

备案号:10169—2002

HG/T 3691—2001

前 言

本标准是结合我国国情制定的。

本标准的附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准由原国家石油和化学工业局政策法规司提出。

本标准由全国非金属化工设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:化学工业部标准化研究所、华创天元实业发展有限责任公司、星河实业有限公司。

本标准主要起草人:李鹏、牛铭昌、王晓兵、王俊良、梅健、马小明、孙利华、周玮。

工业用钢骨架聚乙烯塑料复合管件

Fittings of steel framed polyethylene plastic pipes for industry

1 范围

本标准规定了工业用钢骨架聚乙烯塑料复合管件(以下简称管件)的基本性能、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以薄钢板均匀冲孔后卷筒焊接制成加强骨架后与聚乙烯注塑成型的钢骨架塑料复合管件,可用于石油、化工、医药、冶金、采矿以及船舶、市政建设、食品等行业。管件输送介质温度范围为0~70℃。

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为本标准的条文。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 709—1988 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 1033—1986 塑料密度和相对密度试验方法

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6111—1985 长期恒定内压下热塑性塑料管材耐破坏时间的测定方法

GB/T 6283—1986 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)

GB/T 8806—1988 塑料管材尺寸测量方法

GB/T 13021—1991 聚乙烯管材和管件炭黑含量的测定(热失重法)

GB 15558.1—1995 燃气用埋地聚乙烯管材

HG/T 3690—2001 工业用钢骨架聚乙烯塑料复合管

3 定义

本标准采用下列定义:

公称压力

管材在 20℃条件下输水时允许使用的最大压力。

4 原料和要求

4.1 聚乙烯

4.1.1 聚乙烯专用料

制造管件的聚乙烯应与 HG/T 3690 中所用原料相同,其基本性能应满足表 1 的规定。

表 1 聚乙烯专用料的基本性能

项 目	性能要求
密度,kg/m ³	≥ 930
水分含量,mg/kg	< 300
挥发分含量,mg/kg	< 350
炭黑含量,%	2.0~2.6
热稳定性,(200℃)min	> 20
耐环境应力开裂,h(100℃,100%,F ₀)	≥ 1 000
耐气体组分,h(80℃,2MPa)	≥ 30
长期静液压强度,MPa(20℃,50年,95%)	≥ 8.0
注:炭黑含量仅适用于黑色管。	

4.1.2 聚乙烯回用料

按本标准生产管件时所产生的洁净余料、调试及工艺切削下脚料,能生产出符合本标准要求的管件,可在破碎或重新造粒后按不大于 5%掺入新料中回用。

4.2 钢骨架

4.2.1 低碳钢板

制作钢骨架所用的低碳钢板应符合 GB/T 709 中普通低碳薄钢板的要求。

4.2.2 表面镀层

钢骨架表面需镀防锈层,镀层表面平整光滑、不脱落,无漏镀,不得有油污、灰垢等污物。

5 产品分类

5.1 管件系列

管件分为普通与薄壁两个系列,其连接方式分为法兰连接式和电熔连接式。管件种类有 45°弯头、90°弯头、三通和异径管。当使用电熔连接方式时,配有电熔连接式套筒。

5.2 普通管件

5.2.1 普通管法兰连接式管件分为 I 型、II 型两种,其基本参数见附录 A(标准的附录)中表 A1、表 A2。

5.2.2 普通管电熔连接式管件分为平口与锥形口两种,其基本参数见附录 A(标准的附录)中表 A5、表 A6。

5.2.3 与普通管(平口)相配的电熔套筒的基本参数见附录 B(标准的附录)中表 B1。

5.2.4 与普通管(锥形口)相配的电熔套筒的基本参数见附录 B(标准的附录)中表 B2。

5.2.5 异径管规格尺寸见附录 A(标准的附录)中表 A3。

5.3 薄壁管件

5.3.1 薄壁管法兰连接式管件基本参数见附录 A(标准的附录)中表 A4。

5.3.2 薄壁管电熔连接式管件基本参数见附录 A(标准的附录)中表 A7,与薄壁管相配的电熔套筒的基本参数见附录 B(标准的附录)中表 B3。

5.4 公称压力修正系数

5.4.1 管件在输送 20℃ 以上液体介质时,其公称压力应进行修正,修正方法以附录 A(标准的附录)或附录 B(标准的附录)中所示公称压力乘以表 2 所示修正系数。

表 2 公称压力修正系数

温度 t,℃	0<t≤20	20<t≤30	30<t≤40	40<t≤50	50<t≤60	60<t≤70
公称压力修正系数	1.00	0.95	0.90	0.86	0.81	0.76

5.4.2 管件在输送特殊介质时,应将修正后的公称压力乘以 0.8 的安全系数进行修正,也可按供需双方协定。

5.5 电熔套筒

电熔套筒应带加强骨架,套筒的壁厚不小于管材的壁厚,骨架的强度不低于管材骨架的强度。当输送常温、低压介质时,在满足相应设计规范的前提下,可以使用纯塑或加厚的纯塑电熔套筒,或选用 PE100 级树脂。

6 要求

6.1 颜色

管件一般为黑色,也可根据管件用途由供需双方协商确定其他颜色。

6.2 外观

6.2.1 管件内表面应光滑平整,外表面呈自然收缩状态,内外表面不允许有气泡、裂口、分解变色线及明显的划伤。管件端口应平整,密封槽内应光滑无毛刺,棱角应分明完好。

6.2.2 电熔套筒内加热丝应均匀排布无松动,接线柱牢固。

6.3 规格尺寸及尺寸偏差

6.3.1 法兰连接式管件和电熔连接式管件规格尺寸及尺寸偏差见附录 A(标准的附录)。

6.3.2 电熔连接式套筒的规格尺寸及尺寸偏差应符合附录 B(标准的附录)。

6.4 不圆度

管件不圆度应不大于 5%。

6.5 物理机械性能

管件的物理机械性能应符合表 3 的规定。

表 3 管件物理机械性能

序号	项 目		性能要求	试验方法
1	短期液压强度试验	温度:20℃;时间:1h;试验压力:公称压力×1.5	不破裂、不渗漏	见 7.11.1
		温度:70℃;时间 165h;试验压力:公称压力×1.5×0.76		
2	爆破强度试验	温度:20℃;在 60~70s 内升压至管材爆破	爆破压力≥公称压力×3	见 7.11.1
3	密封性能试验(水)	温度:20℃;时间:>1h;试验压力:公称压力×1.5	不破裂、不渗漏	见 7.11.2
		温度:70℃;时间:>1h;试验压力:公称压力×1.5×0.76		

7 试验方法

7.1 试样状态调节和试验的标准环境

试样状态调节和试验的标准环境应符合 GB 2918 的规定,温度为(23±2)℃,试样状态调节时间不少于 24h。

7.2 外观检查

目测,内壁可借助光源观察。

7.3 几何尺寸测定

7.3.1 管件长度

用精度不低于 1 mm 的量具测量。

7.3.2 内、外径

按 GB/T 8806 规定测量。

7.3.3 其他尺寸

用精度不低于 0.02 mm 的量具测量。

7.4 不圆度测定

按 GB 15558.1—1995 中 5.4 规定进行。

7.5 密度测定

按 GB/T 1033 规定进行。

7.6 水分含量测定

按 GB/T 6283 规定进行,试样不进行状态调节。

7.7 挥发分含量测定

按 GB 15558.1—1995 中 5.7 规定测定。

7.8 炭黑含量测定

按 GB/T 13021 规定进行。

7.9 热稳定性试验

按 GB 15558.1—1995 中 5.9 规定测定。

7.10 耐气体组分试验

按 GB 15558.1—1995 中 5.11 规定测定。

7.11 管件物理机械性能的测定

7.11.1 短期静液压试验及爆破强度试验

按 GB/T 6111 规定试验,试验在组合件上进行。

管件的性能用组合件的性能表示。以 45°弯头为例,其组合件连接方式见图 1。

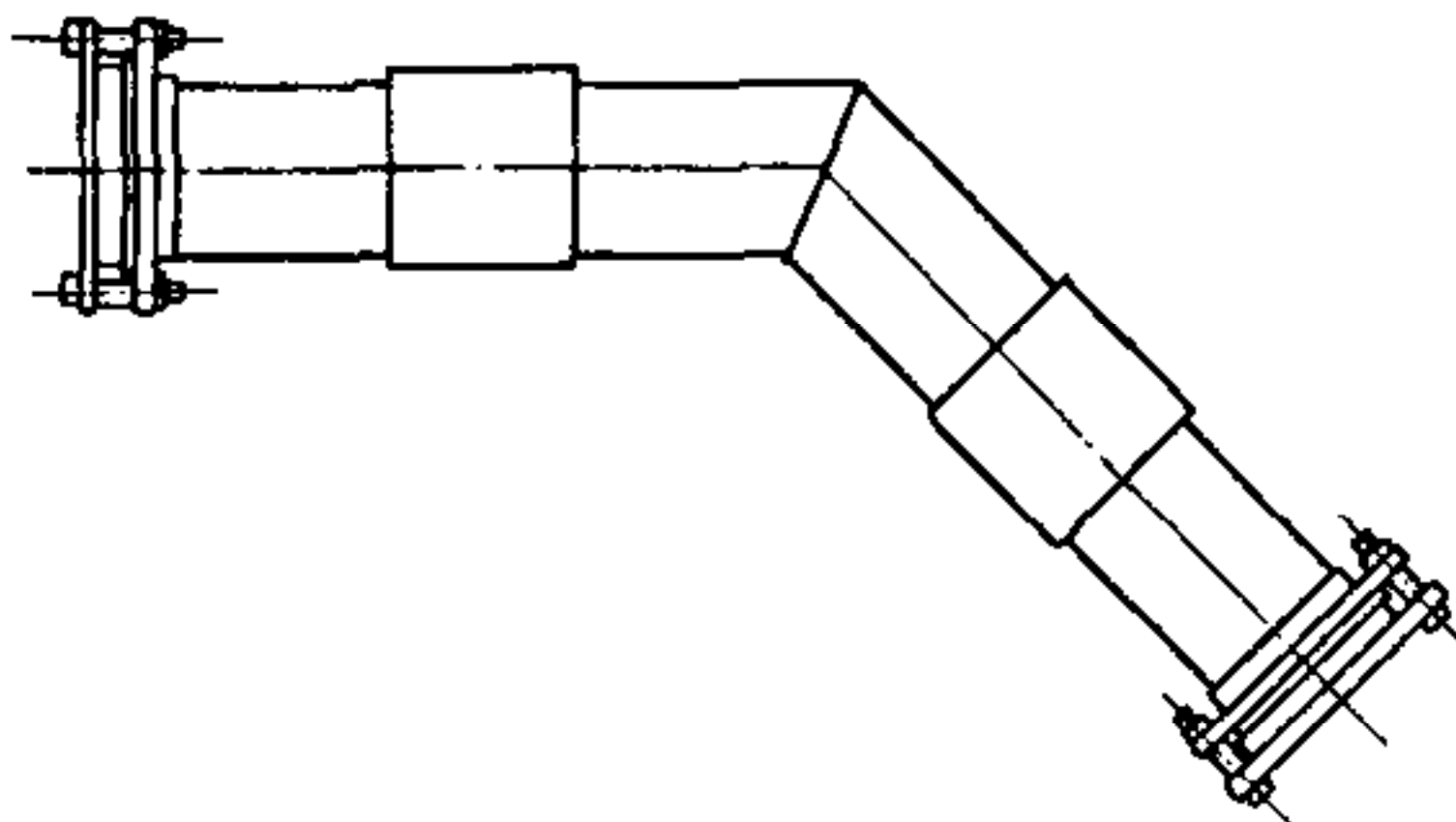


图 1

7.11.2 密封性能试验

按 GB/T 6111 规定试验,试验在组合件上进行。

管件的性能用组合件的性能表示。以 90°弯头为例,其组合件连接方式见图 2。

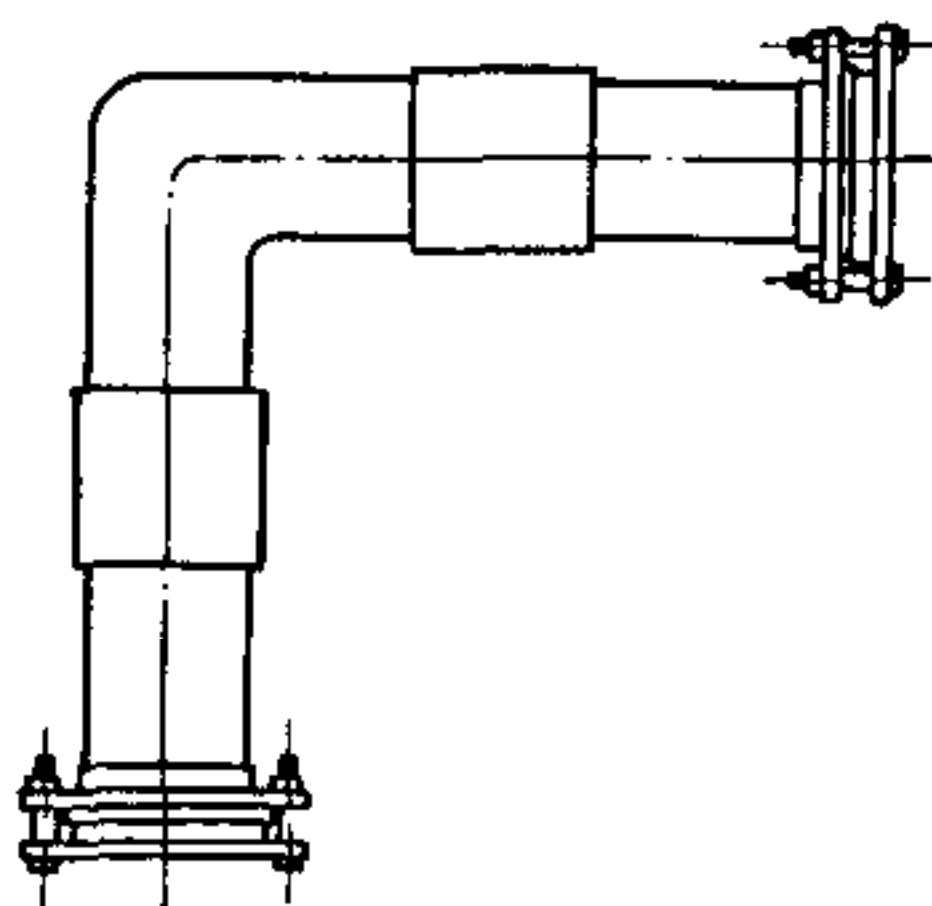


图 2

8 检验规则

管件需经生产厂质量检验部门检验合格并附有合格证方可出厂。

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 管件出厂检验项目为 6.1、6.2、6.3、6.4 和 6.5 中短期静液压强度试验。

8.2.2 产品以同一原料、配方和工艺情况下生产的同一规格管件为一批，抽样按 GB/T 2828 的规定进行。采用正常检查一次抽样方案，取一般检查水平 IL= I，合格质量水平 AQL=6.5，抽样方案见表 4。

表 4 抽样方案

批量范围 N	样本大小 n	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
≤150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1 200	32	5	6
1 201~3 200	50	7	8
3 201~10 000	80	10	11

8.2.3 在计数抽样合格的产品中，随机抽取足够样品，进行 6.5 中的 20℃短期静液压强度检验。当出现不合格产品时，应重新抽取双倍样品进行第二次试验，如仍不合格，则判定该批不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验项目为本标准要求中的全部项目。

8.3.2 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a. 原料、工艺有较大变动可能影响产品性能时；
- b. 正常生产时，每年不少于一次；
- c. 停产六个月以上恢复生产时；
- d. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e. 国家质量监督机构提出进行型式检验时。

8.3.3 6.2、6.3、6.4 和 6.5 按表 5 进行判定。6.5 中有一项达不到规定时，可随机抽取双倍样品进行该项复检，如仍有一项不合格，则判定该批不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

管件应有下列明显的标记：

- a. 管件类型、规格、公称压力；
- b. 连接方式(F 为法兰连接,D 为电熔连接)；
- c. 生产日期或生产批号；
- d. 本标准号；
- e. 生产厂名或商标。

9.2 包装

管件应用塑料袋密封包装，并放入包装箱内以防损坏，包装箱内应附有质量检验部门的产品质量合格证。

9.3 运输

管件运输时严禁受到剧烈撞击、划伤、抛摔、曝晒、雨淋和污染。

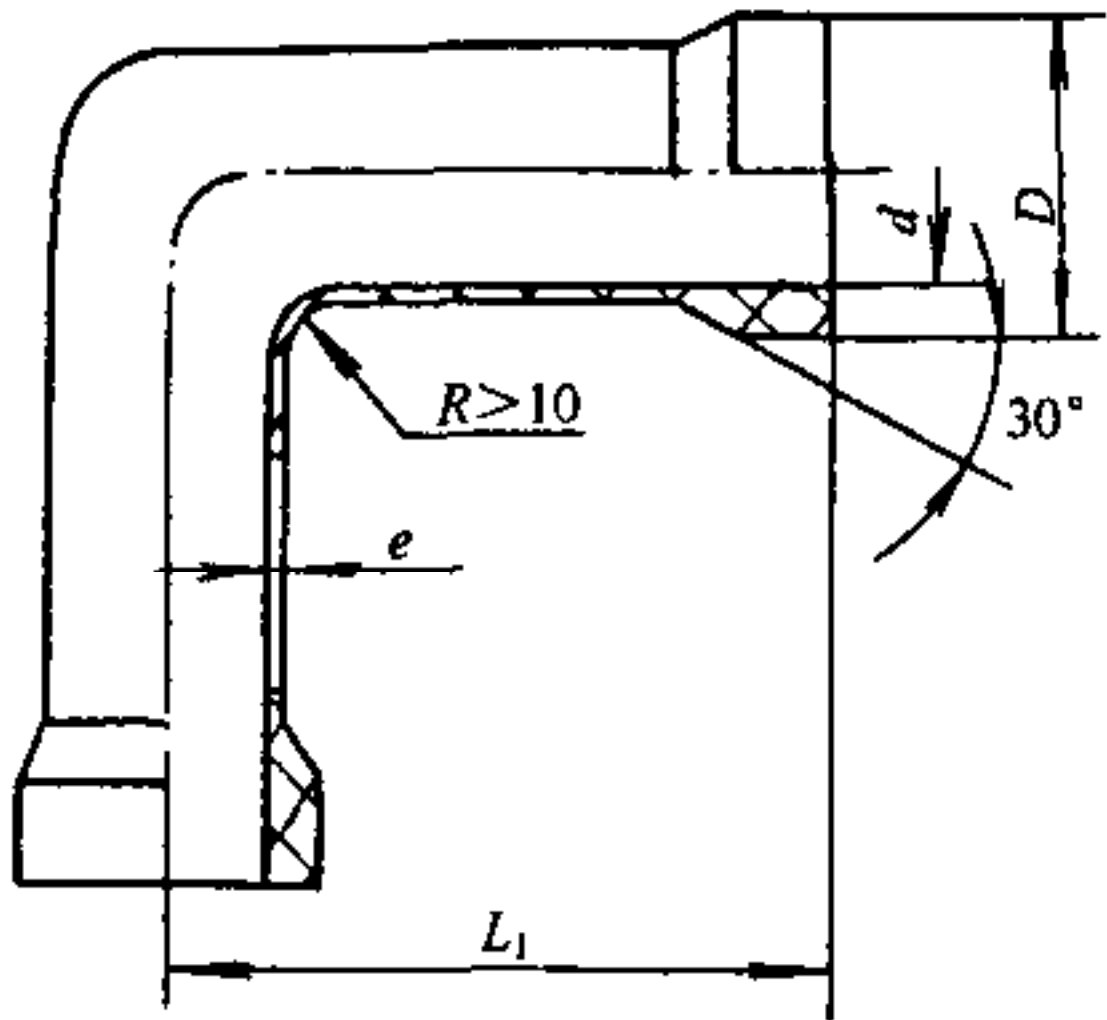
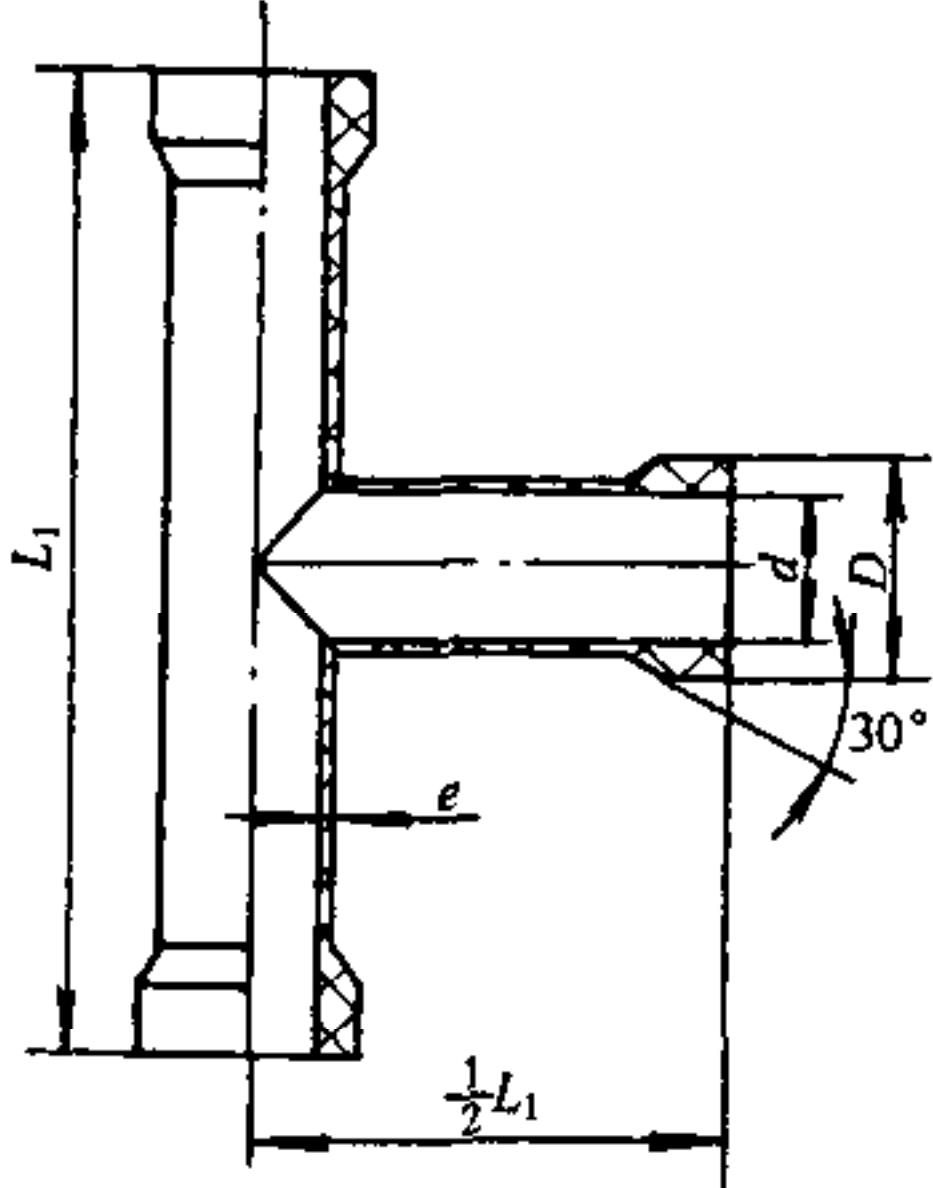
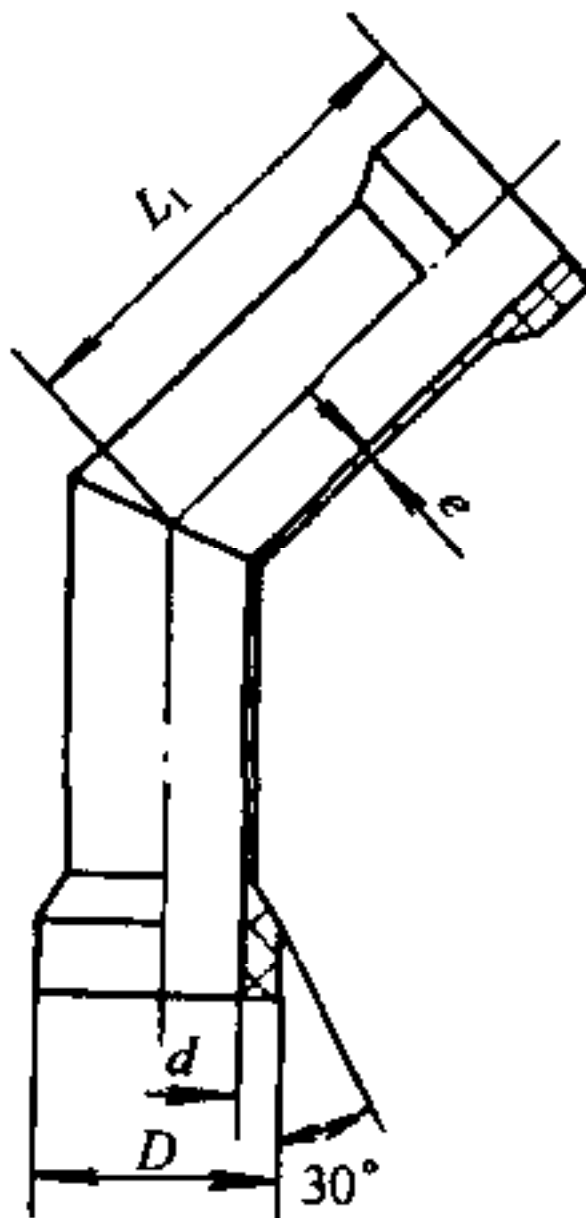
9.4 贮存

管件应贮存在远离热源，温度一般不超过 40℃，地面平整，通风良好的库房内。管件贮存期不超过二年。

附录 A
(标准的附录)
管件基本参数

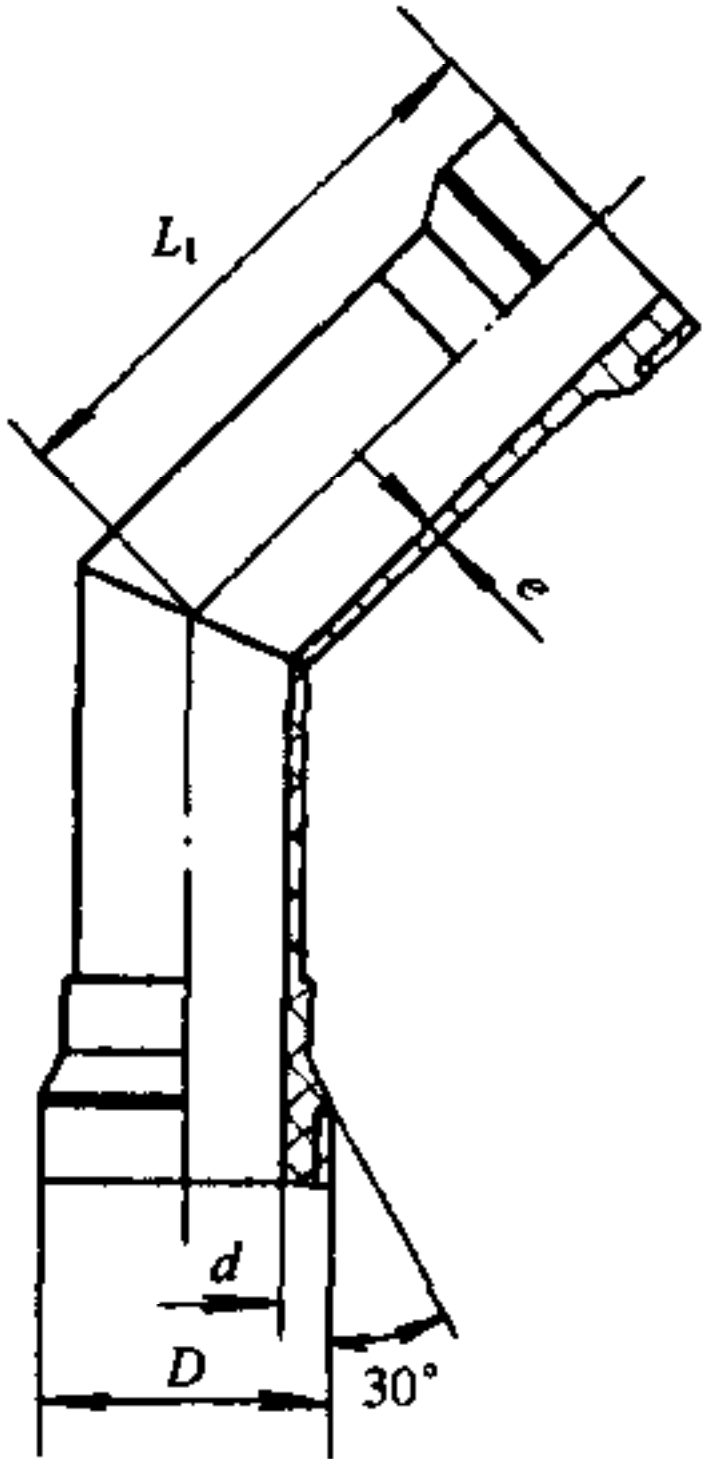
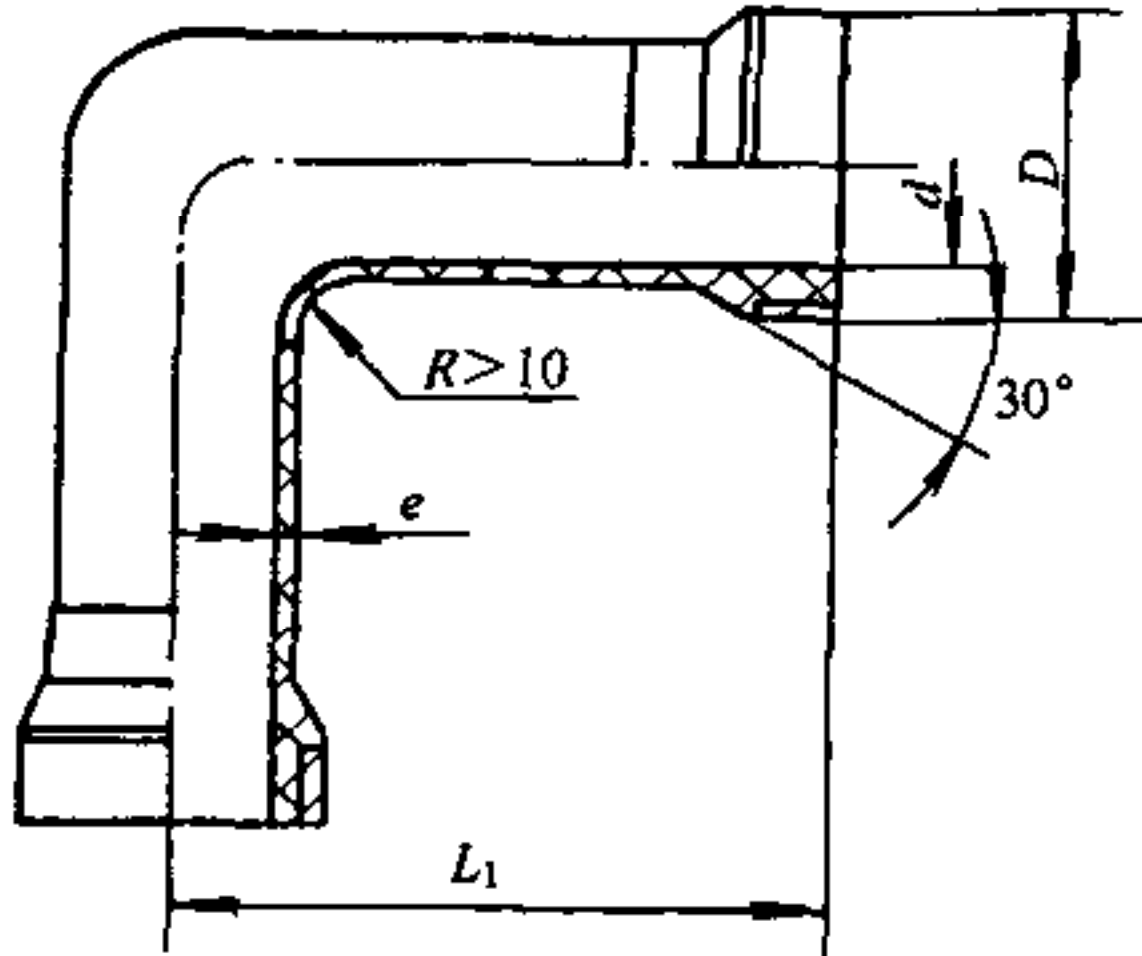
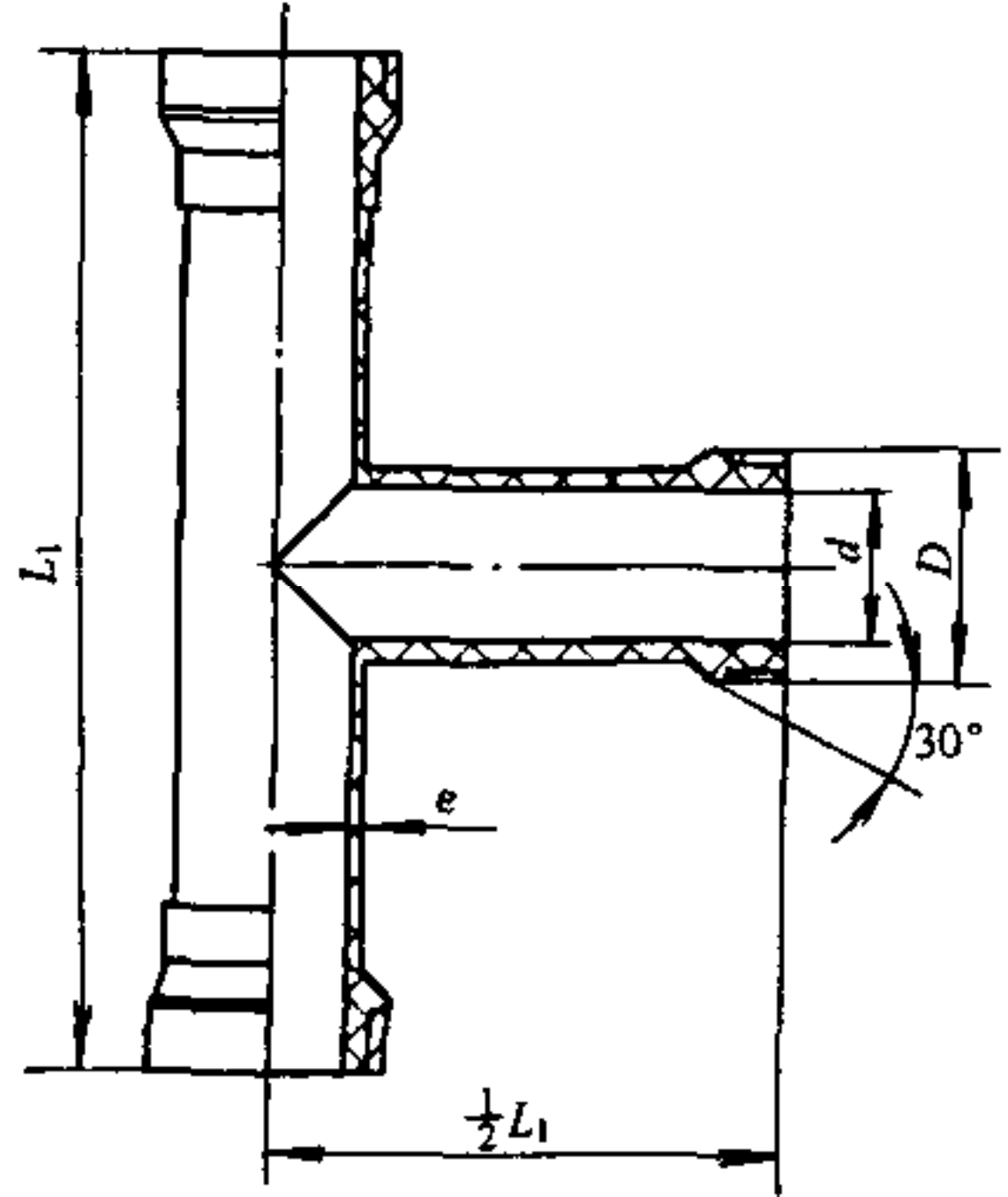
A1 法兰连接式管件(与普通管 I 型接头连接)基本参数

表 A1 法兰连接式管件(与普通管 I 型接头连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n (图中 d) mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	D mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
90° 弯头		50	11.0	±0.5	4.0	97	160
		65	11.0	±0.5	4.0	113	170
		80	11.5	±0.6	3.5	128	190
		100	11.5	±0.6	3.0	152	200
		125	12.0	±0.7	2.5	179	210
		150	12.5	±0.8	2.0	205	235
		200	13.0	±0.8	1.6	256	290
		250	13.5	±0.9	1.25	311	345
		300	14.0	±1.0	1.0	361	390
三通		50	11.0	±0.5	4.0	97	320
		65	11.0	±0.5	4.0	113	340
		80	11.5	±0.6	3.5	128	380
		100	11.5	±0.6	3.0	152	400
		125	12.0	±0.7	2.5	179	420
		150	12.5	±0.8	2.0	205	470
		200	13.0	±0.8	1.6	256	530
		250	13.5	±0.9	1.25	311	620
		300	14.0	±1.0	1.0	361	690
45° 弯头		50	11.0	±0.5	4.0	97	120
		65	11.0	±0.5	4.0	113	125
		80	11.5	±0.6	3.5	128	155
		100	11.5	±0.6	3.0	152	150
		125	12.0	±0.7	2.5	179	170
		150	12.5	±0.8	2.0	205	180
		200	13.0	±0.8	1.6	256	195
		250	13.5	±0.9	1.25	311	225
		300	14.0	±1.0	1.0	361	250

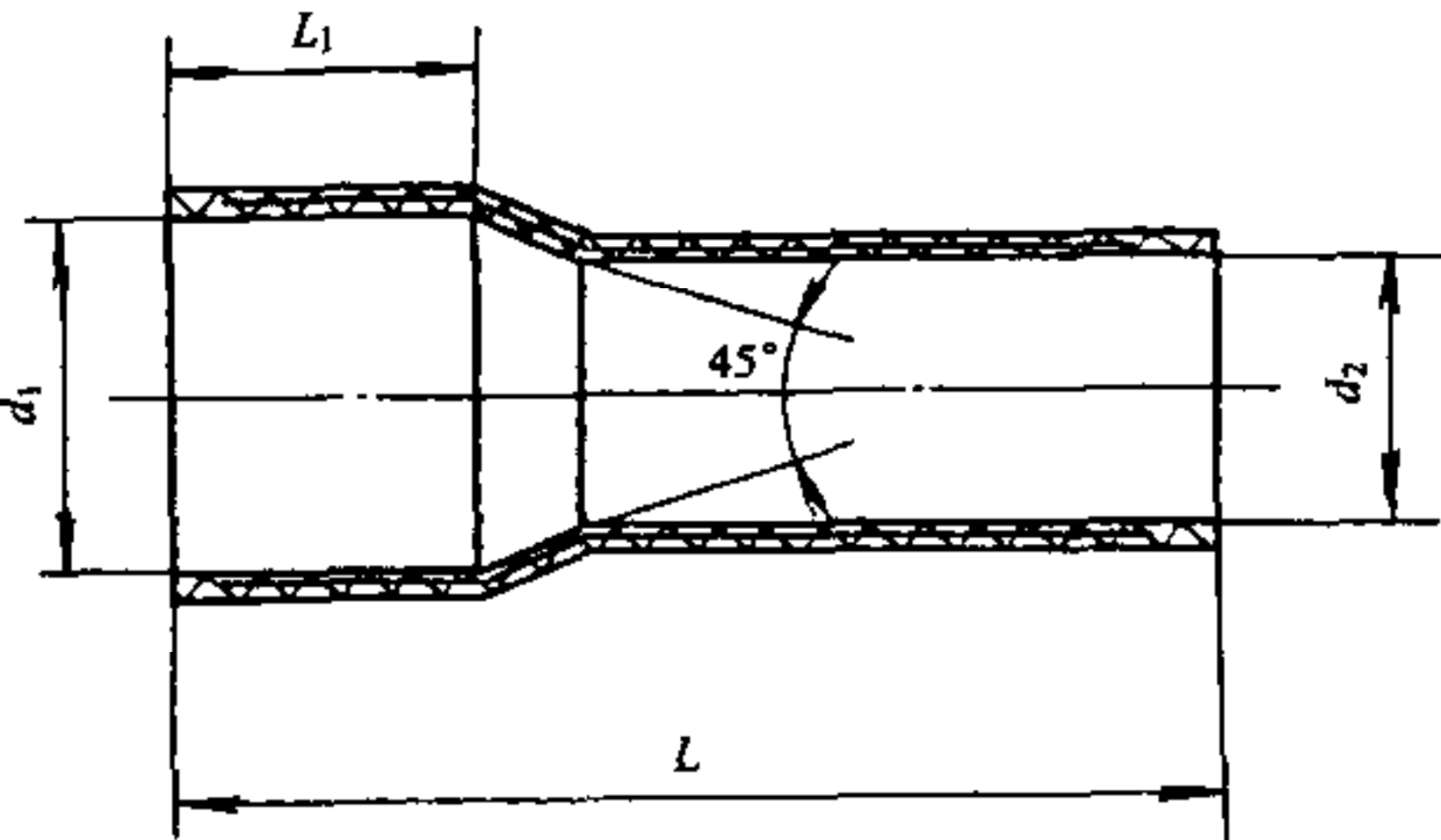
A2 法兰连接式管件(与普通管Ⅱ型接头连接)基本参数

表 A2 法兰连接式管件(与普通管Ⅱ型接头连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	D mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
45° 弯头		150	12.5	± 0.8	2.0	208	180
		200	13.0	± 0.8	1.6	262	195
		250	13.5	± 0.9	1.25	313	225
		300	14.0	± 1.0	1.0	363	250
		350	15.0	± 1.0	1.0	422	330
		400	15.0	± 1.0	1.0	472	350
		450	16.0	± 1.0	1.0	528	370
		500	16.0	± 1.0	1.0	580	390
90° 弯头		150	12.5	± 0.8	2.0	208	265
		200	13.0	± 0.8	1.6	262	290
		250	13.5	± 0.9	1.25	313	345
		300	14.0	± 1.0	1.0	363	390
三通		150	12.5	± 0.8	2.0	208	470
		200	13.0	± 0.8	1.6	262	530
		250	13.5	± 0.9	1.25	313	620
		300	14.0	± 1.0	1.0	363	690
		350	15.0	± 1.0	1.0	422	880
		400	15.0	± 1.0	1.0	472	950
		450	16.0	± 1.0	1.0	528	1 020
		500	16.0	± 1.0	1.0	580	1 090

A3 异径管件基本参数

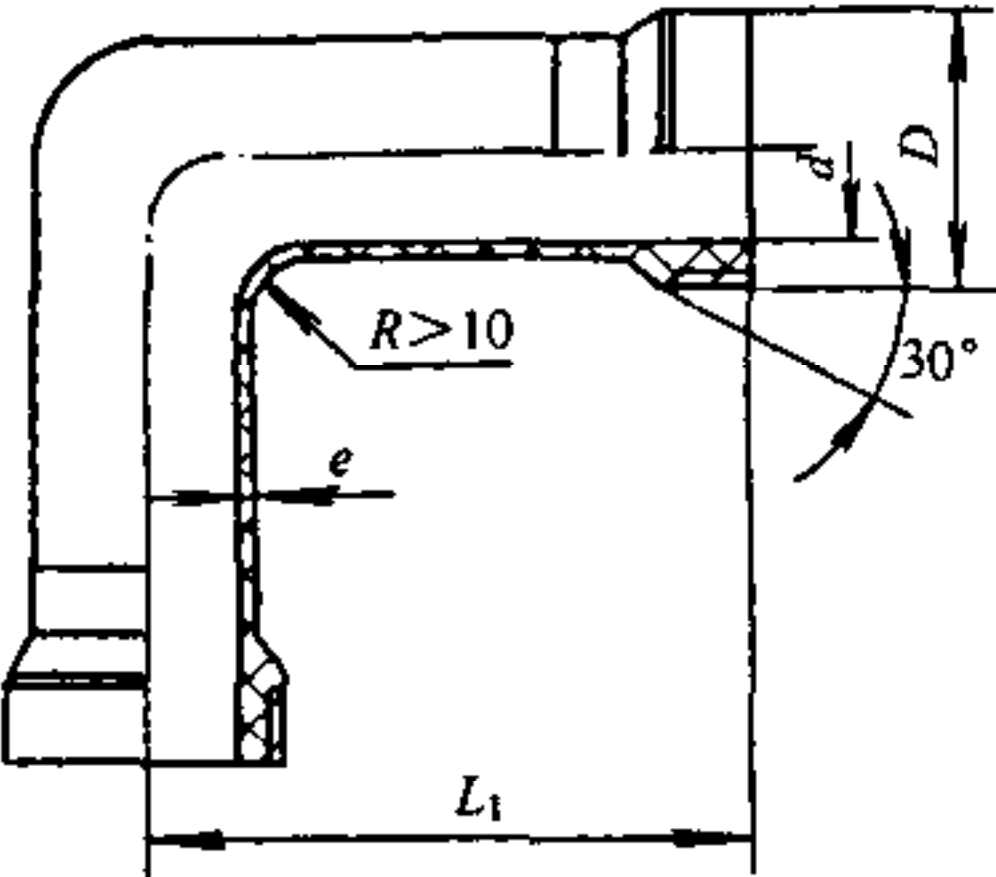
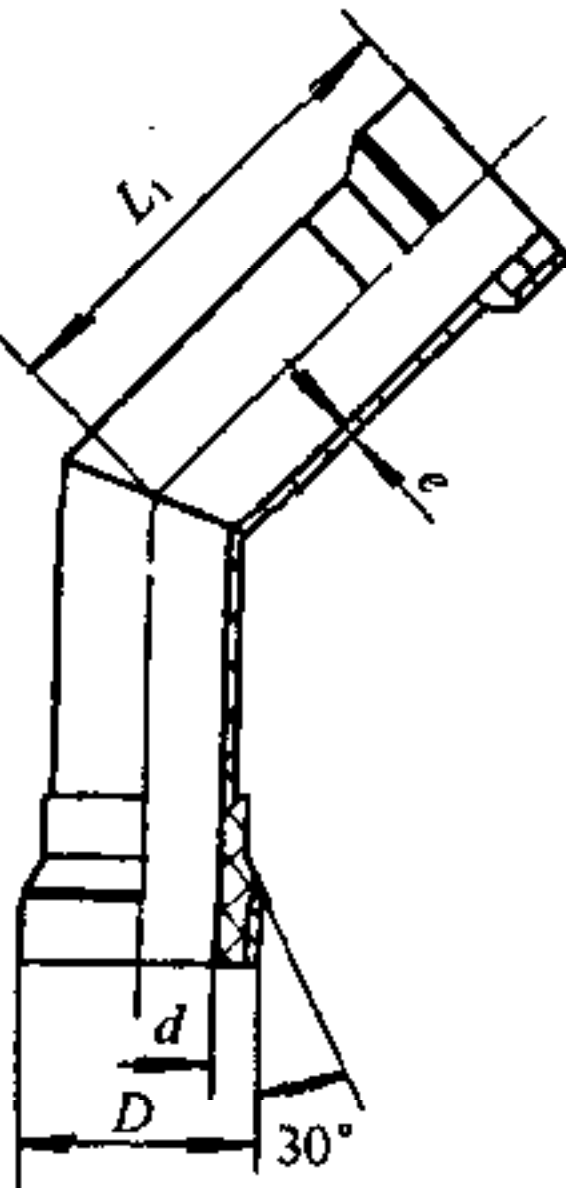
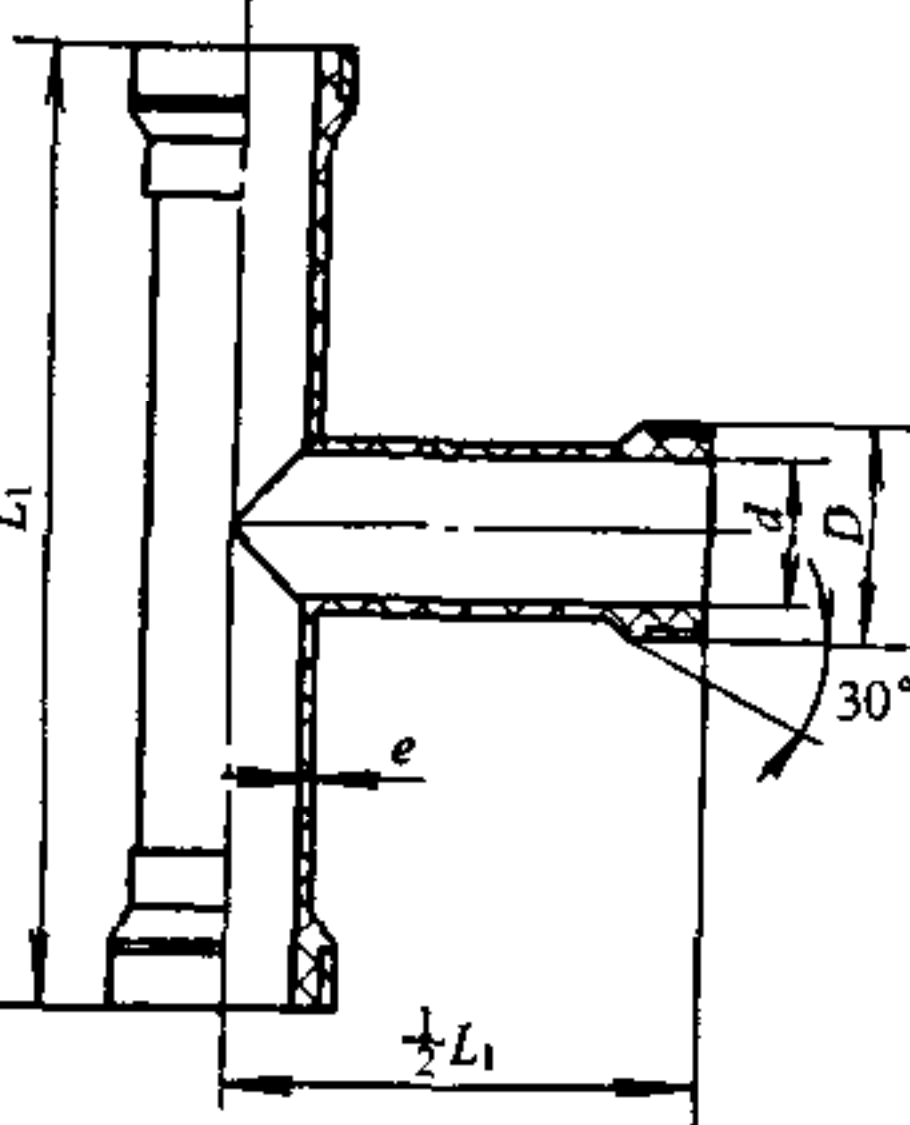
表 A3 异径管件基本参数 mm

图 示	规格 D_n	d_1	d_2	L	L_1
	500~450	500	450	800	≥200
	500~400	500	400	800	
	450~400	450	400	760	
	450~350	450	350	760	
	400~350	400	350	720	≥180
	400~300	400	300	720	
	350~300	350	300	640	
	350~250	350	250	640	
	300~250	300	250	590 500	≥150
	300~200	300	200	590 500	
	250~200	250	200	540 500	
	250~150	250	150	540 500	
	200~150	200	150	480 450	
	200~125	200	125	480 450	
	150~125	150	125	450	≥120
	150~100	150	100	450	
	125~100	125	100	400	
	125~80	125	80	400	
	100~80	100	80	380	≥100
	100~65	100	65	380	
	100~50	100	50	380	

注：法兰连接或电熔连接时，异径管分别注塑法兰接头、锥形口，或车削为平口，其具体尺寸见 HG/T 3690—2001 中 5.2.1 和 5.2.2 之规定。

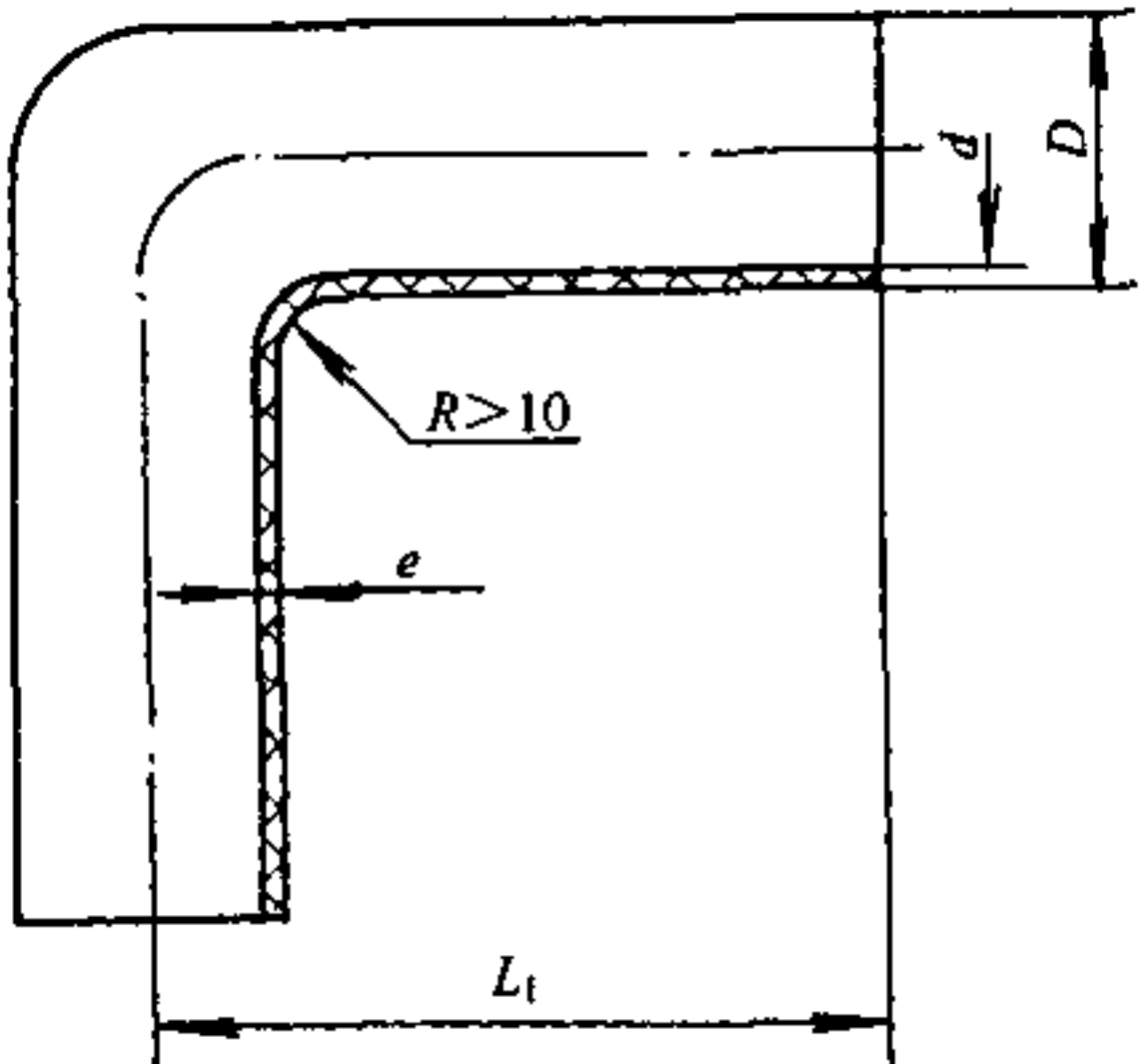
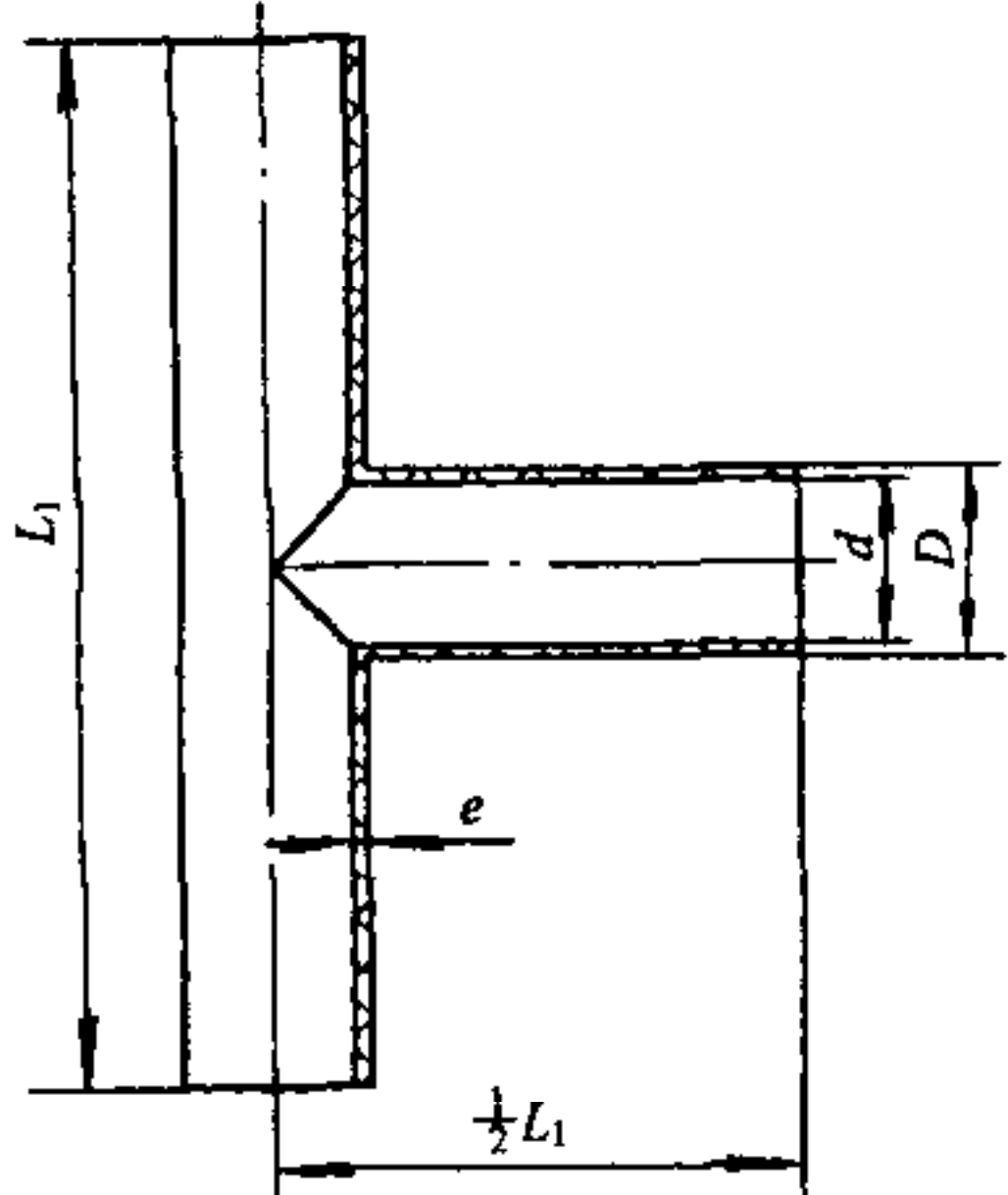
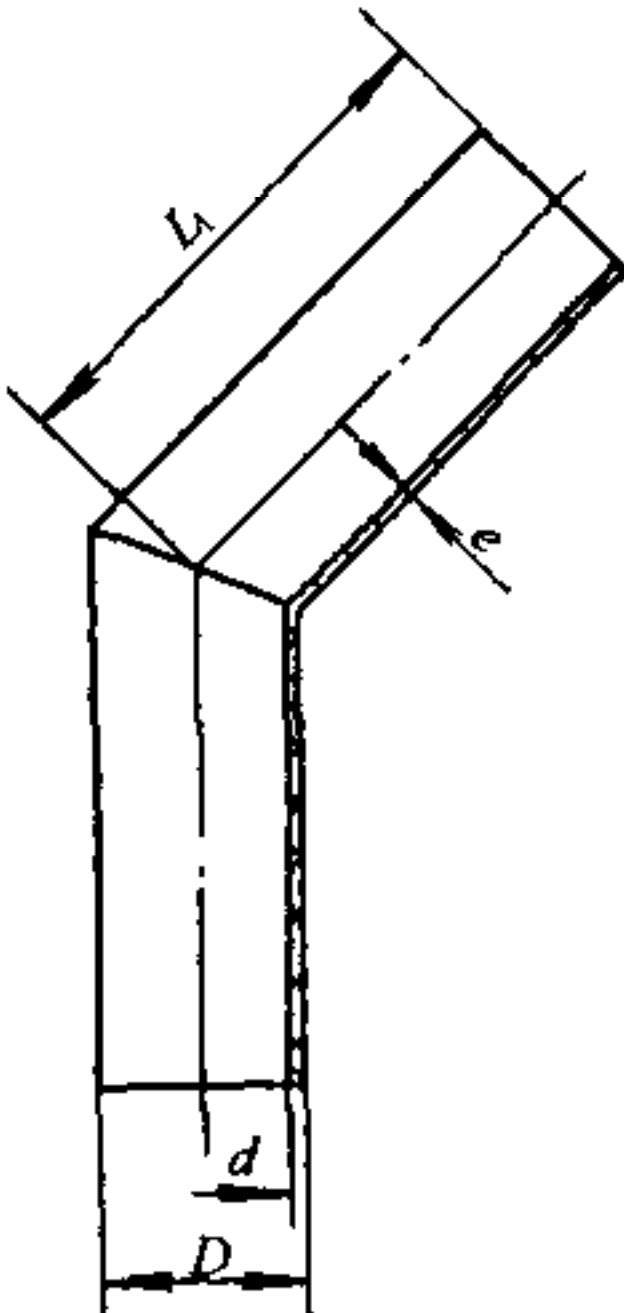
A4 法兰连接式管件(与薄壁管连接)基本参数

表 A4 法兰连接式管件(与薄壁管连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	接头 外径 D mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
90° 弯头		50	9.0	$+0.5$ 0	2.5	97	195
		65	9.0	$+0.5$ 0	2.5	113	205
		80	10.0	$+0.5$ 0	2.5	128	215
		100	10.0	$+0.5$ 0	1.6	152	230
		125	11.0	$+0.7$ 0	1.6	179	245
45° 弯头		50	9.0	$+0.5$ 0	2.5	97	160
		65	9.0	$+0.5$ 0	2.5	113	165
		80	10.0	$+0.5$ 0	2.5	128	170
		100	10.0	$+0.5$ 0	1.6	152	175
		125	11.0	$+0.7$ 0	1.6	179	180
三通		50	9.0	$+0.5$ 0	2.5	97	390
		65	9.0	$+0.5$ 0	2.5	113	410
		80	10.0	$+0.5$ 0	2.5	128	430
		100	10.0	$+0.5$ 0	1.6	152	460
		125	11.0	$+0.7$ 0	1.6	179	490

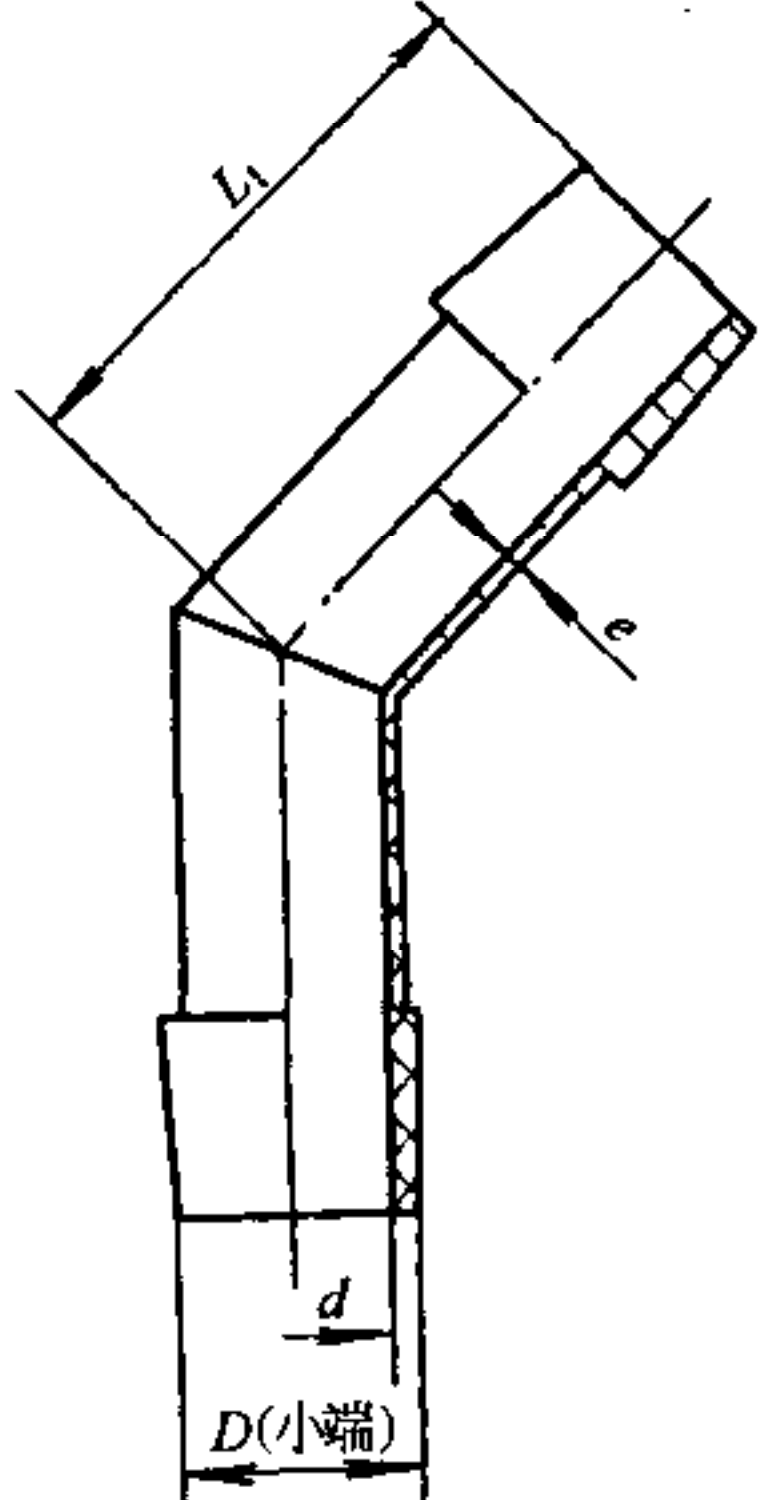
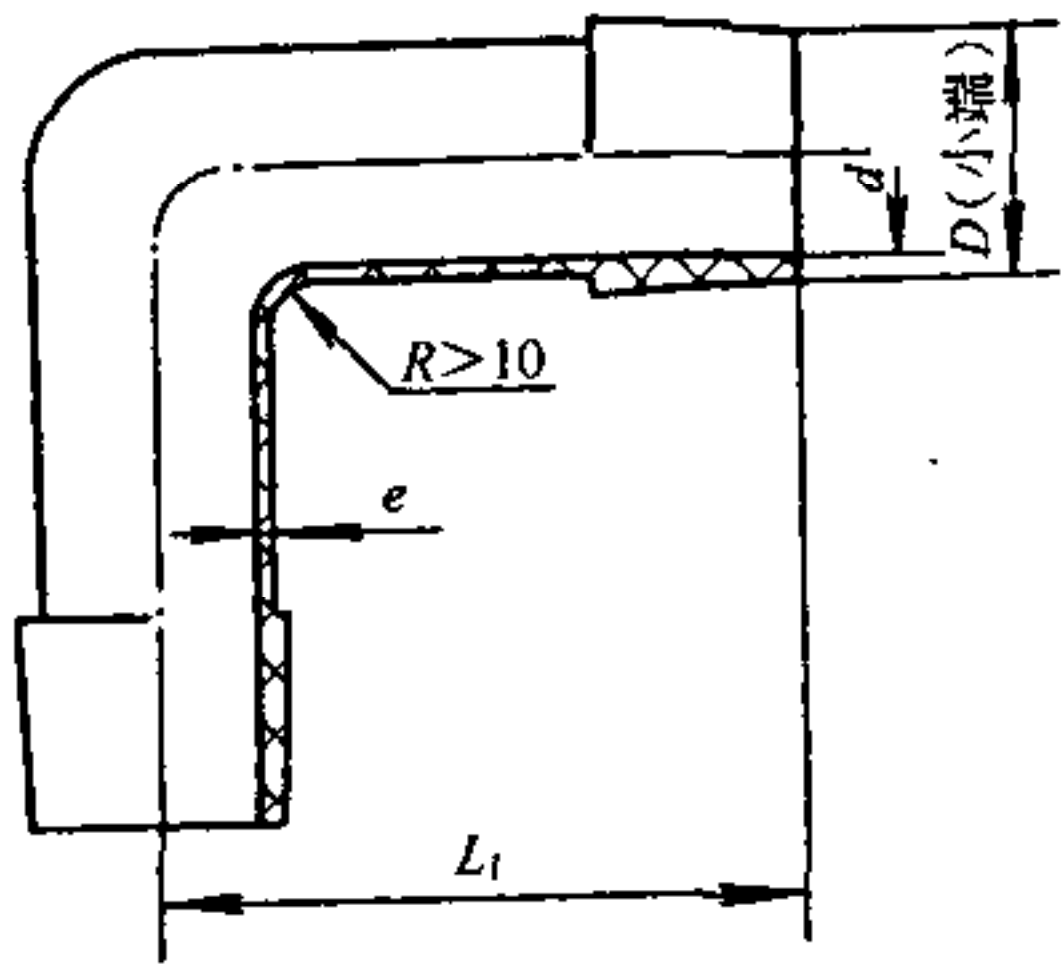
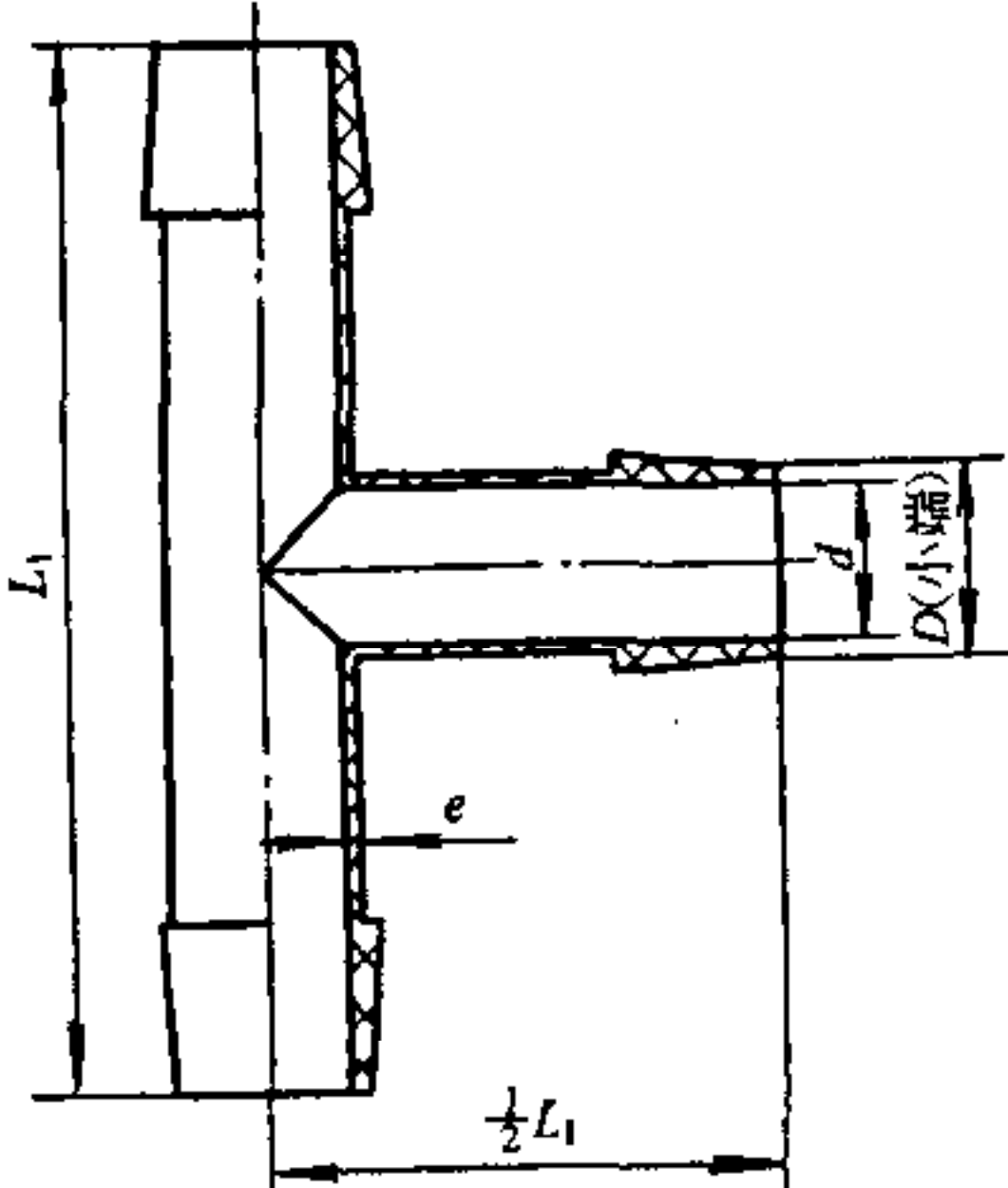
A5 电熔连接式管件(与普通管平口连接)基本参数

表 A5 电熔连接式管件(与普通管平口连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n (图中 d) mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	热熔区外径 D (可二次加工) mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
90° 弯头		50	11.0	±0.5	4.0	71.0±0.20	150
		65	11.0	±0.5	4.0	86.0±0.20	160
		80	11.5	±0.6	3.5	103.0±0.25	180
		100	11.5	±0.6	3.0	123.0±0.25	190
		125	12.0	±0.7	2.5	148.3±0.30	200
		150	12.5	±0.8	2.0	173.1±0.30	225
		200	13.0	±0.8	1.6	224.4±0.40	280
		250	13.5	±0.9	1.25	273.8±0.40	335
		300	14.0	±1.0	1.0	324.0±0.50	380
三通		50	11.0	±0.5	4.0	71.0±0.20	300
		65	11.0	±0.5	4.0	86.0±0.20	320
		80	11.5	±0.6	3.5	103.0±0.25	360
		100	11.5	±0.6	3.0	123.0±0.25	380
		125	12.0	±0.7	2.5	148.3±0.30	400
		150	12.5	±0.8	2.0	173.1±0.30	450
		200	13.0	±0.8	1.6	224.4±0.40	510
		250	13.5	±0.9	1.25	273.8±0.40	600
		300	14.0	±1.0	1.0	324.0±0.50	670
45° 弯头		50	11.0	±0.5	4.0	71.0±0.20	110
		65	11.0	±0.5	4.0	86.0±0.20	115
		80	11.5	±0.6	3.5	103.0±0.25	145
		100	11.5	±0.6	3.0	123.0±0.25	140
		125	12.0	±0.7	2.5	148.3±0.30	160
		150	12.50	±0.8	2.0	173.1±0.30	170
		200	13.00	±0.8	1.6	224.4±0.40	185
		250	13.50	±0.9	1.25	273.8±0.40	215
		300	14.00	±1.0	1.0	324.0±0.50	240

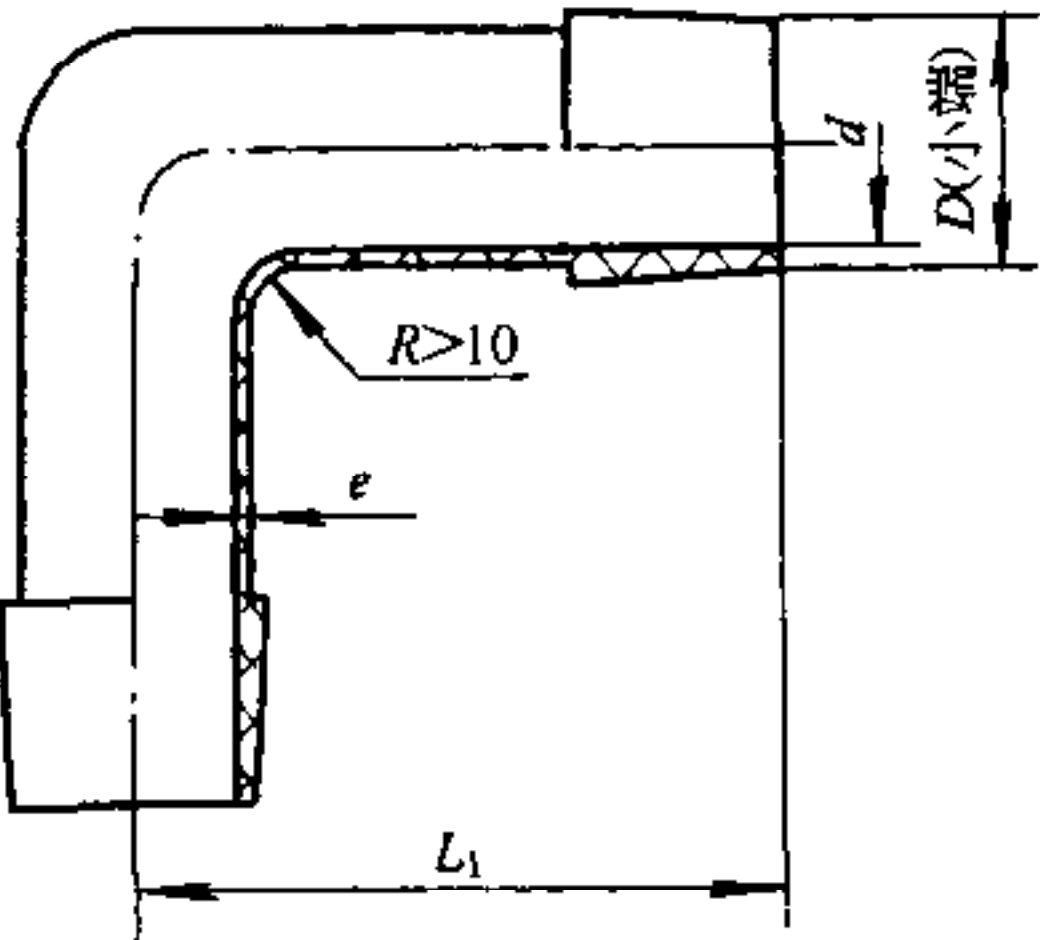
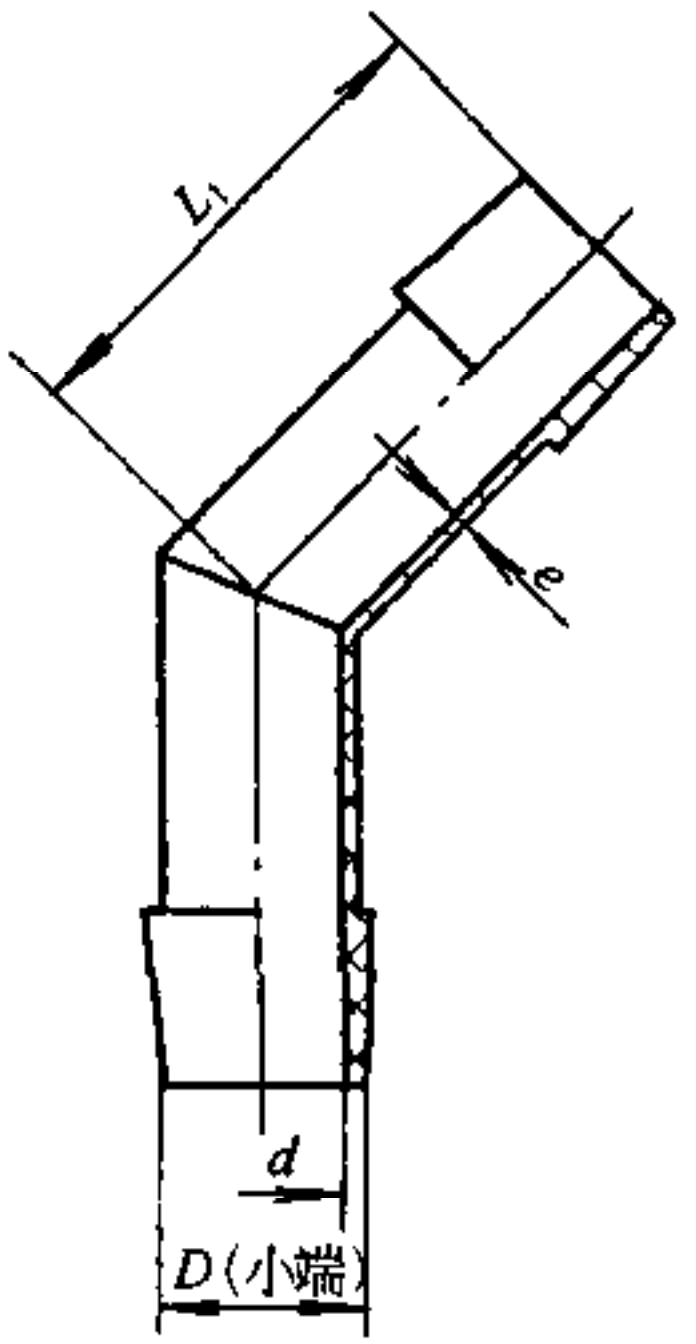
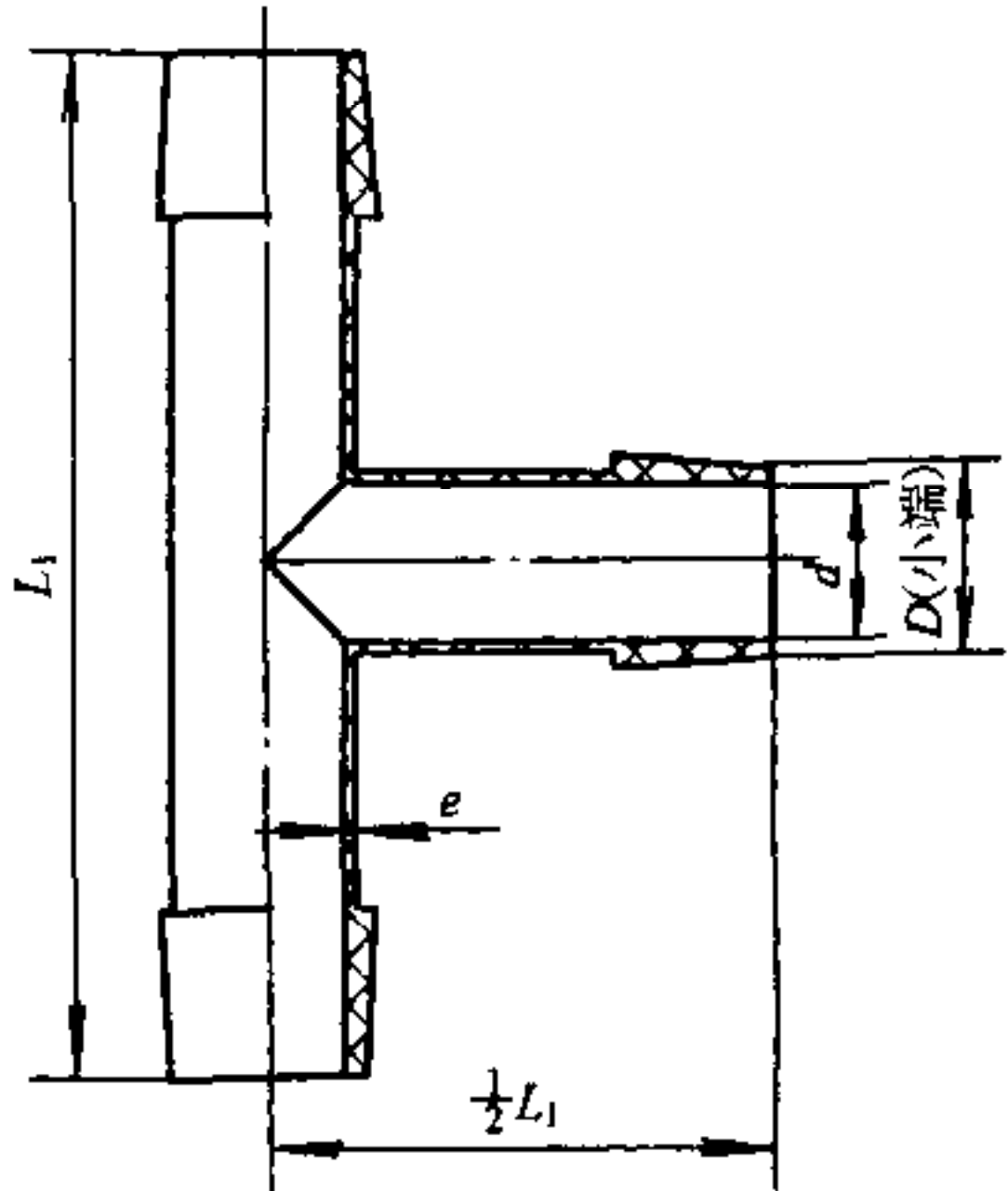
A6 电熔连接式管件(与普通管锥形口连接)基本参数

表 A6 电熔连接式管件(与普通管锥形口连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n (图中 d) mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	热熔区外径 D mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
45° 弯头		150	12.5	± 0.8	2.0	182 ± 0.5	180
		200	13.0	± 0.8	1.6	234 ± 0.5	195
		250	13.5	± 0.9	1.25	284 ± 0.5	225
		300	14.0	± 1.0	1.0	334 ± 0.5	250
		350	15.0	± 1.0	1.0	390 ± 0.5	330
		400	15.0	± 1.0	1.0	440 ± 0.5	350
		450	16.0	± 1.0	1.0	492 ± 0.5	370
		500	16.0	± 1.0	1.0	542 ± 0.5	390
90° 弯头		150	12.5	± 0.8	2.0	182 ± 0.5	265
		200	13.0	± 0.8	1.6	234 ± 0.5	305
		250	13.5	± 0.9	1.25	284 ± 0.5	345
		300	14.0	± 1.0	1.0	334 ± 0.5	390
三通		150	12.5	± 0.8	2.0	182 ± 0.5	470
		200	13.0	± 0.8	1.6	234 ± 0.5	530
		250	13.5	± 0.9	1.25	284 ± 0.5	620
		300	14.0	± 1.0	1.0	334 ± 0.5	690
		350	15.0	± 1.0	1.0	390 ± 0.5	880
		400	15.0	± 1.0	1.0	440 ± 0.5	950
		450	16.0	± 1.0	1.0	492 ± 0.5	1 020
		500	16.0	± 1.0	1.0	542 ± 0.5	1 090

A7 电熔连接式管件(与薄壁管连接)基本参数

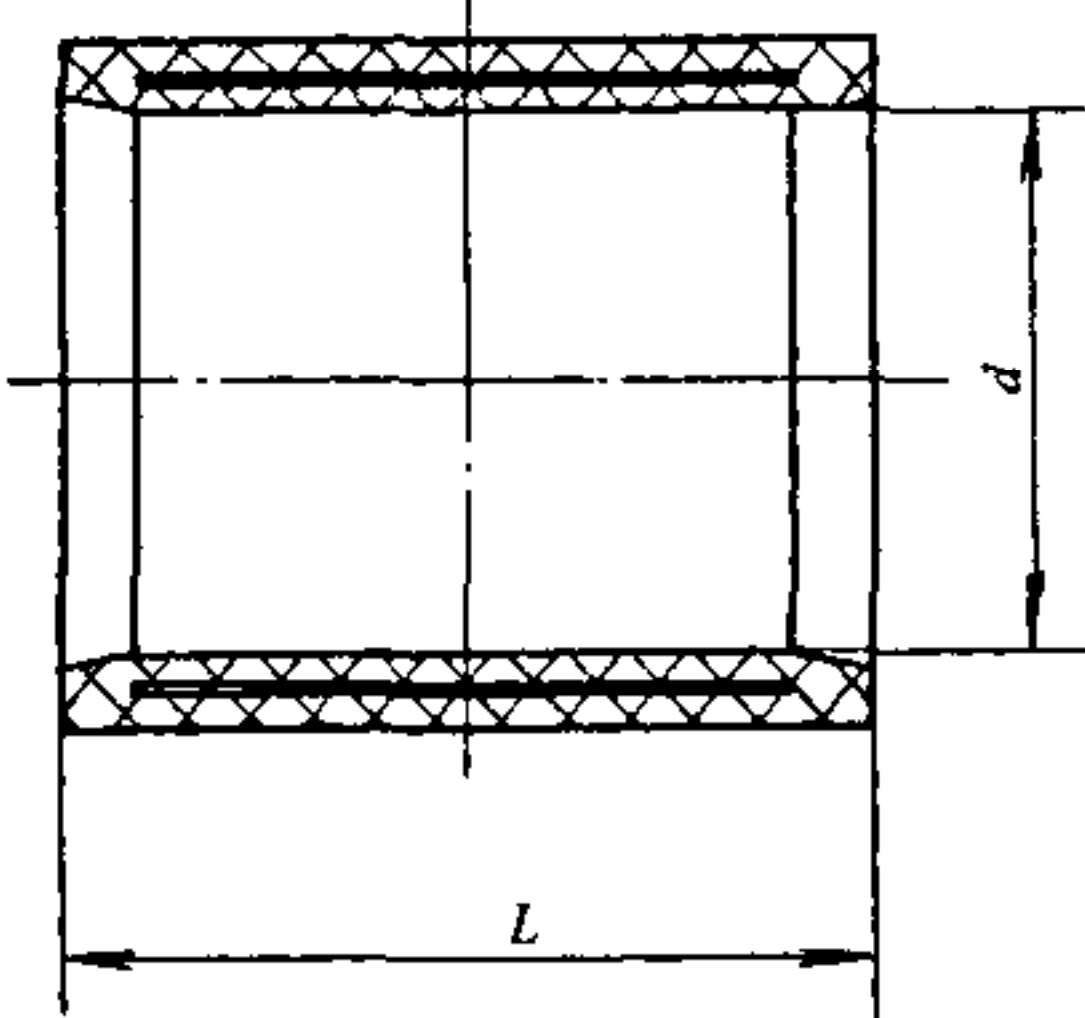
表 A7 电熔连接式管件(与薄壁管连接)基本参数

名称	图 示	公称内径 D_n mm	公称壁厚 e , mm		公称压力 MPa	热熔区外径 D mm	L_1 mm
			基本尺寸	极限偏差			
90° 弯头		50	9.0	+0.5 0	2.5	$75_{-1.3}^{+0.3}$	195
		65	9.0	+0.5 0	2.5	$89_{-1.3}^{+0.3}$	205
		80	10.0	+0.5 0	2.5	$104_{-1.3}^{+0.3}$	215
		100	10.0	+0.5 0	1.6	$125_{-1.3}^{+0.3}$	230
		125	11.0	+0.7 0	1.6	$152_{-1.3}^{+0.3}$	245
45° 弯头		50	9.0	+0.5 0	2.5	$75_{-1.3}^{+0.3}$	160
		65	9.0	+0.5 0	2.5	$89_{-1.3}^{+0.3}$	165
		80	10.0	+0.5 0	2.5	$104_{-1.3}^{+0.3}$	170
		100	10.0	+0.5 0	1.6	$125_{-1.3}^{+0.3}$	175
		125	11.0	+0.7 0	1.6	$152_{-1.3}^{+0.3}$	180
三通		50	9.0	+0.5 0	2.5	$75_{-1.3}^{+0.3}$	390
		65	9.0	+0.5 0	2.5	$89_{-1.3}^{+0.3}$	410
		80	10.0	+0.5 0	2.5	$104_{-1.3}^{+0.3}$	430
		100	10.0	+0.5 0	1.6	$125_{-1.3}^{+0.3}$	460
		125	11.0	+0.7 0	1.6	$152_{-1.3}^{+0.3}$	490

附录 B
(标准的附录)
电熔套筒基本参数

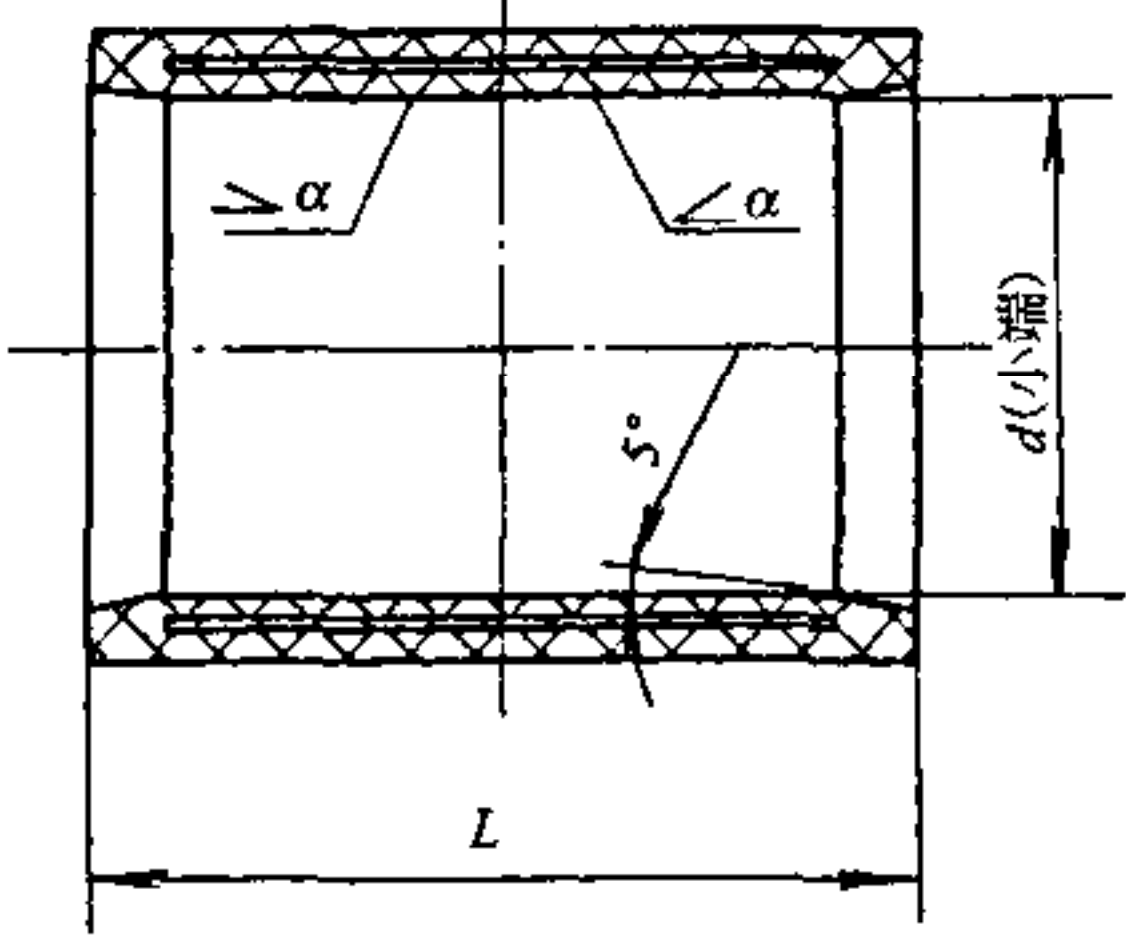
B1 与普通管(平口)相配的电熔套筒基本参数

表 B1 与普通管(平口)相配的电熔套筒的基本参数

名称	图 示	配用管材 公称内径 D_n mm	熔区内孔 d 及偏差 mm	L mm	公称压力 MPa
平口 电熔 套筒		50	$71^{+0.50}_0$	145	4.0
		65	$86^{+0.50}_0$	145	4.0
		80	$103^{+0.50}_0$	165	3.5
		100	$123^{+0.50}_0$	175	3.0
		125	$148^{+0.60}_0$	195	2.5
		150	$173^{+0.70}_0$	215	2.0
		200	$224^{+0.80}_0$	235	1.6
		250	$274^{+0.80}_0$	255	1.25
		300	$324^{+0.80}_0$	295	1.0

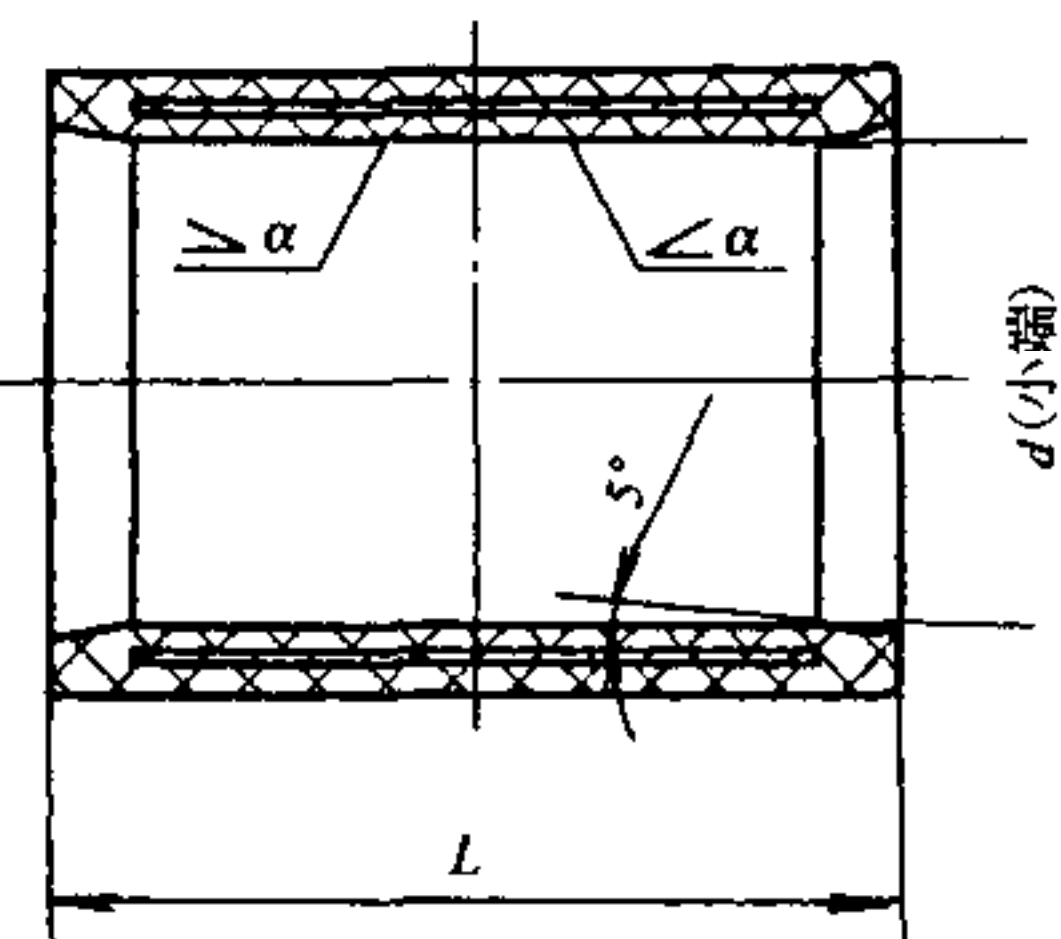
B2 与普通管(锥形口)相配的电熔套筒的基本参数

表 B2 与普通管(锥形口)相配的电熔套筒的基本参数

名称	图 示	配用管材 公称内径 D_n mm	熔区内孔 d 及偏差 mm	L mm	公称压力 MPa	α
锥口 电熔 套筒		150	182 ± 0.5	220	2.0	30'
		200	234 ± 0.5	240	1.6	30'
		250	284 ± 0.5	260	1.25	30'
		300	334 ± 0.5	300	1.0	30'
		350	390 ± 0.5	320	1.0	1°
		400	440 ± 0.5	340	1.0	1°
		450	492 ± 0.5	360	1.0	1°
		500	542 ± 0.5	380	1.0	1°

B3 与薄壁管(锥形口)相配的电熔套筒的基本参数

表 B3 与薄壁管(锥形口)相配的电熔套筒的基本参数

名称	图 示	配用管材 公称内径 D_n mm	熔区内孔 d 及偏差 mm	L mm	公称压力 MPa	α
薄壁管电熔套筒		50	$75^{+0.3}_{-1.3}$	200	2.5	30'
		65	$89^{+0.3}_{-1.3}$	200	2.5	30'
		80	$104^{+0.3}_{-1.3}$	200	2.5	30'
		100	$125^{+0.3}_{-1.3}$	200	1.6	30'
		125	$152^{+0.3}_{-1.3}$	200	1.6	30'

(京)新登字 039 号

HG/T 3690~3691—2001

中华人民共和国
化工行业标准
工业用钢骨架聚乙烯塑料复合管、管件
HG/T 3690~3691—2001

*

化学工业出版社出版发行
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话:(010)64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
化学工业出版社印刷厂印刷
化学工业出版社印刷厂装订
开本 880×1230 毫米 1/16 印张 2 字数 45 千字
2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月北京第 1 次印刷
书号:155025·0083

版权所有 违者必究
该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换