

团 体 标 准

T/SHHJ000007—20XX

代替 T/SHHJ000007—2019

冷热水用无规共聚聚丙烯(PP-R)管道系统

Polypropylene Random Copolymer (PP-R) piping systems for hot and cold water installations

(征求意见稿)

2025年11月

202X-XX-XX发布

202X-XX-XX实施

上海市化学建材行业协会 发布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替T/SHHJ000007—2019《冷热水用无规共聚聚丙烯（PP-R）管道系统》。

本文件与T/SHHJ000007—2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了热熔承插连接管件承口示意图（见图1，2019年版的图1）；
- 更改了灰分的要求（见表6、表7，2019年版的表6、表7）；
- 更改了氧化诱导时间的要求（见表6、表7，2019年版的表6、表7）；
- 增加了落锤冲击的要求（见表6）；
- 更改了卫生要求（见6.6，2019年版的6.6）；
- 更改了简支梁冲击的试验方法（见7.11.1，2019年版的7.11）；
- 增加了落锤冲击的试验方法（见7.11.2）；
- 增加了熔体质量流动速率变化率的计算公式（见7.12）；
- 更改了型式检验的规定（见8.6.3，2019年版的8.6.3）。

本文件由上海市化学建材行业协会提出。

本文件由上海市化学建材行业协会标准化技术委员会归口。

本文件委托上海市化学建材行业协会负责解释。

本文件为上海市化学建材行业协会团体标准，鼓励非协会成员的企业按照本协会管理办法使用标准。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件首批承诺执行单位：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为T/310101002-C007—2017，2019年第一次修订；

——本次为第二次修订。

冷热水用无规共聚聚丙烯（PP-R）管道系统

1 范围

本文件规定了冷热水用无规共聚聚丙烯（PP-R）管道的管材及管件的材料、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于以无规共聚聚丙烯（PP-R）混配料为主要原料经挤出成型的圆形横截面的单层单色的无规共聚聚丙烯（PP-R）管材（以下简称管材），以及经注塑成型的无规共聚聚丙烯（PP-R）管件（以下简称管件）的生产、检验和销售。

本文件适用于建筑内暗敷的冷热水管道系统，包括饮用水和采暖系统等。对于二次供水设施改造用的管材、管件也可参照本文件执行。

本文件不适用于消防系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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—2012 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 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 3682.1 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定 第1部分：标准方法

GB/T 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分

GB/T 6111 流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其它无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 6671—2001 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定

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：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 7307 55° 非密封管螺纹

GB/T 8806—2008 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定

GB/T 9345.1—2008 塑料 灰分的测定 第1部分：通用方法

GB/T 10125—2021 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 14152 热塑性塑料管材耐外冲击性能试验方法 时针旋转法

GB/T 17219—2025 生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全性评价

GB/T 18251 聚烯烃管材、管件和混配料中颜料或炭黑分散的测定方法

GB/T 18742.1 冷热水用聚丙烯管道系统 第1部分：总则

GB/T 18742.2—2017 冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分：管材

GB/T 18742.3—2017 冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分：管件

GB/T 18743.1—2022 热塑性塑料管材 简支梁冲击强度的测定 第1部分：通用试验方法

GB/T 18743. 2—2022 热塑性塑料管材 简支梁冲击强度的测定 第2部分: 不同材料管材的试验条件
GB/T 19466. 3—2004 塑料 差示扫描量热法 (DSC) 第3部分: 熔融和结晶温度及热焓的测定
GB/T 19466. 6—2009 塑料 差示扫描量热法 (DSC) 第6部分: 氧化诱导时间 (等温OIT) 和氧化诱导温度 (动态OIT) 的测定
GB/T 19993—2005 冷热水用热塑性塑料管道系统 管材管件组合系统热循环试验方法
GB/T 23448—2019 卫生洁具 软管

3 定义、符号和缩略语

GB/T 18742. 1界定的定义、符号和缩略语适用于本文件。

4 材料

4. 1 PP-R 原料

生产管材、管件所用的 PP-R 材料应符合 GB/T 18742. 1 的要求。

4. 2 金属材质

带金属螺纹接头的管件的金属部分应采用铜合金, 材料应符合 GB/T 5231 中规定, 且铜含量 $\geq 57.0\%$, 铅含量 $\leq 3.0\%$ 。铜件部分在管道使用过程中对塑料管道材料不应造成降解或老化, 应进行表面处理。

5 分类和标记

5. 1 分类

5. 1. 1 管材公称外径为 $d_{n20}\text{mm} \sim d_{n63}\text{mm}$, 按管系列分为 S5、S4、S3. 2、S2. 5。

5. 1. 2 管件为热熔承插管件, 公称外径为 $d_{n20}\text{mm} \sim d_{n63}\text{mm}$, 管系列为 S2. 5。

5. 2 标记

5. 2. 1 管材

用产品名称、管系列 S、公称外径 $d_n \times$ 公称壁厚 e_n 表示。

示例: PP-R 管材 管系列 S5、公称外径为 32mm、公称壁厚为 2.9mm

表示为 PP-R S5 $d_{n32} \times e_{n2.9}$

5. 2. 2 管件

用产品名称、公称外径 d_n 、管系列 S2. 5 表示。

示例 1: PP-R 管件 公称外径为 20mm、管系列 S2. 5 的等径管件

表示为 PP-R d_{n20} S2. 5

示例 2: PP-R 管件 公称外径为 20mm、管系列 S2. 5 的带金属螺纹接头管件

表示为 PP-R $d_{n20} \times 1/2"$ S2. 5

6 要求

6.1 颜色

管材、管件一般为灰色，其他颜色可由供需双方协商确定。

6.2 外观

6.2.1 管材

管材表面颜色应均匀一致，不应有明显色差。管材的内外表面应光滑、平整，不应有凹陷、气泡、杂质和其他影响产品性能的表面缺陷。管材端面应切割平整并与轴线垂直。

6.2.2 管件

管件表面应光滑、平整，不允许有裂纹、气泡、脱皮和明显的杂质、严重的缩形以及色泽不均、分解变色等缺陷。铜件表面应无气孔、砂眼、缩孔、夹砂等缺陷，螺纹应无断扣、压伤、毛刺等缺陷。

6.3 规格及尺寸

6.3.1 管材

6.3.1.1 管材的公称外径、平均外径以及管系列 S 对应的最小壁厚，见表 1。

表 1 管材管系列和规格尺寸

单位为毫米

公称外径 d_n	平均外径		公称壁厚 e_n			
	$d_{\text{ew, min}}$	$d_{\text{ew, max}}$	管系列			
			S5	S4	S3.2	S2.5
20	20.0	20.3	2.0	2.3	2.8	3.4
25	25.0	25.3	2.3	2.8	3.5	4.2
32	32.0	32.3	2.9	3.6	4.4	5.4
40	40.0	40.4	3.7	4.5	5.5	6.7
50	50.0	50.5	4.6	5.6	6.9	8.3
63	63.0	63.6	5.8	7.1	8.6	10.5

6.3.1.2 管材的长度一般为 4m 或 6m，也可由供需双方协商确定。管材长度不应有负偏差。

6.3.1.3 管材同一截面壁厚允许偏差应符合表 2 规定。

表 2 壁厚的允许偏差

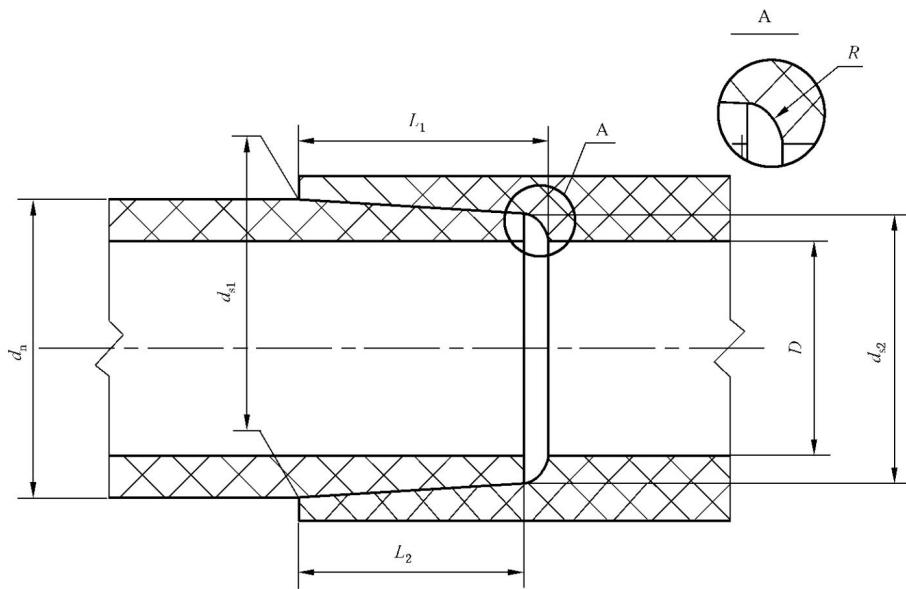
单位为毫米

公称壁厚 e_n	允许 偏差	公称壁厚 e_n	允许 偏差	公称壁厚 e_n	允许 偏差	公称壁厚 e_n	允许 偏差
$1.0 < e_n \leq 2.0$	$+0.3$ 0	$2.0 < e_n \leq 3.0$	$+0.4$ 0	$3.0 < e_n \leq 4.0$	$+0.5$ 0	$4.0 < e_n \leq 5.0$	$+0.6$ 0
$5.0 < e_n \leq 6.0$	$+0.7$ 0	$6.0 < e_n \leq 7.0$	$+0.8$ 0	$7.0 < e_n \leq 8.0$	$+0.9$ 0	$8.0 < e_n \leq 9.0$	$+1.0$ 0
$9.0 < e_n \leq 10.0$	$+1.1$ 0	$10.0 < e_n \leq 11.0$	$+1.2$ 0	—	—	—	—

6.3.2 管件

6.3.2.1 管件的壁厚应大于相同规格管系列 S2.5 的管材的壁厚。

6.3.2.2 热熔承插连接管件的承口示意图见图 1, 承口尺寸应符合表 3 的规定。



标引序号说明:

d_n —— 与管件相连的管材的公称外径

d_{s1} —— 承口口部内径

d_{s2} —— 承口根部内径

D —— 最小通径

L_1 —— 承口深度

L_2 —— 承插深度

R —— 允许的最大根半径

图 1 热熔承插连接管件承口示意图

表 3 热熔承插连接管件承口尺寸

单位为毫米

公称外径 d_n	承口的平均内径				最大不圆度	最小通径 D	承口深度 $L_{1, \min}$	承插深度 $L_{2, \min}$				
	口部		根部									
	d_{s1}		d_{s2}									
	最小	最大	最小	最大								
20	19.0	19.5	18.8	19.3	0.4	13	14.5	11.0				
25	23.8	24.4	23.5	24.1	0.4	18	16.0	12.5				
32	30.7	31.3	30.4	31.0	0.5	25	18.1	14.6				
40	38.7	39.3	38.3	38.9	0.5	31	20.5	17.0				
50	48.7	49.3	48.3	48.9	0.6	39	23.5	20.0				
63	61.6	62.2	61.1	61.7	0.6	49	27.4	23.9				

注1: 此处的公称外径 d_n 指与管件相连的管材的公称外径。

注2: 承插深度指管材插口端插入管件承口的插入深度。管件本身不作要求。

6.3.2.3 带金属螺纹接头的管件其外接密封管螺纹应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 的规定; 外接非密封管螺纹应符合 GB/T 7307 的规定。

6.4 静液压强度

6.4.1 管材

管材的静液压强度应符合表4的规定。

表 4 管材的静液压强度

试验温度 ℃	静液压应力 MPa	试验时间 h	试样数量 件	要求
20	16.0	1	3	无破裂 无渗漏
95	4.3	22		
	3.8	165		
	3.5	1000		

6.4.2 管件

管件的静液压强度应符合表5的规定。

表 5 管件的静液压强度

试验温度 ℃	试验压力 MPa	试验时间 h	试样数量 件	要求
20	6.40	1	3	无破裂 无渗漏
95	1.40	1000		

6.5 物理和化学性能

6.5.1 管材

管材的物理和化学性能应符合表6的规定。

表 6 管材的物理和化学性能

项目	要求	试验参数		试样数量 件		
		参数	数值			
灰分	≤1.3%	试验温度	(600±25) °C			
熔融温度 T_m	≤148°C	氮气流量 50mL/min, 升温速率 10°C/min, 2 次升温。				
氧化诱导时间	≥25min	试验温度	210°C	3		
95°C/1000h 静液压试验后的氧化诱导时间	≥16min					
颜料分散	≤3 级	—				
	表观等级: A1、A2、A3 或 B					
纵向回缩率	≤2%	$e_n \leq 8\text{mm}$: 1h $8\text{mm} < e_n \leq 16\text{mm}$: 2h	(135±2) °C			

表 6 (续)

项目	要求	试验参数		试样数量 件
		参数	数值	
冲击 性能	简支梁冲击 ^a	破损率不大于试样数量的 10%	试验温度 (0±2) °C	10
	落锤冲击 ^b (以 TIR 计)	≤10%	试验温度 (0±1) °C	—
熔体质量流动速率	≤0.5g/10min 且与混配料的 变化率不超过 20%	试验温度 砝码质量	230°C 2.16kg	3
静液压状态下热稳定性	无破裂、无渗漏	静液压应力 试验温度 试验时间	1.9 MPa 110°C 8760h	1

^a 适用于 $d_n \leq 25\text{mm}$ 的管材。

^b 适用于 $d_n > 25\text{mm}$ 的管材。

6.5.2 管件

管件的物理和化学性能应符合表7的规定。

表 7 管件的物理和化学性能

项目	要求	试验参数		试样数量 件	
		参数	数值		
灰分	≤1.3%	试验温度	600°C		
熔融温度 T_{m}	≤148°C	氮气流量 50mL/min, 升温速率 10°C /min, 2 次升温。			
氧化诱导时间	≥25min	试验温度	210°C	3	
95°C/1000h 静液压试验后的氧 化诱导时间	≥16min				
颜料分散	≤3 级	—			
	表观等级: A1、A2、A3 或 B	—			
熔体质量流动速率	≤0.5g/10min 且与混配料的 变化率不超过 20%	试验温度 砝码质量	230°C 2.16kg		
静液压状态下热稳定性 ^a	无破裂、无渗漏	静液压应力 试验温度 试验时间	1.9 MPa 110°C 8760h	1	
抗安装负载 ^{b,c}	扭矩 ≥ 35 N·m	—		3	
	扭矩试验后静液压强度无破 裂、无渗漏	试验压力 试验温度 试验时间	6.40 MPa 20°C 1h		

表 7 (续)

项目	要求	试验参数		试样数量 件
		参数	数值	
金属螺纹接头表面耐腐蚀性能 ^b	报告检测结果	盐雾种类 试验时间	中性盐雾 24 h	3
^a 相同原料同一生产厂家生产的管材已做过静液压状态下热稳定性试验则管件可不做。 ^b 适用于带金属螺纹接头的管件。 ^c 适用于公称外径不大于 d_{n25} , 1/2"螺纹的带金属螺纹接头的管件。				

6.6 卫生要求

管材、管件的卫生要求应符合GB/T 17219—2025中输配水设备的要求,还应符合表8的要求。

表 8 卫生要求

项目	要求
色度	不增加色度
pH	不改变 pH
铁	增加量≤0.03mg/L
锰	增加量≤0.01mg/L
铜	增加量≤0.1mg/L
锌	增加量≤0.1mg/L

6.7 系统适用性

6.7.1 管材与管件连接后进行内压试验和热循环试验。

6.7.2 内压试验的结果应符合表9的要求。

表 9 内压试验

管系列	试验压力 MPa	试验温度 ℃	试验时间 h	试样数量 件	要求
S5	0.70	95	1000	3	无破裂 无渗漏
S4	0.88				
S3.2	1.11				
S2.5	1.40				

6.7.3 热循环试验的结果应符合表10的要求。

表 10 热循环试验

最高试验温度 ℃	最低试验温度 ℃	试验压力 MPa	循环次数	预应力 MPa	试样数量 件	要求
95	20	1.0	5000	2.4	1	无破裂 无渗漏
注: 一个循环的时间为30+2 0 min, 包括15+1 0min最高试验温度和15+1 0min最低试验温度。						

7 试验方法

7.1 试验状态调节

应在管材、管件下线48h后取样。

除非另有规定，试样应按GB/T 2918—2018规定，在温度为（23±2）℃，相对湿度为（50±10）%条件下进行状态调节，时间不少于24h，并在此条件下进行试验。

7.2 颜色及外观

7.2.1 管材

管材颜色及外观按GB/T 18742. 2—2017中8. 2进行。

7.2.2 管件

管件颜色及外观按GB/T 18742. 3—2017中7. 2进行。

7.3 尺寸测量

7.3.1 管材

7.3.1.1 平均外径

平均外径按GB/T 8806—2008进行测量。应选取距离管材端口100mm~150mm处测量。

7.3.1.2 壁厚

壁厚按GB/T 8806—2008的规定测量壁厚的最大值和最小值，精确到0.1mm。

7.3.1.3 长度

长度按GB/T 8806—2008进行测量，量具精度不低于1mm。

7.3.2 管件

7.3.2.1 壁厚

按GB/T 8806—2008的规定测量壁厚最小值，精确到0.1mm。

7.3.2.2 承口深度

按GB/T 8806—2008的规定，用精度不低于0.02mm的量具测量管件的承口深度。

7.3.2.3 承口平均内径

按GB/T 8806—2008的规定，用精度不低于0.01mm的内径量表测量图1规定部位相互垂直的内径，计算它们的算术平均值为平均内径。

7.3.2.4 不圆度

按GB/T 8806—2008的规定，用精度不低于0.01mm的内径量表测量同一断面的最大内径和最小内径，最大内径减最小内径为不圆度。

7.4 静液压强度

7.4.1 管材

管材按GB/T 6111进行试验。试验条件按表4的规定，试样内外的介质均为水，采用A型封头。

7.4.2 管件

管件按GB/T 6111进行试验。试验条件按表5的规定，试样内外的介质均为水，采用A型封头。试样为单个管件或管件与管材组合而成。管件与管材组合时，应取管系列S2.5的管材连接，在(23±2)℃下放置至少24h，组合件及管材的自由长度应不小于其公称外径的三倍，最小不小于250mm。如组合件中管材破裂应重做。

7.5 灰分

按GB/T 9345.1—2008方法A进行试验，试验温度为600℃。

7.6 熔融温度

按GB/T 19466.3—2004进行试验。取第2次加热扫描DSC曲线上的峰值温度 T_{p_m} 为熔融温度。

7.7 氧化诱导时间

按GB/T 19466.6—2009进行试验，试验温度为210℃，试验容器为铝皿。制样时，应分别从管材内、外表面切取试样，然后将原始表面朝上进行试验。试样数量为3个，试验结果取最小值。

7.8 95℃/1000h 静液压试验后的氧化诱导时间

按GB/T 19466.6—2009进行试验，在完成95℃/1000h静液压试验后的样品中进行取样，取管材或管件内层进行试验。

7.9 颜料分散

按GB/T 18251进行试验。

7.10 纵向回缩率

按GB/T 6671—2001方法B进行试验。

7.11 冲击性能

7.11.1 简支梁冲击

按GB/T 18743.1—2022中方法A进行试验，试验条件见GB/T 18743.2—2022的表1。

7.11.2 落锤冲击

按GB/T 14152进行试验。试件预处理温度为(0±1)℃，落锤质量和下落高度应符合表11的规定，锤头类型为d25型。

表11 落锤质量和冲击高度

公称外径 d, mm	S5		S4		S3.2		S2.5	
	质量/kg	高度/m	质量/kg	高度/m	质量/kg	高度/m	质量/kg	高度/m
32	0.25	0.5	0.25	0.5	0.25	0.6	0.25	0.7

40	0.25	0.7	0.25	0.8	0.50	0.5	0.50	0.6
50	0.50	0.5	0.50	0.6	0.50	0.8	0.50	0.9
63	0.80	0.5	0.80	0.6	0.80	0.7	0.80	0.9

7.12 熔体质量流动速率

按GB/T 3682.1进行试验，试验结果取3个数据的平均值。熔体质量流动速率变化率按式(1)计算。

式中：

δ_1 ——管材或管件熔体质量流动速率变化率;

MFR₁ ——管材或管件熔体质量流动速率;

MFR_0 ——原料熔体质量流动速率。

7.13 静液压状态下的热稳定性

7.13.1 试验条件

按表6、表7规定进行试验，温度允许偏差为 $110+4-2^{\circ}\text{C}$ 。试验介质：内部为水，外部为空气。

7.13.2 试验方法

按GB/T 6111进行试验，采用A型封头。

7.14 抗安装负载

7.14.1 扭矩试验

按GB/T 23448—2019中7.3.3进行。

7.14.2 扭矩试验后静液压强度

取扣短试验后的试件进行 (20℃, 1h, 6.40MPa) 的静液压强度试验, 试验方法同7.4.2。

7.15 金属螺纹接头表面耐腐蚀性能

按GB/T 10125—2021进行试验，按GB/T 6461—2002对金属螺纹接头内表面进行评级。

7.16 卫生要求

按GB/T 17219—2025进行试验。

7.17 系统适用性

7.17.1 内压试验

试验组件应包括管材和至少两种以上相配套的管件组合而成,按GB/T 6111进行试验,采用A型封头。试验介质:试样内外均为水。

7.17.2 热循环试验

按 GB/T 19993—2005 进行试验。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为定型检验、出厂检验、控制点检验和型式检验。

8.2 组批

8.2.1 管材

同一原料、同一设备和工艺且连续生产的同一规格管材不超过10天的产量作为一批。

8.2.2 管件

同一原料、同一设备和工艺且连续生产的同一规格管件作为一批。 $d_n \leq 25\text{mm}$ 规格的管件每批不超过 50 000 个， $32\text{mm} \leq d_n \leq 63\text{mm}$ 规格的管件每批不超过 20 000 个。如果生产 7 天仍不足上述数量，则以 7 天为一批。

8.3 定型检验

定型检验的项目为第6章规定的全部技术要求。同一设备制造厂的同类型设备首次投产或原材料发生变动时应进行定型检验。

8.4 出厂检验

8.4.1 管材

8.4.1.1 管材出厂检验的项目为外观、尺寸、 $20^\circ\text{C}/1\text{h}$ 的静液压强度、 $95^\circ\text{C}/22\text{h}$ (或 $95^\circ\text{C}/165\text{h}$) 的静液压强度及 6.5.1 中颜料分散、纵向回缩率、冲击性能和熔体质量流动速率。

8.4.1.2 管材的外观、尺寸按 GB/T 2828.1—2012 采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 I，接收质量限 (AQL) 4.0，抽样方案见表 11。

8.4.2 管件

8.4.2.1 管件出厂检验项目为外观、尺寸、 $20^\circ\text{C}/1\text{h}$ 静液压试验及 6.5.2 中颜料分散、熔体质量流动速率和抗安装负载。

8.4.2.2 管件的外观、尺寸按 GB/T 2828.1—2012 采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 I，接收质量限 (AQL) 4.0，抽样方案见表 12。

表 12 抽样方案

根/个

批量范围 N	样本大小 n	接收数 Ac	拒收数 Re
≤ 15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~90	5	0	1
91~150	8	1	2

表 12 (续)

根/个

批量范围 N	样本大小 n	接收数	拒收数
		Ac	Re
151~280	13	1	2
281~500	20	2	3
501~1200	32	3	4
1201~3200	50	5	6
3201~10000	80	7	8
10001~35000	125	10	11
35001~50000	200	14	15

8.4.3 在 8.4.1 抽样合格的管材产品中, 随机抽取足够的样品, 进行 20℃/1h、95℃/22h 或 95℃/165h 的静液压试验、颜料分散、纵向回缩率、冲击性能和熔体质量流动速率试验。

8.4.4 在 8.4.2 抽样合格的管件产品中, 随机抽取足够的样品进行 20℃/1h 静液压试验、颜料分散、熔体质量流动速率和抗安装负载。

8.5 控制点检验

8.5.1 在出厂检验合格的产品中随机抽取任一规格, 每三个月进行一次控制点检验。

8.5.2 控制点检验的项目为 95℃/1000h 静液压试验及 6.5 中的灰分、熔融温度、氧化诱导时间、95℃/1000h 静液压试验后的氧化诱导时间。

8.5.3

8.6 型式检验

8.6.1 管材

8.6.1.1 型式检验的项目为第 6 章除 6.3 中长度、6.5.1 中静液压状态下热稳定性和 6.7.3 以外的所有试验项目。

8.6.1.2 按本文件技术要求并按 8.4.1.2 规定对外观、尺寸进行检验, 在检验合格的样品中随机抽取足够的样品, 进行静液压强度、灰分、熔融温度、氧化诱导时间、95℃/1000h 静液压试验后的氧化诱导时间、颜料分散、纵向回缩率、冲击性能、熔体质量流动速率和系统适用性试验中的内压试验。

8.6.2 管件

8.6.2.1 型式检验的项目为第 6 章除 6.5.2 中静液压状态下热稳定性和 6.7.3 以外的所有试验项目。

8.6.2.2 按本文件技术要求并按 8.4.2.2 规定对外观、尺寸进行检验, 在检验合格的样品中随机抽取足够的样品, 进行静液压强度、灰分、熔融温度、氧化诱导时间、95℃/1000h 静液压试验后的氧化诱导时间、颜料分散、熔体质量流动速率、抗安装负载、金属螺纹接头表面耐腐蚀性能和系统适用性试验中的内压试验。

注: 定型检验和型式检验选取任一规格的管材/管件进行检验, 即代表本文件所有规格产品。

8.6.3 一般每三年进行一次型式检验。若有以下情况之一, 应进行型式检验:

- a) 正式生产后, 若结构、材料、工艺有较大变化, 可能影响产品性能时;

- b) 因任何原因停产半年以上恢复生产时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- d) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时。

8.7 判定规则

颜色、外观、尺寸按表11进行判定。卫生要求有一项不合格判为不合格批。其他要求有一项或多项不合格时，则随机抽取两组样品进行不合格项的复验，如仍有不合格项，则判定为不合格批。

9 标志

9.1 管材标志

9.1.1 管材标志应清晰可辨，间隔不超过1m。

标志至少应包括下列内容：

- a) 生产厂名或商标；
- b) 产品名称；
- c) 规格及尺寸：管系列S、公称外径 d_n 和公称壁厚 e_n ；
- d) 本文件号；
- e) 生产日期或生产批号；
- f) 产品卫生许可批准文号。

9.1.2 管材包装标志应有如下内容：

- a) 商标；
- b) 产品名称；
- c) 生产厂名、厂址。

9.2 管件标志

9.2.1 管件产品应有下列永久性标志：

- a) 原料名称；
- b) 产品规格：注明公称外径 d_n 、管系列S2.5；
- c) 商标。

9.2.2 管件包装标志应有如下内容：

- a) 生产厂名、厂址、商标；
- b) 产品名称、规格；
- c) 生产日期或生产批号；
- d) 本文件号；
- e) 产品卫生许可批准文号。

10 包装、运输与贮存

10.1 包装

10.1.1 管材应按相同规格装入包装袋捆扎、封口。

10.1.2 一般情况下，每个包装箱内应装相同品种和规格的管件，包装箱应有内衬袋。

10.2 运输

10.2.1 管材在装卸和运输时，不得抛掷、曝晒、沾污、重压和损伤。

10.2.2 管件在装卸和运输时，不得曝晒、沾污、重压、抛摔和损伤。

10.3 贮存

10.3.1 管材应堆放于库房内，远离热源。堆放高度不得超过 1.5m。

10.3.2 管件应贮存在库房内，远离热源，合理放置。
