

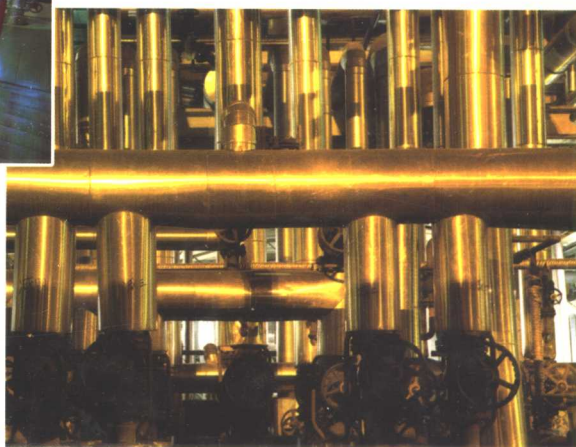
[美] Mohinder L.Nayyar 著



配管数据手册

PIPING DATABOOK

王怀义 彭世浩 译



中国石化出版社



配管数据手册

Piping Databook

【美】Mohinder L. Nayyar 著
王怀义 彭世浩 译

中国石化出版社

内 容 提 要

本《手册》内容十分丰富,包括配管常用术语、单位制及其换算,管道材料,金属管道,非金属管道,管道连接和管道制造,管道衬里,管道支架,垫片等。

本《手册》除可供各行业配管设计人员使用外,还可供生产操作、建设安装和检查技术人员、管理人员、管道器材制造商以及与配管有关的教育、研究和计划工作者使用。

著作权合同登记 图字:01-2004-5021

Piping Databook

Mohinder L. Nayyar

Copyright © 2002 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

中文版权(2005)为中国石化出版社所有。版权所有,不得翻印。

图书在版编目(CIP)数据

配管数据手册/[美]内亚(Nayyar, M. L.)著;王怀义,彭世浩译.
—北京:中国石化出版社,2005
ISBN 7-80164-799-8

I. 配… II. ①内… ②王… ③彭… III. 管道-数据-技术手册
IV. U173.9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 038728 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

北京大地印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

787 × 1092 毫米 16 开本 44 印张 1050 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

定价:125.00 元

序言(节译)

作为一名从事配管工作的工程师,它给予了我特殊的荣誉。我和别人一样在完成任务时,经常遇到不易获得有关配管数据的资料。我必须走出办公室到图书馆查寻有关各种标准、规范、参考书、样本和其他来源的资料,但多受到了挫折而感到失望。

由于对完成工作的紧迫性,计划不能更改,迫使我和我的同行们一起参加了从各个领域收集资料来编制完成《配管数据手册》的工作。

本书的首要目标是能从一本手册中获得经常使用的有关配管系统的各种数据。使用者只要用很少的时间便可得到所需的许多标准、规范、法规、参考资料、制造厂产品样本和其他类似资料。这是一项不寻常的工作,否则配管工作者便不能在一本手册中得到所需的全部资料。本手册的任务就是让从事有关配管工作的工程师、设计工作者、生产操作人员、制造商、建筑安装和检查人员,还包括从事于建筑工程的管理人员、与配管有关的教育、研究和计划工作者。他们均可籍这本手册去方便地完成他们的各项任务。

《配管数据手册》包括了常用的金属和非金属管、非金属衬里管和管件、法兰、管道连接及其制造、安装、试验和检查等项目。它们均符合于美国和国际的法规、标准和在全世界均被接受并应用的有关管道、管件和法兰的尺寸、公差的工业标准。此外还对管子、管件和法兰所选用的材料编制成各种表格,这将有助于决定可采用的材料及判断其相容性。这些可很快地找到经常需要的不同材料性质的表格,提高了本手册的使用价值。

在各种应用单位及其换算因数的一节中包含了从一种单位换算到另一种单位的各种快速查阅表格。对全世界使用的不同型式单位进行了介绍并注明了它们间的差异处,此外还澄清了米制和SI制间的混淆之处。

由于法兰连接件是很多种管系中的一个组成部分,使用者对有关“垫片”数据的理解和应用,将有助于选到保证连接件的密封。为了满足这一要求特增加“垫片”一章。它包括了不同类型垫片及其材料组成、尺寸、公差、性能和适用性;还有对不同介质流体的垫片使用的限制、不同压力-温度的适用参数、不同光洁度和不同法兰的型式。有关用于金属和非金属管的管道支架的两节中对各种类型不同管托和吊架给予了定义,并提供了选用支架间的距离的表格。为了需经常联系与管子、阀门、管件、法兰和其他特殊管子的制造厂、加工厂、供应商、加工和安装单位以及其他公司的情况,在手册中列出了他们的地址、电话、传真号和E-mail地址(未译)。

《配管数据手册》的范围及内容由于受到书的总页数的限制,有些数据将在今后在征集使用者的意见、建议和评估后予以补充。

在此,我诚挚地向参加本手册编辑组的全体人员及 McGraw-Hill 公司各位先生的指导和帮助致以深切的谢意。还应提到在我完成任务过程中我的妻子和儿女们给予的各方面支持帮助,使我能努力完成这一任务。

最后,我希望使用该手册的各位用户,能对应改进之处能不吝赐教,我正期待你们的意见和批评。

Mohinder L. Nayyar

目 录

第 1 章 术语与单位换算

第 1 节 术语	(3)
管道	(3)
管子	(3)
管子规格	(3)
管壁厚度	(3)
管道分类	(4)
其他管子等级	(5)
制造厂等级	(5)
全国消防协会(美)(NFPA)等级	(5)
美国给水工程协会(AWWA)等级	(5)
特殊或单一等级	(5)
双重等级	(5)
一般定义	(5)
塑性管系相关术语	(22)
PCCP 管相关术语	(28)
衬里管道相关术语	(29)
水泥灰浆、混凝土衬里管道相关术语	(29)
环氧树脂衬里和环氧树脂涂层管道相关术语	(30)
橡胶衬里管道相关术语	(30)
第 2 节 单位制和换算表	(35)
介绍	(35)
美国惯用单位制(US 单位)	(35)
长度单位	(35)
面积单位	(35)
体积单位	(35)
重量单位	(35)
弧度单位	(35)
米制单位	(36)
长度单位	(36)
体积单位	(36)
质量单位	(36)
时间单位	(36)
力的单位	(36)
英制重力单位	(36)
长度单位	(36)
体积单位	(37)

质量单位	(37)
时间单位	(37)
力单位	(37)
CGS 系统单位	(37)
长度单位	(37)
质量单位	(37)
时间单位	(37)
力单位	(37)
国际单位制(SI)	(37)
基础单位	(38)
补充单位	(38)
导出单位	(38)
单位制摘要	(51)
温度单位	(51)
地球重力单位	(52)
单位换算因数	(52)
管道常用单位的换算因子	(52)

第 2 章 管道材料

第 3 节 金属管道材料	(67)
铁类金属	(67)
铸铁	(67)
钢	(67)
合金钢	(68)
钢的分类	(69)
适用规范	(69)
材料规范	(70)
碳钢管、管(Tube)和管件	(70)
合金钢管、管(Tube)和管件	(71)
不锈钢管、管(Tube)和管件	(72)
镍和镍合金管、管(Tube)和管件	(72)
铜和铜合金管、管(Tube)和管件	(73)
铝和铝合金管、管(Tube)和管件	(74)
管、管(Tube)和管件的材料规范	(74)
国际材料规范	(77)
材料的特性	(77)
弹性模量	(77)
管道材料密度	(77)
管道材料比热	(77)
管道材料熔点	(77)
管道材料的导热性	(77)
线膨胀系数	(77)
第 4 节 非金属管道材料	(101)
热塑性塑料的添加剂	(101)
热塑性塑料材料	(101)
聚氯乙烯(PVC)	(104)

氯化聚氯乙烯(CPVC)	(107)
聚乙烯(PE)	(108)
聚丁烯(PB)	(110)
交联聚乙烯(PEX)	(111)
聚丙烯(PP)	(111)
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)	(111)
氟塑料	(112)
其他标准	(112)
热塑性塑料阀	(113)
热塑性塑料管道连接	(113)
术语	(114)
树脂	(115)
聚酯树脂	(115)
树脂的最高额定温度范围和适用性	(115)
玻璃钢管及管件的标准产品规范	(125)
ASME, DIN 和 ISO 的试验标准	(127)
玻璃钢管的物理性质	(128)
热膨胀	(130)

第 3 章 金属管道

第 5 节 ASME 锻制钢管、管件、法兰和连接	(133)
焊接和无缝钢管的尺寸和其他特性	(133)
ASME B36.19M 不锈钢管的尺寸	(133)
焊接和无缝钢管或轧制不锈钢管的公差	(133)
ASME B16.9 锻钢对焊管件的尺寸	(133)
等径和异径 90°和 45°长半径弯头的尺寸	(133)
长半径 180°弯头	(133)
短半径对焊管件的尺寸	(165)
短半径 90°弯头的尺寸	(165)
短半径 180°弯头的尺寸	(166)
对焊等径三通和四通的尺寸	(167)
对焊异径三通和异径四通的尺寸	(167)
塔接接管端部尺寸	(176)
对焊管帽的尺寸	(178)
对焊大小头的尺寸	(180)
对焊管件的公差与 ASME B16.9 相符	(185)
对焊弯头、三通和四通的公差	(185)
对焊管帽和 180°弯头的公差	(185)
对焊大小头和塔接接管端部	(186)
锻制承插焊和螺纹管件	(186)
按照 ASME B16.11 的承插焊管件的尺寸范围	(186)
按照 ASME B16.11 的螺纹管件尺寸范围	(186)
Class 3000 承插焊 90°和 45°弯头的尺寸	(187)
Class 6000 承插焊 90°和 45°弯头的尺寸	(189)
Class 9000 承插焊 90°和 45°弯头的尺寸	(190)
Class 3000 锻制承插焊三通和四通的尺寸	(191)
Class 6000 锻制承插焊三通和四通的尺寸	(193)

Class 9000 锻制承插焊三通和四通的尺寸	(194)
Class 3000 锻制承插焊管箍, 单头管箍和管帽的尺寸	(195)
Class 6000 承插焊管箍, 单头管箍和管帽的尺寸	(197)
Class 9000 承插焊管箍, 单头管箍和管帽的尺寸	(198)
Class 2000 螺纹 90°和 45°弯头的尺寸	(199)
Class 3000 螺纹 90°和 45°弯头的尺寸	(200)
Class 6000 螺纹 90°和 45°弯头的尺寸	(201)
Class 2000 螺纹三通和四通的尺寸	(202)
Class 3000 螺纹三通和四通的尺寸	(203)
Class 6000 螺纹三通和四通的尺寸	(204)
Class 3000 螺纹管箍和单头管箍的尺寸	(205)
Class 6000 螺纹管箍和单头管箍的尺寸	(206)
Class 3000 螺纹管帽的尺寸	(207)
Class 6000 螺纹管帽的尺寸	(208)
螺纹丝堵的尺寸	(209)
六角头内外丝(内外螺纹接头)的尺寸	(211)
ASME B16.5 管法兰	(212)
ASME B16.5 法兰和法兰管件的材质	(212)
包括在 ASME B16.5 中的法兰规格	(212)
ASME B16.5 法兰的压力-温度参数	(214)
ASME B16.5 Class 150 法兰的压力-温度参数	(214)
ASME B16.5 Class 150 法兰的尺寸	(214)
ASME B16.5 Class 300 法兰的压力-温度参数	(216)
ASME B16.5 Class 300 法兰的尺寸	(216)
ASME B16.5 Class 400 法兰的压力-温度参数	(218)
ASME B16.5 Class 400 法兰的尺寸	(218)
ASME B16.5 Class 600 法兰的压力-温度参数	(220)
ASME B16.5 Class 600 法兰的尺寸	(220)
ASME B16.5 Class 900 法兰的压力-温度参数	(222)
ASME B16.5 Class 900 法兰的尺寸	(222)
ASME B16.5 Class 1500 法兰的压力-温度参数	(224)
ASME B16.5 Class 1500 法兰的尺寸	(224)
ASME B16.5 Class 2500 法兰的压力-温度参数	(226)
ASME B16.5 Class 2500 法兰的尺寸	(226)
ASME B16.47 大外径钢制法兰	(226)
ASME B16.47 大外径钢制法兰材料	(226)
ASME B16.47 包括法兰的压力等级系列和规格	(229)
ASME B16.47 法兰的压力-温度参数	(229)
ASME B16.47 Class 75 法兰的压力-温度参数	(229)
ASME B16.47 Class 75 B 系列法兰的尺寸	(229)
ASME B16.47 Class 150 法兰的压力-温度参数	(229)
ASME B16.47A 系列 Class 150 法兰尺寸	(231)
ASME B16.47B 系列 Class 150 法兰的尺寸	(232)
ASME B16.47 Class 300 法兰的压力-温度参数	(233)
ASME B16.47A 系列 Class 300 法兰的尺寸	(234)
ASME B16.47 Class 300 B 系列法兰的尺寸	(235)
ASME B16.47 Class 400 法兰的压力-温度参数	(236)
ASME B16.47 A 系列 Class 400 法兰的尺寸	(237)

ASME B16.47 B 系列 Class 400 法兰的尺寸	(238)
ASME B16.47 Class 600 法兰的压力 - 温度参数	(238)
ASME B16.47 A 系列 Class 600 法兰的尺寸	(239)
ASME B16.47 B 系列 Class 600 法兰的尺寸	(240)
ASME B16.47 Class 900 法兰的压力 - 温度参数	(240)
ASME B16.47 Class 900 A 系列法兰的尺寸	(241)
ASME B16.47 Class 900 B 系列法兰的尺寸	(242)
ASME B16.36 孔板法兰	(242)
ASME B16.36 孔板法兰的材料	(242)
ASME B 16.36 孔板法兰的压力 - 温度参数	(242)
Class 300 平焊和螺纹连接突面孔板法兰的尺寸	(243)
Class 300 带颈突面孔板法兰的尺寸	(243)
Class 400 带颈突面孔板法兰的尺寸	(244)
Class 600 带颈突面孔板法兰的尺寸	(245)
Class 900 带颈突面孔板法兰的尺寸	(245)
Class 1500 带颈突面孔板法兰的尺寸	(246)
Class 2500 带颈突面孔板法兰的尺寸	(247)
Class 400 带颈垫环连接孔板法兰的尺寸	(247)
Class 600 带颈垫环连接孔板法兰的尺寸	(248)
Class 900 带颈垫环连接孔板法兰的尺寸	(248)
Class 1500 带颈垫环连接孔板法兰的尺寸	(249)
Class 2500 带颈垫环连接孔板法兰的尺寸	(250)
轧制管的其他管件和法兰	(250)
管道连接	(250)
第 6 节 API 管子、法兰、管件和连接	(251)
API 5L 管线钢管	(251)
材料等级	(251)
API 5L 管线钢管的公差	(272)
API 5L 管线钢管的材料性质	(273)
API 605 碳钢法兰	(275)
材料	(276)
压力 - 温度参数	(276)
工厂用管道和压力容器法兰的压力 - 温度参数	(276)
长输管道法兰的压力 - 温度参数	(277)
带颈对焊法兰的尺寸	(278)
API 管线钢管的管件	(298)
管道连接	(298)
第 7 节 美国给水工程协会(AWWA)管、管件、法兰和连接	(299)
AWWA 钢制水管	(299)
ANSI/ASTM C200 管的材料	(299)
ASTM 管子材料的规范	(299)
可选材料	(299)
其他类似 ANSI/ASTM C200 的管子	(300)
管端	(300)
钢管尺寸	(300)

容许的偏差	(300)
管子设计	(300)
AWWA 钢制管件的尺寸	(300)
管子设计	(301)
三通和四通的尺寸	(301)
异径三通的尺寸	(301)
90°Y 型三通(90°Wyes)的尺寸	(302)
斜三通的尺寸	(303)
异径管(大小头)的尺寸	(303)
弯头的尺寸	(303)
AWWA 钢管的法兰	(303)
钢制环形平焊法兰的额定值	(303)
钢制带颈型法兰	(304)
法兰盖的额定值	(306)
法兰的材料	(306)
法兰螺栓的材料	(306)
垫片	(306)
法兰的尺寸	(306)
AWWA Class B 钢制环法兰的尺寸	(306)
AWWA Class D 钢制环法兰的尺寸	(307)
AWWA Class E 钢制环法兰的尺寸	(307)
AWWA Class F 钢制环法兰的尺寸	(307)
AWWA Class B 和 Class D 钢制带颈法兰的尺寸	(307)
AWWA Class E 钢制带颈法兰的尺寸	(307)
AWWA Class B 钢制法兰盖的厚度	(307)
AWWA Class D 钢制法兰盖的厚度	(307)
AWWA Class E 钢制法兰盖的厚度	(312)
AWWA Class F 钢制法兰盖的厚度	(312)
公差	(312)
管道连接	(317)
第 8 节 MSS 管件和法兰	(318)
整体加强分支管件	(318)
标准厚度主管的标准整体加强对焊管件的尺寸	(319)
加厚主管的加厚整体加强对焊管件的尺寸	(320)
Sch160 主管的 Sch160 整体加强对焊管件的尺寸	(320)
表 8.3、表 8.4 和表 8.5 中列出了管件的公差	(320)
Class 3000 整体加强的承插焊管件的尺寸	(320)
Class 6000 整体加强的承插焊管件的尺寸	(321)
Class 3000 整体加强的螺纹管件的尺寸	(321)
Class 6000 整体加强的螺纹管件的尺寸	(321)
MSS SP-83 钢管活接头、承插焊和螺纹	(322)
钢管活接头的压力-温度参数	(322)
Class 3000 承插焊钢制活接头的尺寸	(323)
Class 3000 螺纹连接钢制活接头的尺寸	(324)
其他 MSS 管件	(325)
MSS SP-44 法兰	(325)

第 9 节 铸铁管、管件、法兰和连接头	(326)
铸铁压力和自流管	(326)
铸铁管法兰和法兰管件	(326)
铸铁法兰和法兰的 ASTM 材料	(326)
铸铁法兰和法兰管件的压力 - 温度参数	(326)
Class 25 铸铁法兰和法兰管件的尺寸	(328)
Class 125 铸铁法兰和法兰管件的尺寸	(331)
Class 250 铸铁法兰和法兰管件的尺寸	(336)
铸铁法兰和法兰管件的排液孔最小螺纹长度	(341)
ASTM A74 自流用铸铁污水管	(341)
铸铁污水管件	(343)
ASME B16.12 铸铁螺纹排水管件	(355)
ASME B16.12 管件的材料	(355)
管件的螺纹	(355)
ASME B16.12 铸铁污水管件的尺寸	(355)
ASME B16.12 铸铁污水管件的公差	(361)
第 10 节 球墨铸铁管、管件、法兰和连接	(362)
参考文献、标准和规范	(362)
球墨铸铁管	(362)
球墨铸铁法兰	(367)
球墨铸铁管件	(369)
球墨铸铁连接	(375)
第 11 节 可锻铸铁和灰铸铁管件	(376)
可锻铸铁螺纹管件	(376)
可锻铸铁螺纹管件的 ASME 标准	(376)
Class 150 可锻铸铁螺纹管件的温度 - 压力参数	(376)
Class 300 可锻铸铁螺纹管件的温度 - 压力参数	(376)
可锻铸铁螺纹管件的材料	(376)
电镀锌或镀锌的可锻铸铁螺纹管件	(377)
螺纹	(377)
ASME B16.3 Class 150 和 300 的可锻铸铁管件的尺寸	(377)
可锻铸铁管件中心到端面的尺寸公差	(386)
大小头和管箍中心到端面的尺寸和长度的公差	(386)
灰口铁螺纹管件	(387)
灰口铁螺纹管件的 ASME 标准	(387)
Class 125 灰铸铁螺纹管件的压力 - 温度参数	(387)
Class 250 灰铸铁螺纹管件的压力 - 温度参数	(387)
灰铸铁螺纹管件的材料	(387)
电镀锌和镀锌的灰铸铁螺纹管件	(387)
螺纹	(387)
ASME B16.A Class 125 和 250 的灰铸铁螺纹管件的尺寸	(387)
灰铸铁管件中心到端面尺寸的公差	(387)
灰铸铁大小头和管箍的端面到端面的尺寸和长度的公差	(388)

第 12 节 铜和铜合金管、管件、法兰和连接

铜和铜合金管	(397)
无缝铜管 (ASTM B42)	(397)
无缝红铜管 (ASTM B43)	(398)
无缝铜合金管 (ASTM B315)	(400)
无缝铜镍合金管 (ASTM B466)	(401)
焊接铜镍合金管 (ASTM B467)	(401)
铜和铜合金管 (Tube)	(403)
无缝铜管 (Tube) (ASTM B75)	(404)
无缝铜水管 (Tube) (ASTM B88)	(405)
无缝铜、铜合金冷凝管和卡套 (Ferrule Stock) (ASTM B111)	(407)
无缝黄铜管 (Tube) (ASTM B135)	(408)
无缝铜合金管 (Tube) (ASTM B315)	(410)
冷凝器和换热器用无缝铜、铜合金管 (Tube) (ASTM B359)	(411)
冷凝器、换热器用无缝铜、铜合金 U 形管 (ASTM B395)	(412)
无缝铜镍合金管 (Tube)	(413)
焊接铜、铜合金换热器管 (Tube) (ASTM B543)	(414)
铜和铜合金法兰和管件	(415)
铜合金管法兰和法兰管件 (ANSI B16.24)	(415)
锻铜和铜合金钎焊连接的压力管件 (ANSI B16.22)	(422)
Class 125 和 250 的铸青铜螺纹管件 (ANSI B16.15)	(426)
铸铜合金钎焊连接 (Solder Joint) 压力管件 (ANSI B16.18)	(429)
铜和铜合金连接	(436)

第 13 节 铝和铝合金管和管 (Tube)、管件、法兰和连接

铝和铝合金管	(437)
ASTM B241 铝合金管的尺寸和重量	(437)
ASTM B241 管外径的公差	(437)
ASTM B241 管壁厚度的允许偏差	(437)
ASTM B241 管子重量的允许偏差	(437)
ASTM B241M 平端管子长度的允许偏差	(437)
除管子外的管道组成件	(437)
ASTM B241 铝及铝合金无缝轧制管 (Tube)	(438)
ASTM B234 冷凝器和换热器用铝和铝合金拉制无缝管 (Tube)	(442)
ASTM B234 拉制无缝管 (Tube) 尺寸	(442)
ASTM B210 铝和铝合金拉制无缝管 (Tube)	(442)
铝合金法兰	(443)
法兰的类型	(443)
压力等级和压力 - 温度参数	(444)
Class 150 法兰的压力 - 温度参数	(444)
Class 300 法兰的压力 - 温度参数	(444)
Class 600 (PN100) 法兰的压力 - 温度参数	(444)
铝合金法兰尺寸	(444)
铝合金法兰材料	(444)
铝合金管道连接	(445)

第 14 节 钛和钛合金管和管(Tube)、锆和锆合金管和管(Tube)	(446)
钛和钛合金管	(446)
管子尺寸	(446)
管子外径的允许偏差	(447)
管子壁厚的允许偏差	(447)
管子长度的允许偏差	(447)
管子以外的管道组成件	(447)
钛及钛合金管(Tube)	(447)
管(Tube)尺寸	(447)
管子尺寸的允许偏差	(447)
锆及锆合金管	(448)
管子尺寸	(448)
管子外径的可变量	(448)
管子壁厚的允许公差	(449)
管子长度的允许公差	(449)
管子以外的管道组成件	(449)
锆及锆合金管(Tube)	(449)
管(Tube)的尺寸	(449)
管(Tube)尺寸的允许偏差	(449)

第 4 章 管道连接和管道制造

第 15 节 管道连接	(453)
钢和合金钢管道的连接	(453)
对焊连接	(453)
承插焊连接	(453)
螺纹连接	(454)
法兰连接	(454)
压紧套筒联管器(Compression Sleeve Coupling)	(454)
开槽扇形环联管器(Grooved Segmented - Ring Coupling)	(454)
铸铁管道连接	(455)
承口和插口连接	(455)
机械的(填料压盖型)连接	(455)
Tyton 连接	(455)
机械闭锁式连接 (Mechanical Lock - Type Joint)	(455)
机械推紧型连接 (Mechanical Push - on - Type Joint)	(455)
机械螺旋压盖型连接 (Mechanical Screw - Gland - Type Join)	(459)
球形接头连接 (Ball - and - Socket Joint)	(459)
通用管道接头连接 (Universal pipe Joint)	(459)
压缩套筒联管箍	(459)
开槽扇形环联管器	(459)
法兰连接	(459)
球墨铸铁管道连接	(459)
承口和插口连接	(459)
机械的(填料压盖型)连接	(459)
Tyton 连接	(460)
机械闭锁型连接	(460)
机械推进型连接	(460)

球形接头连接	(460)
开槽扇形环联管器	(460)
法兰连接	(460)
铅管道的连接	(460)
钛管道的连接	(461)
AWWA 镀锌管道的连接	(461)
铜及铜合金管连接	(461)
硬钎焊接(黄铜接头)	(461)
焊钎连接	(461)
螺纹连接	(461)
热塑性塑料管道的连接	(461)
高温气体焊接连接	(461)
溶剂粘合连接	(461)
热熔合连接	(461)
粘结连接	(461)
对接接头缠绕式连接	(462)
电熔化连接	(463)
玻璃钢管道的连接	(463)
承插连接	(463)
直接承插粘结连接	(463)
法兰连接	(463)
对接缠绕连接	(464)
O 形环承口插口连接	(464)
螺纹连接	(464)
机械连接	(464)
混凝土和预应力钢筋混凝土压力管件的连接	(465)
承口插口连接	(465)
止动环连接	(465)
可测试的连接	(466)
适用于水下的连接	(466)
粘合连接	(466)
带状管连接	(467)
球形连接	(467)
深度连接	(467)
特大深度连接	(467)
陶瓷粘土管道的管道连接	(472)
第 16 节 管道制造	(473)
管道预制的参考法规与标准	(473)
管道制造	(473)
焊接	(474)
焊接端预加工	(474)
对焊连接件内径的扩孔	(474)
焊接预热温度	(479)
焊后热处理(PWHT)	(479)
管弯曲	(479)
管道热弯	(480)

管道冷弯	(480)
制造公差	(480)

第 5 章 非金属管道

第 17 节 PVC 塑料管、管件和连接	(485)
PVC 塑料管	(485)
4~12in 供水用 PVC 压力管(ANSI/AWWA C900)	(485)
Sch40、80 和 120PVC 塑料管(ASTM D1785)	(486)
PVC 额定压力的管-SDR 系列(ASTM D2241)	(486)
PVC 排水、废水和通风塑料管和管件(ASTM D2665)	(486)
具有多孔芯的共挤制 PVC 塑料管(ASTM F891)	(491)
PVC 塑料管件	(492)
有螺纹 PVC 塑料管件、Sch80(ASTM D2464)	(492)
PVC 塑料管件, Sch40(ASTM D2466)	(495)
PVC 塑料管件, Sch80(ASTM D2467)	(496)
PVC 塑料排水、废水和通风管和管件(ASTM D2665)	(496)
PVC 塑料连接	(498)
第 18 节 CPVC 管、管(Tube)、管件、法兰和连接	(499)
氯化聚氯乙烯(CPVC 管)、管(Tube)和管件的标准和规范	(499)
ASTM D2846CPVC 管、管(Tube)和管件	(499)
根据 ASTM D2846 SDR11 管、管(Tube)和管件的额定压力	(499)
ASTM D2846 管和管道(Tubing)的尺寸	(499)
ASTM D2846 SDR11 管和管道(Tubing)用 CPVC 管件的尺寸	(499)
ASTM F441、Sch40 和 80 CPVC 塑料管	(500)
Sch80 ASTM F441 CPVC 管的额定压力	(503)
ASTM F441 CPVC 管额定压力的降低系数	(503)
ASTM F441 CPVC 管外径和公差	(504)
ASTM F441 CPVC 管壁厚和公差	(505)
ASTM F442 CPVC 塑料 SDR(11、13.5、17、21、26、32.5)管	(507)
ASTM F442 CPVC SDR 管的额定压力	(507)
ASTM F442 CPVC 管的额定压力降低系数	(507)
ASTM F442 CPVC 管的外径和公差	(507)
ASTM F438 Sch40 CPVC 承插式管件	(510)
ASTM F438 承插式管箍,三通和弯头的中心到端面的最小尺寸(安装长度)	(510)
ASTM F438 承插式管件的锥形承插的尺寸和公差	(511)
ASTM F437 Sch80 CPVC 螺纹管件	(512)
ASTM F437 CPVC 螺纹弯头、三通和管箍的尺寸	(512)
ASTM F439 Sch80 CPVC 承插式管件	(513)
ASTM F439 承插式管箍、三通和弯头从中心到端面的最小尺寸(安装长度)	(513)
ASTM F439 Sch80 承插式管件锥形承插的尺寸和公差	(515)
ASTM F439 螺纹管箍、三通、四通和弯头的尺寸	(516)
第 19 节 聚乙烯管、管件、法兰和连接	(518)
PE 管、管(tube)和管件的标准和规范	(518)
PEX 管、管(tube)和管件的标准和规范	(518)
ASTM D2104 聚乙烯(PE)塑料管 Sch40	(518)

ASTM D2104 管的尺寸	(518)
ASTM D2104 Sch40 PE 塑料管的额定压力	(518)
ASTM D2239 控制内径的聚乙烯 (PE) 塑料管 (SIDR - PR)	(518)
ASTM D2239 管的尺寸	(518)
ASTM D2447, PE 管, Sch40 和 80	(521)
ASTM D2447 管的尺寸	(521)
ASTM D2447, Sch40 和 80PE 管的额定压力	(522)
ASTM D3035 基于控制外径的 PE 塑料管	(523)
ASTM D3035 管尺寸	(523)
ASTM D3035 DR - PR PE 塑料管的额定压力	(525)
ASTM F771 灌溉用 PE 管	(525)
ASTM F771 管尺寸	(525)
ASTM F771 PE 塑料管的额定水压力	(526)
ASTM F810 污水和垃圾处理用 PE 管	(527)
ASTM F810 管尺寸	(527)
ASTM F714 大外径 PE 管	(527)
ASTM F714 PE 塑料管额定压力	(527)
ASTM F714 管的尺寸	(528)
ASTM D2737 PE 管道 (Tubing)	(530)
ASTM D2737 管的尺寸	(530)
ASTM D2737 的最大内压	(531)
ASTM D2513 热塑性塑料气体压力管和管件	(531)
ASTM D2513 管和管件的尺寸	(531)
ASTM D2683 PE 管件、承插熔接型	(533)
ASTM D2683 管件的尺寸	(533)
ASTM D3261 PE 管件、端面热熔接型	(534)
ASTM D3261 管的尺寸	(534)
ASTM F1055 聚乙烯电熔融型管件	(536)
AWWA C901 水设施用聚乙烯管和管道 (Tubing)	(536)
材料	(536)
AWWA C901 管和管道 (Tubing) 的尺寸	(537)
AWWA C906 水分配用 PE 管	(540)
AWWA C906 PE 管和管件材料	(540)
AWWA C906 管和管件的尺寸	(540)
压力等级	(542)

第 20 节 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯 (ABS) 管、管件和连接	(543)
ABS 管和应用	(543)
ABS 管子、管件、导(套)管和连接的参考标准和规范	(543)
ASTM D1527 ABS 塑料管	(543)
ASTM D1527 管材和水压设计温度	(544)
ASTM D1527 Sch40 ABS 管的额定压力	(544)
ASTM D1527 Sch80 ABS 无螺纹管的额定压力	(544)
ASTM D1527 Sch80 ABS 螺纹管的额定压力	(544)
饮用水管用 ABS 管	(545)
ASTM D1527 ABS 管的尺寸和公差	(545)
外径和公差	(545)

管壁厚和公差	(545)
ASTM D2282 ABS 标准尺寸比例(SDR)管的额定压力(PR)	(547)
ASTM D2282 管材和水压设计压力	(547)
ASTM D2282, 不同的 SDR ABS 管的额定压力	(547)
ASTM D2282 ABS 管的尺寸	(547)
ASTM D2468 ABS 管件	(548)
Sch40 ABS 管用承插管箍、三通和弯头的尺寸	(549)
ABS 管件的锥形承插尺寸	(550)
饮用水管用 ABS 管件	(550)
ABS 管道连接	(550)
第 21 节 玻璃钢管、管件、法兰和连接	(551)
玻璃钢管	(551)
ASTM D2996 玻璃钢管	(551)
等级	(551)
水压设计基准(HDB)	(551)
ASTM D2996 管的额定内压和外压	(551)
ASTM D2996 外径(OD)系列管	(551)
D2996 OD 系列管的尺寸	(552)
等同于铁管规格(IPS)的 ASTM D2296 内径(ID)系列管	(553)
ASTM D2296 内径(ID)系列管	(553)
ASTM D2296 内外径系列管壁厚的公差	(554)
ASTM D2296 管的衬里厚	(554)
ANSI/AWWA C950 玻璃纤维压力管	(554)
AWWA C950 外径(OD)系列管的尺寸	(554)
AWWA C950 系列管的尺寸	(556)
AWWA C950 管壁厚容差	(556)
AWWA C950 管水压试验压力	(557)
AWWA C950 管的设计、水力计算和安装	(558)
ASTM D3517 玻璃纤维(玻璃-纤维-加强热固-树脂)管的标准说明	(558)
ASTM D3517 玻璃钢管的尺寸	(558)
ASTM D3517 玻璃钢管的水压试验压力	(558)
玻璃钢管管件	(559)
压型机模压(Press-molded)管件	(561)
长纤维绕制管件	(561)
斜接管件	(562)
船用管道和管件	(562)
玻璃细管法兰	(562)
玻璃细管道连接	(562)
玻璃细管的典型应用	(562)
第 22 节 预应力混凝土圆筒管和钢筋混凝土压力管、管件和连接	(564)
预应力混凝土圆筒压力管(PCCP)	(564)
PCCP 的参考标准和规范	(566)
管径	(566)
PCCP 的管径公差	(566)
PCCP 的型式和衬里长度	(566)