

ICS 83.080.01
G 31



中华人民共和国国家标准

GB/T 16422.2—1999
idt ISO 4892-2:1994

塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

Plastics—Methods of exposure to laboratory light sources
Part 2: Xenon-arc sources

1999-09-16 发布

2000-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 4892-2:1994《塑料—暴露于实验室光源的方法 第2部分:氙弧灯光源》。

本标准与 ISO 4892-2:1994 的技术项目要求完全相同。

本标准对 GB/T 9344—1988《塑料氙灯光源曝露试验方法》进行修订,技术内容不同于原标准之处:本标准第4章4.1.3对波长290~800 nm之间的光源辐照度选择 550 W/m^2 ,原标准则规定在300~890 nm波长间辐射强度为 $(1\ 000 \pm 200) \text{ W/m}^2$ 。本标准6.1选择两种黑标准温度 $(65 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$ 和 $(100 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$,而原标准规定黑板温度为 $(63 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$ 。

本标准是 GB/T 16422 系列标准的第2部分。系列标准由下列四部分组成:

第1部分:通则

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

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 9344—1988。

本标准的附录A是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会老化试验方法分技术委员会归口。

本标准由化学工业部合成材料研究院负责起草。

本标准主要起草人:陈金爰。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准协会(ISO 成员团体)的世界性联合组织。制订国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。对技术委员会设立的项目感兴趣的成员团体都有权派代表参加该技术委员会。与 ISO 有合作的政府或非政府国际组织也参加此项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在所有电工技术标准化项目上密切合作。

被技术委员会采纳的国际标准草案,分发至各成员团体表决,要求至少有 75%的成员团体投赞成票,方能作为国际标准发布。

国际标准 ISO 4892-2 是由 ISO/TC 61 塑料技术委员会 SC6 防老化及耐化学和环境腐蚀分会制定的。该标准与 ISO 4892 的其他部分一起,取消并代替 ISO 4892:1981 成为其技术修订本。

ISO 4892 以“塑料—暴露于实验室光源的方法”为总标题,由以下部分组成:

第 1 部分:通则

第 2 部分:氙弧灯光源

第 3 部分:荧光紫外灯

第 4 部分:开放式碳弧灯

ISO 4892 的本部分的附录 A 仅作参考之用。

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 2 部分：氙弧灯

GB/T 16422.2—1999
idt ISO 4892-2:1994

代替 GB/T 9344—1988

Plastics—Methods of exposure to laboratory light sources

Part 2: Xenon-arc sources

1 范围

本标准规定了塑料实验室氙弧灯光源的暴露试验方法。通则在 GB/T 16422.1 中给出。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 15596—1995 塑料暴露于玻璃下日光或自然气候或人工光后颜色和性能变化的测定 (eqv ISO 4582:1980)

GB/T 16422.1—1996 塑料实验室光源暴露试验方法 第 1 部分:通则 (eqv ISO 4892.1—1994)

3 原理

3.1 配备了合适滤光器的氙弧灯维护得当时,其产生的辐射类似于地面日光的紫外和可见区的光谱能量分布。

3.2 把试样暴露于规定的环境条件下的光源。

3.3 试验程序可以包括测定试样表面的辐照度和辐照量。

3.4 建议采用一种已知性能类似材料作为参考,与受试材料同时暴露。

3.5 不同型号的装置所得的试验结果不宜进行比较,除非受试材料在这些装置间的重现性已被确定。

4 试验装置

4.1 光源

4.1.1 石英套管的氙弧灯的光谱范围包括波长大于 270 nm 的紫外光、可见光和红外辐射。

为了模拟直接的自然暴露,辐射光源必须过滤,以便提供与地球上的日光相似的光谱能量分布(方法 A),见表 1。

采用可减少波长 320 nm 以下光谱辐照度的滤光器来模拟透过窗玻璃滤光后的日光(方法 B),见表 2。

当加热试样对光化学反应速度有不利影响,或在自然暴露下并不会引起热老化时,可以使用附加的滤光器来减少非光化作用的红外能量。

氙弧灯和滤光器的特性在使用时会因老化而变化,因此应定时更换。此外,氙弧灯和滤光器积聚污垢时也会改变其特性,因此应定时清洗。氙弧灯和滤光器的更换和清洗应按制造厂家的说明进行。

4.1.2 经滤光的氙弧灯光源的紫外光辐射分布和允差列于表 1 和表 2。表 1 列出的适用于人工气候老