



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

具有优秀重复性和台间差的分光测色仪

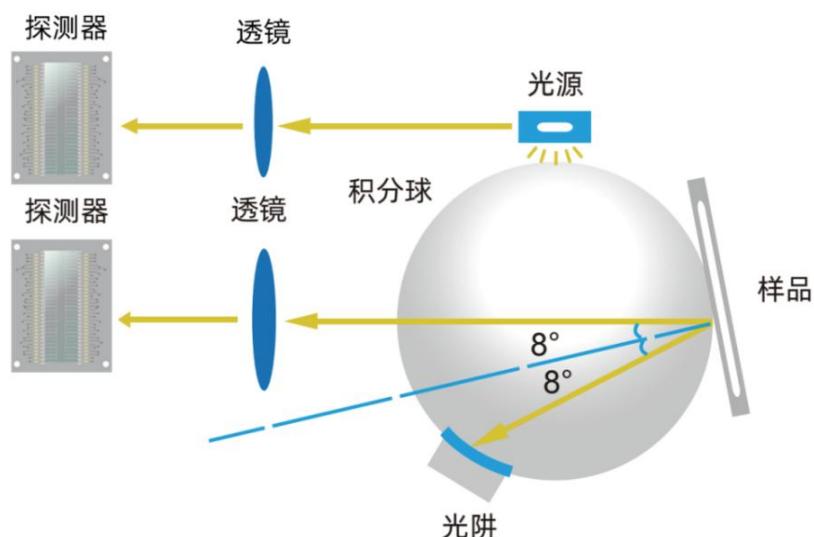


超高重复性精度： $dE^*_{ab} \leq 0.02$

1. 核心技术

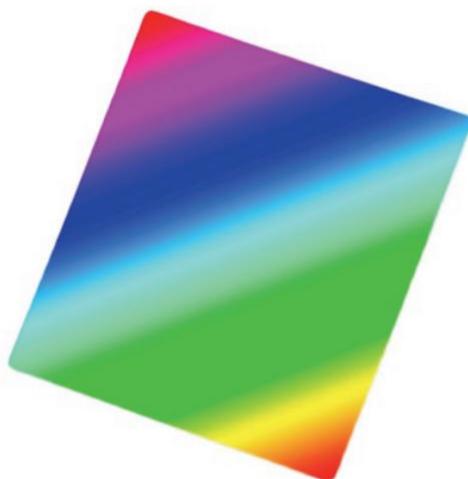
(1) 双光路设计提升重复性精度 $dE^*_{ab} \leq 0.02$

双光路设计在测量样品信号的同时监测光源能量波动，在测量时减少干扰，获得更高的测量稳定性，将仪器测量重复性指标提高至 $dE^*_{ab} \leq 0.02$ 。保证了仪器，测量速度、准确性、稳定性和台间差一致性高标准。相关技术受到中国发明专利和美国发明专利保护。



(2) 创新的凹面光栅光路结构

创新是彩谱的灵魂。历经近 10 年的潜心研究，采用凹面光栅实现优于 10nm 的分光能力，极大的提升了产品的技术表现。相关技术受到中国发明和美国发明专利保护。在世界范围内有自主知识产权。





分光测色仪 DigSpec®

DS700E

- 相关技术发表于中国著名光学学术期刊《光学学报》、《光子学报》

《基于实时双光路校正的分光测色仪优化设计》

《基于 D/8 条件的颜色测量仪器 SCE 测量光泽修正模型的设计》

- 相关技术受到中国发明专利保护：

基于 D/8 条件对光阱误差修正的颜色测量仪及实现方法 CN201310373360.1

一种利用线性可变滤光片测量物体颜色的测色仪 CN201310027285.3

- 相关技术受到美国发明专利保护：

SPECTROPHOTOMETRIC COLORIMETER BASED ON LED LIGHT SOURCE

AND METHOD FOR REALIZING THE SAME US9243953B1

- 相关技术获得了浙江省科技进步三等奖和中国仪器仪表学会优秀产品奖



第45卷第7期 2016年7月 光 学 报 ACTA PHOTONICA SINICA Vol. 45, No. 7 July 2016

第35卷第11期 2013年11月 光 学 报 ACTA OPTICA SINICA Vol. 35, No. 11 November 2013

基于 D/8 条件的颜色测量仪器 SCE 测量光泽修正模型的设计

袁琴^{1,2}, 张淑琴¹, 吴逸萍¹, 金尚忠¹

(1) 中国计量学院 光电与电子工程学院, 杭州 310018

(2) 杭州彩谱科技有限公司, 杭州 310018

袁琴^{1,2*}, 张淑琴¹, 吴逸萍¹, 金尚忠¹

袁琴^{1,2}, 张淑琴¹, 吴逸萍¹, 金尚忠¹

<p



分光测色仪 **DigSpec®**

DS700E

2. 产品特性

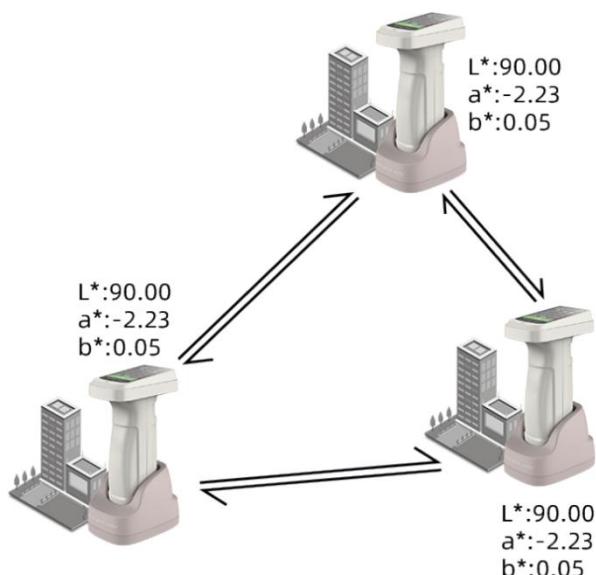
(1) 超高重复性精度: $dE^*_{ab} \leq 0.02$

重复性精度是描述分光测色仪精度的重要指标。优秀的光电测试系统方案保证了 DS700E 分光测色仪重复性精度达到了同类产品难以比肩的水平。DS700E 分光测色仪的重复性评价标准采用了严苛的标准，呈现了卓越的重复性精度表现。



(2) 优秀的台间一致性: $dE^*_{ab} \leq 0.2$

卓越的技术和工艺水平保证了 DS700E 具有优异的台间一致性。采用 BCRA 系列标准色砖进行颜色传递和色值溯源，保证了同型号仪器在上下游公司间依然保持优秀的台间差水平。





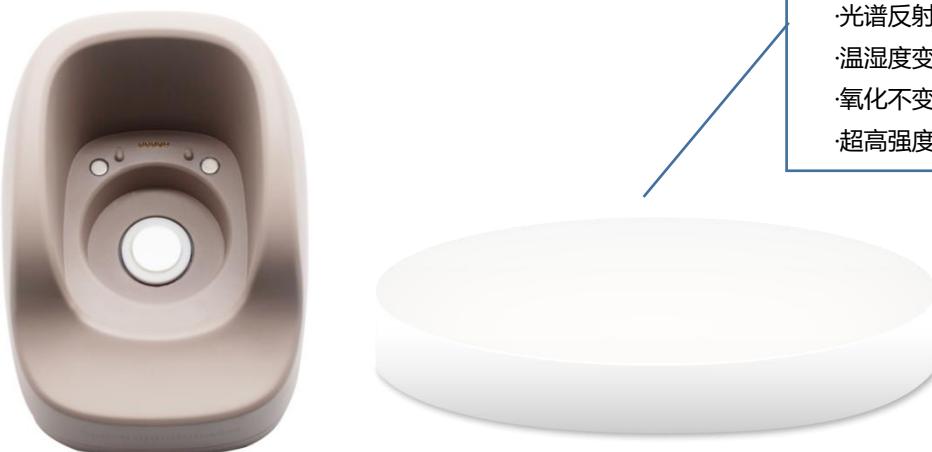
分光测色仪 **DigSpec®**

DS700E

(3) 校准底座和莫氏硬度为 9 的锆基准对仪器校准，保证了仪器的长期稳定性

相对于现有产品，DS700E 分光测色仪在使用时不需要频繁的手动校准，只要放在校准底座上，仪器会自动根据自身状态和环境因素进行整体仪器功能和准确性的校准，保证仪器时刻处于稳定的状态，随时待命。

校准底座中的白板是仪器的工作基础。彩谱通过长期的投入和研究，整合了有“人工钻石”之称的锆材料作为校准白板，表面莫氏硬度达到 9。由于材料本身有着堪比钻石的硬度和稳定性，保证校准白板表面不会划伤，随着温度和湿度变化不会变色。相对于国外和国内同类产品采用普通工业陶瓷甚至塑料作为校准白板，在稳定性和耐用性上进一步提高，确保了仪器的性能。



校准白板 (人工钻石锆材料)

- 莫氏硬度：9
- 光谱反射率 > 90%
- 温湿度变化不变色
- 氧化不变色
- 超高强度不划伤



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

(4) 超过 30 种测量参数和近 40 种评价光源可供选择

DS700E 分光测色仪提供光谱反射率, CIE-Lab, CIE-LCh, ΔE^*ab , 遮盖力, 白度, 黄度等 30+ 种测量指标; A, B, C, D50, D55, D65 等近 40 种评价光源可选择, 几乎囊括了业内所有的颜色测量指标和光源类型。

(5) DS700E 支持 12 种测量口径可供选择

为了方便用户对不同尺寸的样品进行测量, DS700E 分光测色仪支持 12 种口径供客户使用, 稳定型: $\Phi 11mm + \Phi 10mm + \Phi 6mm + \Phi 5mm + \Phi 3mm + \Phi 1*3mm$, 灵巧型: $\triangleright 11mm + \triangleright 10mm + \triangleright 6mm + \triangleright 5mm + \triangleright 3mm + \triangleright 1*3mm$, 可以灵活的应用于各种不同的使用和测试条件。





分光测色仪 DigSpec®

DS700E

(6) 内置高清摄像头，清晰观察被测区域

DS-700E 分光测色仪在测量时可通过摄像头获得被测区域的图像，可清晰定位样品被测区域，避免区域错误造成测不准。



(7) 支持微信小程序，安卓、苹果、鸿蒙手机 APP

- DS700E 分光测色仪可以通过丰富的移动端程序连接各种手机。
- 用户再也不用传递样品的色值和实物，可以轻松的通过微信传递颜色数据。
- 用户可以在多套色卡中查找最相近的颜色。
- 用户可以创建个人色彩数据库，录入印刷、涂料、纺织等色卡信息，创建的色彩库可上传至云端，多设备数据共享，颜色处理更便捷。
- 企业用户可在云端创建、管理自己的色卡信息库和颜色配方，通过独有的邀请码，将信息库和颜色配方共享给自己的用户使用。



分光测色仪 DigSpec®

DS700E



微信小程序



手机 APP



查找色卡号



将色卡颜色作为标准



分享颜色数据



创建个人色彩库



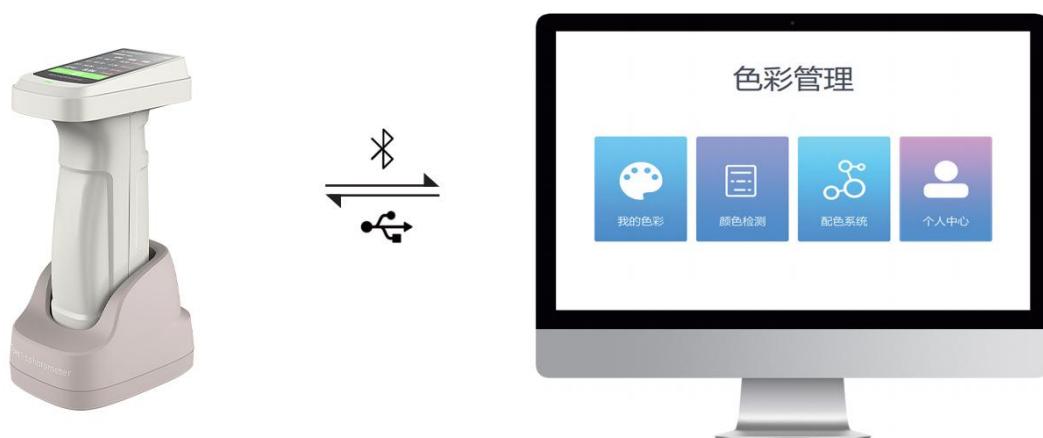
分光测色仪 DigSpec®

DS700E

(8) 使用强大的 PC 端色彩管理系统 ColorExpert*

DS700E 分光测色仪随仪器附送 Windows 色彩管理系统 ColorExpert, 通过蓝牙或 USB 线连接 DS700E 分光测色仪。

ColorExpert 是一款功能齐备的色彩管理软件，拥有四大功能模块：我的色彩、颜色检测、配色系统、个人中心。



在“我的色彩”功能模块，用户可在几百种其他用户自行共享的色彩库中收藏或新建自己所需要的色彩库。电脑软件与手机 APP 可共用账号，色彩库数据跟随账号，实现 PC 与移动端信息同步。

在“颜色检测”功能模块，用户可通过电脑软件校准、测量、设置分光测色仪。用户可将云端数据库中的颜色作为标样测色差，查看光谱图、色差图、标样试样数据，以及导出想要的数据测试报告。

在“配色系统”功能模块，可为用户提供更便捷高效的配色流程。在仪器测出样品颜色后，系统在配方中心计算配方并自动修色，最后达到精准匹配。适用于油漆、涂料、印刷、纺织等领域的电脑自动配色应用。

在“个人中心”功能模块，用户可编辑自己的个人信息，搜索或删除已连接过的仪器信息，管理下游用户，管理分享给下游用户的色彩库。



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

3. 外观结构及配件



内容	数量	内容	数量
分光测色仪	1	充电头	1
口径	12	数据线	1
校准底座	1	校准证书	1
便携包	1	软件 U 盘	1
说明书	1	黑校准盒	1



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

4. 技术参数

产品型号	分光测色仪 DS700E
测量结构*	D/8,SCI+SCE
测量重复性**	$dE^*_{ab} \leq 0.02$
台间差***	$dE^*_{ab} \leq 0.2$
显示精度	0.01
测量/照明口径	稳定型和灵巧型共 12 个:Φ11mm, Φ10mm, Φ6mm, Φ5mm, Φ3mm, 1*3mm △11mm, △10mm, △6mm, △5mm, △3mm, △1*3mm
测量指标	光谱反射率,CIE-Lab,CIE-LCh,HunterLab,CIE-Luv,XYZ,Yxy,RGB,色差(ΔE^*_{ab} , ΔE^*_{cmc} , ΔE^*_{94} , ΔE^*_{00}),白度(ASTM E313-00,ASTM E313-73,CIE,ISO2470/R457,AATCC,Hunter,Taube Berger Stensby),黄度(ASTM D1925,ASTM E313-00,ASTM E313-73),黑度(My,dM),沾色牢度,变色牢度,Tint(ASTM E313-00),色密度 CMYK(A,T,E,M),同色异谱指数 Milm,孟塞尔,遮盖力,力份(染料强度,着色力)
光源条件	A,B,C,D50,D55,D65,D75,F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9,F10,F11,F12,CWF,U30,U35,DLF,NBF,TL83,TL84,ID50,LED-B1,LED-B2,LED-B3,LED-B4,LED-B5,LED-BH1,LED-RGB1,LED-V1,LED-V2
照明光源	全波段均衡 LED 光源+UV
测量观察方式	摄像头
校准	智能自动校准
软件支持	Andriod,iOS,Windows,微信小程序
准确性保证	保证一级计量合格
视场角	2°, 10°
积分球直径	40mm
符合标准	CIE No.15,GB/T 3978,GB 2893,GB/T 18833,ISO7724-1,ASTM E1164,DIN5033 Teil7
分光方式	光栅
感应器	双列高精度 CMOS 阵列传感器
波长间隔	10nm
波长范围	400-700nm
反射率测定范围	0-200%
反射率分辨率	0.01%
测量时间	约 1 秒
接口	USB, 蓝牙
屏幕	全彩屏幕, 3.5 英寸
电池容量	单次充电可连续测量 8000 次, 7.2V/3000mAh
光源寿命	10 年 100 万次
语言	简体中文, 英语
存储	仪器: 标样 100 条, 试样 10000 条; APP: 海量存储

*漫射照明/8°方向接收, 包含镜面反射光/去除镜面反射光

**白板校准后以 5 秒间隔测量白板 30 次标准偏差

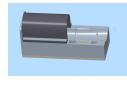
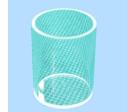
***BCRA 系列 II 12 块色板测量平均值



分光测色仪 **DigSpec®**

DS700E

5、选配件

物料代码	名称	图片
1. 51. 01. 0076-0	粉末测量盒	
3. 07. 04. 7006-0	粉末测量盒-透明玻璃载玻片	
1. 51. 03. 0012-0	700D 液体测量治具	
1. 51. 02. 0008-0	浙江省现代计量测试计量报告	
1. 51. 01. 0016-0	陶瓷测试底板	
3. 07. 04. 2003-0	800 石英圆柱形比色皿(外尺寸 $\phi 32*41\text{mm}$, 壁厚 1.5mm)	



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

6.公司介绍

彩谱科技（浙江）有限公司



彩谱科技（浙江）有限公司是颜色检测领域的国内领军企业，主要从事颜色检测设备的研发、生产和销售，产品包括色差仪、分光测色仪、透光率雾度仪、光泽度仪、涂料配色软件、高光谱相机，在国内外塑胶、涂料、印刷、汽配、金属、家电等行业，高校，科研机构均得到广泛应用。彩谱科技位于杭州市下沙高教园区，公司主要负责人具有高级职称和博士以上学历。公司从浙江大学，中国计量大学等知名大学引入了研发团队。彩谱的发展受到国内专家学者的关注，与浙江省现代计量测试与仪器重点实验室，教育部计量测试技术国家工程中心等权威研究机构有合作关系，在各位专家的关爱下，彩谱的技术水平和研发能力得到了跨越式的发展，取得了骄人的成绩。彩谱科技拥有多项发明专利其中美国发明专利 1 项，多项实用新型专利，外观专利，软件著作权。另外，还有多项发明专利处于公告阶段。彩谱科技发表论文多篇发表于国内一级科研期刊，并被 SCI、EI 收录。



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

资质与荣誉





分光测色仪 DigSpec®

DS700E

专利技术



产品证书



CE证书



全项测试报告



RoHS证书



FCC证书



UKCA证书



国家计量院检定证书



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

参与标准制定



铂-钴色度仪校准规范

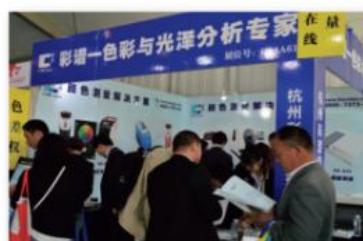
《皮革 色牢度试验
加速老化
条件下颜色的变化》
(QB/T 5250-2018)

《皮革 色牢度试验
颜色迁移到
聚氯乙烯膜上的测试》
(QB/T 5252-2018)

《纺织品 涂棉混
纺织物定量
分析 高光谱法》

《色牢度试验贴
衬织物沾色
评级 高光谱法》

行业会议



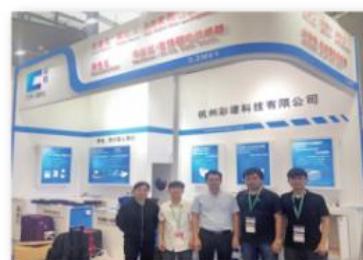
2016年国际橡塑展



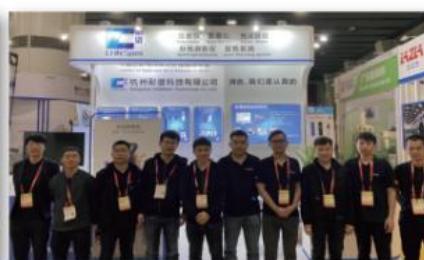
2017年彩谱技术研讨会·东莞站



2017年彩谱技术研讨会·广州站



2019年国际橡塑展



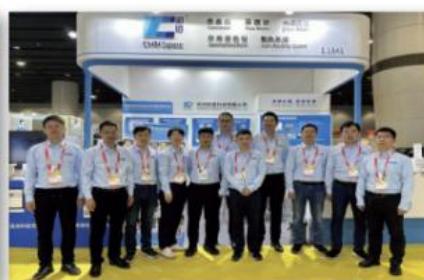
2020年国际涂料展



2022年联众涂料大会



2023年重庆色母粒行业年会



2023年国际涂料展



2023年上海美缝行业年会



分光测色仪 DigSpec®

DS700E

合作伙伴

检测机构



学校



塑胶



电子电器



纺织



食品



家装



涂料

