

T/ FJSY

福建省伞业行业协会团体标准

T/FJSY 006—2022

反光警示伞技术通用要求

General requirements for reflective warning umbrella technology

2022- 03- 28 发布

2022- 04- 08 实施

福建省伞业行业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》的规则起草。

本文件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。

本文件由福建省伞业行业协会提出。

本文件起草单位：海峡（晋江）伞业科技创新中心有限公司、晋江恒溢雨具有限公司、晋江百胜雨具有限公司。

本文件主要起草人：丁敬堂、曾志超、王有余、王为林。

反光警示伞技术通用要求

1 范围

本文件规定了高可视性反光警示伞的技术要求、试验方法、标志、包装、运输及贮存。
本方法适用于需要提供户外场所可视性以保障个人安全所携带的高可视性反光警示伞。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
GB/T 251-2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
GB/T 8427-1998 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）
GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度
GB/T 31895 伞类产品 抗风强度测试方法
QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法
QB/T 3832-1999 轻工产品金属镀层耐腐蚀试验结果的评价
QB/T 4743 伞类产品 规格尺寸
GB/T 18830 纺织品 防紫外线性能的评定
GB/T 8427 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
GB/T 23147-2018 晴雨伞
GB 20653-2006 职业用高可视性警示服

3 术语和定义

3.1 反光警示伞 Reflective warning umbrella

伞具材料上应用特殊设计的逆反射材料，具有警示作用的雨伞。

3.2 反光材料 Reflective material

具有逆反射性能的材料。

4 技术要求

4.1 反光警示伞级别

反光警示伞分为三个级别，表1规定三个级别反光警示伞可视性材料的最小使用面积，每个级别反光警示伞应含有相应面积的反光材料。

表1 可视材料的最小面积

单位为平方米

项目	3级反光警示伞	2级反光警示伞	1级反光警示伞
反光材料	0.20	0.13	0.10

将反光警示伞的伞柄、伞头、伞面拆卸下来放置在桌面上测量。

4.2 设计要求

直骨反光伞设计款式示意图见图1。

折骨反光伞设计款式可参照图1反光材料设计部位进行设计。



图1 直骨反光伞款式示意图

4.2.1 反光材料应环绕伞面。

4.2.2 每个伞片上应有两条间隔不小于50mm的反光带环绕，二级和三级反光伞的伞柄和伞头应有一条环绕的反光带。设计部位参见图1。

4.3 规格尺寸

规格尺寸应明示在产品上，其表示形式和公差应符合QB/T 4743的规定。

4.4 伞面非反光材料

4.4.1 耐光色牢度

织物材料经5.4.1试验后，耐光色牢度不应低于3级。

4.4.2 染色牢度

织物材料耐水色牢度不应低于GB/T 250-2008和GB/T 251-2008中规定的3-4级。

4.4.3 防雨性能

经5.4.3试验后，伞杆不应滴水，伞面内不应有滴水或明显的水珠现象。不具有防雨性能的应在产品上明示。

4.4.4 防紫外线

防紫外线产品，应明示在产品上，应达到 $UPF > 40$ ，且 $T(UVA)_{AV} < 5\%$ 。

4.5 反光材料的反光性能要求

4.5.1 反光性能要求

反光材料的逆反射系数值相应地不低于表2或表3或表4规定的最小值的75%。

表2 3级反光材料最小逆反射系数值

单位为坎德拉每勒克司平方米

观测角	入射角			
	5°	20°	30°	40°
12′	400	330	200	70
20′	270	240	200	70
1°	25	15	12	10
1° 30′	10	7	5	4

表3 2级反光材料最小逆反射系数值

单位为坎德拉每勒克司平方米

观测角	入射角			
	5°	20°	30°	40°
12′	330	290	180	65
20′	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1° 30′	10	7	5	4

表4 1级反光材料最小逆反射系数值

单位为坎德拉每勒克司平方米

观测角	入射角			
	5°	20°	30°	40°
12′	250	220	135	50
20′	120	100	75	30
1°	25	15	12	10
1° 30′	10	7	5	4

4.5.2 淋雨状态下的逆反射性能

按照5.5.2规定的方法，在12′观测角、5°入射角条件下测试，反光材料的逆反射系数值 R' 应大于 $100\text{cd}/(\text{lx}\cdot\text{m}^2)$ 。

4.6 伞杆、伞骨性能

4.6.1 直骨伞伞骨弹性

经5.6.1试验后，弦高不应大于10mm。

4.6.2 伞骨抗风强度

经5.6.2试验后，伞骨不允许翻顶，不应有影响正常使用的损坏。

4.6.3 伞杆强度

经5.6.3试验后，伞杆不应有明显变形、弯曲或影响正常使用的损坏。

4.6.4 耐腐蚀

4.6.4.1 金属电镀件按QB/T 3826规定，伞杆经6h，伞骨经4h中性盐雾试验后，其耐腐蚀性不应低于QB/T 3832-1999中规定的4级。

4.6.4.2 涂漆、喷塑件经5.6.4.2试验后不应有起皱、脱落或生锈现象。

5 试验方法

5.1 反光警示伞级别

将反光警示伞的伞柄、伞头、伞面拆卸下来放置在桌面上测量。

5.2 设计要求

5.2.1 自然光线下目测。

5.2.2 用0~150mm的钢直尺测量。

5.3 规格尺寸

在自然光线下目测，按QB/T 4743规定的方法进行试验。

5.4 伞面非反光材料

5.4.1 耐光色牢度

按GB/T 8427-2008方法3的规定执行。

5.4.2 染色牢度

按GB/T 5713的方法进行试验，并按GB/T 250-2008和GB/T 251-2008规定的等级判定。

5.4.3 防雨性能

按GB/T 23147-2018中6.11规定的方法进行试验。

5.4.4 防紫外线

按GB/T 18830中规定的方法进行试验。

5.5 反光材料的反光性能要求

5.5.1 反光性能要求

按GB 20653-2006中附录C规定的程序进行试验。

5.5.2 淋雨状态下的逆反射性能

按GB 20653-2006中附录D规定的程序进行试验。

5.6 伞杆、伞骨性能

5.6.1 直骨伞伞骨弹性

将钢卷尺固定，以钢卷尺边为基准，使每根长骨弯曲，且长骨两端间距离沿钢卷尺边缩短，使缩短部分等于长骨长度的15%，30s后卸载，立即测量其弦高，取最大值（弦高测量时应减去初始弦高）。

5.6.2 伞骨抗风强度

按GB/T 31895中的方法进行试验，试验时风速为10m/s。

5.6.3 伞杆强度

将伞杆与地面垂直固定，然后将24kg砝码加载于伞的下盘上，保持5min卸载，目测。

5.6.4 耐腐蚀

5.6.4.1 金属电镀件

5.6.4.1.1 金属镀层按QB/T 3826规定的方法进行试验。

5.6.4.1.2 评定方法应符合QB/T 3832-1999的规定，考核面规定如下：

a) 伞骨：在活动关节中心部位，单向20mm，双向40mm的范围外为考核面，槽骨里面不考核；

b) 伞杆：圆孔和槽口周围2mm，范围外为考核面；

c) 伞骨、伞杆的考核面均需满足0.01m²方可评级。

5.6.4.1.3 检测腐蚀点：按QB/T 3832-1999的规定计算腐蚀率和评级。

5.6.4.2 涂漆、喷塑件

5.6.4.2.1 试验取样

在受检的成品上随机抽取3件同样涂漆、喷塑件金属件，长度适宜，将试样上的截口和特殊部位用1:1石蜡和松香混合物或防水胶粘带封闭。

5.6.4.2.2 试验设备与器材

试验设备与器材包括：

- a) 恒温设备;
- b) 玻璃容器;
- c) 蒸馏水。

5.6.4.2.3 试验程序

将蒸馏水倒入玻璃容器内,利用恒温设备,使蒸馏水保持在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,然后将试样三分之二的长度浸在蒸馏水中,试样之间的间距、试样与容器壁的间距均应大于30mm,保持8h后取出试样。

5.6.4.2.4 评价方法

完成5.6.4.2.3的程序后,立即检查每件试样的表面,如3件试样中的2件涂漆、喷塑有起皱、脱落或生锈现象即为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 每把伞应附有如下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂厂名、厂址;
- c) 产品质量检验合格标识;
- d) 产品执行标准编号;
- e) 商标;
- f) 规格尺寸;
- g) 防紫外线性能(适用时);
- h) 反光性能(适用时)。

6.1.2 产品包装箱应有以下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂厂名、厂址;
- c) 商标;
- d) 产品型号;
- e) 规格尺寸、数量。

6.2 包装

包装应牢固,无破损、防挤压、防潮。

6.3 运输

产品搬运时应轻装、倾卸、切勿重压。

6.4 贮存

产品应存放在干燥、通风的仓库内。