

交通路标测量模块 使用说明书

前言

在《GB 2893安全色》、《GB/T 18833道路交通反光膜》等相关标准中,通常 给出一块颜色区域(多个色品坐标点)和亮度因数要求,在D65/A光源和45/0几何 条件下,判定样品是否落在对应的颜色区域内,借此判定样品是否满足标准规定 的色度要求。由于颜色区域为多边形,如下图所示,导致使用普通的分光测色仪 无法完成判定。NS808测色仪配合SQCT软件的交通路标测量模块则可以轻松解决 这方面的问题。



一、菜单介绍和测试准备

NS808交通路标专用分光测色仪内置D65/A/C/F2等多种光源,几何光路结构 为45/0(45°环形均匀照明0°接收),该仪器可以方便的测试各种反光膜的亮度因 数、色品坐标、CIE L*a*b等色度数据;在道路交通路标测试方面、塑胶电子、 油漆油墨、纺织服装印染、印刷纸品、汽车、医疗、化妆品和食品等行业,在科 研机构、实验室领域均有广泛应用。

1.1菜单介绍

NS808的交通路标测试模块主要是通过上位机软件SQCT配合NS808仪器实现的。 使用前需先安装好SQCT上位机软件,再连接NS808仪器,然后打开上位机软件, 默认为普通测试界面,如图1所示,在该界面下可以完成CIE L*a*b、XYZ、ΔE*ab、 ΔE*cmc、ΔE*00等色度数据的测试,详细菜单和工具栏的介绍请参照该软件自带 "色彩管理控制软件使用说明书",这里重点介绍交通路标测试模块。



点击"设置->交通路标测量",则进入交通路标测试模块,如图2所示。点击 "标样",如图3、4所示,该菜单下有"添加标准""修改标准""删除标准" "道路交通反光膜GB/T 18833""安全色GB2893""自定义"子菜单,这里详细 介绍这些子菜单。

🔛 SQCT - [工作1]				
🌇 工作 标祥 试祥	设置仪器 窗口 报表 帮助	h		
	语言设置 容差设置 Ctrl+Alt+T		· ? 🕵	
标样:白色·道路交通反光膜层)	表色系设置 Ctrl+Alt+C		称	色晶坐标
	观察者&光源&含光方式设置	Ctrl+Alt+0	2	(0.350, 0.360), (0.305, 0.315,
			2	(0.545, 0.454), (0.494, 0.426)
	报表设置		2	(0.558, 0.352), (0.636, 0.364)
			2	(0.735, 0.265), (0.681, 0.239)
	✔ 父週路你测革		<u>a</u>	(0.201, 0.776), (0.285, 0.441)
	甘林沿罟		2	(0.049, 0.125), (0.172, 0.198)
	AGOT		<u></u>	(0.305, 0.315), (0.335, 0.345)
		8	萤光黄绿色	(0.460, 0.540), (0.428, 0.496)
		9	萤光黄色	(0.557, 0.442), (0.512, 0.421)
		10	黄光橙色	(0.645, 0.355), (0.595, 0.351)
		11	sdf	(0.000, 0.000), (0.100, 0.100)
		试样	名称 X	Y Z

图 2

🔛 SQCT	- [工作1]		
膬 工作	标样 试样 设置 仪器	器窗口报表	帮助
	添加标准 修改标准		- 🕂 ? 🌄
标样: 红色-3	册除你准		标样 名称 色品
	道路交通反光膜(GB	T18833 - 2012)) ▶ 昼间色(无金属镀膜) ²⁷⁸
	安全色(GB 2893-200	08)	▶ 昼间色(有金属镀膜)
	自定义标准		夜间色 0.20
, in the second s			
		图 3	



(1)添加标准

在交通路标测试中,标样通常是一块颜色区域,我们称之为"多边形-容差标 样",即依次顺时针或逆时针输入颜色区域各顶点(至少3点)色品坐标,软件自 行按照输入顺序连接各顶点,从而形成多边形-容差标样。

如图5所示,在位置1处输入标样名称,位置2处选择光源种类(默认为D65), 位置3处选择观察者角度(默认为2度),位置4处输入亮度因数(除荧光物质外, 普通反射样品亮度因数大于0小于1,即0<β<1)。在位置5处输入色品坐标点,然 后点击"添加顶点"按钮,则新输入的色品坐标点出现在标准色域框内,重复上 述步骤,依次输入各色品坐标点;对于输入错误的色品坐标点,先在标准色域框 内选中,然后点击"删除顶点"按钮,则删掉该顶点。全部输入完毕,点击位置 8处"添加"按钮,则完成"多边形-容差标样"建立。

如图5、6所示,建立一个名叫"green"的"ABCD" 多边形-容差标样。

注:输入各色品坐标顶点时,请务必按照颜色区域图形的顺时针或逆时针顺 序依次输入。

交通路标测量模块使用说明书





(2)修改标准

如图7所示,修改上面建立的名称为"green"的多边形-容差标样,先选中该标准,然后可以修改"标准名称""光源""标准观察者角度""亮度因数" "色品坐标",修改完毕,点击"确定"按钮,则修改生效。

交通路标测量模块使用说明书



图 7

(3) 删除标准

在标样区域先选中一条或多标样,然后点击"删除标准",则删除所选中标样。 (4) 道路交通反光膜GB/T 18833

针对国内交通路标使用较多的标准GB/T 18833, SQCT软件将该标准中的标准 色域纳入其中,客户只需根据自己需要进行选择即可。

假设我们需要标准GB/T 18833中的无金属镀膜类型中的橙色(昼间色)作为 多边形-容差标样(对应标准GB/T 18833中的表8第六行),我们仅需要依次点击 "标样->道路交通反光膜GB/T 18833->昼间色"即可,如图8、9所示,S1区显示 橙色对应的色品坐标点,S2区显示对应的多边形-容差标样。

在"道路交通反光膜GB/T 18833"的基础之上,我们还可以选择"添加标准" "修改标准""删除标准"等一系列操作,将"道路交通反光膜GB/T 18833"改成我们需要的多边形-容差标样。



冬	8
---	---



(5)安全色GB 2893

针对国内交通路标使用较多的标准GB 2893, SQCT软件将该标准中的标准色 域纳入其中,客户只需根据自己需要进行选择即可,方法同菜单"道路交通反 光膜GB/T 18833"。

在"安全色GB 2893"的基础之上,我们还可以选择"添加标准""修改标准""删除标准"等一系列操作,将"安全色GB 2893"改成我们需要的多边形-容差标样。

(6)自定义标准

针对"道路交通反光膜GB/T 18833""安全色GB 2893"完全不能满足我 们要求的情况下,我们可以使用"自定义标准"。

如图10所示,点击"标样->自定义标准",在标样显示区域被清空,我们通过"标样->添加标准"建立自己的多边形-容差标样。



1.2测试准备

(1)正确安装SQCT上位机软件

按照SQCT软件光盘自带的"色彩管理控制软件使用说明书"进行软件安装。

(2)NS808仪器上电、开机

按照"分光测色仪使用说明书"对仪器进行上电、开机。

(3)NS808从菜单按钮处启动通讯,SQCT与NS808通讯成功

按照"分光测色仪使用说明书"通过USB连接电脑,实现NS808与SQCT的通讯。

(4) 通过SQCT对仪器依次进行白板校正和黑桶校正

按照SQCT软件光盘自带的"色彩管理控制软件使用说明书"依次对仪器进行 白校正和黑校正。

二、数据测试

2.1测试流程

在做好测试准备的前提条件下(白板、黑板校正完毕),通常先建立多边形-容差标样,然后进行试样测试,再判定该试样是否落在多边形-容差范围内,打 印该试样的测试数据或是导出该试样测试数据,保存测试数据,以备下次调用。

2.2判定样品的色度数据是否满足多边形-容差标样实例

譬如如何判定蓝色试样是否在《GB/T 18833-2012道路交通反光膜样》所规 定的蓝色区域内(无金属镀层,昼间反光膜颜色),按照下面的步骤,将依次完 成测量和判定。

(1)建立多边形-容差标样

SQCT直接将《GB/T18833-2012道路交通反光膜样》的多边形颜色区域做入 软件中,可以直接从菜单中选择,"标样->道路交通反光膜GB/T18833->昼间色 (无金属镀膜)"如图11所示。

双击标样区域的蓝色,如图12中是S3所示部分,使蓝色为当前标样,蓝色多边形-容差标样(《GB/T18833-2012道路交通反光膜样》规定的蓝色区域)则显示在S4部分。

SQCT	- [工作1]				
🔛 工作	标样 试样 设	置 仪器 窗口	报表 帮助	助	
	添加标准 修改标准 删除标准			23	CT 校祥
观察者用度	道路交通反升	七腹(GBT18833 -	2012) 🕨	✔ 昼间色(无金属镀膜)	
Y Z	安全色(GB 自定义标准	2893-2008)	,	昼间色(有金属镀膜) 夜间色	
× y	0.3017 0.3142				5

色(无金属镀膜) 试样: Sample002 标样	名称	色品的	と标					亮度因为	数
1	白色	(0.350	0, <mark>0.360), (0.3</mark>	05, 0.315),	0.295, 0.32	5), (0.340, 0.3	370)	≥ 0.270	a
2	黄色	(0.545	5, 0.454), (0.4	94, 0.426),	0.444, 0.476	5), (0.481, 0.	518)	0.150 -	0.450
3	橙色	(0.558	8, <mark>0.352), (0.6</mark>	36, 0.364),	0.570, 0.429	9), (0.506, 0.4	404)	0.100 -	0.300
4	红色	(0.735	5, 0.265), (0.6	81, 0.239),	0.579, 0.343	l), (0.655, 0.3	345)	0.020 -	0.150
5	绿色	(0.20)	L, 0.776), (0.2	85, 0.441),	0.170, 0.364	4), (0.026, 0.	399)	0.030 -	0.120
* 6	蓝色	(0.082	2, 0.147), (0.1	72, 0.198),	(0.210, 0.16)	0), (0.137, 0.0	038)	0.010 -	0.100
7	療色	(0.430	D, <mark>0.340), (0.6</mark>	10, 0.390),	0.550, 0.450	0), (0.430, 0.3	390)	0.010 -	0.090
8	灰色	(0.305	5, <mark>0.315), (0.3</mark>	35, 0 .345),	0.325, 0.35	5), (0.295, 0.3	325)	0.120 -	0.180
9	萤光黄绿色	(0.460	D, <mark>0.540), (0.4</mark>	28, 0.496),	0.369, 0.540	5), (0.387, 0.0	510)	≥ 0.600	D
10	萤光黄色	(0.557	7, 0.442), (0.5	12, 0.421),	0.446, 0.48	s), (0.479, 0.9	520)	≥ 0.40	D
11	董光橙色	(0.645	5, 0.355), (0.9	95, <mark>0</mark> .351),	(0.535, <mark>0.4</mark> 0))), (0.583, 0.4	416)	≥ 0.20)
试样	名称	х	Y	z	x	у	β	判定结果	84
1	Sample001	50.764	41.640	7.741	0.507	0.416	0.416	不良	
* 2	Sample002	43.602	45.934	55.155	0.301	0.317	0.459	不良	
All 410 410 410 410 410 410 410 410	157# 41.455 47.160 47.263 46.666 49.572 50.524 52.501 53.550 53.550 53.500			100					

(2)用NS808进行试样测试

将测试样品放在NS808测量口径上,贴紧,鼠标点击试样测试快捷工具,如图 13所示。大约1.5秒时间,完成测试,测试数据如图13中S5所示,在色品坐图中的 位置如S7所示,仿真及判定结果如S6部分所示。

同时可以通过"试样->重命名/删除"对测试试样进行重命名和删除操作。



图 13

🔛 SQCT – [I	[作1]											
🌇 工作 标样	试样 设置 仪器	窗口 报表 帮助										
	書 测量 ₱3 平均测量	◯ 🛃 🖶	上 ? 🔛									
标样:蓝色-道路	□ 自动命名 №5	(无金属镀膜)	试样: Sample002	标样	名称	色品的	芝标					
观察者角度: 26				1	白色	(0.350	0.360), (0.3	05, 0.315) (0.295, 0.325	1 (0.340, 0.3	70)	
v	市会生人			2	黄色	(0.545	0.454) (0.4	94, 0.426), (0.444, 0.476	0.481, 0.5	18)	C
X				3	橙色	(0.558	0.352) (0.6	36,0364) (0.570, 0.429	0.506, 0.4	04)	0
7	1%以科方			4	红色	(0.735	0.265) (0.6	81,0239) (0.579, 0.341	0.655, 0.3	45), (0.600, 0	3 C
×	从标样导λ			5	绿色	(0.201	0.776) (0.2	85,0.441) (0.026, 0.399	0170,02	00)	C
Ŷ	2000 T 47 1			' 6	蓝色	(0.049	0.125) (0.1	72, 0.198), (0.210, 0.160	1 (0.137, 0.0	38)	C
β				7	灰色	(0.305	0.315) (0.3	35, 0.345), (0.325, 0.355	1 (0.295, 0.3)	25)	C
				8	萤光黄绿色	(0.460	0.540), (0.4	28, 0.496), (0.369, 0.546	1 (0.387, 0.6	10)	-
0786078608080				9	萤光黄色	(0.557	0.442) (0.5	12, 0.421) (0.446, 0.483) (0.479, 0.5	20)	-
判定结果	不良			10	黄光橙色	(0.645	0.355), (0.5	95, 0.351.) (0.535, 0.400	1 (0.583, 0.4)	16)	
颜色仿真					ertf.	10.000	0.000	00.0100	0.200.0.200	0.600.07	m.	
				试样	名称	Х	Y	Z	×	У	β	判规
				1	Sample001	17.3644	20.9424	50.4893	0.1956	0.2358	0.2094	不良
				1 2	Sample002	8.6485	9.2524	21.7223	0.2183	0.2335	0.0925	不良
				1 4 4								
			<u>ک</u>	14								

(3)试样测试数据处理

对试样的测试结果可以通过打印菜单生成测试报表,选中要打印的试样和标 样,执行"报表->色差->打印/打印到word"或"报表->色差累计->打印/打印到 word",将测试结果打印出来,如图15、16所示。

同时可以将测试结果以EXCEL表格形式导出来,选中要打印的试样和标样, 执行"文件->导出数据",将测试结果以csv格式导出来,然后可以用EXCEL等打 开,进行数据处理,如图17所示。

🔛 SQCT –	[工作1]	J								
騒 工作 様	样 试样	设置	仪器	窗口	报表	帮助			_	
[♣] <>]	FX		0	0	色	差	►	帚 打印		
			\mathbf{U}	U	色	差累计	۲	打印到Word	CT	
标样:蓝色-;	道路交通	反光膜	返问色	(无	自属镀	摸)		试样: Sample00)2	
观察者角度:	2° 含注	七万式:	SCE							
	D65									
X	8.64	185								
Y	9.25	524								
7	21.71	223								

图 15

光源: D65 观察者角度: 2°颜色空间: CIE XYZ



标准色域:蓝色

n

		亮度因数			
x	0.049	0.172	0.210	0.137	0.010 0.100
У	0.125	0.198	0.160	0.038	0.010 ~ 0.100

试样: Sampl	e002
-----------	------

光	源	X	Y	Z	x	у	β	判定结果
De	55	8.6485	9.2524	21.7223	0.2183	0.2335	0.0925	不良





(4)保存测试数据

对于本次测试结果,可以通过保存,使本次的测量数据和配置文件以工程的 形式保存下来,以方便后面调用。

执行"文件-保存/另存为>",则将本次测试数据和配置文件以"*.job"形式保存下来,以便后面调用,如图18所示。



安全说明

为了确保您正确、安全的使用分光测色仪,请认真阅读并 严格遵守以下条款。在您有需要、或存在不清楚之处, 请随时查阅本说明。

电池	 ▲ 清使用原装电池,不可使用其他电池,以防损坏仪器或者引起其他故障。 ▲ 不可私拆、挤压、击打、加热电池,也不可将电池置于火中,不然有可能使电池发生爆炸、引起火灾。 ▲ 电池充满电后,在不使用仪器时,应切断外部电源,防止引起电击、毁坏仪器。 ▲ 如果长期不使用仪器,应取出电池,防止电池液溢出损坏仪器,或造成其他漏电事故。
外接电源	 需要外部提供电源时,请使用在本仪器中配置的电源适配器,不能使用其它不符合技术规格的电源适配器,不然有可能引起电击而毁坏仪器,甚至导致火灾。 如果长期不使用仪器,应切断外部电源,防止烧毁仪器、引起火灾。
仪器	 在易燃、易爆气体的环境中,不得使用该仪器;如果使用,有可能引起爆炸、火灾。 不应私拆仪器,有可能毁坏仪器,也有可能会有灰尘、金属等异物进入仪器内部,仪器有可能会发生短路,产生电击,毁坏仪器,甚至引起火灾。 使用仪器的过程中,如果仪器发出烧焦等异味,应该立刻切断仪器电源,并将仪器送到维修点检测、维修。

81508-08-1