

色彩管理软件 SpectraMagic™ DX

Professional/Lite

版本1.0

CS 使用说明书

 使用本软件前，
请认真阅读本手册。



KONICA MINOLTA

本手册中使用的应用程序的正式指定用语

(本手册中的名称) (正式名称)

Windows、Windows 7 Microsoft® Windows® 7 Professional 操作系统

Windows、Windows 8.1 Microsoft® Windows® 8.1 Pro 操作系统

Windows、Windows 10 Microsoft® Windows® 10 Pro 操作系统

商标

- “Microsoft”、“Windows”、“Windows 7”、“Windows 8.1”和“Windows 10”是微软公司在美国和其他国家的注册商标。
- “Intel”和“Pentium”是英特尔公司在美国和其他国家的注册商标。
本手册中涉及的其它公司名称和产品名称是各自公司的注册商标或商标。

有关本手册的注意事项

- 未经KONICA MINOLTA的允许，不得以任何方式复制或翻印本手册。
- 本手册中的内容如有更改，恕不另行通知。
- 我们已尽全力确保本手册内容准确无误。如有任何疑问或意见，或发现错误或有遗漏部分，请与当地销售商联系。
- KONICA MINOLTA对不按照本手册中的说明执行造成的后果概不负责。
- 本手册中的屏幕截图均为示例，可能会与实际屏幕不同。

安全注意事项



在使用 SpectraMagic DX 软件前，建议您通读本手册以及计算机和仪器的使用说明书。

软件许可协议

SpectraMagic DX 软件的许可协议条款将在安装过程中的屏幕显示的软件许可协议对话框中提供。只有在您同意此协议条款的情况下才可以安装本软件。

使用注意事项

- SpectraMagic DX 应用软件需在 Windows 7、Windows 8.1 或 Windows 10 操作系统下使用。请注意，这些操作系统不包括在本软件中。在安装本软件前，计算机必须安装其中一种操作系统。

USB 设备注意事项（闪存、软件锁）

- 将 USB 设备插入计算机前，请确保插入方向正确。请勿用力插入。
- 请勿触碰 USB 闪存盘的接点。
- 在使用完 USB 设备后，将其放回包装盒中并保存在安全处。
- 避免将 USB 设备暴露于温度急剧变化和有结露的地方。
- 避免将 USB 设备放在暴露于直射阳光下或靠近热源高温的地方。
- 请勿掉落 USB 设备或使其受到强烈冲击。
- 保持 USB 设备远离水、酒精、涂料稀释剂和其他此类物质。

目录

第 1 章 概要	5
1.1 说明.....	6
1.2 操作流程.....	7
1.3 屏幕配置.....	8
第 2 章 操作指南	19
2.1 启动 SpectraMagic DX.....	21
2.2 连接仪器.....	22
2.3 校准.....	28
2.4 测量准备.....	32
2.5 指定标样数据/容差.....	51
2.6 试样测量.....	83
2.7 文档窗口操作.....	98
2.8 打印.....	114
2.9 导出/导入文档.....	116
2.10 其他功能.....	121
第 3 章 图形对象属性	141
3.1 光谱图.....	143
3.2 L*a*b* 或 Hunter Lab 图.....	146
3.3 $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图.....	149
3.4 趋势图.....	153
3.5 多通道图形.....	156
3.6 线对象.....	158
3.7 矩形对象.....	159
3.8 图形对象.....	160
3.9 字符串标签对象.....	161
3.10 仿真色对象.....	162
3.11 数据列表对象.....	164
3.12 数字标签对象.....	165
3.13 统计对象.....	167
3.14 字体对话框.....	169
第 4 章 诊断功能	171
4.1 说明.....	172
4.2 处理诊断项目.....	175

第 5 章 规格	197
5.1 系统要求	198
5.2 主要功能	199

第 1 章

概要

1.1 说明	6
1.1.1 数据存储	6
1.2 操作流程	7
1.3 屏幕配置	8
1.3.1 主程序工具栏	8
1.3.2 数据面板	9
1.3.2.1 数据面板工具栏	10
1.3.2.2 数据面板菜单	11
1.3.3 仪器窗口	12
1.3.3.1 仪器信息选项卡	12
1.3.3.2 传感器同步选项卡	13
1.3.3.3 仪器窗口菜单	14
1.3.4 文档窗口	15
1.3.4.1 树窗格	16
1.3.5 列表窗格	17
1.3.5.1 列表窗格菜单	17
1.3.6 Canvas 窗格	18

1.1 说明

SpectraMagic DX 软件是为了将诸如 CM-25cG 等仪器连接至计算机以实现测量和以图解显示试样数据及多种其他的操作而设计的色彩管理软件。

SpectraMagic DX 有两种类型：具备多种功能的专业版本和具备基本功能的基本版本。

- 有关系统要求信息，请参见第 198 页。
- 有关每个版本中的功能信息，请参见第 199 页。

应尽力确保正确操作本软件。但是，如有任何疑问或意见，请与最近的经 KONICA MINOLTA 授权维修机构联系。

1.1.1 数据存储

SpectraMagic DX 使用文档数据库结构存储所有测量数据。

文档：

文档包含 SpectraMagic DX 屏幕中显示的标样和/或试样测量数据集以及与这些数据相关的各种设置等。

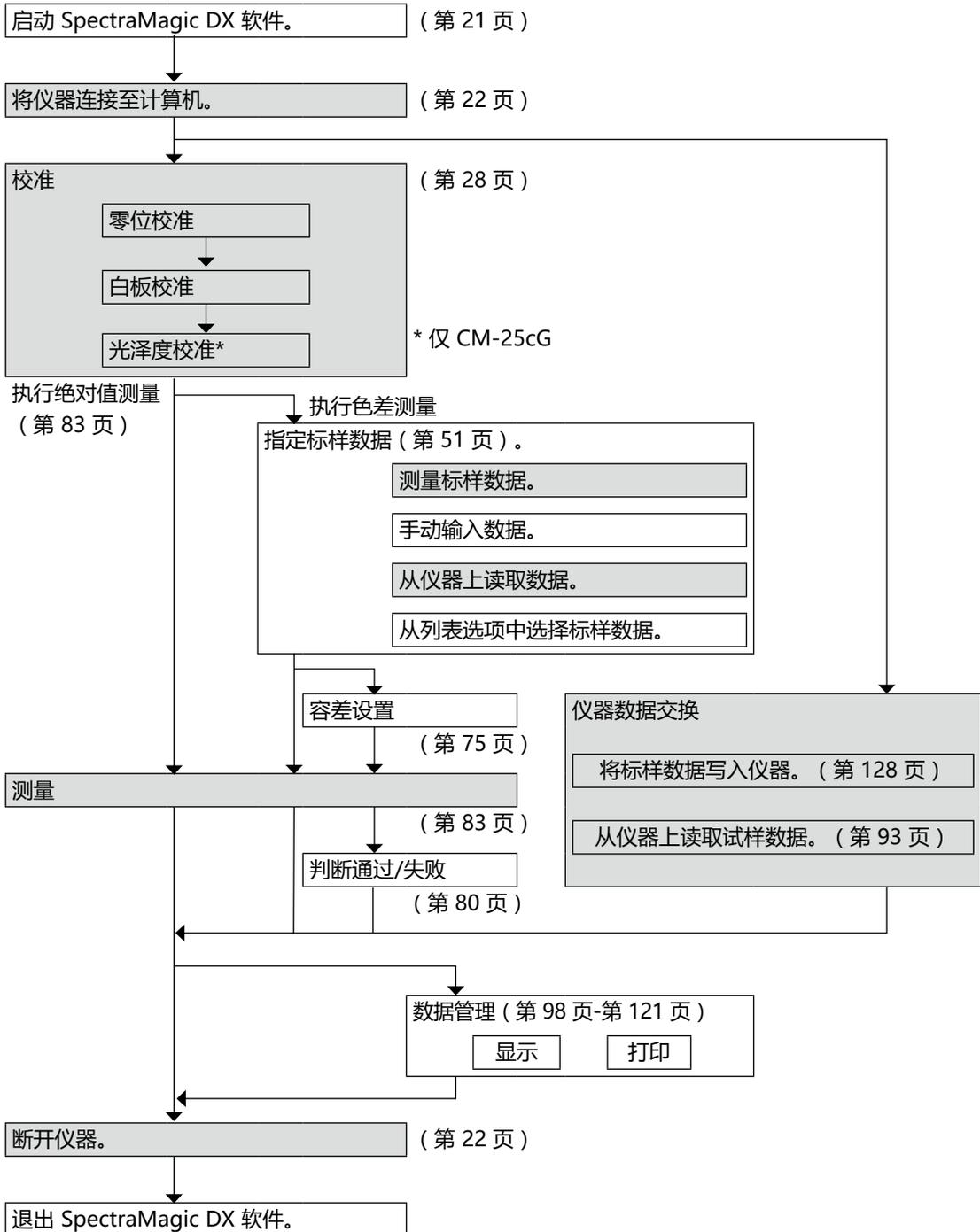
单击 [新建] 在数据库中创建新文档；单击 [打开] 在数据库中打开包含文档列表的对话框以打开所需文档。

进行测量，从仪器上读取数据，或从之前的软件 SpectraMagic NX 中打开文件时，数据将立即保存到数据库中的文档中。

数据库：

数据库包含许多文档。在安装 SpectraMagic DX 时，已创建默认数据库。

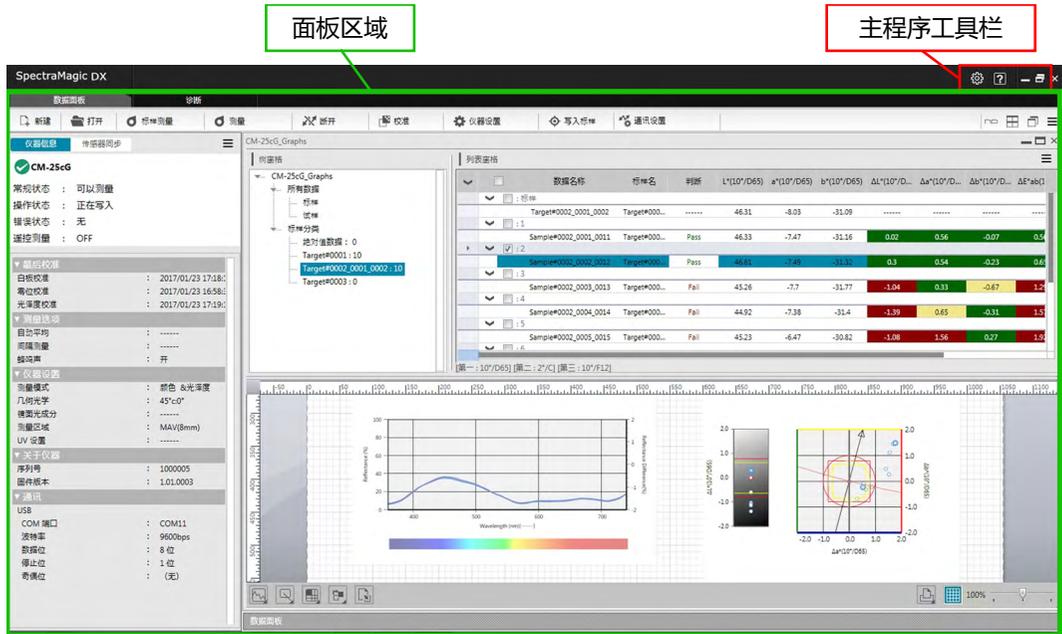
1.2 操作流程



阴影部分表示仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可用的功能。

1.3 屏幕配置

SpectraMagic DX 屏幕如下所示。



面板区域包含两个可通过单击所需面板选项卡来选择的面板：

数据面板：

SpectraMagic DX 的主面板。在数据面板上可执行大多数操作，如进行测量、查看测量数据并创建测量数据报告等。相关详情，请参见下页。

诊断面板：

通过此面板可以利用 SpectraMagic DX 的诊断功能（参见第 171 页）来检查并跟踪仪器性能。

1.3.1 主程序工具栏

除正常窗口最小化 ()、重置 ()/最大化 () 和退出 () 按钮外，标题栏右端的主程序工具栏包括以下两个按钮。

打开应用程序设置对话框。参见第 123 页。

打开菜单以打开 SpectraMagic DX 使用说明书（本文件）或“精确颜色通讯”教程。

1.3.2 数据面板

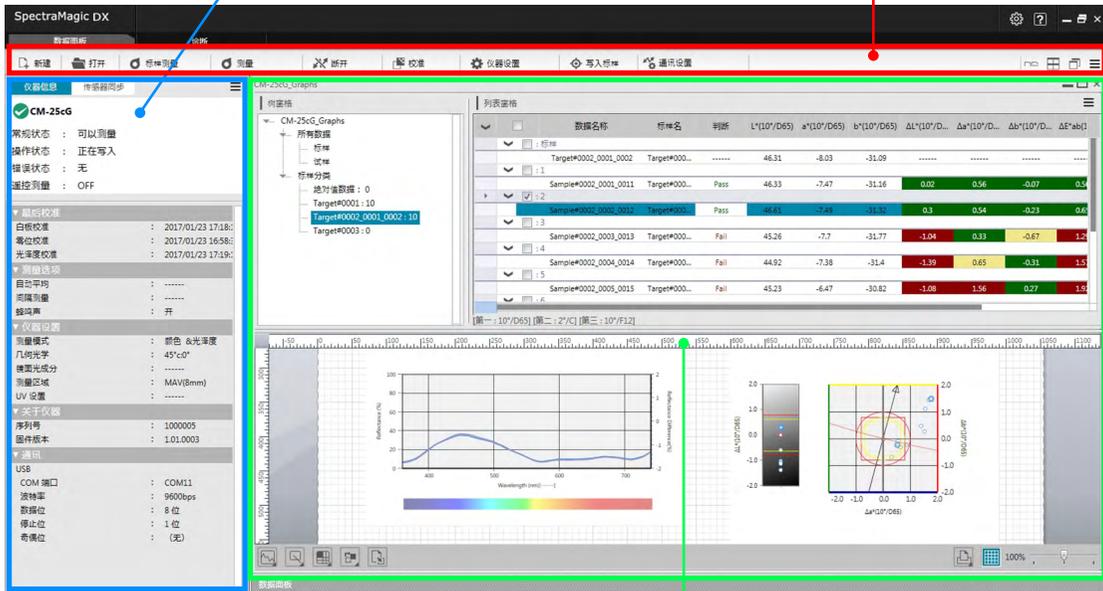
数据面板是 SpectraMagic DX 的主面板，在此面板上可进行测量，以及查看和利用测量数据。数据面板包含数据面板工具栏、显示仪器状态和操作的仪器窗口（只有连接仪器时才显示）和文档窗口（包含测量数据、列表设置、容差和图表），并启用打印。

仪器窗口（第 12 页）

包括用于查看仪器信息的仪器信息选项卡、用于从仪器中复制数据/将数据复制到仪器的传感器同步选项卡以及用于执行仪器操作的菜单。

数据面板工具栏（第 10 页）

显示相对应常用功能及文档窗口操作的图标。



文档窗口（第 15 页）

根据文档设置显示文档内容，包括测量数据。

1.3.2.1 数据面板工具栏

数据面板工具栏的左侧包含与常用功能相对应的按钮，右侧包含文档窗口排列按钮和数据面板菜单按钮。若要调用命令，仅通过鼠标点击按钮即可完成。



- 将光标放在按钮上以显示其功能的简述。

■ 常用功能按钮

	创建新文档。参见 第 32 页。
	打开已有文件。参见 第 32 页。
	进行标样测量。参见 第 53 页。
	进行试样测量。参见 第 84 页。
	(只有未连接仪器时才显示) 将 DX 连接至仪器。参见 第 22 页。
	(只有连接仪器时才显示) 断开已连接的仪器。参见 第 22 页。
	执行仪器校准。参见 第 28 页。
	打开用于执行仪器设置的对话框。参见 第 26 页。
	将在列表窗格中选择的标样或试样数据作为标样数据写入仪器中。参见 第 128 页。
	打开用于设置通讯设置的对话框。参见 第 24 页。

■ 窗口排列按钮

- 将文档窗口显示为选项卡。
- 平铺文档窗口。
- 层叠文档窗口。

1.3.2.2 数据面板菜单

通过单击数据面板工具栏右端的  可打开数据面板菜单。数据面板菜单包含下列项目：

- 导入 打开对话框以导入 SpectraMagic DX *.mesx 测量数据导出文件、SpectraMagic DX *.mtpx 模板文件、SpectraMagic NX *.mes 测量数据文件、SpectraMagic NX *.mtp 模板文件或者 *.txt 或 *.csv 文本文件。参见 第 116 页。
- 只有 SpectraMagic DX 专业版本才支持 *.txt 和 *.csv 文本文件导入。
- 导出 打开对话框，将当前选定的文档导出到 SpectraMagic DX *.mesx 测量数据导出文件中，或将当前屏幕布局（列表选项、Canvas 布局等）导出到 SpectraMagic DX *.mtpx 模板文件中。参见 第 116 页。

1.3.3 仪器窗口

仪器窗口显示有关已连接仪器的信息并允许执行与仪器相关的操作。它包含下列两个选项卡。

1.3.3.1 仪器信息选项卡

仪器信息选项卡显示有关已连接仪器的各种信息。

状态区域	当前仪器状态及是否准备进行测量。
最后校准	有关校准步骤，请参见第 28 页。
测量选项	有关测量选项对话框，请参见第 45 页。
仪器设置	有关仪器设置对话框，请参见第 26 页。
关于仪器	序列号和固件版本信息（不可更改）
通讯	有关通讯设置对话框，请参见第 24 页。



- 要折叠某一部分，单击该部分名称旁边的 ▼。要展开已折叠的部分，单击该部分名称旁边的 ►。

1.3.3.2 传感器同步选项卡

传感器同步选项卡仅针对配有内部内存的仪器显示。此选项卡用于将存储于仪器内存中的标样和试样数据读入 SpectraMagic DX，并将标样数据写入仪器内存中。

- 有关从仪器上读取标样数据的信息，请参见第 69 页。
- 有关从仪器上读取试样数据的信息，请参见第 93 页。
- 有关将标样数据写入仪器的信息，请参见第 139 页。
- 有关更多的传感器同步选项卡操作，请参见第 135 页。

选择要显示的数据类型：→ 所有数据

输入字以按数据名称或注释搜索数据。

单击复选框以选择/取消选择数据。

重新读取存储在仪器内存中的数据。

读取数据时的进度条

将选定的存储数据读入 SpectraMagic DX。

从仪器内存中删除选定的存储数据。

No.	名称	日期	
<input type="checkbox"/>	0001	No Name	2016/11/30 15:28:42
<input type="checkbox"/>	0002	No Name	2016/11/30 15:28:55
<input checked="" type="checkbox"/>	0003	No Name	2016/11/30 15:29:06
<input type="checkbox"/>	0001	No Name1	2016/12/13 9:56:20
<input type="checkbox"/>	0002	No Name	2016/12/13 9:56:34
<input type="checkbox"/>	0003	No Name	2016/12/13 14:27:38
<input type="checkbox"/>	0004	No Name	2016/12/14 14:34:21
<input type="checkbox"/>	0005	No Name	2016/12/14 14:57:47
<input type="checkbox"/>	0006	No Name	2016/12/14 14:59:06
<input type="checkbox"/>	0007	No Name	2016/12/14 14:59:10
<input type="checkbox"/>	0008	No Name	2016/12/14 15:46:06
<input type="checkbox"/>	0009	No Name	2016/12/14 17:21:39
<input type="checkbox"/>	0010	No Name	2016/12/14 17:25:23
<input type="checkbox"/>	0011	No Name	2016/12/14 17:25:34
<input type="checkbox"/>	0012	No Name	2016/12/16 12:00:12
<input type="checkbox"/>	0004		2016/11/30 16:28:14
<input type="checkbox"/>	0005		2016/11/30 16:27:42
<input type="checkbox"/>	0006		2016/12/8 15:50:23
<input type="checkbox"/>	0007		2016/12/8 17:56:05

符号含义：

- 标样数据
- 试样数据

1.3.3.3 仪器窗口菜单

通过单击仪器窗口右上角的  可打开仪器窗口菜单。仪器窗口菜单包含下列项目（有关更多信息，请参阅指示页面）：

断开	Shift + F5	第 22 页
通讯设置		第 24 页
仪器设置		第 26 页
校准	F2	第 28 页
测量标样	F3	第 53 页
测量试样	F4	第 84 页
测量选项		第 45 页
平均测量		
标样		第 60 页
试样		第 90 页
遥控测量		
标样	F6	第 55 页
试样	F7	第 85 页

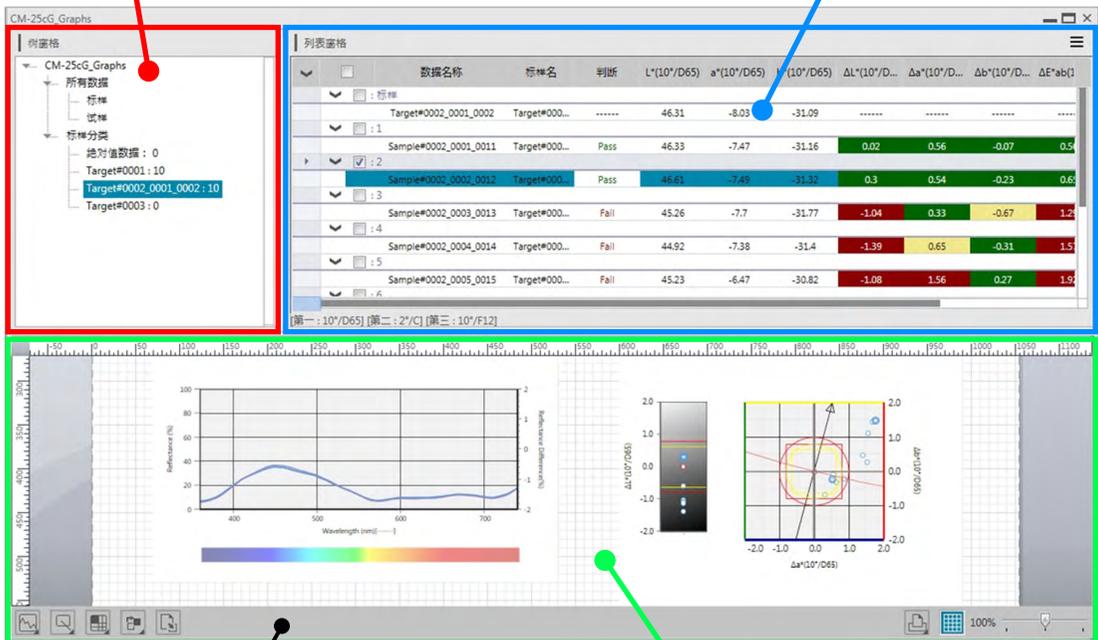
1.3.4 文档窗口

文档窗口以不同的方式显示文档中的测量数据：在树窗格中以数据类型及链接标样以树形式显示、在列表窗格中以数值数据列表显示，以及在 Canvas 窗格中以多种图表显示。

- 一次最多可以打开 10 个文档。

树窗格 (第 16 页)
以树形式显示测量数据。

列表窗格 (第 17 页)
显示试样数据。



Canvas 窗格工具栏 (第 108 页)
显示代表要放入Canvas 窗口的图形对象的图标。

Canvas 窗格 (第 18 页)
图形对象粘贴于此窗口。本窗口还用于打印报告。

1.3.4.1 树窗格

树窗格将测量数据组织成包括下列项目的树。

文档文件名



所有数据：

根据测量是标样还是试样将文档中的所有测量数据组织成数据组。

标样分类：

将数据组织成以链接试样数据的标样数据分类的数据组。

绝对值数据组包含未链接至任何标样数据的数据。首次创建文档时，会自动生成一个“绝对值数据”数据组。

注册新标样时，自动为该标样生成一个新的“标样”数据组。

在树窗格中所选的项目可确定列表窗格中显示的测量数据。

1.3.5 列表窗格

列表窗格列出在树窗格中所选的数据组的测量数据。

数据名称	标样名	判断	L*(10°/D65)	a*(10°/D65)	b*(10°/D65)	$\Delta L^*(10^\circ/D65)$	$\Delta a^*(10^\circ/D65)$	$\Delta b^*(10^\circ/D65)$	$\Delta E^*_{ab}(10^\circ)$
Target#0001	Target#0001	-----	62.36	-11.87	12.00	-----	-----	-----	-----
Sample#0001_0001_0001	Target#0001	-----	67.06	-38.89	38.08	-15.30	-27.02	26.08	40.55
Sample#0001_0002_0002	Target#0001	-----	74.31	-24.26	23.23	-8.05	-12.39	11.23	18.56
Sample#0001_0003_0003	Target#0001	-----	73.89	-24.37	22.53	-8.46	-12.49	10.53	18.40
Sample#0001_0004_0004	Target#0001	-----	73.67	-24.95	23.12	-8.69	-13.08	11.12	19.24
Sample#0001_0005_0005	Target#0001	-----	73.32	-25.19	23.42	-9.04	-13.32	11.42	19.74

可以选择在列表窗格中显示的测量项目（信息、值等）。
有关列表窗格中的操作，请参见第 100 页。

1.3.5.1 列表窗格菜单

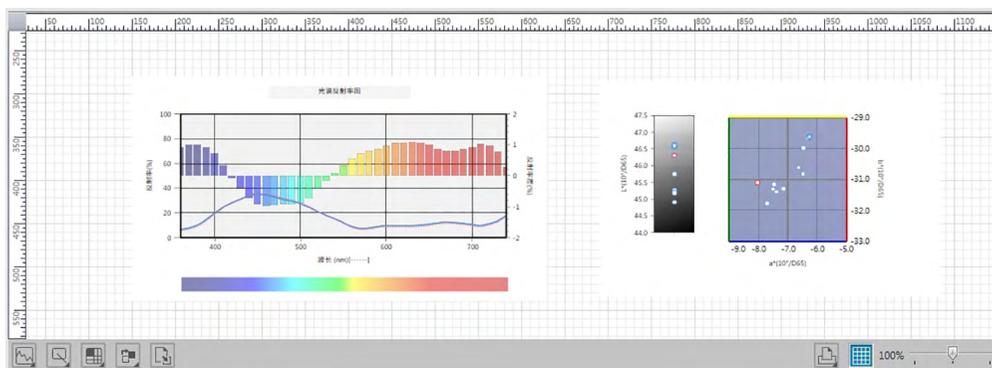
通过单击列表窗格右上角的 可打开列表窗格菜单。列表窗格菜单包含下列项目（有关更多信息，请参阅指示页面）：

容差设置.....	第 77 页
判断格式.....	第 80 页
默认容差设置.....	第 75 页
辅助数据信息.....	第 49 页
自动命名.....	第 47 页
输入标样光谱.....	第 63 页
输入标样色度.....	第 66 页
观察角以及光源.....	第 34 页
列表选项.....	第 36 页
小数位.....	第 44 页
数据特性.....	第 95 页

1.3.6 Canvas 窗格

Canvas 窗格是粘贴图形对象（如图形、绘图等）的窗格。可从 Canvas 窗格底部的 Canvas 窗格工具栏中选择图形对象。

也可打印 Canvas 窗格。



有关 Canvas 窗格中的操作，请参见 第 108 页。

第 2 章

操作指南

以 © 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

2.1	启动 SpectraMagic DX	21
2.2	连接仪器	22
2.2.1	连接到仪器	22
2.2.2	与仪器断开连接	22
2.2.3	通讯设置	24
2.2.4	设置仪器	26
2.3	校准	28
2.3.1	校准仪器	28
2.4	测量准备	32
2.4.1	打开新文档或已有文档	32
2.4.2	设置观察角以及光源	34
2.4.3	设置列表选项	36
2.4.4	设置列表选项的小数位	44
2.4.5	设置测量选项	45
2.4.6	设置自动命名	47
2.4.7	指定数据的辅助信息 ©	49
2.5	指定标样数据/容差	51
2.5.1	注册标样数据	51
2.5.1-a	执行标样测量	53
2.5.1-b	执行标样遥控测量	55
2.5.1-c	执行标样间隔测量 ©	56
2.5.1-d	执行标样自动平均测量	58
2.5.1-e	执行标样手动平均测量	60
2.5.1-f	通过手动数据输入注册标样	63
2.5.1-g	从仪器上读取标样数据	69
2.5.1-h	从已有数据中复制标样	71
2.5.1-i	将已有试样变更为标样	71
2.5.2	指定标样数据	72
2.5.2-a	选择特定的标样数据	72
2.5.2-b	不指定标样 (进行绝对值测量)	72
2.5.2-c	指定工作标样 ©	73
2.5.3	设置容差	75
2.5.3-a	设置默认容差	75
2.5.3-b	为每个标样设置容差	77

2.5.3-c 指定判断显示格式	80
2.6 试样测量	83
2.6.1 执行试样测量	84
2.6.2 执行试样遥控测量	85
2.6.3 执行试样间隔测量 ©	86
2.6.4 执行试样自动平均测量	88
2.6.5 执行试样手动平均测量	90
2.6.6 从仪器上读取试样数据	93
2.6.7 显示数据特性	95
2.7 文档窗口操作	98
2.7.1 树窗格	99
2.7.2 列表窗格	100
2.7.3 Canvas 窗格操作	108
2.8 打印	114
2.8.1 从 Canvas 窗格中打印	114
2.9 导出/导入文档	116
2.9.1 将文档导出到 SpectraMagic DX 文件中	116
2.9.2 导入 SpectraMagic DX 文件	116
2.9.3 导入 SpectraMagic NX (CM-S100w) 文件	117
2.9.4 导入文本数据文件 ©	117
2.10 其他功能	121
2.10.1 模板文件	121
2.10.2 设置启动选项	123
2.10.3 查看许可信息	125
2.10.4 查看版本信息	125
2.10.5 使用/不使用层叠功能排列窗口	126
2.10.6 查看使用说明书	127
2.10.7 将标样数据写入仪器	128
2.10.8 传感器同步选项卡功能	135

2.1 启动 SpectraMagic DX

- 有关 SpectraMagic DX 软件的安装信息，请参见安装指南。

选择注册于开始菜单中的 SpectraMagic DX 图标。启动 SpectraMagic DX 软件时，弹出下列启动屏幕。

■ 启动屏幕



■ 版本信息

您也可以通过单击主程序工具栏中的  打开应用程序设置对话框，然后从类别中选择版本信息，以显示启动屏幕。

2.2 连接仪器

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

2.2.1 连接到仪器

- 如果在应用程序设置对话框（第 123 页）的启动选项类别中启用“启动时与仪器建立连接”，软件将在启动时自动尝试连接到仪器并在连接成功后自动检测仪器型号。

若要手动连接，执行下列步骤：

1. 将 USB 电缆连接到仪器和计算机。
 - 使用分光测色计 CM-2500c 时，将 USB 串口转接线连接到仪器，然后将 USB 电缆连接到 USB 串口转接线和计算机。
2. 打开仪器电源。
 - 如果是首次将仪器连接到计算机，仪器驱动程序将自动安装。此过程可能需要几分钟的时间。等到驱动程序完成安装，然后继续操作。
3. 单击数据面板工具栏中的  连接。SpectraMagic DX 将连接到仪器。

连接成功后，将出现显示仪器状态的仪器窗口，且工具栏按钮将变为  断开。

如果连接失败，请参见 第 23 页。

2.2.2 与仪器断开连接

1. 单击数据面板工具栏中的  断开。SpectraMagic DX 将与仪器断开连接。
仪器窗口关闭，且工具栏按钮将变为  连接。

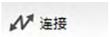
2.2.2.1 如果连接失败

如果不能建立连接，将出现“仪器无响应”的信息，然后显示“连接失败，请改变通讯设置后重试。”的信息。单击第二个信息框中的 [确定] 后，将出现通讯设置对话框。

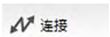
在通讯设置对话框中指定通讯设置系数（尤其是 COM 端口），并单击确定按钮。系统将重新试图建立连接。

如果连接再次失败，请做如下检查：

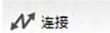
- 如果仪器和计算机通过电缆连接，检查电缆是否牢固连接到仪器和计算机。
- 如果使用 Bluetooth® 适配器，检查其是否牢固连接且 Bluetooth® 驱动程序软件是否工作。
- 检查仪器是否打开。
- 检查仪器是否设置为远程通讯模式。（仅分光测色计 CM-2500c）
- 如果仪器允许选择通讯设置，检查确保通讯设置对话框中指定的通讯设置与仪器指定的通讯设置保持一致。

检查完以上各项后，请再次单击 。

如果连接仍然失败，拔掉连接电缆，关闭仪器，等待几秒后再打开仪器，然后重新连接电缆。

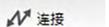
然后再次单击 。

2.2.2.2 当仪器由电池供电时

如果您要与仪器进行通讯，同时仪器的电源电压较低，SpectraMagic DX 就可能会在等待仪器响应时暂停操作。此时，请关闭仪器。当出现对话框并提示“仪器无响应”时，请单击“确定”。然后更换新电池或连接 AC 适配器，接着再次单击 。

2.2.2.3 当使用具有节电模式、待机设置或类似设置的计算机时

如果 PC 与仪器连接后进入节电模式，在恢复到正常模式后有时会无法进行通讯。在这种情况下，请首先使用 SpectraMagic DX 软件断开仪器，然后断开电缆并重新连接，接着再次单击

。

2.2.3 通讯设置

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

SpectraMagic DX 通过串行端口与分光测色计进行通讯。在与仪器建立通讯前您必须指定串行端口的操作系数。

1. 单击数据面板工具栏中的  通讯设置  。
- 显示通讯设置对话框。



2. 设置通讯系数。

选择已分配给仪器的 COM 端口号。如需了解检查 COM 端口号的步骤，请参见 第 25 页。



3. 单击 [确定] 确认设置并关闭对话框。

SpectraMagic DX 将使用新设置尝试连接到仪器。

2.2.3.1 检查 COM 端口号

Windows 7：

从开始菜单，右击“计算机”并选择“属性”，然后选择屏幕左侧的“设备管理器”。单击“端口（COM 和 LPT）”展开该组，将显示分配的 COM 端口号。

Windows 8.1 或 Windows 10：

指向屏幕的左下角，然后右击出现的“开始”按钮。在出现的菜单中，单击“设备管理器”将其打开。单击“端口（COM 和 LPT）”展开该组，将显示分配的 COM 端口号。

注（所有操作系统）：

如果已连接的仪器未在“端口（COM 和 LPT）”中显示并显示为“未知设备”，通过执行“2.2.3.2 手动更新驱动程序”中的步骤继续以上步骤。

2.2.3.2 手动更新驱动程序

如果仪器未在“端口（COM 和 LPT）”中显示并显示为“未知设备”，右击此“未知设备”，选择“更新驱动程序”并选择安装 SpectraMagic DX 所在文件夹下的 KMMIUSB 子文件夹。

2.2.4 设置仪器

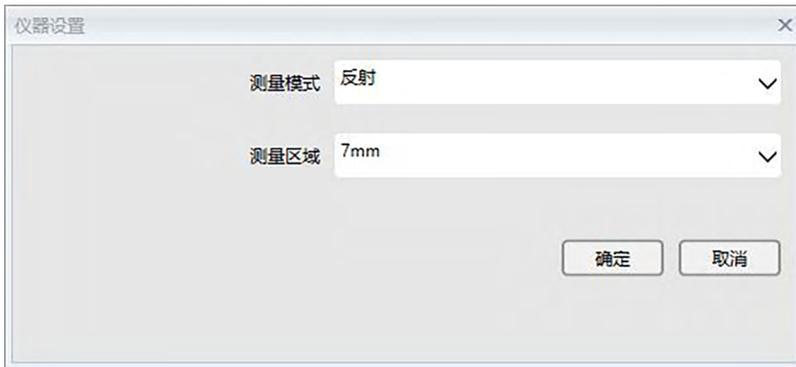
- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

- 单击数据面板工具栏中的  或单击仪器窗口中的  ，并从出现的仪器窗口菜单中选择仪器设置。

将出现仪器设置对话框。

- 指定仪器的设置。仅显示为仪器指定的那些项目。

CM-2500c :



设置是固定的，无法更改：

测量模式： 反射
测量区域： 7mm

CM-25cG :



可用设置：

测量模式： 颜色&光泽度
 仅颜色
 仅光泽度
测量区域： MAV(8mm)
 SAV(3mm)

- 测量区域为当前在仪器上设置的测量区域。

CM-M6：

可用设置：

测量模式：反射（固定）
 测量区域：12mm（固定）
 角度：as: -15、15、25、45、75、110 (°)（固定）
 方向：Double-Path

Left + Right + Double-Path

- Left 或 Right 方向数据的性能可能低于 Double-Path 数据的性能。通过“Left/Right/Double-Path”仪器设置进行的测量只能在平坦的表面上进行，并且应注意确保仪器完全垂直于此表面。

3. 单击 [确定] 确认设置并关闭对话框。

输入设置后，将在仪器窗口的仪器信息选项卡中显示新设置。

- 有关仪器设置的详情，请参见仪器说明书。

2.3 校准

为确保精确测量，您必须在打开仪器后执行校准。

对于当关闭时也会保持零位校准结果的仪器，您无需每次打开仪器时再进行零位校准。在这种情况下，可在校准过程中忽略零位校准。

- 对于 CM-2500c，选购的零位校准盒可以提供更稳定的零位校准，因为它不会受周围环境的影响。（零位校准盒作为标准附件包含在 CM-25cG 和 CM-M6 中。）

但是在每次打开仪器时，必须执行白板校准。

2.3.1 校准仪器

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。
- 以下步骤显示 CM-25cG 对话框作为示例。有关每个仪器的对话框序列，请参见第 30 页。

1. 单击数据面板工具栏中的  或单击仪器窗口中的  ，并从出现的菜单中选择 **校准** 。
显示零位校准对话框。



2. 如图所示，将仪器放在适合进行零位校准的位置，并单击 [零位校准] 以执行零位校准。
 - 如果启用 [忽略] 并单击 [忽略] 而不是 [零位校准] ，将忽略零位校准过程且显示白板校准对话框。如状态窗口显示“需要进行零校准”为仪器状态，请勿忽略零位校准。

完成零位校准时，显示白板校准对话框。



3. 如图所示，将仪器放在适合进行白板校准的位置，并单击 [白板校准] 以执行白板校准。

完成白板校准且使用除 CM-25cG 之外的仪器时，整个校准过程完成。

完成白板校准且在测量模式设置为颜色和光泽度的情况下使用 CM-25cG 时，将出现光泽度校准对话框。



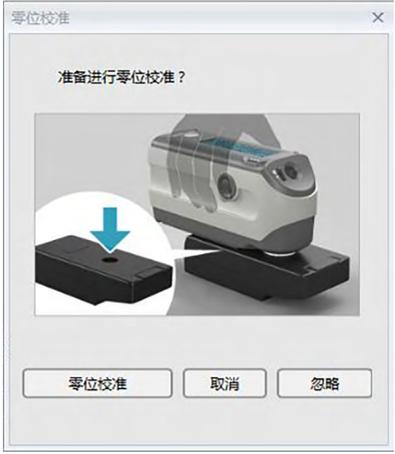
4. 如图所示，将仪器放在适合进行光泽度校准的位置，并单击 [光泽度校准] 以执行光泽度校准。

完成光泽度校准时，整个校准过程完成。

■ 仪器信息窗格中显示的校准时间

从仪器中获取校准状态信息，并更新仪器信息窗格中的显示以反映变化。如果未用 SpectraMagic DX 软件校准仪器，软件可能无法确定由仪器自身进行校准的时间。因此，仪器信息窗格显示的时间是由 SpectraMagic DX 软件执行的上次校准时间。

■ 每个仪器的校准对话框序列

仪器	CM-2500c	CM-25cG
零位校准		
白板校准		
光泽度校准	<p>(不适用)</p>	

仪器	CM-M6
零位校准	
白板校准	
光泽度校准	(不适用)

2.4 测量准备

2.4.1 打开新文档或已有文档

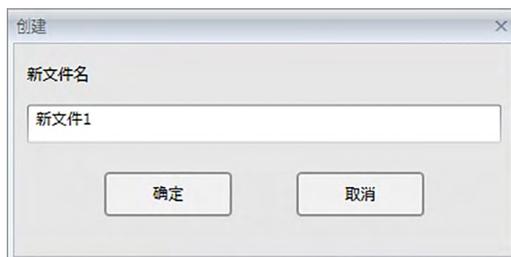
首次启动 SpectraMagic DX 时，它将打开空白文档。此后，SpectraMagic DX 将打开 SpectraMagic DX 最后一次从中退出的活动文档（如有）。

2.4.1.1 创建新文档

您可以通过执行下列步骤创建新文档。

1. 单击数据面板工具栏中的  新建。

显示创建对话框。



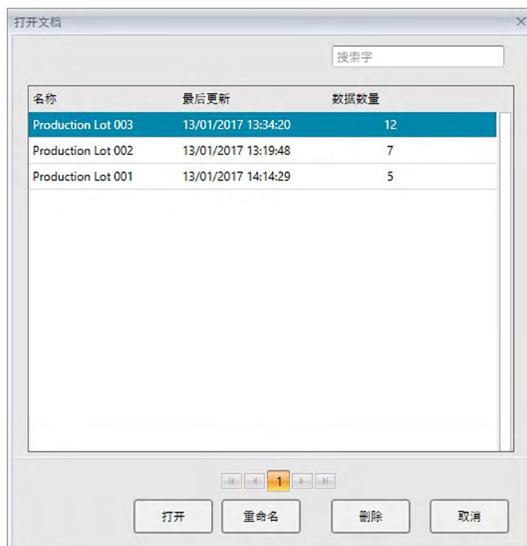
2. 输入新文档的名称并单击 [确定]。将关闭对话框并创建新文档。

2.4.1.2 打开已有文档

您可以通过执行下列步骤打开已有文档。

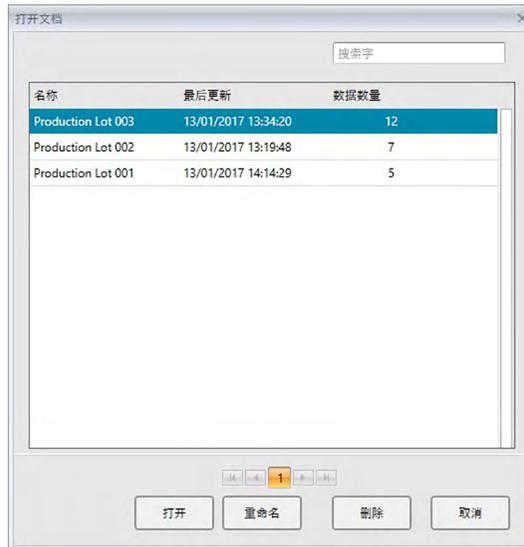
1. 单击数据面板工具栏中的  打开。

显示打开文档对话框。



2. 选择要打开的文档并单击 [打开]。将关闭对话框并打开此文档。

■ 打开文档对话框



搜索框：

要搜索特定字或字符串的文档标题，在此处输入搜索字符串。将筛选显示的文档列表，只显示标题包含字符串的文档。要清除筛选器，删除搜索框中的字符串。

文档列表：

显示数据库中的文档以及上次更改文档的时间和日期和文档中包含的数据数量。

列表导航按钮：

如果数据库中的文档数超过可在文档列表中一次显示的数目，这些按钮可用于浏览整个文档列表。



- ① 跳到所有文档列表的顶部。
- ② 跳到所有文档列表的上一页。
- ③ 所有文档列表中的页面。单击页码可跳到该页面。
- ④ 跳到所有文档列表的下一页。
- ⑤ 跳到所有文档列表的最后一页。

[打开] 打开所选文档并关闭对话框。

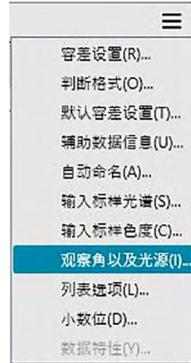
[重命名] 打开用于重命名所选文档的对话框。

[删除] 在确认后删除所选文档。对话框将保持打开状态。

2.4.2 设置观察角以及光源

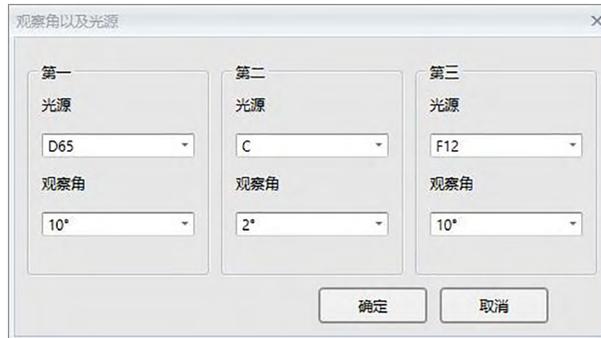
将光谱数据转为色度数据时，观察角以及光源是必须使用的重要项目。比较多个试样的色度数据时，所有试样的观察角以及光源必须相同。建议预先指定观察角以及光源。不应擅自将其更改。

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 *观察角以及光源 ...*。



将显示观察角以及光源对话框。

2. 指定所需的观察角以及光源设置。



可为每个文档文件指定三对观察角以及光源。

- 此设置不影响已在仪器上指定的观察角以及光源。
- 对于已经定义了特定观察角以及光源的项目，如指数，将根据定义的观察角以及光源计算，不受该对话框设置的影响。

■ 观察角以及光源对话框

第一, 第二, 第三

观察角

2 度、10 度。

光源

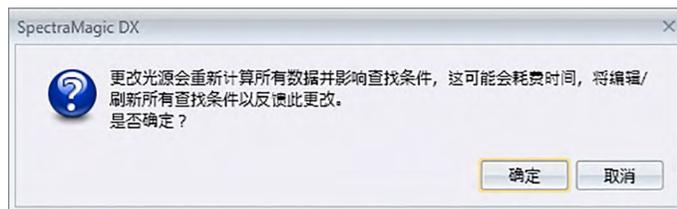
无、A、C、D50、D55[Ⓢ]、D65、D75[Ⓢ]、F2、F6[Ⓢ]、F7[Ⓢ]、F8[Ⓢ]、F10[Ⓢ]、F11、F12[Ⓢ]、U50[Ⓢ]、ID50[Ⓢ]、ID65[Ⓢ]

(以 [Ⓢ] 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。)

- 仅第二和第三条件可以选择“无”。当选择“无”为光源时，将禁用该对的观察角设置。

本对话框中的设置将应用到文档文件中的所有数据中。

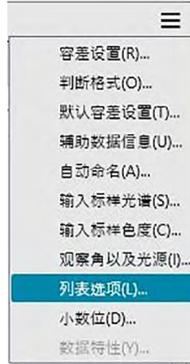
- 更改观察角或光源时，SpectraMagic DX 将重新计算所有数据。当您试图改变观察角或光源时，显示下列信息。



2.4.3 设置列表选项

设置显示于列表窗格中的项目（如数据名称、色度数据等），并指定要列出项目的顺序。

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 **列表选项...**。



将出现数据设置对话框，列表选项作为所选类别。

2. 指定列表窗格中显示项目的详细信息。

使用这些按钮更改列表窗格中项目显示的顺序。此列表顶部的项目可以在列表窗格的左侧显示。若要更改顺序，在已选选项中选定项目并点击对应的按钮。



列表选项被划分的群组。

所选组中包含的列表选项。
已选选项以灰色显示。

从左侧列表选择一个项目并单击  将此项目添加到右侧列表中的已选选项中。
要从已选选项列表中删除一个项目，选定此项目并单击 。
要删除所有项目，单击 [删除所有]。

3. 指定了所有必需的项目时，单击 [确定] 按钮。

■ 数据设置对话框：列表选项类别

下列表格显示作为列表选项的可选项目及显示于列表窗格中的各个项目的内容。

- 对于标有 [*1] 至 [*12] 的项目，从 第 41 页显示相应说明。

属性

选项	列表窗格中显示的内容
数据名称	数据名称
数据说明	注释
判断	“通过”或“失败”（仅对于试样数据可用。可以更改字符串。）
属性	“测量光谱数据”，“手动输入光谱数据”，“手动输入色度数据”
群组特性	“-15°”、“15°”、“25°”、“45°”、“75°”或“110°” “-----”如果没有要显示的适用特性。
标样名	链接标样名称
用户名	登录用户的名字（仅在安全功能激活时可行）
视觉判断	视觉判断结果
辅助数据信息	辅助数据信息的标题（请参见第 49 页。）

光谱

选项	列表窗格中显示的内容
360 至 740nm	使用选项卡选择要显示光谱和光谱差值、K/S 值、K/S 差异、吸光率和吸光率差异的波长。

仪器

选项	列表窗格中显示的内容
仪器名称	CM-2500c、CM-25cG、CM-M6
序列号	仪器的序列号
固件版本	仪器的 ROM 版本
日期	测量日期和时间
校准日期	上次白板校准的日期和时间
测量类型	反射，透射率
几何光学	45a:0；45c:0°；45°:as -15°、15°、25°、45°、75°、110°
测量区域	SAV (3 mm)、7 mm、MAV (8 mm)、12 mm
观察角	2 度，10 度
光源 1	A、C、D50、D65、F2、F6、F7、F8、F10、F11、F12、ID50、ID65
光源 2；光源 3	无、A、C、D50、D65、F2、F6、F7、F8、F10、F11、F12、ID50、ID65
数据编号	在用于加载试样数据的仪器中指定的数据编号（连接 CM-2500c、CM-25cG 或 CM-M6 时）
注释	设置于仪器中数据的注释。

- 为仪器组显示的信息与仪器和仪器的内部设置相关，可能与 SpectraMagic DX 设置不相同。

D65 (或其他所选光源)

绝对值	色差	方程	其他
X	ΔX	ΔE^*ab	[*3] MI (DIN)
Y	ΔY	[*1] CMC(l:c)	[*4] 仿真色
Z	ΔZ	[*1] CMC(l)	[*4] 仿真色 (标样)
L*	ΔL^*	[*1] CMC(c)	[*5] 强度 \oplus
a*	Δa^*	[*1] ΔL -CMC	[*5] 强度 X \oplus
b*	Δb^*	[*1] ΔC -CMC	[*5] 强度 Y \oplus
C*	ΔC^*	[*1] ΔH -CMC	[*5] 强度 Z \oplus
h	ΔH^*	[*1] ΔE^*94 (CIE 1994)< $\Delta E94$ >	[*5] 仿真强度 \oplus
L99	$\Delta L99$	[*1] ΔE^*94 (CIE 1994)(l)< ΔE^*94 (l)>	[*5] 仿真强度 X \oplus
a99	$\Delta a99$	[*1] ΔE^*94 (CIE 1994)(c)< ΔE^*94 (c)>	[*5] 仿真强度 Y \oplus
b99	$\Delta b99$	[*1] ΔE^*94 (CIE 1994)(h)< ΔE^*94 (h)>	[*5] 仿真强度 Z \oplus
C99	$\Delta C99$	[*1] ΔL - ΔE^*94 (CIE 1994)< ΔL - ΔE^*94 >	特征波长 \oplus
h99	$\Delta H99$	[*1] ΔC - ΔE^*94 (CIE 1994)< ΔC - ΔE^*94 >	激发纯度 \oplus
x	Δx	[*1] ΔH - ΔE^*94 (CIE 1994)< ΔH - ΔE^*94 >	[*6] 555 \oplus
y	Δy	[*1] $\Delta E00$ (CIE 2000)< $\Delta E00$ >	
u* \oplus	$\Delta u^* \oplus$	[*1] $\Delta E00$ (l)< $\Delta E00$ (l)>	
v* \oplus	$\Delta v^* \oplus$	[*1] $\Delta E00$ (c)< $\Delta E00$ (c)>	
u' \oplus	$\Delta u' \oplus$	[*1] $\Delta E00$ (h)< $\Delta E00$ (h)>	
v' \oplus	$\Delta v' \oplus$	[*1] $\Delta L'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000) < $\Delta L'$ - $\Delta E00$ >	
L (Hunter)	ΔL (Hunter)	[*1] $\Delta C'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000) < $\Delta C'$ - $\Delta E00$ >	
a (Hunter)	Δa (Hunter)	[*1] $\Delta H'$ - $\Delta E00$ (CIE 2000) < $\Delta H'$ - $\Delta E00$ >	
b (Hunter)	Δb (Hunter)	ΔEab (Hunter)	
	[*2] 亮度	$\Delta E99$	
	[*2] 饱和度	FMC2 \oplus	
	[*2] 色调	ΔL (FMC2) \oplus	
	[*2] a* 评价	ΔCr -g(FMC2) \oplus	
	[*2] b* 评价	ΔCy -b(FMC2) \oplus	
		NBS100 \oplus	
		NBS200 \oplus	
		ΔEc (degree) (DIN 6175-2) \oplus	
		< ΔEc (deg.)>	
		ΔEp (degree) (DIN 6175-2) \oplus	
		< ΔEp (deg.)>	

指数

指数	指数差值
Munsell C Hue (JIS Z8721 1964) <Munsell C Hue>	$\Delta WI(CIE 1982)$ < $\Delta WI(CIE)$ >
Munsell C Value (JIS Z8721 1964) <Munsell C Value>	$\Delta WI(ASM E313-73)$ < $\Delta WI(E313-73)$ >
Munsell C Chroma (JIS Z8721 1964) <Munsell C Chroma>	$\Delta WI(Hunter)$
Munsell D65 Hue (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Hue>	$\Delta WI(TAUBE)$ Ⓞ
Munsell D65 Value (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Value>	$\Delta WI(STENSBY)$ Ⓞ
Munsell D65 Chroma (JIS Z8721 1993) <Munsell D65 Chroma>	$\Delta WI(BERGER)$ Ⓞ
$WI(CIE 1982)$ < $WI(CIE)$ >	$\Delta WI(ASM E313-96)(C)$ Ⓞ < $\Delta WI(E313-96)(C)$ >
$WI(ASM E313-73)$ < $WI(E313-73)$ >	$\Delta WI(ASM E313-96)(D50)$ Ⓞ < $\Delta WI(E313-96)(D50)$ >
$WI(Hunter)$	$\Delta WI(ASM E313-96)(D65)$ Ⓞ < $\Delta WI(E313-96)(D65)$ >
$WI(TAUBE)$ Ⓞ	Tint 差异(CIE)
$WI(STENSBY)$ Ⓞ	Tint 差异 (ASM E313-96)(C)Ⓞ <Tint 差异 (E313-96)(C)>
$WI(BERGER)$ Ⓞ	Tint 差异 (ASM E313-96)(D50)Ⓞ <Tint 差异 (E313-96)(D50)>
$WI(ASM E313-96)(C)$ Ⓞ < $WI(E313-96)(C)$ >	Tint 差异 (ASM E313-96)(D65)Ⓞ <Tint 差异 (E313-96)(D65)>
$WI(ASM E313-96)(D50)$ Ⓞ < $WI(E313-96)(D50)$ >	$\Delta YI(ASM D1925)$ < $\Delta YI(D1925)$ >
$WI(ASM E313-96)(D65)$ Ⓞ < $WI(E313-96)(D65)$ >	$\Delta YI(ASM E313-73)$ < $\Delta YI(E313-73)$ >
Tint(CIE)	$\Delta YI(ASM E313-96)(C)$ Ⓞ < $\Delta YI(E313-96)(C)$ >
Tint(ASM E313-96)(C)Ⓞ <Tint(E313-96)(C)>	$\Delta YI(ASM E313-96)(D65)$ Ⓞ < $\Delta YI(E313-96)(D65)$ >
Tint(ASM E313-96)(D50)Ⓞ <Tint(E313-96)(D50)>	$\Delta YI(DIN 6167)(C)$ Ⓞ
Tint(ASM E313-96)(D65)Ⓞ <Tint(E313-96)(D65)>	$\Delta YI(DIN 6167)(D65)$ Ⓞ
$YI(ASM D1925)$ < $YI(D1925)$ >	$\Delta B(ASM E313-73)$ Ⓞ < $\Delta B(E313-73)$ >
$YI(ASM E313-73)$ < $YI(E313-73)$ >	[*7] 亮度差异 (TAPPI T452)Ⓞ <亮度差异 (TAPPI)>
$YI(ASM E313-96)(C)$ Ⓞ < $YI(E313-96)(C)$ >	[*7] 亮度差异 (ISO 2470)Ⓞ <亮度差异 (ISO)>
$YI(ASM E313-96)(D65)$ Ⓞ < $YI(E313-96)(D65)$ >	[*8] 不透明性差异 (ISO2471)Ⓞ
$YI(DIN 6167)(C)$ Ⓞ	[*8] 不透明性差异 (TAPPI T425 89%)Ⓞ <不透明性差异 (T425)>
$YI(DIN 6167)(D65)$ Ⓞ	[*8] 雾度指数差异 (ASM D1003-97)(A)Ⓞ <雾度指数差异 (D1003-97)(A)>
$B(ASM E313-73)$ Ⓞ < $B(E313-73)$ >	[*8] 雾度指数差异 (ASM D1003-97)(C)Ⓞ <雾度指数差异 (D1003-97)(C)>
[*7] 亮度 (TAPPI T452)Ⓞ <亮度 (TAPPI)>	[*7] ISO 状态 A 密度差异 BⓄ <状态 A 差异 (B)>
[*7] 亮度 (ISO 2470)Ⓞ <亮度 (ISO)>	[*7] ISO 状态 A 密度差异 GⓄ <状态 A 差异 (G)>
[*8] 不透明性 (ISO2471)Ⓞ	[*7] ISO 状态 A 密度差异 RⓄ <状态 A 差异 (R)>
[*8] 不透明性 (TAPPI T425 89%)Ⓞ <不透明性 (T425)>	[*7] ISO 状态 T 密度差异 BⓄ <状态 T 差异 (B)>
[*8] 雾度指数 (ASM D1003-97)(A)Ⓞ <雾度指数 (D1003-97)(A)>	[*7] ISO 状态 T 密度差异 GⓄ <状态 T 差异 (G)>
[*8] 雾度指数 (ASM D1003-97)(C)Ⓞ <雾度指数 (D1003-97)(C)>	[*7] ISO 状态 T 密度差异 RⓄ <状态 T 差异 (R)>
[*7] ISO 状态 A 密度 BⓄ <状态 A(B)>	$\Delta Rx(C)$ Ⓞ
[*7] ISO 状态 A 密度 GⓄ <状态 A(G)>	$\Delta Ry(C)$ Ⓞ
[*7] ISO 状态 A 密度 RⓄ <状态 A(R)>	$\Delta Rz(C)$ Ⓞ
[*7] ISO 状态 T 密度 BⓄ <状态 T(B)>	$\Delta Rx(D65)$ Ⓞ
[*7] ISO 状态 T 密度 GⓄ <状态 T(G)>	$\Delta Ry(D65)$ Ⓞ
[*7] ISO 状态 T 密度 RⓄ <状态 T(R)>	$\Delta Rz(D65)$ Ⓞ
$Rx(C)$ Ⓞ	$\Delta Rx(A)$ Ⓞ
$Ry(C)$ Ⓞ	$\Delta Ry(A)$ Ⓞ
$Rz(C)$ Ⓞ	$\Delta Rz(A)$ Ⓞ
$Rx(D65)$ Ⓞ	标准深度差异 (ISO 105.A06)Ⓞ <标准深度差异>
$Ry(D65)$ Ⓞ	染色测试 (ISO 105.A04E)(C)Ⓞ <染色测试 (C)>
$Rz(D65)$ Ⓞ	染色测试 (ISO 105.A04E)(D65)Ⓞ <染色测试 (D65)>
$Rx(A)$ Ⓞ	染色测试等级 (ISO 105.A04E) (C)Ⓞ <染色测试等级 (C)>
$Ry(A)$ Ⓞ	染色测试等级 (ISO 105.A04E) (D65)Ⓞ <染色测试等级 (D65)>
$Rz(A)$ Ⓞ	灰度 (ISO 105.A05)(C)Ⓞ <灰度 (C)>

<p>标准深度 (ISO 105.A06)Ⓣ <标准深度> GU (仅 CM-25cG) FF (仅 CM-M6)</p>	<p>灰度 (ISO 105.A05)(D65)Ⓣ <灰度 (D65)> 灰度等级 (ISO 105.A05)(C)Ⓣ <灰度等级 (C)> 灰度等级 (ISO 105.A05)(D65)Ⓣ <灰度等级 (D65)> K/S 强度 (ΔE)(C)Ⓣ <K/S (ΔE)(C)> K/S 强度 (ΔE)(D65)Ⓣ <K/S (ΔE)(D65)> K/S 强度 (Max Abs)Ⓣ <K/S (Max Abs)> K/S 强度 (Apparent)Ⓣ <K/S (Apparent)> [*9] K/S 强度 (User)Ⓣ <K/S (User)> K/S 强度 (ΔL*)(C)Ⓣ <K/S (ΔL*)(C)> K/S 强度 (ΔC*)(C)Ⓣ <K/S (ΔC*)(C)> K/S 强度 (ΔH)(C)Ⓣ <K/S (ΔH)(C)> K/S 强度 (Δa)(C)Ⓣ <K/S (Δa)(C)> K/S 强度 (Δb)(C)Ⓣ <K/S (Δb)(C)> K/S 强度 (ΔL)(D65)Ⓣ <K/S (ΔL)(D65)> K/S 强度 (ΔC)(D65)Ⓣ <K/S (ΔC)(D65)> K/S 强度 (ΔH)(D65)Ⓣ <K/S (ΔH)(D65)> K/S 强度 (Δa)(D65)Ⓣ <K/S (Δa)(D65)> K/S 强度 (Δb)(D65)Ⓣ <K/S (Δb)(D65)> K/S 强度 (Max Abs)[nm]Ⓣ <K/S (Max Abs)[nm]> NC# (C)Ⓣ NC# 等级 (C)Ⓣ NC# (D65)Ⓣ NC# 等级 (D65)Ⓣ Ns (C)Ⓣ Ns 等级 (C)Ⓣ Ns (D65)Ⓣ Ns 等级 (D65)Ⓣ</p>
---	---

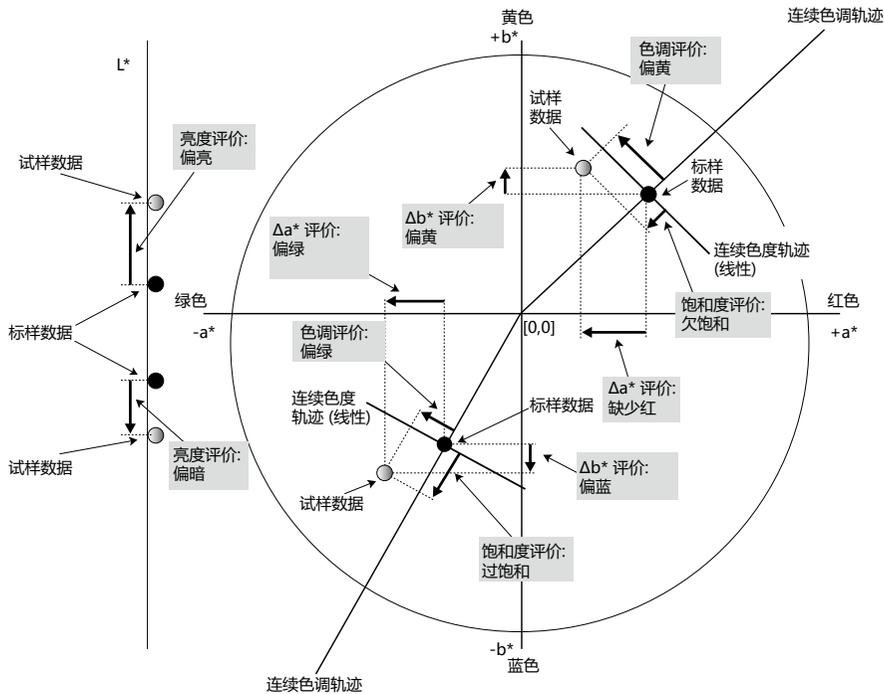
特殊

特殊
[*10] 用户方程 1 Ⓣ
[*10] 用户方程 2 Ⓣ
[*10] 用户方程 3 Ⓣ
[*10] 用户方程 4 Ⓣ
[*10] 用户方程 5 Ⓣ
[*10] 用户方程 6 Ⓣ
[*10] 用户方程 7 Ⓣ
[*10] 用户方程 8 Ⓣ

- < > 内的字符为 SpectraMagic DX 所使用的缩写名称。
- 以 Ⓣ 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。
- x、y、u'、v'、Δx、Δy、Δu' 和 Δv' 项目以四位小数显示。其它色度数据以两位小数显示。可以更改小数的位数。请参见第 44 页了解详情。
- SpectraMagic DX 软件通过使用比实际显示的值具有更多小数位的数值执行内部计算提高计算精确度。因此，由于四舍五入或色空间转换的原因，最终显示的实际数位可能与设备显示相差一个最低有效位。

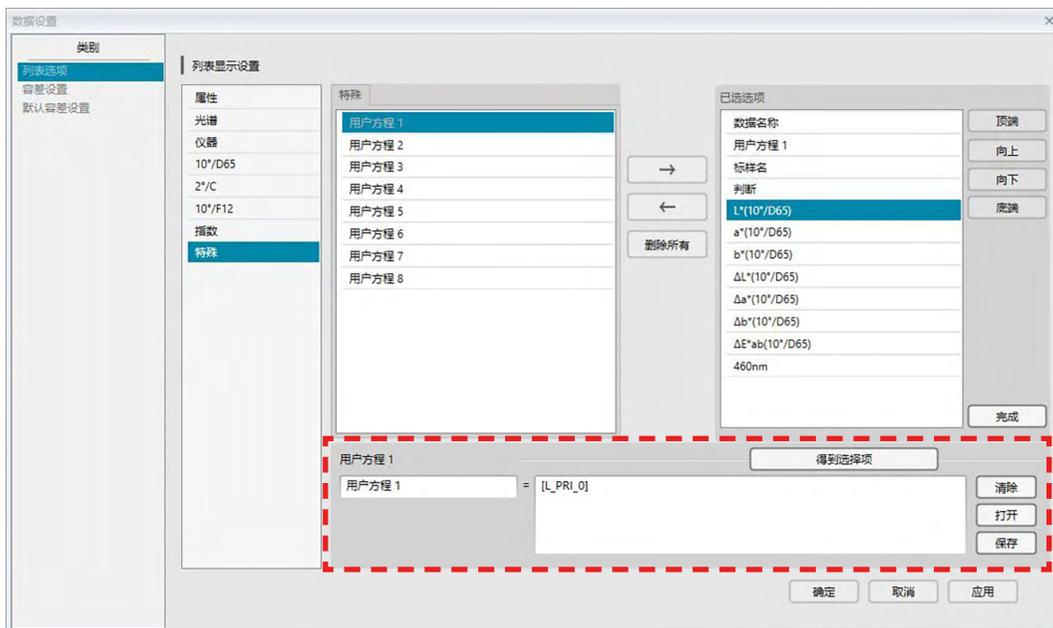
■ 关于列表选项的注释

- [*1] 需要设置系数的色差方程。系数可在数据设置对话框的容差设置类别中设置。如需了解详细信息，请参阅第 77 页。
- [*2] 如亮度评定之类的颜色评定是对在色调或其他因素方面与标样色彩的差异的说明。参阅下方的概念图。



- [*3] MI 仅在第二或第三光源/观察角条件的“其他”选项卡中显示。第一观察角/光源条件用作参考观察角/光源条件。使用 MI 时，建议将第二和第三观察角/光源条件的观察角设置设定为与第一观察角/光源条件相同的观察角。
- [*4] 仿真色用于显示与试样数据或标样数据的色度值相对应的颜色。列表窗格中的单元格会显示该数据的色彩。如此即可看清楚数据的色度值。
- [*5] 只有存在标样数据及其关联的试样数据时，才会显示强度和仿真强度。
- [*6] “555” 被识别为字符，并不计算其统计值。使用“555”时，确保在选择“555”时出现的文本框中指定 dL^* 、 da^* 及 db^* 。
- [*7] 当试样数据和标样数据仅包含色度值时，亮度和浓度（ISO 状态 A，ISO 状态 T）不显示（显示“---”）。
- [*8] 只有当分别指定不透明性测量模式或雾度测量模式时，才会显示不透明性和雾度。（不透明性测量模式和雾度测量模式在 SpectraMagic DX 版本 1.0 中不可用。）
- [*9] 使用“K/S 强度 (User)”时，确保在选择“K/S 强度 (User)”时出现的文本框中指定要使用的波长。

[*10] 添加了用户方程后，您可以更改其标题。可以在下列步骤中指定方程。



选择要添加到已选选项窗格中的用户方程并单击编辑按钮。用户方程输入框（通过上方的红色虚线矩形指示）将在对话框的底部显示，允许输入名称和方程。

[保存] 和 [打开] 按钮也将出现。可以通过单击 [保存] 按钮将用户方程保存到文件中（扩展名：*.uedx），也可以通过单击 [打开] 按钮从文件中进行加载。

可用于用户方程的光谱、色度和指数数据为上述已选选项列表中显示的数据。选择窗格中的项目并单击 [得到选择项] 按钮。（当您在已选选项列表中选择了无法用于用户方程的项目时，[得到选择项] 按钮将被禁用。）

单击 [得到选择项] 时，已选选项的代码将添加到用户方程输入框中的方程末尾。

已选选项的代码格式如下：

[列表选项代码_类别代码_组代码_标样代码(可选)]

列表选项代码：选定列表选项的代码。例如，L* 的代码是“L”。

类别代码：要获取其数据的光源/观察角条件的代码，或当一些指数选项或特殊选项具有固定或无关的光源/观察角时，作为代码指标存在。

组代码：要获取其数据的群组特性的代码。

标样代码(可选)：代码“T”表示应获取标样数据而不是当前行数据。如果未在末尾添加“T”，将获取该选项的当前行数据。

示例：选择 “L* (10°/D65)” 时的代码 (将 10 度观察角以及 D65 光源设置为第一观察角/光源条件)：

[L_PRI_0]

L： L* 的代码

PRI： 第一观察角/光源条件的代码

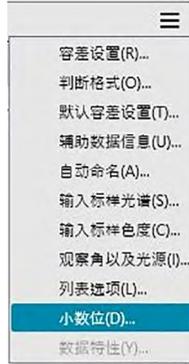
0： 当前行数据

有关完整的用户方程系数、功能等说明，请参见“附录”。

2.4.4 设置列表选项的小数位数

对于以数值表示的列表选项，可以单独指定小数位数。

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 **小数位 ...**。



显示列表小数位设置对话框。

2. 指定应用列表选项的小数位数。



■ 列表小数位设置对话框

列表选项

以列表选项指定的项目显示于下拉列表框中。若要为一个项目指定小数位数，选定此项目。

测量数据

小数位：

可以输入或选择0至8之间的数值。

标准偏差

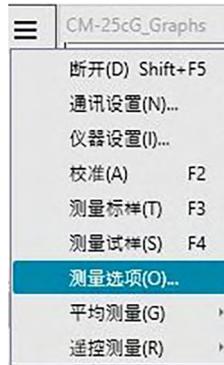
小数位：

可以输入或选择0至8之间的数值。

2.4.5 设置测量选项

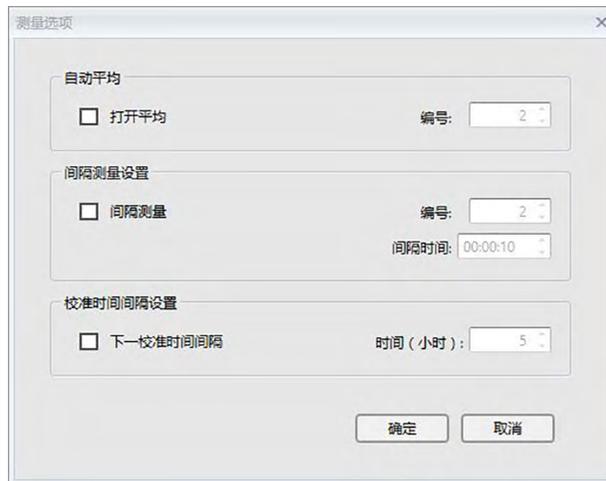
- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

- 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **测量选项 ...**。



显示测量选项对话框。

- 指定自动平均测量、间隔测量和校准间隔时间的系数。



■ 测量选项对话框

自动平均

打开平均

当选中此框时，SpectraMagic DX 执行自动平均测量。有关自动平均测量的详情，请参见第 58 页（标样测量）或第 88 页（试样测量）。

- 可设置的数值为 2 至 30。

间隔测量设置

间隔测量

当选中此框时，SpectraMagic DX 执行间隔测量。有关间隔测量的详情，请参见第 56 页（标样测量）或第 86 页（试样测量）。

编号： 可以输入或选择 2 至 1000 之间的数值。

间隔时间： 可以 1 秒为单位输入或选择 00:00:00 至 12:00:00 之间的时间。将光标移动至小时、分钟和秒钟之上，并分别指定它们的值。

© 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

- 自动平均测量和间隔测量也可以互相结合使用。然而，必须注意的是，间隔测量和手动平均测量不能结合使用。

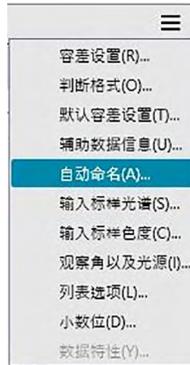
校准时间间隔设置

下一校准时间间隔

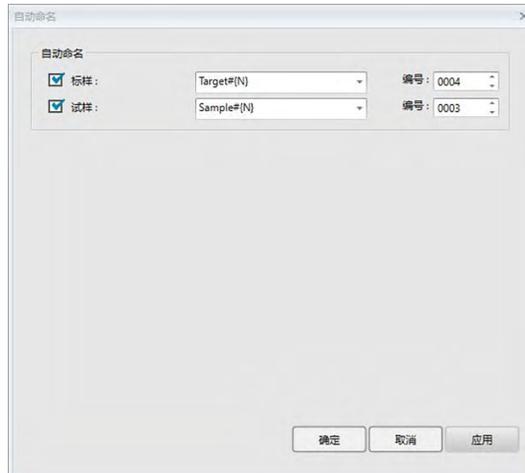
自 SpectraMagic DX 上次执行白板校准以来，经过在这里指定的时间后，将显示建议进行白板校准的信息。可以输入 01:00 (1 小时) 至 24:00 (24 小时) 间的时间。

2.4.6 设置自动命名

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 *自动命名 ...*。



将显示自动命名对话框。



2. 指定自动命名的系数。

■ 自动命名对话框

自动命名

标样

当选中此框时，将在测量过程中自动命名指定的标样名。

试样

当选中此框时，将在测量过程中自动命名指定的试样名。

■ 名称格式

指定自动命名的名称的格式。下列表格中的字符串作为特殊符号处理。它们以表示相对应数据的字符串代替。

字符串	相对应数据	示例
{N}	自动创建指定给试样的编号（序列号）。 • 此序列中的第一个号码可以指定为 0001 至 9999 之间的任何数值。	0001
{D}	测量日期	3
{DD}	通过补零的 2 位数测量日期	03
{M}	测量月份	9
{MM}	通过补零的 2 位数测量月份	09
{MMM}	3 个字符的月份名称缩写	Sep
{YYYY}	4 位数测量年份（阳历）	2016
{YY}	2 位数测量年份（阳历）	16
{E}	年份位数（日本历）	28
{G}	大写首字母表示年代（日本历）	H
{GGG}	以日本文字表示的年代（日本历）	平成
{h}	测量的小时数	9
{hh}	通过补零的 2 位数测量小时数	09
{AMPM}	测量小时数的上午/下午指示	AM
{m}	测量的分钟数	3
{mm}	通过补零的 2 位数测量分钟数	03
{s}	测量的秒数	7
{ss}	通过补零的 2 位数测量秒数	07

在文本框中输入一组此类字符串。最多可以输入 40 个字母数字混合的字符。

下列两个字符串作为试样格式提供，并可以从下拉组合框中选择。

字符串	结果示例
试样#{N}	试样#0001
{D}/{M}/{YYYY}-{h}:{m}:{s}	3/9/2016-7:7:18

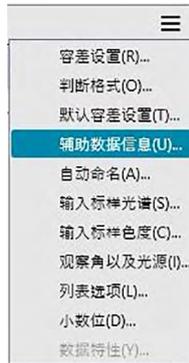
2.4.7 指定数据的辅助信息 ①

本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

您可指定辅助数据信息以描述数据名称无法涵盖的多种信息。指定的数据信息可在列表窗格中显示为列表选项。

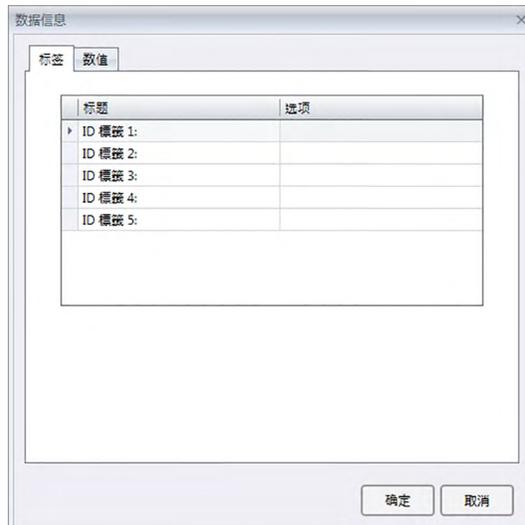
每个文档的此种设置都被记录并存储在一个模板文件中。有关模板文件的详情，请参见第 121 页。

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择**辅助数据信息...**。



显示数据信息对话框。

2. 选择标签或数值选项卡并指定数据的辅助信息的详细信息。



■ 数据信息对话框

■ 标签选项卡，数值选项卡

辅助数据信息在标签选项卡上被指定为字符串，而在数值选项卡上被指定为数值。

标题

首次打开此对话框时，诸如“ID 标签 01：”或“ID 数值 01”的默认标题将在标题列中显示。默认标题可通过单击并拖动选择此标题，然后输入所需的新标题进行编辑。最多可以输入 30 个字母数字混合的字符。

- 标题将在列表选项对话框中显示，用于选择列表窗格中显示的选项。

选项

要添加标题信息，单击该标题的选项列中的文本框并输入所需信息。最多可以输入 30 个字母数字混合的字符。

- 使用自动命名时，选项列中显示的每个标题信息将自动添加至在文档中执行的所有未来测量。不使用自动命名时，选项列中显示的信息将被建议作为该标题的默认信息，但在测量时可更改信息。
- 之后还可在数据特性对话框中更改信息。

2.5 指定标样数据/容差

2.5.1 注册标样数据

指定将作为色差测量的标样数据。当仅测量绝对值时，无需注册标样数据。

注册标样数据的多种可用方式如下所示：

■ 通过执行测量注册标样数据

- **标样测量** (第 53 页)

通过启动 SpectraMagic DX 进行测量并将测量数据注册为标样数据。

- **标样遥控测量** (第 55 页)

启用遥控测量：标样并通过按下仪器的测量按钮执行测量。SpectraMagic DX 将测量数据注册为标样数据。

- **标样间隔测量** [Ⓞ] (第 56 页)

启用间隔测量并通过 SpectraMagic DX 开始标样测量一次，以预先指定的间隔时间和测量次数进行测量。每一次测量后，所测数据被注册为标样数据。

[Ⓞ] 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

- **标样自动平均测量** (第 58 页)

启用自动平均测量并通过 SpectraMagic DX 开始标样测量一次，以开始进行测量。执行完指定次数的测量后，对收集的测量数据求平均值并将平均值注册为标样数据。

- **标样手动平均测量** (第 60 页)

选择平均测量：标样。重复指定次数的测量并退出该模式。对在此期间收集的测量数据求平均值并将平均值注册为标样数据。

- 也可以结合使用上述方式以获取标样数据。

- 但必须注意标样间隔测量和标样手动平均测量不能结合使用。

■ 手动数据输入

手动输入数据并将其注册为标样数据。

■ 从仪器上读取标样数据

读取存储在仪器内存中的标样数据并将其注册为 SpectraMagic DX 中的标样数据。

■ 从已有数据中复制标样数据

在相同或不同文档中复制试样数据或标样数据并将其注册为标样数据。

■ 将已有试样变更为标样

在文档中选择试样数据并将其变更为注册为标样数据。

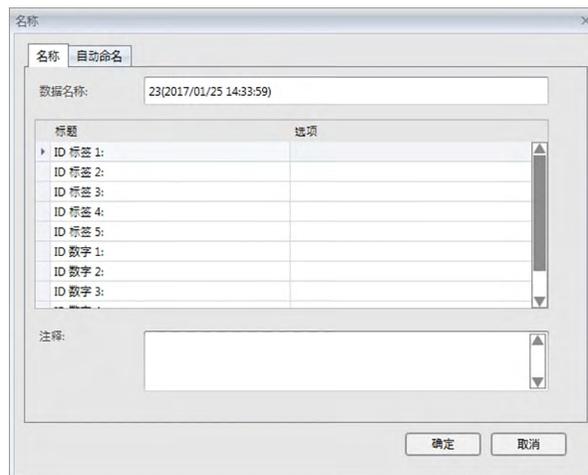
2.5.1-a 执行标样测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

- 单击数据面板工具栏中的  或单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **测量标样**。



显示名称对话框。



- 如果激活了自动命名，将不显示名称对话框。跳过此步骤至步骤3。

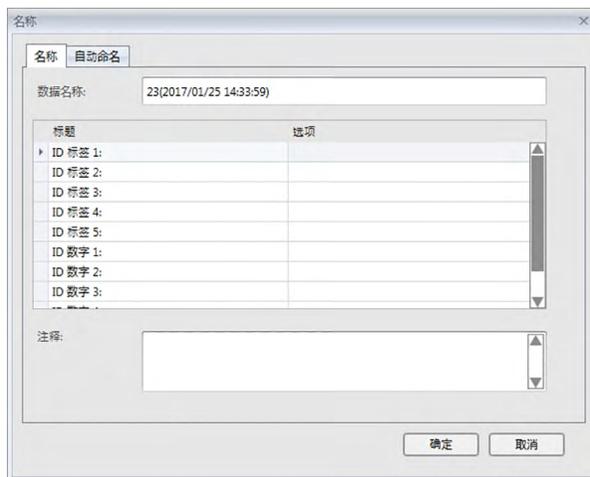
- 输入数据名称并单击 [确定]。

- 您可以为每个试样数据指定名称、辅助数据信息  及注释。（请参见第 54 页。）每次测量时都选择一个辅助数据信息项目。
- 以  标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

- 将进行测量并将测量数据作为一个标样添加至文档。



■ 名称对话框



名称选项卡

数据名称：

最多可以使用64个字母数字混合的字符作为名称。

辅助数据信息 ①

显示了在数据信息对话框的标签和数值选项卡上指定的标题和任何默认选项数据。可以根据需要更改或添加选项数据，但无法在此处更改标题。（参见第 49 页。）

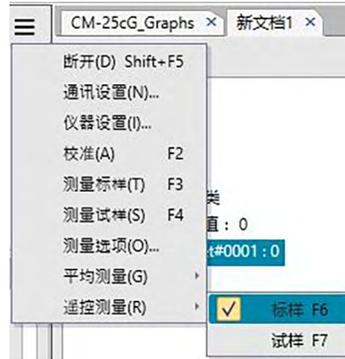
注释

最多可以使用256个字母数字混合的字符作为注释。

2.5.1-b 执行标样遥控测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

- 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 *遥控测量：标样*。



标样遥控测量将启用，且仪器窗口的仪器信息选项卡中的遥控测量将更改为“标样”。

设置此模式以启用标样数据的遥控测量。设置此模式时，可以使用仪器的测量按钮或 SpectraMagic DX 的测量命令或文档窗口工具栏按钮启动测量。

- 连接了 CM-2500c 时：
 - 如果已经取消了仪器的通讯模式，然后又使用仪器控制重新设置了此模式，那么仪器上的遥控测量模式将被取消。发生此情况时，应取消选中遥控测量：标样，然后重新选中以再次启用遥控测量：标样。
- 不能同时选择遥控测量：标样和遥控测量：试样。如果在选择遥控测量：试样的同时启用遥控测量：标样，则遥控测量：标样将禁用且遥控测量：试样将启用。

- 将仪器放在要进行测量的标样上并按下仪器的测量按钮。

将进行测量并将测量数据作为一个标样添加至文档。

■ 取消标样遥控测量模式

要取消标样遥控测量模式，单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中再次选择 *遥控测量：标样*。遥控测量：标样将被取消，且仪器信息选项卡中的遥控测量将更改为“关”。

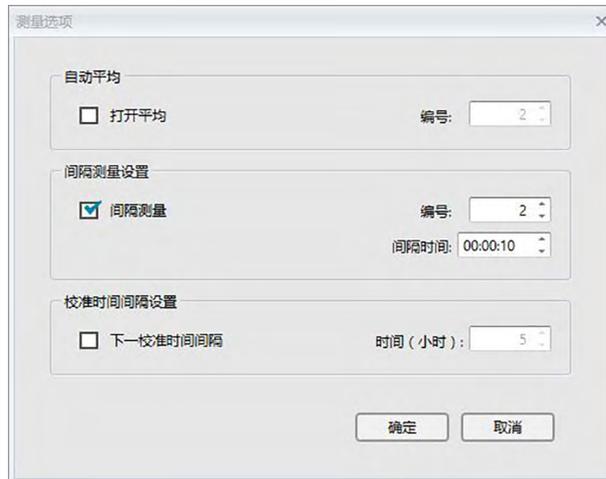
2.5.1-c 执行标样间隔测量 ⑨

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。
- 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 *测量选项 ...*。

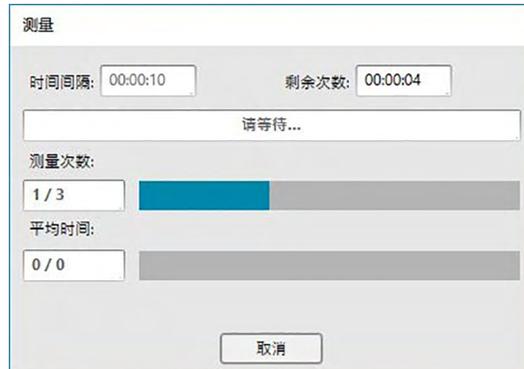


显示测量选项对话框。



2. 选中间隔测量并指定间隔测量设置的选项。
 - 有关在测量选项对话框中的设置信息，请参见 第 45 页。
3. 单击确定按钮确认设置并关闭测量选项对话框。
4. 根据 第 53 页所述进行测量。

显示测量对话框，并执行间隔测量。



在间隔测量中，每次测量后，测量数据作为标样被添加至文档。

- 执行间隔测量时，测量名称格式如下：

(指定的测量名称)_(间隔测量编号)_(文档中的总测量)

指定的测量名称：在名称对话框（如果禁用自动命名）或自动命名对话框（如果启用自动命名）中指定的名称

间隔测量编号：在此测量序列中的测量编号，从 0001 开始。

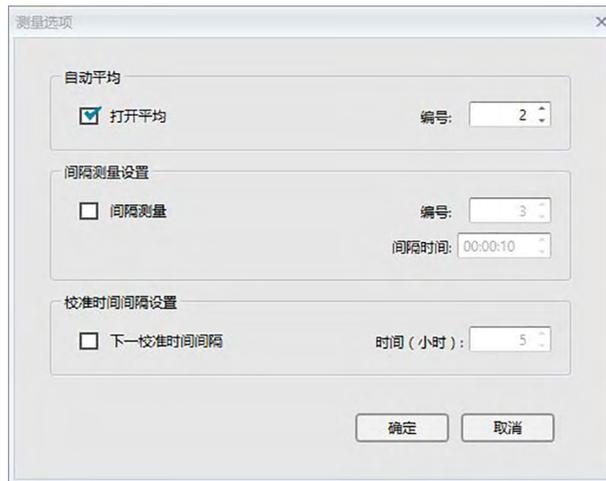
2.5.1-d 执行标样自动平均测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 *测量选项 ...*。



显示测量选项对话框。



2. 选中打开平均并指定自动平均的选项。

- 有关在测量选项对话框中的设置信息，请参见 第 45 页。

3. 单击确定按钮确认设置并关闭测量选项对话框。

4. 根据 第 53 页所述进行测量。

显示测量对话框，并执行自动平均测量。

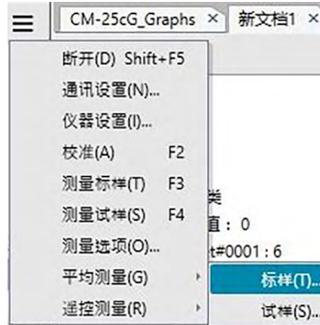


在进行标样数据的自动平均测量时，按指定次数重复测量。所有指定的测量完成时，对收集的测量数据求平均值并将其作为一个标样添加至文档。

2.5.1-e 执行标样手动平均测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

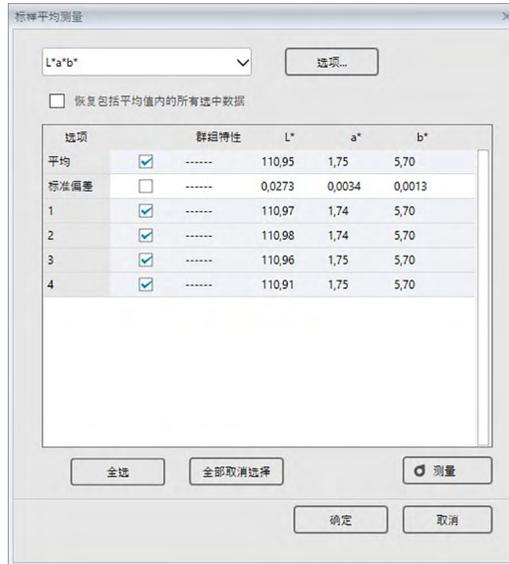
1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **平均测量：标样**。



显示标样平均测量对话框。



2. 反复将仪器放在要进行测量的标样上并单击标样平均测量对话框中的测量按钮以按指定次数执行测量。



每次测量后将在对话框中显示测量数据，计算并显示当前执行的测量平均值和标准偏差。

- 带有选定标记的数据将用于计算平均值。
- 取消选定，如异常值等将不包括于平均计算的数据。

3. 点击确定按钮。

平均值将作为一个标样添加至文档。

■ 标样平均测量对话框



色空间下拉列表框

从 $L^*a^*b^*$ 、XYZ、 L^*c^*h 、Hunter Lab、Yxy、 $L^*u^*v^*$ 和 $L^*u'v'$ 中选择以作为将显示于对话框列表中的色空间。

恢复包括平均值内的所有选中数据

选中此选项时，带有选定标记的数据也将作为单独标样添加至列表窗格中。

全选

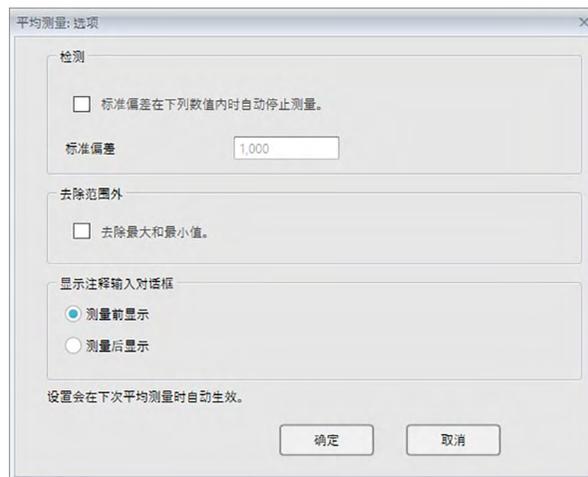
单击此按钮选择（加上勾选标记）所有测量。

全部取消选择

单击此按钮取消选择（取消勾选标记）所有测量。

选项

单击此按钮显示用于指定平均测量选项的对话框。



检测

标准偏差在下列数值内时自动停止测量

选定此选项时，当标准偏差小于阈值时自动终止测量。

输入范围在0.001至1之间。

- 当已设置去除范围外时，在进行去除范围外后确定标准偏差值。

去除范围外

去除最大和最小值

选定此选项时，在手动平均测量中测得最大值和最小值，然后在从平均测量结果中删除最大值和最小值后确定平均试样数据。

- 指定此选项时，手动平均测量仅在已重复测量至少三次后才结束。最大值和最小值数据以红色显示，而且不可将其选定。

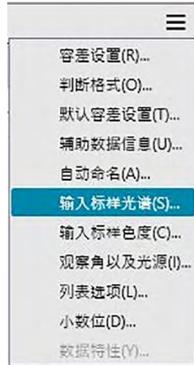
显示注释输入对话框

指定在测量前或测量后是否显示注释输入屏幕。

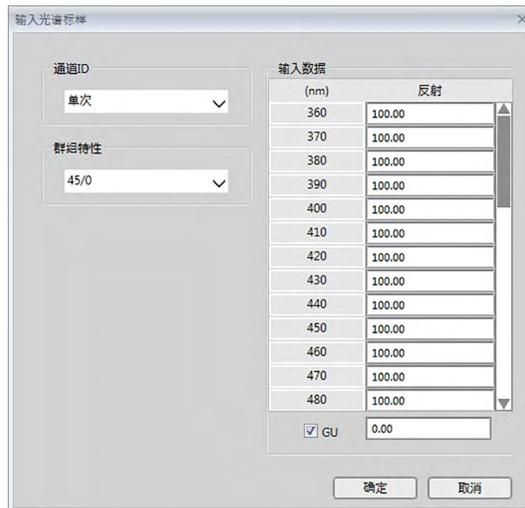
2.5.1-f 通过手动数据输入注册标样

2.5.1-f.1 输入光谱数据

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 **输入标样光谱...**。



显示输入光谱标样对话框。



2. 设置通道ID 和群组特性。

如果当前文档已包含数据：

- 通道ID（单次或 6 角度）将自动设置为匹配当前文档中的通道数。
- 如果通道ID 自动设置为单次，群组特性将自动设置为匹配当前文档的群组特性。

如果当前文档未包含数据：

- 设置所需的通道ID（单次或 6 角度）。
- 设置所需的通道ID 后，设置所需的群组特性。

3. 输入所有波长的光谱数据。

- 如果通道ID 设置为 6 角度，设置另一个群组特性并重复步骤 3，直至针对指定通道ID 的所有群组特性的所有波长设置光谱数据。

4. 单击 [确定]。

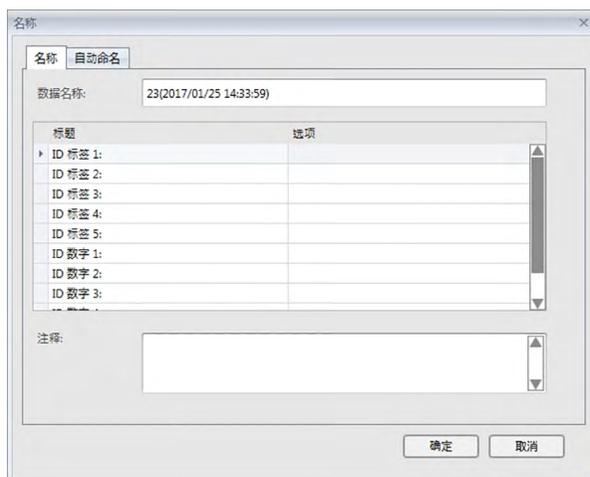
将显示名称对话框。

- 如果激活了自动命名，将不显示名称对话框。标样数据将添加到列表窗格中并完成注册。

5. 输入数据名称。

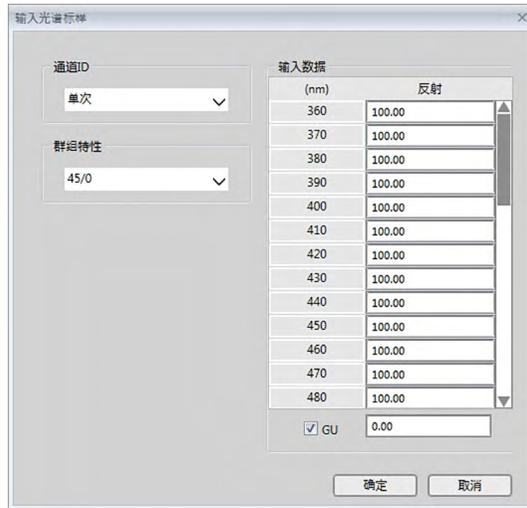
您可以为每个试样数据指定名称、辅助数据信息 © 及注释。（请参见第 54 页。）

以 © 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。



6. 单击 [确定]。名称对话框将关闭且标样数据将添加至列表窗格。

■ 输入光谱标样对话框



通道ID 下拉列表框

从单次或 6 角度中选择。

群组特性

可用设置取决于通道ID。

通道ID = 单次： 45/0

通道ID = 6 角度： -15 度、15 度、25 度、45 度、75 度、110 度

- 如果当前文档已包含数据，将自动设置匹配当前文档的通道ID。对于通道ID = 单次，也将自动设置匹配当前文档的群组特性。

输入数据

反射：0.01 至 999.99

GU

光泽度单位：0.00 至 200.00

2.5.1-f.2 输入色度数据

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 **输入标样色度 ...**。



显示输入色度标样值对话框。



2. 选择色空间、通道ID 和群组特性。

设置色空间 (XYZ、L*a*b*、Hunter Lab)。

如果当前文档已包含数据：

- 通道ID (单次或 6 角度) 将自动设置为匹配当前文档中的通道数。
- 如果通道ID 自动设置为单次，群组特性将自动设置为匹配当前文档的群组特性。

如果当前文档未包含数据：

- 设置所需的通道ID (单次或 6 角度)。
- 设置所需的通道ID 后，设置所需的群组特性。

3. 输入所有三种光源/观察角条件 (第一、第二、第三) 的色度数据。

如果通道ID 设置为 6 角度，设置另一个群组特性并重复步骤 3 直至针对指定通道ID 的所

有群组特性设置色度数据。

4. 单击 [确定]。

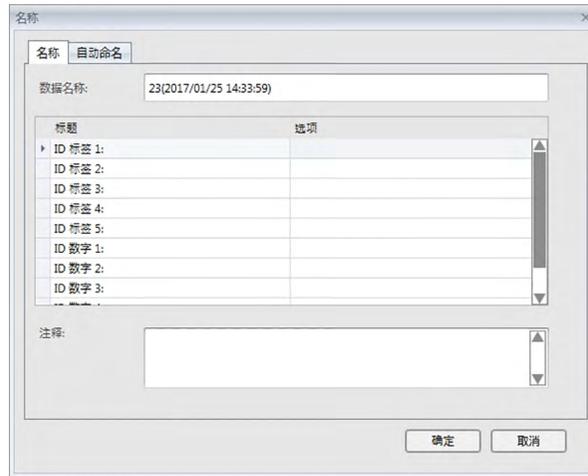
将显示名称对话框。

如果激活了自动命名，将不显示名称对话框。标样数据将添加到列表窗格中并完成注册。

5. 输入数据名称。

您可以为每个试样数据指定名称、辅助数据信息 ⑥ 及注释。（请参见第 54 页。）

以 ⑥ 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。



6. 单击 [确定]。名称对话框将关闭且标样数据将添加至列表窗格。

■ 输入色度标样值对话框

	第一	第二	第三
X	0.00	0.00	0.00
Y	0.00	0.00	0.00
Z	0.00	0.00	0.00

色空间选择下拉列表框

指定将要用于手动数据输入的色空间。可选择的色空间仅为XYZ, L*a*b* 和Hunter Lab。

通道ID 下拉列表框

从单次或 6 角度中选择。

群组特性

可用设置取决于通道ID。

通道ID = 单次： 45/0

通道ID = 6 角度： -15 度、15 度、25 度、45 度、75 度、110 度

- 如果当前文档已包含数据，将自动设置匹配当前文档的通道ID。对于通道ID = 单次，也将自动设置匹配当前文档的群组特性。

输入数据

第一/第二/第三观察角/光源/观察角条件的标样数据
输入所选色度数据。

注释：在手动输入标样色度数据后不能更改光源/观察角条件。

GU

光泽度单位：0.00 至 200.00

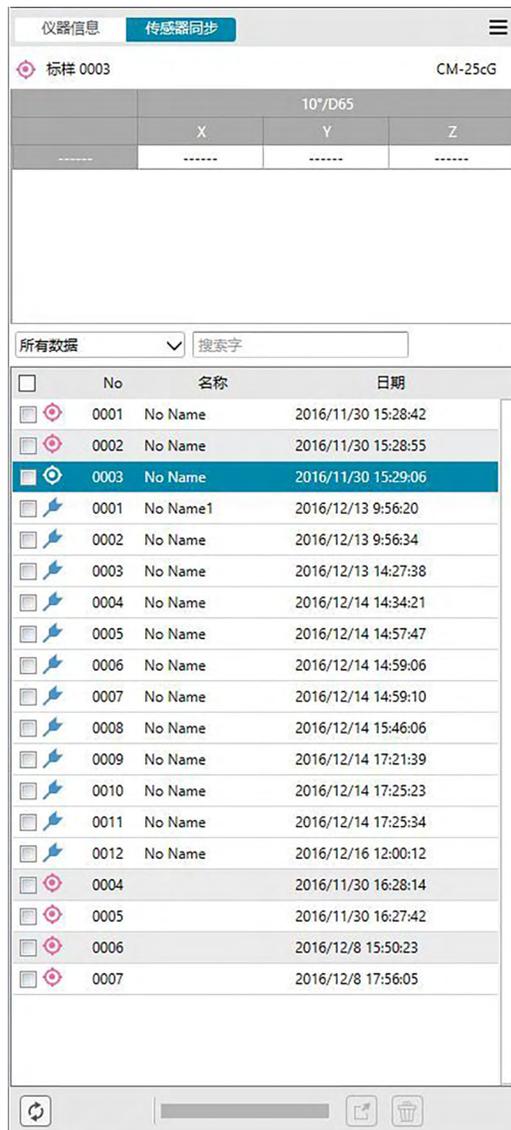
2.5.1-g 从仪器上读取标样数据

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

可以使用仪器窗口的传感器同步选项卡将存储在仪器内存中的标样数据读入 SpectraMagic DX。

- 有关所有的传感器同步选项卡操作，请参见 第 135 页。

1. 单击仪器窗口中的传感器同步选项卡。将显示传感器同步选项卡。



- 如果自连接了仪器以来首次访问传感器同步选项卡，将读取仪器内存中的所有数据。这可能会耗费一些时间，具体取决于仪器内存中的数据数量。读取数据时将显示进度条以指示当前状态。

2. 仪器内存数据读取完成时，将在传感器同步选项卡中显示读取的数据。
 - 当选择传感器同步选项卡列表中的数据时，将在传感器同步选项卡的顶部区域显示选定的测量色度数据。
 - 测量名称前面的图标表示测量数据是标样还是试样。📍 表示标样，📌 表示试样。
3. 您可以通过单击标样名旁边的复选框使其选中以选择要从仪器上读入 SpectraMagic DX 的标样。
4. 选定要读入 SpectraMagic DX 的所有标样时，单击传感器同步选项卡底部的 。所选标样将作为标样被读入当前文档。
 - 还可通过右击传感器同步选项卡列表中的标样并从出现的内容菜单中选择读取，将标样数据读入文档。

2.5.1-h 从已有数据中复制标样

有关数据的复制和粘贴步骤，请参见 第 104 页。

2.5.1-i 将已有试样变更为标样

您可以通过执行下列步骤将已有试样变更为标样。

1. 选定列表窗格中的试样。
2. 右击该试样，从出现的内容菜单中选择工具，然后从出现的弹出工具菜单中选择变更为标样。该试样将变更为标样。

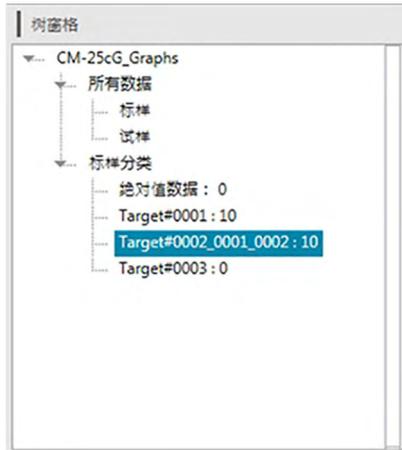
2.5.2 指定标样数据

从存储于文档文件中的标样数据指定用于色差测量的标样数据。

- 当仅测量绝对值时，无需指定标样数据。

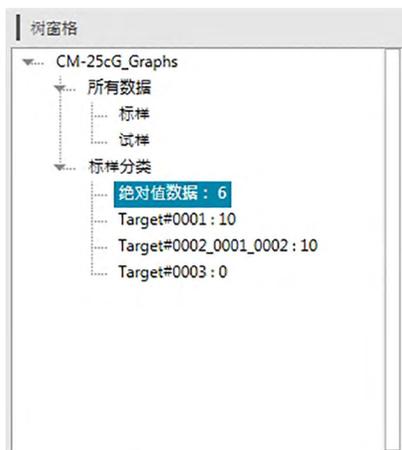
2.5.2-a 选择特定的标样数据

从树窗格中的标样分类文件夹中选择特定的标样数据。



2.5.2-b 不指定标样（进行绝对值测量）

在树窗格中选择标样分类 - 绝对值数据。



2.5.2-c 指定工作标样 ②

- 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

您可以将几个标样数据划分为一组，并将所有这些数据指定为用于色差测量的标样数据。一个组包括一个主标样下的几个工作标样。使用主标样或该组中的任何工作标样的试样测量将链接至该组。此时您可以利用群组进行各种评价，例如在色差图或绝对值图中同时显示工作标样数据和主标样数据以及试样，通过选择树窗格中的主标样或工作标样在将试样与主标样或工作标样比较之间轻松切换或在主标样数据中固定图形的原点位置。

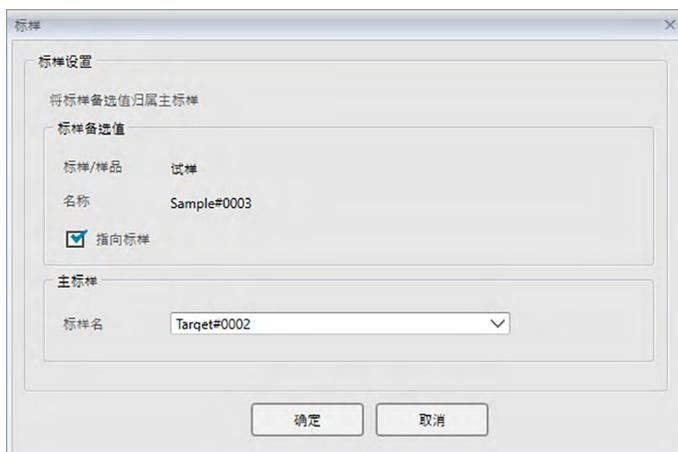
1. 在树窗格中，从 *所有数据 - 标样* 或 *所有数据 - 试样* 下选择测量，或选择标样分类文件夹中的绝对值或标样。然后，从列表窗格中选择用作工作标样的试样或标样。
 - 只选择单个试样或标样。如果选择多个数据，则无法执行此操作。

数据名称	标样名	判断	L*(10°/D65)	a*(10°/D65)	b*(10°/D65)	ΔL*(10°/D...)	Δa*(10°/D...	Δb*(10°/D...	ΔE*ab(10°/...	460nm
Sample#0002_0003_0013	Target#000...	-----	45.26	-7.70	-31.77	-1.04	0.33	-0.67	1.29	34.83
Sample#0002_0004_0014	Target#000...	-----	44.92	-7.58	-31.40	-1.39	0.65	-0.31	1.57	34.56
Sample#0002_0005_0015	Target#000...	-----	45.23	-6.47	-30.82	-1.08	1.56	0.27	1.92	33.96
Sample#0002_0006_0016	Target#000...	-----	45.18	-7.14	-31.30	-1.12	0.89	-0.21	1.45	34.32

2. 右击该试样，从出现的菜单中选择工具，然后从出现的弹出工具菜单中选择 *工作标样*。

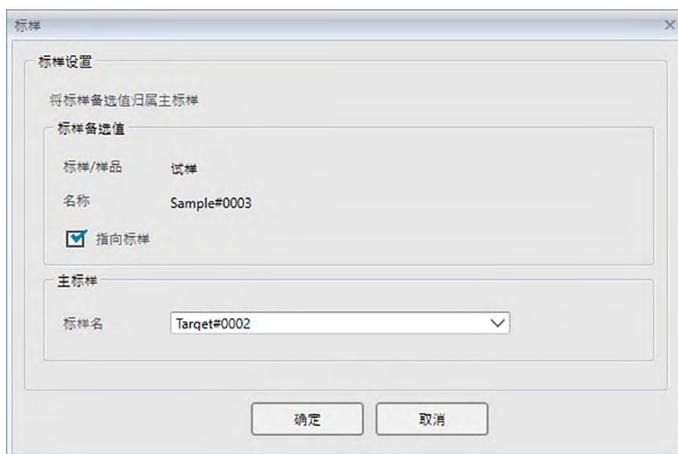


显示标样对话框。



3. 指定所需的项目并单击确定。

■ 标样对话框



标样备选值

显示步骤1中所选数据的名称。

指向标样

当选定此选项时，数据被指定为新工作标样数据，并将其从步骤1选定的原文件夹中删除。

当未选定此选项时，数据在被复制并指定为新工作标样的同时保存在原文件夹中。

主标样

选择所选工作标样所属的主标样。

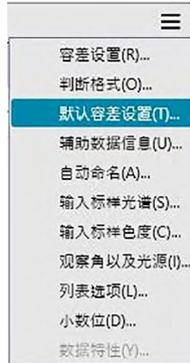
2.5.3 设置容差

若要执行基于色差测量的判断，必须设置容差。

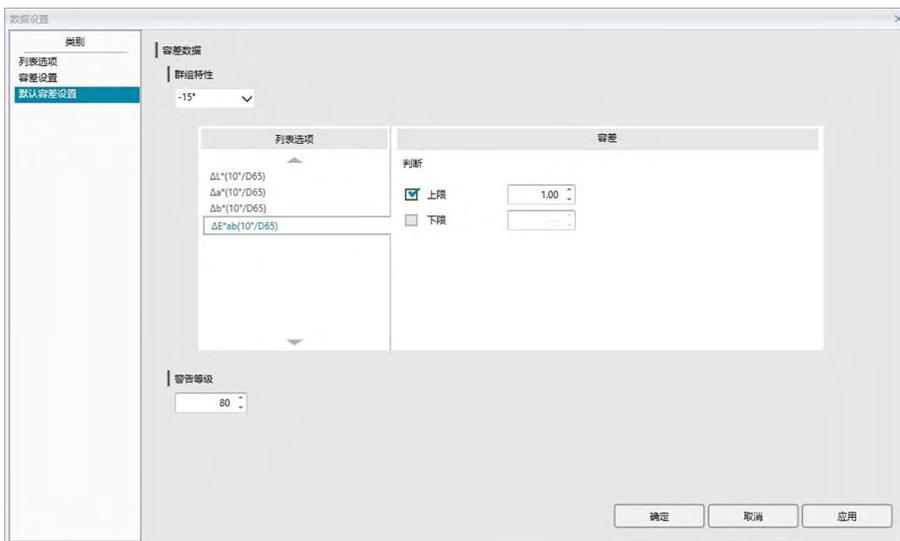
2.5.3-a 设置默认容差

默认容差是在通过测量或其他操作注册标样时自动设置的值。若要始终以相同容差执行判断，您可以提前指定容差以去除在每次改变标样时执行容差设置操作的步骤。

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 **默认容差设置 ...**。

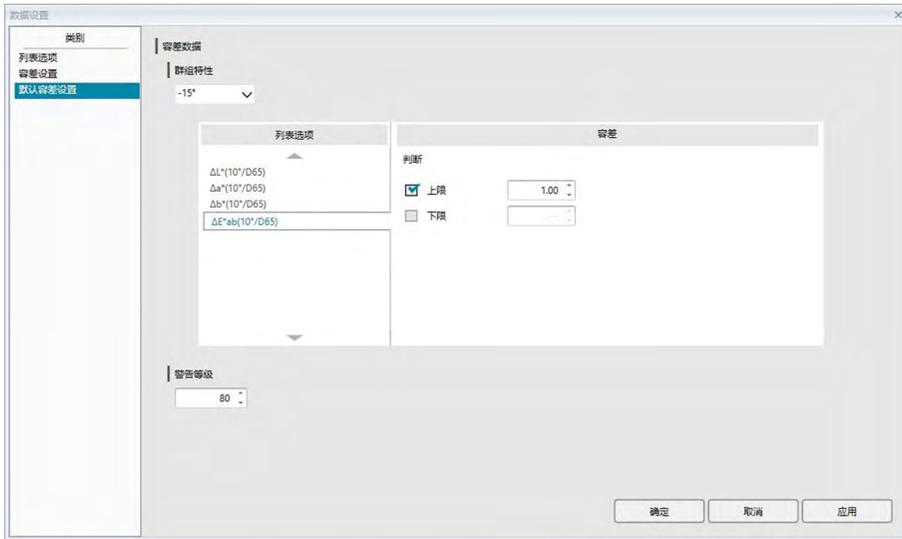


将出现数据设置对话框，默认容差设置作为所选类别。



2. 指定默认容差的系数并单击 [确定]。
指定的默认容差将被应用到新增加的标样数据中。

■ 数据设置对话框：默认容差设置类别



群组特性

选择将为其设置默认容差的群组特性。

从 -15 度、15 度、25 度、45 度、75 度、110 度或 ----- 中选择。

警告等级

设置警告等级（判断将变为警告而非通过的容差值百分比）。

范围：1 至 100

容差数据

列表选项

此处显示的选项将为显示在可为其设置容差的列表窗格中的列表选项。

选定一个项目后，该项目的容差值将在容差下显示。

选定需要系数设置的色差方程（如 dE_{00} (CIE2000)）时，将显示用于设置这些系数的框。使用默认容差值时，此处设置的系数用于计算列表窗格、图形等项中显示的色差方程值。

容差

判断

选中判断下的复选框时，将使用容差值判断列表选项值。将不判断未选中其复选框的列表选项。

- 无论选定标记的状态如何，都可以编辑数值。

上限；下限

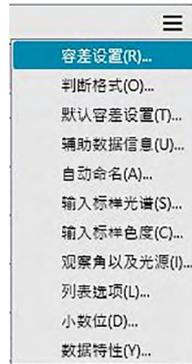
可以单独指定每个列表选项的上限和下限。

- 对于色差方程，仅可以设置上限。

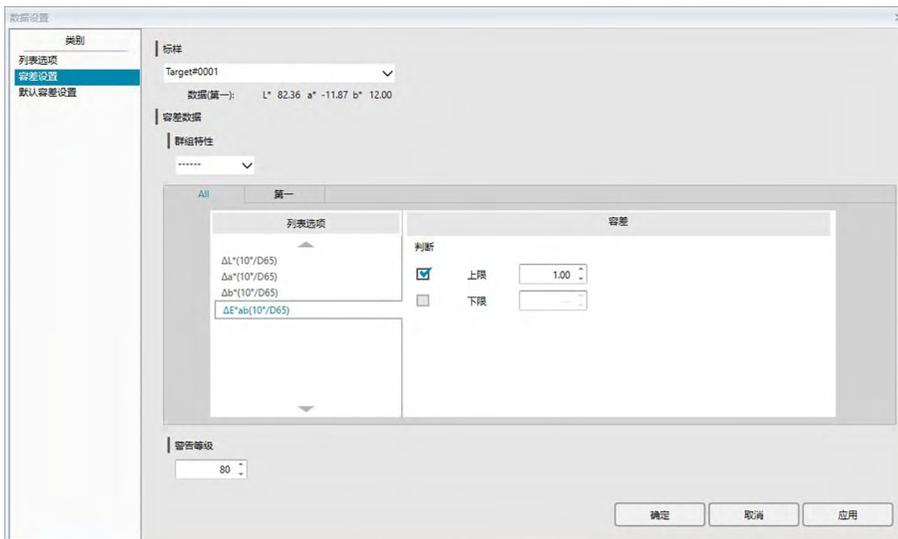
2.5.3-b 为每个标样设置容差

可以为每个标样更改在标样注册时通过默认容差设置指定的容差。

1. 从树窗格中，从 *所有数据 - 标样* 下选择一个数据组，然后从列表窗格中选择标样数据。
2. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 *容差设置 ...*。



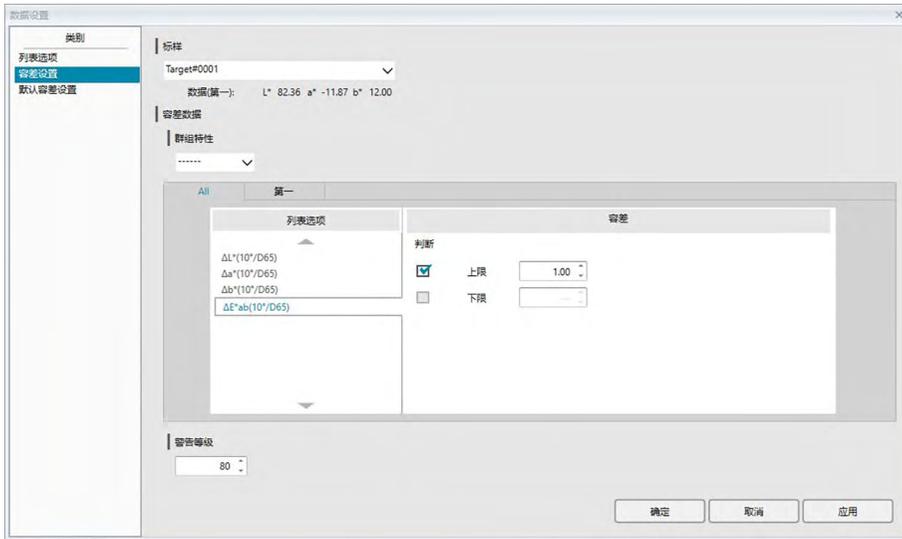
将出现数据设置对话框，容差设置作为所选类别。



3. 指定容差的必要系数并单击 [确定]。

对于包含多个通道的标样（如使用 CM-M6 测量的标样），可从群组特性下拉列表中选择每个通道，然后为每个通道分别指定容差。

■ 数据设置对话框：容差设置类别



标样

显示步骤 1 中所选标样的名称及其 L*a*b* 值。

- 对于包含多个通道的标样（如使用 CM-M6 测量的标样），显示的 L*a*b* 值将为在群组特性下拉列表中选定的群组特性值。
- 可在此处选择当前文档中的其他标样以设置其容差值。

群组特性

选择将为其设置默认容差的群组特性。可以选择可用于所选标样的每个群组特性，且设置的容差适用于所选群组特性。

警告等级

设置警告等级（判断将变为警告而非通过的容差值百分比）。

范围：1 至 100

容差数据

All 选项卡

显示可为所有光源/观察角条件设置容差的所有列表选项。

第一、第二、第三选项卡

显示可为所选光源/观察角条件（第一、第二、第三）设置容差的列表选项。

- 将仅显示该光源/观察角条件的标样数据已存在的选项卡和列表窗格中包括列表选项的选项卡。

列表选项

此处显示的选项将为显示在可为其设置容差的列表窗格中的列表选项。

选定一个项目后，该项目的容差值将在容差下显示。

选定需要系数设置（如 dE00 (CIE2000)）的色差方程时，将显示用于设置这些系数的框。此处设置的系数用于计算列表窗格、图形等项中显示的所选标样的色差方程值。当任何系数改变时，所有显示的数据都会重新计算。

容差

判断

选中判断下的复选框时，将使用容差值判断列表选项值。将不判断未选中其复选框的列表选项。

- 无论选定标记的状态如何，都可以编辑数值。

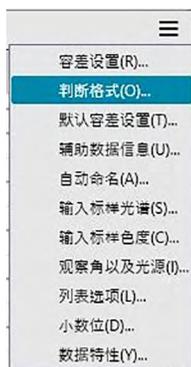
上限；下限

可以单独指定每个列表选项的上限和下限。

- 对于色差方程，仅可以设置上限。

2.5.3-c 指定判断显示格式

1. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并从出现的菜单中选择 *判断格式...*。



将显示判断格式对话框。



2. 指定判断格式的系数并单击 [确定]。

■ 数据设置对话框：判断格式类别



判断每个值

下列设置将应用于将被判断的各个列表选项。

通过

字符 数值判断为通过时，指定列表窗格中的数值的颜色。

背景 数值判断为通过时，指定列表窗格中的数值的背景颜色。

失败

字符 数值判断为失败时，指定列表窗格中的数值的颜色。

背景 数值判断为失败时，指定列表窗格中的数值的背景颜色。

警告

字符 指定需要警告时列表窗格中的数值的颜色。

背景 指定需要警告时列表窗格中的数值的背景颜色。

- 这些设置也应用于图形对象的通过/失败判断颜色。

综合判断

下列设置应用于对设置和启用了容差的列表窗格中所有标样项目进行判断后的判断结果。

仅显示判断文本：

选中时，将仅显示判断结果的指定文本（标签），而未应用字符或背景颜色。

通过

字符串	指定结果判断通过时要显示的用语。
字符	结果判断为通过时，指定列表窗格中显示字符串的颜色。
背景	结果判断为通过时，指定列表窗格中显示字符串的背景颜色。

失败

字符串	指定结果判断失败时要显示的用语。
字符	结果判断为失败时，指定列表窗格中显示字符串的颜色。
背景	结果判断为失败时，指定列表窗格中显示字符串的背景颜色。

警告

字符串	指定将作为警告信息显示的文本。
字符	指定需要警告时列表窗格中文本的颜色。
背景	指定需要警告时列表窗格中文本的背景颜色。

- 这些设置也应用于对象绝对值图表和色差图表的通过 / 失败判断色彩上。

视觉判断

基于添加至数据的视觉判断信息判断数据。

在整个判断中包含视觉判断结果

选定此选项时，视觉判断会反映在综合判断结果中。

视觉判断优先

选定此选项时，综合判断结果取决于视觉判断：

- 数据通过视觉判断时，即通过综合判断。
- 数据未通过视觉判断时，即使通过了所有其他判断也无法通过综合判断。

2.6 试样测量

执行试样测量的多种方式如下所示。

■ 试样测量 (第 84 页)

通过启动 SpectraMagic DX 软件进行测量以获取试样数据。

■ 试样遥控测量 (第 85 页)

启用遥控测量：**试样**并通过按下仪器的测量按钮进行测量。SpectraMagic DX 将把测量数据注册为试样数据。

■ 试样间隔测量 [Ⓟ] (第 86 页)

启用间隔测量并通过 SpectraMagic DX 开始试样测量一次，以预先指定的间隔时间和测量次数进行测量。每一次测量后，所测数据被注册为试样数据。

Ⓟ 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

■ 试样自动平均测量 (第 88 页)

启用平均测量并通过 SpectraMagic DX 开始试样测量一次，以开始进行测量。执行完指定次数的测量后，对收集的试样数据求平均值并将平均值注册为试样数据。

■ 试样手动平均测量 (第 90 页)

选择平均测量：**试样**。重复指定次数的测量并退出该模式。对在此期间收集的试样数据求平均值并将平均值注册为试样数据。

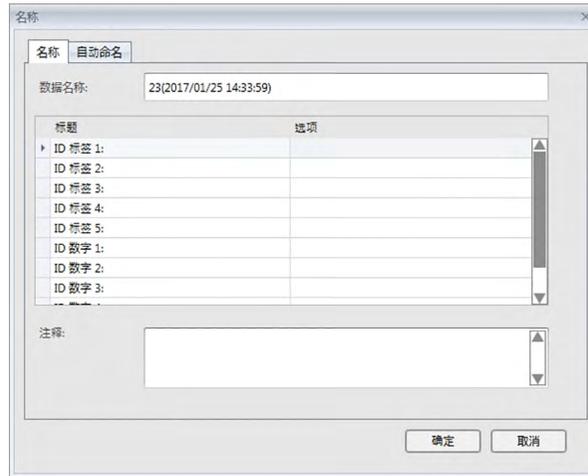
- 也可以结合使用上述方式以获取试样数据。
- 但必须注意试样间隔测量和试样手动平均测量不能结合使用。

2.6.1 执行试样测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

1. 单击数据面板工具栏中的  或单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 *测量试样*。

显示名称对话框。



如果激活了自动命名，将不显示名称对话框。跳过此步骤至步骤3。

2. 输入数据名称并单击 [确定]。

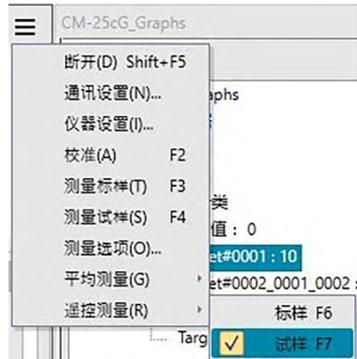
- 您可以为每个试样数据指定名称、辅助数据信息  及注释。（请参见第 54 页。）每次测量时都选择一个辅助数据信息项目。
- 以  标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

3. 将进行测量并将测量作为一个试样添加至文档。

2.6.2 执行试样遥控测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

- 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 *遥控测量：试样*。



试样遥控测量将启用，且仪器窗口的仪器信息选项卡中的遥控测量将更改为“试样”。

设置此模式以启用试样数据的遥控测量。设置此模式时，可以使用仪器的测量按钮或 SpectraMagic DX 的测量命令或文档窗口工具栏按钮启动测量。

- 连接了 CM-2500c 时：
 - 如果已经取消了仪器的通讯模式，然后又使用仪器控制重新设置了此模式，那么仪器上的遥控测量模式将被取消。发生此情况时，应取消选中遥控测量：试样，然后重新选中以再次启用遥控测量：试样。
- 遥控测量：标样和遥控测量：试样无法同时选择。如果在选择遥控测量：试样的同时启用遥控测量：标样，则遥控测量：标样将禁用且遥控测量：试样将启用。

- 将仪器放在要进行测量的试样上并按下仪器的测量按钮。
将进行测量并将测量数据作为一个试样添加至文档。

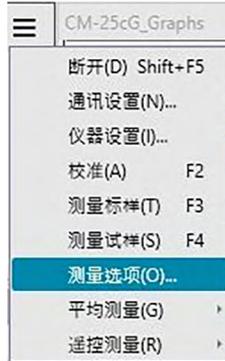
■ 取消试样遥控测量模式

要取消试样遥控测量模式，单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中再次选择 *遥控测量：试样*。遥控测量：试样将被取消，且仪器信息选项卡中的遥控测量将更改为“关”。

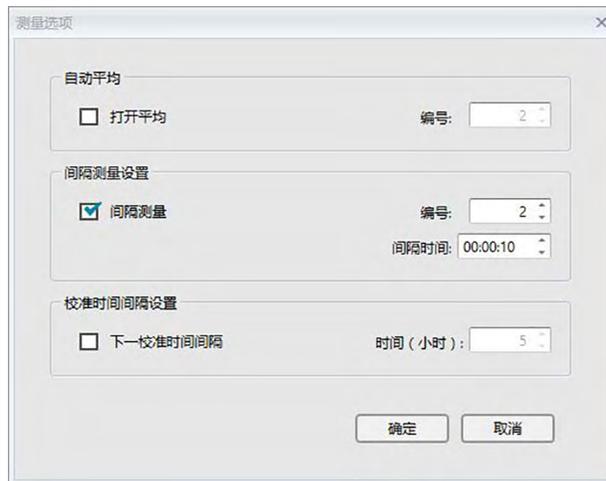
2.6.3 执行试样间隔测量 ⑨

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。
- 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **测量选项...**。

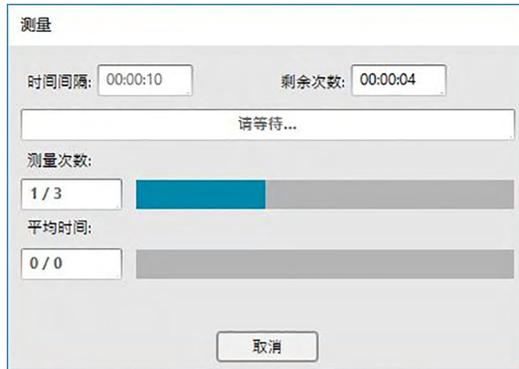


显示测量选项对话框。



2. 选中间隔测量并指定间隔测量的选项。
 - 有关在测量选项对话框中的设置信息，请参见 第 45 页。
3. 单击确定按钮确认设置并关闭测量选项对话框。
4. 根据 第 84 页所述进行试样测量。

显示测量对话框，并执行间隔测量。



The image shows a dialog box titled "测量" (Measurement). It contains the following elements:

- Time interval: 00:00:10
- Remaining times: 00:00:04
- A progress bar with the text "请等待..." (Please wait...)
- Measurement count: 1 / 3
- Average time: 0 / 0
- A "取消" (Cancel) button at the bottom.

在间隔测量中，每次测量后，测量数据作为试样被添加至文档。

- 执行间隔测量时，测量名称格式如下：

(指定的测量名称)_(间隔测量编号)_(文档中的总测量)

指定的测量名称：在名称对话框（如果禁用自动命名）或自动命名对话框（如果启用自动命名）中指定的名称

间隔测量编号：在此测量序列中的测量编号，从 0001 开始。

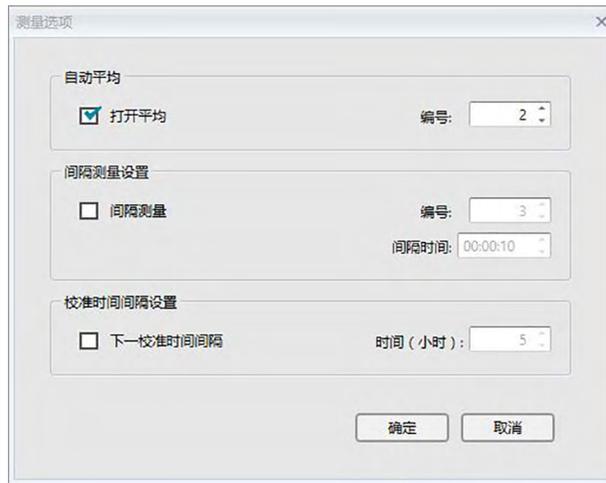
2.6.4 执行试样自动平均测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **测量选项 ...**。

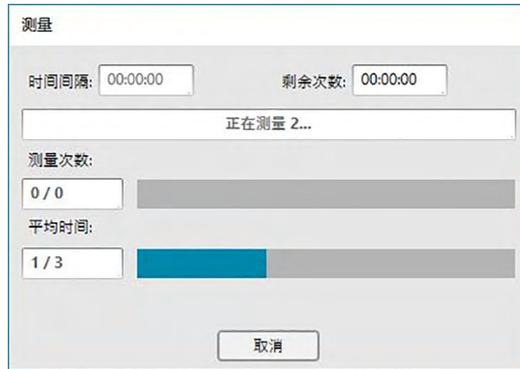


显示测量选项对话框。



- 选定“打开平均”以启用试样数据的自动平均测量。
 - 有关在测量选项对话框中的设置信息，请参见第 45 页。
- 单击确定按钮确认设置并关闭测量选项对话框。
- 根据第 84 页所述进行试样测量。

显示测量对话框，并执行自动平均测量。



在进行试样数据的自动平均测量时，按指定次数重复测量。所有指定的测量完成时，对收集的测量数据求平均值并将其作为一个试样添加至文档。

2.6.5 执行试样手动平均测量

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

1. 单击仪器窗口中的 ，并从出现的菜单中选择 **平均测量 - 试样平均测量**。



显示试样平均测量对话框。



2. 反复将仪器放在要进行测量的试样上并单击试样平均测量对话框中的测量按钮以按指定次数执行测量。



每次测量后将在对话框中显示测量数据，计算并显示当前执行的测量平均值和标准偏差。

- 带有选定标记的数据将用于计算平均值。
- 不选定如异常值等的不要包括在平均计算中的数据。

3. 点击确定按钮。

平均值将作为一个试样添加至文档。

■ 试样平均测量对话框



色空间下拉列表框

从 $L^*a^*b^*$ 、XYZ、 L^*c^*h 、Hunter Lab、Yxy、 $L^*u^*v^*$ 或 $L^*u' v'$ 中选择以作为将显示于对话框列表中的色空间。

恢复包括平均值内的所有选中数据

选中此选项时，有选定标记的数据会作为一个单独的试样数据加入列表窗格及Canvas窗格的图形对象中。

全选

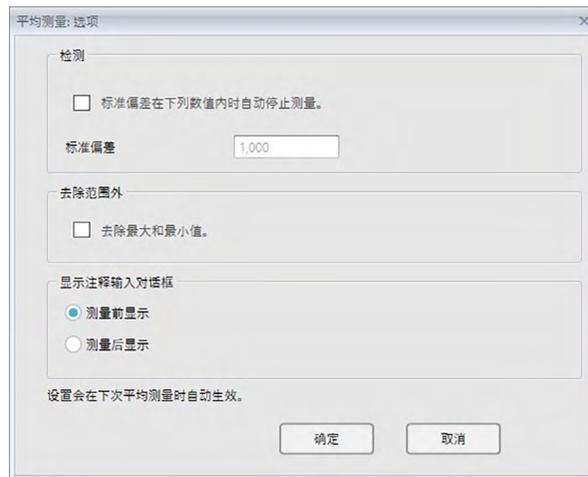
单击此按钮选择（加上勾选标记）所有测量。

全部取消选择

单击此按钮取消选择（取消勾选标记）所有测量。

选项

单击此按钮显示用于指定平均测量选项的对话框。



检测

标准偏差在下列数值内时自动停止测量

选定此选项时，当标准偏差小于阈值时自动终止测量。

输入范围在0.001至1之间。

- 当已设置去除范围外时，在进行去除范围外后确定标准偏差值。

去除范围外

去除最大和最小值

选定此选项时，在手动平均测量中测得最大值和最小值，然后在从平均测量结果中删除最大值和最小值后确定平均试样数据。

- 指定此选项时，手动平均测量仅在已重复测量至少三次后才结束。最大值和最小值数据以红色显示，而且不可将其选定。

显示注释输入对话框

指定在测量前或测量后是否显示注释输入屏幕。

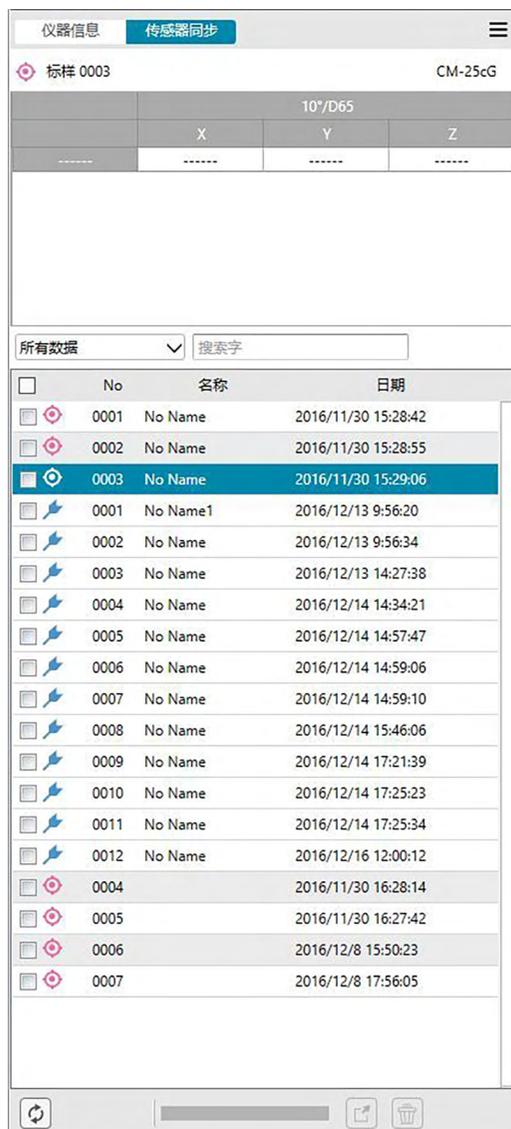
2.6.6 从仪器上读取试样数据

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

可以使用仪器窗口的传感器同步选项卡将存储在仪器内存中的试样数据读入 SpectraMagic DX。

- 有关所有的传感器同步选项卡操作，请参见第 135 页。
- 如果任何标样数据链接至将要上传的试样数据，该标样数据也将被上传。
- 要参看测量时由仪器设置的测量编号，请确保来自仪器组的“数据编号”是“列表选项”对话框中的一个“已选选项”。（请参见第 37 页）。

- 单击仪器窗口中的传感器同步选项卡。将显示传感器同步选项卡。



- 如果自连接了仪器以来首次访问传感器同步选项卡，将读取仪器内存中的所有数据。这可能会耗费一些时间，具体取决于仪器内存中的数据数量。读取数据时将显示进度条以指示当前状态。
2. 仪器内存数据读取完成时，将在传感器同步选项卡中显示读取的数据。
 - 当选择传感器同步选项卡列表中的数据时，将在传感器同步选项卡的顶部区域显示选定的测量色度数据。
 - 测量名称前面的图标表示测量数据是标样还是试样。🎯 表示标样，👉 表示试样。
 3. 通过单击试样名旁边的复选框使其选中以选择要从仪器上读入 SpectraMagic DX 的试样。
 4. 选定要读入 SpectraMagic DX 的所有试样时，单击传感器同步选项卡底部的 。所选试样将作为试样被读入当前文档。
 5. 如果任何上传的试样链接至标样，该标样也将被读入当前文档并保持标样和试样之间的链接。
 - 还可通过右击传感器同步选项卡中的试样并从出现的内容菜单中选择读取，将试样数据读入文档。

2.6.7 显示数据特性

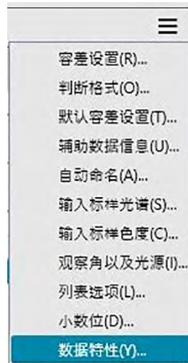
可以显示列表窗格中选定数据的属性。

1. 选定列表窗格中的数据。

- 若要选择数据以列出，请参见第 104 页。若要选择标样数据，从树形结构中选择所有数据 - 标样，并在显示数据组中选择数据。
- 在列表窗格中选定两个或两个以上数据时，您可以使用前一个和下一个按钮逐个控制所选数据。

2. 单击文档窗口列表窗格中的 ，并在出现的菜单中选择 *数据特性*。

- 还可通过右击列表窗格中的数据并从显示的内容菜单中选择“数据特性...”或通过双击列表窗格中的数据打开数据特性对话框。



显示数据特性对话框。



3. 按需选定或指定数据特性，并单击 [关闭] 以关闭对话框。

■ 数据特性对话框



- 以 ② 标记的项目仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

数据选项卡

数据选项卡显示有关当前数据的信息。

可以编辑或更改下列信息。

名称

选项（辅助数据信息）②

- 仅可更改项目信息。无法在此处更改标题。

注释

颜色选项卡 ②

颜色选项卡显示有关链接至试样或标样的当前数据、视觉判断和仿真色的标样信息（如有）。

可以编辑或更改下列信息。

视觉判断（参见第 97 页。）

仿真色

仪器选项卡

仪器选项卡显示用于测量的仪器信息。无法更改此选项卡中显示的信息。

2.6.7.1 设置数据的视觉评估 ⑨

- 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

1. 选择数据特性对话框中的颜色选项卡。

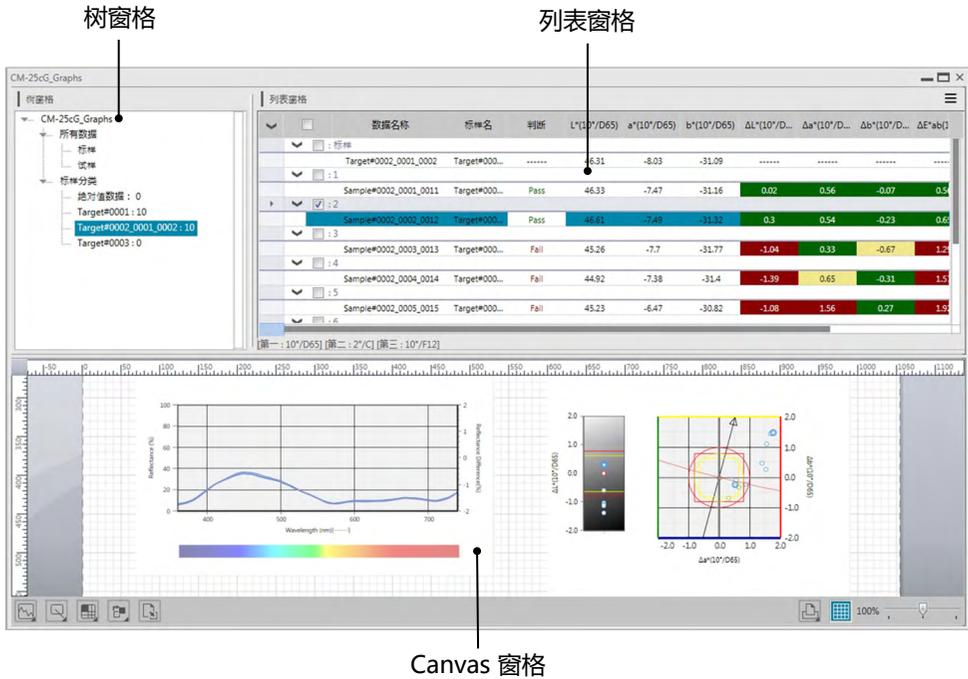


2. 在标样框中，单击视觉评估的当前设置并从无（无视觉评估）、通过、失败或警告中选择所需值。

- 所选视觉评估结果是否会影响综合判断，请参见 第 80 页。

2.7 文档窗口操作

文档窗口显示文档中的测量数据。此窗口分为树窗格、列表窗格和 Canvas 窗格。您可以通过从菜单栏上选择 **查看 - 列表窗格** 显示或隐藏列表窗格。



2.7.1 树窗格

树窗格包括下列项目：

文档文件名



所有数据

根据每个数据是标样还是试样对文档中包含的所有数据进行分类。

标样	文档中包含的所有标样数据
试样	文档中包含的所有试样数据

标样分类

根据其链接的标样将所有试样数据划分为组。

如果试样数据未链接至任何标样，将其放入绝对值数据组中。

绝对值数据	(在创建文档时自动创建。) 未链接至任何标样的所有试样数据。
Target xxx	(在注册标样 xxx 时创建。) 链接至此标样的所有试样数据。
Target yyy	(在注册标样 yyy 时创建。) 链接至此标样的所有试样数据。

等。

在树窗格中所选的组可确定列表窗格和 Canvas 窗格中显示的测量。

2.7.1.1 树窗格右键菜单

右击标样分类中的标样或工作标样将显示包含下列操作的内容菜单。将对右击标样或工作标样执行各项操作。

容差设置 参见 第 77 页。

写入标样 参见 第 128 页。

2.7.2 列表窗格

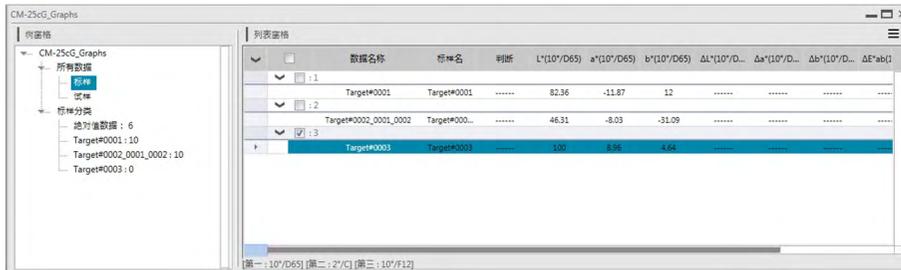
列表窗格列出在树窗格中所选的数据组中包含的数据。根据 第 36 页指定的列表选项显示每个项目。

- x 、 y 、 u' 、 v' 、 Δx 、 Δy 、 $\Delta u'$ 和 $\Delta v'$ 项目以四位小数显示。其它色度数据以两位小数显示。可以更改小数的位数。请参见 第 44 页 了解详情。
- SpectraMagic DX 软件通过使用比实际显示的值更精确的数值执行内部计算提高计算精确度。因此，由于四舍五入或色空间转换的原因，最终显示的实际数位可能与设备显示相差一个最低有效位。
- 对于以 6 角度进行测量的 CM-M6，单次测量将显示为 6 行数据（每个角度一行）。

列表窗格的内容和 Canvas 窗格中的图形对象功能根据所选数据组而变，如下所示：

■ 所有数据 - 标样

列出文档文件中的所有标样数据。



图形对象功能

绝对值图	显示列表中所有数据的分布。
色差图	显示所选数据（选定两个或两个以上的数据时列表中的第一个数据）。
光谱图	显示所选数据（无色差指示）。
趋势图	显示列表中的所有数据。
带有标样显示属性的数字对象	显示所选数据的数值（选定两个或两个以上的数据时列表中的第一个数据）。
带有试样显示属性的数字对象	无显示。

■ 所有数据 - 试样

列出文档文件中的所有试样数据。



图形对象功能

绝对值图	显示列表中所有数据的分布。
色差图	无显示。
光谱图	显示所选数据（无色差指示）。
趋势图	显示列表中的所有数据。
带有标样显示属性的数字对象	无显示。
带有试样显示属性的数字对象	显示所选数据的数值（选定两个或两个以上的数据时列表中的第一个数据）。

■ 标样分类 - 绝对值数据

在文档文件中的所有试样数据中，仅列出未链接任何标样数据的试样数据（也就是绝对值试样数据）。



图形对象功能

绝对值图	显示列表中所有数据的分布。
色差图	无显示。
光谱图	显示所选数据（无色差指示）。
趋势图	显示列表中的所有数据。
带有标样显示属性的数字对象	无显示。
带有试样显示属性的数字对象	显示所选数据的数值（选定两个或两个以上的数据时列表中的第一个数据）。

■ 标样分类 - Target**

在文档文件中的所有试样数据中，仅列出链接至所选标样数据的试样数据。



链接标样数据

显示链接标样数据。不能滚动链接标样数据行。

图形对象功能

绝对值图	显示列表中所有数据的分布。
色差图	显示列表中所有数据的分布。（在 $\Delta L^*a^*b^*$ 图中，显示对比色调轨迹和对比色度轨迹。）
光谱图	显示标样数据和所选数据（无色差指示）。 <ul style="list-style-type: none"> • 如果选择多个数据，色差指示将不会显示。
趋势图	显示列表中的所有数据（显示参考行）。
带有标样显示属性的数字对象	显示标样数据。
带有试样显示属性的数字对象	显示所选数据的数值（选定两个或两个以上的数据时列表中的第一个数据）。

2.7.2.1 列表窗格右键菜单

右击列表窗格将显示包含下列操作的内容菜单。可用操作取决于选择标样还是试样以及所选数据数量。

导出	将所选标样和试样导出到文件中。参见 第 104 页。
剪切	剪切所选试样。参见 第 104 页。
复制	复制所选标样和试样。参见 第 104 页。
粘贴	粘贴之前剪切或复制的标样和试样。参见 第 104 页。
删除	删除所选标样和试样。参见 第 104 页。
工具	
变更指向标样...	打开用于变更指向标样的对话框。参见 第 105 页。
变更为标样	将试样变更为标样。参见 第 71 页。
平均值	平均所选标样或试样并添加平均值作为新标样或试样。 参见 第 106 页。
工作标样	打开用于将所选试样设置为主标样下的工作标样的对话框。 参见 第 73 页。
写入标样	(只有连接仪器时才显示。) 将所选数据作为标样数据写入仪器内存中。参见 第 128 页。
数据特性...	打开所选标样或试样的数据特性对话框。参见 第 95 页。

2.7.2.2 编辑列表数据

■ 选择列表数据

要选择数据，单击此复选框以便显示勾选。要取消选择数据，再次单击此复选框。要选择列表窗格中显示的所有数据，单击“全部”旁边的列表窗格顶部的复选框。

- 不能选定不同文件夹的数据。



数据名称	标样名	判断	L*(10°/D65)	a*(10°/D65)	b*(10°/D65)	ΔL*(10°/D...)	Δa*(10°/D...)	Δb*(10°/D...)	ΔE*ab(10°/...	460nm
Sample#0002_0003_0013	Target#000...	.....	45.26	-7.70	-31.77	-1.04	0.33	-0.67	1.29	34.83
Sample#0002_0004_0014	Target#000...	.....	44.92	-7.58	-31.40	-1.28	0.40	-0.51	1.57	34.06
Sample#0002_0005_0015	Target#000...	.....	45.23	-6.47	-30.82	-1.08	1.56	0.27	1.92	33.96
Sample#0002_0006_0016	Target#000...	.....	45.18	-7.14	-31.30	-1.12	0.89	-0.21	1.45	34.32

■ 复制列表数据

右击所选（突出显示）数据并从显示的内容菜单中选择 **复制**。可以将复制的数据粘贴到如 Excel 等的电子制表软件。

■ 剪切列表数据

在通过选择所有数据 - 标样或所有数据 - 试样所显示的数据列表中，右击所选（突出显示）数据并从显示的内容菜单中选择 **剪切**。

剪切的数据在列表中以虚线显示。如果数据被粘贴到其它的地方，先前剪切的数据从列表中删除。

可以将剪切的数据粘贴到如 Excel 等的电子制表软件。

■ 粘贴列表数据

点击欲粘贴数据的位置。右击此位置并从显示的内容菜单中选择 **粘贴**。只有当您预先已复制数据时才可以粘贴数据。数据无法被粘贴至所复制数据所在的文档文件。

■ 删除列表数据

右击所选（突出显示）数据并从显示的内容菜单中选择 **删除**。如果选定多个数据，将同时删除所有所选数据。删除标样数据时，与标样数据链接的试样数据失去其属性并变为绝对数据。

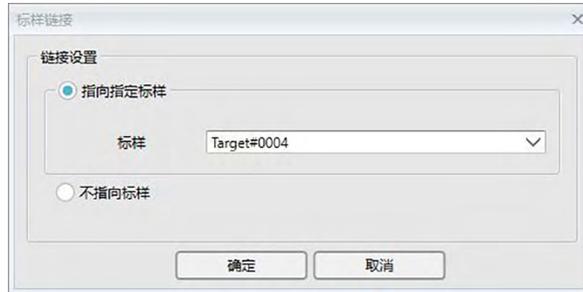
■ 导出列表数据

可将所选列表数据导出到 csv、Excel、pdf、txt 或 XML 文件中。右击所选（突出显示）数据并从显示的内容菜单中选择 **导出...**，然后选择所需的文件类型进行导出。选定导出为文本文件时，数据将作为制表符分隔文本导出到带有“.txt”扩展名的文本文件中。选定导出为 CSV 文件时，使用 Windows 控制面板中指定的分隔符将数据导出到文件中（扩展名：csv）。

2.7.2.3 改变标样数据的链接

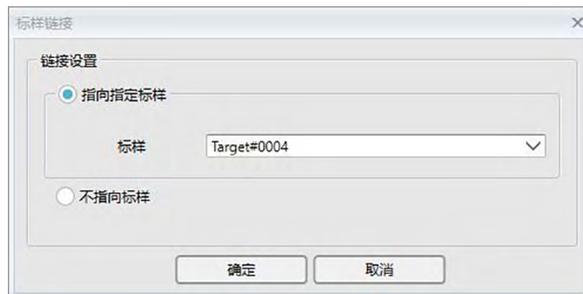
任意及所有的试样数据都可以与任意标样数据链接。可以随时更改链接。

1. 右击所选（突出显示）列表数据并从显示的内容菜单中选择 **工具 - 变更指向标样**。
选择此命令时，显示标样链接对话框。



2. 指定标样数据的链接。

■ 标样链接对话框



链接设置

指向指定标样

选定指向指定标样时，单击编号文本框中的  按钮并从显示的窗口中选择标样。选定的标样将被指定为用于该试样色差测量的标样数据。

不指向标样

删除所选数据至任何标样数据的链接，数据将变为绝对值。

2.7.2.4 添加平均数据

您可以从列表数据中选择几个所需数据，获取平均值并添加结果为新数据。

1. 选择几个数据后，右击所选（突出显示）列表数据并从显示的内容菜单中选择 *工具 - 平均*。
显示带有下列信息的对话框：“确认添加平均数据吗？”
2. 点击是按钮。
平均数据添加至列表中。
 - 此处执行的平均计算首先平均光谱反射率或XYZ数据以获取稍后用于色度数据计算中的数据。

2.7.2.5 搜索数据

可在数据列表中搜索包含特定文本或数字的数据并在列表窗格中突出显示该文本或数字。

- 搜索功能适用于列表窗格中显示的数据。如果显示的列表选项中不包括搜索文本或数字，将找不到任何结果。例如，如果列表选项中未包含数据说明，则搜索中不包括数据说明的文本输入。

1. 右击列表窗格的标题栏并从出现的内容菜单中选择“显示搜索面板”。

搜索面板将在列表窗格的顶部打开。

2. 输入要在搜索面板文本框中搜索的文本或数字。匹配搜索文本或数字的文本或数字将在列表窗格中以黄色突出显示。

- 要清除搜索面板文本框，单击此文本框右端的 。

3. 搜索完成后，单击 [关闭] 以关闭搜索面板。

2.7.2.6 调整列宽

列表窗格中的列宽调整如下：

■ 手动调整列宽

将光标移至列表窗格标题栏中的两列间的边界。光标变为双向箭头，此时可以通过单击并拖动边界至所需宽度来调整列宽。

■ 自动调整单列宽

可以自动调整单列宽以适合其包含的数据。

右击列表窗格的标题栏并从出现的内容菜单中选择“最匹配”。将自动调整当前所选列宽。

■ 自动调整所有列宽

可以自动调整所有列宽以适合每列包含的数据。

右击列表窗格的标题栏并从出现的内容菜单中选择“最匹配（所有栏）”。将自动调整所有列宽。

2.7.3 Canvas 窗格操作

Canvas 窗格显示对象上的数据，如图形、标签等。SpectraMagic DX 提供可以根据需要放在窗口中的多种类型的对象。

- 关于图形对象的详情，请参见第 141 页。

2.7.3.1 Canvas 窗格工具栏

Canvas 窗格工具栏在 Canvas 窗格的下方显示。

- 仅在启用 Canvas 窗格编辑时才显示按钮 1 至 4。



1 图形对象类别

从光谱图、L*a*b* 图、Hunter Lab 图、 $\Delta L^*a^*b^*$ 色差图、Hunter ΔLab 色差图、趋势图或多通道图形对象中选择。

2 形状/标签对象类别

从线形、矩形、图像、文本标签或仿真色对象中选择。

3 数据对象类别

从数据列表、数据标签或统计对象中选择。

4 对象排列

排列重叠对象的顺序。

5 更改 Canvas

打开模板并应用该模板的 Canvas 设置（对象、对象位置/尺寸等）。

6 打印功能

设置打印设置或进行打印。

7 启用/禁用编辑

单击一次可启用 Canvas 窗格编辑（按钮将变为绿色，且网格和标尺将在 Canvas 窗格上显示）。

再次单击可禁用 Canvas 窗格编辑（按钮 1 至 5 将不会显示）。

8 放大滑块

滑动调整 Canvas 窗格放大比例。

■ 图形对象

单击图形对象按钮  时，将显示以下图形对象选择面板。

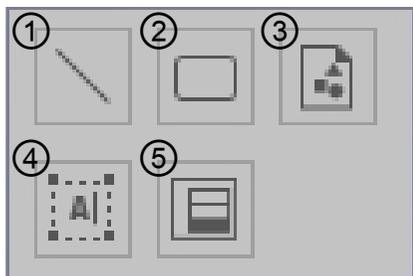


- ① 光谱图对象（弹出窗口以选择光谱或光谱/多重角度）
- ② 绝对值图 (L^* 、 a^*b^*) 对象
- ③ 绝对值图 (Hunter L 、 ab) 对象
- ④ 色差图 (ΔL^* 、 $\Delta a^*\Delta b^*$) 对象
- ⑤ 色差图 (Hunter ΔL 、 $\Delta a\Delta b$) 对象
- ⑥ 趋势图对象（弹出窗口以选择趋势或趋势/多重角度）
- ⑦ 多通道 (6 角度) 图形对象

要添加图形对象，单击所需对象按钮并在出现的弹出窗口中单击所需对象类型，将其拖到 Canvas 窗格中并放在所需位置。

■ 形状/标签对象

单击形状/标签对象按钮  时，将显示以下形状/标签对象选择面板。

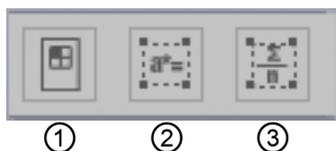


- ① 线对象
- ② 矩形对象
- ③ 图形对象
- ④ 标签对象
- ⑤ 仿真色对象

要添加形状/标签对象，单击所需对象按钮，将其拖到 Canvas 窗格中并放在所需位置。

■ 数据对象

单击数据对象按钮  时，将显示以下数据对象选择面板。



- ① 数据列表对象
- ② 数据标签对象
- ③ 统计对象

要添加数据对象，单击所需对象按钮，将其拖到 Canvas 窗格中并放在所需位置。

2.7.3.2 启用/禁用 Canvas 窗格编辑

图形，图表以及它们的组成部分都称为图形对象。

只有 Canvas 窗格设置为编辑模式后才可将图形对象添加至 Canvas 窗格或编辑其设置。当编辑模式禁用时，无法移动图形对象且无法更改其设置。

■ 启用编辑模式

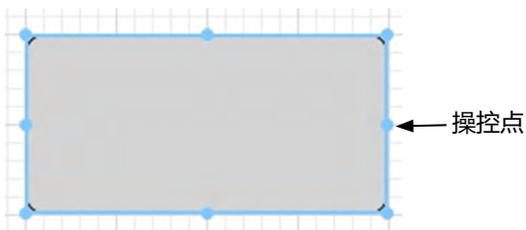
在 Canvas 窗格工具栏中，单击 。按钮将变为绿色，且网格和标尺将在 Canvas 窗格中显示以指示编辑模式已启用。

■ 禁用编辑模式

在 Canvas 窗格工具栏中，单击 。按钮将从绿色变为灰色，且 Canvas 窗格中的网格和标尺将不会显示。

2.7.3.3 将对象添加至 Canvas 窗格

1. 启用 Canvas 窗格编辑时，单击 Canvas 窗格工具栏中所需类型的图形对象按钮。
将显示对象选择面板，包含所选类别中的多种图形对象按钮。
2. 单击所需对象按钮并在出现的弹出窗口中单击该对象的所需类型，将弹出项目拖到 Canvas 窗格中并放在所需位置。
图形对象将以默认尺寸放在该位置，且带有操控点的文本框显示于图形对象周围。拖动相应的操控点以按需更改对象的尺寸。



2.7.3.4 编辑图形对象

■ 选定图形对象

单击已粘贴至 Canvas 窗格的图形对象的框的内部时，图形对象被选中。您可以通过按住 Shift 键的同时选择两个或两个以上的对象以将它们选定。

当拖动光标将图形对象圈入时，也将选定对象。（您也可以圈入全部或部分以将对象选定。）如果您圈入两个或两个以上的图形对象时，即选定所有包括在内的图形对象。

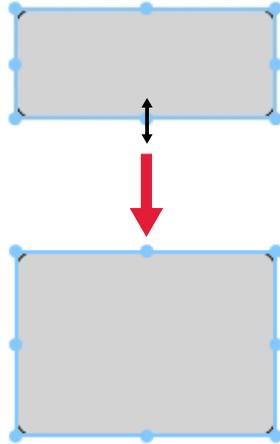
- 选定单个图形对象时，特性按钮栏将在该对象的右上角显示。有关特性按钮栏的详情，请参阅从第 141 页开始的每个图形对象的详情。
- 无法选择多个文档文件内的图形对象。

■ 取消选定图形对象

点击除了粘贴图形对象的任何其它地方，或点击 ESC 键。已选定了两个或两个以上的图形对象时，按住 Shift 键的同时点击一个对象，仅取消选定此对象。

■ 更改图形对象的尺寸

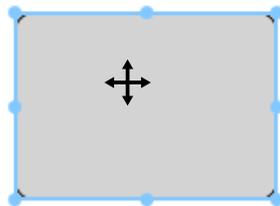
点击并选定一个图形对象并将光标移至文本框上的一个操控点。当光标的形状变为双向箭头时，拖动操控点更改对象的尺寸。



调整对象大小时，将显示绿色准线以便对齐其他对象的边缘或中心，或匹配对象尺寸。

■ 移动图形对象

点击并选定一个图形对象并将光标移至文本框内的任一点上。光标将变为十字双向箭头。将对象拖至所需的位置。



移动对象时，将显示绿色准线以便对齐其他对象的边缘或中心。

■ 复制图形对象

点击并选定一个图形对象。右击对象并从显示的内容菜单中选择 *复制*。您也可以通过按住 Ctrl 键的同时按 C 键以将其复制。当您按住 Ctrl 键的同时拖动一个对象，对象的一个副本被拖动和粘贴。选定两个或两个以上的对象时，将同时复制所有选定的对象。

■ 剪切图形对象

点击并选定一个图形对象。右击对象并从显示的内容菜单中选择 *剪切*。您可以通过按住 Ctrl 键的同时按 X 键以将其剪切。选定两个或两个以上的对象时，将同时剪切所有选定的对象。

■ 粘贴图形对象

右击并从显示的内容菜单中选择 *粘贴*。您可以通过按住 Ctrl 键的同时按 V 键以将其粘贴。打开两个或两个以上的文档文件时，您可以从一个打开的文档中复制一个对象并将其粘贴于另一文档文件的 Canvas 窗格中。

■ 更改图形对象的顺序

当图形对象在 Canvas 上重叠时，可通过选择对象、单击对象排列按钮  并从出现的弹出菜单中选择所需操作更改对象顺序。

- 向前： 向上移动对象一层。
- 向后： 向下移动对象一层。
- 移至当前： 将对象移至最顶层。
- 移至后面： 将对象移至最底层。

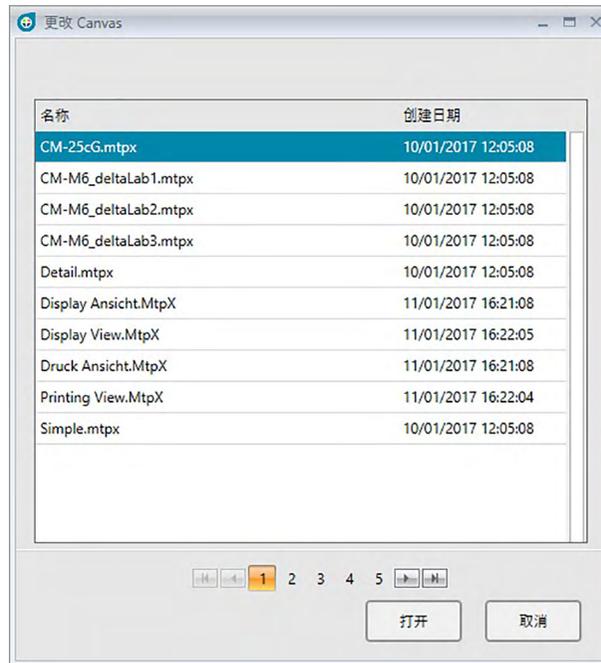
■ 删除图形对象

单击并选定一个图形对象，然后按删除键。选定两个或两个以上的对象时，将同时删除所有选定的对象。

2.7.3.5 更改 Canvas

可以通过执行下列步骤将模板文件的 Canvas 设置（对象、对象设置、对象位置/尺寸等）应用于当前文档。

- 在执行下列步骤前，在应用程序设置对话框中设置导入/导出模板文件文件路径。参见第 123 页。
1. 单击更改 Canvas 按钮 ，并在出现的弹出窗口中单击更改 Canvas。将出现更改 Canvas 对话框。



2. 选择所需的模板文件并单击 [打开]。将打开该模板文件，并将该模板的 Canvas 设置应用于当前文档。

2.8 打印

您可以打开 Canvas 窗格。

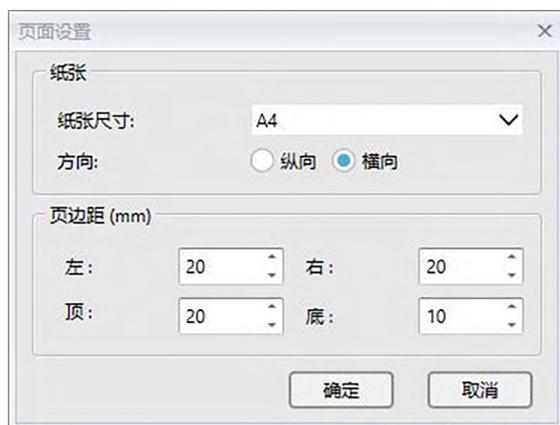
2.8.1 从 Canvas 窗格中打印

2.8.1.1 页面设置

1. 单击 Canvas 窗格工具栏中的打印按钮 ，然后在出现的选择窗格中单击 。

显示页面设置对话框。

2. 在页面设置对话框中指定所需的设置。



3. 单击 [确定] 确认设置并关闭对话框。

■ 页面设置对话框

纸张

纸张尺寸

单击当前纸张尺寸设置旁边的向下箭头并从出现的下拉列表中选择要使用的纸张尺寸。

方向

单击所需方向的单选按钮：纵向或横向。

页边距

指定左、右、顶端和底端页边距。可以在 0 至 50 (mm) 范围内指定页边距。显示页边距位置的虚线将在 Canvas 窗格中显示。当放置图形对象时，此线作为参考线使用。

2.8.1.2 打印

1. 单击 Canvas 窗格工具栏中的打印按钮 ，然后在出现的选择窗格中单击 。

出现一个预览窗口以显示页面设置对话框中指定的欲打印页面的实际外观。

2. 单击预览窗口右上角的打印按钮。将出现Windows标准打印对话框。验证设置并执行任何更改（需要时），然后单击 [打印] 以打开 Canvas 窗格。

2.9 导出/导入文档

进行测量或修改数据相关设置时，文档中的数据将自动保存到数据库中。若要保存数据，无需执行特殊操作。不过，为了传送包含数据的文档，SpectraMagic DX 具有自己的 MesX 文件格式。

2.9.1 将文档导出到 SpectraMagic DX 文件中

要将文档导出到单独的文件（*.mesx 格式）中，执行下列步骤。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择**导出...**。

将显示文件导出对话框。

2. 在另存为类型：下拉列表中选择 SpectraMagic DX 数据文件 (*.mesx)。

3. 指定文件名并单击 [保存] 以将文档导出到文件中。

以 SpectraMagic DX 软件的原始文件格式将文档另存为数据文件（带有“.mesx”文件扩展名）。

文档文件包含下列数据：

- 试样数据
- 标样数据
- 观察角以及光源设置
- 每个标样的容差
- 判断显示设置
- 列表窗格中指定的列表选项
- 粘贴于 Canvas 窗格的图形对象及它们的尺寸和位置信息
- 界面设置系数

2.9.2 导入 SpectraMagic DX 文件

要从文件中（*.mesx 格式）导入文档，执行下列步骤。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择“导入...”。

将显示文件导入对话框。

2. 从对话框右下角的下拉列表中选择 SpectraMagic DX 数据文件 (*.mesx)。

3. 选择所需文件并单击 [打开] 以导入数据。

所选文档将导入到 SpectraMagic DX 中。

2.9.3 导入 SpectraMagic NX (CM-S100w) 文件

除了 SpectraMagic DX 创建的文档外，还可打开之前色彩数据软件 SpectraMagic NX (CM-S100w) 创建的数据文档 (*.mes 文件) 并通过执行下列步骤将数据导入到新文档中。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择“导入...”。
将显示文件导入对话框。
2. 从对话框右下角的下拉列表中选择 SpectraMagic NX 数据文件 (*.mes)。
3. 选择所需文件并单击 [打开] 以导入数据。将所选文档作为新文档导入到 SpectraMagic DX 中。
 - 如果所选文件包含多个 Canvas 界面，将第一个 Canvas 界面导入到包含测量数据的文档中，且剩余界面将另存为序列名称下的 SpectraMagic DX 模板文件 (*.mtpx 文件)。

2.9.4 导入文本数据文件

- 本功能仅由 SpectraMagic DX 专业版本支持。

可以通过执行下列步骤将文本格式数据文档 (*.txt 或 *.csv) 导入到新文档中。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择“导入...”。
将显示文件导入对话框。
2. 从对话框右下角的下拉列表中选择文本 (*.txt) 或文本 (*.csv)。
3. 选择所需文件并单击 [打开] 以导入数据。将所选文档作为新文档导入到 SpectraMagic DX 中。
 - 从文本格式数据文件中导入的数据将作为手动输入的数据，且每个测量的数据属性将为“手动输入光谱数据”或“手动输入色度数据”。

■ 文本数据文件的文件格式

- 数据文件必须具有以下文件格式。
-  符号代表 CR (回车) 符。

光谱反射率数据的格式

100 	版本号
REF 	表示此为光谱反射率数据的字符串。
### 	开始波长 (360 或 400)
### 	结束波长 (700 或 740)
10 	波长间距 (10)
39 	反射波长的编号 (400 至 700nm 为 31 或 360 至 740nm 为 39, 包括开始波长和结束波长)
# 	存储库序号 (1 或 6)
##### 	数据数量 (1 至 5000) 实际输入的数据数量少于此值时, 将发生读取错误。 实际输入的数据数量大于此值时, 不能读取超出的数据。
###.### ##.### ~ ###.### ##.### 数据名称 	光谱反射率、数据名称 光谱数据以三位整数, 一个小数点和三位小数表示。 整数部分少于三位时, 以 0 (零) 或空格代替空位。 数据名称: 可输入最多由 64 个字符组成的名称。也可以使用 2 字节的字符。(名称可以忽略。) 当光谱反射率数据和数据名称为文本格式 (.txt) 时, 使用制表符将其分隔, 而当它们为 csv 格式 (.csv) 时, 使用控制面板上指定的分隔符将其分隔。
[EOF]	

色度数据的格式

100 	版本号																																			
XYZ 	表示此为色度数据的字符串。																																			
## 	观察角 (2 或 10)																																			
# 	光源编号 (1, 2 或 3)																																			
## 	光源 1	输入下列与光源相对应的字符串。 <table border="1" data-bbox="828 471 1160 1151"> <thead> <tr> <th>光源</th> <th>字符串</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>1</td></tr> <tr><td>C</td><td>2</td></tr> <tr><td>D50</td><td>3</td></tr> <tr><td>D65</td><td>4</td></tr> <tr><td>F2</td><td>5</td></tr> <tr><td>F6</td><td>6</td></tr> <tr><td>F7</td><td>7</td></tr> <tr><td>F8</td><td>8</td></tr> <tr><td>F10</td><td>9</td></tr> <tr><td>F11</td><td>10</td></tr> <tr><td>F12</td><td>11</td></tr> <tr><td>D55</td><td>12</td></tr> <tr><td>D75</td><td>13</td></tr> <tr><td>U50</td><td>14</td></tr> <tr><td>ID50</td><td>15</td></tr> <tr><td>ID65</td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	光源	字符串	A	1	C	2	D50	3	D65	4	F2	5	F6	6	F7	7	F8	8	F10	9	F11	10	F12	11	D55	12	D75	13	U50	14	ID50	15	ID65	16
光源	字符串																																			
A	1																																			
C	2																																			
D50	3																																			
D65	4																																			
F2	5																																			
F6	6																																			
F7	7																																			
F8	8																																			
F10	9																																			
F11	10																																			
F12	11																																			
D55	12																																			
D75	13																																			
U50	14																																			
ID50	15																																			
ID65	16																																			
## 	光源 2 不使用光源 2 时忽略此行。																																			
## 	光源 3 不使用光源 3 时忽略此行。																																			
# 	存储库序号 (1, 2 或 3)																																			
#### 	数据数量 (1 至 5000) 实际输入的数据数量少于此值时，将发生读取错误。 实际输入的数据数量大于此值时，不能读取超出的数据。																																			
###.###~ ###.### 数据名称 	色度数据、数据名称 色度数据以三位整数，一个小数点和三位小数表示。 整数部分少于三位时，以 0（零）或空格代替空位。 数据名称：可输入最多由 64 个字符组成的名称。也可以使用 2 字节的字符。（名称可以忽略。） 当色度数据和数据名称为文本格式 (.txt) 时，使用制表符将其分隔，而当它们为 csv 格式 (.csv) 时，使用控制面板上指定的分隔符将其分隔。																																			
[EOF]																																				

错误代码列表

打开文本数据文件发生错误时，显示下表中的错误代码。

	说明
ERR 01	版本不是 “100” 。
ERR 02	固定字符错误。固定字符不是 “REF” 或 “XYZ” 。
ERR 03	开始波长错误。
ERR 04	结束波长错误。
ERR 05	波长间距错误。
ERR 06	反射率波长数错误。
ERR 07	存储库序号错误。
ERR 08	光源编号错误。
ERR 09	光源 1 错误。
ERR 10	光源 2 错误。
ERR 11	光源 3 错误。
ERR 12	观察角错误。
ERR 13	数据数量不足。
ERR 14	数据数量不足。（光谱反射率数据的数据编号少于 31（400 至 700nm）或 39（360 至 740nm），色度数据的数据编号少于 3。）
ERR 15	数据包含 “0” 至 “9” 以外的字符和一个小数点。

2.10 其他功能

2.10.1 模板文件

SpectraMagic DX 软件提供其原始文件格式的模板文件（带有 “.MtpX” 文件扩展名）。模板文件包括下列数据：

- 观察角以及光源设置
- 默认容差
- 判断显示设置
- 列表窗格中指定的列表选项
- 粘贴于 Canvas 窗格的图形对象及它们的尺寸和位置信息

2.10.1.1 导出 SpectraMagic DX 模板文件

如果通过下述步骤保存了模板文件，就可以使用 SpectraMagic DX 软件轻松打开模板文件并将设置始终应用于当前活动的文档。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择**导出...**。
将显示文件导出对话框。
2. 在另存为类型：下拉列表中选择 SpectraMagic DX 模板文件 (*.mtpx)。
3. 指定文件名并单击 [保存] 以将当前设置导出为模板。
将文档另存为 SpectraMagic DX 模板文件（带有 “.mtpx” 文件扩展名）。

2.10.1.2 导入 SpectraMagic DX 模板文件

可以通过导入先前创建的或 SpectraMagic DX 软件附带的模板文件更改文档格式。

1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择“导入...”。
将显示文件导入对话框。
2. 从对话框右下角的下拉列表中选择 SpectraMagic DX 模板文件 (*.mtpx)。
3. 选择所需文件并单击 [打开] 以打开模板并将模板设置应用于当前活动的文档。

2.10.1.3 导入 SpectraMagic NX (CM-S100w) 模板文件

也可将之前软件 SpectraMagic NX (CM-S100w) 创建和使用的模板导入并用于 SpectraMagic DX 中。

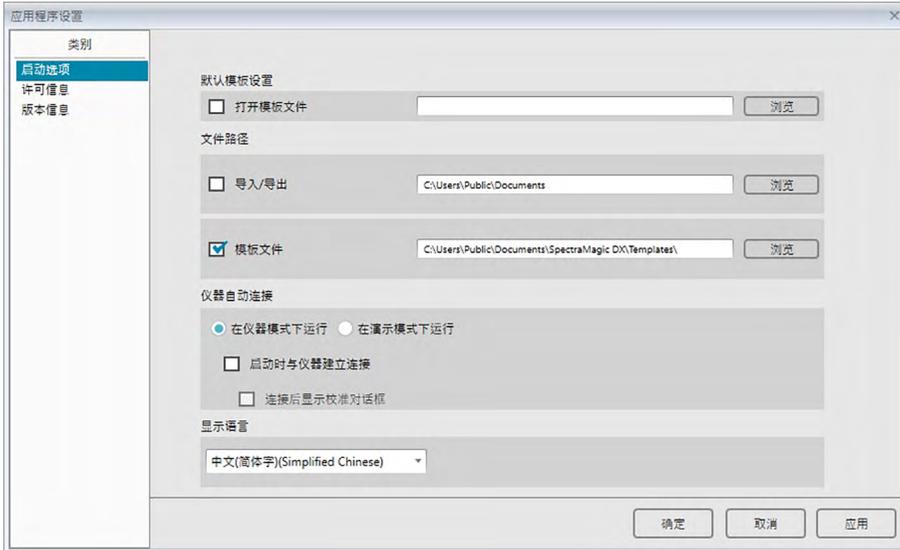
1. 单击数据面板工具栏右端的 ，并从出现的菜单中选择“导入...”。
将显示文件导入对话框。
2. 从对话框右下角的下拉列表中选择 SpectraMagic NX 模板文件 (*.mtp)。
3. 选择所需文件并单击 [打开] 以打开模板并将模板设置应用于当前活动的文档。
 - 如果选定的 SpectraMagic NX 模板包括多个界面，第一个界面的设置将应用于当前活动的文档，且剩余界面将另存为标有序列号的单个 SpectraMagic DX 模板文件 (*.mtpx 文件)。用于保存模板文件的文件夹将为指定用于应用程序设置：启动选项类别中的文件路径：模板文件的文件夹。参见 第 123 页。

2.10.2 设置启动选项

可以指定在启动 SpectraMagic DX 软件时是否打开一个模板文件，是否与仪器连接以及使用的显示语言。

1. 单击主程序工具栏中的 。

将出现应用程序设置对话框，并选定启动选项类别。



2. 指定启动选项。

选择将在下次启动后生效。

■ 应用程序设置对话框：启动选项类别

默认模板设置

打开模板文件

选定此选项时，将在启动时打开指定的文件。

浏览按钮

单击浏览按钮以打开数据文件对话框并选择一个模板文件。

文件路径

导入/导出

选定此选项时，指定的文件路径将在导入或导出数据文件时用作默认路径。

浏览按钮

单击浏览按钮以打开用于选择文件夹的浏览文件夹对话框。

模板文件

选定此选项时，指定的文件路径将在导入或导出模板文件时用作默认路径。此文件夹也为 Canvas 窗格中的 [更改 Canvas] 所使用。

浏览按钮

单击浏览按钮以打开用于选择文件夹的浏览文件夹对话框。

仪器自动连接

在仪器模式下运行

选定此选项时，SpectraMagic DX 在仪器模式中启动，用于连接和操作仪器。

启动时与仪器建立连接

选定了此选项时，在启动时自动与仪器建立连接。

连接后显示校准对话框

选定了此选项时，在建立连接后显示校准对话框。

在演示模式下运行

选定此选项时，SpectraMagic DX 在演示模式中启动。在演示模式中，即使仪器没有实际连接，也可以像已连接一样操作 SpectraMagic DX。试图进行测量时，将显示随机测量结果。

显示语言

通过单击当前语言设置旁边的向下箭头选择要使用的显示语言并从下拉列表中选择所需语言。

可用选项包括：

日文、英文、德文、法文、西班牙文、意大利文、简体中文、繁体中文、葡萄牙文、俄文、土耳其文和波兰文。

2.10.3 查看许可信息

可在应用设置对话框的许可信息屏幕中检查在计算机上安装的 SpectraMagic DX 的当前许可状态。

1. 单击主程序工具栏中的 。

将出现应用程序设置对话框，并选定启动选项类别。

2. 选择许可信息类别。将出现许可信息屏幕，显示使用中的 SpectraMagic DX 的当前许可信息（客户端 ID、计算机名称和版本）。
 - 要查看许可信息详情，或执行用户注册，单击屏幕中显示的 URL。

2.10.4 查看版本信息

可在应用设置对话框的版本信息屏幕中检查在计算机上安装的 SpectraMagic DX 的版本信息。

1. 单击主程序工具栏中的 。

将出现应用程序设置对话框，并选定启动选项类别。

2. 选择版本信息类别。将出现 SpectraMagic DX 启动屏幕图像，显示使用中的 SpectraMagic DX 版本。

2.10.5 使用/不使用层叠功能排列窗口

打开两个或两个以上的文档时，可以选择以选项卡排列、层叠排列或平铺排列显示文档窗口。

1. 在数据面板工具栏的右端，单击按钮以选择文档窗口的所需显示方式。

 将文档窗口显示为选项卡。

 平铺文档窗口。

 层叠文档窗口。

2.10.6 查看使用说明书

1. 单击主程序工具栏中的 。将出现弹出菜单。
2. 从弹出菜单中选择打开 SpectraMagic DX 使用说明书。
使用说明书以 PDF 格式显示。

2.10.7 将标样数据写入仪器

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。
 - 当使用具有数据保护功能的仪器时，先关闭仪器的数据保护功能，然后再执行这一步骤。
 - 通过使用传感器同步选项卡也可将标样数据写入仪器。参见 第 139 页。
1. 在树窗格中，选择所有数据 - 标样，选择要写入仪器的标样，右击标样数据并从显示的内容菜单中选择 **写入标样**。可以选择多个标样并连续将它们下载。
 还可通过右击标样分类中的单个标样并从出现的内容菜单中选择“写入标样”，或通过选择标样分类中的一个标样并单击  执行单个标样写入。

显示写入标样对话框。



2. 指定下载至仪器的标样数据详情。
 如需了解各个型号的步骤，请参阅 第 129 页 到 第 133 页。

■ 写入标样对话框（当连接了 CM-25cG 时）

数据类别



仪器数据

标样号

指定需要下载到仪器的标样数据编号。打开对话框时显示的编号是已存储在仪器中的最高标样数据+1。单击 [查看] 以查看存储在仪器中具有指定编号的标样详情。

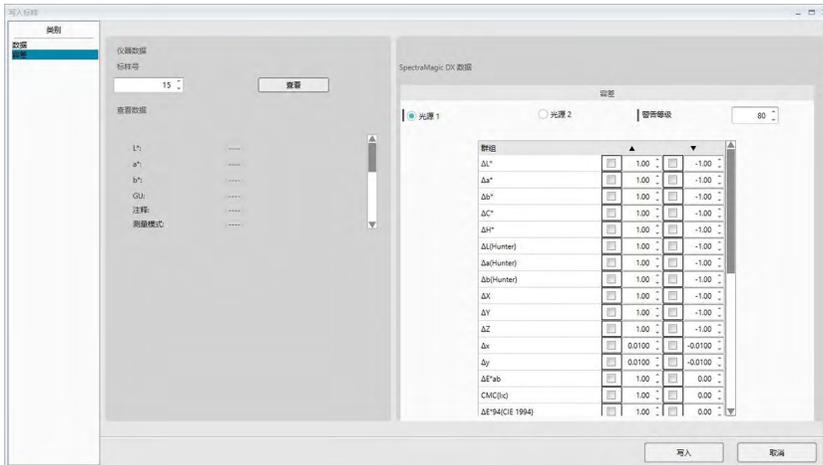
SpectraMagic DX 数据

数据属性

显示要写入的标样数据属性。显示的所有属性仅供参考且无法更改，注释除外。

如果要为写入的标样输入注释，在数据名称/注释文本框中输入注释（最多 30 个字符）。

容差类别



仪器数据

显示数据类别中所示的相同仪器数据。

SpectraMagic DX 数据

容差

显示为所选列表选项指定的容差。

要在将标样数据写入仪器时启用容差，单击容差旁边的复选框。

显示的容差值为在 SpectraMagic DX 中为标样设置的值。可通过使用每个值旁边的向上/向下箭头，或双击当前值并直接输入所需值更改这些值。

根据要求设置了所有设置（仪器上的标样号、容差设置）时，单击 [写入]。标样数据将写入仪器。

■ 写入标样对话框（当连接了 CM-M6 时）

数据类别



仪器数据

标样号

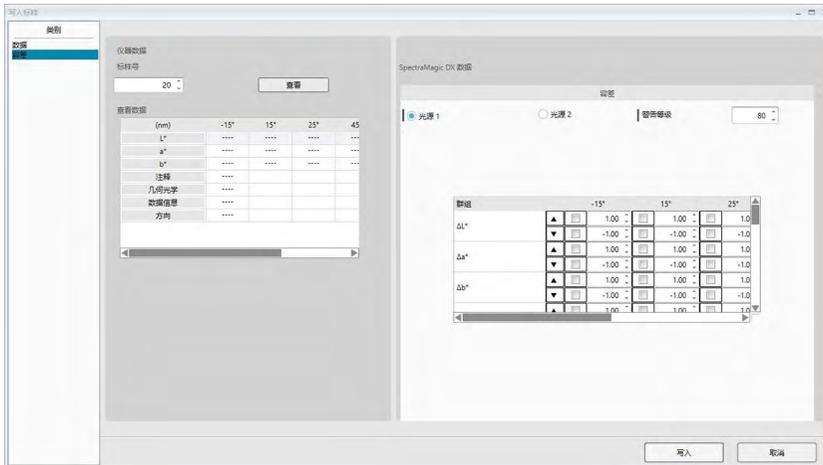
指定需要下载到仪器的标样数据编号。打开对话框时显示的编号是已存储在仪器中的最高标样数据+1。单击 [查看] 以查看存储在仪器中具有指定编号的标样详情。

SpectraMagic DX 数据

数据属性

显示要写入的标样数据属性。显示的所有属性仅供参考且无法更改，注释除外。
如果要为写入的标样输入注释，在数据名称/注释文本框中输入注释（最多 16 个字符）。

容差类别



仪器数据

显示数据类别中所示的相同仪器数据。

SpectraMagic DX 数据

容差

显示为所选列表选项指定的每个角度容差。

要在将标样数据写入仪器时启用容差，单击容差旁边的复选框。

显示的容差值为在 SpectraMagic DX 中为标样设置的值。可通过使用每个值旁边的向上/向下箭头，或双击当前值并直接输入所需值更改这些值。

根据要求设置了所有设置（仪器上的标样号、容差设置）时，单击 [写入]。标样数据将写入仪器。

■ 写入标样对话框（当连接了 CM-2500c 时）

数据类别



仪器数据

标样号

指定需要下载到仪器的标样数据编号。打开对话框时显示的编号是已存储在仪器中的最高标样数据+1。单击 [查看] 以查看存储在仪器中具有指定编号的标样详情。

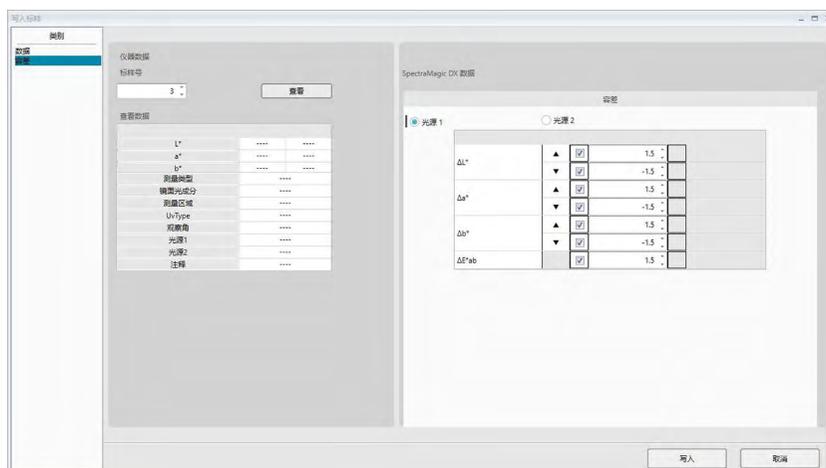
SpectraMagic DX 数据

数据属性

显示要写入的标样数据属性。显示的所有属性仅供参考且无法更改，注释除外。

如果要为写入的标样输入注释，在数据名称/注释文本框中输入注释（最多 16 个字符）。

容差类别



仪器数据

显示数据类别中所示的相同仪器数据。

SpectraMagic DX 数据

容差

显示为所选列表选项指定的容差。

- 如果无法在 CM-2500c 上设置所选列表选项的容差，该容差将不会显示。

要在将标样数据写入仪器时启用容差，单击容差旁边的复选框。

显示的容差值为在 SpectraMagic DX 中为标样设置的值。可通过使用每个值旁边的向上/向下箭头，或双击当前值并直接输入所需值更改这些值。

根据要求设置了所有设置（仪器上的标样号、容差设置）时，单击 [写入]。标样数据将写入仪器。

2.10.8 传感器同步选项卡功能

- 此步骤仅在连接了仪器并且软件许可证有效情况下（以电子方式或通过使用连接到计算机的软件锁）才可执行。

仪器窗口的传感器同步选项卡将以列表的形式显示存储在仪器内存中的数据，其中包含仪器中存储的每个测量名称和时间，以及测量数据是标样还是试样。

由于数据显示在列表中，很容易仅选择所需的数据并将其读入当前文档中，将 SpectraMagic DX 中的标样数据写入仪器或从仪器内存中删除所选数据。

2.10.8.1 显示传感器同步选项卡

1. 连接仪器时，单击传感器同步选项卡。

显示传感器同步选项卡。

如果自连接仪器以来首次显示传感器同步选项卡，将自动读取并显示存储在仪器中的数据。进度条将显示数据读取进度。

■ 传感器同步选项卡

选择 要显示的数据类型：

- 所有数据
- 标样数据
- 试样数据 (链接至标样)
- 绝对值数据 (未链接至标样)

单击此处以选择/ 取消选择所有数据。

单击复选框以选择/ 取消选择数据。

重新读取存储数据列表。

读取数据时的进度条

将选定的存储数据读入 SpectraMagic DX。

从仪器内存中删除选定的 存储数据。

输入字以按数据名称或注 释搜索数据。

单击列标题以按列升序/ 降序对数据进行分类。

所选试样的色度数据。

10°/D65			
	X	Y	Z
-----	-----	-----	-----

No	名称	日期
<input type="checkbox"/> 0001	No Name	2016/11/30 15:28:42
<input type="checkbox"/> 0002	No Name	2016/11/30 15:28:55
<input checked="" type="checkbox"/> 0003	No Name	2016/11/30 15:29:06
<input type="checkbox"/> 0001	No Name1	2016/12/13 9:56:20
<input type="checkbox"/> 0002	No Name	2016/12/13 9:56:34
<input type="checkbox"/> 0003	No Name	2016/12/13 14:27:38
<input type="checkbox"/> 0004	No Name	2016/12/14 14:34:21
<input type="checkbox"/> 0005	No Name	2016/12/14 14:57:47
<input type="checkbox"/> 0006	No Name	2016/12/14 14:59:06
<input type="checkbox"/> 0007	No Name	2016/12/14 14:59:10
<input type="checkbox"/> 0008	No Name	2016/12/14 15:46:06
<input type="checkbox"/> 0009	No Name	2016/12/14 17:21:39
<input type="checkbox"/> 0010	No Name	2016/12/14 17:25:23
<input type="checkbox"/> 0011	No Name	2016/12/14 17:25:34
<input type="checkbox"/> 0012	No Name	2016/12/16 12:00:12
<input type="checkbox"/> 0004		2016/11/30 16:28:14
<input type="checkbox"/> 0005		2016/11/30 16:27:42
<input type="checkbox"/> 0006		2016/12/8 15:50:23
<input type="checkbox"/> 0007		2016/12/8 17:56:05

符号含义：

标样数据

试样数据

- 当从仪器上读取数据以创建传感器同步选项卡列表时，将自动选择最后一个数据并在传感器同步选项卡的顶部显示最后一个数据的色度数据。
- 要随时重新读取数据，单击

2.10.8.2 从仪器上读取标样数据

■ 使用右键菜单

1. 从传感器同步选项卡的列表中选择要读取的标样。
 - 只限选择一个标样。即使选中多个标样的复选框，仅当前突出显示的标样将被读入仪器。
2. 右击标样并打开右键菜单。
3. 选择读取。
 - 如果文档中已经存在相同名称的标样，将禁用右键菜单中的读取。
4. 所选标样将被读入文档。

■ 使用读取按钮

读取按钮  可用于一次将多个所选标样读入文档。使用读取按钮时，所有选中的测量（标样和试样）将被读入文档。

1. 从传感器同步选项卡的列表中选择要读取的标样。
 - 可通过选中标样旁边的复选框选择多个标样。如果同时选中试样，试样也将被读入文档。
2. 单击 。所选测量数据将被读入文档。
 - 如果文档中已经存在与读取测量相同名称的标样，会显示确认对话框。

2.10.8.3 从仪器上读取试样数据

■ 使用右键菜单

1. 从传感器同步选项卡的列表中选择要读取的试样。
 - 只限选择一个试样。即使选中多个试样的复选框，仅当前突出显示的试样将被读入仪器。
2. 右击试样并打开右键菜单。
3. 选择读取。
 - 如果文档文件中已经存在相同名称的试样，将禁用右键菜单中的读取。
4. 所选试样将被读入文档。
 - 如果试样链接至仪器中的标样，链接标样也将被读入文档。
 - 如果试样为绝对值，它将作为绝对值被读入文档。

■ 使用读取按钮

读取按钮  可用于一次将多个所选试样读入文档。使用读取按钮时，所有选中的测量（标样和试样）将被读入文档。

1. 从传感器同步选项卡的列表中选择要读取的试样。
 - 可通过选中试样旁边的复选框选择多个试样。如果同时选中标样，标样也将被读入文档。
2. 单击 。所选测量数据将被读入文档。
 - 如果文档文件中已经存在相同名称的数据，会显示确认对话框。
 - 如果选定试样且所选试样链接至仪器中的标样，链接标样也将被读入文档。

2.10.8.4 使用传感器同步将文档的标样数据写入仪器中

- 当通道数不同时，无法将数据写入仪器中（例如，无法将单通道数据写入 6 角度 CM-M6 中）。
- 无法将试样数据写入仪器。将数据作为标样数据写入仪器之前，必须将此类数据更改为标样数据。

■ 使用右键菜单

1. 从列表窗格中选择要写入仪器的标样。

注释：只要标样是从所有数据 - 标样数据文件夹中选择的，便可选择一个或多个标样。

2. 右击标样数据并打开右键菜单。

3. 选择写入标样。

显示对话框，并且将所选标样写入仪器。

写入的标样将作为仪器中最后的标样进行添加。

2.10.8.5 删除储存在仪器中的数据

可从仪器内存中删除所选数据。

1. 在传感器同步选项卡的列表中选择要删除的测量。

- 可通过选中测量旁边的复选框选择多个测量。

2. 单击 。

3. 出现确认对话框，显示信息“确认删除已存数据？”。

点击确定按钮删除数据。

点击取消按钮取消删除。

如果使用传感器同步选项卡删除仪器内存中的标样，链接至已删除标样的试样将变为绝对值测量。

第 3 章

图形对象属性

3.1 光谱图	143
3.1.1 概要	143
3.1.2 按钮栏 (光谱图)	144
3.1.3 右键菜单 (光谱图)	144
3.1.4 属性对话框 (光谱图)	145
3.2 L*a*b* 或 Hunter Lab 图	146
3.2.1 概要	146
3.2.2 按钮栏 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)	147
3.2.3 右键菜单 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)	147
3.2.4 属性对话框 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)	148
3.3 $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图	149
3.3.1 概要	149
3.3.2 按钮栏 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)	150
3.3.3 右键菜单 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)	151
3.3.4 属性对话框 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)	152
3.4 趋势图	153
3.4.1 概要	153
3.4.2 按钮栏 (趋势图)	154
3.4.3 右键菜单 (趋势图)	154
3.4.4 属性对话框 (趋势图)	155
3.5 多通道图形	156
3.5.1 概要	156
3.5.2 按钮栏 (多通道图形)	156
3.5.3 右键菜单 (多通道图形)	157
3.5.4 属性对话框 (多通道图形)	157
3.6 线对象	158
3.6.1 概要	158
3.6.2 右键菜单 (线对象)	158
3.6.3 属性对话框 (线对象)	158
3.7 矩形对象	159
3.7.1 概要	159
3.7.2 右键菜单 (矩形对象)	159

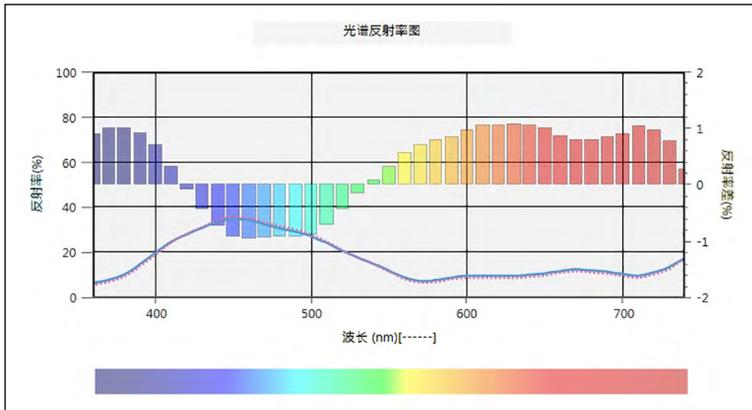
3.7.3	属性对话框（矩形对象）	159
3.8	图形对象	160
3.8.1	概要	160
3.8.2	右键菜单（图形对象）	160
3.8.3	属性对话框（图形对象）	160
3.9	字符串标签对象	161
3.9.1	概要	161
3.9.2	右键菜单（字符串标签对象）	161
3.9.3	属性对话框（字符串标签对象）	161
3.10	仿真色对象	162
3.10.1	概要	162
3.10.2	按钮栏（仿真色对象）	162
3.10.3	右键菜单（仿真色对象）	162
3.10.4	属性对话框（仿真色对象）	163
3.11	数据列表对象	164
3.11.1	概要	164
3.11.2	右键菜单（数据列表对象）	164
3.11.3	属性对话框（数据列表对象）	164
3.12	数字标签对象	165
3.12.1	概要	165
3.12.2	右键菜单（数字标签对象）	165
3.12.3	属性对话框（数字标签对象）	166
3.13	统计对象	167
3.13.1	右键菜单（统计对象）	167
3.13.2	属性对话框（统计对象）	168
3.14	字体对话框	169

3.1 光谱图

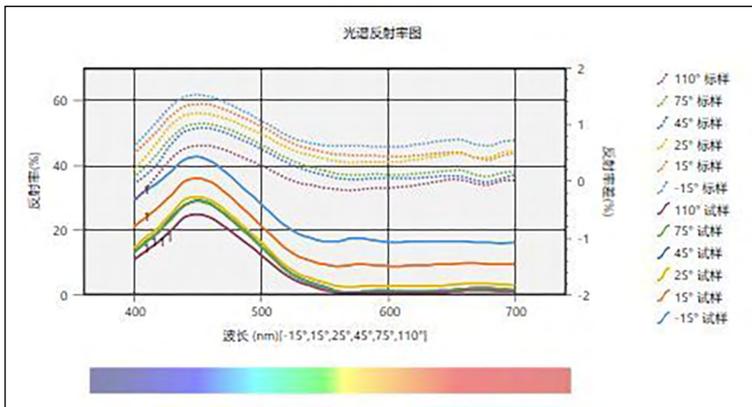
3.1.1 概要

光谱图对象用于查看光谱数据（反射率、K/S、吸光率或透射率）。图形横轴代表波长 (nm)，纵轴左边和右边分别代表光谱值和光谱值差异。

光谱图对象有两种类型：一种显示单通道数据，另一种显示多角度数据（可以启用/禁用每个角度的所测数据的行显示）。



光谱图



多角度光谱图

3.1.2 按钮栏（光谱图）

选定图形时，按钮栏将在该图形的右侧显示并带有以下按钮：



打开包含以下选项的子菜单：

放大 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将放大。单击并拖动该图形将在所选区域上放大。

缩小 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将缩小。

重置 将图形缩放等级重置为 0。

手形工具 单击时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，手形工具可用于单击并拖动缩放图形以滑动图形并查看图形的其他部分。



启用/禁用自动缩放以包含所有图形试样数据。当启用自动缩放以包含所有图形试样数据时，按钮将为 。



打开属性对话框。参见 第 145 页。

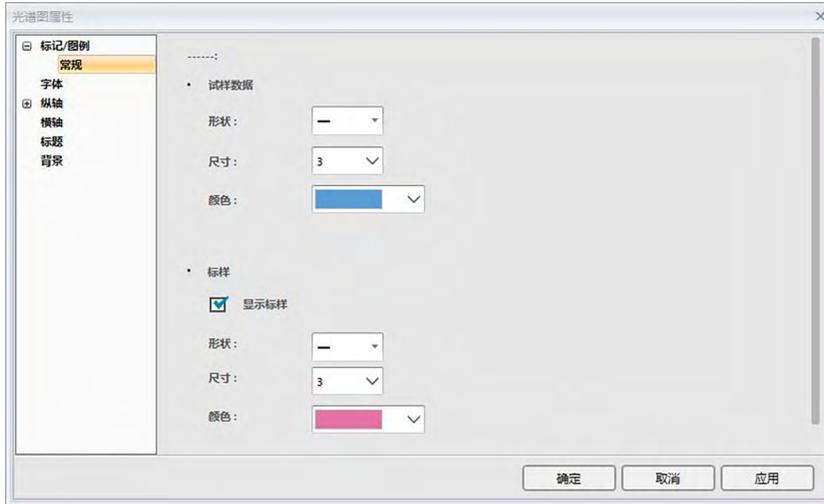
3.1.3 右键菜单（光谱图）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示光谱图对象的可用菜单项目。

剪切	将图形剪切到剪贴板。
复制	将图形复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。
群组设置	对于多角度文档中的光谱图（单通道图），打开子菜单以选择线图形上要显示数据的角度。（对于单通道仪器，将显示“-----”。） 对于多角度图形，打开子菜单以启用/禁用每个角度的线图形显示。
数据类型	打开子菜单以选择要显示的数据类型。 可用选择： 反射率 (%) 、 K/S 、 吸光率 或 透射率 (%)
属性	打开属性对话框。参见 第 145 页。

3.1.4 属性对话框（光谱图）

单击属性按钮 ，从右键菜单中选择属性...或双击图形对象打开光谱图属性对话框以指定图形的属性。



- 要展开左侧类别列表中的类别，单击该类别名称旁边的 [+]。
- 要收缩已展开的类别，单击该类别名称旁边的 [-]。

类别 包含在类别中的属性

标记/图例 子类别：

对于单通道图：**常规**

对于多角度图：每个角度（例如，对于 CM-M6：-15°、15°、25°、45°、**75°** 和 **110°**）

试样数据：标记的形状、尺寸和颜色

标样：启用/禁用标记的显示以及形状、尺寸和颜色

图例：用于每个数据群组设置的图形图例中的文本

字体 用于数据编号和图例的字体。参见 第 169 页。

纵轴 子类别：**数据（绝对值）**；**数据差异**

比例：最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数

标签：启用/禁用显示、标签文本和文本字体/字体颜色

是否显示所有试样数据（数据子类别）

是否显示差异（数据差异子类别）

横轴 比例：自动/手动（手动刻度间隔）、刻度值的小数位数

标签：显示启用/禁用、标签文本和要使用的字体/字体颜色

标题 图形标题：启用/禁用图形标题的显示、文本和字体/字体颜色

背景 整个图表区域和图表图形区域的背景颜色、网格颜色和图表图形区域的轮廓颜色

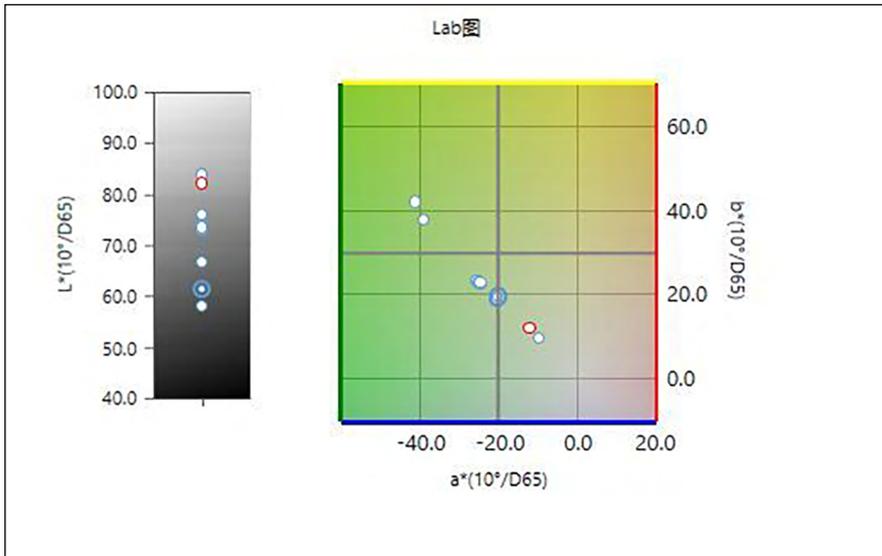
- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见 第 169 页。

3.2 L*a*b* 或 Hunter Lab 图

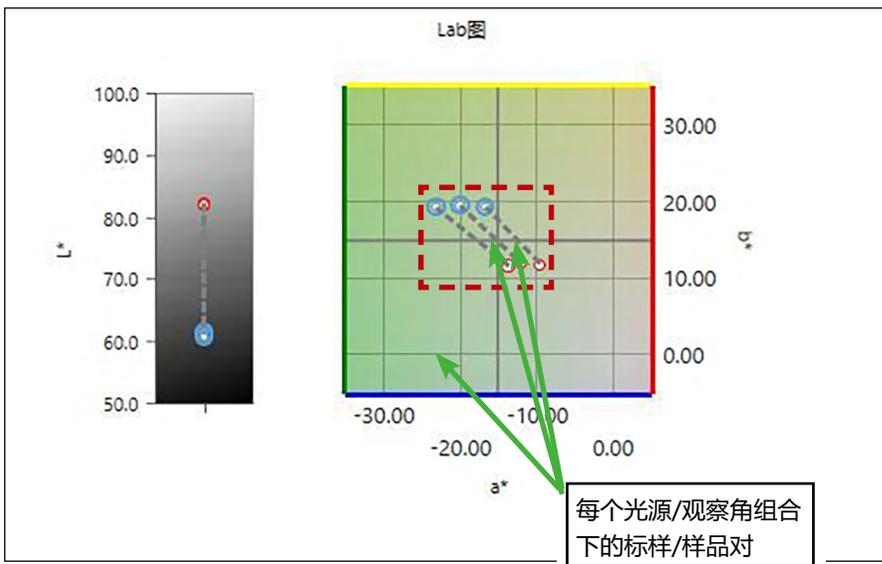
3.2.1 概要

L*a*b* 或 Hunter Lab 图对象用于查看在 L*a*b* 或 Hunter Lab 色空间中分别绘制的绝对色度值。

默认结构类型（首次将绝对值图对象放置在 Canvas 窗格中时显示此类型）显示对象左侧的亮度（L* 或 L）值条形线图，以及右侧的色度值（a*-b* 或 a-b 值）二维图。（可使用右键菜单更改结构类型。）



对于光源设置：单光源



每个光源/观察角组合下的标样/样品对

对于光源设置：多光源（已选定第一、第二和第三光源）

3.2.2 按钮栏 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)

选定图形时，按钮栏将在该图形的右侧显示并带有以下按钮：



打开包含以下选项的子菜单：

放大 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将放大。单击并拖动该图形将在所选区域上放大。

缩小 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将缩小。

重置 将图形缩放等级重置为 0。

手形工具 单击时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，手形工具可用于单击并拖动缩放图形以滑动图形并查看图形的其他部分。



启用/禁用自动缩放以包含所有图形试样数据。当启用自动缩放以包含所有图形试样数据时，按钮将为 。



打开属性对话框。参见 第 148 页。

3.2.3 右键菜单 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)

右击图形对象打开内容菜单。下表显示 L*a*b* 或 Hunter Lab 图对象的可用菜单项目。

剪切 将图形剪切到剪贴板。

复制 将图形复制到剪贴板。

粘贴 粘贴之前剪切/复制的图形对象。

序列 打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。

群组设置 打开子菜单以选择要显示数据的角度。
(对于单通道仪器，将显示“-----”。)

结构类型 打开子菜单以选择要显示的结构类型。

可用选择：

L*a*b* 图： L* ; L*、a*-b* ; a*-b* ; a*-L* ; b*-L*

Hunter Lab 图： L ; L、a-b ; a-b ; a-L ; b-L

光源设置

单光源：

根据要计算的显示绘图数据，选择单光源/观察角组合。

可用选择：第一；第二；第三

多光源：

根据要计算的显示色图数据，选择光源/观察角组合。使用多光源模式时，将第二和第三光源观察角条件的观察角设置为与第一观察角/光源条件相同的观察角。

可用选择：第一；第二；第三

- 即使尚未选择第二光源，也可选择第三光源。

- 选定第二、第二和第三或第三光源时，图形将变为显示单次测量的多个光源图，而不考虑属性对话框中的“显示所有试样数据”。

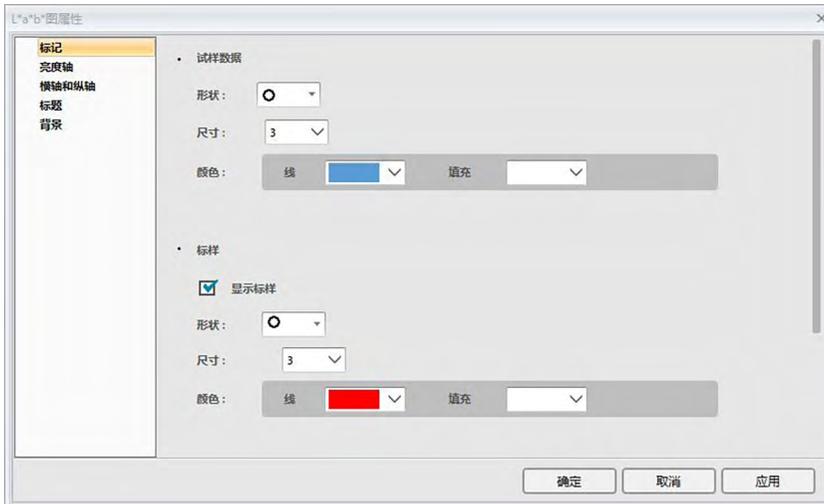
属性

打开属性对话框。参见 第 148 页。

(有关光源/观察角组合设置，请参见第 34 页。)

3.2.4 属性对话框 (L*a*b* 或 Hunter Lab 图)

单击属性按钮  或从右键菜单中选择属性...打开 L*a*b* 图或 Hunter Lab 图属性对话框以指定图形的属性。

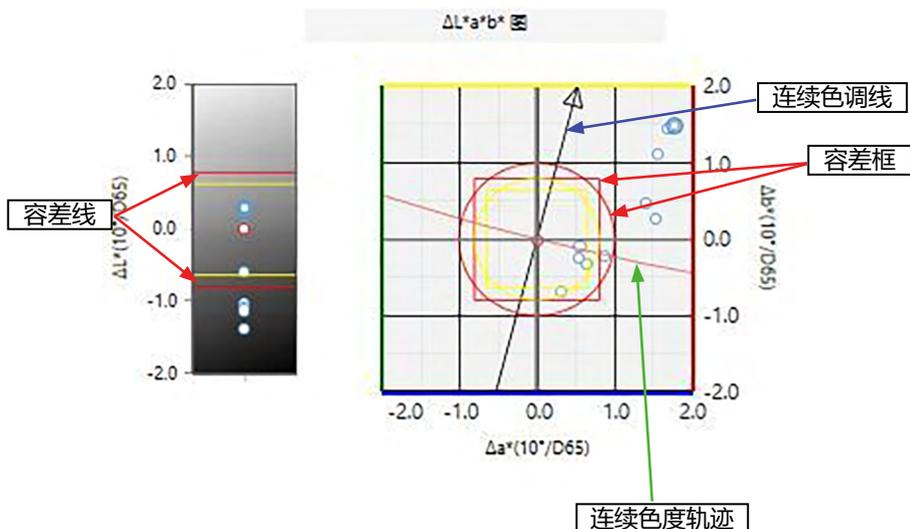


- | | |
|-------|---|
| 类别 | 包含在类别中的属性 |
| 标记 | 试样数据：标记的形状、尺寸和颜色
标样：启用/禁用标记的显示以及形状、尺寸和颜色
数据编号：启用/禁用文本字体/字体颜色 |
| 亮度轴 | 比例 ：最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数
标签 ：显示启用/禁用、标签文本和要使用的字体/字体颜色
是否显示所有试样数据 |
| 横轴和纵轴 | 比例 ：居中/最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数
标签 ：启用/禁用显示、标签文本和文本字体/字体颜色
是否显示所有试样数据 |
| 标题 | 图形标题：启用/禁用图形标题的显示、文本和字体/字体颜色 |
| 背景 | 整个图表区域和图表图形区域的背景颜色、网格颜色和图表图形区域的轮廓颜色 |
- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见 第 169 页。

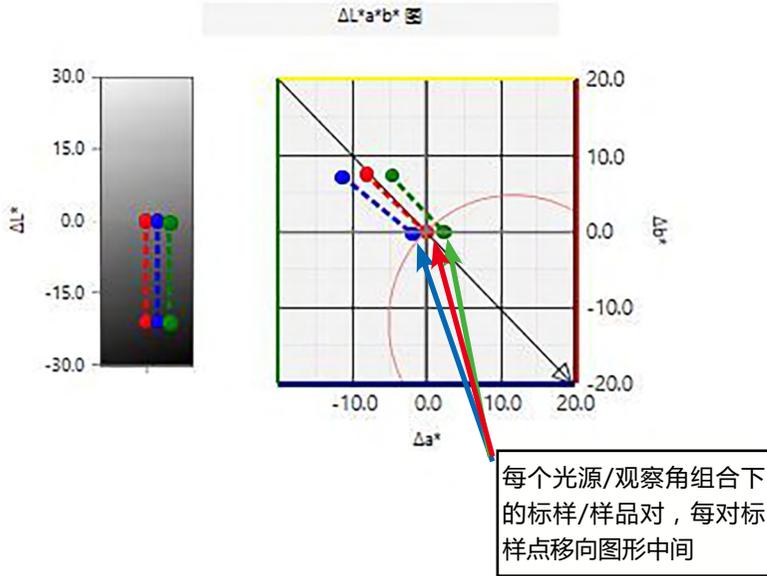
3.3 $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图

3.3.1 概要

$\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图对象用于查看在 $L^* a^* b^*$ 或 Hunter Lab 色空间中分别绘制的色差值。默认结构类型（首次将 $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图对象放置在 Canvas 窗格中时显示此类型）显示对象左侧的亮度（ ΔL^* 或 ΔL ）差值条线图，以及右侧的色差（ $\Delta a^* - \Delta b^*$ 或 $\Delta a - \Delta b$ ）值二维图。（可使用右键菜单更改结构类型。）属性设置可显示标样和框的连续色调轨迹和连续色度轨迹以指示要启用或禁用的容差。



对于光源设置：单光源



对于光源设置：多光源（已选定第一、第二和第三光源）

3.3.2 按钮栏 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)

选定图形时，按钮栏将在该图形的右侧显示并带有以下按钮：



打开包含以下选项的子菜单：

放大 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将放大。单击并拖动该图形将在所选区域上放大。

缩小 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将缩小。

重置 将图形缩放等级重置为 0。

手形工具 单击时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，手形工具可用于单击并拖动缩放图形以滑动图形并查看图形的其他部分。



启用/禁用容差自动缩放。当启用容差自动缩放时，按钮将为 。



启用/禁用自动缩放以包含所有图形试样数据。当启用自动缩放以包含所有图形试样数据时，按钮将为 。



启用/禁用容差框显示。当启用容差框显示时，按钮将为 。



打开属性对话框。参见 第 152 页。

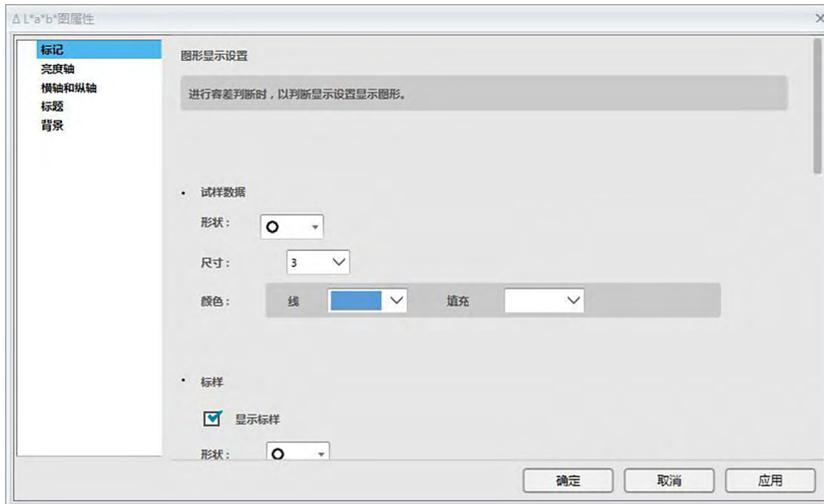
3.3.3 右键菜单 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)

右击图形对象打开内容菜单。下表显示 $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图对象的可用菜单项目。

剪切	将图形剪切到剪贴板。
复制	将图形复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。
群组设置	打开子菜单以选择要显示数据的角度。 (对于单通道仪器, 将显示 "-----"。)
结构类型	打开子菜单以选择要显示的结构类型。 可用选择: $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 图: dL^* ; dL^* 、 da^*-db^* ; da^*-db^* ; da^*-dL^* ; db^*-dL^* Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图: dL ; dL 、 $da-db$; $da-db$; $da-dL$; $db-dL$
光源设置	单光源: 根据要计算的显示绘图数据, 选择单光源/观察角组合。 可用选择: 第一; 第二; 第三 多光源: 根据要计算的显示色图数据, 选择光源/观察角组合。使用多光源模式时, 将第二和第三光源观察角条件的观察角设置为与第一观察角/光源条件相同的观察角。 可用选择: 第一; 第二; 第三 <ul style="list-style-type: none"> • 即使尚未选择第二光源, 也可选择第三光源。 • 选定第二、第二和第三或第三光源时, 图形将变为显示单次测量的多个光源图, 而不考虑属性对话框中的“显示所有试样数据”。
(有关光源/观察角组合设置, 请参见第 34 页。)	
属性	打开属性对话框。参见第 152 页。

3.3.4 属性对话框 ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^*$ 或 Hunter $\Delta L \Delta a \Delta b$ 图)

单击属性按钮  或从右键菜单中选择属性...打开 $L^*a^*b^*$ 图或 Hunter Lab 图属性对话框以指定图形的属性。



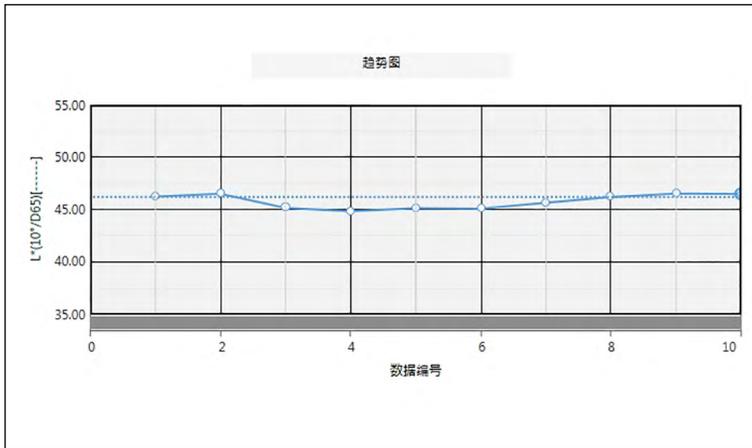
- | | |
|-------|--|
| 类别 | 包含在类别中的属性 |
| 标记 | <p>试样数据：标记的形状、尺寸和颜色</p> <p>标样：启用/禁用标记的显示以及形状、尺寸和颜色</p> <p>容差：启用/禁用容差、主容差和投影容差显示</p> <p>连续色调轨迹：启用/禁用及显示的形状、尺寸和颜色</p> <p>连续色度轨迹：启用/禁用及显示的形状、尺寸和颜色</p> <p>数据编号：启用/禁用文本字体/字体颜色</p> |
| 亮度轴 | <p>比例：最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数</p> <p>标签：启用/禁用显示、标签文本和文本字体/字体颜色</p> <p>是否显示所有试样数据</p> |
| 横轴和纵轴 | <p>比例：最大范围/刻度间隔、刻度的小数位数</p> <p>标签：显示启用/禁用、标签文本和每个轴要使用的字体/字体颜色</p> <p>是否显示所有试样数据</p> |
| 标题 | 图形标题：启用/禁用图形标题的显示、文本和字体/字体颜色 |
| 背景 | 整个图表区域和图表图形区域的背景颜色、网格颜色和图表图形区域的轮廓颜色 |
- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见 第 169 页。

3.4 趋势图

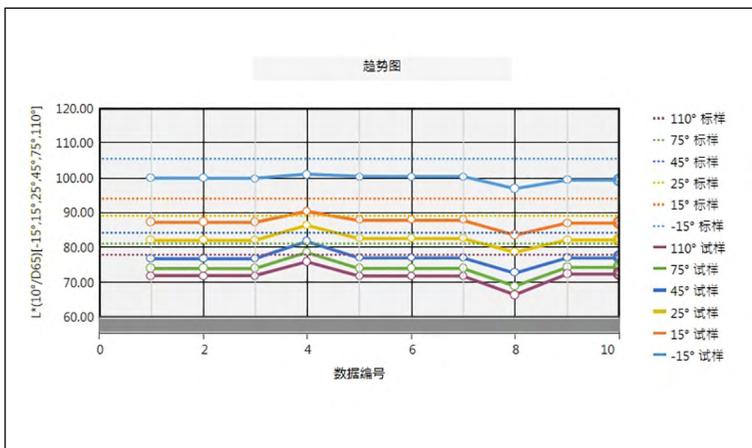
3.4.1 概要

趋势图对象用于查看基于一系列测量的特定色值或色差值趋势。

趋势图对象有两种类型：一种显示单通道数据，另一种显示多角度数据（可以启用/禁用每个角度的所测数据的行显示）。



趋势图



多角度趋势图

3.4.2 按钮栏 (趋势图)

选定图形时，按钮栏将在该图形的右侧显示并带有以下按钮：



打开包含以下选项的子菜单：

放大 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将放大。单击并拖动该图形将在所选区域上放大。

缩小 选中时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，图形将缩小。

重置 将图形缩放等级重置为 0。

手形工具 单击时，按钮将变为 。在启用该选项的同时单击图形时，手形工具可用于单击并拖动缩放图形以滑动图形并查看图形的其他部分。



启用/禁用自动缩放以包含所有图形试样数据。 当启用自动缩放以包含所有图形试样数据时，按钮将为 。



启用/禁用容差线显示。 当启用容差线显示时，按钮将为 。



打开属性对话框。参见 第 155 页。

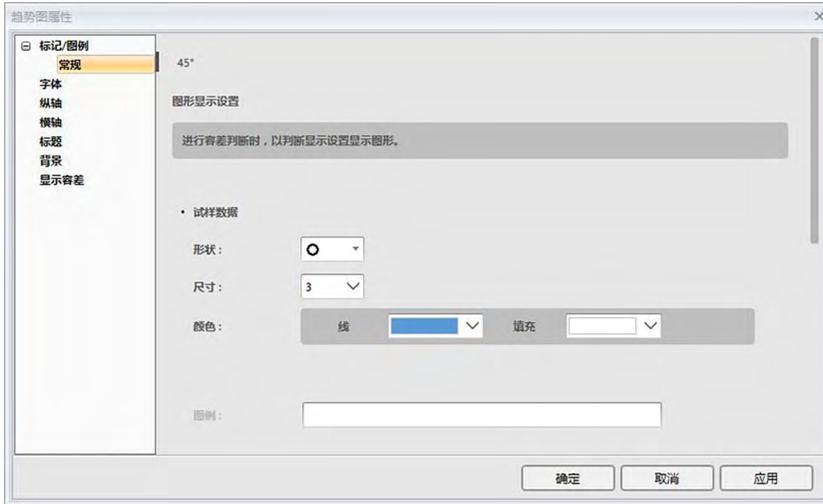
3.4.3 右键菜单 (趋势图)

右击图形对象打开内容菜单。下表显示趋势图对象的可用菜单项目。

剪切	将图形剪切到剪贴板。
复制	将图形复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。
群组设置	对于多角度文档中的趋势图 (单通道图)，打开子菜单以选择线图形上要显示数据的角度。(对于单通道仪器，将显示“-----”。) 对于多角度图形，打开子菜单以启用/禁用每个角度的线图形显示。
显示选项	打开子菜单以选择要在图形中显示的列表选项。 可用选择将为列表窗格中显示的色度列表选项 (在观察角/光源类别中选择的列表选项)。 <ul style="list-style-type: none">• 一些列表选项可能不可选。
属性	打开属性对话框。参见 第 155 页。

3.4.4 属性对话框（趋势图）

单击属性按钮 ，从右键菜单中选择属性...或双击图形对象打开趋势图属性对话框以指定图形的属性。



- 要展开左侧类别列表中的类别，单击该类别名称旁边的 [+]。
- 要收缩已展开的类别，单击该类别名称旁边的 [-]。

类别 包含在类别中的属性

标记/图例 子类别：

对于单通道图：**常规**

对于多角度图：每个角度（例如，对于 CM-M6：**-15°、15°、25°、45°、75° 和 110°**）

试样数据：标记的形状、尺寸和颜色

标样：启用/禁用标记的显示以及形状、尺寸和颜色，

图例：用于每个数据群组设置的图形图例中的文本

字体 用于数据编号和图例的字体。参见 第 169 页。

纵轴 子类别：**数据（绝对值）；数据差异**

比例：最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数

标签：启用/禁用显示、标签文本和文本字体/字体颜色

横轴 比例：自动/手动（手动刻度间隔）、刻度值的小数位数

标签：显示启用/禁用、标签文本和要使用的字体/字体颜色

是否显示所有数据

标题 图形标题：启用/禁用图形标题的显示、文本和字体/字体颜色

背景 整个图表区域和图表图形区域的背景颜色、网格颜色和图表图形区域的轮廓颜色

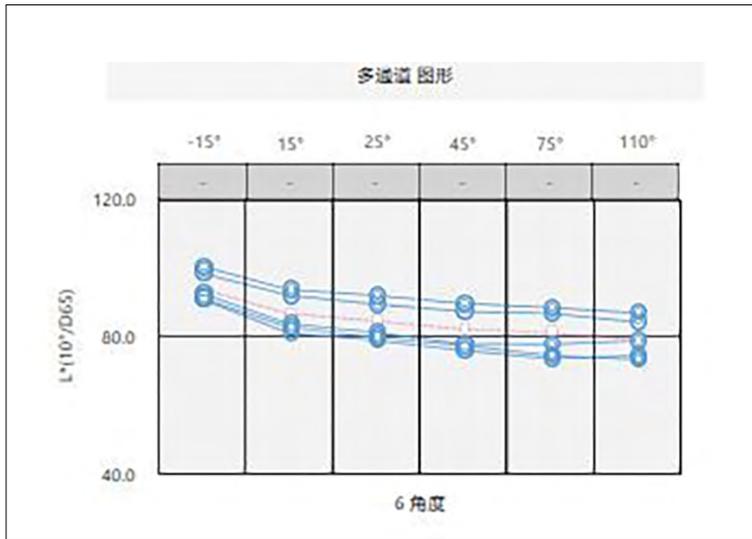
显示容差 容差线的线型、颜色和宽度。

- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见 第 169 页。

3.5 多通道图形

3.5.1 概要

多通道图形对象用于查看按测量通道划分的特定色值或色差值的测量数据（多角度仪器上的测量角度）。



3.5.2 按钮栏（多通道图形）

选定图形时，按钮栏将在该图形的右侧显示并带有以下按钮：

-  启用/禁用自动缩放以包含所有图形试样数据。当启用自动缩放以包含所有图形试样数据时，按钮将为 。
-  启用/禁用容差线显示。当启用容差线显示时，按钮将为 。
-  打开属性对话框。参见 第 157 页。

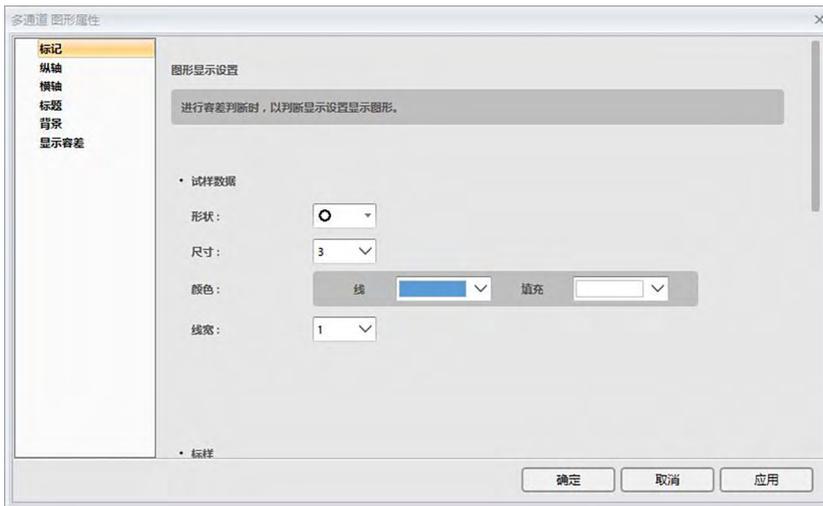
3.5.3 右键菜单（多通道图形）

右击图形对象打开内容菜单显示可用的菜单项目。下表显示多通道图形对象的可用菜单项目。

剪切	将图形剪切到剪贴板。
复制	将图形复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。
显示选项	打开子菜单以选择要在图形中显示的列表选项。 可用选择将为列表窗格中显示的色度列表选项（在观察角/光源类别中选择的列表选项）。 <ul style="list-style-type: none"> • 一些列表选项可能不可选。
属性	打开属性对话框。参见 第 157 页。

3.5.4 属性对话框（多通道图形）

单击属性按钮 ，从右键菜单中选择属性...或双击图形对象打开多通道图形属性对话框以指定图形的属性。



类别	包含在类别中的属性
标记	试样数据：标记的形状、尺寸和颜色 标样：启用/禁用标记的显示以及形状、尺寸和颜色 容差：启用/禁用上下限线显示 数据编号：启用/禁用文本字体/字体颜色
纵轴	比例 ：最小/最大/刻度间隔、刻度的小数位数 标签：启用/禁用显示、标签文本和文本字体/字体颜色
横轴	标签：显示启用/禁用、标签文本和要使用的字体/字体颜色
标题	图形标题：启用/禁用图形标题的显示、文本和字体/字体颜色
背景	整个图表区域和图表图形区域的背景颜色、网格颜色和图表图形区域的轮廓颜色
显示容差	每个角度（每个通道）容差线的线型、颜色和宽度

- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见 第 169 页。

3.6 线对象

3.6.1 概要

线对象用于将直线添加至 Canvas 窗格。

首次将线对象放置在 Canvas 窗格上时，它将显示为矩形空间内成一定角度的线。通过最小化水平尺寸和垂直尺寸可使该线分别垂直和水平。

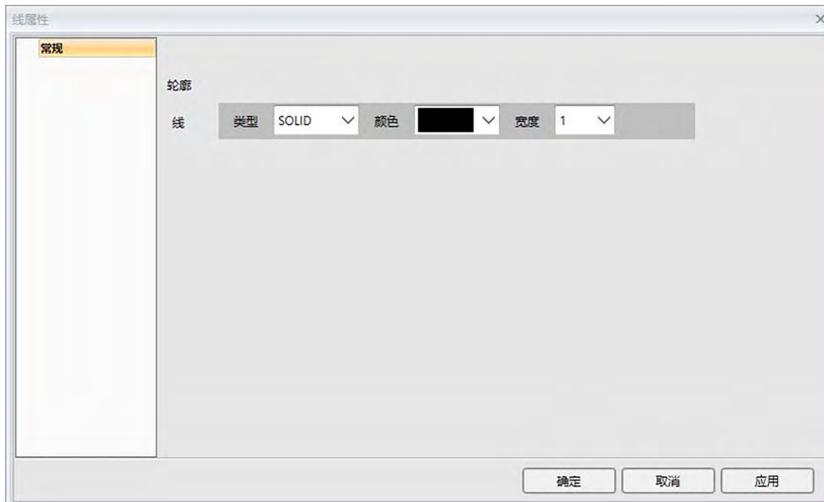
3.6.2 右键菜单（线对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示线对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
水平旋转	水平旋转线对象。
属性	打开属性对话框。如下所示。

3.6.3 属性对话框（线对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开线属性对话框以指定对象的属性。



类别	包含在类别中的属性
圆角化	设置线的类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。

3.7 矩形对象

3.7.1 概要

矩形对象用于将矩形添加至 Canvas 窗格。

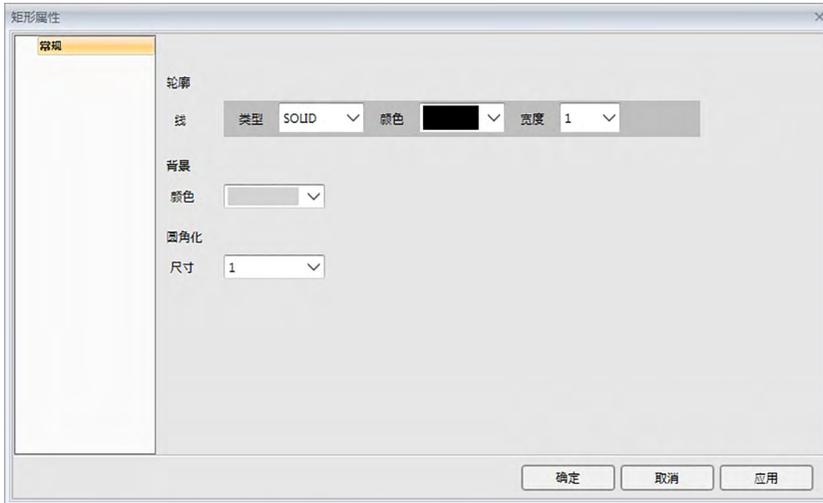
3.7.2 右键菜单（矩形对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示矩形对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
属性	打开属性对话框。如下所示。

3.7.3 属性对话框（矩形对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开矩形属性对话框以指定对象的属性。



类别	包含在类别中的属性	
常规	轮廓	设置矩形轮廓的类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。
	背景	设置矩形的填充颜色
	圆角化	设置矩形的圆角化为 0（无圆角；直角）至 5。

3.8 图形对象

3.8.1 概要

图形对象用于将图像添加至 Canvas 窗格。图像文件可以为 gif、jpg、jpeg、png 或 bmp 格式。

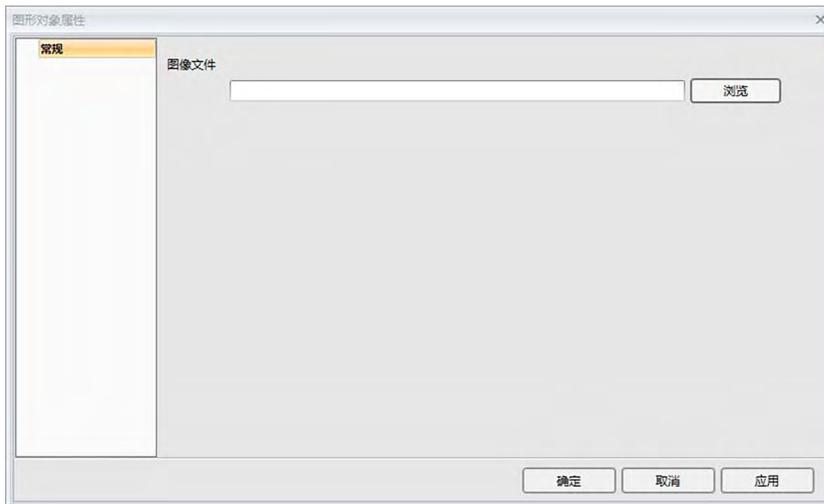
3.8.2 右键菜单（图形对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示图形对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
属性	打开属性对话框。如下所示。

3.8.3 属性对话框（图形对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开图形对象属性对话框以指定对象的属性。



类别	包含在类别中的属性
常规	图像文件 单击 [浏览] 并浏览到所需的图像文件。 (可接受的文件格式：gif、jpg、jpeg、png、bmp)

3.9 字符串标签对象

3.9.1 概要

字符串标签对象用于将文本添加至 Canvas 窗格。

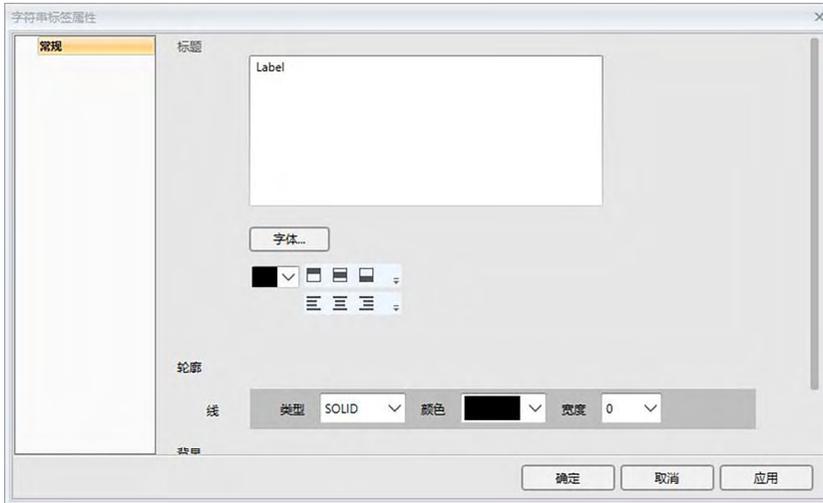
3.9.2 右键菜单（字符串标签对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示字符串标签对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
属性	打开属性对话框。如下所示。

3.9.3 属性对话框（字符串标签对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开字符串标签属性对话框以指定对象的属性。

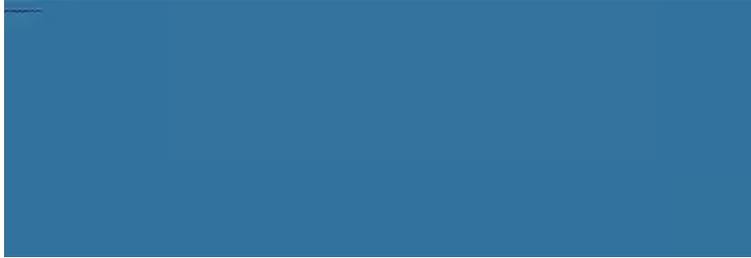


类别	包含在类别中的属性	
常规	标题	在标题文本框中输入所需文本。 单击 [字体] 以选择所需字体。参见 第 169 页。 设置文本在字符串标签对象框中的字体颜色和显示位置。
	轮廓	设置矩形轮廓的类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。
	背景	设置字符串标签对象的背景颜色。

3.10 仿真色对象

3.10.1 概要

仿真色对象用于查看所选试样的仿真色色标。



仿真色对象

3.10.2 按钮栏（仿真色对象）

选定图形时，按钮栏将在该对象的右侧显示并带有以下按钮：



打开属性对话框。参见 第 163 页。

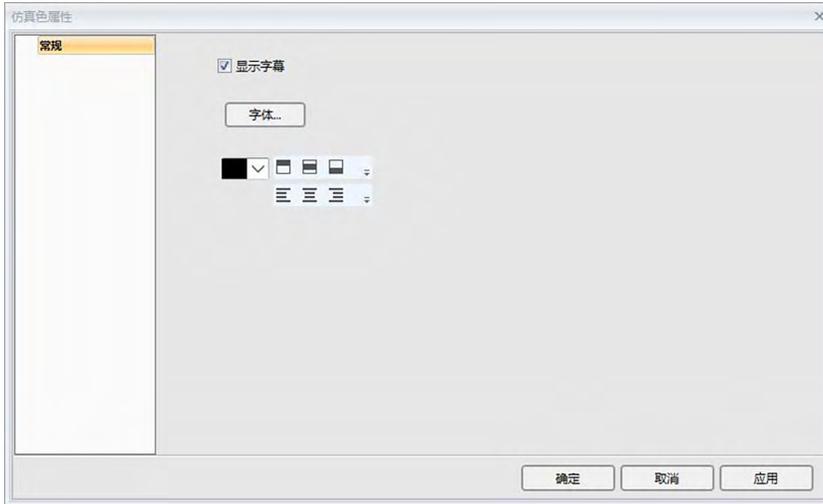
3.10.3 右键菜单（仿真色对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示仿真色对象的可用菜单项目。

剪切	将图形剪切到剪贴板。
复制	将图形复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此图形。
群组设置	对于单通道仪器，将显示 “-----” 。 对于多角度图形，打开子菜单以启用/禁用每个角度的色标显示。
光源设置	单光源： 根据要计算的显示绘图数据，选择单光源/观察角组合。 可用选择：第一；第二；第三
（有关光源/观察角组合设置，请参见第 34 页。）	
数据类型	试样 启用/禁用所选试样的色标显示。 标样 标样：显示主标样的色标。 工作标样：显示工作标样的色标。
属性	打开属性对话框。参见 第 163 页。

3.10.4 属性对话框（仿真色对象）

单击属性按钮 ，从右键菜单中选择属性...或双击对象打开仿真色属性对话框以指定对象的属性。



类别 包含在类别中的属性

常规 启用/禁用每个色标的字幕显示并设置字幕的字体、字体颜色和显示位置。

- 对于允许设置字体的选项，仅当启用选项显示时才会启用字体按钮。有关字体对话框中的可用设置，请参见第 169 页。

3.11 数据列表对象

3.11.1 概要

数据列表对象用于将所选测量的列表窗格数据表格添加至 Canvas 窗格。

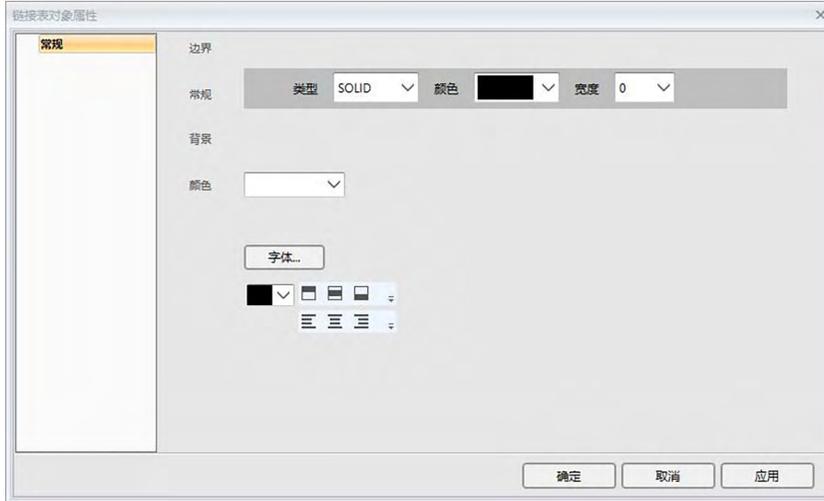
3.11.2 右键菜单（数据列表对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示数据列表对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
属性	打开属性对话框。如下所示。

3.11.3 属性对话框（数据列表对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开数据列表对象属性对话框以指定对象的属性。



类别	包含在类别中的属性
常规	<p>边界 设置数据列表表格中的线条的类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。</p> <p>背景 设置数据列表表格的背景颜色。 单击 [字体] 以选择所需字体。参见 第 169 页。 设置文本在数据列表表格中的字体颜色和显示位置。</p>

3.12 数字标签对象

3.12.1 概要

数字标签对象用于显示列表窗格中显示的列表选项中的单个数据项目值。

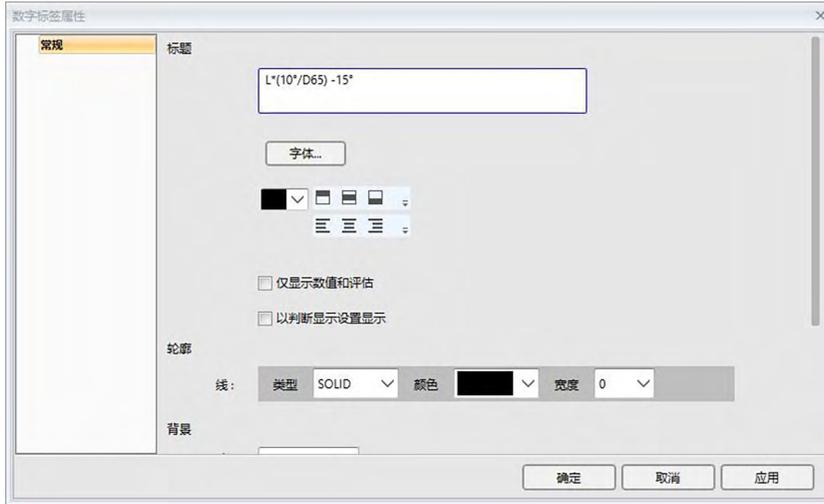
3.12.2 右键菜单（数字标签对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示数字标签对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
群组设置	对于单通道仪器，将显示“-----”。
	对于多角度图形，打开子菜单以选择要显示数据的角度。
显示选项	打开子菜单以选择要在图形中显示的列表选项。
	可用选择将为列表窗格中显示的列表选项。
数据类型	试样 启用/禁用所选试样的色标显示。
	标样 标样：显示主标样的色标。
	工作标样：显示工作标样的色标。
属性	打开属性对话框。参见第 166 页。

3.12.3 属性对话框（数字标签对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开数字标签属性对话框以指定对象的属性。



类别 包含在类别中的属性

常规

标题

（标题本身可自动设置，且无法更改。）

单击 [字体] 以选择所需字体。参见 第 169 页。

设置文本在数据列表表格中的字体颜色和显示位置。

仅显示数值和评估：将显示不带标题的值。

以判断显示设置显示：将以判断设置中指定的字体颜色显示值
（参见 第 80 页）。

轮廓

线：设置数据标签对象的轮廓类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。

背景

使用下拉列表设置数据标签对象的背景颜色。

以判断显示设置显示：将在判断设置中指定背景颜色
（参见 第 80 页）。

显示格式

数据：显示所选显示选项的数值数据。

通过/警告/失败：显示判断结果。

3.13 统计对象

统计对象用于将所选列表选项数据的统计值表格添加至 Canvas 窗格。可以设置要显示其统计数据的列表选项及显示的统计值。

3.13.1 右键菜单（统计对象）

右击图形对象打开内容菜单。下表显示统计对象的可用菜单项目。

剪切	将对象剪切到剪贴板。
复制	将对象复制到剪贴板。
粘贴	粘贴之前剪切/复制的图形对象。
序列	打开子菜单以按 Canvas 窗格层顺序向前或向后移动此对象。
群组设置	对于单通道仪器，将显示 “-----” 。 对于多角度图形，打开子菜单以选择要显示数据的角度。
显示选项	可用选择将为列表窗格中显示的色度列表选项（在观察角/光源类别中选择的列表选项）。 <ul style="list-style-type: none">• 一些列表选项可能不可选。
数据类型	选择是否显示试样或主标样数据。
属性	打开属性对话框。参见第 166 页。

3.13.2 属性对话框（统计对象）

从右键菜单中选择属性...或双击对象打开统计值属性对话框以指定对象的属性。



类别 包含在类别中的属性

常规 统计值显示项：

通过在两个列表之间移动选项选择要显示/不显示的选项。默认情况下，最初显示所有选项。

单击 [字体] 以选择所需字体。参见 第 169 页。

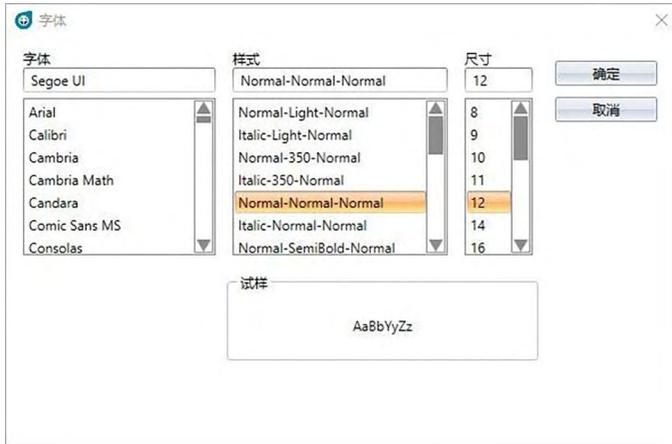
设置文本在统计区域中的字体颜色和显示位置。

轮廓 设置统计对象的轮廓类型（实线、点线、虚线）、颜色和宽度。

背景 设置统计对象的背景颜色。

3.14 字体对话框

单击图形对象属性对话框中的 [字体] 时显示的字体对话框。



■ 字体

当前所选字体显示在字体列表的上方。要选择其他字体，向下滚动列表并单击所需字体。

■ 样式

当前所选字体样式显示在样式列表的上方。

将样式指定如下：

字符样式-字符粗细-字符宽度

字符样式 字符的形状：正常、斜体、偏斜体等

字符粗细 字符线的粗细包括：正常、粗体、半粗体、浅色等

字符宽度 字符宽度包括：正常、紧缩、超紧缩等

- 以上可用样式组合取决于字体。

■ 尺寸

当前所选字体大小显示在列表的顶部。要选择其他尺寸，向下滚动列表并单击所需尺寸，或直接输入所需尺寸。

■ 试样

将显示采用所选字体、样式和尺寸的试样文本。

第 4 章

诊断功能

4.1	说明	172
4.1.1	诊断功能操作流程	172
4.1.2	诊断面板	173
4.2	处理诊断项目	175
4.2.1	创建项目	175
4.2.2	初始化项目	182
4.2.3	执行项目	187
4.2.4	删除项目	193
4.2.5	导入/导出项目	194
4.2.6	编辑项目	195

4.1 说明

- 诊断功能只能配合分光测色计 CM-25cG 或 CM-M6 使用。

诊断功能可用于对仪器条件执行简单检查。

诊断功能可测量多种性能因数并将其与此类因数的之前测量作比较。

整个诊断功能配有屏幕指导。

定期使用此功能可向您和您的客户确保仪器正常工作并进行准确测量；由于可对趋势进行监控，此功能可帮助您预测未来何时需要由 KONICA MINOLTA 授权机构进行维修。

4.1.1 诊断功能操作流程

创建诊断项目

选择仪器。

选择测试选项。

选择测试配置。

测量条件

查看条件

测试条件（测量次数、试样数量）

校准要求

设置警告和严重水平的阈值。

确认所有选择并保存项目。

设置初始值。

测量白板校准板和标准平铺以设置初始基线参考值

显示初始值报告

运行诊断功能

测量白板校准板和标准平铺。

查看阈值结果。

如果结果超出阈值，考虑检查您的仪器。

查看测量值相对于之前值的趋势。

显示结果报告。

4.1.2 诊断面板



■ 项目窗格

显示已创建的项目列表及其当前状态。

■ 结果窗格

显示图形上和列表中的项目执行结果。可通过结果选择工具栏选择要在图形上显示的结果。

■ 诊断操作工具栏

操作工具栏用于选择要对项目执行的操作。

创建： 创建新项目。参见 第 175 页。

删除： 删除现有项目及其关联的所有诊断数据。参见 第 193 页。

导入： 导入之前保存的诊断项目 (*.dec) 文件。参见 第 194 页。

导出： 将所选项目导出到 *.dec 文件中。可以选择应导出与项目关联的哪些数据。参见 第 194 页。

设置： 初始化项目设置。参见 第 182 页。

编辑： 编辑现有项目。参见 第 195 页。

■ 结果选择工具栏

只有所选项目有结果时（至少执行了一次所选项目时）才会显示结果选择工具栏。

结果选择工具栏包括下列三个下拉列表（从左侧开始）。在结果选择工具栏中进行的选择不确定将在图形中显示的数据。

测试选择下拉列表

从项目中包含的测试中选择要在图形中显示的测试。

角度选择工具栏

（仅针对 CM-M6 的诊断项目显示）选择将显示其数据的角度。

值选择工具栏

（仅针对重现性测试显示）选择要在图形中显示的值。从 ΔL^* 、 Δa^* 、 Δb^* 或 ΔE^*ab 中选择。

4.2 处理诊断项目

4.2.1 创建项目

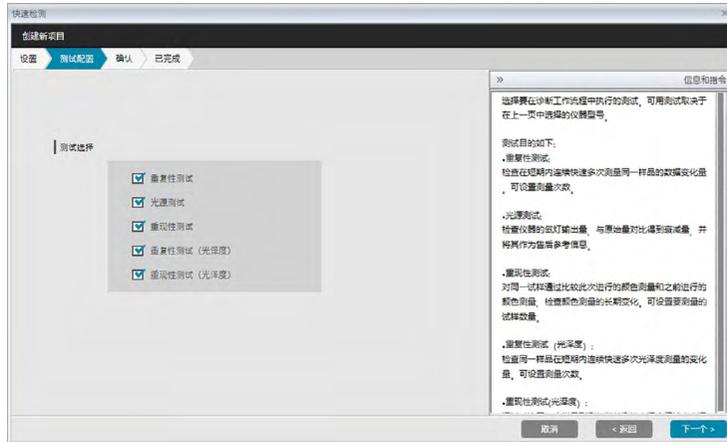
创建项目包括选择要使用的仪器、要使用的仪器设置、要执行的测试以及所选测试的设置。

- 创建项目时无需连接仪器。可以进行所有选择并在没有仪器的情况下保存项目。
- 下列示例显示最多可选择的测试。可用测试取决于为其创建项目的仪器。

1. 单击诊断选项卡。SpectraMagic DX 屏幕将变为诊断面板。
2. 单击诊断操作工具栏中的 [创建]。将出现创建新项目对话框，在程序栏中突出显示设置。



3. 输入项目名称。
4. 单击仪器旁边的向下箭头：并从下拉列表中选择要使用的仪器。
可选仪器：CM-25cG、CM-M6
5. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一屏幕，在程序栏中突出显示测试配置。



6. 选择要为项目执行的所需测试。可以选择的测试取决于步骤 4 中所选的仪器。

CM-25cG **重复性测试**：检查连续对同一试样进行几次颜色测量的短期稳定性。

光源测试：检查仪器的光源输出相比其初始值的减少量。

重现性测试：通过比较此次进行的颜色测量和在初始化时进行的颜色测量，检查颜色测量的长期稳定性。

重复性测试 (光泽度)：检查连续对同一试样进行几次光泽度测量的短期稳定性。

重现性测试 (光泽度)：通过比较此次进行的光泽度测量和在初始化时进行的光泽度测量，检查光泽度测量的长期稳定性。

CM-M6 **重复性测试**：检查连续对同一试样进行几次颜色测量的短期稳定性。

重现性测试：通过比较此次进行的颜色测量和在初始化时进行的颜色测量，检查颜色测量的长期稳定性。

7. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一测试配置屏幕。



8. 设置步骤 6 中所选测试的条件。

测量区域 可用设置取决于仪器。

查看条件

光源

单击设置旁边的向下箭头并从出现的列表中选择。可用设置：
D65、D50、D55、D75、A、C、F2、F6、F7、F8、F10、F12、
U50、ID50、ID65

观察角

单击设置旁边的向下箭头并从出现的列表中选择。可用设置：
2 度, 10 度

重复性测试条件

测量次数

直接输入或使用当前设置旁边的向上/向下箭头以增加/减小数字。
范围：5 至 30

重现性测试条件

自动平均次数

直接输入或使用当前设置旁边的向上/向下箭头以增加/减小数字。
范围：1 至 5

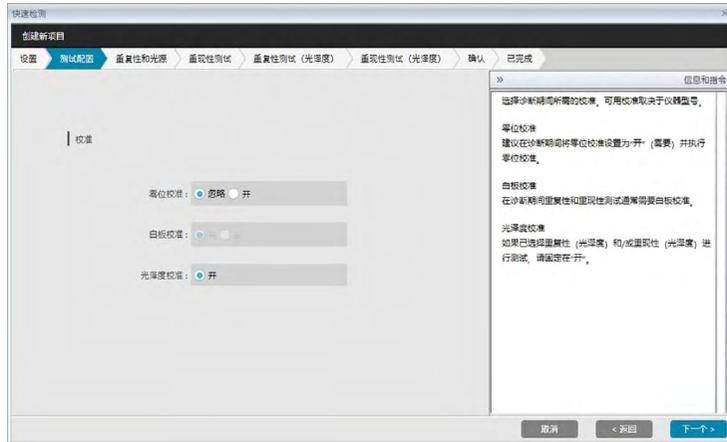
色差

选择要使用的色差方程。
可用设置： ΔE^*ab

试样数量

直接输入或使用当前设置旁边的向上/向下箭头以增加/减小数字。
范围：1 至 14 (颜色)；1 至 4 (光泽度)

9. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一测试配置屏幕。



10. 选择校准要求。

- | | |
|-------|---|
| 零位校准 | 忽略或开（需要） |
| 白板校准 | 固定在开（始终需要） |
| 光泽度校准 | （仅 CM-25cG） |
| | 如果在步骤 6 中选择了重复性测试（光泽度）或重现性测试（光泽度），固定在开（需要）。 |

11. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一屏幕，在程序栏中突出显示重复性和光源。



12. 设置用于重复性和光源测试的阈值。

- | | |
|-------|----------------------------|
| 重复性测试 | 直接输入数字。 |
| | 范围：0.00 至 99.99 |
| 光源测试 | 单击当前设置旁边的向下箭头并从下拉列表中选择。 |
| | 范围：1 级（最低灯输出）至 10 级（最高灯输出） |

- 1 的阈值通常为用于重复性和光源测试的最大可接受值，超出这些值时，测量值以红色显示。
- 如值超出 2 的阈值，则测量值以黄色显示，指示这些值正接近 1 的阈值。
- 1 的阈值应始终为指示条件比 2 的值较差的值。

13. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一屏幕，在程序栏中突出显示重现性测试。



14. 选择用于重现性测试的每个平铺的重现性阈值。可为其设置阈值的平铺数量为步骤 8 中设置的试样数量。单击平铺数量以设置该平铺的阈值，或单击 [下一个] 以继续设置下一个平铺。范围：0.00 至 99.99

- 1 的阈值通常为用于重现性的最大可接受值，超出这些值时，测量值以红色显示。
- 如值超出 2 的阈值，则测量值以黄色显示，指示这些值正接近 1 的阈值。
- 1 的阈值应始终大于 2 的值。

15. 为所有平铺设置完阈值后，单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一屏幕，在程序栏中突出显示重复性测试（光泽度）。



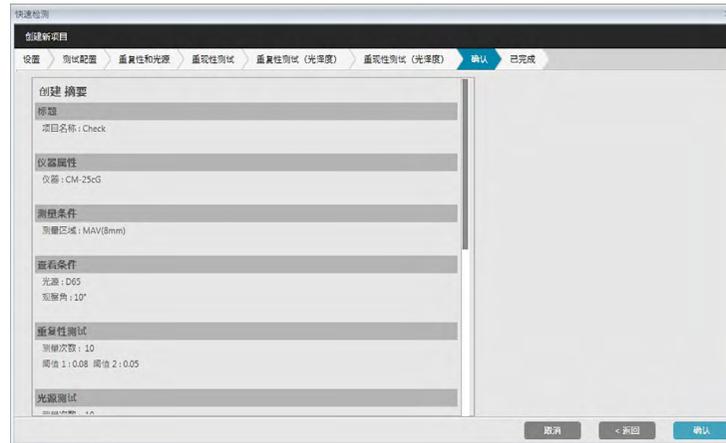
16. 设置用于重复性测试 (光泽度) 的阈值。直接输入数字。范围：0.00 至 99.99
- 1 的阈值通常为用于重复性测试 (光泽度) 的最大可接受值，超出这些值时，测量值以红色显示。
 - 如值超出 2 的阈值，则测量值以黄色显示，指示这些值正接近 1 的阈值。
 - 1 的阈值应始终为指示条件比 2 的值较差的值。
17. 单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到下一屏幕，在程序栏中突出显示重现性测试 (光泽度)。



18. 选择用于光泽度重现性测试的每个平铺的重复性测试 (光泽度) 阈值。可为其设置阈值的平铺数量为步骤 8 中设置的试样数量。单击平铺数量以设置该平铺的阈值，或单击 [下一个] 以继续设置下一个平铺。范围：0.00 至 99.99

- 1 的阈值通常为用于重现性测试（光泽度）的最大可接受值，超出这些值时，测量值以红色显示。
- 如值超出 2 的阈值，则测量值以黄色显示，指示这些值正接近 1 的阈值。
- 1 的阈值应始终大于 2 的值。

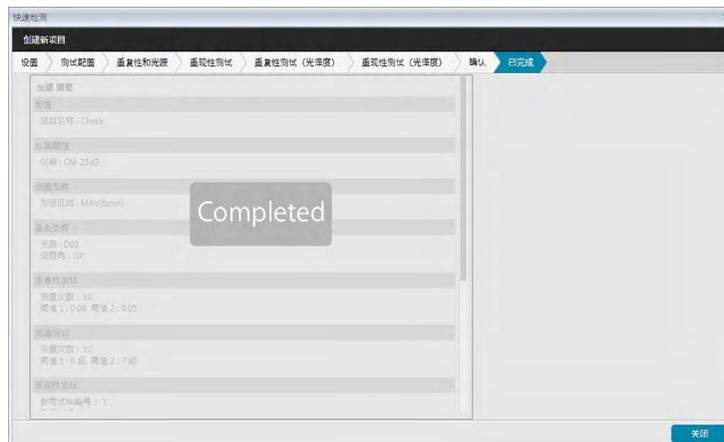
19. 为所有平铺设置完阈值后，单击 [下一个]。创建新项目对话框将继续到确认屏幕，在程序栏中突出显示确认。



20. 检查所有设置是否正确设置。

- 如需校正，反复单击 [< 返回] 以回到需要进行校正的屏幕上，进行校正，然后再次继续浏览屏幕。

21. 单击 [确认]。将保存项目设置并显示“Completed”。



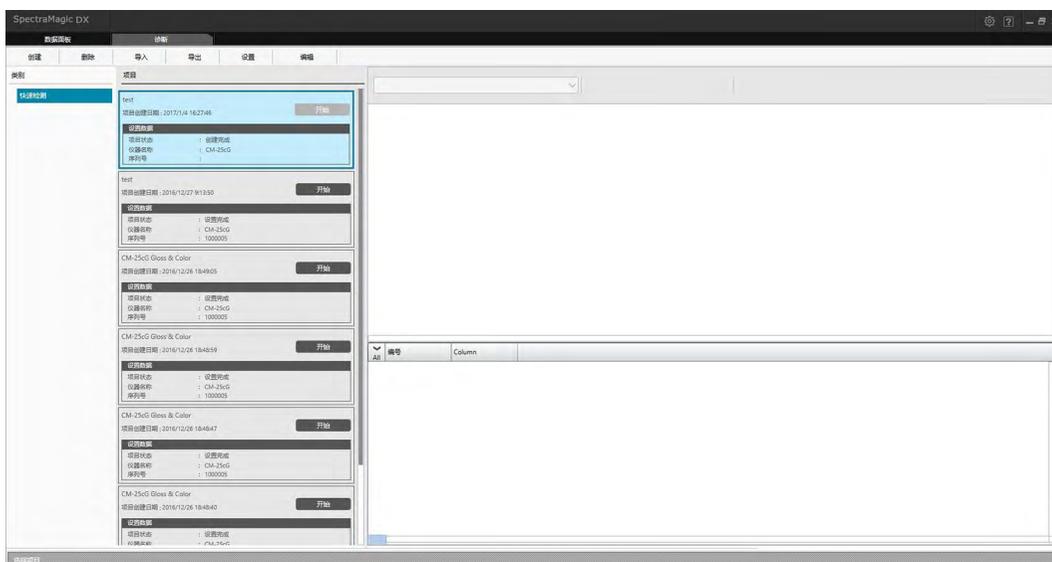
22. 单击 [关闭] 以关闭创建新项目对话框。将项目添加到诊断面板中的项目列表中。

4.2.2 初始化项目

初始化项目包括对在项目创建时定义的测试进行多次测量。这些测量结果将为用于监控仪器状态的参考值。

- 对于光源测试（仅用于 CM-25cG），参考值为作为初始值存储在仪器中的值。
- 为获得最佳效果，应在相同的温度和湿度条件下进行初始化测量和所有之后的诊断测量。

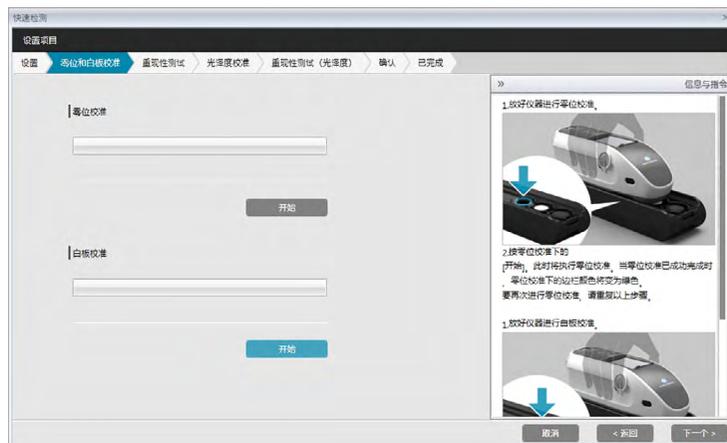
1. 单击诊断选项卡。SpectraMagic DX 屏幕将变为诊断面板。之前创建的项目将在项目列中显示。对于尚未初始化的项目，其项目状态为“创建完成”。



2. 单击诊断操作工具栏中的 [设置]。将出现设置项目对话框，在程序栏中突出显示设置。



3. 单击 COM 端口设置旁边的向下箭头并选择要初始化项目的仪器所连接的 COM 端口。连接成功后，将显示仪器的序列号及其白色校准板。
 - 即使连接了其他仪器型号，列表中仅显示为其创建了项目的型号的仪器。
4. 单击 [下一个]。将显示设置项目：零位和白板校准屏幕。



5. 将仪器放在适合进行零位校准的位置，并单击零位校准部分中的 [开始]。将执行零位校准（进度条将显示进度），当零位校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“零校准结束”。
6. 将仪器放在适合进行白板校准的位置，并单击白板校准部分中的 [开始]。将执行白板校准（进度条将显示进度），当白板校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“白板校准结束”。
 - 无法在不执行校准的情况下继续。

7. 单击 [下一个]。将显示设置项目：重现性测试屏幕并选定第一个平铺编号。



8. 将仪器放在适当位置以便测量第一个平铺并单击 **测量**。将执行在项目创建时为自动平均次数指定的测量次数，将显示平均测量结果且仿真色标将变为平铺的颜色。

- 如果在测量过程中出现错误，单击 **重试** 并重复测量。
- 如果在项目创建时将颜色的试样数量设置为一个以上，单击 [下一个] 或颜色试样数量，并重复步骤 8 直至完成所有颜色试样测量。

9. 单击 [下一个]。将显示设置项目：光泽度校准屏幕。



10. 将仪器放在适合进行光泽度校准的位置并单击 [开始]。将执行光泽度校准（进度条将显示进度），当光泽度校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“光泽度校准完成”。

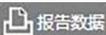
- 无法在不执行校准的情况下继续。

11. 单击 [下一个]。将显示设置项目：重现性测试（光泽度）屏幕并选定第一个光泽度标准。

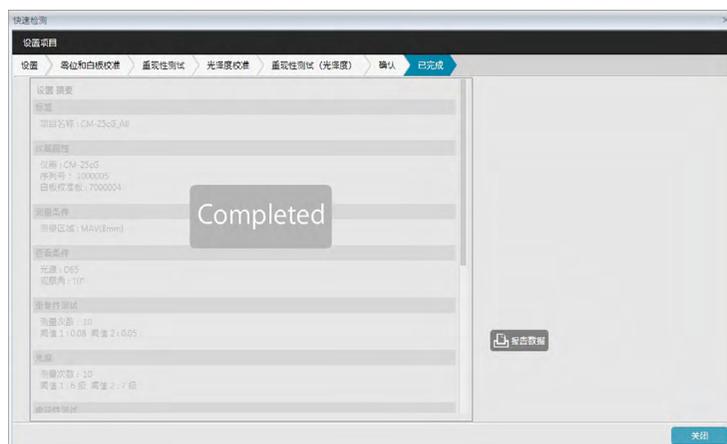


12. 将仪器放在第一个光泽度标准上并单击 。将执行在项目创建时为自动平均次数指定的测量次数，将显示平均测量结果且仿真色标将变为光泽度标准的颜色。
- 如果在测量过程中出现错误，单击  并重复测量。
 - 如果在项目创建时将光泽度的试样数量设置为一个以上，单击 [下一个] 或光泽度标准数量，并重复步骤 12 直至完成所有光泽度试样测量。
13. 单击 [下一个]。将显示设置项目：确认屏幕。检查显示初始化结果的设置摘要（需要时向下滚动）。



- 要打印报告，单击 。将显示打印预览对话框，显示打印输出情况。要打印，单击 ；要将打印导出为 pdf 格式文件，单击 。

14. 单击 [确认]。将保存此仪器的项目初始化数据，并显示设置项目：已完成屏幕。



15. 单击 [关闭] 以关闭设置项目对话框。

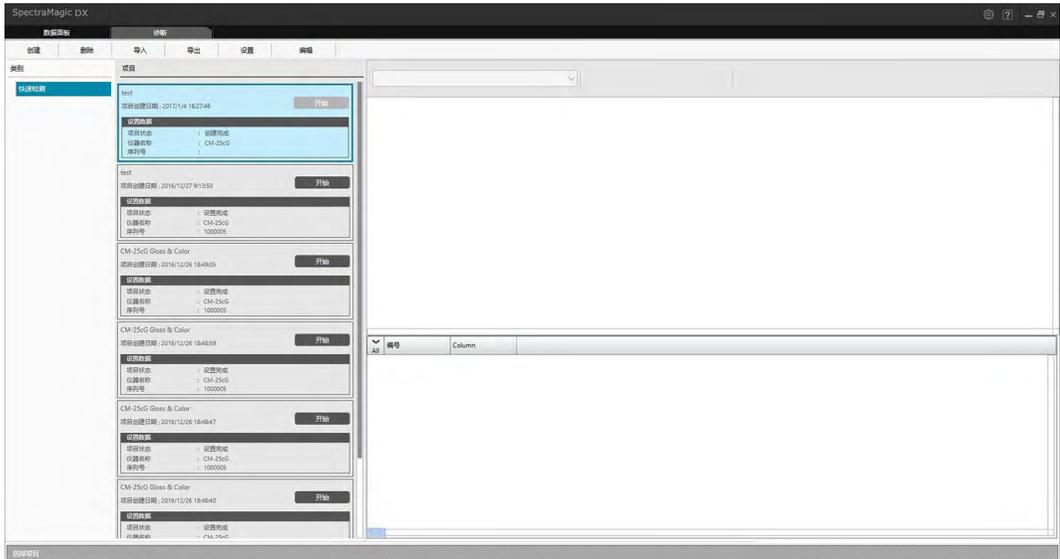
16. 项目列中该项目的项目状态将变为“设置完成”，并启用项目的 [开始] 按钮。

4.2.3 执行项目

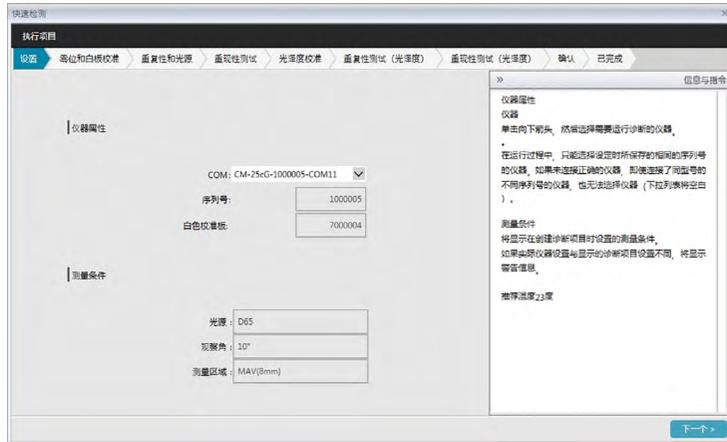
执行项目时，将执行类似于项目初始化时的测量，并将测量结果与项目初始化结果作比较以监控仪器状态。

- 为获得最佳效果，应在相同的温度和湿度条件下进行初始化测量和所有之后的诊断测量。

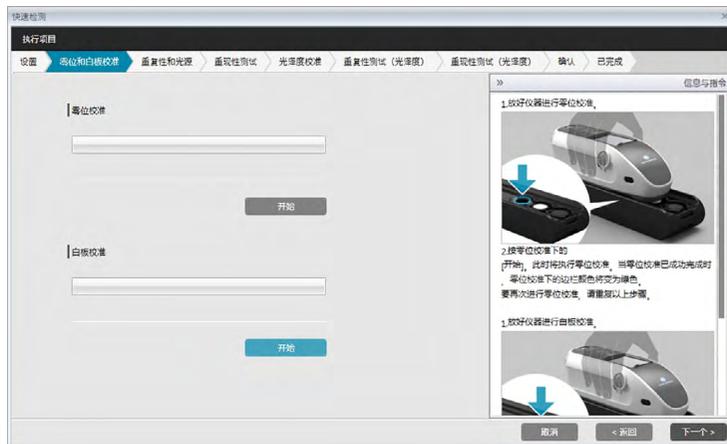
1. 单击诊断选项卡。SpectraMagic DX 屏幕将变为诊断面板。之前创建的项目将在项目列中显示。对于已初始化并可执行的项目，其项目状态为“设置完成”。



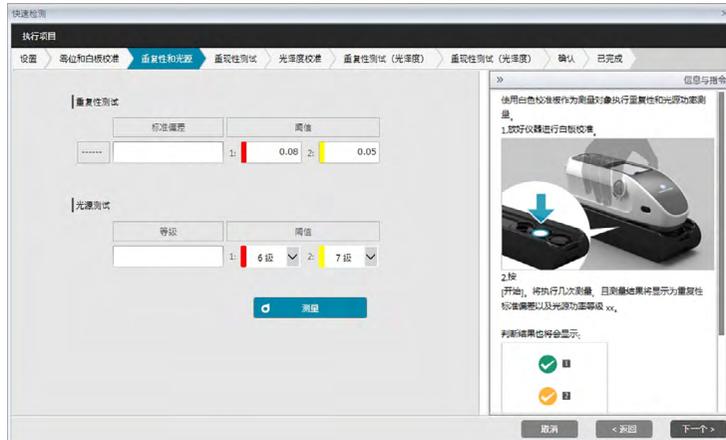
2. 通过单击项目从项目列表中选择项目（选定时，项目框将变为蓝色），并单击项目框中的 **开始**。将出现执行项目对话框，在程序栏中突出显示设置。如果连接为其初始化项目的仪器，将在 COM 设置中自动选择该仪器。
 - 如果未连接仪器，将出现错误信息。连接仪器并打开，然后重复步骤 2。



3. 单击 [下一个]。将显示执行项目：零位和白板校准屏幕。



4. 将仪器放在适合进行零位校准的位置，并单击零位校准部分中的 [开始]。将执行零位校准（进度条将显示进度），当零位校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“零校准结束”。
5. 将仪器放在适合进行白板校准的位置，并单击白板校准部分中的 [开始]。将执行白板校准（进度条将显示进度），当白板校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“白板校准结束”。
 - 无法在不执行校准的情况下继续。
6. 单击 [下一个]。将显示重复性和光源屏幕。



7. 将仪器放在适合进行白板校准的位置后，单击  **测量**。将执行为重复性和光源测试设置的测量次数，并显示结果。
 - 如果在测量过程中出现错误，单击  **重试** 并重复测量。
8. 单击 [下一个]。将显示执行项目：重现性测试屏幕并选定第一个平铺编号。



9. 将仪器放在适当位置以便测量第一个平铺并单击  **测量**。将执行在项目创建时为自动平均次数指定的测量次数，将显示平均测量结果。
 - 如果在测量过程中出现错误，单击  **重试** 并重复测量。
 - 如果在项目创建时将颜色的试样数量设置为一个以上，单击 [下一个] 或颜色试样数量，并重复步骤 8 直至完成所有颜色试样测量。
10. 单击 [下一个]。将显示执行项目：光泽度校准屏幕。



11. 将仪器放在适合进行光泽度校准的位置并单击 [开始]。将执行光泽度校准（进度条将显示进度），当光泽度校准完成后，该进度条将变为绿色且显示“光泽度校准完成”。
 - 无法在不执行校准的情况下继续。
12. 单击 [下一个]。将显示执行项目：重复性测试（光泽度）屏幕并选定第一个光泽度标准。

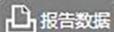


13. 将仪器放在适合进行白板校准的位置后，单击 。将执行为重复性和光源测试设置的测量次数，并显示结果。
 - 如果在测量过程中出现错误，单击  并重复测量。
14. 单击 [下一个]。将显示执行项目：重现性测试（光泽度）屏幕并选定第一个光泽度标准。

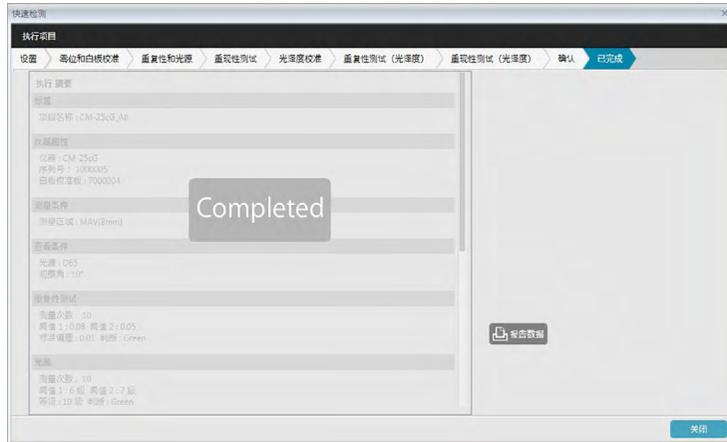


15. 将仪器放在第一个光泽度标准上并单击 。将执行在项目创建时为自动平均次数指定的测量次数，将显示平均测量结果且仿真色标将变为光泽度标准的颜色。
 - 如果在测量过程中出现错误，单击  并重复测量。
 - 如果在项目创建时将光泽度的试样数量设置为一个以上，单击 [下一个] 或光泽度标准数量，并重复步骤 12 直至完成所有光泽度试样测量。
16. 单击 [下一个]。将显示执行项目：确认屏幕。检查显示执行结果（包括测量趋势）的执行摘要（需要时向下滚动）。

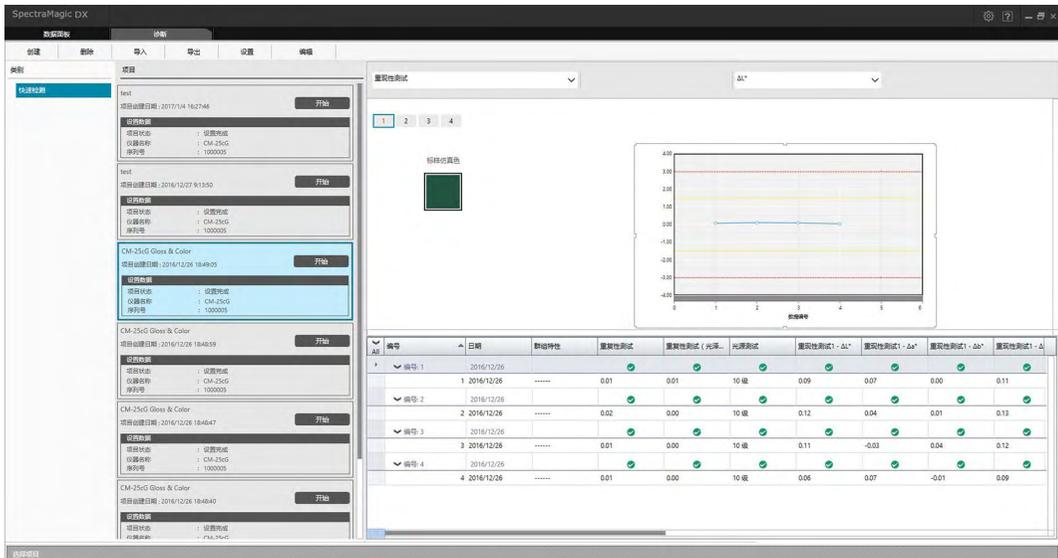


- 要打印报告，单击 。将显示打印预览对话框，显示打印输出情况。要打印，单击 ；要将打印导出为 pdf 格式文件，单击 。

17. 单击 [确认]。将保存项目的执行数据，并显示执行项目：已完成屏幕。



18. 单击 [关闭] 以关闭执行项目对话框。
 执行结果将添加到图形以及结果窗格中的列表中。



- 您可以使用结果选择栏选择要查看的结果。

4.2.4 删除项目

要删除项目，执行下列步骤。

- 警告：删除项目时，与该项目相关联的所有数据也将被删除。
1. 从项目列表中选择要删除的项目（项目框将变为蓝色），并单击诊断操作工具栏中的 [删除]。
 2. 将出现确认对话框，询问您确认是否要删除所选项目。
 3. 要删除所选项目，单击“是”。将立即删除项目。
 - 即使存在与所选项目相关联的数据，无需任何进一步的确认。在此步骤中单击 [是] 可删除此项目及其关联的所有数据。
 - 要不删除此项目，单击 [否]。

4.2.5 导入/导出项目

可将项目导出和导入为文件。可以通过项目导出的数据将为上次已完成项目阶段（创建、初始化或执行）之前的数据。

4.2.5.1 导入项目

1. 单击诊断操作工具栏中的 [导入]。将显示打开快速检测文件对话框。
2. 浏览到包含要导入的项目 (*.dec) 文件的文件夹。
3. 选择所需的项目文件并单击 [打开]。所选文件将导入并添加到项目列表中。

4.2.5.2 导出项目

1. 单击诊断操作工具栏中的 [导出]。将显示保存快速检测文件对话框。



2. 选择所需的导出选项。

导出项目设置 导出项目设置（在项目设置时设置的测试、配置设置和阈值）。

导出项目设置和标样数据 导出项目设置和在初始化时测量的数据。

导出项目设置和诊断数据 导出项目设置、在初始化时测量的数据和在每个项目执行过程中测量的诊断数据。

3. 浏览到要导出项目 (*.dec) 文件的文件夹。
4. 输入所需的项目文件名并单击 [保存]。所选项目数据将保存到指定的文件名下。

4.2.6 编辑项目

可以编辑项目以添加或删除测试或者更改配置设置或阈值。

- 如果在编辑后将项目保存在同一名称下，将删除使用此项目测量的任何初始化数据和诊断数据。如果执行编辑，建议应将项目保存在不同的名称下。

1. 从项目列表中选择要编辑的项目（项目框将变为蓝色），并单击诊断操作工具栏中的 [编辑]。
2. 将出现编辑项目对话框中的第一个屏幕。除了无法更改仪器，此屏幕与设置项目对话框的第一个屏幕相同。
3. 继续以与设置项目相同的方式浏览每个屏幕。
4. 到达确认屏幕并单击 [确认] 后，将出现确认项目对话框，警告覆盖项目文件将删除项目所有已存储的诊断数据。
5. 要保留现有的诊断数据，单击 [另存为] 并将项目保存在不同的名称下。
要覆盖项目并删除其关联的所有存储初始化和诊断数据，单击 [保存]。
要取消编辑，单击确认项目对话框中的 [取消]，然后单击编辑项目对话框中的 [取消]。

第 5 章 规格

5.1	系统要求	198
5.1.1	系统要求	198
5.1.2	兼容仪器	198
5.1.3	语言	198
5.2	主要功能	199

5.1 系统要求

5.1.1 系统要求

操作系统	Windows 7 Professional 32 位 Windows 7 Professional 64 位 Windows 8.1 Pro 32 位 Windows 8.1 Pro 64 位 Windows 10 Pro 32 位 Windows 10 Pro 64 位 <ul style="list-style-type: none">• 英文、日文、德文、法文、西班牙文、意大利文、葡萄牙文、俄文、土耳其文、波兰文、简体中文和繁体中文版本• 所用的计算机系统硬件必须满足或高于推荐的兼容 OS 系统的要求或以下规范：
计算机	配有相当于 Intel Core i5 2.7GHz 或更高性能处理器的计算机
内存	至少 2 GB (建议使用 4 GB 或更大内存)
硬盘驱动器	20 GB 可用硬盘空间 在数据库的系统驱动器 (安装操作系统的驱动器) 上至少需要有 10 GB 的可用硬盘空间。
显示	1280 x 768 像素 /16 位色彩或更高性能显示器硬件
USB 端口	软件锁用 (如果使用) 。无需使用电子许可证。
USB 端口或串行端口	连接仪器用

5.1.2 兼容仪器

CM-M6、CM-25cG、CM-2500c

5.1.3 语言

显示语言	英文、日文、德文、法文、西班牙文、意大利文、葡萄牙文、俄文、土耳其文、波兰文、简体中文和繁体中文 (在安装后可选。)
-------------	---

5.2 主要功能

色空间	<p>所有版本：L*a*b*、L*C*h、Lab99、LCh99、Hunter Lab、XYZ、Yxy 及其色差；Munsell C、Munsell D65</p> <p>仅专业版本：L*u' v'、L*u*v* 及其色差</p>
指数	<p>所有版本：MI、颜色评定、光泽度 (CM-25cG)、FF (CM-M6)、WI (CIE1982、ASTM E313-73、Hunter)、Tint (CIE 1982)、YI (ASTM E313-73、ASTM D1925) 及其差异</p> <p>仅专业版本：WI (ASTM E313-98、Berger、Taube、Stensby)、Tint (ASTM E313-96)、YI (ASTM E313-98、DIN 6167)、WB (ASTM E313-73)、不透明性 (ISO 2471、TAPPI T425 89% 白板)、雾度 (ASTM D1003-97) 及其差异、用户方程、标准深度 (ISO 105.A06)、亮度 (TAPPI T452、ISO 2470)、密度 (状态 A、状态 T)、特征波长、激发纯度、RXRYRZ、阴影分类 555、强度 (三色、仿真三色)、染色度 (ISO 105.A04E)、染色度等级 (ISO 105.A04E)、NC#、NC# 等级、Ns、Ns 等级、灰度 (ISO 105.A05)、灰度等级 (ISO 105.A05)、K/S 强度 (Apparent (ΔE^*_{ab}、ΔL^*、ΔC^*、ΔH^*、Δa^*、Δb^*) 最大吸收量、总波长、用户波长)</p> <p>关于雾度指数的注释 (ASTM D1003-97): 由于一些仪器类型可能无法满足 ASTM D1003-97 关于光源/观察角的确切定义要求，因此显示值仅作相对用途。</p>
色差方程	<p>所有版本：ΔE^*_{ab} (CIE 1976)、ΔE^*_{94} (CIE 1994) 及各个亮度分量、饱和度及色调、ΔE_{00} (CIE 2000) 及各个亮度分量、饱和度及色调、ΔE_{99} (DIN99)、ΔE (Hunter)、CMC (l:c) 及各个亮度分量、饱和度及色调</p> <p>仅专业版本：ΔE_c (度) (DIN 6175-2)、ΔE_p (度) (DIN 6175-2)、FMC-2、NBS 100、NBS 200</p>
光谱数据	<p>所有版本：光谱反射率/光谱透射率</p> <p>仅专业版本：K/S、吸光率</p>
观察角	2 度、10 度 (可支持多个观察角设置)
光源	<p>所有版本：A、C、D50、D65、F2、F11</p> <p>仅专业版本：D55、D75、F6、F7、F8、F10、F12、U50、ID50、ID65</p> <p>最多可以同时显示三个光源。</p>
图表	<p>所有版本：光谱反射率/(透射率)及其差异、L*a*b* 绝对值、$\Delta L^*a^*b^*$ (色差分布、MI)、Hunter Lab 绝对值、Hunter ΔLab (色差分布)、每个色空间和色差方程的趋势图及仿真色显示</p> <p>仅专业版本：K/S 及其差异、吸光率及其差异</p>

仪器控制功能	<ul style="list-style-type: none"> • 测量 / 校准 • 自动平均测量：2 至 30 次测量 • 手动平均测量：可选（用户定义）次数（显示标准偏差和选择用于测量的色空间的平均值。） • 遥控测量 • 从仪器内存中读取试样/标样数据 • 将标样数据写入仪器内存中
仪器诊断功能	<p>适用仪器：CM-25cG、CM-M6</p> <p>选中特征：重复性、重现性、灯输出（仅 CM-25cG）</p>
标样数据	<ul style="list-style-type: none"> • 可以注册标样数据。 • 可以手动输入标样色度数据或标样光谱数据。 • 可以使用主标样和主标样下的工作标样。（仅专业版本）
数据列表	<ul style="list-style-type: none"> • 列出标样数据和试样数据 • 编辑（删除、平均、复制和粘贴、搜索） • 显示通过/失败率，视觉判断结果输入功能，其他数据信息输入/列表功能
数据存储	即时应用存储在带数据更改的数据库中的所有数据。
外部导入/导出	<ul style="list-style-type: none"> • 以原始格式导入/导出数据文件（带有“mesx”文件扩展名） • 以原始格式导入/导出模板文件（带有“mtpx”文件扩展名） • 导入 SpectraMagic NX 数据文件（带有“mes”扩展名） • 导入 SpectraMagic NX 模板文件（带有“mtp”扩展名） • 以文本格式导入/导出数据 • 以 XML 格式保存数据 • 以 Excel 或 PDF 格式导出数据 • 将列表复制到剪贴板上
帮助	手册，“精确颜色通讯”教程



KONICA MINOLTA