



中华人民共和国国家标准

GB/T 10002.1—2023

代替 GB/T 10002.1—2006

给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材

Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) pipes for water supply

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号、缩略语	2
4 材料	3
5 产品分类	3
6 要求	3
7 系统适用性.....	10
8 试验方法.....	11
9 检验规则.....	13
10 标志、运输、贮存	14
附录 A (资料性) 温度对压力的折减系数	16
附录 B (资料性) 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材混配料的性能	17
附录 C (规范性) 给、排水管及污水管道用弹性密封圈	18
参考文献	22

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。

本文件是 GB/T 10002 的第 1 部分，GB/T 10002 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材；
- 第 2 部分：给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件；
- 第 3 部分：给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)阀门。

本文件代替 GB/T 10002.1—2006《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》，与 GB/T 10002.1—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围，增加了适用于压力排水管道系统(见第 1 章，2006 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章，2006 年版的第 3 章)；
- c) 增加了混配料的推荐性能(见 4.1)，更改了 PVC 树脂的 K 值要求(见 4.2，2006 年版的 4.2)，更改了清洁回用料的使用要求(见 4.4，2006 年版的 4.4)，更改了对弹性密封圈的要求(见 4.6、附录 C，2006 年版的 6.7)；
- d) 增加了管材公称外径范围，外径扩大至 1 200 mm(见 6.3.1)；
- e) 更改了任一点壁厚及允许偏差要求(见 6.3.2，2006 年版的 6.4.4.1)；
- f) 删除了管材平均壁厚及允许偏差要求(见 2006 年版的 6.4.4.2)；
- g) 更改了弹性密封圈承口最小接合长度要求，增加了弹性密封圈承口中部平均内径要求，增加了 d_n 250 mm \sim d_n 400 mm 胶粘剂承口最小承口深度和承口中部平均内径要求(见表 5，2006 年版的表 8)；
- h) 更改了不透光性要求(见表 7，2006 年版的 6.3)；
- i) 增加了拉伸屈服应力和断裂伸长率要求(见表 7)；
- j) 删除了二氯甲烷浸渍试验要求(见 2006 年版的表 9)；
- k) 增加了管材承口静液压强度要求(见表 9)；
- l) 更改了系统适用性实施要求(见第 7 章，2006 年版的 6.7)，删除了 20 ℃、1 h 连接密封试验要求，增加了 20 ℃、40 ℃、1 000 h 连接密封试验要求(见表 12，2006 年版的 7.11.1)；
- m) 增加并更改了部分试验方法(见第 8 章，2006 年版的第 7 章)；
- n) 增加了检验分类(见 9.1)；
- o) 更改了组批和分组要求(见 9.2，2006 年版的 8.2、8.3)；
- p) 删除了定型检验(见 2006 年版的 8.4)；
- q) 更改了出厂检验项目要求(见 9.3.1，2006 年版的 8.5.1)；
- r) 更改了抽样方案，将接收质量限(AQL)由 6.5 更改为 4.0(见 9.3.2，2006 年版的 8.5.2)；
- s) 更改了型式检验要求(见 9.4，2006 年版的 8.6)；
- t) 更改了产品标志(见 10.1，2006 年版的 9.1)；
- u) 删除了包装标志(见 2006 年版的 9.2)；
- v) 更改了产品堆放高度(见 10.3，2006 年版的 9.4)。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

GB/T 10002.1—2023

本文件起草单位：成都川路塑胶集团有限公司、公元股份有限公司、福建亚通新材料科技股份有限公司、河北泉恩高科技管业有限公司、丹阳众旺橡塑制品有限公司、南亚塑胶工业(厦门)有限公司、河北恒运橡胶制品有限公司、福建集友塑料有限公司、广东联塑科技实业有限公司、中裕软管科技股份有限公司、山东联塑科技实业有限公司、日丰企业集团有限公司、公元管道(安徽)有限公司、南塑建材塑胶制品(深圳)有限公司、顾地科技股份有限公司、保定市力达塑业有限公司、中石化(北京)化工研究院有限公司、山东东信塑胶科技有限公司、中山环宇实业有限公司。

本文件主要起草人：贾立蓉、黄剑、陈晓梅、朱瑞霞、奚全伟、林彦清、白玉国、林漳鸿、李统一、张永成、王亭亭、吕爱龙、黄剑锋、王文笔、李贤梅、李艳英、李玉娥、潘福渠、曾镇国、刘越。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1988年首次发布为 GB/T 10002.1—1988,1996年第一次修订,2006年第二次修订；

——本次为第三次修订。

引 言

塑料管材、管件产品广泛应用于城镇自来水输水供水工程、建筑内外供水工程、农田水利输水灌溉工程、工矿企业供水工程、园林园艺绿化供水工程、水产养殖业供水排水工程等领域。

GB/T 10002 旨在规范给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材、管件及阀门生产及使用,给水用硬聚氯乙烯管道系统包括以下 3 个部分:

- 第 1 部分:给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材,目的在于规范给水用硬聚氯乙烯管材产品的技术要求;
- 第 2 部分:给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件,目的在于规范给水用硬聚氯乙烯管件产品的技术要求;
- 第 3 部分:给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)阀门,目的在于规范给水用硬聚氯乙烯阀门产品的技术要求。

另外,本文件的附录 C 规定了弹性密封圈的分类、材料、要求、试验方法、检验规则及标识、标志与标签、包装、运输和贮存等,目的是规范塑料给、排水管道产品配套弹性密封圈性能,保障密封圈的密封持久性,提升塑料管道系统的使用寿命,同时便于其他相关标准引用。

给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材

1 范围

本文件规定了以硬聚氯乙烯(PVC-U)混配料为原料,挤出成型的给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材(以下简称“管材”)的材料、产品分类、外观、颜色、规格尺寸和物理力学性能、静液压强度、卫生、系统适用性等要求,描述了相应的试验方法,规定了检验规则、标志、运输、贮存的内容。

本文件适用于水温不超过 45 ℃、建筑物内或室外埋地给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道系统,包括一般用途的压力输水和饮用水输配,也适用于压力排水管道系统的生产、检验和销售。

注 1: 工作温度在 0 ℃~45 ℃之间的压力折减系数见附录 A。

注 2: 选购方有责任根据其特定应用需求,结合相关法规、标准或规范要求,恰当选用本文件规定的产品。

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 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 1685 硫化橡胶或热塑性橡胶 在常温和高温下压缩应力松弛的测定
- GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法
- 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 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验
- GB/T 4615 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法
- GB/T 5721—1993 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定
- GB/T 5761 悬浮法通用型聚氯乙烯树脂
- 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 6671 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定
- GB/T 7759.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第 1 部分:在常温及高温条件下
- GB/T 8802 热塑性塑料管材、管件 维卡软化温度的测定
- GB/T 8804.2 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第 2 部分:硬聚氯乙烯(PVC-U)、氯化聚氯乙烯(PVC-C)和高抗冲聚氯乙烯(PVC-HI)管材
- GB/T 8806 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定
- GB/T 10002.2—2023 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件
- GB/T 12832 橡胶结晶效应的测定 硬度测量法
- 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 14837.1 橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分 第 1 部分:丁二烯橡胶、乙烯-丙烯二元和三元共聚物、异丁烯-异戊二烯橡胶、异戊二烯橡胶、苯乙烯-丁二烯橡胶
- GB/T 15254 硫化橡胶 与金属粘接 180°剥离试验
- 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