

ICS 91.140.10  
CCS P 46



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40402—2021

---

## 聚乙烯外护管预制保温复合塑料管

Pre-insulated composite plastic pipes with polyethylene casing

2021-08-20 发布

2022-03-01 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 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 符号和缩略语 .....	4
4.1 符号 .....	4
4.2 缩略语 .....	4
5 结构、分类及代号、标记 .....	5
5.1 结构 .....	5
5.2 分类及代号 .....	6
5.3 标记 .....	6
6 一般规定 .....	7
6.1 使用条件级别 .....	7
6.2 最大允许工作压力 .....	8
6.3 材料 .....	9
7 要求 .....	11
7.1 外护管 .....	11
7.2 保温层 .....	14
7.3 工作管 .....	15
7.4 聚乙烯外护管预制保温复合塑料管 .....	21
8 试验方法 .....	22
8.1 外护管 .....	22
8.2 保温层 .....	24
8.3 工作管 .....	24
8.4 聚乙烯外护管预制保温复合塑料管 .....	29
9 检验规则 .....	31
9.1 检验分类 .....	31
9.2 组批和分组 .....	31
9.3 定型检验 .....	31
9.4 出厂检验 .....	32
9.5 型式检验 .....	35
9.6 合格判定 .....	35

10 标志、运输和贮存.....	35
10.1 标志 .....	35
10.2 运输 .....	35
10.3 贮存 .....	35
附录 A (资料性) 柔性增强保温复合塑料管工作管最大允许工作压力 .....	36
参考文献 .....	39

## 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。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国城镇供热标准化技术委员会(SAC/TC 455)归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、中国塑料加工工业协会、福建恒杰塑业新材料有限公司、永高股份有限公司、天津军星管业集团有限公司、临海伟星新型建材有限公司、威迪斯(山东)管道系统有限公司、天津鸿泰管业有限公司、亚大塑料制品有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司、广东联塑科技实业有限公司、浙江中财管道科技股份有限公司、日丰企业集团有限公司、宁夏青龙塑料管材有限公司、国家建筑工程质量监督检验中心、北京市建设工程质量第四检测所、吉林市松江塑料管道设备有限责任公司、湖北金牛管业有限公司、北京热力装备制造有限公司、宏岳塑胶集团股份有限公司、威海时丰塑胶有限公司、顾地科技股份有限公司、吉林省新型管业有限责任公司、哈尔滨朗格斯特节能科技有限公司、大连科华热力管道有限公司、唐山兴邦管道工程设备有限公司、廊坊华宇天创能源设备有限公司、昊天节能装备有限责任公司、上海越大节能科技有限公司。

本文件主要起草人：黄家文、王占杰、李岩、白冬军、林文卓、黄剑、许建钦、李大治、夏艳、薛彦超、熊召举、瞿桂然、吴源、金季靖、李永峰、高元杰、李鑫、王皓蓉、董波波、于小蛟、贾丽华、张慰峰、王倩、徐辉利、钟俊坤、王辉、王庆博、邱晓霞、段文宇、郑中胜、龚郁杰、蔡新华。

## 引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及 5.1.1 与一种连续多层保温复合管材、一种耐腐蚀低温直埋保温供热管道相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利的持有人已向本文件的发布机构保证,同意在公平、合理、无歧视基础上,免费许可任何组织或者个人在实施该国家标准时实施专利。该专利持有人的声明已在本文件发布机构备案。相关信息可通过以下联系方式获得:

“一种连续多层保温复合管材”专利持有人姓名:淄博洁林塑料制管有限公司

地址:山东省淄博市临淄区齐鲁化学工业园清田路 6 号

联系人:薛彦超

“一种耐腐蚀低温直埋保温供热管道”专利持有人姓名:天津中财型材有限责任公司

地址:天津市滨海新区经济技术开发区第十一大街 55 号

联系人:高元杰

请注意除以上专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

# 聚乙烯外护管预制保温复合塑料管

## 1 范围

本文件规定了聚乙烯外护管预制保温复合塑料管的结构、分类及代号、标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本文件适用于供热、供冷系统使用的聚乙烯外护管预制保温复合塑料管。

## 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 1033.2 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第2部分:密度梯度柱法
- GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分:总则
- 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 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 3681 塑料 自然日光气候老化、玻璃过滤后日光气候老化和菲涅耳镜加速日光气候老化的暴露试验方法
- 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 4217 流体输送用热塑性塑料管材 公称外径和公称压力
- 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 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB/T 6671—2001 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定
- GB/T 8802 热塑性塑料管材、管件 维卡软化温度的测定
- GB/T 8804.1 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第1部分:试验方法总则
- 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 8804.3 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第3部分:聚烯烃管材
- GB/T 8806 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定
- GB/T 8810 硬质泡沫塑料吸水率的测定
- GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定
- GB/T 9345.1 塑料 灰分的测定 第1部分:通用方法
- GB/T 9647 热塑性塑料管材 环刚度的测定
- GB/T 10798 热塑性塑料管材通用壁厚表
- GB/T 10799 硬质泡沫塑料 开孔和闭孔体积百分率的测定
- GB/T 13021 聚乙烯管材和管件炭黑含量的测定(热失重法)