



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6739—2022

代替 GB/T 6739—2006

## 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

Paints and varnishes—Determination of film hardness by pencil test

(ISO 15184:2020, MOD)

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 6739—2006《色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度》，与 GB/T 6739—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“规范性引用文件”(见第 2 章,2006 年版的第 2 章)；
- c) 删除了术语铅笔硬度的定义中“缺陷的定义”的相关内容(见 2006 年版的第 3 章)；
- d) 更改了“原理”(见第 4 章,2006 年版的第 4 章)；
- e) 删除了“需要的补充资料”(见 2006 年版的第 5 章)；
- f) 更改了铅笔端口施加在漆膜表面上的负载(见 5.1,2006 年版的 6.1)、已知适用铅笔型号和制造商(见 5.2,2006 年版的 6.2),增加了也可使用笔杆中的铅笔芯(活动/自动铅笔)的相关内容(见 5.2)；
- g) 删除了也可使用绘图橡皮擦净样板的相关内容(见 2006 年版的 6.5)；
- h) 更改了“操作步骤”(见第 8 章,2006 年版的第 9 章)；
- i) 增加了“缺陷类型”(见第 9 章)；
- j) 更改了“精密度”(见第 10 章,2006 年版的第 10 章)；
- k) 更改了“试验报告”(见第 11 章,2006 年版的第 11 章)；
- l) 更改了“需要的补充资料”的内容(见附录 B,2006 年版的附录 A)。

本文件修改采用 ISO 15184:2020《色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度》。

本文件与 ISO 15184:2020 相比做了下述结构调整：

——附录 B 对应 ISO 15184:2020 中的附录 A。

本文件与 ISO 15184:2020 相比,存在较多技术差异,在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(∟)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 A。

本文件做了下列编辑性改动：

——更改了 ISO 15184:2020 中第 11 章 c)1)的编辑性错误。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本文件起草单位：中海油常州涂料化工研究院有限公司、中航百慕新材料技术工程股份有限公司、标格达精密仪器(广州)有限公司、浙江鱼童新材料股份有限公司、宁波新安涂料有限公司、深圳市广田环保涂料有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、国恒信(常州)检测认证技术有限公司、青岛居芳环保技术有限公司、廊坊艾格玛新立材料科技有限公司、韶关市合众化工有限公司、福建万安实业集团有限公司、上海市涂料研究所有限公司、湖北巴司特科技股份有限公司、安徽菱湖漆股份有限公司、嘉兴敏惠汽车零部件有限公司、双塔涂料科技有限公司、通标标准技术服务(天津)有限公司、宝鸡市础石金属检测有限责任公司、雅图高新材料股份有限公司、广东嘉盛环保高新材料股份有限公司、北京绮一舟新材料技术有限公司、长沙族兴新材料股份有限公司、生态环境部环境规划院、清远高新华园科技协同创新研究院有限公司、广东优志新材料有限公司、英德瀛泽化工科技有限公司、清远市浩宇化工科技有限公司、捷安特(中国)有限公司、紫荆花涂料(上海)有限公司、江苏凯伦建材股份有限公司、无锡市太湖

防腐材料有限公司、中国科学院苏州纳米技术与仿生研究所、真固源(福建)水性涂料科技有限公司、广州市盛华实业有限公司、宁波信泰机械有限公司、浙江安益新材料有限公司、福建沃斯盾建材有限公司。

本文件主要起草人:陈刚、王崇武、彭菊芳、杨振波、周文沛、杨亚良、曹碧辉、徐金宝、谷二宁、刘峰、刘慧慧、崔志刚、孙小光、汤东结、王玫玫、吴瑞浪、吴祚贵、傅相林、许文彬、师石夯、敬雄刚、阮伟明、包友文、王利军、曾孟金、王宁、黎家强、徐志明、萧巨荣、郭伟杰、戴吉柱、胡子和、涂嘉、刘嘉东、危春阳、张义财、曾培根、叶国强、刘丽君、姚平成、陈芳、安晓伟、汪丽贞、马恺翊、周磊。

本文件于 1986 年首次发布,1996 年第一次修订,2006 年第二次修订,本次为第三次修订。

## 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

重要提示:本文件的电子版文档包含彩色内容,这些彩色内容有助于正确理解该文件。因此,用户宜考虑使用彩色打印机打印本文件。

### 1 范围

本文件规定了一种通过在漆膜上推动已知硬度的铅笔来测定漆膜硬度的方法。

本文件适用于色漆、清漆及相关产品的单涂层的漆膜硬度的测定,也适用于多涂层的最上层的漆膜硬度的测定。

本文件不适用于比较不同漆膜的铅笔硬度。本文件适用于对铅笔硬度有明显差异的一系列涂漆试板提供相对等级评定。

本文件仅适用于光滑表面的漆膜硬度的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006,ISO 15528:2000,IDT)

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板(GB/T 9271—2008,ISO 1514:2004,MOD)

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—2008,ISO 2808:2007,IDT)

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

GB/T 37356 色漆和清漆 涂层目视评定的光照条件和方法(GB/T 37356—2019,ISO 13076:2012,IDT)

ISO 4618 色漆和清漆 术语和定义(Paints and varnishes—Terms and definitions)

注:GB/T 5206—2015 色漆和清漆 术语和定义(ISO 4618:2014,IDT)

### 3 术语和定义

ISO 4618 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 在以下地址维护用于标准化工作的术语数据库:

——ISO 在线浏览平台:可从 <https://www.iso.org/obp> 获取;

——IEC 电工百科:可从 <http://www.electropedia.org/> 获取。

#### 3.1

##### 铅笔硬度 pencil hardness

用具有规定尺寸、形状和铅笔芯硬度的铅笔推过漆膜表面时,漆膜表面耐划痕或耐产生其他缺陷的能力。

### 4 原理

用规定的几何形状的铅笔芯在 $(7.35 \pm 0.15)$ N 的负载下以  $45^\circ$ 角向下压在漆膜表面上,通过在漆膜