

ICS 59.080.01  
W 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31899—2015

GB/T 31899—2015

## 纺织品 耐候性试验 紫外光曝晒

Textile—Tests for weather resistance—UV light exposure

中华人民共和国  
国家标准  
纺织品 耐候性试验 紫外光曝晒  
GB/T 31899—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

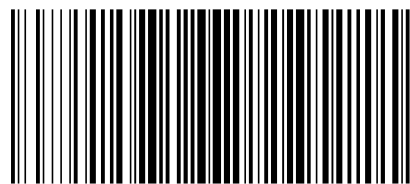
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2015年8月第一版 2015年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51020 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 31899—2015

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B  
(资料性附录)

荧光紫外灯的典型光谱能量分布

B.1 UVA 型荧光紫外灯的典型光谱能量分布见表 B.1。

表 B.1 UVA 型荧光紫外灯的典型光谱能量分布

光谱范围( $\lambda$ 为波长) nm	最小值 %	基准太阳辐射 %	最大值 %
$\lambda < 290$	—	—	0.01
$290 \leq \lambda \leq 320$	5.9	5.4	9.3
$320 < \lambda \leq 360$	60.9	38.2	65.5
$360 < \lambda \leq 400$	26.5	56.4	32.8

注：以波长在 290 nm~400 nm 范围的辐照度为总辐照度，表中数据为相应波段内的辐照度占总辐照度的百分比。

B.2 UVB 型荧光紫外灯的典型光谱能量分布见表 B.2。

表 B.2 UVB 型荧光紫外灯的典型光谱能量分布

光谱范围( $\lambda$ 为波长) nm	最小值 %	基准太阳辐射 %	最大值 %
$\lambda < 290$	1.3	—	5.4
$290 \leq \lambda \leq 320$	47.8	5.4	65.9
$320 < \lambda \leq 360$	26.9	38.2	43.9
$360 < \lambda \leq 400$	1.7	56.4	7.2

注：以波长在 290 nm~400 nm 范围的辐照度为总辐照度，表中数据为相应波段内的辐照度占总辐照度的百分比。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础标准分技术委员会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准起草单位：杭州天堂伞业集团有限公司、中纺标(北京)检验认证中心有限公司、江西昌硕户外休闲用品有限公司、(中国)日信纺织有限公司、中国兵器工业第五九研究所、美国科潘诺实验设备公司上海代表处。

本标准主要起草人：何玲君、章丽丽、徐路、徐柏青、吕世良、田月娥、张恒、孙杏蕾。

能量。如图 2 所示,先将最右边的两个试样夹移到曝晒区域的最左边,再将其他试样夹依次移到右边。

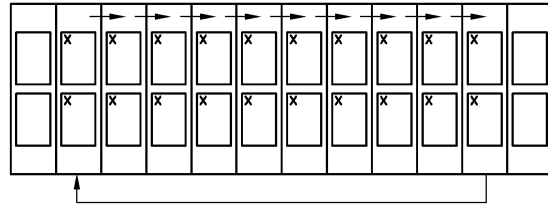


图 2 试样位置轮换示意图

9 性能测定

- 9.1 性能测定前,如果试样从试验机中取出时是湿的,可在室温下使其干燥。
- 9.2 按照相关标准规定的方法测定原样和曝晒后试样的强力。
- 9.3 用符合 GB/T 250 的灰色样卡评定曝晒后试样的颜色变化。
- 9.4 可根据需要或供需双方协议,测定和比较试样曝晒前后的其他性能变化,如外观变化等。

10 试验结果

10.1 按照式(1)计算强力保持率,精确至一位小数。

$$R = \frac{F}{F_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- R ——强力保持率,%;
- F<sub>0</sub> ——未曝晒试样的强力,单位为牛顿(N);
- F ——试样曝晒后的强力,单位为牛顿(N)。

10.2 其他性能变化,如颜色。

11 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 注明本标准编号;
- b) 单循环试验条件;
- c) 循环次数(总试验时间);
- d) 试样的描述;
- e) 性能测定方法以及测试结果;
- f) 任何偏离本标准的细节。

纺织品 耐候性试验 紫外光曝晒

1 范围

本标准规定了对户外用纺织品进行紫外光曝晒老化的试验方法及老化前后性能变化的测定。  
 本标准适用于各种户外用纺织材料及制品。  
 注:本方法的应用及局限性参见附录 A。

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 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

- 3.1 **荧光紫外灯 fluorescent UV lamp**  
在光谱的紫外区域(如 400 nm 以下)中产生的辐射光能占总光能输出量至少 80% 的荧光灯。
- 3.2 **辐照度 irradiance**  
规定波长范围的单位面积的辐照通量,单位为瓦特每平方米(W/m<sup>2</sup>)。
- 3.3 **辐射能量 radiant energy**  
辐照度的时间积分,单位为焦耳每平方米(J/m<sup>2</sup>)。
- 3.4 **光谱能量分布 spectral energy distribution**  
某光源发射的或某物体接收的绝对或相对辐射能量,是波长的函数。
- 3.5 **紫外辐射 ultraviolet radiation**  
波长为 280 nm~400 nm 的电磁辐射。
- 3.6 **耐候性 weather resistance**  
材料曝晒在一定的气候条件(如日光、雨水、湿度和温度等因素)下,其抵抗性能变差的能力。

4 原理

试样在规定的荧光紫外灯光源、冷凝和/或喷淋环境条件下进行曝晒。比较曝晒后试样与原样的性能变化。