ICS 23.040.60
CCS Y 71

中华人民共和国国家标准

GB/T 3287—2024
代替 GB/T 3287—2011

可锻铸铁管路连接件

Malleable cast iron pipe fittings

2024-10-26 发布　　2025-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　产品分类 …… 3
5　要求 …… 7
6　试验方法 …… 13
7　检验规则 …… 16
8　标志、包装、运输、贮存 …… 17
附录 A（规范性）　管路连接件Ⅰ型型式尺寸 …… 19
附录 B（规范性）　管路连接件Ⅱ型型式尺寸 …… 29
附录 C（规范性）　管路连接件Ⅲ型型式尺寸 …… 54
附录 D（规范性）　延展性能(压扁率)试验 …… 58
附录 E（资料性）　惰性填料 …… 59
参考文献 …… 61

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 3287—2011《可锻铸铁管路连接件》，与GB/T 3287—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——更改了范围（见第1章，2011年版的第1章）；

——增加了宽边（喉口）、延展性能（压扁率）的术语和定义（见3.2、3.10）；

——删除了管件规格、安装长度的术语和定义（见2011年版的3.2、3.11）；

——增加了按结构型式分类中的UC铜芯活接头、UCA铜芯活接弯头（见表1，2011年版的表2）；

——增加了按产品类型分类（见4.3）；

——更改了有两个以上出口端并且出口规格不同的异径管件的图示规定标记（见4.4.2.3、图2，2011年版的4.3.2.3、图2）；

——更改了标记示例（见4.4.3，2011年版的4.3.3）；

——更改了锌层铅含量（见5.2、表4，2011年版的5.2.1）；

——删除了锌层平均覆盖厚度与单位面积的锌层质量计算的近似计算公式（见2011年版的5.2.2）；

——增加了部分材料牌号要求（见5.4.1、表5）；

——更改了扳手平面对边宽度的尺寸（见5.4.6，2011年版的5.5.3）；

——更改了安装长度示意图图3、图4，并将“平均距离”更改为“理论距离”，删除了配合长度表5（见5.4.8、图3和图4，2011年版的5.5.2、图3和图4、表5）；

——增加了对应不同管件规格的设计安装扭矩（见5.4.9）；

——增加了检测用量规体系的采用建议（见5.6.1、5.6.2）；

——更改了5.10的标题，由“制造”更改为“外观”（见5.10，2011年版的5.10）；

——增加了性能要求（见5.11）；

——更改了热镀锌的微量元素的检测方法、热镀锌层测量方法的表述形式（见6.2，2011年版的6.2）；

——更改了密封管螺纹，增加了全牙型螺纹规和Ⅲ型管件内螺纹的检测判定标准（见6.6.1，2011年版的6.3.1）；

——更改了非密封管螺纹，增加了全牙型螺纹规（见6.6.2，2011年版的6.3.2）；

——增加了公制螺纹（见6.6.3）；

——更改了性能试验方法，增加了延展性能（压扁率）试验方法（见6.11，2011年版的第6章）；

——更改了检验规则（见第7章，2011年版的第7章）；

——删除了管件尺寸和安装长度通则（见2011年版的第8章）；

——更改了包装材料的要求（见8.2，2011年版的9.2）；

——更改了管路连接件Ⅰ型型式尺寸（见附录A，2011年版的附录A）；

——增加了管路连接件Ⅱ型型式尺寸、管路连接件Ⅲ型型式尺寸和延展性能（压扁率）试验（见附录B、附录C、附录D）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国五金制品标准化技术委员会（SAC/TC 174）归口。

本文件起草单位：玫德集团有限公司、中国五金制品协会、河北建支铸造集团有限公司、佛山市质量

计量监督检测中心、云南云海玛钢有限公司、临沂宏盛铸业有限公司、港华投资有限公司、山东省五金与衡器行业协会、应急管理部天津消防研究所、济南市平阴县玛钢厂、玉环市质量技术检测中心。

本文件主要起草人：孔令磊、王宁、黄永红、柳润峰、王磊、郭颖云、艾晨光、杨志雄、李晓东、殷善讲、胡敏辉、邹明琛、罗宗军、董家岩、蒋瞻晖、陈凤宇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1982 年首次发布为 GB/T 3287—1982；

——2000 年第一次修订时，并入了 GB/T 3288—1982《可锻铸铁管路连接件验收规则》、GB/T 3289.1～3289.39—1982《可锻铸铁管路连接件型式尺寸》；

——2011 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

可锻铸铁管路连接件

1 范围

本文件界定了可锻铸铁管路连接件(以下简称“管件”)的术语和定义,确立了管件的产品分类和标记,规定了管件的材料、设计、外观、性能等技术要求,描述了对应的试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等。

本文件适用于最大工作压力为2.5 MPa、公称尺寸(DN)6～(DN)150、使用温度为－20 ℃～300 ℃,工作介质为水、油、空气、燃气、蒸汽等一般管路连接用的管件的设计、制造、验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 192 普通螺纹 基本牙型

GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法

GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 7307 55°非密封管螺纹

GB/T 9440 可锻铸铁件

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 12689(所有部分) 锌及锌合金化学分析方法

GB/T 13825 金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层 单位面积质量称量法

GB/T 36488 涂料中多环芳烃的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管件 fitting

用于连接一个或几个零(部)件的产品。

3.2

宽边　broad brim

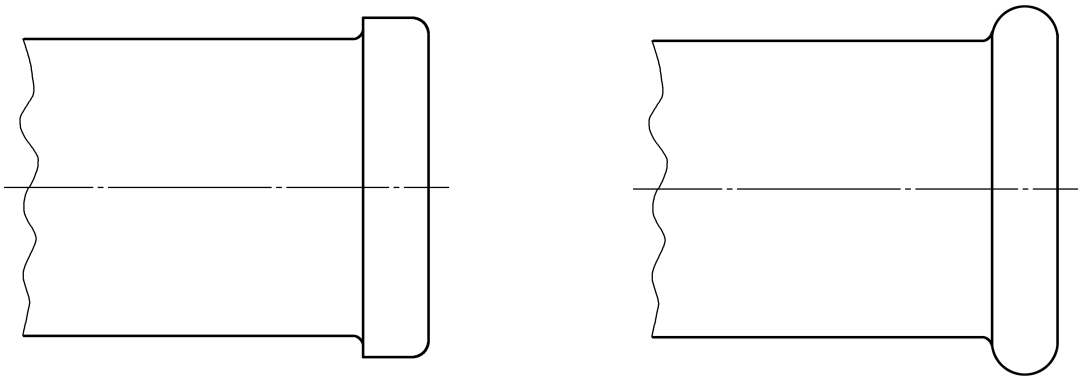
喉口　throat

为了有效保护外露螺纹免于腐蚀，延长管道系统的整体使用寿命，采用管件端部完全覆盖管道外露螺纹的结构。

3.3

加强边　reinforced edge

在内螺纹管件外径的端部，以方边或圆边的形式附加的结构（见图 1）。



a）　方边　　b）　圆边

图 1　加强边的形式

3.4

出口　outlet

管件的内螺纹或外螺纹端部，用于连接管子、管件或其他元件。

注：密封管螺纹符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2。

3.5

主管　main pipe

三通或四通的主轴线上的两个出口。

3.6

支管　branch pipe

三通或四通的侧向出口。

3.7

倒角　chamfer

螺纹入口端的锥形部分，便于装配和防止损坏螺纹始端。

3.8

端面到端面的尺寸　face-to-face dimension

管件出口处同轴两个平行面之间的距离。

3.9

端面到中心的尺寸　face-to-centre dimension

管件出口处的端面到与其成角度的出口中心轴线交点之间的距离。

3.10

延展性能　malleability

压扁率　flattening rate

在一定条件下，可锻铸铁管路连接件承受沿垂直于纵轴线方向的持续压力作用而表现出的一种塑

形变形能力。

4 产品分类

4.1 按表面状态分类

按照管件的表面状态分类，可分为以下两种：

——黑品管件，符号：Fe；

——热镀锌管件，符号：Zn。

4.2 按结构型式分类

4.2.1 管件的型式和符号列于表 1。这些符号与管路识别有关，可以用于标记(见 4.4.1)。

表 1 管件型式和符号

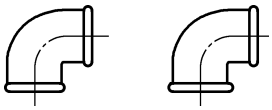
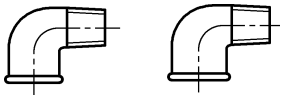
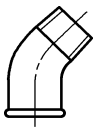
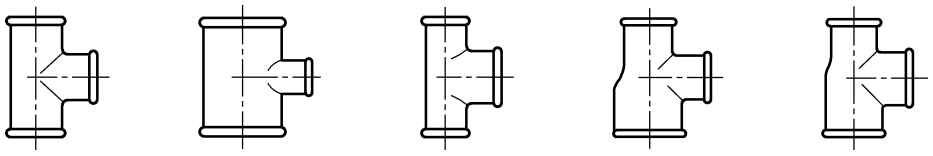
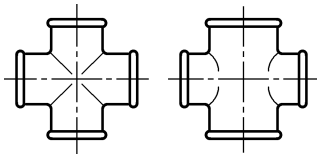
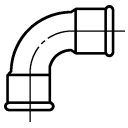
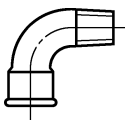
型式	符号			
A 弯头	A1  (90)	A1/45°  (120)	A4  (92)	A4/45  (121)
B 三通	B1  (130)			
C 四通	C1  (180)			
D 短月弯	D1  (2a)		D4  (1a)	

表 1　管件型式和符号（续）

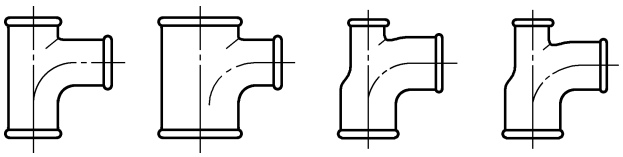
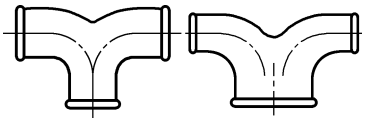
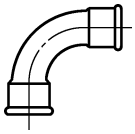
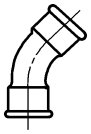
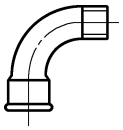
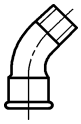
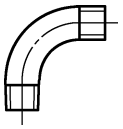
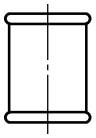
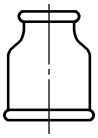
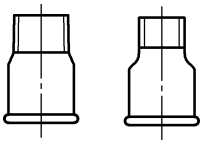
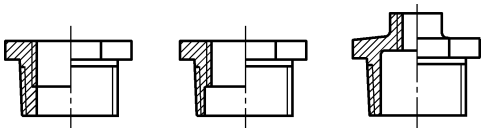
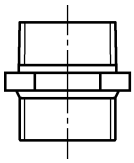
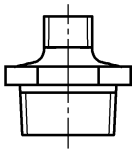
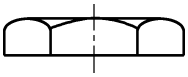
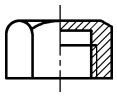
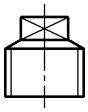
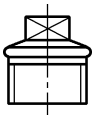
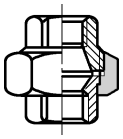
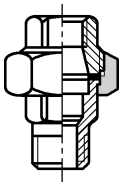
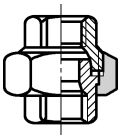
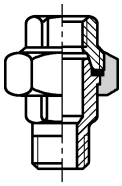
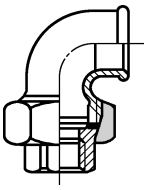
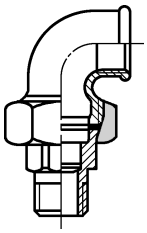
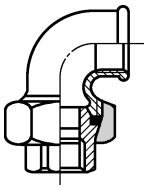
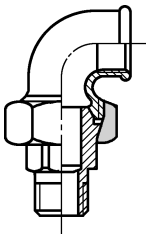
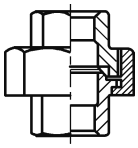
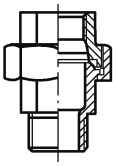
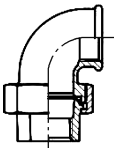
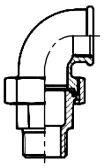
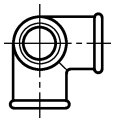
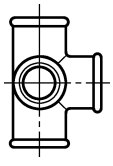
型式	符号				
E 单弯三通及 双弯三通	E1  (131)				E2  (132)
G 长月弯	G1  (2)	G1/45°  (41)	G4  (1)	G4/45°  (40)	G8  (3)
M 外接头	M2 M2 R-L  (270)	M2  (240)		M4  (529a)　(246)	
N 内外螺丝内接头	N4  (241)			N8 N8 R-L  (280)	N8  (245)
P 锁紧螺母	P4  (310)				
T 管帽 管堵	T1  (300)	T8  (291)	T9  (290)	T11  (596)	

表 1　管件型式和符号（续）

型式	符号			
U 活接头	U1  （330）	U2  （331）	U11  （340）	U12  （341）
UA 活接弯头	UA1  （95）	UA2  （97）	UA11  （96）	UA12  （98）
UC 铜芯活接头	UC1  （342）		UC2  （343）	
UCA 铜芯活接弯头	UCA1  （99）		UCA2  （100）	
Za 侧孔弯头 侧孔三通	Za1  （221）		Za2  （223）	

4.2.2　U1、U2、UA1、UA2 平座活接使用时应与 B.24 规定的垫片配合使用。垫片选用的材料应适合使用环境介质的相关要求。

4.3 按产品类型分类

管路连接件按产品类型分类如下：

——管路连接件Ⅰ型(见附录 A)；

——管路连接件Ⅱ型(见附录 B)；

——管路连接件Ⅲ型(见附录 C)。

产品类型适用领域见表 2。

表 2 产品类型适用领域

产品类型	适用领域			
	消防	水务	暖通	燃气
管路连接件Ⅰ型	√	√	√	—
管路连接件Ⅱ型	√	√	√	√
管路连接件Ⅲ型	√	√	√	√
注："√"表示适用，"—"表示不适用。				

4.4 产品标记

4.4.1 标记内容

4.4.1.1 标注项目

对符合本文件的管件进行标记时，标注项目应包含以下各项：

a) 管件的型式(见表 1)；

b) 执行标准编号；

c) 符号(见表 1)；

d) 管件规格(见附录 A、附录 B、附录 C)；

e) 表面状态(见 4.1)；

f) 设计符号(见 5.4.1)。

4.4.1.2 管件规格与公称尺寸对照表

管件规格(即为螺纹尺寸代号)是符合 GB/T 7306.1 和 GB/T 7306.2 管螺纹的标记的出口端螺纹代号。

按照 4.4.1.1 中标记时，允许使用公称尺寸代替相对应的符号和管件规格。管件规格与公称尺寸(DN)对照见表 3。

表 3 管件规格与公称尺寸(DN)对照表

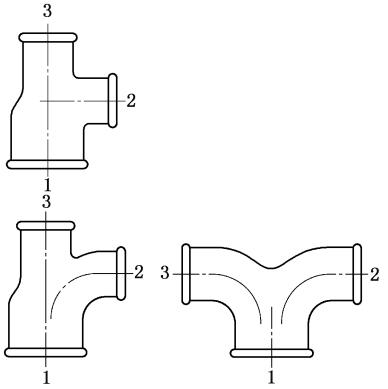
管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6
公称尺寸 DN	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

4.4.2 标记的补充说明

4.4.2.1 同径管件，即所有出口处规格相同，归类于一个规格表示。

4.4.2.2 有两个出口端的异径管件，按出口规格渐减的顺序来规定(大出口～小出口)。

4.4.2.3 有两个以上出口端并且出口规格不同的异径管件按图 2 和图 3 规定标记。类型 a 为默认型，类型 b 则需标明。



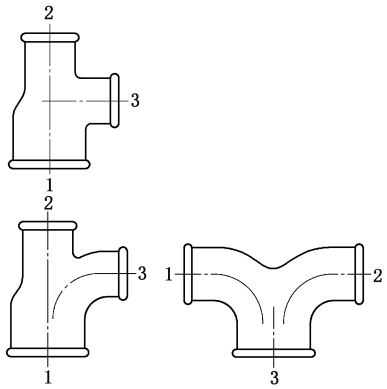
标引序号说明：

1——主管大出口；

2——支管出口；

3——主管小出口。

图 2 异径管件的标记类型 a



标引序号说明：

1——主管大出口；

2——主管小出口；

3——支管出口。

图 3 异径管件的标记类型 b

4.4.2.4 有两个以上出口而主管规格不变的异径管件，按以下方法标记：

a) 三通 B1 和 E1，主管出口规格相同，而支管规格增大或减少，规定先标注主管规格后标注支管规格，例如 1×3/4(见 A.4、A.5，B.4、B.5 和 B.10)；

b) 异径双弯 E2，规定先标注大出口的规格，后标注两个相等的较小出口规格，例如 1½×1¼(见 B.13)；

c) 异径四通 C1，规定先标注最大主管的规格，后标注两个相等的较小支管规格，例如 1½×1(见 A.7 和 B.8)。

4.4.3 标记示例

示例 1：标记“弯头 GB/T 3287 A1-2-Fe-A”代表等径弯头，管件规格 2，黑色表面，设计符号 A。

示例 2：标记“三通 GB/T 3287 B1-2×1-Zn-C”代表异径三通，主管管件规格 2，支管管件规格 1，热镀锌表面，设计符号 C。

示例 3：标记“三通 GB/T 3287 B1-1×1/2×3/4-Fe-B”代表类型 a，异径三通，主管管件规格 1 和规格 3/4，支管管件规格 1/2，黑色表面，设计符号为 B。

示例 4：标记“三通 GB/T 3287 B1-1×1/2×3/4-Fe-D”代表类型 a，异径三通，主管管件规格 1 和规格 3/4，支管管件规格 1/2，黑色表面，设计符号为 D。

示例 5：标记“三通 GB/T 3287 B1-1×3/4×1/2-Fe-B-b”代表类型 b，异径三通，主管管件规格 1 和规格 3/4，支管管件规格 1/2，黑色表面，设计符号为 B。

示例 6：标记“三通 GB/T 3287 B1-3/4-Zn -D”代表等径三通，管件规格 3/4，热镀锌表面，设计符号为 D。

5 要求

5.1 管件材料

5.1.1 可锻铸铁

管件应使用符合 GB/T 9440 的可锻铸铁材料(其他见 5.1.2)。所用材料根据设计者的要求

(见 5.4.1)按以下牌号选取：

——KTB 400-05 或 KTB 350-04 用于白心可锻铸铁；

——KTH 350-10、KTH 330-08 或 KTH 300-06 用于黑心可锻铸铁。

5.1.2 其他黑色金属

管件使用机械性能不低于 5.1.1 规定的其他黑色金属时，允许用于规格不大于 3/8 的直型管件，但不包括活接头在内。

5.2 热镀锌层

管件要求热镀锌保护层时，应采用热镀工艺，并符合下列要求：

——在形成的锌层中，微量元素的质量分数不应超出表 4 规定的最大值；

表 4 锌层中微量元素的质量分数最大值

锌层中的微量元素	质量分数最大值
铝(Al)	0.10%
锑(Sb)	0.01%
砷(As)	0.02%
铋(Bi)	0.01%
镉(Cd)	0.01%
铜(Cu)	0.10%
铅(Pb)	0.10%
锡(Sn)	0.10%

——按 6.2.2.1 检测，镀锌层相关表面锌的质量平均不小于 500 g/m^2，任一样件不小于450 g/m^2；

——按 6.2.2.2 检测，覆盖锌层厚度平均不小于 70 μm，任一点不小于 63 μm；

—— 按 6.2.2.3 检测，镀锌管件表面镀层应均匀连续，表面锌层应无锌疤、毛刺和非金属附着物；

—— 按 6.2.2.4 试验，镀层应完好无损，不应产生分层或在表面腐蚀的迹象。

5.3 表面防锈处理

按 6.3 检测，管件表面应无锈蚀，防锈材料中不应含有多环芳香族的碳氢化合物。

5.4 设计

5.4.1 设计符号

按选择的材料(见 5.1.1)和螺纹(见 5.6.1) 所对应的设计符号(见表 5) 来识别管件。对仅有外螺纹的管件，其设计符号应与带有内螺纹，并用具有相同材料等级的管件规定的设计符号相同。

表 5　设计符号

设计符号	螺纹型式		材料牌号
	外	内	
A	R	Rp	KTB 400-05 或 KTH 350-10
B	R	Rp	KTB 350-04 或 KTH 330-08、KTH 300-06
C	R	Rc	KTB 400-05 或 KTH 350-10
D	R	Rc	KTB 350-04 或 KTH 330-08、KTH 300-06

5.4.2　管件的型式和尺寸

5.4.2.1　管路连接件Ⅰ型应符合附录 A。

5.4.2.2　管路连接件Ⅱ型应符合附录 B。

5.4.2.3　管路连接件Ⅲ型应符合附录 C。

5.4.3　内螺纹管件外径端部

内螺纹管件外径端部的加强边应以方边、圆边形式设置(见图 1)。除端部为多角形外,形状宜按扳手平面或管件有侧向出口处确定(管件符号:Za1 和 Za2)。

5.4.4　加强肋

加强肋的高度不应超出加强边的高度。

注:肋是为了有利于安装或制造,在管件外部或内部的局部沿轴向附加的材料。

5.4.5　锁紧螺母

锁紧螺母可以是普通平面形的或凹入式的。

5.4.6　管件的扳手平面

5.4.6.1　管堵的扳手平面应是方形。

5.4.6.2　活接头零件的扳手平面宜为六边形、八边形或十边形。

5.4.6.3　小于或等于 3/4 管件的扳手平面应是六边形,大于 3/4 的管件的扳手平面宜为六边形或八边形。

5.4.6.4　管件扳手平面对边宽度尺寸(附录图中 S、S_1、S_2、S_3)取决于管件的设计。

5.4.6.5　扳手平面的最小厚度(见表 6)在其转角处测量,对锁紧螺母任何形式的倒角均不应使扳手平面的厚度小于表 6 给出的尺寸。

表 6　扳手平面最小厚度

管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4
扳手平面最小厚度 mm	4	4	5	5	5.5	6	6.5	6.5	7	7	7.5	8

5.4.7 活接头及其标记

5.4.7.1 图 A.10 给出一种活接头及其标记，管路连接件Ⅰ型其他型式设计及其材料也应符合表 A.10 提供的尺寸及其他要求。活接头可无标记。

5.4.7.2 图 B.22、图 B.23、图 B.25、图 B.26 给出四种活接头及其标记，管路连接件Ⅱ型其他型式设计及其材料也应符合表 B.22、表 B.23、表 B.25、表 B.26 提供的尺寸及其他要求。活接头可无标记。

5.4.7.3 图 C.5 给出一种铜芯活接头及其标记，管路连接件Ⅲ型其他型式设计及其材料也应符合表 C.5 提供的尺寸及其他要求。活接头可无标记。

5.4.8 安装长度(z)

用作安装期间的帮助和指导，其准确性决定于表 8 中所给公差及 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 中规定的螺纹公差。在附录 A、附录 B、附录 C 给出的尺寸（z、z_1、z_2 与 z_3）是管子端部到管件轴线（见图 4）或管子端部之间（见图 5）的理论距离。

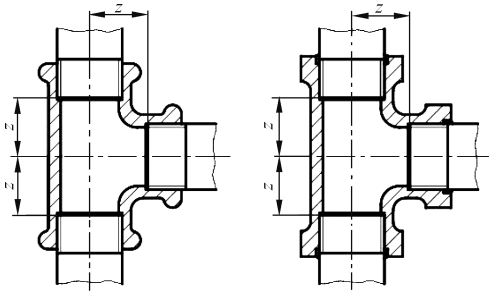


图 4 管路有角度情况下管子相连接时的安装长度 z

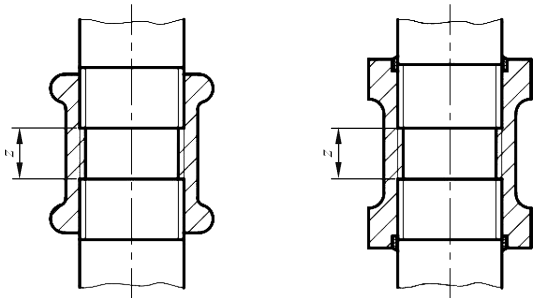


图 5 同轴管子相连接时的安装长度 z

5.4.9 设计安装扭矩

对应不同管件规格的安装扭矩大小见表 7 给出的数值。

表 7 安装扭矩

管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4
安装扭矩 N·m	—	—	—	60～90	60～90	80～110	90～130	140～180	180～220	200～240	220～260	300～400

5.5 尺寸与公差

管件的主要尺寸见附录 A、附录 B、附录 C 的规定。未规定最大或最小尺寸时，管件从端面到端面

的尺寸，端面到中心的尺寸偏差的规定见表 8，活接类端面到端面的尺寸、端面到中心的尺寸，可能不符合所给公差。

表 8　尺寸与公差

单位为毫米

基本尺寸	≤30	>30～50	>50～75	>75～100	>100～150	>150～200	>200
公差	±1.5	±2.0	±2.5	±3.0	±3.5	±4.0	±5.0

5.6　螺纹

5.6.1　管件密封管螺纹应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 的规定，外螺纹为圆锥形(R)，内螺纹可以是圆柱形(Rp) 或圆锥形(Rc)。宜采用 6.6.1 推荐的量规体系检测。

5.6.2　活接头螺母的螺纹与螺母配合的螺纹应符合 GB/T 7307 的规定，允许采用公制螺纹，应符合 GB/T 192、GB/T 193、GB/T 196 和 GB/T 197 中外螺纹 6 级、内螺纹 7 级的规定。锁紧螺母应符合 GB/T 7307 的规定。宜采用 6.6.2、6.6.3 推荐的量规体系检测。

5.7　螺纹轴线夹角的偏差

按 6.7 检测，管件螺纹的轴线测定角度的偏差不超过±30′。

5.8　螺纹轴线垂直度的极限偏差

按 6.8 检测，螺纹轴线与管件端面垂直度偏差不应大于表 9 的规定。

表 9　螺纹轴线垂直度极限偏差

管件规格	1/16～1/8	1/4～3/8	1/2～3/4	1～6
偏差/mm	0.5	0.7	0.9	1.2

5.9　倒角

管件螺纹端面应进行倒角处理，内螺纹最小夹角为 90°，端面倒角直径应大于螺纹的大径。外螺纹最小夹角为 60°，端面倒角的直径应小于端面螺纹的小径。端面倒角的轴向长度不应大于 1 P。

注：P 为螺距代号，是螺纹上相邻两牙在中径上对应点的轴向距离。

5.10　外观

管件按 6.10 检测，应无明显的铸造缺陷、螺纹加工缺陷和表面缺陷等影响产品外观及性能缺陷。

5.11　性能要求

5.11.1　工作压力和使用温度

管件应符合表 10 中给出的最大允许工作压力和使用温度范围。温度为 120 ℃～300 ℃之间的压力值用线性插入法确定(见图 6)，管件正常使用的温度不低于－20 ℃。设在温度低于 0 ℃以下位置的管件，输送水介质时，安装时应采取加装保温材料如岩棉、玻璃棉、橡塑棉等保温措施，根据使用环境温度，保温层最小厚度应在 20 mm～50 mm，室内管路宜选用 20 mm～30 mm，防止管道内的水结冰，造成管路胀裂。

表 10　工作压力和使用温度

使用温度 ℃	最大允许工作压力 MPa
−20～120	2.5
120～300	内插值
300	2

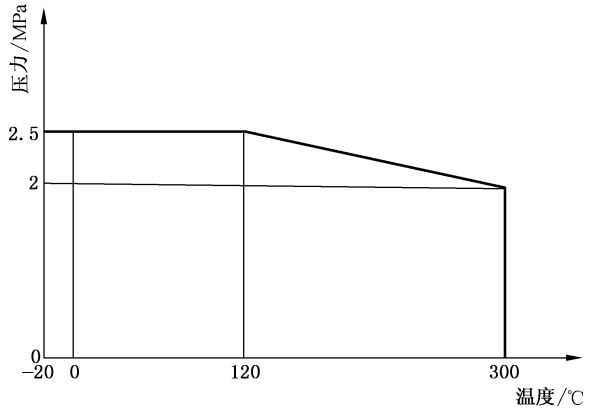


图 6　压力-温度比值

5.11.2　水压密封性能

按 6.11.2 进行试验后，表面应无渗漏。

5.11.3　耐压性能

按 6.11.3 试验后，承受压力的管件包括活接头的组成部件应无泄漏和损坏。

5.11.4　气密封性能

按 6.11.4 进行试验后，表面应无气泡和渗漏。

5.11.5　延展性能(压扁率)

按 6.11.5 进行试验后，管件达到表 11 规定的最低延展性能，目测结果，内壁不应出现任何裂缝。

表 11　延展性能(压扁率)

管件规格	延展性能(压扁率)		
	可锻铸铁材质牌号		
	KTH 350-10	KTH 330-08	KTH 300-06
≤2	≥10%	≥8%	≥6%
>2	≥5%	≥4%	≥3%

6 试验方法

6.1 管件材料

管件材料性能按 GB/T 9440 规定的试验方法进行试验。

6.2 热镀锌层

6.2.1 微量元素的检测方法

微量元素按 GB/T 12689(所有部分)规定的检测方法确定。

6.2.2 热镀锌层的测量方法

6.2.2.1 单位面积质量称重法

热镀锌层单位面积质量按 GB/T 13825 描述的方法确定,以五件管件锌的质量作平均值。当供需双方检测锌层厚度不一致时,以此试验检测方法判定为准。

6.2.2.2 镀层厚度检测法

镀层厚度采用电子或磁力测厚仪,依据 GB/T 4956 描述的方法检测。在管件的整个表面和长度上至少取散布的 10 个点来测量,用算术平均值作为计量结果。

6.2.2.3 镀层表面质量

采用目测进行检测。

6.2.2.4 镀层防腐性能

依据 GB/T 10125 进行盐雾试验,试验方法中性盐雾试验(NSS),周期 24 h。

6.3 表面防锈处理

管件表面采用目测,多环芳香族的碳氢化合物的分析应按 GB/T 36488 规定的气相色谱-质谱法测定或其他等效方法来检验。

6.4 设计的检查

采用目测或相应的量具进行检测。扭矩用扭力扳手检测,外螺纹处缠绕生料带等辅助材料,应从外螺纹边缘沿着螺纹方向缠绕,将内、外螺纹组装并手动旋紧,再用扭力扳手旋紧。

6.5 尺寸与公差的检查

尺寸用相应的量具检测。

6.6 螺纹

6.6.1 密封管螺纹

宜采用 GB/T 22091.1 和 JB/T 10031 推荐的量规体系进行检测,如果其他的量规体系也能保证获得与前者相同的结果,则此检验体系也可使用。全牙型螺纹规检测,螺纹口径控制在基面±1圈。

管路连接件Ⅲ型管件内螺纹以螺纹起始线为基准读数,其余管件以螺纹端面为基准读数。

6.6.2 非密封管螺纹

宜采用 GB/T 10922 推荐的量规体系检测，如果其他的量规体系也能保证与前者相同的结果，则此检验体系也可使用。用全牙型螺纹规检测。

6.6.3 公制螺纹

宜采用 GB/T 3934 推荐的量规体系检测，如果其他的量规体系也能保证与前者相同的结果，则此检验体系也可使用。

6.7 螺纹轴线夹角的偏差测量

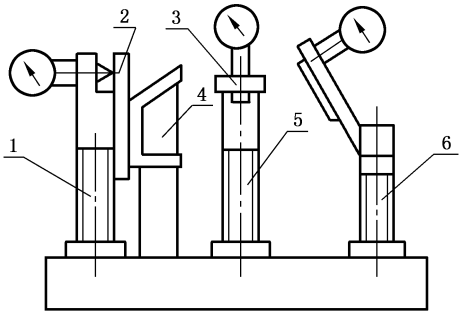
对 5.7 管螺纹轴线夹角的检测方法如下：

a) 管件螺纹轴线夹角 90°时，使用图 7 中检测丝杠 1，先用校表角尺 4 的 90°面贴在测量定位块 2 上，将角度表调至零位时，再将两端配有相应规格螺纹测头 7（或测环）的管件靠近测量定位块 2，使测头的外端面与测量定位块的外侧面贴平，即可在角度表上直接读出管件两螺纹轴线间夹角的误差值；

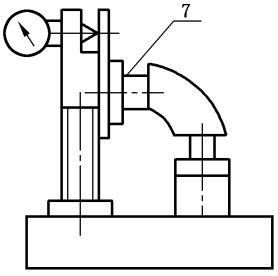
b) 管件螺纹轴线夹角为 45°时，使用图 7 中检测丝杠 6，先用校表角尺 45°面将角度表调至零位，下面的步骤同 a)；

c) 管件螺纹轴线夹角为 180°时，使用图 7 中检测丝杠 5，在被测管件两测量端旋入相应规格的螺纹测头或测环，下端测头或测环平面与平板平面接触，旋动丝杠升降螺母使测量定位板平面与上端测头或测环平面密合靠紧无间隙，将管件测头（环）组合体，在 90°范围内转动，角度表的最大示值就是管件螺纹轴线的角度误差值；

d) 或等效采用其他方法测量（采用测量平台测定的检测方法）。



a) 螺纹轴线夹角检测平台示意图



b) 螺纹测头（或测环）检测平台示意图

标引序号说明：

1——检测丝杠；

2——定位块；

3——百分表；

4——校表角尺；

5——检测丝杠；

6——检测丝杠；

7——螺纹测头（或测环）。

图 7 管件螺纹轴线夹角检测平台示意图

6.8 螺纹轴线垂直度的极限偏差的测量

管螺纹垂直度偏差的测量方法如下：

a) 将相应管螺纹测头旋入被测管件拧紧后，用游标卡尺测量测头平面至管件端面的最大距离（A）和最小距离（B），计算其偏差值（C）计算方法：$C=A-B$。

b) 或用其他等效的办法测量。

6.9 倒角处理

使用万能角度尺检验角度、深度尺测量倒角长度。

6.10 外观检查

外观检查采用目测法。

6.11 性能试验方法

6.11.1 工作压力和使用温度

试件内部冲入 2.5 MPa 常温水压，试验时除输入水的通径口外，封闭其他各端后，保持 5 min，目测结果。

6.11.2 水压密封性能试验

试验时除输入水的通径口外，封闭其他各端后，向试件内部施加 2 MPa～2.5 MPa 的常温水压，按表 12 规定保压时间进行试验，目测结果。

表 12 保压时间

管件规格	保压时间/s
1/8～2	15
2½～6	60

6.11.3 耐压性能试验

试件应充满水并排除空气，管路内的压力以不超过 2 MPa/min 的速率递增，直至达到表 13 要求的工作压力，保持 5 min，目测结果。

表 13 工作压力

管件规格	工作压力/MPa
1/8～4	10
5 和 6	6.4

6.11.4 气密封性能试验

试验时除输入空气的通径口外，其他各通径口封闭，待充入 0.6 MPa 的空气压力后，管件完全浸置于水槽中，保持 5 s，目测结果。

6.11.5 延展性能（压扁率）试验

延展性能（压扁率）试验按附录 D 进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批与抽样原则

以同类别、同品种、同型号产品进行组批，出厂检验所需的样本从组批中随机抽取。按 GB/T 2828.1 的规定进行抽样，采用二次抽样方案。

7.2.2 检验项目及判定规则

检验项目及接收质量限(AQL)见表 14。

表 14 检验项目及接收质量限

序号	检验项目	不合格分类	章条号	检查水平	AQL
1	水压密封性能	A	5.11.2	特殊检查水平 S-3	1.0
2	气密封性能		5.11.4		
3	热镀锌层	B	5.2	一般检查水平Ⅱ	4.0
4	尺寸与公差		5.5		
5	螺纹		5.6		
6	螺纹轴线夹角的偏差		5.7		
7	螺纹轴线垂直度的极限偏差		5.8		
8	表面防锈处理	C	5.3	一般检查水平Ⅱ	6.5
9	倒角		5.9		
10	外观		5.10		
11	标志		8.1		
12	包装		8.2		
注：水压密封性能和气密封性能根据客户的需求，二选一即可。					

7.3 型式检验

7.3.1 检验条件

有下列情况之一，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制、定型、鉴定时；

b) 正常生产的产品在结构、材料、工艺等方面有足以改变产品性能的改变时；

c) 产品停产半年以上，恢复生产时；

d) 正常生产时，每年至少进行 1 次。

7.3.2 抽样方案

型式试验的样本的抽取与样本的检查应符合 GB/T 2829—2002 中 5.9 和 5.10 的规定。采用判别水平Ⅱ的一次抽样方案。

7.3.3 检验项目及判定规则

检验项目及不合格质量水平(RQL)见表 15。

表 15 检验项目及不合格质量水平

序号	检验项目	不合格分类	章条号	样本数	Ac,Re	RQL
1	工作压力和使用温度	A	5.11.1	6	0,1	25
2	水压密封性能		5.11.2			
3	耐压性能		5.11.3			
4	气密封性能		5.11.4			
5	延展性能(压扁章)		5.11.5			
6	管件材料	B	5.1	6	1,2	50
7	设计		5.4			
8	热镀锌层		5.2			
9	尺寸与公差		5.5			
10	螺纹		5.6			
11	螺纹轴线夹角的偏差		5.7			
12	螺纹轴线垂直度的极限偏差		5.8			
13	表面防锈处理	C	5.3	6	2,3	65
14	倒角		5.9			
15	外观		5.10			
16	标志		8.1			
17	包装		8.2			

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

管件应标有清晰明显的商标、管件规格和产品类型,允许用相对应的公称尺寸代替管件规格。当铸件空间限制无法实现标注时,允许省去上述标记内容。这些省略部分应在包装材料上标出。

8.1.2 包装标志

包装标志包含以下内容:

a) 产品名称;

b） 产品标志；
c） 数量；
d） 制造厂名、产地；
e） 出厂日期；
f） 净重、毛重；
g） 外形尺寸(长×宽×高)(只针对有固定包装形状要求的)。

8.2 包装

宜选用可回收、可降解类材料包装，包装不应破损，并附有合格证，证上应有厂名、检验员签章或代号、检验日期。

8.3 运输

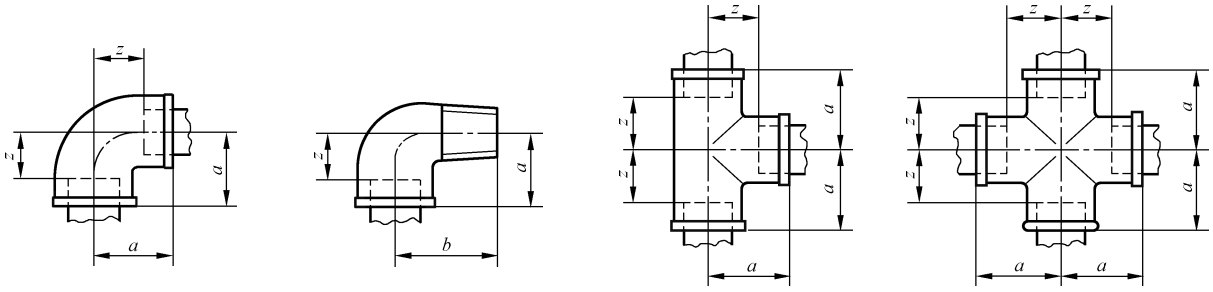
产品在运输中避免雨淋、受潮及化学腐蚀。

8.4 贮存

产品应贮存于通风良好、干燥的室内，离地 200 mm 以上，并不应与有腐蚀性的物品共存。

附 录 A
（规范性）
管路连接件Ⅰ型型式尺寸

A.1 弯头、三通、四通型式、规格尺寸应符合图 A.1、表 A.1 的规定。



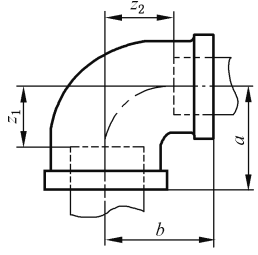
a） 弯头 A1(90)　　b） 内外丝弯头 A4(92)　　c） 三通 B1(130)　　d） 四通 C1(180)

图 A.1 弯头、三通、四通型式尺寸图

表 A.1 弯头、三通、四通规格尺寸表

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm		安装长度 z/mm
A1	A4	B1	C1	A1	A4	B1	C1	a	b	
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	26	35	15
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	31	40	18
25	25	25	25	1	1	1	1	37	50	22
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	43	56	26
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	46	60	29
50	50	50	50	2	2	2	2	53	72	35
65	—	65	65	2½	—	2½	2½	65	—	44
80	—	80	80	3	—	3	3	73	—	51
100	—	100	100	4	—	4	4	90	—	63

A.2 异径弯头型式、规格尺寸应符合图 A.2、表 A.2 的规定。



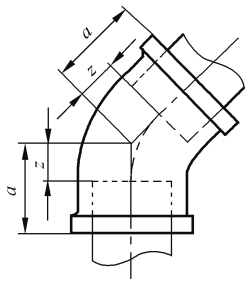
异径弯头A1(90)

图 A.2 异径弯头型式尺寸图

表 A.2　异径弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
20×15	3/4×1/2	27	29	14	18
25×15	1×1/2	31	32	16	21
25×20	1×3/4	33	34	18	21
32×15	1¼×1/2	33	37	16	26
32×20	1¼×3/4	35	39	18	26
32×25	1¼×1	39	41	22	26
40×15	1½×1/2	33	39	16	28
40×20	1½×3/4	36	42	19	29
40×25	1½×1	39	44	22	29
40×32	1½×1¼	42	46	25	29
50×15	2×1/2	35	45	17	34
50×20	2×3/4	37	47	19	34
50×25	2×1	41	48	23	33
50×32	2×1¼	44	50	26	33
50×40	2×1½	47	52	29	35
65×15	2½×1/2	37	53	16	42
65×20	2½×3/4	40	55	19	42
65×25	2½×1	44	56	23	41
65×32	2½×1¼	47	60	26	43
65×40	2½×1½	50	60	29	43
65×50	2½×2	56	61	35	43
80×40	3×1½	53	66	31	49
80×50	3×2	59	70	37	52
80×65	3×2½	70	71	48	50
100×40	4×1½	57	80	30	63
100×50	4×2	63	82	36	64
100×65	4×2½	71	85	44	64
100×80	4×3	77	87	50	65

A.3 45°弯头型式、规格尺寸应符合图 A.3、表 A.3 的规定。



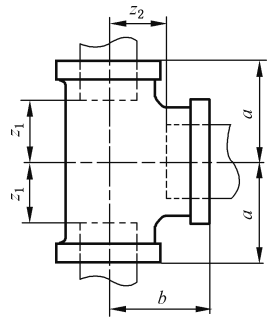
45° 弯头A1/45° (120)

图 A.3 45°弯头型式尺寸图

表 A.3 45°弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸 a/mm	安装长度 z/mm
15	1/2	20	9
20	3/4	24	11
25	1	26	11
32	1¼	31	14
40	1½	36	19
50	2	39	21
(65)	(2½)	44	23
(80)	(3)	50	28
(100)	(4)	59	32

A.4 中大异径三通型式、规格尺寸应符合图 A.4、表 A.4 的规定。



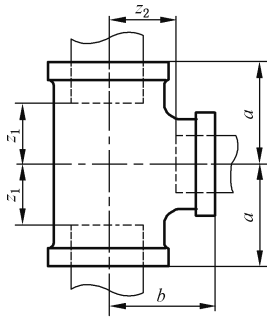
中大异径三通B1(130)

图 A.4 中大异径三通型式尺寸图

表 A.4　中大异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
15×25	1/2×1	31	31	20	16
20×25	3/4×1	33	33	20	18
25×32	1×1¼	40	38	25	21
25×40	1×1½	44	40	29	23
32×40	1¼×1½	47	41	30	24
32×50	1¼×2	53	44	36	26
40×50	1½×2	51	48	34	30
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4a)。					

A.5　中小异径三通型式尺寸应符合图 A.5、表 A.5 的规定。



中小异径三通B1(130)

图 A.5　中小异径三通型式尺寸图

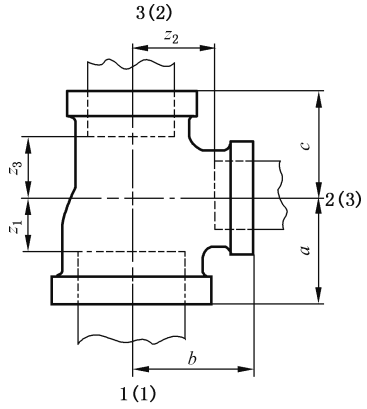
表 A.5　中小异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
20×15	3/4×1/2	27	27	14	16
25×15	1×1/2	29	31	14	20
25×20	1×3/4	33	33	18	20
32×15	1¼×1/2	30	36	13	25
32×20	1¼×3/4	34	37	17	24
32×25	1¼×1	38	41	21	26
40×15	1½×1/2	31	40	14	29
40×20	1½×3/4	33	40	16	27
40×25	1½×1	39	45	22	30
40×32	1½×1¼	43	46	26	29

表 A.5　中小异径三通规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
50×15	2×1/2	35	46	17	35
50×20	2×3/4	36	48	18	35
50×25	2×1	40	48	22	33
50×32	2×1¼	45	51	27	34
50×40	2×1½	48	52	30	35
65×25	2½×1	45	57	24	42
65×32	2½×1¼	46	61	25	44
65×40	2½×1½	51	61	30	44
65×50	2½×2	57	62	36	44
80×25	3×1	46	64	24	49
80×32	3×1¼	50	66	28	49
80×40	3×1½	53	66	31	49
80×50	3×2	59	70	37	52
80×65	3×2½	70	71	48	50
100×40	4×1½	57	80	30	63
100×50	4×2	63	82	36	64
100×65	4×2½	71	85	44	64
100×80	4×3	77	87	50	65
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4a)。					

A.6　异径三通型式、规格尺寸应符合图 A.6、表 A.6 的规定。



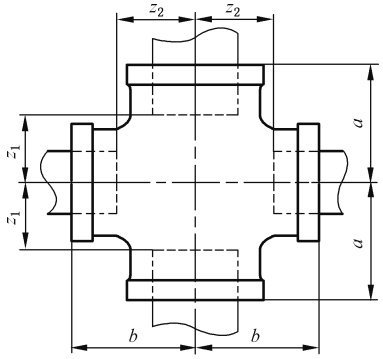
异径三通B1(130)

图 A.6　异径三通型式尺寸图

表 A.6　异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a 1 2 3	标记方法 b (1)(2)(3)	标记方法 a 1 2 3	标记方法 b (1)(2)(3)	a	b	c	z_1	z_2	z_3
32×15×25	32×25×15	1¼×1/2×1	1¼×1×1/2	32	37	30	15	26	15
32×25×25	32×25×25	1¼×1×1	1¼×1×1	39	42	37	22	27	22
40×25×25	40×25×25	1½×1×1	1½×1×1	39	44	37	22	29	22
40×32×25	40×25×32	1½×1¼×1	1½×1×1¼	42	45	41	15	28	26
40×15×32	40×32×15	1½×1/2×1¼	1½×1¼×1/2	32	38	32	15	27	15
40×20×32	40×32×20	1½×3/4×1¼	1½×1¼×3/4	35	41	35	18	28	18
40×25×32	40×32×25	1½×1×1¼	1½×1¼×1	38	44	38	21	29	21
40×32×32	40×32×32	1½×1¼×1¼	1½×1¼×1¼	44	47	44	27	30	27
50×25×32	50×32×25	2×1×1¼	2×1¼×1	42	48	39	24	33	22
50×32×32	50×32×32	2×1¼×1¼	2×1¼×1¼	45	51	43	27	34	26
50×25×40	50×40×25	2×1×1½	2×1½×1	41	50	40	23	35	23
50×32×40	50×40×32	2×1¼×1½	2×1½×1¼	45	52	44	27	35	27
50×40×40	50×40×40	2×1½×1½	2×1½×1½	47	53	46	29	36	29
65×32×32	65×32×32	2½×1¼×1¼	2½×1¼×1¼	46	59	43	25	42	26
65×32×40	65×40×32	2½×1¼×1½	2½×1½×1¼	47	60	43	26	43	26
65×25×50	65×50×25	2½×1×2	2½×2×1	44	57	41	23	42	23
65×32×50	65×50×32	2½×1¼×2	2½×2×1¼	47	59	44	26	42	26
65×40×50	65×50×40	2½×1½×2	2½×2×1½	52	62	48	31	45	30
65×50×50	65×50×50	2½×2×2	2½×2×2	58	64	54	37	46	36
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.3。									

A.7　异径四通型式、规格尺寸应符合图 A.7、表 A.7 的规定。



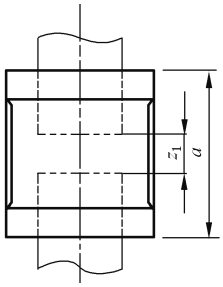
异径四通C1(180)

图 A.7　异径四通型式尺寸图

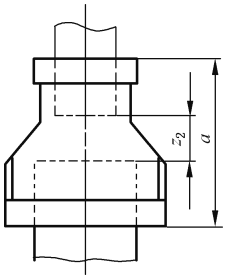
表 A.7　异径四通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
25×15	1×1/2	29	31	14	20
32×15	1¼×1/2	30	36	13	25
32×20	1¼×3/4	34	37	17	24
32×25	1¼×1	38	41	21	26
40×25	1½×1	39	45	22	30
40×32	1½×1¼	43	46	26	29
50×25	2×1	40	48	22	33
50×32	2×1¼	45	51	27	34
50×40	2×1½	48	52	30	35
65×40	2½×1½	51	61	30	44
65×50	2½×2	57	62	36	44
80×50	3×2	59	70	37	52
100×40	4×1½	57	80	30	63
100×50	4×2	63	82	36	64
100×65	4×2½	71	85	44	64
100×80	4×3	77	87	50	65
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4c)。					

A.8　外接头型式、规格尺寸应符合图 A.8、表 A.8 的规定。



a)　外接头 M2(270)



b)　异径外接头 M2(240)

图 A.8　外接头型式尺寸图

表 A.8　外接头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm	安装长度/mm	
M2	异径 M2	M2	异径 M2	a	z_1	z_2
15	—	1/2	—	31	9	—
20	20×15	3/4	3/4×1/2	35	9	11
25	25×15	1	1×1/2	41	11	15
—	25×20	—	1×3/4	41	—	13
32	32×15	1¼	1¼×1/2	45	11	17
—	32×20	—	1¼×3/4	45	—	15
—	32×25	—	1¼×1	45	—	13
40	40×15	1½	1½×1/2	46	12	18
—	40×20	—	1½×3/4	46	—	16
—	40×25	—	1½×1	46	—	14
—	40×32	—	1½×1¼	46	—	12
50	50×20	2	2×3/4	56	20	25
—	50×25	—	2×1	56	—	23
—	50×32	—	2×1¼	56	—	21
—	50×40	—	2×1½	56	—	21
65	65×32	2½	2½×1¼	66	24	28
—	65×40	—	2½×1½	66	—	28
—	65×50	—	2½×2	66	—	27
80	80×50	3	3×2	68	24	28
—	80×65	—	3×2½	68	—	25
100	100×65	4	4×2½	77	23	29
—	100×80	—	4×3	77	—	28

A.9　内接头型式、规格尺寸应符合图 A.9、表 A.9 的规定。

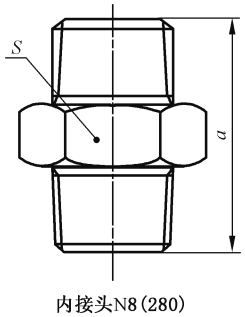
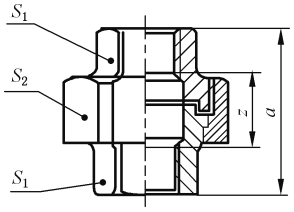


图 A.9　内接头型式尺寸图

表 A.9　内接头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸 a mm
15	1/2	38
20	3/4	42
25	1	46
32	1¼	51
40	1½	53
50	2	61
65	2½	72
80	3	79
100	4	85

A.10　平座活接头型式、规格尺寸应符合图 A.10、表 A.10 的规定。



平座活接头U1(330)

图 A.10　平座活接头型式尺寸图

表 A.10　平座活接头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸 a/mm	安装尺寸 z/mm
15	1/2	41	19
20	3/4	46	20
25	1	51	21
32	1¼	56	22
40	1½	61	27
50	2	67	31
65	2½	75	33
80	3	83	39
100	4	98	44
注：与表 B.24 窄边垫配合使用。			

A.11　内外螺丝内接头型式、规格尺寸应符合图 A.11、表 A.11 的规定。



a） Ⅰ型　　b） Ⅱ型

内外螺丝N4(241)

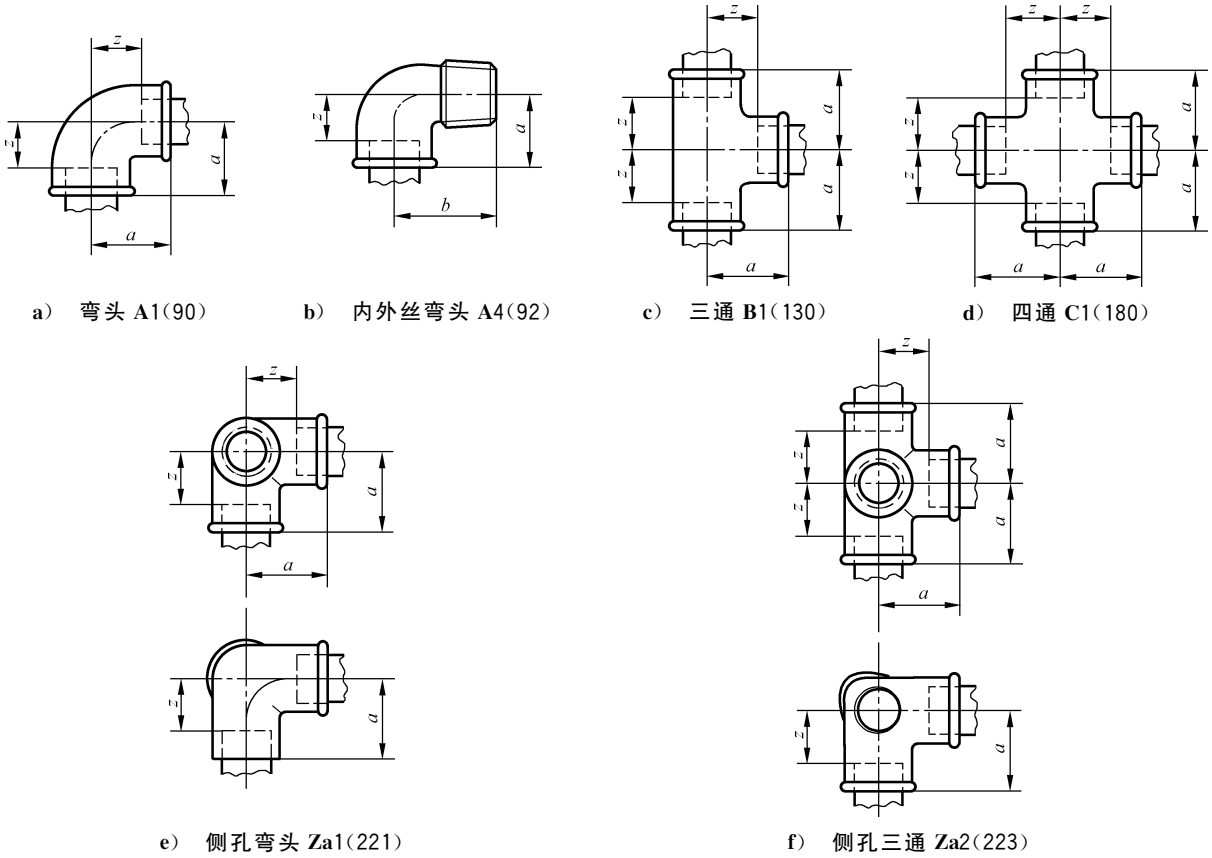
图 A.11　内外螺丝内接头型式尺寸图

表 A.11　内外螺丝内接头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	型式	尺寸 a/mm	安装长度 z/mm
20×15	3/4×1/2	Ⅰ	22	11
25×15	1×1/2	Ⅱ	25	14
25×20	1×3/4	Ⅰ	25	12
32×15	1¼×1/2	Ⅱ	27	16
32×20	1¼×3/4	Ⅱ	27	14
32×25	1¼×1	Ⅰ	27	12
40×15	1½×1/2	Ⅱ	27	16
40×20	1½×3/4	Ⅱ	27	14
40×25	1½×1	Ⅱ	27	12
40×32	1½×1¼	Ⅰ	27	10
50×15	2×1/2	Ⅱ	30	19
50×20	2×3/4	Ⅱ	30	17
50×25	2×1	Ⅱ	30	15
50×32	2×1¼	Ⅱ	30	13
50×40	2×1½	Ⅱ	30	13

附 录 B
（规范性）
管路连接件Ⅱ型型式尺寸

B.1 弯头、三通、四通型式、规格尺寸应符合图 B.1、表 B.1 的规定。



a） 弯头 A1(90)　　b） 内外丝弯头 A4(92)　　c） 三通 B1(130)　　d） 四通 C1(180)

e） 侧孔弯头 Za1(221)　　f） 侧孔三通 Za2(223)

图 B.1 弯头、三通、四通型式尺寸图

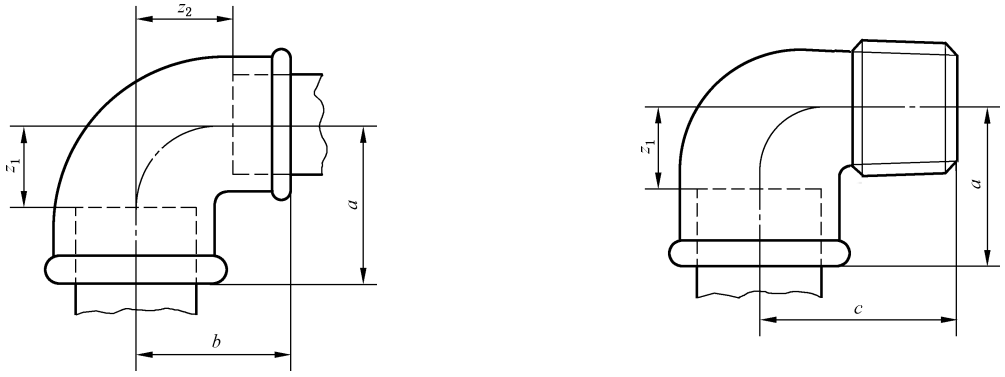
表 B.1 弯头、三通、四通规格尺寸表

公称尺寸 DN						管件规格						尺寸/mm		安装长度
A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	*a*	*b*	*z*/mm
6	6	6	—	—	—	1/8	1/8	1/8	—	—	—	19	25	12
8	8	8	(8)	—	—	1/4	1/4	1/4	(1/4)	—	—	21	28	11
10	10	10	10	(10)	(10)	3/8	3/8	3/8	3/8	(3/8)	(3/8)	25	32	15
15	15	15	15	15	(15)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	(1/2)	28	37	15
20	20	20	20	20	(20)	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	(3/4)	33	43	18
25	25	25	25	(25)	(25)	1	1	1	1	(1)	(1)	38	52	21
32	32	32	32	—	—	1¼	1¼	1¼	1¼	—	—	45	60	26
40	40	40	40	—	—	1½	1½	1½	1½	—	—	50	65	31

表 B.1　弯头、三面、四面规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN						管件规格						尺寸/mm		安装长度
A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	a	b	z/mm
50	50	50	50	—	—	2	2	2	2	—	—	58	74	34
65	65	65	(65)	—	—	2½	2½	2½	(2½)	—	—	69	88	42
80	80	80	(80)	—	—	3	3	3	(3)	—	—	78	98	48
100	100	100	(100)	—	—	4	4	4	(4)	—	—	96	118	60
(125)	—	(125)	—	—	—	(5)	—	(5)	—	—	—	115	—	75
(150)	—	(150)	—	—	—	(6)	—	(6)	—	—	—	131	—	91

B.2　异径弯头型式、规格尺寸应符合图 B.2、表 B.2 的规定。



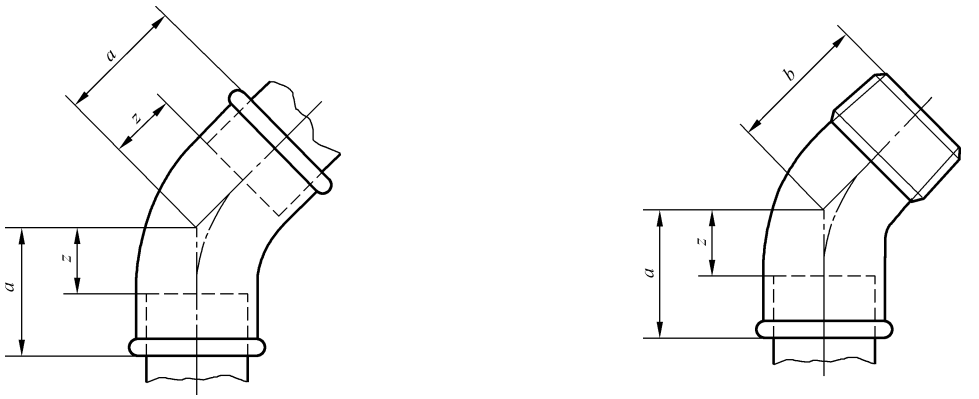
a)　异径弯头 A1(90)　　b)　异径内外丝弯头 A4(92)

图 B.2　异径弯头型式尺寸图

表 B.2　异径弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm	
A1	A4	A1	A4	a	b	c	z_1	z_2
(10×8)	—	(3/8×1/4)	—	23	23	—	13	13
15×10	15×10	1/2×3/8	1/2×3/8	26	26	33	13	16
(20×10)	—	(3/4×3/8)	—	28	28	—	13	18
20×15	20×15	3/4×1/2	3/4×1/2	30	31	40	15	18
25×15	—	1×1/2	—	32	34	—	15	21
25×20	25×20	1×3/4	1×3/4	35	36	46	18	21
32×20	—	1¼×3/4	—	36	41	—	17	26
32×25	32×25	1¼×1	1¼×1	40	42	56	21	25
(40×25)	—	(1½×1)	—	42	46	—	23	29
40×32	—	1½×1¼	—	46	48	—	27	29
50×40	—	2×1½	—	52	56	—	28	36
(65×50)	—	(2½×2)	—	61	66	—	34	42

B.3 45°弯头型式、规格尺寸应符合图 B.3、表 B.3 的规定。



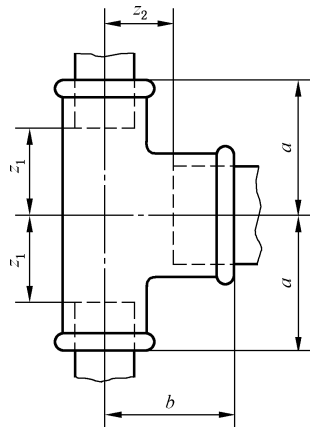
a） 45°弯头 A1/45°(120)　　b） 45°内外丝弯头 A4/45°(121)

图 B.3 45°弯头型式尺寸图

表 B.3 45°弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm		安装长度 z/mm
A1/45°	A4/45°	A1/45°	A4/45°	a	b	z
10	10	3/8	3/8	20	25	10
15	15	1/2	1/2	22	28	9
20	20	3/4	3/4	25	32	10
25	25	1	1	28	37	11
32	32	1¼	1¼	33	43	14
40	40	1½	1½	36	46	17
50	50	2	2	43	55	19

B.4 中大异径三通型式、规格尺寸应符合图 B.4、表 B.4 的规定。



中大异径三通B1(130)

图 B.4 中大异径三通型式尺寸图

表 B.4　中大异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
10×15	3/8×1/2	26	26	16	13
15×20	1/2×3/4	31	30	18	15
(15×25)	(1/2×1)	34	32	21	15
20×25	3/4×1	36	35	21	18
(20×32)	(3/4×1¼)	41	36	26	17
25×32	1×1¼	42	40	25	21
(25×40)	(1×1½)	46	42	29	23
32×40	1¼×1½	48	46	29	27
(32×50)	1¼×2	54	48	35	24
40×50	1½×2	55	52	36	28
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4a)。					

B.5　中小异径三通型式、规格尺寸应符合图 B.5、表 B.5 的规定。

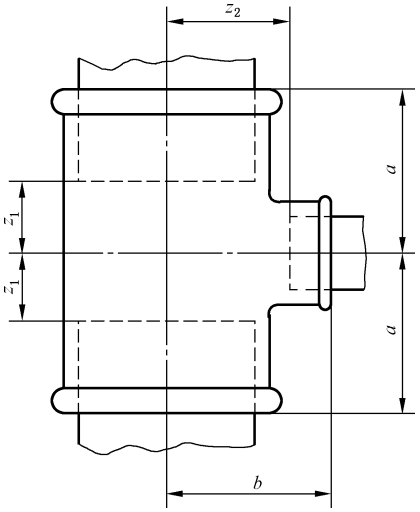


图 B.5　中小异径三通型式尺寸图

表 B.5　中小异径三通规格尺寸表

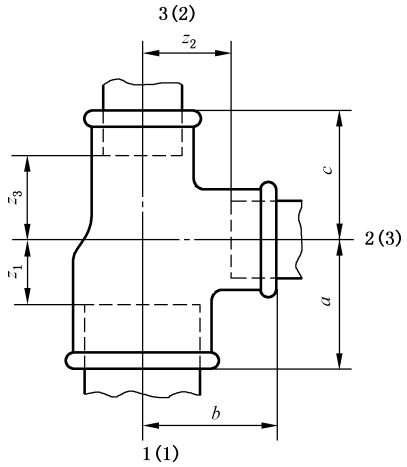
公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
10×8	3/8×1/4	23	23	13	13
15×8	1/2×1/4	24	24	11	14
15×10	1/2×3/8	26	26	13	16

表 B.5　中小异径三通规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
(20×8)	3/4×1/4	26	27	11	17
20×10	3/4×3/8	28	28	13	18
20×15	3/4×1/2	30	31	15	18
(25×8)	1×1/4	28	31	11	21
25×10	1×3/8	30	32	13	22
25×15	1×1/2	32	34	15	21
25×20	1×3/4	35	36	18	21
(32×10)	1¼×3/8	32	36	13	26
32×15	1¼×1/2	34	38	15	25
32×20	1¼×3/4	36	41	17	26
32×25	1¼×1	40	42	21	25
40×15	1½×1/2	36	42	17	29
40×20	1½×3/4	38	44	19	29
40×25	1½×1	42	46	23	29
40×32	1½×1¼	46	48	27	29
50×15	2×1/2	38	48	14	35
50×20	2×3/4	40	50	16	35
50×25	2×1	44	52	20	35
50×32	2×1¼	48	54	24	35
50×40	2×1½	52	55	28	36
65×25	2½×1	47	60	20	43
65×32	2½×1¼	52	62	25	43
65×40	2½×1½	55	63	28	44
65×50	2½×2	61	66	34	42
80×25	3×1	51	67	21	50
(80×32)	(3×1¼)	55	70	25	51
80×40	3×1½	58	71	28	52
80×50	3×2	64	73	34	49
80×65	3×2½	72	76	42	49
100×50	4×2	70	86	34	62
100×80	4×3	84	92	48	62

注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4a)。

B.6 异径三通型式、规格尺寸应符合图 B.6、表 B.6 的规定。



异径三通B1(130)

图 B.6 异径三通型式尺寸图

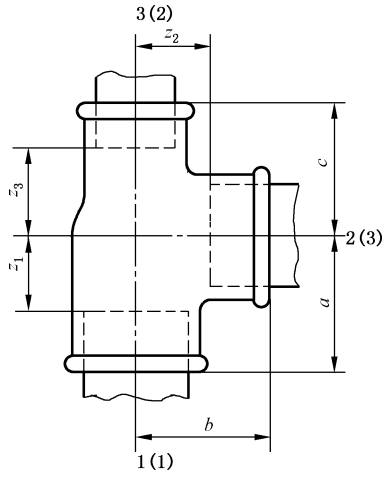
表 B.6 异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
15×10×10	15×10×10	1/2×3/8×3/8	1/2×3/8×3/8	26	26	25	13	16	15
20×10×15	20×15×10	3/4×3/8×1/2	3/4×1/2×3/8	28	28	26	13	18	13
20×15×10	20×10×15	3/4×1/2×3/8	3/4×3/8×1/2	30	31	26	15	18	16
20×15×15	20×15×15	3/4×1/2×1/2	3/4×1/2×1/2	30	31	28	15	18	15
25×15×15	25×15×15	1×1/2×1/2	1×1/2×1/2	32	34	28	15	21	15
25×15×20	25×20×15	1×1/2×3/4	1×3/4×1/2	32	34	30	15	21	15
25×20×15	25×15×20	1×3/4×1/2	1×1/2×3/4	35	36	31	18	21	18
25×20×20	25×20×20	1×3/4×3/4	1×3/4×3/4	35	36	33	18	21	18
32×15×25	32×25×15	1¼×1/2×1	1¼×1×1/2	34	38	32	15	25	15
32×20×20	32×20×20	1¼×3/4×3/4	1¼×3/4×3/4	36	41	33	17	26	18
32×20×25	32×25×20	1¼×3/4×1	1¼×1×3/4	36	41	35	17	26	18
32×25×20	32×20×25	1¼×1×3/4	1¼×3/4×1	40	42	36	21	25	21
32×25×25	32×25×25	1¼×1×1	1¼×1×1	40	42	38	21	25	21
40×15×32	40×32×15	1½×1/2×1¼	1½×1¼×1/2	36	42	34	17	29	15
40×20×32	40×32×20	1½×3/4×1¼	1½×1¼×3/4	38	44	36	19	29	17
40×25×25	40×25×25	1½×1×1	1½×1×1	42	46	38	23	29	21
40×25×32	40×32×25	1½×1×1¼	1½×1¼×1	42	46	40	23	29	21
(40×32×25)	(40×25×32)	(1½×1¼×1)	(1½×1×1¼)	46	48	42	27	29	25
40×32×32	40×32×32	1½×1¼×1¼	1½×1¼×1¼	46	48	45	27	29	26

表 B.6　异径三通规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
50×20×40	50×40×20	2×3/4×1½	2×1½×3/4	40	50	39	16	35	19
50×25×40	50×40×25	2×1×1½	2×1½×1	44	52	42	20	35	23
50×32×32	50×32×32	2×1¼×1¼	2×1¼×1¼	48	54	45	24	35	26
50×32×40	50×40×32	2×1¼×1½	2×1½×1¼	48	54	46	24	35	27
(50×40×32)	(50×32×40)	(2×1½×1¼)	(2×1¼×1½)	52	55	48	28	36	29
50×40×40	50×40×40	2×1½×1½	2×1½×1½	52	55	50	28	36	31
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.3。									

B.7　侧小异径三通型式、规格尺寸应符合图 B.7、表 B.7 的规定。



侧小异径三通B1(130)

图 B.7　侧小异径三通型式尺寸图

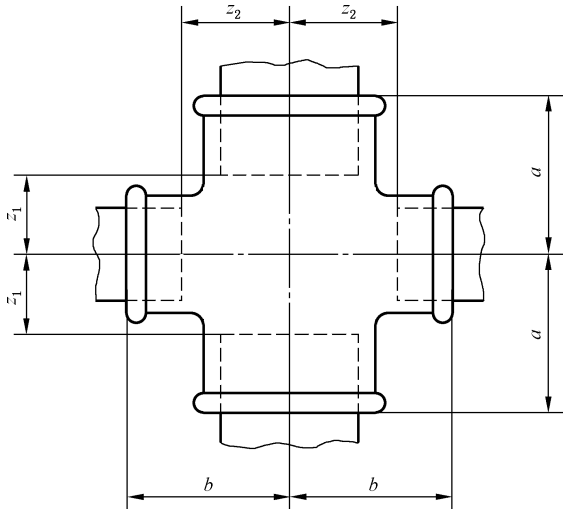
表 B.7　侧小异径三通规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
15×15×10	15×10×15	1/2×1/2×3/8	1/2×3/8×1/2	28	28	26	15	15	16
20×20×10	20×10×20	3/4×3/4×3/8	3/4×3/8×3/4	33	33	28	18	18	18
20×20×15	20×15×20	3/4×3/4×1/2	3/4×1/2×3/4	33	33	31	18	18	18
(25×25×10)	(25×10×25)	(1×1×3/8)	(1×3/8×1)	38	38	32	21	21	22
25×25×15	25×15×25	1×1×1/2	1×1/2×1	38	38	34	21	21	21

表 B.7　侧小异径三通规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
25×25×20	25×20×25	1×1×3/4	1×3/4×1	38	38	36	21	21	21
32×32×15	32×15×32	1¼×1¼×1/2	1¼×1/2×1¼	45	45	38	26	26	25
32×32×20	32×20×32	1¼×1¼×3/4	1¼×3/4×1¼	45	45	41	26	26	26
32×32×25	32×25×32	1¼×1¼×1	1¼×1×1¼	45	45	42	26	26	25
40×40×15	40×15×40	1½×1½×1/2	1½×1/2×1½	50	50	42	31	31	29
40×40×20	40×20×40	1½×1½×3/4	1½×3/4×1½	50	50	44	31	31	29
40×40×25	40×25×40	1½×1½×1	1½×1×1½	50	50	46	31	31	29
40×40×32	40×32×40	1½×1½×1¼	1½×1¼×1½	50	50	48	31	31	29
50×50×20	50×20×50	2×2×3/4	2×3/4×2	58	58	50	34	34	35
50×50×25	50×25×50	2×2×1	2×1×/2	58	58	52	34	34	35
50×50×32	50×32×50	2×2×1¼	2×1¼×/2	58	58	54	34	34	35
50×50×40	50×40×50	2×2×1½	2×1½×/2	58	58	55	34	34	36
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.3。									

B.8　异径四通型式、规格尺寸应符合图 B.8、表 B.8 的规定。



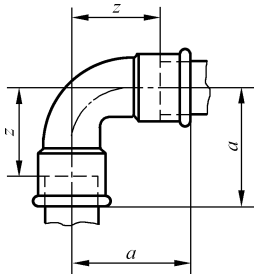
异径四通C1(180)

图 B.8　异径四通型式尺寸图

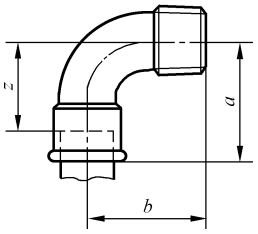
表 B.8　异径四通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
(15×10)	(1/2×3/8)	26	26	13	16
20×15	3/4×1/2	30	31	15	18
25×15	1×1/2	32	34	15	21
25×20	1×3/4	35	36	18	21
(32×20)	(1¼×3/4)	36	41	17	26
32×25	1¼×1	40	42	21	25
(40×25)	(1½×1)	42	46	23	29
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4c)。					

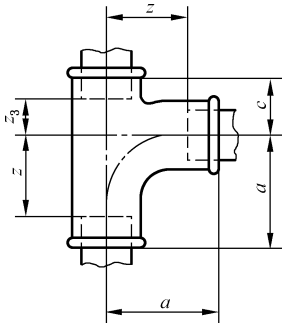
B.9　短月弯、单弯三通、双弯弯头型式、规格尺寸应符合图 B.9、表 B.9 的规定。



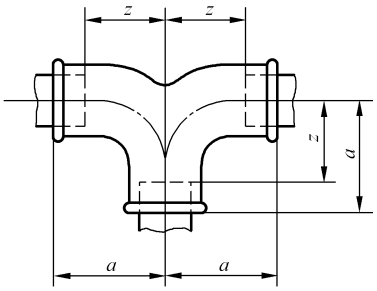
a)　短月弯 D1(2a)



b)　内外丝短月弯 D4(1a)



c)　单弯三通 E1(131)



d)　双弯弯头 E2(132)

图 B.9　短月弯、单弯三通、双弯弯头型式尺寸图

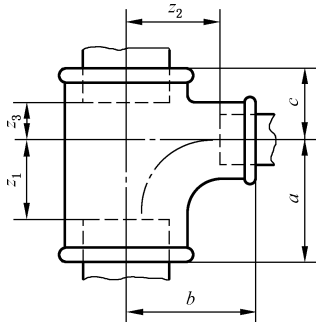
表 B.9　短月弯、单弯三通、双弯弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm		安装长度/mm	
D1	D4	E1	E2	D1	D4	E1	E2	$a=b$	c	z	z_3
8	8	—	—	1/4	1/4	—	—	30	—	20	—
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	36	19	26	9
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	45	24	32	11

表 B.9　短月弯、单弯三通、双弯弯头规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm		安装长度/mm	
D1	D4	E1	E2	D1	D4	E1	E2	$a=b$	c	z	z_3
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	50	28	35	13
25	25	25	25	1	1	1	1	63	33	46	16
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	76	40	57	21
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	85	43	66	24
50	50	50	50	2	2	2	2	102	53	78	29

B.10　中小异径单弯三通型式、规格尺寸应符合图 B.10、表 B.10 的规定。



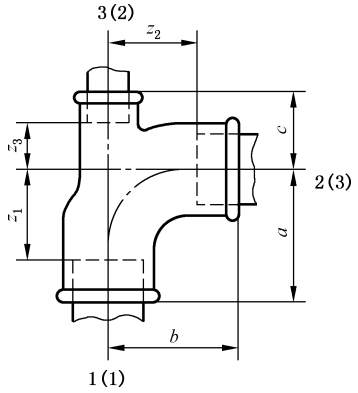
中小异径单弯三通E1(131)

图 B.10　中小异径单弯三通型式尺寸图

表 B.10　中小异径单弯三通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm			安装长度/mm		
		a	b	c	z_1	z_2	z_3
20×15	3/4×1/2	47	48	25	32	35	10
25×15	1×1/2	49	51	28	32	38	11
25×20	1×3/4	53	54	30	36	39	13
32×15	1¼×1/2	51	56	30	32	43	11
32×20	1¼×3/4	55	58	33	36	43	14
32×25	1¼×1	66	68	36	47	51	17
(40×20)	(1½×3/4)	55	61	33	36	46	14
(40×25)	(1½×1)	66	71	36	47	54	17
(40×32)	(1½×1¼)	77	79	41	58	60	22
(50×25)	(2×1)	70	77	40	46	60	16
(50×32)	(2×1¼)	80	85	45	56	66	21
(50×40)	(2×1½)	91	94	48	57	75	24
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4a)。							

B.11 侧小异径单弯三通型式、规格尺寸应符合图 B.11、表 B.11 的规定。



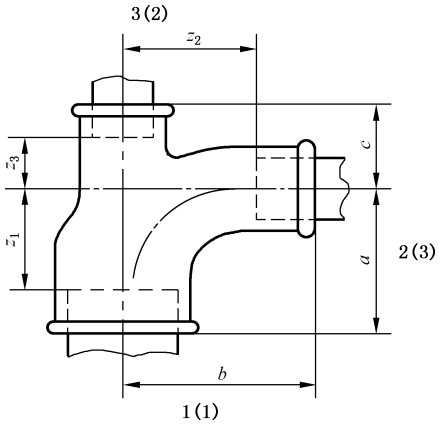
侧小异径单弯三通E1(131)

图 B.11 侧小异径单弯三通型式尺寸图

表 B.11 侧小异径单弯三通规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
20×20×15	20×15×20	3/4×3/4×1/2	3/4×1/2×3/4	50	50	27	35	35	14
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.3。									

B.12 异径单弯三通型式、规格尺寸应符合图 B.12、表 B.12 的规定。



异径单弯三通E1(131)

图 B.12 异径单弯三通型式尺寸图

表 B.12　异径单弯三通规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/mm		
标记方法 a	标记方法 b	标记方法 a	标记方法 b	a	b	c	z_1	z_2	z_3
1 2 3	(1)(2)(3)	1 2 3	(1)(2)(3)						
20×15×15	20×15×15	3/4×1/2×1/2	3/4×1/2×1/2	47	48	24	32	35	11
25×15×20	25×20×15	1×1/2×3/4	1×3/4×1/2	49	51	25	32	38	10
25×20×20	25×20×20	1×3/4×3/4	1×3/4×3/4	53	54	28	36	39	13
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.3。									

B.13　异径双弯三通型式、规格尺寸应符合图 B.13、表 B.13 的规定。

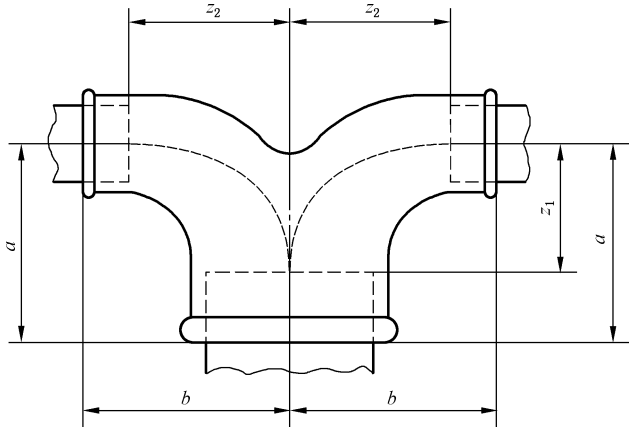
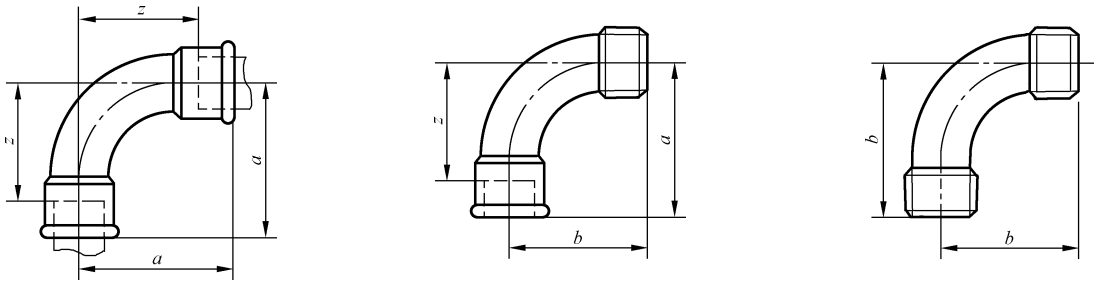


图 B.13　异径双弯三通型式尺寸图

表 B.13　异径双弯三通规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm		安装长度/mm	
		a	b	z_1	z_2
(20×15)	(3/4×1/2)	47	48	32	35
(25×20)	(1×3/4)	53	54	36	39
(32×25)	(1¼×1)	66	68	47	51
(40×32)	(1½×1¼)	77	79	58	60
(50×40)	(2×1½)	91	94	67	75
注：管件规格的表示方法见 4.4.2.4b)。					

B.14 长月弯型式、规格尺寸应符合图 B.14、表 B.14 的规定。



a） 长月弯 G1(2)　　b） 内外丝月弯 G4(1)　　c） 外丝月弯 G8(3)

图 B.14 长月弯型式尺寸图

表 B.14 长月弯规格尺寸表

公称尺寸 DN			管件规格			尺寸/mm		安装长度
G1	G4	G8	G1	G4	G8	*a*	*b*	*z*/mm
—	(6)	—	—	(1/8)	—	35	32	28
8	8	—	1/4	1/4	—	40	36	30
10	10	(10)	3/8	3/8	(3/8)	48	42	38
15	15	15	1/2	1/2	1/2	55	48	42
20	20	20	3/4	3/4	3/4	69	60	54
25	25	25	1	1	1	85	75	68
32	32	32	1¼	1¼	1¼	105	95	86
40	40	(40)	1½	1½	(1½)	116	105	97
50	50	(50)	2	2	(2)	140	130	116
65	(65)	—	2½	(2½)	—	176	165	149
80	(80)	—	3	(3)	—	205	190	175
100	(100)	—	4	(4)	—	260	245	224

B.15 45°月弯型式、规格尺寸应符合图 B.15、表 B.15 的规定。



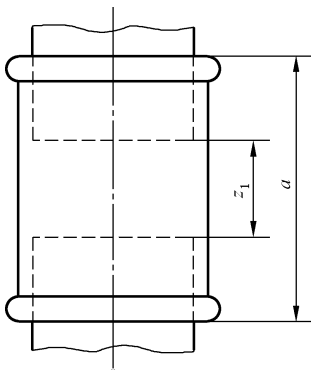
a） 45°月弯 G1/45°(41)　　b） 45°内外丝月弯 G4/45°(40)

图 B.15 45°月弯型式尺寸图

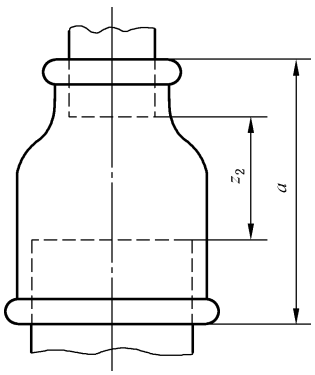
表 B.15　45°月弯规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm		安装长度 z/mm
G1/45°	G4/45°	G1/45°	G4/45°	a	b	
—	(8)	—	(1/4)	26	21	16
(10)	10	(3/8)	3/8	30	24	20
15	15	1/2	1/2	36	30	23
20	20	3/4	3/4	43	36	28
25	25	1	1	51	42	34
32	32	1¼	1¼	64	54	45
40	40	1½	1½	68	58	49
50	50	2	2	81	70	57
(65)	(65)	(2½)	(2½)	99	86	72
(80)	(80)	(3)	(3)	113	100	83

B.16　外接头型式、规格尺寸应符合图 B.16、表 B.16 的规定。



a)　外接头 M2(270)



b)　异径外接头 M2(240)

左右旋外接头M2R-L(271)

图 B.16　外接头型式尺寸图

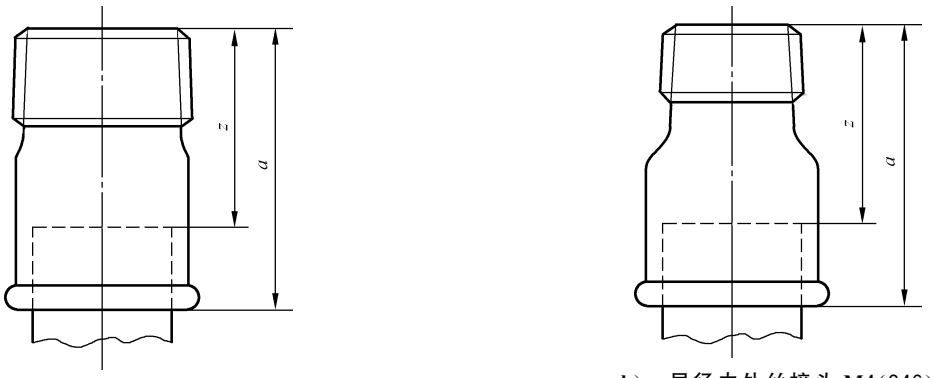
表 B.16　外接头规格尺寸表

公称尺寸 DN			管件规格			尺寸/mm	安装长度/mm	
M2	M2R-L	异径 M2	M2	M2R-L	异径 M2	a	z_1	z_2
6	—	—	1/8	—	—	25	11	—
8	—	8×6	1/4	—	1/4×1/8	27	7	10
—	—	(10×6)	—	—	(3/8×1/8)	30	—	13
10	10	10×8	3/8	3/8	3/8×1/4	30	10	10
—	—	15×8	—	—	1/2×1/4	36	—	13
15	15	15×10	1/2	1/2	1/2×3/8	36	10	13

表 B.16　外接头规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN			管件规格			尺寸/mm	安装长度/mm	
M2	M2R-L	异径 M2	M2	M2R-L	异径 M2	a	z_1	z_2
—	—	(20×8)	—	—	(3/4×1/4)	39	—	14
20	20	20×10	3/4	3/4	3/4×3/8	39	9	14
—	—	20×15	—	—	3/4×1/2	39	—	11
—	—	25×10	—	—	1×3/8	45	—	18
25	25	25×15	1	1	1×1/2	45	11	15
—	—	25×20	—	—	1×3/4	45	—	13
—	—	32×15	—	—	1¼×1/2	50	—	18
32	32	32×20	1¼	1¼	1¼×3/4	50	12	16
—	—	32×25	—	—	1¼×1	50	—	14
—	—	(40×15)	—	—	(1½×1/2)	55	—	23
—	—	40×20	—	—	1½×3/4	55	—	21
40	40	40×25	1½	1½	1½×1	55	17	19
—	—	40×32	—	—	1½×1¼	55	—	17
—	—	(50×15)	—	—	(2×1/2)	65	—	28
—	—	(50×20)	—	—	(2×3/4)	65	—	26
50	50	50×25	2	2	2×1	65	17	24
—	—	50×32	—	—	2×1¼	65	—	22
—	—	50×40	—	—	2×1½	65	—	22
—	—	(65×32)	—	—	(2½×1¼)	74	—	28
65	—	(65×40)	2½	—	(2½×1½)	74	20	28
—	—	(65×50)	—	—	(2½×2)	74	—	23
—	—	(80×40)	—	—	(3×1½)	80	—	31
80	—	(80×50)	3	—	(3×2)	80	20	26
—	—	(80×65)	—	—	(3×2½)	80	—	23
—	—	(100×50)	—	—	(4×2)	94	—	34
100	—	(100×65)	4	—	(4×2½)	94	22	31
—	—	(100×80)	—	—	(4×3)	94	—	28
(125)	—	—	(5)	—	—	109	29	—
(150)	—	—	(6)	—	—	120	40	—

B.17 内外丝接头型式、规格尺寸应符合图 B.17、表 B.17 的规定。



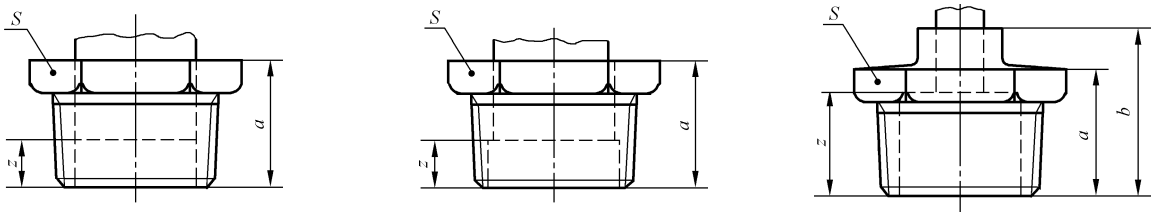
a） 内外丝接头 M4(529a)　　b） 异径内外丝接头 M4(246)

图 B.17 内外丝接头型式尺寸图

表 B.17 内外丝接头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸 a/mm	安装长度 z/mm
M4	异径 M4	M4	异径 M4		
10	10×8	3/8	3/8×1/4	35	25
15	15×8	1/2	1/2×1/4	43	30
—	15×10	—	1/2×3/8	43	30
20	(20×10)	3/4	(3/4×3/8)	48	33
—	20×15	—	3/4×1/2	48	33
25	25×15	1	1×1/2	55	38
—	25×20	—	1×3/4	55	38
32	32×20	1¼	1¼×3/4	60	41
—	32×25	—	1¼×1	60	41
—	40×25	—	1½×1	63	44
—	40×32	—	1½×1¼	63	44
—	(50×32)	—	(2×1¼)	70	46
—	(50×40)	—	(2×1½)	70	46

B.18 内外螺丝型式、规格尺寸应符合图 B.18、表 B.18 的规定。



a） Ⅰ型　　b） Ⅱ型　　c） Ⅲ型

内外螺丝N4(241)

图 B.18 内外螺丝型式尺寸图

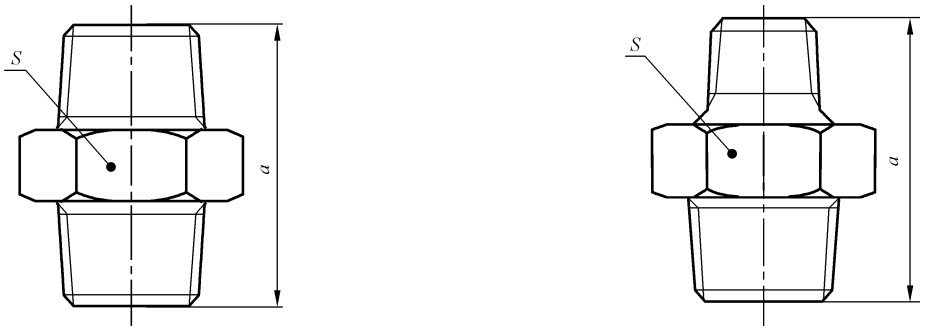
表 B.18　内外螺丝规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	型式	尺寸/mm		安装长度 z/mm
			a	b	
8×6	1/4×1/8	Ⅰ	20	—	13
10×6	3/8×1/8	Ⅱ	20	—	13
10×8	3/8×1/4	Ⅰ	20	—	10
15×6	1/2×1/8	Ⅱ	24	—	17
15×8	1/2×1/4	Ⅱ	24	—	14
15×10	1/2×3/8	Ⅰ	24	—	14
20×8	3/4×1/4	Ⅱ	26	—	16
20×10	3/4×3/8	Ⅱ	26	—	16
20×15	3/4×1/2	Ⅰ	26	—	13
25×8	1×1/4	Ⅱ	29	—	19
25×10	1×3/8	Ⅱ	29	—	19
25×15	1×1/2	Ⅱ	29	—	16
25×20	1×3/4	Ⅰ	29	—	14
32×10	1¼×3/8	Ⅱ	31	—	21
32×15	1¼×1/2	Ⅱ	31	—	18
32×20	1¼×3/4	Ⅱ	31	—	16
32×25	1¼×1	Ⅰ	31	—	14
(40×10)	(1½×3/8)	Ⅱ	31	—	21
40×15	1½×1/2	Ⅱ	31	—	18
40×20	1½×3/4	Ⅱ	31	—	16
40×25	1½×1	Ⅱ	31	—	14
40×32	1½×1¼	Ⅰ	31	—	12
50×15	2×1/2	Ⅲ	35	48	35
50×20	2×3/4	Ⅲ	35	48	33
50×25	2×1	Ⅱ	35	—	18
50×32	2×1¼	Ⅱ	35	—	16
50×40	2×1½	Ⅱ	35	—	16
65×25	2½×1	Ⅲ	40	54	37
65×32	2½×1¼	Ⅲ	40	54	35
65×40	2½×1½	Ⅱ	40	—	21
65×50	2½×2	Ⅱ	40	—	16
80×25	3×1	Ⅲ	44	59	42
80×32	3×1¼	Ⅲ	44	59	40

表 B.18　内外螺丝规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN	管件规格	型式	尺寸/mm		安装长度 z/mm
			a	b	
80×40	3×1½	Ⅲ	44	59	40
80×50	3×2	Ⅱ	44	—	20
80×65	3×2½	Ⅱ	44	—	17
100×50	4×2	Ⅲ	51	69	45
100×65	4×2½	Ⅲ	51	69	42
100×80	4×3	Ⅱ	51	—	21

B.19　内接头型式、规格尺寸应符合图 B.19、表 B.19 的规定。



a）　内接头 N8(280)　　b）　异径内接头 N8(245)

左右旋内接头N8R-L(281)

图 B.19　内接头型式尺寸图

表 B.19　内接头规格尺寸表

公称尺寸 DN			管件规格			尺寸 a/mm
N8	N8R-L	异径 N8	N8	N8R-L	异径 N8	
6	—	—	1/8	—	—	29
8	—	—	1/4	—	—	36
10	—	10×8	3/8	—	3/8×1/4	38
15	15	15×8	1/2	1/2	1/2×1/4	44
—	—	15×10	—	—	1/2×3/8	4
20	20	20×10	3/4	3/4	3/4×3/8	47
—	—	20×15	—	—	3/4×1/2	47
25	(25)	25×15	1	(1)	1×1/2	53
—	—	25×20	—	—	1×3/4	53
—	—	(32×15)	—	—	(1¼×1/2)	57
32	—	32×20	1¼	—	1¼×3/4	57

表 B.19　内接头规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN			管件规格			尺寸 a/mm
N8	N8R-L	异径 N8	N8	N8R-L	异径 N8	
—	—	32×25	—	—	1¼×1	57
—	—	(40×20)	—	—	(1½×3/4)	59
40	—	40×25	1½	—	1½×1	59
—	—	40×32	—	—	1½×1¼	59
—	—	(50×25)	—	—	(2×1)	68
50	—	50×32	2	—	2×1¼	68
—	—	50×40	—	—	2×1½	68
65	—	(65×50)	2½	—	(2½×2)	75
80	—	(80×50)	3	—	(3×2)	83
—	—	(80×65)	—	—	(3×2½)	83
100	—	—	4	—	—	95

B.20　锁紧螺母型式、规格尺寸应符合图 B.20、表 B.20 的规定。

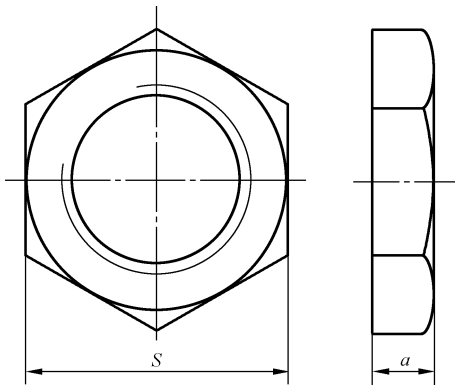


图 B.20　锁紧螺母型式尺寸图

表 B.20　锁紧螺母规格尺寸表

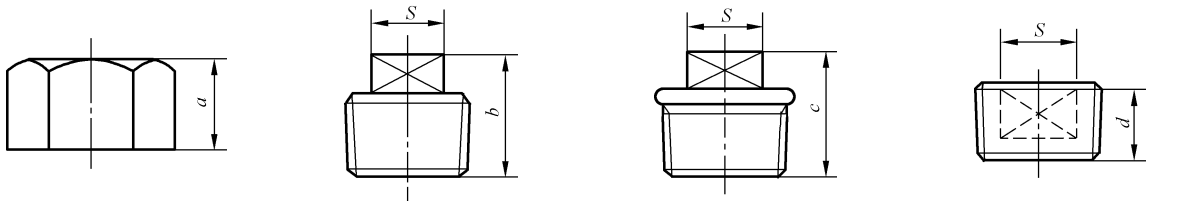
公称尺寸 DN	管件规格	尺寸 a_{min}/mm
8	1/4	6
10	3/8	7
15	1/2	8
20	3/4	9
25	1	10
32	1¼	11
40	1½	12

表 B.20　锁紧螺母规格尺寸表（续）

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸 a_{min}/mm
50	2	13
65	2½	16
80	3	19

B.21　管帽和管堵型式、规格尺寸应符合图 B.21、表 B.21 的规定。

管帽可以是六边形、圆形或其他形状，由制造方决定。



a）　管帽 T1(300)　　b）　外方管堵 T8(291)　　c）　带边外方管堵 T9(290)　　d）　内方管堵 T11(596)

图 B.21　管帽和管堵型式尺寸图

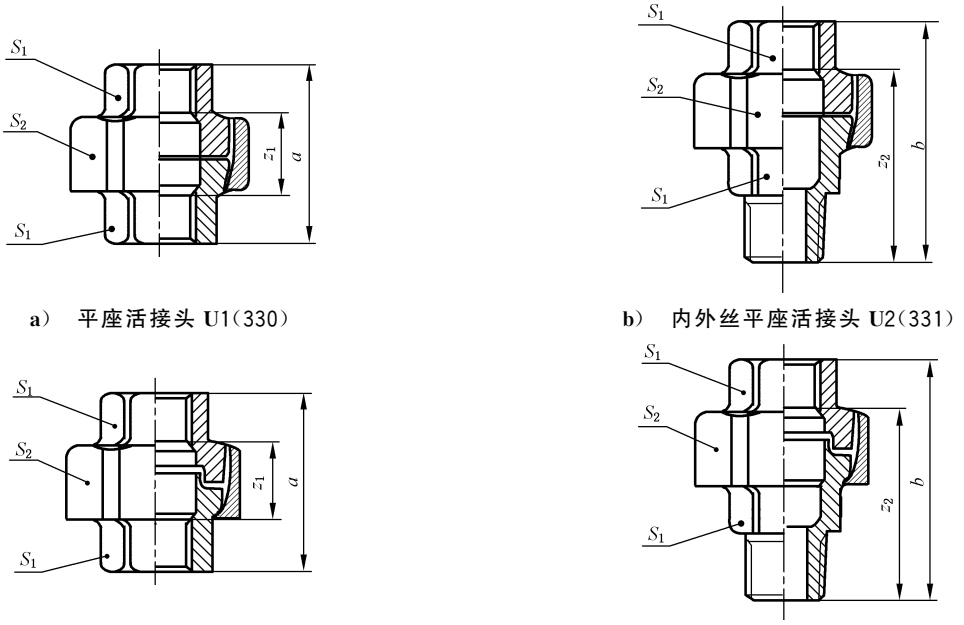
表 B.21　管帽和管堵规格尺寸表

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm			
T1	T8	T9	T11	T1	T8	T9	T11	a_{min}	b_{min}	c_{min}	d_{min}
(6)	6	6	—	(1/8)	1/8	1/8	—	13	11	20	—
8	8	8	—	1/4	1/4	1/4	—	15	14	22	—
10	10	10	(10)	3/8	3/8	3/8	(3/8)	17	15	24	11
15	15	15	(15)	1/2	1/2	1/2	(1/2)	19	18	26	15
20	20	20	(20)	3/4	3/4	3/4	(3/4)	22	20	32	16
25	25	25	(25)	1	1	1	(1)	24	23	36	19
32	32	32	—	1¼	1¼	1¼	—	27	29	39	—
40	40	40	—	1½	1½	1½	—	27	30	41	—
50	50	50	—	2	2	2	—	32	36	48	—
65	65	65	—	2½	2½	2½	—	35	39	54	—
80	80	80	—	3	3	3	—	38	44	60	—
100	100	100	—	4	4	4	—	45	58	70	—

B.22　活接头型式、规格尺寸应符合图 B.22、表 B.22 的规定。

其他类型座的设计和材料应符合本文件给出的尺寸 a、b，垫圈见 B.24。活接头 U1 和 U2 可否同套管一起供应由制造方决定。

注：活接头（无论是否有适合于阀座设计的垫圈）作为一个完整组件来使用，因为活接头的部件能由不同的制造商来加工，也能不同类型活接头的部件由同一个制造商来做，这些部件没有必要（要求）具有互换性。



a） 平座活接头 U1(330)

b） 内外丝平座活接头 U2(331)

c） 锥座活接头 U11(340)

d） 内外丝锥座活接头 U12(341)

图 B.22 活接头型式尺寸图

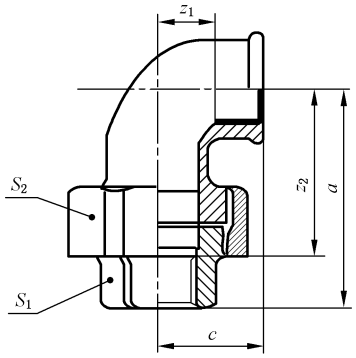
表 B.22 活接头规格尺寸表

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm		安装长度/mm	
U1	U2	U11	U12	U1	U2	U11	U12	a	b	z_1	z_2
—	—	(6)	—	—	—	(1/8)	—	38	—	24	—
8	8	8	8	1/4	1/4	1/4	1/4	42	55	22	45
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	45	58	25	48
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	48	66	22	53
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	52	72	22	57
25	25	25	25	1	1	1	1	58	80	24	63
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	65	90	27	71
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	70	95	32	76
50	50	50	50	2	2	2	2	78	106	30	82
65	—	65	65	2½	—	2½	2½	85	118	31	91
80	—	80	80	3	—	3	3	95	130	35	100
—	—	100	—	—	—	4	—	110	—	38	—

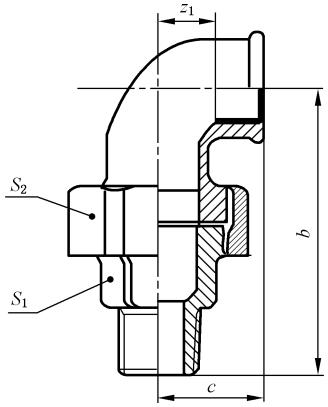
B.23 活接弯头型式、规格尺寸应符合图 B.23、表 B.23 的规定。

其他类型座的设计和材料应符合本文件给出的尺寸 a、b 和 c，垫圈见 B.24。

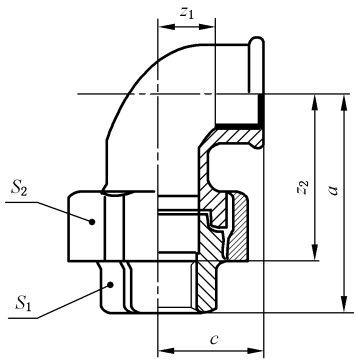
注：活接头(无论是否有适合于阀座设计的垫圈)作为一个完整组件来使用，因为活接头的部件能由不同的制造商来加工，也能不同类型活接头的部件由同一个制造商来做，这些部件没有必要具有互换性。



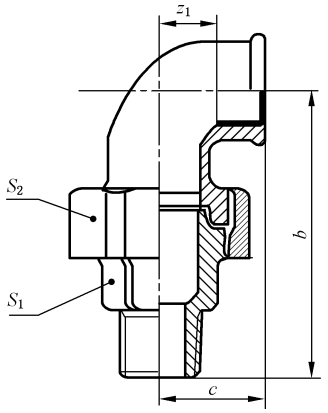
a) 平座活接弯头 UA1(95)



b) 内外丝平座活接弯头 UA2(97)



c) 锥座活接弯头 UA11(96)



d) 内外丝锥座活接弯头 UA12(98)

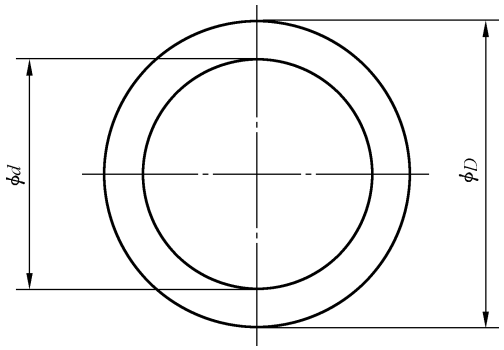
图 B.23 活接弯头型式尺寸图

表 B.23 活接弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN				管件规格				尺寸/mm			安装长度/mm	
UA1	UA2	UA11	UA12	UA1	UA2	UA11	UA12	a	b	c	z_1	z_2
—	—	8	8	—	—	1/4	1/4	48	61	21	11	38
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	52	65	25	15	42
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	58	76	28	15	45
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	62	82	33	18	47
25	25	25	25	1	1	1	1	72	94	38	21	55
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	82	107	45	26	63
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	90	115	50	31	71
50	50	50	50	2	2	2	2	100	128	58	34	76

B.24 垫圈型式、规格尺寸应符合图 B.24、表 B.24 的规定。

垫圈材料和厚度依照用途订货时双方协定。



平座活接头和活接弯头垫圈
U1(330)、U2(331)、UA1(95)和 UA2(97)

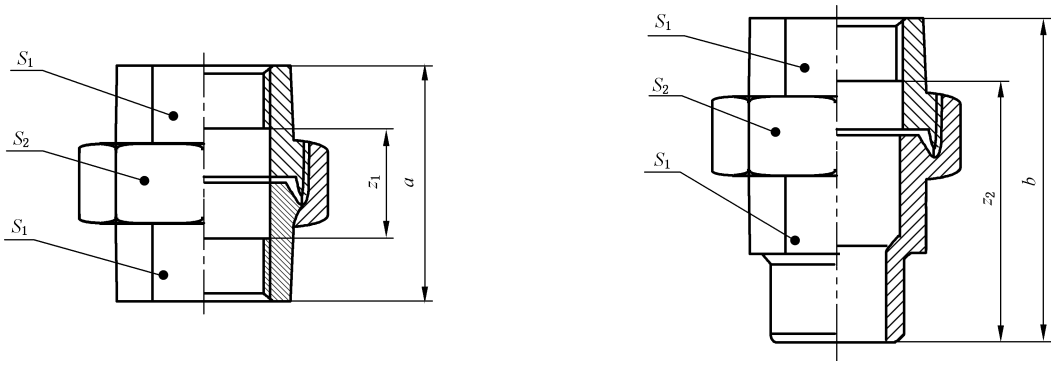
图 B.24 垫圈型式尺寸图

表 B.24 垫圈规格尺寸表

活接头和活接弯头		垫圈尺寸/mm			
		宽边垫		窄边垫	
公称尺寸 DN	管件规格	*d*	*D*	*d*	*D*
6	1/8	—	—	15	18
8	1/4	13	20	—	—
8	1/4	17	24	19	23
10	3/8	17	24	—	—
10	3/8	19	27	23	28
15	1/2	21	30	—	—
15	1/2	24	34	28	35
20	3/4	27	38	32	38
25	1	32	44	40	48
32	1¼	42	55	49	57
40	1½	46	62	57	65
50	2	60	78	69	77
65	2½	75	97	85	95
80	3	88	110	98	110
100	4	—	—	124	140

注： 宽边垫适用于平座活接小头(活接尾部)不带凸缘。窄边垫适用于平座活接小头(活接尾部)带凸缘的活接。客户需根据购买的产品自主选择橡胶垫。

B.25 铜芯活接头型式、规格尺寸应符合图 B.25、表 B.25 的规定。



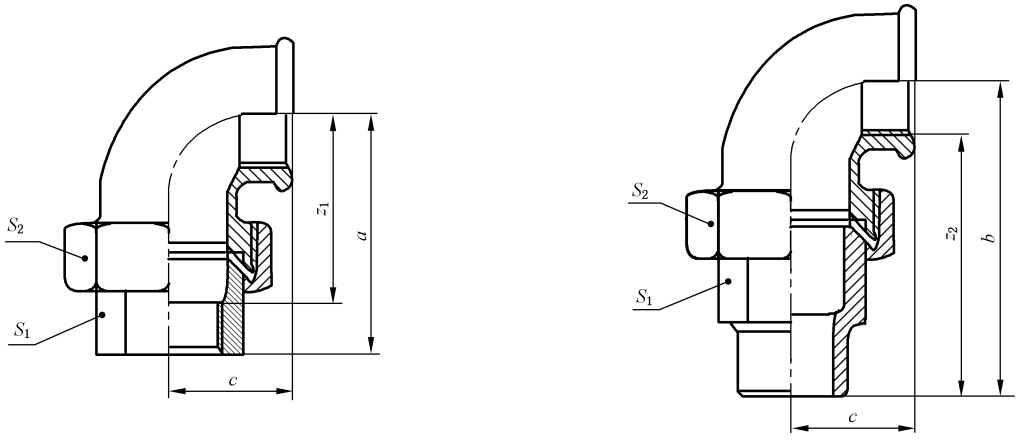
a) 铜芯球座活接头 **UC1**(342)　　**b)** 内外丝铜芯球座活接头 **UC2**(343)

图 B.25　铜芯活接头型式尺寸图

表 B.25　铜芯活接头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm		安装长度/mm	
UC1	UC2	UC1	UC2	a_{min}	b_{min}	z_1	z_2
6	—	1/8	—	32	—	18	—
8	8	1/4	1/4	36	47	16	37
10	10	3/8	3/8	41	52	21	42
15	15	1/2	1/2	43	58	17	45
20	20	3/4	3/4	49	65	19	50
25	25	1	1	52	71	18	54
32	32	1¼	1¼	57	78	19	59
40	40	1½	1½	61	82	23	63
50	50	2	2	70	96	22	72
65	—	2½	—	82	—	28	—
80	—	3	—	89	—	29	—
100	—	4	—	98	—	26	—

B.26 铜芯活接弯头型式、规格尺寸应符合图 B.26、表 B.26 的规定。



a) 铜芯球座活接弯头 **UCA1**(99)　　**b)** 内外丝铜芯球座活接弯头 **UCA2**(100)

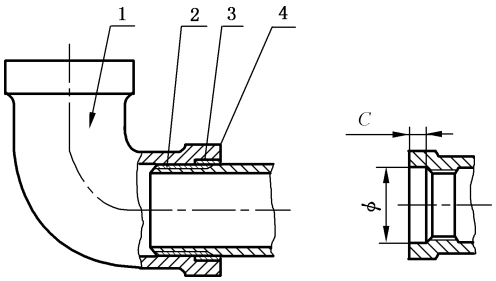
图 B.26　铜芯活接弯头型式尺寸图

表 B.26　铜芯活接弯头规格尺寸表

公称尺寸 DN		管件规格		尺寸/mm			安装长度/ mm	
UCA1	UCA2	UCA1	UCA2	*a*	*b*	*c*	z_1	z_2
8	8	1/4	1/4	48	61	21	11	38
10	10	3/8	3/8	52	65	25	15	42
15	15	1/2	1/2	58	76	28	15	45
20	20	3/4	3/4	62	82	33	18	47
25	25	1	1	72	94	38	21	55
32	32	1¼	1¼	82	107	45	26	63
40	40	1½	1½	90	115	50	31	71
50	50	2	2	100	128	58	34	76

附 录 C
（规范性）
管路连接件Ⅲ型型式尺寸

C.1 宽边(喉口)尺寸应符合图 C.1 及表 C.1。



标引序号说明：

1——Ⅱ型管件；

2——涂覆管；

3——惰性填料(相关要求见附录 E)；

4——宽边(喉口)部分。

图 C.1 宽边(喉口)尺寸图

表 C.1 宽边(喉口)尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	宽边(喉口)尺寸/mm	
		$C\pm0.5$	$\phi\pm1.0$
15	1/2	7	24.0
20	3/4	8	29.5
25	1	9	36.5
32	1¼	10	45.5
40	1½	10	51.5
50	2	11	63.5
80	3	13	92.5
100	4	14	118.0
150	6	15	169.5

C.2 内接头型式、规格尺寸应符合图 C.2、表 C.2 的规定。

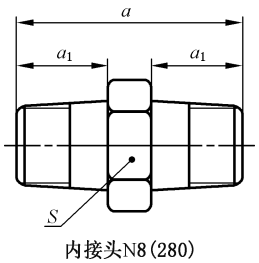


图 C.2 内接头型式尺寸图

表 C.2　内接头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm	
		a_1	a
15	1/2	24	58
20	3/4	26	64
25	1	29	71
32	1¼	33	80
40	1½	33	81
50	2	38	94
80	3	45	110
100	4	53	130
150	6	60	146

C.3　外方管堵型式、规格尺寸应符合图 C.3、表 C.3 的规定。

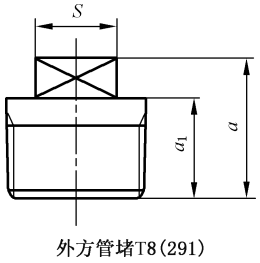
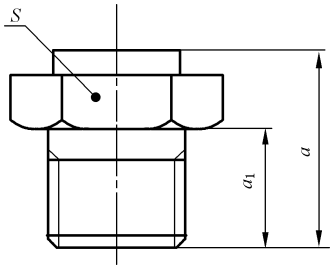


图 C.3　外方管堵型式尺寸图

表 C.3　外方管堵规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm	
		a_1	a
15	1/2	21	30
20	3/4	24	35
25	1	28	40
32	1¼	32	45
40	1½	32	47
50	2	37	52
80	3	46	65
100	4	53	76
150	6	59	88

C.4　内外螺丝型式、规格尺寸应符合图 C.4、表 C.4 的规定。



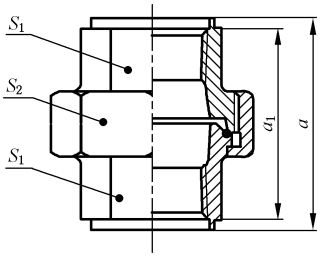
内外螺丝N4(241)

图 C.4　内外螺丝型式尺寸图

表 C.4　内外螺丝规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm	
		a_1	a
20×15	3/4×1/2	24	38
25×15	1×1/2	27	42
25×20	1×3/4	27	43
32×20	1¼×3/4	32	49
32×25	1¼×1	32	50
40×20	1½×3/4	32	49
40×25	1½×1	32	50
40×32	1½×1¼	32	51
50×20	2×3/4	36	56
50×25	2×1	36	57
50×32	2×1¼	36	58
50×40	2×1½	36	58
80×25	3×1	44	66
80×32	3×1¼	44	67
80×40	3×1½	44	67
80×50	3×2	44	68
100×80	4×3	51	78
150×80	6×3	58	93
150×100	6×4	58	94

C.5　铜芯活接头型式、规格尺寸应符合符合图 C.5、表 C.5 的规定。



铜芯活接头UC1(342)

图 C.5　铜芯活接头型式尺寸图

表 C.5　铜芯活接头规格尺寸表

公称尺寸 DN	管件规格	尺寸/mm	
		a_1	a
15	1/2	41	55
20	3/4	48	64
25	1	54	72
32	1¼	62	82
40	1½	66	86
50	2	74	96
80	3	93	119
100	4	109	137
150	6	146	176

C.6　其他型式尺寸在附录 B 尺寸列表密封内螺纹前端加宽边(喉口)尺寸(见表 C.1)。

附 录 D
（规范性）
延展性能（压扁率）试验

D.1 延展性能（压扁率）

根据材质牌号的延伸率及规格进行延展性能试验，压力试验速度为 1.5 mm/s，达到规定的延展性能，管件内壁不应出现任何裂缝。

注：此项测试不能在主体厚重或者是有外部六边形或八边形的管件上进行。

D.2 试品处理

自大批量中且只能是经过热处理后未经过其他处理的产品中抽样。

D.3 试验设备及有关要求

压力试验机完好，确认设备正常。

根据试品结构形状、尺寸、制作合适的试验夹具。

D.4 试验程序

D.4.1 测量延展性能试验前外径尺寸记录为“A”，然后按照延展性能计算出试验后外径尺寸记录为“B”。计算公式见式(D.1)，延展性能(压扁率)示意图见图 D.1。

$$B=A-A\times F \qquad \cdots\cdots(D.1)$$

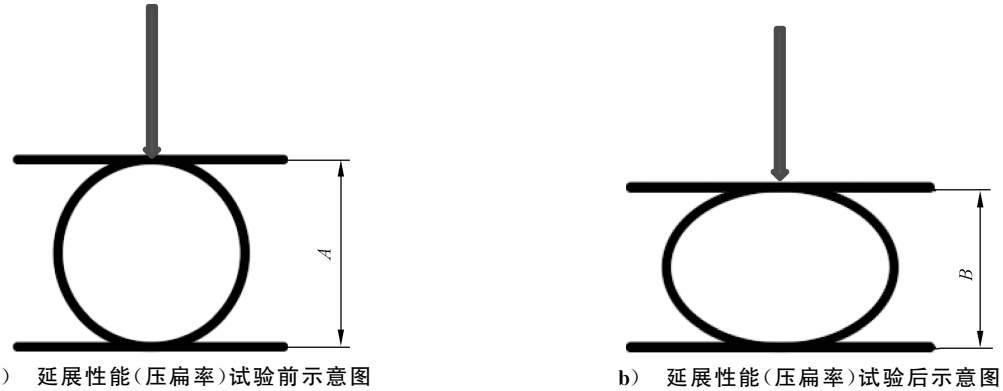
式中：

A——试验前管件的外径，单位为毫米(mm)；

B——管件压扁后的外径高度，单位为毫米(mm)；

F——延展性能(压扁率)。

注：预设置的延展性能(压扁率)不是实际的抗压扁能力，而是判定产品是否符合标准的依据。



a) 延展性能(压扁率)试验前示意图　　b) 延展性能(压扁率)试验后示意图

图 D.1 延展性能(压扁率)示意图

D.4.2 用压力试验机压至“B”时即行停止。

D.5 试验结果判定

若产品延展性能达到标准值，检查管件内壁，没有目测可见的裂纹，则此批产品判为合格。反之则此批产品判为不合格。

附 录 E
（资料性）
惰性填料

E.1 作用

惰性填料用于保护管路连接件Ⅲ型连接处螺纹，防止螺纹锈蚀。

E.2 材质

惰性填料主要以聚氨酯高分子材料为基础，经科学配方添加各种相关助剂生产，为细腻、均匀的膏状物。

E.3 技术要求

惰性填料的技术要求应符合表 E.1 的要求。

表 E.1 惰性填料的技术要求

项目	性能要求
密封性试验	按 E.4.1 试验后，目测无泄漏
抗腐蚀性试验	按 E.4.2 试验后，清除所有填料，目测已密封位置不应有锈蚀
收缩试验-紫外暴露试验	按 E.4.3 试验后，对比基准试件的粘结度，及目测密封边缘位不应出现收缩、硬化的现象或缝隙

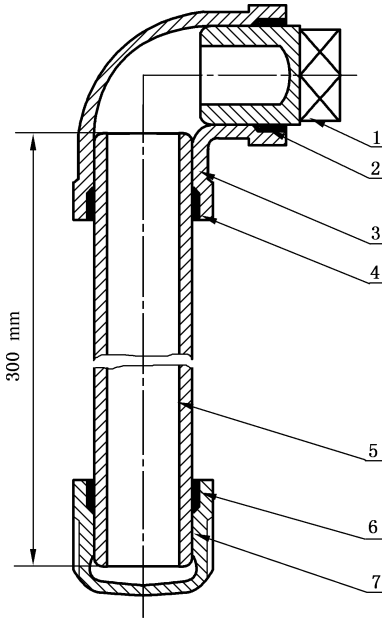
E.4 测试要求

E.4.1 密封性试验

以空气或氮气为试验介质，将试件通入空气或氮气，升压至 0.1 MPa 或燃气管网 3 倍最高工作压力（取其大者），使试件完全浸没于水槽中，不小于 1 h。试验时空气或氮气输入口关闭外，其他关口均封闭。

E.4.2 抗腐蚀性试验

将试验件按照图 E.1 组装，按 GB/T 10125 进行中性盐雾试验（NSS），持续试验时间为 480 h。



标引序号说明：

1　——DN25Ⅲ型管堵；

2、4、6——惰性填料；

3　——DN25Ⅲ型弯头；

5　——DN25 涂塑管；

7　——DN25Ⅲ型管帽。

图 E.1　抗腐蚀性试验示意图

E.4.3　收缩试验-紫外暴露试验

按照图 E.1 组装好，按 GB/T 23987 进行试验，持续试验时间为 200 h。

E.5　使用方法

E.5.1　对连接管件及钢管螺纹进行预处理，保证螺纹干燥，无油污、灰尘。

E.5.2　钢管的外螺纹进行缠绕生料带辅助材料，需从螺纹边缘沿着螺纹方向缠绕。

E.5.3　将保护胶均匀涂抹在螺纹后端的 2-3 扣处。

E.5.4　将Ⅲ型管件与钢管组装并拧紧，后使用管钳旋紧。

E.5.5　使用工具将保护胶抹平压实，去除多余胶。

参 考 文 献

[1] GB/T 3934 普通螺纹量规 技术条件
[2] GB/T 10922 非螺纹密封管螺纹量规
[3] GB/T 22091.1 55°密封管螺纹量规 第1部分:用于检验圆柱内螺纹与圆锥外螺纹
[4] GB/T 23987 色漆和清漆 涂层的人工气候老化曝露 曝露于荧光紫外线和水
[5] JB/T 10031 用螺纹密封的管螺纹量规