

UDC 667.6 : 535.65
G 50



中华人民共和国国家标准

GB 11186.3—89

涂膜颜色的测量方法 第三部分 色差计算

Methods for measuring the colour of paint films—
Part 3: Calculation of colour differences

1989-03-31 发布

1990-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

涂膜颜色的测量方法 第三部分 色差计算

GB 11186.3—89

Methods for measuring the colour of paint films—
Part 3: Calculation of colour differences

本标准等效采用国际标准 ISO 7724/3—1984《色漆和清漆 颜色测量 第三部分:色差计算》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了涂膜之间微小色差的定量色度评价方法。

注:根据两试样的色坐标,计算其色差有很多公式,但按这些公式计算的结果不能在所有情况下与视觉取得完全的一致。并且它们之间也可能不一致。1976年国际照明委员会(CIE)推荐了两种常用公式。其中之一是本标准规定的 CIE 1976($L^*a^*b^*$)色差公式,现已证明其对于涂膜的色度评价是有实用意义的。

2 引用标准

GB 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色

GB 11186.1 涂膜颜色的测量方法 第一部分 原理

GB 11186.2 涂膜颜色的测量方法 第二部分 颜色测量

3 计算

3.1 概述

从试样与参照样在 CIE 1976($L^*a^*b^*$)色空间(见 GB 11186.1)中色坐标的计算可得到两者在颜色、明度、彩度及色调上的差异。

注: CIE 1976($L^*a^*b^*$)缩写为 CIELAB,

按 GB 11186.2(见注①),根据得到的数据,选用测量条件,测定试样色坐标 L_T^* 、 a_T^* 、 b_T^* 和参照样色坐标 L_R^* 、 a_R^* 、 b_R^* 。

a. 如要测定仅由彩色材料引起的试样与参照样间的色差(例如要客观描述由老化引起的颜料色变),必须按 GB 11186.2中4.1.1或4.2.1,从测得的包含镜面反射的三刺激值计算 L^* 、 a^* 、 b^* 色坐标。

由于这种测定包含了全部表面反射,因此所测得三刺激值 X_m 、 Y_m 、 Z_m 有必要作数学修正,以免过小的色差赋值〔由于计算 L^* 、 a^* 、 b^* 的是立方根函数 $f(X/X_n)$ 、 $f(Y/Y_n)$ 、 $f(Z/Z_n)$ 曲线〕。

以下为修正方程式:

$$X = X_m - \rho_0 X_n$$

$$Y = Y_m - \rho_0 Y_n$$

$$Z = Z_m - \rho_0 Z_n$$