

ICS 71.120;83.140
G 94
备案号: 45291—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4584—2014

化工用等静压成型衬聚四氟乙烯 管道、管配件

PTFE lined chemical pipes and fittings by isostatic molding

2014-05-12 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国非金属化工设备标准化技术委员会(TC162)归口。

本标准起草单位：东阳市四达氟塑有限公司。

本标准主要起草人：顾秋林、顾国跃、董海英。

化工用等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件

1 范围

本标准规定了化工用等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件的术语和定义、符号和代号、尺寸和公差、产品标记、材料与工艺、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存、安全。

本标准适用于化学工业用设计压力 $-0.1\text{ MPa}\sim 2.5\text{ MPa}$ 、设计温度 $-80\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 250\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的衬聚四氟乙烯管道、管配件。其中聚四氟乙烯管坯和管件毛坯均通过等静压工艺并烧结成型,然后与金属外壳通过弛豫安装和翻边成型。

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。凡是不注日期的应用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件

GB/T 8163 输送流体用无缝钢管

GB/T 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

GB/T 14976 流体输送用不锈钢无缝钢管

GB/T 23711.1 氟塑料衬里压力容器 电火花试验方法

GB/T 23711.6 氟塑料衬里压力容器 压力试验方法

HG/T 2902 模塑用聚四氟乙烯树脂

HG 20202 脱脂工程施工及验收规范

TSG D2001 压力管道元件制造许可规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

等静压成型 isostatic molding

将聚四氟乙烯树脂装入模具后,置于等静压机的高压舱内,并用水作为介质,通过高压增压器将高压舱加压至规定压力,使模具中的聚四氟乙烯树脂得到与高压舱相同的工艺成型压力,从而形成的一种致密的四氟管坯的成型工艺。

3.2

弛豫安装 relaxation

将外径略大于钢管内径的聚四氟乙烯管坯通过特殊模具拉伸并发生弹性变形,外径缩小,将其装入钢管内,再通过加热使聚四氟乙烯管坯得到弛豫膨胀,从而紧贴钢管内壁,端部再进行翻边成型而形成衬里管道的安装方式。

3.3

翻边 flanging

将聚四氟乙烯圆管通过加热、扩口及定型,形成规定尺寸的平整密封面的过程。

4 符号和代号

4.1 符号

DN 公制单位管件的公称尺寸,为非测量值。

NPS 英制单位管件的公称尺寸,为非测量值。

4.2 代号

4.2.1 管道、管件的种类和代号见表 1。

4.2.2 管道、管件的公称直径代号见表 2。

由于公制单位和英制单位不能精确等同,使用者应分别采用两种单位制。对于尺寸为公制单位的管道、管件,其公称尺寸用 *DN* 表示;对于尺寸为英制单位的管道、管件,其公称尺寸用 *NPS* 表示。两者之间的关系见表 2。

4.2.3 管道、管件的钢壳材质代号见表 3。

4.2.4 管道、管件的法兰标准代号见表 4。

4.2.5 管道、管件的法兰压力等级代号见表 5。

表 1 管道、管件的种类和代号

品 种	类 别	代 号
管道	两端固定法兰	FP
	一端固定法兰,一端松套法兰	RP
弯头	90°	90E
	45°	45E
三通	等径	T(S)
	异径	T(R)
四通	等径	CR(S)
	异径	CR(R)
异径接头 (大小头)	同心	R(C)
	偏心	R(E)
仪表三通		IT
调节环		SP
法兰盖		BL
异径法兰		RF

表 2 管道、管件的公称直径代号

<i>DN</i>	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
<i>NPS</i>	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14
代号	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
注: <i>NPS</i> 大于 4 吋, $DN=25\times(NPS)$ 。													

表 3 管道、管件的钢壳材质代号

钢壳材质	20	S30408	S31608	S31603
代号	20	S30408	S31608	S31603
注：采用其他材质，需订货时与供应方协商。				

表 4 管道、管件的法兰标准代号

法兰标准	HG/T 20592	JIS B2220—2004	ASME B16.5—2009
代号	HG/T 20592	JIS B2220—2004	ASME B16.5—2009
注：采用其他法兰标准，需订货时与供应方协商。			

表 5 管道、管件的法兰压力等级代号

法兰压力等级	0.6 MPa	1.0 MPa	10 K	1.6 MPa	2.5 MPa	Class 150
代号	6	10	10	16	25	20
注：采用其余压力等级，需订货时与供应方协商。						

5 尺寸和公差

5.1 标准尺寸

5.1.1 管道、管件的钢管尺寸见表 6 的规定。

表 6 管道、管件的钢管尺寸 单位为毫米

公称直径	钢管外径	壁厚
25	32	3
32	38	3.5
40	45	3.5
50	57	4
65	76	4.5
80	89	4.5
100	108	4.5
125	133	4.5
150	159	4.5
200	219	6
250	273	6.5
300	325	7.5
350	377	9

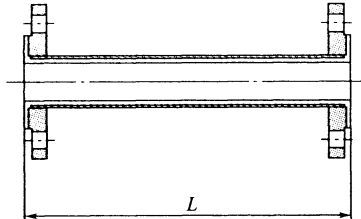
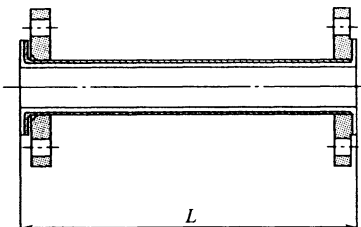
5.1.2 管道、管件的 PTFE 衬里壁厚见表 7。该衬里壁厚指衬里层的厚度，密封面的厚度可按表中数值的 80 % 计算。

5.1.3 管道、管件的法兰连接尺寸由采购方指定的法兰规定，其余安装尺寸应符合表 8～表 17 的规定。其中：

表 7 管道、管件的 PTFE 衬里壁厚 单位为毫米

公称直径	PTFE 衬里壁厚
25	3.3
32	3.81
40	3.81
50	4.06
65	4.06
80	4.06
100	4.06
125	6.99
150	6.99
200	7.87
250	8.13
300	10.8
350	11.5

表 8 管道的标准尺寸 单位为毫米

示意图	公称直径	最小长度 L	最大长度 L
<div><div>FP</div><div>RP</div></div>	25	100	4 000
	32		
	40		
	50		
	65		
	80		
	100		
	125	150	
	150		
	200		
	250		
	300		
	350		
注： L 优先选用以 100 为进阶的长度尺寸。			

- 管道的标准尺寸见表 8；
- 90°弯头的标准尺寸见表 9；
- 45°弯头的标准尺寸见表 10；
- 三通的标准尺寸见表 11；
- 四通的标准尺寸见表 12；
- 异径接头的标准尺寸见表 13；

仪表三通的标准尺寸见表 14；
法兰盖的标准尺寸见表 15；
调节环的标准尺寸见表 16；
异径法兰的标准尺寸见表 17。

表 9 90°弯头的标准尺寸 单位为毫米

示意图	公称直径	A
	25	89
	32	95
	40	102
	50	114
	65	127
	80	140
	100	165
	125	190
	150	203
	200	229
	250	279
	300	305
	350	356

表 10 45°弯头的标准尺寸 单位为毫米

示意图	公称直径	A
	25	44
	32	51
	40	57
	50	64
	65	76
	80	76
	100	102
	125	114
	150	127
	200	140
	250	165
	300	190
	350	190

表 11 三通的标准尺寸

单位为毫米

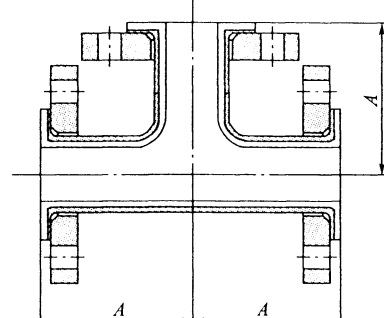
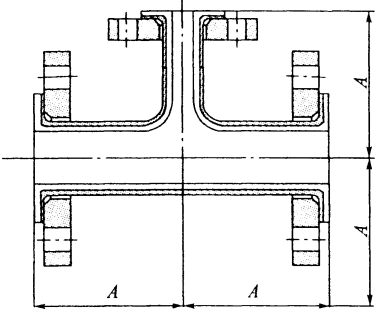
示意图	公称直径(主管)	A	公称直径(支管)
<p>等径三通</p>  <p>异径三通</p> 	25	89	20、25
	32	95	20、25、32
	40	102	20、25、32、40
	50	114	25、32、40、50
	65	127	32、40、50、65
	80	140	40、50、65、80
	100	165	50、65、80、100
	125	190	65、80、100、125
	150	203	80、100、125、150
	200	229	100、125、150、200
	250	279	125、150、200、250
	300	305	150、200、250、300
	350	356	200、250、300、350
注:主管两端为对焊环松套法兰,支管法兰为固定法兰。			

表 12 四通的标准尺寸

单位为毫米

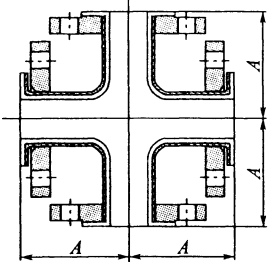
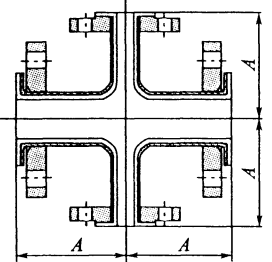
示意图	公称直径(主管)	A	公称直径(支管)
<p>等径四通</p>  <p>异径四通</p> 	25	89	20、25
	32	95	20、25、32
	40	102	20、25、32、40
	50	114	25、32、40、50
	65	127	32、40、50、65
	80	140	40、50、65、80
	100	165	50、65、80、100
	125	190	65、80、100、125
	150	203	80、100、125、150
	200	229	100、125、150、200
	250	279	125、150、200、250
	300	305	150、200、250、300
	350	356	200、250、300、350
注:主管两端为对焊环松套法兰,支管法兰为固定法兰。			

表 13 异径接头的标准尺寸

单位为毫米

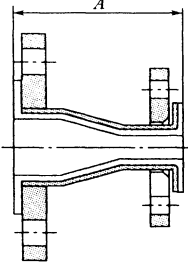
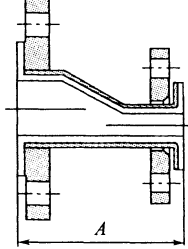
示意图	公称直径(大端)	A	公称直径(小端)
<div> 同心异径接头  </div> <div> 偏心异径接头  </div>	25	114	20
	32	114	20、25
	40	114	20、25、32
	50	127	25、32、40
	65	140	32、40、50
	80	152	40、50、65
	100	178	50、65、80
	125	203	65、80、100
	150	229	80、100、125
	200	279	100、125、150
	250	305	125、150、200
	300	356	150、200、250
	350	406	200、250、300
注:小端为对焊环松套法兰。			

表 14 仪表三通的标准尺寸

单位为毫米

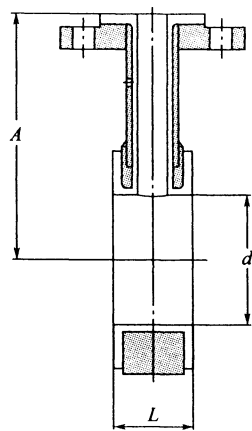
示意图	公称直径 (主管)	A	d	L	公称直径 (支管)
	25	150	25	60	25
	32	150	32		
	40	150	40		
	50	150	50		
	65	180	65		
	80	180	80	80	25、40
	100	180	100		
	125	240	125	100	25、40、50
	150	240	150		
	200	240	200		
	250	290	250	120	25、40、50
	300	290	300		
	350	340	350		

表 15 法兰盖的标准尺寸

单位为毫米

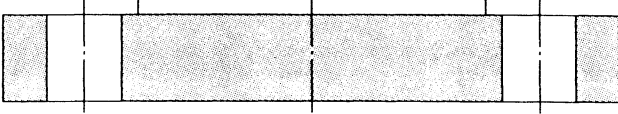
示意图	公称直径	衬里厚度
	25	4
	32	4
	40	4
	50	4
	65	4
	80	4
	100	4
	125	6
	150	6
	200	8
	250	8
	300	10
	350	10

表 16 调节环的标准尺寸

单位为毫米

示意图

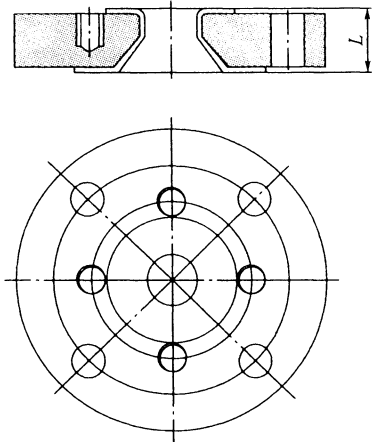
The image shows three technical drawings of adjustment rings. A型 (A type) is a simple rectangular ring with dimensions L (length), d (inner diameter), and F (height). B型 (B type) is a ring with a central rectangular hole of diameter d, with dimensions L (length), D (outer diameter), d (inner diameter), F (height), t1 (top flange thickness), and t2 (bottom flange thickness). C型 (C type) is a ring with a central rectangular hole of diameter d, with dimensions L (length), D (outer diameter), d (inner diameter), F (height), t1 (top flange thickness), and t2 (bottom flange thickness). The diagrams show the rings from the top and bottom views.

公称直径	d	L		
		A 型	B 型	C 型
25	25	5~50	51~100	
32	32			
40	40			
50	50			
65	65			
80	80			
100	100			
125	125	5~30	31~75	76~150
150	150			
200	200			
250	250			
300	300			
350	350			

注:L 值优先选用 10、20、30、40、50 等 10 的倍数系列。

表 17 异径法兰的标准尺寸

单位为毫米

示意图	公称直径(大端)	L	公称直径(小端)
	25	30	20
	32		20、25
	40		20、25、32
	50		25、32、40
	65	35	32、40、50
	80		40、50、65
	100		50、65、80
	125	40	65、80、100
	150		80、100、125
	200		100、125、150
	250	45	125、150、200
	300		150、200、250
	350		200、250、300
注 1:小端法兰采用螺纹盲孔连接。 注 2:大端法兰螺栓孔跨中均布,小端法兰螺纹孔居中均布。			

5.2 特殊尺寸

对于超出本标准规定的尺寸,采购方应提供其要求的最小尺寸,并与供应方协商。

5.3 公差

5.3.1 直管和异径管的尺寸公差见表 18。

5.3.2 管件尺寸公差见表 19。

表 18 直管和异径管的尺寸公差

单位为毫米

公称尺寸	直管 L			异径管 A	
	≤2 000	≤3 000	≤4 000	≤200	≤410
20~100	±1.5	±2.0	±2.5	±1.5	—
125~200	±2.0	±2.0	±2.5	±2.0	±2.5
250~350	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5

表 19 管件尺寸公差

单位为毫米

公称尺寸	90°弯头	45°弯头	三通	四通	仪表三通		调节环 L		
	A	A	A	A	A	L	A 型	B 型	C 型
20~100	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.0	±0.5	±1.5	—
125~200	±2.0	±1.5	±2.0	±2.0	±2.0	±1.5	±0.5	±1.0	±1.5
250~350	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±1.5	±0.5	±1.0	±1.5

6 产品标记

6.1 标记方法

管道、管配件按下列规定标记：

HG/T 4584 2014(本标准号) \boxed{a} \boxed{b} $\boxed{c} \times \boxed{d}$ \boxed{e}/\boxed{f} \boxed{g} \boxed{h}

其中：

a 为管道或管配件的品种，按表 1 的规定；

b 为管道或管配件的代号，按表 1 的规定；

c 为公称尺寸，一般为公称直径 DN ，若有两个以上公称直径则按大端或主管的公称尺寸；

d 为补充规格，管道为长度规格，三通、四通、异径接头等为小端的公称尺寸；

e 为法兰压力等级代号，按表 5 的规定；

f 为材质代号，按表 3 的规定；

g 为法兰标准代号，按表 4 的规定；

h 表示其他，如附加要求或采用与本标准规定不一致的要求等。

6.2 标记示例

示例 1: 法兰采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN100$ 、长度为 2 400、公称压力为 $PN1.6$ MPa、两端均为固定法兰的化工用等静压成型聚四氟乙烯管道，钢壳材质采用 20 钢，其标记为

HG/T 4584 2014 管道 FP100×2400 16/20, HG/T 20592

示例 2: 法兰采用 JIS B2220、公称尺寸为 50A、公称压力为 10 K 的化工用等静压成型聚四氟乙烯 90°弯头，钢壳材质采用 S30408 不锈钢，其标记为

HG/T 4584 2014 弯头 90E50 10/S30408, JIS B2220

示例 3: 法兰采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN80$ 、公称压力为 $PN1.0$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯正三通，钢壳材质采用 S30408 不锈钢，其标记为

HG/T 4584 2014 三通 T80 10/S30408, HG/T 20592

示例 4: 法兰采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN80 \times DN50$ 、公称压力为 $PN1.0$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯正三通，钢壳材质采用 S30408 不锈钢，其标记为

HG/T 4584 2014 三通 T80×50 10/S30408, HG/T 20592

示例 5: 法兰采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN100 \times DN80$ 、公称压力为 $PN1.0$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯偏心异径接头，钢壳材质采用 S30408 不锈钢，其标记为

HG/T 4584 2014 异径接头 RE100×80 10/S30408, HG/T 20592

示例 6: 连接尺寸采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN200 \times DN40$ 、公称压力为 $PN1.0$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯仪表三通，钢壳材质采用 20 钢，其标记为

HG/T 4584—2014 仪表三通 IT200×40—10/20, HG/T 20592

示例 7: 连接尺寸采用 HG/T 20592—2009、公称尺寸为 $DN100 \times 60$ 、公称压力为 $PN1.0$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯调节环，钢壳材质采用 20 钢，其标记为

HG/T 4584—2014 调节环 SP100×60 10/20, HG/T 20592

示例 8: 连接尺寸采用 HG/T 20592、公称尺寸为 $DN100$ 、公称压力为 $PN1.6$ MPa 的化工用等静压成型聚四氟乙烯法兰盖，钢壳材质采用 20 钢，其标记为

HG/T 4584 2014 法兰盖 BL100 16/20, HG/T 20592

示例 9: 连接尺寸采用 ASME B16.5、公称尺寸为 $DN100 \times DN65$ 、公称压力为 Class 150 的化工用等静压成型聚四氟乙烯异径法兰，钢壳材质采用 20 钢，其标记为

HG/T 4584—2014 异径法兰 RF100×65 20/20, ASME B16.5

7 材料及工艺

7.1 衬里材料

7.1.1 衬里用 PTFE 应符合 HG/T 2902 的要求,根据客户要求经供需双方商定可采用 PTFE 造粒料。

7.1.2 机械性能试验方法符合 GB/T 1040.2 时,对于所有 PTFE 衬里,沿主轴方向切下的试验样品应满足最小断裂强度 20.7 MPa 和最小延伸率 250 %,从圆周方向切下的样品应该具有最小断裂强度 17.3 MPa 和最小延伸率 200 %。

7.1.3 聚四氟乙烯(PTFE)树脂的密度测试应符合 GB/T 1033.1,试样的密度应大于 2.16 g/cm³。

7.2 钢制外壳

7.2.1 碳钢无缝管应符合 GB/T 8163 的规定,不锈钢钢管应符合 GB/T 14976 的规定。

7.2.2 管配件为不锈钢焊接件时应符合 GB/T 14976 的规定,管配件为碳钢无缝管焊接件时应符合 GB/T 8163 的规定,主要尺寸应符合本标准的规定。

7.3 检漏孔设置

每一个直管和配件都应设置检漏排气孔,检漏孔直径尺寸为 3 mm~5 mm,以释放衬里与外套之间的压差。直管长度大于 500 mm 时设置检漏排气孔 2 个,直管长度不大于 500 mm 时设置检漏排气孔 1 个,每个管件设置检漏排气孔 1 个。

7.4 工艺要求

7.4.1 管坯高压成型

PTFE 管坯应在等静压机的高压舱内成型,其成型压力应不小于 30 MPa,保压时间不小于 10 min。

7.4.2 托架烧结

管坯烧结时必须配备与管坯尺寸相适应的托架,托架材质为 S30408 不锈钢,以防止管坯烧结后严重塌陷变形,同时避免烧结后托架锈迹遗留在管坯上。

7.4.3 弛豫安装

成型管坯外径略大于所套钢壳内径 1 %~3 %,管坯用金属口模拉细到计算值;管坯套入钢壳后用烘箱对其进行整体加热,使钢壳内的四氟内衬得到弛豫,从而使其贴紧钢壳内壁,并且使内衬中的有害应力充分释放;再对管件各端面进行热翻边。

7.5 制造许可规则

等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件的制造必须符合 TSG D2001 特种设备安全技术规范的规定。

8 技术要求

8.1 外观尺寸要求

8.1.1 直管及异径管的主要尺寸公差应符合表 18 的规定,管件的主要尺寸公差应符合表 19 的规定。

8.1.2 直管及管件钢壳的法兰连接转角应圆弧过渡,其圆角 $3\text{ mm} \leq R \leq 5\text{ mm}$ 。所有钢壳的内表面应进行脱脂除锈及喷砂处理,处理后的内表面应无毛刺、锈斑或其他突出物。脱脂处理应符合 HG 20202 的规范要求;除锈处理应符合 GB/T 8923 的要求。

8.1.3 衬里翻边直径尺寸应不小于各类法兰标准及其相应压力等级的密封面直径,PTFE 衬里密封面不允许有划痕、凹槽等缺陷。

8.1.4 PTFE 衬里色泽均匀、光洁平整,不得有起泡、裂纹、老化、疏松等缺陷。

8.2 高温老化试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行高温老化试验,试验后衬里无老化、变色、变形、开裂现象。

8.3 低温老化试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行低温老化试验,试验后衬里无老化、变形、开裂现象。

8.4 蒸汽-冷却水循环试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行 100 次蒸汽-冷却水循环试验,试验过程中检漏孔无明显泄漏,完成试验后检查衬里不得有起泡或开裂现象,并通过水压试验及电火花试验。

8.5 高温真空试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行高温真空试验,试验后检查衬里不得出现鼓泡或塌陷。

8.6 水压试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行水压试验,试验压力值为设计压力的 1.5 倍,保压时间不少于 30 min,不得有泄漏、破裂现象。

8.7 电火花试验

对等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件应进行电火花试验,试验电压 15 kV,不得有被击穿现象。

9 试验方法

9.1 外观尺寸要求

采用游标卡尺、卷尺测量及目测方式检查,外观尺寸应符合 8.1 的要求。

9.2 高温老化试验

9.2.1 将等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件(样品)用螺栓连接不锈钢法兰,以固定 PTFE 翻遍密封面,放入电加热炉中进行高温老化试验,直管的长度应不小于 1 m。

9.2.2 当炉内达到规定的试验温度 260 °C 后,保温 3 h,然后将样品空冷到 50 °C。重复试验 3 次。

9.2.3 在每次温度循环后检查管和管件的衬里有否变形或开裂。在第三次循环完成后,通过试验的样品按 9.6 的要求进行水压试验,按 9.7 的要求进行电火花试验。

9.3 低温老化试验

9.3.1 将等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件(样品)冷却到 -18 °C,至少保持 48 h,再将样品加温到 16 °C。

9.3.2 检查内衬管及管件的衬里有否变形或开裂,通过试验的样品按 9.6 的要求进行水压试验,按 9.7 的要求进行电火花试验。

9.4 蒸汽-冷却水循环试验

9.4.1 将等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件(样品)进行蒸汽-冷却水循环试验,以测定其衬里材料能否经受迅速的温度变化,管子长度应不小于 3 m。

9.4.2 将试样连接蒸汽管路和冷却水管路,安装的试样应可以完全放尽蒸汽和冷却水。被试样品需经受 100 次蒸汽-冷却水循环,每次循环都包含如下步骤。

9.4.2.1 用规定压力(862 kPa±35 kPa)的饱和蒸汽通入样品,直到接近出口端法兰处的金属外套表面温度在 10 min 内变化不超过 3 °C。

9.4.2.2 关闭蒸汽,通入低于 25 °C 的水,直到接近出口端法兰的钢外套表面温度在 50 °C 以下,在 1 min 内使样品中的水完全排出。

9.4.3 在 100 次循环过程中,检漏孔应该无明显泄漏。在完成试验后,衬里不应有气泡和裂缝。

9.4.4 通过试验的内衬管或管件按 9.6 的要求进行水压试验,干燥后按 9.7 的要求进行电火花试验。

9.5 高温真空试验

9.5.1 试验温度为 232 °C±3 °C,真空度应不小于 -0.096 MPa。

9.5.2 直管样品长度至少应该是其管径的 10 倍。一端的法兰上安装一块玻璃视镜,另一端的法兰上安装带真空接口的法兰盖。将样品放置在带视窗的烘箱内,直管及管件样品将带有玻璃视镜的一端放

置在烘箱视窗能观察到衬里的位置,样品的另一端连接到真空管路,连接的真空管路应保证完全密封。

9.5.3 对样品进行加热,将烘箱加热温度调节到 232℃,到达温度后保温 30 min。打开真空泵,对样品进行抽真空试验,真空表读数在 3 min 内应达到 -0.096 MPa ,观察样品衬里有无鼓泡及塌陷现象。在烘箱温度稳定在 232℃并保证真空度读数稳定在 -0.096 MPa 下保持 8 h。

9.5.4 样品随炉冷却至室温,打开管路管件的各连接法兰盖及视镜,仔细检查衬里,应无鼓泡及塌陷现象。

9.6 水压试验

水压试验应按照 GB/T 23711.6 的规定进行。

9.7 电火花试验

电火花试验按照 GB/T 23711.1 的规定执行。

10 检验规则

10.1 检验种类

产品的检验分出厂检验和型式检验。

10.2 出厂检验

10.2.1 出厂检验项目为 9.1、9.6、9.7,检验为全检。

10.2.2 判定规则是检验项目中有一条不合格就判定为产品不合格。

10.3 型式检验

10.3.1 检验条件

如有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 正式投产后,当产品的原料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 停产 6 个月以上恢复生产时;
- d) 正常生产时,3 年内至少进行一次型式检验;
- e) 国家质量监督机构提出进行检验要求时;
- f) 供需双方合同要求时。

10.3.2 检验项目

型式检验项目为第 9 章的全部项目。

10.3.3 抽检与组批

以 200 件管道或管件为一批,在出厂检验合格品中随机抽样,样本数为 6。不足 200 件视同一批。

10.3.4 判定规则

进行型式检验时,6 件样本数任何一件有一项不合格时,应在该批中随机抽取 12 件样品进行复检。如复检仍有一项不合格,则判定该批产品不合格。

11 标志、包装、运输和贮存

11.1 标志

经检验合格的等静压成型衬聚四氟乙烯管道、管配件,每件应有下列标志,在正常的装卸、运输、安装后字迹仍能清晰保留:

- a) 制造许可标志;
- b) 产品批号;
- c) 公司名称或商标;
- d) 品种规格代号;
- e) 执行标准号;

- f) 生产日期;
- g) 根据客户要求的项目管线代号。

11.2 包装

- 11.2.1 钢壳材质采用 20 钢的应进行涂漆处理,涂漆前均应将表面彻底清除干净,然后涂装防锈漆膜。
- 11.2.2 防锈漆的种类、颜色、厚度由采购方与供应方协商一致。
- 11.2.3 若采购方没有指定防锈漆,供应方也应提供最基本的防锈涂装。
- 11.2.4 每件内衬直管或管配件的密封面应用塑料法兰盖板或木质法兰盖板与螺栓连接加以保护。法兰盖板的外径与法兰相同,厚度不得小于 10 mm。任一法兰盖板上的紧固螺栓不少于 4 颗。
- 11.2.5 包装后管件应装入木箱运输。
- 11.2.6 每件木箱内应有装箱清单。在木箱外面也应贴上同样内容的装箱单。

11.3 运输

内衬管道及管件在运输过程中,不得受剧烈撞击,也不得靠近高温区域。

11.4 贮存

内衬管道及管配件应贮存在阴凉、干燥、洁净的室内,法兰盖板在安装前不得取下。

12 安全

警告:氟气吸入,有害健康。聚四氟乙烯在最高使用温度(250℃)以下为惰性。但是,如果聚四氟乙烯被加热至加工温度(约 380℃)或以上,可能产生有毒气体。这些气体包括氟化氢(HF)、氟气等。为防止产生这些有毒气体,请勿将衬聚四氟乙烯产品置于高温区域及其附近。安装衬聚四氟乙烯的管道、管配件时,切勿直接对其使用气割、电焊等设备。吸烟前请务必洗脸和手。

废弃物的处理必须遵循相应的国家和地区的法律法规。严禁焚烧。

中华人民共和国
化工行业标准
化工用等静压成型衬聚四氟乙烯
管道、管配件

HG/T 4584—2014

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张1¼ 字数33.6千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1763

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:16.00元

版权所有 违者必究