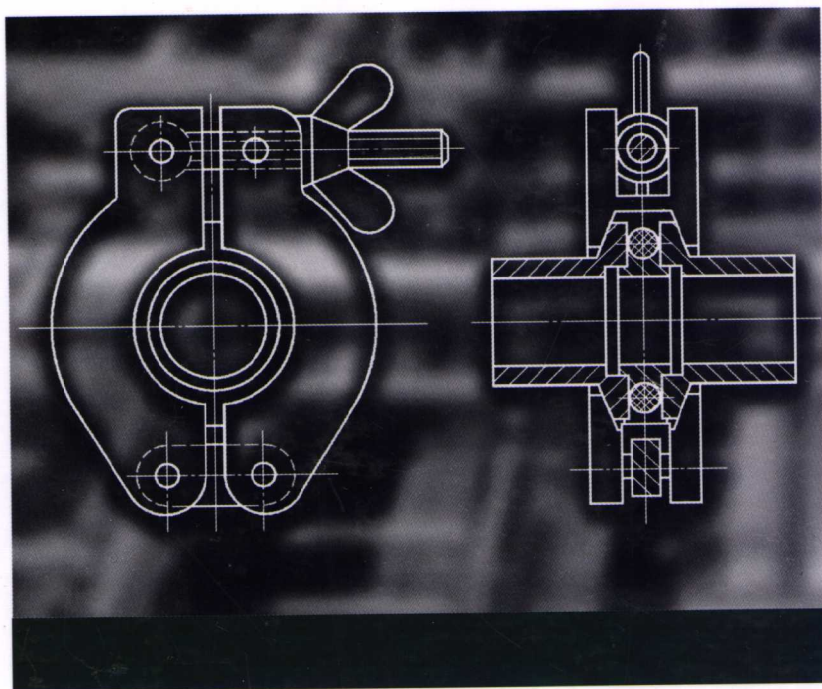


周明衡 常德功 主编

管路附件 设计选用手册



Chemical Industry Press



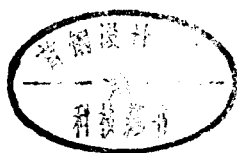
化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

TH/32
2004671

管路附件设计选用手册

周明衡 常德功 主编



化学工业出版社
工业装备与信息工程出版中心

· 北京 ·

RAD 20/2

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

管路附件设计选用手册/周明衡, 常德功主编. —北京: 化学工业出版社, 2004. 4
ISBN 7-5025-5365-7

I. 管… II. ①周…②常… III. ①管件-设计-手册
②管接-设计-手册 IV. TH136-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 029170 号

管路附件设计选用手册

周明衡 常德功 主编
责任编辑: 任文斗
文字编辑: 韩庆利
责任校对: 李 林
封面设计: 于 兵

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

新华书店北京发行所经销
北京云浩印刷有限责任公司印刷
三河市东柳装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 74 字数 1870 千字
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5025-5365-7/TH·194
定 价: 150.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

《管路附件设计选用手册》编委会

主任 周明衡 常德功

副主任 孔庆堂

委员 周明衡 常德功 孔庆堂 陈雨民 张开洪 黄文年 孔 炜
朱春梅 朱自成 王修彬 闵绍平 韩忠信 张长青 童新华
段 伟 朱宝璋 徐宗琪 沈爱莲 陈立军 李长坤 于铁钢
胡国松 罗志刚 舒忠滨

主 编 周明衡 常德功

副主编 孔庆堂 黄之光 杨彦云

参加编写、审稿人员

黄明华 周明奇 黄 云 李洪波 黄 娟 周 健 梁 斌
周德钦 陈雨民 张开洪 黄文年 孔 炜 朱春梅 朱自成
王修彬 郭 伟 万 松 刘德兰 周 鹏 王 煜 付家兴
赵德刚 曹立平 关庆力 李维汉 范祖昌 孔镜明 范建国
陈 萍 罗全明 陈炎培 沈子琪 叶昌龙 吴培雄 严良松
李建华 余根娣

前 言

管路附件是管路设计选用不可缺少的组成部分。本书包括常用的管法兰、管接头、管件、垫片等，涵盖管路附件设计选用的主要内容。编撰本书的目的，旨在提供给读者最新且较全面系统的管法兰、管接头、管件、垫片等技术资料，以方便用户选用。

本书的编写思想具有实用性、指导性、系统性、广泛性和先进性，数据、资料来自标准，以国家标准、机械行业标准为主，并包括部分化工行业标准（为避免重复，省略了与国标相同的内容）。全书共分三篇：第一篇介绍钢制管法兰、铸铁管法兰、管法兰盖、其他法兰、管法兰压力-温度等级和计算、法兰用垫片等；第二篇介绍卡套式管接头、卡套式接头体、扩口式管接头、扩口式接头体、焊接式管接头、焊接式接头体、其他管接头、钢制管件、铸铁管件等；第三篇介绍管道支吊架技术规范、管道连接部件、中间连接件和建筑结构连接件、恒力弹簧支吊架、恒力碟簧支吊架、变力弹簧支吊架、可变弹簧支吊架、膨胀节、过滤器、混合器、喉箍等。书中内容包括设计选用时所需的产品适用范围、标记、型式与尺寸等。

本书对冶金机械、石油化工机械、化工机械、热力工程、工业炉、自动控制系统工程、建筑工程的给水排水系统、采暖通风等行业中从事设计、生产的工程技术人员和科研人员、有关公司的采供人员，以及大、中专院校相关专业的师生均有使用和参考价值。

编 者

2004年2月

内 容 提 要

本书共分三篇：第一篇介绍钢制管法兰、铸铁管法兰、管法兰盖、其他法兰、管法兰压力-温度等级和计算管法兰用垫片等；第二篇介绍卡套式管接头、卡套式接头体、扩口式管接头、扩口式接头体、焊接式管接头、焊接式接头体、其他管接头、钢制管件、铸铁管件等；第三篇介绍管道支吊架技术规范、管道连接部件、中间连接体和建筑结构连接体、恒力弹簧支吊架、恒力碟簧支吊架、变力弹簧支吊架、可变弹簧支吊架、膨胀节、过滤器、混合器、喉箍等。全书涉及百余种管法兰、管接头、管件等最新资料，内容包括产品的类型、适用范围、标记、结构型式、主要尺寸等，为用户在管路设计时合理选用管路附件提供丰富而翔实的信息。本书的数据、资料主要来源于国家标准、机械行业标准和化工行业标准，其特点是内容新、资料全、实用便查。

本书可作为工矿企业、科研设计院所的机械工程技术人员和有关公司采供人员的工具书，亦可作为大、中专院校有关师生的教学参考书。

目 录

综述	1	(二) 公称通径系列	1
一、管道元件公称压力	1	三、管路系统的图形符号	2
(一) 标记	1	(一) 管路	2
(二) 公称压力系列	1	(二) 管件	4
二、管道元件公称通径	1	(三) 阀门和控制元件	6
(一) 标记	1		

第一篇 管法兰、垫片

第一章 管法兰分类及钢制管法兰综述 ..	11	法兰尺寸	62
一、管法兰分类	11	五、机标整体钢制管法兰	66
二、钢制管法兰参数与类型	12	(一) 突面整体铸钢管法兰	66
(一) 公称压力	12	(二) 凹凸面整体铸钢管法兰	68
(二) 公称通径与钢管外径	13	(三) 榫槽面整体铸钢管法兰	72
(三) 法兰类型与密封面型式	13	(四) 环连接面整体铸钢管法兰	74
(四) 不同类型法兰适用范围	14	第三章 对焊钢制管法兰	78
三、钢制管法兰连接尺寸	25	一、平面、突面对焊钢制管法兰	79
(一) 欧洲体系法兰连接尺寸	25	(一) 标记	79
(二) 美洲体系法兰连接尺寸	27	(二) 欧洲体系对焊钢制管法兰	80
四、钢制管法兰密封面尺寸	28	(三) 美洲体系对焊钢制管法兰	88
(一) 欧洲体系密封面尺寸	28	二、凹凸面对焊钢制管法兰	92
(二) 美洲体系密封面尺寸	30	(一) 标记	92
五、钢制管法兰、垫片的选用	34	(二) 欧洲体系凹凸面对焊钢制管法兰	92
第二章 整体钢制管法兰	36	(三) 美洲体系凹凸面对焊钢制管法兰	96
一、平面、突面整体钢制管法兰	36	三、榫槽面对焊钢制管法兰	99
(一) 欧洲体系平面、突面整体钢制管法兰	36	(一) 标记	99
(二) 美洲体系平面、突面整体钢制管法兰	37	(二) 欧洲体系榫槽面对焊钢制管法兰	99
二、凹凸面整体钢制管法兰	48	(三) 美洲体系榫槽面对焊钢制管法兰	103
(一) 欧洲体系凹凸面整体钢制管法兰	48	四、环连接面对焊钢制管法兰	107
(二) 美洲体系凹凸面整体钢制管法兰	48	(一) 标记	107
三、榫槽面整体钢制管法兰	55	(二) 美洲体系环连接面对焊钢制管法兰型式与尺寸	107
(一) 欧洲体系榫槽面整体钢制管法兰	55	五、机标对焊钢制管法兰	112
(二) 美洲体系榫槽面整体钢制管法兰	55	(一) 突面对焊钢制管法兰	112
四、环连接面整体钢制管法兰	62	(二) 凹凸面对焊钢制管法兰	119
(一) 美洲体系环连接面整体钢制管法兰型式	62	(三) 榫槽面对焊钢制管法兰	122
(二) 美洲体系环连接面整体钢制管		(四) 环连接面对焊钢制管法兰	125

第四章 带颈平焊钢制管法兰	128	制管法兰型式与尺寸	161
一、平面、突面带颈平焊钢制管法兰	128	二、环连接面对焊环带颈松套钢制管	
(一) 标记	129	法兰	165
(二) 欧洲体系平面、突面带颈平焊		(一) 标记	165
钢制管法兰	129	(二) 美洲体系环连接面对焊环带颈松	
(三) 美洲体系平面突面平焊钢制		套钢制管法兰型式与尺寸	165
管法兰	132	三、欧洲体系对焊环带颈松套钢制管	
二、凹凸面带颈平焊钢制管法兰	135	法兰	169
(一) 标记	136	(一) 型式	169
(二) 欧洲体系凹凸面带颈平焊钢制		(二) 尺寸	169
管法兰	136	第七章 螺纹钢制管法兰	173
(三) 美洲体系凹凸面带颈平焊钢制		(一) 标记	173
管法兰	138	(二) 欧洲体系突面带颈螺纹钢制管	
三、榫槽面带颈平焊钢制管法兰	140	法兰	173
(一) 标记	140	(三) 美洲体系突面带颈螺纹钢制管	
(二) 欧洲体系榫槽面带颈平焊钢制		法兰	175
管法兰	140	(四) 法兰的螺纹	175
(三) 美洲体系榫槽面带颈平焊钢制		第八章 平焊环板式松套钢制管法兰	179
管法兰	142	一、突面平焊环板式松套钢制管法兰	179
四、环连接面带颈平焊钢制管法兰	145	(一) 标记	179
(一) 标记	145	(二) 欧洲体系突面平焊环板式松套钢	
(二) 美洲体系环连接面带颈平焊钢制		制管法兰型式与尺寸	180
管法兰	145	二、凹凸面平焊环板式松套钢制管法兰	183
第五章 带颈承插焊钢制管法兰	149	(一) 标记	183
一、突面带颈承插焊钢制管法兰	149	(二) 欧洲体系凹凸面平焊环板式松套	
(一) 标记	149	钢制管法兰型式与尺寸	184
(二) 美洲体系突面带颈承插焊钢制		三、榫槽面平焊环板式松套钢制管法兰	186
管法兰型式与尺寸	149	(一) 标记	186
二、凹凸面带颈承插焊钢制管法兰	152	(二) 欧洲体系榫槽面平焊环板式松套	
(一) 标记	152	钢制管法兰型式与尺寸	186
(二) 美洲体系凹凸面带颈承插焊钢制		四、机标平焊环板式松套钢制管法兰	188
管法兰型式与尺寸	152	(一) 标记	188
三、榫槽面带颈承插焊钢制管法兰	154	(二) 欧洲体系平焊环板式松套钢制管	
(一) 标记	154	法兰	188
(二) 美洲体系榫槽面带颈承插焊钢制		第九章 对焊环板式松套钢制管法兰	192
管法兰型式与尺寸	154	一、突面对焊环板式松套钢制管法兰	192
四、环连接面带颈承插焊钢制管法兰	156	(一) 标记	192
(一) 标记	156	(二) 欧洲体系突面对焊环板式松套钢	
(二) 美洲体系环连接面带颈承插焊钢		制管法兰型式与尺寸	192
制管法兰	157	二、凹凸面对焊环板式松套钢制管法兰	195
五、欧洲体系承插焊钢制管法兰	158	(一) 标记	195
(一) 型式	158	(二) 欧洲体系凹凸面对焊环板式松套	
(二) 尺寸	158	钢制管法兰型式与尺寸	195
第六章 对焊环带颈松套钢制管法兰	161	三、榫槽面对焊环板式松套钢制管法兰	197
一、突面对焊环带颈松套钢制管法兰	161	(一) 标记	197
(一) 标记	161	(二) 欧洲体系榫槽面对焊环板式松套	
(二) 美洲体系突面对焊环带颈松套钢		钢制管法兰型式与尺寸	198

四、机标凹凸面对焊环板式松套钢制管法兰	200	五、整体铸铁管法兰	237
(一) 标记	200	(一) 标记	237
(二) 欧洲体系凹凸面对焊环板式松套钢制管法兰型式与尺寸	200	(二) 欧洲体系整体铸铁管法兰	237
第十章 板式平焊钢制管法兰	203	(三) 美洲体系整体铸铁管法兰	237
一、平面、突面板式平焊钢制管法兰	203	第十三章 其他法兰	245
(一) 标记	203	一、铜合金法兰	245
(二) 欧洲体系平面、突面板式平焊钢制管法兰型式与尺寸	203	(一) 铜合金整体铸造法兰	245
二、机标突面板式平焊钢制管法兰	208	(二) 铜合金对焊法兰	250
(一) 标记	208	(三) 铜合金板式平焊法兰	252
(二) 欧洲体系突面板式平焊钢制管法兰型式与尺寸	208	(四) 铜合金带颈平焊法兰	255
第十一章 大直径和翻边环板式松套钢制管法兰	214	(五) 铜合金平焊环松套板式铜法兰	259
一、大直径钢制管法兰	214	(六) 铜合金对焊环松套板式钢法兰	261
(一) 标记	214	二、夹紧型真空快卸法兰	266
(二) 型式与尺寸	214	(一) 标记	266
(三) 法兰焊端	218	(二) 型式与尺寸	266
(四) 技术要求	219	三、拧紧型真空快卸法兰	269
(五) 法兰材料及法兰压力-温度等级	219	(一) 标记	269
二、翻边环板式松套钢制管法兰	219	(二) 型式与尺寸	269
(一) 标记	219	(三) 装配	272
(二) 欧洲体系翻边板式松套钢制管法兰型式与尺寸	220	第十四章 管法兰盖	273
三、机标翻边板式松套钢制管法兰	221	一、平面、突面钢制管法兰盖	273
(一) 标记	221	(一) 标记	273
(二) 欧洲体系翻边板式松套钢制管法兰型式与尺寸	222	(二) 欧洲体系平面、突面钢制管法兰盖	273
第十二章 铸铁管法兰	223	(三) 美洲体系平面、突面钢制管法兰盖	278
一、参数与类型	223	二、凹凸面钢制管法兰盖	282
(一) 参数	223	(一) 标记	282
(二) 密封面型式	223	(二) 欧洲体系凹凸面钢制管法兰盖	282
(三) 法兰类型及适用范围	223	(三) 美洲体系凹凸面钢制管法兰盖	286
二、带颈螺纹铸铁管法兰	228	三、榫槽面钢制管法兰盖	288
(一) 标记	228	(一) 标记	288
(二) 欧洲体系带颈螺纹铸铁管法兰	228	(二) 欧洲体系榫槽面钢制管法兰盖	288
(三) 美洲体系带颈螺纹铸铁管法兰	230	(三) 美洲体系榫槽面钢制管法兰盖	291
三、带颈平焊和带颈承插焊铸铁管法兰	231	四、环连接面钢制管法兰盖	294
(一) 标记	231	(一) 标记	294
(二) 欧洲体系带颈平焊和带颈承插焊铸铁管法兰型式与尺寸	231	(二) 美洲体系环连接面钢制管法兰盖型式与尺寸	294
四、管端翻边带颈松套铸铁管法兰	235	五、机标突面钢制管法兰盖	298
(一) 标记	235	(一) 标记	298
(二) 美洲体系管端翻边带颈松套铸铁管法兰	235	(二) 欧洲体系突面钢制管法兰盖型式与尺寸	298
		六、机标凹凸面钢制管法兰盖	302
		(一) 标记	302
		(二) 欧洲体系凹凸面钢制管法兰盖型式与尺寸	302
		七、不锈钢衬里法兰盖	305

(一) 标记	305	二、钢制管法兰用石棉橡胶垫片	378
(二) 欧洲体系不锈钢衬里法兰盖 型式与尺寸	305	(一) 平面型石棉橡胶垫片	378
八、铸铁管法兰盖	308	(二) 突面型石棉橡胶垫片	379
(一) 标记	308	(三) 凹凸面型石棉橡胶垫片	381
(二) 欧洲体系铸铁管法兰盖	308	(四) 榫槽面型石棉橡胶垫片	382
(三) 美洲体系铸铁管法兰盖	308	(五) 机标石棉橡胶垫片	383
九、铜合金法兰盖	315	(六) 技术要求	385
(一) 标记	315	三、钢制管法兰用金属齿形垫片	387
(二) 欧洲体系铜合金法兰盖	315	(一) 机标金属齿形垫片	387
(三) 美洲体系铜合金法兰盖	316	(二) 化标(欧洲体系)金属齿形 垫片	389
第十五章 管法兰压力-温度等级和 计算	321	(三) 化标(美洲体系)金属齿形 垫片	392
一、钢制管法兰压力-温度等级	321	四、管法兰用金属包覆垫片	393
(一) 国标钢制管法兰压力-温度等级 ..	321	(一) 国标金属包覆垫片	393
(二) 机标钢制管法兰压力-温度等级 ..	330	(二) 化标(美洲体系)金属包覆 垫片	396
二、铸铁管法兰压力-温度等级	334	(三) 化标(欧洲体系)金属包覆 垫片	399
三、铜合金及复合法兰压力-温度等级	335	五、管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片	400
四、钢制管法兰连接强度计算方法	336	(一) 标记	400
(一) 说明	336	(二) 型式与尺寸	400
(二) 法兰计算方法 A	337	(三) 技术要求	403
(三) 法兰计算方法 B	349	六、钢制管法兰用柔性石墨复合垫片	403
五、钢制管法兰计算质量	354	(一) 化标(欧洲体系)柔性石墨复合 垫片	403
(一) 说明	354	(二) 化标(美洲体系)柔性石墨复合 垫片	406
(二) 法兰计算质量	355	七、钢制管法兰用金属环垫	409
(三) 钢制管法兰用材料	361	(一) 八角形金属环垫	409
第十六章 管法兰用垫片	363	(二) 椭圆形金属环垫	411
一、钢制管法兰用缠绕式垫片	364	(三) 化标八角形、椭圆形金属环垫	415
(一) 国标缠绕式垫片	364	(四) 技术要求	418
(二) 机标缠绕式垫片	369		
(三) 化标(欧洲体系)缠绕式垫片	370		
(四) 化标(美洲体系)缠绕式垫片	373		
(五) 技术要求	376		

第二篇 管接头、管件

第一章 管接头综述	421	(二) 卡套式锥螺纹直通管接头	426
一、分类	421	(三) 卡套式端直通长管接头	427
(一) 管接头分类	421	(四) 卡套式锥螺纹长管接头	428
(二) 管接头体分类	422	(五) 卡套式直通管接头	429
二、标记	423	(六) 卡套式端直角管接头	430
(一) 标记方法	423	(七) 卡套式锥螺纹直角管接头	432
(二) 标记示例	424	(八) 卡套式直角管接头	433
三、管接头性能	424	(九) 卡套式端三通管接头	434
第二章 卡套式管接头	425	(十) 卡套式锥螺纹三通管接头	435
一、卡套式管接头	425	(十一) 卡套式端直角三通管接头	436
(一) 卡套式端直通管接头	425	(十二) 卡套式锥螺纹直角三通管	

接头	437	三、卡套式管接头装配及选用	482
(十三) 卡套式三通管接头	439	(一) 卡套式管接头装配方法	482
(十四) 卡套式四通管接头	440	(二) 卡套式管接头选用	483
(十五) 卡套式焊接管接头	441	第三章 扩口式管接头	485
(十六) 卡套式隔壁直通管接头	442	一、扩口式管接头	485
(十七) 卡套式隔壁直角管接头	443	(一) 扩口式端直通管接头	485
(十八) 卡套式铰接管接头	444	(二) 扩口式锥螺纹直通管接头	486
(十九) 卡套式压力表管接头	445	(三) 扩口式锥螺纹长管接头	486
(二十) 卡套式组合直角管接头	446	(四) 扩口式直通管接头	488
(二十一) 卡套式组合三通管接头	447	(五) 扩口式锥螺纹直角管接头	489
(二十二) 卡套式端对接直通管接头	448	(六) 扩口式直角管接头	490
(二十三) 卡套式锥螺纹对接直通管		(七) 扩口式可调向端直角管接头	491
接头	449	(八) 扩口式组合直角管接头	492
(二十四) 卡套式对接直通管接头	449	(九) 扩口式可调向端三通管接头	493
(二十五) 卡套式端对接直角管接头	450	(十) 扩口式组合直角三通管接头	494
(二十六) 卡套式锥螺纹对接直角管		(十一) 扩口式锥螺纹三通管接头	495
接头	451	(十二) 扩口式变径锥螺纹三通管	
二、卡套式接头体	452	接头	496
(一) 卡套式端直通接头体	452	(十三) 扩口式可调向端直角三通管	
(二) 卡套式锥螺纹直通接头体	454	接头	497
(三) 卡套式端直通长接头体	454	(十四) 扩口式组合三通管接头	498
(四) 卡套式锥螺纹长接头体	456	(十五) 扩口式三通管接头	499
(五) 卡套式直通接头体	457	(十六) 扩口式三通变径管接头	500
(六) 卡套式端直角接头体	457	(十七) 扩口式四通管接头	501
(七) 卡套式锥螺纹直角接头体	460	(十八) 扩口式焊接管接头	502
(八) 卡套式直角接头体	460	(十九) 扩口式隔壁直通管接头	503
(九) 卡套式端三通接头体	461	(二十) 扩口式隔壁直角管接头	503
(十) 卡套式锥螺纹三通接头体	461	(二十一) 扩口式压力表管接头	504
(十一) 卡套式端直角三通接头体	463	二、扩口式接头体	505
(十二) 卡套式锥螺纹直角三通接		(一) 扩口式端直通管接头体	505
头体	464	(二) 扩口式锥螺纹直通管接头体	506
(十三) 卡套式三通接头体	466	(三) 扩口式锥螺纹长管接头体	506
(十四) 卡套式四通接头体	468	(四) 扩口式直通管接头体	509
(十五) 卡套式焊接接头体	468	(五) 扩口式锥螺纹直角管接头体	509
(十六) 卡套式隔壁直通接头体	470	(六) 扩口式直角管接头体	510
(十七) 卡套式隔壁直角接头体	470	(七) 扩口式可调向端直角管接头体	511
(十八) 卡套式铰接接头体	473	(八) 扩口式组合直角管接头体	512
(十九) 卡套式压力表接头体	473	(九) 扩口式可调向端三通管接头体	514
(二十) 卡套式组合直角接头体	474	(十) 扩口式组合直角三通管接头体	514
(二十一) 卡套式组合三通接头体	476	(十一) 扩口式锥螺纹三通管接头体	515
(二十二) 卡套式端对接直通接头体	476	(十二) 扩口式变径锥螺纹三通管接	
(二十三) 卡套式锥螺纹对接直通接		头体	515
头体	476	(十三) 扩口式可调向端直角三通管接	
(二十四) 卡套式对接直通接头体	479	头体	518
(二十五) 卡套式端对接直角接头体	479	(十四) 扩口式组合三通管接头体	519
(二十六) 卡套式锥螺纹对接直角接		(十五) 扩口式三通管接头体	520
头体	482	(十六) 扩口式三通变径管接头体	521

(十七) 扩口式四通管接头体	522	(三) 锥密封焊接式直通圆锥管螺纹 管接头	559
(十八) 扩口式焊接管接头体	523	(四) 锥密封焊接式直通锥螺纹管 接头	559
(十九) 扩口式隔壁直通管接头体	523	(五) 锥密封焊接式90°弯管接头	560
(二十) 扩口式隔壁直角管接头体	524	(六) 锥密封焊接式圆柱管螺纹90°弯 管接头	560
(二十一) 扩口式压力表管接头体	525	(七) 锥密封焊接式圆锥管螺纹90°弯 管接头	562
三、管接头选用、装配和与其配用的管子		(八) 锥密封焊接式锥螺纹90°弯管 接头	562
扩口型式	526	(九) 锥密封两端焊接式直通管接头	563
(一) 液压、气动系统和元件油口结 构及尺寸	526	(十) 锥密封焊接式直角管接头	564
(二) 选用、装配方法	527	(十一) 锥密封焊接式三通管接头	565
(三) 管子扩口型式	528	(十二) 锥密封焊接式隔壁直角管 接头	565
第四章 焊接式管接头	531	(十三) 锥密封焊接式隔壁直通管 接头	566
一、焊接式管接头	531	(十四) 锥密封焊接式压力表管接头	567
(一) 焊接式端直通管接头	531	第五章 其他管接头	568
(二) 焊接式端直通长管接头	531	一、直角型附接螺纹管接头	568
(三) 焊接式直通管接头	534	(一) 适用范围	568
(四) 焊接式直角管接头	534	(二) 标记示例	568
(五) 焊接式三通管接头	535	(三) 型式与尺寸	568
(六) 焊接式四通管接头	535	(四) 零件表	568
(七) 焊接式隔壁直通管接头	537	二、L型附接螺纹管接头	570
(八) 焊接式隔壁直角管接头	537	(一) 适用范围	570
(九) 焊接式分管管接头	539	(二) 标记示例	570
(十) 焊接式铰接管接头	539	(三) 型式与尺寸	570
二、焊接式接头体	540	(四) 零件表	571
(一) 焊接式端直通管接头体	540	三、T型附接螺纹管接头	572
(二) 焊接式直通管接头体	541	(一) 适用范围	572
(三) 焊接式直角管接头体	542	(二) 标记示例	572
(四) 焊接式三通管接头体	543	(三) 型式与尺寸	572
(五) 焊接式四通管接头体	543	(四) 零件表	573
(六) 焊接式隔壁直通管接头体	545	(五) T型附接螺纹管接头体	574
(七) 焊接式隔壁直角管接头体	545	四、手夹快换接头	575
(八) 焊接式端直通长管接头体	545	(一) 适用范围	575
(九) 焊接式分管管接头体	547	(二) 标记示例	575
(十) 焊接式铰接管接头体	548	(三) 型式与尺寸	575
三、插入焊接式管接头	549	(四) 密封部位及沟槽尺寸	575
(一) 插入焊接式直角管接头	549	五、挠性管接头	577
(二) 插入焊接式三通管接头	549	(一) 适用范围	577
(三) 插入焊接式四通管接头	551	(二) 标记	577
(四) 插入焊接式锐角三通管接头	551	(三) 型式	578
(五) 插入焊接式变径管接头	552	(四) 结构尺寸	578
(六) 插入焊接式直通管接头	554	六、锥密封胶管接头	583
(七) 插入焊接式管封头	554		
(八) 插入焊接式管接头装配及选用	556		
四、锥密封焊接式管接头	556		
(一) 锥密封焊接式直通管接头	556		
(二) 锥密封焊接式直通圆柱管螺纹 管接头	556		

(一) 锥接头	583	(二) 种类	631
(二) 圆柱管螺纹锥接头	584	(三) 尺寸与公差	631
(三) 锥管螺纹锥接头	585	三、钢板制对焊管件	647
(四) 锥螺纹锥接头	586	(一) 标记	647
(五) 焊接锥接头	587	(二) 种类	647
七、锥密封棉线编织胶管接头	588	(三) 尺寸与公差	648
(一) 锥密封棉线编织胶管总成	588	四、锻钢制承插焊管件	657
(二) 锥密封 90°棉线编织胶管总成	589	(一) 标记	657
(三) 锥密封双 90°棉线编织胶管 总成	590	(二) 种类	657
(四) 锥密封 45°棉线编织胶管总成	591	(三) 型式与尺寸	658
(五) 胶管总成推荐长度	592	(四) 尺寸公差	662
八、锥密封钢丝编织胶管接头	592	五、锻钢制螺纹管件	662
(一) 锥密封钢丝编织胶管总成	592	(一) 标记	662
(二) 锥密封 90°钢丝编织胶管总成	593	(二) 种类	663
(三) 锥密封双 90°钢丝编织胶管 总成	593	(三) 螺纹	663
(四) 锥密封 45°钢丝编织胶管总成	595	(四) 型式与尺寸	663
九、波纹金属软管用非合金钢和不锈钢 接头	596	第七章 铸铁管件	666
(一) 适用范围	596	一、灰口铸铁管件	666
(二) 标记	596	(一) 型式与尺寸	666
(三) 型式与尺寸	596	(二) 偏差	698
(四) 装配方法	606	二、可锻铸铁管件	699
十、管路松套补偿接头	607	(一) 标记	699
(一) 标记	607	(二) 分类	700
(二) 种类和型式	607	(三) 型式与尺寸	702
(三) 基本参数	608	三、球墨铸铁管件	720
(四) 型式与尺寸	608	(一) 型式与尺寸	720
第六章 钢制管件	629	(二) 偏差	739
一、钢制法兰管件	629	四、柔性接口铸铁管件	740
(一) 标记	629	(一) 型式与尺寸	740
(二) 种类	629	(二) 偏差	754
(三) 型式与尺寸	629	五、柔性机械接口铸铁管件	755
二、钢制对焊无缝管件	630	(一) 型式与尺寸	755
(一) 标记	631	(二) 偏差	773
		六、梯唇型橡胶圈接口铸铁管件	773
		(一) 型式与尺寸	774
		(二) 偏差	786

第三篇 其他管路附件

第一章 管道支吊架 技术规范	791	(三) 铸件	805
一、总则	791	(四) 螺栓、螺母、垫圈及销	805
(一) 通则	791	三、设计	805
(二) 管道支吊架分类	791	(一) 通则	805
(三) 管道系统分级	791	(二) 载荷准则	810
二、材料	792	(三) 许用应力	815
(一) 通则	792	(四) 变力和恒力支吊架	816
(二) 锻件	804	(五) 刚性支吊装置	817

(六) 减振和阻尼装置	818	(九) 平垫圈	937
(七) 弹簧设计	818	(十) 球(锥)面垫圈	938
(八) 管部结构	819	四、拉撑杆及座架的型式尺寸	938
(九) 吊杆及配件	820	(一) 拉撑杆	938
(十) 辅助钢结构	821	(二) 座架	939
(十一) 螺纹连接	821	五、建筑结构连接件的型式尺寸	940
(十二) 焊缝连接	822	(一) 钢梁夹	940
(十三) 多管共用支架	823	(二) 钢梁连接角钢	941
(十四) 支吊架间距	823	(三) 钢梁加强板	941
(十五) 支吊架组装图	837	(四) 垫板	943
第二章 管道支吊架 管道连接部件	840	(五) 单眼吊板	944
一、说明	840	(六) U形吊板	945
二、管道连接部件的公称尺寸系列	842	(七) 倒U形吊板	946
三、管道连接部件的载荷系列	844	(八) 混凝土连接件	948
四、水平管道管部结构型式尺寸	845	第四章 恒力弹簧支吊架	949
(一) 水平管道钢管夹	845	一、标记	949
(二) 钢管卡	849	(一) 标记方法	949
(三) 水平管道钢管夹支座	853	(二) 标记示例	949
(四) 水平管道钢横担双吊杆吊架	866	二、结构与型式	949
(五) 水平管道焊接吊架	871	三、载荷、位移系列	950
(六) 水平管道焊接钢支座	871	四、型式与尺寸	953
五、垂直管道管部结构型式尺寸	878	(一) 平式恒力弹簧支吊架	953
(一) 垂直管道钢管夹	878	(二) 立式恒力弹簧支吊架	957
(二) 垂直管焊接鳍形吊板	883	(三) 座式恒力弹簧支吊架	958
(三) 垂直管管形耳轴吊架	887	五、有关参数	960
(四) 垂直管道焊接钢支座	887	(一) K 值、 V 值、 Q 值、 H_1 值、	
六、弯头管部结构型式尺寸	904	质量	960
(一) 弯头焊接吊架	904	(二) 支吊架松紧螺母轴向尺寸, d_1 、	
(二) 弯头焊接钢支座	908	d_2 螺纹选用	976
第三章 管道支吊架 中间连接件和		六、技术要求	978
建筑结构连接件	924	七、选用与安装	979
一、吊杆及其配件的公称尺寸和螺纹		(一) 恒力弹簧支吊架的选用	979
系列	924	(二) 安装与调整	983
二、吊杆的型式尺寸	925	第五章 恒力碟簧支吊架	984
(一) 双头螺纹吊杆	925	一、标记	984
(二) 全螺纹吊杆	926	(一) 标记方法	984
(三) 环眼单头螺纹吊杆	926	(二) 标记示例	984
(四) 环眼双头螺纹吊杆	929	二、结构与型式	984
三、吊杆配件的型式尺寸	930	三、载荷、位移系列	986
(一) 螺旋扣	930	四、型式与尺寸	986
(二) 连接螺母	931	(一) 平式恒力碟簧支吊架	986
(三) U形螺母	933	(二) 平座式恒力碟簧支吊架	995
(四) 吊环螺母	934	(三) 立式恒力碟簧支吊架	995
(五) 双孔连接板	935	(四) 立座式恒力碟簧支吊架	997
(六) 三孔连接板	936	五、有关参数	998
(七) 螺母	936	(一) 支吊架松紧螺母轴向尺寸, d_1 、	
(八) 薄螺母	937	d_2 螺纹选用	998

(二) H_1 值	1000	(三) 安装与调整	1063
(三) L 值、 N 值	1001	(四) 松紧螺母主要尺寸系列	1063
(四) e 值、 K 值、 H 、 L 值	1013	(五) 典型安装及订货	1064
(五) 质量	1013	第八章 膨胀节	1066
六、技术要求	1022	一、多层金属波纹膨胀节	1066
七、选用与安装	1023	(一) 标记	1066
(一) 恒力碟簧支吊架的选用	1023	(二) 品种与参数	1066
(二) 安装与调整	1025	(三) 技术要求	1071
第六章 变力弹簧支吊架	1026	二、金属波纹管膨胀节	1072
一、型号、结构、类型	1026	(一) 标记	1072
(一) 型号	1026	(二) 型式	1073
(二) 结构	1026	(三) 技术要求	1075
(三) 类型	1026	(四) 波纹管设计	1078
二、型式与尺寸	1027	(五) 结构件设计	1091
(一) A 型弹簧支吊架	1027	三、不锈钢波形膨胀节	1096
(二) B、C 型弹簧支吊架	1027	(一) 标记	1096
(三) D 型弹簧支吊架	1031	(二) 基本参数	1096
(四) E 型弹簧支吊架	1031	(三) 型式与尺寸	1096
(五) F 型弹簧支吊架	1034	(四) 技术要求	1100
(六) G 型弹簧支吊架	1035	(五) 膨胀节的设计计算	1101
三、技术要求	1037	(六) 位移力和热膨胀量的计算	1105
(一) 材料	1037	第九章 过滤器、混合器、减振器、喉	
(二) 制造	1038	箍、仪表辅助容器	1108
四、变力弹簧支吊架选用	1038	一、管道用三通过滤器	1108
(一) 类型选择	1038	(一) 标记	1108
(二) 型号选择	1039	(二) 型式与代号	1108
五、安装与使用	1043	(三) 结构尺寸	1108
(一) 安装	1043	(四) 尺寸公差	1111
(二) 使用注意事项	1043	二、管道用篮式过滤器	1112
第七章 可变弹簧支吊架	1045	(一) 标记	1112
一、标记	1045	(二) 型式与尺寸	1112
(一) 标记方法	1045	三、化工管道过滤器	1113
(二) 标记示例	1045	(一) 适用范围	1113
二、结构与型式	1045	(二) 标记	1115
三、载荷、位移系列	1045	(三) 型式与尺寸	1116
四、型式与尺寸	1050	(四) 技术要求	1145
(一) A 型支吊架	1050	(五) 过滤器选用	1147
(二) B 型、C 型支吊架	1050	四、静态混合器	1150
(三) D 型支吊架	1053	(一) 标记	1150
(四) E 型支吊架	1053	(二) 型式与尺寸	1150
(五) F 型支吊架	1053	(三) 技术要求	1153
(六) G 型支吊架	1058	五、单螺旋锥形混合机	1154
(七) 安装底板	1060	(一) 标记	1154
五、技术要求	1061	(二) 型式与尺寸	1154
六、选用与安装	1061	(三) 技术要求	1155
(一) 选用方法	1061	六、弹簧减振器	1156
(二) 选用示例	1062	(一) 型号与型式	1156

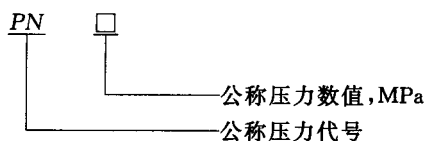
(二) 结构	1157	(一) 隔离容器	1160
(三) 主要参数和连接尺寸	1157	(二) 除尘器	1161
(四) 行程-负荷系列	1158	(三) 平衡容器	1161
(五) 技术要求	1158	(四) 冷凝容器	1163
七、喉箍	1158	(五) 沉降器	1164
(一) 型式与尺寸	1158	(六) 其他仪表辅助容器	1164
(二) 技术要求	1160	参考文献	1166
八、仪表辅助容器	1160		

综 述

一、管道元件公称压力

(一) 标记

1. 标记方法



2. 标记示例

公称压力为 4MPa 的管道元件: PN4。

(二) 公称压力系列

公称压力系列见表 1。

表 1 公称压力系列 (GB 1048—1990)

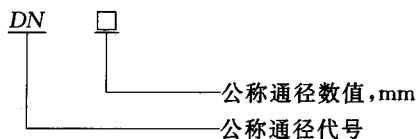
/MPa (bar)

0.05(0.5)	0.8(8)	4(40)	16(160)	42(420)	125(1250)
0.1(1)	1(10)	5(50)	20(200)	50(500)	160(1600)
0.25(2.5)	1.6(16)	6.3(63)	25(250)	63(630)	200(2000)
0.4(4)	2(20)	10(100)	28(280)	80(800)	250(2500)
0.6(6)	2.5(25)	15(150)	32(320)	100(1000)	335(3350)

二、管道元件公称通径

(一) 标记

1. 标记方法



2. 标记示例

公称通径为 50mm 的管道元件: DN50。

(二) 公称通径系列

公称通径系列见表 2。