



中华人民共和国国家标准

GB/T 33926—2017

不锈钢环压式管件

Stainless steel pipe fitting of ring compression

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 2

5 结构型式与尺寸 3

6 技术要求 4

7 试验 6

8 检验 9

9 包装、运输和贮存 10

附录 A（规范性附录） 管件的结构型式和基本尺寸 12

附录 B（规范性附录） 密封圈 20

附录 C（资料性附录） 与管件连接的不锈钢钢管 22

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国管路附件标准化技术委员会(SAC/TC 237)归口。

本标准起草单位：成都共同管业集团股份有限公司、中机生产力促进中心、成都明派管业股份有限公司、四川岷河管道建设工程有限公司、浙江铭仕集团有限公司、北京燃气集团有限责任公司、中国建筑设计院有限公司。

本标准主要起草人：陈模、李俊英、文长宏、赵锂、白丽萍、傅华、冯峰、冯国平、王跃强、孔川、郑克白、孙钢、刘小勇。

不锈钢环压式管件

1 范围

本标准规定了不锈钢环压式管件(以下简称管件)的术语和定义、分类和标记、结构型式与尺寸、技术要求、试验、检验、包装、运输和贮存等。

本标准适用于公称尺寸不大于 DN150、公称压力不大于 PN25 的饮用净水、生活饮用水、冷水、热水、海水和消防,公称压力不大于 PN16 的医用气体、负压、压缩空气和虹吸排水,和公称压力不大于 PN4 的燃气等不锈钢管道连接用环压式管件的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 4334—2008 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法

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 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB/T 21873—2008 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

GB/T 23658—2009 弹性体密封圈 输送气体燃料和烃类液体的管道和配件用密封圈的材料要求

GB/T 27572—2011 橡胶密封件 110℃热水供应管道的管接口密封圈 材料规范

GB/T 28604—2012 生活饮用水管道系统用橡胶密封件

GB/T 29038 薄壁不锈钢管道技术规范

ASTM A763 铁素体不锈钢晶间腐蚀敏感性检测的标准操作规程(Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Ferritic Stainless Steels)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环压式连接 ring compression connection

用专用工具将管件连同圆筒形橡胶密封圈与不锈钢管子沿圆周方向向内挤压为一体的一种管道机械连接方式。

3.2

热水 hot water

温度不低于 40 ℃且不超过 95 ℃的水。

4 分类和标记

4.1 管件的种类、型式及代号

管件的种类、型式及代号见表 1。

表 1 管件的种类、型式及代号

种类		型式	代号
管帽		—	CAP
接头	等径接头	—	C(S)
	异径接头	—	C(R)
三通	等径三通	—	T(S)
	异径三通	—	T(R)
弯头	90°弯头	A 型	90E-A
		B 型	90E-B
	45°弯头	A 型	45E-A
		B 型	45E-B
内螺纹转换接头		—	ITC
外螺纹转换接头		—	ETC
注：A 型管件接口两端均为承口；B 型管件接口一端为承口，另一端为插口（直管）。			

4.2 基本参数

管件的基本参数见表 2。

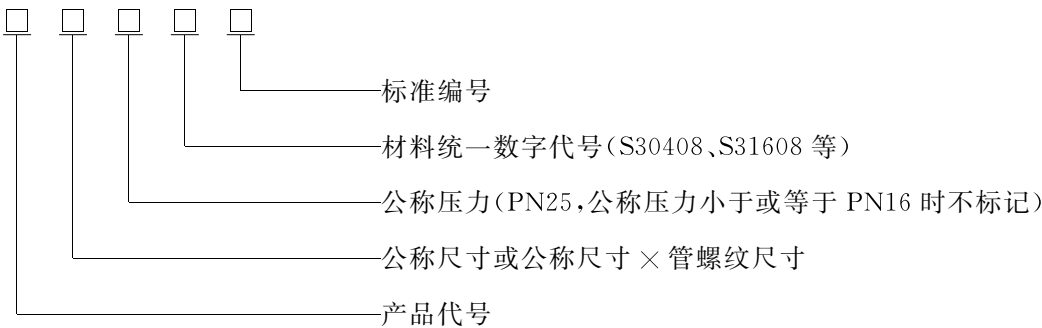
表 2 管件的基本参数

型式	公称压力 PN I 系列	公称压力 PN II 系列	公称尺寸 DN
管帽、等径接头、等径三通、 90°弯头、45°弯头	≤16	25	15~150
异径接头、异径三通			20×15~150×125
内螺纹转换接头			15~50
外螺纹转换接头			15~50

4.3 标记与标志

4.3.1 标记方法

产品标记由产品代号、公称尺寸、公称压力、材料统一数字代号和标准编号组成。



4.3.2 标记示例

示例 1：公称尺寸 DN20，公称压力为 PN25、材料为 S30408 的不锈钢等径接头标记为：

管件 C(S) DN20 PN25 S30408 GB/T 33926—2017

示例 2：公称尺寸为 DN32×DN20，公称压力为 PN16、材料为 S31608 的不锈钢异径三通标记为：

管件 T(R) DN32×20 S31608 GB/T 33926—2017

示例 3：公称尺寸为 DN40，管螺纹为 R₁ 1½，公称压力为 PN16、材料为 S31603 的不锈钢外螺纹转换接头标记为：

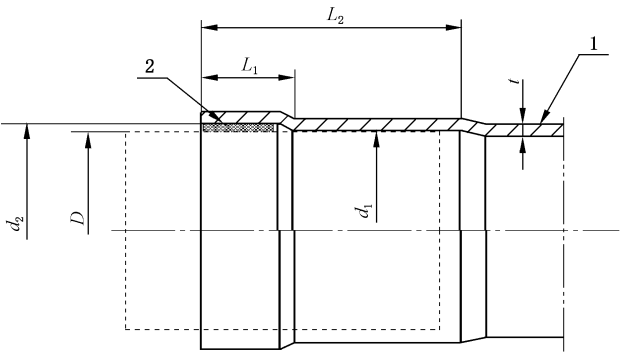
管件 ETC DN40×R₁ 1½ S31603 GB/T 33926—2017

4.3.3 标志

经检验合格后的管件上应标上制造厂商标、管件规格、公称压力、材料统一数字代号等标志。

5 结构型式与尺寸

5.1 管件承口的结构型式和基本尺寸见图 1 和表 3。



说明：

1——本体；

2——橡胶密封圈。

图 1 管件承口的结构

表 3 管件承口的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	管件最小壁厚 $t_{\min}$		承口内径 d_1	密封段内径 d_2	密封段长度 L_1	承插段长度 $L_{2\min}$
		I 系列	II 系列				
15	16	0.6	0.72	$16.0^{+0.5}_0$	$17.9^{+0.4}_0$	10.5 ± 1	23
20	20	0.8	0.9	$20.1^{+0.5}_0$	$22.2^{+0.4}_0$	11 ± 1	25
25	25.4	0.8	0.9	$25.4^{+0.5}_0$	$27.9^{+0.5}_0$	12 ± 1	32
32	32	1.0	1.08	$32.0^{+0.6}_0$	$34.5^{+0.5}_0$	12 ± 1	35
40	40	1.0	1.08	$40.1^{+0.8}_0$	$43.0^{+0.7}_0$	18 ± 2	42
50	50.8	1.0	1.08	$50.9^{+0.8}_0$	$54.0^{+0.7}_0$	18 ± 2	43
60	63.5	1.3	1.35	$63.6^{+1.0}_0$	$67.5^{+0.8}_0$	19 ± 3	50
65	76.1	1.5	1.8	$76.3^{+1.0}_0$	$80.2^{+0.8}_0$	19 ± 3	60
80	88.9	1.5	1.8	$89.4^{+1.0}_0$	$93.4^{+1.0}_0$	19 ± 3	72
100	101.6	1.5	1.8	$102.2^{+1.1}_0$	$106.3^{+1.1}_0$	19 ± 3	78
125	133	1.8	2.1	$134.2^{+1.2}_0$	$140.2^{+1.2}_0$	30 ± 3	110
150	159	2.0	2.7	$160.2^{+1.5}_0$	$166.2^{+1.5}_0$	32 ± 3	125
注：I 系列管件公称压力不大于 PN16，II 系列管件公称压力为 PN25。							

- 5.2 管件的结构型式和基本尺寸见附录 A。
- 5.3 橡胶密封圈(以下简称密封圈)的结构型式和基本尺寸见附录 B。
- 5.4 与管件连接的不锈钢钢管尺寸参见附录 C。

6 技术要求

6.1 材料

6.1.1 管件的常用材料及代号见表 4,其化学成分应符合 GB/T 12771 的规定。

表 4 管件常用材料及代号

序号	统一数字代号	材料牌号
1	S30408	06Cr19Ni10
2	S30403	022Cr19Ni10
3	S31608	06Cr17Ni12Mo2
4	S31603	022Cr17Ni12Mo2
5	S11972	019Cr19Mo2NbTi

6.1.2 密封圈的常用材料见附录 B,其物理性能要求应符合附录 B 的规定。

6.2 外观

管件外观应清洁光滑,焊缝表面应无裂纹、气孔、咬边等缺陷,其外表面允许有轻微的模痕,但不应有明显的凹凸不平和超过壁厚负偏差的划痕,纵向划痕深度不应大于名义壁厚的 10%。管件外观在日

光或灯光照明下用目测法检验(可用 5 倍放大镜)。

6.3 尺寸公差

6.3.1 管件承口的尺寸应符合表 3 规定。

6.3.2 管件的基本尺寸应符合附录 A 的相关规定。

6.3.3 弯头和三通减薄处也应满足表 3 中最小壁厚要求。

6.3.4 内外螺纹转换接头尺寸应符合附录 A 的规定,内外螺纹公差应符合 GB/T 7306.1、GB/T 7306.2 或 GB/T 7307 的规定。

6.3.5 密封圈的基本尺寸应符合附录 B 的规定。

6.4 交货状态

6.4.1 管件在完成机加工、焊接加工后应进行热处理。表 4 中序号 1~4 的管件应进行固溶处理,并按 GB/T 4334—2008 规定的 E 方法进行晶间腐蚀试验。表 4 中序号 5 的管件应进行退火处理,并按 ASTM A763 规定的相关方法进行晶间腐蚀试验。

6.4.2 管件进行热处理后应进行酸洗钝化处理,应按 GB/T 10125 的规定进行 240 h 中性盐雾腐蚀试验。管件采用光亮热处理的,可不进行酸洗钝化处理。

6.4.3 经供需双方协商,也可以按其他状态进行交货。

6.5 性能要求

6.5.1 密封性能

6.5.1.1 水压密封性能

用于输送液体介质的管件可在水压密封性能试验和气密性能试验中任选一项。管件水压密封性能试验的试验压力为 2.5 MPa(PN16 及其以下的管件)或 3.75 MPa(PN25 的管件),在此压力下管件应无渗漏和永久变形。

6.5.1.2 气密性能

用于输送气体的管件应进行气密性能试验。管件进行气密性能试验的试验压力为 1.05 MPa,在此压力下管件应无泄漏出现。

6.5.2 连接性能

管件应进行连接性能试验。连接性能试验包括耐压试验、负压试验、拉拔试验、温度变化(冷热水循环)试验、交变弯曲试验、振动应变试验和压力冲击(波动)试验。上述试验过程中,管件应无渗漏、脱落和塑性变形。

6.5.3 卫生要求

管件的卫生要求应符合 GB/T 17219 的规定。

6.5.4 连接与安装

管件与管子的连接与安装,应符合 GB/T 29038 等相关标准或规范的规定。

7 试验

7.1 水压密封性能试验

管件两端封堵后,注入试验压力为 2.5 MPa(PN16 及其以下的管件)或 3.75 MPa(PN25 的管件)的清水,稳压时间不少于 15 s,结果应符合 6.5.1.1 的要求。

7.2 气密性能试验

将管件装在气密试验台上,浸没水中,充入干净的压缩空气,气密试验压力为 1.05 MPa。稳压时间不少于 15 s,结果应符合 6.5.1.2 的要求。

7.3 耐压试验

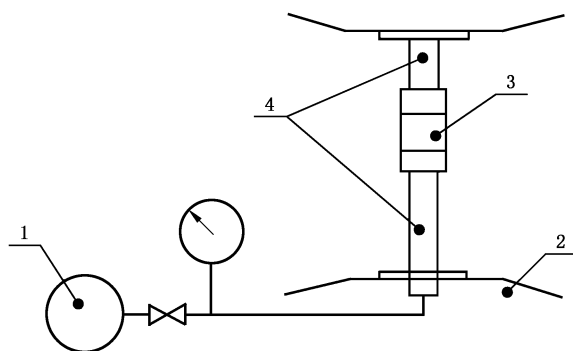
试件两端与长度为 200 mm 的不锈钢管环压连接,组成一组试样,进行耐压试验,试验介质为自来水,其试验压力为 2.5 MPa(PN16 及其以下的管件)或 3.75 MPa(PN25 的管件),保压 1 min,管件与管子的连接部位应无渗漏和脱落现象。

7.4 负压试验

应使用 3 个不同公称尺寸的管件与长度分别为 200 mm 的等径不锈钢管环压连接后构成一组试件,试验时,室内温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$,用真空泵减压至 80 kPa(绝对压力),在该气压下,保持 1 h 后,管件和管子内压差不得大于 5 kPa 及有其他异常。

7.5 拉拔试验

试件两端与长度为 300 mm 的不锈钢管环压连接,组成一组试样,向管内封入 0.6 MPa 的空气,固定在拉伸试验机上。进行拉拔试验时,以 2 mm/min 的速度进行拉伸,测定出现泄露时的最大拉伸力,此时的拉伸力应大于表 5 规定的最小抗拉阻力。



说明:

- 1——压力源;
- 2——拉伸试验机;
- 3——试件;
- 4——管子。

注:此图所示为等径接头管件,弯头、三通可采用同规格的等径接头进行等效试验。

图 2 拉拔试验装置

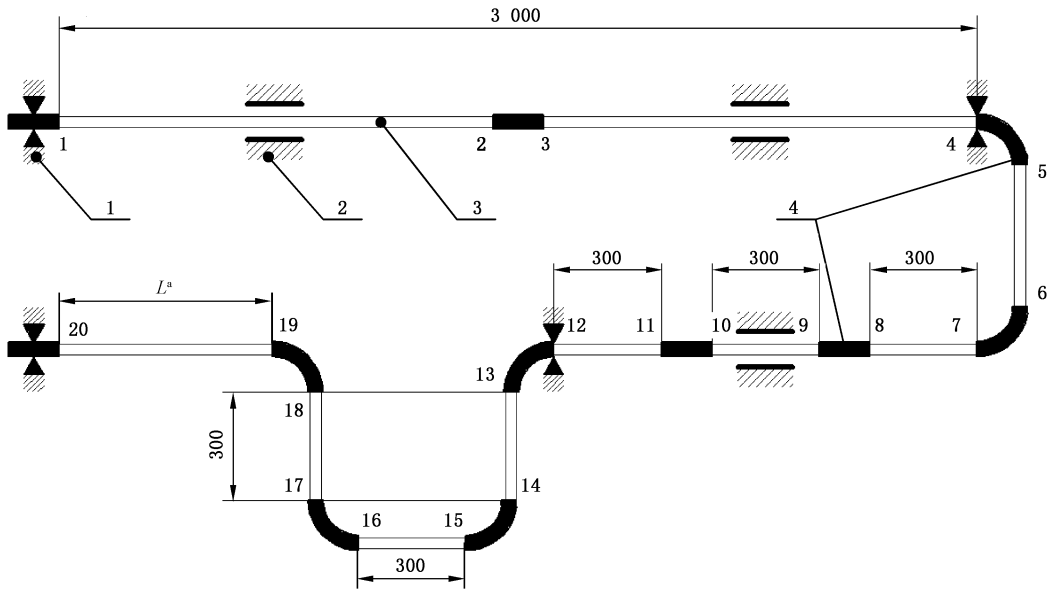
表 5 最小抗拉阻力

公称尺寸 DN	最小抗拉阻力/kN		公称尺寸 DN	最小抗拉阻力/kN	
	PN16	PN25		PN16	PN25
15	1.98	3.0	60	15.2	21.9
20	3.46	4.7	65	24.5	36.7
25	4.5	6.1	80	29.0	43.1
32	6.42	9.2	100	35.0	49.4
40	8.12	11.6	125	43.0	65.0
50	9.72	14.8	150	55.0	77.9

7.6 温度变化(冷热水循环)试验

温度变化试验装置如图 3 所示,此项试验应在 $(20\pm5)^{\circ}\text{C}$ 和 $(93\pm5)^{\circ}\text{C}$ 的常温水 and 热水,用压力值为公称压力的内压进行 2 500 次循环变化,一个循环为 $(30\pm2)\text{min}$,冷热水各保持 15 min,冷热水的交替能在 1 min 内完成。其结果应为各连接部位无渗漏及其他异常现象。

单位为毫米



说明：
1——固定支座；
2——浮动支座；
3——管子；
4——试件。
注 1：图中 1~20 为联接点号。
^a L 尺寸应与检测设备相匹配。

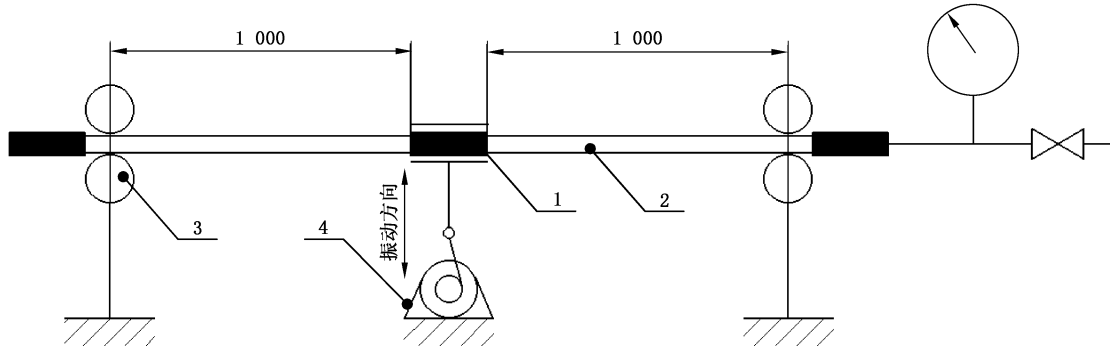
图 3 温度变化试验装置

7.7 交变弯曲试验

交变弯曲试验装置如图 4 所示,将接头与长 1 000 mm 的管子连接,向内部封入 1.6 MPa(PN16 及

其以下的管件)或 2.5 MPa(PN25 的管件)的水,按振幅为 ± 5 mm,振动频率 10 Hz 的条件实施振动,持续 100 万次,不得有渗漏、脱落及其他异常。

单位为毫米



说明:

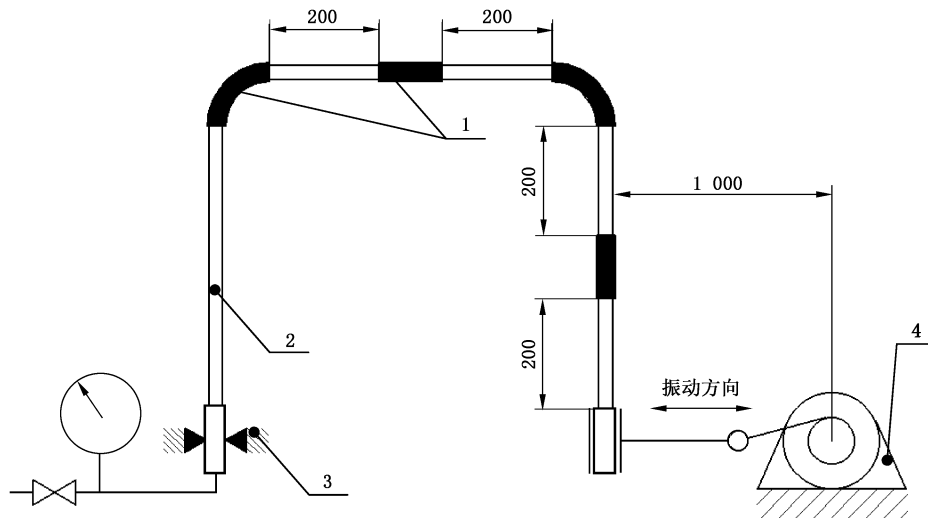
- 1——试件;
- 2——管子;
- 3——自由支承;
- 4——振动源。

图 4 交变弯曲试验装置

7.8 振动应变试验

振动应变试验装置如图 5 所示。此项试验在同一种公称尺寸的 4 个试件上进行,每种公称尺寸至少用 8 个接口与长 200 mm 的管子按图 5 的规定组成试验结构,向内部封入 1.6 MPa(PN16 及其以下的管件)或 2.5 MPa(PN25 的管件)的水,按振幅为 ± 1 mm,振动频率 20 Hz 的条件实施振动,持续 100 万次,不得有渗漏、脱落及其他异常。

单位为毫米



说明:

- 1——试件;
- 2——管子;
- 3——固定支承;
- 4——振动源。

图 5 振动应变试验装置

7.9 压力冲击(波动)试验

将接头与长 500 mm 以上的管子连接,内部注满水后,升压到 1.6 MPa(PN16 及其以下的管件)或 2.5 MPa(PN25 的管件),再减压到 0 MPa~0.1 MPa,此操作应在 4 s 内完成。并以此为一个周期,反复施加 10 000 个周期的同样循环内压,不得有渗漏、脱落及其他异常。

7.10 卫生要求

用于输送饮用净水和生活饮用水管件的卫生试验应符合 GB/T 17219 的相关规定。

8 检验

8.1 检验分类

管件的检验分为型式试验和产品检验。

8.2 型式试验

8.2.1 检验时机

有下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 首次生产或停产 1 年后生产;
- b) 工艺有较大改变,可能影响产品性能;
- c) 上级质量监督机构或用户提出要求时。

8.2.2 检验项目

管件的型式试验项目和产品检验项目见表 6。

表 6 检验项目

序号	检验项目	型式试验	产品检验	试验与检验章条
1	管件材料	●	●	6.1.1
2	密封圈	●	—	6.1.2
3	外观	●	●	6.2
4	尺寸	●	●	6.3
5	晶间腐蚀试验	●	—	6.4.1
6	盐雾试验	●	—	6.4.2
7	水压密封性能试验	●	○	6.5.1.1、7.1
8	气密性能试验	●	○	6.5.1.2、7.2
9	耐压试验	●	—	7.3
10	负压试验	●	—	7.4
11	拉拔试验	●	—	7.5
12	温度变化试验 (冷热水循环试验)	●	—	7.6

表 6 (续)

序号	检验项目	型式试验	产品检验	试验与检验章条
13	交变弯曲试验	●	—	7.7
14	振动应变试验	●	—	7.8
15	压力冲击(波动)试验	●	—	7.9
16	卫生要求	●	—	7.10
注：“●”必检项目；“○”选择性项目；“—”免检项目。				

8.2.3 检验样品数量

同一型式的管件中随机抽取 3 件及以上不同规格的检验样品。

8.2.4 判定规则

管件所有样品全部检验项目符合要求,判定型式试验合格。材料检验不符合要求,则判定整批型式试验不合格。若有其他不符合要求的项目,应加倍取样复验。若复验合格,则判定型式试验合格;若复验时仍有不符合要求的项目,则判定该型式的管件型式试验不合格。

8.3 产品检验

8.3.1 检验项目

管件产品检验项目见表 6。

8.3.2 检验样品数量

表 6 中第 1 项“管件材料”、第 2 项“密封圈”按批次抽检,第 3 项和第 4 项“外观和尺寸”为逐个检验,第 7 项和第 8 项“水压密封性能试验、气密性能试验”任选一项对产品逐个进行检验。

8.3.3 判定规则

管件全部检验项目符合要求,判定产品检验合格。材料检验不符合要求,则判定整批产品检验不合格。

9 包装、运输和贮存

9.1 经检验合格后的管件应放入洁净的塑料袋内并封口,装进纸质包装箱或者木质包装箱内,箱内应附有质量证明书。

9.2 包装箱上应有产品名称、数量、重量、箱体尺寸、标记、制造厂名、防潮等字样或符合 GB/T 191 的有关规定。

9.3 包装成箱的产品,在雨雪不会直接淋袭的条件下,可用任何运输工具运输。在搬运过程中,不得剧烈碰撞、抛摔滚拖。

9.4 包装成箱的产品应贮存在无腐蚀气体的干燥和干净的环境内,避免杂乱堆放和与其他物件混放。

9.5 每批管件应附有产品质量证明书。内容应包括：

- a) 制造商名称或商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品规格、标准编号；
- d) 材料牌号；
- e) 订货合同和产品标准规定的各项检验结果和制造厂质量部门的印记；
- f) 包装日期。

附 录 A
(规范性附录)
管件的结构型式和基本尺寸

- A.1 所有管件承口的基本尺寸见表 3。
A.2 管帽的结构型式和基本尺寸见图 A.1 和表 A.1。

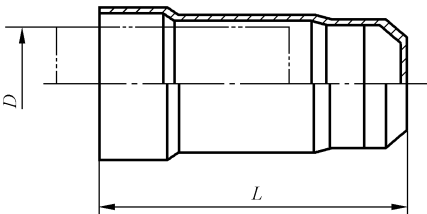


图 A.1 管帽

表 A.1 管帽的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	长度 L
15	16	40 ± 2
20	20	41 ± 2
25	25.4	48 ± 2
32	32	52 ± 3
40	40	61 ± 3
50	50.8	63 ± 3
60	63.5	80 ± 5
65	76.1	93 ± 5
80	88.9	110 ± 5
100	101.6	119 ± 5
125	133	170 ± 7
150	159	175 ± 7

- A.3 等径接头的结构型式和基本尺寸见图 A.2 和表 A.2。

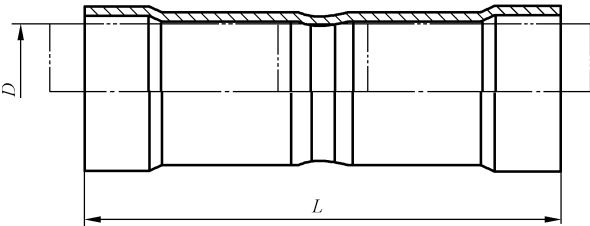


图 A.2 等径接头

表 A.2 等径接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	长度 L
15	16	67 ± 3
20	20	72 ± 3
25	25.4	82 ± 3
32	32	89 ± 3
40	40	102 ± 4
50	50.8	108 ± 4
60	63.5	126 ± 4
65	76.1	156 ± 4
80	88.9	180 ± 5
100	101.6	184 ± 5
125	133	265 ± 7
150	159	295 ± 7

A.4 异径接头的结构型式和基本尺寸见图 A.3 和表 A.3。

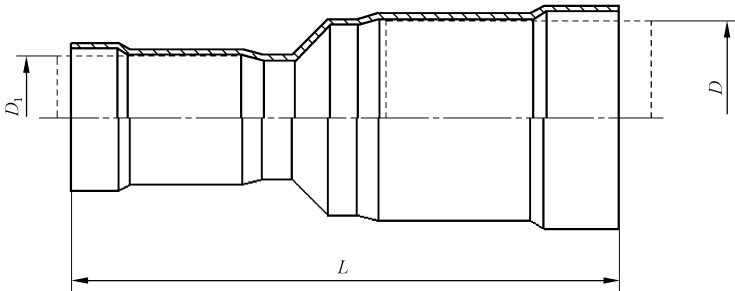


图 A.3 异径接头

表 A.3 异径接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D\times D_1$	长度 L
20×15	20×16	77 ± 4
25×15	25.4×16	86 ± 4
25×20	25.4×20	
32×20	32×20	92 ± 4
32×25	32×25.4	96 ± 4
40×25	40×25.4	108 ± 4
40×32	40×32	
50×32	50.8×32	115 ± 4
50×40	50.8×40	120 ± 4

表 A.3 (续)

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D \times D_1$	长度 L
60×40	63.5×40	145±5
60×50	63.5×50.8	137±5
65×50	76.1×50.8	160±5
65×60	76.1×63.5	
80×60	88.9×63.5	185±8
100×65	101.6×76.1	200±8
100×80	101.6×88.9	205±8
125×80	133×88.9	280±15
125×100	133×101.6	270±15
150×100	159×101.6	300±15
150×125	159×133	325±15

A.5 等径三通的结构型式和基本尺寸见图 A.4 和表 A.4。

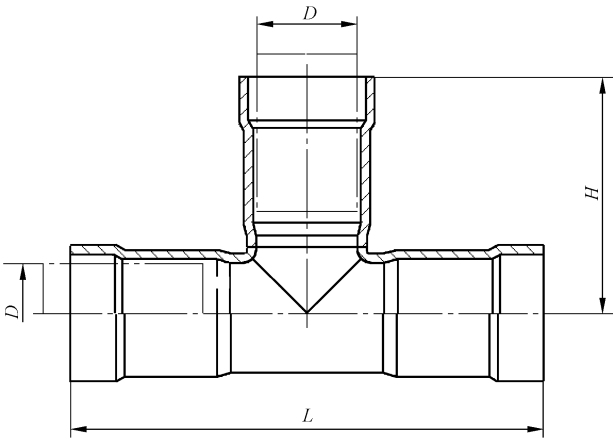


图 A.4 等径三通

表 A.4 等径三通的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	长度 L	中心高度 H
15	16	89±2	45±2
20	20	95±2	49±3
25	25.4	114±2	56.7±3
32	32	125±3	63±3
40	40	153±3	74±4
50	50.8	168±3	80.4±4
60	63.5	212±4	96.7±5

表 A.4 (续) 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	长度 L	中心高度 H
65	76.1	250 ± 4	116 ± 5
80	88.9	295 ± 5	137.5 ± 8
100	101.6	300 ± 5	144 ± 8
125	133	430 ± 5	208 ± 10
150	159	470 ± 5	232 ± 10

A.6 异径三通的结构型式和基本尺寸见图 A.5 和表 A.5。

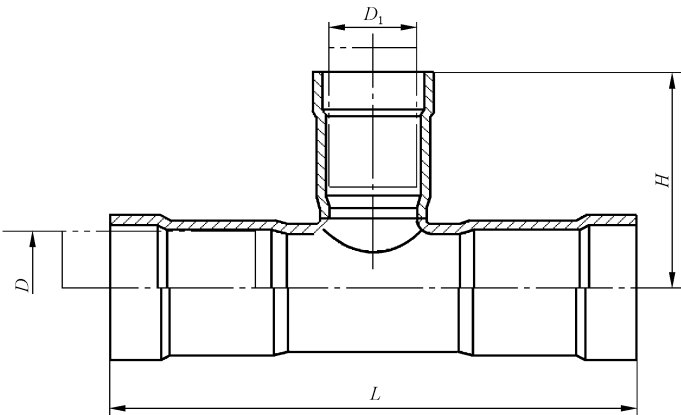


图 A.5 异径三通

表 A.5 异径三通的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D \times D_1$	长度 L	中心高度 H
20×15	20×16	90 ± 4	47 ± 3
25×15	25.4×16	106 ± 4	50 ± 3
25×20	25.4×20		51 ± 3
32×15	32×16	110 ± 4	53 ± 3
32×20	32×20		54 ± 3
32×25	32×25.4	118 ± 4	60 ± 3
40×15	40×16	129 ± 4	57 ± 3
40×20	40×20		58 ± 3
40×25	40×25.4	138 ± 4	64 ± 3
40×32	40×32	145 ± 4	67 ± 3
50×15	50.8×16	144 ± 4	62 ± 3
50×20	50.8×20		63 ± 3
50×25	50.8×25.4	150 ± 4	69 ± 3

表 A.5 (续)

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D \times D_1$	长度 L	中心高度 H
50×32	50.8×32	158±4	72±4
50×40	50.8×40		79±4
60×40	63.5×40	190±5	86±5
60×50	63.5×50.8	200±5	87±5
65×50	76.1×50.8	230±5	93±5
65×60	76.1×63.5	238±5	103±5
80×50	88.9×50.8	255±8	100±8
80×60	88.9×63.5	268±8	110±8
80×65	88.9×76.1	280±8	123±8
100×60	101.6×63.5	268±8	116±8
100×65	101.6×76.1	280±8	129±8
100×80	101.6×88.9	295±8	144±8
125×65	133×76.1	370±10	148±10
125×80	133×88.9	400±10	163±10
125×100	133×101.6	400±10	163±10
150×80	159×88.9	400±10	175±10
150×100	159×101.6	420±10	175±10
150×125	159×133	445±10	224±10

A.7 90°弯头的结构型式和基本尺寸见图 A.6 和表 A.6。

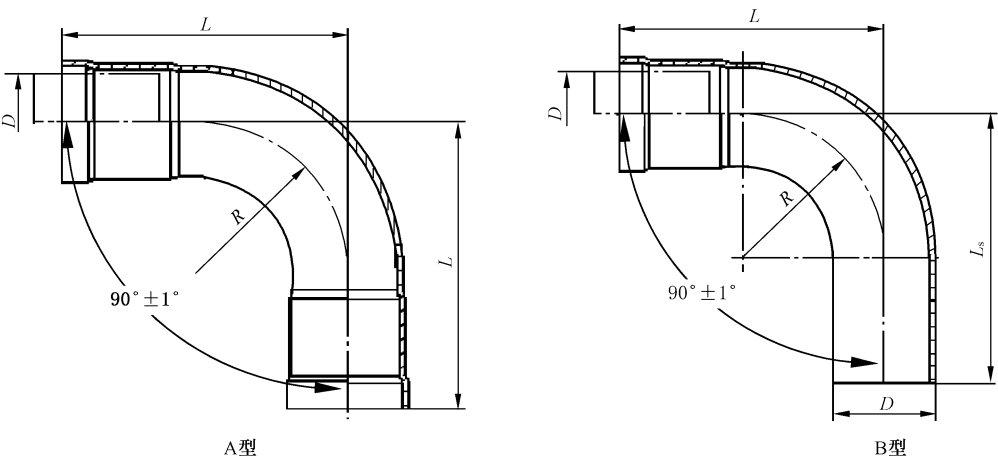


图 A.6 90°弯头

表 A.6 90°弯头的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	弯曲半径 R	长度 L	直管长度 L_s
15	16	22.5	57 ± 3	63 ± 3
20	20	26.6	64 ± 3	70 ± 3
25	25.4	35.6	77 ± 3	85 ± 3
32	32	41	86 ± 4	96 ± 4
40	40	52	104 ± 4	112 ± 4
50	50.8	63	119 ± 4	130 ± 4
60	63.5	67	127 ± 5	
65	76.1	77	152 ± 5	
80	88.9	89	180 ± 7	
100	101.6	102	193 ± 7	
125	133	190	333 ± 12	
150	159	229	382 ± 15	
注： R 为参考值。				

A.8 45°弯头的结构型式和基本尺寸见图 A.7 和表 A.7。

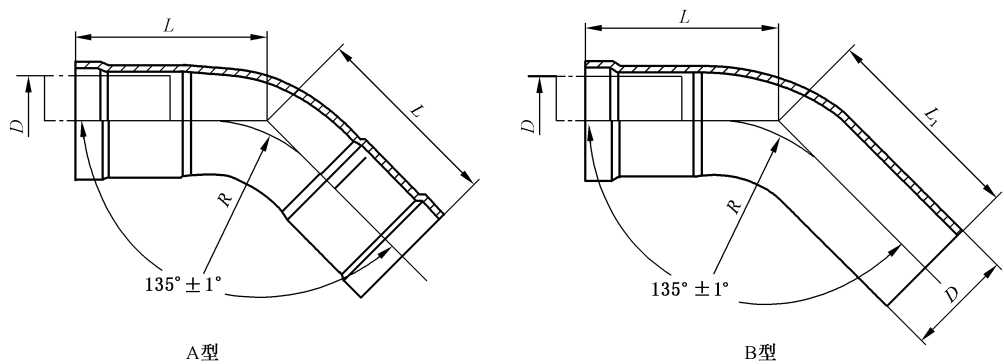


图 A.7 45°弯头

表 A.7 45°弯头的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	弯曲半径 R	长度 L	直管长度 L_1
15	16	22.5	44 ± 3	53 ± 3
20	20	26.6	47 ± 3	57 ± 3
25	25.4	35.6	57 ± 3	67 ± 3
32	32	41	62 ± 4	73 ± 4
40	40	52	74 ± 4	86 ± 4
50	50.8	63	80 ± 4	91 ± 4
60	63.5	67	90 ± 5	95 ± 5

表 A.7 (续)

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D	弯曲半径 R	长度 L	直管长度 L_1
65	76.1	77	108 ± 5	114 ± 5
80	88.9	89	128 ± 8	134 ± 5
100	101.6	102	134 ± 8	140 ± 7
125	133	190	221 ± 10	236 ± 10
150	159	229	247 ± 10	257 ± 10
注： R 为参考值。				

A.9 内螺纹转换接头的结构型式和基本尺寸见图 A.8 和表 A.8。

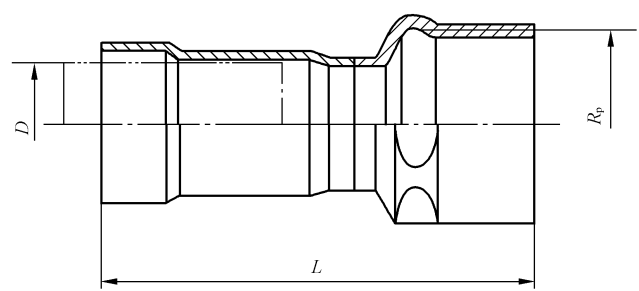


图 A.8 内螺纹转换接头

表 A.8 内螺纹转换接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	管子外径 D/mm	管螺纹 R_p	长度 L/mm
15	16	1/2	59 ± 2
20	20	3/4	62 ± 3
25	25.4	1	72 ± 3
32	32	1¼	77 ± 4
40	40	1½	86 ± 4
50	50.8	2	93 ± 4

A.10 外螺纹转换接头的型式结构和基本尺寸见图 A.9 和表 A.9。

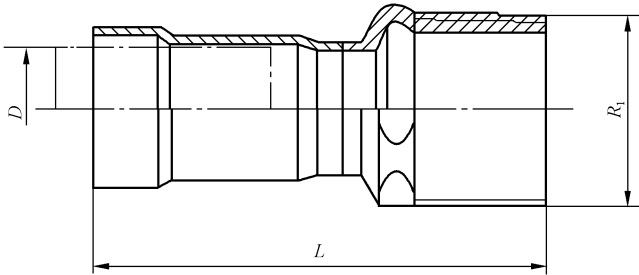


图 A.9 外螺纹转换接头

表 A.9 外螺纹转换接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	管子外径 D/mm	管螺纹 R_1	长度 L/mm
15	16	1/2	60 ± 3
20	20	3/4	64 ± 3
25	25.4	1	73 ± 3
32	32	1¼	80 ± 4
40	40	1½	92 ± 4
50	50.8	2	97 ± 4

附 录 B
(规范性附录)
密 封 圈

B.1 结构型式和基本尺寸

密封圈的结构型式和基本尺寸见图 B.1 和表 B.1。

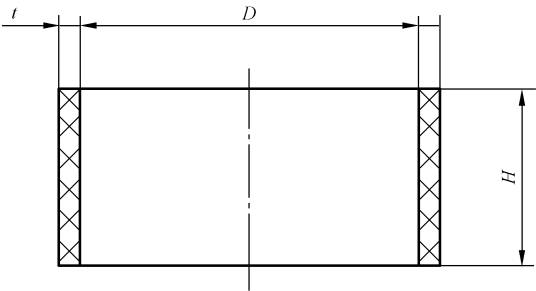


图 B.1 密封圈

表 B.1 密封圈基本尺寸 单位为毫米

规格	密封圈内径 D	密封圈厚度 t	高度 H
15	15.5 ± 0.3	0.90 ± 0.10	9.5 ± 0.5
20	19.5 ± 0.3	0.90 ± 0.10	9.5 ± 0.5
25	25.0 ± 0.3	1.15 ± 0.10	11.0 ± 0.5
32	31.0 ± 0.5	1.15 ± 0.10	11.0 ± 0.8
40	39.2 ± 0.5	1.40 ± 0.15	16.5 ± 0.8
50	50.0 ± 0.5	1.40 ± 0.15	16.5 ± 0.8
60	60.0 ± 0.8	1.90 ± 0.15	16.5 ± 1.0
65	72.0 ± 0.8	1.95 ± 0.15	16.5 ± 1.0
80	85.0 ± 0.8	2.00 ± 0.15	17.0 ± 1.0
100	97.0 ± 0.8	2.00 ± 0.15	17.0 ± 1.0
125	127.0 ± 1.2	3.00 ± 0.25	28.0 ± 1.5
150	152.0 ± 1.5	3.00 ± 0.25	32.0 ± 1.5

B.2 材料选用

B.2.1 供水系统用密封圈材料宜选用硅橡胶,其材料物理性能应满足 GB/T 28604—2012 中硬度为 60 或 70 的要求。

B.2.2 排水系统和消防系统用密封圈材料宜选用氯化丁基橡胶、三元乙丙橡胶,其材料物理性能应满足 GB/T 27572—2011 或 GB/T 21873—2008 中硬度级别为 70 或 80 的要求。

B.2.3 医用气体和真空用密封圈材料宜选用氟橡胶,其材料物理性能应满足 GB/T 23658—2009 中硬度级别为 70 或 80 的要求。

B.2.4 燃气、燃油类、石油、压缩空气等介质用密封圈材料宜选用丁腈橡胶、氟橡胶,其材料物理性能应满足 GB/T 23658—2009 中硬度级别为 70 或 80 的要求。

附 录 C
(资料性附录)
与管件连接的不锈钢钢管

C.1 本附录列出了与管件连接的不锈钢钢管壁厚分级表(见表 C.1),供使用者参考。其中“Ⅰ型”适用于公称压力 PN16,“Ⅱ型”适用于公称压力 PN25。

C.2 表 C.1 摘自 YB/T 4204—2009 中表 1。

表 C.1 与管件连接的不锈钢钢管壁厚分级表 单位为毫米

公称尺寸 DN	钢管外径 <i>D</i>	钢管公称壁厚 <i>S</i>		壁厚公差
		Ⅰ 型	Ⅱ 型	
15	16	0.6	0.8	±10% <i>S</i>
20	20	0.7	1.0	
25	25.4	0.8	1.0	
32	32	1.0	1.2	
40	40	1.0	1.2	
50	50.8	1.2	1.2	
60	63.5	1.2	1.5	
65	76.1	1.5	2.0	
80	88.9	1.5	2.0	
100	101.6	1.5	2.0	
125	133	2.0	2.0	
150	159	2.0	3.0	

C.3 用于输送燃气介质时,钢管参照 YB/T 4370。