

中华人民共和国国家标准

CJ/T 3080-1998

承插式柔性抗震接口排水铸铁管 及管件

1999—01—04 批准

1999—06—01 实施

中华人民共和国建设部

发布

项 次

项 次.....	2
1 范围	3
2 引用标准	4
3 型号	5
4 尺寸、外形及重量	6
5 主要配套件要求	7
6 技术要求	8
7 试验方法	10
8 检验规则	11
9 标志、包装、运输、贮存	12

1 范围

本标准规定了承插式柔性抗震接口排水铸铁管及管件的型号、尺寸、外形及重量、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于承插式柔性抗震接口排水铸铁直管及管件（以下简称直管及管件）。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用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 223.2—1981 钢铁及合金中含硫量的测定

GB/T 223.3—1988 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量

GB/T 228—1987 金属抗拉伸试验方法

GB/T 528—1992 硫化橡胶和热塑性橡胶拉伸性能的测定

GB/T 531—1992 橡胶邵尔 A 硬度试验方法

GB/T 1682—1994 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

GB/T 1683—1981 硫化橡胶恒定形变压缩永久变形的测定方法

GB/T 1685—1982 硫化橡胶在常温和高温下压缩应力松弛的测定

GB/T 1690—1992 硫化橡胶耐液体试验方法

GB/T 3512—1983 橡胶热空气老化试验方法

3 型号

4 尺寸、外形及重量

4.1 接口型式及尺寸

4.1.1 直管及管件接口型式见图 1（略）。

4.1.2 直管及管件承插口的型式和尺寸见图 2（略）及表 1（略）。

4.2 壁厚、长度和重量

4.2.1 直管及管件的壁厚、直管的长度和重量应符合表 2（略）的规定。

4.2.2 管伯脾形状、尺寸和重量应符合图 3（略）至图 18（略）和表 1（略）至表 18（略）的规定。管件及承口各部位未注明的尺寸按本标准图 2（略）及表 1（略）、表 2（略）的规定。

用户对直管的长度及管件的类型、规格、尺寸另有要求的，可由供需双方协商确定，但其连接尺寸必须与本标准一致。

5 主要配套件要求

- 5.1 接口配套用法兰压盖按附录 A（标准的附录）规定。
- 5.2 接口用橡胶密封圈按附录 B（标准的附录）规定。

6 技术要求

6.1 直管及管件应符合本标准规定，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

6.2 材质要求

直管及管件应为灰口铸铁，组织应致密，其磷含量不应大于 0.20%，硫含量不应大于 0.15%。

6.3 表面质量

6.3.1 直管及管件的内外表面应光洁、平整，不允许有裂缝、冷隔、错位、蜂窝及其他妨碍使用的缺陷，不影响使用的铸造缺陷在度压后允许修补，但修补后局部凸起处必须磨平，修补后必须符合本标准的规定。

6.3.2 承口、插口密封工作面除符合上述要求外，不和明连续沟纹、麻面和凸起的棱线。

6.3.3 承口法兰盘轮廓应清晰，不允许有裂缝、冷职缺陷存在。

6.3.4 管壁的披缝不应大于 1.5mm。

6.3.5 直管及管件内外表面涂防腐材料，涂料由供需双方商定，涂覆后涂层应均匀，粘结牢固。

6.4 外形及尺寸允许偏差

6.4.1 直管的弯曲度不应大于 3mm/m。

6.4.2 直管及管件的端面应与轴线垂直 $90^{\circ} \pm 1^{\circ}$ 。

6.4.3 管件两轴线角度允许偏差为 $\pm 1^{\circ} 30'$ 。

6.4.4 插口外径、承口内径和承口深度偏差

直管及管件的插口外径、承口内径和承口深度允许偏差及插口椭圆度见表 19（略）。

6.5 壁厚偏差

承口壁厚允许偏差为 $\overset{0}{-1.0}$ mm。

直管和管件壁厚允许偏差为 $\overset{+2.0}{-1.0}$ mm。

6.5.1 长度偏差

直管有效长度允许偏差见表 20（略）。

6.5.2 承口法兰盘

6.5.2.1 承口法兰盘厚度允许偏差为 -1.5mm。

6.5.2.2 各螺栓孔中心必须和管轴中心相对应,螺栓孔的中心圆直径允许偏差为 $\pm 1.5\text{mm}$ 。

6.5.2.3 相邻螺栓孔中心间距允许偏差为 $\pm 1.5\text{mm}$ 。

6.6 抗拉性能

直管及管件的抗拉强度不应小于 14.7MPa 。

6.7 耐水压性能

6.7.1 直管应能承受内水压为 0.35MPa 、时间为 3min 的耐水压试验,试验后应无渗漏水现象。

6.7.2 管件应能承受内水压为 0.35MPa 、时间为 3min 的耐水压试验,试验后应无渗漏水现象。

6.7.3 承插接口应能承受内水压为 0.35MPa 、时间为 3min 的耐水压试验,试验后应无渗漏水现象。

6.8 抗震性能

直管应通过下列抗震性能试验,而无渗漏水现象。

6.8.1 径向振动试验

被测管支点距离为 2000mm ,内水压力为 0.1MPa 、振动频率为 1.0Hz ,曲挠值 $\pm 30\text{mm}$,持续时间为 5min ,应无渗漏。

6.8.2 轴向振动试验

被测管支点距离为 2000mm ,内水压力为 0.25MPa 、振动频率为 $1.5\sim 2.2\text{Hz}$,振幅为 $1.5\sim 2.0\text{mm}$ 、持续时间为 3min ,应无渗漏。

6.8.3 轴向拔出试验

被测管支点距离为 2000mm ,内水压为力 0.35MPa 、轴向位移拔出 10mm ,持续时间 3min ,应无渗漏。

6.9 重量偏差

6.9.1 直管及管件按理论重量交货。

6.9.2 每根直管重量允许偏差为 $\pm 8\%$ 。

6.9.3 每只管件重量允许偏差为 $\pm 10\%$ 。

7 试验方法

7.1 材质化学分析

按 GB/T 223.2 及 GB/T 223.3 中的方法进行测试。

7.2 表面质量检查

表面质量用目测检查。

7.3 外形及尺寸检验

用具有足够精确度的钢卷尺、钢直尺、内外卡钳及样板进行检验。

7.4 拉伸试验

按 GB/T 228 的规定, 拉伸试验棒应采用同炉铁水在同类铸型中, 以相同条件铸造。

7.5 水压试验

水压试验应在涂覆防腐涂料前进行, 试验压力见 6.7 规定。当达到规定压力时, 稳压时间不少于 3min, 并观察直和或管件是否有渗漏现象。

7.6 接口抗震性能试验

7.6.1 试验应在试验台上进行, 可能考图 19 (略) 所示振动试验台装置。

7.6.2 径向振动曲挠试验

将被试直管安装在振动试验台上, 支点距离为 2000mm。在直管内加水压至 0.1MPa, 并使之产生径向振动, 其曲挠值为 $\pm 30\text{mm}$, 振动频率为 1.0Hz, 试验时间为 5min, 同时观察是否有渗漏水现象。

7.6.3 轴向振动试验

将被试直管安装在振动试验台上, 在直管内加水压对 0.25MPa, 并使之产生径向振动, 其振幅为 1.5~2.0mm, 振动频率为 1.5~2.2Hz, 试验时间为 3min, 同时观察是否有渗漏水现象。

7.6.4 轴向拔出试验

将被试直管安装在振动试验台上, 在直管内加水压对 0.35MPa, 然后使直管缓慢地从接头中拔出 10mm, 并保持 3min, 观察是否有渗漏水现象。

8 检验规则

8.1 直管及管件应由生产厂质检部门按本标准检验合格后方可出厂，产品出厂时应有质量证明书。

8.2 产品检验分逐批检验和定期检验。

8.3 逐批检验

8.3.1 逐批检验项目为本标准 6.2、6.3、6.4、6.5、6.6、6.7.1、6.9 规定的项目。

8.3.2 组比规则

直管应按批进行检查和验收，每批应由同一直径、同一管壁厚度、同一定尺长度、同一次化学分析结果和同一工艺生产的直管组成。

管件应由同一炉铁水和同一造型工艺生产的管件组成。

8.3.3 取样数量

a) 表面质量、外形、尺寸应逐件进行检查。

b) 材质分析每班取两个试样进行化验。当炉料改变时，必须随时取样化验。

c) 拉伸试验每班取两个试样进行。

d) 直管应逐根进行水压试验。

e) 直管及管件的重量按批抽样检测。

8.3.4 复验与判定规则

当材质化学成分、拉伸试验中任一项试验结果不合格时，应从该批直管或管件中另取双倍数量的试样对不合格项目进行复验，若复验仍不合格，则判该批产品不合格，生产厂应逐件提交检验，以剔除不合格品。

8.4 定期检验

8.4.1 定期检验的项目为本标准 6.7.2、6.7.3、6.8 规定的项目。

8.4.2 定期检验的周期为一年。

8.4.3 定期检验的样品应在逐批检验的合格品中随机抽取，进行定期检验的样品每种规格不少于两件。

8.5 定期检验判定中如发现任一件一项目不合格，应抽取双倍样品对不合格项目进行复验，复验仍不合格，则判定期检验不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 直管及管件上应标明制造厂名或商标。

9.2 每批直管及管件出厂时应附有证明书, 内容包括:

- a) 制造厂名及厂址;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号、规格;
- d) 试验水压;
- e) 批号;
- f) 本标准号。

9.3 车船联运或长途运输、装卸次数较多时, 产品用木托铁皮打捆, 就地使用的管材, 可简化包装。用户对包装另有要求的, 由供需双方协商确定。

9.4 直管与管件在运输过程中严禁碰伤、摔坏。

9.5 贮存直管的仓库、场地、地面应平坦, 硬地面应垫木块, 并严防管子滚动。管垛每层应将承插口相同平放, 管身巾紧, 并用木块垫好, 上下相邻的两层和方向成 90° , 管垛高度不超过 2m。

9.6 管件应以同一品种、同一规格码放成垛、排列整齐。