ICS 23.040.60
J 15

中华人民共和国国家标准

GB/T 19228.1—2011
代替 GB/T 19228.1—2003

不锈钢卡压式管件组件
第1部分:卡压式管件

Stainless steel press-fitting assemblies—
Part 1:Press-fittings

2011-06-16 发布　　2012-03-01 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

前　言

GB/T 19228《不锈钢卡压式管件组件》由以下三部分组成：

——第1部分：卡压式管件；

——第2部分：连接用薄壁不锈钢管；

——第3部分：橡胶O形密封圈。

本部分是GB/T 19228的第1部分。

本部分代替GB/T 19228.1—2003《不锈钢卡压式管件》，与原标准相比，主要修改内容如下：

——修改了标准名称；

——增加了承口端部有延伸直段的卡压式管件的结构型式与尺寸；

——对原标准中Ⅱ系列管子外径进行了圆整，将原管子外径15.88 mm圆整为15.9 mm、22.22 mm圆整为22.2 mm、28.58 mm圆整为28.6 mm；增加了管子外径为60.3 mm的管件尺寸；

——按新标准修改了材料牌号，规定了管件在完成机加工、焊接加工后应进行固溶处理、酸洗钝化的要求；

——修改完善了技术要求、试验与检验章节的内容。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国管路附件标准化技术委员会(SAC/TC 237)归口。

本部分起草单位：中机生产力促进中心、无锡金羊管件有限公司、深圳雅昌管业有限公司、浙江正康实业有限公司、成都共同管业有限公司、宁波福兰特管业有限公司、四川民生管业有限公司、浙江格锐管业有限公司、广州美亚股份有限公司、澳华(沈阳)不锈钢有限公司、河北省沧州市北方不锈钢制品有限公司、中国建筑设计研究院、中国建筑金属协会给排水设备分会。

本部分主要起草人：李俊英、袁雪峰、陈卫东、赵锂、黄建聪、廖仲力、左亚洲、文长宏、牟海峰、巫伟、高胜华、钱正行、陈燕群。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 19228.1—2003。

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

不锈钢卡压式管件组件
第1部分:卡压式管件

1 范围

GB/T 19228的本部分规定了不锈钢卡压式管件(以下简称管件)的分类和标记、型式与尺寸、技术要求、试验、检验、包装、运输和贮存等。

本部分适用于公称尺寸不大于DN 100、公称压力不大于PN 16的饮用净水、生活饮用水、冷水、热水、海水、燃气、医用气体等不锈钢管路用卡压式管件的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB/T 19228的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2100 一般用途耐蚀钢铸件(GB/T 2100—2002,eqv ISO 11972:1998)

GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带

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 7306.1—2000,eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

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 19228.2 不锈钢卡压式管件组件 连接用薄壁不锈钢管

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

卡压式连接 press connection

以带有特种密封圈的承口管件连接管道,用专用工具压紧管口而起密封和紧固作用的一种连接方式。根据端部卡压连接方式分为D型和S型两种。

4 分类和标记

4.1 管件的型式和代号

管件按承口端部连接方式分为下列两类:

D型——管件承口端部无延伸直段的卡压连接;

S型——管件承口端部有延伸直段的卡压连接。

互配通 互配金属制品(广东)有限公司

4.2 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	承口端部连接方式	
管帽		—	CAP	D型	S型
等径接头		—	C(S)		
异径接头		A型	C(R)-A		
		B型	C(R)-B		
等径	三通	—	T(S)		
异径		—	T(R)		
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型卡压管件接口两端均为承口；
B型卡压管件接口一端为承口，另一端为插口(直管)。

4.3 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	管子外径系列	公称压力	设计压力 P/MPa	公称尺寸
管帽、等径接头、等径三通、90°弯头、45°弯头	Ⅰ系列	PN 16	1.6	DN 10～DN 100
	Ⅱ系列			DN 15～DN 50
异径接头、异径三通	Ⅰ系列			DN 20×DN_1 15～DN 100×DN_1 80
	Ⅱ系列			DN 20×DN_1 15～DN 50×DN_1 40
内螺纹转换接头	Ⅰ系列			DN 15～DN 50
	Ⅱ系列			
外螺纹转换接头	Ⅰ系列			DN 15～DN 80
	Ⅱ系列			DN 15～DN 50

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

4.4 标记与标志

4.4.1 标记方法

产品标记由产品代号、连接方式、公称尺寸×管子外径、材料代号和标准编号组成。

□ □ □ □ □

- 标准编号
- 材料代号(S30408—06Cr19Ni10、S31608—06Cr17Ni12Mo2 等)
- 公称尺寸×管子外径或公称尺寸×管螺纹尺寸
- 连接方式(D 型,S 型)
- 产品代号

4.4.2 标记示例

示例 1:公称尺寸 DN 20,连接钢管外径为 22.22 mm、材料为 06Cr19Ni10 的 D 型不锈钢等径接头标记为:

管件　C(S)-D　DN 20×22.2　S30408　GB/T 19228.1—2011

示例 2:公称尺寸为 DN 32×DN_1 20,材料为 06Cr17Ni12Mo2 的 S 型不锈钢异径三通标记为:

管件　T(R)-S　DN 32×DN_1 20　S31608　GB/T 19228.1—2011

示例 3:公称尺寸为 DN 40,管螺纹为 $R_1$1½,材料为 022Cr17Ni12Mo2 的 S 型不锈钢外螺纹转换接头标记为:

管件　ETC-S　DN 40×$R_1$1½　S31603　GB/T 19228.1—2011

4.4.3 标志

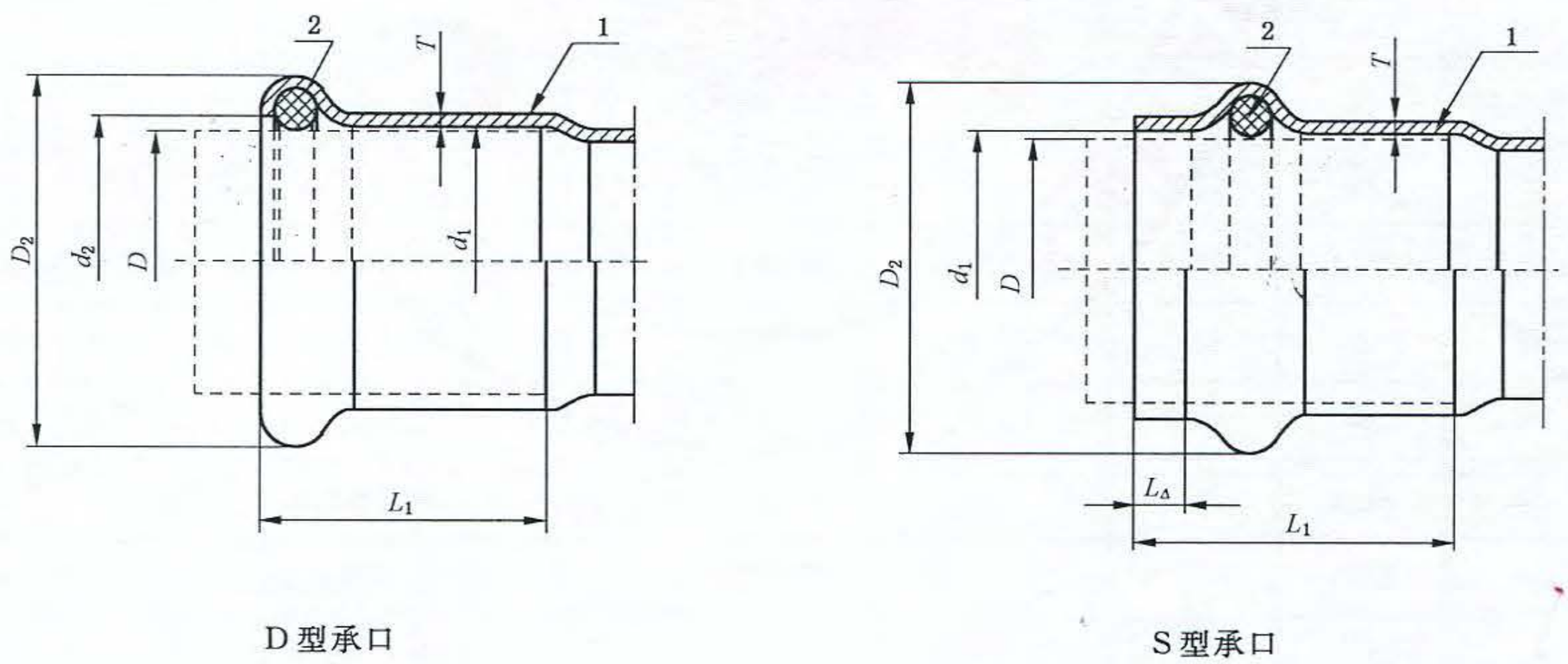
经检验合格后的管件上应标上制造厂商标、管件规格、材料代号等标志。

5 结构型式与尺寸

5.1 承口

5.1.1 D 型管件承口的结构型式和基本尺寸见图 1 和表 3。

5.1.2 S 型管件承口的结构型式和基本尺寸见图 1 和表 4。



D 型承口　　S 型承口

1——本体;

2——密封圈。

图 1　卡压式管件承口

互配通
互配金属制品(广东)有限公司

表 3　D 型管件承口的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管件壁厚 T_{min}		承口内径 d_1		承口端内径 d_2		承口端外径 D_2		承口长度 L_1	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	0.6	—	$12.8^{+0.4}_{0}$	—	13.3±0.3	—	18.2±0.3	—	21±3
15	18	15.9	1.2	0.6	$18.2^{+0.5}_{0}$	$16.1^{+0.4}_{0}$	18.9±0.4	16.6±0.3	26.2±0.4	22.2±0.3	20±3	21±3
20	22	22.2	1.2	0.8	$22.2^{+0.5}_{0}$	$22.3^{+0.4}_{0}$	23.0±0.4	22.8±0.3	31.6±0.4	30.1±0.3	21±3	24±3
25	28	28.6	1.2	0.8	$28.2^{+0.5}_{0}$	$28.7^{+0.4}_{0}$	28.9±0.4	29.2±0.3	37.2±0.4	36.4±0.3	23±3	24±3
32	35	34.00	1.2	1.0	$35.3^{+0.8}_{0}$	$34.3^{+0.6}_{0}$	36.5±0.6	36.6±0.4	44.3±0.6	45.4±0.4	26±4	39±4
40	42	42.70	1.2	1.0	$42.3^{+0.8}_{0}$	$43.0^{+0.6}_{0}$	43±0.6	46.0±0.4	53.3±0.6	56.2±0.4	30±4	47±4
50	54	48.6	1.2	1.0	$54.4^{+0.8}_{0}$	$49.0^{+0.6}_{0}$	55.0±0.6	52.4±0.4	65.4±0.6	63.2±0.4	35±4	52±4
60	—	60.3	—	1.3	—	$61.0^{+1.0}_{0}$	—	64.3±0.5	—	77.3±0.5	—	52±4
65	76.1		1.5		$76.70^{+1.5}_{0}$		78.0±1.0		94.7±1.0		53±5	
80	88.9		1.5		$89.50^{+1.5}_{0}$		91.0±1.0		109.5±1.0		60±5	
100	108.0		1.5		$108.8^{+1.5}_{0}$		111.0±1.0		132.8±1.0		75±5	

表 4　S 型管件承口的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管件壁厚 T_{min}	承口内径 d_1		承口端外径 D_2		承口长度 L_1
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	
10	12.7	—	0.6	$12.8^{+0.2}_{0}$	—	18.2±0.2	—	18±2
15	16	(15.9)	0.6	$16.2^{+0.3}_{0}$	$16.1^{+0.3}_{0}$	22.2±0.2	22.2±0.3	23±3
20	20	22.2	0.8	$20.2^{+0.3}_{0}$	$22.3^{+0.3}_{0}$	27.9±0.2	30.1±0.3	26±3
25	25.4	28.6	0.8	$25.6^{+0.3}_{0}$	$28.7^{+0.3}_{0}$	33.8±0.2	36.4±0.3	32±3
32	32	34.0	1.0	$32.3^{+0.4}_{0}$	$34.3^{+0.4}_{0}$	44.0±0.3	45.4±0.4	38±3
40	40	42.7	1.0	$40.3^{+0.4}_{0}$	$43.1^{+0.4}_{0}$	53.5±0.3	56.2±0.4	46±4
50	50.8		1.0	$51.2^{+0.6}_{0}$		66.5±0.3		56±4
60	63.5		1.3	$63.9^{+0.6}_{0}$		79.30±0.3		58±4
65	76.1		1.5	$76.7^{+1.2}_{0}$		94.7±0.8		60±5
80	88.9		1.5	$89.50^{+1.2}_{0}$		109.5±0.8		70±5
100	101.6		1.5	$102.20^{+1.2}_{0}$		126.40±0.8		82±5

注：推荐优先选用Ⅰ系列；带括号尺寸不推荐使用。

STANDARDS PRESS OF CHINA

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

5.2 管帽

5.2.1 D型管帽的结构型式和基本尺寸见图2和表5。

5.2.2 S型管帽的结构型式和基本尺寸见图2和表6。

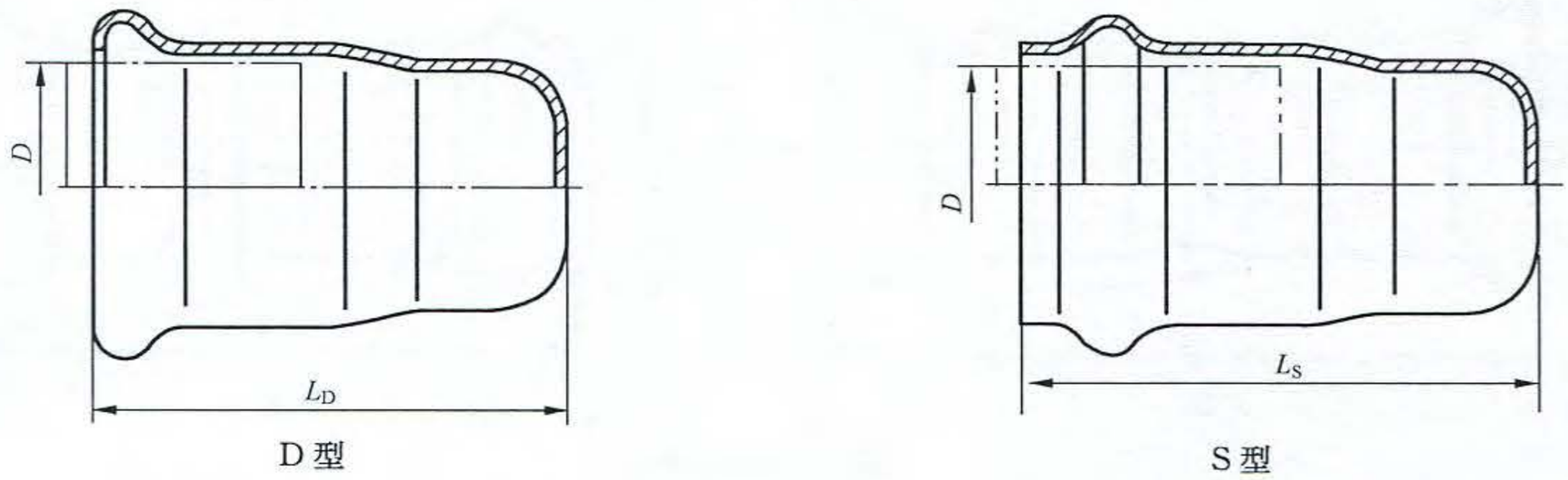


图2 管帽

表5 D型管帽的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	30±3
15	18	15.9	31±3	31±3
20	22	22.2	33±3	42±3
25	28	28.6	35±3	44±3
32	35	34.00	41±4	85±4
40	42	42.70	48±4	93±4
50	54	48.60	56±4	98±4
60	—	60.3	—	84±4
65	76.1		94±5	
80	88.9		104±5	
100	108.0		125±5	

表6 S型管帽的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	
10	12.7	—	31±2
15	16	(15.9)	34±2
20	20	22.2	40±2
25	25.4	28.6	46±2
32	32	34.00	55±3
40	40	42.70	67±3
50	50.8		77±3
60	63.5		92±5
65	76.1		103±5
80	88.9		120±5
100	101.6		126±5

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

5.3 等径接头

5.3.1 D型等径接头的结构型式和基本尺寸见图3和表7。

5.3.2 S型等径接头的结构型式和基本尺寸见图3和表8。

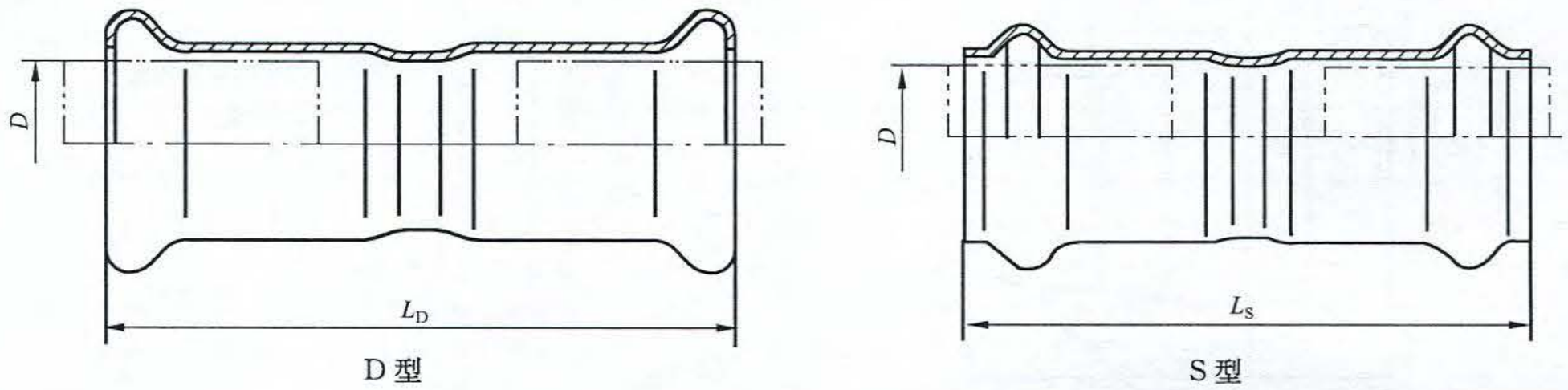


图3 等径接头

表7 D型等径接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	53±3
15	18	15.9	48±3	53±3
20	22	22.2	50±3	60±3
25	28	28.6	54±3	60±3
32	35	34.00	62±4	100±4
40	42	42.70	71±4	116±4
50	54	48.6	83±4	126±4
60	—	60.3	—	130±4
65	76.1		141±5	
80	88.9		162±5	
100	108.0		194±5	

表8 S型等径接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	
10	12.7	—	60±3
15	16	(15.9)	61±3
20	20	22.2	66±3
25	25.4	28.6	82±3
32	32	34.0	96±3
40	40	42.7	116±4
50	50.8		136±4
60	63.5		152±4
65	76.1		158±4
80	88.9		165±5
100	101.6		190±5

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

5.4 异径接头

5.4.1 D型异径接头的结构型式和基本尺寸见图4和表9。

5.4.2 S型异径接头的结构型式和基本尺寸见图4和表10。

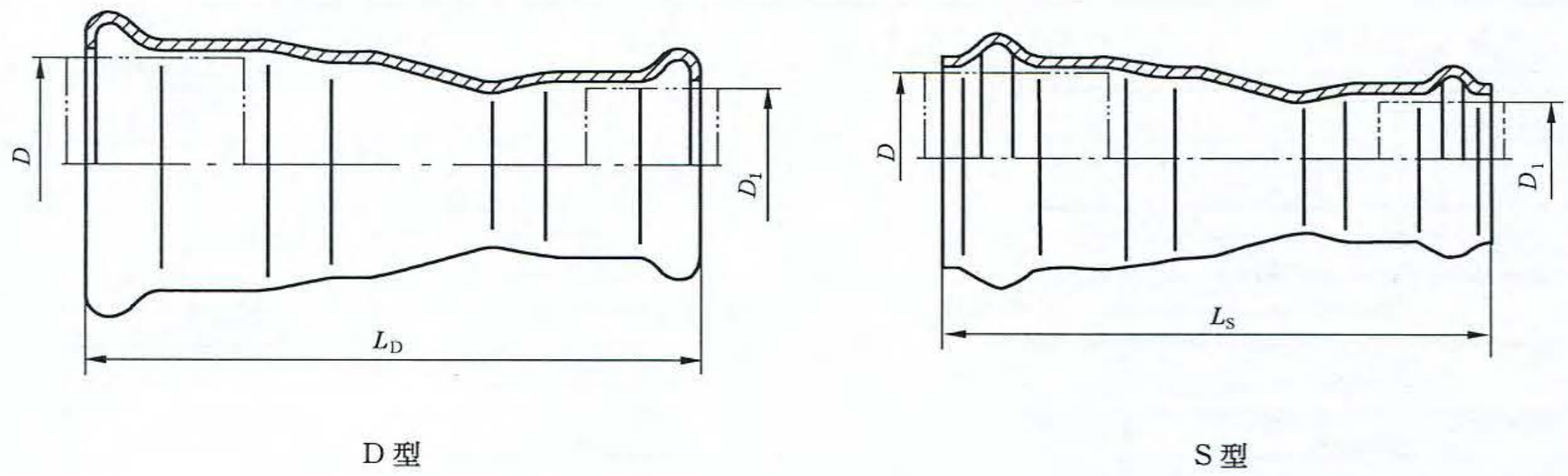


图4 异径接头

表9 D型异径接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN₁	管子外径 $D\times D_1$		L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
15×10	—	15.9×12.7	—	52±3
20×15	22.0×18.0	22.2×15.9	57±3	60±3
25×15	28.0×18.0	28.6×15.9	64±3	75±3
25×20	28.0×22.0	28.6×22.2	59±3	64±3
32×15	35.0×18.0	34.0×15.9	71±4	109±4
32×20	35.0×22.0	34.0×22.2	71±4	103±4
32×25	35.0×28.0	34.0×28.6	68±4	90±4
40×20	42.0×22.0	42.7×22.2	88±4	134±4
40×25	42.0×28.0	42.7×28.6	79±4	121±4
40×32	42.0×35.0	42.7×34.0	72±4	122±4
50×25	54.0×28.0	48.6×28.6	102±4	131±4
50×32	54.0×35.0	48.6×34.0	95±4	138±4
50×40	54.0×42.0	48.6×42.7	89±4	133±4
60×50	—	60.3×48.6	—	144±5
65×50	76.1×54		147±5	
80×50	88.9×54		163±5	
80×65	88.9×76.1		160±5	
100×50	108.0×54		172±5	
100×65	108.0×76.1		184±5	
100×80	108.0×88.9		204±5	

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

表 10　S 型异径接头的基本尺寸

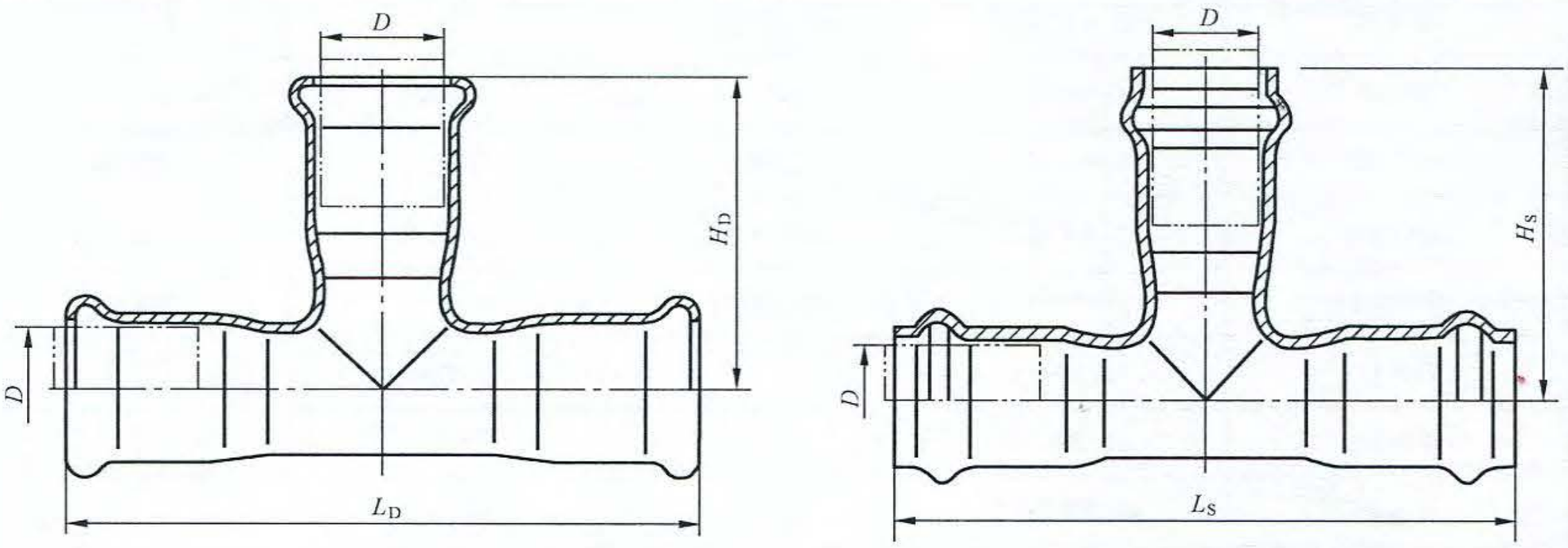
单位为毫米

公称尺寸 DN×DN₁	管子外径 $D\times D_1$		L_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	
15×10	16×12.7	—	62±3
20×15	20×16	22.2×15.9	67±3
25×15	25.4×16	28.6×15.9	77±3
25×20	25.4×20	28.6×22.2	81±3
32×20	32×20	34.0×22.2	90±3
32×25	32×25.4	34.0×28.6	94±3
40×25	40×25.4	42.7×28.6	115±5
40×32	40×32	42.7×34.0	114±5
50×25	50.8×25.4		134±5
50×32	50.8×32.0		136±5
50×40	50.8×40.0		138±5
60×32	63.5×32.0		157±5
65×50	76.1×50.8		168±5
65×60	76.1×63.5		161±5
80×60	88.9×63.5		184±8
80×75	88.9×76.1		189±8
100×75	101.6×76.1		206±8
100×80	101.6×88.9		214±8

5.5　等径三通

5.5.1　D 型等径三通的结构型式和基本尺寸见图 5 和表 11。

5.5.2　S 型等径三通的结构型式和基本尺寸见图 5 和表 12。



D 型　　S 型

图 5　等径三通

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

表 11　D 型等径三通的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_D		H_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	76±3	—	38±3
15	18	15.9	68±3	76±3	42±3	38±3
20	22	22.2	74±3	92±3	45±3	46±3
25	28	28.6	84±3	102±3	52±3	51±3
32	35	34.00	100±4	136±4	58±4	68±4
40	42	42.70	114±4	161±4	63±4	80±4
50	54	48.60	138±4	177±4	78±4	88±4
60	—	60.3	—	192±4	—	96±4
65	76.1		230±5		106±5	
80	88.9		260±5		123±5	
100	108.0		310±5		146±5	

表 12　S 型等径三通的基本尺寸

单位为毫米

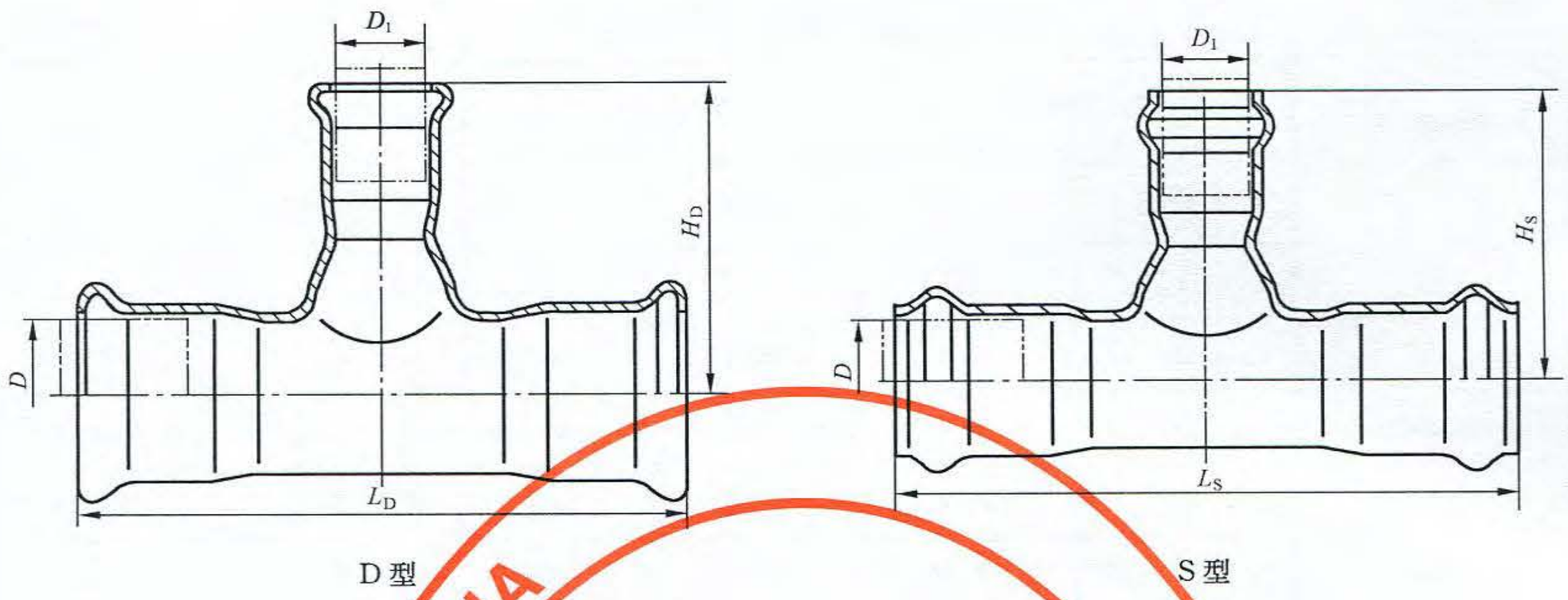
公称尺寸 DN	管子外径 D		L_S	H_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
10	12.7	—	76±3	38±2
15	16	(15.9)	78±3	39±2
20	20	22.2	94±4	46±3
25	25.4	28.6	115±4	56±3
32	32	34.00	136±4	68±3
40	40	42.70	168±4	82±4
50	50.8		198±4	97±4
60	63.5		220±5	114±5
65	76.1		237±5	120±5
80	88.9		263±8	130±8
100	101.6		304±8	151±8

5.6　异径三通

5.6.1　D 型异径三通的结构型式和基本尺寸见图 6 和表 13。

5.6.2　S 型异径三通的结构型式和基本尺寸见图 6 和表 14。

互配通
互配金属制品（广东）有限公司



D 型　　S 型

图 6　异径三通

表 13　D 型异径三通的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN₁	管子外径 $D\times D_1$		L_D		H_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
15×10	—	15.9×12.7	—	76±3	—	40±3
20×15	22.0×18.0	22.2×15.9	74±3	92±3	45±3	48±3
25×15	28.0×18.0	28.6×15.9	84±3	102±3	45±3	52±3
25×20	28.0×22.0	28.6×22.2	84±3	102±3	47±3	50±3
32×15	35.0×18.0	34.0×15.9	100±4	136±4	50±3	54±3
32×20	35.0×22.0	34.0×22.2	100±4	136±4	51±3	52±3
32×25	35.0×28.0	34.0×28.6	100±4	136±4	52±3	61±4
40×15	42.0×18.0	42.7×15.9	114±4	161±4	53±3	58±3
40×20	42.0×22.0	42.7×22.2	114±4	161±4	53±3	56±3
40×25	42.0×28.0	42.7×28.6	114±4	161±4	56±3	56±3
40×32	42.0×35.0	42.7×34.0	114±4	161±4	61±4	90±4
50×15	54.0×18.0	48.6×15.9	138±4	177±4	59±3	61±4
50×20	54.0×22.0	48.6×22.2	138±4	177±4	59±3	59±3
50×25	54.0×28.0	48.6×28.6	138±4	177±4	64±4	69±4
50×32	54.0×35.0	48.6×34.0	138±4	177±4	67±4	76±4
50×40	54.0×42.0	48.6×42.7	138±4	177±4	70±4	99±4
60×50	—	60.3×48.6	—	192±5	—	95±4
65×20	76.1×22.0		230±5		73±3	
65×25	76.1×28.0		230±5		73±3	
65×32	76.1×35.0		230±5		78±4	
65×40	76.1×42.0		230±5		81±4	
65×50	76.1×54.0		230±5		85±4	

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

表 13（续）

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN₁	管子外径 $D\times D_1$		L_D		H_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
80×40	88.9×42.0		260±5		88±4	
80×50	88.9×54.0		260±5		91±4	
80×65	88.9×76.1		260±5		116±5	
100×50	108.0×54.0		310±5		105±5	
100×65	108.0×76.1		310±5		126±5	
100×80	108.0×88.9		310±5		136±5	

表 14　S 型异径三通的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D\times D_1$		L_S	H_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
15×10	16×12.7	—	78±3	38±2
20×10	20×12.7	22.2×12.7	94±4	42±2
20×15	20×16	22.2×15.9		46±3
25×15	25.4×16	28.6×15.9	115±4	50±3
25×20	25.4×20	28.6×22.2		51±2
32×15	32×16	34×15.9	136±4	53±2
32×20	32×20	34×22.2		56±2
32×25	32×25.4	34×28.6		65±2
40×15	40×16	42.7×15.9	168±4	59±3
40×20	40×20	42.7×22.2		62±3
40×25	40×25.4	42.7×28.6		71±3
40×32	40×32	42.7×34.0		78±3
50×15	50.8×16		198±4	67±3
50×20	50.8×20			68±3
50×25	50.8×25.4			71±3
50×32	50.8×32			73±3
50×40	50.8×40			75±3
60×32	63.5×34		220±5	84±5
60×40	63.5×42.7			94±5
60×50	63.5×50.8			101±5
65×40	76.1×40		237±5	102±5
65×50	76.1×50.8			113±5
65×60	76.1×63.5			124±5

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

表 14（续）

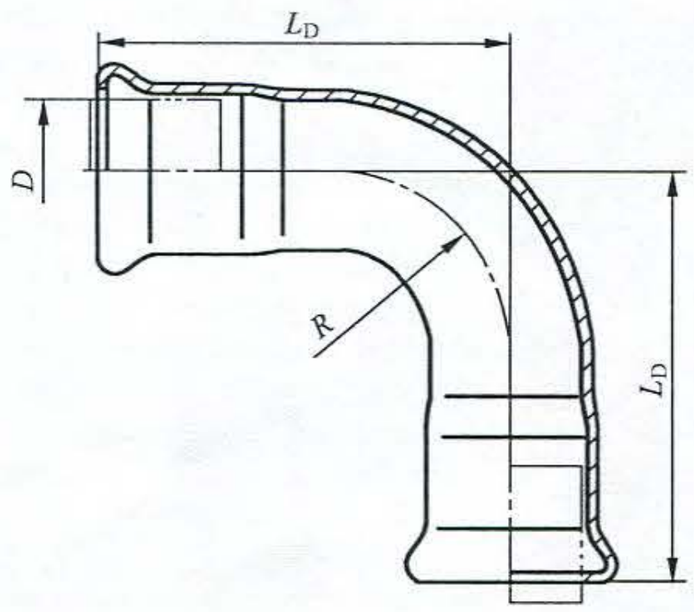
单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 $D\times D_1$		L_S	H_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
80×50	88.9×40		263±8	119±8
80×60	88.9×63.5			129±8
80×75	88.9×76.1			131±8
100×50	101.6×50.8		304±8	124±8
100×60	101.6×63.5			127±8
100×75	101.6×76.1			129±8
100×80	101.6×88.9			141±8

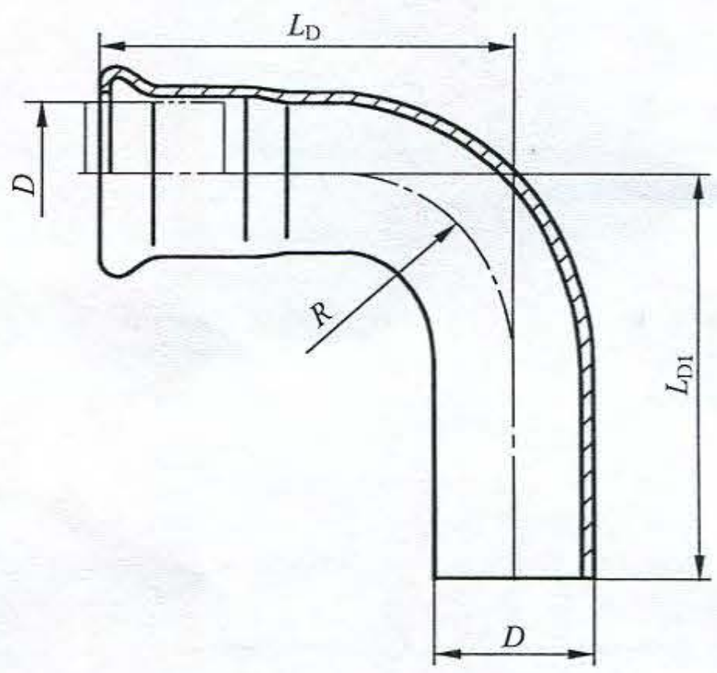
5.7 90°弯头

5.7.1 D型90°弯头的结构型式和基本尺寸见图7和表15。

5.7.2 S型90°弯头的结构型式和基本尺寸见图7和表16。

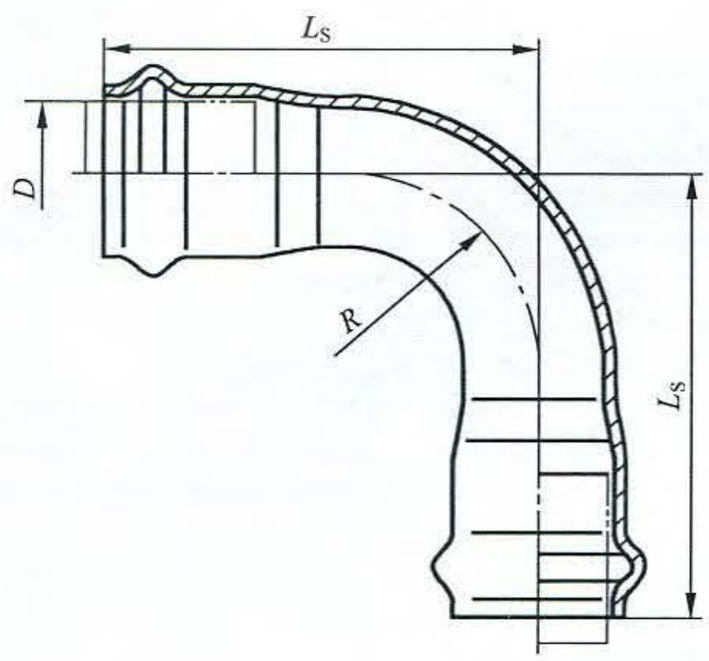


A型



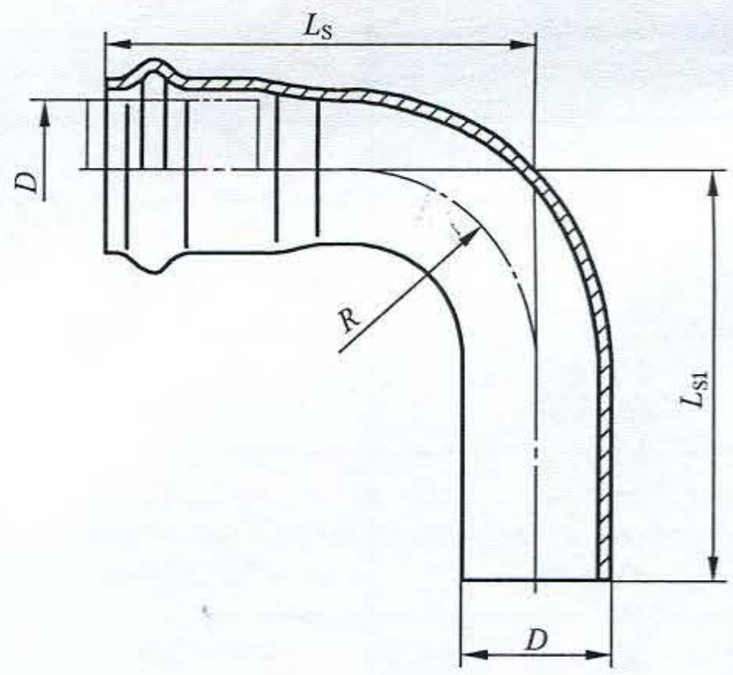
B型

D型



注：$R=1.5D$

A型



B型

S型

图 7 90°弯头

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

表 15　D 型 90°弯头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_D		L_{D1}	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	45±3	—	80±3
15	18	15.9	53±3	48±3	59±3	120±3
20	22	22.2	61±3	58±3	67±3	127±3
25	28	28.6	72±3	66±3	78±3	135±3
32	35	34.00	86±4	91±4	120±4	241±4
40	42	42.70	112±4	110±4	140±4	252±4
50	54	48.6	138±4	122±4	165±4	259±4
60	—	60.3	—	135±4	—	200±4
65	76.1		190±5		247±5	
80	88.9		220±5		292±5	
100	108.0		260±5		358±5	

表 16　S 型 90°弯头的基本尺寸

单位为毫米

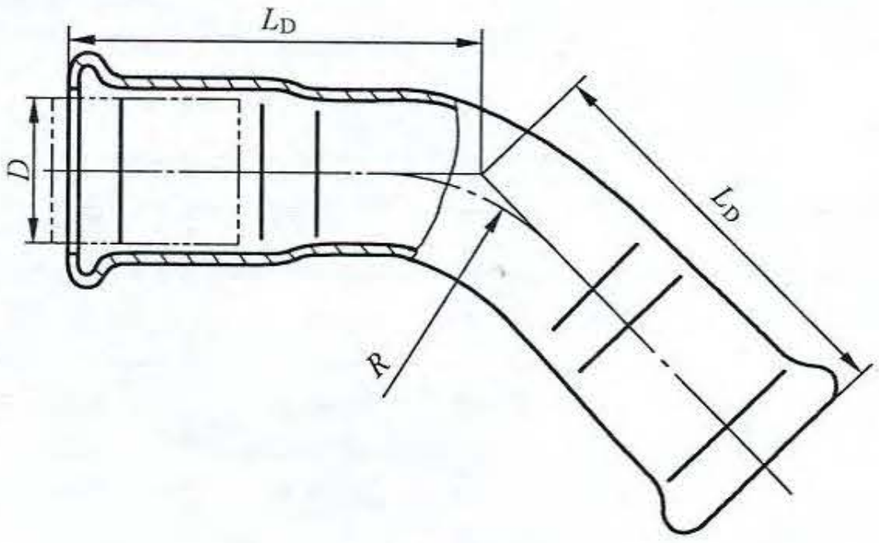
公称尺寸 DN	管子外径 D		L_S	L_{S1}
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
10	12.7	—	48±3	62±3
15	16	(15.9)	49±3	79±3
20	20	22.2	62±3	98±3
25	25.4	28.6	76±3	117±3
32	32	34.00	87±4	138±4
40	40	42.70	108±4	171±4
50	50.8		129±4	202±4
60	63.5		160±5	234±5
65	76.1		163±5	248±5
80	88.9		191±5	285±5
100	101.6		220±5	303±5

5.8　45°弯头

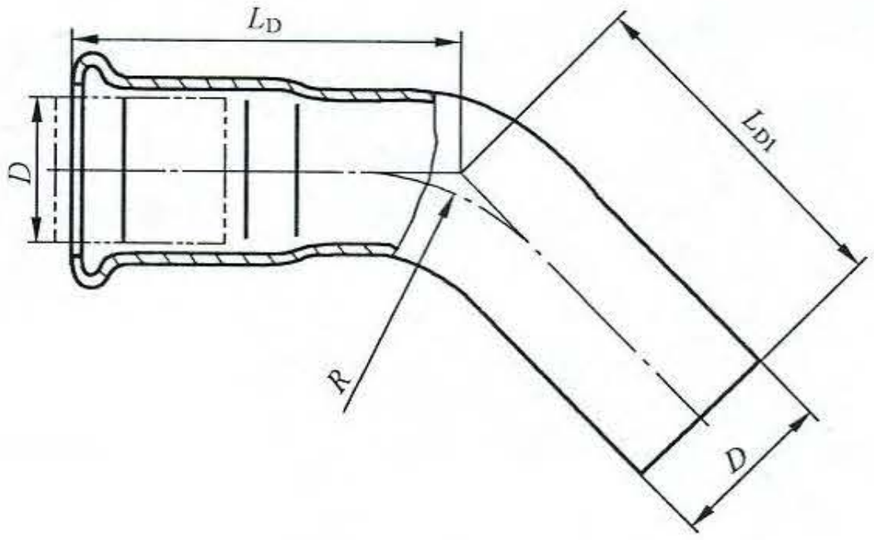
5.8.1　D 型 45°弯头的结构型式和基本尺寸见图 8 和表 17。

5.8.2　S 型 45°弯头的结构型式和基本尺寸见图 8 和表 18。

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

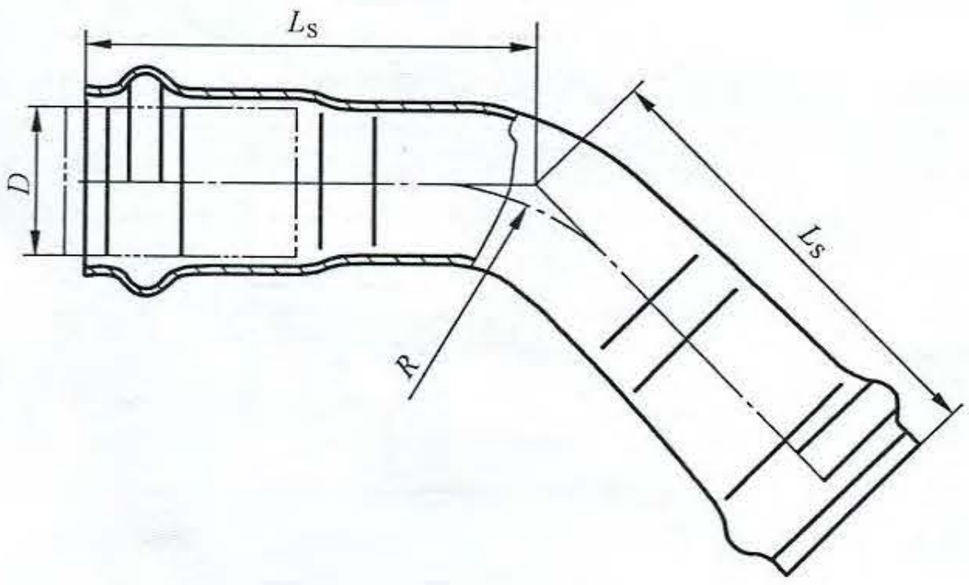


A型

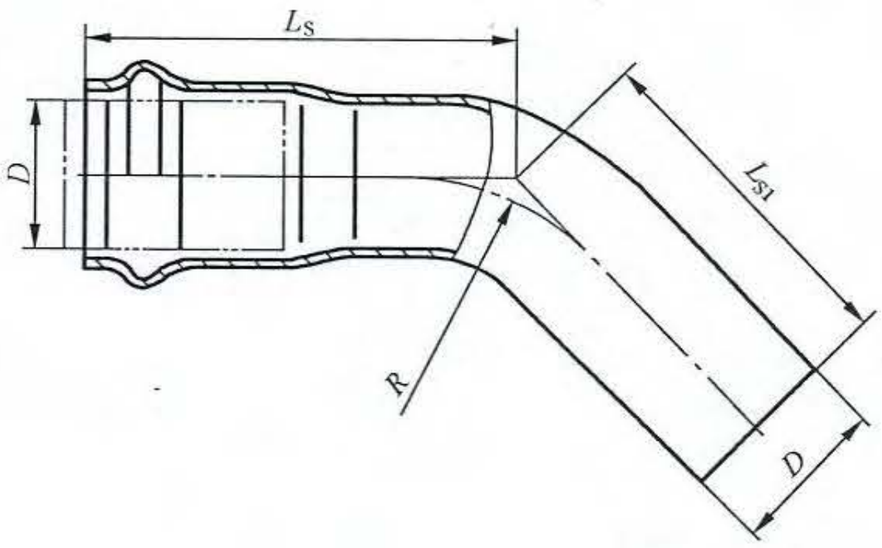


B型

D型



A型



B型

注：$R=1.5D$。

S型

图 8　45°弯头

表 17　D 型 45°弯头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_D		L_{D1}	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列	Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	—	34±3	—	75±3
15	18	15.9	37±3	36±3	42±3	113±3
20	22	22.2	42±3	42±3	48±3	116±3
25	28	28.6	48±3	46±3	54±3	120±3
32	35	34.00	55±4	66±4	81±4	217±4
40	42	42.70	65±4	78±4	99±4	222±4
50	54	48.6	78±4	87±4	127±4	225±4
60	—	60.3	—	91±4	—	150±4
65	76.1		123±5		188±5	
80	88.9		141±5		225±5	
100	108.0		166±5		275±5	

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

表 18　S 型 45°弯头的基本尺寸　　单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		L_S	L_{S1}
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
10	12.7	—	33±3	62±3
15	16	(15.9)	35±3	65±3
20	20	22.2	41±3	79±3
25	25.4	28.6	51±3	96±3
32	32	34.00	60±4	113±4
40	40	42.70	74±4	139±4
50	50.8		88±4	163±4
60	63.5		108±5	183±5
65	76.1		113±5	197±5
80	88.9		122±8	214±5
100	101.6		140±8	247±5

5.9　内螺纹转换接头

5.9.1　D 型内螺纹转换接头的结构型式和基本尺寸见图 9 和表 19，内螺纹公差应符合 GB/T 7306.1 的规定。

5.9.2　S 型内螺纹转换接头的结构型式和基本尺寸见图 9 和表 20，内螺纹公差应符合 GB/T 7306.1 的规定。

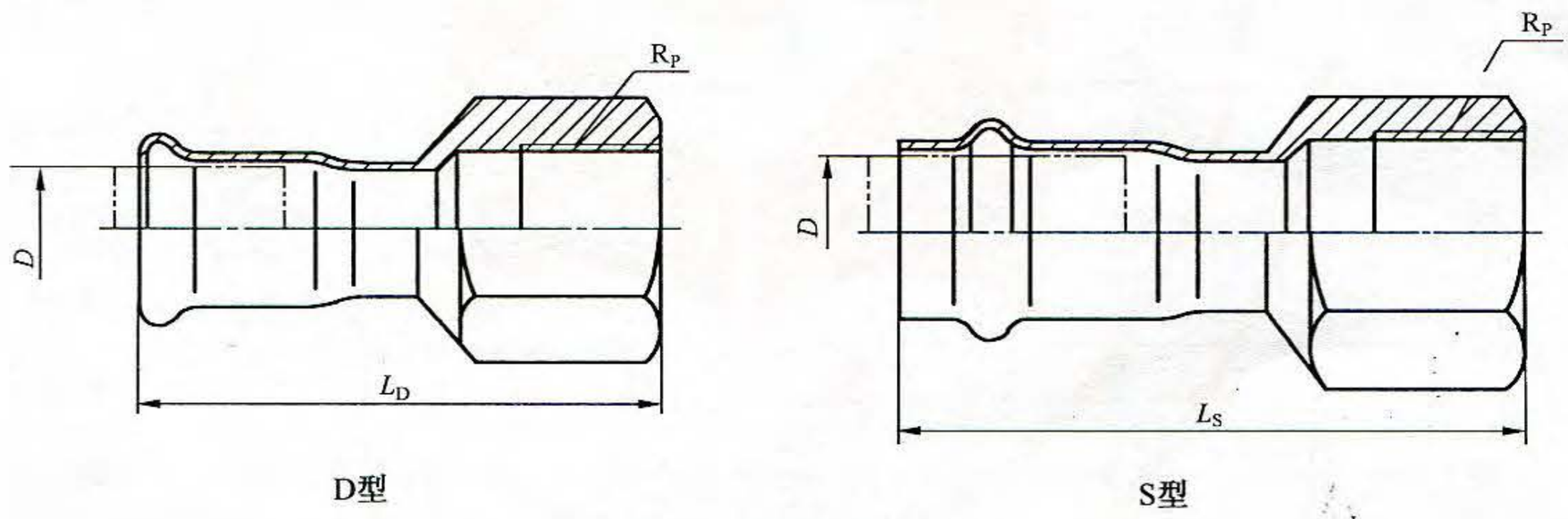


图 9　内螺纹转换接头

表 19　D 型内螺纹转换接头的基本尺寸　　单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管螺纹 Rp/in	L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	½	—	48±3
15	18	15.9	½	59±3	48±3
			¾	62±3	—
20	22	22.2	½	60±3	51±3
			¾	62±3	52±3
			1	66±3	

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

表 19（续）

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管螺纹 Rp/in	L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		Ⅰ系列	Ⅱ系列
25	28	28.6	¾	63±3	51±3
			1	69±3	52±3
			1¼	71±3	56±3
32	35	34	1	67±3	76±3
			1¼	75±4	79±3
			1½	75±4	—
40	42	42.7	1¼	71±4	85±3
			1½	79±4	89±3
50	54	48.6	1½	77±4	94±3
			2	97±4	98±3

表 20　S 型内螺纹转换接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管螺纹 Rp/in	L_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
10	12.7	—	½	48±2
15	16	(15.9)	½	49±2
20	20	22.2	½	53±3
			¾	55±3
			1	58±3
25	25.4	28.6	¾	66±3
			1	68±3
			1¼	72±3
32	32	34	1	76±3
			1¼	78±3
			1½	83±3
40	40	42.7	1¼	90±3
			1½	92±3
50	50.8		1½	106±3
			2	108±3

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

5.10 外螺纹转换接头

5.10.1 D型外螺纹转换接头的型式结构和基本尺寸见图10和表21，外螺纹公差应符合GB/T 7306.1的规定。

5.10.2 S型外螺纹转换接头的型式结构和基本尺寸见图10和表22，外螺纹公差应符合GB/T 7306.1的规定。

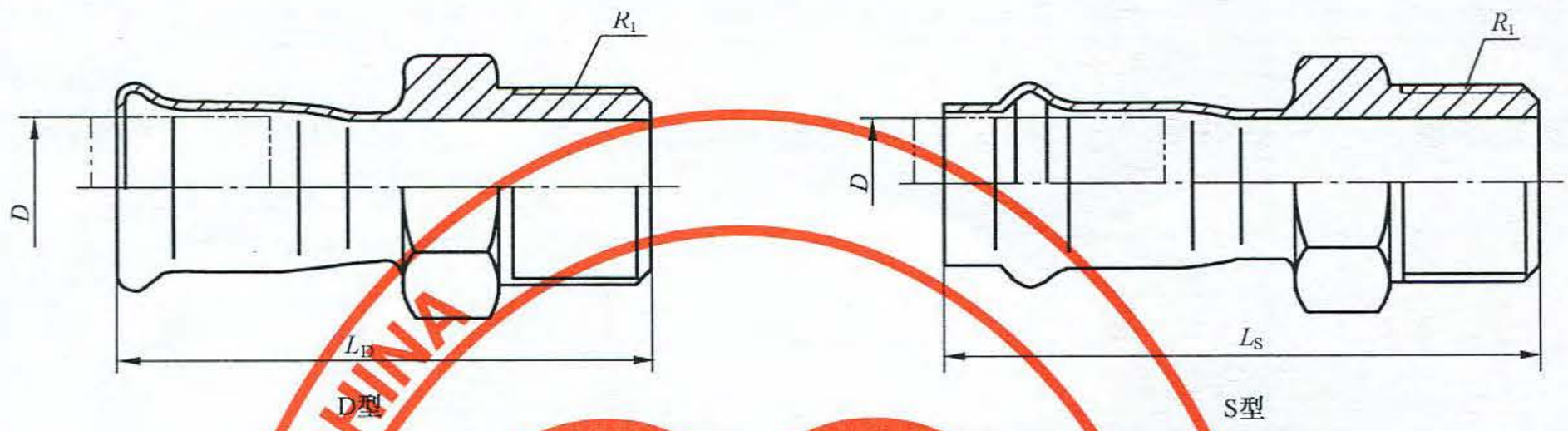


图10 外螺纹转换接头

表21 D型外螺纹转换接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管螺纹 R_1/in	L_D	
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		Ⅰ系列	Ⅱ系列
10	—	12.7	½	—	52±3
15	18	15.9	½	53±3	53±3
			¾	57±3	55±3
20	22	22.2	½	54±3	56±3
			¾	58±3	57±3
			1	61±3	—
25	28	28.6	¾	61±3	—
			1	64±3	62±3
			1¼	68±4	—
32	35	34	1	68±4	82±4
			1¼	72±4	86±4
			1½	73±4	—
40	42	42.7	1¼	73±4	94±4
			1½	77±4	96±4
50	54	48.6	1½	89±4	101±4
			2	90±4	105±4
60		60.3	2½	—	111±5
65	76.1		2½	117±5	
80	88.9		3	128±5	

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

表 22　S 型外螺纹转换接头的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子外径 D		管螺纹 R_1/in	L_S
	Ⅰ系列	Ⅱ系列		
10	12.7	—	½	55±3
15	16	(15.9)	½	57±3
20	20	22.2	½	61±3
			¾	64±3
			1	68±3
25	25.4	28.6	¾	71±3
			1	74±3
			1¼	78±3
32	32	34	1	90±4
			1¼	101±4
			1½	105±4
40	40	42.7	1¼	103±4
			1½	111±4
50	50.8		1½	104±4
			2	129±4

6　技术要求

6.1　材料

管件的常用材料及代号见表 23。采用挤压成型时，其材料应符合 GB/T 19228.2 的规定；采用钢带冲压成型时，其材料应符合 GB/T 4237 的规定。转换接头采用不锈钢铸造时，应符合 GB/T 2100 的规定。

表 23　管件常用材料及代号

序号	统一数字代号	新牌号	旧牌号
1	S30408	06Cr19Ni10	0Cr18Ni9
2	S30403	022Cr19Ni10	00Cr19Ni10
3	S31608	06Cr17Ni12Mo2	0Cr17Ni12Mo2
4	S31603	022Cr17Ni12Mo2	00Cr17Ni14Mo2
5	S11972	019Cr19Mo2NbTi	00Cr18Mo2

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)。

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

6.3 尺寸公差

6.3.1 管件的尺寸公差应符合表3～表22的规定。

6.3.2 弯头和三通减薄处应满足最小壁厚的要求。

6.3.3 转换接头内外螺纹公差应符合GB/T 7306.1的规定。

6.4 交货状态

6.4.1 管件在完成机加工、焊接加工后应进行固溶处理，应按GB/T 4334—2008中的E方法进行晶间腐蚀试验。

6.4.2 管件进行固溶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 水压性能

管件应进行水压性能试验，试验压力不低于2.5 MPa，管件应无渗透和永久变形。

6.5.2 气密性能

管件用于气体介质或进行型式试验时应进行气密性能试验。用于气体介质的气密试验压力为1.05 MPa，用于液体介质的气密试验压力为0.6 MPa。管件应无泄漏出现。

6.5.3 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、交变弯曲、振动试验和压力波动试验。上述试验过程中，管件应无渗漏、脱落和塑性变形。

6.5.4 卫生要求

管件的卫生要求应符合GB/T 17219《生活饮用输配水设备及防护材料的安全性评价标准》的规定。

6.6 连接与安装

管件与管材的连接与安装应符合相关标准或规范的规定。

7 试验

7.1 水压试验

管件两端封堵后，注入自来水的管件压至2.5 MPa试验压力，在试验压力下，稳压时间不少于5 s，结果应符合6.5.1的要求。

7.2 气密试验

将管件装在气密试验台上，浸没水中，充入纯净的压缩空气，用于气体介质的气密试验压力为1.05 MPa，用于液体介质的气密试验压力为0.6 MPa。在试验压力下稳压时间不少于5 s，结果应符合6.5.2的要求。

7.3 耐压试验

试件两端与长度为200 mm的薄壁不锈钢管卡压连接，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，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的等径薄壁不锈钢管卡压连接后构成一组试件，试验时，室内温度为(20±5)℃，用真空泵减压至80 kPa，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。

互配通
互配金属制品（广东）有限公司

7.5 拉拔试验

试件两端与长度为 300 mm 的薄壁不锈钢管卡压连接，组成一组试样，向管内封入 0.6 MPa 气压，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，测定出现泄漏时的最大拉伸力，此时的拉伸力应大于表 24 规定的最小抗拉阻力。

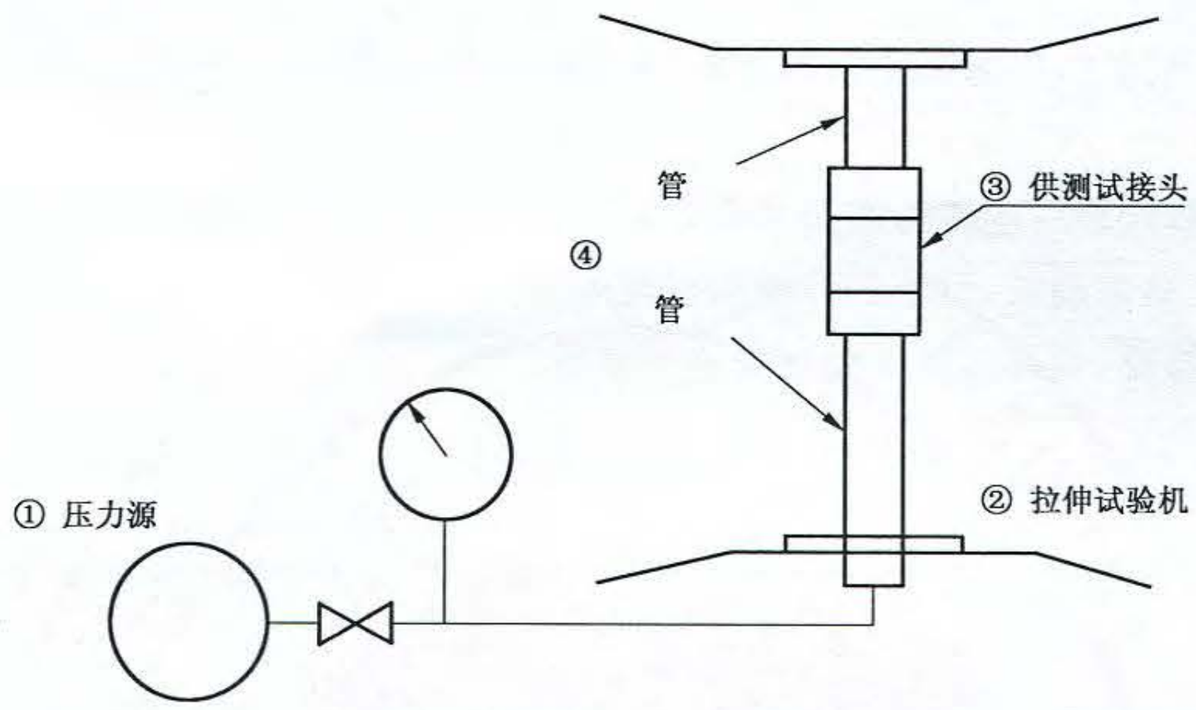


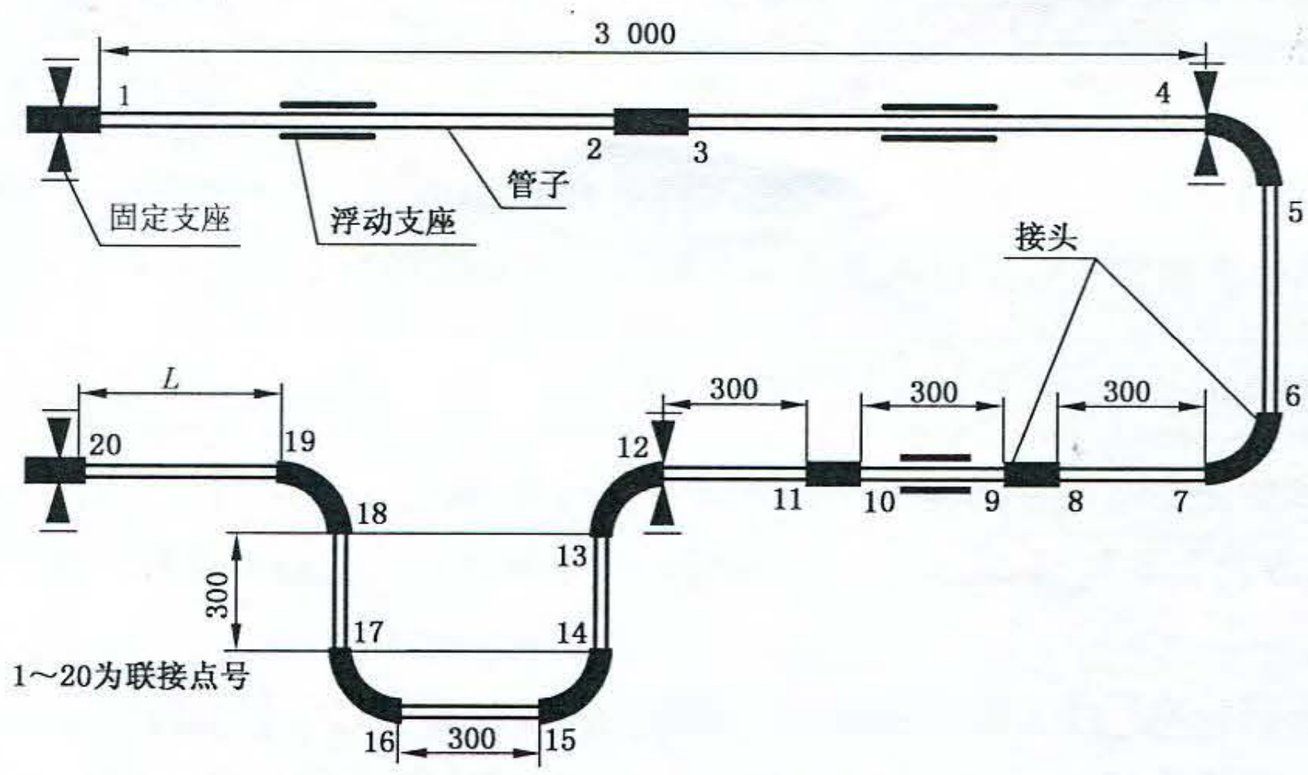
图 11 拉拔试验装置

表 24 最小拉拔强度

公称尺寸 DN	最小抗拉阻力/ kN	公称尺寸 DN	最小抗拉阻力/ kN
10	1.2	50	9.72
15	1.98	60	15.2
20	3.46	65	24.5
25	4.5	80	29.0
32	6.42	100	35.0
40	8.12		

7.6 温度变化(冷热水循环)试验

温度变化试验装置如图 12 所示，此项试验应在(20±5)℃和(93±5)℃的常温水与热水，用(1.6±0.16)MPa 内压进行 2 500 次循环变化，一个循环为(30±2)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。



注：图中尺寸单位为毫米，L 尺寸须与检测设备相匹配。

图 12 温度变化试验装置

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

7.7 水压弯曲挠角试验

水压弯曲挠角试验装置如图 13 所示，试件两端接长度 800 mm 的薄壁不锈钢管挤压连接成一组试样，注入清水升压至 1.7 MPa，保压试件两侧对称，管上各设置一个支点，支点间距 L=1 000 mm，试件管口加荷重，弯曲试验条件见表 25，不得漏水。

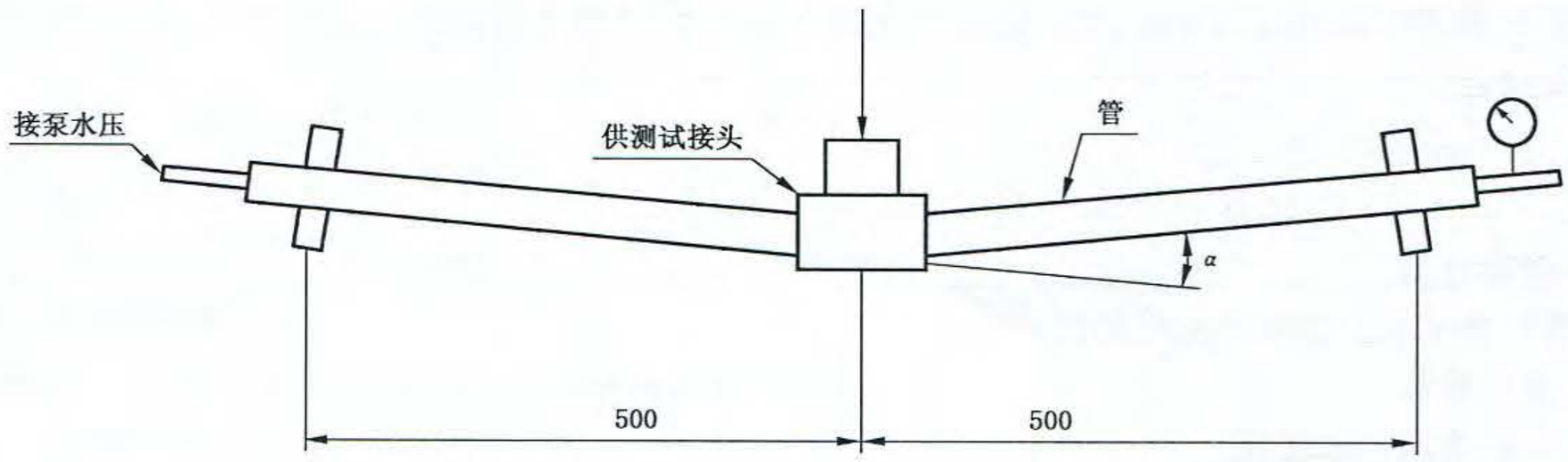


图 13 水压弯曲挠角试验装置

表 25 弯曲挠角试验条件

公称尺寸	折弯角度 α	公称尺寸	折弯角度 α
12	30°	40	20°
15		50	
20		60	
25		65	15°
30		80	
		100	

7.8 水压振动试验

振动试验装置如图 14 所示，将接头与长 500 mm 以上的管子连接，向内部封入 1.7 MPa 的水压，按表 26 所示的条件实施振动，持续 100 万次，不得有渗漏、脱落及其他异常。

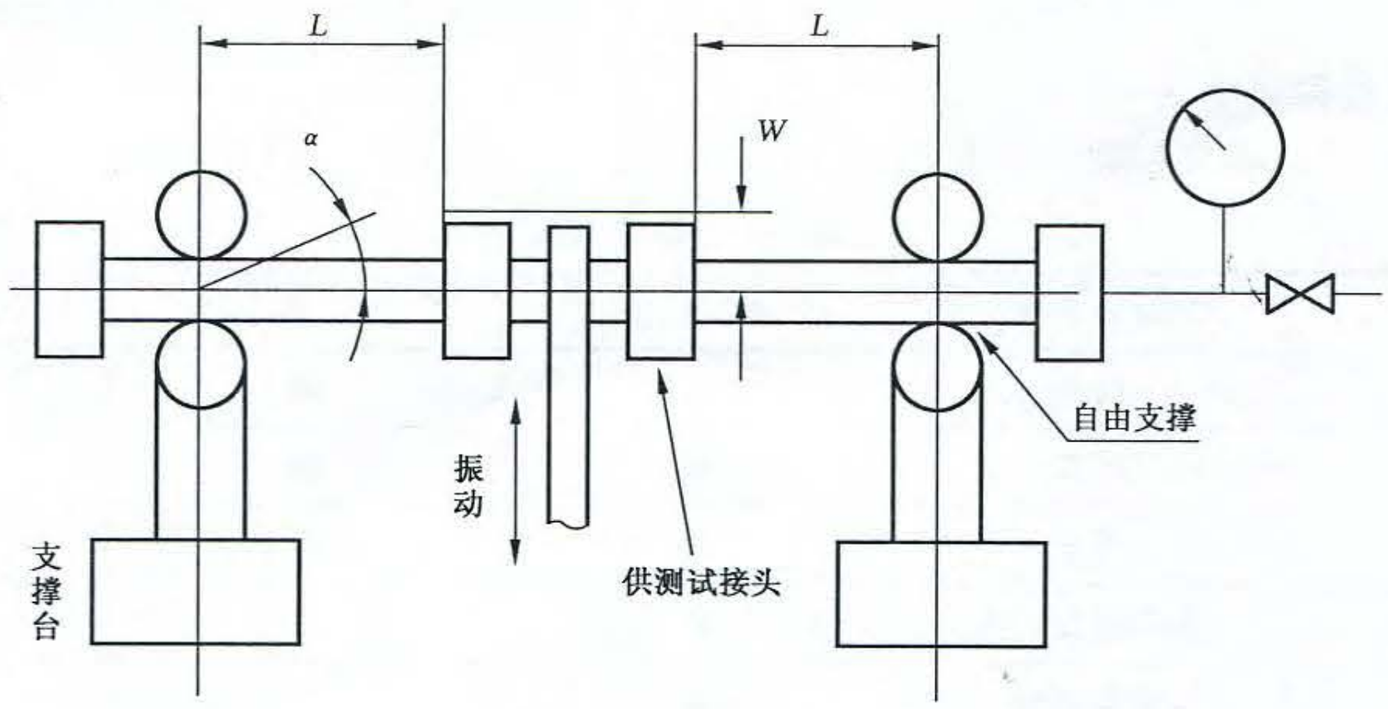


图 14 振动试验装置

表 26 振动条件

项　　目	条　　件
振幅	±2.5 mm
振动频率	600 次/min

互配金属制品（广东）有限公司
互配通

7.9 压力冲击(波动)试验

将接头与长 500 mm 以上的管连接,内部注满水后,升压到 2.5 MPa,再减压到 0 MPa,此操作应在 10 s 内完成,并以此为一个周期,反复施加 1 500 个周期的同样内压,不得有渗漏、脱漏及其他异常。

7.10 卫生要求

用户要求时或型式试验时,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检验和出厂检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目和顺序

管件出厂检验项目和顺序见表 27。

8.2.2 检验样品数量

表 27 中第 1 项“材料”按批次抽检,第 2 和第 3 项“外观”和“尺寸”为逐个检验,第 6、第 7 项“水压试验”、“气密试验”任选一项对产品逐个进行检验。

8.2.3 判定规则

管件所有样品全部检验项目符合要求,判定出厂检验合格。材料检验不符合要求,则判定出厂检验不合格。若有其他不符合要求的项目,应加倍取样复验。若复验合格,则判定出厂检验合格;若复验时仍有不符合要求的项目,则判定卡压管件出厂检验不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 检验时机

有下列情况之一时,应进行型式检验:

a) 首次生产或转厂生产;

b) 正式生产后,如工艺有较大改变,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;

d) 其他。

8.3.2 检验项目和顺序

管件的型式检验项目和顺序见表 27。

表 27 检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	试验与检验章条
1	材料	●	●	6.1
2	外观	●	●	6.2
3	尺寸	●	●	6.3
4	晶间腐蚀试验	●	—	6.4.1
5	盐雾试验	●	—	6.4.2
6	水压试验	●	●	6.5.1、7.1
7	气密试验	●	●	6.5.2、7.2
8	耐压试验	●	—	7.3
9	负压试验	●	—	7.4
10	拉拔试验	●	—	7.5

互配通
互配金属制品(广东)有限公司

表 27（续）

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	试验与检验章条
11	温度变化试验	●	—	7.6
12	水压弯曲挠角试验	●	—	7.7
13	水压振动试验	●	—	7.8
14	压力冲击试验	●	—	7.9
15	卫生要求	●	—	7.10
注："●"必检项目；"—"免检项目。				

8.3.3 检验样品数量

同一型号的卡压管件中取 3 件不同规格的检验样品。

8.3.4 判定规则

管件所有样品全部检验项目符合要求，判定型式检验合格。材料检验不符合要求，则判定型式检验不合格。若有其他不符合要求的项目，应加倍取样复验。若复验合格，则判定型式检验合格；若复验时仍有不符合要求的项目，则判定卡压管件型式检验不合格。

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 产品质量证明书

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；

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。

互配通 互配金属制品（广东）有限公司