

【仪电物光】WSC-2S测色色差计在色差检测方面的应用

1、前言

色差计是一种先进的颜色测量仪器，通过对物体表面进行反射或散射等操作，对物体的颜色进行测量，可以用于产品颜色质量控制、颜色设计和配色等。此外，色差计还可以进行颜色分析，能够对物体的颜色进行详细的分解和分析，可以提供物体的亮度、色调、饱和度等信息，精确地测量物体的颜色和色差。产品广泛应用于化妆品、涂料、印刷、纺织品、汽车涂料、建筑涂料、塑料制品等领域。

2、实验过程

2.1仪器准备：仪电物光WSC-2S测色色差计、标准白板、黑陷阱



WSC-2S

2.2实验样品：PANTONE潘通国际色卡



潘通色卡



243C/244C色卡

2.3实验步骤

- 1) 开机预热：仪器接通电源开机后，打开光源开关，卤钨灯光源需预热半小时，测量数据才能稳定。
- 2) 校零点：预热完成后，将测试头放置在调零杯（黑陷阱）上，校准零点读数
- 3) 校白板：将测试头放置在随机配置的标准白板上，校准白板读数
- 4) 色差检测：物-物比较模式下，将目标物放在测试头下进行色度检测，仪器自动保存目

标物测试数据。将被测物放在测试头上，点击“开始”，测试被测物颜色，自动计算色差 ΔE 。更换被测物，可连续检测其与目标物的色差。测量色差也可设置“物-值”比较模式，需在目标设置子界面提前设置输入，目标物的X、Y、Z三刺激值。

5) 测试数据

序号	目标物	L亮度	A洋红	B黄蓝	被测物	L亮度	A洋红	B黄蓝	ΔE 色差
1	PT No. 243 C	78.24	24.57	-18.34	PT No. 243 C	78.16	24.62	-18.41	0.12
2	PT No. 243 C	78.24	24.57	-18.34	PT No. 244 C	75.84	34.15	-22.72	10.80

分析：第一组测试数据，为同一色卡测两次得到的数据，同一色卡测两次数据反映几乎没有色差。第二组测试数据，为PT 243C和PT 244C测得的色差数据，色差 ΔE 为10.8，两张色卡有明显的色差。使用WSC-2S测色色差计可以量化不同色卡间的色差值。

3、数据管理

- 1)、按保存键，保存单次测试数据
- 2)、保存好的数据，可以连接热敏打印机打印，也可U盘导出数据

4、应用讨论

随着人们生活水平的不断提高以及对物质和生活质量的日益增长的需求，色彩管理已被提上日程。色差计的应用无疑是必不可少的。我们生活的方方面面都与颜色密切相关，我们的衣服是彩色的，我们的食品、日用品也是彩色的，我们生活中的方方面面也都与颜色密不可分，色差计在颜色质量控制方面起着决定性的作用。



(1)



(2)



(3)

ΔE 容差	视觉感受
0—0.3 ΔE	非常小或没有；理想匹配
0.3—0.5 ΔE	微小；可接受的匹配如（1）图
0.5—1.0 ΔE	微小到中等；在一些应用中可接受
1.0—2.0 ΔE	中等；在特定应用中可接受如（2）图
2.0—4.0 ΔE	有差距；在特定应用中可接受
4.0 ΔE 以上	非常大；在大部分应用中不可接受如（3）图