



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13448—2019  
代替 GB/T 13448—2006

---

## 彩色涂层钢板及钢带试验方法

Test methods for prepainted steel sheet and strip

2019-03-25 发布

2020-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 涂层厚度测定 .....	2
5 镜面光泽测定 .....	5
6 色差测定 .....	6
7 弯曲试验 .....	8
8 反向冲击试验 .....	9
9 铅笔硬度试验 .....	10
10 耐有机溶剂试验 .....	12
11 耐磨性试验 .....	13
12 耐划伤试验 .....	14
13 划格试验 .....	15
14 杯突试验 .....	16
15 表面电阻率试验 .....	18
16 涂层接触角试验 .....	19
17 耐水浸泡试验 .....	20
18 耐酸碱试验 .....	21
19 耐污染试验 .....	22
20 耐炭黑污染试验 .....	24
21 耐中性盐雾试验 .....	25
22 耐干热试验 .....	26
23 耐湿热试验 .....	28
24 循环腐蚀试验 .....	29
25 氙灯加速老化试验 .....	31
26 紫外灯加速老化试验 .....	33
27 大气暴露试验 .....	35
附录 A (规范性附录) 彩涂板涂层脱落方法和镀层厚度测定方法 .....	37
附录 B (资料性附录) 中华牌 505 卷钢涂层硬度测试专用铅笔努氏硬度范围及其与中华牌 101 绘图铅笔努氏硬度的对应关系 .....	38

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13448—2006《彩色涂层钢板及钢带试验方法》，与 GB/T 13448—2006 相比主要技术变化如下：

- 将磁性测厚仪法中测量 3 个不同位置修改为 5 个不同位置(见 4.5.1.2,2006 年版的 4.5.1)；
- 增加了磁性-涡流测厚仪法(见 4.5.5)；
- 增加了镜面光泽的单位表述,增加了对光泽仪准确度验证的规定,修订了关于光泽仪测量角度的描述(见第 5 章,2006 年版的第 5 章)；
- 修改了色差仪测定色差的原理和对色差仪的设备要求,以及对色差仪校准板/样的描述,修改了色差值计算公式(见第 6 章,2006 年版的第 6 章)；
- 在弯曲试验中,取消了放大镜放大倍数的规定,增加了 90°弯曲试验,增加了放大镜观察开裂的描述(见第 7 章,2006 年版的第 7 章)；
- 在反向冲击试验中,增加了 12.7 mm 冲头直径的描述,取消了放大镜放大倍数的规定,增加了放大镜观察开裂的描述,删除了硫酸铜检查开裂情况的描述,增加了结果表示内容和试验报告可协商内容(见第 8 章,2006 年版的第 8 章)；
- 在耐有机溶剂试验章节,增加了对棉布或脱脂棉吸湿性的描述,增加了“试验过程应保持连续,如需补充试剂,试验过程中断的时间应不超过 10 s”等试验过程的描述(见第 10 章,2006 年版的第 10 章)；
- 在耐划伤试验章节,对试验原理进行了修订,修改了试验用针头直径范围,增加了砝码加载间隔的规定,将 12.5.2.1 中“逐步增加负重砝码的重量进行重复试验”修改为“逐步减小或增加负重砝码的重量进行重复试验”(见第 12 章,2006 年版的第 12 章)；
- 增加了表面电阻率试验方法(见第 15 章)；
- 增加了涂层接触角试验方法(见第 16 章)；
- 将原“耐沸水试验”名称修订为“耐水浸泡试验”,修改了本方法的适用范围和具体试验细节(见第 17 章,2006 年版的第 15 章)；
- 在耐酸碱试验章节,修改了试验装置和材料、试验步骤等内容(见第 18 章,2006 年版的第 16 章)；
- 在耐污染试验章节,增加了试验材料消毒液,修改了试验步骤,增加了耐污染试验结束后,残余污染物的清除的详细步骤(见第 19 章,2006 年版的第 17 章)；
- 增加了耐炭黑污染试验方法(见第 20 章)；
- 增加了盐雾箱腐蚀能力验证试验方法,修改了试样暴露时间的规定(见第 21 章)；
- 增加了耐干热试验的适用范围,将原标准的“强制通风烘烤炉”修改为试验室常见的“烘箱”；推荐了两个常用的彩涂板耐干热试验的试验温度(见第 22 章)；
- 修改了耐湿热试验步骤、结果表示等内容(见第 23 章,2006 年版的第 20 章)；
- 删除了耐二氧化硫湿热试验方法(2006 年版的第 21 章)；
- 增加了循环腐蚀试验方法(见第 24 章)；
- 修改了紫外灯光源的光谱能量分布图,删除了原连续光照的试验方法,修改了“表 7 紫外灯四种不同周期的试验方法”中的 4 种试验方法的辐照强度(见第 26 章,2006 年版的第 23 章)；
- 增加了彩涂板镀层质量和镀层厚度测定方法(见附录 A)。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

**GB/T 13448—2019**

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:宝山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、山东冠洲股份有限公司、鞍钢股份有限公司。

本标准主要起草人:朱岩、范纯、侯捷、张家琪、宋章峰、徐承明、胡聆、李倩、李蕾、王施文、张维旭、张小塔、王晶晶。

本标准 1992 年首次发布,2006 年第一次修订,2019 年第二次修订。

# 彩色涂层钢板及钢带试验方法

## 1 范围

本标准规定了彩色涂层钢板及钢带试验的术语和定义及相关试验方法、试验报告等。  
本标准适用于彩色涂层钢板及钢带(以下简称彩涂板)涂层性能的测定和评价。

## 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 1410 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
- GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 12754 彩色涂层钢板及钢带
- GB/T 30693 塑料薄膜与水接触角的测量

## 3 术语和定义

GB/T 12754 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**镜面光泽 specular gloss**

镜面反射方向上试样的相对光反射率。

### 3.2

**相对光反射率 relative luminous reflectance factor**

在相同的几何条件下,由试样反射的光通量值与标准面反射的光通量值之间的比值。

### 3.3

**三刺激值 tristimulus values**

在三色系统中,与待测光达到色匹配所需的三种原刺激的量。

### 3.4

**色度坐标 chromaticity coordinate**

任一三刺激值在三刺激值总和中所占的比例。

### 3.5

**T 弯值 T-bend**

依次以被测试样厚度的  $n$  ( $n=0,1,2\cdots$ ) 倍值为曲率半径进行  $180^\circ$  反向弯曲试验,以涂层不产生脱落或开裂的最小  $n$  值为 T 弯值。

### 3.6

**铅笔硬度 pencil hardness**

用一组规定铅芯尺寸、形状和硬度的铅笔划过涂层表面,判断涂层抗犁破的能力。