



中华人民共和国国家标准

GB/T 8259—2008
代替 GB/T 8259—1987

卡箍式柔性管接头 技术条件

Specification for flexible joints of housing

2008-12-31 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准是 GB/T 8259—1987《卡箍式柔性管接头技术条件》的修订版,与 GB/T 8259—1987 相比主要修改内容如下:

- 取消了按压力的高低对材料加以限制的条款;
- 对钢管端部的结构型式不作统一规定;
- 紧固件不限于圆头椭圆颈一种类型,增加了符合国家标准的其他标准紧固件类型;
- 橡胶密封圈根据介质的分类采用相应的国家标准,修改了原标准规定胶料种类的内容;
- 增加了管接头出厂检验与型式检验;
- 增加了附录 A “钢管端部结构型式”。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国管路附件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中煤西安设计工程有限责任公司、中机生产力促进中心、上海威逊机械连接件有限公司、上海瑞孚管路系统有限公司、西安柔性管道研究所、连云港市东方管件制造厂、西安威光管件有限公司、济南玫德铸造有限公司。

本标准主要起草人:石笑萱、李俊英、门小莎、房路军、袁勇、郭奎元、周正明、樊红林、王瑞昌、冯峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8259—1987。

卡箍式柔性管接头

技术条件

1 范围

本标准规定了卡箍式柔性管接头的技术要求、性能试验、产品检验、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于输送气体、液体、浆体和粉尘的管道连接用卡箍式柔性管接头。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口(GB/T 985.1—2008, ISO 9692-1:2003, MOD)

GB/T 1348 球墨铸铁件

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2003, ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 8260—2008 卡箍式柔性管接头 型式与尺寸

GB/T 9440 可锻铸铁件(GB/T 9440—1988, neq ISO 5922:1981)

GB/T 9441 球墨铸铁金相检验

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件(GB/T 11352—1989, neq ISO 3755:1975)

GB/T 16938 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技术条件(GB/T 16938—2008, ISO 8992:2005, IDT)

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB/T 17604 橡胶 管道接口用密封圈制造质量的建议 疵点分类与类别(GB/T 17604—1998, idt ISO 9691:1992)

HG/T 2181 酸碱用O型圈橡胶材料

HG/T 3091 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范

HG/T 3093 石油基油类输送管道及连接件用橡胶密封制品胶料

HG/T 3097 橡胶密封件——110℃热水供应管接口密封圈——材料规范

3 技术要求

3.1 卡箍

3.1.1 卡箍常用材料见表1,根据用户要求,也可以选用其他材料。

表1 卡箍常用材料

材 料	标 准 编 号	常 用 牌 号
一般工程用铸造碳钢件	GB/T 11352	—
球墨铸铁	GB/T 1348	QT450-10、QT500-7、QT600-3
可锻铸铁	GB/T 9440	KTH350-10

- 3.1.2 当采用球墨铸铁铸造时,石墨的球化等级应不低于 GB/T 9441 中规定的 3 级。
- 3.1.3 卡箍铸件不允许有影响机械性能的夹渣、冷隔、缩孔。
- 3.1.4 卡箍内、外表面应平整、光滑,防腐涂层均匀牢固、无气泡或漆块堆积。

3.2 橡胶密封圈

- 3.2.1 根据管道输送介质的不同,橡胶密封圈常用材料应符合表 2 的规定。

表 2 输送介质及橡胶密封圈材料标准

输送介质	橡胶材料标准
给水、排水、污水及常温空气	HG/T 3091
石油基油类	HG/T 3093
持续供应 110℃ 热水	HG/T 3097
酸、碱溶液	HG/T 2181

- 3.2.2 用于生活饮用水管道的橡胶密封圈,其材料还应符合 GB/T 17219 的规定。

- 3.2.3 橡胶密封圈的外观质量应符合 GB/T 17604 的规定。

3.3 管端

- 3.3.1 管端的结构型式见附录 A,其尺寸应符合 GB/T 8260—2008 中表 1~表 17 的规定。

- 3.3.2 单独加工端管时,其材料宜与主管一致,同时应满足焊接性能。

- 3.3.3 管端密封面外应光滑,不应有焊渣、污物和损伤。

3.4 紧固件

- 3.4.1 紧固件宜选用国家标准,如选用防转螺栓,宜选用半圆头方颈螺栓、半圆头带榫螺栓等。

- 3.4.2 螺栓的选用应满足连接强度要求,其上应有标记。卡箍式沟槽型管接头用螺栓宜选用 8.8 级,螺母宜选用 8 级。

- 3.4.3 螺栓、螺母应进行防腐处理。

- 3.4.4 螺栓、螺母的技术条件应符合 GB/T 16938 的规定。

4 性能检验

4.1 密封及耐压强度检验

4.1.1 检验方法

检验装置示意图见图 1。

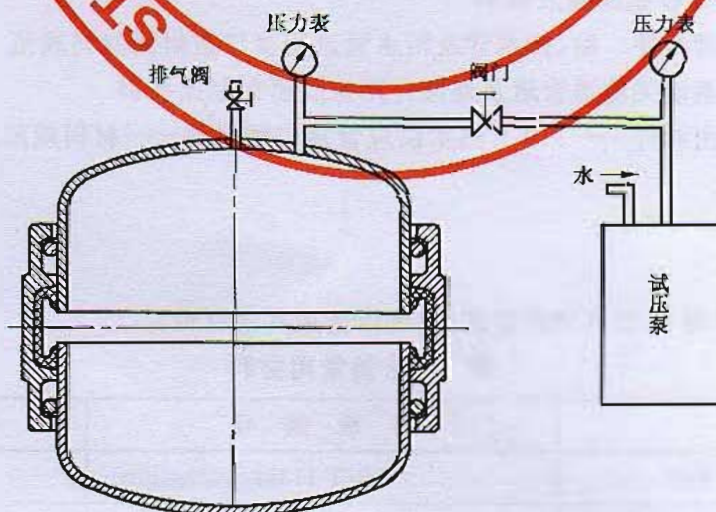


图 1 密封及耐压强度检验装置示意图

先往系统内注水并完全排除空气,用试压泵加压。当压力上升到 0.1 MPa 时,关闭阀门,观察 5 min,若接头无渗漏,继续升压。型式检验时,压力升至 2 倍额定工作压力;出厂检验时,压力升至 1.5 倍额定工作压力。关闭阀门后保持 10 min,观察接头有无渗漏。

4.1.2 检验合格的条件

用 4.1.1 的方法进行密封及耐压强度检验,接头无渗漏即为合格。

4.2 偏转角度检验

4.2.1 检验方法

检验装置示意图见图 2。

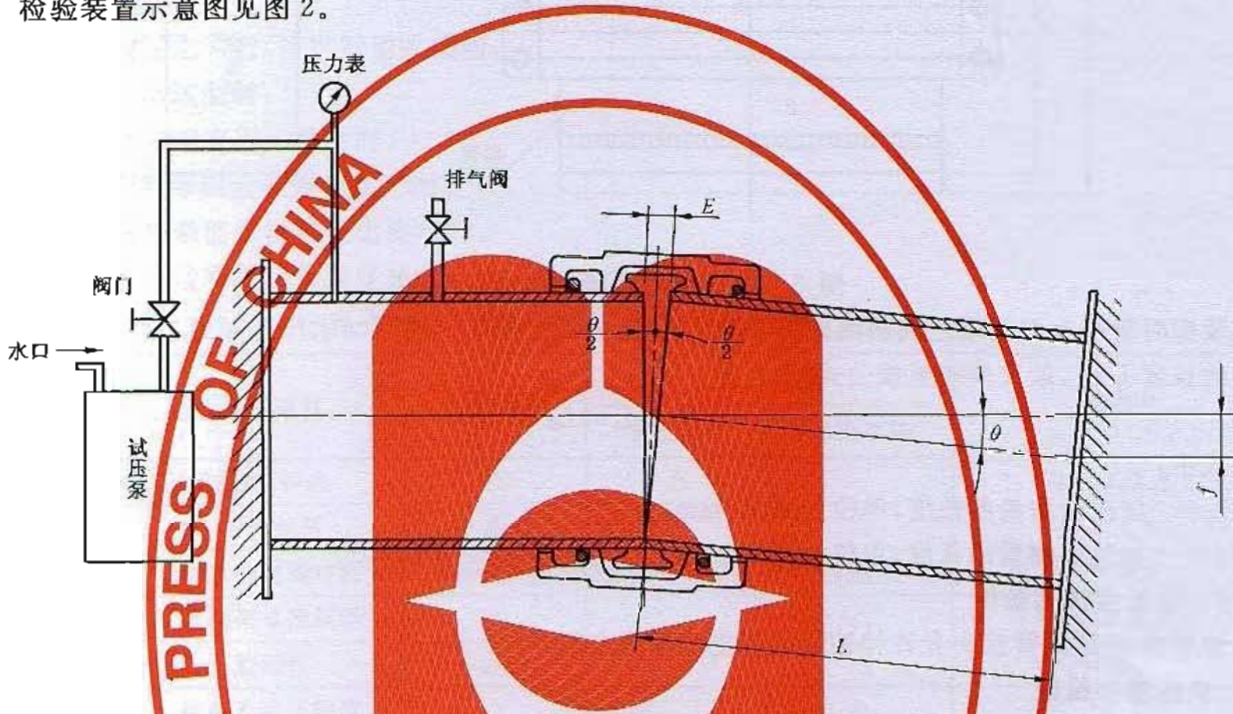


图 2 偏转角度检验装置示意图

在外力作用下使两段钢管之间的转角达到管接头规定值,然后将两段钢管位置固定,启动试压泵加水压并排出系统内空气,当压力升到 1.5 倍额定工作压力时,保压 10 min。

管接头偏转角按公式(1)计算:

$$\theta = \arcsin \frac{f}{L} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

L——检验用一节钢管长度,单位为毫米(mm);

f——L 长的钢管端头离开原中心线的距离,单位为毫米(mm)。

抽检时,用检验相关几何尺寸的方法计算最大偏转角,见公式(2):

$$\theta = 2\arcsin \frac{E}{2D} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E——管接头产品的最大伸缩量,单位为毫米(mm);

D——密封面处的管端直径,单位为毫米(mm),对于肩型管接头,应是 D_s 。

4.2.2 检验合格的条件

按 4.2.1 的方法进行检验, θ 应达到管接头规定的允许偏转角度即为合格。

4.3 最大伸缩量检验

4.3.1 检验方法

检验装置示意图见图 3。

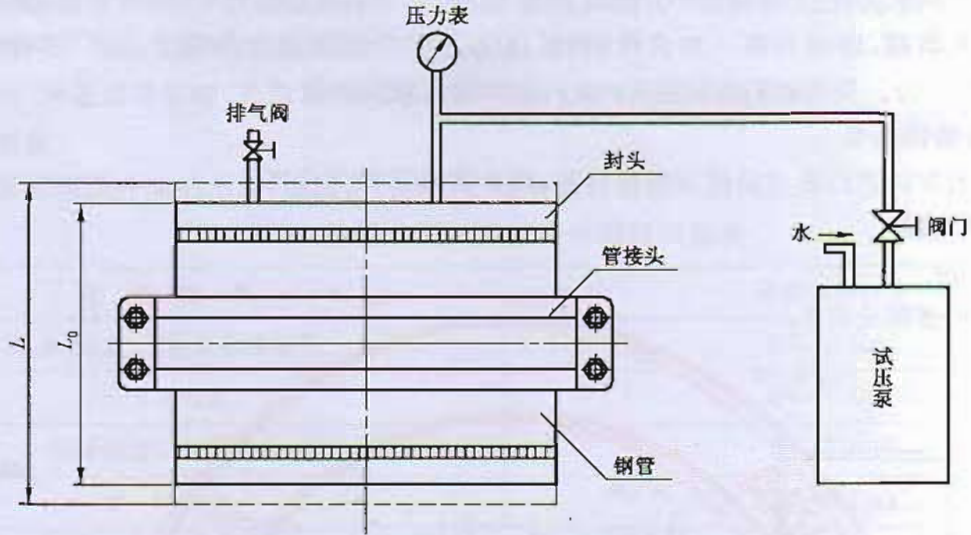


图3 最大伸缩量检验装置示意图

装配时管接头两管端之间的间隙为0,测出装置的长度为 L_0 ,然后加水压至额定工作压力,再测量此时的长度 L 值,最大伸缩量按公式(3)计算:

$$E = L - L_0 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

L ——加压前测量的长度,单位为毫米(mm);

L_0 ——加压后测量的长度,单位为毫米(mm)。

4.3.2 检验合格的条件

伸缩量 E 达到管接头允许伸缩量的规定值即为合格。

4.4 负压密封检验

4.4.1 检验方法

检验装置示意图见图4。

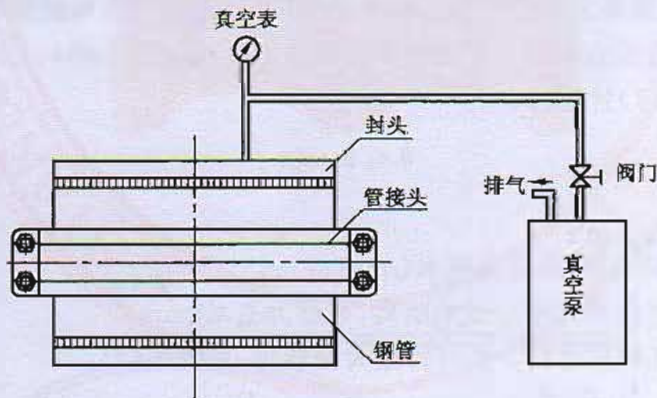


图4 负压密封检验装置示意图

检验前应保持系统内腔干燥、清洁。选用1.5级精度的真空表,并应校准。除管接头之外,系统的其他部位不允许漏气。抽气时,当压力降至0.08 MPa(600 mmHg)以上时,关闭阀门。在真空度大于0.08 MPa(600 mmHg)的条件下,保持5 min,读取 ΔP ,真空度变化速率 Q (MPa/s)按公式(4)计算:

$$Q = \frac{\Delta P}{300} \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

ΔP ——相邻两次测量的压力差,单位为兆帕(MPa)。

4.4.2 检验合格的条件

用 4.4.1 的方法经过 5 次测量,真空度变化速率小于或等于 0.5×10^{-4} MPa/s(0.4 mmHg),即为合格。

5 产品检验

5.1 出厂检验

出厂检验是在管接头产品在出厂之前由制造商进行的检验,其检验项目及顺序见表 3。

5.2 型式检验

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品试制时;
- 设计方案有重大改变时;
- 停产两年以上又恢复生产时;
- 国家质量监督机构提出要求时。

型式检验的检验项目及顺序见表 3。

表 3 出厂检验与型式检验的检验项目及顺序

顺 序	检查项目	型式检验	出厂检验		章条号
			全检项目	抽检项目	
1	外观、标志	△	△		3.1.3,3.1.4,3.2.3,3.3.3
2	卡箍材料	△		△	3.1.1
3	橡胶密封圈材料	△		△	3.2.1
4	管端尺寸及材料	△		△	3.3.1,3.3.2
5	紧固件	△		△	3.4
6	密封及耐压强度	△		△	4.1
7	偏转角	△		△	4.2
8	伸缩量	△		△	4.3
9	负压密封性	△		△	4.4

注:△表示应进行试验的项目。

5.3 抽样方案

依据 GB/T 2828.1,按一次抽样特殊检查水平 S-3,B类不合格规定的合格质量水平进行检验。

各检验项目的顺序、批量范围及抽样方案见表 4。

表 4 一次抽样方案检验表

检查顺序	检查项目	合格质量水平 AQL	批量范围件	抽样方案		
				样本大小 n	判定数	
					Ac	Re
1	外观及主要尺寸检验	4.0	≤150 151~500	3 13	0 1	1 2
2	密封及耐压强度检验	2.5	≤500	5	0	1
3	偏转角及允许伸缩量 检验	2.5	≤500	5	0	1
4	负压密封检验	2.5	≤500	5	0	1

注:Ac——合格判定数;Re——不合格判定数。

6 标志

6.1 卡箍的外表面至少应作以下标志：

- 管接头型号或代号；
- 公称压力；
- 管子外径；
- 制造商名称或商标。

标志宜用凸字铸出，字体清晰、美观，大小适宜。

6.2 橡胶密封圈上应有以下标志：

- 配用管接头的型号或代号；
- 胶料标准号或胶料代号；
- 制造商的商标。

标志应是永久性显示，字体及图案清晰、美观，大小适宜。

6.3 管接头成套产品的包装上应有以下标志：

- 产品名称或型号；
- 制造商名称和地址；
- 制造日期或生产批号。

7 包装、运输和贮存

7.1 橡胶密封圈应单独包装，其包装、运输和贮存应符合 GB/T 5721 的规定。

7.2 管接头产品出厂应包装，成套产品包装方法可根据需方要求由供需双方协商，如需方无要求时则由供方选定包装材料和方法，应确保不得因包装不当损坏或损失零件。包装箱内应有合格证和安装使用说明书。

7.3 管接头在搬运和堆放过程中，应确保防止碰伤、变形和损坏。

7.4 存放管接头的仓库应通风、干燥、场地平坦，摆放整齐。

附录 A
(资料性附录)
钢管端部结构型式

- A.1 钢管端部结构型式如图 A.1 所示,端部结构的选择由供需双方协商。
- A.2 制造商在选择管端结构时应充分考虑各种结构型式所能承受轴向力的大小,以确保选择的管端结构安全可靠。
- A.3 单独加工的端管应在其与主管焊接的一端预留焊接坡口,其尺寸应符合 GB/T 985.1 的要求。

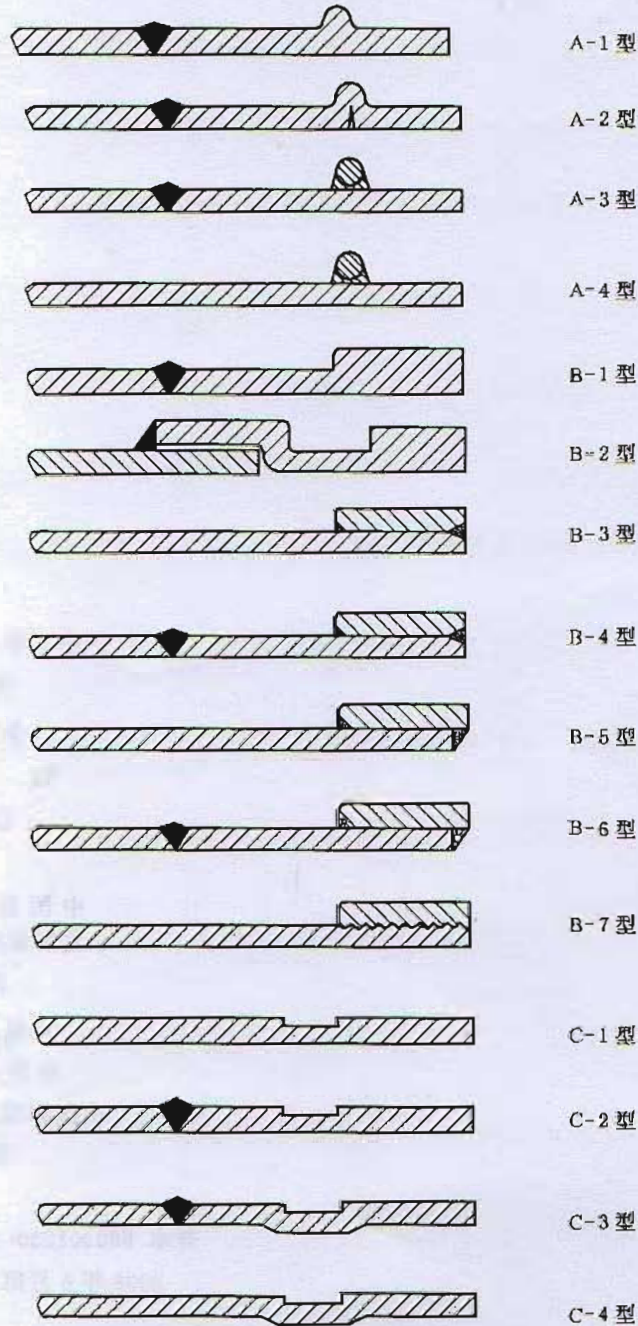


图 A.1 钢管端部结构型式

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
卡箍式柔性管接头
技术条件

GB/T 8259—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-36682 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 8259—2008