

# 《消防吸水胶管》

(  征求意见稿  送审稿  报批稿 )

## 编制说明

标准编制组

2023年11月

# 说明

## 1. 标准编制说明的封面

(1) 标准名称。应在封面靠上居中位置，与标准稿名称保持一致。字体字号为方正小标宋二号。

(2) 标准文稿版次。在标准名称下方“征求意见稿、送审稿、报批稿”前的方框涂选其一，例如“征求意见稿”。字体字号为仿宋三号。

(3) 标准编制组。在封面靠下居中位置。字体字号为仿宋三号。

(4) 编制日期。编制日期为本阶段完成的日期，以数字格式书写，字体为宋体，字号为三号。如：“2020年3月30日”。

## 2. 标准编制说明的正文

(1) 正文页边距为上3cm、下2.6cm、左2.8cm、右2.6cm。

(2) 正文标题，一级标题用黑体三号字，二级标题用楷体三号字不加粗。三级、四级标题用仿宋 GB-2312 三号字不加粗。文中结构层次序数为“一、”“(一)”“1.”“(1)”标注。

(3) 正文中文字体字号为仿宋 GB-2312 三号字，数字、字母等西文字体为宋体三号字，段落行距为28磅，首行缩进2字符。

## 3. 编制说明的内容

(1) 应按照格式要求逐条说明，不涉及的填“无”。

(2) 应根据工作进度不断补充完善，工作过程有连续性。

(3) 编制说明不是对标准内容的复制。

(4) 应关注强制性标准的依据、修订标准的主要技术内容比对、标准实施过渡期、强制性标准实施政策等重要内容的编写，详见下文模板。

## 4. 其他

(1) 编制说明内容模板中的斜体文字内容为参考，正式提交后应删除。

(2) 编制说明应正反面打印。本说明保留，打印首页反面。

(3) 页码从第三页开始编，起始页码为“1”，页码为五号宋体。

## 一、工作简况

### （一）任务来源

本标准由国家标准化管理委员会下达编制任务，项目计划编号 20201867-Q-450，由应急管理部归口管理，具体编制工作由应急管理部上海消防研究所主编。应急管理部委托 TC113/SC5 全国消防标准化技术委员会消防器具配件分技术委员会组织起草和审查。

### （二）制定背景

消防吸水胶管是消防供水器具中的重要一员，广泛应用于消防车上，其性能的优劣直接影响到灭火的稳定性和可靠性。随着消防供水设施供水能力的改善以及消防灭火需求的提高、消防装备技术的发展、加工工艺水平的提高，原标准 GB 6969-2005 与目前的建筑技术规范、其他消防供水器具标准等有不协调之处，已经不能适应目前产品发展的需要。为使我国消防吸水胶管产品的质量、监督、检验和市场规范得到进一步的提升，进一步规范消防吸水胶管的生产，有必要在标准中增加或调整一些技术指标，对标准进行修订，从而提高火灾扑救的能力，最大程度地减少突发事件及其造成的人员财产损失，为维护国家安全和社会稳定提供有力保障。因此，应急管理部于 2018 年向应急管理部上海消防研究所下达了修订《消防吸水胶管》标准的任务。

### （三）起草小组人员组成及所在单位

应急管理部上海消防研究所为本标准的负责起草单位。应急管理部上海消防研究所成立于 1965 年，是应急管理部

直属的社会公益性的研究机构。全所在聘职工 900 余人，事业编制人员 212 人，技术人员 500 余人，其中高中级技术人员 200 余人。应急管理部上海消防研究所主要承担全国消防救援队伍装备的应用研究，高层建筑、地下工程、石油化工、能源交通等领域内的消防装备高新技术的研究和开发。应急管理部上海消防研究所是中国消防协会消防设备专业委员会、消防器具配件行业分会的挂靠单位，也是全国消防标准化委员会第四、五、十二分技术委员会的挂靠单位。国家消防救援局是国家消防监督管理主管部门，负责组织拟定消防法规和技术标准并监督实施，指导消防监督、火灾预防、火灾扑救工作，组织、指导消防应急抢险救援等工作。

参编单位江苏省南通龙涛水带集团有限公司、江苏水龙江山消防发展有限公司、中裕软管科技股份有限公司、五行科技股份有限公司、泰州市神龙消防科技有限公司均是国内著名消防装备类生产企业，有着丰富的设计制造和生产经验。

本文件修订主要起草人员及分工见表 1。

表 1 主要起草人员及分工表

序号	起草人姓名	所在单位	工作分工
1	吴贇	应急管理部上海消防研究所	全面负责标准技术要求和试验方法审核、验证试验方案制定以及各起草单位的沟通协调
2	丛芳	应急管理部上海消防研究所	负责对标准的技术要求的内容进行编写

3	曹丽英	应急管理部上海消防研究所	负责对标准试验方法制定及试验方法验证、检验规则的编写
4	李德亮	应急管理部上海消防研究所	负责编制说明的编写
5	姜一桐	应急管理部上海消防研究所	负责资料的整理和格式的调整、验证试验的设计、验证试验项目的落实
6	丁垣升	北京市消防救援总队指挥中心	负责消防吸水胶管在消防救援队伍的调研工作
7	胡庚松	江苏省常州消防救援支队	负责消防吸水胶管在消防救援队伍的调研工作
8	吕中华	上海市松江区车墩消防站	负责消防吸水胶管在消防救援队伍的调研工作
9	张磊	应急管理部上海消防研究所	负责验证试验项目的落实
10	浦小海	应急管理部上海消防研究所	负责消防吸水胶管用户反馈调研，研提修改建议
11	吴圣禹	应急管理部上海消防研究所	负责消防吸水胶管用户反馈调研，研提修改建议
12	葛亮	应急管理部上海消防研究所	负责消防吸水胶管用户反馈调研，研提修改建议
13	陆忠跃	江苏省南通龙涛水带集团有限公司	负责消防吸水胶管生产企业的调研和验证试验的设计，研制或提供检验设备
14	肖海燕	江苏水龙江山消防发展有限公司	负责消防吸水胶管试验方法验证，研制或提供检验设备
15	黄裕中	中裕软管科技股份有限公司	负责消防吸水胶管验证试验的设计和试验方法验证
16	沙月华	五行科技股份有限公司	负责消防吸水胶管试验方法验证
17	施卫东	海门市特种胶管厂	负责消防吸水胶管试验方法验证

18	王德祥	泰州市神龙消防科技有限公司	负责消防吸水胶管试验方法验证
----	-----	---------------	----------------

#### (四) 主要起草过程

应急管理部上海消防研究所在接受该项任务后，组织科研、检测和产品生产企业的相关人员，成立了标准修订工作组。依据项目合同书、实施方案计划的安排，工作组完成消防吸水胶管 GB6969-2005 标准修订的项目申报工作，编写及签订标准制修订项目合同书。召开了标准修订讨论启动会，会上工作组对消防吸水胶管标准修订的基本框架进行了讨论，明确了标准的修订范围、主要技术参数、试验方法。工作组全面查阅收集了国内外相关标准及文献资料，分析了国内外消防吸水胶管的技术现状，调研了消防吸水胶管生产企业的技术、工艺现状和消防吸水胶管的实际使用、需求情况，并结合国内外相关产品的发展趋势，起草了《消防吸水胶管》标准的征求意见稿草案稿。

## 二、标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

### (一) 标准编制原则

(1) 本标准修订是根据国家相关法律法规和消防救援队伍的相关规定和条令，结合目前我国消防救援队伍的实际情况，根据国内目前消防吸水胶管生产、使用情况及现有的技术水平，同时考虑到消防吸水胶管的发展趋势，力求做到标准的合理性与实用性；

(2) 有效推动产品的质量，满足各行业消防的需求，保证产品的适用性；

(3) 严格按照 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》的要求和国家标准编写示例的要求进行格式和结构编写。

## （二）标准主要技术内容及确定依据

标准修订组调研了 50 个消防救援总队、支队、中队，30 个中石化企业消防站，对相关的消防吸水胶管的配备种类、数量、使用情况及性能功能要求等进行了分析和论证，同时结合各个消防吸水胶管生产厂家的建议，合理地编写了标准内容。根据调研结果和国内消防吸水胶管市场现状以及检测数据，作为编写的依据。国内标准应该与国际标准接轨，有利于促进“一带一路”新趋势，提高消防吸水胶管加工生产技术。

### （1）范围

本次修订的标准将作为消防吸水胶管产品的总体标准，包含了该类产品的基础性、通用性和专业技术性要求，且并无后续分标准。

### （2）规范性引用文件

在本标准的修订中，根据要求中的变更和相关标准的修订情况，对引用的文件也进行了相应的调整：

GB/T 5565.1-2017 橡胶和塑料软管及非增强型软管 柔性及挺性的测量 第 1 部分：室温弯曲试验（GB/T 5565.1-2017，ISO 10619-1:2011，IDT）

GB/T 5565.2-2017 橡胶和塑料软管及非增强型软管 柔性及挺性的测量 第 2 部分：低于室温弯曲试验（GB/T 5565.2-2017，ISO 10619-2:2011，IDT）

GB/T 5565.3-2017 橡胶和塑料软管及非增强型软管 柔性及挺性的测量 第 3 部分：高温和低温弯曲试验（GB/T 5565.3-2017，ISO 10619-3:2011，IDT）

GB 12514.1-2005 消防接口 第 1 部分：消防接口通用技术条件

GB 12514.2-2005 消防接口 第 2 部分：内扣式消防接口型式和基本参数

GB 12514.3-2005 消防接口 第 3 部分：卡式消防接口型式和基本参数

GB 12514.4-2005 消防接口 第 4 部分：螺纹式消防接口型式和基本参数

GB/T 14905-2009 橡胶和塑料软管各层间粘合强度测定

GB/T 5567-2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐真空性能的测定（GB/T 5567-2013，ISO 7233:2006，IDT）

GB/T 16422.2-2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分：氙弧灯（GB/T 16422.2-2022，ISO 4892-2:2013，IDT）

### （三）标准修订变化及依据（仅修订标准需要列出）

#### 1 范围

对应原标准中第 1 条，增加了消防吸水胶管的应用范围，以适应消防吸水胶管产品的生产、使用发展的需求。

#### 3 术语和定义

##### 3.1 消防吸水胶管

新增定义，规定消防吸水胶管组成部件，为后文标准中



各项要求做准备。

### 3.2 直管式吸水管

新增定义，指导使用者采购产品，为后文标准中“耐弯曲性能”技术参数的要求做准备。

### 3.3 盘管式吸水管

新增定义，指导使用者采购产品，为后文标准中“曲挠性能”、“盘卷性能”技术参数的要求做准备。

### 3.4 伸缩式吸水管

新增定义，指导使用者采购产品，为后文标准中“曲挠性能”、“盘卷性能”技术参数的要求做准备。

### 3.5 吸水管长度

新增定义，指导使用者采购产品。通过调研发现：对于吸水管的长度，使用者的理解存在歧义，有些认为是软管（胶管）长度，有些认为是总体长度。使用者在购买吸水管时，关心的是吸水管总体长度。吸水管两端连接的消防接口型式不同，可分为内扣式、卡式、螺纹式，因各类接口长度不同，在连接相同长度的软管后，吸水管有长有短，不便于使用者计算与其他供水器具的连接长度。

## 4. 分类与型号

### 4.1 分类

新增本条，按照软管形态将消防吸水胶管分为直管式、盘管式和收缩式三类。

### 4.2 型号

新增本条，根据消防吸水胶管的产品应用现状及发展趋

势，规定吸水管的型号由类代号、消防接口种类代号、额定工作压力、软管内径、吸水管长度等组成。

## 5. 性能要求

### 5.1 尺寸与公差

#### 5.1.1 软管内径尺寸与公差

根据产品应用情况，将原标准 4.1.1 条中要求进一步细化，“表 2”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管软管的内径尺寸与公差。

#### 5.1.2 管头尺寸与公差

根据产品应用情况，将原标准 4.1.3 条中要求进一步细化，“表 3”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管管头的长度与公差。“表 4”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管管头的内径与公差。

#### 5.1.3 接口性能

新增本条，为解决吸水管接口与消防接口标准不配套问题，以及与其它供水器具的连接协调问题，对吸水管的生产者提出检验接口尺寸的要求。

#### 5.1.4 吸水管长度与公差

新增本条，根据产品应用情况，规定了直管式、盘管式和收缩式三类吸水管的长度及公差。

### 5.2 软管线质量

根据产品应用情况，将原标准 4.2 条中要求进一步细化，“表 5”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管的软管线质量参数。

### 5.3 软管材料与结构

原标准中只包含橡胶类消防吸水胶管，随着新材料的出现、生产工艺、技术水平的不断发展，出现了各种塑料类消防吸水胶管。将原标准 4.2 条中要求进行了修改，调整了内层、增强层、外层的结构及材料要求。

### 5.6 耐真空性能

将原标准 4.5 条中要求进一步细化，新增  $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  水浴环境下的耐真空性能要求。消防吸水胶管通常被放置在消防车顶部、底部或者消防车内，在高温下存放的机会较多，会影响吸水管使用功能。尤其是塑料吸水管，增加高温下的耐真空性能要求，提高产品使用的安全性、可靠性。

### 5.7 负荷弯曲性能

根据产品应用情况，将原标准 4.6 条中要求进一步细化，“表 7”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管的弯曲负荷要求。

### 5.8 耐弯曲性能

根据产品应用情况，将原标准 4.7 条中要求进一步细化，“表 8”中增加了  $\phi 135$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$  三种吸水管的最小弯曲半径要求。

### 5.9 曲挠性能

根据产品应用情况，将原标准 4.8 条中要求进一步细化，增加了塑料材质软管在  $-20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  试验条件下的曲挠性能要求。

### 5.10 盘卷性能

根据产品应用情况，将原标准 4.9 条中要求进一步细化，增加了塑料材质软管在 $-20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 试验条件下的盘卷性能要求。

#### 5.12 耐紫外线辐射性能

消防吸水胶管多数放置在消防车顶部，接受紫外线照射的机会多，塑料吸水管在此环境下更容易损坏。原标准中无考核指标。新增本条，规定吸水管进行耐紫外线辐射试验后，不应影响正常使用，以提高消防吸水胶管质量。

#### 5.13 外观质量

将原标准 4.11 条中软管的外观质量要求进一步细化，增加了接口、管头的外观质量要求。

### 6. 试验方法

#### 6.1 尺寸测量

##### 6.1.2 长度测量

增加了吸水管长度的测量方法，所用的测量器具应符合 QB/T2443 《钢卷尺》的要求。其余部分内容沿用原标准 5.1.1 条的要求。

##### 6.1.3 接口性能

根据性能要求新增了该条测试方法。

#### 6.11 耐紫外线辐射性能试验

根据性能要求新增了该条测试方法。

### 7. 检验规则

本条参考原标准 7 的内容，新增型式检验、出厂检验的项目、样本大小、检验类型、试验方法和判定依据提出了具

体规定，为消防吸水胶管的检验提供参考。

## 8. 标志、使用说明书和包装

### 8.1 标志

在原标准条款基础上增加了“吸水管的接口应有清晰的永久性标记”的要求，以便于使用者知晓消防吸水胶管生产厂、型号、执行标准、生产年月等产品信息。

### 8.2 使用说明书

新增本条，指导消费者安装、维护保养消防吸水胶管产品。

### 8.3 包装

新增本条，对包装提出要求。

**三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益。**

在修订《消防吸水胶管》标准时，编制组对多款直管式塑料消防吸水胶管的耐真空性能进行了试验验证。对比了径向收缩率、轴向收缩率、轴向残余收缩率，试验数据见表1。

表1 直管式塑料消防吸水胶管性能测试数据

单位：%

序号	径向收缩率	轴向收缩率	轴向残余收缩率
试验一	5.8	0.2	0.2
试验二	5.7	0.2	0.2
试验三	5.8	0.2	0.2
试验四	4.5	0.08	0.14
试验五	4.8	0.08	0.15

试验六	4.5	0.08	0.14
试验七	4.9	0.12	0.18
试验八	5.1	0.11	0.17
试验九	5.2	0.12	0.18
试验十	2.5	1	0.8
试验十一	2.4	1.3	0.6
试验十二	2.5	1.2	0.6

#### 四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

本次标准修订，在原标准基础上增加了新材质新技术的消防吸水胶管的型号、长度及内径要求，增加了塑料类材质吸水管的耐真空性能要求、负荷弯曲性能要求、耐弯曲性能要求、曲挠性能要求、耐紫外线辐射性能要求等内容，将大幅提高消防吸水胶管使用的稳定性，满足消防救援队伍处置灭火和应急救援任务的实际需要，同时也与国际上通用的消防吸水胶管要求相一致。因此本文件的颁布实施对于推动我国消防吸水胶管产品的技术进步，有着非常重要的意义，也代表了当今消防吸水胶管技术标准的世界水平。

#### 五、以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因

无。

#### 六、与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系

本标准适用于国内生产、销售的各类消防吸水胶管，本标准的修订以 GB 6969-2005《消防吸水胶管》为基础，与其

他现行的法律、法规和强制性国家标准没有需要协调的内容。无相关配套推荐性标准的制定。

## **七、重大分歧意见的处理过程及依据**

本文件在编写过程中多次征求消防救援队伍和部分生产企业专家、技术人员的意见，进行了多次讨论，虽有不同意见，但经过沟通之后基本达成共识，未出现重大分歧意见。

## **八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由**

按照国家有关法律、行政法规、部门规章等依据，实施消防吸水胶管产品的生产和销售。

根据《国务院关于加强质量认证体系建设促进全面质量管理的意见》（国发〔2018〕3号）、国家认监委《关于加快发展自愿性产品认证工作的指导意见》的指导精神，消防吸水胶管纳入自愿性产品认证，按照法律、法规及有关规定，在消防吸水胶管产品检验过程中必须严格执行。

## **九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由**

建议本标准实施过渡期为1年。

理由：该强制性标准的实施，需对现有吸水管进行重新设计及生产。在强制性国家标准实施前，企业可以选择执行原强制性国家标准或者新强制性国家标准。

## **十、与实施标准有关的政策措施**

本标准的归口业务司局是国家消防救援局，归口标委会是全国消防标准化技术委员会消防器具配件分技术委员会（SAC/TC 113/SC 5），实施监督部门是应急管理部。各级主管部门依据《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国

产品质量法》《中华人民共和国标准化法》等法律法规进行监督管理。

《中华人民共和国消防法》相关条款：

1、第四条 国务院应急管理部门对全国的消防工作实施监督管理。

2、第二十四条 消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。

3、第二十五条 产品质量监督部门、工商行政管理部门、消防救援机构应当按照各自职责加强对消防产品质量的监督检查。

4、第六十五条 违反本法规定，生产、销售不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的，由产品质量监督部门或者工商行政管理部门依照《中华人民共和国产品质量法》的规定从重处罚。

《中华人民共和国产品质量法》相关条款：

1、第四十九条 生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品（包括已售出和未售出的产品，下同）货值金额等值以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2、第五十条 在产品中掺杂、掺假，以假充真，以次充好，或者以不合格产品冒充合格产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品



货值金额百分之五十以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

3、第五十一条 生产国家明令淘汰的产品的，销售国家明令淘汰并停止销售的产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品货值金额等值以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照。

4、第五十三条 伪造产品产地的，伪造或者冒用他人厂名、厂址的，伪造或者冒用认证标志等质量标志的，责令改正，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品货值金额等值以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照。

5、第五十六条 拒绝接受依法进行的产品质量监督检查的，给予警告，责令改正；拒不改正的，责令停业整顿；情节特别严重的，吊销营业执照。

6、第五十七条 产品质量检验机构、认证机构伪造检验结果或者出具虚假证明的，责令改正，对单位处五万元以上十万元以下的罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上五万元以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，取消其检验资格、认证资格；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

产品质量检验机构、认证机构出具的检验结果或者证明不实，造成损失的，应当承担相应的赔偿责任；造成重大损

失的，撤销其检验资格、认证资格。

产品质量认证机构违反本法第二十一条第二款的规定，对不符合认证标准而使用认证标志的产品，未依法要求其改正或者取消其使用认证标志资格的，对因产品不符合认证标准给消费者造成的损失，与产品的生产者、销售者承担连带责任；情节严重的，撤销其认证资格。

《中华人民共和国标准化法》相关条款：

1、第十二条 对没有推荐性国家标准、需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准。

行业标准由国务院有关行政主管部门制定，报国务院标准化行政主管部门备案。

2、第二十五条 不符合强制性标准的产品、服务，不得生产、销售、进口或者提供。

3、第三十五条 任何单位或者个人有权向标准化行政主管部门、有关行政主管部门举报、投诉违反本法规定的行为。

4、第三十六条 生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准，或者企业生产的产品、提供的服务不符合其公开标准的技术要求的，依法承担民事责任。

5、第三十七条 生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准的，依照《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国进出口商品检验法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律、行政法规的规定查处，记入信用记录，并依照有关法律、行政法规的规定予以公示；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## **十一、是否需要对外通报的建议及理由。**

消防吸水胶管是消防供水器具中的重要一员，广泛应用于消防车的消防设备中，是在扑救火灾、排水排涝等情况的应急救援中使用频繁、非常有效的一种消防设备，其产品质量的优劣，直接关系到人民生命和财产安全，是重要的安全类产品。

该强制性国家标准建议进行对外通报。

## **十二、废止现行有关标准的建议**

本标准将替代 GB 6969-2005《消防吸水胶管》，本标准颁布实施同时该标准废止。

## **十三、涉及专利的有关说明**

在编制过程中，编制组调研了相关技术的专利情况，未发现涉及专利的情况。

在前言中提出了声明：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这些专利的责任。

## **十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录**

消防吸水胶管。

## **十五、其他应予以说明的事项**

本标准的颁布实施，将为消防吸水胶管产品的生产和检测提供依据，并对该类产品的采购、验收提供指导，在保障国家和人民生命财产安全方面发挥其积极作用，具有极大的经济和社会效益。