



中华人民共和国消防救援行业标准

XF/T 91—2023

代替 XF 91—1995

阻 燃 篷 布

Flame-retardant awning cloth

2023-07-19 发布

2023-10-19 实施

中华人民共和国应急管理部 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品类型和规格 1

5 要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 6

8 标志、包装、运输和储存 7

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。

本文件代替 XF 91—1995《阻燃篷布通用技术条件》，与 XF 91—1995 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 扩大了标准适用范围(见第1章)；
- b) 增加了产品类型和规格(见第4章)；
- c) 更改了耐低温性试验方法(见 6.7, 1995 年版的 4.5)；
- d) 删除了老化性能和水沥滤性能试验方法(见 1995 年版的 4.6、4.7)；
- e) 增加了产烟毒性的要求和试验方法(见 5.2、6.9)；
- f) 增加了耐气候性试验方法(见 6.8)；
- g) 更改了检验规则和判定规则(见第7章, 1995 年版的第5章)；
- h) 增加了要素“包装、运输”，更改了“标志和储存”(见第8章, 1995 年版的第6章)。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会防火材料分技术委员会(SAC/TC 113/SC 7)归口。

本文件起草单位：应急管理部四川消防研究所、应急管理部天津消防研究所、北京市消防救援总队、湖南省消防救援总队、厦门大学、深圳市天悦帆布制品有限公司、杭州中隼科技有限公司。

本文件主要起草人：刘松林、赵成刚、卢国建、曾绪斌、李昕童、朱剑、卓萍、张建军、戴李宗、熊超、唐俊毅。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1995 年首次发布为 GA 91—1995，根据应急管理部 2020 年第 5 号公告，标准编号由 GA 91—1995 调整为 XF 91—1995；
- 本次为第一次修订。

阻 燃 篷 布

1 范围

本文件界定了阻燃篷布的术语和定义,并规定了产品类型和规格、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和储存的要求。

本文件适用于维纶纤维、尼龙纤维、聚酯纤维、玻璃纤维等材料为基布,单面或双面涂覆橡胶或树脂的阻燃篷布。

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 3923.1 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)
- GB/T 5454 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法
- GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
- GB/T 20285 材料产烟毒性危险分级
- FZ/T 01007 涂层织物 耐低温性的测定
- HG/T 2582 橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

阻燃篷布 flame-retardant awning cloth

以涤纶、化纤帆布或其他材质为基布,以天然橡胶及合成橡胶或聚氯乙烯树脂或丙烯酸树脂为涂层,并满足规定燃烧性能和物理机械性能的单面或双面涂覆篷布。

3.2

产烟毒性 smoke toxicity

烟气中的有毒有害物质引起损伤/伤害的程度。

3.3

燃烧滴落物 flaming droplet

在燃烧试验过程中,从试样上分离且持续燃烧的物质或微粒。

4 产品类型和规格

4.1 篷布类型

篷布按其经向和纬向的断裂强力分为A类、B类、C类、D类、E类和F类。

4.2 篷布规格

篷布按其长度和宽度大小有多种规格，常用篷布规格见表 1。篷布规格采用长度×宽度表示。

表 1 篷布规格 单位为米

宽度	长度					
2	2	4	6	8	10	
4		4	6	8	10	12
6			6	8	10	12
8				8	10	12
10					10	12
注：特殊规格及其他特殊要求的篷布可由供需双方商定。						

5 要求

5.1 外观及尺寸偏差

- 5.1.1 涂层应厚度均匀，颜色一致，不应有漏涂、结块、孔洞、脱胶、抽皱和破损等缺陷。
- 5.1.2 篷布的包边缝制应平直，无脱针断线，无浮线。
- 5.1.3 涂层中不应掺加对人体有毒有害的物质，涂层实干后不应有刺激性气味。
- 5.1.4 篷布长度和宽度的偏差应小于 50 mm。

5.2 技术要求

阻燃篷布的技术指标应符合表 2 的要求。

表 2 阻燃篷布技术要求

项目			要求					
			A	B	C	D	E	F
断裂强力 N	经向		≥600	≥1 200	≥1 500	≥2 250	≥2 750	≥3 800
	纬向		≥500	≥900	≥1 200	≥2 000	≥2 500	≥3 650
燃烧性能	氧指数 %		≥28.0					
	垂直 燃 烧 性 能	续燃时间 s	≤5					
		阴燃时间 s	≤5					
		损毁长度 mm	≤80					
		燃烧滴落物	燃烧滴落物未引起脱脂棉燃烧或阴燃					

表 2 (续)

项目		要求					
		A	B	C	D	E	F
抗透水性能 kPa		≥ 20					
耐低温性 ($-25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$)		不允许出现裂纹					
耐气候性	老化后断裂强力保持率 (经向、纬向) %	≥ 80					
	老化后氧指数 %	≥ 26.0					
	老化后抗透水性能 kPa	≥ 18					
产烟毒性		不低于 ZA ₂					

6 试验方法

6.1 试验条件

测试篷布性能时,试样应在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 的环境条件中至少放置 24 h,并在此环境中进行试验。

6.2 取样要求

从每批生产的阻燃篷布中随机抽出一件,以篷布的实际宽度作为取样的宽度,沿长度方向裁取 4 m 作为试样,2 m 用于测试,2 m 作为备样。经向为试样长度方向,纬向为试样宽度方向。

6.3 外观和尺寸检验

6.3.1 外观检验

随机抽取阻燃篷布若干,在灯光或日光下采用目测的方法进行检验。

6.3.2 尺寸测定

长度和宽度用分度值为 1 mm 的钢直尺分别等间距测量 3 次,结果取算术平均值并保留整数。

6.4 断裂强力

6.4.1 试验仪器

试验仪器为万能试验机。

6.4.2 试验方法

试验按照 GB/T 3923.1 规定的方法进行试验。

6.4.3 试验结果

经向和纬向各取 5 个试样进行试验,以经向和纬向各 5 个试样的断裂强力的算术平均值来表示,计算结果精确至 1 N。

6.5 燃烧性能

6.5.1 氧指数试验

6.5.1.1 试验仪器

试验仪器为氧指数测试仪。

6.5.1.2 试验方法

试验按照 GB/T 5454 规定的试验方法进行。

6.5.1.3 试验结果

试样的氧指数值应不小于 28.0%。

6.5.2 垂直燃烧性能试验

6.5.2.1 试验仪器

试验仪器为纺织品垂直燃烧测试仪。

6.5.2.2 试验方法

试验按照 GB/T 5455 规定的试验方法进行。

6.5.2.3 试验结果

试样的续燃时间、阴燃时间、损毁长度以及燃烧滴落物应满足表 2 的要求。

6.6 抗透水性能

6.6.1 试验仪器

试验仪器为透水仪。

6.6.2 试验方法

试验按照 HG/T 2582 规定的试验方法进行。

6.6.3 试验结果

在预定压力下,3 min 内观察试样的可见面,5 个试样中的任意 1 个试样上,都不应出现任何水渗透点或水痕。

6.7 耐低温性

6.7.1 试验仪器

试验仪器为低温箱,温度偏差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

6.7.2 试验方法

沿距布边不小于 100 mm 的位置随机裁取试样,试样尺寸为长 60 mm、宽 15 mm,经向和纬向各 5 块。将试样对折成环状,夹持在试样夹持器上,然后置于低温箱 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中 $3\text{ min}\pm 20\text{ s}$,按 FZ/T 01007 的试验方法进行冲击试验,冲击仪重锤质量为 $(2\text{ }500\pm 2.5)\text{ g}$,冲击距离为 $(50\pm 0.5)\text{ mm}$ 。然后从低温箱中取出试样进行观察。必要时试样可对折。

6.7.3 试验结果

如果 10 个试样中有 1 个断裂或出现裂纹,即为不合格,试样全部无裂纹才判定为合格。

6.8 耐气候性

6.8.1 试验仪器

试验仪器为耐气候试验箱。

6.8.2 试验方法

沿布边不小于 100 mm 的位置裁取合适样品放入耐气候试验箱中,按 GB/T 16422.2 中使用日光滤光器暴露(方法 A)的试验条件,依据表 3 的参数设置,进行老化,然后按照 6.4、6.5.1、6.6 的规定测定老化后的断裂强力、氧指数和抗透水性能。

表 3 耐气候性试验条件

测试参数	要求
暴晒时间	168 h
光源	氙弧灯
辐照度(窄带 340 nm)	$(0.51\pm 0.02)\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{nm})$
黑标温度	$(65\pm 3)^{\circ}\text{C}$
相对湿度	$(50\pm 10)\%$
喷淋/干燥循环	18 min/102 min
试样尺寸	满足断裂强力、氧指数和抗透水性能测试要求

6.8.3 试验结果

老化后试样的断裂强力、氧指数和抗透水性能应满足表 2 的要求。

6.9 产烟毒性

6.9.1 试验仪器

试验仪器为材料产烟毒性试验装置。

6.9.2 试验方法

沿布边不小于 100 mm 的位置随机裁取阻燃篷布一段,长度不小于 400 mm,按照 GB/T 20285 规定的试验方法进行产烟毒性试验。

6.9.3 试验结果

阻燃篷布产烟毒性等级不应低于 GB/T 20285 中 ZA₂ 级的要求。

7 检验规则

7.1 出厂检验

篷布检验以批为单位。由同一配方、相同材料和工艺连续生产,但不超过 500 件的篷布为一批。每批产品出厂前应进行出厂检验。出厂检验项目为外观及尺寸偏差、断裂强力、氧指数。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验项目为第 5 章规定的全部项目。

7.2.2 型式检验应每三年至少进行一次。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变,可能影响产品质量时;
- c) 产品标准规定的技术要求发生变化时;
- d) 停产一年及以上恢复生产时;
- e) 产品质量监督部门提出进行型式检验要求时;
- f) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验判定

出厂检验项目全部符合本文件要求时,判定该件产品质量合格。出厂检验的合格批判定按照表 4 的规定进行。

表 4 抽样及判定方案

批量 件	样本量 件	接收质量限 AQL=6.5	
		接收数 Ac	拒收数 Re
2~8	2	0	1
9~15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~50	5	1	2
51~90	5	1	2
91~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4

7.3.2 型式检验判定

在出厂检验合格的阻燃篷布产品中随机抽取规定数量的试样,若检验项目全部合格,则判定该批产

品为合格品；当出现不合格项时，应从原批产品中重新抽取双倍的样品，对不合格项进行复检。若复检仍有不合格项时，则判该批产品为不合格品。若两次复检均合格，则可综合判定该批产品为合格品。

8 标志、包装、运输和储存

8.1 标志

8.1.1 单件产品、成卷和大面积的产品及产品外包装上应有牢固、耐久、完整的标志。

8.1.2 产品标志上应清晰、牢固地标明产品名称、类型、商标(若有)、型号规格、执行标准、生产企业名称、生产企业地址、生产日期或批号、联系电话、产品贮存期等。

8.1.3 每批产品应附合格证和产品使用说明书。

8.2 包装

产品应采取可靠的容器包装、捆扎结实，包装应能防雨、防潮。

8.3 运输

运输中应防止雨淋，运输过程中不应拖、钩、扎，以免破损。装卸时应轻抬轻放，避免意外损坏。

8.4 储存

产品应存放在清洁、阴凉的库房或棚内。

