

# 《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》

## 编制说明

团标制定工作组

二零二三年六月

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据 2022 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为响应市场需求，需要制定完善的纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合四川煌盛管业有限公司等相关单位共同制定《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》团体标准。于 2023 年 5 月 25 日，中国中小商业企业协会发布了《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》团体标准立项通知，正式立项。

### （二）编制背景及目的

目前，钢丝网骨架聚乙烯复合管在市场上的需求逐渐增加。钢丝网骨架聚乙烯复合管的市场前景较为乐观。随着工业化进程的推进和人们对环境保护要求的提高，对高性能、耐用、低成本管道系统的需求将继续增长。这主要归因于以下几个原因：

**耐用性：**钢丝网骨架聚乙烯复合管具有良好的耐腐蚀性和耐压性能，能够在各种恶劣环境下使用，并且寿命较长，降低了维修和更换成本；

**轻便灵活：**相比于传统的金属管道，钢丝网骨架聚乙烯复合管重量轻、易于安装和搬运，减少了劳动力和运输成本；

**成本效益：**相对于其他管道材料，如钢管或铸铁管，钢丝网骨架聚乙烯复合管的制造成本较低，且在安装和维护过程中的成本也较少；

**应用广泛：**钢丝网骨架聚乙烯复合管可以用于供水、排水、化工管道、农业灌溉和建筑工程等多个领域，满足了不同行业对管道系统

的需求。

尽管钢丝网骨架聚乙烯复合管市场前景乐观，但仍需关注市场竞争、质量标准、技术创新、环境影响以及法规政策等问题。

纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管在医疗卫生、食品加工、饮用水供应和其他对卫生安全要求较高的领域具有重要的应用意义。它可以提供更安全、卫生和可靠的管道系统，同时也体现了科技创新在管道行业的应用前景。

### （三）编制过程

#### 1、项目立项阶段

目前，纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管没有相关的国家或行业标准，参考 GB/T 32439 《给水用钢丝网增强聚乙烯复合管道》、CJ/T 189 《钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管材及管件》、HG/T 3690 《工业用钢骨架聚乙烯塑料复合管》、GB/T 8806 《塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定》、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 15560 《流体输送用塑料管材液压瞬时爆破和耐压试验方法》、GB/T 18251 《聚烯烃管材、管件和混配料中颜料及炭黑分散的测定》、QB/T 2803 《硬质塑料管材弯曲度测量方法》等相应的国家或行业标准进行编制，明确纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的技术要求和试验方法，能更准确有效的管理产品质量，随着市场对于产品质量的重视程度不断要求，《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》团体标准的编制实施将进一步完善管道管材标准体系，有利于规范化、统一化。

鉴于以上原因，标准起草组参考了四川德康绿城实业有限公司的产品提出立项。

#### 2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的主要功能特点和技术性能管控指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

### 3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修改，形成了《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》标准草案稿。

### 4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的技术要求。起草组形成了《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》（征求意见稿）。

拟定于 2023 年 6 月对外征求意见。

## （四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：四川煌盛管业有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司、四川省产品质量监督检验检测院、宁夏青川管业有限公司、重庆纵横工程设计有限公司、中机中联工程有限公司、江苏双腾管业有限公司、云南煌盛管业有限公司、国药集团重庆医药设计院有限公司、四川胜煌创世管业有限公司、昆明市规划设计研究院有限公司、重庆钟平逸科技有限公司、天津城建设计院有限公司、天

津耀德环保科技有限公司、昆明市给水工程设计有限公司、江苏华正管业有限公司、上海千年城市规划工程设计有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2023 年 5 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

## 2、 广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法

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 1040.1 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 1633 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定

GB/T 2790 胶粘剂 180 度剥离强度试验方法 挠性材料对刚性材料

GB/T 2791 胶粘剂 T 剥离强度试验方法 挠性材料对挠性材料

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 3681.1 塑料 太阳辐射暴露试验方法 第 1 部分：总则

GB/T 3681.2—2021 塑料 太阳辐射暴露试验方法 第 2 部分：直接自然气候老化和暴露在窗玻璃后气候老化

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 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 8806 塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定

GB/T 13663.3 给水用聚乙烯（PE）管道系统 第3部分：管件

GB/T 14450 胎圈用钢丝

GB/T 15560 流体输送用塑料管材液压瞬时爆破和耐压试验方

法

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

GB/T 18475—2001 热塑性塑料压力管材和管件用材料分级和命名 总体使用（设计）系数

GB/T 19278 热塑性塑料管材、管件与阀门 通用术语及其定义

GB/T 19466.6 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 32439—2015 给水用钢丝网增强聚乙烯复合管道

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

### （二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

#### 1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

#### 2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

### 3、术语和定义

GB/T 19278 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 4、原材料

本章节从聚乙烯、回用料、钢丝、粘接树脂和纳米抗菌材料规定了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的原材料。

### 5、结构型式、主要尺寸及基本参数

本章节从复合管结构型式与主要尺寸、长度、钢丝网结构参数、复合管连接端口结构型式及主要尺寸规定了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的结构型式、主要尺寸及基本参数。

### 6、要求

本章节从颜色、外观、电熔管件的电阻偏差、主要尺寸及偏差、静液压强度与爆破压力、物理力学性能、卫生指标规定了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的要求。

### 7、试验方法

本章节从试样状态调节和试验的标准环境、颜色、外观、电熔管件的电阻偏差、主要尺寸及偏差、静液压强度与爆破压力、物理力学性能、卫生性能等规定了复合管的试验方法。

### 8、检验规则

本章节从检验分类、组批、出厂检验、型式检验规定了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的检验规则。

### 9、标志、包装、运输与贮存

本章节从标志、包装、运输、贮存规定了纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管的标志、包装、运输与贮存。

### **（三）主要试验（或验证）情况分析**

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

**（四）标准中涉及专利的情况**

不涉及。

**（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

能够有效指导生产和检验，有利于提高该类产品的质量水平，保障质量监督部门对该产品的有效监管，满足市场及环境需求。对相关企业标准化管理水平的提升、科技成果认定、及今后类似产品的研发具有重要意义。

**（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

**（七）重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**（八）标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

**（九）贯彻标准的要求和措施建议**

无。

**（十）废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

**（十一）其他应予说明的事项**

无。

《纳米抗菌钢丝网骨架聚乙烯复合管》起草组

2023年6月19日