

中科蓝海-色谱议

产品名称	中科蓝海-色谱议
公司名称	东莞中科蓝海智能视觉有限公司
价格	100000.00/台
规格参数	品牌:中科蓝海 型号:ZKCI-10 外形尺寸 (mm):200X250X222mm
公司地址	东莞市松山湖中科创新广场B座三楼
联系电话	15818550693

产品详情

1 色差理论介绍

1. 如何感受到颜色：有三个重要的因素必须同时存在，才能观察到色彩：光源、物体、观察者。

2. 光是一种电磁波。人类能感受的光是整个光谱中的一小部分，称为可见光。可见光波长范围为400-700nm。日常生活中的大部分光光比如日光、灯光都是以复色光存在，日光通过棱镜可显示出光谱如下：

3. 为了从基色出发定义颜色模型，1931年国际照明委员会(CIE)在RGB模型基础上，建立了2度角颜色测量和计算标准，使颜料、染料和印刷等工业能够明确指定产品的颜色。

4. CIE1931 规定了光源有：A、B、C、D50、D55、D65、D75。

其中D50表示5000K色温的日光、D55表示5500K色温的日光，以此类推，最常用的是D65光源。

5. 1976年CIE建立了10度角颜色测量和计算标准，并建立CIE LAB均匀色空间计算体系。CIE LAB系统是现今最被广泛使用的色差计算公式，特别是在印染、油漆、塑料等涉及着色剂的行业。

6. L*代表亮度值（Lightness）：

7. a* 代表由绿-红组成的坐标，b*为由蓝-黄组成的坐标：

8. C*为彩度，h为色调角：

9. CIELAB (L*a*b*)

值画在颜色空间上。计算颜色空间上两点之间的差异，即可表示为色差 L^*/DL^* 、 a^*/Da^* 、 b^*/Db^* 。

$$L^* = L^* (\text{测量值}) - L^* (\text{标准值})$$

$$a^* = a^* (\text{测量值}) - a^* (\text{标准值})$$

$$b^* = b^* (\text{测量值}) - b^* (\text{标准值})$$

10. 利用 L^* 、 a^* and b^* 组成的色差方程式来计算标准件与测试件之间的总色差，称为 ΔE^* ，并以符号 E^*/DE^* 表示。

$$DE^* = [(DL^*)^2 + (Da^*)^2 + (Db^*)^2]^{1/2}$$

11. 通常在规定样品颜色时，会规定出颜色的色差范围， DL^* 、 Da^* 、 Db^* 、 DE^* 在一定范围内，认为样品是合格的、超过一定范围认为样品不合格。

2 产品简介

本产品采用多组LED光源，光源射入积分球内，积分球使点光源变为均匀漫射光，在整个积分球内进行漫射，光线照射到被测样品后进行反射，反射光经过漫反射，进入到光谱采集头内，通过光纤传到进入光谱仪，测出样品的色差。

本产品ZKCI-10采用积分球漫反射照明，8度角采集的结构。

光源与光谱仪通过光纤传导，在保证精度的情况下使仪器结构更加灵活。

光源采用多组LED，确保400-700nm范围内能量均匀。

光谱仪采用线阵CCD的结构设计，使得单次检测时间小于50ms。

本产品采用的积分球漫反射照明，提高了光源的不均匀度，并且采用光纤传输光源，提高了检测精度。目前市场上现有的色差仪基本上是用测量平面样品的色差，对于圆柱形的样本，武大进行检测，而目前市场上的产品种类和形状繁多，从美观和实用的角度来说，圆柱形的产品居多，之前需要测量色差时，需要将产品剪开。因此，本产品是用测量圆柱形产品的色差，填补市场上的空白，无需对产品进行裁剪，操作简单，节省了样品。本产品采用的积分球漫反射照明，提高了光源的不均匀度，并且采用光纤传输光源，提高了检测精度。

3 产品优势

- 1、 专门为圆柱形样品设计，易拉罐无需剪开，操作简单，节省样品。
- 2、 光谱分析为线阵CCD光谱仪，分辨率高达1nm。
- 3、 检测速度快，单次检测时间小于50ms，单个样品检测时间小于1秒。
- 4、 光源为多组LED复合而成，全谱能量均衡，寿命长，稳定性好。
- 5、 检测结果稳定、重复性高高达0.05 E。
- 6、 使用光纤传输光源与反射光谱，使得仪器兼顾精度与灵活小巧。

4 技术参数

样品类型

圆柱型易拉罐

样品照明

积分球漫反射照明

光谱采集

8度角采集

光源

多路LED

光谱分析

线阵CCD光谱仪

检测波长

400-700nm

波长间隔

1nm

球形漫反射

PTFE（聚四氟乙烯）

检测口直径

7mm

白色重复性

0.05 E (CIELAB)

测量参数

L*、 a*、 b*、 L*、 a*、 b*、 E*

软件

JYColorAnalysis分析软件

标准照明体

A、 B、 C、 D50、 D55、 D65、 D75

观察角度

2度角、 10度角

数据保存

数据库

接口

USB

尺寸 (mm)

200X250X222mm

重量

7.4kg

6 操作软件

色谱仪带有上位机软件，功能丰富，操作简单。

软件带有数据库保存功能，方便记录与查看数据。

光谱谱线观察窗口能直观的看到反射率谱线差异。

a* b*坐标图能直观的看到色差趋势。

功能包括谱线采集、视频对焦、谱线记录、数据导出、等等。

7 重复性报告

序号

L*

a*

b*

1

81.49

9.77

65.08

2

81.49

9.77

65.08

3

81.49

9.78

65.08

4

81.49

9.76

65.08

5

81.49

9.77

65.08

6

81.49

9.77

65.08

7

81.49

9.78

65.08

8

81.49

9.77

65.08

9

81.49

9.77

65.09

10

81.49

9.78

65.08

11

81.49

9.76

65.09

12

81.49

9.78

65.08

13

81.49

9.77

65.09

14

81.49

9.78

65.09

15

81.49

9.78

65.08

16

81.5

9.78

65.08

17

81.5

9.78

65.08

18

81.5

9.77

65.1

19

81.5

9.77

65.11

20

81.5

9.77

65.11

8 产品对比

说明：取20个加多宝罐子使用ZKCI-10测量后，剪开压平后使用爱色丽CI64进行测量，测量位置相同。

中科蓝海测量Lab值

爱色丽测量Lab值

L*

a*

b*

L*

a*

b*

80.6

9.07

66.87

80.23

8.74

66.97

80.05

9.63

62.81

80.01

9.66

62.11

80.84

9.05

66.5

80.05

8.77

66.35

79.62

10.05

65.03

79.29

9.79

64.63

80.89

8.86

66.4

80.17

8.47

65.51

81.09

9.09

66.35

80.15

8.92

65.32

78.12

12.54

65.62

77.7

12.34

66.05

80.52

9.46

63.69

79.83

9.36

62.91

80.74

9.02

65.95

81.44

9.1

67.19

79.43

9.67

65.45

79.33

9.65

65.92

78.52

12.92

66.59

77.16

12.54

66.12

78.3

13.35

66.95

77.52

13.29

67.18

79.67

10.25

64.78

79.36

9.81

64.36

79.67

9.95

65.25

79.45

9.61

65.24

80.31

9.04

63.94

80.44

8.94

63.85

80.81

8.94

65.22

80.72

8.75

65.03

79.99

9.59

63.95

79.94

9.4

63.65

79.72

10.18

64.09

79.61

9.91

63.52