

成都共同管业有限公司企业标准

Q/74364329—3 • 4—2014

代替 Q/74364329—3 • 4—2011

燃气用环压式不锈钢管件

~~2014-07-18 发布~~

~~2014-08-18 实施~~

成都共同管业有限公司 发布

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 分类、连接方式和型号编制..... 2

5 要求..... 3

6 试验方法..... 5

7 检验规则..... 6

8 标志、标签及使用说明书..... 8

9 包装、运输及贮存..... 8

附 录 A （规范性附录） 管件连接部位基本尺寸..... 10

附 录 B （规范性附录） 环压密封件的基本尺寸..... 12

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替Q/74364329—3•4—2011《燃气用环压式不锈钢管件》，与原标准对比，主要修改内容如下：

- 对标准的适用范围做了修订，适用范围中增加了镀膜管件；
- 引用标准中增加了涂层检验的相关标准；
- 增加毛坯、涂层的术语和定义；
- 增加了按管件连接方式进行分类法；
- 增加镀膜管件毛坯和涂层的材料要求；
- 增加镀膜管件外观、材料和膜层的性能要求以及检验方法；
- 调整管螺纹适用标准；外管螺纹增加滚花要求；
- 调整管件出厂检验、型式检验组批规则；
- 增加管件出厂检验项目表3、型式检验项目表4；

本标准由成都共同管业有限公司提出。

本标准由成都共同管业有限公司起草。

本标准主要起草人：钟一凡、文长宏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- Q/74364329—3•4—2003、Q/74364329—3•4—2004、Q/74364329—3•4—2005、Q/74364329—3•4—2007、Q/74364329—3•4—2009、Q/74364329—3•4—2011。

燃气用环压式不锈钢管件

1 范围

本标准规定了燃气用环压式不锈钢管件的术语、定义、分类、连接方式、型号编制、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于以不锈钢为原材料，采用冷加工、焊接加工成型的燃气用环压式不锈钢管件（以下简称不锈钢管件）和以燃气用环压式不锈钢管件为毛坯管件进行镀膜工艺生产的具有表面涂层的管件（以下简称镀膜管件）。

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 241 金属管 液压试验方法

GB/T 1731—1993 色漆和清漆 漆膜的柔韧性测定方法

GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 1771—2007 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

GB/T 1865—2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露滤过的氙弧辐射

GB/T 6403.3 滚花

GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 7306.1 55° 密封管螺纹_第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 7306.2 55° 密封管螺纹 第2部分：圆锥内螺纹圆锥外螺纹

GB/T 7307 55° 非密封管螺纹

GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管

GB/T 13452.2-2008 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

HG/T 3092 燃气输送管及配件用橡胶密封圈胶料

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

毛坯管件 pipe fitting blank

供制造镀膜管件的不锈钢管件。

3.2

涂层 coat

经一次施涂所得到的连续的膜。

4 分类、结构型式、转换连接型式和型号编制

4.1 分类和代号

不锈钢管件的分类和代号见表1。

表 1 不锈钢管件分类和代号

结构型式	代号	结构型式	代号
环压直接	S	环压三通	T
环压弯头	L	环压四通	X
环压45° 弯头	45L	—	—

4.2 结构型式和代号

不锈钢管件的结构型式和代号见表2。

表 2 不锈钢管件结构型式分类

结构型式	代号	结构型式	代号
带直管的环压管件	II	插入长度可调的环压管件	III
普通的环压管件	无	—	—

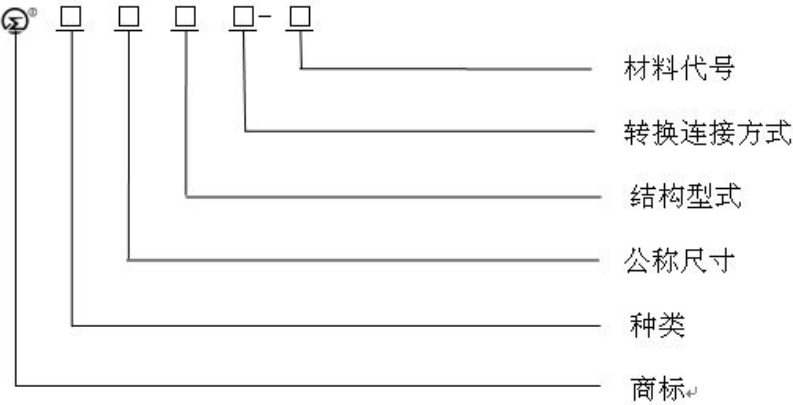
4.3 转换连接型式和代号

不锈钢管件的转换连接型式见表3。

表 3 转换连接型式和代号

转换连接型式	代号	转换连接型式	代号
外管螺纹转换连接	W	内管螺纹转换连接	N
无转换连接	无	—	—

4.4 型号编制



示例1: ®S15N-304。表示生产厂家为成都共同管业有限公司，公称尺寸为15，材料为304不锈钢，转换连接型

式为内管螺纹转换连接的普通燃气用环压直接管件。

示例 2: ㊟ S15 II-304。表示生产厂家为成都共同管业有限公司, 公称尺寸为 15, 材料为 304 不锈钢, 管件结构型式为带直管的燃气用环压直接管件。

5 要求

5.1 材料

5.1.1 不锈钢管件的材料及化学成分应符合 GB/T 12771 的规定。

5.1.2 毛坯管件应符合本标准中不锈钢管件的相关规定。

5.1.3 镀膜管件的涂层材料应采用环氧树脂或丙烯酸脂, 涂层性能应符合第 5.10 的规定。

5.1.4 管件配套用的密封圈: 密封材料采用氟橡胶或丁腈橡胶, 橡胶性能应符合 HG/T 3092 的规定。

5.2 外观

5.2.1 不锈钢管件外观应清洁光滑, 焊缝表面应无裂纹、气孔、咬边等缺陷, 其外表面不允许有影响使用的划痕。

5.2.2 镀膜管件的涂层常规颜色为黄铜色或无色, 根据需方要求, 经供需双方协商, 并在合同中注明, 可供应其它涂层颜色的镀膜管件, 镀膜管件涂层色泽应均一, 无杂质、黄斑、锈渍、水印等外观质量瑕疵。

5.2.3 标记应符合第 8.1 的规定, 并且要求清晰可辨。

5.3 规格尺寸及允差

5.3.1 不锈钢管件连接部位基本尺寸见附录 A。

5.3.2 密封圈结构型式及尺寸见附录 B。

5.3.3 不锈钢管件壁厚应不小于同规格管材壁厚。

5.4 管螺纹质量

5.4.1 密封管螺纹过渡接头尺寸及允差应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 的规定, 非密封管螺纹过渡接头尺寸及允差应符合 GB/T 7307 的规定。

5.4.2 外管螺纹表面可加工“直纹 m0.2”的滚花, 滚花尺寸应符合 GB/T 6403.3 的规定。

5.5 气密性试验

试验压力为 0.6MPa, 不锈钢管件完全浸没到水中持续 15s, 不锈钢管件应无气泡出现。

5.6 水压试验

试验压力为 3.2MPa, 在该压力下持续 15s, 不锈钢管件应无渗漏和永久变形。

5.7 最小抗拉阻力

不锈钢管件的最小抗拉阻力见中表 4。

表 4 不锈钢管件的最小抗拉阻力

公称尺寸 DN	最小抗拉阻力/kN
12	2.0
15	3.0
20	4.5
25	5.5
32	7.0
40	9.5
50	12.0
65	22.5
80	26.5
90	32.0
100	36.0

5.8 系统水压试验

将连接好的管材、不锈钢管件组成一个系统进行水压试验，试验压力为 3.2MPa, 在该压力下持续 2 分钟后，不锈钢管件和管材连接部位应无渗漏。

5.9 系统气密性试验

将连接好的管材、不锈钢管件组成一个系统进行气密性试验，试验压力为0.6MPa, 在该压力下持续15min，不锈钢管件和管材连接部位应无渗漏。

5.10 涂层性能

5.10.1 涂层厚度

镀膜管件的膜层厚度为10 μ m~30 μ m。

5.10.2 涂层中性盐雾腐蚀试验

涂层经500h中性盐雾腐蚀试验，实验结果应满足试样单向扩蚀不大于2mm。

5.10.3 涂层耐候性试验

涂层经500h耐候性试验，实验结束后涂层的失光性能应满足GB/T 1766—2008中表4的1级要求；涂层的变色性能应满足GB/T 1766—2008中表6的1级要求；涂层的粉化性能应满足GB/T 1766—2008中表7的1级要求；涂层的开裂性能应满足GB/T 1766—2008中表8的1级要求。

5.10.4 涂层硬度试验

涂层铅笔硬度试验结果应不小于GB/T 6739—2006中的4H硬度要求。

5.10.5 涂层附着力试验

涂层附着力试验结果应满足GB/T 9286—1998表1中0级要求。

5.10.6 涂层柔韧性试验

涂层柔韧性试验结果应满足GB/T 1731—1993中第3.3条轴棒5的弯曲，结果应在4倍放大镜观察下涂层不能产生网纹、裂纹及剥落等破坏现象。

6 试验方法

6.1 原材料

提供供货方的质量证明书或合格证。

6.2 外观

6.2.1 不锈钢管件在日光或灯光照明下用目测法检验（可用5倍放大镜）。

6.2.2 镀膜管件外观颜色检验应在日光或灯光照明下与标准比色板进行对比。

6.3 规格尺寸

用精度为0.02mm的游标卡尺进行检验。

6.4 管螺纹质量

6.4.1 用标准管螺纹环规检验外管螺纹，用标准管螺纹塞规检验内管螺纹。

6.4.2 用精度为0.02mm的游标卡尺或专用量具检验外管螺纹时的滚花。

6.5 气密性试验

应与具有压力的气源保持连接，让具有一定压力的空气保持在管件内，将不锈钢管件完全浸没水中，检查不锈钢管件应无气泡出现。

6.6 水压试验

按GB/T 241的规定进行。

6.7 最小抗拉阻力

试件两端与长度大于等于200mm的薄壁不锈钢管环压连接，组成一组试样，固定在拉伸试验机上，以（1~4）mm/min的速度进行拉拔，直至不锈钢管件与管材脱离为止，检查拉伸力是否大于表1中的最小抗拉阻力。

6.8 系统水压试验

按GB/T 241的规定进行。

6.9 系统气密性试验

将连接好的系统放入水池中，并向系统内加入0.6MPa的压缩空气，试验结果应满足5.9要求。

6.10 涂层性能

镀膜管件涂层性能的试验见表5。

表5 涂层性能的试验

序号	试验名称	制样方法	试验方法
1	涂层厚度	GB/T 3186 GB/T 9271—2008中第3条	GB/T 13452.2—2008
2	涂层中性盐雾腐蚀试验		GB/T 1771—2007
3	涂层耐候性试验		GB/T 1865—2009
4	涂层硬度试验		GB/T 6739—2006
5	涂层附着力试验		GB/T 9286—1998
6	涂层柔韧性试验		GB/T 1731—1993

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品必经公司质检部门检验合格，并附有合格证后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目

出厂检验项目应符合表6的规定。

表 6 出厂检验项目

序号	检验项目	取样数量	取样要求	试验方法
1	外观	逐件	—	6.2
2	规格尺寸	每批抽取5个试样	—	6.3
3	管螺纹质量	每批抽取5个试样	—	6.4
4	气密性试验	逐件	—	6.5
5	涂层厚度	每批制取2个试样	GB/T 3186 GB/T 9271—2008中第3条	6.10
6	涂层硬度试验	每批制取2个试样		
7	涂层附着力试验	每批制取2个试样		
8	涂层柔韧性试验	每批制取2个试样		

7.2.3 逐件检验应在生产线上进行。

7.2.4 组批规则和抽样

7.2.4.1 以同一牌号、同一规格尺寸、同一工艺制造的不锈钢管件为一检验批次，最大批量不得超过 2000 只。在同批不锈钢管件中抽取 5 只，作为出厂检验样品。

7.2.4.2 采用经出厂检验合格的不锈钢管件作为毛坯管件生产的镀膜管件，应将同一镀膜工艺、同一天生产的镀膜管件作为一个涂层性能检验批次，按要求进行出厂检验项目序号为 6、7、8、9 的出厂检验，最大批量不得超过 2000 件。

7.2.5 判定规则

所检项目全部合格，判该批产品合格。若产品有逐件检验项不合格，则判该件产品不合格；若产品有组批检验项不合格，允许自同批产品中两倍量抽样进行复检，若仍有不合格项，则判该批产品不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 产品正常生产时，每年进行一次型式检验，若有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- a) 产品定型时；
- b) 正式生产后，若结构、材料来源、工艺条件有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品停产半年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督部门提出要求时。

7.3.2 型式检验项目

型式检验项目应符合表7的规定。

表 7 型式检验项目

序号	检验项目	取样要求	试验方法
1	不锈钢管件材料	GB/T 12771	GB/T 12771
2	外观	—	6.2
3	规格尺寸	—	6.3
4	管螺纹质量	—	6.4
5	气密性试验	—	6.5
6	水压试验	—	GB/T 241
7	最小抗拉阻力	—	6.7
8	系统水压试验	—	GB/T 241
9	系统气密性试验	—	6.9
11	涂层厚度	GB/T 3186 GB/T 9271—2008中第3条	6.10
12	涂层中性盐雾腐蚀试验		
13	涂层耐候性试验		
14	涂层硬度试验		
15	涂层附着力试验		
16	涂层柔韧性试验		

7.3.3 抽样数量

型式检验应在出厂检验合格的一批管件中随机抽取5件进行检验；当进行涂层性能的型式检验时，应在镀膜管件生产过程中随机制取5个试样进行检测。

7.3.4 判定规则

所检项目全部合格，判该批产品合格。若有不合格项，允许自出厂检验合格的产品中两倍量抽样进行复检，若仍有不合格项，则判该批产品不合格。卫生指标不允许复检

8 标志、标签及使用说明书

8.1 标志

8.1.1 产品应有以下标志：

- a) 商标；
- b) 型号；
- c) 材料牌号。

8.1.2 产品销售包装上应有以下标志：

- a) 商标；
- b) 型号；
- c) 材料牌号；
- d) 产品执行标准编号。

8.1.3 产品运输包装上应有以下标志：

- a) 商标；
- b) 型号；
- c) 材料牌号；
- d) 产品执行标准编号；
- e) 公司地址；
- f) 联系电话；
- g) “怕雨”储运图示标志和“防潮”字样。

8.2 标签

产品合格证上应有以下内容：

- a) 检验日期；
- b) 检验员代号；
- c) 检验合格印章。

8.3 使用说明书

使用说明书上应有以下内容：

- a) 产品简介；
- b) 技术参数；
- c) 适用范围；
- d) 使用方法；
- e) 注意事项。

9 包装、运输及贮存

9.1 包装

产品销售包装采用塑料覆膜，运输包装采用瓦楞纸箱，每箱总重量不应超过20kg。

9.2 运输

运输包装成箱的产品，在雨雪不会直接淋袭的条件下，可用任何运输工具运输。在搬运过程中，不得剧烈碰撞、抛摔滚拖。

9.3 贮存

包装成箱的产品应贮存在无腐蚀性气体的干燥和干净的环境内，避免杂乱堆放和与其他物件混放，包装箱堆放不得超过10层。

附 录 A
(规范性附录)
管件连接部位基本尺寸

A. 1 环压式不锈钢管件连接部位尺寸(图A. 1)应符合表A. 1 的规定。

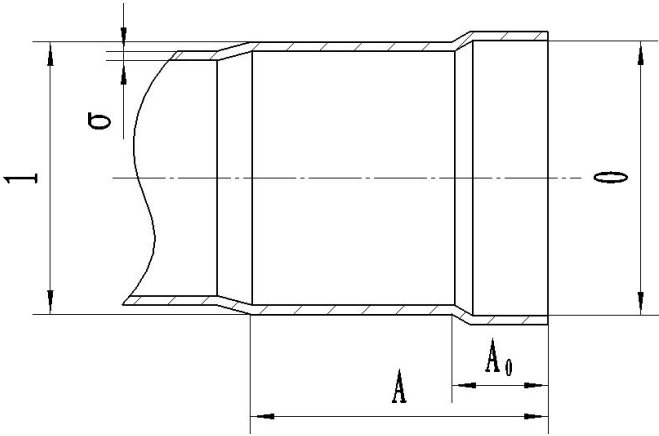


图 A. 1 环压式不锈钢管件连接部位

表 A. 1 环压式不锈钢管件连接部位尺寸

单位为毫米

公称直径DN	管材外径d	密封段内径O	承插段外径l	密封段长度A ₀	安装段长度A	壁厚 δ
100	101.6	106.5±0.8	105.3	≥18	≥78	1.8±0.20
90	88.9	94.5±0.8	94.2	≥18	≥70	1.8±0.20
80	76	80.5±0.65	80.0	≥18	≥60	1.8±0.20
65	63.5	67.5±0.65	65.6	≥18	≥50	1.4±0.15
50	50.8	54.5±0.65	53.4	≥17	≥43	1.4±0.15
40	40	43.5±0.50	42.3	≥17	≥42	1.2±0.15
32	31.8	34.8±0.50	34.2	≥11	≥35	1.1±0.15
25	25.4	28.5±0.50	27.5	≥11	≥32	1.1±0.15
20	20	22.5±0.50	21.6	≥10	≥25	1.0±0.15
	19	21.5±0.50	20.6	≥10	≥25	0.8±0.12
15	16	18.5±0.50	17.6	≥10	≥23	0.8±0.12
12	12.7	14.0±0.50	14.4	≥8	≥20	0.6±0.12

A. 2 外丝连接部位尺寸(图 A. 2)应符合表 A. 2 的规定。

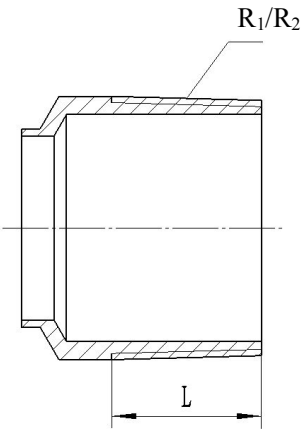


图 A. 2 外丝连接部位

表 A. 2 外丝连接部位尺寸

公称直径DN	15	20	25	32	40	50
G/in	R ₁ 1/2或R ₂ 1/2	R ₁ 3/4或R ₂ 3/4	R ₁ 1或R ₂ 1	R ₁ 1 1/4或R ₂ 1 1/4	R ₁ 1 1/2或R ₂ 1 1/2	R ₁ 2或R ₂ 2
L/mm	15	17	20	22	23	26

A. 3 内丝连接部位尺寸(图 A. 3)应符合表 A. 3 的规定。

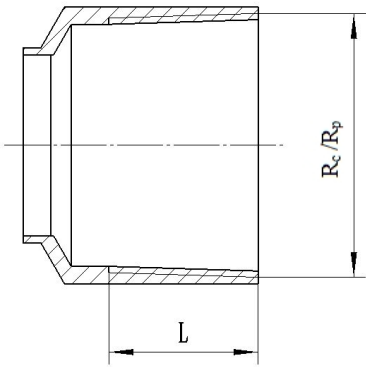


图 A. 3 内丝连接部位

表 A. 3 内丝连接部位尺寸

公称直径DN	15	20	25	32	40	50
R _c 或R _p /in	R _c 1/2或R _p 1/2	R _c 3/4或R _p 3/4	R _c 1或R _p 1	R _c 1 1/4或R _p 1 1/4	R _c 1 1/2或R _p 1 1/2	R _c 2或R _p 2
L/mm	15	17	20	22	23	26

附 录 B
(规范性附录)
环压密封件的基本尺寸

B.1 环压密封件的基本尺寸(图B.1)应符合表B.1 的规定。

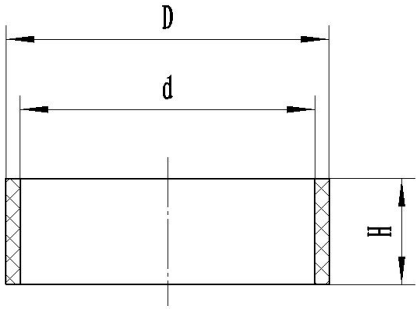


图 B.1 环压密封件

表 B.1 环压密封件的基本尺寸

单位为毫米			
规格	外径 D	内径 d	高度 H
M100	102	98	≥16
M90	91	86	≥16
M80	77	73	≥16
M65	65	61	≥16
M50	53	50	≥16
M40	42.2	39.2	≥16
M32	33.5	31	≥10
M25	27.5	25	≥10
M20	21.5	19.5	≥9
	20.5	18.5	≥9
M15	17.5	15.5	≥9
M12	13.2	12.2	≥8