

建筑安装工程施工图集（第四版）

8 管道工程

袁国汀 主编

中国建筑工业出版社

建筑安装工程施工图集

(第四版)

8 管道工程

袁国汀 主编

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.
4 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013.10
ISBN 978-7-112-15760-0

I. ①建… II. ①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. ①TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 200970 号

本图集包括 10 章, 主要内容包括: 管道安装基础数据、管道施工、管道附件的安装、管道补偿器制作与安装、管道防腐及保温、室内管道安装、管道支座与支架、管道材料、管道的试压与验收、施工机具等内容。本图集内容全面、通俗易懂, 是广大施工技术人员必备的工具书。

本书可供从事建筑设备安装工程管道专业的工长、施工员、质检员、监理等人员使用。也可供相关专业人员使用。

责任编辑: 胡明安

责任校对: 王雪竹 关 健

建筑安装工程施工图集 (第四版)

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)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 29 字数: 700 千字

2014 年 1 月第四版 2014 年 1 月第五次印刷

定价: 68.00 元

ISBN 978-7-112-15760-0

(24532)

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)

第四版修订说明

《建筑安装工程施工图集》(1~8)自第一版出版发行以来,一直深受广大读者的喜爱。由于近几年安装工程发展很快,各种新材料、新设备、新方法、新工艺不断出现,为了保持该套书的先进性、实用性,提高本套图集的整体质量,更好地为读者服务,中国建筑工业出版社决定修订本套图集。

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、管道安装、电气工程、弱电工程、仪表工程等的安装方法。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》(第四版)(1~8册),每册如下:

- 1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程
- 2 冷库 通风 空调工程
- 3 电气工程
- 4 给水 排水 卫生 燃气工程
- 5 采暖 锅炉 水处理 输运工程
- 6 弱电工程
- 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； RQ——燃气； GD——管道；
TF——通风； CN——采暖。

本套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、预算员、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编制施工预算、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

《建筑安装工程施工图集 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。其内容包括室外管道敷设、架空管道安装、管道热补偿、管道附件安装、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，以及施工机具选用等，涵盖了管道工程设计、施工各阶段、各专业的全部内容，其内容图表化，简单明了、通俗易懂，实用性强，使用方便。

本图集修订版，采用了与管道工程相关的新版现行国家（行业）规范，标准并以此修订相关内容，进一步提高了图集的规范性，有利于保证工程质量。在钢制管道、管件、管法兰、阀门的编写中，引入了国际标准系列（欧洲体系、美洲体系），扩展了使用范围，适应于管道工程的发展现状。修订中编排了新的节号、使图册更为有序，将提升查阅速度，以便更有效的使用本图集。

本图集既介绍了各类介质管道施工、安装的通用做法，又强调了各介质管道的施工安装要点，共性中不失个性，可避免内容重复，又不失各介质管道的专业特性。适用于从事管道工程设计、管道工程施工的工程技术人员使用。

本书由袁国汀主编，共同编写人员有王瑞华、崔萍、陶有志、刘欣、张秦梅。

读者在使用本书中如发现问题，请批评指正，深表感谢！

编者

目 录

1 管道安装基础数据

1.1 管道工程示意图及管线代号	2
GD 1—1 管道工程示意图及管线代号	2
1.2 管道单位长度标准重量	3
GD 1—2—1 管道单位长度标准重量表 (一)	3
GD 1—2—2 管道单位长度标准重量表 (二)	4
1.3 管道敷设间距	5
GD 1—3—1 不保温管道间距表 (一)	5
GD 1—3—2 不保温管道间距表 (二)	6
GD 1—3—3 保温管与不保温管、保温管道间距表 (一)	7
GD 1—3—4 保温管与不保温管、保温管道间距表 (二)	8
1.4 管道推荐跨距	9
GD 1—4 管道推荐跨度	9
1.5 固定支架间距	10
GD 1—5 管道固定支架间距表	10

2 管道施工

2.1 管道连接	12
2.1.0 钢制管道焊接坡口形式和尺寸	12
GD 201—1—1 钢制管道焊接坡口形式和尺寸 (一)	12
GD 201—1—2 钢制管道焊接坡口形式和尺寸 (二)	13

2.1.1 钢制管道焊接	14
GD 201—1—3 焊前准备及接头组对	14
GD 201—1—4 接头组对、管子切口质量	15
GD 201—1—5 管道焊接	16
GD 201—1—6 焊接方法和焊条选择	17
GD 201—1—7 碳钢、低合金钢氧—乙炔焊	17
2.1.2 钢制管法兰连接	18
GD 201—2—1 钢制管法兰	18
GD 201—2—2 法兰垫片、螺栓、螺母安装要点	19
GD 201—2—3 安装要点, 安装缺陷原因及消除方法	20
2.1.3 钢制管道螺纹连接	21
GD 201—3—1 管螺纹	21
GD 201—3—2 管螺纹加工	22
GD 201—3—3 管螺纹加工、管螺纹连接	23
GD 201—3—4 管螺纹连接 (填料选用)	24
2.1.4 铸铁管连接	25
GD 201—4—1 铸铁管接口形式	25
GD 201—4—2 铸铁管承插口连接	26
2.1.5 聚乙烯 (PE) 管连接	27
GD 201—5—1 连接方式与施工机具	27
GD 201—5—2 施工机具、管道连接件	28
GD 201—5—3 钢塑转换接头连接焊接工艺参数	29

2.1.6 非金属管连接	30	GD 202—5—2 热力管浇灌式单管无沟敷设	51
GD 201—6 聚氯乙烯、尼龙—11 管道 UPVC 连接	30	GD 202—5—3 热力管浇灌式双管无沟敷设	52
2.2 管道施工	31	2.2.6 架空管道安装	53
2.2.1 埋地钢管施工	31	GD 202—6—1 架空管道施工要求	53
GD 202—1—1 放线开槽	31	GD 202—6—2 架空管道安装允许偏差	54
GD 202—1—2 土的工程分类及野外鉴别法	32	GD 202—6—3 管道支、吊架安装	55
GD 202—1—3 铺管及燃气管道焊接检查	33	2.2.7 埋地聚乙烯管道和钢骨架聚乙烯复合管道施工	56
GD 202—1—4 铺管质量检验	34	GD 202—7—1 一般规定, 聚乙烯管道敷设	56
GD 202—1—5 沟槽回填土	35	GD 202—7—2 钢骨架聚乙烯复合管道敷设(1)	57
2.2.2 铸铁管施工	36	GD 202—7—3 钢骨架聚乙烯复合管道敷设(2)	58
GD 202—2—1 打口工作坑、铺管	36	GD 202—7—4 热熔连接(1)	59
GD 202—2—2 铺管、打口、铺管质量检验	37	GD 202—7—5 热熔连接(2)	60
GD 202—2—3 接口的形式与操作	38	GD 202—7—6 热熔连接(3)	61
GD 202—2—4 打口材料用量	39	GD 202—7—7 热熔连接(4)、电熔连接(1)	62
GD 202—2—5 机械接口球墨铸铁管施工	40	GD 202—7—8 电熔连接(2)	63
2.2.3 直埋保温钢管的敷设	41	2.2.8 硬聚氯乙烯(UPVC)管道安装	64
GD 202—3—1 直埋保温管施工	41	GD 202—8—1 连接操作方法和注意事项	64
GD 202—3—2 补口、热收缩套(带)性能指标	42	GD 202—8—2 管卡	65
2.2.4 管道地沟敷设	43	GD 202—8—3 吊架、阀、配件安装	66
GD 202—4—1 通行地沟、半通行地沟敷设	43	2.2.9 氧气管道的连接、安装与脱脂	67
GD 202—4—2 半通行地沟管道单侧敷设	44	GD 202—9—1 管材及附件质检组件选用及安装	67
GD 202—4—3 半通行地沟管道双侧敷设	45	GD 202—9—2 焊接要求、除锈与脱脂	68
GD 202—4—4 不通行地沟单管、双管敷设—1	46	GD 202—9—3 脱脂及脱脂作业	69
GD 202—4—5 不通行地沟双管敷设—2、三管敷设—1	47		
GD 202—4—6 不通行地沟三管敷设—2、四管敷设	48		
GD 202—4—7 单管过街管沟敷设	49		
GD 202—4—8 双管过街管沟敷设	50		
2.2.5 管道填充式无沟敷设	51		
GD 202—5—1 管道填充式无沟敷设	51		

3 管道附件的安装

3.1 给水阀门井安装	71
GD 3—1—1 地面操作砖砌收口给水阀门井	71
GD 3—1—2 带钢筋混凝土井圈的砖砌给水阀门井	72
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	73
3.2 给水管道排气阀安装	74
GD 3—2 给水管道排气阀安装	74
3.3 给水管道排泥阀安装	74
GD 3—3 给水管道排泥阀安装	74
3.4 燃气管道阀门井安装	75
GD 3—4—1 燃气单管单阀门井安装图	75
GD 3—4—2 燃气单管单阀门井安装尺寸表	76
GD 3—4—3 燃气三通单阀门井安装图	77
GD 3—4—4 燃气三通单阀门井安装尺寸表	78
GD 3—4—5 燃气三通双阀门井安装图	79
GD 3—4—6 燃气三通双阀门井安装尺寸表	80
3.5 燃气管道凝水缸安装	81
GD 3—5—1 燃气次高压、中压钢制凝水缸安装图	81
GD 3—5—2 燃气中压铸铁凝水缸安装图	82
GD 3—5—3 燃气低压铸铁凝水缸安装图	83
3.6 燃气管道检漏管安装	83
GD 3—6 燃气管道检漏管安装图	83
3.7 水网、蒸汽网的放水管和放气管的安装	84
GD 3—7—1 水网的放水及放气管的安装	84
GD 3—7—2 蒸汽管网的放水及放气管安装	85
3.8 蒸汽管道疏水器的组装	86
GD 3—8 蒸汽管道疏水器的组装	86
3.9 蒸汽、供热管道检查井的安装	87
GD 3—9—1 蒸汽、供热管道检查井的安装 (一)	87
GD 3—9—2 蒸汽、供热管道检查井的安装 (二)	88
3.10 重油管吹扫接头和放空管的安装	89
GD 3—10 重油管吹扫接头和放空管连接图	89
3.11 阀门试压和阀门安装	90

GD 3—11 阀门试压、安装	90
-----------------------	----

4 管道补偿器制作与安装

4.0 水和蒸汽管道的热伸长量	92
GD 4—1—1 水和蒸汽管道的热伸长量	92
4.1 方形补偿器制作与安装	93
GD 4—1—2 方形补偿器 (一) 方形补偿器安装规定和规格 尺寸表 (1)	93
GD 4—1—3 方形补偿器 (二) 规格尺寸表 (2)	94
GD 4—1—4 方形补偿器 (三) 规格尺寸表 (3)	95
GD 4—1—5 方形补偿器 (四) 规格尺寸表 (4)	96
GD 4—1—6 方形补偿器 (五) 规格尺寸表 (5)	97
GD 4—1—7 方形补偿器 (六) 规格尺寸表 (6)	98
GD 4—1—8 方形补偿器 (七) 方形补偿器的制作 (1)	99
GD 4—1—9 方形补偿器 (八) 方形补偿器的制作 (2)	100
GD 4—1—10 方形补偿器 (九) 方形补偿器安装图	101
GD 4—1—11 方形补偿器 (十) 方形补偿器的预拉伸或冷紧 作业	102
4.2 波纹管补偿器安装	103
GD 4—2—1 波纹管补偿器 (一) 轴向型	103
GD 4—2—2 波纹管补偿器 (二) 轴向型、铰链横向型	104
GD 4—2—3 波纹管补偿器 (三) 波纹管补偿器的预拉伸及 安装	105
4.3 套筒补偿器的安装	106
GD 4—3 套筒补偿器安装	106
4.4 球形补偿器的安装	107
GD 4—4 球形补偿器安装	107

5 管道防腐及保温

5.0 管道防腐与保温类型及适用范围	109
--------------------------	-----

GD 5—1—1 管道防腐与保温的类型及适用范围	109	5.7 埋地钢管聚乙烯防腐层	128
5.1 管道表面除锈	110	GD 5—7—1 埋地钢管聚乙烯胶带防腐层厚度及环氧涂层的性能指标	128
GD 5—1—2 钢材表面除锈的质量等级	110	GD 5—7—2 埋地钢管聚乙烯防腐层环氧涂层的性能指标 (1)	129
GD 5—1—3 金属表面处理方法和施工程序	111	GD 5—7—3 埋地钢管聚乙烯防腐层环氧涂层的性能指标 (2)	130
GD 5—1—4 酸洗除锈	112	5.8 埋地钢管煤焦油瓷漆防腐层	131
5.2 涂料防腐	113	GD 5—8—1 埋地钢管煤焦油瓷漆防腐层施工	131
GD 5—2—1 常用涂料 (一)	113	GD 5—8—2 埋地钢管煤焦油瓷漆防腐层煤焦油瓷漆防腐材料性能指标	132
GD 5—2—2 常用涂料 (二)	114	GD 5—8—3 埋地钢管煤焦油瓷漆防腐层煤焦油瓷漆面漆性能指标	133
GD 5—2—3 常用涂料 (三)	115	5.9 管道保温	134
GD 5—2—4 常用涂料 (四)	116	GD 5—9—1 保温材料及其制品的主要技术性能	134
GD 5—2—5 管道防腐结构及材料用量表	117	GD 5—9—2 管道保温结构图 (1)	135
5.3 埋地钢管石油沥青防腐层	118	GD 5—9—3 管道保温结构图 (2)	136
GD 5—3—1 埋地钢管石油沥青防腐层结构及材料用量	118	GD 5—9—4 管壳保温及施工	137
GD 5—3—2 埋地钢管石油沥青防腐层材料性能指标	119	GD 5—9—5 室外管壳保温结构及施工	138
GD 5—3—3 埋地钢管石油沥青防腐层施工方法	120	GD 5—9—6 管壳防腐保温层的施工	139
5.4 埋地钢管环氧煤沥青防腐层	121	GD 5—9—7 石棉水泥防腐层配方	140
GD 5—4—1 埋地钢管环氧煤沥青防腐层结构及材料用量	121	GD 5—9—8 管件保温结构	141
GD 5—4—2 埋地钢管环氧煤沥青防腐层施工	122	GD 5—9—9 管道保温材料用量管道保温表面积及体积计算表	142
GD 5—4—3 埋地钢管环氧煤沥青防腐层施工质量标准及检验方法	123	GD 5—9—10 管道保温材料用量管道保温薄钢板保护层薄钢板用量表	143
5.5 埋地钢管聚乙烯胶带防腐层	124	GD 5—9—11 管道保温材料用量管件及保温结构辅助材料用量	144
GD 5—5—1 埋地钢管聚乙烯胶带防腐层等级与结构, 材料性能指标	124	5.10 蒸汽伴热管	145
GD 5—5—2 埋地钢管聚乙烯胶带防腐层聚乙烯防腐层施工方法	125		
5.6 埋地钢管聚乙烯“夹克”防腐层	126		
GD 5—6—1 埋地钢管聚乙烯“夹克”防腐层安装与补口	126		
GD 5—6—2 埋地钢管聚乙烯“夹克”防腐层补口与漏点修补	127		

GD 5—10—1	选用、形式及结构	145
GD 5—10—2	安装要求 (1)	146
GD 5—10—3	安装要求 (2)	147
GD 5—10—4	安装要求 (3)	148

6 室内管道安装

6.1	室内给水管道安装	150
GD 6—1—1	给水管道安装 (一)	150
GD 6—1—2	给水管道安装 (二)	151
GD 6—1—3	室内给水管道安装的允许偏差和检验方法	152
GD 6—1—4	给水管道刚性套管安装图	153
GD 6—1—5	给水管道柔性防水套管安装图	154
GD 6—1—6	给水管道通过伸缩缝、沉降缝和防震缝安装图	155
GD 6—1—7	户内水表管道安装要求	155
GD 6—1—8	旋翼湿式冷、热水表安装尺寸	156
GD 6—1—9	给水弹簧式减压阀管道安装图	157
GD 6—1—10	给水管道弹簧式减压阀安装尺寸	158
GD 6—1—11	给水管道比例式减压阀安装图	159
6.2	室内采暖系统管道安装	160
GD 6—2—1	供暖干、支管;干、立管连接图	160
GD 6—2—2	供暖干管过门、立管、弯管的安装图	161
GD 6—2—3	供暖散热器支管安装图	162
GD 6—2—4	供暖立管的预制与安装	163
GD 6—2—5	蒸汽减压阀、平衡阀管道安装图	164
GD 6—2—6	供暖系统调节阀、疏水器配管图	165
GD 6—2—7	低温热水采暖系统热力入口布置图 (1)	166
GD 6—2—8	低温热水采暖系统热力入口布置图 (2)	167
GD 6—2—9	低压蒸汽采暖系统的热力入口布置图 (1)	168
GD 6—2—10	低压蒸汽采暖系统的热力入口布置图 (2)	169

GD 6—2—11	高压蒸汽采暖系统的热力入口布置图 (1)	170
GD 6—2—12	高压蒸汽采暖系统的热力入口布置图 (2)	171
GD 6—2—13	热水采暖系统自动排气阀安装尺寸	172
GD 6—2—14	热水采暖系统自动排气阀安装要求	173
6.3	采暖管道仪表安装	174
GD 6—3—1	压力表安装图	174
GD 6—3—2	玻璃管温度计安装图	174
GD 6—3—3	双金属温度计安装图	175
6.4	室内燃气管道安装	176
GD 6—4—1	燃气箱式调压装置与用户调压器	176
GD 6—4—2	用户专用调压装置的设置规定 (1)	177
GD 6—4—3	用户专用调压装置的设置规定 (2)	178
GD 6—4—4	用户专用调压装置的设置规定 (3)	179
GD 6—4—5	燃气用户调压箱安装图	180
GD 6—4—6	燃气引入管安装图 (1)	181
GD 6—4—7	燃气引入管安装图 (2)	182
GD 6—4—8	居民用户双管燃气表管道安装图 (1)	183
GD 6—4—9	居民用户单管燃气表管道安装图 (2)	184
GD 6—4—10	公共建筑燃气表管道安装图 (1)	185
GD 6—4—11	公共建筑燃气表管道安装图 (2)	186
GD 6—4—12	燃气居民用户燃气用具管道连接图	187
GD 6—4—13	茶炉间燃气管道安装图	188

7 管道支座与支架

7.1	管道支座	190	
GD 7—1—1	弧形板 曲面槽 滑动支座	$\left. \begin{array}{l} L=200, H=2(3) \\ L=200, H=50 \\ L=200, H=100 \end{array} \right\}$	190
GD 7—1—2	弧形板 曲面槽 滑动支座	$\left(L=200, H=100 \right)$ $\left(L=300, H=150 \right)$	191

GD 7—1—3	焊接角钢 曲面槽固定支座	192	GD 7—6—4	卡箍型平管管吊 (2)	214
GD 7—1—4	DN15~DN250 焊接型 T 型支座	193	GD 7—6—5	焊接型立管管吊 (1)	215
GD 7—1—5	H 型支座及背管支座 (1)	194	GD 7—6—6	焊接型立管管吊 (2)	216
GD 7—1—6	H 型支座及背管支座 (2)	195	GD 7—6—7	管吊根部结构	217
7.2	热力管道支架	196	GD 7—6—8	吊于管子上的管吊及管卡	218
GD 7—2—1	热力管道支架 (一) R401·001、002、003、009、 010、043	196	GD 7—6—9	双杆 \parallel 型型钢吊架	219
GD 7—2—2	热力管道支架 (二) R402·043	197	GD 7—6—10	双柱 \square 、 \parallel 型型钢吊架	220
GD 7—2—3	热力管道支架 (三) R402·016、019、021	198	7.7	平管支架	221
GD 7—2—4	热力管道支架 (四) R402·017、018、022、023	199	GD 7—7—1	平管支架 PJ (一)	221
GD 7—2—5	热力管道支架 (五) R402·044、048、049	200	GD 7—7—2	平管支架 PJ (二)	222
GD 7—2—6	热力管道支架 (六) R402·053、054、058、059	201	GD 7—7—3	平管支架 PJ (三)	223
GD 7—2—7	热力管道支架 (七) R402·050~052、055、056	202	GD 7—7—4	平管支架 PJ (四)	224
GD 7—2—8	热力管道支架 (八) R402·045、060~062	203	7.8	立管支架	225
7.3	墙 (柱) 平管托钩、立管卡	204	GD 7—8—1	立管支架 LJ (一)	225
GD 7—3—1	墙 (柱) 水平管托钩	204	GD 7—8—2	立管支架 LJ (二)	226
GD 7—3—2	墙 (柱) 单立管管卡	205	GD 7—8—3	立管支架 LJ (三)	227
7.4	柱架	206	GD 7—8—4	立管支架 LJ (四)	228
GD 7—4—1	柱架 ZJ (一)	206	7.9	弯管支架	229
GD 7—4—2	柱架 ZJ (二)	207	GD 7—9	弯管支架	229
GD 7—4—3	柱架 ZJ (三)	208	7.10	管卡	230
7.5	墙架	209	GD 7—10—1	管卡 (卡箍) I	230
GD 7—5—1	墙架 QJ (一)	209	GD 7—10—2	管卡 (卡箍) II	231
GD 7—5—2	墙架 QJ (二)	210	GD 7—10—3	管卡 (Q1、Q2、Q3)	232
7.6	管吊	211	8 管道材料		
GD 7—6—1	焊接型平弯管管吊 (1)	211	8.1	建筑工程用管道	234
GD 7—6—2	焊接型平弯管管吊 (2)	212	8.1.1	钢制管道产品系列及选材规定	234
GD 7—6—3	卡箍型平管管吊 (1)	213	GD 801—1—1	钢管外径系列	234
			GD 801—1—2	燃气管道、管件的使用规定	235

GD 801—1—3	燃气管道管件的使用规定	236	GD 801—3—13	直埋保温钢管 (二) 直管规格表	255
GD 801—1—4	中石化钢管壁厚系列 (Sch)	237	GD 801—3—14	直埋保温钢管 (三) 直埋保温管结构、弯头规格表	256
GD 801—2—1	钢管外径系列和无缝钢管系列产品标准的尺寸 (1)	238	GD 801—3—15	直埋保温钢管 (四) 平面三通规格表	257
GD 801—2—2	钢管外径系列和无缝钢管系列产品标准的尺寸 (2)	239	GD 801—3—16	直埋保温钢管 (五) 跨越三通规格表	258
GD 801—2—3	钢管外径系列和无缝钢管系列产品标准的尺寸 (3)	240	GD 801—3—17	直埋保温钢管 (六) 固定节规格表	259
GD 801—2—4	钢管外径系列和无缝钢管系列产品标准的尺寸 (4)	241	8.1.6 燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材及非金属管		260
GD 801—2—5	钢管外径系列和无缝钢管系列产品标准的尺寸 (5)	242	GD 801—4—1	燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材	260
8.1.2 焊接钢管		243	GD 801—4—2	燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材平均外径和不圆度	261
GD 801—3—1	焊接钢管产品标准的尺寸	243	GD 801—4—3	尼龙-11 (PA) 管道	262
GD 801—3—2	普通流体输送用螺旋缝埋弧焊钢管	244	GD 801—4—4	硬聚氯乙烯 (UPVC) 管	262
8.1.3 无缝钢管		245	8.2 管件		263
GD 801—3—3	流体输送用热轧无缝钢管 (1)	245	8.2.1 钢制管件		263
GD 801—3—4	流体输送用热轧无缝钢管 (2)	246	GD 802—1—1	管件的种类及代号	263
GD 801—3—5	流体输送用冷拔无缝钢管 (1)	247	GD 802—1—2	无缝管件 (1) 等径弯头	264
GD 801—3—6	流体输送用冷拔无缝钢管 (2)	248	GD 802—1—3	无缝管件 (2) 90°长半径异径弯头	265
GD 801—3—7	流体输送用冷拔无缝钢管 (3)	249	GD 802—1—4	无缝管件 (3) 异径接头 (大小头)	266
8.1.4 铸铁管		250	GD 802—1—5	无缝管件 (4) 三通和四通	267
GD 801—3—8	铸铁管 连续铸管 机械接口球墨铸铁管	250	GD 802—1—6	无缝管件 (5) 异径三通和四通	268
GD 801—3—9	连续铸铁直管规格	251	GD 802—1—7	无缝管件 (6) 管帽	269
GD 801—3—10	连续铸铁直管壁厚、重量	252	GD 802—1—8	钢板制对接管件 (1) 弯头异径接头	270
GD 801—3—11	机械接口球墨铸铁管	253	GD 802—1—9	钢板制对接管件 (2) 异径接头 (大小头)	271
8.1.5 直埋保温钢管		254	GD 802—1—10	钢板制对接管件 (3) 三通和四通	272
GD 801—3—12	直埋保温钢管 (一) 规格表	254	GD 802—1—11	钢板制对接管件 (4) 异径三通和四通管帽	273
			8.2.2 可锻铸铁管件 GB 3289		274
			GD 802—2—1	活接头外方堵头、外接头	274
			GD 802—2—2	等径弯头; 异径弯头, 等径三通、四通	275
			GD 802—2—3	异径三通和四通	276

GD 802—2—4	内外螺纹管接头	277	GD 803—1—8	PN4.0 平面、凸面对焊钢制管法兰	301
GD 802—2—5	异径管	278	GD 803—1—9	PN6.3 凸面对焊钢制管法兰	302
8.2.3	铸铁管件	279	GD 803—1—10	美洲体系平面、凸面对焊钢制管法兰	303
GD 802—3—1	套筒、乙字管 (1)	279	GD 803—1—11	PN2.0 平面、凸面对焊钢制管法兰	304
GD 802—3—2	套筒、乙字管 (2)	280	GD 803—1—12	PN5.0 凸面对焊钢制管法兰	305
GD 802—3—3	90°、45°弯管	281	8.3.2	平面、凸面带颈平焊钢制管法兰 GB/T 9116.1	306
GD 802—3—4	22½°、11¼°弯管	282	GD 803—2—1	平面、凸面带颈平焊钢制管法兰 GB/T 9116.1	306
GD 802—3—5	丁字管	283	GD 803—2—2	PN0.6 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	307
GD 802—3—6	四承十字管、渐缩管	284	GD 803—2—3	PN1.0 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	308
GD 802—3—7	泄水丁字管、堵头	285	GD 803—2—4	PN1.6 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	309
8.2.4	聚乙烯 (PE) 管件及非金属管件	286	GD 803—2—5	PN2.5 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	310
GD 802—4—1	管件插口、承口示意图	286	GD 803—2—6	PN4.0 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	311
GD 802—4—2	鞍形旁通; 承口端、插口端尺寸	287	GD 803—2—7	美洲体系平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	312
GD 802—4—3	插口管件尺寸和公差	288	GD 803—2—8	PN2.0 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	313
GD 802—4—4	电熔管件承口尺寸	289	GD 803—2—9	PN5.0 平面、凸面带颈平焊钢制管法兰	314
GD 802—4—5	聚乙烯 (PE) 管电熔管件样本	290	8.3.3	平面、凸面板式平面钢制管法兰 GB/T 9119	315
GD 802—4—6	聚乙烯 (PE) 管对接管件和钢塑接头	291	GD 803—3—1	平面、凸面板式平焊钢制管法兰 GB/T 9119	315
GD 802—4—7	聚乙烯 (PE) 对接制管件	292	GD 803—3—2	PN0.25 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	316
GD 802—4—8	尼龙-11 (PA) 管件系列表	292	GD 803—3—3	PN0.6 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	317
8.3	整体钢制管法兰 GB/T 9113.1~9113.4	293	GD 803—3—4	PN1.0 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	318
GD 803—1	整体钢制管法兰 GB/T 9113.1~9113.4	293	GD 803—3—5	PN1.6 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	319
8.3.1	平面、凸面对焊钢制管法兰 GB/T 9115.1	294	GD 803—3—6	PN2.5 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	320
GD 803—1—1	平面、凸面对焊钢制管法兰 GB/T 9115.1	294	GD 803—3—7	PN4.0 平面、凸面板式平焊钢制管法兰	321
GD 803—1—2	PN0.25 平面、凸面对焊钢制管法兰	295	8.3.4	平面、凸面钢制管法兰盖 GB/T 9123.1	322
GD 803—1—3	PN0.6 平面、凸面对焊钢制管法兰 (一)	296	GD 803—4—1	平面、凸面钢制管法兰盖 GB/T 9123.1	322
GD 803—1—4	PN0.6 平面、凸面对焊钢制管法兰 (二)	297	GD 803—4—2	PN0.25 平面、凸面钢制管法兰盖	323
GD 803—1—5	PN1.0 平面、凸面对焊钢制管法兰	298	GD 803—4—3	PN0.6 平面、凸面钢制管法兰盖	324
GD 803—1—6	PN1.6 平面、凸面对焊钢制管法兰	299	GD 803—4—4	PN1.0 平面、凸面钢制管法兰盖	325
GD 803—1—7	PN2.5 平面、凸面对焊钢制管法兰	300			

GD 803—4—5	PN1.6 平面、凸面钢制管法兰盖	326	8.4.3 球阀	345
GD 803—4—6	PN2.5 平面、凸面钢制管法兰盖	327	GD 804—3—1 球阀 Q11F-16、Q41F-16	345
GD 803—4—7	PN4.0 平面、凸面钢制管法兰盖	328	GD 804—3—2 球阀 PN1.6、2.5、4.0	346
GD 803—4—8	PN6.3 凸面钢制管法兰盖美洲体系钢制管法兰盖图	328	8.4.4 蝶阀	347
GD 803—4—8	PN2.0 平面、凸面钢制管法兰盖 PN5.0 凸面钢制管法兰盖	329	GD 804—4—1 蝶阀 PN1.0	347
8.3.5 管路法兰用石棉橡胶垫片 JB/T 87	330	GD 804—4—2 蝶阀 PN1.6	348	
GD 803—5 管路法兰用石棉橡胶垫片 PN0.25~4.0 JB/T 87	330	GD 804—4—3 蝶阀 D371X-6.0、10、16、D971X-6、10、16	349	
8.3.6 钢制管法兰焊接接头形式和尺寸及钢制管法兰近似计算质量	331	GD 804—4—4 蝶阀 D671X-6、10、16	350	
GD 803—6—1 钢制管法兰焊接接头形式和坡口尺寸 (1)	331	8.4.5 旋塞	351	
GB/T 9124	331	GD 804—5 旋塞 X13W-10、X43W-6、10	351	
GD 803—6—2 钢制管法兰焊接接头形式和坡口尺寸 (2)	332	8.4.6 止回阀	352	
GD 803—6—3 对焊钢制管法兰近似计算质量 GB/T 9124	333	GD 804—6—1 止回阀 H11T-16、H11T-16K、H41T-16K	352	
GD 803—6—4 带颈平焊钢制管法兰近似计算质量	334	T		
GD 803—6—5 板式平焊钢制管法兰近似计算质量	335	GD 804—6—2 止回阀 H44W-10、CH44H-25	353	
GD 803—6—6 钢制管法兰盖近似计算质量	336	H		
8.4 阀门	337	GD 804—6—3 止回阀 H42H-2.5、4.0、H41H-2.5	354	
8.4.1 闸阀	337	GD 804—6—4 止回阀 CH44H-4.0、H41H-4.0	355	
GD 804—1—1 闸阀 Z15T-16、Z41 $\frac{T}{W}$ -10	337	8.4.7 安全阀	356	
GD 804—1—2 闸阀 Z41H-16C	338	GD 804—7—1 安全阀 A37H-1.6、A27W-10、单杆微启式	356	
GD 804—1—3 闸阀 CZ40H-2.5 Z41H-4.0	339	GD 804—7—2 安全阀 A42 $\frac{H}{Y}$ -16、16C、A48 $\frac{H}{Y}$ -16、16C、		
GD 804—1—4 电动楔式闸阀 Z941Y-64	340	A41H- $\frac{16}{16C}$ 、A47H- $\frac{16}{16C}$	357	
8.4.2 截止阀	341	GD 804—7—3 安全阀 CA47H-2.5 及性能表	358	
GD 804—2—1 截止阀 J11T-16 J11W-16	341	4.0		
GD 804—2—2 截止阀 J41H-16 J41H-25	342	1.6C		
GD 804—2—3 截止阀 J41H-40Q、J41 $\frac{H}{N}$ -40	343	GD 804—7—4 安全阀 A47H-2.5 及性能表	359	
GD 804—2—4 截止阀 J41H-40.64	344	4.0		
		8.4.8 减压阀	360	
		GD 804—8—1 减压阀 Y43H-1.0、		

Y43H-1.6、Y110	360	GD 805—6—2 球形补偿器 QB41SA-16	377
GD 804—8—2 减压阀 Y110、Y44T-1.0	361	GD 805—6—3 球形补偿器球补组在全折屈角 θ° 时的 补偿量 Δ (mm)	378
8.4.9 疏水器	362	8.6 燃气管道凝水缸及井盖、井座、护罩	379
GD 804—9—1 疏水器 S19H-1.6、S49H-1.6、 A 型 S18H-2.5	362	GD 806—1—1 承插口中、低压铸铁燃气凝水缸	379
GD 804—9—2 疏水器 CS15H-1.6、S $\frac{14}{17}$ T-3	363	GD 806—1—2 次高压、中压钢制燃气凝水缸	380
8.4.10 英制接口阀门	364	GD 806—2 燃气管道井座、井盖及燃气管道护罩安装图	381
GD 804—10—1 英制阀门 $\begin{matrix} \text{法兰} \\ \text{对焊} \end{matrix}$ 闸阀 600 磅级	364	8.7 型钢	382
GD 804—10—2 英制阀门 $\begin{matrix} \text{承插焊} \\ \text{内螺纹} \end{matrix}$ 闸阀 150~800 磅级	365	GD 807—1—1 热轧等边角钢 (一)	382
GD 804—10—3 英制阀门 $\begin{matrix} 150 \\ \text{法兰球阀} \\ 300 \end{matrix}$ 磅级	366	GD 807—1—2 热轧等边角钢 (二)	383
8.5 管道补偿器	367	GD 807—1—3 热轧不等边角钢 GB 9788	384
8.5.1 波纹管补偿器	367	GD 807—1—4 热轧槽钢 GB 707	385
GD 805—1—1 PA、PE 型单层波纹管补偿器 PN0.6	367	GD 807—2 热轧扁钢 GB 704、热轧钢板 GB 709	386
GD 805—1—2 PA、PE 型单层波纹管补偿器 PN1.0	368	8.8 焊条	387
GD 805—1—3 PA、PE 型单层波纹管补偿器 PN1.6	369	GD 808—1—1 碳钢焊条 (一)	387
GD 805—2—1 PB 型波纹管补偿器 PN0.6	370	GD 808—1—2 碳钢焊条 (二)	388
GD 805—2—2 PB 型波纹管补偿器 PN1.0、1.6	371		
GD 805—3—1 PJ 型单式铰链型波纹管补偿器 PN0.6	372		
GD 805—3—2 PJ 型单式铰链型波纹管补偿器 PN1.0、1.6	373		
GD 805—4 PA、PE 型煤气波纹管补偿器及波纹管 补偿器选型说明	374		
8.5.2 套筒式补偿器	375		
GD 805—5 套筒补偿器	375		
8.5.3 球形补偿器	376		
GD 805—6—1 球形补偿器 QB41F-16	376		

9 管道的试压与验收

9.1 室外给水管道的试压与验收	390
GD 9—1—1 室外给水管道的试压与验收 (一)	390
GD 9—1—2 室外给水管道的试压与验收 (二)	391
GD 9—1—3 室外给水管道的试压与验收 (三)	392
9.2 建筑给水管道的试压与验收	393
GD 9—2—1 建筑给水管道的试压与验收 (一)	393
GD 9—2—2 建筑给水管道的试压与验收 (二)	394
9.3 室外热力管道的试压、冲洗与吹洗	395
GD 9—3—1 室外热力管道试压冲洗与吹洗 (一) 试压	395
GD 9—3—2 室外热力管道试压冲洗与吹洗 (二) 冲洗与吹洗	396
GD 9—3—3 室外热力管道的试压冲洗与吹洗 (三) 吹洗	397

9.4 室内采暖系统的水压试验	398
GD 9—4 室内采暖系统的水压试验	398
9.5 室外燃气管道吹扫、试压与验收	399
GD 9—5—1 室外燃气管道吹扫、试压与验收（一）管道吹扫	399
GD 9—5—2 室外燃气管道吹扫、试压与验收（二）强度试验	400
GD 9—5—3 室外燃气管道吹扫、试压与验收（三）严密性 试验	401
GD 9—5—4 室外燃气管道的吹扫、试压与验收（四）管道 验收（1）	402
GD 9—5—5 室外燃气管道的吹扫、试压及验收（五）管道 验收（2）	403
GD 9—5—6 室外燃气管道的吹扫、试压及验收（六）管道 验收（3）	404
9.6 建筑燃气管道的试压与验收	405
GD 9—6—1 建筑燃气管道的试压及验收（一）	405
GD 9—6—2 建筑燃气管道的试压及验收（二）	406
9.7 氧气管道的试压与吹刷	407
GD 9—7 氧气管道的试压与吹刷	407

10 施 工 机 具

10.1 测量工具	409
GD 10—1—1 钢卷尺、钢直尺、直角尺、量角尺	409
GD 10—1—2 水平尺、平面规、焊接检验尺	410
10.2 常用工具	411
GD 10—2—1 锤、钢丝钳	411
GD 10—2—2 一字形旋具	412
GD 10—2—3 十字形旋具、锉刀	413
GD 10—2—4 扳手	414
GD 10—2—5 套筒扳手	415

GD 10—2—6 管钳、链钳、剪刀	416
10.3 切割机具	417
GD 10—3—1 手工钢锯、管子割刀、射吸式割炬	417
GD 10—3—2 金刚砂锯片切割机、带锯式割管机	418
GD 10—3—3 无齿锯床、便携式切管机、自动式电动切管机	419
GD 10—3—4 便携式氧-乙炔割管机、氧-乙炔割管机	420
10.4 套丝机具	421
GD 10—4—1 管螺纹丝锥、圆板牙、圆板牙扳手	421
GD 10—4—2 套丝板、龙门式管压钳	422
GD 10—4—3 套丝机、台虎钳	423
10.5 弯管机具	424
GD 10—5—1 加心棒的弯管机、手动弯管器	424
GD 10—5—2 液压顶管器 电动弯管机	425
火焰弯管机	
10.6 除锈刷漆机具和喷灯	426
GD 10—6—1 管外壁除锈机、内表面扫管机、喷砂装置	426
GD 10—6—2 喷灯、漆刷子、砂布	427
10.7 管道调直、整圆机械	428
GD 10—7—1 管道调直机、管端椭圆度整圆机	428
GD 10—7—2 管道定心夹持器	429
10.8 阀门研磨、试验机具	429
GD 10—8—1 阀门机械研磨机	429
GD 10—8—2 阀门研磨器	430
GD 10—8—3 阀门试验用工具	431
10.9 焊接机具	432
GD 10—9—1 BX ₁ —330、BX—500 交流电焊机及直流电焊机 配置图	432
GD 10—9—2 常用交流电焊机的型号及技术数据	433