



Countess™自动细胞计数仪

货号: C10227

修订日期: 2009 年 9 月 15 日

MP10227

用户手册

目录

产品内容.....	iv
安全信息.....	v
产品规格.....	vii
Countess™ 自动细胞计数仪的描述.....	viii
简介.....	1
产品概述.....	1
方法.....	3
启动.....	3
一般准则.....	9
使用 Countess™ 自动细胞计数仪.....	10
清洁与维护.....	19
更新和校准 Countess™ 自动细胞计数仪.....	20
疑难解析.....	22
Countess™ 自动细胞计数仪错误代码.....	24
附录.....	25
附件.....	25
技术支持.....	26
购买者告示.....	27

产品内容

Countess™ 自动细胞计数仪

Countess™ 自动细胞计数仪的详细内容如下：

成分	规格
Countess™ 自动细胞计数仪	1
4 接头电源线 (适用于美国/加拿大/中国台湾/日本、欧洲或英国)	1
Countess™ 细胞计数板	50 块/盒
台盼蓝染料 (0.4%)	2 × 1 mL
Countess™ USB 驱动器	1
快速参考卡 (QRC)	1

登录我们的网站www.invitrogen.com/countess，获取完整的使用说明书。

有关 Countess™ 自动细胞计数仪的技术规格及描述信息，请参见第 vii 页。

收到仪器后应立即

仔细检查仪器，是否在运输过程中发生损坏。确定仪器的所有部件 (包括上表列出的附件) 是否配备齐全。必须与承运商签署损坏索赔条款。保证书不包括运输过程中造成的损坏。

安装仪器，请参见第 3 页。

收到仪器后，请立即将台盼蓝染料置于室温贮存。

安全信息

安全预防措施

请查看并遵循下述安全说明：

- 请勿将仪器安装于高湿环境下 (例如温室或孵箱)，以免发生电击危险。如果水或其它物质进入仪器、接线或电源插座中，应立即切断电源线并与服务人员联系。有关操作环境的信息，请参考**产品规格** (第 vii 页)。
- 请勿用湿手触摸主插头或电源线。
- 请始终确保电源输入电压与您所在地提供的电压相匹配。
- 本仪器为空气冷却型，因此在操作过程中其表面可能发热。安装仪器时，在其周围应留出至少 **10 cm (4 英寸)** 的空隙，且不要在仪器和墙壁之间放置任何物体。
- 请勿将仪器定装在斜面或易发生震动的地方，以免导致仪器出现故障或造成损坏。
- 请勿将任何物体插入仪器的通气孔内，以免导致电击、人身伤害及设备损坏。
- 将电源线牢固地插在壁装电源插座和交流适配器上。
- 为避免潜在的电击危险，请确保电源线适当地接地。
- 确保设备安放位置合适，以方便切断仪器电源。
- 在拔掉电源线并/或移动仪器前，请先关闭仪器。
- 如果仪器损坏或掉落，请切断电源线并与服务人员联系。请勿擅自拆卸本仪器。
- 仅可使用授权附件 (插头、电源线和 **USB 驱动器**)。

接下页

安全信息 (续)

安全预防措施 (续)

- 请勿使用金属物体装配或拆卸电池。
- 请勿加热电池或使电池受热。有关操作环境的信息，请参见**产品规格** (第 vii 页)。
- 如果仪器发出烟雾，请将电源线从壁装电源插座中拔出，并与服务人员联系。

标志



Countess™ 自动细胞计数仪中使用的标志如下所示。

用在本仪器上表示警告。请查阅手册，以避免可能出现的人身伤害或造成仪器损坏。



保护安全接地



WEEE (报废电子电气设备指令) 标志表示本产品不得作为未分类的市政废物处理。请遵循当地市政废物条例中的处理规定，减少 **WEEE** 对环境的危害。登录 www.invitrogen.com/weee，了解收集和回收方案。



CE 标志代表本产品符合该标识所需的所有欧共体相关规定。必须按照本手册所述的条件下操作仪器。

如未按 **Invitrogen** 指定的方式使用本仪器，则可能损害仪器提供的防护。



本产品符合 **UL61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1** “测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分：通用要求。” 带有 TUV 标志的仪器已经 TUV 产品服务有限公司认证，符合美国和加拿大相关安全标准的要求。

产品规格

Countess™

自动细胞计数器规格

环境条件

负载功率	100–240 VAC, 1.5 A
频率	50/60 Hz
电输入	12 VDC, 1.0 A
安装位置:	仅限室内使用
工作温度:	10–35°C
最大相对湿度:	20–80%
海拔高度:	≤2,000 m
暂时类别:	安装类别 II
污染等级:	2
防护等级:	IPX0

仪器规格

仪器类型:	台式细胞计数器
处理时间:	< 1 分钟
细胞样本范围:	1×10^4 – 1×10^7
软件:	Countess™ 软件 www.invitrogen.com/countess
仪器尺寸:	27 cm (w) × 20 cm (d) × 19 cm (h)
重量:	2.1 kg (4.6 lbs)

Countess™ 自动细胞计数器配有一台相机 (2.3X 物镜及 310 万像素)。

Countess™ 细胞计数板规格

材料:	聚甲基丙烯酸甲脂 (PMMA)
尺寸:	75 mm (w) × 25 mm (d) × 1.8 mm (h)
计数板深度:	100 μm
计数板容积:	10 μL
Countess™ USB 驱动器:	1 GB

Countess™ 自动细胞计数仪的描述

Countess™ 自动细胞计数仪的正 视图

Countess™ 自动细胞计数仪是一款台式自动细胞计数仪，它采用台盼蓝染色进行细胞计数或存活率检测。

正视图显示了 Countess™ 自动细胞计数仪的各种部件，如下图所示。

电源按钮

电源按钮用来开启和关闭仪器。红色状态灯表示仪器已关闭；绿色状态灯表示仪器已开启。

触摸显示屏位于仪器前方，包含了执行所有功能所需的按钮，并显示细胞计数的数据。

细胞计数板接口

细胞计数板接口用来将 Countess™ 细胞计数板 (装有经台盼蓝染色的样本) 插入计数仪，以供分析。

USB 接口

您可以通过 USB 接口将细胞计数数据和图像传输并保存至您的计算机中，以供保存和打印。本仪器提供的 USB 驱动器或其它任何标准 USB 驱动器均可插入 USB 接口进行数据传输。有关**将数据传输至 PC 机**的信息，请参见第 16 页。



接下页

Countess™ 自动细胞计数仪的描述 (续)

Countess™ 自动细胞计数仪的后视图和侧视图

后视图和侧视图显示了 Countess™ 自动细胞计数仪的各种组件。

电源插头

使用提供的电源线，并根据您所在国家的插座配置选用合适的插头，将计数仪连接至电源插座。

图像调节 (焦距) 旋钮

图像调节 (焦距) 旋钮用来调节图像质量，以获得最佳的活细胞 (中间明亮) 与死细胞 (中间呈暗蓝色) 的对比效果。这是获得准确的细胞计数值及存活率检测值所必需的。欲了解详情，请参见第 14 页。

焦距锁定旋钮

一旦图像达到最佳化，可使用焦距锁定旋钮锁定图像调节 (焦距)。焦距锁定按钮并非一定要使用，但如果您检测的是相同细胞类型的多个样本，它便可以提供方便。



接下页

Countess™ 自动细胞计数仪的描述 (续)

用户界面

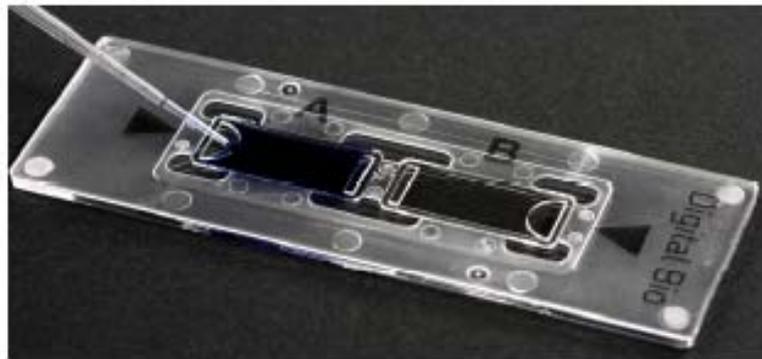
Countess™ 自动细胞计数仪使用触摸屏式用户界面进行操作，其包括：

- 触摸屏按钮，用以操作本仪器。
- 数字显示器，显示细胞图像和样本数据。



Countess™ 细胞计数板

Countess™ 细胞计数板为塑料材质的一次性封闭式载玻片，可将样本盛至载玻片的两个独立计数池内 (A 和 B)，以供重复实验数据。细胞计数的位置在计数池的中央。其计数细胞的总体积为 0.4 μL ，相当于标准血球计数器中的四个 (1 mm \times 1 mm) 小方格。



简介

产品概述

Countess™ 自动细胞计数仪

Countess™ 自动细胞计数仪应用最先进的光学和图像分析技术，实现自动化细胞计数。

Countess™ 自动细胞计数仪是一款台式自动计数仪，采用标准的台盼蓝染色技术，能够准确地检测细胞的数目和存活率（活细胞、死细胞及全部细胞）。

Countess™ 自动细胞计数仪计数所需的样本量与您目前使用的血球计数器所需量相同，且不到一分钟即可完成一个样本的典型细胞计数，更适用于各种真核细胞，并能够提供细胞大小的信息。

Countess™ 自动细胞计数仪提供了一个直观的用户界面，并可通过 **Countess™** 软件（从 www.invitrogen.com/countess 下载）和 USB 驱动器（随仪器附送或单独供应）保存并打印细胞计数数据。

Countess™ 自动细胞计数仪配有一次性的 **Countess™** 细胞计数板，其包含两个用以盛载样本的封闭式计数池，您可以同时检测两份不同的样本，或者对同一样本进行数据验证。细胞计数的位置在计数池的中央，计数细胞的总体积为 **0.4 μL**，相当于标准血球计数器中的四个 (1 mm × 1 mm) 小方格。

有关计数仪各部件的详情，请参见第 **viii** 页。

接下页

产品概述 (续)

系统概述

Countess™ 自动细胞计数仪通过台盼蓝对死细胞进行染色，结合先进的图像分析技术，测量细胞存活率和细胞计数。

将细胞样本与台盼蓝混合，滴加于 Countess™ 细胞计数板内。相机将采集细胞计数板上的细胞图像，图像分析软件则自动对其进行分析，通过台盼蓝染料检测细胞数量和存活率。

单个样本的检测时间不超过一分钟，可提供下列数据：

- 活细胞和死细胞浓度/mL
 - 总的细胞浓度/mL
 - 存活率 (活细胞数与全部细胞数的百分比)
 - 平均直径
 - 细胞图像
 - 图示数据
-

特点

Countess™ 自动细胞计数仪的主要特点包括：

- 用户友好界面、台式设计、操作简单快捷，一分钟内即可完成细胞计数和存活率测定
 - 能提供细胞大小的数据，适用于各种真核细胞，检测尺寸较大或较小的细胞时无需作特别的改变
 - 细胞浓度 (1×10^4 - 1×10^7 细胞/ml) 和细胞大小 (5 μm - 60 μm)
 - 采用一次性计数板，无需清洗，可避免样板交叉污染
 - 可利用 Countess™ 软件和 Countess™ USB 驱动器保存并打印细胞计数数据 (包括图像)
 - 提供带图示报告的综合数据，并存储为 .CSV 文件格式，以供样本之间的比较
 - 您可以设置尺寸门限值，分析细胞
-

方法

启动

安装 Countess™ 自动细胞计数仪

-
1. 打开仪器包装，将仪器置于平整、干燥的表面上。
 2. 将配备的电源线的一端插入 Countess™ 计数仪。根据您所在国家的电源插座配置，将另一端插入相应的电源适配器。
 3. 将电源线插入插座。请确保仅使用您仪器的配套电源。使用未经批准的电源线供电，可能会损害仪器。
请登录 www.invitrogen.com/countess，对 Countess™ 自动细胞计数仪进行注册 (**register**)。输入仪器序列号、用户名及您的详细联系方式。仪器注册可确保您能及时获得软件更新信息，并享受到快捷的服务。
 4. 使用时，按下**电源 (Power)** 按钮即可启动 Countess™ 仪器。
-

接下页

启动 (续)

可选：安装 Countess™ 软件

Countess™ 计数器可独立使用，无需连接至外部计算机。

如果您需要存档数据并生成报告，您必须将数据传输至计算机，并使用 Countess™ 软件生成和打印报告 (参见下述说明)。数据还可以 .CSV 文件格式保存，您可通过 USB 驱动器将其传输至计算机，并可导入任何电子制表程序，无需使用 Countess™ 软件。

计算机配置要求 (Countess™ 与 Macintosh 操作系统不兼容)

- USB 接口 (1.1 或者以上，推荐 2.0)
 - Windows XP/2000/Vista
1. 请登录 www.invitrogen.com/countess，按照页面说明安装 Countess™ 软件。
 2. 软件安装后，您的电脑桌面上将会显示 Countess™ 自动细胞计数软件的图标。
 3. 下载数据时，可采用 USB 驱动器获取您的实验数据，并将其传输至计算机中，具体操作详述请见 **将数据传输至 PC 机** (第 16 页)。

启动界面

仪器开启后，即显示**启动 (Start Up)** 界面。此时，您可以立即开始细胞计数 (第 9 页)，调定仪器进行细胞或微球计数，或者调整屏幕亮度。

启动界面



屏幕亮度

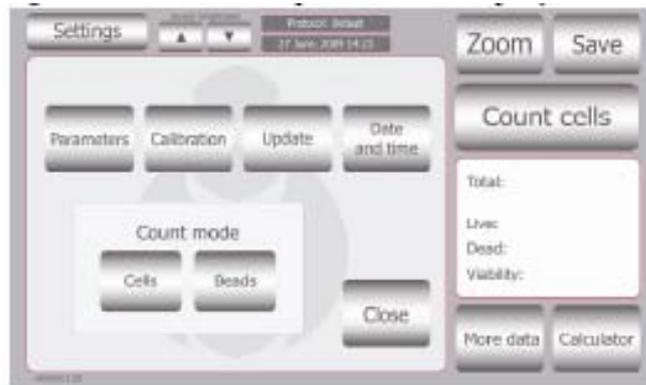
通过滚动按钮调节屏幕亮度。

接下页

启动 (续)

设置界面

在启动界面上按**设置 (Settings)** 显示设置界面。



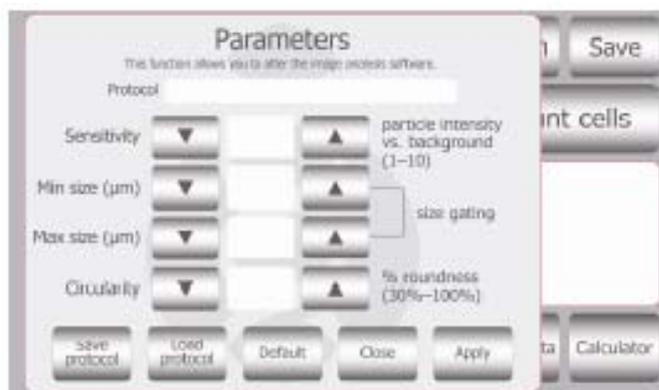
您可以通过设置菜单完成下列设置：

- 参数 (参见下页了解详情)
- 仪器校准 (第 20 页)
- 更新并安装可用的最新固件版本
- 设置日期和时间 (第 8 页)
- 模式选择，操作仪器进行细胞计数 (选择**细胞 (Cells)**) 或微球计数 (选择**微球 (Beads)**)

细胞模式参数界面

在设置界面上选择**参数 (Parameters)** 显示**细胞模式参数 (Cell Mode Parameters)** 界面。

Countess™ 自动细胞计数仪的预置参数适用于大部分类型的培养细胞，无需改变默认参数，即可准确计数。您可根据特定的或混合细胞类型，通过**参数 (Parameters)** 功能选项改变图像分析算法，特定的参数须根据经验设置。



接下页

启动 (续)

细胞模式参数界面 (续)

细胞模式参数详细介绍如下：

- **灵敏度 (Sensitivity)**，指目标与背景的对比度)。调高灵敏度值可使仪器对目标更敏感，适用于台盼蓝染色效果不佳的细胞。相应地，调低灵敏度值会降低仪器的灵敏度，适用于背景较多的情况。
- **最小细胞尺寸 (Minimum cell size)** 用来选择能够检测到的细胞尺寸的下限值。尺寸增量设为 1 微米。Countess™ 计数仪的下限值为 5 μm 。但您可以选择的最小细胞尺寸最低为 2 μm ；当细胞尺寸超出所选的正常范围时，表示细胞尺寸的数字将显示为红色。
- **最大细胞尺寸 (Maximum cell size)** 用来选择能够检测到的细胞尺寸的上限值。尺寸增量设为 1 微米。可将最大尺寸设为 60 μm 。
- **圆度 (Circularity)**，根据圆形确定可检测到的目标范围。该值默认为 80%，值越大，则要求目标必须越接近圆形才能检测得到。值越小，则目标接近圆形的要求越低。可通过调整该参数，对非圆形细胞或者不规则形状的细胞进行计数。

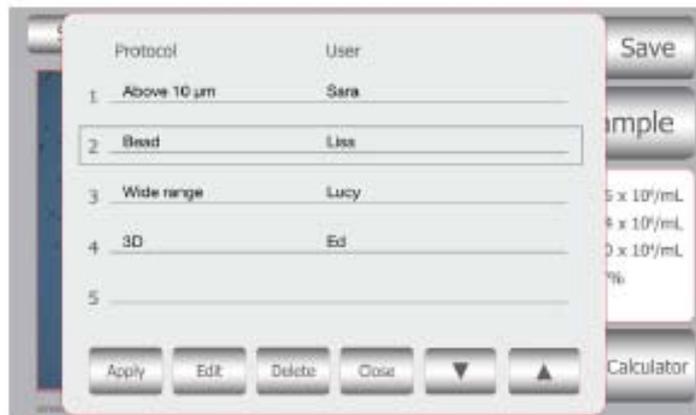
调整任何参数后：

- 按下**应用 (Apply)** 按钮使之生效，或者
- 按下**默认 (Default)** 按钮，恢复默认参数，或者
- 按下**保存 (Save)** 按钮，创建实验方案。在适当的字段保存实验方案名称和用户名，再次按下**保存 (Save)** 按钮。实验方案即可保存，并在实验方案菜单中高亮显示。按下**应用 (Apply)** 按钮，使用高亮显示的实验方案。

接下页

启动 (续)

细胞模式参数界面 (续)



注：实验方案保存后，即可随时使用。按下**设置 (Settings) > 参数 (Parameters) > 加载实验方案 (Load Protocol)**，获取已保存的实验方案。使用上下键查找您保存的实验方案。找到实验方案后，使用触摸屏高亮显示实验方案并按下**应用 (Apply)** 按钮。选择好您感兴趣的实验方案后，利用标准操作步骤计数细胞。

启动 (续)

日期和时间设置

仪器在出厂时已经预设好日期和时间。按照下列步骤，可以重新设置日期和时间：

1. 按下**电源 (Power)** 按钮开启 Countess™ 自动细胞计数器。几秒后，显示启动界面。
2. 按**设置 (Settings)** 按钮，然后选择**日期和时间 (Date and Time)**。



3. 显示**日期/时间特性 (Date/Time Properties)** 界面。使用箭头键滚动至适当的月份，然后在日历上点击日期，选择所要设置的月份和日期。

注：可使用尖头物体 (如指示笔或吸管头) 按下日历上的小按钮。



4. 滚动至适当的时间，选择**夏令时自动调准时钟 (Automatically adjust clock for daylight saving)** 来设置时间 (如需要)。然后按下**应用 (Apply)** 或者**确定 (OK)** 使日期/时间更改生效。更新之后的日期/时间显示于窗口的顶部。
日期/时间一经设置后，则无需在每次启动仪器时重新设置。
5. 选择**关闭 (Close)** 退出该界面。

一般准则

Countess™ 细胞计数板



Countess™ 细胞计数板为 Countess™ 自动细胞计数仪的配套产品，也可从 Invitrogen 公司单独购买 (第 25 页) 专供其使用的 Countess™ 细胞计数板。使用其它计数板会导致细胞计数不准确，并损害 Countess™ 计数仪。

为获得最佳检测结果，请遵循下列建议：

- 处理样本时请佩戴手套。
 - 请勿触摸 Countess™ 细胞计数板的光学表面。手持计数板的边缘。
 - 仅在室温条件 (10–35°C) 下使用 Countess™ 自动细胞计数仪。
 - 为了获得准确的细胞存活率结果，请确保计数区域覆盖有细胞悬浮液，且因台盼蓝对细胞有毒性，请在 3 分钟之内对混合了台盼蓝溶液的细胞进行计数。为获得最佳的生物样本数据，我们建议您至少计数两个样本，然后取平均值。
 - Countess™ 自动细胞计数仪出厂时已经过预先校准。如需重新校准仪器，请参见第 20 页。
 - Countess™ 自动细胞计数仪的内存只能容纳一组数据。每次读数后，请将数据保存到 USB 驱动器中。您也可以通过 USB 驱动器将数据立即传输至计算机中，具体操作详述请见[将数据传输至 PC 机](#) (第 16 页)。
 - Countess™ 细胞计数板使用后，请将其视为有害生物废物妥善处理。**请勿重复使用计数板。**
-

使用 Countess™ 自动细胞计数仪



注

- Countess™ 自动细胞计数仪出厂时已经过预先校准。但如果您需要重新校准该仪器，请参见第 20 页。
- 本节介绍了如何使用一次性 Countess™ 细胞计数板和台盼蓝染料制备细胞样本，然后采用 Countess™ 自动细胞计数仪对样本进行自动计数。
- 登录 www.invitrogen.com/countess，了解其它应用说明、技术说明及已采用 Countess™ 自动细胞计数仪验证的细胞系列表 (包括贴壁、原代和悬浮细胞)。

所需材料

- 细胞样本
- Countess™ 细胞计数板 (随仪器附送或单独供应，请参见第 25 页)
- 台盼蓝染料 (0.4%); 随仪器附送或单独供应，请参见第 25 页
- *可选*: Countess™ USB 驱动器，用于数据传输，随仪器附送或单独供应 (请参见第 25 页)

细胞计数操作步骤

1. 按下**电源 (Power)** 按钮，启动仪器。显示启动界面。

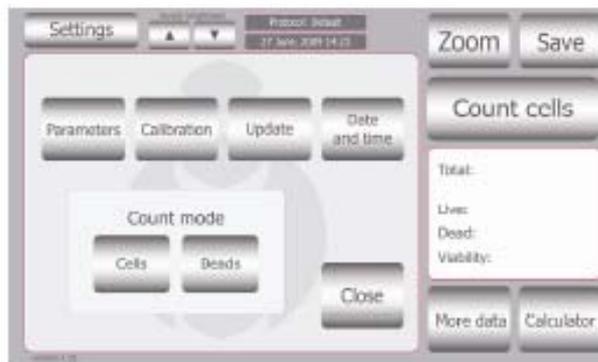


2. Countess™ 自动细胞计数仪预设为**细胞 (Cell)** 模式。如果您已将其改为用于微球计数的微球模式 (第 17 页) 或重新校准过 (第 21 页)，请确保在计数细胞前，通过**设置 (Settings)** 选择**细胞 (Cells)**，改为**细胞 (Cells)** 模式。

接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

细胞计数操作步骤 (续)



3. 将 10 μ L 样本加至 10 μ L 台盼蓝染料中。上下吹打，轻轻混匀。
4. 将 10 μ L 样本混合物加至 Countess™ 细胞计数板一侧的计数池口中。计数板的两个计数池分别标记为“A”和“B”，以便于追踪您的样本。您可以使用一个计数池进行细胞计数，也可以两个同时使用。



5. 插入 Countess™ 细胞计数板，A 侧样本先插入细胞计数板接口，请确保 A 侧样本完全插入到仪器中。如果细胞计数板插入正确，您将听到轻轻的咔嗒一声。每个计数池单独计数。



6. 按下计数细胞 (Count Cells) 或下一个样本 (Next Sample) 按钮。

接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

细胞计数操作步骤 (续)

7. 按**缩放 (Zoom)** 按钮调节图像。通过在网格中点击目标区域进行导航。



8. 以缩放模式查看细胞时，可使用**焦距旋钮**调节图像。

注：在对第一个样本计数后，您无需再次使用焦距旋钮。如果检测大小相近的多个样本，您可以锁定焦距旋钮。稍后您也可解锁焦距旋钮，调节图像。



按下述要求优化图像，以便分析：

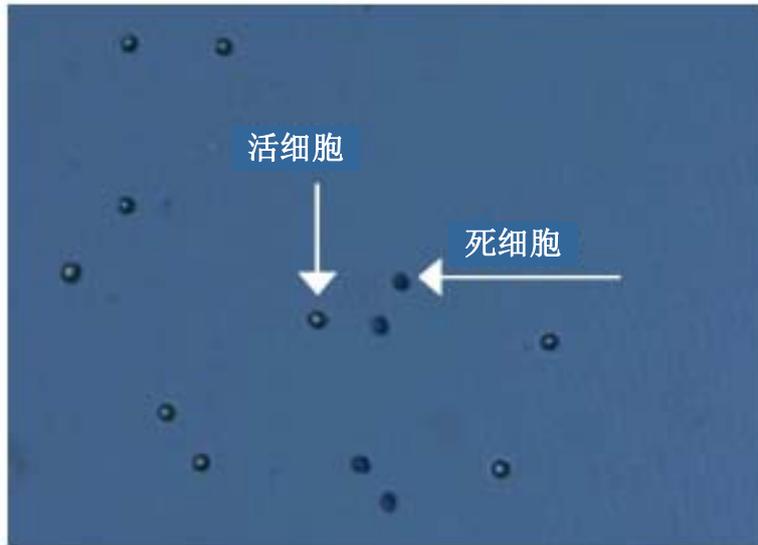
- **活细胞 (Live cells)** 中心亮，边缘暗 (参见下一页的图示)
- **死细胞 (Dead cells)** 的整个细胞区域呈均匀的蓝色，没有中心亮点 (参见下一页的图示)

接下页

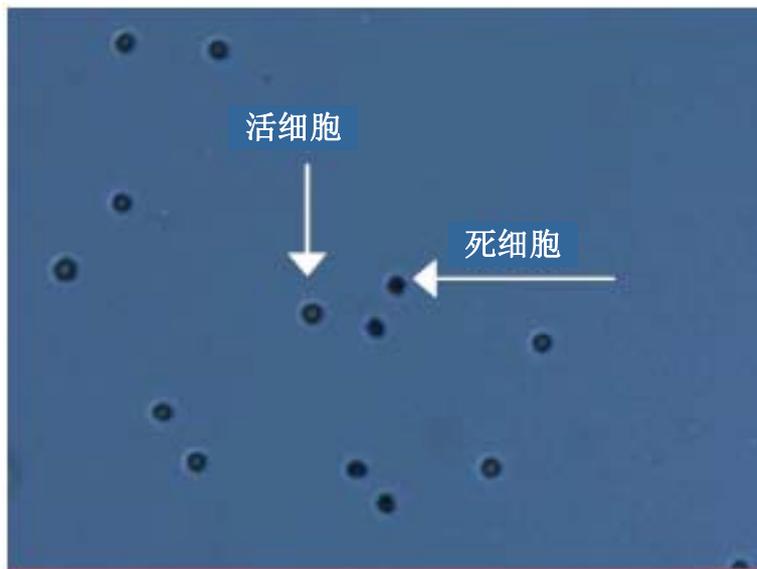
使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

细胞计数操作步骤
(续)

正确的图像



错误的图像



9. 当您对图像效果感到满意时，按下**计数细胞 (Count Cells)**。

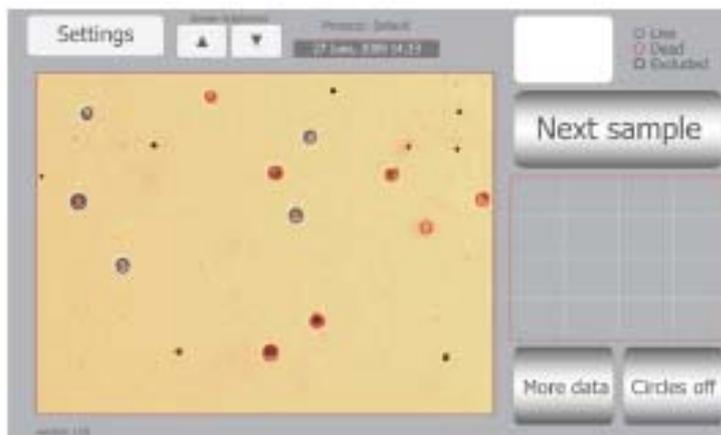


接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

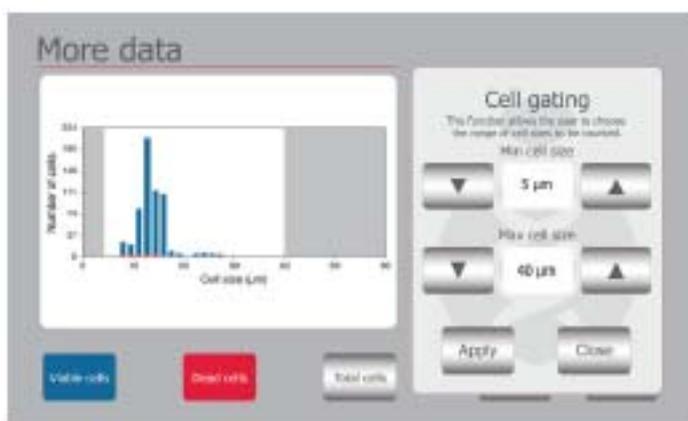
细胞计数操作步骤 (续)

10. 仪器完成一个样本的计数需约 30 秒，屏幕上会显示活细胞数、死细胞数、细胞总数以及存活率百分比。记录细胞计数结果，或插入 USB 驱动器，点击**保存 (Save)** (参见第 16 页)。



11. 计数完成后，按下详情 (**Details**) 按钮，查看每个细胞的计数情况。目标以蓝色、红色或黑色圆圈显示。蓝色表示细胞被计数为活细胞，红色表示被计数为死细胞，黑色表示目标没有被计数。
12. 如需查看数据详情及图示数据，请选择**更多数据 (More Data)** 按钮。

注：您可以通过**更多数据 (More Data)**中的数据窗口查看特定的数据组，进一步分析所获得的数据。根据您的预设的细胞尺寸设置数据窗口。窗口设置好后，仪器重新计算计数的浓度和尺寸，反映出您设置的数据窗口。使用箭头查看您需要查看的处理数据窗口。窗口设置好后，按下应用按钮查看信息框中根据特定的数据窗口重新计算的数据组。



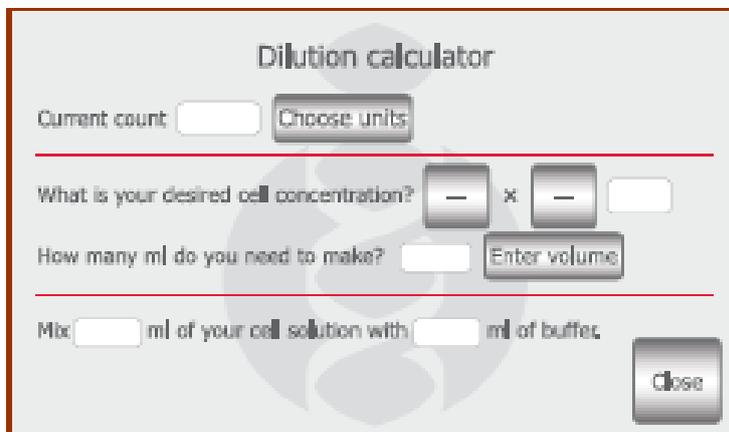
接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

细胞计数操作步骤 (续)

数据查看完毕后，请按**关闭 (Close)** 按钮返回主界面。

计算器 (Calculator) 按钮可快速计算出细胞悬浮液的调整量，以达到预期浓度。



Dilution calculator

Current count **Choose units**

What is your desired cell concentration? **+** **x** **-**

How many ml do you need to make? **Enter volume**

Mix ml of your cell solution with ml of buffer

Close

13. 计数板 A 侧完成计数后，先将计数板轻轻向里一推，然后再拉出来，移开 Countess™ 计数板，对计数池的另一侧进行细胞计数 (B 侧)。将计数板转过来，再插入细胞计数板接口，重新开始计数。



14. Countess™ 自动细胞计数仪的内存只能容纳一组数据。每次读数后，您必须记录或保存好数据，以供后续分析或者存档。有关**将数据传输至 PC 机**的信息，请参见第 16 页。
15. 记录或保存数据后，请将计数板视为有害生物废物丢弃。
16. 此时，Countess™ 细胞计数仪已准备就绪，供检测下一个样本。如果您不再使用仪器，按**电源 (Power)** 按钮关闭仪器。

注：如果触摸屏没有响应，请长按**电源 (Power)** 按钮 4 秒关闭仪器。

接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

可选：将数据传输至计算机

1. 将 Countess™ USB 驱动器插入 USB 接口，将数据存档或者生成打印报告。

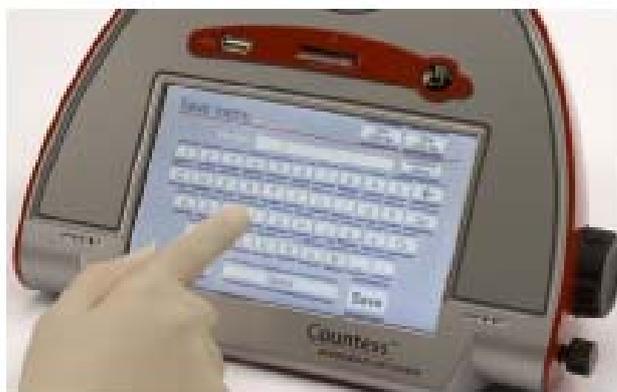
USB 接口



2. 在主界面上按**保存 (Save)** 按钮，可将您的数据保存到 USB 驱动器中。保存内容包括图像和计数数据。

同时，数值数据将自动保存为 .CSV 文件格式，可使用任何电子制表程序打开。按**启动 .CSV 文件 (Start .CSV file)** 按钮，可删除 .CSV 中的所有数据，并创建一个空白文件。

3. 使用保存菜单上小键盘按钮输入文件名。



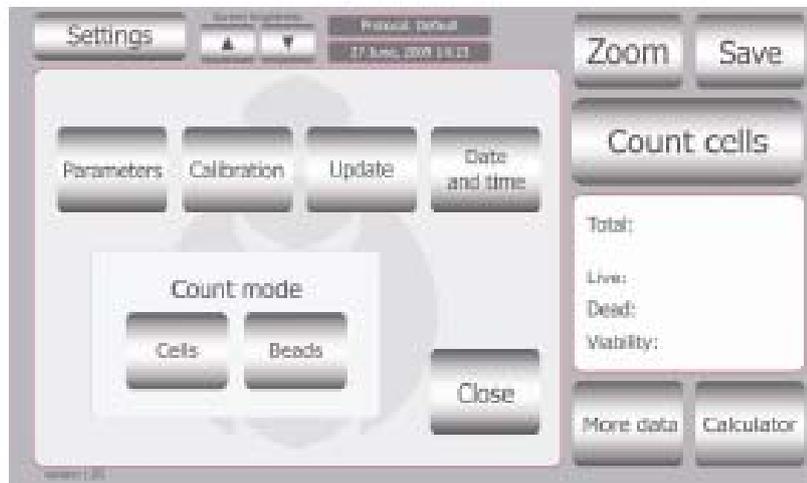
4. 通过 USB 接口将 Countess™ USB 驱动器中的数据传输至您的计算机中。您可使用电子制表程序打开 .CSV 文件。您还可以使用 Countess™ 软件查看图像并生成报告。
5. 点击您计算机上的 Countess™ 自动细胞计数软件图标 (**安装 Countess™ 软件**，请参见第 4 页)。
6. 按**打开 (Open)** 按钮，打开文件。请选择您需要打开的已保存文件。
7. 在缩放格线内单击，放大所选图像 (您可以通过该界面查看被计数的活细胞或死细胞)。
8. 单击**编制报告 (Prepare Report)** 可查看图像和数据的打印预览。

接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

使用微球模式进行微球计数 Countess™ 自动细胞计数仪的微球模式可用于微球计数。

1. 按下**电源 (Power)** 按钮，启动仪器。显示启动界面。
2. 按下**设置 (Settings)**，然后选择**微球 (Beads)**，可将仪器设置为微球计数模式。



3. 将 10 μ L 微球加至 10 μ L 台盼蓝染料中。上下吹打，轻轻混匀。
4. 将 10 μ L 样本混合物加至 Countess™ 细胞计数板一侧的计数池口中 (如第 10 页所示)。您可以使用一个计数池进行微球计数，也可以两个同时使用。
5. 插入载有微球的 Countess™ 细胞计数板 (如第 11 页所示)，请确保样本侧完全插入到仪器中。
6. 按下**微球计数 (Count Beads)** 按钮。
7. 按**缩放 (Zoom)** 按钮调节微球图像。通过在网格中点击目标区域进行区段导航。使用焦距旋钮调节图像。

接下页

使用 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

使用微球模式进行微球计数 (续)

8. 当您对图像效果感到满意时，按下**微球计数 (Count Beads)** 按钮。



9. 仪器完成一个样本的计数需约 30 秒，屏幕上会显示微球计数的结果。记录微球计数结果。
 10. 计数板 A 侧完成计数后，将计数板转过来，再插入细胞计数板接口，重新开始对计数池的另一侧 (B 侧) 进行计数。
 11. 微球计数完成后，按**设置 (Settings)** 按钮选择**细胞 (Cells)**，将计数模式设置为**细胞计数 (Cell Count)** 模式。
-

清洁与维护

清洁与维护

请使用潮湿的抹布清洁 Countess™ 仪器的表面。清洁 LCD 显示屏前，请先关闭 Countess™ 仪器，断开电源线，再用蘸有 LCD 清洁剂的软布轻轻擦拭 LCD 显示屏。清洁屏幕时，过度用力会损害 LCD 显示屏。屏幕应立即擦干。**请勿**重复使用计数板。

Countess™ 自动细胞计数仪无需定期维护。如需解决 Countess™ 自动细胞计数仪出现的问题，请与技术支持部联系 (第 26 页)。**请勿**擅自修理或维修 Countess™ 自动细胞计数仪，以免损害仪器。

更换电池

更换电池：

1. 关闭 Countess™ 自动细胞计数仪，断开电源线。
2. 打开位于 Countess™ 自动细胞计数仪底部的电池盖。



3. 将废电池取出，并换上新电池 (电池型号为 CR2032)。
 4. 盖上电池盖。重新连接电源线。
 5. 请按第 8 页所述，重新设置日期和时间。
-

更新和校准 Countess™ 自动细胞计数仪

简介

下列内容为 Countess™ 自动细胞计数仪的更新和校准方法说明，通过更新和校准可以确保仪器性能达到最佳。当有新版本固件可用时，您可以通过更新特性更新计数仪。校准功能将仪器背景设置为计数板中的台盼蓝溶液。

Countess™ 自动细胞计数仪出厂时已经过预先校准。但如果您已更新了 Countess™ 固件，或者使用了非配套的台盼蓝染料，则需要重新校准 Countess™ 自动细胞计数仪。

更新计数仪

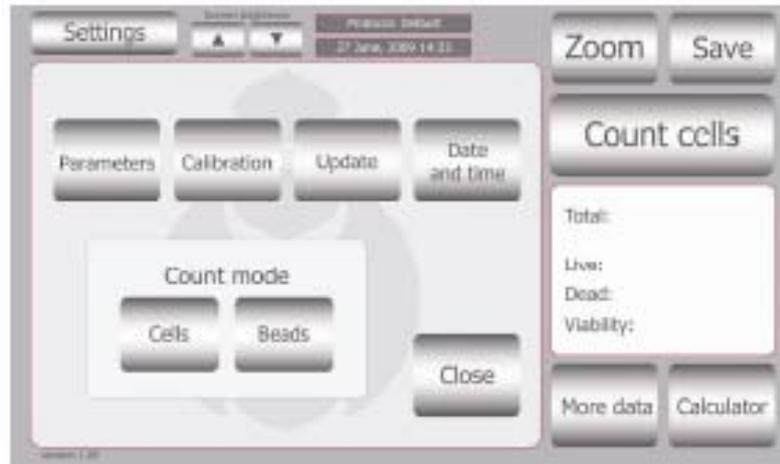
1. 可按下列步骤保存 .CSV 文件数据：
转至保存菜单 > 按下**查看 .CSV 文件 (View .CSV file)** > 按下**保存至 USB (Save to USB)**
 2. 按下列步骤创建一个新的 .CSV 文件：
转至**保存界面 (Save Screen)** > 按下**创建新 .CSV 文件 (Start new .CSV)** > 出现提示后，按下**确定 (OK)** 删除前面的数据并创建一个新的 .CSV 文件。
 3. 登录 Countess™ 网站 www.invitrogen.com/countess，下载 .zip 文件格式的固件至您的桌面。
 4. 解压缩 .zip 文件，并将固件保存至仪器配套的 USB 驱动器上。
 5. 将 USB 驱动器插入 Countess™ 计数仪上的 USB 接口。
 6. 按下**电源 (Power)** 按钮，启动仪器，并按下**设置 (Settings)** 按钮。
 7. 按下**更新 (Update)** 按钮。
 8. 仪器提示您更新，按下**确定 (OK)**。更新过程需要几分钟。
 9. 完成更新后，系统提示您按下**重启 (Restart)** 按钮重新启动仪器。
 10. 启动界面显示后，按下一页所述步骤校准仪器。
-

接下页

更新和校准 Countess™ 自动细胞计数仪 (续)

校准计数仪

1. 按下**电源 (Power)** 按钮，启动仪器。显示启动界面。
2. 按**设置 (Settings)**，然后选择**校准 (Calibration)**。



3. 重新校准 Countess™ 计数仪时，将 10 μ L 台盼蓝溶液与 10 μ L 标准缓冲液 (如磷酸盐缓冲液 (PBS)) 混合。充分混匀。



4. 将 10 μ L 样本混合物加至 Countess™ 细胞计数板一侧的计数池口中。按下**开始 (Start)** 按钮。
5. 仪器校准需约一分钟。
6. 校准完成后，按下**重启 (Re-start)** 按钮重新启动仪器，且开始细胞计数。每次开启仪器时，无需对其进行校准。

疑难解析

问题	原因	解决方案
细胞计数不准确	样本处理	<ul style="list-style-type: none"> ● 请勿将 Countess™ 细胞计数板倒置，这样会使液体流入仪器，对仪器造成损害。 ● 请勿重复使用 Countess™ 细胞计数板，因前一次读数后的残余染料会对下一次读数造成影响。 ● 请勿在 Countess™ 计数仪上使用其它计数板 (如玻璃制血球计数器计数板)，它们可导致细胞计数不准确，并可能损害仪器。 ● 确保样本覆盖了整个计数区域，且 Countess™ 细胞计数板已完全插入仪器中。
	读数偏低和偏高	<p>Countess™ 自动细胞计数仪的读数范围为 1×10^4 个细胞/mL 至 1×10^7 个细胞/mL；在 1×10^5 个细胞/mL 至 4×10^6 个细胞/mL 之间时，读数的准确率最高。</p> <p>如果样本不在此浓度范围内，则需要对样本进行稀释或增加细胞，再重新计数。</p>
	图像质量不佳	在缩放模式下查看细胞时，使用焦距旋钮调节图像，确保活细胞中心明亮，死细胞中心比较暗/呈蓝色。
	细胞凝集	请确保细胞没有出现凝集。
	--	我们建议您每年都对仪器进行校准，以保持仪器的灵敏度，具体操作请参见第 21 页。

接下页

疑难解析 (续)

问题	原因	解决方案
错误代码	--	有关错误代码的描述，请参见第 24 页。
保存和打印 出错	USB 驱动器不正确	<ul style="list-style-type: none"> ● 请使用与计数器配套的 USB 驱动或 USB 2.0 驱动器，计数器有时无法检测或记录到某些类型的 USB 驱动器。 ● 请不要在 USB 驱动器中存储太多文件，这可能会造成计数器在读取 USB 驱动器时速度减慢。
	意外移除 USB 驱动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 更新时，请勿移除 USB 驱动器或者关闭仪器。 ● 保存或读取数据时，请勿移除 USB 驱动器，这可能会损害计数器。
仪器未更新 固件	固件文件可能已损坏 或 USB 驱动器损坏	从网站上下载新版固件至另一个 USB 驱动器上，并尝试更新 Countess™ 细胞仪中的固件。如仍有问题，请与技术支持部联系。
Countess™ 细胞仪在操 作过程中死 机	内存已满	删除 .CSV 文件。计数完成后，直接转至保存菜单，按下 创建新 .CSV 文件 (Start new .CSV) ，出现提示后，按下 确定 (OK) 创建一个新的 .CSV 文件。
仪器更新时 出错	无法找到 USB 驱动器	使用仪器自带的 Countess™USB 驱动器或您常在仪器上使用的 USB 驱动器。
	无法找到 .exe 文件， 表示固件保存至 USB 驱动器出错	确保 USB 驱动器上的固件文件 (共 5 个文件) 已解压，如果这些文件位于文件夹内时，仪器无法获取更新所需的文件。 双击图标 > 单击 提取 (Extract) ，解压文件。
	USB 驱动器内的固件 版本不止一个	删除 USB 驱动器内的所有旧固件版本，然后将新固件版本保存至 USB 驱动器上。

Countess™ 自动细胞计数仪错误代码

简介

本节介绍了 Countess™ 自动细胞计数仪出现问题时显示的错误代码。如需了解代码的详细信息或需要返修仪器，请与技术支持部联系 (第 26 页)。

位置	原因	信息	错误代码
驱动器	相机驱动器加载失败	系统错误 (E0101) 重启仪器或咨询服务人员。	0101
	相机驱动器打开失败		0102
	相机驱动器初始化失败		0103
	GPIO 驱动器加载失败		0104
预览	相机预览失败		0201
存储器	图像缓冲存储器分配失败		0301
	相机存储器分配失败		0302

附录

附件

附加产品

下列产品可用于 Countess™ 自动细胞计数仪，并可由 Invitrogen 公司单独供应。

登录 www.invitrogen.com 或联系技术支持部，了解更多信息 (第 26 页)。

产品名称	规格	货号
Countess™ 细胞计数板, 50块 (100 次计数)	1盒	C10228
Countess™ 细胞计数板, 500 块 (1000 次计数)	10 盒	C10312
Countess™ 细胞计数板, 1250 块 (2500 次计数)	25 盒	C10313
Countess™ 细胞计数板, 2500 块 (5000次计数)	50 盒	C10314
Countess™ 细胞计数板, 5000 块 (10,000 次计数)	100 盒	C10315
Countess™ 四芯电源线	各 1 根	C10285
Countess™ USB 驱动器	各 1 个	C10286
台盼蓝染料 (0.4 %)	2 × 1 mL	T10282
Countess™ 检测微球	1 mL	C10284

技术支持

网络资源



登录 Invitrogen 网站 www.invitrogen.com, 了解:

- 技术资源, 包括手册、载体图谱和序列、应用说明、材料安全数据表 (MSDS)、常见问题解答 (FAQ)、配方、引证、指南等
- 完整的技术支持联系信息
- 访问 Invitrogen 公司的在线目录
- 附加产品信息和特价优惠

联系我们

如需了解更多信息或需要技术帮助, 请致电、或者通过写信、传真、电子邮件与我们联系。我们的网站上列有更多的国际办事处 (www.invitrogen.com)。

公司总部:

5791 Van Allen Way Carlsbad, CA 92008
USA

电话: 1 760 603 7200

免费电话: 1 800 955 6288

传真: 1 760 602 6500

电子邮件: tech_support@invitrogen.com

日本总部:

LOOP-X Bldg. 6F

3-9-15, Kaigan

Minato-ku, Tokyo 108-0022

电话: 81 3 5730 6509

传真: 81 3 5730 6519

电子邮件:

jpinfo@invitrogen.com

欧洲总部:

Inchinnan Business Park 3

Fountain Drive Paisley PA4 9RF,

UK

电话: +44 (0) 141 814 6100

传真: +44 (0) 141 814 6117

电子邮件:

eurotech@invitrogen.com

购买者告示

第 5 号限制使用标签许可：Invitrogen 技术

买方通过购买本产品，获得将所购数量的产品及产品组件用于其从事科学研究的不可转让的权利 (无论买方是学术实体，还是营利性实体)。买方不得向第三方出售或以其它方式转让 (a) 本产品 (b) 产品组件或 (c) 使用本产品或其组件制造的材料，或以其它方式将本产品、产品组件、使用本产品或其组件制造的材料用于商业用途。买方可以将通过使用本产品制作的信息或材料转移给科研合作者，但此种转移不得旨在用于任何商业用途，且前述科研合作者须书面同意：(a) 不将此种材料转移给任何第三方；(b) 只将所转移的材料及/或信息用于科研，不用于商业用途。商业用途指一方为获取对价而进行的任何活动，包括但不限于：(1) 将本产品或其组件用于生产；(2) 将本产品或其组件用于提供服务、信息或数据；(3) 将本产品或其组件用于治疗、诊断或预防用途；或 (4) 再次出售本产品或其组件，无论再次出售本产品或其组件是否出于用于科研目的。这些产品均受到多项限制使用标签许可的约束，最严格的使用标签许可的条款均适用。对于买方在使用本产品或其组件的科研中开发的治疗、临床诊断、疫苗或预防产品，如果此等产品的生产未使用本产品或其组件，则 Life Technologies 公司不会针对生产、使用、销售此等产品的行为，向买方提出侵犯 Life Technologies 公司拥有、控制的涵盖本产品专利权的侵权索赔。如果购买者拒绝接受本有限使用声明中的限制，Life Technologies 公司愿意接受退货并全额退还货款。有关该产品或相关技术除研究之外其他用途使用许可的购买事宜，请联系 Life Technologies 公司 Out Licensing 部，地址：5791 Van Allen Way, Carlsbad, California 92008，或发送电子邮件至 outlicensing@lifetech.com

接下页

购买者告示 (续)

仪器保证

Invitrogen 公司 (生命技术公司的子公司) 向原购买者 (简称“购买者”) 保证, 本仪器 (简称“仪器”) 自交付之日起一 (1) 年内免于材质及工艺上的缺陷。Invitrogen 公司同意, 作为 Invitrogen 公司依此有限保证承担的唯一责任, 对于在质保期内发现存在缺陷的任何仪器, Invitrogen 公司将在收到有关缺陷的即时通知后, 酌情提供修理、更换或退还购买价款。

如果仪器未拆封, 则 Invitrogen 公司将于购买 30 天内退款。30 天后至一年内, Invitrogen 公司将为您更换仪器, 但无法退款。Invitrogen 公司将不接受在 HIV 或其它感染疾病实验室中使用过的仪器的退货。

本保证不包括因事故或对仪器的滥用、疏忽、误用、未经授权的修理或改装而需要提供的修理、更换或退款。如果仪器已拆卸或客户曾修理过仪器, 则上述保证无效。Invitrogen 公司判定仪器需要修理而非更换时, 本标准保证包括仪器的替换零件及人工。本标准保证不包括仪器往返维修地点的运费、维修工程师的旅费, 此类成本由购买者承担。

本条规定的保证及救济具有排他性, 取代所有其它明示、默示保证 (包括有关适销性、适用于特定用途及不侵权的默示保证), 其它保证对 Invitrogen 公司无约束力。在任何情况下, 对于本仪器或其附带系统的使用或故障导致的任何特殊、偶发、继发损害, 即使 Life Technologies 公司可预计到此等损害, 亦不对此等损害承担任何责任。

如需质保期内维修, 请与 Invitrogen 公司技术支持部联系, 获取进一步指示。

不属于质保服务范围

请与 Invitrogen 公司技术支持部联系。我公司非常乐意为您提供免费电话支持。如需进行维修, 我公司将按修理仪器所需的替换零件及工时开立账单。您还须支付将仪器运到建议维修机构的运费。

© 2009 生命技术公司。保留所有权利。

仅供研究使用。不可用于任何动物或人类的治疗及诊断。



公司总部

5791 Van Allen Way
Carlsbad, CA 92008

电话: 1 760 603 7200

传真: 1 760 602 6500

电子邮件: tech_support@invitrogen.com

如需特定国家的联系信息, 请访问我们的网站: www.invitrogen.com