

ASME B16.9-2001

工厂制造的锻轧制对焊管配件

**FACTORY-MADE WROUGHT BUTT-
WELDING FITINGS**

美国国家标准

AN AMERICAN NATIONAL STANDARD



**The American Society of
Mechanical Engineers**

冶金工业出版社

美国国家标准
AN AMERICAN NATIONAL STANDARD

ASME B16.9-2001

工厂制造的锻轧制对焊管配件
Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

释译:韩肇俊

校对:贺世华

中国兵器工业企业管理协会
北京北方资讯服务中心

北京市版权局著作权合同登记号 图字01 - 2001 - 4331

图书在版编目 (CIP) 数据

ASME 规范压力管道及管件 B31、B16 系列标准/中国兵器
工业企业管理协会, 北京北方资讯服务中心编译. 北京:
冶金工业出版社, 2001.12
ISBN 7 - 5024 - 2097 - 7

I . A . . . II . ①中 . . . ②北 . . . III . ①锅炉 - 压力管道 - 国际标准
②锅炉 - 管件 - 国际标准 IV . TK223.1 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 074568 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 朱华英 美术编辑 王耀忠 责任校对 王永欣 责任印制 刘宏武

兵工印刷厂印刷; 冶金工业出版社出版 (内部发行)

2001 年 12 月第 1 版, 2001 年 12 月第 1 次印刷

889mm × 1194mm 1/16; 17.75 印张; 523 千字; 1—500 册

ASME 规范标准中译本 编译出版委员会

主 任：陆洪洲

常务副主任：庚保章

副 主 任：江哲生 张 强 王成孝 郭元亮

委 员：(以姓氏笔画为序)

王成孝 王国平 吕 翔 朱华英 江哲生

沈幼庭 沈 钢 陆洪洲 陈景山 张 强

张凤英 张英俊 欧阳鹏翱 庚保章 庚 力

贺世华 郭元亮 郭传江 范 铮 韩肇俊

主 编：庚保章

翻译出版说明

为满足广大读者和企业（事业）单位的需要，经美国 ASME 规范标准部授权，我们翻译出版了 ASME 规范 VI、VII 卷和 B 系列的一些相关标准。B 系列标准是美国国家标准学会（ANSI）批准的标准，是 ASME 锅炉及压力容器规范的套用标准，具有广泛的用途，在国际工程投标和进口设备维修、保养以及按国际标准建设的工程中都要采用。他们又是美国石油学会（API）标准的套用标准，是目前许多单位急需的标准资料。翻译出版 ASME 规范的相关标准，将大大有利于取得或即将取得 ASME 授权证书的单位按 ASME 规范设计、制造、检验和安装规范产品，同时可为有关制造厂的生产提供方便，也将对锅炉和压力容器的教学、研究、设计和检验等工作有重要参考价值。

对于 ASME 规范（包括在我国授权出版的美国锅炉和压力容器规范各卷，以及 ASTM 和 ANSI 标准等出版物）中的物理量单位及符号，我们严格与原文保持一致。这是因为该规范是一部“国际性规范”，物理量单位及符号的使用与制造单位的授权认证检验、制造单位零部件数据报告单的注册和打印标志符号钢印等都有密切关系，物理量单位及符号的变动将直接影响其应用价值。

关于有些单位符号的使用规定，中、美两国有所不同。例如内压力单位，美国用 psig（表压）或 psia（绝对），它的量值是 lbf/in^2 ，正如我国用 MPa，它的量值是 N/mm^2 ；还有些单位及符号，我国还没有相似的表示方法，如：lbm 表示磅质量，lbf 表示磅力；对于这一类单位及符号就不能随意变动。出于上述种种原因，经与出版社认真研究，决定在组织出版的中文翻译本中，物理量单位及符号严格与原文保持一致，不做变动。

翻译校对力求文字准确，简明流畅，并尽量避免出版中的不足，如有错误或不妥之处请函告：100089，北京 2418 信箱北方资讯，北京北方资讯服务中心 ASME 规范产品技术咨询服务部。联系电话：010 - 68964640 010 - 68964641，传真：010 - 68964640。电子信箱：bniisc@mail.china.com

中国兵器工业企业管理协会
北京北方资讯服务中心

ASME 授权声明

中国兵器工业企业管理协会/北京北方资讯服务中心 (COEA/BNIISC) 在事先取得 ASME 规范标准部书面许可的条件下翻译出版了以下 1998 版 ASME 锅炉及压力容器规范与相关标准:

第 VI 卷—采暖锅炉维护和运性的推荐规则

第 VII 卷—动力锅炉的推荐导则

B16.5 – 1996 (含 A1998) (管法兰和法兰管件)、B16.47 – 1996 (大直径管钢制法兰)、B36.10M – 1996 (焊接和无缝轧制钢管) 等 ASME B 系列相关标准。

COEA/BNIISC 翻译的由美国机械工程师学会 (ASME) 编写的 1998 版 ASME 锅炉及压力容器规范, 是经由 ASME 规范标准部事先书面授权同意的。

ASME 授予 COEA/BNIISC 对此版本的翻译, 但 ASME 不负责书中的句法错误和由于对标准的误解而引起的矛盾。

凡未取得 ASME 事先书面许可, 任何组织和机构不得对此标准进行翻译和出版。

AUTHORIZED BY ASME

COEA/BNIISC has translated the following portions of the ASME Boiler & Pressure Vessel Code copyright © 1998 by the American Society of Mechanical Engineers with the prior written consent of the ASME Code & Related Standards Department.

Section VI—Recommended Rules for the Care and Operation of Heating Boilers

Section VII—Recommended Guidelines for the Care of Power Boilers

B16.5 – 1996 (including A1998) (Pipe Flange and Flange Pipe Fitting)、B16.47 – 1996 (Large Diameter Steel Flange)、B36.10M – 1996 (Welding and Seamless Wrought Steel Pipe) and other relevant B series standards

COEA/BNIISC has translated portions of the ASME Boiler & Pressure Vessel Code copyright © 1998 by the American Society of Mechanical Engineers with the prior written consent of the ASME Code & Standards Department. ASME has licensed COEA/BNIISC to make this translation and takes no responsibility for any syntax errors or conflicts in understanding that arise from the standard being referenced out of context. No additional translation or reproduction may be made of this material without the prior written consent of the ASME.

ASME B16.9-2001 勘误表

由本中心组织出版的 ASME B16 标准中，B16.9 是一份常用标准。经读者指正，发现最近出版的 2001 年版 B16.9 标准中译本由于译校工作疏误，需作如下更正：

页码	条、节号	更 正	说 明
1	1.1 总则	删去该条中的“碳素钢和合金钢”和末句“本标准包括了所有可生产壁厚的管配件。”。	漏校 2001 版变更
2	5 材料	该节中“由锻坯制造的管配件可只是……”一句，“可只是”应改为“只能”。	漏 校
3	6.2.3 接管端	句尾“……通注③。”，应改为“……通注 c。”。	英文原文通注按 a, b, c 排列
3	9.2.2 其它部件	该条 (a) 和 (b) 中的 (a) . “……最小长度应……”，应改为“……最小长度应为……”。	漏“为”一字。
3	9.3 试验方法	“……1:3 的内孔锥……”应为“……1:3 的内锥孔”	漏 校
3	9.3 试验方法	式中：下面“S—……它应满足 5.0 条……”，应改为：“S—……它应满足第 5 节……”。	英文原文为“section 5”。
		式中：“t—……”多打“公称管”三个字。	漏 校
17	表下注 c	本页，表格下方注 c，“c. 远行条件……”，应改为：“c. 运行条件……”。	漏 校
29	表下注 c	同 上	同 上。

发布日期:2001 年 6 月 22 日

当 ASME 委员会批准出版新版本时,本标准将进行修订。本出版物不提供增补服务。本标准的下一版计划在 2005 年发布。

ASME 出版答复有关本标准技术方面条款解释询问的书面意见。

ASME 是美国机械工程师学会的注册商标。

本规范或标准是按照符合美国国家标准准则的认可程序制定的。为了确保主管部门和有关方面的成员有机会参加批准规范或标准的协调委员会,对委员会的组成进行了平衡。所提出的规范或标准进行了公开评议和征求意见,为工业界、学术界、管理机构及公众提供了一个发表意见的机会。

ASME 并不对任何项目、结构、专利器件或活动进行“批准”、“定级”或“认可”。

关于同本规范所述任何项目有联系的专利权,ASME 对其有效性不表示任何见解;ASME 不对任何人保证,使用某一标准不侵犯任何有关专利证书所应负的责任,ASME 本身也不承担任何这类责任。ASME 明确告知规范或标准的使用者,对任何这类专利权的有效性的判定及侵犯这类专利权所冒犯的风险,完全是使用者自己的责任。

ASME 只对按 ASME 程序和政策进行控制所发布的规范条款解释负责,从而排除了个人志愿者发布解释的可能性。

**未经出版者书面认可,不得以任何
方式,如电子复制等手段,对本规
范的任何部分进行复制。**

前 言

美国工程标准委员会,即后来的美国标准协会(ASA)于1921年组建了B16专业委员会,以统一并进一步编制管法兰及管配件(后来包括了阀、垫片及阀门传动机构)国家标准。B16委员会的协同发起者有美国机械工程师学会(ASME)、全国加热及配管承包商协会(即现在的美国机械承包商协会(MCAA)),以及阀及管配件工业制造商标准化协会(MSS)。这些协同发起者后来被指定为联合秘书组。

第3分委员会的一个分组(定名为第6分组)于1937年开始进行焊接管配件标准化工作。在审查了几个草案之后,委员会协同发起者和ASA批准了一个标准,并以ASA B16.9-1940的代号出版。

为了将规格增加到NPS 24及完善某些规格管配件的范围,该标准于1950年和1955年进行了修订。这两次修订被批准,并以ASA B16.9-1951和ASA B16.9-1958的代号出版。为了明确该标准的意图,增加角度公差、包括不同类型的管配件(大半径异径弯头和四通)以及较小规格的管配件(NPS $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{1}{2}$)。该分组现已定名为第6分委员会(后来的F分委员会)。在经ASA批准之后,该修订版以ASA B16.9-1964的代号出版。

ASA重新组建之后,最初称为美利坚合众国标准学会(USASI),后改为美国国家标

准学会,与重新定名为美国国家标准委员会的专业委员会一起批准了另一个修订版,并以ANSI B16.9-1971的代号出版。该修订版将规格范围增大到NPS 48,并对文本进行了修改,以求更加清楚。

F分委员会于1975年对该标准进行了一次重大修改,使它更加适应最新的实践和应用。采用小数表示普通分数(但不能期望过高的精度)并增加了对应的米制尺寸。列入了对NPS $\frac{3}{4}$ 大半径弯头进行逐步改变半径的条款。在经过标准委员会、联合秘书组和ANSI批准之后,该修订版以ANSI B16.9-1978的代号出版。1982年2月颁布的修改增补B16.9a-1981对ANSI B16.9-1978版进行了又一次修改。

1982年,美国国家标准B16委员会改组为ASME的一个委员会,依照ANSI认可的程序进行工作。在此版中,对文本进行了修改,确定了英制尺寸为美国国家标准。在经ASME B16委员会和ASME(主委会)的批准之后,本标准于1986年11月12日经ANSI批准为美国国家标准,以代号ASME/ANSI B16.9-1986出版。

1991年,F分委员会审查了相关文件,并做了大量修改。并将短尺寸型式搭接管配件尺寸加入本标准的1993年版中。

在这2001年版中,加入了小弯曲半径弯

头和 180°弯头,其中包括了 ASME B16.28 - 1994 标准的所有尺寸和公差。这一版还提供了米制单位和一份质量体系附件,米制单位作为独立单位,但它是美国惯用单位的平行替代标准。

对条款解释的请求和修订建议宜寄往:

Secretary, B16 Committee, The American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016。

本标准于 2001 年 4 月 6 日批准为美国国家标准。

目 录

前言

1 范围	(1)
1.1 总则	(1)
1.2 特殊管配件	(1)
1.3 管配件制品	(1)
1.4 标准计量单位	(1)
1.5 引用标准	(1)
1.6 使用条件	(1)
1.7 焊接	(1)
1.8 质量体系	(1)
1.9 约定	(1)
2 压力额定值	(1)
2.1 额定值基准	(1)
2.2 管配件的设计	(2)
3 规格	(2)
4 标志	(2)
4.1 标准标志	(2)
4.2 例外	(2)
4.3 钢印深度	(2)
4.4 符合性	(2)
5 材料	(2)
6 管配件尺寸	(3)
6.1 总则	(3)
6.2 特殊尺寸	(3)
7 表面轮廓线	(3)
8 端部准备	(3)
9 设计验证试验	(3)

9.1 所要求的试验	(3)
9.2 试验总成	(3)
9.3 试验方法	(3)
9.4 试验结果的可用性	(3)
10 产品试验	(4)
11 公差	(4)

图

1 焊接端部过渡的最大包络线	(5)
----------------------	-----

表

1 焊接坡口和钝边	(4)
2 公差	(6)
3 大弯曲半径弯头尺寸	(7)
4 大弯曲半径异径弯头尺寸	(8)
5 大弯曲半径 180°弯头尺寸	(9)
6 小弯曲半径弯头尺寸	(9)
7 小弯曲半径 180°弯头尺寸	(10)
8 等径三通和四通的尺寸	(10)
9 异径出口三通和异径出口四通的尺寸	(11)
10 搭接接管端部尺寸	(17)
11 管盖的尺寸	(18)
12 异径管尺寸	(19)

强制性附录

I 英制表格	(21)
表 I 1 公差	(21)
表 I 2 大弯曲半径弯头尺寸	(22)
表 I 3 大弯曲半径异径弯头尺寸	(23)
表 I 4 大弯曲半径 180°弯头尺寸	(24)
表 I 5 小弯曲半径弯头的尺寸	(24)
表 I 6 小弯曲半径 180°弯头尺寸	(25)
表 I 7 等径三通和四通的尺寸	(25)

表 I 8 异径出口三通和异径出口四通尺寸·····	(26)
表 I 9 搭接接管端部的尺寸·····	(29)
表 I 10 管盖的尺寸·····	(30)
表 I 11 异径管尺寸·····	(31)
II 引用标准·····	(33)
非强制性附录	
A 质量体系程序·····	(34)

工厂制造的锻轧制对焊管配件

1 范围

1.1 总则

本标准包括 NPS ½ 至 NPS 48 (DN15 至 DN1200)的锻轧制碳素钢和合金钢工厂制造的对焊管配件的总体尺寸、公差、压力额定值、试验及标志。本标准包括了所有可生产壁厚的管配件。

1.2 特殊管配件

按制造厂和采购方双方协议,可制造特殊尺寸、规格、形状及公差的锻轧制材料的管配件。

1.3 管配件制品

采用环焊缝或交叉焊缝的工厂制造斜分支管配件及其它管配件均属于管制品,并不属于本标准范围。

1.4 标准计量单位

无论以公制单位或美国惯用单位表示的数值都应视为标准值。在本标准的正文中,美国惯用单位在括号内示出。由于两种单位制不能做到精确地相等,故必须独立地分别采用两种单位制。如加以混用,将导致与本标准的不一致。

对公制单位和美国惯用单位尺寸管配件的压力额定值及规格的标号都是磅级和 NPS。为了引用方便,示出了在国际标准中使用的 PN 和 DN 标号。

1.5 引用标准

1.5.1 引用标准。本标准中引用的标准和技术条件如强制性附录 II 所示。辨认在单独引用时每项标准和技术条件的特定版次被认为是不切实际的。作为替代办法,在强制性附录 II 中列出了特定版次。按符合于引用到的标准的较新版次制造的产品,只要在所有其他方面都符合于本标准,将被认

为是符合于本标准。

1.5.2 规范和规程。凡在 ASME 锅炉和压力容器规范,ASME 压力管道规范或政府规程检察范围下使用的管配件,均受这些规范或规程的一切限制。这包括任一最高温度极限,或控制材料在低温下使用的规则。

1.6 使用条件

适合于特定流体使用条件的管配件型式和材料的选择准则,不属于本标准的范围。

1.7 焊接

安装焊接要求已超出本标准的范围。

1.8 质量体系

与管配件制造厂质量体系程序有关的非强制性要求在非强制性附件 A 中示出。

1.9 约定

为了符合于标准的目的,确定有效数字极限值、最大值或最小值的约定,规定应按 ASTM E29 实用规程予以“圆整”。此要求就是对观察值或计算值应圆整到表达极限值用的最右面位数最接近的单位。十进制的小数值和公差并不强调特殊的测量方法。

2 压力额定值

2.1 额定值基准

按本标准设计的管配件的许用压力额定值应根据 ASME B31,《压力管道规范》适用卷所确定的规则,可按相同材料(按相应材料技术条件的化学成分及力学性能比较)的无缝直管来计算。为了这一计算,应使用与管配件相当的公称管规格,壁厚及材料。管配件上的公称管规格、壁厚(或壁厚序列号)及材料识别与压力额定值标志有关。

2.2 管配件的设计

管配件设计应按美国国内公认的压力容器或管道规范中所包含的数学分析方法(例如,对弯头按 ASME B16.49)确定,或按制造厂的意见,依据本标准的第 9 节采用验证试验方法进行。为了满足设计或制造要求,可以预料,成型管配件某些部分的壁厚可能需要比准备使用该管配件的管道壁厚要厚。如有需要,数学分析可以考虑这些较厚的部分。在制造厂的现场应能得到数学分析和/或合格的验证试验结果的记录,供采购方检查。

3 规格

后随无因次数字的 NPS 是公称管配件规格的标号。NPS 与国际标准中使用的参考公称直径 DN 有关,其典型关系如下:

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
NPS	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4

注:对于 NPS 大于 4 的,当量的 $DN = 25 \times (NPS)$ 。

4 标志

4.1 标准标志

每个管配件都应该做永久性标志,标明以下内容:

- (a) 制造厂的名称或商标;
- (b) 材料的识别标志, ASTM 或 ASME 级别符号;
- (c) 壁厚序列号^①或公称壁厚的 mm 数;
- (d) 规格—应使用与端部连接有关的公称管规格(NPS)识别号;
- (e) 符合性—见 4.4 条对标准及特殊管配件标志;
- (f) 制造厂可采用包括 DN 规格符号等其他标志来补充强制性标志,但是应避免与要求标志混淆。

4.2 例外

当管配件的规格不允许进行完整标志时,可逆

上述顺序省略识别标志。

4.3 钢印深度

在使用钢印处,应注意钢印不要过深或太尖,而造成裂纹或使管配件的壁厚减少到小于允许的最小壁厚。

4.4 符合性

4.4.1 标准管配件。包括所有尺寸要求在内,按符合本标准制造的管配件用在材料级别号标志中加“WP”前缀标志进行识别。

4.4.2 特殊管配件。除了尺寸要求是按采购方和制造厂间的协议外,按符合本标准制造的管配件用在材料级别号标志加如下的补充标志进行识别:

(a) 对于符合 ASTM A234 和 A403 的管配件采用 S9 标志;

(b) 对于符合 ASTM A420 的管配件采用 S6 标志;

(c) 对于符合 ASTM A815 的管配件采用 S8 标志;

(d) 对于符合 ASTM B361, B363 和 B366 的管配件采用 SPLD 标志。

5 材料

本标准包括的锻轧管配件应依据 ASTM A234, A403, A420, A815, B361, B363 和 B366 或 ASME 锅炉及压力容器规范第 II 卷中所列出的相应标准。术语“锻轧”意指管配件是由公称管,管子,钢板或锻件制造的。由锻坯制造的管配件可只是按制造厂和采购方的协议供货。这样的管配件并不需要符合第 7 节表面外形的要求。

6 管配件尺寸

6.1 通则

本标准对管配件的焊接端提供了固定位置,并

^① 壁厚序列号是在订购公称管及管配件时作为一种方便的标号广泛使用的无因次数。它通常与一组标准管壁厚有联系。公称管的壁厚序列号的整个细节见 ASME B36.10 及 ASME B36.19。

对管配件的中心线以及总尺寸提供了基准线。这些管配件的尺寸标准列于表 3 至表 12 及强制性附录 I 的表 I 1 至表 I 12。

6.2 特殊尺寸

6.2.1 疲劳载荷 对于涉及疲劳载荷的应用情况,采购方应提供所要求的最小尺寸。

6.2.2 钻孔直径 远离端部的钻孔直径不作规定。如果需要特殊的流程要求,采购方应规定钻孔尺寸。

6.2.3 接管端 运行条件和接头结构通常支配端部长度要求。因此,在订购时采购方必须规定是长的还是短类型的管配件(见表 10 和表 I 9 中的通注 ③)。

7 表面轮廓线

当管配件上相邻的开孔不在平行平面上时,应用一段圆弧将外表面连接,并可停止在切点处。

8 端部制备

除非另有规定,焊接端部的制备(焊接坡口和根部钝边——译注)应按表 1。除图 1 的注⑤所包括情况外或者除非特殊订货以外,在如图 1 所示的最大包络线的范围内,由焊接坡口到管配件的外表面、以及由根部钝边到管配件的内表面的过渡,由制造厂自定。

9 设计验证试验

9.1 所要求的试验

当制造厂选择验证试验方法来对管配件的设计进行质量评定时,应按本标准提出的规定进行验证试验。除非制造厂和采购方之间另有协议,验证试验应是依据管配件及其它的连接管道的计算爆破压力进行的一种试验。

9.2 试验总成

9.2.1 样品构件 作为产品样品并被选作试验的管配件,应验明材料、级别和炉号,包括热处理。管配件应经过尺寸检查,并符合于本标准。

9.2.2 其它部件 应将计算爆破压力至少与按

9.3 条计算得出的验证试验压力同样大小的等径的无缝管或焊接管的管段焊接到待试验的管配件的各端。任何内圆错边大于 1.5mm(0.06 in)的管配件,应采用斜度不大于 1:3 的内孔锥减小其错边。封闭管段的长度应如下:

(a) 对于 NPS 14(DN350)及以下的管配件,管子的最小长度应一个管子外径长度;

(b) 对于大于 NPS 14(DN350)的管配件,管子的最小长度应为管子外径的一半。

9.3 试验方法

水压试验用的试验流体应为水或其它液体。应对试验组装件施加水压。如果试验组装件能经受住按以下规定的计算验证试验压力的 105% 而不破裂,则试验合格:

$$P = 2St/D$$

式中:

D —管子规定外径。

P —管配件的最小计算验证试验压力;

S —在代表试验管配件的试样上测得的试验管配件实测抗拉强度,它应满足 5.0 条适用材料的抗拉强度要求;

t —管配件标志识别的公称管公称管壁厚度。

注:可使用任何一种尺寸上一致的单位制。

9.4 试验结果的可用性

不需要对规格、壁厚及材料的所有组合情况进行逐一试验。在一个代表性管配件得出的合格的验证试验可代表下述范围内的其它管配件。

9.4.1 规格范围 一个试验管配件可以用来对 NPS 规格大小为试验管配件的 0.5 倍到 2 倍的类似比例的管配件进行质量评定。非异径管配件的验证试验可用以对相同模型的等径管配件进行质量评定。异径管配件的验证试验可用以对规格较小的异径管配件进行质量评定。

9.4.2 厚度范围 一个试验管配件可以用来对 t/D 比值为试验管配件的 0.5 倍到 3 倍的类似比例的管配件进行质量评定。

9.4.3 材料级别 由各种级别钢材制造的几何尺寸相同管配件的承压能力直接与各种级别材料的抗拉强度成比例,见 2.1 条。因此,只需试验单一材料级别的样品管配件即可验证该管配件的设计。

10 产品试验

本标准不要求对锻轧钢制管配件进行水压试验。所有管配件应能经受住由管配件标志识别的管配件材料和由规格及壁厚相同的无缝管材,按适用的管道规范所要求的水压试验压力,而无泄漏或

有损于使用性能。

11 公差

管配件的公差如表 2 和表 I 1 所示,并分别适用于表 3 至表 12 及表 I2 至表 I11 中给出的公称尺寸。这些表中给出的最大和最小尺寸是以这些公差为基础的。带十进制小数的表列值并不意味着使用象游标尺、千分表和电子显示仪器等的精密测量。

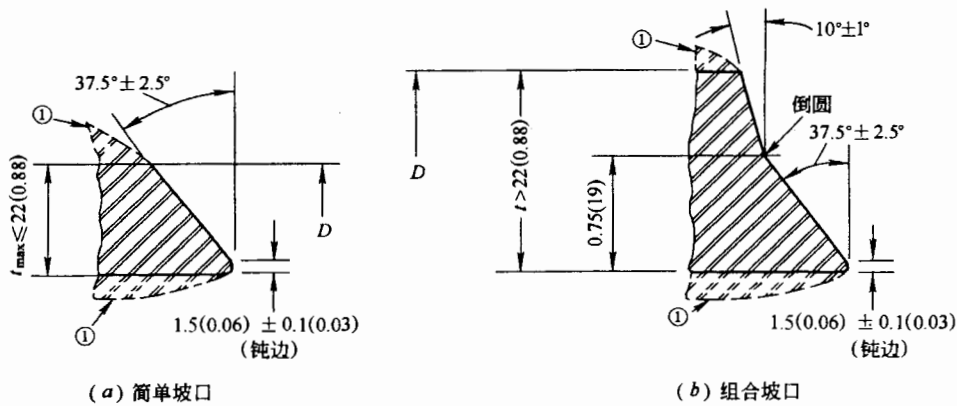


表 1 焊接坡口和钝边

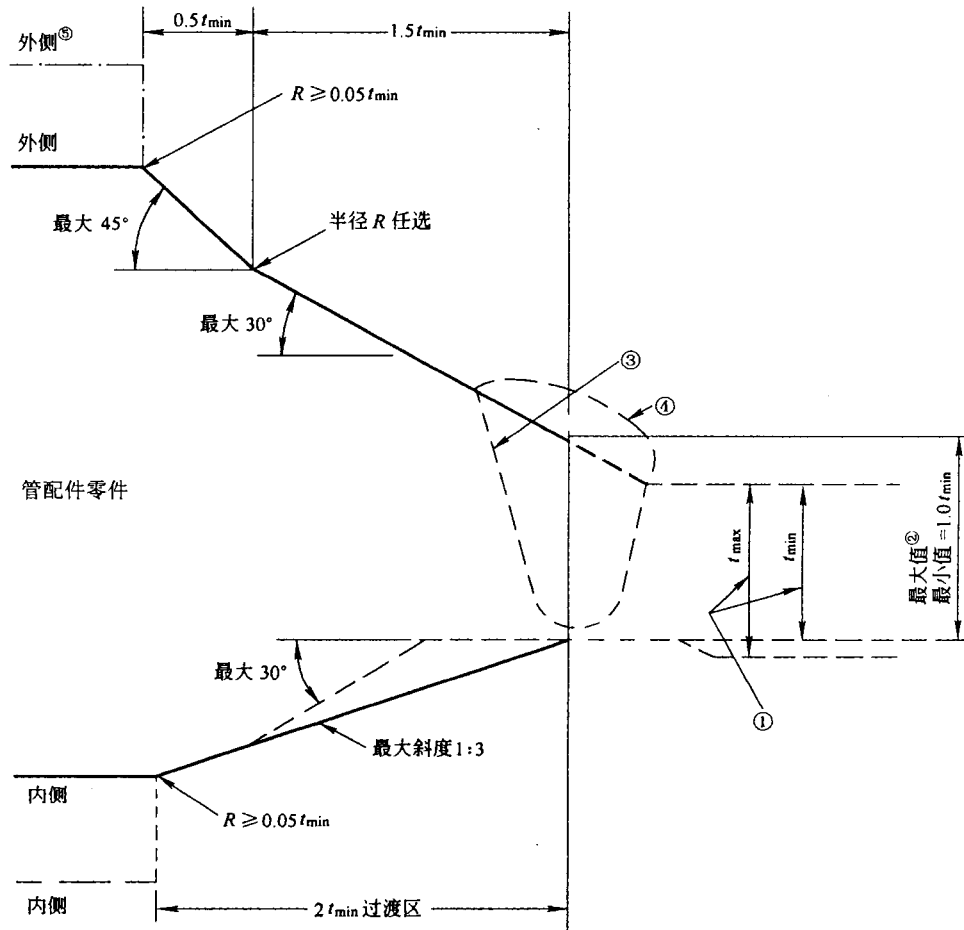
公称壁厚 t	端部准备
小于 x ^②	直角或轻微倒角,由制造商定
$t = x \sim 22(0.88)$ ^②	简单坡口,如简图(a)所示
大于 22(0.88)	组合坡口,如简图(b)所示

注:(a) 括号中的尺寸单位为 in。

(b) 其他尺寸单位为 mm。

① 过渡轮廓线参阅第 8 章及图 1。

② 对碳钢或铁素体合金钢 $x = 5(0.19)$,对奥氏体合金钢 $x = 3(0.12)$ 。



① t_{min} 值选下列适用值之一。

(a) 管子最小指定壁厚；

(b) 管子公称壁厚的 0.875, 该管子按管子壁厚序列订货, 带 12.5% 的负偏差。

② 构件部最大厚度为：

(a) 端部最大厚度大于 $[t_{min} + 4\text{mm}(0.16\text{in})]$ 或当以最小壁厚为准订货时, $1.15 t_{min}$ ；

(b) 端部最大厚度大于 $[t_{min} + 4\text{mm}(0.16\text{in})]$ 或当以公称壁厚为准订货时, $1.10 t_{min}$ ；

③ 所示焊接坡口仅供说明用。

④ 由适用规范允许的焊接补强可存在于最大包和线外。

⑤ 当采用最大斜度的过渡线不如虚线所示, 在过渡区内与外表面相交时, 则应采用最大斜度。或者, 可采用在包络区内的圆弧过渡。

图 1 焊接端部过渡的最大包络线

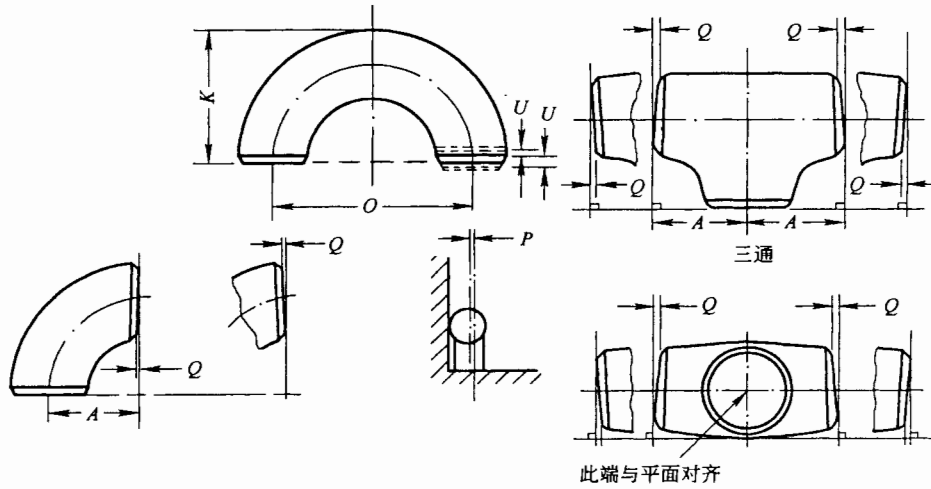


表 2 公差

所有管配件					90°和 45°弯头 及三通, 中心 至端部尺寸	异径管 和搭 接管, 总长	管盖, 总长	180°弯头		
公称管 规格 NPS	DN	坡口处 外径 ^{①②} D	端部内 径 ^{①③④}	壁厚 ^③ t	A, B, C, M	F, H	E	中心至中 心, 尺寸 O	背部至端 面尺寸 K	端部不 重合度 U
1/2 ~ 2 1/2	15 ~ 65	+1.6, -0.8	0.8	不小于 公称壁 厚的 87.5%	2	2	3	6	6	1
3 ~ 3 1/2	80 ~ 90	+1.6	1.6		2	2	3	6	6	1
4	100	+1.6	1.6		2	2	3	6	6	1
5 ~ 8	125 ~ 200	+2.4 - 1.6	1.6		2	2	6	6	6	1
10 ~ 18	250 ~ 450	+4.0 - 3.2	3.2		2	2	6	10	6	2
20 ~ 24	500 ~ 600	+6.4 - 4.8	4.8		2	2	6	10	6	2
26 ~ 30	650 ~ 750	+6.4 - 4.8	4.8		3	5	10	...	...	...
37 ~ 48	800 ~ 1200	+6.4 - 4.8	4.8		5	5	10	...	...	...

公称管 规格 NPS	DN	搭接接管端部				公称管 规格 NPS	DN	角度公差	
		搭接边 外径 G	搭接边倒 角半径 R	筒部外径	搭接边厚度			偏离角 Q	偏主平面 P
1/2 ~ 2 1/2	15 ~ 65	+0 - 1	+0 - 1	极限 尺寸 10	+1.6 - 0	1/2 ~ 4	15 ~ 100	1	2
3 ~ 3 1/2	80 ~ 90	+0 - 1	+0 - 1		+1.6 - 0	5 ~ 8	125 ~ 200	2	4
4	100	+0 - 1	+0 - 2		+1.6 - 0	10 ~ 12	250 ~ 300	2	5
5 ~ 8	125 ~ 200	+0 - 1	+0 - 2		+1.6 - 0	14 ~ 16	350 ~ 400	3	6
10 ~ 18	250 ~ 450	+0 - 2	+0 - 2		+3.2 - 0	18 ~ 24	450 ~ 600	4	10
20 ~ 24	500 ~ 600	+0 - 2	+0 - 2		+3.2 - 0	26 ~ 30	650 ~ 750	5	10
26 ~ 30	650 ~ 750	...	...		...	32 ~ 42	800 ~ 1050	5	13
37 ~ 48	800 ~ 1200	...	...		...	44 ~ 48	1100 ~ 1200	5	19

注: a. 参见表 2 简图。

b. 所有尺寸为 mm。

c. 除注明外, 公差可为正偏差和负偏差。

① 圆度为正偏差和负偏差绝对值之和。

② 当需要直径壁厚以满足 2.2 条的设计要求时, 在成型管配件的颈部, 该项公差可超过表列值。

③ 端部内径和公称壁厚由采购方指定。

④ 除非采购方另有要求, 这些公差适用于公称内径等于公称外径减两倍公称壁厚的场合。

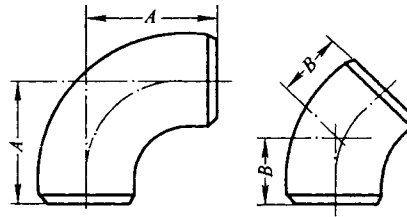


表 3 大弯曲半径弯头尺寸

公称管规格	DN	坡口处外径 <i>D</i>	中心至端部	
			90°弯头 <i>A</i>	45°弯头 <i>B</i>
1/2	15	21.3	38	16
3/4	20 ^①	26.7	38	19
1	25	33.4	38	22
1 1/4	32	42.2	48	25
1 1/2	40	48.3	57	29
2	50	60.3	76	35
2 1/2	65	73.0	95	44
3	80	88.9	114	51
3 1/2	90	101.6	133	57
4	100	114.3	152	64
5	125	141.3	190	79
6	150	168.3	229	95
8	200	219.1	305	127
10	250	273.0	381	159
12	300	323.8	457	190
14	350	355.6	533	222
16	400	406.4	610	254
18	450	457	686	286
20	500	508	762	318
22	550	559	838	343
24	600	610	914	381
26	650	660	991	405
28	700	711	1067	438
30	750	762	1143	470
32	800	813	1219	502
34	850	864	1295	533
36	900	914	1372	565
38	950	965	1448	600
40	1000	1016	1524	632
42	1050	1067	1600	660
44	1100	1118	1676	695
46	1150	1168	1753	727
48	1200	1219	1829	759

注:所有尺寸为 mm。

①NPS 3/4(DN20) 管配件的供货尺寸 *A* 和 *B* 分别为 29 mm 和 11 mm,可由制造厂自定。

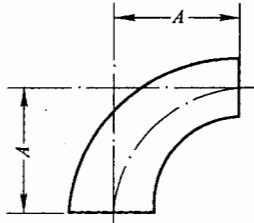


表 4 大弯曲半径异径弯头尺寸

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径 D		中心至端部 A	公称管规格 NPS	DN	坡口处外径 D		中心至端部 A
		大端	小端				大端	小端	
2 × 1½	50 × 40	60.3	48.3	76	10 × 8	250 × 200	273.0	219.1	381
2 × 1¼	50 × 32	60.3	42.2	76	10 × 6	250 × 150	273.0	168.3	381
2 × 1	50 × 25	60.3	33.4	76	10 × 5	250 × 125	273.0	141.3	381
2½ × 2	65 × 50	73.0	60.3	95	12 × 10	300 × 250	323.8	273.0	457
2½ × 1½	65 × 40	73.0	48.3	95	12 × 8	300 × 200	323.8	219.1	457
2½ × 1¼	65 × 32	73.0	42.2	95	12 × 6	300 × 150	323.8	168.3	457
3 × 2½	80 × 65	88.9	73.0	114	14 × 12	350 × 300	355.6	323.8	533
3 × 2	80 × 50	88.9	60.3	114	14 × 10	350 × 250	355.6	273.0	533
3 × 1½	80 × 40	88.9	48.3	114	14 × 8	350 × 200	355.6	219.1	533
3½ × 3	90 × 80	101.6	88.9	133	16 × 14	400 × 350	406.4	355.6	610
3½ × 2½	90 × 65	101.6	73.0	133	16 × 12	400 × 300	406.4	323.8	610
3½ × 2	90 × 50	101.6	60.3	133	16 × 10	400 × 250	406.4	273.0	610
4 × 3½	100 × 90	114.3	101.6	152	18 × 16	450 × 400	457	406.4	686
4 × 3	100 × 80	114.3	88.9	152	18 × 14	450 × 350	457	355.6	686
4 × 2½	100 × 65	114.3	73.0	152	18 × 12	450 × 300	457	323.8	686
4 × 2	100 × 50	114.3	60.3	152	18 × 10	450 × 250	457	273.0	686
5 × 4	125 × 100	141.3	114.3	190	20 × 18	500 × 450	508	457	762
5 × 3½	125 × 90	141.3	101.6	190	20 × 16	500 × 400	508	406.4	762
5 × 3	125 × 80	141.3	88.9	190	20 × 14	500 × 350	508	355.6	762
5 × 2½	125 × 65	141.3	73.0	190	20 × 12	500 × 300	508	323.8	762
6 × 5	150 × 125	168.3	141.3	229	20 × 10	500 × 250	610	273.0	762
6 × 4	150 × 100	168.3	114.3	229	24 × 22	600 × 550	610	559	914
6 × 3½	150 × 90	168.3	101.6	229	24 × 20	600 × 500	610	508	914
6 × 3	150 × 80	168.3	88.9	229	24 × 18	600 × 450	610	457	914
8 × 6	200 × 150	219.1	168.3	305	24 × 16	600 × 400	610	406.4	914
8 × 5	200 × 125	219.1	141.3	305	24 × 14	600 × 350	610	355.6	914
8 × 4	200 × 100	219.1	114.3	305	24 × 12	600 × 300	610	323.8	914

注:所有尺寸为 mm。

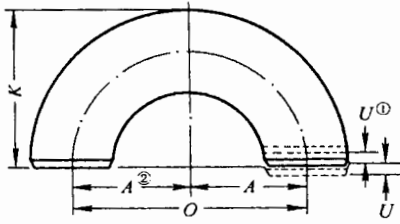


表 5 大弯曲半径 180°弯头尺寸

公称管规格		坡口处外径	中心至中心	背部至端面
NPS	DN		O	K
½	15	21.3	76	48
¾	20 ^③	26.7	76	51
1	25	33.4	76	56
1¼	32	42.2	95	70
1½	40	48.3	114	83
2	50	60.3	152	106
2½	65	73.0	190	132
3	80	88.9	229	159
3½	90	101.6	267	184
4	100	114.3	305	210
5	125	141.3	381	262
6	150	168.3	457	313
8	200	219.1	610	414
10	250	273.0	762	518
12	300	323.8	914	619
14	350	355.6	1067	711
16	400	406.4	1219	813
18	450	457	1372	914
20	500	508	1524	1016
22	550	559	1676	1118
24	600	610	1829	1219

注:所有尺寸为 mm。

- ① 端部错边的公差 U 见表 2。
- ② 尺寸 A 等于尺寸 O 的一半。
- ③ 对 NPS ¾(DN20)管配件,由制造厂自定, O 和 K 值可分别为 57 mm 和 43 mm。

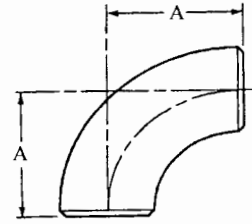


表 6 小弯曲半径弯头的尺寸

公称管规格		坡口处外径	中心至端面
NPS	DN		A
1	25	33.4	25
1¼	32	42.2	32
1½	40	48.3	38
2	50	60.3	51
2½	65	73.0	64
3	80	88.9	76
3½	90	101.6	89
4	100	114.3	102
5	125	141.3	127
6	150	168.3	152
8	200	219.1	203
10	250	273.0	254
12	300	323.8	305
14	350	355.6	356
16	400	406.4	406
18	450	457	457
20	500	508	508
22	550	559	559
24	600	610	610

注:所有尺寸为 mm。

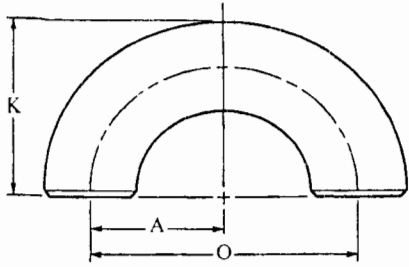


表 7 小弯曲半径 180°弯头尺寸

公称管规格		坡口处外径	中心至中心	背部至端面
NPS	DN		O	K
1	25	33.4	51	41
1¼	32	42.2	64	52
1½	40	48.3	76	62
2	50	60.3	102	81
2½	65	73.0	127	100
3	80	88.9	152	121
3½	90	101.6	178	140
4	100	114.3	203	159
5	125	141.3	254	197
6	150	168.3	305	237
8	200	219.1	406	313
10	250	273.0	508	391
12	300	323.8	610	467
14	350	355.6	711	533
16	400	406.4	813	610
18	450	457	914	686
20	500	508	1016	762
22	550	559	1118	838
24	600	610	1219	914

注:a. 所有尺寸为 mm。

b. 尺寸 A 等于尺寸 O 的一半

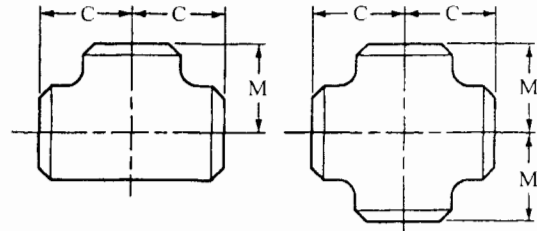


表 8 等径三通和四通的尺寸

公称管规格		坡口处外径	中心至端面	
			管程	出口 ^{①②}
NPS	DN		C	M
½	15	21.3	25	25
¾	20	26.7	29	29
1	25	33.4	38	38
1¼	32	42.2	48	48
1½	40	48.3	57	57
2	50	60.3	64	64
2½	65	73.0	76	76
3	80	88.9	86	86
3½	90	101.6	95	95
4	100	114.3	105	105
5	125	141.3	124	124
6	150	168.3	143	143
8	200	219.1	178	178
10	250	273.0	216	216
12	300	323.8	254	254
14	350	355.6	279	279
16	400	406.4	305	305
18	450	457	343	343
20	500	508	381	381
22	550	559	419	419
24	600	610	432	432
26	650	660	495	495
28	700	711	521	521
30	750	762	559	559
32	800	813	597	597
34	850	864	635	635
36	900	914	673	673
38	950	965	711	711
40	1000	1016	749	749
42	1050	1067	762	711
44	1100	1118	813	762
46	1150	1168	851	800
48	1200	1219	889	838

注:a. 所有尺寸为 mm。

① 对 NPS 26(DN650) 及以上的管配件, 推荐但并不一定要采用出口尺寸 M。

② 对 NPS 24(DN600) 及以下的四通运用的尺寸。

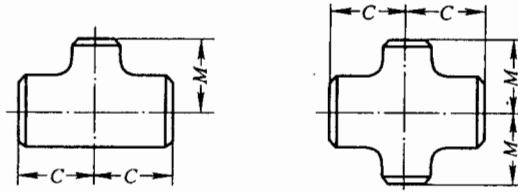


表 9 异径出口三通和异径出口四通的尺寸

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程 C	出口 ^① M
$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$	15 × 15 × 10	21.3	17.3	25	25
$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$	15 × 15 × 8	21.3	13.7	25	25
$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$	20 × 20 × 15	26.7	21.3	29	29
$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{8}$	20 × 20 × 10	26.7	17.3	29	29
$1 \times 1 \times \frac{3}{4}$	25 × 25 × 20	33.4	26.7	38	38
$1 \times 1 \times \frac{1}{2}$	25 × 25 × 15	33.4	21.3	38	38
$1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times 1$	32 × 32 × 25	42.2	33.4	48	48
$1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$	32 × 32 × 20	42.2	26.7	48	48
$1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$	32 × 32 × 15	42.2	21.3	48	48
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4}$	40 × 40 × 32	48.3	42.2	57	57
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times 1$	40 × 40 × 25	48.3	33.4	57	57
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$	40 × 40 × 20	48.3	26.7	57	57
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$	40 × 40 × 15	48.3	21.3	57	57
$2 \times 2 \times 1\frac{1}{2}$	50 × 50 × 40	60.3	48.3	64	60
$2 \times 2 \times 1\frac{1}{4}$	50 × 50 × 32	60.3	42.2	64	57
$2 \times 2 \times 1$	50 × 50 × 25	60.3	33.4	64	51
$2 \times 2 \times \frac{3}{4}$	50 × 50 × 20	60.3	26.7	64	44
$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2$	65 × 65 × 50	73.0	60.3	76	70
$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$	65 × 65 × 40	73.0	48.3	76	67
$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4}$	65 × 65 × 32	73.0	42.2	76	64
$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1$	65 × 65 × 25	73.0	33.4	76	57
$3 \times 3 \times 2\frac{1}{2}$	80 × 80 × 65	88.9	73.0	86	83
$3 \times 3 \times 2$	80 × 80 × 50	88.9	60.3	86	76
$3 \times 3 \times 1\frac{1}{2}$	80 × 80 × 40	88.9	48.3	86	73
$3 \times 3 \times 1\frac{1}{4}$	80 × 80 × 32	88.9	42.2	86	70
$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times 3$	90 × 90 × 80	101.6	88.9	95	92
$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$	90 × 90 × 65	101.6	73.0	95	89
$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times 2$	90 × 90 × 50	101.6	60.3	95	83
$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$	90 × 90 × 40	101.6	48.3	95	79
$4 \times 4 \times 3\frac{1}{2}$	100 × 100 × 90	114.3	101.6	105	102

续表 9

公称管规格	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程 C	出口 ^① M
4×4×3	100×100×80	114.3	88.9	105	98
4×4×2½	100×100×65	113.3	73.0	105	95
4×4×2	100×100×50	114.3	60.3	105	89
4×4×1½	100×100×40	114.3	48.3	105	86
5×5×4	125×125×100	141.3	141.3	125	117
5×5×3½	125×125×90	141.3	101.6	124	114
5×5×3	125×125×80	141.3	88.9	124	111
5×5×2½	125×125×65	141.3	73.0	124	108
5×5×2	125×125×50	141.3	60.3	124	105
6×6×5	150×150×125	168.3	141.3	143	137
6×6×4	150×150×100	168.3	114.3	143	130
6×6×3½	150×150×90	168.3	101.6	143	127
6×6×3	150×150×80	168.3	88.9	143	124
6×6×2½	150×150×65	168.3	73.0	143	121
8×8×6	200×200×150	219.1	168.3	178	168
8×8×5	200×200×125	219.1	141.3	178	162
8×8×4	200×200×100	219.1	114.3	178	156
8×8×3½	200×200×90	219.1	101.6	178	152
10×10×8	250×250×200	273.0	219.1	216	203
10×10×6	250×250×150	273.0	168.3	216	194
10×10×5	250×250×125	273.0	141.3	216	191
10×10×4	250×250×100	273.0	114.3	216	184
12×12×10	300×300×250	323.8	273.0	254	241
12×12×8	300×300×200	323.8	219.1	254	229
12×12×6	300×300×150	323.8	168.3	254	219
12×12×5	300×300×125	323.8	141.3	254	216
14×14×12	350×350×300	355.6	323.8	279	270
14×14×10	350×350×250	355.6	273.0	279	257
14×14×8	350×350×200	355.6	219.1	279	248
14×14×6	350×350×150	355.6	168.3	279	238
16×16×14	400×400×350	406.4	355.6	305	305
16×16×12	400×400×300	406.4	323.8	305	295
16×16×10	400×400×250	406.4	273.0	305	283
16×16×8	400×400×200	406.4	219.1	305	273
16×16×6	400×400×150	406.4	168.3	305	264
18×18×16	450×450×400	457	406.4	343	330
18×18×14	450×450×350	457	355.6	343	330

续表 9

公称管规格	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程 <i>C</i>	出口 ^① <i>M</i>
NPS					
18 × 18 × 12	450 × 450 × 300	457	323.8	343	321
18 × 18 × 10	450 × 450 × 250	457	273.0	343	308
18 × 18 × 8	450 × 450 × 200	457	219.1	343	298
20 × 20 × 18	500 × 500 × 450	508	457	381	368
20 × 20 × 16	500 × 500 × 400	508	406.4	381	356
20 × 20 × 14	500 × 500 × 350	508	355.6	381	356
20 × 20 × 12	500 × 500 × 300	508	323.8	381	346
20 × 20 × 10	500 × 500 × 250	508	273.0	381	333
20 × 20 × 8	500 × 500 × 200	508	219.1	381	324
22 × 22 × 20	550 × 550 × 500	559	508	419	406
22 × 22 × 18	550 × 550 × 450	559	457	419	394
22 × 22 × 16	550 × 550 × 400	559	406.4	419	381
22 × 22 × 14	550 × 550 × 350	559	355.6	419	381
22 × 22 × 12	550 × 550 × 300	559	323.8	419	371
22 × 22 × 10	550 × 550 × 250	559	273.0	419	359
24 × 24 × 22	600 × 600 × 550	610	559	432	432
24 × 24 × 20	600 × 600 × 500	610	508	432	432
24 × 24 × 18	600 × 600 × 450	610	457	432	419
24 × 24 × 16	600 × 600 × 400	610	406.4	432	406
24 × 24 × 14	600 × 600 × 350	610	355.6	432	406
24 × 24 × 12	600 × 600 × 300	610	323.8	432	397
24 × 24 × 10	600 × 600 × 250	610	273.0	432	384
26 × 26 × 24	650 × 650 × 600	660	610	495	483
26 × 26 × 22	650 × 650 × 550	660	559	495	470
26 × 26 × 20	650 × 650 × 500	660	508	495	457
26 × 26 × 18	650 × 650 × 450	660	457	495	444
26 × 26 × 16	650 × 650 × 400	660	406.4	495	432
26 × 26 × 14	650 × 650 × 350	660	355.6	495	432
26 × 26 × 12	650 × 650 × 300	660	323.8	495	422
28 × 28 × 26	700 × 700 × 650	711	660	521	521
28 × 28 × 24	700 × 700 × 600	711	610	521	508
28 × 28 × 22	700 × 700 × 550	711	559	521	495
28 × 28 × 20	700 × 700 × 500	711	508	521	483
28 × 28 × 18	700 × 700 × 450	711	457	521	470
28 × 28 × 16	700 × 700 × 400	711	406.4	521	457
28 × 28 × 14	700 × 700 × 350	711	355.6	521	457
28 × 28 × 12	700 × 700 × 300	711	323.8	521	448

续表 9

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程 <i>C</i>	出口 ^① <i>M</i>
30 × 30 × 28	750 × 750 × 700	762	711	559	546
30 × 30 × 26	750 × 750 × 650	762	660	559	546
30 × 30 × 24	750 × 750 × 600	762	610	559	533
30 × 30 × 22	750 × 750 × 550	762	559	559	521
30 × 30 × 20	750 × 750 × 500	762	508	559	508
30 × 30 × 18	750 × 750 × 450	762	457	559	495
30 × 30 × 16	750 × 750 × 400	762	406.4	559	483
30 × 30 × 14	750 × 750 × 350	762	355.6	559	483
30 × 30 × 12	750 × 750 × 300	762	323.8	559	473
30 × 30 × 10	750 × 750 × 250	762	273.0	559	460
32 × 32 × 30	800 × 800 × 750	813	762	597	584
32 × 32 × 28	800 × 800 × 700	813	711	597	572
32 × 32 × 26	800 × 800 × 650	813	660	597	572
32 × 32 × 24	800 × 800 × 600	813	610	597	559
32 × 32 × 22	800 × 800 × 550	813	559	597	546
32 × 32 × 20	800 × 800 × 500	813	508	597	533
32 × 32 × 18	800 × 800 × 450	813	457	597	521
32 × 32 × 16	800 × 800 × 400	813	406.4	597	508
32 × 32 × 14	800 × 800 × 350	813	355.6	597	508
34 × 34 × 32	850 × 850 × 800	864	813	635	622
34 × 34 × 30	850 × 850 × 750	864	762	635	610
34 × 34 × 28	850 × 850 × 700	864	711	635	597
34 × 34 × 26	850 × 850 × 650	864	600	635	597
34 × 34 × 24	850 × 850 × 600	864	610	635	584
34 × 34 × 22	850 × 850 × 550	864	559	635	572
34 × 34 × 20	850 × 850 × 500	864	508	635	559
34 × 34 × 18	850 × 850 × 450	864	457	635	546
34 × 34 × 16	850 × 850 × 400	864	406.4	635	533
36 × 36 × 34	900 × 900 × 850	914	864	673	660
36 × 36 × 32	900 × 900 × 800	914	813	673	648
36 × 36 × 30	900 × 900 × 750	914	762	673	635
36 × 36 × 28	900 × 900 × 700	914	711	673	622
36 × 36 × 26	900 × 900 × 650	914	660	673	622
36 × 36 × 24	900 × 900 × 600	914	610	673	610
36 × 36 × 22	900 × 900 × 550	914	559	673	597
36 × 36 × 20	900 × 900 × 500	914	508	673	584
36 × 36 × 18	900 × 900 × 450	914	457	673	572

续表 9

公称管规格	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程	出口 ^①
NPS	DN			C	M
36 × 36 × 16	900 × 900 × 400	914	406.4	673	559
38 × 38 × 36	950 × 950 × 900	965	914	711	711
38 × 38 × 34	950 × 950 × 850	965	864	711	698
38 × 38 × 32	950 × 950 × 800	965	813	711	686
38 × 38 × 30	950 × 950 × 750	965	762	711	673
38 × 38 × 28	950 × 950 × 700	965	711	711	648
38 × 38 × 26	950 × 950 × 650	965	660	711	648
38 × 38 × 24	950 × 950 × 600	965	610	711	635
38 × 38 × 22	950 × 950 × 550	965	559	711	622
38 × 38 × 20	950 × 950 × 500	965	508	711	610
38 × 38 × 18	950 × 950 × 450	965	457	711	597
40 × 40 × 38	1000 × 1000 × 950	1016	965	749	749
40 × 40 × 36	1000 × 1000 × 900	1016	914	749	737
40 × 40 × 34	1000 × 1000 × 850	1016	864	749	724
40 × 40 × 32	1000 × 1000 × 800	1016	813	749	711
40 × 40 × 30	1000 × 1000 × 750	1016	762	749	698
40 × 40 × 28	1000 × 1000 × 700	1016	711	749	673
40 × 40 × 26	1000 × 1000 × 650	1016	560	749	673
40 × 40 × 24	1000 × 1000 × 600	1016	610	749	660
40 × 40 × 22	1000 × 1000 × 550	1016	559	749	648
40 × 40 × 20	1000 × 1000 × 500	1016	508	749	635
40 × 40 × 18	1000 × 1000 × 450	1016	457	749	622
42 × 42 × 40	1050 × 1050 × 1000	1067	1016	762	711
42 × 42 × 38	1050 × 1050 × 950	1067	968	762	711
42 × 42 × 36	1050 × 1050 × 900	1067	914	762	711
42 × 42 × 34	1050 × 1050 × 850	1067	864	762	711
42 × 42 × 32	1050 × 1050 × 800	1067	813	762	711
42 × 42 × 30	1050 × 1050 × 750	1067	762	762	711
42 × 42 × 28	1050 × 1050 × 700	1067	711	762	698
42 × 42 × 26	1050 × 1050 × 650	1067	660	762	698
42 × 42 × 24	1050 × 1050 × 600	1067	610	762	660
42 × 42 × 22	1050 × 1050 × 550	1067	559	762	660
42 × 42 × 20	1050 × 1050 × 500	1067	508	762	660
42 × 42 × 18	1050 × 1050 × 450	1067	457	762	648
42 × 42 × 16	1050 × 1050 × 400	1067	406.4	762	635
44 × 44 × 42	1100 × 1100 × 1050	1118	1067	813	762
44 × 44 × 40	1100 × 1100 × 1000	1118	1016	813	749

续表 9

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径		中心至端面	
		管程	出口	管程 C	出口 ^① M
44 × 44 × 38	1100 × 1100 × 950	1118	965	813	737
44 × 44 × 36	1100 × 1100 × 900	1118	914	813	724
44 × 44 × 34	1100 × 1100 × 850	1118	864	813	724
44 × 44 × 32	1100 × 1100 × 800	1118	813	813	711
44 × 44 × 30	1100 × 1100 × 750	1118	762	813	711
44 × 44 × 28	1100 × 1100 × 700	1118	711	813	698
44 × 44 × 26	1100 × 1100 × 650	1118	660	813	698
44 × 44 × 24	1100 × 1100 × 600	1118	610	813	698
44 × 44 × 22	1100 × 1100 × 550	1118	559	813	686
44 × 44 × 20	1100 × 1100 × 500	1118	508	813	686
46 × 46 × 44	1150 × 1150 × 1100	1168	1118	851	800
46 × 46 × 42	1150 × 1150 × 1050	1168	1067	851	787
46 × 46 × 40	1150 × 1150 × 1000	1168	1016	851	775
46 × 46 × 38	1150 × 1150 × 950	1168	965	851	762
46 × 46 × 36	1150 × 1150 × 900	1168	914	851	762
46 × 46 × 34	1150 × 1150 × 850	1168	864	851	749
46 × 46 × 32	1150 × 1150 × 800	1168	813	851	749
46 × 46 × 30	1150 × 1150 × 750	1168	762	851	737
46 × 46 × 28	1150 × 1150 × 700	1168	711	851	737
46 × 46 × 26	1150 × 1150 × 650	1168	660	851	737
46 × 46 × 24	1150 × 1150 × 600	1168	610	851	724
46 × 46 × 22	1150 × 1150 × 550	1168	559	851	724
48 × 48 × 46	1200 × 1200 × 1150	1219	1168	889	838
48 × 48 × 44	1200 × 1200 × 1100	1219	1118	889	838
48 × 48 × 42	1200 × 1200 × 1050	1219	1067	889	813
48 × 48 × 40	1200 × 1200 × 1000	1219	1016	889	813
48 × 48 × 38	1200 × 1200 × 950	1219	965	889	813
48 × 48 × 36	1200 × 1200 × 900	1219	914	889	787
48 × 48 × 34	1200 × 1200 × 850	1219	864	889	787
48 × 48 × 32	1200 × 1200 × 800	1219	813	889	787
48 × 48 × 30	1200 × 1200 × 750	1219	762	889	762
48 × 48 × 28	1200 × 1200 × 700	1219	711	889	762
48 × 48 × 26	1200 × 1200 × 650	1219	660	889	762
48 × 48 × 24	1200 × 1200 × 600	1219	610	889	737
48 × 48 × 22	1200 × 1200 × 550	1219	559	889	737

注:a. 所有尺寸为 mm。

①NPS 14(DN350)及以上的管配件,推荐但并不一定要采用出口尺寸 M。

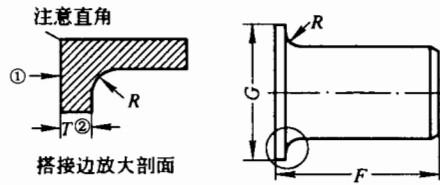


表 10 搭接接管端部的尺寸

公称管规格 NPS	DN	筒部外径		长形接管	短形接管	倒角半 径 ^⑤ R	搭接边外 ^⑥ G
		最大	最小	长度 ^{③④} F	长度 ^{③④} F		
1/2	15	22.8	20.5	76	51	3	35
3/4	20	28.1	25.9	76	51	3	43
1	25	35.0	32.6	102	51	3	51
1 1/4	32	43.6	41.4	102	51	5	64
1 1/2	40	49.9	47.5	102	51	6	73
2	50	62.4	59.5	152	64	8	92
2 1/2	65	75.3	72.2	152	64	8	106
3	80	91.3	88.1	152	64	10	127
3 1/2	90	104.0	100.8	152	76	10	140
4	100	116.7	113.5	152	76	11	157
5	125	144.3	140.5	203	76	11	185
6	150	171.3	167.5	203	89	13	218
8	200	222.1	218.3	203	102	13	270
10	250	277.2	272.3	254	127	13	324
12	300	328.0	323.1	254	152	13	381
14	350	359.9	354.8	305	152	13	413
16	400	411.0	405.6	305	152	13	470
18	450	462	456	305	152	13	533
20	500	514	507	305	152	13	584
22	550	565	558	305	152	13	641
24	600	616	609	305	152	13	692

注:a. 所有尺寸为 mm。

b. 公差见表 2。

c. 远行条件和接头结构通常支配搭接接管的长度要求,因此,在采购时采购方必须规定是长型或短型管配件。

① 垫片表面加工应按 ASME B16.5 对凸面法兰的规定。

② 搭接边厚度 T 应不小于公称管壁厚。最大公差见表 2。

③ 当短型接管端部用 300 磅级和 600 磅级(PN50 和 PN110)的较大法兰,及大于等于 900 磅级(PN150)的大部分规格法兰时,当长型接管端部用 1500 磅级和 2500 磅级(PN260 和 PN420)的较大法兰时,为了避免法兰可能覆盖焊缝,可能需要增加搭接管的长度。长度的增加量由制造厂与采购方双方协商。

④ 当采用榫槽面,凹凸面特殊端面时,必须增加搭接边的厚度,增加厚度应在基本长度 F 之外(不包括在基本长度内)。

⑤ 这些尺寸应与 ASME B16.5《管道法兰和法兰管配件》中搭接法兰的规定半径相符。

⑥ 该尺寸与 ASME B16.5 中表示的标准机加工面一致。折边的背面应进行机加工,使其与安装表面一致。当采用衬环连接端面时使用 ASME B16.5 中给出的尺寸 K。

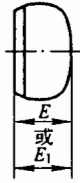


表 11 管盖的尺寸

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径	长度 ^① E	长度 E 时极限壁厚	长度 ^② E ₁
1/2	15	21.3	25	4.57	25
3/4	20	26.7	25	3.81	25
1	25	33.4	38	4.57	38
1 1/4	32	42.2	38	4.83	38
1 1/2	40	48.3	38	5.08	38
2	50	60.3	38	5.59	44
2 1/2	65	73.0	38	7.11	51
3	80	88.9	51	7.62	64
3 1/2	90	101.6	64	8.13	76
4	100	114.3	64	8.64	76
5	125	141.3	76	9.65	89
6	150	168.3	89	10.92	102
8	200	219.1	102	12.70	127
10	250	273.0	127	12.70	152
12	300	323.8	152	12.70	178
14	350	355.6	165	12.70	191
16	400	406.4	178	12.70	203
18	450	457	203	12.70	229
20	500	508	229	12.70	254
22	550	559	254	12.70	254
24	600	610	267	12.70	305
26	650	660	267	...	...
28	700	711	267	...	...
30	750	762	267	...	...
32	800	813	267	...	...
34	850	864	267	...	...
36	900	914	267	...	...
38	950	965	305	...	...
40	1000	1016	305	...	...
42	1050	1067	305	...	...
44	1100	1118	343	...	...
46	1150	1168	343	...	...
48	1200	1219	343	...	...

注:a. 所有尺寸为 mm。

b. 这些管盖的形状应为椭圆形,并应符合 ASME《锅炉及压力容器规范》中给定的形状要求。

① 长度 E 适用于厚度不超过“长度 E 时极限壁厚”栏中所列值的场合。

② 对 NPS 24(DN 600)及以下的管盖,长度 E₁ 适用于厚度大于“长度 E 时极限壁厚”栏中所列值的场合。对于 NPS 26(DN 650)及以上的管盖,长度 E₁ 应由制造厂与采购方双方协商。

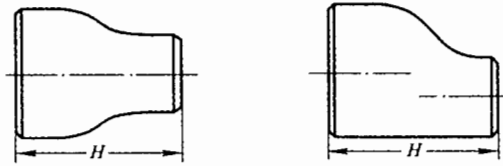


表 12 异径管尺寸

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径 D		端部至端部 H	公称管规格 NPS	DN	坡口处外径 D		端部至端部 H
		大端	小端				大端	小端	
3/4 x 1/2	20 x 15	26.7	21.3	38	5 x 4	125 x 100	141.3	114.3	127
3/4 x 3/8	20 x 10	26.7	17.3	38	5 x 3 1/2	125 x 90	141.3	101.6	127
1 x 3/4	25 x 20	33.4	26.7	51	5 x 3	125 x 80	141.3	88.9	127
1 x 1/2	25 x 15	33.4	21.3	51	5 x 2 1/2	125 x 65	141.3	73.0	127
					5 x 2	125 x 50	141.3	60.3	127
1 1/4 x 1	32 x 25	42.2	33.4	51					
1 1/4 x 3/4	32 x 20	42.2	26.7	51	6 x 5	150 x 125	168.3	141.3	140
1 1/4 x 1/2	32 x 15	42.2	21.3	51	6 x 4	150 x 100	168.3	114.3	140
					6 x 3 1/2	150 x 90	168.3	101.6	140
1 1/2 x 1 1/4	40 x 32	48.3	42.2	64	6 x 3	150 x 80	168.3	88.9	140
1 1/2 x 1	40 x 25	48.3	33.4	64	6 x 2 1/2	150 x 65	168.3	73.0	140
1 1/2 x 3/4	40 x 20	48.3	26.7	64					
1 1/2 x 1/2	40 x 15	48.3	21.3	64	8 x 6	200 x 150	219.1	168.3	152
					8 x 5	200 x 125	219.1	141.3	152
2 x 1 1/2	50 x 40	60.3	48.3	76	8 x 4	200 x 100	219.1	114.3	152
2 x 1 1/4	50 x 32	60.3	42.2	76	8 x 3 1/2	200 x 90	219.1	101.6	152
2 x 1	50 x 25	60.3	33.4	76					
2 x 3/4	50 x 20	60.3	26.7	76	10 x 8	250 x 200	273.0	219.1	178
					10 x 6	250 x 150	273.0	168.3	178
2 1/2 x 2	65 x 50	73.0	60.3	89	10 x 5	250 x 125	273.0	141.3	178
2 1/2 x 1 1/2	65 x 40	73.0	48.3	89	10 x 4	250 x 100	273.0	114.3	178
2 1/2 x 1 1/4	65 x 32	73.0	42.2	89					
2 1/2 x 1	65 x 25	73.0	33.4	89	12 x 10	300 x 250	323.8	273.0	203
					12 x 8	300 x 200	323.8	219.1	203
3 x 2 1/2	80 x 65	88.9	73.0	89	12 x 6	300 x 150	323.8	168.3	203
3 x 2	80 x 50	88.9	60.3	89	12 x 5	300 x 125	323.8	141.3	203
3 x 1 1/2	80 x 40	88.9	48.3	89					
3 x 1 1/4	80 x 32	88.9	42.2	89	14 x 12	350 x 300	355.6	323.8	330
					14 x 10	350 x 250	355.6	273.0	330
3 1/2 x 3	90 x 80	101.6	88.9	102	14 x 8	350 x 200	355.6	219.1	330
3 1/2 x 2 1/2	90 x 65	101.6	73.0	102	14 x 6	350 x 150	355.6	168.3	330
3 1/2 x 2	90 x 50	101.6	60.3	102					
3 1/2 x 1 1/2	90 x 40	101.6	48.3	102	16 x 14	400 x 350	406.4	355.6	356
3 1/2 x 1 1/4	90 x 32	101.6	42.2	102	16 x 12	400 x 300	406.4	323.8	356
					16 x 10	400 x 250	406.4	273.0	356
4 x 3 1/2	100 x 90	114.3	101.6	102	16 x 8	400 x 200	406.4	219.1	356
4 x 3	100 x 80	114.3	88.9	102					
4 x 2 1/2	100 x 65	114.3	73.0	102	18 x 16	450 x 400	457	406.4	381
4 x 2	100 x 50	114.3	60.3	102	18 x 14	450 x 350	457	355.6	381
4 x 1 1/2	100 x 40	114.3	48.3	102	18 x 12	450 x 300	457	323.8	381
					18 x 10	450 x 250	457	273.0	381

续表 12

公称管规格 NPS	DN	坡口处外径		端部至端部 H	公称管规格 NPS	DN	坡口处外径		端部至端部 H
		D					D		
		大端	小端	大端			小端		
20 × 18	500 × 450	508	457	508	36 × 34	900 × 850	914	864	610
20 × 16	500 × 400	508	406.4	508	36 × 32	900 × 800	914	813	610
20 × 14	500 × 350	508	355.6	508	36 × 30	900 × 750	914	762	610
20 × 12	500 × 300	508	323.8	508	36 × 28	900 × 700	914	660	610
					36 × 26	900 × 650	914	610	610
22 × 20	550 × 500	559	508	508					
22 × 18	550 × 450	559	457	508	38 × 36	950 × 900	965	914	610
22 × 16	550 × 400	559	406.4	508	38 × 34	950 × 850	965	864	610
22 × 14	550 × 350	559	355.4	508	38 × 32	950 × 800	965	813	610
					38 × 30	950 × 750	965	762	610
24 × 22	600 × 550	610	559	508	38 × 28	950 × 700	965	711	610
24 × 20	600 × 500	610	508	508	38 × 26	950 × 650	965	660	610
24 × 18	600 × 450	610	457	508					
24 × 16	600 × 400	610	406.4	508	40 × 38	1000 × 950	1016	965	610
					40 × 36	1000 × 900	1016	914	610
26 × 24	650 × 600	660	610	610	40 × 34	1000 × 850	1016	864	610
26 × 22	650 × 550	660	559	610	40 × 32	1000 × 800	1016	813	610
26 × 20	650 × 500	660	508	610	40 × 30	1000 × 750	1016	762	610
26 × 18	650 × 450	660	457	610					
					42 × 40	1050 × 1000	1067	1016	610
28 × 26	700 × 650	711	660	610	42 × 38	1050 × 950	1067	965	610
28 × 24	700 × 600	711	610	610	42 × 36	1050 × 900	1067	914	610
28 × 22	700 × 550	711	508	610	42 × 34	1050 × 850	1067	864	610
28 × 20	700 × 500	711	457	610	42 × 32	1050 × 800	1067	813	610
					42 × 30	1050 × 750	1067	762	610
30 × 28	750 × 700	762	711	610					
30 × 26	750 × 650	762	660	610	44 × 42	1100 × 1050	1118	1067	610
30 × 24	750 × 600	762	610	610	44 × 40	1100 × 1000	1118	1016	610
30 × 22	750 × 550	762	508	610	44 × 38	1100 × 950	1118	965	610
					44 × 36	1100 × 900	1118	914	610
32 × 30	800 × 750	813	762	610					
32 × 28	800 × 700	813	711	610	46 × 44	1150 × 1100	1168	1118	711
32 × 26	800 × 650	813	660	610	46 × 42	1150 × 1050	1168	1067	711
32 × 24	800 × 600	813	610	610	46 × 40	1150 × 1000	1168	1016	711
					46 × 38	1150 × 950	1168	965	711
34 × 32	850 × 800	864	813	610					
34 × 30	850 × 750	864	762	610	48 × 46	1200 × 1150	1219	1168	711
34 × 28	850 × 700	864	660	610	48 × 44	1200 × 1100	1219	1118	711
34 × 26	850 × 650	864	610	610	48 × 42	1200 × 1050	1219	1067	711
					48 × 40	1200 × 1000	1219	1016	711

注:a. 所有尺寸为 mm。

① 当外形简图为“钟形”异径管时, 不禁止使用圆锥形异径管。

强制性附录 I 英制表格

本附录给出了管配件的英制尺寸表格。

表 A1 公差(续)

公称管 子规格 NPS	角度公差	
	偏离角	偏离平面
	Q	P
1/2~4	0.03	0.06
5~8	0.06	0.12
10~12	0.09	0.19
14~16	0.09	0.25
18~24	0.12	0.38
26~30	0.19	0.38
32~42	0.19	0.50
44~48	0.19	0.75

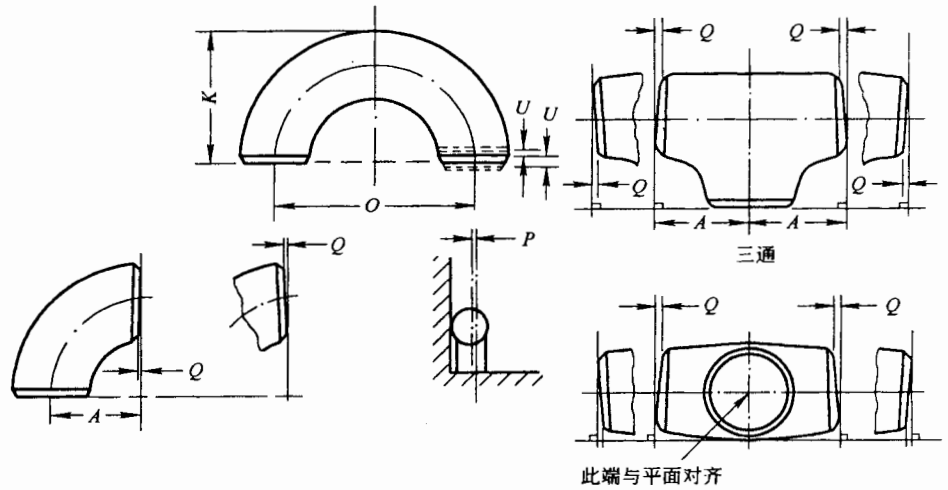


表 I 1 公差

公称管 规格 NPS	所有管配件				90°和45°弯 头及三通,中 心至端部尺寸 A, B, C, M	异径管 和搭 接 管,总长 F, H	管盖, 总长 E	180°弯头			搭接接管端部				
	DN	坡口处 外径 ^{①②} D	端部 内径 ①③④	壁厚 ^③ t				中心至 中心, 尺寸 O	背部至 端面 尺寸 K	端部 不重 合度 U	搭接边 外径 G	搭接边 倒角 半径 R	筒部 外径	搭接 边厚 度	
1/2~2 1/2	15~65	+0.06 0.03	0.03		0.06	0.06	0.12	0.25	0.25	0.03	+0	+0		+0.06 0	
3~3 1/2	80~90	0.06	0.06		0.06	0.06	0.12	0.25	0.25	0.03	+0 0.03	+0 0.03	极 限	+0.06 0	
4	100	0.06	0.06	不小 于公 称厚 度的	0.06	0.06	0.12	0.25	0.25	0.03	+0 0.03	+0 0.06	尺 寸	+0.06 0	
5~8	125~200	+0.09 0.06	0.06		0.06	0.06	0.25	0.25	0.25	0.03	+0 0.03	+0 0.06	见 表	+0.06 0	
10~18	250~450	+0.16 0.12	0.12		0.09	0.09	0.25	0.38	0.25	0.06	+0 0.06	+0 0.06	表	+0.12 0	
20~24	500~600	+0.25 0.19	0.19	87.5%	0.09	0.09	0.25	0.38	0.25	0.06	+0 0.06	+0 0.06	7	+0.12 0	
26~30	650~750	+0.25 0.19	0.19		0.12	0.19	0.38	...	...	...	...	...		...
32~48	800~1200	+0.25 0.19	0.19		0.19	0.19	0.38	...	...	...	...	...		...

注:a. 参见表 I 1 简图。

b. 所有尺寸为 in.。除注明外,公差可为正偏差和负偏差。

① 圆度为正偏差和负偏差绝对值之和。

② 当需要直径壁厚以满足 2.2 条的设计要求时,在成型管配件的颈部,该项公差可超过表列值。

③ 端部内径和公称壁厚由采购方指定。

④ 除非采购方另有要求,这些公差适用于公称内径等于公差外径减两倍公称壁厚的场合。

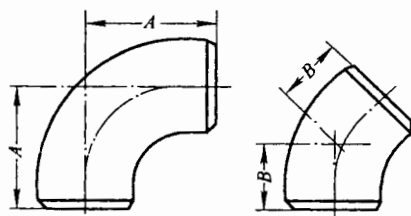


表 I 2 大弯曲半径弯头尺寸

公称管规格	坡口处外径	中心至端部	
		90°弯头	45°弯头
1/2	0.84	1.50	0.62
3/4 ^①	1.05	1.50	0.75
1	1.32	1.50	0.88
1 1/4	1.66	1.88	1.00
1 1/2	1.90	2.25	1.12
2	2.38	3.00	1.38
2 1/2	2.88	3.75	1.75
3	3.50	4.50	2.00
3 1/2	4.00	5.25	2.25
4	4.50	6.00	2.50
5	5.56	7.50	3.12
6	6.62	9.00	3.75
8	8.62	12.00	5.00
10	10.75	15.00	6.25
12	12.75	18.00	7.50
14	14.00	21.00	8.75
16	16.00	24.00	10.00
18	18.00	27.00	11.25
20	20.00	30.00	12.50
22	22.00	33.00	13.50
24	24.00	36.00	15.00
26	26.00	39.00	16.00
28	28.00	42.00	17.25
30	30.00	45.00	18.50
32	32.00	48.00	19.75
34	34.00	51.00	21.00
36	36.00	54.00	22.25
38	38.00	57.00	23.62
40	40.00	60.00	24.88
42	42.00	63.00	26.00
44	44.00	66.00	27.38
46	46.00	69.00	28.62
48	48.00	72.00	29.88

注:所有尺寸为 in.。

①NPS 3/4管配件的供货尺寸 A 和 B 分别为 1.12in. 和 0.44in., 可由制造厂自定。

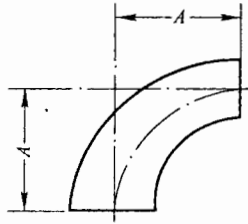


表 I 3 大弯曲半径异径弯头尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径 D		中心至端部 A	公称管规格 NPS	坡口处外径 D		中心至端部 A
	大端	小端			大端	小端	
2 × 1½	2.38	1.90	3.00	10 × 8	10.75	8.62	15.00
2 × 1¼	2.38	1.66	3.00	10 × 6	10.75	6.62	15.00
2 × 1	2.38	1.32	3.00	12 × 5	10.75	5.56	15.00
2½ × 2	2.88	2.38	3.75	12 × 10	12.75	10.75	18.00
2½ × 1½	2.88	1.90	3.75	12 × 8	12.75	8.62	18.00
2½ × 1¼	2.88	1.66	3.75	12 × 6	12.75	6.62	18.00
3 × 2½	3.50	2.88	4.50	14 × 12	14.00	12.75	21.00
3 × 2	3.50	2.38	4.50	14 × 10	14.00	10.75	21.00
3 × 1½	3.50	1.90	4.50	14 × 8	14.00	8.62	21.00
3½ × 3	4.00	3.50	5.25	16 × 14	16.00	14.00	24.00
3½ × 2½	4.00	2.88	5.25	16 × 12	16.00	12.75	24.00
3½ × 2	4.00	2.38	5.25	16 × 10	16.00	10.75	24.00
4 × 3½	4.50	4.00	6.00	18 × 16	18.00	16.00	27.00
4 × 3	4.50	3.50	6.00	18 × 14	18.00	14.00	27.00
4 × 2½	4.50	2.88	6.00	18 × 12	18.00	12.75	27.00
4 × 2	4.50	2.38	6.00	18 × 10	18.00	10.75	27.00
5 × 4	5.56	4.50	7.50	20 × 18	20.00	18.00	30.00
5 × 3½	5.56	4.00	7.50	20 × 16	20.00	16.00	30.00
5 × 3	5.56	3.50	7.50	20 × 14	20.00	14.00	30.00
5 × 3½	5.56	2.88	7.50	20 × 12	20.00	12.75	30.00
6 × 5	6.62	5.56	9.00	20 × 10	20.00	10.75	30.00
6 × 4	6.62	4.50	9.00	24 × 22	24.00	22.00	36.00
6 × 3½	6.62	4.00	9.00	24 × 20	24.00	20.00	36.00
6 × 3	6.62	3.50	9.00	24 × 18	24.00	18.00	36.00
8 × 6	8.62	6.62	12.00	24 × 16	24.00	16.00	36.00
8 × 5	8.62	5.56	12.00	24 × 14	24.00	14.00	36.00
8 × 4	8.62	4.50	12.00	24 × 12	24.00	12.75	36.00

注:所有尺寸为 in.。

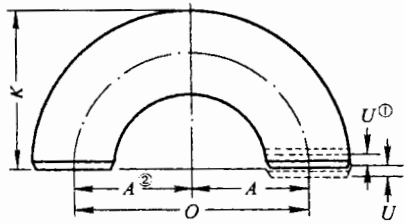


表 I 4 大弯曲半径 180°弯头尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径	中心至中心 <i>O</i>	背部至端面 <i>K</i>
½	0.84	3.00	1.88
¾ ^③	1.05	3.00	2.00
1	1.32	3.00	2.19
1¼	1.66	3.75	2.75
1½	1.90	4.50	3.25
2	2.38	6.00	4.19
2½	2.88	7.50	5.19
3	3.50	9.00	6.25
3½	4.00	10.50	7.25
4	4.50	12.00	8.25
5	5.56	15.00	10.31
6	6.62	18.00	12.31
8	8.62	24.00	16.31
10	10.75	30.00	20.38
12	12.75	36.00	24.38
14	14.00	42.00	28.00
16	16.00	48.00	32.00
18	18.00	54.00	36.00
20	20.00	60.00	40.00
22	22.00	66.00	44.00
24	24.00	72.00	48.00

注:所有尺寸为 in.。

- ① 端部错边的公差 *U* 见表 I 1。
- ② 尺寸 *A* 等于尺寸 *O* 的一半。
- ③ 对 NPS ¾ 管配件,由制造厂自定, *O* 和 *K* 值可分别为 2.25in. 和 1.69in.。

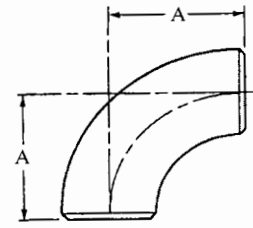


表 I 5 小弯曲半径弯头的尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径	中心至端面 <i>A</i>
1	1.32	1.00
1¼	1.66	1.25
1½	1.90	1.50
2	2.38	2.00
2½	2.88	2.50
3	3.50	3.00
3½	4.00	3.40
4	4.50	4.00
5	5.56	5.00
6	6.62	6.00
8	8.62	8.00
10	10.75	10.00
12	12.75	12.00
14	14.00	14.00
16	16.00	16.00
18	18.00	18.00
20	20.00	20.00
22	22.00	22.00
24	24.00	24.00

注:所有尺寸为 in.。

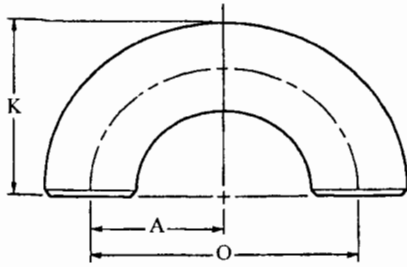


表 I 6 小弯曲半径 180°弯头尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径	中心至中心 O	背部至端面 K
1	1.32	2.00	1.62
1¼	1.66	2.50	2.06
1½	1.90	3.00	2.44
2	2.38	4.00	3.19
2½	2.88	5.00	3.94
3	3.50	6.00	4.75
3½	4.00	7.00	5.50
4	4.50	8.00	6.25
5	5.56	10.00	7.75
6	6.62	12.00	9.31
8	8.62	16.00	12.31
10	10.75	20.00	15.38
12	12.75	24.00	18.38
14	14.00	28.00	21.00
16	16.00	32.00	24.00
18	18.00	36.00	27.00
20	20.00	40.00	30.00
22	22.00	44.00	33.00
24	24.00	48.00	36.00

注:a. 所有尺寸为 in.。

b. 尺寸 A 等于尺寸 O 的一半。

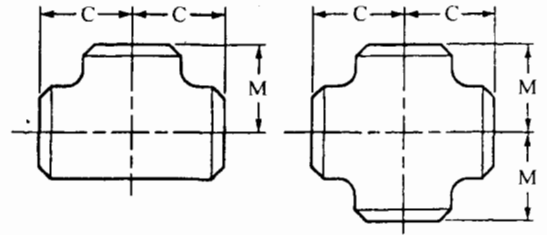


表 I 7 等径三通和四通的尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径	中心至端面	
		管程 C	出口 ^{①②} M
½	0.84	1.00	1.00
¾	1.05	1.12	1.12
1	1.32	1.50	1.50
1¼	1.66	1.88	1.88
1½	1.90	2.25	2.25
2	2.38	2.50	2.50
2½	2.88	3.00	3.00
3	3.50	3.38	3.38
3½	4.00	3.75	3.75
4	4.50	4.12	4.12
5	5.56	4.88	4.88
6	6.62	5.62	5.62
8	8.62	7.00	7.00
10	10.75	8.50	8.50
12	12.75	10.00	10.00
14	14.00	11.00	11.00
16	16.00	12.00	12.00
18	18.00	13.50	13.50
20	20.00	15.00	15.00
22	22.00	16.50	16.50
24	24.00	17.00	17.00
26	26.00	19.50	19.50
28	28.00	20.50	20.50
30	30.00	22.00	22.00
32	32.00	23.50	23.50
34	34.00	25.00	25.00
36	36.00	26.50	26.50
38	38.00	28.00	28.00
40	40.00	29.50	29.50
42	42.00	30.00	28.00
44	44.00	32.00	30.00
46	46.00	35.50	31.50
48	48.00	35.00	33.00

注:a. 所有尺寸为 in.。

① 对 NPS 26 及以上的管配件,推荐但并不一定要采用出口尺寸 M。

② 对 NPS 24 及以下的四通适用的尺寸。

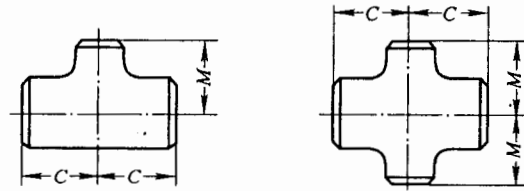


表 I 8 异径出口三通和异径出口四通的尺寸

公称管 规格	坡口处外径		中心至端面		公称管 规格	坡口处外径		中心至端面	
	管程	出口	管程	出口 ^①		管程	出口	管程	出口 ^①
NPS			C	M	NPS			C	M
1/2 x 1/2 x 3/8	0.84	0.68	1.00	1.00	5 x 5 x 4	5.56	4.50	4.88	4.62
1/2 x 1/2 x 1/4	0.84	0.54	1.00	1.00	5 x 5 x 3 1/2	5.56	4.00	4.88	4.50
3/4 x 3/4 x 1/2	1.05	0.84	1.12	1.12	5 x 5 x 3	5.56	3.50	4.88	4.38
3/4 x 3/4 x 3/8	1.05	0.68	1.12	1.12	5 x 5 x 2 1/2	5.56	2.88	4.88	4.25
					5 x 5 x 2	5.56	2.38	4.88	4.12
1 x 1 x 3/4	1.32	1.05	1.50	1.50	6 x 6 x 5	6.62	5.56	5.62	5.38
1 x 1 x 1/2	1.32	0.84	1.50	1.50	6 x 6 x 4	6.62	4.50	5.62	5.12
1 1/4 x 1 1/4 x 1	1.66	1.32	1.88	1.88	6 x 6 x 3 1/2	6.62	4.00	5.62	5.00
1 1/4 x 1 1/4 x 3/4	1.66	1.05	1.88	1.88	6 x 6 x 3	6.62	3.50	5.62	4.88
1 1/4 x 1 1/4 x 1/2	1.66	0.84	1.88	1.88	6 x 6 x 2 1/2	6.62	2.88	5.62	4.75
1 1/2 x 1 1/2 x 1 1/4	1.90	1.66	2.25	2.25	8 x 8 x 6	8.62	6.62	7.00	6.62
1 1/2 x 1 1/2 x 1	1.90	1.32	2.25	2.25	8 x 8 x 5	8.62	5.56	7.00	6.38
1 1/2 x 1 1/2 x 3/4	1.90	1.05	2.25	2.25	8 x 8 x 4	8.62	4.50	7.00	6.12
1 1/2 x 1 1/2 x 1/2	1.90	0.84	2.25	2.25	8 x 8 x 3 1/2	8.62	4.00	7.00	6.00
2 x 2 x 1 1/2	2.38	1.90	2.50	2.38	10 x 10 x 8	10.75	8.62	8.50	8.00
2 x 2 x 1 1/4	2.38	1.66	2.50	2.25	10 x 10 x 6	10.75	6.62	8.50	7.62
2 x 2 x 1	2.38	1.32	2.50	2.00	10 x 10 x 5	10.75	5.56	8.50	7.50
2 x 2 x 3/4	2.38	1.05	2.50	1.75	10 x 10 x 4	10.75	4.50	8.50	7.25
2 1/2 x 2 1/2 x 2	2.88	2.38	3.00	2.75	12 x 12 x 10	12.75	10.75	10.00	9.50
2 1/2 x 2 1/2 x 1 1/2	2.88	1.90	3.00	2.62	12 x 12 x 8	12.75	8.62	10.00	9.00
2 1/2 x 2 1/2 x 1 1/4	2.88	1.66	3.00	2.50	12 x 12 x 6	12.75	6.62	10.00	8.62
2 1/2 x 2 1/2 x 1	2.88	1.32	3.00	2.25	12 x 12 x 5	12.75	5.56	10.00	8.50
3 x 3 x 2 1/2	3.50	2.88	3.38	3.25	14 x 14 x 12	14.00	12.75	11.00	10.62
3 x 3 x 2	3.50	2.38	3.38	3.00	14 x 14 x 10	14.00	10.75	11.00	10.12
3 x 3 x 1 1/2	3.50	1.90	3.38	2.88	14 x 14 x 8	14.00	8.62	11.00	9.75
3 x 3 x 1 1/4	3.50	1.66	3.38	2.75	14 x 14 x 6	14.00	6.62	11.00	9.38
3 1/2 x 3 1/2 x 3	4.00	3.50	3.75	3.62	16 x 16 x 14	16.00	14.00	12.00	12.00
3 1/2 x 3 1/2 x 2 1/2	4.00	2.88	3.75	3.50	16 x 16 x 12	16.00	12.75	12.00	11.62
3 1/2 x 3 1/2 x 2	4.00	2.38	3.75	3.25	16 x 16 x 10	16.00	10.75	12.00	11.12
3 1/2 x 3 1/2 x 1 1/2	4.00	1.90	3.75	3.12	16 x 16 x 8	16.00	8.62	12.00	10.75
					16 x 16 x 6	16.00	6.62	12.00	10.38
4 x 4 x 3 1/2	4.50	4.00	4.12	4.00					
4 x 4 x 3	4.50	3.50	4.12	3.88	18 x 18 x 16	18.00	16.00	13.50	13.00
4 x 4 x 2 1/2	4.50	2.88	4.12	3.75	18 x 18 x 14	14.00	14.00	13.50	13.00
4 x 4 x 2	4.50	2.38	4.12	3.50	18 x 18 x 12	18.00	12.75	13.50	12.62
4 x 4 x 1 1/2	4.50	1.90	4.12	3.38	18 x 18 x 10	18.00	10.75	13.50	12.12
					18 x 18 x 8	18.00	8.62	13.50	11.75

续表 I 8

公称管 规格	坡口处外径		中心至端面		公称管 规格	坡口处外径		中心至端面	
	管程	出口	管程	出口 ^①		管程	出口	管程	出口 ^①
NPS			C	M	NPS			C	M
20×20×18	20.00	18.00	15.00	14.50	32×32×24	32.00	24.00	23.50	22.00
20×20×16	20.00	16.00	15.00	14.00	32×32×22	32.00	22.00	23.50	21.50
20×20×14	20.00	14.00	15.00	14.00	32×32×20	32.00	20.00	23.50	21.00
20×20×12	20.00	12.75	15.00	13.62	32×32×18	32.00	18.00	23.50	20.50
20×20×10	20.00	10.75	15.00	13.12	32×32×16	32.00	16.00	23.50	20.00
20×20×8	20.00	8.62	15.00	12.75	32×32×14	32.00	14.00	23.50	20.00
22×22×20	22.00	20.00	16.50	16.00	34×34×32	34.00	32.00	25.00	24.50
22×22×18	22.00	18.00	16.50	15.50	34×34×30	34.00	30.00	25.00	24.00
22×22×16	22.00	16.00	16.50	15.00	34×34×28	34.00	28.00	25.00	23.50
22×22×14	22.00	14.00	16.50	15.00	34×34×26	34.00	26.00	25.00	23.50
22×22×12	22.00	12.75	16.50	14.62	34×34×24	34.00	24.00	25.00	23.00
22×22×10	22.00	10.75	16.50	14.12	34×34×22	34.00	22.00	25.00	22.50
					34×34×20	34.00	20.00	25.00	22.00
24×24×22	24.00	22.00	17.00	17.00	34×34×18	34.00	18.00	25.00	21.50
24×24×20	24.00	20.00	17.00	17.00	34×34×16	34.00	16.00	25.00	21.00
24×24×18	24.00	18.00	17.00	16.50					
24×24×16	24.00	16.00	17.00	16.00	36×36×34	36.00	34.00	26.50	26.00
24×24×14	24.00	14.00	17.00	16.00	36×36×32	36.00	32.00	26.50	25.50
24×24×12	24.00	12.75	17.00	15.62	36×36×30	36.00	30.00	26.50	25.00
24×24×10	24.00	10.75	17.00	15.12	36×36×28	36.00	28.00	26.50	24.50
					36×36×26	36.00	26.00	26.50	24.50
26×26×24	26.00	24.00	19.50	19.00	36×36×24	36.00	24.00	26.50	24.00
26×26×22	26.00	22.00	19.50	18.50	36×36×22	36.00	22.00	26.50	23.50
26×26×20	26.00	20.00	19.50	18.00	36×36×20	36.00	20.00	26.50	23.00
26×26×18	26.00	18.00	19.50	17.50	36×36×18	36.00	18.00	26.50	22.50
26×26×16	26.00	16.00	19.50	17.00	36×36×16	36.00	16.00	26.50	22.00
26×26×14	26.00	14.00	19.50	17.00					
26×26×12	26.00	12.75	19.50	16.62	38×38×36	38.00	36.00	28.00	28.00
					38×38×34	38.00	34.00	28.00	27.50
28×28×26	28.00	26.00	20.50	20.50	38×38×32	38.00	32.00	28.00	27.00
28×28×24	28.00	24.00	20.50	20.00	38×38×30	38.00	30.00	28.00	26.50
28×28×22	28.00	22.00	20.50	19.50	38×38×28	38.00	28.00	28.00	25.50
28×28×20	28.00	20.00	20.50	19.00	38×38×26	38.00	26.00	28.00	25.50
28×28×18	28.00	18.00	20.50	18.50	38×38×24	38.00	24.00	28.00	25.00
28×28×16	28.00	16.00	20.50	18.00	38×38×22	38.00	22.00	28.00	24.50
28×28×14	28.00	14.00	20.50	18.00	38×38×20	38.00	20.00	28.00	24.00
28×28×12	28.00	12.75	20.50	17.62	38×38×18	38.00	18.00	28.00	23.50
30×30×28	30.00	28.00	22.00	21.50	40×40×38	40.00	38.00	29.50	29.50
30×30×26	30.00	26.00	22.00	21.50	40×40×36	40.00	36.00	29.50	29.00
30×30×24	30.00	24.00	22.00	21.00	40×40×34	40.00	34.00	29.50	28.50
30×30×22	30.00	22.00	22.00	20.50	40×40×32	40.00	32.00	29.50	28.00
30×30×20	30.00	20.00	22.00	20.00	40×40×30	40.00	30.00	29.50	27.50
30×30×18	30.00	18.00	22.00	19.50	40×40×28	40.00	28.00	29.50	26.50
30×30×16	30.00	16.00	22.00	19.00	40×40×26	40.00	26.00	29.50	26.50
30×30×14	30.00	14.00	22.00	19.00	40×40×24	40.00	24.00	29.50	26.00
30×30×12	30.00	12.75	22.00	18.62	40×40×22	40.00	22.00	29.50	25.50
30×30×10	30.00	10.75	22.00	18.12	40×40×20	40.00	20.00	29.50	25.00
					40×40×18	40.00	18.00	29.50	24.50
32×32×30	32.00	30.00	23.50	23.00					
32×32×28	32.00	28.00	23.50	22.50	42×42×40	42.00	40.00	30.00	28.00
32×32×26	32.00	26.00	23.50	22.50	42×42×38	42.00	38.00	30.00	28.00

续表 I 8

公称管 规格	坡口处外径		中心至端面		公称管 规格	坡口处外径		中心至端面	
	管程	出口	管程	出口 ^①		管程	出口	管程	出口 ^①
NPS			<i>C</i>	<i>M</i>	NPS			<i>C</i>	<i>M</i>
42 × 42 × 36	42.00	36.00	30.00	28.00	46 × 46 × 44	46.00	44.00	33.50	31.50
42 × 42 × 34	42.00	34.00	30.00	28.00	46 × 46 × 42	46.00	42.00	33.50	31.00
42 × 42 × 32	42.00	32.00	30.00	28.00	46 × 46 × 40	46.00	40.00	33.50	30.50
42 × 42 × 30	42.00	30.00	30.00	28.00	46 × 46 × 38	46.00	38.00	33.50	30.00
42 × 42 × 28	42.00	28.00	30.00	27.50	46 × 46 × 36	46.00	36.00	33.50	30.00
42 × 42 × 26	42.00	26.00	30.00	27.50	46 × 46 × 34	46.00	34.00	33.50	29.50
42 × 42 × 24	42.00	24.00	30.00	26.00	46 × 46 × 32	46.00	32.00	33.50	29.50
42 × 42 × 22	42.00	22.00	30.00	26.00	46 × 46 × 30	46.00	30.00	33.50	29.00
42 × 42 × 20	42.00	20.00	30.00	26.00	46 × 46 × 28	46.00	28.00	33.50	29.00
42 × 42 × 18	42.00	18.00	30.00	25.50	46 × 46 × 26	46.00	26.00	33.50	29.00
42 × 42 × 16	42.00	16.00	30.00	25.00	46 × 46 × 24	46.00	24.00	33.50	28.50
					46 × 46 × 22	46.00	22.00	33.50	28.50
44 × 44 × 42	44.00	42.00	32.00	30.00					
44 × 44 × 40	44.00	40.00	32.00	29.50	48 × 48 × 46	48.00	46.00	35.00	33.00
44 × 44 × 38	44.00	38.00	32.00	29.00	48 × 48 × 44	48.00	44.00	35.00	33.00
44 × 44 × 36	44.00	36.00	32.00	28.50	48 × 48 × 42	48.00	42.00	35.00	32.00
44 × 44 × 34	44.00	34.00	32.00	28.50	48 × 48 × 40	48.00	40.00	35.00	32.00
44 × 44 × 32	44.00	32.00	32.00	28.00	48 × 48 × 38	48.00	38.00	35.00	32.00
44 × 44 × 30	44.00	30.00	32.00	28.00	48 × 48 × 36	48.00	36.00	35.00	31.00
44 × 44 × 28	44.00	28.00	32.00	27.50	48 × 48 × 34	48.00	34.00	35.00	31.00
44 × 44 × 26	44.00	26.00	32.00	27.50	48 × 48 × 32	48.00	32.00	35.00	31.00
44 × 44 × 24	44.00	24.00	32.00	27.50	48 × 48 × 30	48.00	30.00	35.00	30.00
44 × 44 × 22	44.00	22.00	32.00	27.00	48 × 48 × 28	48.00	28.00	35.00	30.00
44 × 44 × 20	44.00	20.00	32.00	27.00	48 × 48 × 26	48.00	26.00	35.00	30.00
					48 × 48 × 24	48.00	24.00	35.00	29.00
					48 × 48 × 22	48.00	22.00	35.00	29.00

注:所有尺寸为 in.。

①NPS 14 及以上的管配件,推荐但并不一定要采用出口尺寸 *M*。

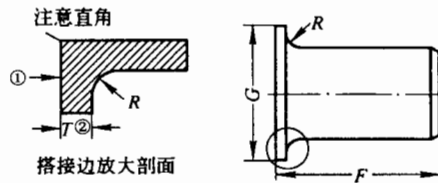


表 I 9 搭接接管端部的尺寸

公称管规格 NPS	筒部外径		长形接管 长度 ^{③④} F	短形接管 长度 ^{③④} F	倒角半 径 ^⑤ R	搭接边外径 ^⑥ G
	最大	最小				
1/2	0.896	0.809	3.00	2.00	0.12	1.38
3/4	1.106	1.019	3.00	2.00	0.12	1.38
1	1.376	1.284	4.00	2.00	0.12	2.00
1 1/4	1.716	1.629	4.00	2.00	0.19	2.50
1 1/2	1.965	1.869	4.00	2.00	0.25	2.88
2	2.456	2.344	6.00	2.50	0.31	3.62
2 1/2	2.966	2.844	6.00	2.50	0.31	4.12
3	3.596	3.469	6.00	2.50	0.38	5.00
3 1/2	4.096	3.969	6.00	3.00	0.38	5.50
4	4.593	4.469	6.00	3.00	0.44	5.19
5	5.683	5.532	8.00	3.00	0.44	7.31
6	6.743	6.594	8.00	3.50	0.50	8.50
8	8.743	8.594	8.00	4.00	0.50	10.62
10	10.913	10.719	10.00	5.00	0.50	12.75
12	12.913	12.719	10.00	6.00	0.50	15.00
14	14.170	13.969	12.00	6.00	0.50	16.25
16	16.180	15.969	12.00	6.00	0.50	18.50
18	18.190	17.969	12.00	6.00	0.50	21.00
20	20.240	19.969	12.00	6.00	0.50	23.00
22	22.240	21.969	12.00	6.00	0.50	25.25
24	24.240	23.969	12.00	6.00	0.50	27.25

注:a. 所有尺寸为 in.。

b. 公差见表 I 1。

c. 远行条件和接头结构通常支配搭接接管的长度要求,因此在采购时采购方必须规定是长型或短型管配件。

①垫片表面加工应按 ASME B16.5 对凸面法兰的规定。

②搭接边厚度 T 应不小于公称管壁厚。公差见表 I 1。

③当短型接管端部用 300 磅级和 600 磅级的较大法兰,及大于等于 900 磅级的大部分规格法兰时,当长型接管端部用 1500 磅级和 2500 磅级的较大法兰时,为了避免法兰可能覆盖焊缝,可能需要增加搭接管的长度。长度的增加量由制造厂与采购方双方协商。

④当采用如榫槽面,凹凸面特殊端面时,必须增加搭接边的厚度,增加厚度应在基本长度 F 之外(不包括在基本长度内)。

⑤这些尺寸应与 ASME B16.5《管道法兰和法兰管配件》中塔接法兰的规定半径相符。

⑥该尺寸与 ASME B16.5 中表示的标准机加工面一致。折边的背面应进行机加工,使其安装表面一致。当采用衬环连接端面时使用 ASME B16.5 中给出的尺寸 K。

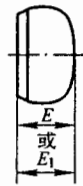


表 I 10 管盖的尺寸

公称管规格	坡口处外径	长度 ^①	长度 E 时 极限壁厚	长度 ^②	公称管规格	坡口处外径	长度 ^①	长度 E 时 极限壁厚	长度 ^②
NPS		E		E ₁	NPS		E		E ₁
½	0.84	1.00	0.18	1.00	18	18.00	8.00	0.50	9.00
¾	1.05	1.00	0.15	1.00	20	20.00	9.00	0.50	10.00
1	1.32	1.50	0.18	1.50	22	22.00	10.00	0.50	10.00
1¼	1.66	1.50	0.19	1.50	.				
1½	1.90	1.50	0.20	1.50	24	24.00	10.50	0.50	12.00
					26	26.00	10.50	...	...
2	2.38	1.50	0.22	1.75					
2½	2.88	1.50	0.28	2.00	28	28.00	10.50	...	...
3	3.50	2.00	0.30	2.50	30	30.00	10.50	...	...
3½	4.00	2.50	0.32	3.00	32	32.00	10.50	...	...
4	4.50	2.50	0.34	3.00	34	34.00	10.50	...	...
					36	36.00	10.50	...	...
5	5.56	3.00	0.38	3.50	38	38.00	12.00	...	...
6	6.62	3.50	0.43	4.00	40	40.00	12.00	...	...
8	8.62	4.00	0.50	5.00	42	42.00	12.00	...	...
10	10.75	5.00	0.50	6.00					
12	12.75	6.00	0.50	7.00	44	44.00	13.50	...	...
					46	46.00	13.50	...	...
14	14.00	6.50	0.50	7.50	48	48.00	13.50	...	...
16	16.00	7.00	0.50	8.00					

注:a. 所有尺寸为 in.。

b. 这些管盖的形状应为椭圆形,并应符合 ASME《锅炉及压力容器规范》中给定的形状要求。

① 长度 E 适用于厚度不超过“长度 E 时极限壁厚”栏中所列值的场合。

② 对 NPS 24 及以下的管盖,长度 E₁ 适用于厚度大于“长度 E 时极限壁厚”栏中所列值的场合。对于 NPS 26 及以上的管盖,长度 E₁ 应由制造厂与采购方双方协商。

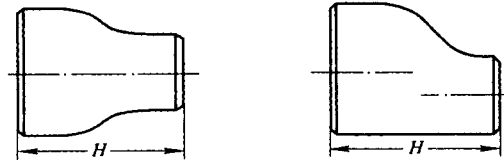


表 I 11 异径管尺寸

公称管规格 NPS	坡口处外径 <i>D</i>		端部至端部 <i>H</i>	公称管规格 NPS	坡口处外径 <i>D</i>		端部至端部 <i>H</i>
	大端	小端			大端	小端	
3/4 × 1/2	1.05	0.84	1.50	5 × 3	5.56	3.50	5.00
3/4 × 3/8	1.05	0.68	1.50	5 × 2 1/2	5.56	2.88	5.00
1 × 3/4	1.32	1.05	2.00	5 × 2	5.56	2.38	5.00
1 × 1/2	1.32	0.84	2.00	6 × 5	6.62	5.56	5.50
1 1/4 × 1	1.66	1.32	2.00	6 × 4	6.62	4.50	5.50
1 1/4 × 3/4	1.66	1.05	2.00	6 × 3 1/2	6.62	4.00	5.50
1 1/4 × 1/2	1.66	0.84	2.00	6 × 3	6.62	3.50	5.50
1 1/2 × 1 1/4	1.90	1.66	2.50	6 × 2 1/2	6.62	2.88	5.50
1 1/2 × 1	1.90	1.32	2.50	8 × 6	8.62	6.62	6.00
1 1/2 × 3/4	1.90	1.05	2.50	8 × 5	8.62	5.56	6.00
1 1/2 × 1/2	1.90	0.84	2.50	8 × 4	8.62	4.50	6.00
2 × 1 1/2	2.38	1.90	3.00	8 × 3 1/2	8.62	4.00	6.00
2 × 1 1/4	2.38	1.66	3.00	10 × 8	10.75	8.62	7.00
2 × 1	2.38	1.32	3.00	10 × 6	10.75	6.62	7.00
2 × 3/4	2.38	1.05	3.00	10 × 5	10.75	5.56	7.00
2 1/2 × 2	2.88	2.38	3.50	10 × 4	10.75	4.50	7.00
2 1/2 × 1 1/2	2.88	1.90	3.50	12 × 10	12.75	10.75	8.00
2 1/2 × 1 1/4	2.88	1.66	3.50	12 × 8	12.75	8.62	8.00
2 1/2 × 1	2.88	1.32	3.50	12 × 6	12.75	6.62	8.00
3 × 2 1/2	3.50	2.88	3.50	12 × 5	12.75	5.56	8.00
3 × 2	3.50	2.38	3.50	14 × 12	14.00	12.75	13.00
3 × 1 1/2	3.50	1.90	3.50	14 × 10	14.00	10.75	13.00
3 × 1 1/4	3.50	1.66	3.50	14 × 8	14.00	8.62	13.00
3 1/2 × 3	4.00	3.50	4.00	14 × 6	14.00	6.62	13.00
3 1/2 × 2 1/2	4.00	2.88	4.00	16 × 14	16.00	14.00	14.00
3 1/2 × 2	4.00	2.38	4.00	16 × 12	16.00	12.75	14.00
3 1/2 × 1 1/2	4.00	1.90	4.00	16 × 10	16.00	10.75	14.00
3 1/2 × 1 1/4	4.00	1.66	4.00	16 × 8	16.00	8.62	14.00
4 × 3 1/2	4.50	4.00	4.00	18 × 16	18.00	16.00	15.00
4 × 3	4.50	3.50	4.00	18 × 14	18.00	14.00	15.00
4 × 2 1/2	4.50	2.88	4.00	18 × 12	18.00	12.75	15.00
4 × 2	4.50	2.38	4.00	18 × 10	18.00	10.75	15.00
4 × 1 1/2	4.50	1.90	4.00	20 × 18	20.00	18.00	20.00
5 × 4	5.56	4.50	5.00	20 × 16	20.00	16.00	20.00
5 × 3 1/2	5.56	4.00	5.00	20 × 14	20.00	14.00	20.00

续表 11

公称管规格 NPS	坡口处外径 D		端部至端部 H	公称管规格 NPS	坡口处外径 D		端部至端部 H
	大端	小端			大端	小端	
20 × 12	20.00	12.75	20.00	36 × 30	36.00	30.00	24.00
				36 × 26	36.00	26.00	24.00
22 × 20	22.00	20.00	20.00	36 × 24	36.00	24.00	24.00
22 × 18	22.00	18.00	20.00				
22 × 16	22.00	16.00	20.00	38 × 36	38.00	36.00	24.00
22 × 14	22.00	14.00	20.00	38 × 34	38.00	34.00	24.00
				38 × 32	38.00	32.00	24.00
24 × 22	24.00	22.00	20.00	38 × 30	38.00	30.00	24.00
24 × 20	24.00	20.00	20.00	38 × 28	38.00	28.00	24.00
24 × 18	24.00	18.00	20.00	38 × 26	38.00	26.00	24.
24 × 16	24.00	16.00	20.00				
				40 × 38	40.00	38.00	24.00
26 × 24	26.00	24.00	24.00	40 × 36	40.00	36.00	24.00
26 × 22	26.00	22.00	24.00	40 × 34	40.00	34.00	24.00
26 × 20	26.00	20.00	24.00	40 × 32	40.00	32.00	24.00
26 × 18	26.00	18.00	24.00	40 × 30	40.00	30.00	24.00
28 × 26	28.00	26.00	24.00	42 × 40	42.00	40.00	24.00
28 × 24	28.00	24.00	24.00	42 × 38	42.00	38.00	24.00
28 × 20	28.00	20.00	24.00	42 × 36	42.00	36.00	24.00
28 × 18	28.00	18.00	24.00	42 × 34	42.00	34.00	24.00
				42 × 32	42.00	32.00	24.00
30 × 28	30.00	28.00	24.00	42 × 30	42.00	30.00	24.00
30 × 26	30.00	26.00	24.00				
30 × 24	30.00	24.00	24.00	44 × 42	44.00	42.00	24.00
30 × 20	30.00	20.00	24.00	44 × 40	44.00	40.00	24.00
				44 × 38	44.00	38.00	24.00
32 × 30	32.00	30.00	24.00	44 × 36	44.00	36.00	24.00
32 × 28	32.00	28.00	24.00				
32 × 26	32.00	26.00	24.00	46 × 44	46.00	44.00	28.00
32 × 24	32.00	24.00	24.00	46 × 42	46.00	42.00	28.00
				46 × 40	46.00	40.00	28.00
34 × 32	34.00	32.00	24.00	46 × 38	46.00	38.00	28.00
34 × 30	34.00	30.00	24.00				
34 × 26	34.00	26.00	24.00	48 × 46	48.00	46.00	28.00
34 × 24	34.00	24.00	24.00	48 × 44	48.00	44.00	28.00
				48 × 42	48.00	42.00	28.00
36 × 34	36.00	34.00	24.00	48 × 40	48.00	40.00	28.00
36 × 32	36.00	32.00	24.00				

注:所有尺寸为 in。

①当外形简图为“钟形”异径管时,不禁止使用圆锥形异径管。

强制性附录 II 引用标准

下列是本标准所引用的标准和技术条件清单示出了批准年号。

ASME 出版物:

ASME B16.5 - 1996	管道法兰和法兰端管配件
ASME B16.25 - 1997	对接焊端部
ASME B16.49 - 2000	运送和分配系统用工厂制造锻轧钢对接焊引入弯头
ASME B31	压力管道规范
ASME B36.10M - 1996	焊接和无缝锻轧钢公称管
ASME B36.19M - 1985(R1994)	不锈钢公称管
ASME BPVC - 1995	ASME 锅炉及压力容器规范

出版者: American Society of Mechanical Engineers(ASME International), Three Park Avenue, New York, NY 10016; 订购部门: 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ 07007

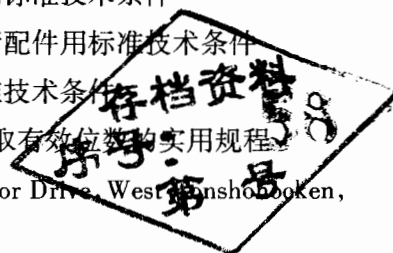
ASTM 出版物:

ASTM A 234 - 00	中高温用锻轧碳钢和合金钢管配件标准技术条件
ASTM A 403 - 00b	锻轧奥氏体不锈钢管配件用标准技术条件
ASTM A 420 - 00a	低温用锻轧碳钢和合金钢管配件标准技术条件
ASTM A 815/A 815M - 00	锻轧铁素体、铁素体/奥氏体和马氏体钢管配件用标准技术条件
ASTM B 361 - 95	工厂制造锻轧铝和铝合金焊接管配件用标准技术条件
ASTM B 363 - 00	无缝和焊接的非合金钛和钛合金焊接管配件用标准技术条件
ASTM B 366 - 00	工厂制造锻轧镍和镍合金管配件用标准技术条件
ASTM E29 - 93a	为确定与标准的一致性, 在试验数据中取有效位数的实用规程

出版者: American Society for Testing and Materials(ASTM), 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA19428

国际标准化组织(ISO)出版物:

ISO 6708:1995	管道工程部件—公称规格(DN)的定义和选择
ISO 9000 - 1:1994	质量管理体系和质量保证标准——第 1 部分: 选择和使用指南
ISO 9000 - 2:1997	质量管理体系和质量保证标准——第 2 部分: ISO 9001, ISO 9002 和 ISO 9003 实施通用指南
ISO 9000 - 3:1997	质量管理体系和质量保证标准——第 3 部分: 在软件开发、供应和维护中的使用指南



ISO 9001:1994, 质量体系——设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式

ISO 9002:1994, 质量体系——生产、安装和服务的质量保证模式

ISO 9003:1994, 质量体系——最终检验和试验的质量保证模式

出版者: International Organization for Standardization (ISO), 1 rue de Varembe, Case Postale 131, CH - 1121, Geneve 20, Switzerland/Suisse

非强制性附录 A 质量体系程序

按照本标准制造的产品应按适当的 ISO 9000 系列标准^① 下进行生产。决定由一个独立的机构对产品制造厂的质量体系程序要求进行注册和/或认证, 应是制造厂的责任。采购方在制造厂的场所应能得到演示程序符合性的详细文件证据。应采购

方的请求, 还应能提供由产品制造厂所在利用的该质量体系程序的书面概括说明。所谓产品制造厂是指按本标准标志或识别要求显示在产品上的完整工厂名称或商标。

^① 该系列标准也可以从美国国家标准学会(ANSI)或美国质量控制协会(ASQ)买到, 它们是以美国国家标准形式出版, 用前缀“Q”代替前缀“ISO”。该系列的每项标准列在附录 I 中。



ISBN 7-5024-2907-7



9 787502 429072 >

ISBN 7-5024-2907-7 TK.30