



中华人民共和国国家标准

GB/T 14626—93

锻 钢 制 螺 纹 管 件

Forged steel threaded pipe fittings

1993-07-28 发布

1994-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

锻钢制螺纹管件

GB/T 14626—93

Forged steel threaded pipe fittings

1 主题内容与适用范围

本标准规定了公称通径 DN 8~100 的锻钢制螺纹管件的型式、尺寸、技术要求、检验、包装和标志。本标准适用于石油、化工、机械、电力、纺织、化纤、冶金等部门的管道工程用锻钢制螺纹管件。

2 引用标准

- GB 699 优质碳素结构钢技术条件
- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB 1220 不锈钢棒
- GB 1221 耐热钢棒
- GB 1591 低合金结构钢
- GB/T 1804 一般公差 线性尺寸的未注公差
- GB 3077 合金结构钢技术条件
- GB 7306 用螺纹密封的管螺纹
- GB/T 12716 60°圆锥管螺纹
- GB/T 13384 机电产品 包装通用技术条件
- JB 755 压力容器锻件技术条件

3 产品分类及代号

本标准所规定的管件种类及代号见表 1。

表 1 管件的种类及代号

品 种	类 别	代 号
弯 头	45°	T45E
	90°	T90E
三 通	等径	TT(S)
	异径	TT(R)
四 通	等径	TCR(S)
	异径	TCR(R)
管 箍	双接口	TFC
	单接口	THC
管 帽	—	TC
	四方头	SHP
管 塞	六角头	HHP
	圆 头	RHP
	六角头	HHB
内外螺纹接头	—	—
	无 头	FB

4 螺纹

本标准所规定管件的螺纹可采用 60°和 55°两种锥管螺纹,其基本尺寸和公差应分别符合 GB/T 12716 和 GB 7306 的规定,但在一个管件上不允许同时存在上述两种型式的锥管螺纹。

5 结构型式与尺寸

本标准规定的螺纹管件按计算其压力额定值的基准管子分为 Sch80、Sch160 和 $\times\times S$ 三个壁厚等级。

注： $\times\times S$ 为特厚管系列。

5.1 45°弯头、90°弯头、三通和四通的结构型式和尺寸按图 1 和表 2 的规定。

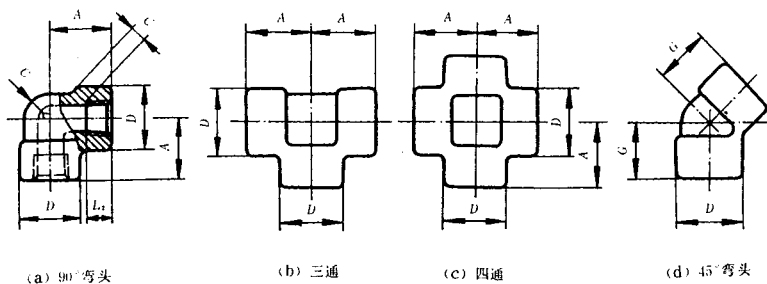


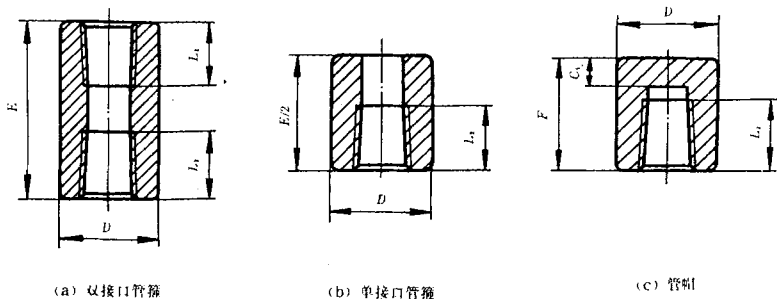
图 1 弯头、三通和四通

表 2 45°弯头、90°弯头、三通和四通尺寸

mm

公称 口径 DN	螺纹 尺寸代 号	中心至端面 A			中心至端面 G			端部外径 D			最小壁厚 C			有效螺 纹长度 L_{2min}	
		90°弯头、三通、 四通			45°弯头										
		Sch80	Sch160	$\times\times S$	Sch80	Sch160	$\times\times S$	Sch80	Sch160	$\times\times S$	Sch80	Sch160	$\times\times S$	60°螺纹	55°螺纹
8	1/4	21	25	29	17	19	22	22	25	33	3.0	3.5	6.5	10.0	9.7
10	3/8	25	29	33	19	22	25	25	33	38	3.0	3.5	7.0	10.5	10.1
15	1/2	29	33	38	22	25	29	33	38	46	3.0	4.0	8.0	13.5	13.2
20	3/4	33	38	44	25	29	33	38	46	56	3.0	4.5	8.5	14.0	14.5
25	1	38	44	51	29	33	35	46	56	62	3.5	5.0	10.0	17.5	16.8
32	1 1/4	44	51	60	33	35	43	56	62	75	4.0	5.5	10.5	18.0	19.1
40	1 1/2	51	60	64	35	43	44	62	75	84	4.0	5.5	11.0	18.5	19.1
50	2	60	64	83	43	45	52	75	84	102	4.5	7.0	12.0	19.0	23.4
65	2 1/2	76	83	95	52	52	64	92	102	121	5.5	7.5	15.5	29.0	26.7
80	3	86	95	106	64	64	79	110	121	146	6.0	9.0	16.5	30.5	29.8
100	4	106	114	114	79	79	79	146	152	152	6.5	11.0	18.5	33.0	35.8

5.2 管箍及管帽的结构型式和尺寸按图 2 和表 3 的规定。



(a) 双接口管箍

(b) 单接口管箍

(c) 管帽

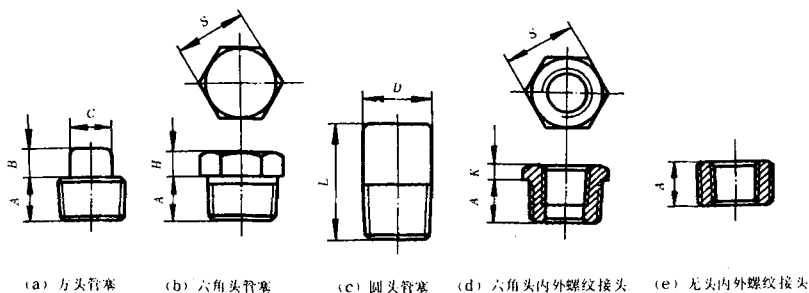
图 2 双接口管箍、单接口管箍和管帽

表 3 管箍及管帽尺寸

mm

公称 口径 DN	螺纹尺 寸代号	端面至端面 E		端面至端面 F		外径		底部壁厚		有效螺纹长度	
		管箍		管帽		D		C _{1min}		L _{2min}	
		Sch160 和 ××S	Sch160	××S	Sch160	××S	Sch160	××S	60°螺纹	55°螺纹	
8	1/4	35	25	27	19	25	5.0	6.5	10.0	9.7	
10	3/8	38	25	27	22	32	5.0	6.5	10.5	10.1	
15	1/2	48	32	33	29	38	6.5	8.0	13.5	13.2	
20	3/4	51	37	38	35	44	6.5	8.0	14.0	14.5	
25	1	60	41	43	44	57	9.5	11.0	17.5	16.8	
32	1 1/4	67	44	46	57	64	9.5	11.0	18.0	19.1	
40	1 1/2	79	44	48	64	76	11.0	12.5	18.5	19.1	
50	2	86	48	51	76	92	12.5	16.0	19.0	23.4	
65	2 1/2	92	60	64	92	108	16.0	19.0	29.0	26.7	
80	3	108	65	68	108	127	19.0	22.0	30.5	29.8	
100	4	121	68	75	140	159	22.0	28.5	33.0	35.8	

5.3 管塞和内外螺纹接头的结构型式和尺寸按图 3 和表 4 的规定。



(a) 方头管塞

(b) 六角头管塞

(c) 圆头管塞

(d) 六角头内外螺纹接头

(e) 无头内外螺纹接头

图 3 管塞和内外螺纹接头

表 4 管塞和内外螺纹接头尺寸

mm

公称 通径 DN	螺纹 尺寸 代号	长度 (min) A	方头管塞		圆头管塞		六角头管塞及内外螺纹接头		
			方头高度 (min) B	对边宽度 (min) C	头部直径 D	长度 (min) L	对边宽度 S	六角头高度 (min)	
								K	H
8	1/4	11.0	6	9.5	13	41	16.0	3	6
10	3/8	12.5	8	11.0	17	41	17.5	4	8
15	1/2	14.5	10	14.5	21	44	22.0	5	8
20	3/4	16.0	11	16.0	27	44	27.0	6	10
25	1	19.0	13	20.5	33	51	35.0	6	10
32	1 1/4	20.5	14	24.0	43	51	44.5	7	14
40	1 1/2	20.5	16	28.5	48	51	51.0	8	16
50	2	22.0	17	33.5	60	64	63.5	9	17
65	2 1/2	27.0	19	38.0	73	70	76.0	10	19
80	3	28.5	21	43.0	89	70	89.0	10	21
100	4	32.0	25	63.5	114	76	117.5	13	25

注：① 缩径只有一挡的六角头内外螺纹接头，不能应用于除内压作用以外还同时承受有害外载荷和外力的场合。

② 内外螺纹接头的结构尺寸 A、S、K 按外螺纹的公称通径取值。

③ 内外螺纹接头的公称通径表示方法见第 7 章的规定。

5.4 对于异径管件，缩径端的端部外径以及中心至端面等结构尺寸应分别按其最大通径端的公称通径从表 2 或表 3 中取值。

异径管件公称通径的表示方法见本标准第 7 章的规定。

6 公差

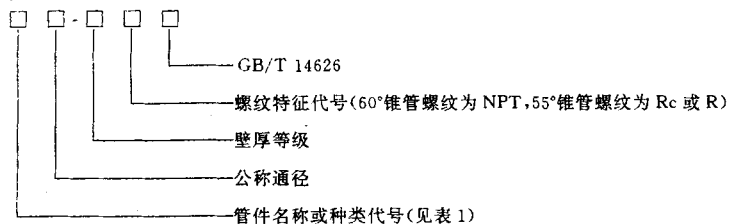
6.1 除螺纹尺寸以外，本标准所规定的其他所有尺寸的未注公差采用 GB/T 1804 中规定的 V 级。

6.2 管件相对应两螺纹轴线间的同轴度公差采用 GB 1184 中规定的 D 级。

7 标记

7.1 标记内容

螺纹管件的标记内容由以下几部分组成。



7.2 异径管件公称通径的表示方法

对于异径弯头和异径双接口管塞，首先给出大端的公称通径，然后为小端的公称通径；对于异径三通，首先给出最大端的公称通径，然后是与最大端相对应的那一端的公称通径，最后给出支管端的公称

口径;对于异径四通,首先给出最大端的公称口径,其次是与最大端相对应的另一端的公称口径,第三个给出的是另外两端中的较大端的公称口径,最后给出剩余一端的公称口径(见图4)。

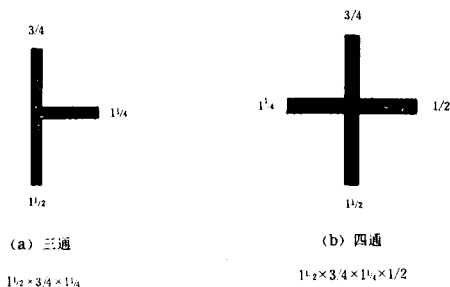


图4 异径三通和异径四通公称口径的表示方法

7.3 内外螺纹接头公称口径的表示方法

对于内外螺纹接头,首先给出外螺纹的公称口径,然后为内螺纹的公称口径。

7.4 标记示例

公称口径 DN 50、壁厚等级为 Sch80 的 60°锥管螺纹等径三通:

TT(S) 50-Sch80 NPT GB/T 14626

公称口径 DN 50×40×32×25、壁厚等级为 Sch160 的 55°锥管螺纹异径四通:

TCR(R) 50×40×32×25-Sch160 Rc GB/T 14626

公称口径 DN 50×32 的 60°锥管螺纹无头内外螺纹接头:

FB 50×32 NPT GB/T 14626

8 技术要求

8.1 材料

8.1.1 管件材料及应符合的标准按表6的规定。

表6 材料牌号及标准

材料牌号	标准号
20	GB 699
16 Mn	GB 1591
12CrMo、15CrMo	JB 755
12Cr1MoV、12Cr2Mo1	GB 3077
1Cr5Mo	GB 1221
0Cr19Ni9、1Cr18Ni9 0Cr18Ni11Ti 0Cr17Ni12Mo2	GB 1220

8.1.2 制造管件的原材料均须具有钢厂的质量合格证明书。每批材料应按相应标准抽样复验,确认合格后方可使用。

8.2 制造

8.2.1 管件应采用模锻成型和切削加工或利用型材直接加工等方法制造。

8.2.2 锻坯应符合 JB 755 中Ⅱ级锻件的要求。

8.2.3 管件所有切削加工面的表面粗糙度 R_a 的最大允许值为 6.3~12.5 μm 。

8.2.4 管件螺纹加工要求应符合 GB/T 12716 或 GB 7306 的规定。

8.3 热处理

管件毛坯应按表 7 的要求进行热处理,热处理后的有关机械性能指标应符合相应标准的规定。

表 7 管件热处理

材料牌 号	热 处 理 要 求
20,16Mn	正火或回火
12CrMo,15CrMo,1Cr5Mo 12Cr1MoV,12Cr2Mo1	淬火+回火
0Cr19Ni9,1Cr18Ni9 0Cr18Ni11Ti,0Cr17Ni12Mo2	固溶处理

注:对于终锻温度不低于 700℃ 的 20 钢,锻造成形后置于干燥处缓冷,并能保证表 8 规定的硬度要求时,可不做进一步的热处理。

8.4 管件的硬度

管件的硬度应符合表 8 的规定。

表 8 管件硬度

管 件 材 料	硬 度 值 (HB) ≤
20	156
16Mn	180
12CrMo 15CrMo 1Cr5 Mo 12Cr1MoV 12Cr2Mo1	180
0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 0Cr18Ni11Ti 0Cr17Ni12Mo2	187

8.5 表面质量

所有成品管件表面应无裂纹、夹层、夹渣及氧化皮等有害缺陷。

8.6 表面处理

根据用户要求,管件表面可采用镀锌、镀镉、磷化、钝化、涂防锈油等方式进行处理。

9 耐压试验

所有按本标准制造并检验合格的管件,原则上不进行耐压试验,但应保证所有管件能通过系统中水压试验的考核。

10 检验

10.1 检验项目

10.1.1 表面质量

成品管件的表面质量应符合 8.5 条的规定。

10.1.2 外形尺寸

管件的外形尺寸以及极限偏差应符合本标准第 5 章和第 6 章的规定。

10.1.3 硬度检查

管件的硬度应符合 8.4 条的规定。

10.1.4 螺纹

管件螺纹应采用专用的螺纹量规进行测量,并符合 GB/T 12716 或 GB 7306 的相关规定。

10.1.5 无损检查

碳钢及合金钢管件应进行超声波或磁粉探伤检查,奥氏体不锈钢管件应进行渗透检查。

10.1.6 其他

根据用户要求,订货时可增加对成品管件的其他检查项目,如化学成分、机械性能、耐压试验以及晶间腐蚀试验等,但需经供需双方协商,并在合同中注明。

10.2 抽样方法

抽样方法应根据有关标准的规定或由供需双方协商。

11 标志

11.1 成品管件必须在显著位置(一般为端部外缘)喷涂或打印永久性标志,字迹应清晰完整,标志包括以下内容:

- a. 螺纹特征代号;
- b. 材料牌号;
- c. 壁厚等级;
- d. 制造厂名称或商标。

11.2 对于小规格管件,不能打印 11.1 条所规定的全部标志内容时,可以采用铭牌、标签等方法进行标志。

11.3 使用钢印打印时,其印痕深度应不影响管件的强度。

12 包装和贮存

12.1 管件产品的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

12.2 管件的螺纹部分在包装时应采用可靠的保护措施,以防止其表面损伤。

12.3 包装箱内应附有塑料袋包装的产品装箱单、产品质量合格证明书。装有成品的箱子应存放在干燥的室内,不得露天存放

12.4 产品质量合格证明书内容包括:

- a. 制造厂名称及制造日期;
- b. 产品名称及规格;
- c. 钢材的化学成分分析及机械性能试验报告;
- d. 其他各项检查报告。

产品质量合格证明书应有制造厂技术检验部门的公章和检验员的签字及检验日期。

12.5 产品装箱单内容包括:

- a. 制造厂名称;
- b. 出厂编号及日期;
- c. 产品名称、规格、数量及净重;
- d. 订货单位和合同号;
- e. 所附文件的名称及份数。

产品装箱单上应有制造厂负责装箱部门的公章及装箱检验员的签字和装箱日期。

附录 A
壁厚等级与 ANSI B16.11 中压力等级的对应关系
(参考件)

表 A1

壁厚等级	压力等级
Sch80	2000
Sch160	3000
××S	6000

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部机械标准化研究所归口。

本标准由机械工业部机械标准化研究所、吉林江机建东工业公司、化工部工艺配管设计技术中心站和江阴市南方管件厂起草。

本标准主要起草人梁丰收、闵志青、封淑元、黄国洪。

本标准参照采用美国国家标准 ANSI B16.11—1980《锻钢承插焊和螺纹管件》。