

中华人民共和国国家标准

GB 8715-1988

柔性机械接口铸铁管件

1988—02—02 批准

1989—03—01 实施

中华人民共和国冶金工业部

发布

项 次

项 次.....	2
1 接口形式、外形、尺寸、重量.....	4
2 技术要求	7
3 试验方法	8
4 检验规则	9
5 包装、标志、质量证明书、运输和贮存.....	10

本标准适用于输送煤气及给水用的柔性机械接口铸铁管件（以下简称管件）。

管件所用的压兰、螺栓、六角螺母、胶圈、支承环按 GB 6483—86《柔性机械接口灰口铸铁管》附录 A、B、C 的规定执行。

管件的使用应参照有关管道设计、施工规范。

1 接口形式、外形、尺寸、重量

1.1 接口形式

管件接口形式分为三种：N 形、N₁ 型、X 型，分别示于图（略）1（a）、（b）、（c）。

表 1

序号	名称	图示符号	公称口径，mm	图号	表号	页数
1	插盘短管	略	100～600	3	7	17
2	承盘短管	略	100～600	4	8	18
3	可卸接头	略	100～600	5	9	19
4	90°双承弯管	略	100～600	6	10	20
5	90°单承弯管	略	100～600	7	11	21
6	45°双承弯管	略	100～600	8	12	22
7	45°单承弯管	略	100～600	9	13	23
8	22 $\frac{1}{2}$ °双承弯管	略	100～600	10	14	24
9	22 $\frac{1}{2}$ °单承弯管	略	100～600	11	15	25
10	11 $\frac{1}{4}$ °双承弯管	略	100～600	12	16	26
11	11 $\frac{1}{4}$ °单承弯管	略	100～600	13	17	27
12	全承丁字管	略	100～600	14	18	28
13	双承丁字管	略	100～600	15	19	30
14	三承十字管	略	100～600	16	20	32
15	插堵	略	100～600	17	21	34
16	承堵	略	100～600	18	22	35
17	插承渐缩管	略	150～600	19	23	36
18	乙字管	略	100～600	20	24	37

1.2 尺寸和形状

1.2.1 管件的名称、图示符号应符合表 1 的规定。

表中未列入的其他类型、规格和尺的管件，按供需双方协商规定，但其连接尺寸必须和本标准一致。

1.2.2 管件的形状、尺寸应符合图（略）2~20 和表 5~24 的规定。

1.3 尺寸偏差及形状误差

1.3.1 承口内径、插口外径允许偏差及插口椭圆度应符合表 2 的规定。

表 2 mm

公称口径	承口内径 D_1	插口外径 D_4	插口椭圆度
≤ 300	± 1.5	± 2.0	≤ 4
350~600	± 2.0	± 3.0	≤ 5

1.3.2 承口深度允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

1.3.3 壁厚偏差

a. 管件壁厚允许负偏差为 $(1.5+0.05T)\text{mm}$ 。

b. 承口壁厚允许负偏差为 $(1.5+0.05c)\text{mm}$ 。

1.3.4 铸铁管件长度允许偏差为 $\pm 20\text{mm}$ 。

注：弯曲管件为展开长度。

1.3.5 法兰盘厚度偏差

公称口径小于或等于 300mm 的，允许负偏差为 2mm。

公称口径大于或等于 350mm 的，允许负偏差为 3mm。

1.3.6 法兰盘上的螺栓孔径允许偏差为 $\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}\text{mm}$ 。

1.3.7 法兰盘螺栓孔轴心线以管件承口轴心线为基准位置的允许误差列于表 3。

表 3

mm

公称口径	误差
100~150	1
200~450	1.5
500~600	2

1.3.8 管个端面（指承口和插口）应与管件轴线相垂直。

1.4 重量及其偏差

每件管件的重量允许偏差为 $\pm 8\%$ ，其中弯管、多支管的管件及非标准管件的重量允许偏差为 $\pm 10\%$ 。管件应按理论重量交货，计算重量时铸铁比重采用 7.2。

2 技术要求

2.1 材质

材质为灰口铸铁，化学成分中磷含量不得大于 0.30%，硫含量不得大于 0.10%。

2.2 力学性能

2.2.1 管件的抗拉强度应不小于 145N/mm^2 。

2.2.2 管件表面硬度不得大于 HB 215。

2.3 工艺性能

2.3.1 水压试验

管件水压试验应符合表 4 的规定。

表 4

公称口径 D_g , mm	试验压力, MPa (kgf/cm ²)
≤ 450	2.5(25)
≥ 500	2.0 (20)

2.3.2 气密性试验

气密性试验采用空气为介质，试验压力不低于 0.3MPa (3kgf/cm^2)。

2.4 表面质量

2.4.1 管件内、外表面不允许有冷隔、裂缝、错箱等妨碍使用的明显缺陷。允许存在使壁厚减薄的各种局部缺陷，但其深度不得超过 $(1.5+0.05T)\text{mm}$ 。

2.4.2 承、插口密封工作面的表面粗糙度 (R_a) 不大于 $25\mu\text{m}$ 。

2.4.3 承口法兰盘轮廓应清晰，不允许有影响使用的铸造缺陷。

2.5 涂覆

2.5.1 管件外表面可涂沥青或其他腐材料。若有其他要求，由供需双方协议商定。

2.5.2 管件用于给水时，卫生条件应符合卫生部门关于饮用水的规定。

2.5.3 涂覆前，管件内、外表面要清理干净；涂覆，内、外表面应光洁，涂层均匀、牢固，且在不因气候变化而发生异常。

3 试验方法

- 3.1 管件尺寸应采用卡尺和专用量具进行测量。
- 3.2 管件表面和涂覆质量采用目测检查。
- 3.3 化学分析按 GB 223.1~223.5—81《钢铁及合金化学分析方法》的规定进行。
- 3.4 拉力试验按 GB 228—87《金属拉力试验方法》的规定进行。拉力试棒采用同炉铁水在同类模型中立浇铸成。
- 3.5 硬度试验按 GB 231—84《金属布氏硬度试验方法》的规定进行。
- 3.6 水压试验应在涂覆前进行。当达到规定的压力时，稳压时间不得少于 30s，此时不得出现渗漏。
- 3.7 气密性试验应在水压试验后，涂覆前进行。

将管件开口封堵后，浸入水中或表面涂抹肥皂水进行气密性试验。当达到规定压力时，稳压时间不得少于 30s，此时观察管件不得出现气泡。

4 检验规则

4.1 检查和验收

管件的检查 and 验收由供方技术质量监督部门进行。

4.2 组批规则

管件应按批进行检查和验收。每批由同一炉铁水、同一造型工艺生产的管件组成。

4.3 取样数量

4.3.1 管件的尺寸、表面和涂覆质量应逐件进行检查。

4.3.2 每炉铁水取两组试样进行化学分析。在改变炉料时，也必须取样进行化学分析。

4.3.3 每炉次取一组试样进行拉力试验。当炉料临变时，要重新取样试验。试验结果代表改变炉料后所生产的全部管件。

4.3.4 管件必须逐件进行水压试验。

4.3.5 输气用的管件应逐件进行气密性试验。

4.3.6 管件重量应进行抽检。抽检数量，在同一种类、同一批量、同一规格中抽检一件。

5 包装、标志、质量证明书、运输和贮存

- 5.1 插口端应用橡胶圈或草袋子捆扎保护。
- 5.2 管件应标出制造厂名称、商标及管件规格。
- 5.3 每批管件出厂应附质量证明书，其上注明：
- 供方（制造厂）名称；
 - 产品名称及规格；
 - 试水压力；
 - 试气压力；
 - 本标准编号；
 - 本标准要示诉各项检验结果。
- 5.4 管件在搬运过程中，应防止碰坏。
- 5.5 存放管件的仓库场地应平坦，摆放整齐。

表 5

mm

公称口径 D_g	N 型和 N ₁ 型接口各部尺寸													
	承口法兰盘的外径 D_1	螺孔中心圆直径 D_2	承口内径 D_3	插口外径 D_4	A	c	P	M	R	R_1	R_2	t	螺栓孔	
													d	N(个)
100	250	210	138	118	19	12	95	45	24	6	10	180	22	4
150	300	262	189	169	20	12	100	45	24	6	10	180	22	6
200	350	312	240	220	21	13	100	45	25	6	10	190	22	6
250	408	366	293.6	271.6	22	15	100	45	27.5	7	11	190	22	6
300	466	420	344.8	322.8	23	16	100	45	28.5	7	11	190	22	8
350	516	474	396	374	24	17	100	45	30	7	11	200	22	10
400	570	526	447.6	425.6	25	18	100	45	31	7	11	200	22	10
450	624	586	498.8	476.8	26	19	100	45	32	8	11	200	22	12
500	674	632	552	528	27	21	110	50	34.5	8	12	200	24	14

600	792	740	654.8	630.8	28	23	110	50	37	8	12	200	24	16
-----	-----	-----	-------	-------	----	----	-----	----	----	---	----	-----	----	----

表 6 mm

公称口径 D _g	N 型和 N ₁ 型接口各部尺寸													
	承口法兰盘的外径 D ₁	螺孔中心圆直径 D ₂	承口内径 D ₃	插口外径 D ₄	A	c	P	M	R	R ₁	R ₂	ι	螺栓孔	
													d	N(个)
100	262	209	126	118	19	12	95	45	24	6	6	180	22	4
150	313	260	177	169	20	12	100	45	24	6	6	180	22	6
200	366	313	228	220	21	13	100	45	25	6	6	190	22	6
250	418	365	279.6	271.6	22	15	100	45	27.5	7	7	190	22	6
300	471	418	330.8	322.8	23	16	100	45	28.5	7	7	190	22	8
350	524	471	382	374	24	17	100	45	30	7	7	200	22	10
400	578	525	433.6	425.6	25	18	100	45	31	7	7	200	22	10
450	638	586	484.8	476.8	26	19	100	45	32	8	8	200	22	12
500	682	629	536	528	27	21	110	50	34.5	8	8	200	24	14
600	792	740	638.8	630.8	28	23	110	50	37	8	8	200	24	16

表 7

公称口径	外径	管长	壁厚	重量
mm				
D _g	D ₄	L	T	kg
100	118	400	10	15.1
150	169	400	11	24.3
200	220	500	12	39.3
250	271.6	500	13	53.2
300	322.8	500	14	68.1

350	374	500	15	85.7
400	425.6	500	16	104.7
450	476.8	500	17	123.8
500	528	500	18	145.7
600	630.8	600	20	220.1

注：插口各部尺寸，根据接口形式的不同，应符合图 2（略）（c 或 d）和表 5 或表 6 规定。A 部尺寸应符合 GB 3420—82 中图 2（略）和表 6 的规定。

表 8

公称口径	外径	管长	壁厚	重量
mm				
D _g	D ₄	L	T	kg
100	118	120	10	18.8
150	169	120	11	26.5
200	220	120	12	35.9
250	271.6	170	13	52.8
300	322.8	170	14	65.7
350	374	170	15	80.1
400	425.6	170	16	