



中华人民共和国建材行业标准

JC 705 — 1998

化工陶管及配件

1998-05-14 发布

1998-10-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

前 言

本标准是在我国现行的 JC 705—84《化工陶管及配件》的基础上修订的。修订时规格尺寸主要参考了日本的 JIS R1201—1991、美国的 ASTM C4—1996 和 ASTM C700—1996；抗外压强度主要参考了 JIS R1201—1991、ASTM C700—1996 和英国的 BS 65—1991；吸水率主要参考了 ASTM C700—1996 和 JIS R1201—1991；水压抗渗性能主要参考了 ASTM C700—1996 和德国 DIN 1230—1992；耐酸性能主要参考了 JIS R1201—1991、BS 65—1991 和 DIN 1230—1992 等国外标准的规定。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会归口。

本标准由国家建筑材料工业局山东工业陶瓷研究设计院负责起草。

本标准主要起草人：李东升 袁振琦 鲁风华 马 燕

本标准委托国家建筑材料工业局山东工业陶瓷研究设计院负责解释。

本标准 1984 年首次发布。

1 范围

本标准规定了化工陶管及配件的规格形状、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于排输酸性废水及其他腐蚀性介质用的承插式陶管及配件(以下简称陶管及配件)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文,本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2832-1996 陶管抗外压强度试验方法

GB/T 2833-1996 陶管弯曲强度试验方法

GB/T 2834-1998 陶管吸水率试验方法

GB/T 2835-1998 陶管耐酸性能试验方法

GB/T 2836-1998 陶管水压试验方法

GB/T 2837-1998 陶管尺寸与偏差测量方法

3 规格形状及标记

3.1 直管的规格和形状如图 1 和表 1。

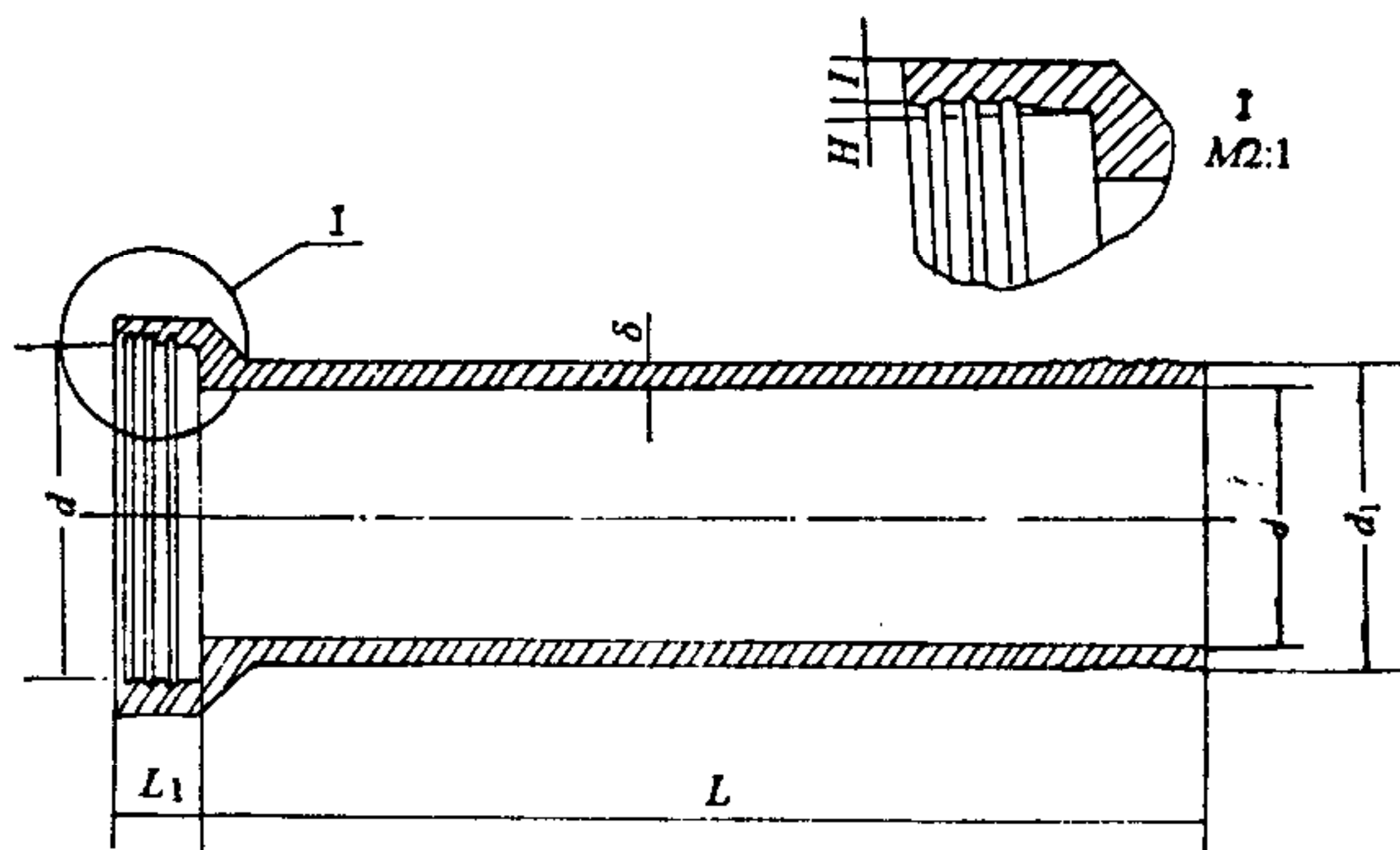


图 1 直管形状

表 1 直管规格 mm

管型	公称直径 D_g	内径 d	有效长度 L	管身壁厚 δ	承口壁厚 t	承口深度 L_s	承插口间隙 $\frac{d_s-d_1}{2}$	承口倾斜 H
普 型	50	50	300、500	14	≥ 10	≥ 40	≥ 10	≈ 4
	75	75						
	100	100	500、600、700、 800、1000	17	≥ 13	≥ 50	≥ 12	≈ 5
	150	150		18		≥ 55		
	200	200		20	≥ 16	≥ 60	≥ 15	≈ 6
	250	250		22				
	300	300		24	≥ 20	≥ 70	≥ 20	≈ 7
	400	400		30	≥ 24	≥ 75		
特 型	500	500		35	≥ 28	≥ 80	≥ 25	≈ 7
	600	600		40	≥ 32			

3.2 直管标记

直管公称直径 $D_g \times$ 长度 L 本标准号

标记示例：

公称直径为 150 mm，长度为 1000 mm 的直管标记为：

直管 D_g 150 \times 1000 JC 705-1998

3.3 配件的规格和形状如图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 及表 2、表 3、表 4、表 5、表 6。配件的壁厚和承插口尺寸与相应公称直径的直管相同。

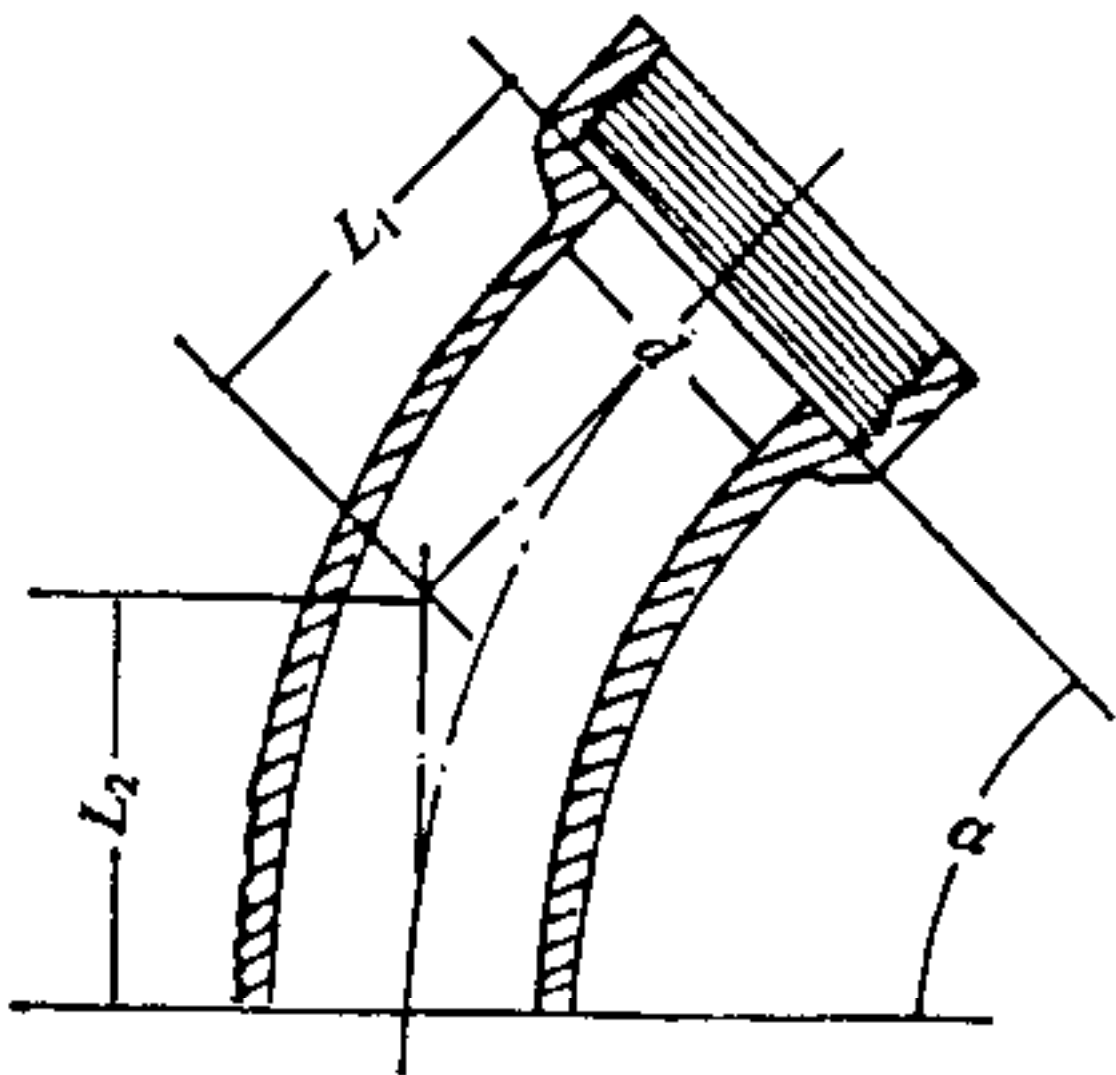


图 2 弯管

表 2 弯管规格

mm

公称直径 D_g	内径 d	30°弯管		45°弯管		60°弯管		90°弯管	
		L_1	L_2	L_1	L_2	L_1	L_2	L_1	L_2
50	50	120	140	150	150	150	150	150	150
75	75	130	150		220	200	200	220	220
100	100					220	220		
150	150	140	160			220	220		
200	200	150	180	200	260	300	300	330	330
250	250	160	200	220	280	330	330	350	350
300	300	180	220	240	300			380	380
400	400	200	250	300	400	350	350	400	400

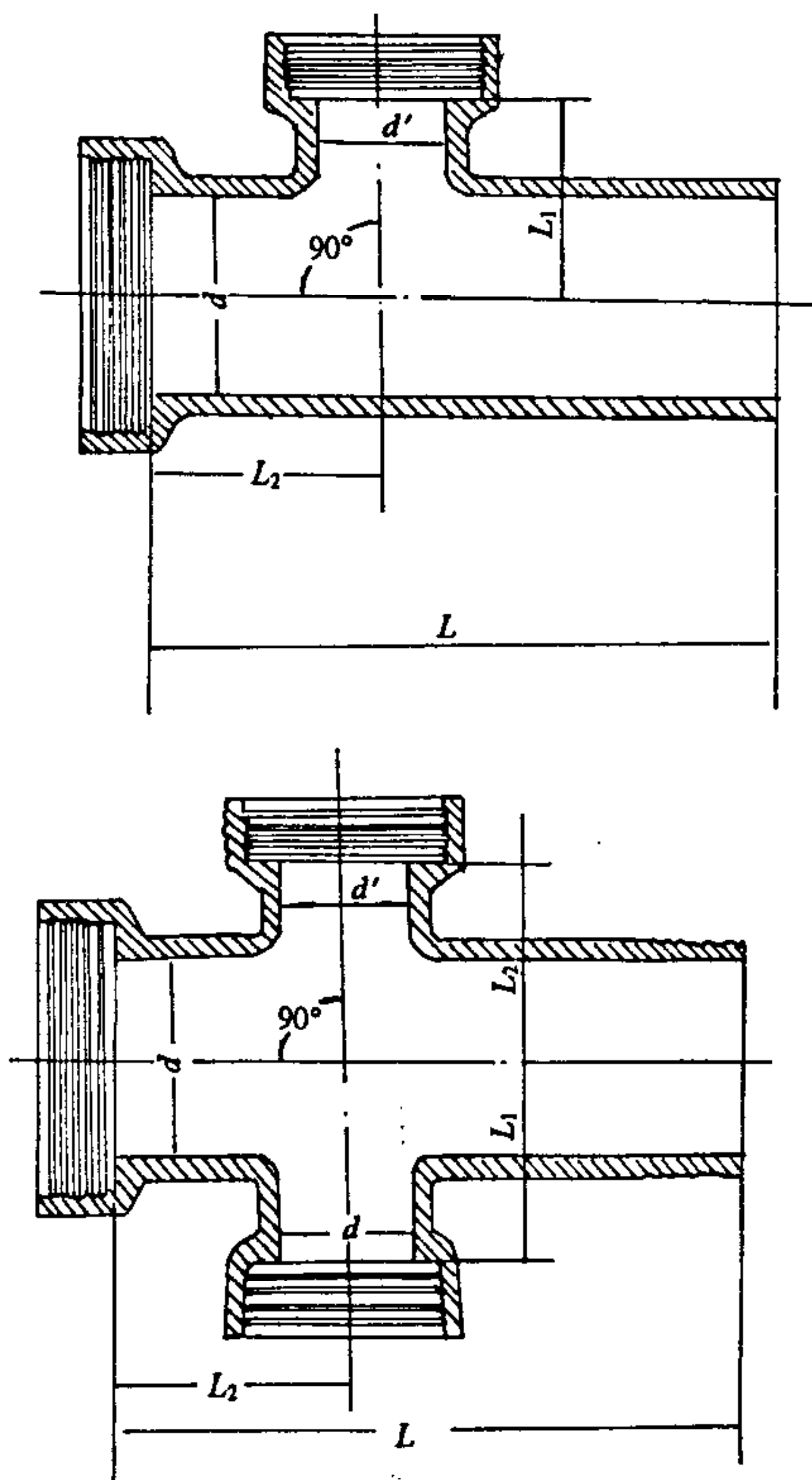


图 3 90°三通管及四通管

表 3 90°三通管及四通管规格

mm

公称直径 <i>D_g</i>	主管内径 <i>d</i>	支管内径 <i>d'</i>	主管有效长度 <i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	
50×50	50	50	400	75	250	
75×50	75					85
75×75				75		90
100×50	100	50	500	100	300	
100×75		75		105		
100×100		100		110		
150×50	150	50		120		
150×75		75				
150×100		100				
150×150		150				
200×50	200	50		170		
200×75		75				
200×100		100				
200×150		150				
200×200		200				
250×75	250	75		180		
250×100		100				
250×150		150				
250×200		200				
250×250		250				
300×75	300	75		220		
300×100		100				
300×150		150				
300×200		200				
300×300		300				
400×75	400	75	800	250		
400×100		100		260		
400×200		200				
400×300		300		270		
400×400		400		290		

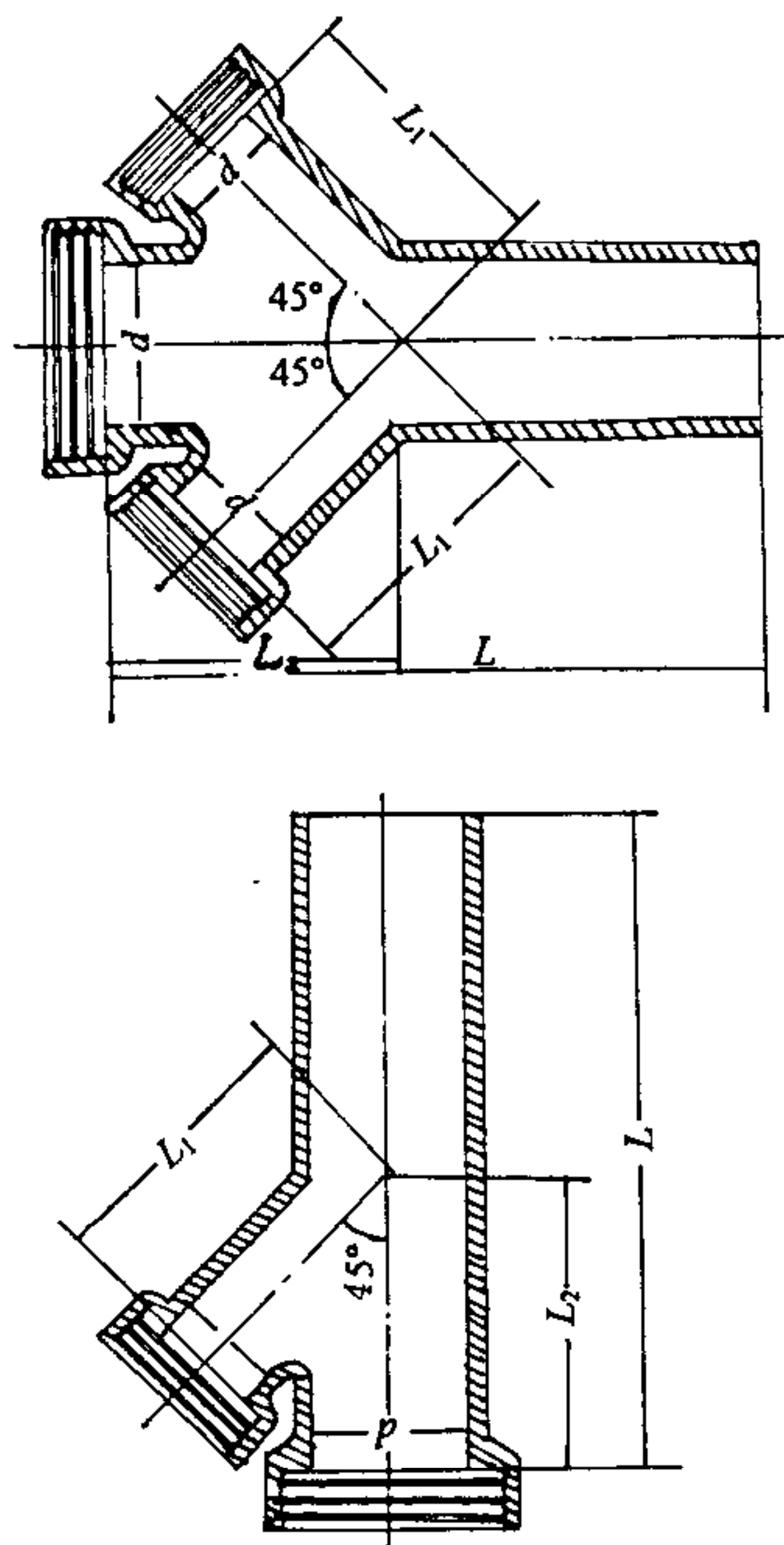


图 4 45°三通管及四通管

表 4 45°三通管及四通管规格

mm

公称直径 D_g	主管内径 d	支管内径 d'	主管有效长度 L	L_1	L_2
50×50	50	50	400	150	180
75×50	75			165	190
75×75		75		180	210
100×50	100	50	500	200	220
100×75		75			230
100×100		100			
150×50	150	50		220	250
150×75		75		235	270
150×100		100		250	290
150×150		150		280	320

表 4(完) 45°三通管及四通管规格

mm

公称直径 D_g	主管内径 d	支管内径 d'	主管有效长度 L	L_1	L_2
200×50	200	50	500	280	290
200×75		75		300	310
200×100		100		320	340
200×150		150		340	375
200×200		200		410	440
250×75	250	75		280	290
250×100		100		300	310
250×150		150		320	340
250×200		200		340	375
250×250		250		410	440
300×75	300	75		360	370
300×100		100		390	410
300×150		150		410	430
300×200		200		480	500
300×300		300		520	570
400×75	400	75	800	420	420
400×100		100		450	450
400×200		200		480	480
400×300		300		530	550
400×400		400		580	620

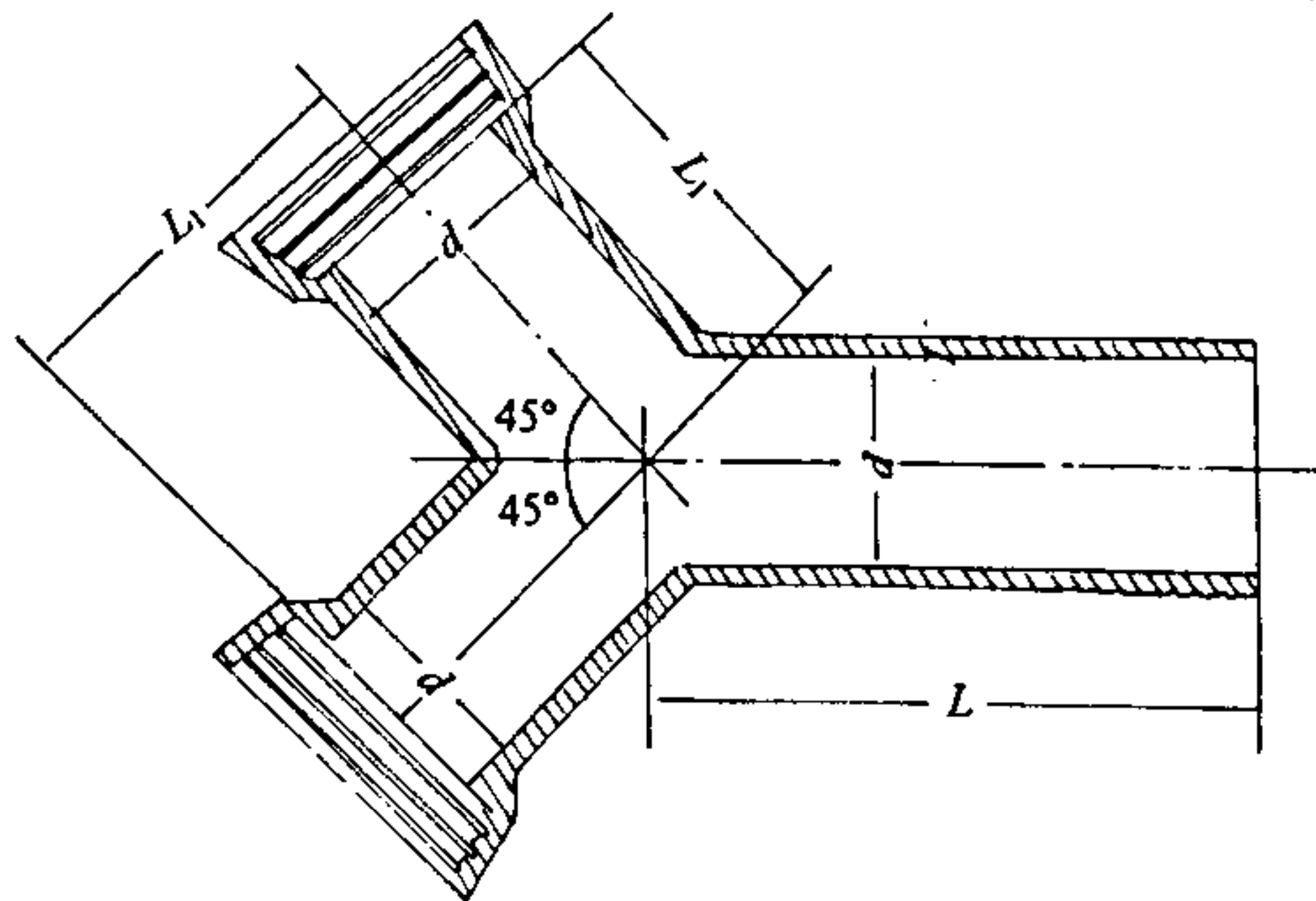


图 5 Y 型三通管

表 5 Y 型三通管规格

mm

公称直径 D_g	主支管内径 d	主管有效长度 L	支管有效长度 L_1
50	50	200	110
75	75		140
100	100		160
150	150		230
200	200	400	380

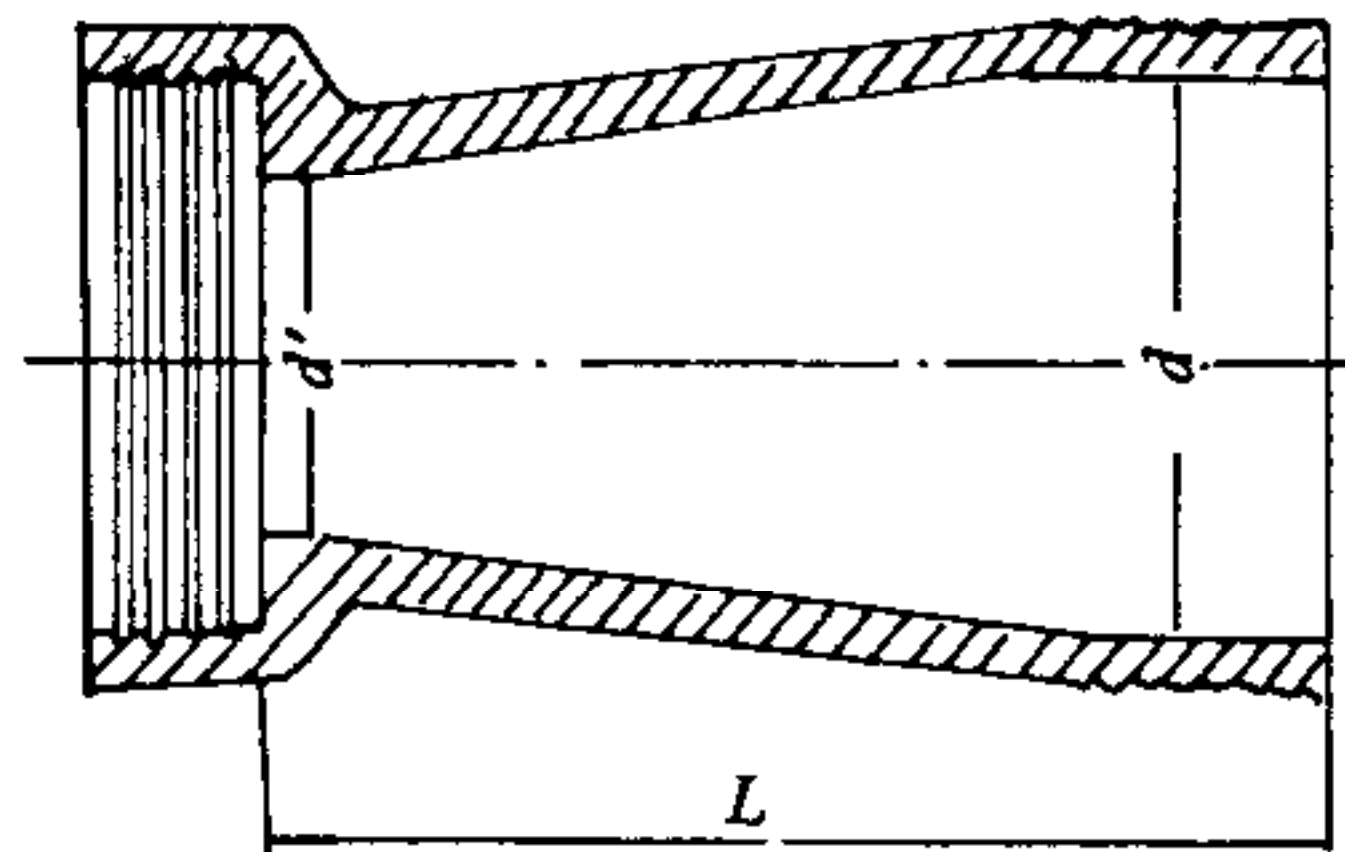


图 6 异径管

表 6 异径管规格

mm

公称直径 D_g	内径 d	内径 d'	有效长度 L
100×50	100	50	300
100×75		75	
150×75	150	75	
150×100		100	
200×100	200	100	
200×150		150	
250×150	250	150	
250×200		200	
300×200	300	200	
300×250		250	

3.4 弯管标记

弯管公称直径 $D_g \times$ 弯度 本标准号

标记示例:

公称直径为 100 mm 的 90°弯管标记为:

弯管 D_g 100×90° JC 705-1998

3.4.1 三通管标记

三通管 D_g 主管内径 $d \times$ 支管内径 $d' \times$ 弯度 本标准号

标记示例:

主管内径为 150 mm, 支管内径为 50 mm 的 90°三通管标记为:

三通管 D_g 150×50×90° JC 705-1998

3.4.2 四通管标记

四通管 D_g 主管内径 $d \times$ 支管内径 $d' \times$ 弯度 本标准号

标记示例:

主管内径为 100 mm, 支管内径为 50 mm 的 45°四通管标记为:

四通管 D_g 100×50×45° JC 705-1998

3.4.3 Y型三通管标记

Y型三通管 D_g 公称直径 本标准号

标记示例:

公称直径为 100 mm 的 Y型三通管标记为:

Y型三通管 D_g 100 JC 705-1998

3.4.4 异径管标记

异径管 D_g 异径管内径 $d \times$ 异径管内径 d' 本标准号

标记示例:

公称直径从 100 mm 至 50 mm 的异径管标记为:

异径管 D_g 100×50 JC 705-1998

注: 异径管应生产正向、反向两种。

3.5 其他规格形状的直管及配件, 可由供需双方商定。

3.6 在承插口连接部位, 以适当间隔刻划深约 3 mm 的环形沟槽。其数量如下:

公称直径(mm)	沟槽的最少圈数
50~150	2
>150	3

4 技术要求

4.1 外观质量

4.1.1 陶管的外观质量应符合表 7 的规定。

4.1.2 除陶管及配件的承插口联接部位及承口底部、插口端面不施釉外, 其余部分均应施釉。施用盐釉的产品不受此限。

4.1.3 用质量不大于 100 g 的金属锤轻轻敲击陶管及配件中部, 应发出清音。

4.2 尺寸偏差

4.2.1 陶管的尺寸偏差应符合表 8 的规定。

4.2.2 各种配件的尺寸允许偏差与相应公称直径的陶管相同。弯管、三通管及四通管的角度偏差不超过 $\pm 5^\circ$ 。

表 7 陶管的外观质量要求

mm

缺陷名称	允 许 范 围	
	一 级 品	合 格 品
管身裂纹	内壁 不允许 外壁 宽 ≤ 1 ,每处长 ≤ 20 ,累计长 ≤ 40	内壁 不允许 外壁 宽 ≤ 1 ,每处长 ≤ 35 ,累计长 ≤ 80
承口裂纹	内壁 宽 ≤ 0.5 ,长 ≤ 25 ,允许 3 条 外壁 横纹宽 ≤ 1 ,累计长 ≤ 60 竖纹宽 ≤ 1 ,长 ≤ 25 不贯及管身,允许 1 条	内壁 宽 ≤ 1 ,长 ≤ 25 ,允许 3 条; 外壁 横纹宽 ≤ 1 ,累计长 $\leq 1/4$ 周长 竖纹宽 ≤ 1 ,长 ≤ 30 , 不贯及管身,允许 1 条
承口底部 裂 纹	横纹宽 ≤ 1 ,长 $\leq 1/5$ 周长 竖纹宽 ≤ 0.5 ,不贯及管身,累计长 ≤ 20	横纹宽 ≤ 1 ,长 $\leq 1/4$ 周长 竖纹宽 ≤ 1 ,不贯及管身,累计长 ≤ 20
插口外壁裂纹	宽 ≤ 1 ,累计长 ≤ 25	宽 ≤ 1 ,累计长 ≤ 50
粘 疤	内壁 不允许 外壁 深(或高) ≤ 3 ,面积 $\leq 25 \times 25$,允许 1 处	内壁 不允许 外壁 深(或高) ≤ 3 ,面积 $\leq 30 \times 30$,允许 1 处
缺 釉	内壁 不允许 外壁 总面积 $\leq 40 \times 40$	内壁 不允许 外壁 总面积 $\leq 50 \times 50$
熔 疤	内壁 不允许 外壁 面积 $\leq 10 \times 10$,深 \leq 壁厚的 $1/5$,允许 1 处	内壁 面积 $\leq 5 \times 5$,深 \leq 壁厚的 $1/5$,允许 1 处 外壁 面积 $\leq 10 \times 10$,深 \leq 壁厚的 $1/4$,允许 1 处
鼓 泡	直径 ≤ 12	直径 ≤ 15
砂 眼	直径 ≤ 4 ,深 ≤ 2 ,允许 5 处	直径 ≤ 5 ,深 ≤ 3 ,允许 5 处
磕 碰	长 ≤ 30 ,深 \leq 壁厚的 $1/3$,允许 1 处	长 ≤ 30 ,深 \leq 壁厚的 $1/3$,允许 2 处

表 8 陶管的尺寸允许偏差

mm

公称直径	允 许 偏 差					
	内径	壁厚	长度	弯度	端面斜度	承插口椭圆度
50	±2	±2	公称长度的 ±2%	公称长度的 ±1%	3	5
75	±3	±2			3	6
100	±4	±2			4	7
150	±6	±2			4	8
200	±8	±2			5	9
250	±10	±3			5	10
300	±10	±3			7	12
400	±10	±3			7	14
500	±12	±4			10	16
600	±14	±4			10	18

4.3 物理化学性能

4.3.1 陶管的抗外压强度应不低于表 9 的规定。

表 9 陶管抗外压强度要求

公称直径 mm	抗外压强度 kN/m
50	17.7
75	17.7
100	19.6
150	19.6
200	21.6
250	23.5
300	26.5
400	29.4
≥500	按协议要求

4.3.2 陶管及配件的吸水率应不大于 8%。

4.3.3 陶管及配件的耐酸度不得低于 98%。

4.3.4 陶管及配件承受 0.275 MPa 水压并保持 5 min, 不得有渗漏现象。

4.3.5 公称直径 100 mm、150 mm, 长度至少为 1 m 的陶管的弯曲强度应不低于表 10 的规定。

表 10 陶管弯曲强度要求

公称直径 mm	弯曲强度 MPa
100	7.8
150	9.8

5 检验方法

5.1 外观质量用目测并配合使用精度为 0.5 mm 的钢板直尺进行检验。

5.2 规格尺寸偏差按 GB/T 2837 进行检验。

5.3 抗外压强度按 GB/T 2832 进行检验。

5.4 吸水率按 GB/T 2834 进行检验。

5.5 耐酸度按 GB/T 2835 进行检验。

5.6 水压抗渗性能按 GB/T 2836 进行检验。

5.7 弯曲强度按 GB/T 2833 进行检验。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 型式检验

型式检验项目包括本标准技术要求第4章的所有项目。正常情况下,型式检验每半年进行一次。

6.1.2 出厂检验

出厂检验项目包括:外观质量、尺寸偏差、吸水率及耐酸度。

6.2 组批与抽样规则

6.2.1 以相同工艺条件生产的同一规格、同一等级的1200件产品作为一批。不足1200件时,由供需双方协商确定。

6.2.2 从同一批产品中随机抽取表11所列各检验项目需要的样本。非破坏性试验项目的试样,经检验后可用作其他项目的检验。

表 11

检验项目	样 本 数 量		第 一 次		第一次+第二次	
	第一次 n_1	第二次 n_2	合格判定数 A_1	不合格判定数 R_1	合格判定数 A_2	不合格判定数 R_2
外观质量	20	20	1	3	3	4
尺寸偏差	20	20	1	3	3	4
抗外压强度	3	3	0	2	1	2
吸水率	3	—	平均值 $\leq 8\%$ 接收,否则拒收			
耐酸度	3	—	平均值 $\geq 98\%$ 接收,否则拒收			
水压抗渗	3	3	0	2	1	2
弯曲强度	3	3	0	2	1	2

6.3 判定规则

6.3.1 产品检验时的样本大小合格判定数按表11要求进行判定。

6.3.2 各检验项目全部合格,则该批产品为合格;若有一项不合格,则该批产品为不合格。若第一次检验未达到拒收规定时,应按表11规定进行二次检验。二次检验合格,则应予验收。如二次检验仍未达到要求,则判定该批产品为不合格,不予验收。

6.3.3 凡因外观质量或尺寸偏差不合格而不予验收的产品,允许供方逐件检验,挑选补齐后再交付验收。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

必须在陶管或配件的插口端外表面上凹印上或用不易消失的颜料标明商标(或生产厂名)、等级。发货时,应出具产品合格证,其中应载明下列内容:

- 合格证编号;
- 生产厂名称、厂址;
- 产品名称、规格、等级、数量、标记及生产日期;
- 本标准编号;
- 检验部门及检验人员签章。

7.2 包装

产品包装按供需双方协议进行。

7.3 运输

运输时应将产品稳固挤紧,以防因震动碰撞造成损坏。套装运输时,内外管件之间必须充填防震材料。装卸时要小心轻放,严禁抛掷。

7.4 贮存

产品应存放于平坦场地上,不同规格、等级的产品应分别堆放。堆放时最下一层产品应以木楔固定,以防堆垛塌倒。码垛高度应符合表 12 的规定。

表 12

公 称 直 径 mm	50~75	100~150	200~250	300~400
码垛层数 不大于	15	10	7	5

JC 705-1998

中华人民共和国建材
行 业 标 准
化工陶管及配件
JC 705-1998

*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行

地址:北京朝阳区管庄

邮政编码:100024

电话:65755125

机械科学研究院标准出版中心印刷

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24,000
1999 年 3 月第一版 1999 年 3 月第一次印刷

*

编号 1094