

中华人民共和国国家标准

GB 6483-1988

柔性机械接口灰口铸铁管

1986—06—07 批准

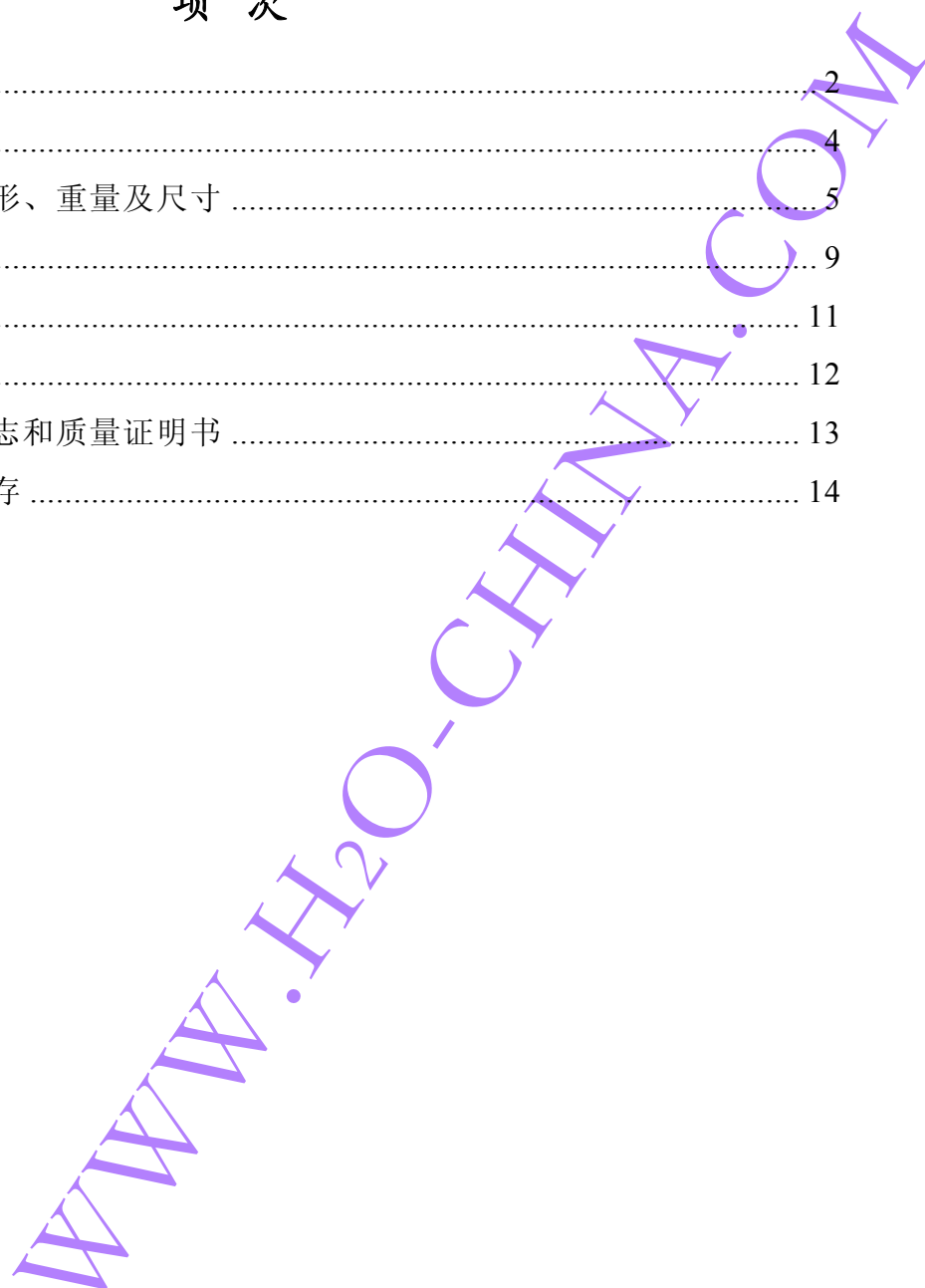
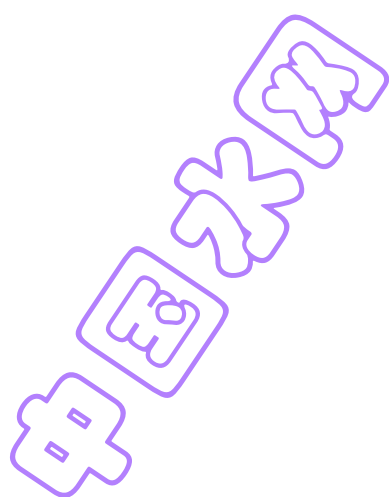
1987—05—01 实施

国家标准局

发布

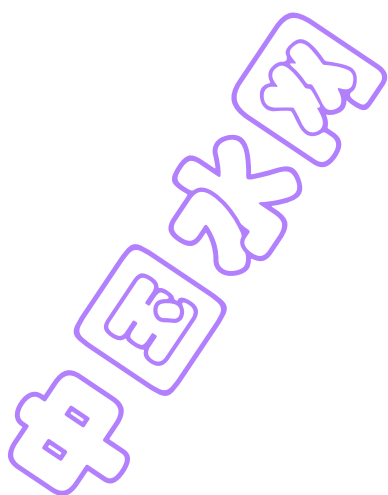
项 次

项 次.....	2
1 分级.....	4
2 尺寸、外形、重量及尺寸	5
3 技术要求	9
4 试验方法	11
5 检验规则	12
6 包装、标志和质量证明书	13
7 运输和贮存	14



本标准适用于输送烧毁气及给水用的柔性机械接口灰口铸铁直管。

铸铁管的使用应参照有关管道设计、施工规范。



1 分级

铸铁管按其壁厚分为 LA、A 和 B 三级。

2 尺寸、外形、重量及尺寸

2.1 接口形式及尺寸

铸铁管接口型式分为 N（包括 N1）型胶圈机械接口和 X 型胶圈机械接口。

2.1.1 N 型胶圈机械接口铸铁管的形式和尺寸应符合图 1（略）和表 1 的规定。N1 型胶圈机械接口铸铁管的形式和尺寸应符合图 2（略）和表 1 的规定。

2.1.2 X 型胶圈机械接口铸铁管的形式和尺寸应符合图 3（略）和表 2 规定。

2.2 直管的壁厚、重量和长度

2.2.1 直管的壁厚及重量应符合表 3 的规定。

表 1mm

公称口径 D _g	尺寸															
	承口内径 D ₃	承口法兰盘力 外径 D ₁	螺孔中心圆 D ₂	A	C	P	ι	F	R	α	M	B	W	H	螺栓孔	
															d	N（个）
100	138	250	210	19	12	95	10	75	32	15°	45	20	3	57	23	4
150	189	300	262	20	12	100	10	75	32	15°	45	20	3	57	23	6
200	240	350	312	21	13	100	11	77	33	15°	45	20	3	57	23	6
250	293.96	408	366	22	15	100	12	83	37	15°	45	20	3	57	23	6
300	344.8	466	420	23	16	100	13	85	38	15°	45	20	3	57	23	8
350	396	516	474	24	17	100	13	87	39	15°	45	20	3	57	23	10
400	447.6	570	526	25	18	100	14	89	40	15°	45	20	3	57	23	10
450	498.8	624	586	26	19	100	14	91	41	15°	45	20	3	57	23	12
500	552	677.4	632	27	21	100	15	97	45	15°	45	20	3	57	24	14
600	654.8	792	740	28	23	110	16	101	47	15°	45	20	3	57	24	16

表 2mm

公称口径	尺寸
------	----

D _g	承口内 径 D ₃	承口法兰 盘外 径 D ₁	螺孔中 心圆 D ₂	A	C	P	ι	F	R	α	M	螺栓孔	
												d	N (个)
100	138	250	210	19	14	95	10	75	32	15°	45	23	4
150	189	300	262	20	14	100	10	75	32	15°	45	23	6
200	240	350	312	21	15	100	11	77	33	15°	45	23	6
250	293.96	408	366	22	15	100	12	83	37	15°	45	23	6
300	344.8	466	420	23	16	100	13	85	38	15°	45	23	8
350	396	516	474	24	17	100	13	87	39	15°	45	23	10
400	447.6	570	526	25	18	100	14	89	40	15°	45	23	10
450	498.8	624	586	26	19	100	14	91	41	15°	45	23	12
500	552	677.4	632	27	21	100	15	97	45	15°	45	24	14
600	654.8	792	740	28	23	110	16	101	47	15°	45	24	16

表 3

公称口 径 D _g mm	外 径 D ₄ mm	壁厚 Tmm			承 口 凸 部 重 量 kg	直部 1 米重量 kg			有效长度 L, mm								
									4000			5000			6000		
		总重量, kg															
		LA 级	A 级	B 级		LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级
100	118 .0	9. 0	9. 0	9. 0	11. 5	22. 2	22. 2	22. 2	10 0	10 0	10 0	12 3	12 3	12 3	14 5	14 5	145
150	169 .0	9. 0	9. 2	10 .0	15. 5	32. 6	33. 3	36. 0	14 6	14 9	16 0	17 9	18 2	19 6	21 1	21 5	232
200	220	9.	10	11	20.	43.	48.	52.	19	21	22	24	26	28	28	30	333

	.0	2	.1	.0	6	9	0	0	6	3	9	0	1	1	4	9	
250	271	10	11	12	29.	59.	64.	70.	26	28	31	32	35	38	38	41	454
	.6	.0	.0	.0	2	2	8	5	6	8	1	5	3	2	4	8	
300	322	10	11	13	36.	76.	83.	91.	34	37	40	41	45	49	49	53	583
	.8	.8	.9	.0	2	2	7	1	1	1	1	7	5	2	3	8	
350	374	11	12	14	42.	95.	104	114	42	46	49	52	56	61	61	67	723
	.0	.7	.8	.0	7	9	.6	.0	6	1	9	2	6	3	8	0	
400	425	12	13	15	52.	116	128	139	52	56	67	63	69	80	75	82	88
	.6	.5	.8	.0	5	.8	.5	.3	0	7	0	7	5	9	3	4	8
450	476	13	14	16	62.	139	153	166	62	67	72	75	83	89	89	98	10
	.8	.3	.7	.0	1	.4	.7	.8	0	7	9	9	1	6	9	4	60
500	528	14	15	17	74.	165	180	196	73	79	86	89	97	10	10	11	12
	.0	.2	.6	.0	0	.0	.8	.5	4	7	0	9	8	60	70	60	50
600	630	15	17	19	100	219	241	262	98	10	11	12	13	14	14	15	16
	.8	.8	.4	.0	.6	.8	.4	.9	0	70	50	00	10	20	20	50	80

注：①计算重量时，铸铁比重采用 7.20。

②总重量=直部 1 米重量×有效长度+承口凸部重量（计算结果四舍五入，保留三位有效数字）。

2.2.2 铸铁管的定尺长度应符合表 3 中有效长度的规定，同一批定货，同一口径管，只能供应一种定尺。供应短尺铸铁管时，其重量不大于订货重量的 10%（不包笑截取试样的铸铁管），允许缩短长度应符合表 4 的规定。

表 4mm

定尺长度	允许缩短长度			
4000	500	1000	—	—
5000、6000			1500	2000

2.3 外形

2.3.1 铸铁管的弯曲度应不大于表 5 的规定。

2.3.2 铸铁管端面应与轴线相垂直。

2.4 尺寸允许偏差

2.4.1 承口内径、插口外径偏差及插口椭圆度

承口内径、插口外径偏差及插口椭圆度应符合表 6 的规定。

表 5mm

公称口径 Dg	弯曲度，不大于
≤ 150	2L
200~450	1.5L
≥ 500	1.25L

表中 L 代表管的有效长度的米数。

表 6mm

公称口径 Dg	承口内径	插口外径	插口椭圆度，不大于
≤ 300	± 1.5	± 2.0	4.0
350~600	± 2.0	± 3.0	5.0

2.4.2 承口深度偏差

承口深度偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

2.4.3 壁厚偏差

管体壁厚负偏差为： $1+0.05T, \text{mm}$ ；

承口壁厚负偏差为： $1+0.05T, \text{mm}$ 。

2.4.4 长度偏差

铸铁管长度偏差为： $\pm 20\text{mm}$ 。

2.5 重量及其允许偏差

2.5.1 铸铁管按理论重量交货。切取试样的铸铁管按完整长度验收。

2.5.2 每根铸铁管重量允许负偏差为 5%。

2.6 标记示例

公称口径为 300mm，壁厚为 A 级，有效长度为 5000mm 的 N 型胶圈机械接口铸铁管，其标记为：

N 机铸管 A-300-5000 GB 6483—86。

3 技术要求

3.1 化学成分

铸铁管的磷含量不应大于 0.30%，硫含量不应大于 0.10%。

3.2 力学性能

3.2.1 管环抗弯强度应符合表 7 的规定。

3.2.2 连续铸铁管表面硬度应不大于 HB210，金属型和砂型离心铸铁管表面硬度应不大于 HB230。

表 7

公称口径 Dg, mm	管环抗弯强度, N/mm ² (kgf/mm ²), 不小于
≤300	333(34)
≥350	274(28)

3.3 工艺性能

3.3.1 水压试验

水压试验应符合表 8 的规定。

表 8

公称口径 Dg, mm	试验压力, MPa (kgf/mm ²)		
	LA	A	B
≤450	2.0(20)	2.5(25)	3.0(30)
≥500	1.5(15)	2.0(30)	2.5(25)

3.3.2 气密性试验

气密性试验介质采用压缩空气。气密性试验压力应不低于 0.3MPa(3kgf/mm²)。

3.4 组织

铸铁管应为灰口铸铁，组织致密，易于切削、钻孔。

3.5 表面质量

3.5.1 铸铁管内外表面不允许有冷隔、裂缝、错位等妨碍使用的明显缺陷，凡是使壁厚减薄的各种局部缺陷，其深度不得超过 $(2+0.05T)$ mm。征得需方同意，局部缺陷可以修补。但修补后的铸铁管必须按本标准重新进行水压试验和气密性试验。

3.5.2 承、插口密封工作面除符合上述要求外，还不得有连续的轴向沟纹和麻面。

3.5.3 承口法兰盘轮廓应清晰，允许有不影响使用的轻微缺陷。

3.6 涂覆

3.6.1 管体内外表面应涂沥清质或其他防腐材料。若要求用水泥砂浆衬里或外表面不涂涂料时，由供需双方商定。

3.6.2 给水用铸铁管的涂料应不溶于水，不得使水产生臭和味，有害杂质含量应符合卫生部饮用水的有关规定。

3.6.3 涂覆前，内外表面应光洁，并无铁锈、铁片。

3.6.4 涂覆后，内外表面应光洁，涂层应均匀，粘附牢固，并不因气候冷热而发生异常。

4 试验方法

- 4.1 铸铁管尺寸用卡尺或样板及具有足够精度的量具进行测量。
- 4.2 铸铁管表面质量和涂覆质量用肉眼进行检查。
- 4.3 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。
- 4.4 管环抗弯强度试验应在表面质量合格的铸铁管插口端取样。

试样尺寸：公称口径小于和等于 350mm 的铸铁管，管环宽度为平均直径（内径和外径的平均值）的一半；公称口径等于或大于 400mm 的铸铁管，管环宽度为 200mm。

试验时，将试样放在硬木垫块上，用试验机进行试验，如图 4（略）所示。

- 4.5 硬度试验按 GB 231—83《金属布氏硬度试验方法》的规定进行。

将做完强度试验的试样加工成适当的试样进行硬度试验。

- 4.6 水丈夫试验必须在涂覆前进行，当达到规定的压力时，稳压时间不小于 30s，并用 0.75kg 重的钢锤轻击管体，应无渗漏现象。

- 4.7 气密性试验在水压试验后、涂覆前进行。

将铸铁管两端堵封，浸入水中进行气密性试验，当达到规定的压力时，稳压时间不小于 30s，观察水面无气泡为合格。

5 检验规则

5.1 检查和验收

铸铁和宾检查和验收由供方技术监督部门进行。

5.2 组批规则

铸铁管应按批进行检查和验收。每批应由同一公称口径、同一接口型式、同一管壁厚度、同一定尺长度及同一次化学成分分析结果的铸铁管组成。

5.3 取样数量

5.3.1 铸铁管的尺寸、表面质量和涂覆质量应逐根进行检查。

5.3.2 化学分析每班（8h 内）应取两个试样。但在改变炉料时，必须取样进行化学分析。

5.3.3 力学试验应在同一炉铁水浇注的各种铸铁管中，每班（8h）生产小于或等于 50 根时取一次样，超过 50 根时取两次样（间隔 4h，大管、小管各一次）。

5.3.4 铸铁管必须逐根进行水压试验。

5.3.5 凡用于输气的铸铁管必须逐根进行气密性试验。

5.3.6 铸铁管的重量应进行抽查。

5.4 复验和判定规则

管环抗弯强度和硬度检查结果，若有一项不符合本标准规定，则该根管报废，并可从同一批的铸铁管中另取双倍的试样进行该不合格项目的复验。复验仍不合格，则该批铸铁管报废。此时制造厂也可逐根提交验收。

化学成分不合格，可在试样所代表的该批铸铁管体上取样复验。若复验仍不合格现时该批管应予以报废。

6 包装、标志和质量证明书

- 6.1 铸铁管在承口处铸出供方名称或商标、年、月及厚度级别符合号“LA”“A”“B”。
- 6.2 铸铁管的插口端应设有防护措施，其高度应不低于承口法兰盘的外径。
- 6.3 每批铸铁管应附有质量证明书，其上注明：
 - a. 供方（制造厂）名称；
 - b. 产品名称、规格、厚度级别；
 - c. 试水压力；
 - d. 试气压力；
 - e. 本标准编号；
 - f. 每批数量；
 - g. 本标准要求的各项分析检查结果。

7 运输和贮存

- 7.1 铸铁管在搬运过程中，应防止碰伤摔坏。
- 7.2 铸铁管装车时，伸出车体外部分不准超过管子长度的四分之一。
- 7.3 贮存管子的地面应松软平坦，硬地面应垫木块。
- 7.4 管垛上每层铸铁管应将承插口相间平放、并用木块掩好，上下相邻的两层管子的方向应成 90° 。
- 7.5 管垛高度不得超过 3m，垛帝设支柱，防止管子滚动。