

《消防水带》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

标准编制组

2023年12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

根据《国家标准化管理委员会关于下达〈室外健身器材的安全 通用要求〉等 22 项强制性国家标准制修订计划的通知》（国标委发〔2020〕2 号）的要求，国家标准《消防水带》的修订由应急管理部归口，计划编号为 20201868-Q-450，项目周期 12 个月。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

GB 6246《消防水带》自 2011 年实施以来，提高、完善了产品性能、规范了市场。但随着使用场景的增加、产品的更新换代，在实施过程逐渐显现出一些问题：1、消防队伍对消防水带的要求较高，加上消防员负重较多，对消防队伍用消防水带，考虑降低单位长度水带重量，提高耐磨性能要求，增加反光标志等；2、考虑到高层灭火和森林灭火的需求，拟增加 3.0MPa、4.0MPa 和 5.0MPa 规格；3、考虑将 100 米及其整数倍纳入到标准中；4、近几年，湿水带无企业生产，无市场需求，已退出历史舞台，拟删除该产品，同时删除质量较低劣的 PVC 水带。基于以上安全性、消防队伍需求考虑，有必要对现行标准进行修订，以尽早为市场提供合格的产品。

（三）起草小组人员组成及所在单位

根据立项计划，2020 年 5 月成立标准起草工作组，应急管理部上海消防研究所单位牵头负责本文件的制/修订工

作，应急管理部消防产品合格评定中心、中裕软管科技股份有限公司、五行科技股份有限公司、泉州市三星消防设备有限公司参加标准的制/修订工作。本文件制定/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	赵轶惠	应急管理部上海消防研究所	项目组长，主笔、任务总体规划及实施
2	李强	应急管理部消防产品合格评定中心	成员，条文撰写、任务实施及试验验证
3	姜敏	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
4	徐兰娣	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
5	吴赟	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
6	滕伟黎	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
7	陈强	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
8	姜一桐	应急管理部上海消防研究所	成员，条文撰写、技术论证及资料整理
9	黄裕中	中裕软管科技股份有限公司	成员，试验验证及资料整理
10	沙月华	五行科技股份有限公司	成员，试验验证及技术论证
11	肖君岩	泉州市三星消防设备有限公司	成员，试验验证及资料整理
12	高卫卫	应急管理部上海消防研究所	成员，试验验证及技术论证
13	徐捷	应急管理部上海消防研究所	成员，试验验证及资料整理

(四) 主要起草过程

应急管理部上海消防研究所在接受任务后成立了标准制订工作组。工作组通过文献查阅、资料整理等方式收集了国内外相关产品的现行标准资料，归纳了现行标准的适用范围、参数指标、试验方法；通过企业调研、产品分析等方式对比了国内外现有相关产品的生产工艺、材料特性、产品样式及功能；通过实地调研、专家座谈等方式明确了消防水带

在灭火救援、固定设施、供水排涝等领域的实用需求及使用方法，截至 2022 年 4 月，形成标准初稿。随后，标准编制组牵头多次组织召开项目工作推进会，邀请行业专家针对草案稿逐条审议讨论。编制组听取各方意见，通过会上与会后的充分讨论和沟通，本着进一步提升标准，满足各方对消防水带日常使用需求的目标，完成《消防水带》征求意见稿。

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

综合标准制定前期调研成果，结合试验验证情况确定本标准制定的基本原则：立足我国消防行业的产品需求和技术现状，自主开展本标准的制定。

编写格式严格按照 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》的规定进行编制。

（二）标准主要技术内容及确定依据

1. 术语和定义

新增该条款用以明确消防水带的定义，根据应用场景和用途对消防水带进行分类，以便在性能要求上提出不同的指标。

2. 型号规格和基本参数

随着水带结构的变化，水带型号规格的编制越来越冗长。部分产品信息并不是必须出现型号规格里，拟简化编制方法，只体现必不可少的产品信息，其他信息可在其他材料中明确。

按术语和定义中的分类，进一步明确 3 种类型水带的基

本参数，包括设计工作压力、公称内径和长度。

3. 外观质量

该条款要求能满足现有产品检验需求，延用原标准，不做修改。

4. 内径

因部分消防队伍对 90 口径水带有较大的需求量，拟将该型号纳入到国家标准中，明确公称尺寸及公差。

5. 长度

因 15 米的水带无市场需求，拟删除；原标准长度从 60 米直接跳至 200 米，跨度过大，无法满足不同用户的需求，拟将 60 米以上的长度改为“100 米或 100 的倍数”；增加了产品长度的上偏差，以避免因不同环境温度热胀冷缩造成的尺寸偏差，给生产企业留出足够的余量。

6. 设计工作压力、试验压力和爆破压力

因高层建筑灭火和森林灭火对高压水带的需要日益增加，拟增加设计工作压力 3.0MPa、4.0MPa 和 5.0MPa。

7. 单位长度质量

消防队伍对消防装备的要求进一步提高，拟降低水带的重量，以减轻消防员的负重；近几年出现了带有外覆或外套层的水带，这两类水带因结构不同，自重也有区别，拟对这两种结构的水带提出不同的重量要求；同步增加口径 90 规格。

8. 延伸率、膨胀率和扭转方向

根据 3 类水带不同的使用场景，提出不同的要求。I 类

水带和Ⅲ类水带在日常使用中，常因延伸率过大而造成使用不便，现场地面凌乱，与地面摩擦增加，损耗加大，为进一步满足使用需求，拟提高这两类水带延伸率的要求。Ⅱ类水带技术要求维持不变。

9. 可弯曲性

增加口径 90 规格，其他内容沿用原标准，不做修改。

10. 粘附性

该条款要求能满足现有产品检验需求，沿用原标准，不做修改。

11. 耐低温性能

考虑到北方地区冬季低温冰冻状况，拟进一步提高低温性能的要求，将试验时间从 10 小时增加至 24 小时，以考核产品性能。

12. 附着强度

根据 3 类水带不同的使用场景，提出不同的要求。考虑到产品的耐用性，拟进一步提升 I 类和Ⅲ类水带的技术要求。Ⅱ类水带技术要求维持不变。

13. 扯断强度和扯断伸长率

因塑料衬里已被淘汰，删除其引用标准 GB/T 1040.1《塑料 拉伸性能 第 1 部分：总则》，仅引用 GB/T 528《硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定》，所有材质均在同一标准方法下测试，更能体现出质量高低。

14. 热空气老化性能

根据 3 类水带不同的使用场景，提出不同的要求。考虑

到产品的耐用性，拟进一步提升 I 类水带的技术要求。II 类和 III 类水带技术要求维持不变。

15. 耐磨性能

现有的耐磨试验仅对 II 类水带有检测意义，I 类和 III 类水带都能通过该测试，无法区分其质量优劣，拟调整 I 类水带的试验方法和要求。II 类水带技术要求维持不变。因现有的试验方法对 III 类水带测试意义不大，且此类水带因自身材质原因，不易被磨破，拟删除该性能要求。

16. 水带与消防接口连接性能

该条款要求能满足现有产品检验需求，延用原标准，不做修改。

(三) 标准修订变化及依据（仅修订标准需要列出）

序号	项目	原文件	征求意见稿	说明
1	范围	本标准适用于有衬里消防水带、消防湿水带等消防水带	本标准适用于消防水带	删除消防湿水带；近几年，湿水带无市场需求，已退出历史舞台。
2	术语与定义	无	增加了定义和分类	根据不同应用场景和用途对消防水带进行分类
3	型号	包括主参数、编制层经纬线材质、衬里材质、外层材质、湿水带标识	增加产品代号（消防水带 SD），特征代号（水带类型），保留主参数，增加企业自定义，删除材质相关内容	随着水带材质结构变化，型号越来越冗长，拟简化编制方法，相关信息可在特性文件、标识或在企业自定义中体现。
4	内径	25、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300	25、40、50、65、80、90、100、125、150、200、250、300	增加 90 口径规格；该规格具有市场需求
5	长度	15、20、25、30、40、60、200	20、25、30、40、60、100 及 100 的倍数	删除 15 米长度，增加 100 米及 100 的倍数长度，以满足用户不同的需求。

6	设计工作压力	0.8、1.0、1.3、1.6、2.0、2.5		I	1.3、1.6、2.0、2.5、3.0、4.0、5.0		对水带进行分类，以满足不同的使用场景		
				II	0.8、1.0、1.3				
				III	0.8、1.0、1.3、1.6				
7	单位长度质量	规格	单位长度重量	规格	不含外覆层	含外覆层	根据是否含有外层提出不同的重量要求		
		25	180	25	120	180			
		40	280	40	200	280			
		50	380	50	250	380			
		65	480	65	320	480			
		80	600	80	400	600			
		100	1100	90	500	850			
		125	1600	100	600	1100			
		150	2200	125	1000	1600			
		200	3400	150	1200	2200			
		250	4600	200	1500	3400			
		300	5800	250	1800	4600			
		300	2100	5800					
8	延伸率、膨胀率	设计工作压力	延伸率	膨胀率	类型	延伸率	膨胀率	对3类水带分别提出要求，以满足不同的用途	
		0.8、1.0、1.3、1.6	5%	5%	I	1.3、1.6	5		5
						2.0、2.5、3.0、4.0、5.0	5		8
			II		5	5			

		2.0、2.5	8%	III	3	8	
9	耐低温性能	试验时间：10 小时		试验时间：24 小时			进一步提高耐低温性能要求
10	附着强度	平均值不低于 20N/25mm		I	平均值不低于 35N/25mm，且最小值不低于 20N/25mm		对 3 类水带分别提出要求，以满足不同的用途
				II	平均值不低于 20N/25mm		
				III	平均值不低于 35N/25mm		
11	热空气老化性能	试验时间：168 小时		I	试验时间：336 小时		进一步提升 I 类水带的性能要求
				II	试验时间：168 小时		
				III			
12	耐磨性能	砂带：#240		I	砂带：P60		进一步提升 I 类水带的性能要求
				II	砂带：P240		

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。

本标准在修订过程中针对下列问题进行了调研论证及试验分析。一是单位长度质量的确认：消防队伍对消防水带的要求较高，加上消防员负重较多，对消防队伍用消防水带，考虑降低单位长度水带重量；二是对于队伍用水带，结合使用时频繁拖拽的场景提高耐磨性能要求，以及夜间救援或无照明条件等情况，增加反光设计及相关要求等；三是考虑到高层灭火和森林灭火的需求，进一步增加调整水带设计压力规格；四是针对大流量供排水，针对大口径水带提出性能要求。标准修订组客观开展多轮性能测试，并结合实验结果修

正技术要求，最终提出具有一定先进性的参数指标和具备科学性的试验方法。此外，本标准还利用拉力机、水压设备、耐磨设备等仪器以及现场论证等方式进行试验验证，归纳建立指标体系，并提出试验方法，经检验机构调研，全部试验方法可操作性强、科学性高，能够充分验证全部技术要求。

近年来，我国消防救援队伍围绕“全灾种、大应急”的现实需求，逐步承担起应急救援“主力军、国家队”的责任。面对日益繁重的抗洪救灾及抢险救援任务，装备的技术先进性、质量可靠性愈发重要。该标准作为消防水带的针对性规范性文件，对推动行业高质量发展、促进产品质量提升，通过案例研讨、场景分析等方式进行情况分析，该标准中规定的技术指标覆盖全面，能够适应消防队伍、固定设施、供水排涝以及其他行业需求，在提高消防输水能力方面具有重要的社会效益。本标准也将为生产企业、检验机构创造良好的经济效益。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

国际、国外尚无同类标准。

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

（一）与有关法律、行政法规、标准关系

本标准与有关的现行法律法规、强制性国家标准无冲突。

(二) 配套推荐性标准的制定情况 (强制性标准应填写)

本标准暂无配套推荐性标准。

七、重大分歧意见的处理过程及依据

标准制定过程中未出现重大分歧。

八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由

根据《城市消防站建设标准》(建标 152-2017)中装备配备标准的规定,消防水带为必配的灭火类装备。同时,消防水带是灭火、供水、排涝必要的输水器具。因此建议该标准作为强制性标准执行。

九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由

本标准在修订过程中充分与行业应用单位、生产企业、检验机构等进行沟通论证,内容设置合理,可实施性强,充分考虑了现有产品的技术发展水平。经调研,现有生产企业为适应市场需求,多数已提前完成技术改造和成本投入,对于新产品升级已具备相应能力,同时,新标准的各项要求与现有产品冲突较小,因此,建议标准过渡期为 3 个月。

十、与实施标准有关的政策措施

建议由国家消防救援局组织,牵头起草单位应急管理部上海消防研究所具体开展标准的宣贯工作。

十一、是否需要对外通报的建议及理由。

是,本标准适用于消防救援队伍、固定灭火设施、供水排涝等不同行业场景所用的消防水带,其他行业可参照执行,且本标准涉及的水带产品与建筑设施、消防车辆、泵浦

装备等其他领域接口参数互有影响，因此需对外通报。

十二、废止现行有关标准的建议

无。

十三、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

消防水带。

十五、其他应予以说明的事项

无。