

Dolphin 1D 凝胶分析软件



安装与操作手册

版本 2.0

项目# 01260

目录

Α.	介绍	4
	A-1. 概览	4
	A-2. 特点	4
	A-3. 应用	4
В.	软件和驱动安装	5
	B-1. 最低电脑系统要求	5
	B-2. Dolphin 1D 软件及驱动安装	5
C.	图像获取	17
	C-1. 用 Dolphin 凝胶成像系统抓取图像	17
	C-2. 捕获模式的选择:	19
	C-3. 图像抓取过程	21
	C-3-1. DNA/RNA EB 染色凝胶或其他黑暗背景样本	21
	C-3-2. 蛋白质 SDS-PAGE 凝胶或其他比色样本	21
D.	图像增强	23
	D-1. 操作界面介绍	24
	D-2 图像注释	29
	D-2-1. 文字工具	30
	D-2-2. 线条工具	31
	D-2-3. 增加遮罩	33
	D-3. 图像修改	36
	D-3-1. 旋转	36
	D-3-2. 翻转	37
	D-3-3. 背景提取	38
	D-3-4. 过滤	40
	D-3-5. 剪切	41
	D-4. GLP/GMP 模式	41
	D-4-1. 激活 GLP/GMP 模式	41
	D-4-2. 停用 GLP/GMP 模式	42
E.	3D 图像	43
	E-1. 启用 3D 图像工具	43
	E-2. 3D 图像工具	46
	E-3. 3D 图像的颜色	47
	E-4. 单条带剖面的 3D 图像	47
F.	凝胶图像分析	49
	F-1. 抓取/导入图像	49
	F-2. 凝胶图像功能	50
	F-3. 泳道分析	52
	F-3-1. 泳道工具	52
	F-3-2. 定义泳道	53
	F-4. 条带分析	55
	F-4-1. 条带工具	56
	F-4-2. 谱带高度与平滑参数	56

F-4-3. 重叠校正	57
F-4-4. 定义条带	57
F-4-6. 基线设定	58
F-4-6. 背景基线	59
F-5. 分子量/质量分析	59
F-5-1. 分子量工具	60
F-5-2. 质量工具	63
F-6. 泳道轮廓	67
F-7. 泳道对比	69
F-8. 条带柱状图	70
F-9. 报表	72
F-10. 打印与保存	
G. 菌落计数	78
G-1. 捕捉/导入图像	78
G-2. 菌落图像功能	79
G-3. 菌落定义	
G-3-1. 菌落工具	
G-3-2. 菌落检测	
G-4. 报表	
G-5. 打印与保存	
H. 微孔板检测工具	
H-1. 捕获/导入图像	
H-2. 微孔板工具功能	
H-3. 微孔板工具定义	
H-3-1. 微孔板实验工具	
H-3-2. 定义微孔板	
H-4. 质量标准	
H-4-1. 微孔板标准窗口	
H-4-2. 设定质量标准	
H-5. 报表	
H-6. 打印与保存	
I. 光斑图像分析	
I-1. 捕获/导入图像	
I-2. 斑点图像分析功能	
I-3. 斑点图像分析定义	
I-3-1. 斑点工具	
-3-2. 定义斑点	
I-4-2. 设定质量标准	106
Ⅰ-5. 报表	
I-6. 打印与保存	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

*注意: 中文说明书仅供辅助参考使用, 详细准确说明请以英文原版说明书为准

A. 介绍

A-1. 概览

Dolphin 1D 软件为生命科学研究实验室设计,是一款图像捕捉与分析的工具,与 Wealtec Dolphin 系列成像系统配套使用。也可以作为一款独立的图像分析软件使用。

A-2. 特点

- ♦ 简易的图像获取
- ◇ 支持多种成像格式: JPG, BMP, JPEG, DFN, TIFF, PCX, GIF, TGA
- ◆ 快速数据分析(1分钟之内)
- ◇ 可追溯图像增强功能(允许用户追踪之前的操作)
- ◆ 重置分析功能
- ◆ 自动数据分析
- ◇ 泳道轮廓与泳道轮廓像校准
- ◆ 智能菌落计数
- ◆ 全面微孔板分析
- ◆ 精确点密度计算
- ◆ 精准鉴别微笑凝胶
- ◆ 专业的 X 轴条带分析方程
- ♦ 图像轮廓和 3D 显示
- ♦ 支持 GLP/GMP

A-3. 应用

- ◇ 凝胶图像分析: DNA 琼脂糖凝胶, 测序胶, 转印膜, 蛋白质 SDS-PAGE 胶, X 光胶片 和相片等。
- ◆ 菌落计数: 变换或转染效率测定, 菌落计数, 菌斑计数等。
- ◆ 微孔板测定:包括48、96、384、1536孔微孔板测定和各种斑点印迹、狭缝印迹形式。
- ◇ 光斑图像分析:适用于不规则形状样本分析,包括 2D 凝胶样本和其他特殊目的实验。

B. 软件和驱动安装

Dolphin 1D 软件不需要任何预备硬件系统的安装,但是我们推荐该软件和 Dolphin 成像系统一起使用。该软件支持 Dolphin-Doc/-Doc Plus, Dolphin-Chemi/Chemi Plus and Dolphin-Scan。更详细的有关硬件最低要求和安装的信息,参见相关 Dolphin 成像系统硬件手册。

注:请在安装软件之前,确保将电脑和 Dolphin 系列成像系统连接,并打开主电源。

B-1. 最低电脑系统要求

CPU 奔腾 III-500 MHz 及 128M RAM,英文版 Windows 2000/NT/XP 系统或以上, 支持 USB (2.0)。

打印机:数字热敏打印机、喷墨打印机或激光打印机

B-2. Dolphin 1D 软件及驱动安装

1. 将密码狗 (USB key-pro) 插入电脑 USB 接口。

2. 进入英文用户账号。

注意: Dolphin 1D 仅能识别英文用户账号。在非英文账号中软件无法识别安装路径。如果 电脑没有英文用户账号,建议在安装软件前新建一个英文账号。

3. 将软件安装 CD 插入 CD 驱动。点击"Setup"来启动安装向导,之后向导将引导安装步骤来安装软件。点击"Next"继续。



4. 通过点击 "Browse" 键来选择软件安装文件夹 , 并选择对单一或多个用户的隐私选项。 点击 "Next" 继续。

注 默认设置为"C:\Program Files\Wealtec\Dolphin-1D\" 单一用户隐私选项"Just me" 选中。

🛃 Dolphin-1D	
Select Installation Folder	WEALTEC
The installer will install Dolphin-1D to the following folder. To install in this folder, click "Next". To install to a different fo	lder, enter it below or click "Browse".
C:\Program Files\Wealtec\Dolphin-1D\	Browse Disk Cost
Install Dolphin-1D for yourself, or for anyone who uses this O Everyone I Just me	computer:
Cancel	<back next=""></back>

5. 点击"Next"再次确认并开始安装。

健 Dolphin-1D	
Confirm Installation	WEALTEC
The installer is ready to install Dolphin-1D on your computer.	
Click "Next" to start the installation.	
Cancel	< Back Next >

6. 软件安装进行中

🔂 Dolphin-1D			
Installing Dolphin-1D		N	VEALTEC
Dolphin-1D is being installed.			
Please wait			
	Cancel	Eack	Next >

7. 选择购买的 Dolphin 成像系统型号安装相应硬件驱动



注意:需要安装其他 Dolphin 成像系统硬件驱动时,点击 Windows 开始按钮,选择程序->Dolphin 1D->Device Installation

- 8. 依照如下步骤安装硬件驱动
 - Dolphin-Doc or Dolphin-Chemi 继续下一步
 - Dolphin-Doc Plus 跳至第15步
 - Dolphin-Chemi Plus 跳至第 20 步
 - Dolphin-Scan 跳至第25步
- 9. 安装向导会指引余下步骤。单击"Click"以继续。



10. 按 "Browse" 键选择硬件驱动安装文件夹。选择" Next" 以继续。 注意:默认目标文件夹是 "C:\FBSpectrim"

hoose Destination Location Select folder where Setup will install I	files.		1
Setup will install FlashBus Spectrim S	Setup in the following folder.		2
To install to this folder, click Next. To	o install to a different folder, c	lick Browse an	d select
─ Destination Folder			

10. 点击 "Browse" 选择硬件驱动安装文件夹。点击" Next" 以继续。 注意:默认目标文件夹为 "C:\FBSpectrim"。

oose Destination Location Select folder where Setup will inst	all hies.	1
Setup will install FlashBus Spectri	m Setup in the following folder.	
To install to this folder, click Next	To install to a different folder, click Browse and selec:	
- Destination Folder		
- Destination Folder C:\FBSpectrm	Browse	
Destination Folder C:\FBSpectrm	Browse	
Destination Folder C:\FBSpectrm	Browse]

11. 选择或忽略需要安装的组件。单击"Next"以继续。 注意:默认状态为选择所有组件。

e components you do not want to install
e components you do not want to install
to componente you do not mark to notal.
9717 Description
57K DirectShow/Video For
81 K Windows Driver.
118K Installing this driver will cause
80 K memory to be allocated to the FlashBus Spectrim at boot time.
Change
792 K 768 K
1

12. 安装程序会在程序文件夹中 add/choose 程序图标。单击"Next"继续使用默认文件 夹或者可以重新输入不同名称到已有列表。

注意:默认程序文件夹 "FBSpectrim "。

InstallShield Wizard		
Select Program Folder Please select a program folder.		
Setup will add program icons to the Program name, or select one from the existing folder Program Folders:	m Folder listed below. You may type a s list. Click Next to continue.	a new fo <mark>ld</mark> er
EBSpectrim		
Existing Folders:		
Accessories Administrative Tools Adobe Adobe Acrobat Alcohol 120% Date Manager eMule FlashBusMV Games		
InstallShield	< Back Next >	Cancel

13. 当安装成功完成之后,可以选择查看 "README "文件查看更多信息。单击" Finish" 继续。

14. 要安装另一个系统驱动,回到第7步,或者跳至第31步。

15. 安装向导会指引余下步骤。单击"Next"以继续。



16. 单击 "Change" 键选择硬件驱动安装文件夹。按"Next" 键继续。 注意:默认目标文件夹 "C:\Program Files\Scion Corporation\1394 Drivers\"

Scion 1 Destinati Click Ne:	394 Camera Driver 1.1 for Windows 2000 and XP - InstallShiel ion Folder xt to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
	Install Scion 1394 Camera Driver 1.1 for Windows 2000 and XP to: C:\Program Files\Scion Corporation\1394 Drivers\ Change
stallShield –	< Back Next > Cancel

17. 一旦安装完成, 单击"Finish"键退出安装。



18. 单击 "Yes" 重启电脑或单击 "No" 返回 Windows。(如果电脑已经重启直接跳到第 34 步)。



19. 如要安装另一个系统驱动,返回第7步或跳至第31步。

20. CTEC_Photonics 设置向导会指引余下步骤。按"OK"继续。



21. 单击 "Change Directory" 键选择硬件驱动安装文件夹。单击 另开始安装。 注意:默认目标文件夹 "C:\Program Files\CTEC_Photonics\"



22. 安装会添加程序图标到程序文件夹。单击"Continue"继续到默认文件夹名称或可以 重新输入名称到已有列表中。

注意:默认程序文件夹名称 "CTEC_Photonics"。



23. 一旦安装过程成功完成,单击"OK"退出安装菜单。



- 24. 如要安装另一个系统驱动,返回步骤7或跳到步骤31。
- 25. 安装向导会指引余下步骤。选择"I accept"并单击"Next"继续。

License Agreement	
License Agreement	
Keep Proposition	1
Please read the following license agreement carefully.	
Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.	
Microtek End User Software License Agreement	~
THIS IS A CONTRACT. BY INSTALLING THIS SOFTWARE YOU ACCEP AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT.	T ALL THE TERMS
This Microtek, International, Inc. ("Microtek") End User License Agreement Microtek ScanWizard (R) product and related explanatory materials ("Softw Software" also shall include any upgrades, modified versions or updates of to you by Microtek. Please read this Agreement carefully. At the end, you w this agreement and continue to install or, if you do not wish to accept this A	accompanies the are''). The term '' the Software licensed III be asked to accept greement, to decline
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you d will close. To install Scan-Wizard Pro, you must accept this agreement.	o not accept, the setup
C I do not accept	
<u>N</u> e:	kt > Cancel

26. 单击" Next" 继续。

InstallShield Wizard
Setup Type Choose the setup type that best suits your needs.
Choose the options listed below which you would like to install.
I Microtek Scanner Server.
InstallS hield
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

27. 选择 "Browse" 选择硬件驱动安装文件夹。单击 "Next" 以继续。 注意:默认目标文件夹 "C:\Program Files\Microtek\ScanWizard Pro"

InstallShield Wizard	
Choose Destination Location Select folder where Setup will install files.	
Setup will install ScanWizard Pro in the following folder.	
To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.	
C Destination Folder	_
D:\Program Files\Microtek\ScanWizard Pro	
InstallShield	
< <u>B</u> ack (<u>Next></u>) Cano	el

28. 安装会在程序文件夹中 add/choose 程序图标。单击"Next"继续用默认文件夹名或 重新输入名称添加到现有列表中。

注意:默认程序文件夹名为 "Microtek ScanWizard Pro for Windows"

InstallShield Wizard
Select Program Folder Please select a program folder.
Setup will add program icons to the Program Folder listed below. You may type a new folder name, or select one from the existing folders list. Click Next to continue. Program Folders: Microtek ScanWizard Pro for Windows Existing Folders: FBSpectrim Microsoft Office 工具 Scion 1394 Camera Driver for Image Pro WinRAR 系統管理工具 附屬應用程式 啟動
InstallShield

29. 当安装完成时,选择"No, I will restart my computer later"稍后重启电脑。选择"OK"继续。(如果电脑已被重启,跳过以下步骤到步骤 34)



- 30. 如要安装另一个系统驱动,返回步骤7或跳到下一步。
- 31. 单击"Exit"退出硬件驱动安装。



32. Dolphin 1D 软件安装成功完成。单击"Close"退出安装菜单。

🖗 Dolphin-1D			
Installation Complete			WEALTEC
Dolphin-1D has been successfully installe	d.		
Click. "Close" to exit.			
	Cancel	< Back	Close

33. 保存并关闭所有运行中的程序,重新启动电脑完成系统安装。

34. 点击桌面图标 Minim 初始化软件,或"开始"->"程序"->" Dolphin-1D"。键入 Dolphin-1D在 Key-Pro 上或 CD 套上印的序列号,并单击"OK"。

Dolphin-1D
Please enter your product series number. You could found it on the CD sleeve.
Series Number :
http://www.wealtec.com/ Ok Exit
Dolphin-1D Key-Pro Disconnected
注意: 如果 Key-pro 没有连接,会弹出一个警告菜单(二三二),单击" OK",在重新
启动系统前保证 Key-pro 连接。

C. 图像获取

Dolphin 1D 软件支持 Dolphin-Doc/Doc Plus, Dolphin-Chemi/Chemi Plus 与 Dolphin-Scan 成像系统来获取图像。对应相应 Dolphin 成像系统操作以下步骤。 注意:Dolphin Doc 在下列展示中作为一个例子。如果您购买了其他型号的凝胶成像系统, 请在本手册中每一个 Dolphin Doc 处选择合适的凝胶成像系统。Dolphin Scan 操作手册 中可查阅如何用 Dolphin Scan 扫描图像的详细信息。

C-1. 用 Dolphin 凝胶成像系统抓取图像

1. 从快速向导处点击 "Open" 或 "New Image from Peripheral(来自外部设备的新图像)" 图标,之后选择并单击 "Open Dolphin-DOC",或从文件菜单内选择并点击 "Open Dolphin-DOC"。

注意:Dolphin Doc 在下列展示中作为一个例子。如果您购买了其他型号的凝胶成像系统, 请在本手册中每一个 Dolphin Doc 处选择合适的凝胶成像系统。Dolphin Scan 操作手册 中可查阅如何用 Dolphin Scan 扫描图像的详细信息。





2. 图像抓取窗口会弹出

注意:如果没有检测到设备,窗口会什么图像都不显示。



C-2. 捕获模式的选择:



Gapture/从文件菜单处点击"Capture":

允许用户抓取显示的目标样本图像,退出抓取窗口,回到 Dolphin-1D 主菜单窗口并进一步分析、处理抓取的样本图像。

Live Mode/从视图菜单处点击"Live":

允许用户在实况模式下观看样本图像。实时展示信号由凝胶成像系统传输。

Preview Mode/从视图菜单处单击"Preview":

允许用户在预览模式下观看样本图像。在预设曝光时长之前连续预览抓取图像。 注:如最低曝光时间导致样本图像过亮,确保调整 CCD。

💦 Freeze Mode/从视图菜单处单击 "Freeze":

允许用户冻结样本图像。

▲ Saturation Warning/从设置菜单处单击 "Saturation Warning": 允许用户观看饱和度警示。

日 Full screen/从设置菜单处单击 "Full Screen":

允许用户在全屏状态下观看样本图像。

Annual exposure/从视图菜度处单击"Manual Exposure": 允许用户在浏览样本图像时手动曝光。在预设曝光时长之前展示样本图像。

Automatic exposure/从视图菜单处单击 "Automatic Exposure":

允许用户在浏览样本图像时自动曝光。自动监测物体以展示样本图像。

^李 Decrease exposure time/从设置菜单处选择"Exposure Time"并单击"Decrease": 允许用户减少曝光时间以手动浏览样本图像。

^李 Increase exposure time/从设置菜单处选择"Exposure Time"并单击"Increase": 允许用户增加曝光时间以手动浏览样本图像。

注意:在预览模式下,用户可以调整曝光时间。曝光时间会随着预览开始自动显示。需要调整时,在曝光时间的图标处点击减少或增加或直接将数值键入"Exposure Time (sec)"处。 在冻结模式下,用户需要手动调整曝光时间。用户可以在曝光时间的图标处点击减少或增加 或直接将数值键入"Exposure Time (sec)"处。之后单击"Manual Exposure Icon"使改 变生效。Dolphin-Doc或Dolphin-Chemi在捕获图像时要先设置"Video Standard"。

- 如果本地电源是 60Hz , 选择" NTSC"
- 如果本地电源是 50Hz , 选择"PAL"

C-3. 图像抓取过程

C-3-1. DNA/RNA EB 染色凝胶或其他黑暗背景样本

a). 打开 Dolphin 凝胶成像系统的暗室门。

b). 打开 Epi-light 开关并将凝胶放于紫外透照台上。

c). 启动 Dolphin 1D 软件。

d). 在快速向导处点击 "Open" 并选择 "Dolphin-Doc "安装的摄像头(详情请参见 "C-1: Dolphin 凝胶成像系统的图像抓捕"的步骤)。

注: Dolphin DOC 在下列展示中作为一个例子。如果您购买了其他系列的凝胶成像系统,请在本手册中每一个 Dolphin Doc 处选择合适的凝胶成像系统。

e). 单击" 🚺 "来查看凝胶位置、透镜孔径、变焦及焦点的调整。

f). 关闭暗室门并将紫外透照台选择光源为"UV (Trans)",将光源调至"打开"。

g). 选择下面的一个选项来抓取图像:

i). 获取最佳图像时点击"🗒"。

ii). 单击"💦"并调整图像最优化的曝光时间,调整曝光时间时单击" 🌋",之后单

" 🖬 ".

iii). 单击"^常"以获取自动优化图像,之后单击" 🗳"。

C-3-2. 蛋白质 SDS-PAGE 凝胶或其他比色样本

a). 打开 Dolphin 凝胶成像系统的暗室门。

b). 打开 Epi-light 光源并将样本放置于紫外透照台、白光盘或紫外/白光转换盘上。

c). 启动 Dolphin 1D 软件。

d). 在快速向导处点击"Open"并选择"Dolphin-Doc"(详情请参见"C-1: Dolphin凝 胶成像系统的图像抓捕"的步骤)。

e). **注**: Dolphin-DOC 在下列展示中作为一个例子。如果您购买了其他型号的凝胶成像系统,请在本手册中每一个 Dolphin-DOC 处选择合适的凝胶成像系统。

f). 单击" 🚺"来监控凝胶位置、透镜孔径、变焦及焦点的调整。

g). 关闭暗室门并打开选择的光源以使图像可见。

i. 如果凝胶被放置于紫外透照台上则继续下面步骤。

ii. 如果凝胶被放置于一块白光盘或紫外/白光转换盘上,将光源从"Epi"调节

到"Trans"打开紫外光源。

h). 选择下面的一个选项来抓捕图像:

i. 获取最佳图像时点击"🗳"。

ii. 单击"¹"并调整图像最优化的曝光时间,调整曝光时间时单击"¹",之后单击"¹"。

iii. 单击"^常"以获取自动优化图像,之后单击" 🔲"。

D. 图像增强

图像可以从外部设备抓捕,或在启动 Dolphin 1D 软件时从磁盘加载。一个带有工具栏的窗口会弹出,提供必要工具以协助进一步的图像处理和分析。



D-1. 操作界面介绍

菜单介绍:



工具栏介绍:



" 🙆 "来自外部设备工具的新图像:

允许用户从 Dolphin 凝胶成像系统中获取图像。

"🚰"打开图像工具:

允许用户从硬盘、USB 盘或 CD-ROM 中打开图像。

"📕"保存工具:

允许用户保存文件。

"圖"打印图像工具:

单击打印图像。

"吕"平铺窗口工具:

允许用户在一个屏幕里面安排多个窗口。用户可以同时操作多个窗口,无需进行窗口间转换。

" 📢 "快速向导工具:

打开一个操作友好的工具窗口,其中包含所有必要的特定种类的分析工具。快速向导工具窗口将在用户工作窗口的右侧显示。

" 🗹 "记录工具:

在图像分析中追踪 7 个操作,用户可以通过双击"记录"图标并双击"历史记录"弹出窗口切换至前面的动作。记录工具只追踪之前原始图像数据被修改的动作。

" 🛍 " 文字工具:

允许用户在图像上加文字作为注释。

" /" 线条工具:

允许用户在图像上加入线条或箭头作为注释。

" 🕑 " 遮罩工具:

允许用户在遮罩上加入文字或线条并用清理工具编辑。假设"Wealtec"被标记。在录入文字时它会出现于图像上面,当点击"OK"键,"Show mask image tool"会自动被选中,显示遮罩。





允许用户选择以需要的放大倍数观察。

" 🖵 "显示遮罩图像工具:

显示或隐藏在图像上被编辑的文字或线条遮罩。选择或者不选择此工具允许用户看到或隐藏在图像上被编辑的选中文字或线条。



不选此工具会隐藏在图像上被编辑的选中文字或线条。





使图像边缘更为光滑。此工具仅会改变图像在屏幕上的显示情况,并不会改变图像数据。



a) 插入前

b) 插入后

" 🛆 "显示饱和像素工具:

饱和像素将会作为警告被显示,提醒用户潜在的不准确的结果。

"🗗"全部放大工具:

放大整个图像以适合屏幕。用户可以选择水平或垂直放大图像。

" 💵 " 颜色调整工具:

允许用户调整图像的亮度、对比度、柱状图、颜色及背景。点击该工具会弹出一个对话框。 从不同的参数中选择以调整用户图像的颜色和形状。

" 💁 " 旋转工具:

允许用户旋转或调整图像的角度。点击旋转图标并选择自定义旋转、顺时针 90 度、逆时针 90 度或 180 度旋转。通过选择"自定义旋转"工具,一个新的对话框会弹出,用户可以输入旋转的数值或点击"grid"来手动旋转。该工具在 GLP/GMP 模式下无效。

"是"翻转工具:

允许用户水平 180 度旋转图片(水平翻转工具)或垂直 180 度旋转图片(垂直翻转工具)。 该工具在 GLP/GMP 模式下无效。

" 🖫 "背景提取工具:

允许用户在图像上定义一个区域作为背景,并且从这个图像中提取出定义的背景强度。该工具在背景强度均匀分布的情况下极为有用。该工具在 GLP/GMP 模式下无效。

" 🕂 " 过滤工具:

允许用户通过滤噪得到最优的图像。该工具在 GLP/GMP 模式下无效。

"□"选择工具:

允许用户在图像上定义一个区域进行放缩或剪裁。点击"选择工具"并将小框拖动至要编辑的区域。

" 석" 剪裁工具:

允许用户剪切并保存图像上选定的区域。图像上未选定的区域会被删除。该工具在 GLP/GMP模式下无效。

(注意:要使用该工具,首先用"选择"工具选中区域)

"🔍"选择放缩工具:

放大选中的图像区域。点击放大工具,并选择水平或垂直来放大选中的图像区域。 (**注意:**要使用该工具,首先用"选择"工具选中区域)

" 🎎 " 3D 地图工具:

这会展示出选中图像区域的 3D 效果。 (注意:要使用该工具,首先用"选择"工具选中区域)

D-2 图像注释

在 Dolphin 1D 中,共有三个可用的选择来加入注释:文字工具、线条工具及遮罩工具。 由文字工具添加的文字可以被移动和编辑。它更像一个图像上的贴片,允许图像在放缩中保 持尺寸不变。由线条工具添加的线条可以被移动。线条的方向和长度可以被编辑。遮罩工具 更像在图像上画出透明画纸。由遮罩工具添加的文字和线条相对于原图片的位置是固定的。 它不可以被移动和编辑,但是可以被删除或者用橡皮擦擦掉。

D-2-1. 文字工具

注:文字标签的尺寸不会随原图的伸缩而改变。文字标签可以被移动、编辑,也可以被删除。 它也可以被打印到原图上。

1. 点击工具栏上的"ABC"图标



2. 用鼠标指针点击图片。一个文字对话框将会弹出,文字标签会出现于图像上。在文字标 签内输入图像名称或其他相关信息。

注:需要调整在图像上面的文字位置时,用鼠标点击并拖动文字框至合适的位置

3. 选择文字的背景形式为"Opaque"以突出在图像上的文字,将文字选择为"Transparent" 以使文字透明的显示在图像上。

Text	
TextTag1	
Back Style Thumbtack	Font
© Opaque	BackColor
Ok	Cancel

4. 需要突出文字时,选择背景颜色并从文字对话框处单击 "BackColor"。

5. 点击 "Font" 图标来调整字体、样式、尺寸、颜色和效果。

注:文字会被固定在图像的某个特定位置上。当图片被拉伸或缩小时,文字在图像上保持位置不变,同时字体和大小也不会变化。



6. 需要编辑文字时,双击图像上的文字或右击文字并选择"编辑"或"删除"以删除文字。

D-2-2. 线条工具

注:文字标签的尺寸不会随原图的伸缩而改变。文字标签可以被移动、编辑,也可以被删除。 它也可以被打印到原图上。

1. 点击工具栏上的"line"图标。



2. 拖动图像上的指针并画一条线。一个线条对话框会如下显示。

Line	
Line Style	Solid 🗸
Line Width	1 💌
Line Arrow	Don't Use 💌
Color	
Line Preview	
1	Ok Cancel

3. 从下拉菜单的"Line Style"和"Line Width"中选择线条形式和宽度 注:需要调整图像上线条的位置和角度时,单击线条,拖动线条的两端(两端处为小方格) 至合适的位置。

4. 需要使用线条时,在"Line Arrow"对话框内选择"Don't Use"选项。需要使用箭头时,从"Line Arrow"下拉菜单中选择箭头类型。

5. 通过线条对话框内的 "Color" 图标选择线条颜色。

6. 需要编辑线条时,双击图像上的文字,或右击文字并选择"Edit"或"Delete"以删除 文字。



D-2-3. 增加遮罩

遮罩工具是图像上文字标签、线条标签、签名、橡皮擦和全部清理遮罩标签的功能工具。 图像上文字标签和线条的尺寸可以随着图像尺寸的改变。他们不能被移动或编辑,但是可以 用橡皮擦擦掉。该选项允许用户在观看或打印图像时显示或不显示遮罩。

1. 在遮罩上加入文字

a). 单击工具栏上的 🛃 "mask" 图标, 遮罩工具窗口会弹出



b). 单击遮罩工具窗口上的 [■] "ABC" 图标

c). 用鼠标单击图像 , 一个文字对话框会弹出 , 文字标签会在图像上出现。在文字标签内输 入图像题目或其他相关信息 , 并单击 "OK"以完成输入

Mask Tools	X
k 📧 🖌 💋 🖹 🏼	s
Text: Wealtec	
Back Style Transparent	Font
🔿 Opaque	BackColor
ОК	Cancel

注:需要调整图像上文字的位置时,用鼠标单击并拖动文字至合适的位置,之后单击"OK" d). 选择文字的背景形式为"模糊"以突出在图像上的文字,将文字选择为"透明"以使文 字透明的显示在图像上。

e). 需要突出文字时,选择背景颜色并从文字对话框处单击"BackColor"。

f). 点击 "Font" 图标来调整字体、样式、尺寸、颜色和效果。

2. 在遮罩上加入线条

a). 单击工具栏上的 📴 "mask" 图标 , 遮罩工具窗口会弹出。

b). 单击遮罩工具窗口上的 🔽 "line" 图标 , 一个线条对话框会弹出。

Mask Tool	5			×
ABC ,	🔁 🎾 🔼	ols		
Line Width	1	-	Color	
		_		_

- c). 从"Line Width"下拉菜单中选择线条宽度。
- d). 从"Color"按钮处选择线条颜色。
- e). 在图像上拖动鼠标箭头画出线条。
- 3. 在遮罩上画图:
- a). 单击工具栏上的 📴 "mask" 图标, 遮罩工具窗口会弹出。
- b). 单击遮罩工具窗口上的 🧭 "pen" 图标 , 一个画笔对话框会弹出。

Mask Tools	×
🕨 🔥 📈 🖊 🔥 📩	
Pen Width 1	Color

- c). 从 "Pen Width" 下拉菜单中选择画笔宽度。
- d). 从"Color"按钮处选择画笔颜色。
- e). 在图像上拖动鼠标箭头画出不规则线条。
- 4. 在遮罩上擦去图像(文字、线条、画图)
- a). 单击工具栏上的 📴 "mask" 图标, 遮罩工具窗口会弹出。
- b). 单击遮罩工具窗口上的 🖸 "eraser"图标 , 一个橡皮擦对话框会弹出。

	×
Rubber Size 10	

- c). 从 "Rubber Size" 下拉菜单中选择橡皮擦尺寸。
- d). 在图像上拖动鼠标箭头擦去遮罩上的图像。
- 5. 清除遮罩图像。
- a). 单击工具栏上的 📴 "mask" 图标, 遮罩工具窗口会弹出。
- b). 单击遮罩工具窗口上的 😬 "cls" 图标 , 一个对话框会弹出。



c). 单击 "Yes" 以清除遮罩图像, 单击 "No" 离开对话窗口。

Ketagalan M Series 🛛 🔣			
Clear Mask Image, Are You Sure?			
Yes	No		

D-3. 图像修改

通过单击工具栏上的 🗹 "Record"并双击弹窗内的"History Record",用户可以观 看之前的动作或历史纪录。在保存文件时,图形数据会永久性改变。该功能在 GLP/GMP 模式下无效。

D-3-1. 旋转

1. 单击工具栏上的 ^{O "Rotating"}图标。

2. 选择"顺时针 90 度"、"逆时针 90 度",或"180 度"来旋转,或选择"自定义旋转" 来做出任意角度的旋转。

a). 通过输入角度数值来调整图像角度,或转动网格。



b). 拖动滑动栏来调整背景颜色。


c). 单击 "OK" 来旋转图像。

D-3-2. 翻转

- 1. 单击工具栏上的 🔓 "Flipping"图标。
- 2. 选择 "Horizontal Flip" 或者 "Vertical Flip" 来翻转图像。
 - a). 水平翻转



b). 垂直翻转



D-3-3. 背景提取

1. 单击工具栏上的 ^电 "Background Subtraction"图标。



2. 左击鼠标,并拖动鼠标在图像上画出一条线。



3. "Background subtraction" 窗口会弹出。选择 "Box", "Stripe" 或 "Line" 来选择 背景的类型和轨迹宽度。之后单击 "OK" 继续。

a. Box:该功能应用于均匀分布背景强度。它从整个图像中提取选中区域的背景强度。

b. Stripe: 该功能应用于从左至右的不规则背景。从左至右标出背景区域,并拖动滑动栏 以调整"轨迹宽度"。

c. Line: 该功能应用于从上至下的不规则背景。从上至下标出背景区域,并拖动滑动栏以 调整 "轨迹宽度"。

Delphin-ID - protein 1-15 dfn - (Few Ime	ge - (X - 990, Y - 599, Finel - 255)]	
ge gin page gudov (over gob		
Box OShipe Cline		Quick Guide -E
Trace width		Welcome to Dolphin
Ok Carod		Geopen Import Image frem Image Files Analysis Beterd on Analysis Mode: 10-Gel, Colory Counting, Microther Assay: Spot Cont Cont Contact Us
		www.weshec.com Weshec.WebSte supportigweetec.com Weshec.Customer Service
		*
ground Subtraction		Size: 999 X 600 , 8 bit

4. 自动背景选择窗口会弹出,选择背景类型并单击"OK"继续。



5. 得到的背景提取图像

N Dolphin-1D - protein I-	15.4fs - (Rew Longs rw Language Belp	QX - 681, Y - 506, Po	orl - 255)]			. d X
Dolphin	1D				Land	
\$\$\$\$₩ \$\$\$ (💕 ec / 📴 100	e 💌 🛄 🖬 🗥 🔀	L 🖸 🗞 🗞 🕂	ロロクロ		Quick Guide € ⊠
1	3	5	7	9	11	Welcome to Dolphir
		-	Ħ		=	Microfiler Assey, Spot Conc Contact Us www.weatec.com Weatec.WebSite suppor@weatec.com
_	=	=	=	-	-	Weathor Customer Service
< Background Subtraction						San 999 X 600 , 8 ta

D-3-4. 过滤

1. 单击工具栏上的 ₩ "Filter" 图标

2. 选择"Median", "Maximum", "Minimum", "Average", 或者"PowerMean"来 从图像中去噪。过滤面积为 3x3 像素。

a). Median:此种过滤更多的保留了图像上主要物体的边缘和轮廓,同时去除了较多的非 常尖锐的边缘噪杂。该功能对去除斑点、椒盐噪声特别有效。该功能降低图像噪声的原理, 是将每个像素替代为 3x3 周边像素值的中位数。

b). Maximum:此种过滤放大较亮的像素并缩小较暗的像素。该功能使用灰度膨胀,将 图像中每一个像素替换成周围 3x3 的最大像素值。

c). Minimum : 此种过滤放大较暗的像素并缩小较亮的像素。该功能使用灰度侵蚀, 将图像中每一个像素替换成周围 3x3 的最小像素值。

d). Average:此种过滤使尖锐的过渡更为温和(高频率),因此可以去除尖锐的噪杂,但同时也会去除想要被保留的尖锐部分。该功能可以用于缓和图像中的噪杂,它也可以使边缘模糊,移走边界,并减低对比度。将图像中每一个像素替换成周围 3x3 的平均值。

e). Power Mean:此种过滤在抑制图像中的盐噪声和高斯噪声上有效(但它会使椒盐噪声恶化)。它将处理中的像素替换成过滤窗口中像素值的幂平均值。

D-3-5. 剪切

- 1. 点击工具栏上的"□"图标定义图像上区域。
- 2. 点击工具栏上的"缸"图标删除未选中的部分。



D-4. GLP/GMP 模式

当 GLP/GMP 功能被激活时,图形会被锁定而无法被编辑。编辑功能如旋转、翻转、 背景提取、过滤等在 GLP/GMP 模式下无效。

D-4-1. 激活 GLP/GMP 模式

- 1. 单击菜单内 "File" 并选择 "GLP/GMP", 打开 "GLP/GMP" 对话框。
- 2. 输入密码并再次输入,单击"Lock"激活 GLP/GMP 模式。

注:只有管理员可以预设密码,因此请记住停用 GLP/GMP 模式的密码。没有密码时,管 理员和 Wealtec 都不可以停用 GLP/GMP 模式。

6	GLP/GMP Mode				
	Password	жижи	-		
	Sure	хижи			
	Note: If GL data chang	P/GMP Mode is activated, raw es will be disabled in this mode.			
		Lock Cancel			

D-4-2. 停用 GLP/GMP 模式

1. 单击菜单内 "File"并选择 "GLP/GMP", 打开 "GLP/GMP" 对话框。
 2. 输入密码并单击 "Unlock" 以停用 GLP/GMP 模式。

6	LP/GMP Mo	de
	Password	жжж
	Sure	
	Note: If GL data chang	.P/GMP Mode is activated, raw ges will be disabled in this mode.
		Unlock Cancel

E. 3D 图像

启动 Dolphin 1D 软件后,图像可以从外部设备或光盘导入。工具栏会在工作窗口上部显示,为进一步的图像分析提供相关工具。

E-1. 启用 3D 图像工具

若要启用 3D 图像工具,单击"Select"图标,或从编辑菜单内选择"Select"下的"User"、 "Select All"或 "Deselect"



单击工具栏上的 🔲 "Select" 工具 ,并在图像上移动鼠标选择合适的图像区域。

单击 🎎 "3D Map"工具并选择图像的背景颜色。3D 地图窗口会弹出。

以下例子展示了凝胶图像所选区域的 3D 地图。



以下例子展示了菌落图像所选区域的 3D 地图。





以下例子展示了微量滴定板图像所选区域的 3D 地图。



以下例子展示了光斑图像所选区域的 3D 地图





E-2.3D 图像工具

" " " View front tool 允许用户将 3D 图像转换为 2D 图像

" ^{IIII}" View custom tool 允许用户恢复默认的 3D 图像

" I use color table tool 允许用户以多个颜色或单一颜色展示 3D 图像

"¹¹" Show frame tool 允许用户在图像上显示坐标

" 人" Show small coordinate tool 允许用户在右下窗口处显示图像的 3D 坐标轴

" ▶ " Move tool 允许用户在窗口内用鼠标移动 3D 图像

" ✔ " Rotate tool 允许用户用左键旋转 3D 图像。通常情况下,以其他任何工具旋转 3D 图像需要使用右键

"😫 " Map zoom tool

允许用户放大或缩小 3D 图像。保持左键处于单击状态,将光标向右移动会放大图像,将光标向左移动会缩小图像

" 🔍 " Level zoom tool

允许用户放大或缩小单一纬度的 OD 轴。保持左键处于单击状态,将光标向右移动会放大 图像的 OD 轴,将光标向左移动会缩小图像的 OD 轴

E-3.3D 图像的颜色

1. 单击工具栏上的 🛄 "Color Adjustment" 工具 "",选择 "Pseudo" 界面并勾选 "Enable Pseudo"

Color	Adjustmer	nt				
Main	Histogram	Color M	ap Ligi	tness	Pseudo	
Pseu	do					
	🗹 Enable P:	seudo)			
Sa	aturation		0	- [0.0%	
Bri	ghtness c		0	_ [0.0%	
Pixel	s information-					•
					_	
GL=2:	30					~
🗌 Ir	terpolate		0	k)	Canc	el

2. 单击 3D 图像窗口内的
 "User Color Table"得到颜色模式。

E-4. 单条带剖面的 3D 图像

1. 单击工具栏上 🔲 "Select" 工具 , 并在图像上移动鼠标选择合适的单条带区域。



2. 单击 🤐 "3D Map"工具 , 3D 图像窗口会弹出。单击 🛢 "Use Color Table"以彩色 模式显示 3D 图像。



3. 若要以 2D 模式观看单频剖面,单击 🔤 "View front"选择 2D 模式



F. 凝胶图像分析

该章节将描述 Dolphin 1D 软件的凝胶分析工具。该工具允许用户分析凝胶、转印膜及 X 射线胶片。DNA 和蛋白质的凝胶图像在如下工具描述的例子中作为一个参考

F-1. 抓取/导入图像

1. 若要从 Dolphin 凝胶成像系统 如 Dolphin Doc)中抓取图像 从快速向导处单击"Open" 或 "New Image from Peripheral" 图标 , 之后选择并单击 "Open Dolphin-DOC" , 或 从文件菜单出单击 "Open Dolphin-DOC" (详情参见第三章)

注:Dolphin-DOC 在如下例子中作为一个参考。若您购买了其他凝胶成像系统,请选择正确的凝胶成像系统

2. 对于硬盘中保存的图像 ,从快速向导处单击 "Open" 并选择 "Open File" ,或单击 "Open" 或 "Image Explorer" 图标 ,或从文件菜单处选择 "Open File" 并选择图像后单击 "OK"。





F-2. 凝胶图像功能

1. 从快速向导处单击 "Analysis" 并选择 "Gel Image", 或单击 "Gel" 图标, 或从编辑 菜单内选择 "Gel Image" 来打开凝胶分析功能。



2. 选择合适的背景并单击 "OK"继续。



3. 程序将自动定义凝胶图像、泳道轮廓及凝胶报告。

Dolphin-1D - DNA-100ladder.dfn			
File Edit Image Analysis Window Language Help			
Dolphin 1D			And a second
	Q 🔺 🗙 💷 🗆 🧠 💷 🔄 🗮 🔛 🔛		
(1) Get Image	📑 🗖 🔀 🖼 Lane Profile		Quick Guide € ©
			Gel Image
			C Reset
		- 3	Analysis Tools
			Bend
		- 1	MWMASS
		2	Report and Save
			E Report
		- 1	Save
++ +++++++++++++++++++++++++++++++++		- 1	846. W 4
+ = =			
	ee. an on	00 00 00 00	
		1	
T Gel Report		E 10 23	
🗇 🖼 🖓 🎒 Lane 1 😽 Display Lane		Decmati 3	
Lane Band Rf 0.0 Amp000 Int00 1	fw Mail	•	
2 0.404 162,000 111,000 600,000 0	00 B000		
4 0.430 163.000 110.000 702.000 0			
1 5 0.465 208.000 154.000 1324.000 0 6 0.496 152.000 100.000 613.000 0	000 0.000 000 0.000		
7 0.544 141.000 92.000 625.000 0 8 0.616 142.000 95.000 792.000 0	000 0 000		
9 0.732 112.000 67.000 658.000 0 1 0.140 65.000 18.000 267.000 0	800 0.000		
2 2 0.430 145.000 100.000 876.000 0 3 0.529 218.000 174.000 1747.000 0	000 0.000 000 0.000		
3 1 0.105 66.000 18.000 295.000 0	000 0.000 000 0.000		
Pottat Landicage			
Gel Image Analysis			Size: 604 X 545 , 8 bit

F-3. 泳道分析

从快速向导处单击"Lane"或"Lane Tool"图标,或从分析菜单处选择并单击"Lane Tool"使用泳道识别工具。



F-3-1. 泳道工具

Lane Tools
Edit Mode Selection
C Lane O IOR (Smiling Gel)
Lane Width 42
Ok Cancel

"入"箭头工具:

允许用户选择感兴趣的泳道并调整泳道的宽度和角度。泳道框可以被调整来定义感兴趣的区域。

"□"定义感兴趣区域的工具:

允许用户画出一个泳道来定义图像上感兴趣的区域。每次只能定义一个感兴趣的区域。

"🔍"泳道寻找工具:

允许用户在定义的兴趣区域内用 Dolphin 1D 软件自动检测泳道。

" 🖿" 加入泳道工具:

允许用户在定义的兴趣区域内手动加入泳道。

" 🕒" 删除泳道工具:

允许用户在定义的兴趣区域内手动删除泳道。

" 🛃 "加入节点工具:

允许用户沿泳道在不同位置加入节点。

"📑"删除节点工具:允许用户删除不需要的节点。

"Lane Widh 42""**泳道宽度:**允许用户在泳道工具菜单的泳道宽度对话框中键入所需数值, 以调整泳道宽度。 泳道宽度可指定的最小值为 2。

Lane Tools	Gel Image
Edit Mode Selection	
Lane Width 42	

注意:所指定的泳道宽度值将被应用于所有在图像中被定义的泳道。不能对单个泳道指定 不同的宽度值。

F-3-2. 定义泳道

a). 蓝色边界, 单个泳道以绿柱标示泳道边框。点击感兴趣的泳道, 将高亮显示为一红色柱。

b). 泳道边框以图像每一个边角上的锚点进行标识,用户可以用鼠标指针按住并拖动锚点对 泳道边框作出调整。 所有与泳道边框相连的泳道都会相应地移动。 注意:用户可选择 "ROI" 工具在图像上绘制新的感兴趣领域作为泳道边框。 然后,用户 可使用"泳道搜索"工具或"添加泳道"工具在感兴趣区域中定义出泳道。

c). 每个泳道都由上下边界的三个锚点进行标识。 按住并拖动中间的锚点 , 则可调整每个 泳道的位置和角度。

d). 为调整凝胶和泳道的偏斜度,在"泳道工具"对话框中选择"添加节点",然后在偏斜 区域中单击泳道。 然后使用"泳道工具"对话框左上角的"箭头指针"工具,根据偏斜区 域的形状来拖动和调整泳道。

e). 为调整微笑凝胶,在"泳道工具"对话框的""编辑模式选择"中选择"IOR(微笑凝胶"模式。选择"添加节点",然后单击歪曲区域中的凝胶板。使用"泳道工具"对话框 左上角的"箭头指针"工具,根据歪斜区域的形状拖动和调整凝胶板。

Lane Tools				
N 🗆 🔍 🗌	0+ 0-	₽ • ₽ -		
Edit Mode Sele	ction			
C Lane	• IOR (9	òmiling Gel)		
Lane Width 42				
	Ok	Cancel		

f). 定义泳道后,点击"确定"。

F-4. 条带分析

Dolphin 1D 软件自动识别凝胶图像上的所有条带。用户可以进一步用条带工具菜单编 辑图像上的条带。从快速导航栏单击 "Band"或者 "Band Tool"图标,或者选择并从分 析菜单单击 "Band Tool" 调用条带识别工具。



F-4-1. 条带工具

Band Tools
▶ Q , + + +
Band Finder Background
Band Height
[10.0%
Smooth Factor
-)
Find Band
Correction Ok Cancel

" 🔪 "箭头工具:

单击箭头工具选择并分析所需条带。

"🔍"条带寻找工具:

允许用户自动识别泳道上的条带。单击条带选择按钮会出现两个选择。选择"Selected Lane" 命令意味着只检测选定条带上的条带,或选择"All"命令检测感兴趣区域内的所有泳道条 带。

" 🕂 "条带移动工具:

单击条带移动工具调整或重定位泳道上的条带。

" 🛃 添加条带工具:

允许用户添加没有被 Dolphin 1D 软件识别的条带。

" 📲" 删除条带工具:

单击删除条带工具删除条带。

F-4-2. 谱带高度与平滑参数

Dolphin 1D 软件会自动检测您的图像中所有的谱带。 谱带高度和平滑因子功能允许 用户定义谱带检测的敏感度。

"Band Height" 谱带高度:

增加谱带高度会降低检测的敏感度。 这对于强而且轮廓清晰的谱带特别有用。 减小谱 带高度会提高检测的灵敏度。 这在谱带变弱时特别有用。 谱带高度指的是在泳道轮廓窗口 中谱带可检测到的峰值高度。 如该图所示,上方的线穿过最高点。 变弱的谱带由两个低于 可被检测范围的小端突表示出来。在峰下方经过的线代表背景噪音。 降低谱带高度值会增加检测的灵敏度。 如下图所示,上方的线通过这些小端突。 目前,Dolphin 1D 软件可检测到变弱的带。



"Smooth Factor "平滑因子:

平滑因子具备"谱带曲线图的噪声滤波器"的功能,平滑因子的值是一个"过滤器敏感度的参数"。现有的默认值对于正常操作是足够的,但也提供可调选项,以满足特殊的要求。

F-4-3. 重叠校正

重叠校正使用"高斯模式"操作模式来核算相邻谱带。

F-4-4. 定义条带

a). 选择条带工具菜单中的"箭头指针"工具并在图像上选择一个泳道。 每个泳道中的谱 带从上往下进行编号。 被添加至同一泳道中任何位置的其他谱带将会接着原有谱带进行编 号。

b). 通过移动对应于谱带高度功能的滑动杆来调节待检测的敏感度。选择能最大程度检测图像上的所有谱带的谱带高度参数。

c). 在调整谱带高度参数后仍然检测不到的谱带,可通过点击"添加条带"按钮来添加。

d). 点击"删除条带"按钮以删除您确定为误判的谱带。

e). 选择"移动带"工具以调整谱带标记的位置。

每个谱带都由一条穿过谱带的线以及该线中央的一个方框进行标识。 要调整谱带标记 的位置,选择"移动谱带"功能工具,然后点击谱带上的方框。 接着拖动方框来调整谱带 标记的位置。

注:条带标记表明条带的迁移率。

要更准确预测条带的分子量,用户可把条带标记与谱带曲线的最高点重叠。选择要在

哪一泳道中进行条带标记调整。然后点击工具栏上的
 □ "泳道轮廓"图标。会弹出一个
 泳道轮廓窗口,当中列出该泳道中每个谱带的曲线图。每一频带曲线图都由三条线记组成。
 曲线图左右各有一线标记峰底,中线标记的是曲线的最高点。从带工具菜单中选择 "移动条带"工具,并拖动条带标记,直到它与曲线峰部的中央或峰尖重叠。



F-4-6. 基线设定

Dolphin 1D 软件允许用户编辑不同的背景参数,以最大限度地消除图像的背景噪音。 在"条带工具"对话框中单击背景页。

Band Tools					
▶ Q ± ± =					
Band Finder Background					
Baseline Rolling Disc					
Rolling Disc Diameter					
Baseline Smooth Factor					
0.0%					
Correction					

背景基线是由一条在泳道轮廓窗口中穿过峰底的蓝线表示。 允许用户从基线对话框中 选择不同的基线设置:



- a). 滚盘:滚盘功能自动为图像选择最佳的背景基线。
- b). 最低功能:最低功能选择最低峰值基线作为背景。
- c). 零:零功能不为背景设置任何基线。

注意:如果用户对默认背景设置做了任何更改,请务必选中"重叠校正",高斯建模对话框才会弹出,然后点击高斯建模对话框中的"自动调整"使更改生效。

F-5. 分子量/质量分析

在确定图像的泳道、条带和最佳背景参数后。用户可以使用 MW/MASS(分子量/质量) 工具来分析图像。要使用分子量和质量计算工具,点击快速指南中的 "MW/MASS" 或 "MW / MASS Std." 图标,或者选择并点选分析菜单中的 "MW/MASS Std."。

Dolphin 1D	DhA 100ladder.dfn		
Ne Edt Insoe Dol Maaia an a	Analysis Window Lan Lare Tool Band Tool MWAN as Still Unite Profile Lane Comparison		
El Gel Image	Band Histogram	🔔 🗖 🔀 🗃 Lane Profile	Quick Guide 🗧 🛛
			40 00 00 10 10
Get Report			
	lane 1	Implay Lane	Decesale 3
Leve Bard 1 0 2 0 3 0 1 5 0 1 5 0 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	RI 0.0.1 Angel 282 732.000 781.0 464 152.000 404.1 411 152.000 404.1 444 153.000 78.0 445 152.000 404.1 446 208.000 140.1 445 152.000 140.1 445 152.000 100.1 544 141.000 92.0 164 420.000 50.0 722 112.000 56.0 523 210.000 172.1 105 66.000 102.17 107 66.000 320.000 320 202.000 321.1	HeaD) MeV/ Mass 475.000 0.000 0.000 183.000 0.000 0.000 433.000 0.000 0.000 1211.000 0.000 0.000 625.000 0.000 0.000 625.000 0.000 0.000 707.000 0.000 0.000 627.000 0.000 0.000 627.000 0.000 0.000 627.000 0.000 0.000 627.000 0.000 0.000 647.000 0.000 0.000 647.000 0.000 0.000 647.000 0.000 0.000 647.000 0.000 0.000 744.000 0.000 0.000 45.000 0.000 0.000	
Portrak	Landscape		
New Younge			Sev 642,545 (11)

F-5-1. 分子量工具

MW Std.	🛛 🛛 🖬 🖬 🖬 🖬
Current Std> None	
Mass Lane Std. 💌	
Current Std> None	

"三"图像上显示数值工具:

允许用户在图像上显示谱带的分子量标准数据。请从 MW Std. 下拉菜单中选择一分子量标准,并在图像中单击一个或多个泳道。此软件会自动为泳道中的谱带指定分子量标准,并在图像中显示这些标准。

" 📝"编辑工具:

点击编辑工具来编辑任何现有的已储存分子量标准数据。通过在泳道上点击鼠标来选择 或取消选择图像上的标准泳道。可选择一个以上的标准泳道。通过把光标指向蓝色节点并用 鼠标点击条带,这个操作允许用户选择或取消选择标准条带,然后其余的条带将更新标准的 排名。

Dolphin-1D - protein 1-15.dfn		a 2 X
Dolphin 1D		Raset - FF
Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Imag	Image: Standard Value 97.4 66.2 97.4 67.5 98.0 99.0 0.1 14.3 14.3 14.3 14.3 14.3 15.5 16.5 17.5 18.7	Quick Guide Image MW/Mass Standard Image Image Image
Set up MW/Mass Standard		Size: 999 × 600 , 8 bit

"□"新建工具:

如果图像上已载入的标准不在标准列表中,用户可以创建并添加新的分子量标准的数据。点击"新建"工具在对话框中建立一个分子量标准。

i. 输入新的标准名称, 然后单击"确定"。

Dolphin	
New Standard Name	OK Cancel
Wealtec 100bp DNA Ladder	

- ii. 输入标准的值,然后点击"添加"把它加入到左侧列表中。
- iii. 要删除错误的值, 从左边的列表中选出要删除的值, 然后单击"删除"。
- iv. 点击"保存"和"确定"返回到"分子量/质量"窗口

Name Wealtec 100bp D Comment	NA Ladder
1500 1000 900	Standard Value
	Ok Save Save As Cancel

注: 名称:为分子量标准给定一个"名称"。
 注释:对这个分子量标准的具体说明或注解。
 单位:标准值单位,例如 DNA 的单位为"bp",蛋白质的单位为"KDa"等。
 添加/删除:在新的分子量标准清单中添加或删除一个标准值。

"🞽"删除工具:

单击以从列表中删除分子量标准。

"└─"标准曲线工具:

使用"标准曲线"工具为图像上的标准曲线选择最佳的曲线拟合。在图像上选择分子量标 准泳道,然后单击"标准曲线"按钮。从标准曲线下拉菜单中为特定的标准选择最佳的曲线拟 合。

Dolphin-1D - protein 1-15.dfn		_ # X
Dolphin-1D - protein 1-15.4fz	M W/Mass MW Std. II 0 D Lc Protein Marker/Weallec 97.4 55.6 45 35 Mass Lane Std II II D Lc Current Std.>None Ok Cancel	■ ■
Set up MW/Mass Standard		Size 999 X 600 8 bit

F-5-2. 质量工具

F-5-2-1. 质量泳道标准

	MW Std.	= D		M
	Current Std> None			~
	C			ġ
→	Mass Lane Std. 💌		/ D 🕅	k
	Mass Lane Std. V Current Std> None	.	<u>/ D 🕅</u>	×
	Mass Lane Std. V Current Std> None	:≡ []	10 1	₹ N
→	Mass Lane Std. V Current Std> None	: # C	/ D 🕅	₹ ₹
→	Mass Lane Std. Current Std> None		10 🕅	× N

" 📑 "在图像工具上显示数值:

单击以在图像显示条带的质量标准数据。

" 🗹 "编辑工具:

点击编辑工具,则编辑任何已储存的分子量标准数据。用鼠标点击泳道以选择或取消选 择图像上的标准泳道。可选择超过一个标准泳道。将光标指着蓝色节点后,用户可使用鼠标 单击谱带,以对标准谱带进行选择或取消选择,其余谱带将会更新标准的排名。

Magic 1D Magic	_ @ X
Image Image <td< th=""><th>Reset</th></td<>	Reset
B P O P O P O P O P O P O P O P O P O P O P O P O P O O P O	Quick Guide 🛛 🗧 🛛
1 2 0 6 7 0 MeV/Std □2 ¹ D 10 LC 13 5 7 9 11 13 15 Cdt Mass Standard Image: Sta	MW/Mass Standard
See As Cored	 displaying the displaying the displayi

" 🗋 "新建工具:

如果在图像上加载的标准不存在于标准列表中,用户可创建并添加新的质量标准数据。 在"质量泳道标准"对话框中点击"新建"工具。

i. 输入新标准的名称, 然后单击"确定"。

Dolphin	
New Standard Name	ОК
	Cancel
Wealted 100bp DNA Ladder	

ii. 输入标准的数值, 然后单击"添加"将该值添加至左侧列表中。

- iii. 要删除错误数值,从左边的列表中选择一数值并单击"删除"。
- iv. 点击"保存"和"确定"返回"分子量/质量"窗口。

Name	Wealtec 10	0bp DNA	Ladder		
Comment					
Unit	bp				
	150	0	Standard	l Value	
	100	10			
		9	Add	Del	Ir
			L	Ok	
			-	Save	_
				Save As	

注:名称:为质量标准给定一个"名称"。
评论:对这个质量标准的具体说明或注解。
单位:标准值的单位,例如 DNA 的单位为"bp",蛋白质的单位为"KDa"等等。
添加/删除:在新质量标准清单中添加或删除一个标准值。
插入:在新质量标准清单中插入一个新的标准值。

" 🞽 "删除工具:

单击以从列表中删除质量标准。

" 🗠 "标准曲线工具:

允许用户为图像上的质量标准选择最佳的曲线拟合。选择图像上的质量标准泳道,然后 单击标准曲线按钮。从曲线选择下拉菜单中为特定的标准选择最佳的曲线拟合。

Image: Sid Carve Views Image: Sid Carve Views Image: Sid Carve Vie	🔪 Dolphin-1D - protein 1-15.dfn		🔳 🗗 🔀
	Solution of the second	MW/Mass MW/Mass MW/Std. Protein Marker/Weakec 97.4 96.2 95.6 35 Mass Lame Std. Image: Current Std. None Image: Current Std. Image: Current Std.	Paset Ouick Guide ← ☑ MW/Mass Standard Image Image
Set up MW/Mass Standard Size: 999 X 600 , 8 bit	Set up MW/Mass Standard		Size: 999 × 600 , 8 bit

F-5-2-2. 质量条带标准

MW Std.	
Current Std> None	
Mass Lane Std. 🔽	= D2 D X
Mass Lane Std.	
Mass Lane Std. Mass Lane Std. Mass Band Std.	

从质量标准的下拉菜单中选择并点击 "Mass Band Std."

i. 在导入的图像中点击"Mass Band Std.",然后在"Mass Band"窗口中更新该质量值。点击鼠标左键,选择"Mass Band",点击鼠标右键,取消对"Mass Band"的选择。

ii. 输入文字说明、单位和评论, 然后在"Mass Band"窗口的曲线选择下拉菜单中为这些特定的标准选择最佳的曲线拟合。

iii. 单击"确定", 以返回到"分子量/质量"窗口。



F-6. 泳道轮廓

单击 "Lane Profile" 图标,或从分析菜单选择并单击 "Lane Profile",以查看所选定的泳道轮廓。对于蛋白质分析,泳道轮廓会显示与泳道对应的光密度(英文简称 OD)。 而对于 DNA 分析,泳道轮廓会显示与泳道对应的灰度(英文简称 G.L.)。



下面是被选定泳道轮廓的一个 DNA 分析图像示例。



下面是被选定泳道轮廓的一个蛋白质分析图像示例。



F-7. 泳道对比

要在 3D 环境下查看该图像完整的泳道轮廓, 请点击"泳道轮廓对比"图标, 或从分析 菜单选择并单击"泳道对比"。



默认模式下,泳道轮廓对比窗口将用 3D 形式显示该图像的所有泳道。



" 🔛 "前视工具:

单击此工具,以将图像从三维图谱转化为二维图谱。

" 😡 "视图订制工具:

点击此工具,以使图像返回到默认的三维图谱图像。

" 🎩 "显示框架工具:

选择此工具,以在图像中显示坐标系。

" 👗 "显示小坐标工具:

选择此工具,以在窗口右下方显示图像的三维坐标轴。

" ▶ "移动工具:

选择此工具,以在窗口中使用光标移动三维图谱图像。

" 🛷 "旋转工具:

选择此工具,以通过点击鼠标左键旋转三维图谱图像。一般来说,在使用任何其他工具来旋转三维图像时,可同时点击鼠标右键。

" 😭 "图谱变焦工具:

选择此工具以放大或缩小三维图谱图像。 点击按住鼠标左键,然后向右移动光标,以放大三维地图图像,向左移动光标,以缩小三维图谱图像。

" 🔍 "程度变焦工具:

选择此工具来放大或缩小光密度轴的单一维度。点击并按住鼠标左键,然后向右移动光标,则放大三维地图图像的光密度轴,向左移动光标,则缩小三维图谱图像的光密度轴。

" Display Lane

🗌 "显视泳道:

在 "显示泳道" 对话框中键入一个或多个泳道号以选定一个或多个感兴趣的泳道。。 **注:**键入多个泳道号时请在每个泳道号之间使用逗号分隔。

F-8. 条带柱状图

为查看谱带图柱状图,点击"谱带柱状图"图标,或者从分析菜单中选择并点击"谱带 柱状图"。



点击任何谱带轮廓或者泳道,以查看谱带图柱状图的图像。 谱带柱状图中的 "容限" 是相对片段位置(Rf.) 值在参考谱带中的百分比(推荐百分比:0.2%~10%)。对于蛋白 质分析带直方图显示 OD(光密度) vs.泳道, DNA 分析则显示 G.L.(灰度) vs.泳道。



F-9. 报表

为查看全部条带信息,可从快速指南中点击"田报表",或者点击"报表"图标,又或者从分析菜单中选择并单击"报表"。



Ŭ	🖩 Gel	Repor	t								
	II 🛛		🚭 Lar	ne 1	V D	isplay Lane			ecimals	3	~
	Lane	Band	Rf	0.D.	AmplOD	IntOD	MW	Mass			-
		1	0.382	178.000	128.000	1517.000	0.000	0.000			
		2	0.404	162.000	111.000	600.000	0.000	0.000			
		3	0.419	163.000	111.000	707.000	0.000	0.000			
		4	0.438	163.000	110.000	702.000	0.000	0.000			
	1	5	0.465	208.000	154.000	1324.000	0.000	0.000			
		6	0.496	152.000	100.000	613.000	0.000	0.000			
		7	0.544	141.000	92.000	625.000	0.000	0.000			
		8	0.616	142.000	95.000	792.000	0.000	0.000			
		9	0.732	112.000	67.000	658.000	0.000	0.000			
		1	0.140	65.000	18.000	267.000	0.000	0.000			
	2	2	0.430	145.000	100.000	876.000	0.000	0.000			
		3	0.528	218.000	174.000	1747.000	0.000	0.000			
	2	1	0.105	66.000	18.000	295.000	0.000	0.000			
	3	2	0.127	68.000	20.000	314.000	0.000	0.000			-
÷											
L.	Po	rtrait		landscape							
报表窗口的默认设置为分八列进行显示,前两列分别显示泳道信息和条带信息。后面 的六列分别为相对片断、光密度、积分光密度、放大光密度、分子量和条带质量。

- RF:相对片段的位置。它计算出从泳道起始点(0.0)到泳道末端之间的距离,泳 道末端位于凝胶的端部。使用泳道工具调整此距离值,从而调整标准点。
- OD:光密度。该值是通过从黑到白的4096个分区来设置。
- Int. OD : 条带区域光密度的积分值。
- Ampl. OD = 光密度 背景光密度
- MW:条带分子量
- Mass:条带分子质量

注:标准曲线范围以外的条带信息被显示为"不可用",以尽量减少误算的情况。

" 💷 "设置工具:

为更改条带信息的显示方式,请点击报表窗口左上角的"设置"图标。然后在"设置" 对话框中选择,并点选要在报表窗口中显示的项目。

Setup		
 ☑ Rf ☑ 0.D. ☑ 0.au/0 		
✓ Ampio ✓ IntOD	ор)	
Mass	(ng/20ul)	
1	Ok	Cancel

" 🕍 "导出到 Excel 工具:

允许用户将报表导入至 Excel。

" 🕑 "保存报表工具:

允许用户将报表保存为 Excel 文件格式(.xls)或纯文本文件格式(.txt)。 点击此图标, 会弹出一保存文件窗口。 输入文件名,选择文件格式,然后单击"保存"以保存文件。

" 😂 "打印报表工具:

允许用户打印报表。点击此图标会弹出一打印报表窗口。选择并输入打印的格式和参数。然后单击"打印"前往打印报表。

" ^{Display Lane} " "显示泳道:

允许用户在"显示泳道"对话框中键入一个或多个泳道号以选定一个或多个感兴趣的 泳道。

注意:键入多个泳道号时,请在每个泳道号之间使用逗号分隔。

"^{Decimals} 3 **」**"小数点:

允许用户从"Decimals"下拉菜单中选择在结果中显示多少个小数数位。 默认小数位数为 3,可选择的最大小数位数为 5。



用户可选择以"纵向"或"横向"的格式显示结果窗口。 默认设置为纵向格式。 使用 纵向格式显示时,所有分析结果将显示并排列在六个不同的列中。 使用横向格式显示时, 请从弹出菜单中选择要显示的结果参数。请点选横向格式窗口右上侧的"组合显示"选项以 显示凝胶图像上的分子量或质量值。

F-10. 打印与保存

为打印图像,可从快速指南中点击"Print Image",或者点击"Print Image"图标, 又或者从文件菜单中选择并点击"打印图像"。为保存图像,可从快速指南中点击"保存", 或者点击"保存"图标,或者从文件菜单中选择并点击"保存"或"另存为…"。



为打印图像或报表,在点击图标后会弹出一个"打印图像"或"打印报表"窗口。 输入并选择打印参数,然后点击"打印"。

🖨 Print Image	X
Printer Selection: FinePrint	<u> </u>
	Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 0 0 0
	Raw Color
V Title	
Comment	
Comment	
Print Report	
Comment Comment Print Report Printer Selection: FinePrint	
Print Report Printer Selection: FinePrint	▼ Printer Setup
Print Report Printer Selection: FinePrint	Printer Setup Print Print Paper Size [inch]
	Printer Setup Print Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44
Print Report Printer Selection: FinePrint	Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 1 1 1 1
Print Report Printer Selection: FinePrint	Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Print Report Printer Selection: FinePrint	Printer Setup Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1 Print Page
Image: Second secon	Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 1 1 1 1 1 1 1 1

为打印或保存泳道轮廓、泳道轮廓比较图或 3D 图谱,可先关闭快速指南,把图像最大化,然后按下键盘上的"PrtSc"键,再把图像粘贴到微软画图软件中。(开始→程序→附件→画图)。使用画图软件对图像进行打印或保存。



G. 菌落计数

本章将对 Dolphin 1D 软件的菌落计数工具进行讲解。此工具允许用户在培养板上计算菌落的数目。培养板图像在下列例子中将作为一项实例参考。

G-1. 捕捉/导入图像

1. 为从 Dolphin 成像系统 (例如 Dolphin-Doc 成像系统)中捕捉图像,可从快速指南中 点击"打开",或者点击"New Image from Peripheral""图标,然后选择并单击 "Open Dolphin-DOC",又或者从文件菜单中单击"Open Dolphin-DOC"。(详细 说明请参见第3章)。

注: Dolphin-Doc 凝胶成像系统在下列例子中将作为一实例参考。如果您购买除 Dolphin-Doc 以外的成像系统并打算使用该系统,请在本手册每个 Dolphin-Doc 的选项中 选择合适的成像系统。

2.可从快速指南中点击"打开"然后选择"打开文件",或点击"打开"图标,或从文件菜 单中选择"打开文件"以打开储存于磁盘中的图像选择要打开的图像文件,然后单击 "OK"。





G-2. 菌落图像功能

1. 为启动菌落图像分析功能,可从快速指南中点击"分析"然后选择"菌落图像",或者 点击"菌落"图标,又或者从编辑菜单中选择"菌落图像"。



2. 选择合适的背景,然后单击"确定"按钮继续。



3. 该程序会自动选定感兴趣区域(盘的边界)并选择图像中所有菌落。



G-3. 菌落定义

为打开"菌落工具"对话框,可从快速指南中点击"菌落工具",或者点击"菌落工具" 图标,又或者从分析菜单中选择并点击"菌落工具"。



G-3-1. 菌落工具

olony Tool	5			×
100	3 8	0*	0-	4
	Red			Green
Threshold			2	
(G.L)	- I I	3	-	Colony
С	olony l			Colony II

" 🖹 "箭头工具:

允许用户定义和调整感兴趣区域(ROI)的大小和位置。

" 🔘 "感兴趣区域工具:

允许用户在图像上定义感兴趣区域。一次只允许定义一个感兴趣区域。

" 🔍 "菌落检测工具:

允许用户在定义的感兴趣区域内通过 Dolphin 1D 软件自动监测检测菌落。

" 🌋 "分割菌落工具:

允许用户把一个菌落分裂成两个。

" 💁 "添加菌落工具:

Dolphin 1D 软件未能检测出的菌落, 允许用户手动添加。

" ◇ "删除菌落工具:

允许用户删除任何可能是伪差的菌落。

" 🚢 "灰度捕捉工具:

允许用户根据特定菌落的灰度级对菌落进行定义。

G-3-2. 菌落检测

a).为重新定义属意区域,从"菌落工具"菜单中点击" 〇感兴趣区域"工具,然后在图像中绘制一条横穿微孔板的半径线。一个与所画出半径大小相符的红色圆圈会弹出来。把此圆圈放置于属意区域内,然后选择"^{QQ}菌落检测"工具。 菌落检测灵敏度可通过菌落检测 对话框中的滑动条进行调整。调整完毕,点击"开始"使检测生效。

注:为调整属意区域(英文简称 ROI),选择箭头工具,然后点击属意区域上的红色圆圈。红色圆圈上会出现四个小方框。用鼠标指针单击并拖动其中任意一个小方框来调整圆的面积, 使它符合所属意区域的形状。单击并拖动圆上的线来调整它在微孔板上的位置。

Colonies Det	ection		×
Sensitivity	0		- 0.0%
		Start	Cancel

b). 为了对菌落之间进行相应的区分,调整按阈值(灰度)的滑动杆会将它们划分并指示出 它们为两组颜色。

注:为了定义一个单一类型的菌落群体,可以使用灰度抓捕工具(Grab Grey Level)。从" 菌落工具"菜单中选择"→",然后点击" ✓"以选择任何单个菌落。 与所选定菌落相类 似的菌落或者类别较高的菌落将以相同颜色(绿色)进行标识,其余菌落以不同颜色(红色) 进行标识,表示为较低类别的菌落。

点击 [•] Add Col	ony" 上具添加软件没有检测到的囷洛。
	Colony Tools 🛛 🛛 🛛
	🔿 🔍 🕺 💽 🗸 📕
	Red Green
	Threshold 126
	Colony I Colony II
	Add Method
(
	() Dot
	Radius: 02
	Combine colonies when overlap

c). 点击 💜 "Add Colony" 工具添加软件没有检测到的菌落。

有三种方法添加菌落: Detection, Trace, Dot

i. 选择"Detection",在图片上点击并拖曳或选择需要自动添加菌落的区域上。在选中的 菌落上点击鼠标,点击一次会取消选择菌落。

ii. 选择"Trace",在任意潜在菌落边缘点击鼠标。点击鼠标左键用蓝色标明菌落边缘。如要改变菌落蓝线 将鼠标移至菌落边缘点击左键。一旦确认并添加菌落,鼠标右键点击菌落线, 鼠标右键点击菌落线将颜色根据阈值从蓝色变为红色或绿色。

iii. 选择" Dot "并通过滑动条改变点半径,点击图片上任意区域添加菌落。

d). 单击 [◎] "删除菌落"工具,将光标对准伪菌落的中央位置,然后点击鼠标指针将菌落 删除。

e). 对于融合性菌落或密集性菌落,从"菌落工具"菜单中选择 🌂 "分离菌落"工具。 在需要分离的部分单击并绘制一条线作为分离线。 随着菌落被分成两部分,分离线上会出现一条缝隙。

注:分离过程中可把图像放大,以确保菌群成功分离。另外,用户也可以打开"报表"窗口,然后观察菌落数目的增加。

G-4. 报表

1. 为显示报表,可点击快速指南中的"报表",或者点击"报表"图标,又或者从分析菜单中选择并单击"田报表"。



2. 报表窗口会弹出,显示每个类型的菌落数目、比例和总数。

🖩 Form	it.				
	8				
Class	Colony No.	Rate			
Colony I	45	91.84%			
Colony II	4	8.16%			
Total	49	100%			

" 📕 "导出到 Excel 工具:

允许用户将报表导出到 Excel。

" 📴 "保存报表工具:

允许用户将报表保存为 Excel 文件格式(扩展名为.xls)或文本文件格式(扩展名位.txt)。点 击此图标会弹出一文件保存窗口。 输入文件名,选择文件格式,然后单击"保存"以保存 文件。

" 🎒 "打印报表工具:

允许用户打印报表。点击此图标会弹出一打印报表窗口。选择并输入打印格式和参数。然 后单击"打印"以前往打印报表。 3. 用户可点击 述 "保存到 Excel"把报表导出至 Excel,也可以在报表窗口中点击 🕑 "保存报表"把报表保存为 Excel 格式或文本文件格式。对于"保存报表"的情况,会有一个保存文件窗口弹出来,输入文件名,选择文件格式,然后点击"保存"以完成对文件的保存。

G-5. 打印与保存

从快速指南中点击"打印图像"打印图像,或者点击"打印图像"图标,又或者从文件 菜单中选择并点击"打印图像"。从快速指南中点击"保存"保存图像,或者点击"保存" 图标,又或者从文件菜单中选择并点击"保存"或"另存为…"。





在点击图标后会弹出"打印图像"或"打印报表"窗口打印图像或报表。 输入并选择 打印参数,然后点击"打印"。

🖨 Print Image	
Printer Selection: FinePrint	~
	Printer Setup
and the second sec	Print
	Paper Size [inch]
	W: 8.23
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H. 10.44
	Boundary [inch]
	Interpolate
	🔲 Raw Color

Colory 11 Sale Printer Colory 11 Sale Printer Colory 11 Sale Printer Total 19 00% Paper Siz W : 8.2 H : 10 Boundary 1 1 1 1 1 1 1 1 1	~
Class Eolony No. Nate Pri Colony 1 N5 91.84% Paper Si Total 19 0.00% W: 8.1 H: 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	r Setup
Colory III B.16% Paper Si: Total 100% W: 8.: H: 10 Boundary 1 1 1 1 1	rint
W: 8. H: 10 Boundary 1 1 1 1 1 1 Print Pag	ze (inch)
Boundar 1 1 1 Print Pag	23).44
Print Pag	y (inch)
Print Pag	1
	je
Page 1 of 1 << >> Scale: 300% V	
✓ Title Colony Report ✓ Comment	

打印或保存下方的图片: 3D 地图图像可通过关闭快速指南和最大限度地提高图像来完成, 然后按下键盘上的 "PrtSc"并将图像粘贴到 Microsoft 画图软件。(开始→程序→附件→画图)。 用画图软件打印或保存图像。

19 3D Map [Block Size: 485x469]			Set Program Access and Defaults				AND THE OWNER
		-	Windows Catalon				
0.0 96.8 193.6		4	Windows Update				-
93.6		95	New Office Document				- Barris
	484.0	103	Open Office Document				
197.2	0.81	×	Adobe Stock Photos			1	
2019	0.00	1	Programs	, 🖬	Accessories	×.	Calculator
		0	Documents	•) Dolphin-1D		y Palit ¥
374.4	leu	1	Settings		×		
	essio	P	Search	ē			
	Prof	0	Help and Support				
	s XP		Run				
	Mobr	2	Log Off ellendort				1.5
	width	0	Turn Off Computer				
Re	ight 🛃	📒 sta	int 🛛 🙉 🕲 "				

H. 微孔板检测工具

本章介绍 Dolphin 1D 软件的微孔板检测工具。此工具允许用户测量微孔板实验的质量。 在下列例子中, 微孔板图像被作为工具描述的实例参考。

H-1. 捕获/导入图像

1. 要从 Dolphin 成像系统 例如 Dolphin-DOC 脯获图像,可从快速指南中点击"打开", 或者点击"从外部打开新图象"图标,然后选择并单击"打开 Dolphin-DOC",又或从文 件菜单中选择并单击"打开 Dolphin-DOC"。(详细说明请参见第3章)。 注意:Dolphin-DOC 在下列例子中被作为一实例参考。如果您购买了除 Dolphin-DOC 以外的成像系统并打算使用该系统,请在本手册每一项关于 Dolphin-DOC 选项选择中选择 合适的成像系统。

2. 要获取已储存图像,从快速指南中点击"打开"然后选择"打开文件",或者点击"打 开"图标,又或者从文件菜单中选择"打开文件",然后选择图像文件并单击"确定"。





H-2. 微孔板工具功能

1. 为打开微孔板检测功能,可从点击快速指南中的"Analysis",然后选择"Microtiter Plate Image",或者点击"Microtiter"图标,又或者从编辑菜单中选择"Microtiter Plate Image"。



2. 选择合适的背景,然后单击"OK"按钮继续。



H-3. 微孔板工具定义

为打开微孔板检测工具窗口,可点击快速指南中的"微孔板工具",或者点击"斑点工具"图标,又或者从分析菜单中选择并点击"微孔板工具"。



H-3-1. 微孔板实验工具

Microtiter Assay Tool
▶ □
Shape Circular 🗸
Radius 8
Std. Grid Current-> 0 x 0
User Grid Row 0 Col 0
Ok Cancel

"卜"箭头工具:

允许用户调整孔井的大小和位置。

"□"定义区域工具:

允许用户在图像上定义属意的区域或范围。一次只可以定义一个属意的区域。

H-3-2. 定义微孔板

a). 选择 🛄 "定义区域"工具 , 然后在图像上绘制属意的区域。

b). 为绘制点-孔井图, 请从在"形状"下拉菜单中选择圆形。要绘制插槽-井,请在"形状" 下拉菜单中选择矩形。

c). 要调整圆形的大小,可在"半径"对话框中输入圆形的半径值,或者单击图像中任何一个圆形,然后拖动上面的小方框来调整圆形的半径。

注:要调整圆形在图像中的位置,请抓取圆形所在区域然后点击并拖动圆形,而不是点击拖动圆形上的小方框。

d). 要调整矩形的大小,在"Width"和"Height"对话框输入矩形的宽度和高度值,或者 点击图像中的任意矩形,然后拖动上面任意一小方框来调整矩形的宽度和高度。

注:要调整矩形在图像中的位置,请抓取矩形所在区域然后单击并拖动矩形,而不是单击并拖动矩形上的小方框。

e). 请从"Std.Grid"下拉菜单中选择板型。

注:要分析图像上个别几个点,请通过在"User Grid"行和列对话框中输入数值选择行数和列数。



g). 点击"确定"完成微孔板检测定义。

H-4. 质量标准

可单击快速指南中的"Mass Std.",或者单击"Mass Std."图标,又或者从分析菜单中选择并单击"Standard"打开微孔板标准窗口。



H-4-1. 微孔板标准窗口

Selected Dot		Caption New	Standard] Unit [
Dot ID Int. OD	Update	Curve Selection	Exponential Regr	ession		~
		Value	OD (OD)=115.5	i1 , Value=-32.7	'3	
		100.0				
		50.0				
		0.0				
Ok	Cancel		200.0	400.0 (OD)	600.0	_

"🔞"删除工具:

允许用户删除质量标准。

" 🚰" 排序工具:

允许用户以 MicroID、积分光密度(>)、积分光密度(<)、质量(>)或者质量(<)对不同标准进行排序。

H-4-2. 设定质量标准

a). 在图像中点击已知的质量标准斑点并在"Std. Value"对话框中输入它们的值。点击 "Update"按钮,将标准值添加到列表中。

注:用户可通过点击质量栏中的"Std. Value"以编辑质量标准值并重新输入新值以对质量标准进行编辑。用户也可使用对话框中的"Delete"图标移除此质量标准。

b). 在质量标准窗口中点击" sort "图标以选定各质量标准,根据" MicroID "、升序或降 序"积分光密度"、升序或降序"质量"当中的一项进行排序。

- c). 在对话框中输入不同标准的标题、单位和注释。
- d). 请从"曲线选择"下拉菜单中为不同标准选择最佳的曲线拟合。
- e). 点击"确定"完成质量标准的设定。



H-5. 报表

1.请从快速指南中点击" 田报表",或者单击"报告"图标,又或者从分析菜单中选择并单击"报表"以显示报表。



2. 报表窗口将弹出。用户可在"Show "下拉菜单中选择以"质量"、"积分光密度"或"积分光密度, 质量"的形式显示的报表。

	Report											
X	0 6 SY	ow	Mass		~ P(ecimals 3	~		Unit: M	ass(None) , Int.OC)(OD)	
	Row \ Col		Mass			3	1	4	5	6	7	8
	1		Int.UD	Mass	3.213	1503	255	1485.391	1363.749	606.058	829.964	469.993
2	2		80	, Midoo	PT-0.051	1512	296	602.238	1589.367	172.145	281.962	87.583
	3		50	1	466.708	3 1421.	672	527.295	1533.632	64.226	87.089	51.172
2	4		40	1	082.484	1301.	967	47.981	1009.310	40.474	45.746	39.549
	5		10		185.403	3 254.	555	39.982	783.356	32.911	32.100	29.458
	6		45		45.417	46.	490	23.385	84.776	23.285	23.648	24.146

" 📕 "保存到 Excel 工具:

允许用户将报表导入到 Excel。

" 📴 "保存报表工具:

允许用户将报表保存为 Excel 文件格式(扩展名为.xls)或文本文件格式(扩展名为.txt)。点击图标,则弹出文件保存窗口。输入文件名,选择文件格式,然后单击"保存"以保存该文件。

" 🚭" 打印报表工具:

允许用户打印报表。 点击图标 , 则弹出打印报表窗口。 选择并输入打印格式和参数。 然 后单击"打印"进入打印报表状态。

" Show Mass Y 显示工具:

允许用户从"显示"下拉菜单中选择在表格中显示的报表。默认设置将显示为"质量"。 下拉菜单中的其他选项为"积分光密度" 或 "积分光密度,质量"。

" Decimals 3 了" 小数点工具:

允许用户从"小数"下拉菜单中选择在结果中显示的小数位数。 默认小数位数为 3, 可选择的最大小数位数为 5。

3. 用户可点击" 保存到 Excel ",把报表导入到 excel 当中,也可点击报表窗口中的" 保存报表"图标,把报表保存为 excel 格式或文本文件格式。在"保存报表"时会弹出 文件保存窗口,请输入文件名,选择文件格式,然后单击"保存"以保存该文件。

H-6. 打印与保存

可从快速指南中点击"打印图像",或者点击"打印图像"图标,又或者从文件菜单中选择并点击"打印图像"以打印图像。可从快速指南中点击"保存",或者点击"保存"图标,又或者从文件菜单中选择并点击"保存"或"另存为…"以保存图像。



在点击图标后会弹出"打印图像"或"打印报表"的窗口以打印图像或报表。 输入并选择打印参数,然后点击"打印"。



🖨 P	rint Image	X
Print	er Selection: FinePrint	*
		Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 0 0 0
		Interpolate
	itle	Raw Color
	🚔 Print Report	
	Printer Selection: FinePrint	
		Printer Setup Print Paper Size [inch] W : 8.23 H : 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1
	The off	Print Page
	Page 1 of 2 < >> Scale: 🔟 🗸	
	Title Microtiter Assay Re Comment	
		Cur. Time

打印或保存下列图片: 关闭快速指南并对图像进行最大化操作,则可获得 3D 地图图像,然后在键盘上按下"打印屏幕",再把图像粘贴到微软画图软件当中。(开始→程序 →附件→画图)。使用画图软件打印或保存图像。



I. 光斑图像分析

本章介绍 Dolphin 1D 软件的光斑图像分析工具。此工具允许用户分析二维凝胶图像。 在下列例子中,二维凝胶图像充当工具说明的引用实例。

I-1. 捕获/导入图像

1. 为从 Dolphin 成像系统中捕获图像 (例如, Dolphin-Doc)从快速指南中点击"打开" 或者点击"New Image from Peripheral"图标 然后选择并单击"Open Dolphin-Doc"; 或者从文件菜单中选择并单击"Open Dolphin-Doc"。(详细说明请参见第3章)。 注意:Dolphin-Doc 在下列例子中被用作实例参考。如果您购买了 Dolphin-Doc 以外的 凝胶成像系统并打算使用该系统,请于本手册内每一个关于 Dolphin-Doc 的选项选择中选 择合适的凝胶成像系统。

2. 要获取已储存图像,在快速指南中点击"打开",然后选择"打开文件",或者点击"打 开"图标,又或者从文件菜单中选择"打开文件",然后选择图像文件并单击"确定"。





I-2. 斑点图像分析功能

1. 为启用斑点图像分析功能,请从快速指南中点击"分析",然后选择"Spot Image", 或者单击"Spot"图标,又或者从编辑菜单中选择"Spot Image"。



2. 选择合适的背景,然后单击"确定"按钮继续。



I-3. 斑点图像分析定义

点击快速指南"斑点实验工具"或"斑点工具"图标,或从分析菜单中选择并点击 "Spot Conc. Tool"打开斑点实验工具窗口。



I-3-1. 斑点工具

Spot Tool						
▶ む さ	10					
		[
	Ok	Cancel				

"▶"指针工具:

在使用任何斑点区域选择工具时,将光标对准并点击二维图像中任何未选定区域,将自动选择此箭头工具。将光标对准任何已选定区域或范围并点击鼠标右键,将删除对斑点的选择。

" 🕺"添加斑点轨迹工具:

用户只需点击属意的斑点边界,便能自动选择和定义斑点区域或范围。将光标对准属意的斑点边界并点击鼠标左键,将定义出一个以蓝线标识的斑点区域。为确认所选定的斑点区域 或范围,右击鼠标指针,随后蓝线将转换为带斑点标记的红线。

" 💆 " 画图添加斑点工具:

允许用户绘制或选择每个斑点的区域或范围。点击并按住鼠标左键,然后绘制出斑点区域。 已绘制的点线为蓝色线。为确认所选定的斑点区域或范围,请右击鼠标指针,随后蓝线将会 转换为以斑点号作标记的红线。

" 📿 "删除斑点工具:

允许用户删除任何选定的斑点。

I-3-2. 定义斑点

a). 从斑点工具菜单中选择"💇"工具,然后单击斑点的边界。 每个斑点的选定区域将以蓝色边界标示。 鼠标左击斑点以确认对斑点的选择。 完成选择后,边框颜色会从蓝色转换成红色,斑点将被标上编号。以相同操作在图像选择其他属意的斑点。



b). 从斑点工具菜单中选择"²²"工具,然后单击斑点的边界。每个点的选定区域将以蓝 色边界进行标识。鼠标右击斑点以确认对斑点的选择。完成选择后,边框颜色会从蓝色转换 成红色,斑点将被标上编号。以类似方法在图像上选择其他斑点。用户还可从斑点工具菜单 中选择"手动框"选择各斑点的选择区域。 单击并按住鼠标指针,以将线拖动至斑点属意的 区域。划出每个斑点选择区域后,右键点选所选择的斑点,以对其进行确认。 经确认后,蓝 线将转换为带斑点标签的红线。

c). 如果不满意于任何斑点的标记,请从"斑点工具菜单"中选择"²²"工具,然后单击 所定义的斑点,以将它删除。

d). 点击"确定"完成斑点的定义。

I-4. 斑点标准

点击快速指南中的"Mass Std.",或点击"Mass Std."图标,又或者从分析菜单中点击"Standard",以打开斑点标准窗口。



I-4-1. 斑点标准窗口

Selected Spot		Caption New Comment	Standard	Unit
Spot ID Int OF	Mass	Curve Selection	Linear Regression	n 💌
		Value 01	D (OD)=0.79 , Value	e=0.06
		0.8		
		0.6		
		0.4		
		0.2		
	lk Canaal	0.0	0.2 0.4 0	6 0.8 1.0

"🔞"删除工具:

允许用户删除质量标准。

"🖑"排序工具:

允许用户通过 MicroID , IntOD (>), IntOD (<), Mass (>)和 Mass (<)对标准进行 排序。

I-4-2. 设定质量标准

a). 在图像上点击已知的质量标准斑点,并在"Std. Value"对话框中输入它们的值。点击 "Update"按钮将标准值添加至列表中。

注:要编辑质量标准值,用户可点击"Std. Value "在质量栏中,然后重新输入新的值。用户 也可使用对话框中的"删除"图标对质量标准进行删除。

b). 点击质量标准窗口中的排序,选择质量标准按"MicroID",升序或降序"积分光密度"或是"质量"以进行排序。

c). 在对话框中输入不同标准的标题、单位和注释。

d). 从"曲线选择"下拉菜单中为不同标准选择最佳的曲线拟合。

e). 点击"确定"完成质量标准的设定。



I-5. 报表

1. 要显示该报告,可单击快速指南中的"田报告",或单击"报告"图标,又或者从分析菜单中选择并单击"报告"。



2. 报告窗口将会弹出。 用户可在下拉菜当中选择用 "质量"、 "积分光密度"或者 "积分光密度, 质量"来显示报表。

🖩 Report 📃 🗖 🔀							
	Show Mass	D	ecimals 3	▼	Unit: Mass(None) , Int.OD(OD)		
Spot ID	Mass						
1	100						
2	90						
3	30						
4	100						
5	30						
6	20						
7	40						
8	80						
9	50						
10	20						

" 📕 "保存到 Excel 工具:

允许用户导出报表至 Excel。

" 📴 "保存报表工具:

允许用户以 Excel 文件格式(扩展名为 .xls)或者文本文件格式(扩展名为 .txt)保存报告。 点击图标会弹出一文件保存窗口。 输入文件名,选择文件格式,然后单击"保存"以保存 文件。
" 🎒" 打印报表工具:

允许用户打印报表。 点击图标会弹出一打印报表窗口。 选择并输入打印格式和参数。 接下来,单击"打印"即可打印报告。

"^{Show} Mass "显示工具:

允许用户从"Show"下拉菜单中选择要显示在表格中的报告。 默认设置将显示"Mass"。 下拉菜单中的其他可选项为"Int.OD", "Int.OD, Mass", "Area"或"Int.OD, Mass, Area"。

注: "Area" 是每个斑点被选定的区域或范围。

" Decimals 3 了"小数点工具:

允许用户从"Decimals"下拉菜单中选择在结果中显示的小数位数。 默认小数位数为 3,可供选择的最大小数位数为 5。

3. 用户可通过点击 Save to Excel"把报告导入至 excel 当中,也可通过单击报告窗口中的 3. 第公本 Report"图标把报告保存为 excel 格式或文本文件格式。在"Save Report"时会弹出一个文件保存窗口,输入文件名,选择文件格式,然后点击"保存"以保存文件。

I-6. 打印与保存

可点击快速指南中的"Print Image",或点击"Print Image"图标,又或者从文件菜单中选择并点击"Print Image"以打印图像。从快速指南中点击"Save",或点击"Save" 图标,又或者从文件菜单中选择并点击"Save"或"Save as..."以保存图像。



要打印图像或报表,在点击图标后会弹出一个"Print Image"或"Print Report"的窗口。输入并选择打印参数,然后点击"打印"。

Print Image				
Printer Selection:	FinePrint			
				Printer Setup Print Paper Size (inch W : 8.23 H : 10.44 Boundary (inch)
		50		
				Raw Color
100 C				
🗹 Title				
Title Comment				
Title Comment				
Title Comment	ort			×
Title Comment Comment Print Rep Printer Selection	ort n: FinePrint			
Title Comment Comment Print Rep Print Selectio	<mark>ort</mark> n: FinePrint			Printer Setup
Title Comment Comment Print Rep Printer Selectio	nort rinePrint			Printer Setup
Title Comment Comment Print Rep Printer Selectio	Port FinePrint Soot 1D 1 2	N 60 77 47		Printer Setup Print
Title Comment Comment Printer Selectio	nort m. FinePrint Sport ID 2 3 4	Wes 77 47 37 118		Image: Constraint of the second s
Title Comment Comment Printer Selectio	Sort Soct 1D 1 2 3 4 5 6	N tab 77 47 37 118 10 27		Printer Setup Print Print Paper Size (inch) W : 8.23
Title Comment Comment Print Rep Print Selectio	South ID I 2 1 2 3 4 5 6 7 7 8	Mea 77 47 37 118 10 27 20 22		Printer Setup Print Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44
Title Comment Comment Printer Selectio	Sport FinePrint Spot ID 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	N ma 77 47 37 118 36 27 20 20 22 24 47		Printer Setup Print Paper Size [inch] W : 8.23 H : 10.44 Boundary [inch]
Title Comment Comment Print Rep Print Selectio	Soct ID I I I I <	N ea 77 47 37 118 10 27 20 22 22 22 34 47		Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch)
Title Comment Comment Printer Selection	no rt FinePrint Soot ID 2 3 4 5 6 7 7 8 9 9 10	N tab 77 47 37 118 10 27 20 20 22 34 47		Printer Setup Print Paper Size (inch) W : 8.23 H : 10.44 Boundary (inch) 1 1
Title Comment Comment Printer Selection	Soct 1D I 1 1 2 1 3 1 4 5 6 1 7 8 9 10	A tea 77 47 37 118 10 27 20 22 22 22 22 34 47		Printer Setup Print Paper Size (inch) W: 8.23 H: 10.44 Boundary (inch) 1 1 1 1
Title Comment Comment Printer Selection	Soct ID Soct ID <t< td=""><td>N 63 77 47 37 118 36 27 20 22 20 22 34 47</td><td></td><td>Printer Setup Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1 1 1 1 1</td></t<>	N 63 77 47 37 118 36 27 20 22 20 22 34 47		Printer Setup Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1 1 1 1 1
Title Comment Comment Printer Selection	Soct ID I 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 7 7 8 9 10 10 1 2 1 4 1 5 1 6 10 10 10	Nea 77 47 37 118 100 27 22 24 47	300%	Printer Setup Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1 1 1
Title Comment Comment Printer Selection F Title F Title Spo	Page 1 of 1	Nrm 77 47 37 118 12 22 23 47 34 47	300%	Printer Setup Print Paper Size [inch] W: 8.23 H: 10.44 Boundary [inch] 1 1 1 1 1 1

打印或保存下列图片:关闭快速指南并把图像扩至最大限度以获得 3D 地图图像,然后按 下键盘上的"PrtSc",接下来把图像粘贴到微软画图软件当中(开始→程序→附件→画图)。 使用图画软件打印或保存图像。

