



中华人民共和国国家标准

GB/T 16422.4—2014/ISO 4892-4:2004
代替 GB/T 16422.4—1996

塑料 实验室光源暴露试验方法 第 4 部分：开放式碳弧灯

Plastics—Methods of exposure to laboratory light sources—
Part 4: Open-flame carbon-arc lamps

(ISO 4892-4:2004, IDT)

2014-07-08 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 实 验 室 光 源 暴 露 试 验 方 法
第 4 部 分 : 开 放 式 碳 弧 灯

GB/T 16422.4—2014/ISO 4892-4:2004

*

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.gb168.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

010-68522006

2014 年 9 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-50048

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 16422《塑料 实验室光源暴露试验方法》分为四个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：氙弧灯；
- 第 3 部分：荧光紫外灯；
- 第 4 部分：开放式碳弧灯。

本部分为 GB/T 16422 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 16422.4—1996《塑料 实验室光源暴露试验方法 第 4 部分：开放式碳弧灯》，与 GB/T 16422.4—1996 相比，主要技术变化如下：

- 增加了使用 3 种滤光器的开放式碳弧灯和 CIE 85:1989 表 4 中日光在 250 nm~800 nm 和 250 nm~400 nm 通带内典型光谱辐照度比较的图及使用 3 种滤光器的开放式碳弧灯的典型紫外光谱能量分布(见 4.1)；
- 增加了每次试验时推荐的试样数量(见第 5 章)；
- 增加了对试验箱空气温度的规定(见 6.1)；
- 增加了“如果不使用辐照仪,则推荐测量暴露持续时间”的规定(见 7.3)；
- 删除了附录“光源的性能和规定”(见 1996 年版的附录 A)；
- 删除了附录“碳弧灯滤光器”(见 1996 年版的附录 B)；
- 删除了附录“典型的试验设备”(见 1996 年版的附录 C)；

本部分使用翻译法等同采用 ISO 4892-4:2004《塑料 实验室光源暴露试验方法 第 4 部分：开放式碳弧灯》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 15596—2009 塑料在玻璃下日光、自然气候或实验室光源暴露后颜色和性能变化的测定(ISO 4582:2007, IDT)

本部分纳入了 ISO 4892-4:2004/Cor.1:2005 的技术勘误内容,这些技术勘误内容涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直双线(∥)进行了标示。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会老化方法分技术委员会(SAC/TC 15/SC 5)归口。

本部分起草单位:广州合成材料研究院有限公司、北京天罡助剂有限责任公司、广东银禧科技股份有限公司。

本部分主要起草人:易军、杨海英、李维义、刘罡、傅轶。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16422.4—1996。

塑料 实验室光源暴露试验方法

第4部分:开放式碳弧灯

1 范围

GB/T 16422 的本部分规定了试样暴露在潮湿条件下的开放式碳弧灯试验方法,该方法用于模拟材料在实际使用环境中暴露于日光或经窗玻璃过滤后的日光下发生的自然老化效果。

本部分适用于在碳弧灯光源暴露条件下塑料的耐候性评定以及塑料间的耐候性对比试验。

试样在可控的环境条件(温度、潮湿)下暴露于过滤后的开放式碳弧灯。有多种滤光器可供选择。

特定材料的试样制备和结果评估参考其他的国家标准。

总则在 GB/T 16422.1 中给出。

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 16422.1—2006 塑料 实验室光源暴露试验方法 第1部分:总则(ISO 4892-1:1999, IDT)

ISO 4582 塑料在玻璃下日光、自然气候或实验室光源暴露后颜色和性能变化的测定(Plastics—Determination of changes in color and variations in properties after exposure to daylight under glass, natural weathering or laboratory light sources)

ASTM G 152 非金属材料开放式碳弧灯暴露试验方法(Standard practice for operating open flame carbon arc light apparatus for exposure of nonmetallic materials)

3 原理

3.1 试样暴露于经过玻璃过滤后的开放式碳弧灯下,同时伴有持续的温度加热及润湿控制或周期性循环条件。

3.2 暴露条件因以下选择不同而变化:

- a) 滤光器;
- b) 暴露类型(潮湿/湿度);
- c) 光照及潮湿/湿度暴露时间;
- d) 暴露温度;
- e) 光照与黑暗周期相对时长。

润湿通常通过控制空气湿度或向试样喷淋去离子水或在试样表面形成凝露实现。

3.3 试验过程可包括试样表面辐照度及辐照量的测量。

3.4 建议将一种已知性能的相似材料(对照物)与试验样品同时暴露来提供标准比对。

3.5 在不同设备中暴露后的试验结果不宜进行比较,除非针对试验材料,设备间已建立了合适的统计学关系。