

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 1308.4—202X

代替 JB/T 1308.17—2011, JB/T 1308.19~21—2011

PN2500 超高压阀门和管件
第4部分：异径接管

PN2500 ultrahigh pressure valves and fittings—Part 4:reduced pipe

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构形式和尺寸	1
4.1 异径管	1
4.2 等径三通、等径四通	2
4.3 异径三通、异径四通	4
4.4 弯管	7
5 技术要求	7
5.1 异径管技术要求	7
5.2 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通技术要求	8
5.3 弯管技术要求	8
6 标记示例	8
图 1 异径管形式	1
图 2 管接头连接的等径三通形式	2
图 3 管接头连接的等径四通形式	3
图 4 法兰连接的等径三通形式	3
图 5 法兰连接的等径四通形式	4
图 6 管接头连接的异径三通形式	4
图 7 管接头连接的异径四通形式	5
图 8 法兰连接的异径三通形式	6
图 9 法兰连接的异径四通形式	6
图 10 弯管形式	7
表 1 异径管尺寸	2
表 2 管接头连接的等径三通、等径四通尺寸	3
表 3 法兰连接的等径三通、等径四通尺寸	4
表 4 管接头连接的异径三通、异径四通尺寸	5
表 5 法兰连接的异径三通、异径四通尺寸	7
表 6 弯管尺寸	7
表 7 异径管力学性能	8
表 8 等径三通、等径四通、异径三通、异径四通力学性能	8

前 言

JB/T 1308《PN2500 超高压阀门和管件》分为四个部分：

- 第1部分：阀门型式和基本参数；
- 第2部分：技术条件；
- 第3部分：法兰、连接件和紧固件；
- 第4部分：异径接管。

本部分为 JB/T 1308 的第4部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本部分代替 JB/T 1308.17—2011、JB/T 1308.19~21—2011，与 JB/T 1308.17—2011、JB/T 1308.19~21—2011 相比主要技术变化如下：

- a) 更改了标准名称；
- b) 对整体布局做了调整，将相近内容归纳，调整为第四部分-异径接管；
- c) 对螺纹代号统一调整为螺纹规格；
- d) 更改了螺纹规格的标记；
- e) 更改了各部分范围中的内容；
- f) 更改了表1 异径管尺寸表中螺纹规格 $d'M10X1.5$ 为 $M10X1$ ；
- g) 更改了图2 管接头连接的等径三通形式的图形；
- h) 更改了图3 管接头连接的等径四通形式尺寸 SXS 为 $SXSXS$ ；
- i) 更改了表2 管接头连接的等径三通、等径四通尺寸中的尺寸 L_i, l, s ；
- j) 更改了图6 管接头连接的异径三通形式和图7 管接头连接的异径四通形式图形中 D 尺寸的尺寸界限和尺寸 S ；
- k) 更改了图7 管接头连接的异径四通形式图形中 d 尺寸为 d' ；
- l) 更改了表4 管接头连接的异径三通、异径四通尺寸中螺纹规格 $d'M20X2$ 为 $M20X1.5$ ；
- m) 更改了图10 弯管形式，增加了弯管两端的螺纹线；
- n) 更改表6 弯管尺寸中最小弯管半径 R 尺寸 80 为 90。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC188）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- JB/T 1309—1973，JB/T 1308.2—1999；
- JB/T 1308.17—2011、JB/T 1308.19~21—2011。

引 言

JB/T 1308系列标准分为21项标准，修订后整合为4项标准，即：JB/T 1308.1—202X《PN2500超高压阀门和管件 第1部分：阀门型式和基本参数》、JB/T 1308.2—202X《PN2500超高压阀门和管件 第2部分：技术条件》、JB/T 1308.3—202X《PN2500超高压阀门和管件 第3部分：法兰、连接件和紧固件》和JB/T 1308.4—202X《PN2500超高压阀门和管件 第4部分：异径接管》。

PN2500 超高压阀门和管件 第4部分：异径接管

1 范围

JB/T 1308的本部分规定了超高压阀门用管件的结构形式和尺寸，以及技术要求。

本部分适用于公称压力PN2500、公称尺寸为DN3~DN25，非腐蚀性介质用的锻造钢制阀门的管件。

注：管件包括异径管，等径三通、四通，异径三通、四通和弯管。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1220 不锈钢棒

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 8163 输送流体用无缝钢管

JB/T 1308.2 PN2500超高压阀门和管件 第2部分：阀门、管件和紧固件

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 结构形式和尺寸

4.1 异径管

4.1.1 异径管的形式如图1所示。

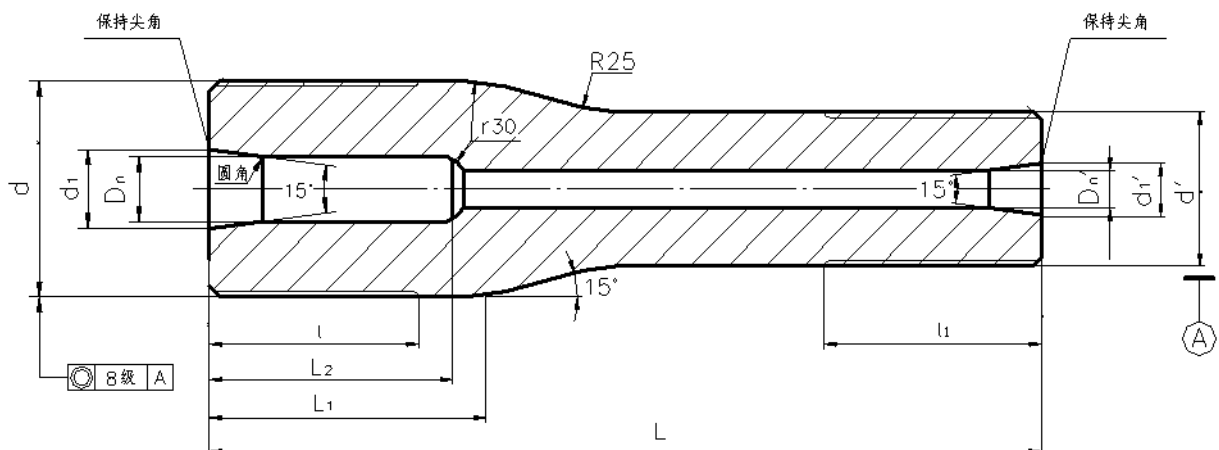


图1 异径管形式

4.1.2 异径管的尺寸按表1的规定。

表1 异径管尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	螺纹规格 d-6g	螺纹规格 d'-6g	D_n	d_i	l	D_n'	d_i'	l_1	L	L_1	L_2
6×3	M14× 1.5LH	M10×1LH	5	7	22	3	5	15	110	35	28
10×3	M20× 1.5LH		8	10	30				135		
10×6		M14× 1.5LH	13	15	35	5	7	22	145	58	50
15×6	M33×2LH					8	10	30	190		
15×10		M20× 1.5LH	18	20	58	13	15	35	195	78	65
20×10	M48×2LH					13	15	35	200		
20×15		M33×2LH	18	20	58	210	78	65			
25×15	M60×3LH		18	20	58	215			78	65	
25×20		M48×2LH	25	27	62	18	20	58			215

4.2 等径三通、等径四通

4.2.1 管接头连接的等径三通、等径四通

4.2.1.1 管接头连接的等径三通的形式如图2所示，等径四通的形式如图3所示。

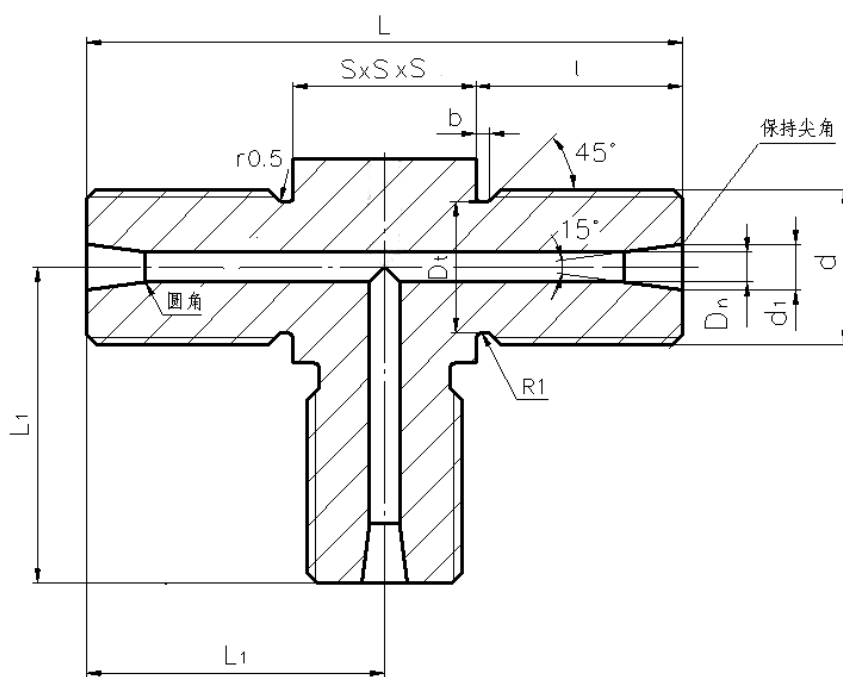


图2 管接头连接的等径三通形式

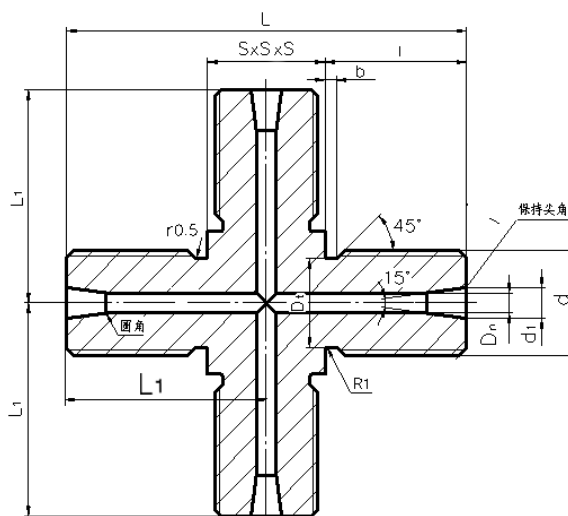


图3 管接头连接的等径四通形式

4.2.1.2 管接头连接的等径三通、等径四通的尺寸按表 2 的规定。

表2 管接头连接的等径三通、等径四通尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	螺纹规格 $d-6g$	D_h	d_i	D_i	b	L	L_1	l	S
3	M20×1.5	3	5	17.8	3	80	40	28	24
6	M24×2	5	7	21	4	96	48	33	30
10	M33×2	8	10	30		120	60	40	40
15	M48×2	13	15	45		136	68	42	52

4.2.2 法兰连接的等径三通、等径四通

4.2.2.1 法兰连接的等径三通的形式如图 4 所示，等径四通的形式如图 5 所示。

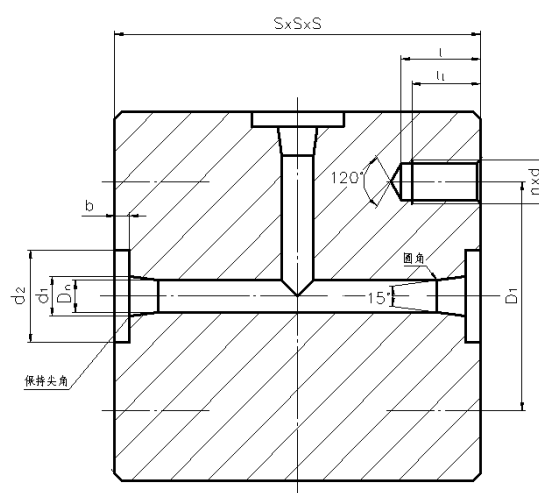


图4 法兰连接的等径三通形式

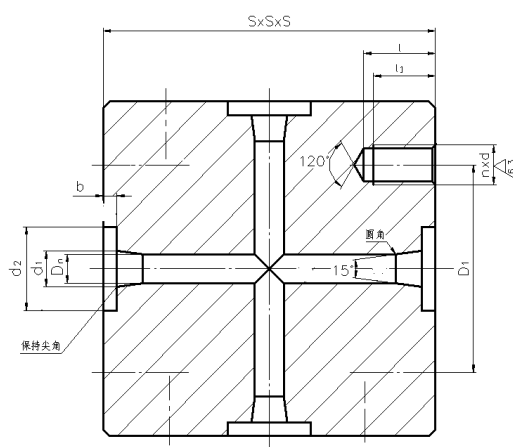


图5 法兰连接的等径四通形式

4.2.2.2 法兰连接的等径三通、等径四通的尺寸按表3的规定。

表3 法兰连接的等径三通、等径四通尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	D_n	d_1	d_2	b	S	D_1	l	l_1	$n \times d$
15	13	15	35	5	145	95	42	36	4×M24-6g
20	18	20	50	6	170	115	45	40	4×M27-6g
25	25	27	64	7.5	190	135			6×M27-6g

4.3 异径三通、异径四通

4.3.1 管接头连接的异径三通、异径四通

4.3.1.1 管接头连接的异径三通的形式如图6所示、异径四通的形式如图7所示。

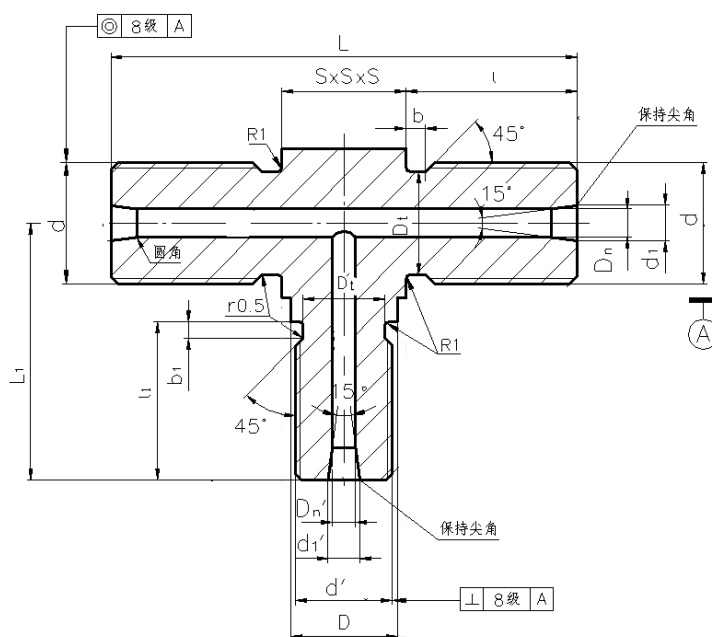


图6 管接头连接的异径三通形式

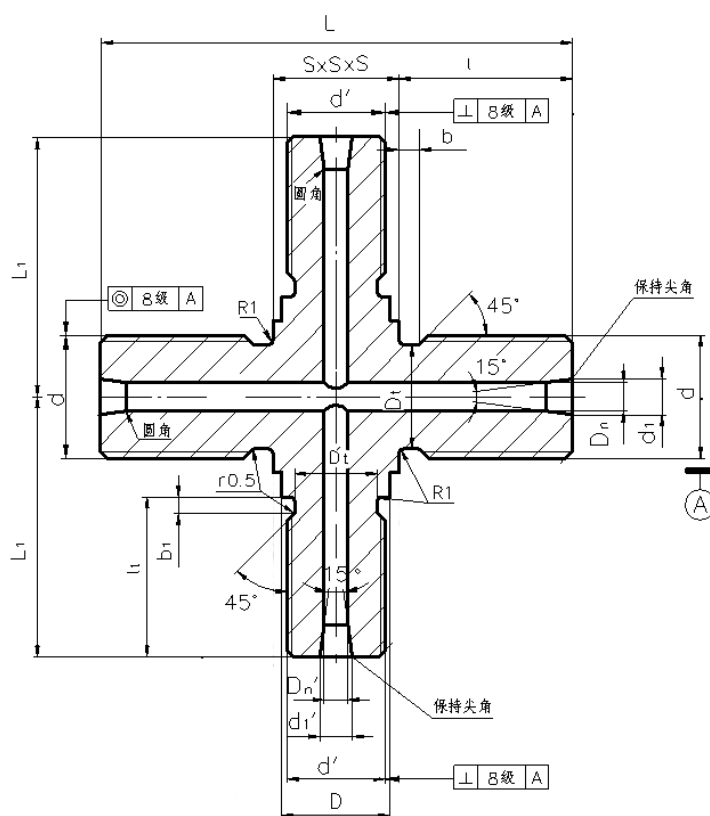


图7 管接头连接的异径四通形式

4.3.1.2 管接头连接的异径三通、异径四通的尺寸按表4的规定。

表4 管接头连接的异径三通、异径四通尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	螺纹规格 d-6g	螺纹规格 d'-5g	D_n	d_1	D_t	l	b	D_n'
6×3	M24×2	M20×1.5	5	7	21	33	4	3
10×3	M33×2		8	10	30	40		5
10×6		M24×2	13	15	45	42		8
15×6	M48×2	M33×2						
15×10								
公称尺寸 DN	d_1'	D	D_t'	l_1	b_1	S	L	L1
6×3	5	27	17.8	28	3	30	96	48
10×3						40	120	60
10×6	7	35	21	33	4	52	136	68
15×6								
15×10	10	40	30	40				

4.3.2 法兰连接的异径三通、异径四通

4.3.2.1 法兰连接的异径三通的形式如图8所示，异径四通的形式如图9所示。

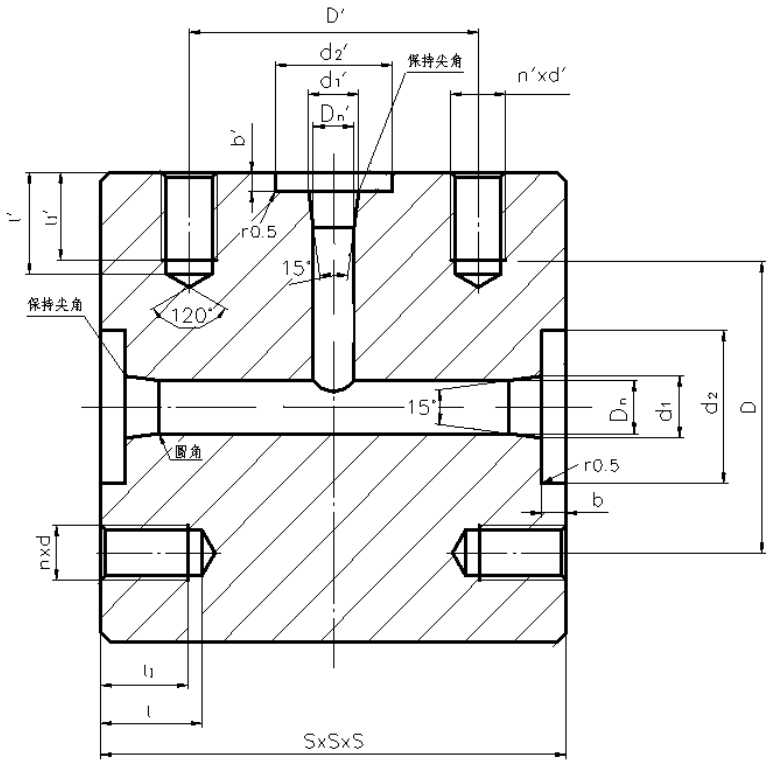


图8 法兰连接的异径三通形式

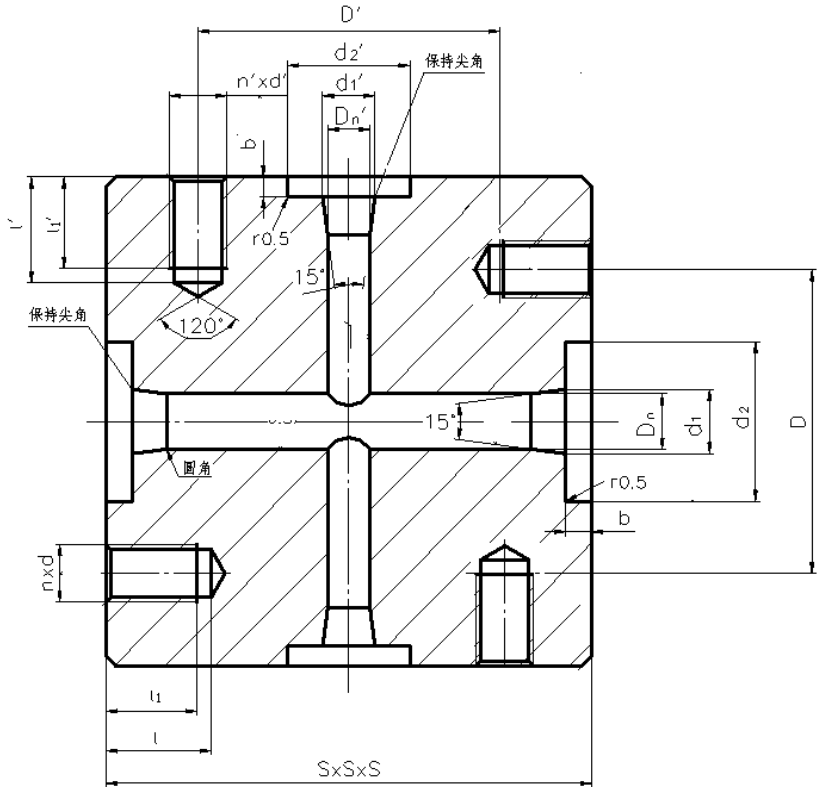


图9 法兰连接的异径四通形式

4.3.2.2 法兰连接的异径三通、异径四通的尺寸按表 5 的规定。

表5 法兰连接的异径三通、异径四通尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	D_n	d_1	d_2	b	S	D	l	l_1	$n \times d$
20×15	18	20	50	6	170	115	45	40	4×M27-6H
25×15	25	27	64	7.5	190	135			6×M27-6H
25×20									6×M27-6H
公称尺寸 DN	D'_n	d'_1	d'_2	b'	D'	l'	l'_1	$n' \times d'$	
20×15	13	15	35	5	95	42	36	4×M24-6H	
25×15									
25×20	18	20	50	6	115	45	40	4×M27-6H	

4.4 弯管

4.4.1 弯管的形式如图10所示。

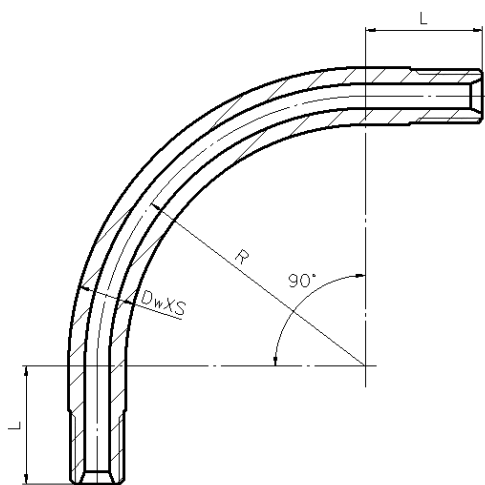


图10 弯管形式

4.4.2 弯管的尺寸按表6的规定。

表6 弯管尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管子规格 $D_w \times S$	最小弯管半径 R	最小直边长度 L
3	11×4	90	50
6	15×5	105	55
10	21×6.5	125	60
15	35×11	175	65
20	50×16	250	70
25	64×19.5	320	75

5 技术要求

5.1 异径管技术要求

- 5.1.1 异径管的材料为 20Cr13, 技术要求按 GB/T 1220 的规定。
5.1.2 热处理后的力学性能按表 7 的规定。

表7 异径管力学性能

材料牌号	抗拉强度 R _m /MPa	下屈服强度 R _{eL} /MPa	伸长率 A (%)	收缩率 Z (%)	冲击吸收能量 K/J	硬度 HBW
20Cr13	≥784	≥588	≥16	≥50	≥68.6	≤248

- 5.1.3 异径管进行超声波和液体渗透检测, 不应有裂纹或其它影响强度的缺陷存在; 技术要求按 JB/T 1308.2 的规定。

5.2 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通技术要求

- 5.2.1 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通材料为 33CrNi3MoA。
5.2.2 热处理后的力学性能按表 8 的规定。

表8 等径三通、等径四通、异径三通、异径四通力学性能

材料牌号	抗拉强度 R _m /MPa	下屈服强度 R _{eL} /MPa	伸长率 A (%)	收缩率 Z (%)	冲击吸收能量 K/J	硬度 HBW
33CrNi3MoA	≥882	≥735	≥15	≥50	≥78.4	269~321

- 5.2.3 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通的端面按 JB/T 1308.3 3.2、3.3 带颈接头的规定。
5.2.4 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通内孔交线处应倒棱和清除毛刺。
5.2.5 应在方体侧面用钢印打上印记, 印记内容为: JB/T 1308.4 规格/批号。
5.2.6 等径三通、等径四通, 异径三通、异径四通应进行超声波和磁粉检测, 不应有裂纹或其他影响强度的缺陷存在; 技术要求按 JB/T 1308.2 的规定。
5.2.7 应进行化学处理, 以防大气腐蚀。

5.3 弯管技术要求

- 5.3.1 弯管用的钢管, 其外径偏差和壁厚偏差按 GB/T 8163 的规定。
5.3.2 弯管端部按 JB/T 1308.3 3.3.1 管子端部的规定。
5.3.3 应选用外径和壁厚为正偏差的钢管制作弯管, 如用经无损检测修磨过的钢管, 其修磨部位不应放在圆弧外侧。
5.3.4 管子采用热弯或冷弯, 弯后须进行调质处理, 调质后的力学性能:

$$R_m \geq 882 \text{ MPa}; R_{eL} \geq 735 \text{ MPa}; A \geq 15\%; Z \geq 45\%; K \geq 68.6 \text{ J}.$$

- 5.3.5 弯管外径的椭圆度不大于 5%, 不得回弯。

6 标记示例

- 6.1 零件标记由零件名称、规格、标准号组成。
6.2 公称尺寸 20×15 的异径管:
异径管 DN20×15 JB/T 1308.4—XXXX。
6.3 管接头连接的等径三通和等径四通规格为 DG-DN; 法兰连接的等径三通和等径四通规格为 DF-DN; 公称尺寸 DN3 的管接头连接的等径三通和等径四通
等径三通 DG-DN3 JB/T 1308.4—XXXX, 等径四通 DG-DN3 JB/T 1308.4—XXXX。
6.4 管接头连接的异径三通和异径四通规格为 YG-DN; 法兰连接的异径三通和异径四通规格为 YF-DN; 公称尺寸 DN10×6 的管接头连接的异径三通和异径四通:
异径三通 YG-DN10×6 JB/T 1308—XXXX, 异径四通 YF-DN10×6 JB/T 1308—XXXX。