

团 体 标 准

T/CCMAS XXX-2019

内衬不锈钢管件

Lined with stainless steel fittings

(征求意见稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

中 国 建 筑 金 属 结 构 协 会

发 布

目 录

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 分类及代号.....	2
5 订货内容.....	3
6 材料及制造方法.....	3
7 要求.....	4
8 试验方法.....	8
9 检验规则.....	8
10 标志、包装、运输、贮存.....	10
附录 A.....	11

前 言

本标准依照《内衬不锈钢复合钢管》CJ/T192-2017 和 API5LD《内覆或衬里耐腐蚀合金复合钢管》，以及《中国建筑金属结构协会团体标准管理办法(试行)》(中建金协【2017】19号)的相关规定制定。

本标准由中国建筑金属结构协会团体标准管理中心归口管理。

本标准编制的技术依托为中国建筑金属结构协会团体标准专家委员会。

本标准在编制过程中，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内标准，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。

本标准由江苏新阳光管业科技有限公司负责具体技术内容的解释。执行中如有意见或建议，请寄送赵军 13812229848（地址：江苏省宜兴市新街街道创业路190号江苏新阳光管业科技有限公司）。

本标准主编单位：江苏新阳光管业科技有限公司 中国建筑金属结构协会

本标准起草单位：江苏舜龙管业科技有限公司、新昌县广远管业有限公司

本标准主要起草人员：赵军、丁庆利、蒋国权、梁伟广

本标准主要审查人员：XXXX XXXX

内衬不锈钢管件

1 范围

本标准规定了内衬不锈钢管件的术语与定义、分类、代号及标记、订货内容、材料及制造方法、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于输送水（生活用冷热水、饮用水、食品行业用水、消防水、空调循环水、污水等）、油、蒸汽、燃气等一般管道连接用内衬不锈钢管件。其中包含：

内衬不锈钢螺纹管件[公称尺寸（DN）15~100，设计压力不大于 2.0 MPa，适用温度范围-25~150 ℃]；

内衬不锈钢沟槽管件[公称尺寸（DN）50~300，设计压力不大于 2.5MPa，适用温度范围-25~150 ℃]；

内衬不锈钢法兰管件[公称尺寸（DN）50~1200，设计压力不大于 2.5MPa，适用温度范围-30~210 ℃]。

内衬不锈钢焊接管件[公称尺寸(DN)50~1200,设计压力不大于 2.5MPa,适用温度范围-30~210 ℃

备注：内衬材质范围：06Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 3287 | 可锻铸铁管路连接件 |
| GB 5135.11 | 自动喷水灭火系统 第11部分：沟槽式管接件 |
| GB/T 7306.2 | 55°密封管螺纹 第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹 |
| GB/T 8110 | 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝 |
| GB/T 9112 | 钢制管法兰 类型与参数 |
| GB/T 9119 | 板式平焊钢制管法兰 |
| GB/T 9121 | 平焊环板式松套钢制管法兰 |
| GB/T 9124 | 钢制管法兰 技术条件 |
| GB/T 12771 | 流体输送用不锈钢焊接钢管 |
| 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 21873 | 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范 |
| GB/T 28604 | 生活饮用水管道系统用橡胶密封件 |
| HG/T 3097 | 橡胶密封件-110℃热水供应管道的管接口密封圈-材料规范 |
| GB/T 4334 | 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法 |
| GB/T 9452 | 热处理炉有效加热区测定方法 |
| GB/T 12459-2017 | 钢制对焊管件 类型与参数 |
| GB/T 13305 | 不锈钢中α-相面积含量金相测定法 |
| GB/T 13401-2017 | 钢制对焊管件 技术规范 |
| NB/T 47013.4 | 承压设备无损检测 第4部分：磁粉检测 |
| NB/T 47013.5 | 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测 |
| TSG Z8001 | 特种设备无损检测人员考核规则 |
| TSG Z6002 | 特种设备焊接操作人员考核细则 |

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 机械连接 Mechanical connected

螺纹连接、沟槽连接、法兰连接等采用机械方式来紧固密封的连接方法。

3.2 可锻铸铁管件 Malleable cast iron pipe fittings

满足GB/T 3287用于螺纹丝扣连接的管件。

3.3 沟槽式管件 Grooved couplings and fittings

满足GB 5125.11用于沟槽卡箍连接的管件。

3.4 内衬不锈钢 Stainless steel lined

在内衬不锈钢复合管件内侧衬不锈钢，起到防腐蚀卫生作用的不锈钢层。

3.5 固定层 Bound layer

用于填充在内衬不锈钢层与基坯管件之间，起到固定支撑内衬不锈钢层的材料。

3.6 密封圈 Sealing Ring

内衬不锈钢复合管件与内衬不锈钢复合钢管连接时，起到密封作用的橡胶体。

3.7 内衬不锈钢对焊管件 stainless steel inner lined pipe fittings for butt-welding

在按标准制造的钢制对焊管件内，采用液压、机械旋压、爆燃等膨胀工艺加衬不锈钢内衬层，使不锈钢内衬层与基层或基体管件间呈机械结合状态，并在端部进行封焊或堆焊的对焊复合管件。

3.8 基层和基体管件 Base and base fittings

管件的承受力学载荷或承压部分，一般为碳钢或低合金钢材料。按标准或标准图集制造、用作内衬不锈钢对焊管件的基层的整体钢制对焊管件。

4 分类及代号

4.1 分类及代号

内衬不锈钢复合管件的产品分类及其代号，见表1。

表1 管件形式种类及代号

名称	代号
内衬不锈钢螺纹连接管件	GB/T 3287 规定的代号
内衬不锈钢沟槽式管件	GB 5135.11 规定的代号
内衬不锈钢法兰管件	GB/T 9112 规定的代号
内衬不锈钢焊接管件	GB/T12459 规定的代号

备注：1. 输送燃气用途的管件在上述代号前加“R”；

4.2 产品标记

4.2.1 产品标记组成

内衬不锈钢复合管件标记由管件名称代号、衬不锈钢牌号和管件公称尺寸组成。

4.2.2 标记示例

内衬 06Cr19Ni10 不锈钢的异径三通 $2\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ 可锻铸铁管件表示为：
DN65*20 (304) 三通

5 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 产品规格；
- d) 衬层牌号；
- e) 产品用途；
- f) 产品数量。

6 材料及制造方法

6.1 内衬不锈钢管

内衬不锈钢管原材料的化学成分应符合 GB/T 12771 中 06Cr19Ni10(S30403、304)或 022Cr17Ni12Mo2 (S31603、316L) 的要求，或应符合 GB/T 21832 中 022Cr23Ni5Mo3N(S22053、2205) 的要求。

经供需双方协商确定，内衬不锈钢原材料可选择其他标准的材料牌号，并满足相应的要求。

6.2 可锻铸铁管件

6.2.1 螺纹管件外坯管件的材料、镀锌层（如有要求）、尺寸与公差、倒角、性能要求应符合 GB/T 3287 的规定。

6.2.2 螺纹管件外坯管件的螺纹应符合 GB/T 7036.2 的规定。

6.3 沟槽式管件

沟槽式管件外坯管件的外观、标志、结构尺寸、基本参数、壳体材料、耐压强度等应符合 GB 5135.11 的规定。

6.4 法兰管件

内衬不锈钢复合管用突面板式平焊钢制管法兰和突面平焊环板式松套钢制管法兰应分别符合 GB/T 9119 中 PN40 压力等级法兰和 GB/T 9121 中 PN40 压力等级法兰的规定。

6.5 固定层

固定层材料为聚丙烯（PP）材料应符合 GB/T 12670-2008 的规定，聚丙烯（PE）材料应符合 GB/T 11115-2019 的规定。

6.6 密封圈

密封圈材料应符合 GB/T 21873、GB/T 28604 或 HG/T 3097 的规定。

6.7 焊材

用于焊接法兰的焊丝应符合 GB/T 8110 的规定，用于法兰端面密封焊的焊丝应符合 YB/T 5092 的规定。用于制造不锈钢复合对焊管件的焊材应符合 NB/T 47015 的规定。

6.8 基层和基体管件

不锈钢复合对焊管件的基层材料或基体管件材料的要求和材料等级代号应符合 GB/T 13401-2017 第 4 条规定。

6.9 制造方法

6.8.1 法兰管件采用焊接的方式固定在内衬不锈钢管的一端。焊接包括外法兰角焊缝和内不锈钢密封焊缝。内不锈钢焊缝进行机加工至低于法兰的端面密封面。

6.8.2 内衬不锈钢沟槽法兰通过聚氨酯受压膨胀，使不锈钢塑性扩径，从而使不锈钢内衬与外杯管件联接，达到所需结合强度。

6.8.3 内衬不锈钢沟槽三通通过聚氨酯膨胀、注塑、开孔、拉伸来完成。

6.8.4 内衬不锈钢螺纹管件，通过割料、滚圆、翻边、注塑、打孔、挤弹珠等多道工艺完成。

6.8.5 内衬不锈钢对焊管件是在按标准制造的钢制对焊管件内，采用液压、机械旋压、爆燃等膨胀工艺加衬不锈钢内衬层，使不锈钢内衬层与基层或基体管件呈机械结合状态，并在端部进行封焊或堆焊。内衬不锈钢对焊管件的封焊熔深及焊缝尺寸、堆焊长度及厚度应符合设计规定。

6.8.6 不锈钢复合对焊三通、四通管件可采用插焊工艺。

6.10 热处理

内衬不锈钢对焊管件：基体钢管材料热处理应选择适用的退火、正火、正火+回火、淬火+回火等方式热处理；内衬不锈钢层应采用固溶热处理。基体管件生产厂已进行过热处理，可以不再进行热处理。

7 要求

7.1 外观

7.1.1 内衬不锈钢复合管件的外表面可以热镀锌，外喷涂环氧树脂、聚乙烯树脂。

7.1.2 管件外表面应光滑，不允许有伤痕、脱皮、凹陷、裂纹、沙眼、夹渣、气孔、冷隔、疤痕等缺陷。

7.1.3 管件的内表面不锈钢层应光滑，不允许有分层、裂纹、折叠、重皮、扭曲、过酸洗、残留氧化铁皮及其他妨碍使用的缺陷。上述缺陷应去除。去除后的剩余壁厚应满足壁厚的要求。允许存在不超过厚度偏差的轻微划伤、压坑、麻点。

7.1.4 管件的密封圈上无气泡、杂质、裂口等缺陷。

7.1.5 带有螺纹丝牙的管件，螺纹丝牙不允许有加工损伤、磕碰损伤等缺陷。

7.1.6 法兰管件的不锈钢密封焊缝加工后的粗糙度应满足 GB/T 9124 中关于密封面粗糙度的要求。

7.2 密封圈

内衬不锈钢螺纹管件（螺纹外丝管件除外）各端口应配有密封圈。密封圈应完整、光滑。材料为硅橡胶、三元乙丙橡胶。（可根据客户需求协商调整）

7.3 尺寸

7.3.1 内衬不锈钢螺纹管件尺寸

内衬不锈钢螺纹管件的截面和尺寸要求如图 1、表 1

7.3.2 内衬不锈钢沟槽管件的截面和尺寸要求如图 2、表 2.

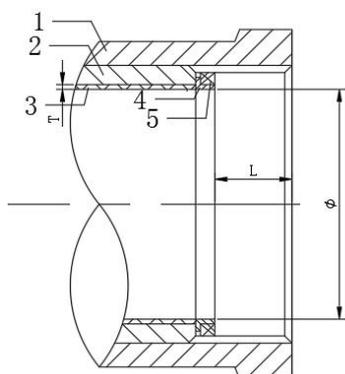


图 1 内衬不锈钢螺纹管件端口

注:

- 1- 玛钢管件
- 2- PP 固定层
- 3- 内衬不锈钢层
- 4- 不锈钢挡圈
- 5- 密封圈

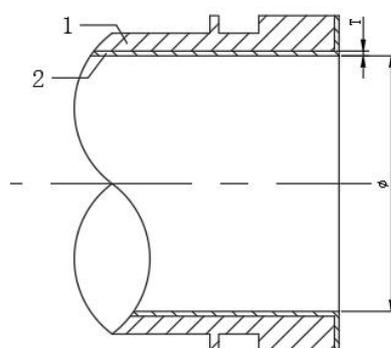


图 2 内衬不锈钢沟槽管件端口

注:

- 1- 沟槽管件
- 2- 内衬不锈钢层

表 1 内衬不锈钢螺纹管件尺寸

单位: mm

规格	内通径 ϕ	内衬不锈钢壁厚 T	密封圈距管件端口距离 L
15 (21.3)	≥ 13.5	≥ 0.25	≥ 8.0
20 (26.9)	≥ 18.5	≥ 0.25	≥ 11.0
25 (33.7)	≥ 24.5	≥ 0.25	≥ 12.0
32 (42.4)	≥ 32	≥ 0.3	≥ 6.0
40 (48.8)	≥ 37.5	≥ 0.3	≥ 14.0
50 (60.3)	≥ 49.5	≥ 0.3	≥ 16.0
65 (76.1)	≥ 64	≥ 0.3	≥ 18.0
80 (88.9)	≥ 77	≥ 0.4	≥ 18.0
100 (114.3)	≥ 101	≥ 0.40	≥ 19.0

表 2 内衬不锈钢沟槽式管件尺寸

单位: mm

规格	内通径 ϕ	内衬不锈钢壁厚 T	
50 (60.3)	≥ 47	≥ 0.3	
65 (76.1)	≥ 58	≥ 0.4	
80 (88.9)	≥ 73	≥ 0.4	
100 (114.3)	≥ 96	≥ 0.5	
125 (139.7)	≥ 119	≥ 0.5	
150 (165.1)	≥ 145	≥ 0.5	

200 (219.1)	≥ 194	≥ 0.5	
250 (273.0)	≥ 241	≥ 0.5	
300 (323.9)	≥ 286	≥ 0.6	

7.3.3 内衬不锈钢法兰管件

内衬不锈钢法兰管件的截面和尺寸要求如下图 3、图 4。

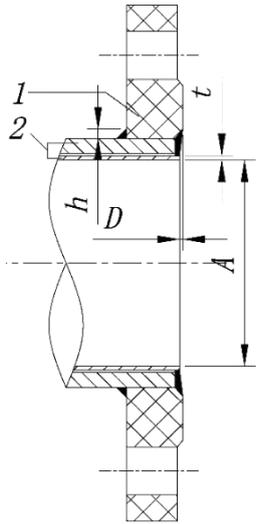


图 3 突面平焊法兰连接截面图

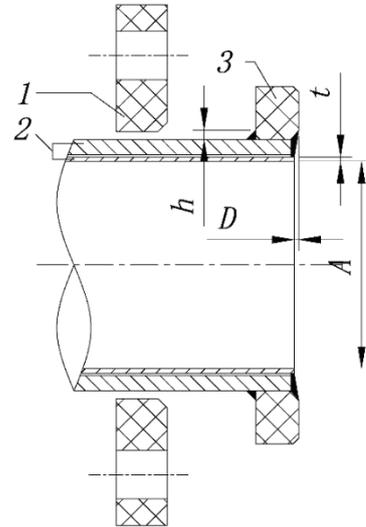


图 4 突面平焊环板式松套法兰连接截面图

注:

- 1- 突面平焊法兰片
- 2- 内衬不锈钢复合钢管

注:

- 1- 板式松套法兰片
- 2- 内衬不锈钢复合钢管
- 3- 突面平焊环

表 3 内衬不锈钢复合法兰管件尺寸要求

单位: mm

规格 DN (Φ)	内通径 φ	内衬不锈钢壁厚 T	法兰焊缝高度 h	不锈钢密封焊缝加工后距离法兰密封面距离 D
15 (21.3)	≥ 12	≥ 0.25	3.0	1.0
20 (26.9)	≥ 17	≥ 0.25	3.0	1.0
25 (33.7)	≥ 22	≥ 0.25	4.5	1.0
32 (42.4)	≥ 30	≥ 0.25	4.5	1.0
40 (48.8)	≥ 35	≥ 0.35	4.5	1.0
50 (60.3)	≥ 45	≥ 0.35	4.5	1.0
65 (76.1)	≥ 68	≥ 0.4	4.5	1.0
80 (88.9)	≥ 81	≥ 0.45	5.5	1.0
100 (114.3)	≥ 106	≥ 0.50	5.5	1.0
125 (139.7)	≥ 132	≥ 0.50	5.5	1.0
150 (165.1)	≥ 157	≥ 0.60	6.5	1.0
200 (219.1)	≥ 210	≥ 0.70	6.5	1.0
250 (273.0)	≥ 263	≥ 0.90	7.0	1.0

表 3 内衬不锈钢复合法兰管件尺寸要求

单位: mm

规格 DN (Φ)	内通径 Φ	内衬不锈钢壁厚 T	法兰焊缝高度 h	不锈钢密封焊缝加工后距离法兰密封面距离 D
300 (323.9)	≥311	≥0.90	8.0	1.0

7.3.4 不锈钢复合对焊管件的尺寸和公差应符合 GB/T 12459-2017 第 5 条的规定。其中端部内径公差值不应超过 GB/T 12459-2017 表 14 规定的端部内径公差值的 50%。端部坡口应符合 CECS 205-2015 图 5.5.2 规定。具体尺寸参考表 4。

表 4 内衬不锈钢沟槽式管件尺寸

单位: mm

规格	内通径 Φ	内衬不锈钢壁厚 T	
50 (60.3)	≥52.3	≥0.5	
65 (76.1)	≥67.1	≥0.5	
80 (88.9)	≥79.9	≥0.5	
100 (114.3)	≥105.3	≥0.5	
125 (139.7)	≥130.7	≥0.5	
150 (165.1)	≥154.9	≥0.6	
200 (219.1)	≥182.6	≥0.7	
250 (273.0)	≥227	≥1.0	
300 (323.9)	≥279	≥1.0	

7.4 耐压性能

7.4.1 内衬不锈钢螺纹管件的耐压性能应满足 GB/T 3287 中关于耐压试验的要求。

7.4.2 内衬不锈钢沟槽式管件的耐压性能应满足 GB 5135.11 中关于耐压性能的要求。

7.4.3 内衬不锈钢法兰管件的耐压性能应满足 GB/T 9124 中关于耐压试验的要求。

7.4.4 基坯管件按相应标准进行了耐压性能试验,复合管件可不再进行耐压性能试验。

7.4.5 内衬不锈钢焊接管件不进行水压试验。所有管件应能经受住与管材等级相匹配的、公称尺寸和公称壁厚相同的基层钢管按适用的管道规范所要求的水压试验压力,而不出现泄漏或有损于使用性能的缺陷。

7.5 气密封性能

用于输送燃气的内衬不锈钢复合管件还应满足以下气密封性能的要求。

7.5.1 内衬不锈钢复合管件的气密封性能应满足 GB/T 3287 中关于气体检测密封试验的要求。

7.5.2 内衬不锈钢沟槽式复合管件的气密封性能应满足 GB 5135.11 中关于气密封性能的要求。

7.5.3 内衬不锈钢法兰管件的密封性能应满足 GB/T 9124 中关于其密封试验的要求。

7.6 卫生性能

输送介质为生活用冷热水、饮用水、食品行业用水的内衬不锈钢复合管件的卫生安全性能应符合

GB/T 17219 的规定。

8 试验方法

8.1 外观

内衬不锈钢复合管件的外观应在有充足照明的条件下目视检查。

8.2 密封圈

带有密封圈的內衬不锈钢复合管件端口密封圈应采用目视检查。

8.3 尺寸

内衬不锈钢复合管件的尺寸测量应采用满足精度要求的量具进行测量检验。

8.4 耐压性能试验

8.4.1 内衬不锈钢螺纹管件的耐压试验按 GB/T 3287 中耐压试验的方法进行。

8.4.2 内衬不锈钢沟槽式管件的耐压试验应按 GB 5135.11 中耐压试验的方法进行。

8.4.3 内衬不锈钢法兰管件的耐压试验按 GB/T 9124 中耐压试验的方法进行。

8.5 气密封性能试验

8.5.1 内衬不锈钢螺纹管件的氣密封试验按 GB/T 3287 中气体检测密封试验的方法进行。

8.5.2 内衬不锈钢沟槽式管件的氣密封试验按 GB 5135.11 中氣密封试验的方法进行。

8.5.3 内衬不锈钢法兰管件的氣密封试验按 GB/T 9124 中密封试验的方法进行。

8.6 卫生性能试验

卫生性能试验按 GB/T 17219 的规定进行测试。

9 检验规则

管件的检验分出厂检验和型式检验。

9.1 出厂检验

9.1.1 每批产品应经生产厂质量检验部门检验合格并附合格证后方可出厂。

出厂检验应逐批进行，在同一原料和同一工艺条件连续生产同一品种规格的管件为一批，每批数量应不超过如下规定：

- a) DN≤150，2000 件；
- b) 150<DN<500，500 件；
- c) DN≥500，200 件。

9.1.2 出厂检验项目应符合 0 规定。

9.1.3 出厂检验的抽样检查应符合 GB/T 2828.1 的规定，采用二次抽样方案，检查项目、检查水平、合格质量水平 AQL 见 0 和 0 的规定。

表 4 复合管件检验内容及试验方法

检验项目	抽样方法	试验方法
外观	0	0
密封圈	0	0
尺寸	0	0
耐压性能	0	0
气密封性能	0	0

表5 出厂检验的抽检方案

检查项目	检查条款	检查水平	AQL
外观	0	一般检查水平 II	6.5
密封圈	0	一般检查水平 II	4.0
尺寸	0	一般检查水平 II	6.5
耐压性能	0	一般检查水平 II	6.5
气密封性能	0	一般检查水平 II	6.5
产品标志	0	---	每批抽 2 个包装, 应符合规定
包装	0	---	

表6 出厂检验的判定方法

出厂检验		接收质量限 AQL 4.0				接收质量限 AQL 6.5			
		第一次抽样		第二次抽样		第一次抽样		第二次抽样	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
批量	样本量	接收量	拒收量	接收量	拒收量	接收量	拒收量	接收量	拒收量
2~8	2	0	1			0	1		
9~15	3	0	1			0	1		
16~25	5	0	1			0	2	1	2
26~50	8	0	2	0	2	0	2	1	2
51~90	13	0	2	1	2	0	3	3	4
91~150	20	0	3	3	4	1	3	4	5
151~280	32	1	3	4	5	2	5	6	7
281~500	50	2	5	6	7	3	6	9	10
501~1200	80	3	6	9	10	5	9	12	13
1201~2000	125	5	9	12	13	7	11	18	19

9.2 型式检验

9.2.1 有下列情况之一时，进行型式检验：

- 新产品或产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 产品的设计、工艺和材料有较大改变可能影响产品性能时；
- 停产半年以上恢复生产时；
- 正常生产满 1 年时；

9.2.2 型式检验项目位本标准规定的全部要求。

9.2.3 型式检验的管件应在出厂检验合格品种随机抽取，数量为3件。

9.2.4 检验中如发现任一项目有不合格时，应取双倍试样对不合格项目进行复验。如复验后仍不合格，则判定型式试验不合格。

10 标志、包装、运输、贮存

10.1 标志

管件包装标志应有：厂名、商标、产品名称、代号、规格、数量、重量、产品标准号、生产批号、卫生批件（必要时）、出厂日期、厂址。

10.2 包装

10.2.1 管件采用编织袋或纸盒包装，合格证应放在包装编织袋或纸盒内或贴在管件上。

10.2.2 管件包装箱、包装袋应牢固，每件重量不得超过50 kg，超过50 kg应采用托板，并使包装箱、包装袋与托板之间捆扎牢固。

10.2.3 法兰应和复合管一起包装，应符合CJ/T 192的要求。

10.3 运输

管件在运输时，应小心轻放，避免油污。不得与尖锐物品碰触和抛、摔、滚、拖。不得存放室外日晒雨淋。

10.4 贮存

产品应贮存在清洁、干燥、通风良好的库房内；不得与容易引起产品腐蚀的物品共贮。

附录 A

安装注意事项

A.1 螺纹连接安装注意事项

A. 1.1 螺纹管件与套丝管材连接前，应检查管件内密封圈。然后将螺纹管件用手捻上管端外螺纹，在确认管件接口已插入内衬(覆)不锈钢复合钢管后，用管钳进行管子与管件的连接。进行连接时，不得逆向旋转。

A. 1.2 管件与管材连接后，管材外露的螺纹部分及所有钳痕和表面损伤的部位应涂防腐胶或缠绕防腐密封带。

A. 1.3 内衬不锈钢复合管管端、管螺纹清理加工后，应进行防腐、密封处理，宜采用聚四氟乙烯生料带缠绕螺纹，同时应用色笔在管壁上标记旋入深度，旋入深度应符合表 5 的规定。

表 5 标准旋入牙数及标准紧固扭

公称口径	公称直径 (mm)	旋入		扭矩(N·m)	胶圈厚度 (mm)	管子钳规格(mm) ×施加的力(KN)
		长度(mm)	牙数			
¾ (6分)	DN20	10.5	4-4.5	60	3	350*0.25
1 (1寸)	DN25	13	4.5-5	100	3	450*0.30
1¼ (1寸2)	DN32	16	5-5.5	120	3.1	450*0.35
1½ (1寸半)	DN40	16	5-5.5	150	3.3	600*0.3
2 (2寸)	DN50	16	6-6.5	200	3.5	600*0.4
2½ (2寸半)	DN65	18	7-7.5	250	3.	900*0.35
3 (3寸)	DN80	21	7-8.5	300	5	900*0.4

A.2 沟槽连接安装注意事项

A. 2.1 沟槽加工、开孔、接头安装和支(吊)架设置应符合现行协会标准《沟槽式连接管道工程技术规程》CECS 151 的有关规定。

A. 2.2 沟槽连接时应对管道端口、管壁开孔处的内孔壁和滚槽、切槽后的沟槽部位采取防腐措施，复合钢管端面应有防腐套(图 6)。

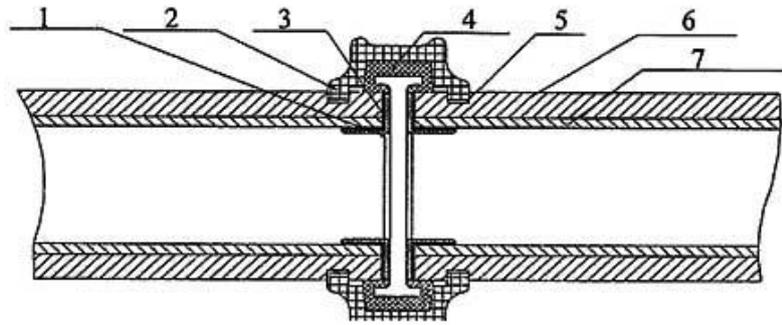


图 6 沟槽式管接头

1-防腐套；2-卡箍；3-防腐胶；4-密封圈；5-沟槽；6-外层钢管；7-内层不锈钢管