



中华人民共和国国家标准

GB/T 16422.1—2006/ISO 4892-1:1999
代替 GB/T 16422.1—1996

塑料实验室光源暴露试验方法 第 1 部分：总则

Plastics—Methods of the exposure to laboratory light sources—
Part 1: General guidance

(ISO 4892-1:1999, IDT)

2006-09-01 发布

2007-02-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	2
5 实验室暴露设备要求	3
6 试样	6
7 试验条件和步骤	7
8 精度和偏差	7
9 试验报告	8
附录 A(资料性附录) 减少实验室光源加速试验与实际使用暴露之间相关性的因素	9
附录 B(规范性附录) 试样暴露区域内辐照度均匀性的测试规程	11

前 言

GB/T 16422《塑料实验室光源暴露方法》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 1 部分，等同采用国际标准 ISO 4892-1:1999《塑料 实验室光源暴露方法 第 1 部分：总则》(英文版)。

为了便于使用，本标准还做了下列编辑性修改：

- a) “国际标准”一词改为“国家标准”；
- b) 删除了 ISO 4892-1:1999 的前言；
- c) 增加了国家标准的前言；
- d) 用相应的国家标准替代国际标准，GB/T 16422.3 和 GB/T 16422.4 等效采用国际标准，被引用的技术内容与国际标准相同，故在规范性引用文件中替代相应的国际标准；
- e) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”。

本部分代替 GB/T 16422.1—1996《塑料实验室光源暴露试验方法 第 1 部分：通则》。

本部分与 GB/T 16422.1—1996 相比的主要变化如下：

- 增加了目次部分；
- 增加了前言部分；
- 增加了引言部分；
- 将“引用标准”改为“规范性引用文件”，并修订为区分注日期和不注日期的引用文件，增加了部分规范性引用文件(1996 年版的第 2 章；本版的第 2 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 修改了原理的内容(1996 年版的第 3 章；本版的第 4 章)；
- 修改了湿度和润湿的内容(1996 年版的 4.6；本版的 5.3)；
- 增加了精度和偏差的内容(见第 8 章)；
- 增加了资料性附录“减少实验室光源加速试验与实际使用暴露之间相关性的因素”(见附录 A)；
- 增加了规范性附录“试样暴露区域内辐照度均匀性的测试规程”(见附录 B)。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分的附录 B 为规范性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

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归口。

本部分起草单位：广州合成材料研究院。

本部分参加单位：珠海市远康企业有限公司、广州金发科技股份有限公司、北京建诚机械有限责任公司、山东道恩集团工程塑料有限公司、无锡市锦华试验设备有限公司、翁开尔中国有限公司。

本部分主要起草人：王浩江、邵芳、杨育农、谢振平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16422.1—1996。

引 言

塑料在室内外使用时,经常长期暴露在日光或玻璃过滤后日光下,因此测定光、热、湿度和其他气候应力对塑料颜色和性能的影响非常重要。ISO 877:1994《塑料 暴露于自然气候、玻璃过滤日光气候和非涅耳反射加强日光气候的方法》描述了户外日光和玻璃过滤日光下暴露试验。然而,通常需要采用特定实验室光源加速老化试验来更加快速地测定光、热、湿度对塑料物理、化学和光学性能的影响。实验室设备中的暴露在比大气老化有更多的可控条件下进行,用来加速高聚物降解和产品失效。

因为实验室加速暴露与实际使用的差异,且实验室试验往往不能再现实际使用条件下的塑料所受的全部暴露因素,所以很难使两种暴露试验结果相关联。没有任何一种实验室暴露试验可以完全模拟实际使用的暴露条件。

由于紫外线辐射、潮湿时间、温度、污染及其他因素的差异,在材料实际使用条件下的相对耐久性会随不同的地区而大不相同。因此,即使发现一个特定的实验室加速试验结果被用来比较在某一室外或实际使用条件下暴露的材料的相对耐久性,也不能认为此结果适用于判定在不同的室外或不同实际使用条件下暴露的材料的相对耐久性。

塑料实验室光源暴露试验方法

第 1 部分:总则

1 范围

1.1 本部分提供了有关在后面各部分详细描述暴露方法中选择和实施的资料和总则,也描述和推荐了测定辐照度和辐射量的方法,并描述了用于监测箱体内存和深浅色材料表面温度的设备要求。

1.2 本部分还提供了加速暴露试验数据说明的资料。更多有关测定暴露后塑料性能变化和结果表示的方法的资料见 ISO 4582。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16422 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境(idt ISO 291:1997)

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第 2 部分:氙弧灯(idt ISO 4892-2:1994)

GB/T 16422.3—1997 塑料实验室光源暴露试验方法 第 3 部分:荧光紫外灯(eqv ISO 4892-3:1994)

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(eqv ISO 4892-4:1994)

GB/T 17037.1—1997 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 1 部分:一般原理及多用途试样和长条试样的制备(idt ISO 294-1:1996)

GB/T 17037.3—2003 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 3 部分:小方试片(idt ISO 294-3:2002)

ISO 293:1986 塑料 热塑性材料试样的压塑

ISO 294-2:1996 塑料 热塑性材料试样的注塑 第 2 部分:拉伸小样条

ISO 295:1991 塑料 热固性材料试样的压塑

ISO 2557-1:1989 塑料 无定形塑料 具有规定的最大回复率的试样的制备 第 1 部分:样条

ISO 2818:1994 塑料 机加工法制备试样

ISO 3167:1993 塑料 多用途试样

ISO 4582:1993 塑料 暴露于玻璃下日光、自然气候或实验室光源后颜色和性能变化的测定

ISO 9370:1997 塑料 气候试验辐照量的仪器测定 总则和基本试验方法

CIE 出版物 No. 85:1989 太阳光光谱辐照度

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 16422 的本部分。

3.1

对照物 control

(气候老化)一种与试验材料有相似成分和结构,并同时暴露后与其进行比较的材料。

注:例如当需评价的配方与当前使用配方不同时则需用对照物,这种情况下对照物由原始配方的塑料制备。