

中华人民共和国消防救援行业标准

《阻燃篷布》

(征求意见稿)

编制说明

征求意见稿编制说明

标准修订组

二〇二一年三月

## 一、工作简况

### 1、任务来源

本标准是 2014 年度公安部批准立项修订的行业标准，2020 年划转应急管理部归口，按照消防救援行业标准编制要求继续执行，项目计划编号为“2014-XF-31”。

### 2、主编、参编单位情况

本标准的负责起草单位为应急管理部四川消防研究所，全面负责项目的实施工作。

本标准的参编单位有：应急管理部天津消防研究所、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。

在本标准中，参编单位主要负责标准技术内容的编写和审核，并参与部分验证性试验。

### 3、主要起草人的工作

本标准的主要起草人有以下六位，分别负责的工作如下：

刘松林：全面负责，统一稿件；

赵成刚：标准内容的编写、验证试验；

曾绪斌：负责资料的收集、负责技术内容的审核；

卢国建：参与标准内容的编写、讨论；

卓萍，张建军，戴李宗：负责技术内容的审核；

熊超，唐俊毅：负责提供原材料，并对标准内容进行审核。

## 二、编制原则

阻燃篷布可广泛用于堆物场、灾区临时安置点，临时工棚，军用民用帐篷、露天仓库等场所，其种类繁多，应用广泛，一旦发生火灾，恐会造成巨大的财产损失和人员伤亡。XF 91-1995 受限于编制当时的技术条件，对篷布材料的燃烧性能要求较低，难以满足现如今对篷布防火安全的需要。现目前，阻燃篷布技术水平和生产能力都有了很大提高，原标准的部分技术指标已不适用，为确保阻燃篷布的使用安全和防火安全，有必要对原标准进行修订。此外，原标准中的部分引用标准已发生变化，部分试验方法无法对应，因此对原标准进行修订十分必要。

在修订过程中，编制组结合我国阻燃篷布产品生产的实际情况而编写，对需要修订的内容参考了国内的相关资料以及验证试验的结果，力求在技术内容上与实际使用情况相符合。

本标准在基本结构、条文编排和文字表达上按照 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》的要求编写。本标准的计量单位和符号、代号符合 GB 3100-3102《量和单位》的相关规定。

### 三、标准内容的起草

#### 1、主要技术内容的确定和依据

阻燃篷布广泛应用于临时工棚、露天仓库、货车货船、堆物场、军用民用帐篷等场所，具有防火、防水、防晒、无毒、耐磨、质量轻等特点，与普通篷布相比，阻燃篷布同时还具有良好的阻燃防火性能。未达到阻燃要求的篷布一旦发生着火燃烧，容易对周围的人员和财产造成伤亡或损失。

篷布的应用比较广泛，大量地使用在生活的各个方面，但是对于阻燃篷布的研究、开发、使用时间不长，只在一些特殊的场所或对人员和财产要求较高的场所才使用阻燃篷布。随着篷布的使用越来越广泛，人们对阻燃篷布的需求也越来越大、要求也越来越高，既希望篷布能防水防霉、坚固耐折，又能阻燃防火。目前，大多数篷布生产企业都在研究、开发和生产阻燃篷布，但是当前的标准要求偏低，不能起到很好的规范作用，标准要求落后于现在的生产技术，相关部门在对阻燃篷布进行质量监督时，以现行的标准作为验收依据，大多数产品都能满足标准要求，却起不到应有的规范和促进技术进步的作用，这样很可能造成一些防火性能较差的产品流入市场，给该类产品的使用和监督带来困难，甚至留下安全隐患。为改变阻燃篷布现有技术指标要求偏低的状况，促进阻燃篷布的开发、研制、生产和应用，公安部于2014年8月下达了修订《阻燃篷布通用技术条件》行业标准的任务。

##### (1) 范围

原标准规定底布为维纶和化纤帆布，现如今因生产技术的提高，底布已不仅限于维纶和化纤帆布，其它种类的底布如牛津布、PVC、玻纤布、涤纶帆布等已广泛用作篷布的底布。因此本标准修订时将底布的范围进行了扩大，使得阻燃篷布的种类增多。

##### (2) 产品类型和规格

原标准只考虑了两个规格的篷布，即2×2和3×3。现如今在市场上使用的篷布规格较多，不仅限于2×2和3×3两种，在修订标准时增加了其它规格的篷布。另外，根据篷布在经向和纬向的断裂强力大小，将篷布又细分为A类、B类、C类、D类、E类和F类。根据市场占有率以及篷布使用情况，单面涂覆篷布应用也较广泛，因此标准中增加了单面涂覆的阻燃篷布，其性能要求与双面涂覆篷布一致。

### (3) 技术要求

#### ①燃烧性能

受限于当时的技术水平，原标准将氧指数定为 26%，符合当时的要求。现如今，篷布的生产技术已经大大提高，生产工艺也有了较大的改进，篷布材料也有所发展，因此，篷布产品质量较以前有较大的提升，同时考虑到阻燃效果不好的篷布对财产和人员的危害，并结合验证试验的结果，将氧指数值提高到 28%。

在燃烧试验中，原标准并未考虑燃烧滴落物的影响，考虑到篷布在用作帐篷或临时工棚时，特别是在有人员活动的场所，如果阻燃篷布的燃烧滴落物引起其它可燃物燃烧，这样就存在较大的火灾隐患，因此在标准修订时考虑了燃烧滴落物的影响，要求燃烧滴落物不能引起脱脂棉燃烧或阴燃。

#### ②耐气候性

通常，塑料材料和涂覆材料在使用较长时间后，其燃烧性能和物理机械性能都会有所衰减。原标准是采用鼓风干燥箱和水浸泡的方式来模拟篷布日晒雨淋的老化场景，然后通过测量篷布经干燥和浸泡后的断裂强力和抗透水性能来反映篷布老化后的性能。目前，篷布在室外的日晒雨淋场景可以采用更加科学合理的评价方式，经过编制组调研分析，结合篷布实际应用情况，编制组选用了人工气候老化的方式，按照 GB/T 16422 方法 A 的要求，对篷布进行加速老化，然后测定其老化后的性能。人工老化的方法能更好地模拟产品在实际使用中日晒雨淋的状态，比原标准中的干燥箱老化更具有先进性和科学性。

#### ③产烟毒性

为保证人员安全，在有人员活动场所使用的阻燃篷布应是低毒或者无毒的。即使发生火灾，阻燃篷布产生的烟气也不应对周围的人员造成伤害，因此本标准规定阻燃篷布的产烟毒性不应低于 GB/T 20285 中的 ZA<sub>2</sub> 级。

阻燃篷布的底布一般为不燃性材料，毒性较低，主要是橡胶或者聚氯乙烯树脂涂层具有一定产烟毒性，在着火状态下，阻燃篷布会产生较大的烟气，该烟气可能会对周围人员造成伤害，因此修订标准中要求测定阻燃篷布的产烟毒性。

### (4) 标志、包装、运输和贮存

旧标准对阻燃篷布的标志和贮存提出了要求，考虑到在包装和运输过程中可能对产品质量和性能产生影响，因此在标准修订过程中提出了包装、运输要求。本标准也对原标准

中的标志和贮存的内容进行了完善。

#### (5) 其它内容

在标准修订过程中，对原标准中的一些术语也做了修改，因原标准 GB 5572-1985 《胶布扯断强力和扯断伸长率的测定》已作废，新代替标准为 HG/T 2580-2008 《橡胶或塑料涂覆织物 拉伸强度和拉断伸长率的测定》，相应地将原标准中的扯断强力修改为断裂强力。因原标准 GB 5571-1985 《胶布抗透水性测定》已作废，新代替标准为 HG/T 2582-2008 《橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定》，相应地将原标准的防水性修改为抗透水性。依据标准 FZ/T 01007 《涂层织物 耐低温性的测定》将耐寒性修改为耐低温性，原标准中篷布耐低温性方法不明确，可操作性差，在标准修订过程中增加了耐低温性试验方法，参照标准为 FZ/T 01007 《涂层织物 耐低温性的测定》。同时，对原标准中的老化性能和水沥滤后性能进行了修订，新修订标准采用 GB/T 16422.2 《塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分氙弧灯》对篷布进行人工加速老化。

在标准修订过程中，将标准名称改为《阻燃篷布》，为与产品标准习惯命名一致；对原标准的局部内容进行了调整，对文中的一些语句也做了适当修改，使其符合新的标准编写要求。

## 2、主要试验、验证结果及分析

标准修订过程中，标准编制组主要进行了氧指数、垂直燃烧性能、断裂强力、产烟毒性的验证性试验。

## 3、标准水平分析、新旧指标对比

本标准在修订过程中，立足于已有的 XF 91-1995《阻燃篷布通用技术条件》、GB/T 5454 《纺织织物燃烧性能测定 氧指数法》、GB/T 5455 《纺织织物燃烧性能测定 垂直法》、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 20285 《材料产烟毒性危险分级》等标准的内容，参考了国内相关资料及检验标准，GB/T 16741《双面涂覆氯乙烯阻燃防水布、篷布》、FZ/T 64050《柔性灯箱广告喷绘布》、HG/T 2582 《橡胶或塑料涂覆织物耐水渗透性能的测定》、FZ/T 01007 《涂层织物 耐低温性的测定》，并按照国家实际情况进行了验证试验。

## 4、采标程度、与国外标准、样机的数据对比

无。

附表1 阻燃篷布的氧指数和垂直燃烧性能

序号	产品名称	氧指数, %	续燃时间, s	阴燃时间, s	损毁长度, mm	燃烧滴落物是否引燃脱脂棉
1	阻燃篷布	33.2	0	0	87	否
2	阻燃布	37.1	0	0	83	否
3	遮光布	32.2	0	0	77	否
4	遮阳布	28.2	1	15	71	是
5	硅胶布	27.3	0	0	92	否
6	硅钛防火布	29.2	1	10	81	否
7	玻璃纤维防火布	46.3	0	0	35	否
8	硅胶涂层耐高温纤维布	38.1	0	0	67	否
9	PTFE 涂层耐高温玻纤布	39.2	0	0	89	否
10	阻燃布料	24.1	52	0	191	是
11	阻燃篷布军绿色 幅宽 1.3m	29.4	0	5	110	否
12	阻燃篷布 厚 0.3mm 幅宽 1.5m 草绿色	25.3	0	48	220	是
13	玻纤防火布 幅宽 1m	30.5	0	0	80	否
14	阻燃篷布 厚 0.4mm 幅宽 1.5m 草绿色	24.2	0	52	220	是
15	夹网布 3 号	23.4	0	40	170	是
16	军绿色篷布 5 号	25.4	0	45	200	是
17	玻纤布 4 号	32.4	0	0	60	否
18	涂塑防火帆布 (阻燃) 灰色	29.6	0	5	100	否
19	玻纤布 1 号	30.6	0	0	70	否
20	军绿色篷布 6 号	25.0	0	36	160	是

附表2 阻燃篷布产烟毒性

序号	材料名称	产烟毒性 (等级)
1	玻纤硅钛材料	AQ
2	玻纤垂片天花	ZA <sub>2</sub>

3	防火装饰玻纤布	ZA <sub>2</sub>
4	三防布	ZA <sub>1</sub>
5	挡烟硅胶布	ZA <sub>2</sub>
6	硅胶耐高温布	ZA <sub>1</sub>
7	硅胶纤维布	ZA <sub>3</sub>
8	防火耐火布	AQ
9	防火布	AQ
10	硅钛耐高温防火布	ZA <sub>1</sub>
11	遮光阻燃防火布	ZA <sub>2</sub>
12	阻燃篷布军绿色	ZA <sub>3</sub>
13	夹网布	ZA <sub>2</sub>
14	军绿色篷布	ZA <sub>3</sub>
15	玻纤布	ZA <sub>1</sub>
16	涂塑防火帆布（阻燃）	ZA <sub>3</sub>
17	绿色篷布	ZA <sub>2</sub>

附表 3 阻燃篷布老化前后的断裂强力

序号	材料名称	断裂强力, N	老化后断裂强力, N
1	军绿色篷布	952	770
2	玻纤布	1230	1044
3	挡烟硅胶布	863	710
4	硅胶耐高温布	1540	1310
5	硅胶纤维布	1804	1440
6	防火耐火布	1325	1052
7	涂塑防火帆布（阻燃）	1146	906
8	绿色篷布	1080	928
9	防火布	1294	1152
10	阻燃篷布军绿色	1250	1042
11	遮光阻燃防火布	1416	1193

#### 四、与法律法规、强制性标准的关系

本标准为推荐性标准，主要为设计、生产单位及监督、检验机构提供法律依据。本标准与有关的现行法律、法规和强制性标准能协调一致，无冲突。

#### 五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

#### 六、标准性质的建议

根据国家标准化改革有关方针政策，建议本标准属性为推荐性。

#### 七、贯彻标准的要求和建议

本标准发布实施后，建议由归口标准化技术委员会和标准编制单位共同组织进行宣贯，

以利于标准的应用。

#### 八、 废止、 替代有关标准的建议

无。

#### 九、 其它应予说明的事项

无。

征求意见稿编制说明