

ICS 87.040
G 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 9753—2007/ISO 1520:2006
代替 GB/T 9753—1988

色漆和清漆 杯突试验

Paints and varnishes—Cupping test

(ISO 1520:2006, IDT)

2007-09-11 发布

2008-04-01 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

前 言

本标准等同采用 ISO 1520:2006《色漆和清漆 杯突试验》(英文版)。

本标准代替 GB/T 9753—1988《色漆和清漆 杯突试验》。

本标准与前版 GB/T 9753—1988 的主要技术差异为：

——前版系等效采用 ISO 1520:1973；

——增加了精密度数据；

——提高了结果的评定精度。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国化工建设总公司常州涂料化工研究院。

本标准主要起草人：陈刚。

本标准于 1988 年首次发布，本次为第一次修订。

本标准委托全国涂料和颜料标准化技术委员会负责解释。

色漆和清漆 杯突试验

1 范围

本标准规定了一个经验性的试验程序,评价色漆、清漆及有关产品的涂层在标准条件下经压陷逐渐变形后,其抗开裂或抗与金属底材脱离的性能。

本标准适用于单涂层或复合涂层体系,对复合涂层体系来讲,可对每一涂层分别进行试验或对整个体系进行试验。

可按如下规定的试验方法:

- 按规定的压陷深度进行试验,按照是否符合特定要求而评定其“通过/不通过”;
- 逐渐增加压陷深度,以测定涂层刚出现开裂或开始脱离底材时的最小深度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 3186—2006 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(ISO 15528:2000, IDT)

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板(GB/T 9271—1988, eqv ISO 1514:1984)

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—1992, eqv ISO 2808:1974)

GB/T 20777—2006 色漆和清漆 试样的检查和制备(ISO 1513:1992, IDT)

3 原理

受试产品或体系应在表面质地均匀一致的试板上制备成厚度均匀的涂膜。

在干燥/固化之后,首先将涂装好的试板放在两个环之间,即固定环和伸缩冲模之间,然后用半球形冲头以稳定的速率推动试板进入伸缩冲模内,使试板形成涂层朝外的圆顶形来测定漆膜的弹性。

这种变形增加到一个有关方商定的深度或直到涂层刚出现开裂或从底材上脱离为止,然后评定结果。

4 仪器

4.1 杯突试验仪:应符合图 1 所示的设计和尺寸,主要组成如下:

4.1.1 伸缩冲模:由表面淬火钢做成,且接触试板的表面是抛光面。

4.1.2 固定环:接触试板的表面是抛光平面,且平行于冲模的接触面。

4.1.3 冲头:接触试板的部分由淬火抛光钢制成,且是直径为 20 mm 的半球形。

最好是采用机械驱动冲头,但只要能达到标准试验条件(见第 7 章),手工操作设备也是可以的。

试验期间,冲头应防止转动并且球面的中心位置偏离冲模的轴线不能超过 0.1 mm。试验期间冲头应以 0.1 mm/s~0.3 mm/s 的稳定速度移动。

当半球形的顶部处于零位时,应与固定环接触试板的面在同一平面上,且应在冲模孔的中心。

4.1.4 测量装置,能测量由冲头得到的压陷深度,精确到 0.1 mm,及试板厚度,精确到 0.01 mm。

4.2 显微镜或放大镜。最好放大倍数扩大到 10 倍,可以选择在试板变形期间或变形后观察试板。