

福建省伞业行业协会团体标准

T/FJSY 017—2022

照明伞具技术规范

Technical specification for lighting umbrellas

2022-12-27 发布

2022-12-27 实施

福建省伞业行业协会 发布

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》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：福建虞牌实业有限公司、海峡（晋江）伞业科技创新中心有限公司、福建优安纳伞业科技有限公司、梅花（晋江）伞业有限公司、晋江盈利雨具有限公司。

本文件主要起草人：刘明江、丁敬堂、曾志超、王翔鹏、陈仕天、王卿勤。

本文件为首次发布。

伞业团体标准

照明伞具技术规范

1 范围

本文件规定了照明伞具的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本方法适用于不同材料的面料和伞架制作的照明伞具。

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 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 4743 伞类产品 规格尺寸
- GB/T 18830 纺织品 防紫外线性能的评定
- QB/T 4152-2010 塑料伞
- GB 31892-2015 伞类产品安全通用技术条件
- 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 28477-2012 儿童伞安全技术要求
- GB 20653-2006 职业用高可视性警示服
- GB/T 33721 LED灯具可靠性试验方法
- GB 7000.1 灯具 第1部分：一般要求与试验
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验
- GB/T 2423.18 环境试验 第2部分：试验方法 试验Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）
- UL 1598 灯具（Luminaires）
- IES LM-79 认定方法：固态照明产品的电气和光度测量（Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products）
- IES LM-80 认定方法：LED封装、阵列和模块的光通量和颜色维持率测量方法（Approved method: Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of LED Packages, Arrays and Module）
- IES TM-21 LED光源长期光通维持率的预测（Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources）

3 术语和定义

3.1 照明伞具 Technical specification for lighting umbrellas

照明伞具的伞面内表面设置有反光层，打开伞具的照明灯带后，由于反光层作用使得光线聚集在伞内，在雨夜、没有路灯的路段、雾天等一些可视性较差的环境使用，不仅照明效果良好，而且充足的光线效果对外界的行人和车辆起到了明显的警示作用。照明伞具的收伞及开伞状态结构示意图范例见图1、图2。

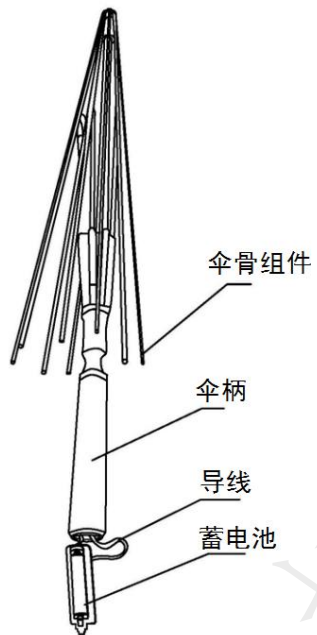


图1 收伞状态结构示意图范例

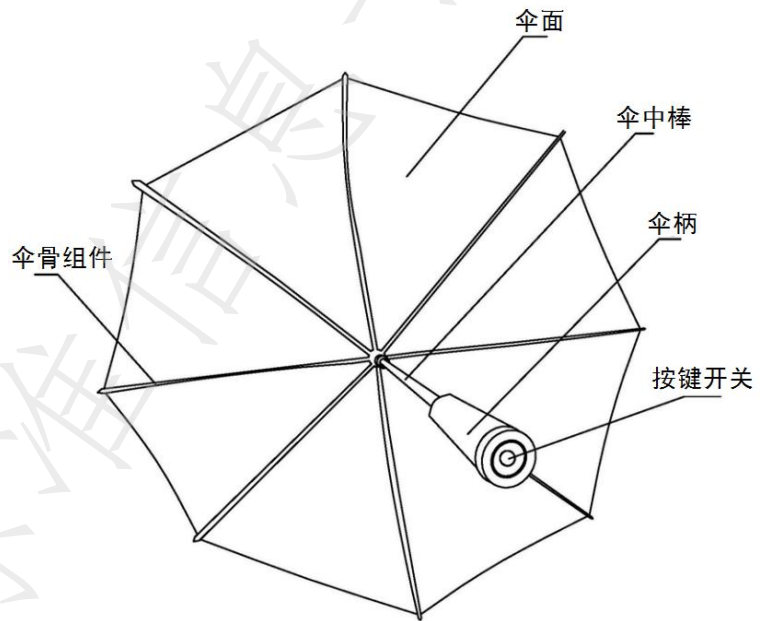


图2 开伞状态结构示意图范例

4 产品分类

按开关伞形式分为手开照明伞具、自开照明伞具。

5 要求

5.1 通则

产品安全性能应符合GB 31892和GB 28477中的相关规定。

5.2 灯具可靠性要求

5.2.1 额定寿命

不应低于5000h。

5.2.2 高低温性能

应能通过20次高低温循环试验，试验后，进行10次10s开、50s关的循环，应能正常点亮，且输入功率应在标称值的90%~110%的范围内。

5.2.3 电源开关耐久性

应能通过800次开关试验，试验后，应能正常点亮，且输入功率应在标称值的90%~110%的范围内。

5.2.4 耐湿热性能

按6.2.4的方法, 试验后, 应无明显损坏, 且输入功率应在标称值的90%~110%的范围内。

5.2.5 低温启动性能

按6.2.5的方法, 试验后, 应无明显损坏, 且输入功率应在标称值的90%~110%的范围内。

5.2.6 高温高湿贮存性能

按6.2.6的方法, 试验后, 应无明显损坏, 且输入功率应在标称值的90%~110%的范围内。

5.2.7 耐振性

按6.2.7的方法, 试验后, 应能正常点亮, 外壳不应破坏、电气间隙不应减小, 不应发生损害安全的部件松动。

5.3 使用安全

所有部件应无毛刺、锐边和损坏衣服或引起用户不适的突起物。

5.4 外观质量

5.4.1 外观应清洁无污渍、锈迹。

5.4.2 电镀件、涂漆件、喷涂件应厚度均匀, 不应有起皮、起皱、起泡、露底生锈等现象。

5.4.3 塑料件应工整, 色泽一致, 无明显的压铸缺陷和飞边。

5.4.4 伞骨架中所有紧固部分应无松动, 可活动的伞骨和勾线应装配牢固。

5.5 伞面缝制

伞面接缝不应脱离、露边、不应有跳针、断线等缺陷, 针距密度不应少于15针/5cm。

5.6 伞面

5.6.1 织物伞面不应有破洞, 织物面料不应有跳纱且同一点经线和纬线断开的总和不应大于4根。

5.6.2 塑料伞面抗拉强度经6.6.2试验后, 不应断裂、破损。

5.7 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。

5.8 产品完整性

产品应完整, 不应有零部件缺装、脱落。

5.9 无故障连续开关次数

伞开关400次, 不应发生支脚垫脱落、伞盘缺损、跳簧失灵、伞骨折断、接缝脱离、缝眼脱线或镀(涂)层剥落现象。

5.10 防雨性能

经6.10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。

5.11 染色牢度

5.11.1 织物伞面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。

5.11.2 塑料伞面色牢度经6.11.2试验后, 试验不应掉色。

5.12 伞骨

5.12.1 直骨伞伞骨弹性

经6.12.1试验后, 弦高不应大于10mm。

5.12.2 伞骨抗风强度

经6.12.2试验后，伞骨不允许翻顶，不应有影响正常使用的损坏。

5.13 耐腐蚀

5.13.1 金属电镀件按QB/T 3826规定，伞杆经6h，其他零件经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。

5.13.2 涂漆、喷塑件经试验后不应有起皱、脱落或生锈现象。

5.14 伞面防紫外线

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

5.15 耐光色牢度试验

织物伞面经6.15试验后，伞面耐光色牢度不应低于3级。

5.16 反光性能要求

反光材料的逆反射系数值相应地不低于表1规定的最小值的75%。

表1 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

6 试验方法

6.1 通则

按GB 31892和GB 28477中规定的方法进行试验。

6.2 灯具可靠性要求

6.2.1 额定寿命以IES LM-80报告和按UL 1598或GB 7000.1测得LED封装的TS温度、按IES LM-79测得LED封装的正向电流，依据IES TM-21进行推算。

6.2.2 高低温性能试验按GB/T 2423.1、GB/T 2423.2进行。

试验要求：在施加额定输入电压条件下，灯具在试验箱中25° C环境温度下稳定，“将环境温度以 $(2 \pm 1) K/min$ 的速率升至65° C，保持2h；随后将环境温度以同样的速率降至-40° C，保持1h；再将环境温度以同样的速率升至25° C”为一个温度循环。

6.2.3 电源开关耐久性试验按GB/T 33721进行。

6.2.4 耐湿热性能试验按GB/T 33721进行。

6.2.5 低温启动性能试验按GB/T 33721进行。

6.2.6 高温高湿贮存性能试验按GB/T 2423.3进行。

试验要求：在非工作状态下，置于试验箱中，将试验箱温度以不超过 $3K/min$ 的变化速率调节到85° C、85%RH，温度容差 $\pm 2K$ ，待箱内温湿度达到规定值并稳定后，持续168h，当持续时间结束后，以不超过 $3K/min$ 的变化速率将温度恢复至试验室环境温度，并稳定2h。

6.2.7 耐振性试验按GB 7000.1进行。

6.3 使用安全

在自然光线下目测。

6.4 外观质量

采用目测等感官方法进行检测。

6.5 伞面缝制

在自然光线下目测，针距密度用量程为 0mm~150mm 的钢直尺测量。

6.6 伞面

6.6.1 织物伞面

在自然光线下目测。

6.6.2 塑料伞面抗拉强度

按 QB/T 4152-2010 中 6.6 规定的方法进行试验。

6.7 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。

6.8 产品完整性

将伞开关 5 次后目测。

6.9 无故障连续开关次数

在室内手工或采用模拟开伞机进行开关试验，一开一关为一次，频率为 10 次/min~20 次/min，以 5.9 中所列的任何一个故障出现时的次数为实测值。

6.10 防雨性能

防雨性能按 GB/T 23147-2018 中 6.11 的方法进行试验。

6.11 染色牢度

6.11.1 织物伞面染色牢度按 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。

6.11.2 塑料伞面色牢度按 QB/T 4152-2010 中 6.10 规定的方法进行试验。

6.12 伞骨

6.12.1 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）。

6.12.2 伞骨抗风强度

按 GB/T 31895 中的 6.1.1 方法进行试验，试验时风速为 10m/s。

6.13 耐腐蚀

按 GB/T 23147-2018 中 6.14 规定的方法进行试验。

6.14 伞面防紫外线

按 GB/T 18830 中规定的方法进行试验。

6.15 耐光色牢度试验

按 GB/T 8427-2008 方法 3 的规定执行。

6.16 反光性能要求

按 GB 20653-2006 中附录 C 规定的程序进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 凡提出交货的产品均应进行出厂检验。产品应经生产厂质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂，并附有使用说明和检验合格标识。

7.2.2 出厂检验按 GB/T 2828.1-2012 的规定进行，采用一般检验水平 I、正常检验一次抽样程序，检验项目、要求、试验方法及接收质量限 AQL 值见表 1。

表 1

序号	检验项目	要求	试验方法	AQL
1	通则	5.1	6.1	10
2	使用安全	5.3	6.3	
3	外观质量	5.4	6.4	
4	伞面缝制	5.5	6.5	
5	伞面	5.6	6.6	

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大变动时，可能影响产品性能时；
- 正常生产后，对批量产品进行抽样检查，每 12 个月至少进行 1 次；
- 产品停产超过 6 个月，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家产品质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3.2 型式检验的样本应从经过出厂检验的合格批中抽取 6 把分组检验，型式检验的评定以不合格把数计算。

7.3.3 型式检验按 GB/T 2829-2002 的规定进行，采用判别水平 I 的一次抽样方案，检验项目、要求、试验方法、RQL 值、样本大小及判定数组见表 2。

表 2

序号	检验项目	要求	试验方法	RQL 值	样本大小	判定数组	
						Ac	Re
1	通则	5.1	6.1	65	3	1	2
2	灯具可靠性要求	5.2	6.2				
3	使用安全	5.3	6.3				
4	外观质量	5.4	6.4				
5	伞面缝制	5.5	6.5				
6	伞面	5.6	6.6				

表 2(续)

序号	检验项目	要求	试验方法	RQL 值	样本大小	判定数组	
						Ac	Re
7	规格尺寸	5.7	6.7	65	3	1	2
8	产品完整性	5.8	6.8				
9	无故障连续开关次数	5.9	6.9	40	2	0	1
10	防雨性能	5.10	6.10				
11	染色牢度	5.11	6.11				
12	伞骨	5.12	6.12				
13	耐腐蚀	5.13	6.13				
14	伞面防紫外线	5.14	6.14				
15	耐光色牢度试验	5.15	6.15				
16	反光性能要求	5.16	6.16				

7.3.4 通则按 GB 31892 中规定的判定要求进行判定。

7.3.5 有一项不合格判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 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) 不具备防雨性能（适用时）。

8.1.2 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。

8.2 包装

包装应牢固，无破损、防挤压、防潮。

8.3 运输

产品搬运时应轻装、倾卸、切勿重压。

8.4 贮存

产品应存放在干燥、通风的仓库内。