

# 测量实用软件

## FD-S2w

( OS X / macOS / Windows )  
Ver. 1.5

**CS 说明手册**

 使用该仪器前，请认真阅读本手册。



KONICA MINOLTA

## | 本手册中使用的应用程序的正式名称

(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
OS X	Apple® OS X® 10.9 至 10.11
macOS	Apple® macOS™ 10.12 至 10.13

## | 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。
- Apple、Mac、Mac OS、OS X 和 macOS 是苹果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。
- 本手册中提到的其他公司名称和产品名称是其各自公司的注册商标或商标。

## | 有关本手册的说明

- 未经 KONICA MINOLTA, Inc. 许可，不得以任何形式或通过任何途径翻印或复制本手册的任何部分。
- 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。不过，如果您有任何问题或意见，或发现任何错误或缺失章节，请联系您当地的销售办事处。
- 尽管有上述情况，KONICA MINOLTA 对于因未遵守本手册中所述说明而产生的后果概不承担责任。

## | 关于本手册

- 本手册中的屏幕截图均为示例，可能会与实际屏幕图像略有不同。  
在大多数情况下显示 OS X 屏幕。菜单项目、按钮名称及其各自功能和 Windows 版相同，即使其在屏幕上的位置略有不同。

# I 简介

测量实用软件 FD-S2w 是一款彩色数据软件，设计用于连接自动扫描分光光度计 FD-9，可控制该仪器并启用色卡扫描、创建图表定义数据文件以及进行各种其他操作。

# I 封装内容

- 测量实用软件 FD-S2w 安装光盘（数量：1）
- 安装指南

软件安装过程中，本说明手册以 PDF 格式安装。

如需阅读本手册：

OS X 或 macOS: 右击 FD-S2w 应用程序，选择“显示封装内容”，并转至“内容” → “文档” → “手册”。

Windows: 请转至“开始菜单” → “所有程序” → “KONICA MINOLTA” → “FD-S2w” → “手册”。

还安装了其他语言的说明手册版本。

需要使用 Adobe 公司的 Adobe Reader® 或另一个 PDF 查看软件查看本说明手册。可从 Adobe 网站免费下载最新的 Adobe Reader®。

# I 软件许可协议

安装过程中，屏幕上显示的《软件许可协议》对话框中会显示测量实用软件 FD-S2w 的许可协议条款。同意本协议的所有条款后方可安装此软件。

---

## | 使用注意事项

- 测量实用软件 FD-S2w 设计为配合 Windows 7、Windows 8.1 或 Windows 10、OS X 10.9 至 10.11，或 macOS 10.12 至 10.13 操作系统使用。请注意，此软件不包含任何操作系统。安装软件前，必须在计算机上安装以上任一操作系统。
- 将光盘插入光盘驱动时，请注意磁盘的正确方向并轻轻插入。
- 保持光盘清洁、无划痕。如果记录表面变脏或标签表面有划痕，可能导致读取错误。
- 避免光盘温度发生快速变化和冷凝现象。
- 避免将光盘放在因阳光直射或加热器导致的高温场所。
- 切勿坠落光盘或使其受到强烈冲击。
- 打开计算机时，从光盘驱动中取出光盘。

## | 存放注意事项

- 使用光盘后，将其放回盒中并存放在安全的地方。
- 避免将光盘放在因阳光直射或加热器导致的高温场所。
- 切勿将光盘存放在高湿区域。

我们已尽全力确保此软件正确操作。不过，如果您有任何问题或意见，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

# 目录

<b>主要功能</b> .....	<b>1</b>
<b>操作流程</b> .....	<b>2</b>
一般图表测量 .....	2
密度平衡/颜色密度控制测量.....	3
<b>主窗口配置</b> .....	<b>4</b>
菜单栏.....	5
文件 (F) 菜单.....	5
查看 (V) 菜单.....	5
设置 (S) 菜单.....	5
仪器 (I) 菜单.....	6
工具 (T) 菜单.....	6
帮助 (H) 菜单.....	6
工具栏.....	7
显示/隐藏工具栏 .....	7
停靠/取消停靠工具栏.....	7
状态栏.....	8
显示/隐藏状态栏 .....	8
图表画布.....	9
图表布局选项卡 .....	9
测量点选项卡 .....	10
图表画布状态栏.....	11
查看部分 .....	11
测量部分 .....	11
窗口.....	12
数据列表窗口.....	13
“图表定义数据” 部分.....	14
自由格式图表部分 .....	17
数据列表区域按钮.....	18
测量设置窗口.....	19
测量数据窗口.....	20
光谱图窗口.....	21
所有窗口的常规操作 .....	22
显示/隐藏窗口.....	22
停靠/堆叠/浮动窗口.....	22
调整窗口大小.....	22
<b>启动软件</b> .....	<b>23</b>
使用 Windows 时: .....	23
使用 OS X 或 macOS 时: .....	23
闪屏.....	23
连接 FD-9.....	24
从设备列表中选择.....	24
通过 USB 连接.....	25
通过 LAN 连接 .....	26
使用 LAN IP 地址连接.....	26

使用网络名称连接（仅适用于 Windows） .....	27
设置网络设置 .....	28
<b>测量 .....</b>	<b>29</b>
测量设置 .....	29
设置对话框：测量选项设置选项卡 .....	29
测量选项选项卡：环境设置选项卡 .....	32
添加/更改数据组 .....	34
图表条件 .....	35
纸张尺寸 .....	35
图表和纸张的相对位置 .....	35
一般色标区（色标组）和色标条件 .....	37
纯色图表条件 .....	37
用于自由格式图表测量的图表条件 .....	37
进行图表定义数据测量 .....	38
手动选择图表定义数据 .....	38
自动选择包含 QR 码的图表定义数据 .....	40
进行自由格式图表测量 .....	42
使用 FD-9 LCD 和控件进行 FD-9 作业测量 .....	44
编辑测量点 .....	45
编辑色标区域对话框 .....	45
删除测量点 .....	46
直接添加测量点 .....	47
使用裁剪图表添加测量点 .....	49
将编辑测量点保存为新图表 .....	49
控件 .....	50
导出测量数据 .....	52
<b>创建/编辑图表定义数据 .....</b>	<b>53</b>
将自由格式图表注册为图表定义数据 .....	53
创建全新的图表定义数据 .....	53
编辑现有图表定义数据 .....	53
创建图表对话框 .....	54
布局区域 .....	54
页面按钮 .....	57
色标区按钮 .....	57
色标颜色 / 色标区 x .....	57
图表显示区域 .....	58
<b>用户光源 .....</b>	<b>60</b>
设置存储在 CL-500A 或 FD-7 中的用户光源数据 .....	60
从文件中导入用户光源数据 .....	62
将用户光源数据导出到文件中 .....	62
<b>仪器自检 .....</b>	<b>63</b>
设置标准值 .....	63
通过色砖测量设置标准值 .....	63

通过从文件中读取设置标准值.....	65
导出标准值.....	65
设置容差.....	66
自检测量.....	67
导出自检测量结果.....	68
<b>密度平衡/颜色密度控制.....</b>	<b>69</b>
仅使用 FD-9 进行测量.....	69
使用安装在可选自动送纸器上的 FD-9 进行测量.....	71
使用 FD 系列便携式仪器进行测量.....	73
如果通过扫描进行测量: .....	75
如果通过分别测量每个色标进行测量: .....	76
手动保存测得的图表数据.....	77
“保存测量数据”对话框.....	78
测量后发送测量结果.....	78
添加/删除文件夹.....	79
添加/删除打印机.....	80
密度平衡/颜色密度控制窗口配置.....	81
菜单栏 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	82
文件 (F) 菜单.....	82
查看 (V) 菜单.....	82
设置 (S) 菜单.....	82
仪器 (I) 菜单.....	82
状态栏 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	83
显示/隐藏状态栏.....	83
图表画布 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	84
图表布局选项卡.....	84
测量点选项卡.....	85
图表画布状态栏.....	86
图表列表窗口 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	87
图表定义数据.....	87
测量.....	88
测量设置窗口 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	89
测量数据窗口 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	90
所有窗口的常规操作 (密度平衡/颜色密度控制窗口) .....	91
显示/隐藏窗口.....	91
停靠/堆叠/浮动窗口.....	91
调整窗口大小.....	91
<b>“定期校准”对话框.....</b>	<b>92</b>
<b>错误消息.....</b>	<b>93</b>
<b>使用条件.....</b>	<b>95</b>
系统要求.....	95
兼容的仪器.....	95
语言.....	95



# 主要功能

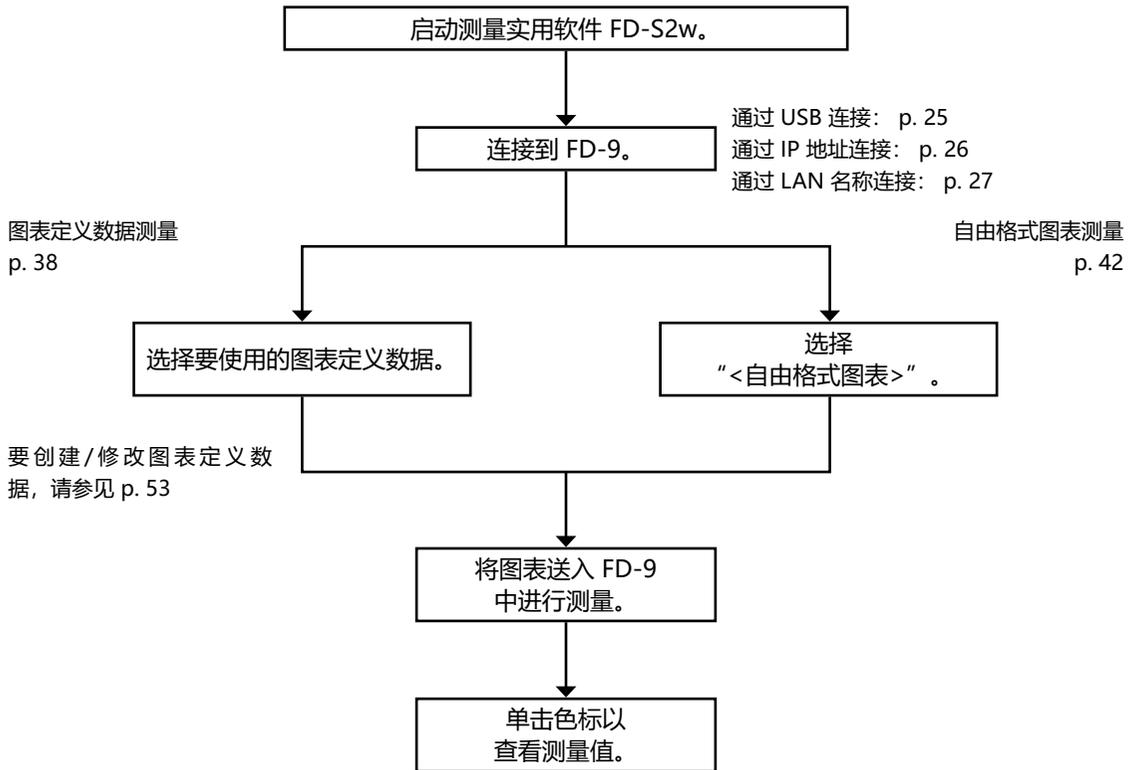
---

测量用于测试打印质量的色卡

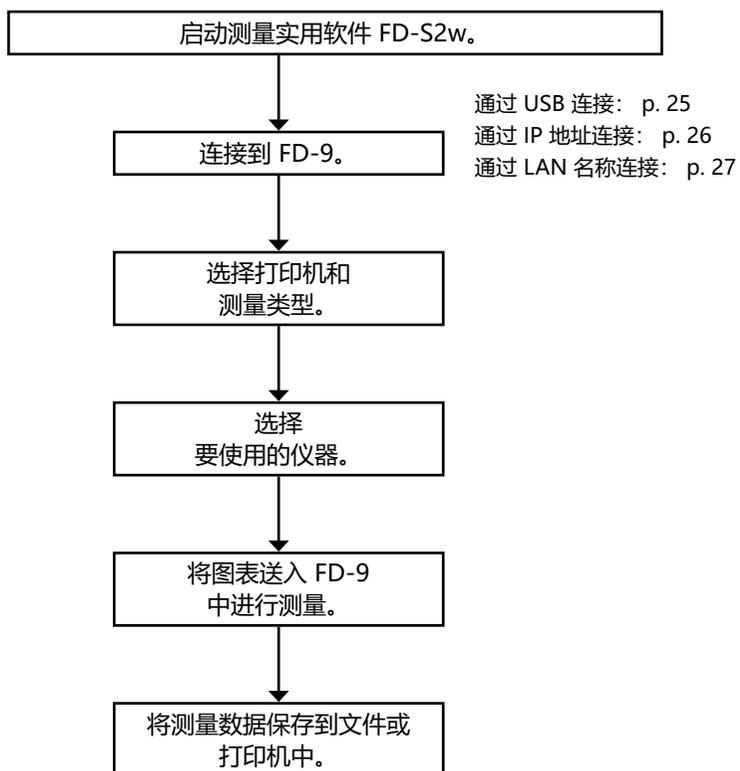
测量用于调整 KONICA MINOLTA 打印机的颜色密度控制和密度平衡

# 操作流程

## I 一般图表测量



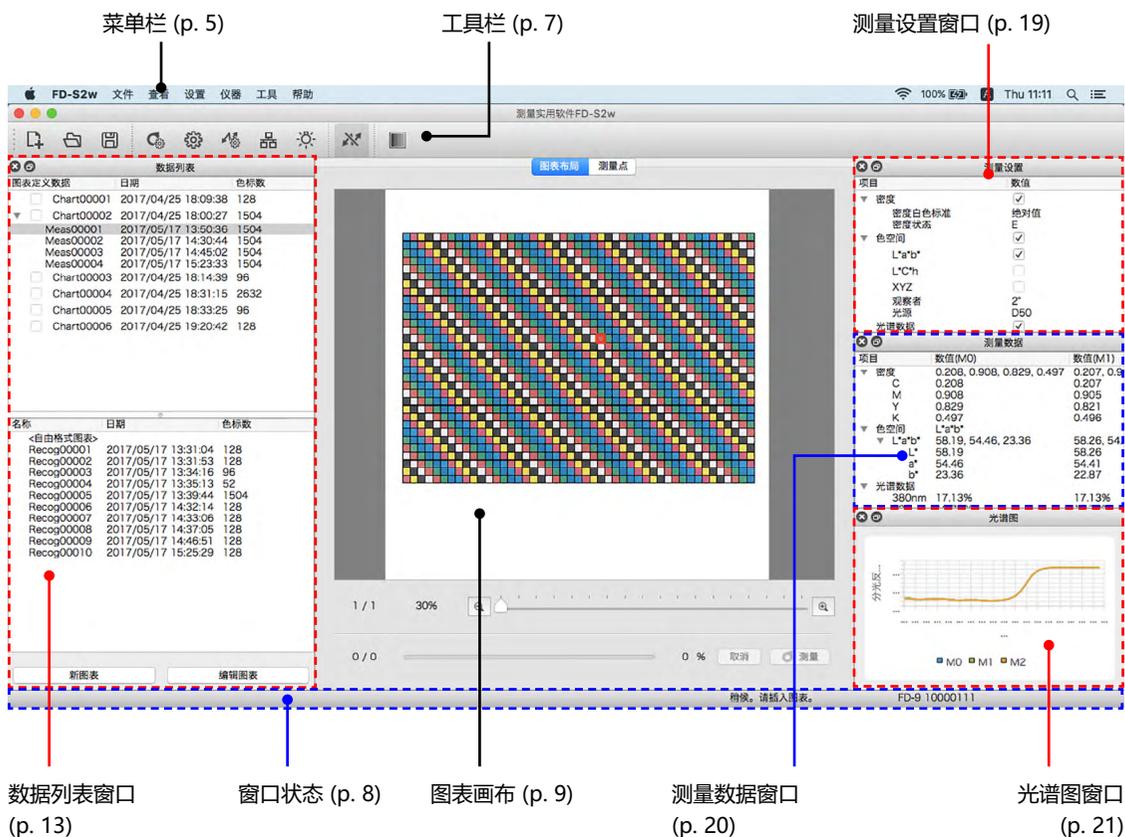
## I 密度平衡/颜色密度控制测量



有关每一步的详情, 请参见 p. 69。

# 主窗口配置

OS X 或 macOS



FD-S2w 主窗口包括菜单栏、工具栏、图表画布、状态栏和 4 个窗口：数据列表窗口、测量设置窗口、测量数据窗口和光谱图窗口。

- 工具栏和 4 个窗口可停靠在所显示屏幕上，或作为浮动窗口取消停靠。请参见 p. 22
- 可显示或隐藏工具栏、状态栏和 4 个窗口中的任一窗口。

## I 菜单栏

### 文件 (F) 菜单

新图表文件:	打开“创建图表”对话框。请参见 p. 54。
打开图表文件:	打开“打开图表”对话框以选择图表定义数据文件。
导出数据:	如果在“数据列表”的图表定义数据部分中选择测量数据, 将打开“保存测量数据”对话框。 如果在“数据列表”的自由格式图表测量部分中选择测量, 将打开“保存测量数据”对话框。
退出FD-S2w:	从应用程序退出。

### 查看 (V) 菜单

工具栏:	显示/隐藏“工具栏”。
状态栏:	显示/隐藏“状态栏”。
数据列表窗口:	显示/隐藏“数据列表”窗口。
测量设置窗口:	显示/隐藏“测量设置”窗口。
测量数据窗口:	显示/隐藏“测量数据”窗口。
光谱图窗口:	显示/隐藏“光谱图”窗口。

### 设置 (S) 菜单

测量选项设置:	通过选择“测量选项设置”选项卡打开“设置”对话框。请参见 p. 29。
环境设置:	通过选择“环境设置”选项卡打开“设置”对话框。请参见 p. 32。
仪器连接设置:	打开“仪器连接设置”对话框。p. 24。
网络:	打开“网络设置”对话框。p. 26。 • FD-9 未连接上或通过 LAN 实现当前连接时, 网络被禁用。
用户光源:	打开“用户光源设置”对话框。请参见 p. 60。

## 仪器 (I) 菜单

### 连接/断开连接:

仪器未连接时, 菜单项目将处于**连接**状态。单击**连接**, 根据“仪器连接”对话框中的设置连接到 FD-9。

仪器连接时, 菜单项目将处于**断开连接**状态。单击**断开连接**断开 FD-9 连接。

### 测量:

重新开始停止的测量。

- 仅限连接 FD-9 并中断测量时才启用该菜单。

### 停止测量:

停止目前正在进行的测量。

- 仅限连接 FD-9 时才启用该菜单。

## 工具 (T) 菜单

### 仪器自检:

打开“仪器自检”屏幕。请参见 p. 63。

### 密度平衡/颜色密度控制:

开始进行密度平衡/颜色密度控制测量。请参见 p. 69。

## 帮助 (H) 菜单

### 手册:

打开本说明手册。

### 关于:

显示此软件的版本信息。

## I 工具栏

工具栏包含常用功能按钮。



把鼠标指针放在按钮上以查看状态栏中按钮功能的简要说明。

- (1) 单击并拖动此处以停靠/取消停靠工具栏。
- (2) 打开“创建图表”对话框。请参见 p. 54。
- (3) 打开“打开”对话框以选择图表定义数据文件。
- (4) 打开“保存”对话框以保存测量数据。
- (5) 打开“设置”对话框的“测量选项设置”选项卡。请参见 p. 29。
- (6) 打开“设置”对话框的“环境设置”选项卡。请参见 p. 32。
- (7) 打开“仪器连接设置”对话框。请参见 p. 24。
- (8) 打开“网络设置”对话框。请参见 p. 28。
  - FD-9 未连接上或通过 LAN 实现当前连接时，网络被禁用。
- (9) 打开“用户光源设置”对话框。请参见 p. 60。
- (10) 连接/断开 FD-9 连接。
  - 按下状态： FD-9 已连接。单击按钮将断开 FD-9 连接。
  - 未按下状态： FD-9 未连接上。单击按钮，根据“连接设置”对话框中的设置连接到 FD-9。
- (11) 开始进行密度平衡/颜色密度控制测量。请参见 p. 69。

### 显示/隐藏工具栏

选择查看 - 工具栏以显示/隐藏此工具栏。

### 停靠/取消停靠工具栏

此工具栏可停靠。单击并拖动工具栏的左端（工具栏垂直停靠时，单击上端）将工具栏移动到所需的新位置。此工具栏可以水平停靠在软件窗口的顶部或底部，垂直停靠在软件窗口的左侧或右侧，或可以取消停靠并用作浮动工具栏。

## I 状态栏

状态栏包括几个部分并显示各种信息。

这几个部分中显示的信息从屏幕左侧按以下顺序排列。

- 光标下的菜单项目或工具栏按钮说明
- FD-9 状态信息
- 已连接的 FD-9 信息：测量仪名和序列号（仅限连接 FD-9 时才显示。）
- 已连接的便携式分光光度计：测量仪名和序列号（仅限连接便携式分光光度计时才显示。）

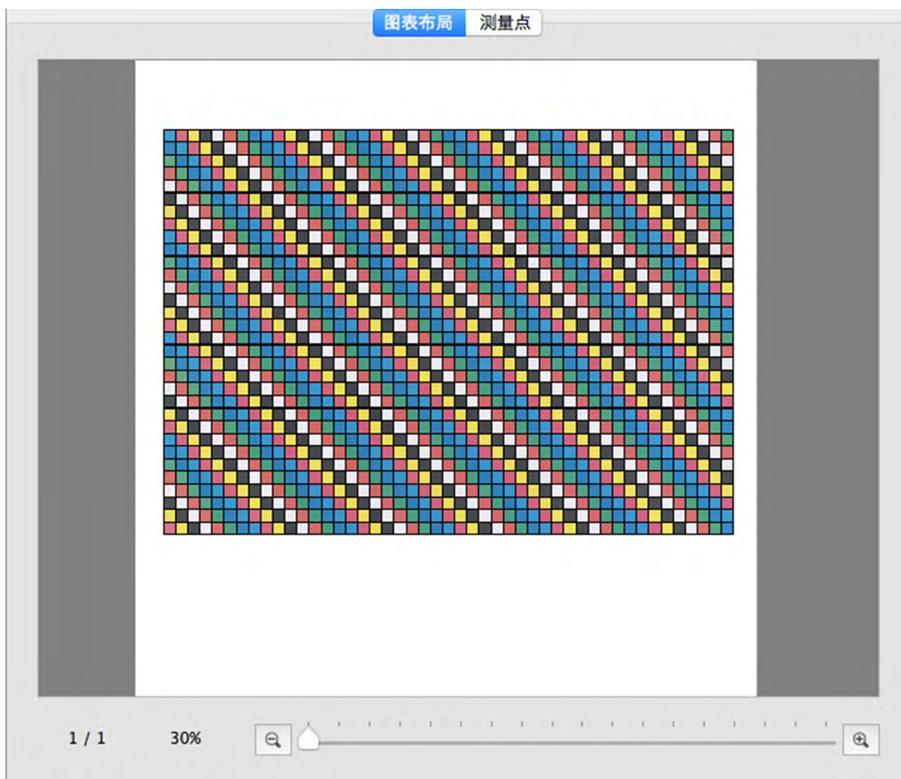
### 显示/隐藏状态栏

选择查看 - 状态栏以显示/隐藏此状态栏。

## I 图表画布

图表画布包括两个选项卡，用于显示图表定义数据图表或扫描图表图像。

### 图表布局选项卡

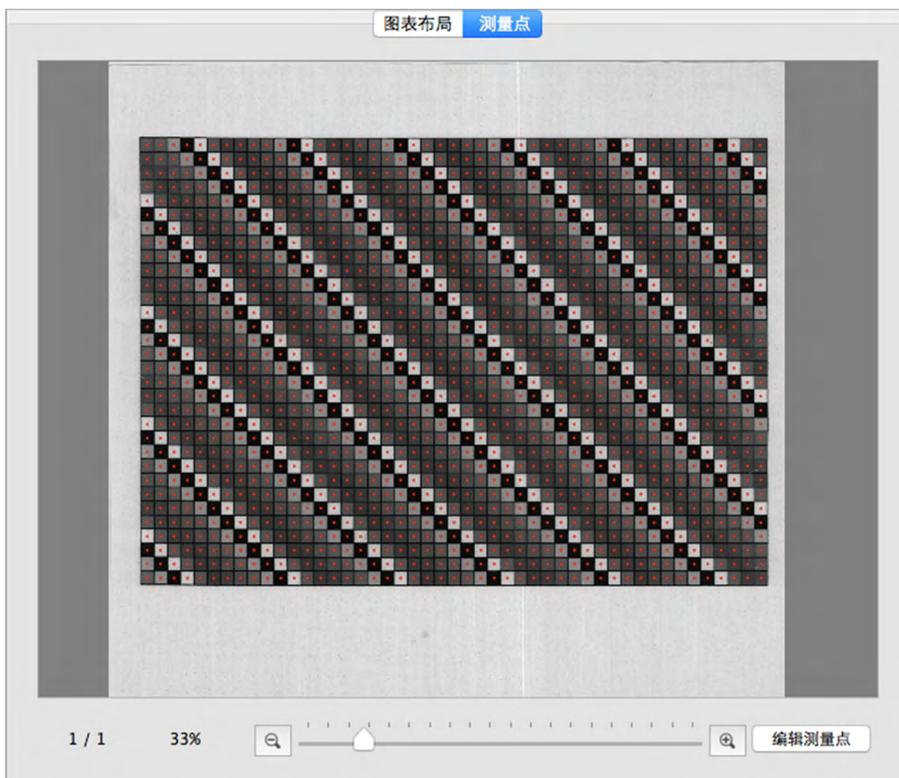


“图表布局”选项卡显示所选图表或所选测量数据上的色标彩色图像。

- 图表定义数据：** 在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称时，色标将显示图表定义数据中定义的色标颜色。
- 图表定义数据名称下的测量数据：** 使用图表定义数据名称进行测量或在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称下的测量名称时，每个色标将沿对角线划分（测量过程中），左上半部分显示定义色标颜色，而右下半部分显示测量颜色。测量完毕后，选择图表定义数据名称下的测量名称时，色标将仅显示测量颜色。
- 自由格式图表测量：** 在“数据列表”窗口的自由格式图表部分中选择测量名称时，色标将显示测量颜色。

- 要在测量图表中显示色标测量数据，在“图表布局”选项卡中选择该色标。该色标的测量数据将在“测量数据”窗口中显示。显示的测量数据项目将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。

## 测量点选项卡



“测量点”选项卡显示测量图表工作表的黑白图像以及该图像上的测量点位置。

**图表定义数据:** 在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称时，“测量点”选项卡中将不会显示任何图像。

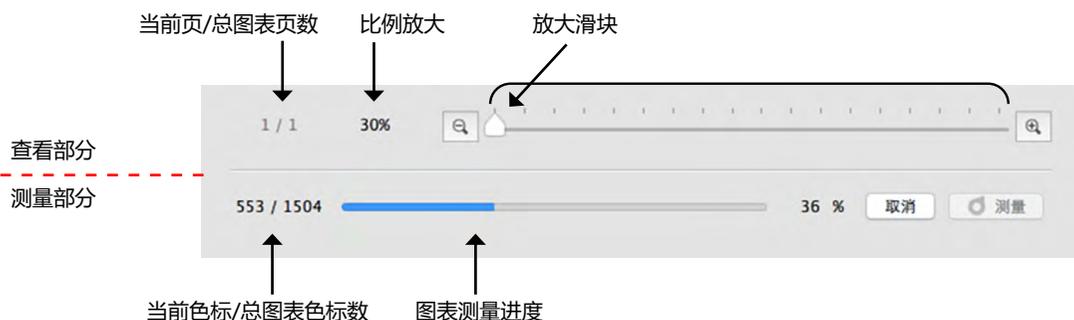
**图表定义数据名称下的测量数据:** 在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称下的测量名称时，将显示图表工作表的扫描图像以及实际测量的测量点。

**自由格式图表测量:** 在“数据列表”窗口的自由格式图表部分中选择测量名称时，将显示图表工作表的扫描图像以及通过色标识别确定的测量点。

有关测量点的编辑信息，请参见 p. 45。

## 图表画布状态栏

“图表画布” 状态栏如下所示



### 查看部分

**当前页 / 总图表页数**

在图表中显示当前页和总页数。

对于多页图表，通过单击 ▼ 打开下拉列表以选择所需的图表页。

**比例放大**

显示当前图表的放大比例。通过单击 ▼ 打开下拉列表以按照一些预定义步骤选择所需的放大比例或“窗口内显示”。

 缩小。每单击一次可将放大率缩小 1%。

**放大滑块**

滑动滑块 ，逐步调整放大率或通过单击该栏将滑块直接移动到该点以便快速调整放大率。

 放大。每单击一次可将放大率增加 1%。

**编辑测量点** (仅在“测量点”选项卡中显示)

打开“编辑色标区域”对话框。请参见 p. 45。

### 测量部分

**当前色标 / 总图表色标数**

测量过程中，显示当前测量色标及当前图表页上的总色标数。

**图表测量进度**

显示当前图表页的测量进度。

**取消** 取消正在进行的测量。

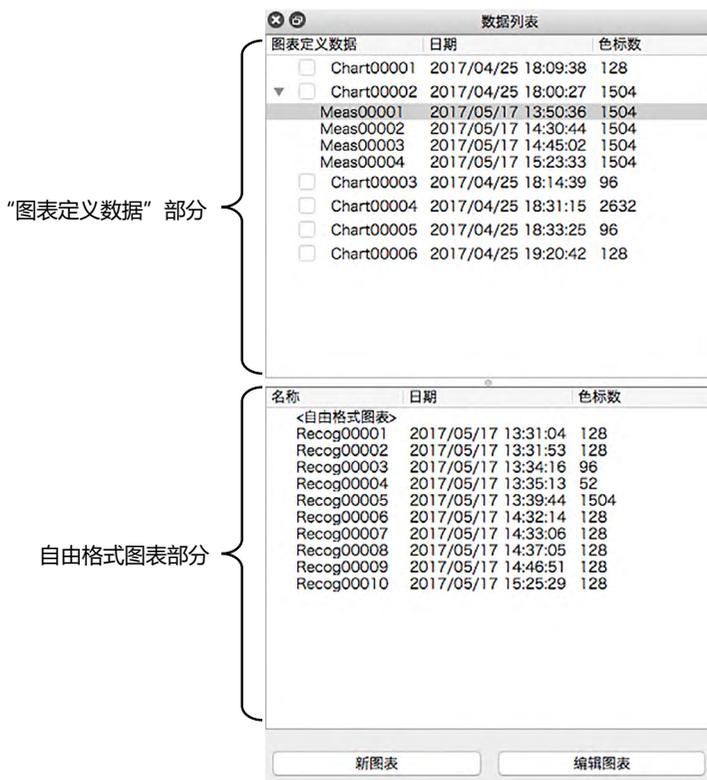
**测量** • 色标识别后，继续已暂停的测量。

## I 窗口

FD-S2w 包括 4 个可停靠的窗口：

数据列表窗口	列出图表定义数据和测量数据。
测量设置窗口	启用设置选择以计算测量数据。
测量数据窗口	显示针对每个测量设置而计算得出的所选彩色色标数据。
光谱图窗口	显示所选彩色色标的光谱图。

## 数据列表窗口



“数据列表”窗口分为两个部分：“图表定义数据”部分显示可用的图表定义数据和对每个图表定义数据进行的测量，而“自由格式图表”部分显示未使用图表定义数据进行的测量。

除了图表定义数据名称或测量名称，在“数据列表”窗口中显示的项目可从“设置”对话框中的“环境”选项卡中进行选择。请参见 p. 32 了解详情。

## “图表定义数据”部分

“图表定义数据”部分显示图表定义数据列表和对每个图表定义数据进行的测量。

图表定义数据	日期	色标数
<input type="checkbox"/> Chart00001	2017/04/25 18:09:38	128
▼ <input type="checkbox"/> Chart00002	2017/04/25 18:00:27	1504
<input checked="" type="checkbox"/> Meas00001	2017/05/17 13:50:36	1504
<input checked="" type="checkbox"/> Meas00002	2017/05/17 14:30:44	1504
<input checked="" type="checkbox"/> Meas00003	2017/05/17 14:45:02	1504
<input checked="" type="checkbox"/> Meas00004	2017/05/17 15:23:33	1504
<input type="checkbox"/> Chart00003	2017/04/25 18:14:39	96
<input type="checkbox"/> Chart00004	2017/04/25 18:31:15	2632
<input type="checkbox"/> Chart00005	2017/04/25 18:33:25	96
<input type="checkbox"/> Chart00006	2017/04/25 19:20:42	128

FD-9 作业测量复选框

图表定义数据

对各图表定义数据进行测量

图表定义数据

### 图表定义数据

图表定义数据是指定义图表彩色色标的大小、位置和颜色的数据。有关图表定义数据创建信息，请参见 p. 53。

选择图表定义数据名称时：

- “图表布局”选项卡将显示所选图表的彩色图像。在“图表布局”选项卡中单击彩色图像色标，将不会在“测量数据”窗口中显示任何测量数据或在“光谱图”窗口中显示任何光谱图。
- “测量点”选项卡不会显示任何图像。
- 测量时对所选图表定义数据进行测量，且测量完成后将在所选图表定义数据名称下显示测量数据。
- 单击图表定义数据名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠对图表定义数据进行的测量列表。
- 单击图表定义数据名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开对图表定义数据进行的测量列表。

## FD-9 作业测量复选框

选中（启用）FD-9 作业测量复选框时，FD-9 “连接和作业列表” 屏幕中将显示相应的图表定义数据名称，可在 FD-9 上选择该名称以对图表定义数据进行测量。

### 右击菜单

右击图表定义数据名称时出现的菜单将提供以下功能：

<b>编辑名称</b>	启用图表定义数据名称的编辑。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 还可通过双击名称编辑此图表定义数据名称。</li> </ul>
<b>保存</b>	打开“保存”对话框以保存图表定义数据（保存为 *.xml 文件）
<b>编辑图表</b>	打开“创建图表”对话框以编辑图表定义数据。请参见 p. 53。
<b>保存 Tiff 图像数据</b>	打开“保存”对话框以保存图表定义数据图像（保存为 *.tiff 文件）
<b>删除</b>	删除所选图表定义数据。
<b>测量区域</b>	打开下拉列表以设置图表定义数据的测量区域。 可用设置：自动、1×1、2×2、3×3、4×4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于除 1×1 之外的其他设置，FD-9 使用同一色标的多个重叠区域创建等于设置值的虚拟测量区域，其中该色标位置略有变化。由于对每个色标进行多次测量，在这些设置下测量时间将变得更长。</li> </ul>

## 图表定义数据名称下的测量数据

对图表定义数据进行的测量显示在各个图表定义数据名称下方。单击图表定义数据名称旁边的 ▼（OS X 或 macOS）或 ▲（Windows）以展开对图表定义数据进行的测量列表时可查看这些测量结果。

选择图表定义数据名称下的测量数据时：

- “图表布局”选项卡将显示测量图表的彩色图像。在“图表布局”选项卡中单击彩色图像色标，将在“测量数据”窗口中显示色标测量数据并在“光谱图”窗口中显示色标光谱图。
- “测量点”选项卡将显示图表工作表的扫描图像以及叠加在扫描图像上的测量点。单击  可对测量点进行编辑（请参见 p. 45）。
- 测量时对选定测量所用的同一图表定义数据进行测量，且测量完成后将在同一图表定义数据名称下显示新测量数据。

### 右击菜单

右击图表定义数据名称下的测量数据时出现的菜单将提供以下功能：

<b>编辑名称</b>	编辑测量图表名称。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 还可通过双击名称编辑此图表名称。</li> </ul>
<b>保存</b>	打开“保存”对话框以导出测量数据。

保存时标准文件名称通过图表定义数据名称和测量编号形成；对于自由格式测量，仅使用测量编号。预选文件格式为“cgats txt 文件 (\*.txt)”。

图表定义数据测量示例：

Chart00042\_00116.txt

自由格式测量示例：

00116.txt

根据导出方法设置（请参见p. 32、33），具有所有所选测量条件的文件或用于各测量条件的单独测量文件将被保存。具有不同测量条件的单独文件将在文件名称末尾处相应地自动加上标记：

Chart00042\_00116\_M0.txt

Chart00042\_00116\_M1.txt

Chart00042\_00116\_M2.txt

...

可用格式

csv 文件 (*.csv)	按色标位置顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 (*.txt)	按色标位置顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 (*.xml)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
cgats txt 文件 (*.txt)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的制表符分隔值格式，按色标位置顺序排序
CxF3 xml 文件 (*.xml)	由 CxF3（颜色交换格式版本 3）输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
csv 文件 [输出 ID 顺序] (*.csv)	按色标 ID 顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	按色标 ID 顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序
cgats txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的制表符分隔值格式，按色标 ID 顺序排序
CxF3 xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CxF3（颜色交换格式版本 3）输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序

**删除**

删除所选测量数据。

## 自由格式图表部分

“自由格式图表”部分显示未使用图表定义数据进行的测量列表。

名称	日期	色标数	测量区域
<自由格式图表>			
Recog00001	2016/03/03 15:49:05	1504	1x1
Recog00002	2016/03/03 15:54:51	1504	1x1
Recog00003	2016/03/04 20:36:44	52	1x1
Recog00004	2016/03/07 10:48:31	128	1x1
Recog00005	2016/03/07 11:50:45	128	1x1
Recog00006	2016/03/07 19:08:24	52	1x1
Recog00007	2016/03/08 15:21:18	128	1x1
Recog00008	2016/03/08 16:03:56	128	1x1
Recog00009	2016/03/08 16:05:48	52	1x1

选择测量时：

- “图表布局”选项卡将显示测量图表的彩色图像。在“图表布局”选项卡中单击彩色图像色标，将在“测量数据”窗口中显示色标测量数据并在“光谱图”窗口中显示色标光谱图。
- “测量点”选项卡将显示图表工作表的扫描图像以及叠加在扫描图像上的测量点。单击  可对测量点进行编辑（请参见 p. 45）。

## 右击菜单

右击测量时出现的菜单将提供以下功能：

### 编辑名称

编辑测量图表名称。

- 还可通过双击图表名称编辑此图表名称。

### 保存

打开“保存”对话框以导出测量数据。

保存时标准文件名称通过图表定义数据名称和测量编号形成；对于自由格式测量，仅使用测量编号。预选文件格式为“cgats txt 文件 (\*.txt)”。

图表定义数据测量示例：

Chart00042\_00116.txt

自由格式测量示例：

00116.txt

根据导出方法设置（请参见p. 32、33），具有所有所选测量条件的文件或用于各测量条件的单独测量文件将被保存。具有不同测量条件的单独文件将在文件名称末尾处相应地自动加上标记：

Chart00042\_00116\_M0.txt

Chart00042\_00116\_M1.txt

Chart00042\_00116\_M2.txt

...

## 可用格式

csv 文件 (*.csv)	按色标位置顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 (*.txt)	按色标位置顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 (*.xml)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
cgats txt 文件 (*.txt)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的制表符分隔值格式，按色标位置顺序排序
CxF3 xml 文件 (*.xml)	由 CxF3 (颜色交换格式版本 3) 输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
csv 文件 [输出 ID 顺序] (*.csv)	按色标 ID 顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	按色标 ID 顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序
cgats txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的制表符分隔值格式，按色标 ID 顺序排序
CxF3 xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CxF3 (颜色交换格式版本 3) 输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序

### 注册图表

将自由格式测量图表注册为图表定义数据。

### 删除

删除所选自由格式测量图表。

## 数据列表区域按钮

新图表

打开用于创建新图表的对话框。请参见 p. 53。

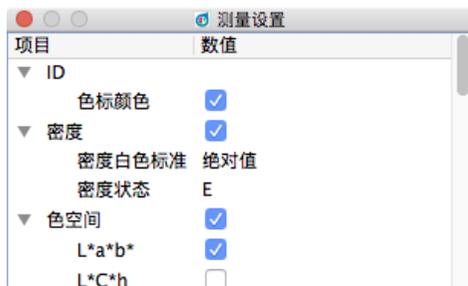
编辑图表

打开图表编辑对话框。请参见 p. 53。

- 仅限选择图表定义数据名称时才启用。

## 测量设置窗口

“测量设置”窗口确定将在“测量数据”窗口中显示的测量数据并在保存时写入文件。



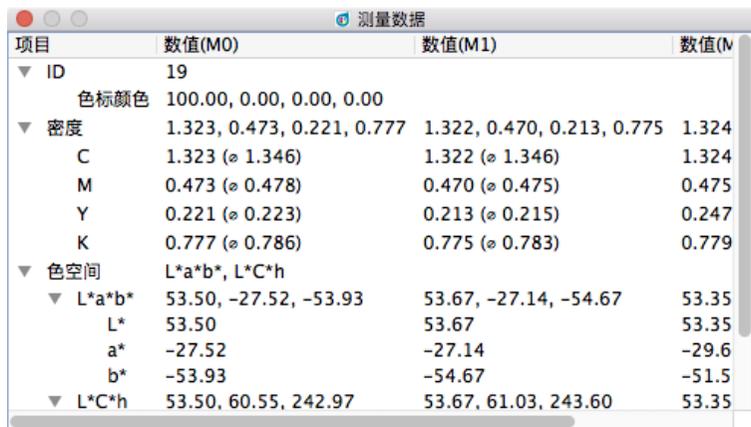
- 单击组名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠该组下的设置列表。
  - 单击组名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开该组下的设置列表。
  - 对于带有复选框的测量项目，要在“测量数据”窗口中显示测量项目数据，选中包含测量项目的组名称旁边的复选框，然后选中项目本身旁边的复选框。如果选中项目但未选中包含该项目的组名称，“测量数据”窗口中将不会显示该项目的测量数据。
  - 对于带有下拉列表的测量项目，要在“测量数据”窗口中显示测量项目数据，选中包含测量项目的组名称旁边的复选框，然后从下拉列表中选择要使用的设置。如果未选中包含项目的组名称，“测量数据”窗口中将不会显示该项目的测量数据。
- 密度白色标准设置为纸张时，图表定义数据必须包括白色色标，且定义为 (C、M、Y、K) = (0、0、0、0) 或 (R、G、B) = (255、255、255) 的颜色作为参考色标。
  - 测量条件规定了用于获得光谱分光反射率数据的光源条件。光源规定了用于计算色空间数据的光源。将光源设置为特定光源时，可使用指定的光源值计算色空间数据并使用测量条件中指定的光源条件获得光谱分光反射率数据。将光源设置为自动时，可根据测量条件中指定的光源条件自动选择用于计算色空间数据的以下所列光源。
 

测量条件	用于计算色空间数据的光源
M0、M1、M2	D50
其它测量条件	与测量条件光源相同
  - 在 ID 下，可以开启和关闭色标定义 (RGB、CMYK、多色) 的显示和存储。  
此操作对于自由格式测量非常有用。  
另一方面，字段 ID 始终写入测量文件中。

## 测量数据窗口

“测量数据”窗口显示每个测量项目的计算数据和在“测量设置”窗口中选择的测量条件，该窗口显示在“数据列表”窗口中选择的测量图表的“图表布局”选项卡中当前选择的彩色色标。

- 如果在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称，即使从图表定义数据图像上选择色标，也不会显示任何数据。
- 如果图表包含几个具有相同色标定义的色标，则这些色标的密度将同时显示活动色标的测量值以及具有该定义的所有色标的平均值 ( $\emptyset$ )。



项目	数值(M0)	数值(M1)	数值(M2)
▼ ID	19		
色标颜色	100.00, 0.00, 0.00, 0.00		
▼ 密度	1.323, 0.473, 0.221, 0.777	1.322, 0.470, 0.213, 0.775	1.324
C	1.323 ( $\emptyset$ 1.346)	1.322 ( $\emptyset$ 1.346)	1.324
M	0.473 ( $\emptyset$ 0.478)	0.470 ( $\emptyset$ 0.475)	0.475
Y	0.221 ( $\emptyset$ 0.223)	0.213 ( $\emptyset$ 0.215)	0.247
K	0.777 ( $\emptyset$ 0.786)	0.775 ( $\emptyset$ 0.783)	0.779
▼ 色空间	L*a*b*, L*C*h		
▼ L*a*b*	53.50, -27.52, -53.93	53.67, -27.14, -54.67	53.35
L*	53.50	53.67	53.35
a*	-27.52	-27.14	-29.6
b*	-53.93	-54.67	-51.5
▼ L*C*h	53.50, 60.55, 242.97	53.67, 61.03, 243.60	53.35

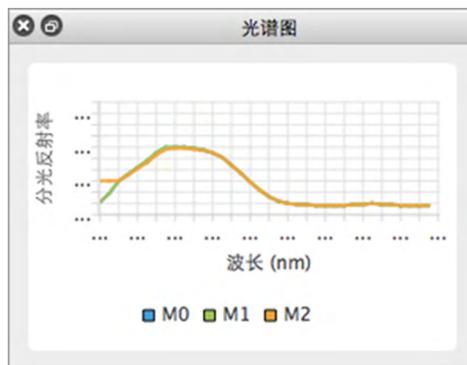
显示的测量数据项将为在“测量设置”窗口中选择的的数据项。

- 单击测量组名称或子组名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠该测量组或子组下的测量数据列表。
- 单击测量组名称或子组名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开该测量组或子组下的测量数据列表。

## 光谱图窗口

“光谱图”窗口显示在“测量设置”窗口中选择的每个测量条件的光谱图，该窗口中显示在“数据列表”窗口中选择的测量图表的“图表布局”选项卡中当前选择的彩色色标。

- 如果在“数据列表”窗口中选择图表定义数据名称，即使从图表定义数据图像上选择色标，也不会显示任何图。



## 所有窗口的常规操作

### 显示/隐藏窗口

在查看菜单中选择窗口名称以显示或隐藏窗口。当复选框在菜单中的窗口名称前面时，将显示该窗口；如果未显示复选框，将隐藏该窗口。单击窗口名称将切换窗口状态。

单击窗口标题栏中的 X 也可隐藏（关闭）窗口。

### 停靠/堆叠/浮动窗口

通过单击窗口标题栏并将其拖动到所需位置可将窗口停靠在 FD-S2w 图表画布区域的顶部、底部、左侧或右侧。随着窗口靠近新位置，将在拖动窗口的投放位置打开蓝色区域。通过双击窗口标题栏也可停靠浮动窗口，并使其返回到最近的停靠位置。

当停靠窗口为蓝色时，通过单击窗口标题栏，将其拖到停靠窗口上并投放到停靠窗口上，可在同一区域作为选项卡堆叠窗口。通过单击该区域底部的窗口选项卡，可以实现堆叠窗口之间的切换操作。

窗口可以通过单击停靠窗口的标题栏，从停靠窗口中将其拖动并投放到画布区域中浮动。窗口也可通过单击停靠窗口的标题栏或单击标题栏中的还原按钮  浮动。

### 调整窗口大小

通过单击窗口边框并拖到所需大小可调整窗口大小。

通过调整停靠窗口的大小也可调整同一停靠区域中其他窗口的大小。

# 启动软件

- 有关软件安装信息，请参阅《安装指南》。

## I 使用 Windows 时:

要启动测量实用软件 FD-S2w，单击启动菜单中的 *KONICA MINOLTA*，单击 *FD-S2w* 文件夹，然后单击该文件夹中的 *FD-S2w* 图标。

如果在桌面上注册了 *FD-S2w* 快捷方式，也可通过双击该图标启动 *FD-S2w*。

## I 使用 OS X 或 macOS 时:

要启动测量实用软件 *FD-S2w*，双击 *FD-S2w* 图标。

## I 闪屏

软件启动时，以下闪屏将出现并显示版本和版权信息。



也可通过在菜单栏中选择 *帮助 - 关于* 显示闪屏中的信息。

## I 连接 FD-9

FD-9 可通过 USB 或 LAN 直接连接到计算机。

- 如果之前使用过该软件，它会在启动过程中尝试自动重新连接到上次使用的 FD-9。如果具有上次所用 FD-9 序列号的 FD-9 不可用，将显示错误消息“无法连接到 FD-9。”，并会显示“仪器连接设置”对话框。
- 使用 FD-S2w 时，建议禁用计算机的“休眠”功能。如果启用自动“休眠”功能，计算机可能在测量过程中进入“休眠”并立即停止测量，而不会取消测量。如果发生这种情况，图表应手动弹出并将软件重新连接到 FD-9。可在“电源选项”设置 (Windows) 或节能器首选项面板 (OS X 或 macOS) 中禁用“休眠”功能。
- 如果在经 Konica Minolta 授权服务机构校准之后，自 FD-9 首次连接到运行 FD-S2w 的计算机约 1 年以上，会显示“定期校准”对话框。请参见 p. 92。

### 从设备列表中选择

- 1 开启 FD-9 后，在菜单栏中选择**设置 (S)- 仪器连接**。将出现“仪器连接设置”对话框，显示可用 FD-9 仪器的列表。



- 2 从设备列表中选择所需 FD-9 并单击 [连接]。软件将尝试连接到 FD-9，如果连接成功，对话框将自动关闭。
  - 如果连接未成功，将出现错误消息“无法连接到 FD-9。”。确认与设备列表中选择的 FD-9 相对应的 FD-9 已开启，并且没有显示任何错误消息。

## 通过 USB 连接

- 1 通过 USB 连接 FD-9 和计算机并开启 FD-9 后，在菜单栏中选择设置 (S) - 仪器连接。将出现“仪器连接设置”对话框。
- 2 单击指定设备。USB 和以太网项目将启用。
- 3 如果未选择 USB，请单击并选择 USB，然后单击向下箭头从下拉列表中选择连接到仪器的 COM 端口。
  - 如果下拉列表中不包括所需的 COM 端口，直接键入所需的 COM 端口（例如，“COM20”）。



- 4 单击 [ 连接 ]。软件将尝试连接到 FD-9，如果连接成功，对话框将自动关闭。
  - 如果连接未成功，将出现错误消息“无法连接到 FD-9。”。确认开启 FD-9 并正确设置连接到 FD-9 的 COM 端口。
  - 如果在使用 OS X 10.11 并通过 USB 连接时发生连接问题，请通过 LAN (p. 26) 进行连接。

## 通过 LAN 连接

可使用在 FD-9 上设置的 LAN IP 地址或网络名称通过 LAN 连接到 FD-9。

- 可以在仪器上使用 FD-S2w 的“网络设置”对话框直接设置 LAN IP 地址、子网掩码和默认网关。仅可使用 FD-S2w 的“网络设置”对话框设置网络名称。
- 要使用“网络设置”对话框进行网络设置，请参见 p. 28。
- 在 OS X 或 macOS 下无法使用网络名称执行连接。

### 使用 LAN IP 地址连接

- 1** 将 FD-9 连接到 LAN 并开启 FD-9 后，在菜单栏中选择设置 (S) - 仪器连接。将出现“仪器连接设置”对话框。
- 2** 单击指定设备。USB 和以太网项目将启用。
- 3** 单击并选择以太网和 IP 地址，然后单击向下箭头从下拉列表中选择仪器的 IP 地址。
  - 如果下拉列表中不包括所需的 IP 地址，直接键入所需的 IP 地址。



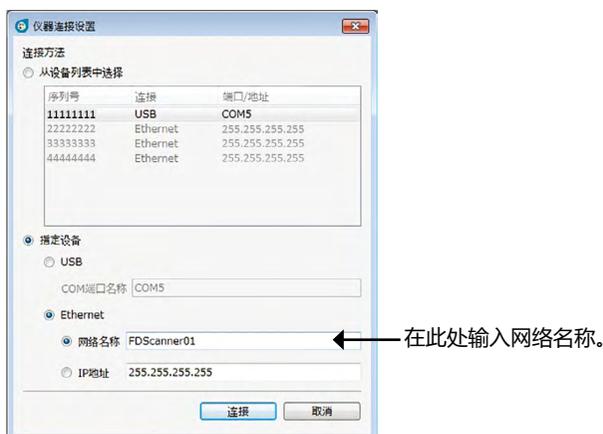
- 4** 单击 [ 连接 ]。软件将尝试连接到 FD-9，如果连接成功，对话框将自动关闭。
  - 如果连接未成功，将出现错误消息“无法连接到FD-9。”。确认开启 FD-9 并正确设置 FD-9 的 IP 地址。

## 使用网络名称连接（仅适用于 Windows）

如果向 FD-9 分配了网络名称，可使用该网络名称进行连接。

- 在 OS X 或 macOS 下无法使用网络名称执行连接。
- 可使用“网络设置”对话框分配网络名称。请参见 p. 28。

- 1 将 FD-9 连接到 LAN 并开启 FD-9 后，在菜单栏中选择设置 (S) - 仪器连接。将出现“仪器连接设置”对话框。
- 2 单击指定设备。USB 和以太网项目将启用。
- 3 单击并选择以太网和网络名称，然后输入仪器的网络名称。

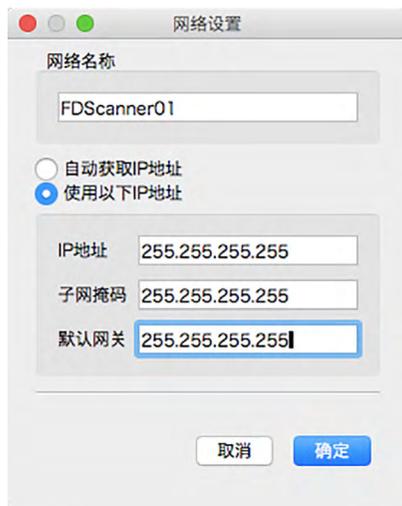


- 4 单击 [ 连接 ]。软件将尝试连接到 FD-9，如果连接成功，对话框将自动关闭。
  - 如果连接未成功，将出现错误消息“无法连接到FD-9。”。确认开启 FD-9 并正确设置 FD-9 的网络名称。

## 设置网络设置

可从“网络设置”对话框中设置网络设置（网络名称、IP 地址、子网掩码、默认网关、是否使用 DHCP）。

- 1 通过 USB 连接到 FD-9。（请参见 p. 25。）仅在通过 USB 连接到 FD-9 后方可进行网络设置。
- 2 选择设置 (S)：在菜单栏中选择网络。将出现“网络设置”对话框。



- 3 进行所需的设置。
  - 如果选择（使用 DHCP）“自动获取 IP 地址”，“IP 地址”、“子网掩码”和“默认网关”文本框将被禁用。
- 4 单击 [ 确定 ]。将关闭“网络设置”对话框。
- 5 关闭 FD-9 几秒钟，然后再开启。
  - 直至重启 FD-9 后，新设置才生效。

# 测量

## I 测量设置

### 设置对话框：测量选项设置选项卡

当“设置”对话框打开并显示“环境设置”选项卡时，通过从菜单栏中选择设置(S) - 测量选项或单击“测量”选项卡可打开“设置”对话框中的“测量选项设置”选项卡。



#### 出错处理 (仅用于自动送纸器)

确定在扫描过程中出现错误时采取的动作。(默认：暂停测量)

**继续测量：**即使出现错误，也会继续送纸或扫描且不会显示错误信息。

**暂停测量：**出现错误时，暂停图表送纸或扫描并显示弹出错误信息。

#### FD-9 作业测量

**测量完成后，解除当前作业图表的选定** (默认：已禁用)

选定的图表定义数据扫描完成后，从选定的图表定义数据名称中移除复选标记。

## 图表识别测量

### 测量区域

选择用于测量的测量区域大小。（默认：1x1）

可用设置：自动、1x1、2x2、3x3、4x4

- 对于除 1x1 之外的其他设置，FD-9 使用同一色标的多个重叠区域创建等于设置值的虚拟测量区域，其中该色标位置略有变化。由于对每个色标进行多次测量，在这些设置下测量时间将变得更长。

确认图表识别结果（默认：已禁用）

预扫描后，暂停测量以便检查和修改测量点。

### 常规

不显示有关图表定义数据颜色信息的警告（默认：已禁用）

即使测量图表的色标布局、色标颜色/密度等与选定的图表定义数据不匹配，也不会显示警告消息。

### 自动数据导出

确定每次测量后是否将数值测量数据自动保存到文件中（默认：已禁用）

如果启用“自动数据导出”，以下项目将可用：

### 导出路径

设置自动导出的测量数据的保存位置。（最大长度：200 个字符）

[ ... ]：打开对话框以浏览到所需的保存路径。

### 测量条件

确定每次测量后用于计算保存到文件中的数值数据的测量条件。（默认：使用主屏幕中的条件）

**使用主屏幕中的条件：** 将使用“测量设置”窗口中的条件。

**使用右侧列表中的条件：** 将使用在对话框右侧选择的条件。

### 文件名称

确定用于自动导出测量数据的文件名称格式。（默认：使用数据列表名称）

**使用数据列表名称：** 文件名称通过图表名称和测量编号形成；  
对于自由格式测量，仅使用测量编号。  
预选文件格式为“cgats txt 文件 (\*.txt)”。

文件名称格式：

*ChartName\_MeasurementNumber\_MeasurementCondition.  
FileExtension*

图表定义数据测量示例：Chart00042\_00116\_M0.txt

自由格式测量示例：00116\_M0.txt

**使用以下名称：** 在文本框中输入的名称用作文件名称的开头。

文件名称格式：

*TextboxText+SequenceNumber\_MeasurementCondition.  
FileExtension*

示例：TestMeas0001\_M0.txt

**文本框（仅限选择“使用以下名称”时才启用）：**

用于输入用作文件名称第一部分的文本。最大长度：32 个字符

## 格式

确定测量数据的自动导出格式。（默认：csv 文件 (\*.csv)）

可用格式：

csv 文件 (*.csv)	按色标位置顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 (*.txt)	按色标位置顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 (*.xml)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的 xml 格式, 按色标位置顺序排序
cgats txt 文件 (*.txt)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的制表符分隔值格式, 按色标位置顺序排序
CxF3 xml 文件 (*.xml)	由 CxF3 (颜色交换格式版本 3) 输出定义的 xml 格式, 按色标位置顺序排序
csv 文件 [输出 ID 顺序] (*.csv)	按色标 ID 顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	按色标 ID 顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的 xml 格式, 按色标 ID 顺序排序
cgats txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	由 CGATS (印刷技术标准委员会) 输出定义的制表符分隔值格式, 按色标 ID 顺序排序
CxF3 xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CxF3 (颜色交换格式版本 3) 输出定义的 xml 格式, 按色标 ID 顺序排序

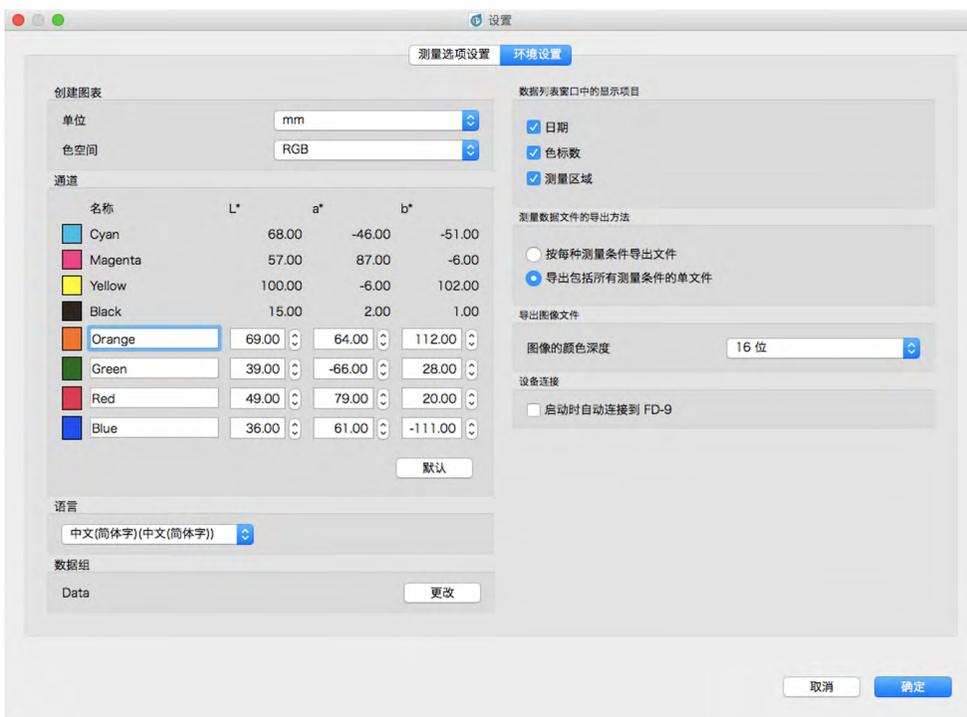
测量设置区域：选择使用右侧列表中的条件时，设置用于计算自动导出的测量数据的测量条件。

[ 确定 ] 保存设置并关闭对话框。

[ 取消 ] 关闭对话框，而不保存任何更改。

## 测量选项选项卡：环境设置选项卡

当“设置”对话框打开并显示“测量选项设置”选项卡时，通过从菜单栏中选择设置(S) - 环境或单击“环境”选项卡可打开“设置”对话框中的“环境设置”选项卡。



- “创建图表”部分和“通道”部分中的设置仅适用于随后创建的图表。使用在创建图表时设置的“单位”和“色空间”设置将显示之前创建的图表。

### 创建图表

**单位：** 设置使用单位。（默认：*mm*）  
可用设置：mm、inch

**色空间：** 设置创建图表时使用的颜色系统。（默认：*RGB*）  
可用设置：RGB、CMYK、5 种颜色、6 种颜色、7 种颜色、8 种颜色

**通道：** 当 5 种颜色、6 种颜色、7 种颜色或 8 种颜色选定为“色空间”时，定义通道 5 和更高通道的 L\*a\*b\* 颜色值。

- 如果使用这些通道再次编辑和保存之前创建的图表，对通道 5 和更高通道的颜色更改将适用。

- 语言：** 设置下一次启动 FD-S2w 时使用的语言。  
可用设置：English（英语）、日本語（日语）、中文（简体字）（简体中文）、Deutsch（德语）、Français（法语）、Español（西班牙语）  
• 直至重启 FD-S2w 后，对该设置所作的更改才生效。
- 数据组** FD-S2w 将测量数据自动保存到以下位置中的图表\和密度\文件夹下的数据文件夹中：  
OS X 或 macOS: /Users/(user name)/Library/Application Support/KONICA MINOLTA/FD-S2w/  
Windows: C:\Users\(user name)\AppData\Local\KONICA MINOLTA\FD-S2w\  
此处显示的组名称为图表\和密度\文件夹下用于用户数据文件夹的名称。  
不同的用户数据文件夹可用于不同的用户（如需）。  
每个数据文件夹的最大测量长度：3,000  
请参见 p. 34 以添加/更改数据组。

### 数据列表窗口中的显示项目

除了“数据列表”窗口中的图表名称或测量名称，启用/禁用显示项目。  
可用项目：日期（测量日期）、色标数、测量区域

### 测量数据文件的导出方法

选择如何将测量数据导出到文件。

按每种测量条件导出文件：导出测量文件时，将创建包含每种已启用测量条件的单个测量数据文件。单次测量创建的文件数取决于已启用的测量条件数。

导出包括所有测量条件的单文件：导出测量文件时，将创建包含所有已启用测量条件的单个测量数据文件。只能创建一个文件，而不考虑已启用的测量条件数。

### 导出图像文件

图像的颜色深度：导出 TIFF 文件时，设置颜色深度  
可用设置：8 位、16 位

### 设备连接

启动时自动连接到 FD-9  
选中时，FD-S2w 将在启动时自动尝试连接到 FD-9。

[ 确定 ] 保存设置并关闭对话框。

[ 取消 ] 关闭对话框，而不保存任何更改。

## 添加/更改数据组

- 1 单击 [更改]。将出现“选择数据组”对话框，显示当前设置的数据组列表。



- 2 要添加数据组，在文本框中输入所需的组名称并单击 [添加]。将在数据组列表中添加新的数据组名称。
- 3 要更改数据组，从可用的组列表中选择所需的数据组并单击 [确定]。“选择数据组”对话框将关闭，新的数据组名称将在“环境”选项卡的“数据组”中显示。关闭“环境”选项卡时，在选定的数据组中保存的测量结果将在 FD-S2w 主屏幕的“数据列表”窗口中或密度平衡/颜色密度控制窗口的“图表列表”窗口中显示。

[确定] 保存设置并关闭对话框。

[取消] 关闭对话框，而不保存任何更改。

## I 图表条件

- 即使纸张和图表布局符合以下条件，也可能无法测量一些图表。

### 纸张尺寸

	单独使用 FD-9 送入测试图表时	使用可选的自动送纸器 FD-A09 时
纸张宽度	45 至 330 mm	90 至 320 mm
纸张长度	170 至 1500 mm	170 至 450 mm
纸张厚度	0.05 至 0.45 mm	0.08 至 0.25 mm <sup>*1</sup>

\*1 使用可选的自动送纸器 FD-A09 时，推荐装入的最大纸张数为：

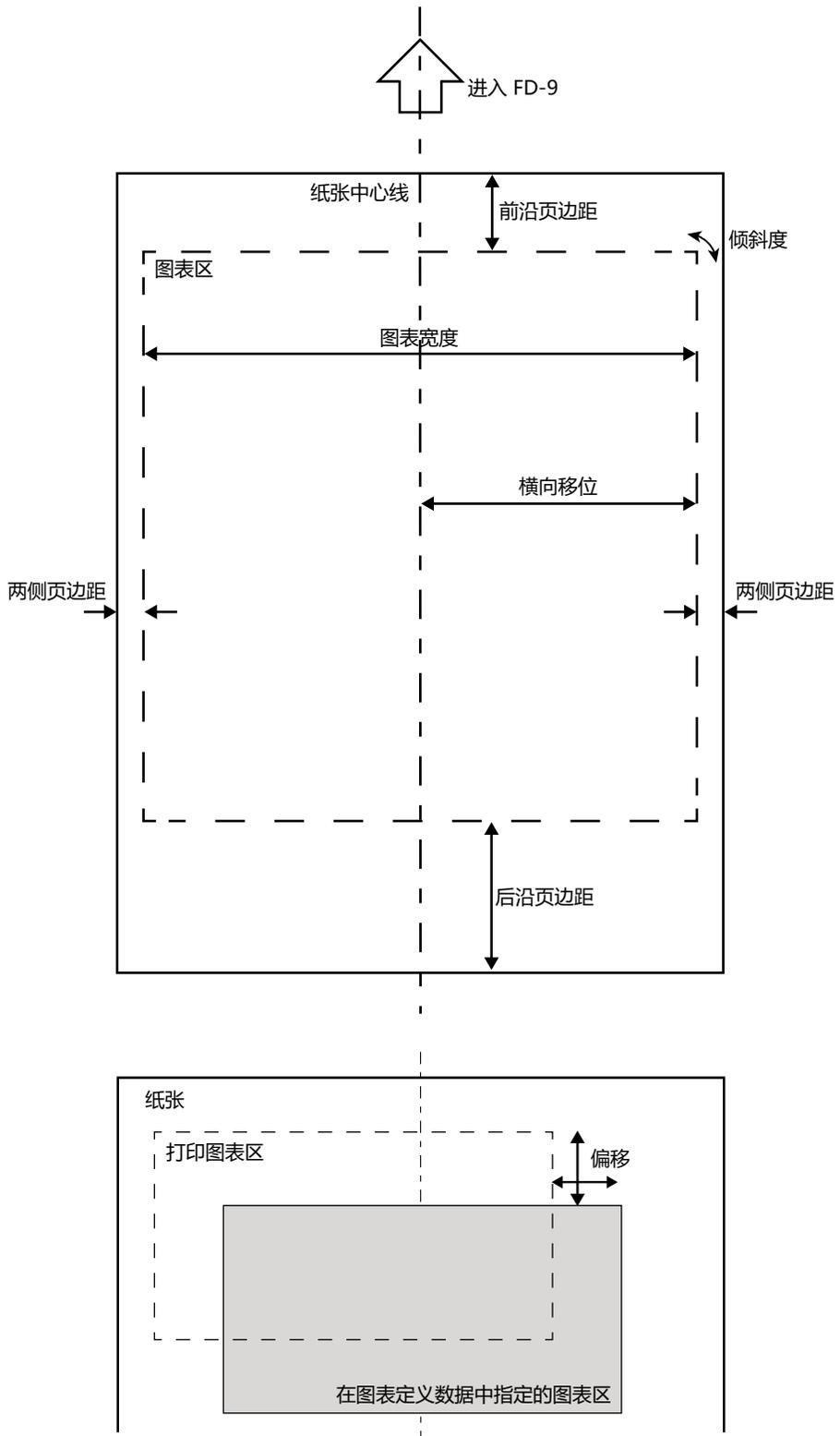
普通纸 (80 g/m<sup>2</sup>): 100 张

重磅纸 (130 g/m<sup>2</sup>): 70 张

### 图表和纸张的相对位置

纸张上的图表布局必须符合以下布局要求。（请参见下一页的图表。）

最小前沿页边距	23 mm
最小后沿页边距	33 mm
最小两侧页边距	4 mm
从纸张中心线至图表区左/右边缘的距离	150 mm 内
最大图表区宽度	300 mm
最大图表区长度	1444 mm
打印倾斜度（相对于纸张边缘）	±2°（最大值）
偏移（相对于图表定义数据的打印位置）	±21 mm（最大值）



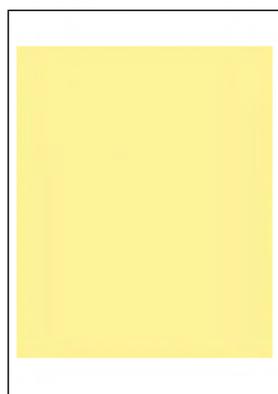
## 一般色标区（色标组）和色标条件

色标区之间的空白区	8 mm 或更大
每页最大色标区数	50
色标大小（高度或宽度）	最小值：6 mm；最大值：30 mm
色标倾斜度	$\pm 2^\circ$ 内（相对于送纸方向）
每页最大色标数	12932 (参考： A4 尺寸纸张：1394 A3 尺寸纸张：2928)

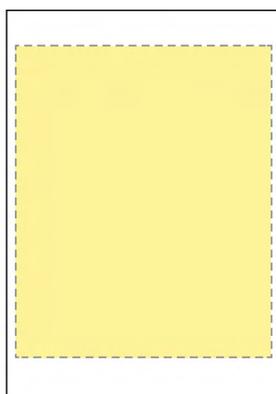
- 色标区应包含恒定纵向和横向间隔下相同大小的色标。
- 色标区周围的区域应为白色区域。不得使用高密度颜色环绕色标区。
- 色标区边框 2 mm 内应无文本或其他字符或标记。
- 对于条形图表，在图表纵向方向的延伸区域中应无字符。
- 色标应为正方形或长方形。圆形、椭圆形、或不规则形状可能不被识别为色标。
- 相邻色标之间或色标和相邻间隙之间的密度差至少为 40/256 色调。
- 色标之间的间隙宽度应小于 17% 的色标宽度。

## 纯色图表条件

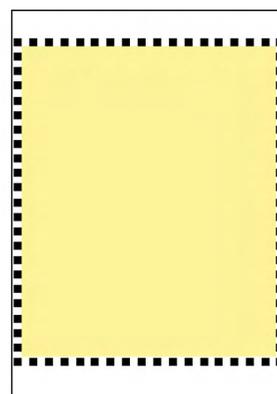
测量纯色图表（图表包括覆盖页面大部分区域的单个纯色大区域）时，应通过以下两种方法定义纯色区域周长以确保在扫描时正确放置。



(原始图表)



方法 1：用虚线以对比色描画周长轮廓。



方法 2：沿着周长放置许多对比色色标。

## 用于自由格式图表测量的图表条件

对于自由格式图表测量，FD-9 尝试确定每个色标区中的色标区和色标位置及大小，而未确定任何预定义位置或大小数据。然而，在某些情况下 FD-9 可能无法正确识别色标区和色标。在这种情况下，建议使用要测量的图表布局创建图表定义数据，并使用该图表定义数据进行测量。

## I 进行图表定义数据测量

图表定义数据包括每个色标的颜色、色标位置和大小数据。如果图表定义数据配有 QR 码，该 QR 码将包括有关图表名称、图表页数和彩色色标数（包括行数和列数）的信息，并可用于自动选择用于测量的图表定义数据。

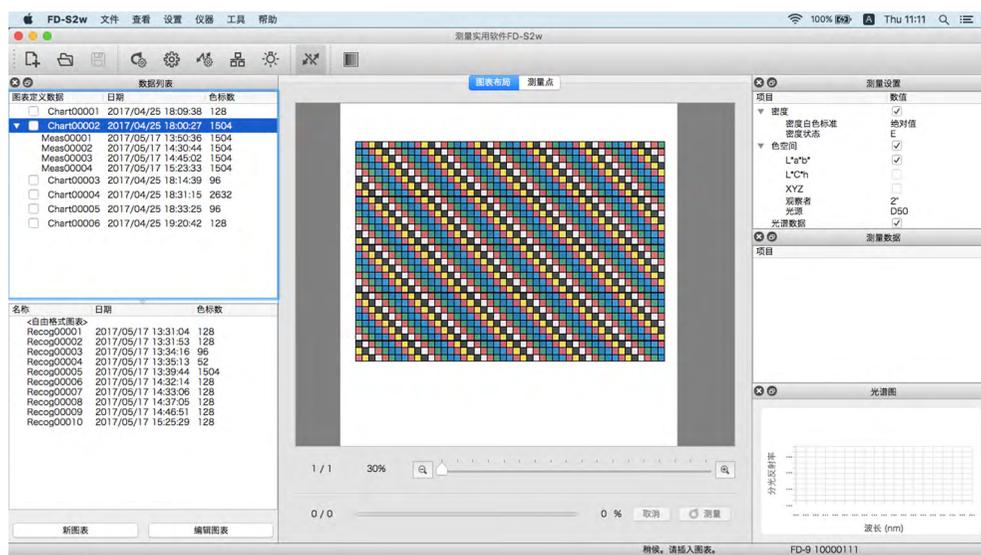
- 要创建图表定义数据，请参见 p. 53。

### 手动选择图表定义数据

通过手动选择图表定义数据进行图表定义数据测量：

- 对配有 QR 码的图表定义数据图表进行测量时，请参见 p. 40。

### 1 在图表定义数据列表中选择所需的图表。图表定义数据图表的彩色图像将在“图表画布”中显示。



### 2 插入图表以在 FD-9 中进行测量。

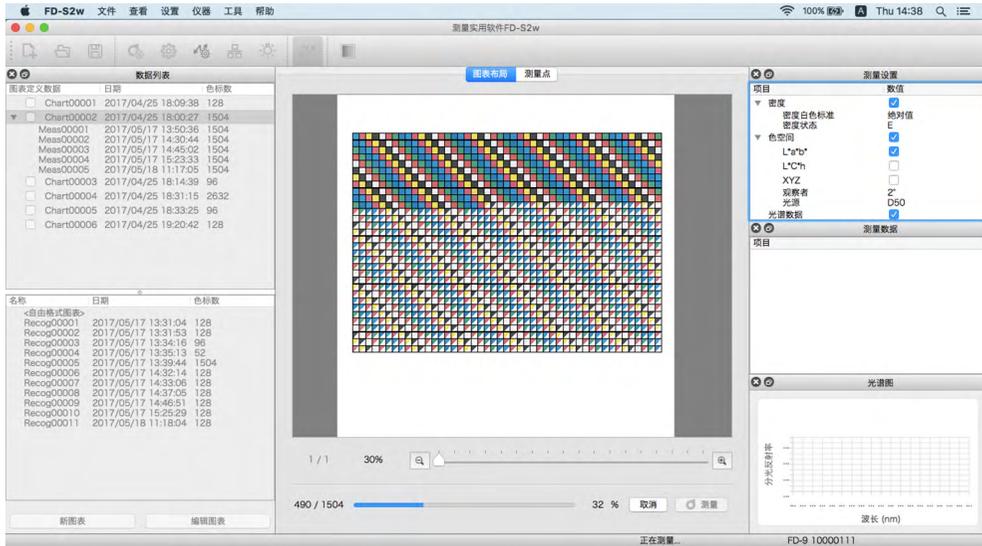
- 测量多页图表时，插入该图表的第一页。
- 使用可选的自动送纸器时，将该图表或这些图表放入供纸托盘中进行测量，然后按 FD-9 上的 [ OK ] 按钮。如果所选图表为多页图表，确保将这些图表按照适当的页面顺序放入供纸托盘中。

### 3 FD-9 将预扫描要测量的图表。

- 如果由要测量的图表预扫描确定的色标大小和位置与图表定义数据的色标位置不匹配，将显示警告消息“检测到的色标位置与图表定义数据不同”。（由于图表中的白色区域未被识别为色标区，即使图表正确，也可能出现该消息。）单击 [ 确定 ] 继续测量（如需）。

#### 4 FD-9 将开始色标测量。“图表布局”选项卡将在色标的左上半部分显示图表定义数据图表的彩色图像和每个色标的定义颜色。完成每个色标的测量后，色标的右下半部分将更改为测量颜色。将在状态栏中显示图表测量进度。

- 要取消测量，单击 [取消]。将取消测量，几秒后 FD-9 将弹出图表。



- 通过手动送入每页对多页图表进行测量时，插入该图表的下一页，此时 FD-9 将重复步骤 3 和 4。确保按照适当的顺序插入图表页面。
- 使用可选的自动送纸器测量多页图表时，将自动重复步骤 3 和 4 直至完成所有页面测量。
- 如果计算机的“休眠”功能在测量过程中激活，将中断测量，而不会取消测量。如果发生这种情况，可能需要手动弹出或删除图表并重新连接到仪器。可在“电源选项”设置 (Windows) 或节能器首选项面板 (OS X 或 macOS) 中禁用“休眠”功能。

#### 5 完成图表测量时，将在选定的图表定义数据名称下方显示标有序列号的测量数据，并自动存储数据。

- 在“数据列表”窗口中选择测量数据将使“图表”画布的“图表布局”选项卡中的图像更改为测量图表图像，每个色标颜色仅显示测量颜色，而沿对角线分割的色标显示定义颜色/测量颜色。
- 使用可选的自动送纸器时，自动送纸器将纸张送入供纸托盘中堆叠图表中的下一个图表中，并重复步骤 3 至 5 直至读取所有图表。如果出现错误，将根据“设置”对话框的“测量选项”选项卡中的“测量组列表出错处理 (仅用于自动送纸器)”设置暂停或继续测量。

## 自动选择包含 QR 码的图表定义数据

向图表定义数据和测试图表中添加 QR 码时，FD-9 和 FD-S2w 可自动确定测量图表时应选择哪个图表定义数据。

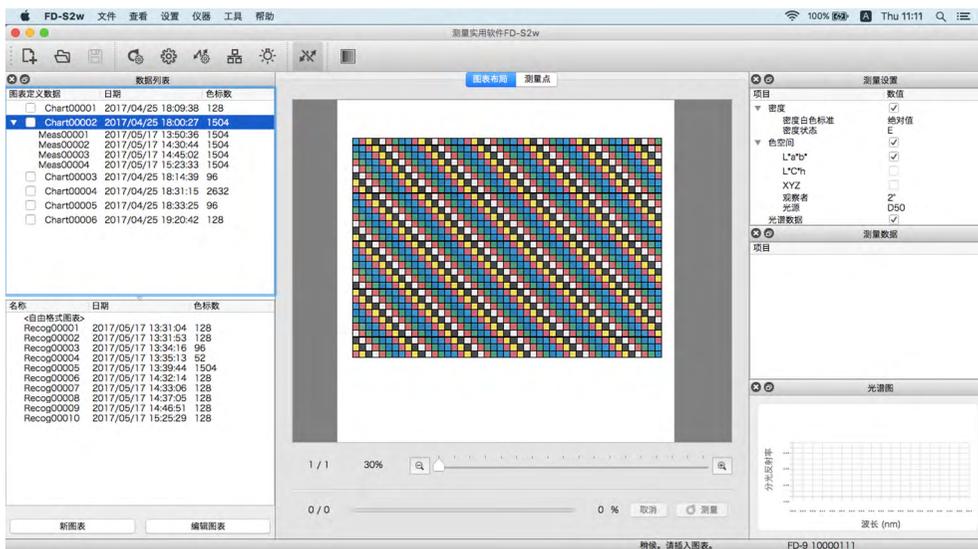
对包含 QR 码的图表进行图表定义数据测量：

- 通过手动选择所用图表定义数据进行图表定义数据图表测量时，请参见 p. 38。

### 1 插入图表以在 FD-9 中进行测量。

- 测量包含 QR 码的多页图表时，可以任何顺序插入单个多页图表的所有页面。QR 码可判断 FD-S2w 在多页图表中的页数。
- 使用可选的自动送纸器时，将该图表或这些图表放入供纸托盘中进行测量，然后按 FD-9 上的 [ OK ] 按钮。如果所选图表为多页图表，虽然应将每个多页图表页面放在一起，但可将这些图表以任何顺序放入供纸托盘中。

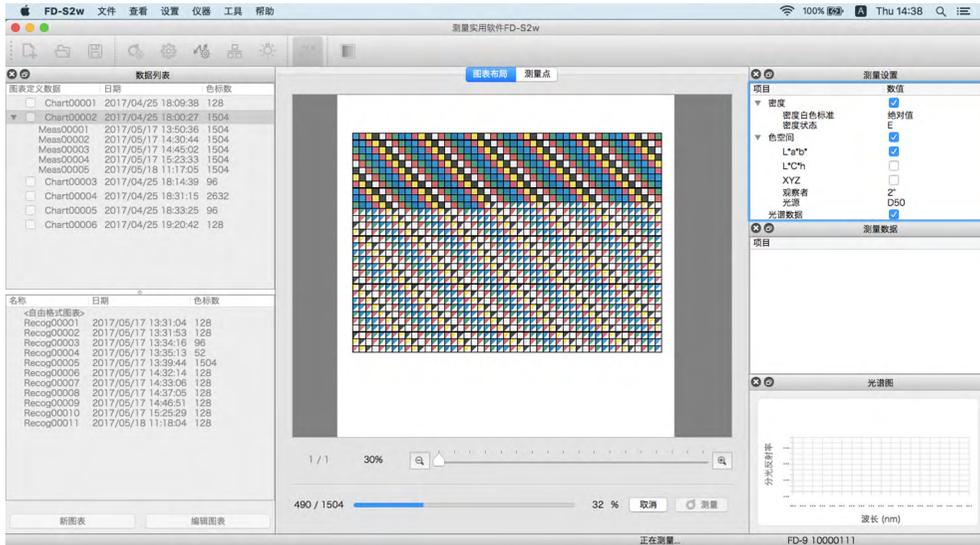
### 2 FD-9 将预扫描要测量的图表，并选择该图表 QR 码指定的图表定义数据。将在图表画布中显示图表定义数据图像（多页图表中的第一页图像）。



- 如果图表定义数据列表中不存在 QR 码指定的包含图表定义数据名称的图表定义数据，将如同没有 QR 码对图表进行测量。如果当前选择图表定义数据名称或图表定义数据名称下的测量数据，将如同选择了该图表定义数据对图表进行测量（参见 p. 38）；如果选择“<自由格式图表>。”，该图表将作为自由格式图表进行测量（参见 p. 42）。

### 3 FD-9 将开始色标测量。“图表布局”选项卡将在色标的左上半部分显示图表定义数据图表的彩色图像和每个色标的定义颜色。完成每个色标的测量后，色标的右下半部分将更改为测量颜色。将在状态栏中显示图表测量进度。

- 要取消测量，单击 [取消]。将取消测量，几秒后 FD-9 将弹出图表。



- 通过手动送入每页对多页图表进行测量时，插入同一图表的另一页，此时 FD-9 将重复步骤 2 至 4。可以任何顺序插入单个多页图表的所有页面，但完成多页图表的所有页面插入之前，从不同的图表中插入一个页面将使新页面作为单独的图表进行测量。
- 使用可选的自动送纸器测量多页图表时，将自动重复步骤 3 和 4 直至完成所有页面测量。
- 如果计算机的“休眠”功能在测量过程中激活，将中断测量，而不会取消测量。如果发生这种情况，可能需要手动弹出或删除图表并重新连接到仪器。可在“电源选项”设置 (Windows) 或节能器首选项面板 (OS X 或 macOS) 中禁用“休眠”功能。

### 4 完成图表测量时，将在选定的图表定义数据名称下方显示标有序列号的测量数据，并自动存储数据。

- 在“数据列表”窗口中选择测量数据将使“图表”画布的“图表布局”选项卡中的图像更改为测量图表图像，每个色标颜色仅显示测量颜色，而沿对角线分割的色标显示定义颜色/测量颜色。
- 使用可选的自动送纸器时，自动送纸器将纸张送入供纸托盘中堆叠图表中的下一个图表中，并重复步骤 3 至 5 直至读取所有图表。如果出现错误，将根据“设置”对话框的“测量选项”选项卡中的“测量组列表出错处理 (仅用于自动送纸器)”设置暂停或继续测量。

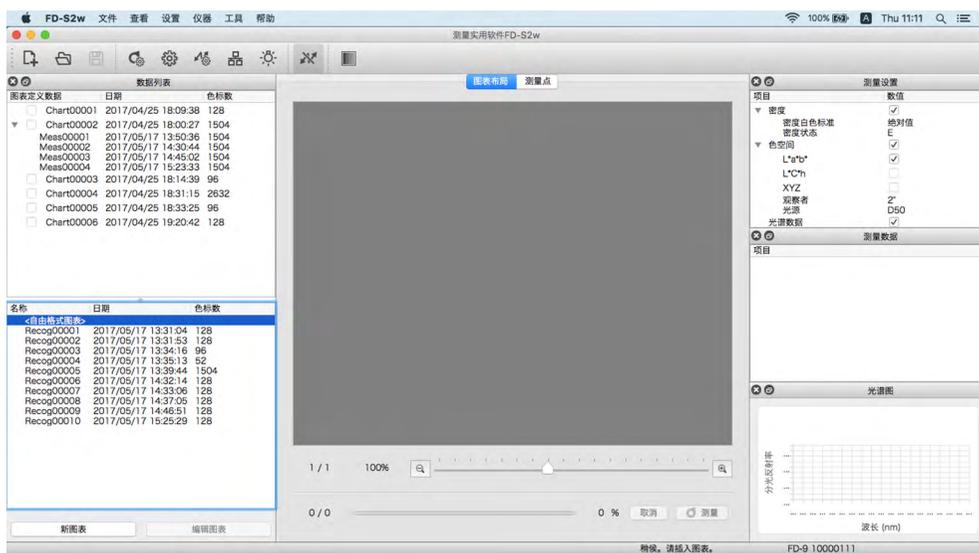
## I 进行自由格式图表测量

自由格式图表测量是未使用任何图表定义数据进行的测量。

- 有关自由格式图表测量的色标区和色标条件信息，请参见 p. 37 的“用于自由格式图表测量的图表条件”。

进行自由格式图表测量：

### 1 在自由格式图表列表中选择“<自由格式图表>”。图表画布区域将变为空白。



### 2 插入图表以在 FD-9 中进行测量。

- 使用可选的自动送纸器时，将该图表或这些图表放入供纸托盘中进行测量，然后按 FD-9 上的 [ OK ] 按钮。

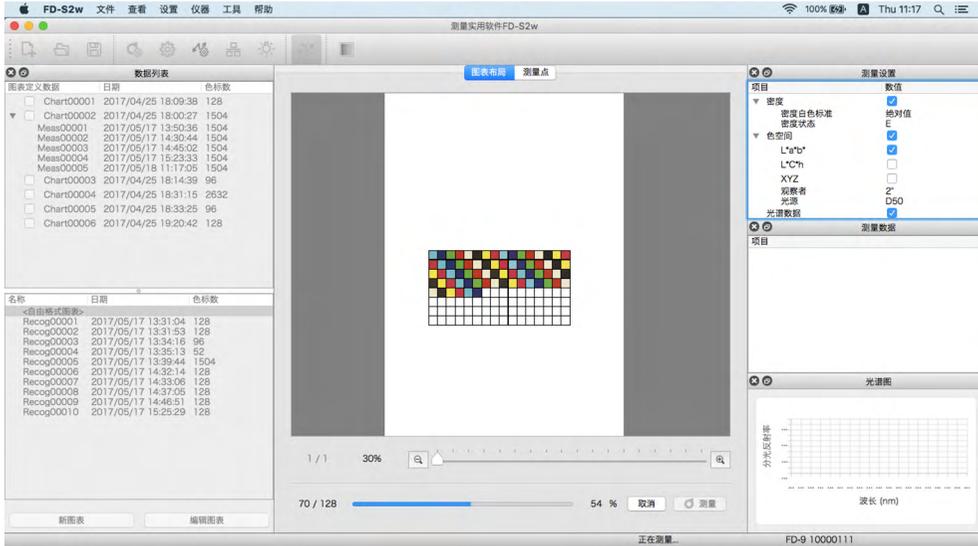
### 3 FD-9 将预扫描图表进行测量以确定色标位置和测量点。

- 如果图表配有对应于图表定义数据的 QR 码，即使在步骤 1 中选择了“<自由格式图表>”，也会自动选择和使用相应的图表定义数据进行测量。

### 4 如果在“设置”对话框的“测量选项”选项卡中启用开始测量前，请确认图表识别结果，在预扫描后将暂停测量以便在“测量点”选项卡中复选识别的色标和测量点。（要编辑测量点，请参见 p. 45。）要继续测量，请按 测量。

## 5 FD-9 将开始色标测量。完成每个色标的测量后，将显示色标的测量颜色。将在状态栏中显示图表测量进度。

- 要取消测量，单击 [取消]。将取消测量，几秒后 FD-9 将弹出图表。



- 如果计算机的“休眠”功能在测量过程中激活，将中断测量，而不会取消测量。如果发生这种情况，可能需要手动弹出或删除图表并重新连接到仪器。可在“电源选项”设置 (Windows) 或节能器首选项面板 (OS X 或 macOS) 中禁用“休眠”功能。

## 6 完成测量时，将在自由格式图表列表中显示标有序列号的测量数据，并自动存储数据。

- 使用可选的自动送纸器时，自动送纸器将纸张送入供纸托盘中堆叠图表中的下一个图表中，并重复步骤 3 至 5 直至读取所有图表。如果出现错误，将根据“设置”对话框的“测量选项”选项卡中的“测量组列表出错处理 (仅用于自动送纸器)”设置暂停或继续测量。

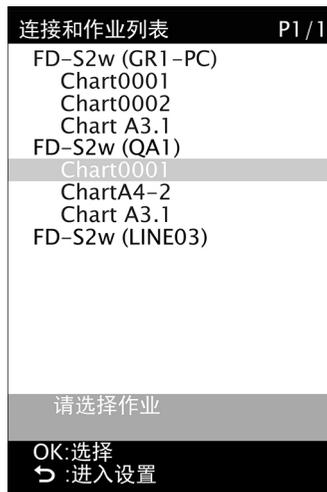
## I 使用 FD-9 LCD 和控件进行 FD-9 作业测量

使用配有 FD-9 的 FD-S2w 时，可从 FD-9 中选择目标计算机以发送测量数据。如果在“数据列表”窗口的“图表定义数据”部分中启用用于 FD-9 作业测量的图表定义数据，也可选择要测量的图表定义数据。

- 要启用用于 FD-9 作业测量的图表定义数据，请单击“图表定义数据”列表区域中图表定义数据名称旁边的复选框以选中该复选框。
- 通过 USB 连接 FD-9 时，仅单个目标计算机可用。通过 LAN 连接 FD-9 时，可从连接到 FD-9 的几个计算机中选择目标计算机。

要在 FD-9 上选择目标计算机或图表定义数据：

- 1 在 FD-9 上，当主屏幕（显示“请插入图表”）在 LCD 中显示时，按 [ 确定 ]。FD-9 LCD 将变为“连接和作业列表”屏幕，如下所示。



- 2 按 FD-9 上的 ▼ 或 ▲ 选择所需计算机或图表定义数据以用作测量目标。
- 3 按“确定”。FD-9 LCD 将变回主屏幕。
- 4 选择后，将测试色卡送入 FD-9 进行测量时：
  - 如果选择图表定义数据名称，将该图表送入 FD-9 时，将在所选计算机上对选定的图表定义数据进行测量。
  - 如果选择图表定义数据名称并在设置对话框的“测量选项”选项卡的 FD-9 作业测量中选中“测量完成后，禁用图表”，成功完成图表测量后将禁用图表定义数据的远程选择。
  - 如果选择计算机，将该图表送入 FD-9 时，将在所选计算机上进行自由格式图表测量。
- 5 完成测量时，将在所选图表的计算机或计算机上显示数据。

## I 编辑测量点

可在“编辑色标区域”对话框中编辑扫描图表上的测量点，且编辑结果将作为新图表注册。

对于自由格式图表测量，可在预扫描后和色标测量前，或完成图表的色标测量后编辑测量点。

对于图表定义数据图表测量，仅在完成图表的色标测量后才可对扫描和测量图表上的测量点进行编辑。

- 要编辑图表定义数据，而不是测量图表，请参见 p. 53。

### 编辑色标区域对话框

要打开“编辑色标区域”对话框，请单击图表画布“测量点”选项卡中的 **编辑测量点**。将出现“编辑色标区域”对话框。



## 删除测量点

### 1 通过以下任一方法选择要删除的点：

#### 单点：

要选择单点，单击该点。颜色将从红色变为黄色。

#### 多个相邻点：

要选择多个相邻点，单击并拖动以创建包围选定点的蓝色框（蓝色框中的点颜色将从红色变为黄色）。

#### 多个非相邻点：

要选择多个非相邻点，单击第一个点，然后按住 [Ctrl] (Windows) / [Cmd] (macOS) 同时单击其它点（选择该点时，每个选定点的颜色将从红色变为黄色）。

#### 取消选择：

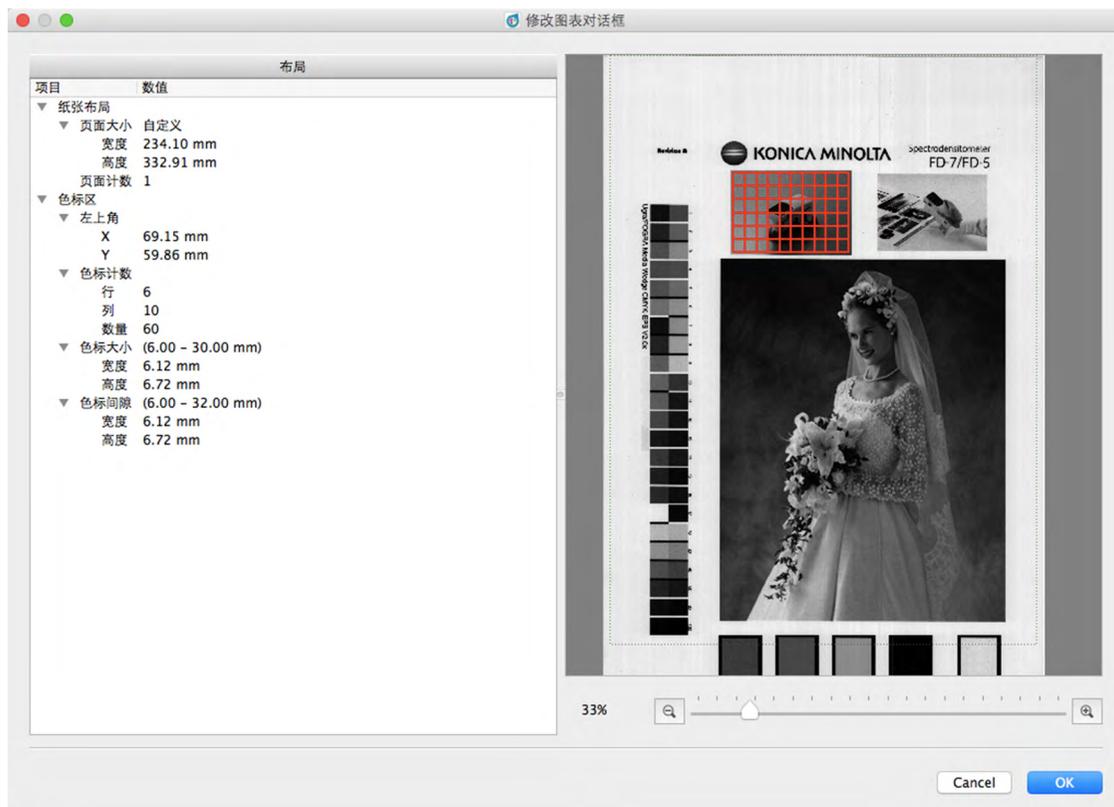
要取消选择这些点，单击所选测量点之外的区域。测量点颜色将变回红色。

### 2 选择要删除的测量点之后，请单击 （“删除”）。将删除所选测量点。

- 要撤销删除，请单击 （“撤销”）。每次按下按钮时，将撤销最近的删除操作。
- 要重做未完成的删除，请单击  重做按钮。每次按下按钮时，将重做最近的撤销删除操作。

## 直接添加测量点

- 1 单击并拖动扫描图表图像以创建包围该区域的蓝色框，在此处您要添加测量点，然后放开鼠标按钮。
- 2 单击 **添加测量点**。将出现“添加测量点”对话框。最初指定的行数和列数为使用最小色标大小可在蓝色框中创建的行数和列数。
- 3 设置所需的行数和列数，并单击确定。将出现“修改图表对话框”，而在步骤 1 中在蓝色框包围的区域中红色网格带有指定的行数和列数。



- 如果指定的行数和/或列数无法在蓝色框指定的区域中显示（即使在最小色标大小时），红色网格覆盖的区域将扩展到可在最小色标大小时显示指定行数/列数的最小区域。
- 如果指定的行数和/或列数太小而无法在最小色标大小时覆盖蓝色框指定的区域，红色网格覆盖的区域将缩小到可在最大色标大小时显示指定行数/列数的最大区域。
- 可通过单击并拖动网格的右下角更改红色网格覆盖的区域大小。不过，无法将网格大小调整到小于最小色标大小 x 行数/列数或大于最大色标大小 x 行数/列数。
- 可通过单击网格内的任一位置并拖动网格至所需位置来移动红色网格的位置。

- 布局部分：还可在对话框的“布局”部分中直接更改“色标区”设置。（无法更改“纸张布局”设置。）要更改红色网格的左上角位置，单击 X 和 Y 值并直接输入所需位置或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮。要更改色标数，单击“行”和“列”值并直接输入所需位置或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮。（色标数总是等于行值 x 列值，且无法更改。）要更改色标大小，单击“色标大小”部分中的“宽度”和“高度”值并直接输入所需数字或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮。需要时，更改网格大小的总大小。要更改色标间隙（色标边缘至相邻色标的同一边缘距离），单击“色标间隙”部分中的“宽度”和“高度”值并直接输入所需数字或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮。需要时，更改网格大小的总大小。
- 可通过单击 ▼ 并从出现的下拉列表中选择所需的放大比例更改图表图像的放大率，单击 （缩小）或 （放大）按钮设置所需的放大比例，或移动放大滑块以设置所需的放大比例。

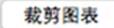
#### **4 根据要求设置红色网格大小、位置和布局以及网格中的行数和列数后，单击 [ 确定 ] 以确认设置并关闭“修改图表”对话框，并返回到“编辑色标区域”对话框。在红色网格块中心添加测量点。**

- 要关闭“修改图表”对话框并返回到“编辑色标区域”对话框，而无需确认设置并添加测量点，单击 [ 取消 ]。

## 使用裁剪图表添加测量点

- 仅在进行自由格式图表测量并启用（选中）“设置”对话框的“测量选项”选项卡中的开始测量前，请确认图表识别结果时才可使用裁剪图表添加测量点。

**1 单击并拖动扫描图表图像以创建包围该区域的蓝色框，在此处您要添加测量点，然后放开鼠标按钮。**

**2 单击 。将对包围区域进行自动重新识别。**

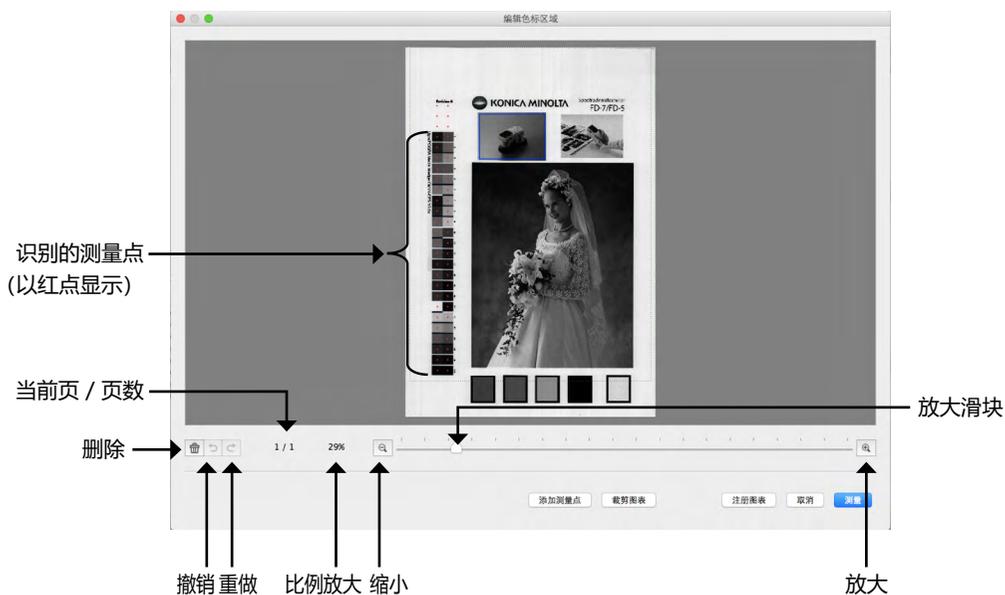
- 如果所选区域主要包含单色且很小，该区域将被识别为单色标，并创建单个测量点。如果所选区域较大，可以创建几个测量点。
- 如果所选区域包含几个不同颜色的区域且这些区域规模较大，自动重新识别会将这几个区域识别为色标并为每个色标创建测量点。
- 如果所选区域为带有斑点颜色的区域，自动重新识别可能无法识别该区域内的任何色标，且无法创建测量点。

## 将编辑测量点保存为新图表

将测量点编辑为所需图表后，请单击 。图表将作为新图表定义数据添加到“数据列表”窗口的“图表定义数据”部分中。

- 要退出对话框，而不保存任何更改，请单击 。

## 控件



**删除：** 删除所选测量点。



**撤销：** 撤销最近的删除操作。



**重做：** 重做最近的撤销删除操作。

**比例放大：** 显示当前的放大比例。通过单击 ▼ 打开下拉列表以按照一些预定义步骤选择所需的放大比例或“窗口内显示”。



**缩小：** 缩小图表区的放大率。

**放大滑块：** 滑动滑块 ◁, 逐步调整放大率或通过单击该栏将滑块直接移动到该点以便快速调整放大率。



**放大：** 增加图表区的放大率

添加测量点

通过单击并拖动该图表向选定区域添加测量点。可设置要添加的测量点行数和列数。

裁剪图表

(仅当预扫描后编辑自由格式图表测量时才启用) 重新识别通过单击和拖动操作创建的蓝色框包围的区域。如果重新识别成功, 将添加新的测量点。

注册图表

编辑图表将作为新图表定义数据保存到“数据列表”窗口的“图表定义数据”部分中。

- 如果在预扫描后和颜色测量前在自由格式图表测量过程中编辑测量点，将继续测量。

取消

取消更改并关闭对话框。

测量

如果该对话框在预扫描和颜色测量之间显示，该对话框将关闭并继续测量。

## I 导出测量数据

FD-S2w 在测量时自动保存预扫描图像、测量点和每次测量的测量数据。

通过以下步骤还可将测量数据导出到文件中。

**1 从菜单栏中选择文件 - 导出数据。将打开“保存”对话框。**

**2 浏览到保存导出数据的位置并输入所需文件名称。**

标准文件名称通过图表定义数据名称和测量编号形成；对于自由格式测量，仅使用测量编号。预选文件格式为“cgats txt 文件 (\*.txt)”。

根据导出方法设置（请参见 p. 32、33），具有所有所选测量条件的文件或用于各测量条件的单独测量文件将被保存。具有不同测量条件的单独文件将在文件名称末尾处相应地自动加上标记：

Chart00042\_00116\_M0.txt

Chart00042\_00116\_M1.txt

Chart00042\_00116\_M2.txt

...

**3 选择要使用的文件类型。**

可用的文件类型：

csv 文件 (*.csv)	按色标位置顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 (*.txt)	按色标位置顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 (*.xml)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
cgats txt 文件 (*.txt)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的制表符分隔值格式，按色标位置顺序排序
CxF3 xml 文件 (*.xml)	由 CxF3（颜色交换格式版本 3）输出定义的 xml 格式，按色标位置顺序排序
csv 文件 [输出 ID 顺序] (*.csv)	按色标 ID 顺序排序的逗号分隔值输出
txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	按色标 ID 顺序排序的制表符分隔值输出
cgats xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序
cgats txt 文件 [输出 ID 顺序] (*.txt)	由 CGATS（印刷技术标准委员会）输出定义的制表符分隔值格式，按色标 ID 顺序排序
CxF3 xml 文件 [输出 ID 顺序] (*.xml)	由 CxF3（颜色交换格式版本 3）输出定义的 xml 格式，按色标 ID 顺序排序

**4 单击“确定”。将测量数据输出到选定的位置，并在“测量设置”窗口中选择适用于每个测量条件的文件。**

# 创建/编辑图表定义数据

图表定义数据图表包括一个或多个图表页面，每个页面包含一个或多个色标区，且每个色标带有定义颜色。还可将 QR 码添加至图表定义数据图表以便自动识别图表定义数据。

要创建图表定义数据，可以将扫描的自由格式图表注册为图表定义数据，创建全新的图表定义数据，也可以编辑现有的图表定义数据。

## I 将自由格式图表注册为图表定义数据

- 1 选择在“数据列表”窗口的“自由格式图表”部分中注册的自由格式图表。
- 2 右击图表并从右击菜单中选择*注册图表*。图表将复制到“数据列表”窗口的“图表定义数据”部分中并自动命名为“图表xxxx”，其中“xxxx”是图表定义数据名称的下一个序列号。

## I 创建全新的图表定义数据

- 创建新图表定义数据前，确认根据要求在“设置”对话框的“环境”选项卡中设置“单位”和“色空间”。

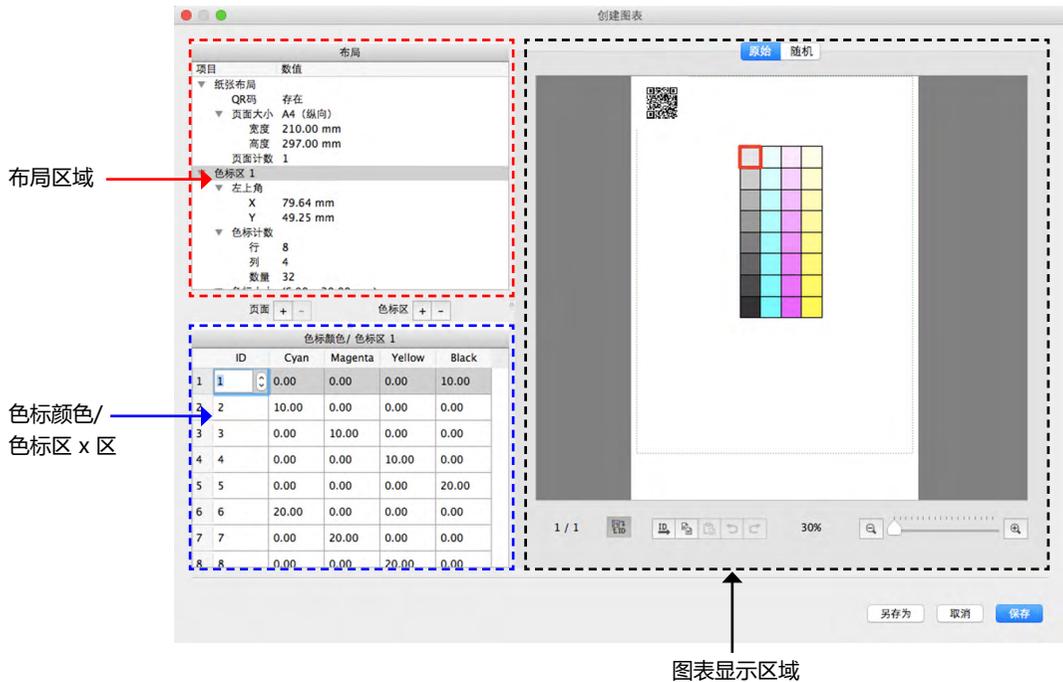
- 1 单击“数据列表”窗口底部的 。  
或  
从菜单栏中选择文件 - *新图表文件*。
- 2 将出现“创建图表”对话框。有关创建或编辑图表定义数据的“创建图表”对话框操作，请参见 p. 54。

## I 编辑现有图表定义数据

要编辑“图表定义数据”部分中现有的图表定义数据：

- 1 在“图表定义数据”部分中选择要编辑的图表定义数据。
- 2 单击“数据列表”窗口底部的 。  
或  
右击“图表定义数据”部分中的图表定义数据名称，并从右击菜单中选择“编辑图表”。
- 3 将出现“创建图表”对话框。有关创建或编辑图表定义数据的“创建图表”对话框操作，请参见 p. 54。

## I 创建图表对话框



### 布局区域

- 单击节或子节标题旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠该节或子节。
- 单击节或子节标题旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开该节或子节。

有关测量单位的注意事项：

对于新创建的图表，每节中的“宽度”和“高度”测量单位将根据“设置”对话框中“环境”选项卡的“创建图表”中的“单位”设置。

对于从自由格式图表中注册的图表或之前创建的图表，测量单位为扫描或创建图表时设置的单位。

**纸张布局:**

**QR 码** QR 码为二维条形码。在 FD-S2w 中，这些条形码包含有关图表定义数据名称、页数和每页色标区数以及各色标区中行/列/色标数的信息。

单击当前的 QR 码设置并从出现的下拉列表中选择所需的设置。

**存在:** 图表上存在 QR 码。

初次选择存在时，将向图表中添加 QR 码占位符。可将该占位符移动到图表上的所需位置。

如果 QR 码与色标区重叠或不在绿色虚线框指示的可扫描区内，将出现错误消息。

保存编辑图表时，QR 码占位符将由包含图表定义数据信息的 QR 码取代。

**无:** 图表上不存在 QR 码。

**页面大小** 单击当前的页面大小并从出现的下拉列表中选择所需的页面大小。

可选大小:

- 美式信纸 (纵向) (默认)
- 美式信纸 (横向)
- 摘要
- 美式法律文书纸
- A4 (纵向)
- A4 (横向)
- A3
- A3+ (纵向)
- 自定义\*

- 将页面大小选定为“自定义”时，可通过单击“宽度”和“高度”值并输入所需值直接输入大小。

**宽度、高度** 如果将“页面大小”设置为“自定义”，通过单击并直接编辑该值，或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮，可以更改“宽度”和“高度”值。

- 如果将“页面大小”设置为除“自定义”之外的任何设置，“宽度”和“高度”值仅用于显示目的显示，无法更改。

**页面计数** “页面计数”在“布局”部分中显示，仅用于显示目的，无法在此处直接更改。

- 要从图表中添加或删除页面，单击“布局”区域下方“页面”旁边的  或  按钮。单击  将在图表末尾添加页面；单击  将从图表中删除当前选定的页面。
- 要在多页图表中选择页面，单击图表区下方的页码。

**色标区 xx**

此处的设置确定在当前显示的图表页面上指定的色标区位置和布局。

- 要从图表中添加或删除色标区，单击“布局”区域下方“色标区”旁边的  或  按钮。单击  将向图表中添加色标区；单击  将从图表中删除在“布局”区域中选定的色标区。

**左上角** 通过单击并直接编辑该值，或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮可直接设置从图表页面左侧边缘和顶部边缘到色标区左上角的 X 和 Y 距离。

最小值: X: 4.00mm (0.157 英寸) ; Y: 0.00

- 通过单击并拖动色标显示区域中的色标区也可直接移动色标区。

**色标计数:** 通过单击并直接编辑该值, 或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮, 可对色标区中的行数、列数和总色标数进行设置。

行: 色标区中的行数。

列: 色标区中的列数。

数量: 总色标数。

- 如果将色标数设置为少于“行” x “列”, 色标将从左上角开始排列, 依次填充每行直至达到色标数。例如, 如果将“行”设置为3, “列”为5, “数量”为12, 第一行和第二行分别为5个色标, 第三行只有最左边的2个色标。
- 无法将“数量”设置为高于“行” x “列”的值。
- “数量”不会随着“行”和“列”值自动改变, 且必须将其设置为所需的色标数。

**色标大小:** 通过单击并直接编辑该值, 或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮, 可对色标区中的色标宽度和高度进行设置。

最小值: 6.00 mm (0.236 英寸); 最大值: 30.00 mm (1.181 英寸)

宽度: 色标宽度

高度: 色标高度

- 所选色标区中的所有色标将设置为相同的大小。
- 通过单击色标区右下角的色标, 将光标移动到色标区的右下角以便光标变为双箭头, 然后单击并拖动色标区也可设置色标大小。所有色标将设置为相同的大小。

**色标间隙:** 通过单击并直接编辑该值, 或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮, 可对色标边缘至相邻色标的同一边缘距离进行设置。

宽度: 色标左边缘至相邻色标左边缘的距离。

高度: 色标顶部边缘至该色标下方的色标顶部边缘的距离。

- 所有色标的色标间隙相同。
- 如果将色标间隙设置为小于“色标大小”宽度和/或高度值, 色标将在水平和/或垂直方向彼此相邻。
- 对于通过注册自由格式扫描图表创建的图表, 将色标间隙值设置为大于色标大小将使扫描色标区中的色标分离并扩散。

## 页面按钮

-  在图表末尾添加一个页面。
  -  从图表中删除当前页。
- 如果图表只包含一个页面，则不能删除该图表。

## 色标区按钮

-  在图表中添加色标区。
-  从图表中删除当前选定的色标区。

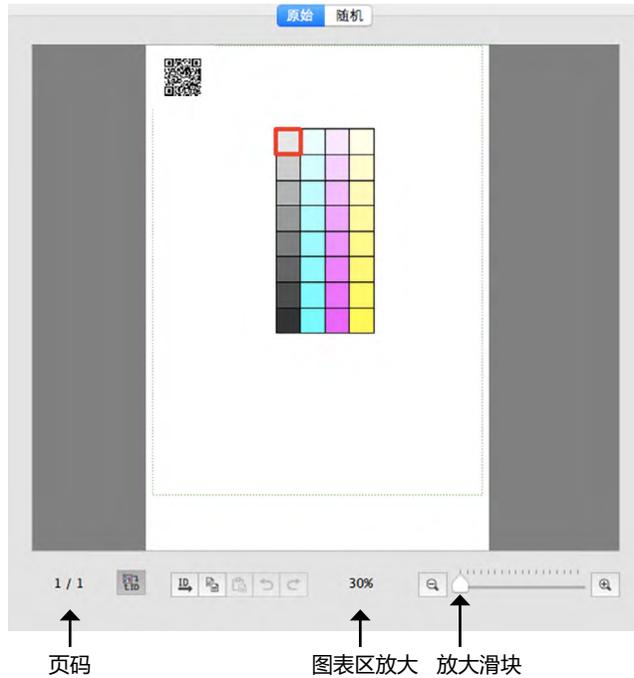
## 色标颜色 / 色标区 x

在“布局”区域和各自 ID 和色值中选定的“色标区”中显示色标列表。

对于新创建的图表，颜色设置取决于“设置”对话框的“环境”选项卡中“创建图表”中的“色空间”设置。

- 对于之前直接创建的图表，将使用创建图表时的“色空间”设置。
- 对于从扫描的自由格式图表中注册的图表，“色空间”将取决于“设置”对话框的“环境”选项卡中“创建图表”中的“色空间”设置。
- 通过单击并直接编辑该值，或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮，可对每个颜色值进行设置。设置每个值时，图表显示区域中相应的色标颜色会立即改变。
- 通过单击并直接编辑该值，或使用该值旁边的 ▲ 和 ▼ 按钮，也可对每个色标的 ID 进行设置。

## 图表显示区域



**原始选项卡：** 按照在图表上排列的原始顺序显示色标。

**随机选项卡：** 按照随机顺序在色标区中排列色标。

**绿色虚线框：** 指示 FD-9 可扫描的区域。

- ID **(水平分配 ID)：** 在左上角从 1 开始并跨行增加重置色标 ID。
  - 如果图表上有多个色标区，在最接近图表页面的左上角从色标区开始重置色标 ID。
- ID↓ **(垂直分配 ID)：** 在左上角从 1 开始并逐列向下增加重置色标 ID。
  - 如果图表上有多个色标区，在最接近图表页面的左上角从色标区开始重置色标 ID。
  - 也可直接设置色标 ID。如果将色标 ID 设置为与另一个色标相同的 ID，将在对话框下部显示“ID 重叠”。
- ↻ **(旋转)：** 将图表顺时针旋转 90°。
- 📄 **(复制色标)：** 复制选定的色标颜色。
- 📄 **(粘贴色标)：** 在所选色标中粘贴复制的色标颜色。(ID 与粘贴前一样保持不变。)
- 📄 **(垂直翻转)：** 在色标区垂直翻转色标，同时保持图表布局。
- 📄 **(水平翻转)：** 在色标区水平翻转色标，同时保持图表布局。
- 🔄 **(交换 R/C)：** 在各色标区中交换 (变换) 行和列并在“纵向”和“横向”之间切换图表布局。
- ↶ **(撤销)：** 撤销色标颜色粘贴。
- ↷ **(重做)：** 重做撤销色标颜色粘贴。

**页码：** 显示当前显示的图表页数。要为多页图表选择另一个页面，单击此处并从下拉列表中选择所需的页面。



单击时，在色标显示区域中显示色标 ID 或色标颜色之间进行切换。

图表区放大：

可通过以下方式更改图表区的放大比例：

单击百分比旁边的按钮并从包含一些预定义步骤的下拉列表中选择所需的放大比例或“窗口内显示”。

单击  (缩小) 减少放大率或  (放大) 增加放大率

或者

单击滑块  并将其拖到所需的放大率。

**[ 保存 ]** 覆盖“图表定义数据”列表中现有的图表定义数据。（编辑已有相关测量结果的现有图表定义数据时不显示。）

**[ 另存为 ]** 将图表定义数据作为新图表定义数据保存到“图表定义数据”列表。

**[ 取消 ]** 取消所作的任何更改并关闭对话框。

# 用户光源

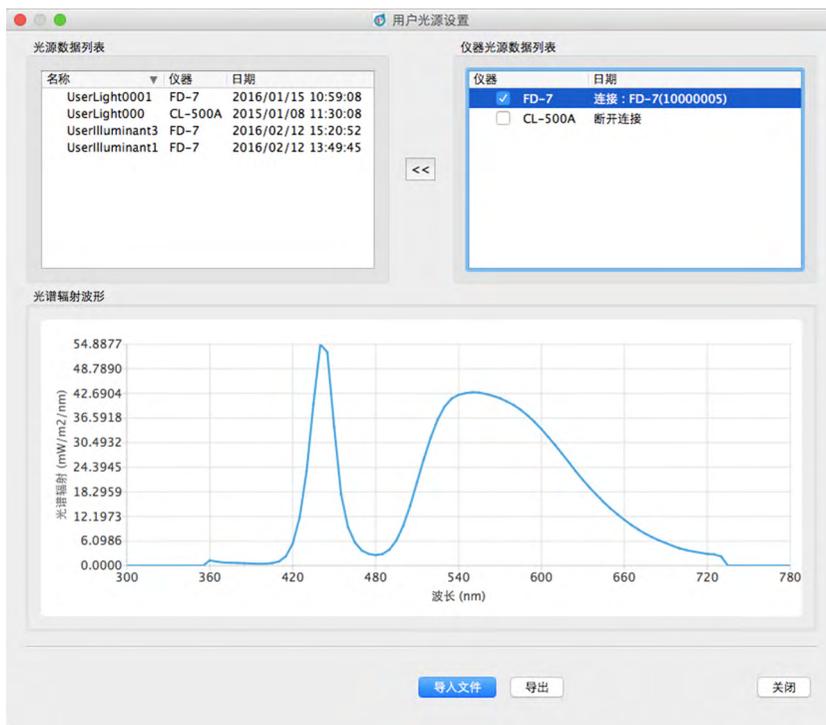
除了在标准测量条件 (M0、M1、M2 和标准光源比如 C、D65 等) 下计算测量数据, FD-S2w 也可基于用户设置的光源计算数据。这样可基于用于查看打印材料的光源条件计算测量值。

- 可从 KONICA MINOLTA 光源分光光度计 CL-500A 或分光光度计 FD-7 导入用户光源数据。
- 也可将用户光源数据从文件中导入或导出到文件中。

## I 设置存储在 CL-500A 或 FD-7 中的用户光源数据

**1** 从菜单栏中选择**设置 - 用户光源**。将出现“用户光源设置”对话框, 显示当前设置的用户光源 (如有)。

- 单击当前设置的用户光源将显示该光源的光谱辐射波形。



**2** 在“仪器光源数据列表”中, 通过单击其旁边的复选框选择一个仪器。将读取存储在所选仪器中的光源测量值。将在“仪器光源数据列表”中显示仪器序列号和仪器中每个光源测量值的测量日期和时间。

- FD-7 仅可存储单个用户光源。选择 FD-7 时, 从仪器中读取测量值后立即显示光源光谱辐射波形。
- CL-500A 可以存储几个光源数据。直至选择其中一个测量值方可显示光谱辐射波形。

- 3 选择所需的测量值并单击  将数据复制到“光源列表”中。选择测量值时，将显示所选测量值的光谱辐射波形。**
  - 无法在“仪器光源数据列表”中选择多个测量值。要上传多个测量值，对于所需测量值，重复此步骤。
  - 可在 FD-S2w 中设置多达 5 个用户光源。在“光源列表”中设置 5 个用户光源时，将禁用 。
  - 要更改 FD-S2w 中的用户光源名称，右击用户光源并选择*编辑名称*。所选光源名称将在文本框中显示。按照要求更改名称（最多 16 个字符）。单击文本框外部将结束编辑名称。
- 4 将所需光源复制到“光源列表”中并根据要求设置其名称后，单击 [关闭] 以关闭对话框。关闭对话框时，所选用户光源将在 FD-S2w 上设置并在“测量设置”窗口的“测量条件”部分中显示。**

## I 从文件中导入用户光源数据

存储在 \*.uid 文件（使用 FD-S1w 创建）或 \*.uid2 文件中的用户光源数据可从 FD-S2w 中导入。

- 1 从菜单栏中选择**设置 - 用户光源**。将出现“用户光源设置”对话框，显示当前设置的用户光源（如有）。
- 2 单击 [ 导入 ]。将出现“打开”对话框。
- 3 浏览到包含要导入文件的文件夹。
- 4 选择文件并单击 [ 打开 ]。将文件中的光源数据导入并添加到“光源列表”中。
- 5 导入文件的名称将用作导入光源的名称。如果具有同一名称的用户光源存在，将出现消息框询问是否覆盖现有的数据。单击 [ 是 ] 覆盖数据或单击 [ 否 ] 不覆盖数据。
  - 要更改 FD-S2w 中的用户光源名称，右击用户光源并选择编辑名称。所选光源名称将在文本框中显示。按照要求更改名称（最多 16 个字符）。单击文本框外部将结束编辑名称。
- 6 将所需光源导入到“光源列表”中并根据要求设置其名称后，单击 [ 关闭 ] 以关闭对话框。关闭对话框时，所选用户光源将在 FD-S2w 上设置并在“测量设置”窗口的“测量条件”部分中显示。

## I 将用户光源数据导出到文件中

可将 FD-S2w 中设置的用户光源数据导出到 \*.uid 文件或 \*.uid2 文件中。

- 1 从菜单栏中选择**设置 - 用户光源**。将出现“用户光源设置”对话框，显示当前设置的用户光源（如有）。
- 2 选择“光源列表”中要导出的光源。
  - 无法选择多个光源。
- 3 单击 [ 导出 ]。将出现“保存”对话框。
- 4 浏览到保存导出文件的文件夹。
- 5 输入所需的文件名称。
- 6 选择所需的文件类型。
  - \*.uid: FD-S1w 或 FD-S2w 可读取和使用导出的文件。
  - \*.uid2: 导出的文件仅可由 FD-S2w 读取和使用。
- 7 单击 [ 保存 ]。将保存此文件。
  - 重复步骤 2~6 以导出其它光源（如需）。
- 8 单击 [ 关闭 ] 以关闭“用户光源设置”对话框。

# 仪器自检

“仪器自检”功能使用可选的色砖确认 FD-9 的测量性能。

通常，该功能使用如下：

- ① 收到仪器或使用 KONICA MINOLTA 校准服务后立即设置标准值。请参见以下值。
- ② 设置容差值。（请参见 p. 66。）
- ③ 定期进行自检测量。（请参见 p. 67。）

由于收到仪器或使用 KONICA MINOLTA 校准服务后，通过仪器自检功能可检查仪器性能的变化趋势，因此定期测量值可用作判断标准以确定何时使用 KONICA MINOLTA 校准服务。

- 为获得最佳效果，应在相同的温度条件下执行所有测量（标准值测量和定期测量）以免出现热变色效应。

## I 设置标准值

可在“标准设置”对话框中设置色砖标准值。通过测量色砖或从文件中导入标准数据设置这些值。

### 通过色砖测量设置标准值

- 如果从菜单栏中选择 **工具 - 仪器自检** 时尚未设置标准数据，将出现“标准设置”对话框，选择“色砖测量”并启用 [ 测量 ]。要通过测量色砖设置标准值，继续以下步骤 3。要通过从文件中导入设置标准值，参见下一节。

#### 1 在“仪器自检”对话框中，单击 [ 设置标准 ]。将出现“标准设置”对话框。

- 如果已设置标准值，将显示之前设置的标准值。



#### 2 选择“色砖测量”。将启用 [ 测量 ] 并禁用 [ 导入 ]。

#### 3 单击 [ 测量 ]。将出现对话框，请求在 FD-9 中插入条形图块 1（颜色：由白色到红色）。

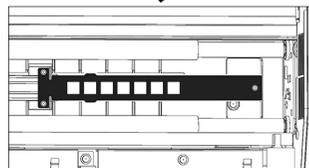
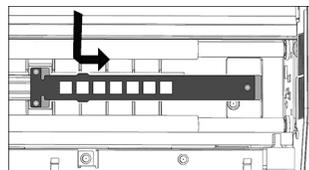
#### 4 打开 FD-9 盖。

**5 如图所示插入条形图块 1。**

将条形图块右端的标记与 FD-9 白色背板右端的槽对齐，条形图块左端的横木与 FD-9 压板中的开孔对齐。

轻轻按下条形图块使白色背板，且尽可能地向右滑动条形图块。

- 小心不要接触色砖表面。



**6 关闭 FD-9 盖。**

**7 单击 [ 测量 ]。将显示 “正在测量 ...”，FD-9 将测量条形图块。**

**8 条形图块 1 测量完成时，将出现对话框，请求在 FD-9 中插入条形图块 2 (颜色：由橙色到黑色)。**

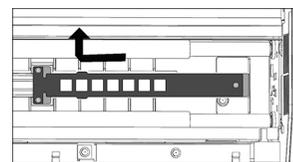
**9 打开 FD-9 盖。**

**10 如图所示拆下条形图块 1。**

轻轻按压条形图块且尽可能地向左滑动条形图块以便从 FD-9 槽中取出条形图块右边。

松开条形图块。白色背板将向上轻轻推动条形图块。小心拆下条形图块。

- 小心不要接触色砖表面。



**11 如以上步骤 5 中所示插入条形图块 2。**

**12 关闭 FD-9 盖。**

**13 单击 [ 测量 ]。将显示 “正在测量 ...”，FD-9 将测量条形图块。**

**14 条形图块 2 测量完成时，将在 “标准值” 表中显示测量标准值。**

标准设置

文件      导入

色砖测量      测量

标准值

标准	WHITE	PALE GREY	MID GREY	DIFF. GREY	DEEP GREY	DEEP PINK	RED	ORAN...	YELLOW	GREEN	DIFF. GREEN	CYAN	DEEP BLUE	BLACK
L*	95.40	82.43	56.56	56.39	27.52	40.81	37.78	64.07	84.23	50.91	52.26	49.77	13.00	7.96
a*	-0.51	-0.43	0.01	-3.65	0.06	30.30	54.61	45.83	0.33	-31.97	-31.28	-17.92	14.59	-0.99
b*	2.81	1.47	0.53	1.69	1.22	6.01	38.09	70.82	85.77	13.17	20.81	-33.44	-32.61	-2.50

导出      取消      确定

## 通过从文件中读取设置标准值

- 如果从菜单栏中选择 **工具 - 仪器自检** 时尚未设置标准数据，将出现“标准设置”对话框并选择“色砖测量”。要通过测量色砖设置标准值，参见上一节。要通过从文件中导入设置标准值，继续以下步骤 2。

- 1** 在“仪器自检”对话框中，单击 [ **设置标准** ]。将出现“标准设置”对话框。
- 2** 选择“文件”。将启用 [ **导入** ] 并禁用 [ **测量** ]。
- 3** 单击 [ **导入** ]。将出现“打开”对话框。
- 4** 浏览到包含标准色砖值的文件位置并选择该文件。
- 5** 文件格式：cgats txt 文件 (\*.txt)
- 6** 单击 [ **打开** ]。将打开该文件，并在“标准值”表中读取和设置文件中的标准色砖值。

## 导出标准值

可将“标准值”表中显示的标准值导出到文件中。

- 1** 在“标准设置”对话框中，单击 [ **导出** ]。将出现“导出”对话框。
- 2** 浏览到保存结果文件的文件夹
- 3** 输入要保存结果的文件名称。
- 4** 单击 [ **保存** ]。将标准值保存到文件中，并在步骤 3 中输入文件名称。
  - 文件格式：cgats txt 文件 (\*.txt)

# I 设置容差

可设置每个色差值 (dL\*, da\*, db\*, dE\*ab、dE00) 的容差。这些容差值可用于测试测量后进行判断。判断结果表示每个测试测量值以及总体自检结果。

**差值背景:** 绿: 差值在容差范围内。  
红: 差值在容差范围外。

**判断:** 绿色背景表示“确定”: 所有差值在容差范围内。  
红色背景表示“失败”: 一个或多个差值在容差范围外。

**1** 在“仪器自检”对话框中, 单击 [ 设置容差 ]。将出现“容差设置”对话框。



**2** 要使用判断差值, 确保该值旁边的复选框中有勾选符号。如果复选框为空, 单击该值旁边的复选框以便勾选该复选框。

如无需使用判断差值, 确保该值旁边的复选框为空。如果选中复选框, 单击该复选框以取消勾选。

**3** 根据要求设置每个容差值。单击或双击当前值并输入所需值。

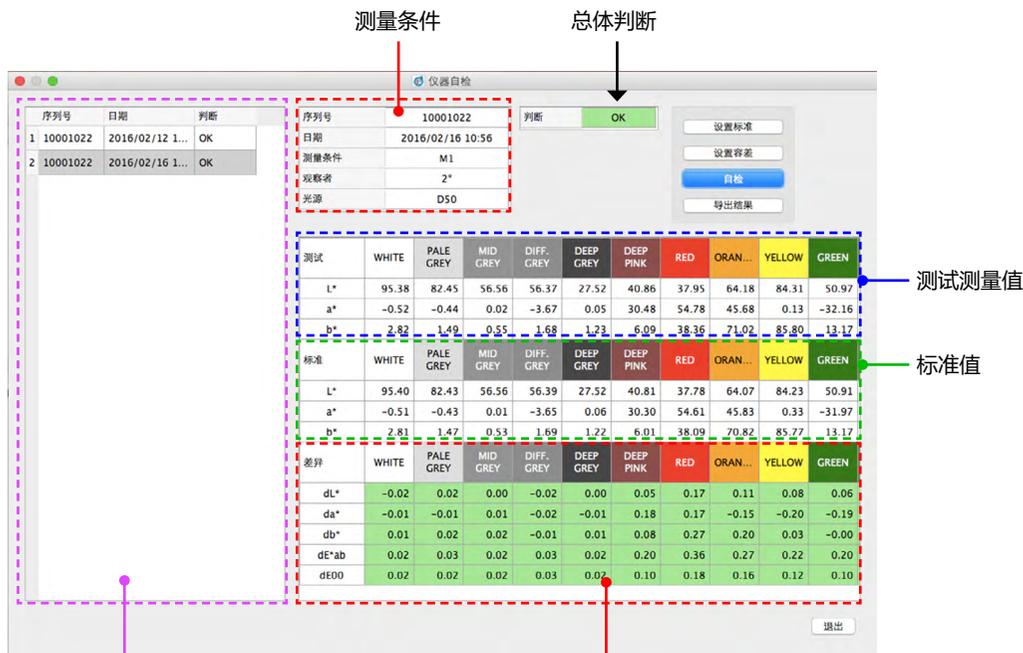
- 要设置所有容差的默认值, 单击 [ 设置默认值 ]。

**4** 根据要求设置所有值后, 单击 [ 确定 ] 以保存设置并关闭对话框。

- 要关闭对话框, 而不保存新设置, 请单击 [ 取消 ]

# I 自检测量

1 从菜单栏中选择**工具 - 仪器自检**从菜单栏中。将出现“仪器自检”对话框。



• 如果首次使用“仪器自检”功能且尚未设置标准值，将出现“标准设置”对话框，而不是“仪器自检”对话框。请参见 p. 63 了解如何设置标准值。

2 单击 [ 自检 ]。将出现对话框，请求在 FD-9 中插入条形图块 1（颜色：由白色到红色）。

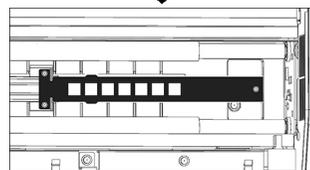
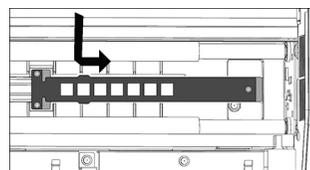
3 打开 FD-9 盖。

4 如图所示插入条形图块 1。

将条形图块右端的标记与 FD-9 白色背板右端的槽对齐，条形图块左端的横木与 FD-9 压板中的开孔对齐。

轻轻按下条形图块使白色背板，且尽可能地向右滑动条形图块。

• 小心不要接触色砖表面。



5 关闭 FD-9 盖。

6 单击 [ 测量 ]。将显示“正在测量 ...”，FD-9 将测量条形图块。

7 条形图块 1 测量完成时，将出现对话框，请求在 FD-9 中插入条形图块 2（颜色：由橙色到黑色）。

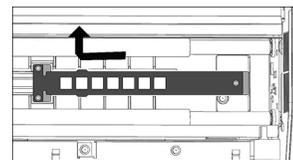
## 8 打开 FD-9 盖。

## 9 如图所示拆下条形图块 1。

轻轻按压条形图块且尽可能地向左滑动条形图块以便从 FD-9 槽中取出条形图块右边。

松开条形图块。白色背板将向上轻轻推动条形图块。小心拆下条形图块。

- 小心不要接触色砖表面。



## 10 如以上步骤 4 中所示插入条形图块 2。

## 11 关闭 FD-9 盖。

## 12 单击 [ 测量 ]。将显示 “正在测量 ...”，FD-9 将测量条形图块。

## 13 条形图块 2 测量完成时，将在 “自检” 对话框中显示测量测试值、每个色差值及总体判断。

判断结果适用于个体差异值，而总体判断如下所示：

差值背景： 绿：差值在容差范围内。

红：差值在容差范围外。

判断： 绿色背景表示 “确定”：所有差值在容差范围内。

红色背景表示 “失败”：一个或多个差值在容差范围外。

## 导出自检测量结果

可将自检测量结果导出到文件中。

### 1 单击 “仪器自检” 对话框中的 [ 导出结果 ]。将出现 “导出结果” 对话框。

### 2 浏览到保存结果文件的文件夹

### 3 输入要保存结果的文件名称。

### 4 单击 [ 保存 ]。将自检测量结果保存到文件中，并在步骤 3 中输入文件名称。

- 文件格式：csv

# 密度平衡/颜色密度控制

FD-S2w 的“密度平衡和颜色密度控制”功能可用于监控和调整某些 KONICA MINOLTA bizhub PRESS 打印机的密度平衡和颜色密度控制。

- 在打印机中预定义和存储用于此功能的图表。

## I 仅使用 FD-9 进行测量

- 如果使用安装在可选的自动送纸器上的 FD-9 进行测量，请参见 p. 71。

**1 从菜单栏中选择工具 – 密度平衡/颜色密度控制。将出现“选择打印机、调整项目和仪器”对话框。**

**2 根据要调整的打印机和所需的调整过程在“模板”部分从列表中选择要使用的“模板”。**

颜色密度控制：用于控制颜色密度

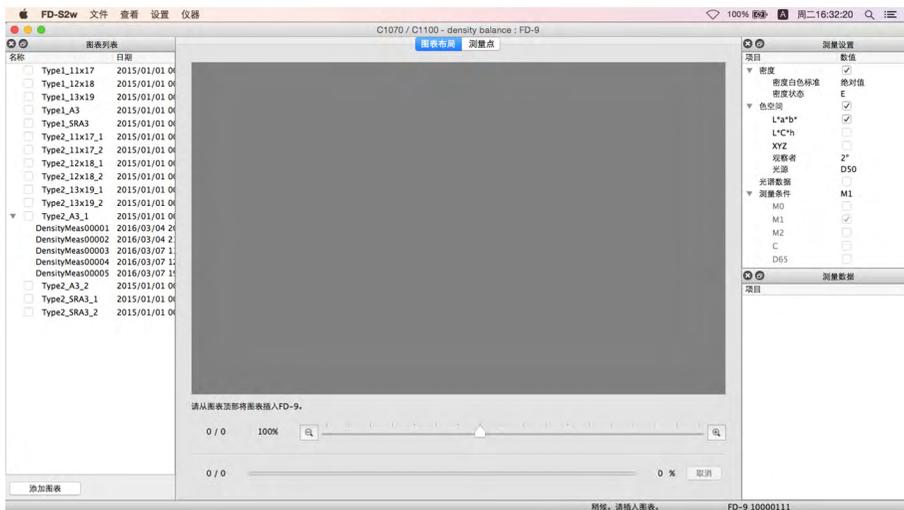
密度平衡：用于控制密度平衡

- 选择模板时，将在“仪器”部分中显示可用于模板的仪器。  
仅限显示的仪器可用于所选模板。

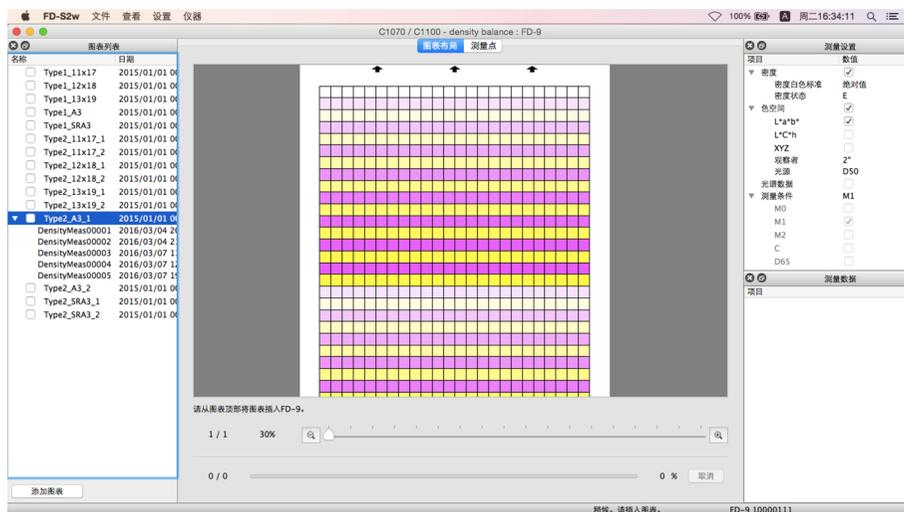


**3 选择“FD-9”作为仪器。**

**4 单击 [确定]。将出现密度平衡/颜色密度控制窗口，用于在步骤 2 中选择的调整过程。**



- 如果测量图表未配有 QR 码，需要从“图表列表”中选择相应的图表。图表图像将在“图表布局”选项卡中显示。
- 如果测量图表配有 QR 码，读取该图表时将从“图表列表”中自动选择相应的图表。
- 对于颜色密度控制，如果图表 QR 码指定的纸张尺寸不可用，则会显示错误消息“没有与 QR 码匹配的图表定义数据。将采用大小最接近的图表定义数据进行测量。”。单击 [确定] 利用软件所选的图表定义数据继续测量；单击 [取消] 取消测量并弹出图表。



- 5 插入打印图表以在 FD-9 中进行测量。**

  - 确保按照正确的方向插入图表。应使用远离 FD-9 的黑色条插入图表。
  
- 6 FD-9 将预扫描要测量的图表。**

  - 要查看预扫描图像上叠加的测量点，单击“测量点”选项卡。测量点将显示为叠加在图表预扫描图像上的红色点。
  - 如果由要测量的图表预扫描确定的色标大小和位置与图表定义数据的色标位置不匹配，将出现警告消息“行或列数不同。是否要继续测量？”。（由于图表中的白色区域未被识别为色标区，即使图表正确，也可能出现该消息。）单击 [ 确定 ] 继续测量（如需）。
  
- 7 FD-9 将开始色标测量。“图表布局”选项卡将在色标的左上半部分显示所选图表的彩色图像和色标的定义颜色。完成每个色标的测量后，色标的右下半部分将更改为测量颜色。将在状态栏中显示图表测量进度。**

  - 要取消测量，单击 [ 取消 ]。将取消测量，几秒后 FD-9 将弹出图表。
  
- 8 完成测量时，“图表布局”选项卡将显示测量图表及每个色标的测量颜色，将在选定的图表定义数据名称下方显示测量数据、测量日期和时间，并自动存储数据。**

  - 要在图表中显示色标测量数据，在“图表布局”选项卡中选择该色标。该色标的测量数据将在“测量数据”窗口中显示。显示的测量数据项目将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。
  - 如果在“保存测量数据”对话框中选中“测量数据自动保存”中的“测量后自动发送测量结果”，测量后将测量结果自动发送到指定的打印机。
  
- 9 继续“手动保存测得的图表数据”（p. 77）（如需）。**

# I 使用安装在可选自动送纸器上的 FD-9 进行测量

- 如果仅使用 FD-9 进行测量，请参见 p. 69。

**1 从菜单栏中选择工具 – 密度平衡/颜色密度控制。将出现“选择打印机、调整项目和仪器”对话框。**

**2 根据要调整的打印机和所需的调整过程在“模板”部分从列表中选择要使用的“模板”。**

颜色密度控制：用于控制颜色密度

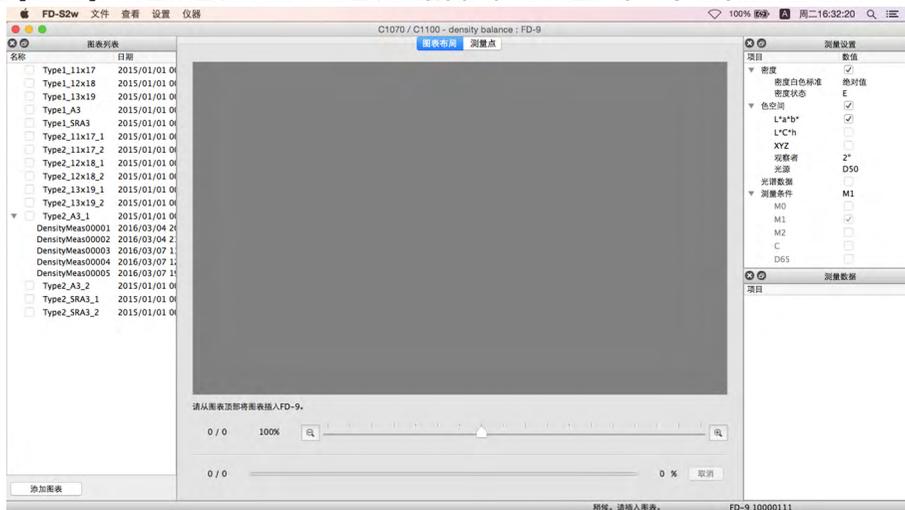
密度平衡：用于控制密度平衡

- 选择模板时，将在“仪器”部分中显示可用于模板的仪器。  
仅限显示的仪器可用于所选模板。



**3 选择“FD-9”作为仪器。**

**4 单击 [确定]。将出现密度平衡/颜色密度控制窗口，用于在步骤 2 中选择的调整过程。**



- 如果测量图表未配有 QR 码，需从“图表列表”中选择相应的图表。图表图像将在“图表布局”选项卡中显示。在这种情况下，装入自动送纸器供纸托盘中的所有打印图表应为对应于所选图表的图表。
- 如果测量图表配有 QR 码，预扫描每个图表时将从“图表列表”中自动选择相应的图表进行测量。在这种情况下，可将“图表列表”中对应于几种不同图表的打印图表装入自动送纸器的供纸托盘中，并在单次操作中测量几种不同的打印图表。预扫描每个图表时，将自动选择“图表列表”中相应的图表定义数据。
- 对于颜色密度控制，如果图表 QR 码指定的纸张尺寸不可用，则会显示错误消息“没有与 QR 码匹配的图表定义数据。将采用大小最接近的图表定义数据进行测量。”。单击 [确定] 利用软件所选的图表定义数据继续测量；单击 [取消] 取消测量并弹出图表。

- 5 将打印图表放入自动送纸器的供纸托盘中。**
  - 确保按照正确的方向将所有图表放入供纸托盘中，正面朝上且黑色条端部远离 FD-9。
- 6 单击 FD-9 上的 [ OK ]。**
- 7 自动送纸器将顶部图表送入 FD-9，此时 FD-9 将预扫描图表。**
- 8 FD-9 将开始色标测量。“图表布局”选项卡将在色标的左上半部分显示所选图表的彩色图像和色标的定义颜色。完成每个色标的测量后，色标的右下半部分将更改为测量颜色。将在状态栏中显示图表测量进度。**
  - 要取消测量，单击 [ 取消 ]。将取消测量，几秒后 FD-9 将弹出图表。
- 9 完成每个图表测量时，“图表布局”选项卡将显示测量图表及每个色标的测量颜色，将在选定的图表定义数据名称下方显示测量数据、测量日期和时间，并自动存储数据。**
  - 要在图表中显示色标测量数据，在“图表布局”选项卡中选择该色标。该色标的测量数据将在“测量数据”窗口中显示。显示的测量数据项目将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。
  - 如果在“保存测量数据”对话框中选中“测量数据自动保存”中的“测量后自动发送测量结果”，测量后将测量结果自动发送到指定的打印机。
- 10 重复步骤 7 至 9 直至对自动送纸器供纸托盘中的所有图表进行测量。**
- 11 继续“手动保存测得的图表数据”（p. 77）（如需）。**

# I 使用 FD 系列便携式仪器进行测量

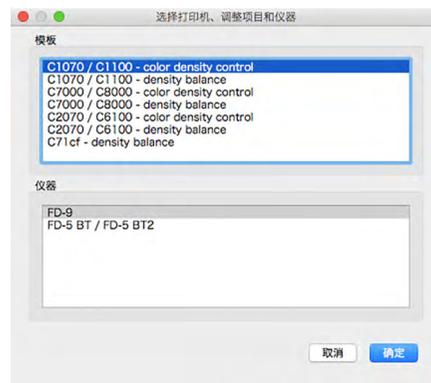
1 从菜单栏中选择**工具 - 密度平衡/颜色密度控制**。将出现“选择打印机、调整项目和仪器”对话框。

2 根据要调整的打印机和所需的调整过程在“模板”部分从列表中选择要使用的“模板”。

颜色密度控制： 用于控制颜色密度

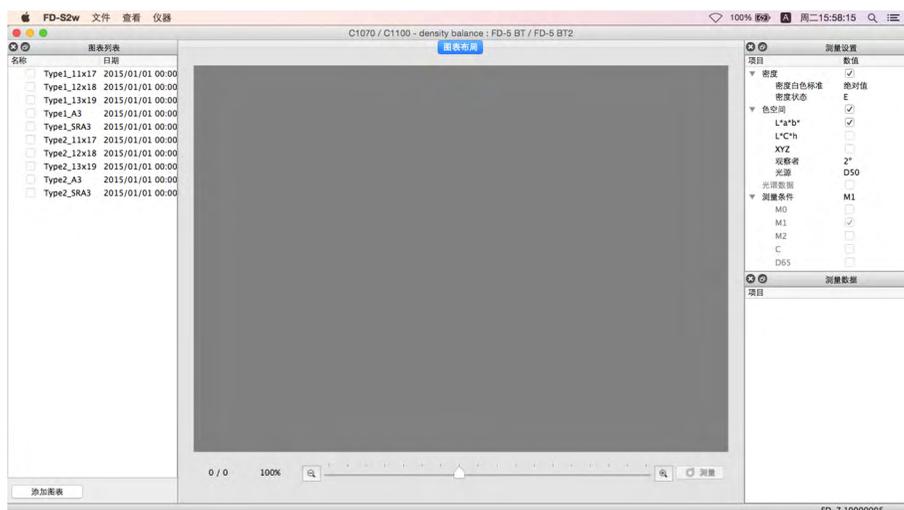
密度平衡： 用于控制密度平衡

- 选择模板时，将在“仪器”部分中显示可用于模板的仪器。  
仅限显示的仪器可用于所选模板。

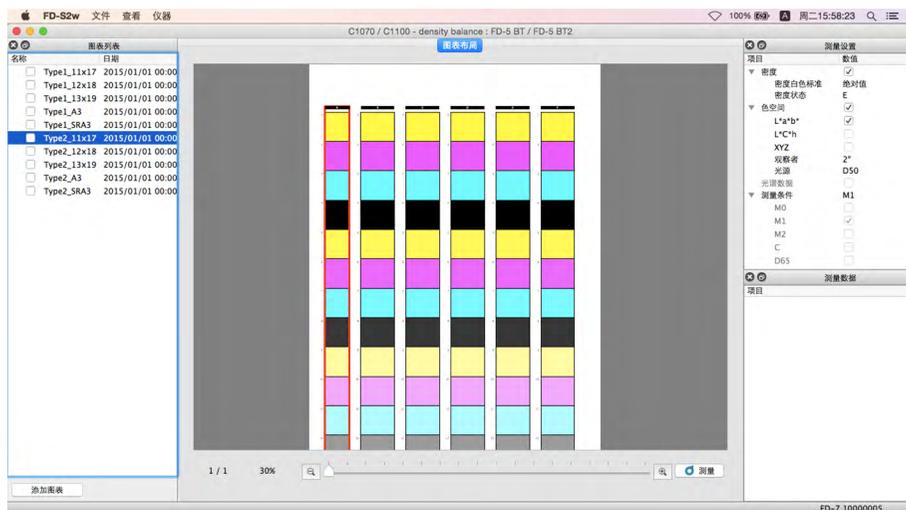


3 选择“FD-5 BT/FD-5 BT2”作为仪器。

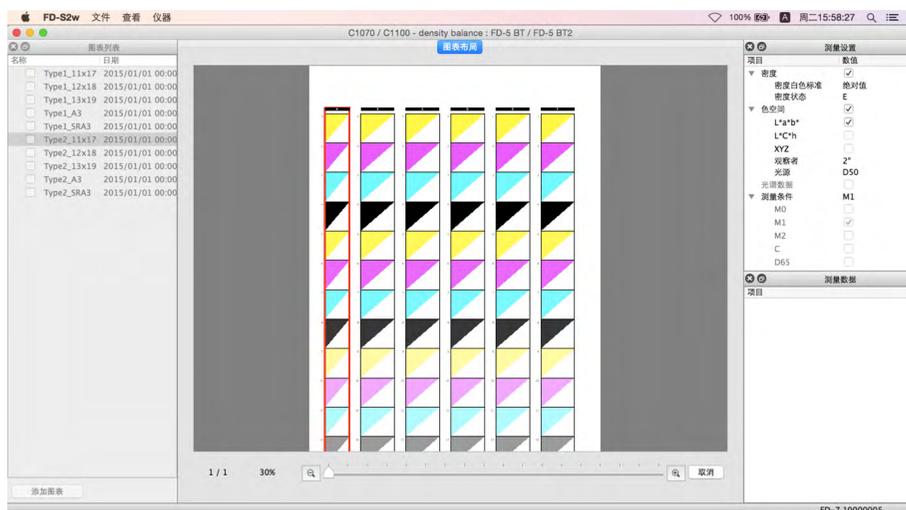
4 单击 [ 确定 ]。将出现密度平衡/颜色密度控制窗口，用于在步骤 2 中选择的调整过程。



**5 从“图表列表”中选择图表进行测量。将在“图表布局”选项卡中显示图表色标图像和以红色轮廓标出的色标列。**



**6 单击  测量。图表色标将更改为在色标的左上半部分显示色标的定义颜色，并在右下半部分显示纸张颜色。**



## 如果通过扫描进行测量：

- 有关扫描测量的更多信息，请参见仪器的说明手册。
- 7** 将仪器的附件标尺置于与色标列对齐的图表上并进行测量。
  - 8** 将仪器的两个脚垫置于标尺槽中，并将仪器的样本测量口与标尺开口对齐。
  - 9** 按下仪器的测量按钮。约 1 秒后发出哔哔声。
  - 10** 按住测量按钮的同时，沿着标尺以恒定速度缓慢滑动仪器。沿着标尺开口横向滑动需约 2 至 4 秒。
  - 11** 色标列扫描完成后，列中每个色标图像的右下半部分将在“图表布局”选项卡中显示该色标的测量颜色。
  - 12** 单击“图表布局”选项卡中下一个色标列的顶部（该列将以红色轮廓标出），重复步骤 7~11 以测量该列。重复以上步骤直至完成所有色标列的测量。将在选定的图表定义数据名称下方显示测量数据、测量日期和时间，并自动存储数据。
    - 如果在“保存测量数据”对话框中选中“测量数据自动保存”中的“测量后自动发送测量结果”，测量后将测量结果自动发送到指定的打印机。
  - 13** 要在图表中显示色标测量数据，在“图表布局”选项卡中选择该色标。该色标的测量数据将在“测量数据”窗口中显示。显示的测量数据项目将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。
  - 14** 继续“手动保存测得的图表数据”（p. 77）（如需）。

## 如果通过分别测量每个色标进行测量：

- 有关色标测量的更多信息，请参见仪器的说明手册。

**7** 单击色标列中的单个色标。红色轮廓将更改为仅标出所选色标。

**8** 将仪器的“目标掩码”端口与色标中心对齐并进行测量。

**9** 将仪器朝向色标向下推动。约 1 秒后发出哔哔声，色标的测量颜色将在“图表布局”选项卡中色标图像的右下半部分显示，红色轮廓将移动至下一个色标进行测量。

**10** 重复步骤 8 和 9 直至完成所有色标测量。将在选定的图表定义数据名称下方显示测量数据、测量日期和时间，并自动存储数据。

- 如果在“保存测量数据”对话框中选中“测量数据自动保存”中的“测量后自动发送测量结果”，测量后将测量结果自动发送到指定的打印机。

**11** 要在图表中显示色标测量数据，在“图表布局”选项卡中选择该色标。该色标的测量数据将在“测量数据”窗口中显示。显示的测量数据项目将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。

**12** 继续“手动保存测得的图表数据”（p. 77）（如需）。

## I 手动保存测得的图表数据

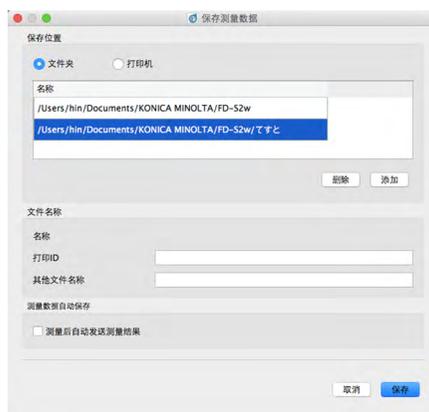
通过以下步骤可将测得的图表数据保存到文件夹或打印机中。

- 1 右击测量数据进行保存并从右击菜单中选择保存。将出现“保存测量数据”对话框。**
- 2 选择数据保存位置：**

文件夹：将数据保存到列表窗口中选择的文件夹中的文本文件中。

打印机：将数据保存到列表窗口中选择的打印机中。

  - 列表窗口将显示可供选择的文件夹或打印机。有关添加或删除文件夹或打印机，请参见 p. 79。
- 3 输入要保存数据的文件名称。以打印 ID 输入的名称将用作文件名称。**
- 4 单击 [ 保存 ]。将保存数据并关闭对话框。**



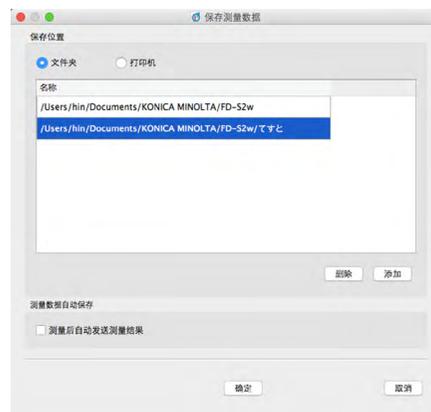
## I “保存测量数据”对话框

“密度平衡/颜色密度控制”窗口中的“保存测量数据”对话框可用于设置 FD-S2w 数据位置外测量图表数据的保存位置（文件夹或打印机），并设置每次测量后是否将测量数据自动发送到设置打印机。

- 总是将测量结果保存到 FD-S2w 数据位置中，而不考虑“保存测量数据”对话框中的设置。

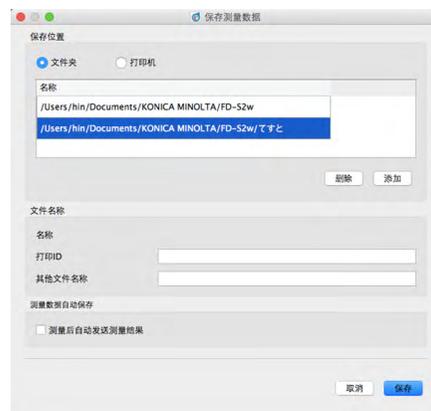
在“密度平衡/颜色密度控制”窗口中，可按以下任一方式打开“保存测量数据”对话框：

从菜单栏中选择 **设置 - 测量数据保存**。右侧将出现“保存测量数据”对话框。



或者

右击“图表列表”中的测量数据并从右击菜单中选择“保存”。将在右侧显示“保存测量数据”对话框，同时显示“文件名称”组。



## 测量后发送测量结果

- 如需测量后立即将测量结果自动发送到所选打印机，单击“测量后自动发送测量结果”旁边的复选框以便勾选该复选框。
- 要禁用此功能，再次单击此复选框以便该复选框为空。

## 添加/删除文件夹

要添加文件夹：

- 1 将“文件夹”选定为“保存位置”时，单击 [ 添加 ]。将出现“选择文件夹”对话框。
- 2 浏览到该文件夹以添加到列表中，然后单击 [ 选择文件夹 ]。将文件夹添加到列表中并关闭对话框。

要删除文件夹：

- 1 将“文件夹”选定为“保存位置”时，选择要删除的文件夹。
- 2 单击 [ 删除 ]。将从列表中立即删除文件夹。

## 添加/删除打印机

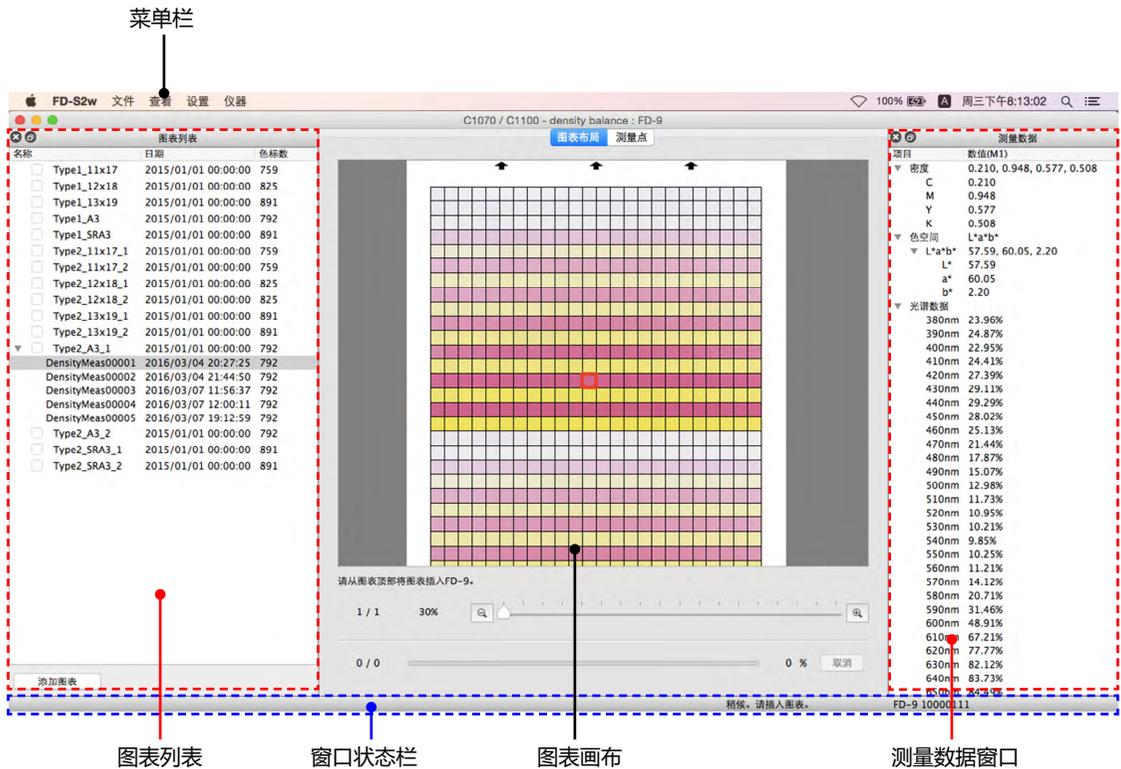
要添加打印机:

- 1 将“打印机”选定为“保存位置”时, 单击 [ 添加 ]。将出现“添加打印机”对话框。
- 2 输入所需信息并单击“确定”。将打印机添加到列表中并关闭对话框。
  - 所需信息:
    - 打印机名称
    - 密码
    - IP 地址
    - 端口

要删除打印机:

- 1 将“打印机”选定为“保存位置”时, 选择要删除的打印机。
- 2 单击 [ 删除 ]。将从列表中立即删除打印机。

## I 密度平衡/颜色密度控制窗口配置



“密度平衡/颜色密度控制”的测量窗口与 FD-S2w 的主窗口非常相似。它由菜单栏、图表画布、窗口状态栏和 3 个窗口组成：图列表窗口、测量设置窗口（默认隐藏）和测量数据窗口。

## 菜单栏 (密度平衡/颜色密度控制窗口)

### 文件 (F) 菜单

**关闭:** 关闭“密度平衡/颜色密度控制”测量窗口。

### 查看 (V) 菜单

**状态栏:** 显示/隐藏“状态栏”。

**图表列表窗口:** 显示/隐藏“图表列表”窗口。

**测量设置窗口:** 显示/隐藏“测量设置”窗口。

**测量数据窗口:** 显示/隐藏“测量数据”窗口。

### 设置 (S) 菜单

**仪器连接:** 打开“仪器连接设置”对话框。请参见 p. 24。

**测量数据保存:** 打开“保存测量数据”对话框。请参见 p. 78。

### 仪器 (I) 菜单

**连接/断开连接:** 仪器未连接时，菜单项目将处于**连接**状态。单击**连接**，根据“仪器连接”对话框中的设置连接到 FD-9。

仪器连接时，菜单项目将处于**断开连接**状态。单击**断开连接**断开 FD-9 连接。

**取消:** 停止目前正在进行的测量。

- 仅限连接 FD-9 时才显示。

## 状态栏 (密度平衡/颜色密度控制窗口)

该窗口状态栏由几个部分组成，显示各种信息和用以停止/重新测量的两个按钮。这几个部分及其显示的信息从屏幕左侧按以下顺序排列。

- 1 光标下的菜单项目或工具栏按钮说明**
- 2 FD-9 状态信息**
- 3 已连接的 FD-9 信息：测量仪名和序列号**
  - 仅限连接 FD-9 时才显示。
- 4 已连接的便携式分光光度计：测量仪名**
  - 仅限连接便携式分光光度计时才显示。

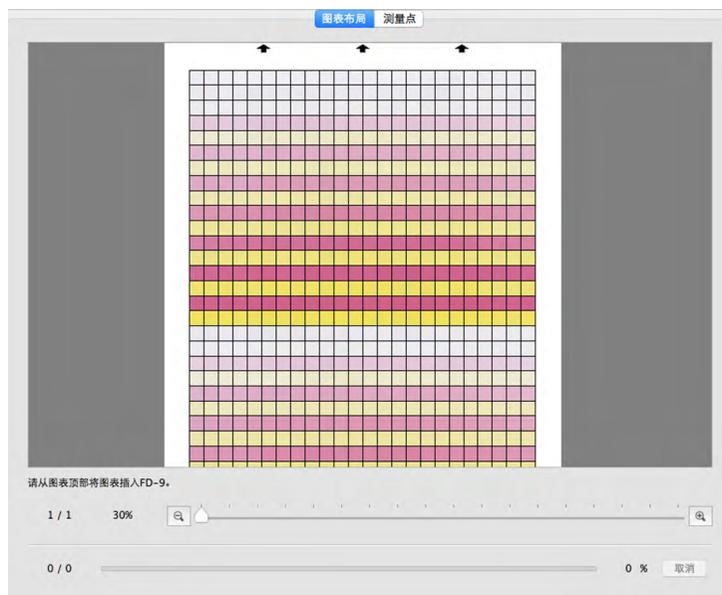
### 显示/隐藏状态栏

在查看菜单中选择状态栏以显示/隐藏状态栏。

## 图表画布 (密度平衡/颜色密度控制窗口)

图表画布包括两个选项卡，用于显示图表定义数据图表或扫描图表图像。

### 图表布局选项卡

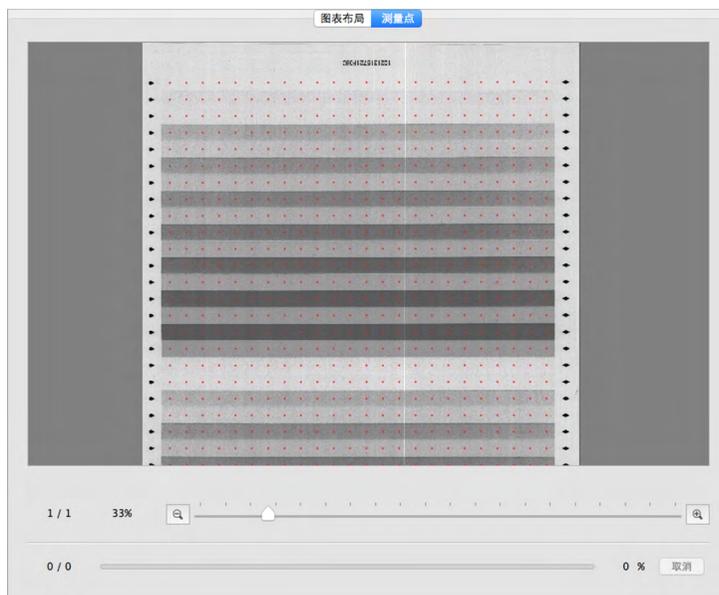


“图表布局”选项卡显示所选图表定义数据或所选测量数据上的色标彩色图像。

**图表定义数据:** 在“图表列表”窗口中选择图表定义数据时，色标将显示图表定义数据中定义的色标颜色。

**测量:** 测量过程中，每个色标将沿对角线划分，左上半显示定义色标颜色，而右下半显示测量颜色。测量完毕后，色标将仅显示测量颜色。

## 测量点选项卡



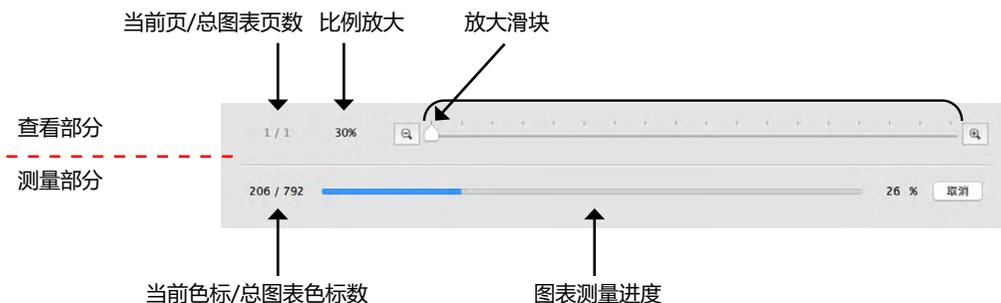
“测量点”选项卡显示测量图表工作表的黑白图像以及该图像上的测量点位置。

**图表：** 在“图表列表”窗口中选择图表时，“测量点”选项卡中将不会显示任何图像。

**图表测量：** 在“图表列表”窗口中选择图表测量时，将显示图表工作表的扫描图像以及确定的测量点。

## 图表画布状态栏

“图表画布” 状态栏如下所示



### 查看部分

当前页 / 总图表页数

在图表中显示当前页和总页数。

对于多页图表，通过单击 ▼ 打开下拉列表以选择所需的图表页。

### 比例放大

通过单击 ▼ 打开下拉列表以按照一些预定义步骤选择所需的放大比例或“窗口内显示”。

 缩小。每次单击时将放大率缩小 1%。

### 放大滑块

滑动滑块 ，逐步调整放大率或通过单击该栏将滑块直接移动到该点以便快速调整放大率。

 放大。每单击一次可将放大率增加 1%。

### 测量部分

当前色标 / 总图表色标数

测量过程中，显示当前测量色标及当前图表页上的总色标数。

### 图表测量进度

显示当前图表页的测量进度。

 取消

取消正在进行的测量。

- 使用便携式 FD 系列仪器时，开始测量前不显示。

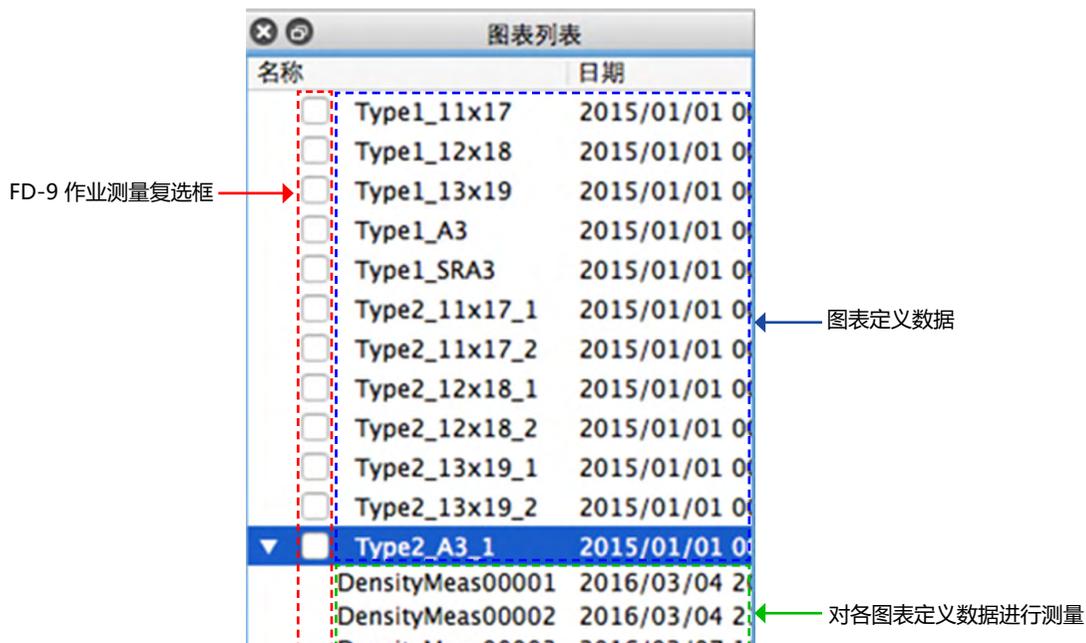
 测量

使用便携式 FD 系列仪器时，开始测量序列。

- 使用便携式 FD 系列仪器时，仅在开始测量前代替  显示。测量开始后，将被  取代。

## 图表列表窗口（密度平衡/颜色密度控制窗口）

进入“密度平衡/颜色密度控制”窗口时，“图表列表”窗口将显示选定调整的图表定义数据列表。



### 图表定义数据

图表定义数据是指进入“密度平衡/颜色密度控制”窗口时，针对选定调整和仪器所定义的图表的定义数据。选择图表定义数据时：

- “图表布局”选项卡将显示所选图表定义数据的彩色图像。
- 在“图表布局”选项卡中单击彩色图像色标，将不会显示任何测量数据。
- “测量点”选项卡不会显示任何图像。
- 测量时对所选图表定义数据进行测量，且测量完成后将在所选图表定义数据名称下显示测量数据。
- 单击图表定义数据名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠对图表定义数据进行的测量列表。
- 单击图表定义数据名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开对图表定义数据进行的测量列表。

## FD-9 作业测量复选框

选中（启用）FD-9 作业测量复选框时，FD-9 “连接和作业列表” 屏幕中将显示相应的图表定义数据名称，可在 FD-9 上选择该名称以对图表定义数据进行测量。

### 按钮

添加图表

打开对话框，将图表定义数据（源自 \*.xml 或 \*.csv 文件）添加到“图表列表”中。

### 右击菜单

右击图表定义数据名称时出现的菜单将提供以下功能：

#### 编辑名称

启用图表定义数据名称的编辑。

- 还可通过双击名称编辑此图表定义数据名称。

#### 保存

打开“保存”对话框以保存图表定义数据（保存为 \*.xml 文件）

#### 删除

删除所选图表定义数据。

### 测量

测量将显示在已测量的图表定义数据下方。

选择测量时。

- “图表布局”选项卡将显示所选测量图表的彩色图像。
- 在“图表布局”选项卡中单击彩色图像色标，将在“测量数据”窗口中显示该色标的测量数据。
- “测量点”选项卡将显示图表工作表的扫描图像以及叠加在扫描图像上的测量点。
- 测量时对选定测量所用的同一图表定义数据进行测量，且测量完成后将在图表定义数据名称下显示新测量数据。

### 右击菜单

右击测量名称时出现的菜单将提供以下功能：

#### 编辑名称

启用测量图表名称的编辑。

- 还可通过双击图表名称编辑此图表名称。

#### 保存

打开“保存”对话框以保存测量数据。请参见 p. 78 的“保存测量数据”。

#### 删除

删除所选测量数据。

## 测量设置窗口（密度平衡/颜色密度控制窗口）

“测量设置”窗口确定将在“测量数据”窗口中显示的测量数据。

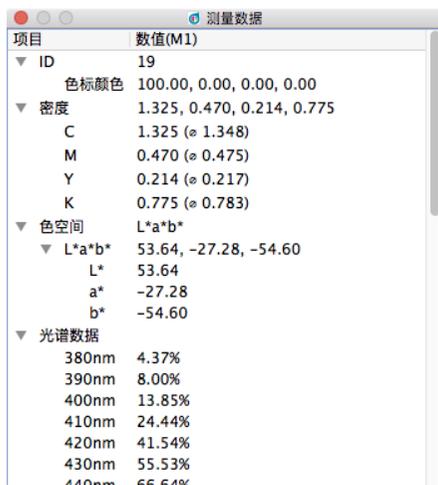


“测量设置”窗口默认隐藏。要显示“测量设置”窗口，选择查看 - 测量设置窗口。

- 单击测量组名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠该测量组下的测量数据列表。
- 单击测量组名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开该测量组下的测量数据列表。
- 对于带有复选框的测量项目，要在“测量数据”窗口中显示测量项目数据，选中包含测量项目的组名称旁边的复选框，然后选中项目本身旁边的复选框。如果选中项目但未选中包含该项目的组名称，“测量数据”窗口中将不会显示该项目的测量数据。
- 对于带有下拉列表的测量项目，要在“测量数据”窗口中显示测量项目数据，选中包含测量项目的组名称旁边的复选框，然后从下拉列表中选择要使用的设置。如果未选中包含项目的组名称，“测量数据”窗口中将不会显示该项目的测量数据。

## 测量数据窗口（密度平衡/颜色密度控制窗口）

在“图表列表”中选择测量时，“测量数据”窗口将显示在“图表布局”选项卡中选定的彩色色标的测量数据。



项目	数值(M1)
▼ ID	19
色标颜色	100.00, 0.00, 0.00, 0.00
▼ 密度	1.325, 0.470, 0.214, 0.775
C	1.325 (ø 1.348)
M	0.470 (ø 0.475)
Y	0.214 (ø 0.217)
K	0.775 (ø 0.783)
▼ 色空间	L*a*b*
▼ L*a*b*	53.64, -27.28, -54.60
L*	53.64
a*	-27.28
b*	-54.60
▼ 光谱数据	
380nm	4.37%
390nm	8.00%
400nm	13.85%
410nm	24.44%
420nm	41.54%
430nm	55.53%
440nm	66.64%

- 如果在“图表列表”中选择图表定义数据名称，即使在“图表布局”选项卡中选择彩色色标，也不会显示任何测量数据。
- 如果图表包含几个具有相同色标定义的色标，则这些色标的密度将同时显示活动色标的测量值以及具有该定义的所有色标的平均值 (ø)。

显示的测量数据项将为在“测量设置”窗口中选择的数据项。

- 单击测量组名称或子组名称旁边的 ▼ (OS X 或 macOS) 或 ▲ (Windows) 将折叠该测量组或子组下的测量数据列表。
- 单击测量组名称或子组名称旁边的 ► (OS X 或 macOS) 或 ▷ (Windows) 将展开该测量组或子组下的测量数据列表。

## 所有窗口的常规操作（密度平衡/颜色密度控制窗口）

### 显示/隐藏窗口

- 在“查看”菜单中选择窗口名称以显示或隐藏窗口。当复选框在菜单中的窗口名称前面时，将显示该窗口；如果未显示复选框，将隐藏该窗口。单击窗口名称将切换窗口状态。
- 单击窗口标题栏右上角的 X 也可隐藏（关闭）窗口。

### 停靠/堆叠/浮动窗口

- 通过单击窗口标题栏并将其拖动到所需位置可将窗口停靠在“密度平衡/颜色密度控制”窗口图表画布区域的顶部、底部、左侧或右侧。随着窗口靠近新位置，将在拖动窗口的投放位置打开蓝色区域。通过双击窗口标题栏也可停靠浮动窗口，并使其返回到最近的停靠位置。
- 当停靠窗口为蓝色时，通过单击窗口标题栏，将其拖到停靠窗口上并投放到停靠窗口上，可在同一区域作为选项卡堆叠窗口。通过单击该区域底部的窗口选项卡，可以实现堆叠窗口之间的切换操作。
- 窗口可以通过单击停靠窗口的标题栏，从停靠窗口中将其拖动并投放到画布区域中浮动。窗口也可通过单击停靠窗口的标题栏或单击标题栏中的还原图标 (🏠) 浮动。

### 调整窗口大小

- 通过单击窗口边框并拖到所需大小可调整窗口大小。
- 通过调整停靠窗口的大小也可调整同一停靠区域中其他窗口的大小。

# “定期校准”对话框

为了保持 FD-9 的高度准确性并获得最佳性能，建议每年由 KONICA MINOLTA 授权服务机构对 FD-9 进行校准。为了提醒应执行定期校准，在经过 KONICA MINOLTA 校准之后，FD-9 首次连接到 FD-S2w 后约 1 年，会显示“定期校准”对话框。



出现该对话框时，可以将其设置为特定时间段（1、3、7、30、180 或 365 天）之后再次出现，即使没有执行过 Konica Minolta 服务校准也是如此。

要设置再次显示该对话框之前经过的时间段：

**1 单击当前“天”设置旁边的 ▼，并从出现的下拉列表中选择所需天数。**

**2 单击 [ 确定 ] 完成设置并关闭对话框。**

- 单击 [ 取消 ] 将关闭该对话框而不设置时间段。每次执行与 FD-9 的连接时都会再次出现“定期校准”对话框。

当 KONICA MINOLTA 授权服务机构对 FD-9 进行校准后，该时间将重置，并且直到经校准的 FD-9 首次连接到 FD-S2w 约 1 年后，才会再次显示“定期校准”对话框。

# 错误消息

在本软件的操作过程中，可能会出现以下错误消息和纠正措施。如果出现错误消息，请采取相应的纠正措施。如果在采取纠正措施后问题持续存在，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

错误消息	症状/可能的原因	纠正措施
色标区大小与选定的图表定义数据不匹配。	图表区大小与选定的图表定义数据的定义不匹配。	检查选定的图表定义数据或用于打印的方向、缩放、页边距或打印状况*。
色标颜色/密度与选定的图表定义数据不匹配。 检查测量点。如果其正确，请继续测量。	图表的色标颜色/密度与选定的图表定义数据的定义不匹配。 图表打印密度发生极大变化。 无法正确地自动识别色标位置。	检查测量点。如果其位置正确，可忽略警告并执行测量。此外，在“设置”对话框的“测量选项”选项卡中选择“不显示有关定义数据颜色信息的警告”可不显示此消息。（参见说明手册中的“设置对话框：测量选项设置选项卡”（p. 29）。）
图表内容与选定的图表定义数据不匹配。	扫描的图表内容和图表定义数据出现以上两种错误消息之外的不匹配状况。	检查选定的图表定义数据或用于打印的方向、缩放、页边距或打印状况*。
无法将临时文件保存到磁盘。	磁盘上的剩余可用空间不足。	检查磁盘的剩余可用空间。
	磁盘为写保护状态。	检查磁盘是否为写保护。
无法正确获取图表图像数据。	无法正确创建扫描图像。	确保计算机满足 FD-S2w 的系统要求，然后重启计算机并尝试再次测量。如果问题仍然存在，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
处理色标检测图像时出现未知错误。	出于以上错误消息所述之外的原因，无法执行图像处理。	确保图表和选定的图表定义数据满足推荐的图表条件并检查打印状况*，然后尝试再次测量。如果问题仍然存在，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
计算机内存不足。	计算机内存不足。	确保计算机满足 FD-S2w 的系统要求。
	纸张尺寸超过最大规格尺寸，无法测量。	使用指定纸张尺寸范围内的纸张尺寸。
未知错误	在测量电路等中检测到问题。	关闭 FD-9 几秒后重新打开，然后尝试再次测量。如果问题仍然存在，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
色标区过多。	选定的图表定义数据中的色标区数超过 50。	确保图表和选定的图表定义数据满足推荐的图表条件，然后尝试再次测量。

色标过多。	选定的图表定义数据中的色标数超过 15000。	确保图表和选定的图表定义数据满足推荐的图表条件，然后尝试再次测量。
图表太长。	图表纸张长度超过 1500 mm	使用指定长度范围内的图表纸张长度，并尝试再次测量。
色标区数或色标数与选定的图表定义数据不匹配。检查测量点并按 [测量] 继续测量 (如需)。	由于色标区数或色标数与选定的图表定义数据不匹配，因此无法检测到色标之间的边框。	如果未正确检测到测量位置，确保图表和选定的图表定义数据满足推荐的图表条件。如果未正确检测到测量位置，确保图表和选定的定义图表满足推荐的图表条件。
	一些已检测到的色标不在测量区域内。	
色标区中的行或列数与选定的图表定义数据不匹配。检查测量点并按 [测量] 继续测量 (如需)。	由于色标区中的行或列数与选定的图表定义数据不匹配，因此无法检测到色标之间的边框。	检查测量点，如果其位置正确，可忽略警告消息并按 [测量] 继续测量。如果未正确检测到测量位置，确保图表和选定的图表定义数据满足推荐的图表条件。
	一些已检测到的色标不在测量区域内。	
没有与 QR 码匹配的图表定义数据。将采用大小最接近的图表定义数据进行测量。	在进行颜色密度控制测量时，扫描图表上 QR 码指定的纸张尺寸与任何可用图表定义数据的纸张尺寸均不匹配。因此，该软件将使用纸张尺寸与 QR 码所指定纸张尺寸最接近的图表定义数据。	单击 [确定] 以使用软件选择的图表定义数据继续操作。 • 如果不想使用软件选择的图表定义数据，请单击 [取消]。这样将取消测量，并从 FD-9 中弹出图表。

\* “打印状况” 表示打印中出现变形、摩擦、拉伸、划伤、倾斜等。

# 使用条件

## | 系统要求

- 最新的系统要求信息可在以下链接中找到:

<https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/fd-s2w/>

<b>操作系统</b>	Windows 7 Professional 64 位 Windows 8.1 Pro 64 位 Windows 10 Pro 64 位 OS X 10.9 至 10.11 macOS 10.12 至 10.13 (以上操作系统的英语、日语、简体中文、德语、法语或西班牙语版本) 计算机必须满足适用的操作系统规定的系统要求或以下所列要求, 以较高者为准。
<b>CPU</b>	1GHz 或更快
<b>内存</b>	至少 2GB
<b>硬盘驱动</b>	推荐使用至少 8GB 的可用硬盘空间。
<b>显示屏</b>	能够显示 1024 x 768 像素或更高的显示硬件
<b>光盘驱动器</b>	光盘驱动 (安装时需要)
<b>接口</b>	USB 2.0 (高速) *或以太网 (100BaseTx) * 使用 OS X 10.11 时, 使用 USB 可能会出现通讯错误。在这种情况下, 建议通过以太网连接。

## | 兼容的仪器

自动扫描分光光度计 FD-9

## | 语言

**显示语言** 英语、日语、简体中文、德语、法语、西班牙语

## **〈注意事项〉**

本公司对本仪器的误使用、误操作、擅自改装等引起的损害、以及因本仪器的使用或者无法使用引起的间接的、附带的损失（包括但不限于商业利益损失、业务中断等）不承担责任，敬请谅解。





KONICA MINOLTA