

T/CPPIA

中国塑料加工工业协会团体标准

T/CPPIA XXXX—XXXX

冷热水用聚丙烯（PP）管道系统 合格评定指南

Polypropylene(PP) piping systems for hot and cold water installations—
Guidance for the assessment of conformity

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2024.8.19）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国塑料加工工业协会 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。

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。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

征求意见稿

引 言

本文件可用于为符合 GB/T 18742 相关标准要求的产品制定第三方认证程序提供参考。

征求意见稿

冷热水用聚丙烯（PP）管道系统 合格评定指南

1 范围

本文件给出了符合 GB/T 18742 相关部分要求的混配料、产品和组件合格评定的要求和指南，可用于生产商质量管理体系中的质量计划和建立认证程序。

注：为便于使用，基本试验要求见附录 A。

本文件与 GB/T 18742 一起，在与使用条件级别对应的设计压力和温度条件下（见 GB/T 18742.1-2017 表 1），适用于建筑物内冷热水用聚丙烯（PP）管道系统，包括饮用水和采暖系统等。

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 18742.1-2017	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
ISO 15874-5: 2013	冷热水用聚丙烯管道系统	第 5 部分	系统适用性 (Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Patr 5: Fitness for purpose of the system)

3 术语和定义

GB/T 18742.1 和 GB/T 18742.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

认证机构 certification body

运作认证方案的第三方合格评定机构

注：认证机构可以是非政府的或政府的（具有或不具有监管权利）。

[来源：GB/T 27065-2016, 3.12]

3.2

检验机构 inspection body

对产品、过程、服务、或安装的审查，或对其设计的审查，并确定其与特定要求的符合性，或在专业判断的基础上确定其与通用要求的符合性的机构。

注1：过程的检验可以包括人员、设施、技术或方法。

注2：检验程序或方案可以将检验仅局限在审查。

[来源：GB/T 27020-2016, 3.1, 有修改]

3.3

实验室 testing laboratory

从事下列一种或多种活动的机构：

——检测；

——校准；

——与后续检测或校准相关的抽样。

[来源：GB/T 27025-2019, 3.6]

3.4

质量管理体系 quality management system

管理体系中关于质量的部分

[来源：GB/T 19000-2016, 3.5.4]

3.5

质量计划 quality plan

对特定的客体，规定由谁及何时应用程序和相关资源的规范

[来源：GB/T 19000-2016, 3.8.9]

3.6

型式试验 type testing

TT

证明混配料（3.13）、部件（3.21）、产品（3.16）、接头（3.22）或组件（3.23）符合相关标准要求试验。

注：如果定期进行过程确认试验，则混配料、产品或组件不变时型式试验结果保持有效。

3.7

批放行试验 batch release test

BRT

由生产商或其代理对同一批次混配料（3.13）、部件（3.21）或产品（3.16）进行并满足全部要求才能放行的试验。

3.8

过程确认试验 process verification test

PVT

由生产商或其代理对混配料（3.13）、部件（3.21）、产品（3.16）或接头（3.22）在规定时间内进行，以确认过程可持续生产满足相关标准要求的部件（3.21）和产品（3.16）的试验。

3.9

监督试验 audit test

AT

由检验机构（3.2）或认证机构（3.1）指定的实验室进行，以确认材料、混配料（3.13）、部件（3.21）、产品（3.16）、接头（3.22）或组件（3.23）持续符合相关标准要求，并提供评价质量管理体系有效性的信息的试验。

3.10

间接试验 indirect test

IT

由生产商或其代理进行并提前验证其与规定试验相关性的试验，与针对特定性能进行的规定试验不同。

3.11

见证试验 witness test

WT

检验或认证机构（3.1）承认并在其代表监督下，由生产商或其代理进行的型式试验（3.6）和/或监督试验，在试验中确认资格。

3.12

材料 material

按其构成划分为特定族群，以不同标准中通用的名称表示，如PP-H、PB-R、PE-RT II、PE-Xa等。

3.13

混配料 compound

被明确界定的聚合物与抗氧化剂、颜料、稳定剂及其他添加剂的均匀混合物，且添加剂用量满足加工以及产品（3.16）应用要求。

3.14

材料等级 material grade

由材料生产商确定其规格的材料（3.12）。

3.15

材料等级分批 batch of material grade

由材料或混配料生产商规定的,在相同条件下生产的规定数量的同种材料(3.12)或混配料(3.13)。

3.16

产品 product

作为管道系统一部分在市场上销售的管材、管件或阀门等。

3.17

产品批 product batch

在相同条件下,采用符合相同要求的相同混配料,中间有短暂停顿或一直连续生产的一批单元或产品(3.16)。

注1:产品批由生产商确定。

3.18

子批 lot

为检验而在批中被明确界定的部分。

3.19

样品 sample

从相同产品批或子批中随机抽取的部件或产品(3.16)。

注1:样品中的产品(3.16)数量即为样本量。

3.20

组 group

从中选取试验样品的一批同类部件(3.21)或产品(3.16)。

3.21

部件 component

由规定混配料(3.13)生产的产品(3.16),作为其它产品的一部分或零件销售。

注1:用于饮用水时,部件可以作为产品(3.16)单独核准(如O型圈,垫圈),或作为产品(3.16)的一部分进行试验(如用于阀门的部件)。

3.22

接头 joint

两个或多个产品的连接部分。

3.23

组合件 assembly**组合产品** assembled product

由两个或两个以上部分组成的产品。

3.24

抽样计划 sampling plan

界定了用于检验的单元、产品(3.16)或组合件的试验和数量的特定计划。

3.25

产品种类 product type

产品(3.16)的一般描述。

示例:采用相同设计,由特定混配料(3.13)生产的管材、管件或阀门,或这些产品的主要部分。

3.26

模腔 cavity

模塑成型中用于产品成型的模具的中空部分。

示例:注塑模具中产品成型的部分。

4 缩略语

AT 监督试验

BRT 批放行试验

IT 间接试验

PVT 过程确认试验
 TT 型式试验
 WT 见证试验

5 总则

混配料、产品及组件应符合 GB/T 18742 系列标准对应部分的要求。产品及组件的生产商应建立包含质量计划的质量管理体系。

对水质的影响应满足 GB/T 17219 要求。

6 试验和检验

6.1 分组

6.1.1 总则

本文件按 6.1.2 至 6.1.4 的要求分组。

6.1.2 压力分组

按压力等级分为 2 组，见表 1。

表1 压力分组

压力分组	工作压力, P_{op} MPa
1	0.4, 0.6
2	0.8, 1.0

6.1.3 尺寸分组

按管材和管件尺寸分为 2 组，见表 2。

表2 尺寸分组

尺寸分组	公称直径, d_n mm
1	$10 \leq d_n \leq 63$
2	$63 < d_n \leq 160$
3	$d_n > 160$

6.1.4 管件分组

按管件类型分为 2 组，见表 3。

表3 管件分组

管件分组	管件类型
1	弯头, 三通, 变径, 直通, 端帽
2	活接, 法兰接头, 转换管件, 转接头部件和/或其塑料元件, 其他

6.2 型式试验 (TT)

当设计、混配料、生产地址或生产工艺发生变化, 和/或扩大产品范围时, 应进行型式检验。除非仅对常规过程进行调整。

型式试验应包括表 5 至表 7 中所列全部检测项目。

混配料发生变化的判定条件 (M) 见表 4。混配料中所有助剂的变化量不应超过表 4 规定的限值。限值 (见表 4) 应在生产商的质量计划中规定。适用时, 表 5、表 6 和表 7 中列 M1A 至 M2C 给出了混配料发生变化时应检测的项目。

稳定剂或其它助剂供应商发生变化并不一定视为混配料发生变化（见表4脚注^a）。

表4 混配料发生变化的判定条件

判定条件		A	B	C
		混配料中用于生产产品的聚合物	热稳定剂 ^d	其它添加剂，如颜料等
M1 ^{a,b}	材料等级的变化	产品全部型式试验项目 系统适用性试验	产品全部型式试验项目 无系统适用性试验	产品部分型式试验项目 无系统适用性试验
M2 ^c	稳定剂或其他添加剂 变化超过30%	—— ^c	产品部分型式试验项目 无系统适用性试验	产品部分型式试验项目 无系统适用性试验
^a 具有相同CAS号的稳定剂、颜料或其它添加剂可视为同一物质。 ^b 在含有稳定剂的材料（无颜料）中加入颜料，材料等级为M1C。 ^c 不适用。 ^d 影响混配料热稳定性的稳定剂。 ^e 稳定剂或其它添加剂变化量不超过30%时不需要进行试验。				

管件上与连接性能有关的金属部件材料发生变化，但设计未发生变化时，不需要进行系统适用性中规定的试验。

下列性能发生变化时，可视为设计变化：

- 尺寸；
- 产品几何形状；
- 连接系统。

在生产商的质量计划中，几何形状、尺寸和尺寸偏差应至少符合GB/T 18742的相关部分的规定。

如果这些性能中的一个或多个超过规定值，表5和表7中规定的项目应重新检测。

发生争议时，带有阻隔层的管材按表5的要求在基管（无阻隔层）上试验。

带有防护层的管材应按表7的要求在带有所有阻隔层的完整的管材上试验。

如果扩大产品范围（E），应按表5至表7的要求进行试验。

如果产品（管材或管件）的生产地址发生变化（P），表5至表7中P列给出的项目应检测。

注：如果生产产品（管材，管件）的混配料发生变化（M）或扩大产品范围（E），并已经按本标准的要求进行了评价，则在相同企业不同地点，采用相同过程生产相同产品发生同样变化（M，E）时，不需要再进行型式试验。

如果定级材料的生产地址发生变化，供应商应确保定级材料是完全一致的。无需对产品（管材或管件）进行额外的型式试验。

表5 管材型式试验（TT）项目

项目	要求	需要进行试验的条件 ^a								评价程序	
		N	M1A	M1B	M1C	M2B	M2C	E	P	生产商	认证机构 ^b
卫生要求	GB/T 18742.2-2017, 7.6	按照各国法规要求									
材料静液压性能	GB/T 18742.2-2017, 4	+ ^c	+ ^c	+ ^d	+ ^d	+ ^d	+ ^d	-	+ ^d	每种混配料进行一次评价	认证机构核查评价结果
外观	GB/T 18742.2-2017, 7.2	+	+	+	+	+	+	+	+	每个尺寸和压力分组的产品取1个试样	每个规格尺寸分组和压力分组的产品取1个试样
透光率	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	+	+	+	+	-	+	+ ^e	+	选取最小壁厚的产品取1个试样	选取最小壁厚的产品取1个试样
尺寸	GB/T 18742.2-2017, 7.3	+	+	+	+	+	+	+	+	每个尺寸和压力分组的产品取1个试样	每个规格尺寸分组和压力分组的产品取1个试样
静液压强度	GB/T 18742.2-2017, 7.4, 表7	+	+	+	+	+	+	+	+	每个规格尺寸分组和压力分	每个规格尺寸分组和压力分

项目	要求	需要进行试验的条件 ^a								评价程序	
		N	M1A	M1B	M1C	M2B	M2C	E	P	生产商	认证机构 ^b
										组的产品取 3 个试样	组的产品取 3 个试样
纵向回缩率	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表 8	+	+	+	+	+	+	+	+	每个规格尺寸分组和压力分组的产品取 3 个试样	每个规格尺寸分组和压力分组的产品取 3 个试样
简支梁冲击	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表 8	+	+	+	+	+	+	+	+	每个尺寸分组中 1 个规格的产品取 10 个试样	每个尺寸分组中 1 个规格的产品取 10 个试样
熔体流动速率 (混配料)	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表 8	+	+	+	+	+	+	+	+	每种混配料取 3 个试样	每种混配料取 3 个试样
熔体流动速率 (管材)	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表 8	+	+	+	+	+	+	+	+	每个规格尺寸分组取 3 个试样	每个规格尺寸分组取 3 个试样
静液压状态下热稳定性	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表 8	+	+	+	+	+	-	-	+	每个混配料取 1 个试样	每个混配料取 1 个试样
标识	GB/T 18742.2-2017, 10	+	-	-	-	-	-	+	+	每个尺寸和压力分组取 1 个试样	每个规格尺寸分组和压力分组取 1 个试样

^a N: 新系统。
M1: 材料等级变化, 见表 4。
M2: 稳定剂或其它添加剂变化量超过 ±30%, 见表 4。
E: 扩大产品范围 (除抽样程序中已经包含的产品)。
P: 相同生产过程, 相同混配料生产的管材和管件生产地址变为另一个既有的生产地址。
+: 应进行试验

^b 建议由认证机构指定实验室进行的抽样程序。如果事先与认证机构协商, 也可由生产商实验室进行检测。

^c 如果材料生产商/供应商已经按照 GB/T 18742.1-2017 (见 GB/T 18252) 的规定对原料的静液压性能进行了评价, 取得了获认可实验室出具的试验报告, 管材生产商仅需按脚注^d的要求进行 2 500 h/95 °C 的符合性试验。

^d 混配料的符合性试验: 为验证混配料对 GB/T 18742.2-2017 中规定的管材静液压性能的影响, 应在 95 °C 条件下进行两个应力水平的试验, 每个试验 3 个试样。在最低的应力下试验时, 试样的破坏时间应为 2 500 h 左右。所有破坏点应在 GB/T 18742.1-2017 中图 A.1 至图 A.4 给出的曲线上或曲线上方。

^e 如果扩大范围后产品的壁厚小于现有产品壁厚。

表6 管件型式试验 (TT) 项目

项目	要求	需要进行试验的条件 ^a								评价程序	
		N	M1A	M1B	M1C	M2B	M2C	E	P	生产商	认证机构 ^b
卫生要求	GB/T 18742.3-2017, 6.6	按照各国法规要求									
材料静液压性能 ^c	GB/T 18742.3-2017, 4.1	+ ^c	-	+ ^c	+ ^d	+ ^d	+ ^d	-	-	每种混配料进行一次评价	认证机构核评价结果
静液压状态下热稳定性	GB/T 18742.3-2017, 6.5, 表 4	+ ^e	-	+ ^e	+ ^e	+ ^e	-	+ ^{e, g}	+	每种混配料取 1 个试样 ^e	每种混配料取 1 个试样
外观	GB/T 18742.3-2017, 6.2	+ ^f	+ ^f	+	+	+	+	+ ^f	-	每个尺寸/管件分组取 5 个试样 ^f	每个规格尺寸分组/管件分组的产品中的 1 个规格取 5 个试样

项目	要求	需要进行试验的条件 ^a								评价程序	
		N	M1A	M1B	M1C	M2B	M2C	E	P	生产商	认证机构 ^b
透光率	GB/T 18742.3-2017, 7.5, 表 8	+	+ ^g	+	+	-	+	+ ^g	-	选取最小壁厚的产品取 1 个试样	选取最小壁厚的产品取 1 个试样
尺寸	GB/T 18742.3-2017, 6.3	+ ^f	+ ^f	+	+	+	+	+ ^f	-	每个尺寸/管件分组取 5 个试样 ^f	每个规格尺寸分组/管件分组的产品中的 1 个规格取 5 个试样
静液压强度	GB/T 18742.3-2017, 6.4, 表 3	+ ^f	+ ^f	+	+	+	+	+ ^f	+	相关设计应力和应用条件级别的每个规格尺寸分组/管件分组的产品取 3 个试样 ^f	相关设计应力和应用条件级别的每个规格尺寸分组/管件分组的 1 个规格产品取 3 个试样
熔体流动速率 (混配料)	GB/T 18742.2-2017, 6.5, 表 4	+	-	+	+	+	-	-	+	每种混配料取 3 个试样	每种混配料取 3 个试样
熔体流动速率 (管件)	GB/T 18742.2-2017, 6.5, 表 4	+	-	+	+	+	-	-	+	每个规格/每个规格尺寸分组产品取 3 个试样	每个规格/每个规格尺寸分组产品取 3 个试样
标识	GB/T 18742.2-2017, 9.1	+ ^f	+ ^f	-	-	-	-	+ ^f	-	每个尺寸/管件分组取 1 个试样 ^f	每个规格尺寸分组/管件分组的 1 个规格产品取 5 个试样

^a N: 新系统。
D: 设计变化。
M1: 材料等级变化, 见表 4。
M2: 稳定剂或其它添加剂变化量超过 $\pm 30\%$, 见表 4。
E: 扩大产品范围 (除抽样程序中已经包含的产品)。
P: 相同生产过程, 相同混配料生产的管材和管件生产地址变为另一个既有的生产地址。
+: 应进行试验

^b 建议由认证机构指定实验室进行的抽样程序。如果事先与认证机构协商, 也可由生产商实验室进行检测。

^c 如果材料生产商/供应商已经按照 GB/T 18742.1-2017 (见 GB/T 18252) 的规定对原料的静液压性能进行了评价, 取得了获认可实验室出具的试验报告, 管材生产商只需按脚注^d的要求进行 2 500 h/95 °C 的符合性试验。

^d 混配料的符合性试验: 为验证混配料对 GB/T 18742.1-2017 中规定的管材静液压性能的影响, 应在 95 °C 条件下进行两个应力水平的试验, 每个试验 3 个试样。在最低的应力下试验时, 试样的破坏时间应为 2 500 h 左右。所有破坏点应在 GB/T 18742.1-2017 中图 A.1 至图 A.4 给出的曲线上或曲线上方。

^e 仅当管件材料与管材材料不同时。

^f 应包括每个模腔生产的管件。每个模腔至少应取 1 个试样。

^g 如果扩大范围后产品的壁厚小于现有产品壁厚。

表7 系统适用性型式试验（TT）项目

项目	要求	需要进行试验的条件 ^a					评价程序	
		N	D	M1A	E	P	生产商	认证机构 ^b
内压试验	GB/T 18742.5-2017, 7.7.2	+	+ ^d	+ ^{c,d}	+ ^d	-	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取3个试样	相关设计压力和应用级别的每个尺寸分组的1个规格产品取3个试样
弯曲试验	GB/T 18742.3-2017, D.1	+	+	+ ^c	+	-	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取3个试样	相关设计压力和应用级别的每个尺寸分组的1个规格产品取3个试样
耐拉拔试验	GB/T 18742.3-2017, D.2	+	+ ^d	+ ^c	+ ^d	-	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取3个试样	相关设计压力和应用级别的每个尺寸分组的最大规格和最小规格产品取3个试样
热循环试验	GB/T 18742.2-2017, 7.7.3	+	+ ^d	+ ^{c,d}	+ ^d	-	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取1个试样	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统的取1个组合件
压力循环试验	GB/T 18742.2-2017, D.3	+	+ ^d	+ ^{c,d}	+ ^d	+	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取3个试样	相关设计压力的每个尺寸分组的1个规格产品取3个试样
真空试验	GB/T 18742.2-2017, D.4	+	+ ^d	+ ^{c,d}	+ ^d	-	相关设计压力和应用级别的每个规格和接头系统取3个试样	相关设计压力的每个尺寸分组的1个规格产品取3个试样
<p>^a N: 新系统。 D: 设计变化。 M1: 材料等级变化, 见表4。 E: 扩大产品范围(除抽样程序中已经包含的产品)。 P: 相同生产过程, 相同混配料生产的管材和管件生产地址变为另一个既有的生产地址。 +: 应进行试验</p> <p>^b 建议由认证机构指定实验室进行的抽样程序。如果事先与认证机构协商, 也可由生产商实验室进行检测。</p> <p>^c 相关设计压力和使用条件级别的每个尺寸分组的接头系统的一个规格的产品应进行实验。</p> <p>^d 如果被测接头的数量符合相应的试验标准, 且规定了2个不同的管材-管件接头组合的最大试验次数, 则一个以上管材-管件接头需要进行试验时, 可将其组合在一起进行试验(每个管材规格)。</p>								

6.3 批放行试验（BRT）

适用时, GB/T 18742.2 和 GB/T 18742.3 中规定的并列于表 8 和表 9 的项目应作为批放行项目, 抽样频率应不低于表 8 和表 9 的规定。

表8 管材批放行试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率
外观	GB/T 18742.2-2017, 7.2	每台设备开机时以及每8h取1个样品
外径	GB/T 18742.2-2017, 7.3.2, 表5	每台设备开机时以及每8h取1个样品
壁厚	GB/T 18742.2-2017, 7.3.2, 表6	每台设备开机时以及每8h取1个样品
静液压强度(95℃, 22h)或 静液压强度(95℃, 165h) ^a	GB/T 18742.2-2017, 7.4, 表7	每台设备每24h取1个样品 每台设备每周取1个样品
熔体质量流动速率(管材)	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每台设备开机时取1个样品
纵向回缩率	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每台设备每周取1个样品
简支梁冲击	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每台设备开机时以及每8h取1个样品
标志	GB/T 18742.2-2017, 10	每台设备每周取1个样品
^a 如有争议, 在95℃, 165h条件下进行试验。		

表9 管件批放行试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率 ^a
外观	GB/T 18742.3-2017, 6.2	每台设备开机时以及每8h取1个样品
规格及尺寸(仅包括因生产工艺产生差异以及对接头或管件性能有影响的尺寸)	GB/T 18742.3-2017, 6.3	每台设备开机时以及每8h取1个样品
静液压强度(20℃, 1h)	GB/T 18742.3-2017, 6.4, 表3	1个试样/批, 每台设备每周至少取1个样品
熔体质量流动速率	GB/T 18742.3-2017, 6.5, 表4	每台设备开机时取1个样品
标志	GB/T 18742.3-2017, 9	每台设备开机时以及每8h取1个样品
^a 对于多腔模具, 应考虑换班时在不同的腔体中轮换取样。生产商质量计划应给出相应细节。在此条件下, 如果每个模具(模具族)生产超过一种产品, 应对所有产品取样。		

生产商的质量计划中应规定批或组。

一批或一组产品应至少进行了一次规定频率的检测或检验并满足所有要求才能放行。

如果表8或表9中的任何项目不合格, 应拒绝放行该批或该组产品, 并重新检测不合格项目。

生产商质控计划中应包括重新试验的程序。

6.4 过程确认试验(PVT)

适用时, GB/T 18742.2和GB/T 18742.3中规定的并列于表10和表11的项目应作为过程确认试验项目, 抽样频率应不低于表10和表11的规定。在此期间应无型式试验或监督试验。

表10 管材过程确认试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率 ^a
静液压强度(95℃, 1000h)	GB/T 18742.2-2017, 7.4, 表7	每个尺寸每年取3个样品
^a 对于多产品生产线上, 应考虑轮换抽样。生产商的质量计划应给出相应细节。		

表11 管件过程确认检验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率 ^a
静液压强度(95℃, 1000h)	GB/T 18742.3-2017, 6.4, 表3	每个尺寸每年取3个样品
^a 对于多腔模具, 应考虑换班时在不同的腔体中轮换取样。		

如果表10或表11中的检测项目不合格, 应按生产商质量计划中的程序重新进行试验。

如果重新试验后仍不满足要求, 应按生产商质控计划中规定的程序对过程进行调查和纠正, 同时验证表10和表11中给出的性能。

进行了监督试验后, 不需要再进行过程确认试验。

6.5 监督试验(AT)

只有认证时才进行监督试验。

适用时, GB/T 18742.2和GB/T 18742.3中规定的并列于表12至表14的项目应作为监督试验项目, 抽样频率应不低于表12到表14的规定。

表12 管材监督试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率
外观	GB/T 18742.2-2017, 7.2	每个尺寸分组每年取3个样品
尺寸	GB/T 18742.2-2017, 7.3, 表5和表6	每个尺寸分组每年取3个样品
静液压强度 (95 °C, 1000 h)	GB/T 18742.2-2017, 7.4, 表7	每个尺寸分组每年取3个样品
纵向回缩率	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每个尺寸分组每年取3个样品
熔体质量流动速率 (管材)	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每个尺寸分组每年取3个样品
简支梁冲击	GB/T 18742.2-2017, 7.5, 表8	每个尺寸分组每年取3个样品
标志	GB/T 18742.2-2017, 10	每个尺寸分组每年取3个样品

表13 管件监督试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率 ^a
外观	GB/T 18742.3-2017, 6.2	每个尺寸分组和每种管件分组每年取3个样品
尺寸	GB/T 18742.3-2017, 6.3	每个尺寸分组和每种管件分组每年取3个样品
静液压强度 (95 °C, 1000 h)	GB/T 18742.3-2017, 6.4, 表3	每个尺寸分组和每种管件分组每年取3个样品
熔体质量流动速率	GB/T 18742.3-2017, 6.5, 表4	每个尺寸分组和每种管件分组每年取3个样品
标志	GB/T 18742.3-2017, 9	每个尺寸分组和每种管件分组每年取3个样品

^a 建议每次监督时,在不同的管件分组、规格和压力分组抽样,以便在一个认证周期内覆盖所有管件。
对于多腔模具,应考虑换班时在不同的腔体中轮换取样。生产商质量计划应给出相应细节。在此条件下,如果每个模具(模具族)生产超过一种产品,应对所有产品取样。

表14 系统适用性监督试验项目和最小抽样频率

项目	要求	最小抽样频率
内压试验 (1000 h)	GB/T 18742.2-2017, 7.7.2, 表9	每个尺寸分组和每个接头系统每年取1个组件 ^a

^b 同一系统中管件分组1和分组2的不同类型的管件可在一个组合中进行试验。

在认证机构或其代理的见证下,可接受过程确认试验或监督试验的结果。

优先选择未进行过监督试验的规格、类型或等级的产品。在每组产品中优先选择最大尺寸或最高等级的作为试验样品。

6.6 间接试验 (IT)

一般来说,应采用 GB/T 18742 各部分中规定的试验方法。

间接试验可用于批放行试验,但不能用于型式试验、过程确认试验或监督试验。

生产商质量计划中应记录采用间接试验方法以及该方法与规定的试验方法之间的相关关系或安全关系。

如有争议,应进行批放行试验。

如果涉及认证,认证机构可能接受间接试验。

6.7 试验记录

除非另有规定,所有记录应按质量控制体系中规定,最少保存10年。

附录 A
(资料性)
基本试验表

表A.1 管材基本试验表

项目	TT	BRT	PVT	AT
卫生要求	满足 GB/T 17219 要求。			
材料静液压性能	X	X		X
外观	X			
透光率	X	X		X
尺寸	X	X		X
静液压强度	X	X	X	X
纵向回缩率	X	X		X
简支梁冲击	X			
熔体流动速率	X			
氧化诱导时间	X	X		X
标志	X			

表A.2 管件基本试验表

项目	TT	BRT	PVT	AT
卫生要求	满足 GB/T 17219 要求。			
材料静液压性能 ^a	X			
静液压状态下热稳定性	X			
外观	X	X		X
透光率	X			
尺寸	X	X		X
静液压强度	X	X	X	X
熔体流动速率变化率	X	X		X
标志	X	X		X

表A.3 系统适用性基本试验表

项目	TT	BRT	PVT	AT
内压试验	X			X
弯曲试验	X			
耐拉拔试验	X			
热循环试验	X			
压力循环试验	X			
真空试验	X			

参 考 文 献

- [1] *CEN/TR 12108 Plastics piping systems – Guidance of the installation inside buildings of pressure piping systems for hot and cold water intended for human consumption*
- [2] *ISO/IEC 17065 Conformity assessment – Requirements of bodies certifying products, processes and services*
- [3] *ISO/IEC 17020 General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection*
- [4] *ISO/IEC 17925 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*
- [5] *ISO 9000:2015 Quality management system – Fundamentals and vocabulary*
- [6] *ISO 9001 Quality management systems – Requirements*
- [7] *ISO 9080 Plastics piping and ducting systems – Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation*