管道防腐及保温

GD 5—1	管道防腐与保温的类型及适用范围	101
GD 5—2—1	涂料防腐—除锈(一)	102
GD 5—2—2	涂料防腐—除锈(二)	103
GD 5—2—3	涂料防腐—除锈(三)	104
GD 5—2—4	涂料防腐—常用涂料(一)	105
GD 5—2—5	涂料防腐—常用涂料(二)	106
GD 5—2—6	涂料防腐—常用涂料施工 方法(三)	107
GD 5—3—1	石油沥青防腐层(一)	108
GD 5—3—2	石油沥青防腐层(二)	109
GD 5—3—3	石油沥青防腐层(三)	110
GD 5—4—1	环氧煤沥青防腐层(一)	111
GD 5—4—2	环氧煤沥青防腐层(二)	112
GD 5—4—3	环氧煤沥青防腐层(三)	113
GD 5—5—1	聚乙烯胶带防腐层(一)	114
GD 5—5—2	聚乙烯胶带防腐层(二)	115
GD 5—6—1	聚乙烯“夹克”防腐层(一)	116
GD 5—6—2	聚乙烯“夹克”防腐层(二)	117
GD 5—7—1	煤焦油瓷漆防腐层(一)	118
GD 5—7—2	煤焦油瓷漆防腐层(二)	119
GD 5—7—3	煤焦油瓷漆防腐层(三)	120
GD 5—8—1	保温—保温材料及其制品的 主要技术性能	121
GD 5—8—2	保温—保温结构图(一)	122
GD 5—8—3	保温—保温结构图(二)	123
GD 5—8—4	保温—管壳及厚度选择	124
GD 5—8—5	保温—管壳保温结构及施工(一)	125
GD 5—8—6	保温—管壳保温结构及施工(二)	126
GD 5—8—7	保温—管壳保温防腐层配方	127
GD 5—8—8	保温—管件保温结构	128
GD 5—8—9	保温—保温材料用量(一)管道 保温表面积及体积计算表	129
GD 5—8—10	保温—保温材料用量(二)管道保温 薄钢板保护层薄钢板用量表	130
GD 5—8—11	保温—保温材料用量(三)管件 及保温结构辅助材料用量	131
GD 5—9	管道防腐结构及材料用量表	132
GD 5—10—1	直埋保温管及规格(一)	133
GD 5—10—2	直埋保温管及规格(二)	134
GD 5—10—3	直埋保温管及规格(三)	135
GD 5—10—4	直埋保温管及规格(四)	136
GD 5—10—5	直埋保温管及规格(五)	137
GD 5—10—6	直埋保温管及规格(六)	138
GD 5—10—7	直埋保温管及规格及补口(七)	139
GD 5—10—8	直埋保温管补口	140
GD 5—11—1	蒸汽伴热管—伴热管选用表	140
GD 5—11—2	蒸汽伴热管安装要求(一)	141

GD 5—11—3	蒸汽伴热管安装要求(二)	142
GD 5—11—4	蒸汽伴热管安装要求(三)	143

6 室内管道安装

GD 6—1—1	给水管道安装(一)	147
GD 6—1—2	给水管道安装(二)	148
GD 6—1—3	给水管道安装(三)	149
GD 6—1—4	给水管道刚性套管安装图	150
GD 6—1—5	给水管道柔性防水套管安装图	151
GD 6—1—6	给水管道通过伸缩缝、沉降缝 和防震缝安装图	152
GD 6—1—7	户内水表安装图	152
GD 6—1—8	给水管道弹簧式减压阀安装图(一)	153
GD 6—1—8	给水管道弹簧式减压阀安装图(二)	154
GD 6—1—9	给水管道比例式减压阀安装图	155
GD 6—2—1	供暖干、支管、干、立管连接图	156
GD 6—2—2	供暖干管过门、立管、弯管的 安装图	157
GD 6—2—3	供暖散热器支管安装图	158
GD 6—2—4	供暖立管的预制与安装	159
GD 6—2—5	蒸汽减压阀、平衡阀安装图	160
GD 6—2—6	供暖系统调节阀、疏水器 配管图	161
GD 6—2—7	低温热水采暖系统热力 入口布置图(一)	162
GD 6—2—8	低温热水采暖系统热力 入口布置图(二)	163
GD 6—2—9	低压蒸汽采暖系统的热力 入口布置图(一)	164
GD 6—2—10	低压蒸汽采暖系统的热力	

	入口布置图(二)	165
GD 6—2—11	高压蒸汽采暖系统的热力 入口布置图(一)	166
GD 6—2—12	高压蒸汽采暖系统的热力 入口布置图(二)	167
GD 6—2—13	热水采暖系统自动排气阀 安装图(一)	168
GD 6—2—14	热水采暖系统自动排气阀 安装图(二)	169
GD 6—3—1	压力表安装图	170
GD 6—3—2	玻璃管温度计安装图	170
GD 6—3—3	双金属温度计安装图	171
GD 6—4—1	燃气箱式调压装置及用户 调压器	172
GD 6—4—2	燃气专用调压箱设置要求	173
GD 6—4—3	燃气用户调压箱安装图	174
GD 6—4—4	燃气引入管安装图(一)	175
GD 6—4—5	燃气引入管安装图(二)	176
GD 6—4—6	居民用户双管燃气表管道 安装图	177
GD 6—4—7	居民用户单管燃气表管道安装图	178
GD 6—4—8	公共建筑燃气表管道安装图 (一)	179
GD 6—4—9	公共建筑燃气表管道安装图 (二)	180
GD 6—4—10	燃气居民用户燃气用具管道 连接图	181
GD 6—4—11	茶炉间燃气管道安装图	182

7 管道支座与支架

GD 7—1—1	弧形板、曲面槽滑动支座(一)	185
----------	----------------	-----

GD 7—1—2 弧形板、曲面槽滑动支座(二)	186	003、009、010、043)(一)	216
GD 7—1—3 焊接角钢、曲面槽固定支座	187	GD 7—9—2 热力管道支架(R401·001、002、	
GD 7—1—4 DN15~DN250焊接型T型支座	188	003、009、010、043)(二)	217
GD 7—1—5 H型支座及背管支座(一)	189	GD 7—9—3 热力管道支架(R402·016~	
GD 7—1—6 H型支座及背管支座(二)	190	019、021~023)(一)	218
GD 7—2 管卡	191	GD 7—9—4 热力管道支架(R402·016~	
GD 7—3—1 焊接型平弯管管吊(一)	192	019、021~023)(二)	219
GD 7—3—2 焊接型平弯管管吊(二)	193	GD 7—9—5 热力管道支架(R402·044、	
GD 7—3—3 卡箍型平管管吊(一)	194	048、049)	220
GD 7—3—4 卡箍型平管管吊(二)	195	GD 7—9—6 热力管道支架(R402·053、054、	
GD 7—3—5 焊接型立管管吊(一)	196	058、059)	221
GD 7—3—6 焊接型立管管吊(二)	197	GD 7—9—7 热力管道支架(R402·050~052、	
GD 7—3—7 管吊根部结构	198	055、056)	222
GD 7—3—8 吊于管子上的管吊及管卡	199	GD 7—9—8 热力管道支架(R402·045、060、	
GD 7—3—9 双杆∩型型钢吊架(一)	200	062)	223
GD 7—3—10 双柱∩、∟型型钢吊架(二)	201	GD 7—10—1 水平管托钩	224
GD 7—4—1 柱架ZJ(一)	202	GD 7—10—2 单立管管卡	225
GD 7—4—2 柱架ZJ(二)	203	GD 7—10—3 管卡(卡箍)I	226
GD 7—4—3 柱架ZJ(三)	204	GD 7—10—4 管卡(卡箍)II	227
GD 7—5—1 墙架QJ(一)	205		
GD 7—5—2 墙架QJ(二)	206		
GD 7—6—1 平管支架PJ(一)	207		
GD 7—6—2 平管支架PJ(二)	208		
GD 7—6—3 平管支架PJ(三)	209		
GD 7—6—4 平管支架PJ(四)	210		
GD 7—7 弯管支架	211		
GD 7—8—1 立管支架LJ(一)	212		
GD 7—8—2 立管支架LJ(二)	213		
GD 7—8—3 立管支架LJ(三)	214		
GD 7—8—4 立管支架LJ(四)	215		
GD 7—9—1 热力管道支架(R401·001、002、			

8 管道材料

GD 801—1 低压流体输送焊接钢管	
(GB/T3092—93)	231
GD 801—2 直缝焊接钢管(GB/T3793—92)	231
GD 801—3—1 热轧无缝钢管(GB8162—87)	
(一)	232
GD 801—3—2 热轧无缝钢管(GB8162—87)	
(二)	233
GD 801—4 螺旋缝电焊钢管	234
GD 801—5—1 连续铸管(GB3422—82)(一)	234

GD 801—5—2 连续铸管(GB3422—82)(二) ……	235	11¼°弯管 ……	256
GD 801—5—3 连续铸管(GB3422—82)(三) ……	236	GD 802—3—5 铸铁管件——丁字管 ……	257
GB 801—6 聚乙烯(PE)煤气管道 ……	237	GD 802—3—6 铸铁管件——四承十字管、	
GB 801—7 尼龙 11(PA)煤气管道 ……	237	渐缩管 ……	258
GD 801—8 硬聚氯乙烯(UPVC)给水管 ……	238	GD 802—3—7 铸铁管件——	
GD 802—1—1 90°无缝弯头($R = 1.5DN$)		泄水丁字管、堵头 ……	259
(一) ……	239	GD 802—4—1 聚乙烯(PE)管件 ……	260
GD 802—1—2 90°无缝弯头($R = 1.0DN$)		GD 802—4—2 聚乙烯(PE)管电熔管件 ……	261
(二) ……	240	GD 802—4—3 聚乙烯(PE)对接制管件 ……	262
GD 802—1—3 无缝同心大小头(一) ……	241	GD 802—5 尼龙—11(PA)管件系列表 ……	262
GD 802—1—4 无缝同心大小头(二) ……	242	GD 803—1—1 凸面板式平焊钢制管法兰	
GD 802—1—5 无缝同心大小头(三) ……	243	PN0.25(JB/T81—94)(一) ……	263
GD 802—1—6 无缝偏心大小头大外径(一) ……	244	GD 803—1—2 凸面板式平焊钢制管法兰	
GD 802—1—7 无缝偏心大小头大外径(二) ……	245	PN0.25(JB/T81—94)(二) ……	264
GD 802—1—8 无缝偏心大小头小外径(三) ……	246	GD 803—1—3 凸面板式平焊钢制管法兰	
GD 802—1—9 45°无缝弯头($R = 1.5DN$) ……	247	PN0.6、1.0(JB/T81—94)(一) ……	265
GD 802—2—1 可锻铸铁管件—活接头、外方		GD 803—1—4 凸面板式平焊钢制管法兰	
堵头、外接头 ……	248	PN0.6、1.0(JB/T81—94)(二) ……	266
GD 802—2—2 可锻铸铁管件—等径弯头；		GD 803—1—5 凸面板式平焊钢制管法兰	
异径弯头，等径三通、四通 ……	249	PN1.6、2.5(JB/T81—94)(一) ……	267
GD 802—2—3 可锻铸铁管件—异径三通		GD 803—1—6 凸面板式平焊钢制管法兰	
和四通 ……	250	PN1.6、2.5(JB/T81—94)(二) ……	268
GD 802—2—4 可锻铸铁管件—异径管 ……	251	GD 803—2—1 凸面对焊钢制管法兰	
GD 802—2—5 可锻铸铁管件—内外螺纹管		PN0.25(JB/T82.1—94)(一) ……	269
接头、管接头 ……	252	GD 803—2—2 凸面对焊钢制管法兰	
GD 802—3—1 铸铁管件(GB 3402—82)套筒、		PN0.25(JB/T82.1—94)(二) ……	270
乙字管(一) ……	253	GD 803—2—3 凸面对焊钢制管法兰	
GD 802—3—2 铸铁管件(GB 3402—82)套筒、		PN0.6(JB/T82.1—94) ……	271
乙字管(二) ……	254	GD 803—2—4 凸面对焊钢制管法兰	
GD 802—3—3 铸铁管件—90°、45°弯管 ……	255	PN1.0(JB/T82.1—94) ……	272
GD 802—3—4 铸铁管件—22½°、		GD 803—2—5 凸面对焊钢制管法兰	

	PN1.6(JB/T82.1—94)·····	273			
GD 803—2—6	凸面对焊钢制管法兰				
	PN2.5(JB/T82.1—94)·····	274			
GD 803—2—7	凸面对焊钢制管法兰				
	PN4.0(JB/T82.1—94)·····	275			
GD 803—3—1	凸面钢制管法兰盖 PN0.6				
	(JB/T86.1—94)·····	276			
GD 803—3—2	凸面钢制管法兰盖 PN1.0、				
	1.6(JB/T86.1—94)·····	277			
GD 803—3—3	凸面钢制管法兰盖 PN2.5、				
	4.0(JB/T86.1—94)·····	278			
GD 803—4	管路法兰用石棉橡胶垫法 PN0.25				
	~4.0(JB/T87—94)·····	279			
GD 804—1—1	闸阀 Z15T—16、Z41 ^T _W —10·····	280			
GD 804—1—2	闸阀 Z41H—16C·····	281			
GD 804—1—3	闸阀 CZ40H—2.5、Z41H—4.0·····	282			
GD 804—2—1	截止阀 J11T—16、J11W—16·····	283			
GD 804—2—2	截止阀 J41H—16、J41H—25·····	284			
GD 804—2—3	截止阀 J41H—40Q、J41 ^H _N —4.0·····	285			
GD 804—3—1	球阀 Q11F—16、Q41F—16·····	286			
GD 804—3—2	球阀 PN1.6、2.5、4.0·····	287			
GD 804—4—1	蝶阀 PN1.0·····	288			
GD 804—4—2	蝶阀 PN1.6·····	289			
GD 804—4—3	蝶阀 D371X—6.0、10、16				
	D971X—6、10、16·····	290			
GD 804—4—4	蝶阀 D671X—6、10、16·····	291			
GD 804—5	旋塞 X13W—10、X43W—6、10·····	292			
GD 804—6—1	止回阀 H11T—16、H11T—16K、				
	H41T—16K·····	293			
GD 804—6—2	止回阀 H44W—10、CH44—2.5·····	294			
GD 804—6—3	止回阀 H42H— ^{2.5} _{4.0} 、H41H—2.5·····	295			
GD 804—6—4	止回阀 CH44H—4.0、				
	H41H—4.0·····	296			
GD 804—7—1	安全阀 A37H—1.6、A27W—10、				
	单杆微启式·····	297			
GD 804—7—2	安全阀 A42 ^H _Y —16、16C、				
	A48 ^H _Y —16、16C A41H— ¹⁶ _{16C} 、				
	A47H— ¹⁶ _{16C} ·····	298			
GD 804—7—3	安全阀 CA47H— ^{1.6C} _{2.5} 4.0				
	及性能表(一)·····	299			
GD 804—7—4	安全阀 CA47H— ^{1.6C} _{2.5} 4.0				
	及性能表(二)·····	300			
GD 804—8—1	减压阀 Y43H—10、Y43H				
	—1.6、Y110·····	301			
GD 804—8—2	减压阀 Y110、Y44T—10·····	302			
GD 804—9—1	疏水器 S19H—1.6、S49H				
	—1.6A型、S18H—25·····	303			
GD 804—9—2	疏水器 CS15H—16S ¹⁴ ₁₇ T—3·····	304			
GD 805—1—1	PA、PE型单层波纹管				
	补偿器 PN0.6·····	305			
GD 805—1—2	PA _{PE} 型单层波纹管补偿器 PN1.0·····	306			
GD 805—1—3	PA _{PE} 型单层波纹管补偿器 PN1.6·····	307			
GD 805—2—1	PB型波纹管补偿器 PN0.6·····	308			

GD 805—2—2	PB 型波纹管补偿器 PN1.0、1.6	309
GD 805—3—1	PJ 型单式铰链型波纹管补偿器 PN0.6	310
GD 805—3—2	PJ 型单式铰链型波纹管补偿器 PN1.0、1.6	311
GD 805—4	PA、PE 型煤气波纹管补偿器(PN0.4)及波纹管补偿器选型说明	312
GD 806—1	承插口中、低压铸铁煤气凝水缸	313
GD 806—2	高中压钢制煤气凝水缸	314
GD 807—1—1	热轧等边角钢(GBG787—88)(一)	315
GD 807—1—2	热轧等边角钢(GBG787—88)(二)	316
GD 807—1—3	热轧不等边角钢(GBG788—88)	317
GD 807—1—4	热轧槽钢(GB707—88)	318
GD 807—2	热轧扁钢(GB 704—88), 热轧钢板(GB 709—89)	319
GD 808—1—1	碳钢焊条(一)	320
GD 808—1—2	碳钢焊条(二)	321

9 管道的试压与验收

GD 9—1—1	给水管道的试压及验收, 庭院给水管道的试压与验收(一)	325
GD 9—1—2	给水管道的试压及验收, 庭院给水管道的试压与验收(二)	326
GD 9—1—3	给水管道的试压及验收, 建筑给水管道的试压与验收(一)	327
GD 9—1—4	给水管道的试压及验收, 建筑给水管道的试压与验收(二)	328

GD 9—1—5	给水管道的试压及验收, 建筑给水管道的试压与验收(三)	329
GD 9—2—1	庭院热力管道的试压和冲洗(一)	330
GD 9—2—2	庭院热力管道的试压和冲洗(二)	331
GD 9—2—3	庭院热力管道的试压和冲洗(三)	332
GD 9—3	室内采暖系统的水压试验	333
GD 9—4—1	燃气管道的试压及验收, 辅管质量检查(一)	334
GD 9—4—2	燃气管道的试压及验收, 辅管质量检查(二)	335
GD 9—4—3	燃气管道的试压及验收, 庭院燃气管道吹扫	336
GD 9—4—4	燃气管道的试压及验收, 庭院燃气管道的试压及验收(一)	337
GD 9—4—5	燃气管道的试压及验收, 庭院燃气管道的试压及验收(二)	338
GD 9—4—6	燃气管道的试压及验收, 庭院燃气管道的试压及验收(三)	339
GD 9—4—7	燃气管道的试压及验收, 庭院燃气管道的试压及验收(四)	340
GD 9—4—8	燃气管道的试压及验收, 室内燃气管道的试压及验收(一)	341
GD 9—4—9	燃气管道的试压及验收, 室内管道的试压及验收(二)	342
GD 9—5	氧气管道的试压与吹刷	343

10 施工机具

GD 10—1—1	切断机具—手工钢锯、管子
-----------	--------------

	割刀、射吸式割炬	347	GD 10—7—2	焊接机具—常用交流电焊机 的型号及技术数据	362
GD 10—1—2	切断机具—金刚砂锯片切割 机、带锯式割管机	348	GD 10—7—3	焊接机具—常用直流弧焊机 的型号及技术数据	363
GD 10—1—3	切断机具—无齿锯床、便携 式切管机、自动式电动切管机	349	GD 10—7—4	焊接机具—氩弧焊机的 主要技术参数	364
GD 10—1—4	切断机具—便携式氧-乙炔 割管机、氧-乙炔割管机	350	GD 10—7—5	焊接机具—CO ₂ 气体保护焊机的 主要技术参数	365
GD 10—2—1	套丝机具—管螺纹丝锥、圆 板牙、圆板牙扳手	351	GD 10—7—6	焊接机具—氧气减压阀, 吸入式焊炬	366
GD 10—2—2	套丝机具—套丝扳、龙门式 管压钳	352	GD 10—8	钻孔机具—手枪电钻、手电钻、 台钻、冲击电钻、射钉枪	367
GD 10—2—3	套丝机具—套丝机、台虎钳	353	GD 10—9—1	起重机具—千斤顶	368
GD 10—3—1	弯管机具—加心棒弯管机、 手动弯管器	354	GD 10—9—2	起重机具—倒链、行星 齿轮滑车	369
GD 10—3—2	弯管机具—液压顶管器、电动 弯管机、火焰弯管机	355	GD 10—9—3	起重机具—滑轮	370
GD 10—4	除锈工具—管外壁除锈机、管内 表面扫管机、喷砂装置	356	GD 10—9—4	起重机具—铰磨	371
GD 10—5—1	管道调直、整圆机械	357	GD 10—10—1	常用工具—漆刷子、喷灯、砂布	371
GD 10—5—2	管道定心夹持器	358	GD 10—10—2	常用工具—水平尺、平面规 和焊接检验尺	372
GD 10—6—1	阀门机械研磨机	358	GD 10—10—3	常用工具—链钳、管钳、 活动扳手	372
GD 10—6—2	阀门研磨器及试验器(一)	359	GD 10—11	聚乙烯(PE)、尼龙—11(P) 煤气管施工机具	373
GD 10—6—3	阀门研磨器及试验器(二)	360	参考文献	374	
GD 10—7—1	焊接机具—BX ₁ —330、BX—500 交流电焊机及直流电焊机	361			

1 管道敷设