

# LUNAII™

## 自动细胞计数仪

---

### 用户使用手册

---



北京东胜创新生物科技有限公司

根据原厂英文版说明书 LBSM-MD-ML-LUC-001 Rev1.8 编译

## 免 责 声 明 (DISCLAIMER)

本说明书内容将会在不通知用户的情况下进行更改。

LUNA-II™ 自动细胞计数仪是一款仅适用于科学研究的实验室电子设备。

它不是医学，临床治疗，或者体外诊断方面的仪器。

任何情况下私自拆机将不予保修。

本说明与原厂英文版说明书有出入时，请以原厂英文版内容为准。

## 商 标 (TRADEMARKS)

除非特殊说明，本说明书中使用到  biosystems 的商标归属于韩国 Aligned Genetics 公司所有。

Logos Biosystems 是韩国 Aligned Genetics 公司旗下生命科学事业部的品牌名字。

使用到的  东胜创新 商标归北京东胜创新生物科技有限公司所有。

©2021，中文版说明书归北京东胜创新生物科技有限公司版权所有。

## 目 录

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>第一章 产品介绍 (Introduction)</b>                  | <b>1</b>  |
| 1.1 产品概览 (Product Overview)                     | 1         |
| 1.2 关键特征 (Key Features)                         | 1         |
| 1.3 产品组成 (Product Contents)                     | 2         |
| 1.4 产品参数 (Product Specifications)               | 2         |
| 1.5 产品描述 (Product Description)                  | 3         |
| 1.6 通用指导 (General Guideline)                    | 4         |
| <b>第二章 设置 (Setting up)</b>                      | <b>5</b>  |
| 2.1 安装 (Installation)                           | 5         |
| 2.2 启动/主菜单 (Start up/ Main Menu)                | 5         |
| 2.3 设置 (Settings)                               | 5         |
| <b>第三章 设置计数的方案 (Setting The Count Protocol)</b> | <b>12</b> |
| 3.1 计数方案参数 (Protocol Parameters)                | 12        |
| 3.2 创建和编辑计数方案 (Creating and Editing Protocol)   | 12        |
| 3.3 计数方案的选用 (Protocol Selection)                | 14        |
| <b>第四章 计数细胞 (Counting cells)</b>                | <b>15</b> |
| 4.1 仪器准备 (Instrument Preparation)               | 15        |
| 4.2 样品准备 (Sample Preparation)                   | 15        |
| 4.3 插入计数板 (Slide Insertion)                     | 16        |

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4 对焦 (Focus) .....                                                        | 16        |
| 4.5 细胞计数 (Cell Counting) .....                                              | 16        |
| 4.6 计数结果 (Results) .....                                                    | 17        |
| <b>第五章 回看以前的结果 (Review Previous Results) .....</b>                          | <b>25</b> |
| <b>第六章 维护和故障处理 (Maintenance and Troubleshooting) .....</b>                  | <b>27</b> |
| 6.1 开关电源 (Turning On/Off) .....                                             | 27        |
| 6.2 清洁 (Cleaning) .....                                                     | 27        |
| 6.3 安装打印纸(Installing Printer Paper) .....                                   | 27        |
| 6.4 故障处理(Troubleshooting ) .....                                            | 27        |
| <b>第七章 安全信息 (Safety Information) .....</b>                                  | <b>29</b> |
| 7.1 仪器安全性 (Instrument Safety) .....                                         | 29        |
| 7.2 个人安全 (Personal Safety) .....                                            | 30        |
| 7.3 仪器符号 (Instrument Symbol) .....                                          | 30        |
| 7.4 安全标准 (Safety Standards) .....                                           | 31        |
| <b>第八章 订货信息 (Ordering Information) .....</b>                                | <b>32</b> |
| <b>第九章 购买需知 (Purchaser Notification) .....</b>                              | <b>33</b> |
| 9.1 有限使用商标许可：仅限于科学研究使用 (Limited Use Label License: research use only) ..... | 32        |
| 9.2 仪器质保 (Instrument Warranty) .....                                        | 33        |

# 第一章 产品介绍 (Introduction)

## 1.1 产品概览 (Product Overview)

LUNA II™ 自动细胞计数仪是一款基于图像分析法的细胞计数装置，它具有革新的自动聚焦液体透镜，一套验证过的计数算法，为细胞计数和计算细胞活率提供了一套全自动的解决方案。只需要简单准备一个细胞样品，LUNA II™ 来处理剩余的事情，避免了手动计数带来的主观因素和时间消耗。

LUNA II™ 的独特算法可以区分开成团的细胞，并将他们精准地单独计数。计数后的细胞可以根据尺寸进行筛选并形成柱状图谱显示在简单易操作的软件界面上。

LUNA II™ 可提供以下数据：

- 每 ml 细胞悬液中总细胞数
- 每 ml 细胞悬液中活细胞和死细胞数。
- 细胞的活率（活细胞在总细胞中的百分比）
- 细胞图像（可选图像：分别用绿圈和红圈标记了活细胞和死细胞的图像）
- 细胞成团化图谱（单个细胞，2 个成团细胞以及 3 个成团等等细胞各自所占百分比）
- 细胞尺寸分布柱状图

LUNA II™ 可自动将结果保存为 CSV 格式文件，也能提供包含日期，时间，选用的 protocol，细胞图像以及相应柱状图等信息的综合性 PDF 报告。LUNA II™ 也可以提供回看前一个数据的选项。

一次性细胞计数板和可重复性计数板均可在 LUNA II™ 上使用。LUNA II™ 可重复使用计数板兼容 LUNA II™ 和其它 LUNA 家族的细胞计数仪：LUNA II YF™, LUNA FL™, LUNA STEM™ 等包含了明场和荧光细胞计数功能。由于具有价格适中，计数准确特征，LUNA II™ 可重复使用计数板兼容了手动计数的经济性，以及自动计数的计数速度，计数准确性。一次性细胞计数板在无任何杂乱和清洁情况下，保留了细胞计数准确性的高标准并且提供了终极计数体验。

## 1.2 关键特征 (Key Features)

| 关键特征  | 描述                                           |
|-------|----------------------------------------------|
| 紧凑，空间 | 重量轻，紧凑；LUNA II™ 最小化了仪器的尺寸，可放置在实验室桌面上和生物安全柜内。 |
| 准确精准  | 成熟的光学组件，验证过的细胞计数算法可提供准确且可重复性结果。              |

|               |                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 自动聚焦          | 一个非机械液体镜头可提供有效的而且可靠的自动聚焦，减少人为误差获得准确计数。                                         |
| 简单易用的操作界面     | 直观易懂的软件可使用户轻松获得图像并分析细胞计数结果和活率数据。                                               |
| 获得结果时间最短      | 手动聚焦模式下，仅需 10s 就可以得到结果，自动聚焦模式下，仅需 15s。                                         |
| 内置打印机         | 内置的热敏打印机使得数据记录变得容易。                                                            |
| 细胞尺寸和浓度范围     | 3-60 $\mu\text{m}$ 细胞尺寸，浓度范围在 $5 \times 10^4$ - $1 \times 10^7$ 个细胞/ml 均可轻松分析。 |
| 简单的稀释度计算      | 可为使用者在线计算稀释度                                                                   |
| 在线存储          | 超过 1000 个计数结果可以直接存储在机器内。                                                       |
| 定制化的 protocol | 可设置超过 300 个独特的实验 protocol。                                                     |
| 数据报告          | 包含了计数结果，活率，细胞图像，柱状图等可被存储在外部的 U 盘中。                                             |

## 1.3 产品组成 (Product Contents)

LUNA-II™ 自动细胞计数仪标准配置包含下列组件：

| 组成                      | 数量    |
|-------------------------|-------|
| LUNA-II™ 自动细胞计数仪* 主机    | 1 台   |
| 电源适配器                   | 1 套   |
| LUNA™ 细胞计数板，50 片，100 次。 | 1 盒   |
| U 盘（内含英文说明书和快速操作指南），16G | 1 个   |
| 0.4%台盼蓝                 | 2x1ml |

\*LUNA-II™ 自动细胞计数仪带热敏打印机的产品（货号为 L40001）包含了一卷预装的热敏打印纸。

当您收到货物时，请检查上面列表中所有的零部件都齐全而且没有在运输过程中损坏。运输过程中造成的损坏不包含在质保期内，任何损坏索赔必须递交给承运方。

## 1.4 产品参数 (Product Specifications)

| LUNA-II™ 自动细胞计数仪产品技术参数 |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| 仪器类型                   | 台式计数仪                                           |
| 尺寸 WxDxH               | 160x180x280mm                                   |
| 重量:                    | 1.6kg（不含电源适配器）                                  |
| 细胞浓度范围:                | $5 \times 10^4$ - $1 \times 10^7$ cells/ml      |
| 细胞直径大小范围:              | 3-60 $\mu\text{m}$ （最佳大小范围 8-30 $\mu\text{m}$ ） |
| 细胞活率范围:                | 0-100%                                          |
| 图像分辨率                  | 500 万像素                                         |
| 图像类型                   | TIFF                                            |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 计数时间* | 手动对焦<10s**；自动对焦<15s。 |
|-------|----------------------|

注：\*计数时间可能会根据所计数的细胞类型和浓度而有所差异。

\*\*本计数时间是根据 HELA 细胞和 HL-60 细胞在特定聚焦模式特定浓度下的最小计数时间。

| LUNA™ 细胞计数板的参数 |             |
|----------------|-------------|
| 材质             | 聚苯乙烯 PS     |
| 尺寸:            | 25x75x2.4mm |
| 样品池            | 100μm       |
| 样品池体积          | 10μl        |

## 1.5 产品描述 (Product Description)

### 1.5.1 LUNA-II™ 前视图和右侧视图

LUNA-II™ 正前方拥有一款宽屏液晶触摸屏，电源按钮，用于插细胞计数板和可无限重复使用的计数板插孔，U 盘插孔。右侧视图包含了一个内置的热敏打印机（仅 L40001），可帮助客户快速打印结果。



### 1.5.2 LUNA-II™ 后视图

LUNA-II™ 的背面包含两个 USB 接口和一个电源适配器接口。



## 1.6 通用指导(General Guideline)

要想通过 LUNA-II™ 获得最佳的计数结果，请按照下面指导操作。

1. 手持细胞计数板的边缘，避免接触光学成像区域表面。小心保护好计数板，不要把光学成像区域弄脏，损坏或者污染。
2. 采用台盼蓝染色计数细胞时，为了获得准确的活率，请确保在样品混合好后 3min 内完成计数实验。必要的话可以重复计数两次来求平均值。另外，也可用赤藓红 B 染色来作为一种替代方案，该染料对细胞毒性更低。
3. LUNA-II™ 在出厂前已经校准过了，使用前没必要再重复校准。如果背景需要校准，请参照 2.3.5 部分内容进行。

## 第二章 设置 (Setting up)

### 2.1 安装 (Installation)

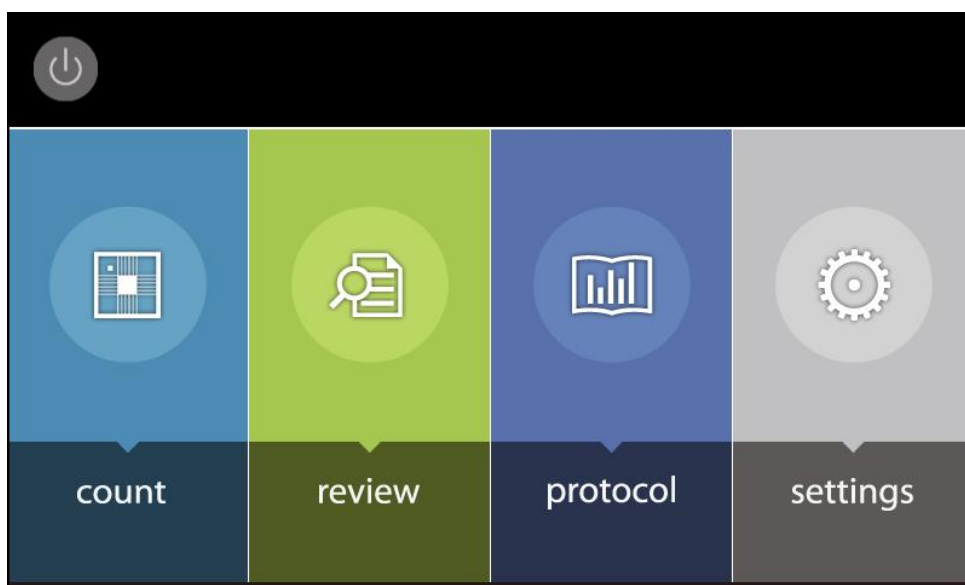
将 LUNA-II™ 自动细胞计数仪放置在一个水平稳定的实验台上。检查完当地的电源输出与仪器所需要的电源相匹配后，将电源线的一端插入到仪器背后的电源插孔内，将另一端插入到外接电源的插孔内。

不要将仪器安装在可能会暴露在强紫外线下的位置。

### 2.2 启动/主菜单 (Startup/ Main Menu)

点击屏幕下方的电源按钮打开仪器，公司的 Logo 会显示出来，接下来是启动界面。

主菜单含有一个电源按钮和四个功能按键：COUNT, REVIEW, PROTOCOL, SETTINGS。



关于什么时间，怎么开关机的指导，参见 6.1 部分：开/关机。

### 2.3 设置 (Settings)

该仪器出厂时预设了一些参数，使用者可以直接使用，也可以根据自己的期望调节相应的参数。

从主菜单上选择 **Settings** 按钮。

**Settings** 界面包含下面内容：

- 主菜单图标：点击该图标可以返回到主界面。
- 当前 **protocol** 和日期。

- 最近一次升级后的日期和软件版本号
- 最近一次背景校准后的日期和数值。
- 最近一次自动聚焦校准后的日期和数值。

| Settings                                                                                                        |                  | Protocol DEFAULT         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
|                                                                                                                 |                  | Date 03 Jan., 2010 01:35 |
| Staining Options                                                                                                | Counting Options | Date / Time              |
|  <b>Software Update</b>        | Last Update      | 01 Jan., 2010 05:13      |
|                                                                                                                 | Software Version | 2.3.3                    |
|  <b>Background Calibration</b> | Last Calibration | 05 Mar., 2018 11:05      |
|                                                                                                                 | Calibrated Value | 0x03F2, 0x0B4F           |
|  <b>Autofocus Calibration</b>  | Last Calibration | 01 Jan., 2010 05:18      |
|                                                                                                                 | Calibrated Value | 3650                     |

Settings 选项:

- 2.3.1 染色选项[Staining Options]: 选择当前的选项或者非染色选项。
- 2.3.2 计数选项[Counting Options]: 选择自动曝光模式来调节每一次计数时的光源设置。
- 2.3.3 时间/日期[Date/Time]: 调节仪器的时间和日期用于记录保持某种目的。
- 2.3.4 软件升级[Software Update]: 升级最新版本的软件。
- 2.3.5 背景校准[Background Calibration]: 每次软件升级后进行背景校准。
- 2.3.6 自动聚焦校准[Autofocus Calibration]: 进行自动聚焦校准来对齐计数板的中心位置。

### 2.3.1 设置 (Settings) :染色选项 (Staining Options)

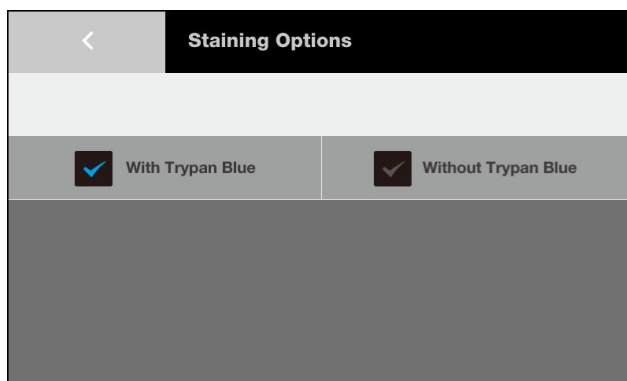
使用者可以选择使用染色剂或者不使用染色剂来用 LUNA II™ 进行细胞计数。LUNA II™ 针对使用台盼蓝和赤藓红 B 两种染料进行了优化。

| 选项                                | 描述                                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 使用台盼蓝染料<br>(With Trypan blue)     | 该选项是用来让细胞样品与台盼蓝染料或者赤藓红 B 染料进行常规明场计数。该选项可以产生细胞活率数据。注意要在您所设置的 Protocol 里调节稀释因子参数。 |
| 不使用台盼蓝染料<br>(Without trypan blue) | 当细胞样品没有与染色液混合时，选用该选项，按照对话框提示操作。注意要在您所设置的 protocol 里调节稀释因子参数。                    |

注意：稀释因子不会自动调整，稀释因子调节错误会导致细胞计数浓度的不准。

不使用染料会导致获得的图像对比度低，计算得到的计数结果欠佳。

在 Settings 界面点击[Staining option], 选中的选项会用蓝色 ✓ 标记。



点击未选中项目可以更换染色选项。

当使用台盼蓝或者赤藓红 B 时，选择 with trypan blue 选项。

**！重要提示：**当使用者更换染料后必须进行背景校准（具体操作方法参见 2.3.5: Settings background calibration）

选中所要的选项后，点击 OK, 否则，点击 cancel 关闭窗口。

点击<返回到 Settings 界面。

根据实际情况选择合适的 protocol 或者调节稀释因子。（参考 3.1 protocol 参数设置部分和 3.2 创建和编辑 protocol）

## 2.3.2 设置 (Settings) :计数选项 (Counting Options)

使用者可以在此选择开启/关闭自动曝光模式。自动曝光模式可以调节每次计数时的光源亮度设置，使计数结果不受台盼蓝染料品牌，浓度以及染料背景的影响。在使用高浓度染料时该选项尤其重要。

在设置界面点击[Counting Options], 选择 On 来激活自动曝光模式，选择 OFF 来关闭自动曝光模式。

选中的选项会用高亮的蓝色显示。

点击<返回到 Settings 界面。

## 2.3.3 设置 (Settings) :日期/时间 (Date/Times)

LUNA II™ 预设了 24 小时计时方式的韩国时间，用户收到仪器后可自行调整为当地时间以便于准确记录计数结果。

在设置界面点击[Date/Times]

选中需要更改的方格，删除现存的数值。

|       |      | Date / Time |      |     |
|-------|------|-------------|------|-----|
| Date  | DD   | MM          | YYYY | 1   |
|       | 08   | 06          | 2015 | 2   |
|       |      |             |      | 3   |
| Time  | Hour | Min         |      | 4   |
|       | 13   | 33          |      | 5   |
|       |      |             |      | 6   |
|       |      |             |      | 7   |
|       |      |             |      | 8   |
|       |      |             |      | 9   |
|       |      |             | 0    | ← x |
| Apply |      |             |      |     |

用仪器自带的数字键盘输入期望的数值，点击 **Apply** 来保存更改。

点击<返回到 **Settings** 界面。

### 2.3.4 设置 (Settings)：软件升级(Software Update)

Logos Biosystems 持续提供软件升级以确保仪器的最佳性能。现存的软件版本会显示在启动界面和设置界面。

从 Logos Biosystems 网站（[www.logosbio.com](http://www.logosbio.com)）上下载最新版本的升级包，保存到与 LUNA-II™ 兼容的 U 盘的根目录下。

在设置界面点击软件升级[**Software Update**]，插入含有软件升级包的 U 盘，点击 **Start**。在软件升级过程中不要关闭仪器。软件升级完毕，设置界面上的软件版本和升级日期会自动变为最新。

**！重要提示：** 软件升级完成后，使用者必须进行背景校准（具体校准的方法参见 2.3.5 Settings: Background Calibration）

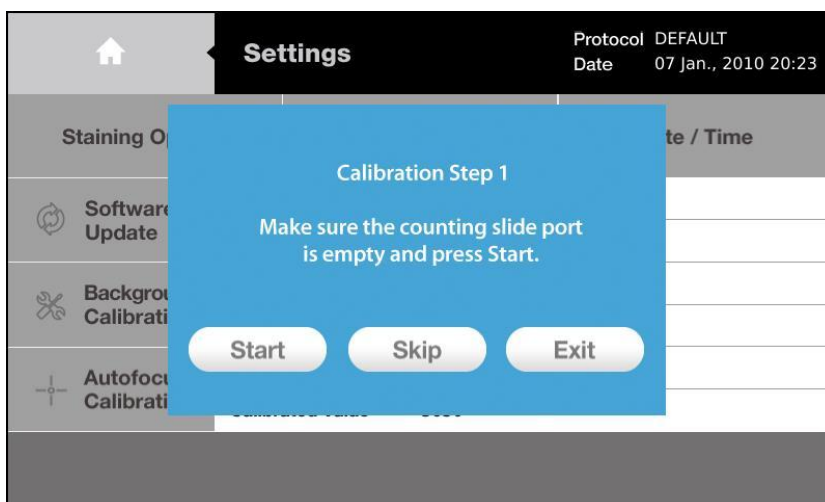
### 2.3.5 设置 (Settings)：背景校准(Background Calibration)

针对那些用于细胞计数的特殊背景的染料进行背景校准调节是成功检测细胞的先决条件。使用者在进行软件升级后或者使用不同品牌，不同浓度的染料时，必须进行背景校准。LUNA-II™ 已经为台盼蓝和赤藓红 B 专门做了优化。

点击设置界面上的背景校准[**Background Calibration**]

**！重要提示：** 背景校准过程中不要关机仪器。

界面上会弹出一个对话框。

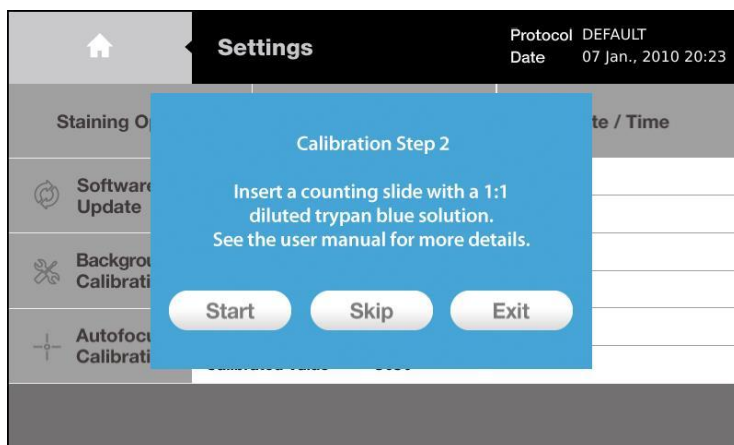


校准的第一步，先确认计数板插孔位置为空的。如果插孔位置有计数板，请取出。

点击 **Start**,等待几秒钟。

第一步校准完成后，引导第二步校准会弹出新的对话框。

将细胞染料与等体积的普通培养基，或者水，PBS 进行混合，取 10 $\mu$ l 混合好的染料样本，加入到一块新的细胞计数板中或者是可重复性计数板的样品槽中。



将计数板加样孔一面朝上，有样品的一边朝里插入细胞计数仪。

**！重要提示：** 不要将细胞计数板加样孔朝下插入细胞计数仪。

点击 **Start** 按钮，在此过程中不要移走计数板或者关闭计数仪。

当第二步校准完成后，点击 **Exit** 退出。校准后的数值和日期会显示在设置界面。

### 2.3.6 设置 (Settings)：自动聚焦校准 (Autofocus Calibration)

自动聚焦功能可以帮助对齐计数板的中心位置，来获得精准的自动聚焦图像。当自动聚焦后的图像显示模糊不清或者仪器更换了光学组件后，必须进行自动聚焦校准。

在开始自动聚焦校准之前，需要先准备选项 A.

选项 A,验证计数板 (Validation Slide) (明场) (Cat# L72040)

如果选项 A 没有，请准备选项 B。

选项 B:细胞计数板: 含有 10 $\mu$ l 校准微珠 (Calibration beads) 的计数板, 或者是可重复使用计数板。

从主菜单上选择 Count 选项。

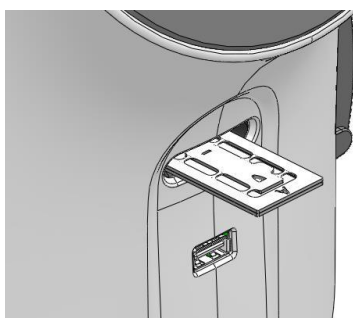
在 Count 界面, 插入上述选项 A 或者选项 B。

对于选项 A, 必须将正面朝下, 无字的一边朝里插入计数仪插孔内。



选项 B: 细胞计数板

将计数板正面朝上, 有微珠的一面朝里插入细胞计数仪插孔内。

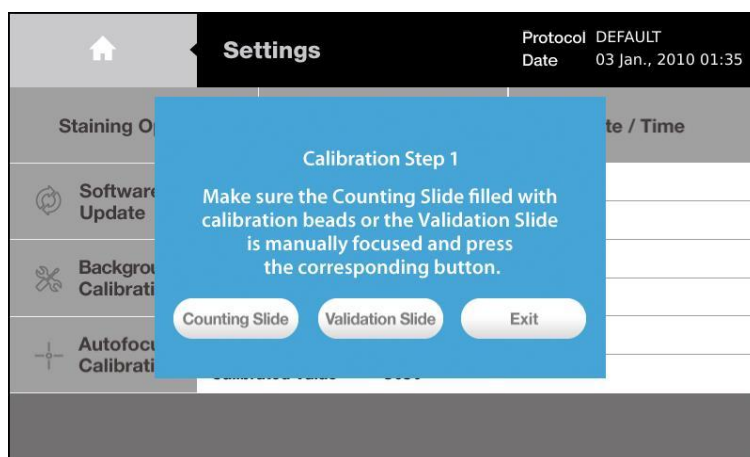


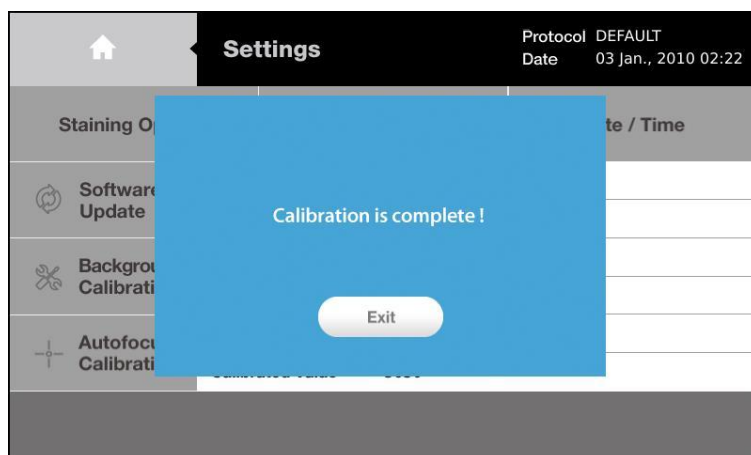
不管是选项 A 还是选项 B, 都要先关闭 Count 界面中的 Autofocus Counting 选项, 然后通过手动调节 focus 的上下箭头来获得清晰图像。

**!重要提示:** 切记不要使用 Autofocus Counting, 只有使用手动聚焦模式才能获得更清晰的图像。

点击 Home  图标, 进入设置界面点击 Autofocus Calibration。

选择您所使用的选项, Counting Slide 或者 Validation Slide, 如果不需要校准, 也可选 Exit 退出。





当自动聚焦完成后，点击 **Exit** 退出返回到设置界面。自动聚焦校准后的数值和日期会更新为最新的。

准备一块计数板，加入校准微珠或者您自己的细胞样品。

将仪器界面返回到主界面后，进入到 **Count** 界面，插入计数板，注意有样品的一面朝里。

选择 **Autofocus Counting** 选项，检查自动聚焦是否工作正常。

## 第三章 设置计数的方案 (Setting The Count Protocol)

LUNA II™ 在出厂时预设了两个 Protocol, 其中一个为默认[DEFAULT]的 protocol, 可以适用于绝大多数普通细胞系的计数。另外还有一个针对 PBMC 细胞[PBMC]的计数 protocol, 这两个 Protocol 是不可更改的。还有一个 new protocol, 使用者可进行参数编辑, 然后保存为独特的计数 protocol. 仪器内部可以存储多达 300 个计数 protocol。

### 3.1 计数方案参数 (Protocol Parameters)

LUNA II™ 的计数方案有下列参数可以修改。

| 参数                             | 范围                      | 默认 DEFAULT | PBMC   |
|--------------------------------|-------------------------|------------|--------|
| 稀释因子 (Dilution Factor)         | 1-100                   | 2          | 2      |
| 背景噪音扣除 (Noise Reduction)       | 1-10                    | 5          | 5      |
| 活细胞敏感度 (Live Cell Sensitivity) | 1-9                     | 1          | 7      |
| 圆度 (Roundness) %               | 0-100                   | 60         | 60     |
| 最小细胞直径 (Min Cell size)         | 3-59                    | 3          | 3      |
| 最大细胞直径 (Max Cell Size)         | 4-60                    | 60         | 30     |
| 去成团化水平 (Declustering Level)    | None, Low, Medium, High | Medium     | Medium |

1. **稀释因子 (Dilution Factor)**：用来准确计算细胞的浓度。使用台盼蓝染色时默认的稀释因子为 2，非染色时为 1，假设细胞悬液与染料是 1:1 混合的。使用者可以根据细胞与染料的混合比例，将稀释因子从 1-100 之间调节，1-10 之间按 1 逐步调节。10-100 之间按 10 逐步调节。对于那些处理高浓度的细胞的情况（例如发酵的 CHO 细胞），非常有必要进行系列稀释和多次计数再配合合适的稀释因子计算。

2. **背景噪音扣除 (Noise Reduction)**：该选项使用户可以调节计数样本的背景噪音。当更多的背景噪音被扣除后，仪器检测细胞的灵敏度会降低，一些染色比较弱的细胞有可能检测不到。当较低的背景噪音被扣除时，仪器可检测到微弱的信号。由于染料对不同种类的细胞染色有差异，调节该参数可以优化不同细胞类型的计数结果。

3. **活细胞敏感度 (Live Cell Sensitivity)**：那些细胞膜比较紧致的细胞会排斥台盼蓝和赤藓红 B，染料会在活细胞周围形成光晕，而能够对死细胞的细胞膜或者细胞膜受损的细胞染色。该参数值越高，就能检测到更小的细胞。对于绝大多数细胞来说，这个选项应当设置为 1，对于 PBMC 或者更小的细胞来说，该

选项应当设置 >5。

4. **圆度 (Roundness) %**: 细胞并不是一个绝对的圆球形, 调节该参数可计数不同的细胞, 百分比越高, 计数的细胞圆度越高, 可以排除一些形状不规则的杂质。 百分比越低, 可以计数的细胞就越多, 可以将一些不规则的细胞包含进来。 该参数对于刚消化下来的细胞, 非常有帮助。

5. **最小和最大细胞直径 (Min & Max Cell Size)**: 使用人可以调节最小与最大直径范围, 来检测特定直径范围内的细胞。也可以借此排除掉细胞悬液中直径较小的亚细胞结构和气泡之类的杂质。细胞直径范围可以在 3-60 $\mu$ m 之间以 1 $\mu$ m 间隔调节。

6. **去成团化水平 (Declustering Level)**: 该参数可以让使用者区分一系列聚团的细胞, 高水平的去成团化, 会增加计数时间。该功能对于计数黏附性细胞或者杆状孢子是非常有帮助的。

## 3.2 创建和编辑计数方案 (Creating and Editing Protocol)

从主菜单中选择 Protocol 选项。

Protocol 界面包含一个已保存的 Protocol 列表, 被选中的 Protocol 会以高亮的蓝色标记。该选中的 Protocol 对应的参数会显示在屏幕右侧界面上。

| Protocol     | Protocol                |                        |                             |                    |                               |                               |                    |
|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|              | Dilution Factor (1-100) | Noise Reduction (1-10) | Live Cell Sensitivity (1-9) | Roundness (0-100%) | Min. Cell Size (3-59 $\mu$ m) | Max. Cell Size (4-60 $\mu$ m) | Declustering Level |
| DEFAULT      |                         |                        |                             |                    |                               |                               |                    |
| PBMC         |                         |                        |                             |                    |                               |                               |                    |
| New Protocol |                         |                        |                             |                    |                               |                               |                    |
|              | 2                       | 5                      | 1                           | 60                 | 3                             | 60                            | Medium             |
|              |                         |                        |                             |                    |                               |                               |                    |
| Load         | Edit                    | Delete                 | Save as                     |                    |                               |                               |                    |

默认的和 PMBC 这两个 Protocol 不能被修改或者删除。

要创建一个新的 Protocol, 点击 New Protocol。然后点击 Load。

点击 Delete 可以删除选中的 Protocol。

点击 Edit 可以激活 Protocol 中各个参数的上下调节箭头, 使其颜色变为实心黑色。点击上下箭头, 可以调节各个参数, 使其达到使用人期望的数值。

| Protocol     |                         | Protocol New Protocol  |                             |                    |                         |                         |                    |
|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| Date         |                         | 08 Jun., 2015 13:35    |                             |                    |                         |                         |                    |
| Protocol     | Dilution Factor (1-100) | Noise Reduction (1-10) | Live Cell Sensitivity (1-9) | Roundness (0-100%) | Min. Cell Size (3-59µm) | Max. Cell Size (4-60µm) | Declustering Level |
| DEFAULT      |                         |                        |                             |                    |                         |                         |                    |
| PBMC         |                         |                        |                             |                    |                         |                         |                    |
| New Protocol | ▲                       | ▲                      | ▲                           | ▲                  | ▲                       | ▲                       | ▲                  |
|              | 2                       | 5                      | 1                           | 60                 | 3                       | 60                      | Medium             |
|              | ▼                       | ▼                      | ▼                           | ▼                  | ▼                       | ▼                       | ▼                  |
| Load         |                         | Edit                   |                             | Delete             |                         | Save as                 |                    |

参数调节完毕后，点击 **Save as** 来保存为一个新的 Protocol。

利用弹出的软键盘来对新 Protocol 进行命名，然后点击 **Save**。

新创建的 Protocol 会显示在屏幕左侧列表界面中。

### 3.3 计数方案的选用 (Protocol Selection)

在 Protocol 界面左侧列表中选择要使用的 Protocol 名字。点击 **Load** 后在弹出的对话框上点击 **OK**。

| Protocol                               |                         | Protocol DEFAULT    |  |
|----------------------------------------|-------------------------|---------------------|--|
| Date                                   |                         | 08 Jun., 2015 13:37 |  |
| Protocol                               | Max. Cell Size (4-60µm) | Declustering Level  |  |
| DEFAULT                                |                         |                     |  |
| PBMC                                   |                         |                     |  |
| New Protocol                           |                         |                     |  |
| The selected protocol has been loaded. |                         |                     |  |
| OK                                     |                         |                     |  |
|                                        | 30                      | Medium              |  |
|                                        | ▼                       | ▼                   |  |
| Load                                   |                         | Save as             |  |

现在仪器已经准备好使用选中的 Protocol 来进行细胞计数了。

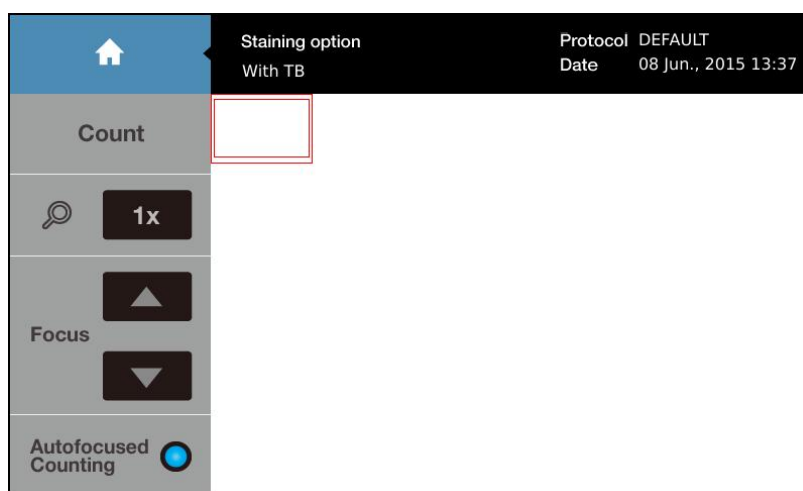
**！重要提示：** 仅仅选中 Protocol 并且高亮显示并不意味着它已经生效了，要想应用选中的 Protocol，必须确认已经点击了 **Load**。

## 第四章 计数细胞 (Counting cells)

### 4.1 仪器准备 (Instrument Preparation)

从主界面上选择 COUNT 按钮。

染色选项，设置的 Protocol，日期，时间会出现在计数界面的右上方。



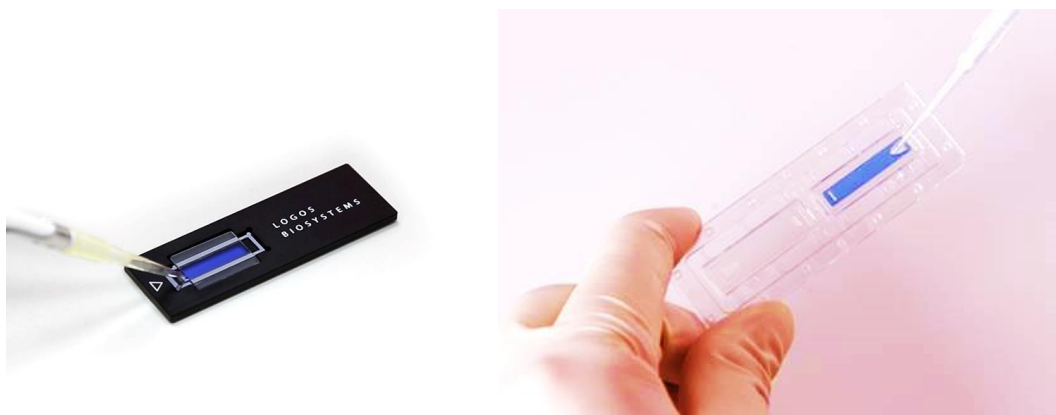
在计数之前需要先设置合适的 Protocol，稀释因子，染色选项等参数。

### 4.2 样品准备 (Sample Preparation)

根据标准程序准备一个细胞悬液，轻柔且充分混匀以确保细胞悬液是均一的。

取 10 $\mu$ l 细胞悬液与 10 $\mu$ l 0.4% 台盼蓝染料在一个微量离心管里用移液器轻柔地反复吹吸混匀。

准备一块 LUNA™ 一次性计数板或者一块干净的可重复性计数板。捏住计数板的边缘，加 10-12 $\mu$ l 混合好的细胞悬液到计数板的一个样品槽的进口处。为了容易加样，请像下面图片展示的那样，将枪头倾斜 45-60°。请小心加样，样品池内不要加得过多，也不要加得过多。



## 4.3 插入计数板 (Slide Insertion)

将细胞计数板加样孔朝上，有样品的一面朝向仪器插入到 LUNA-II™ 的计数板插孔内，LUNA-II™ 只能分析朝着计数仪插入的样品池的样品。

**！重要提示：** 不要将计数板的样品孔朝下插入计数仪内。

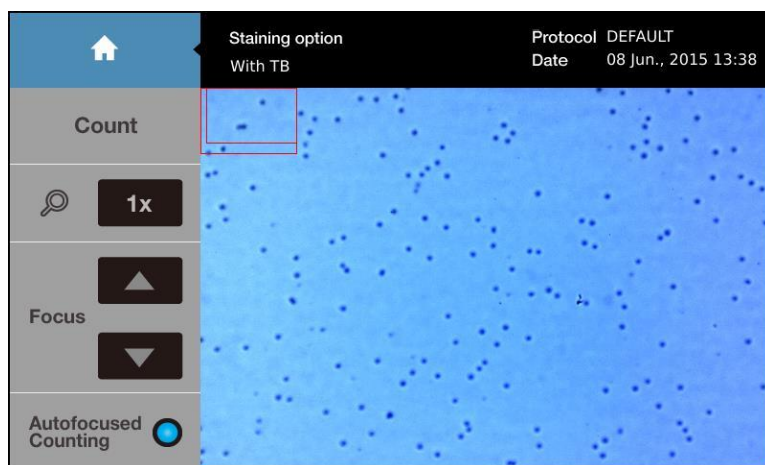
一个实时的细胞图像会显示在屏幕上，如果没有图像显示，那么有可能是计数板没有正确的插入。

## 4.4 对焦 (Focus)

LUNA-II™ 含有一个与对焦机制协同合作的自动聚焦算法，通过对液体镜头施加一个微小电压就可以快速获得样品的 Z 轴位置。这种聚焦结构的改变消除了聚焦的噪音，也大大减少了售后维修的麻烦。

### 4.4.1 自动聚焦 (Autofocusing)

点击界面左下角的自动聚焦按钮[Autofocused Counting]，该功能会被激活，旁边的圆环会被蓝色点亮。



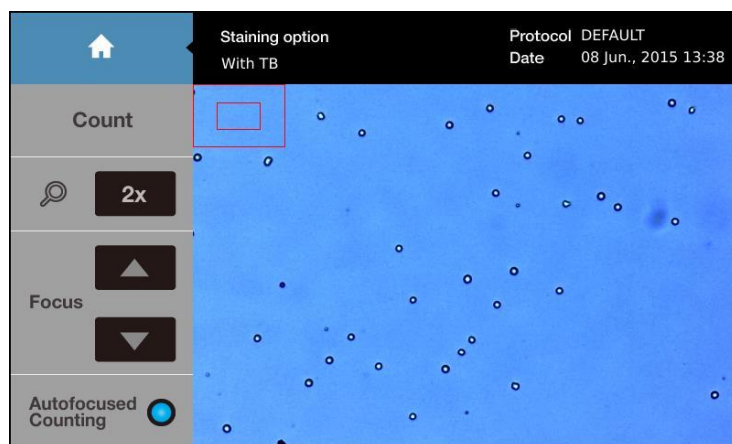
### 4.4.2 手动聚焦 (Manual Focusing)

在自动聚焦功能打开或者关闭时，使用者只需要手动点击 **Focus** 旁边的上下箭头就可以实现手动聚焦。

手动聚焦时可以通过箭头上方的放大镜将样品放大来获得最佳的聚焦效果。

## 4.5 细胞计数 (Cell Counting)

用手指或者触控笔去浏览图像，图像左上角外围红色的方框为整个计数区域，里面的红色方框为当前视野下所看到的区域。内部的红色方框会随着图像的缩放或者移动而改变。



点击放大镜按钮，可以放大或者缩小图像。

点击 **Count** 开始计数，光源会自动点亮。

LUNA-II™ 计数的细胞体积是 0.5μl，这相当于标准血球计数板上 5 个 1x1mm 方格的区域。

计数时间根据细胞浓度和 **Protocol** 不同而会有差别，在默认的 **Protocol** 下，平均浓度  $10^6$  Cells /ml，在没有自动对焦的情况下，需要 10sec，自动对焦模式下需要 15sec。

计数完毕后，细胞图像和计数结果会显示在屏幕上。

|                    | <b>Results</b>           |                    | Protocol DEFAULT         |
|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
|                    |                          |                    | Date 08 Jun., 2015 13:39 |
| Next Count         | Total cell concentration | 1.06x10e6 cells/mL |                          |
| Image              | Live cell concentration  | 9.18x10e5 cells/mL |                          |
|                    | Dead cell concentration  | 1.38x10e5 cells/mL |                          |
| Histogram & Gating | Viability                | 87.0 %             |                          |
|                    | Average size             | 13.0 um            |                          |
| Dilution           | Total cell number        | 230 cells          |                          |
|                    | Live cell number         | 200 cells          |                          |
| Save/Print         | Dead cell number         | 30 cells           |                          |
|                    | Dilution factor          | 2                  |                          |

## 4.6 计数结果 (Results)

LUNA-II™ 具有随机器携带的内置分析软件，能够让用户快速分析细胞计数和活率数据。

### 4.6.1 结果：图像查看

点击 **Image** 可以查看被分析的细胞样品所拍到的图像。

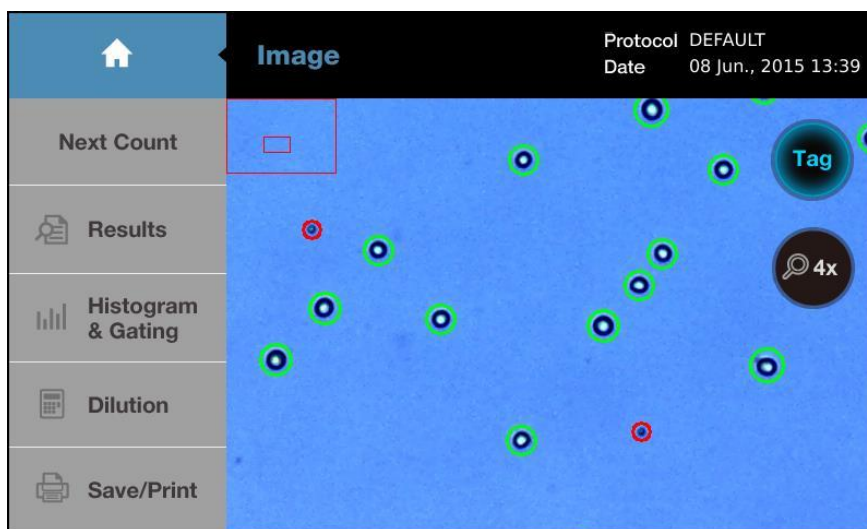
|                    | Results                  | Protocol DEFAULT<br>Date 08 Jun., 2015 13:39 |
|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| Next Count         | Total cell concentration | 1.06x10 <sup>6</sup> cells/mL                |
| Image              | Live cell concentration  | 9.18x10 <sup>5</sup> cells/mL                |
|                    | Dead cell concentration  | 1.38x10 <sup>5</sup> cells/mL                |
| Histogram & Gating | Viability                | 87.0 %                                       |
|                    | Average size             | 13.0 um                                      |
| Dilution           | Total cell number        | 230 cells                                    |
|                    | Live cell number         | 200 cells                                    |
| Save/Print         | Dead cell number         | 30 cells                                     |
|                    | Dilution factor          | 2                                            |

使用手指或者触控笔可以浏览图像。

Tag, 放大镜以及图像选择按钮在图像的右侧。

点击放大镜可以对图像进行放大或者缩小。

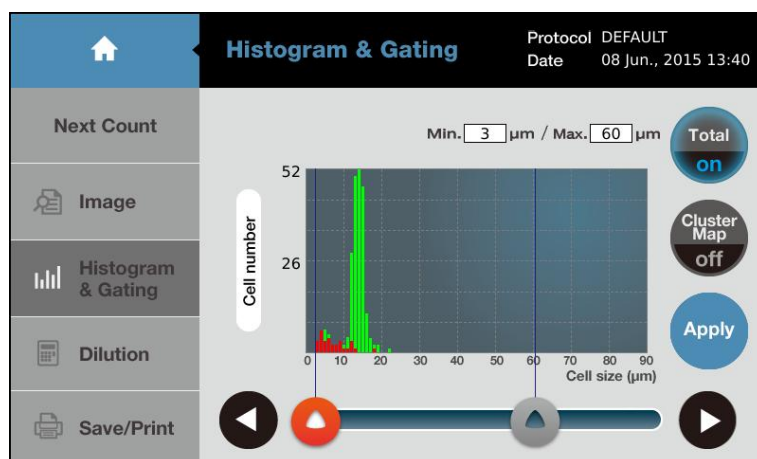
点击 **Tag** 来标记那些用绿色圆圈标记的活细胞和红色圆圈标记的死细胞。**Tag** 功能允许用户快速去检验仪器计数的准确性。



再次点击 **Tag**, 可以移除标记。

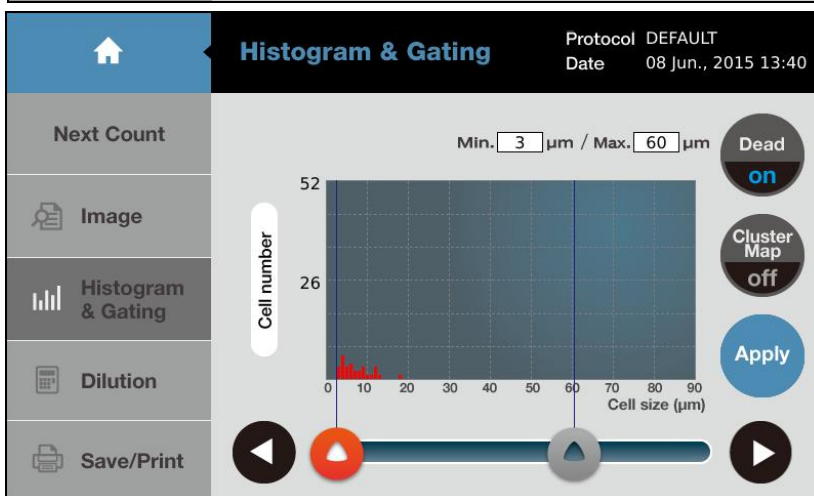
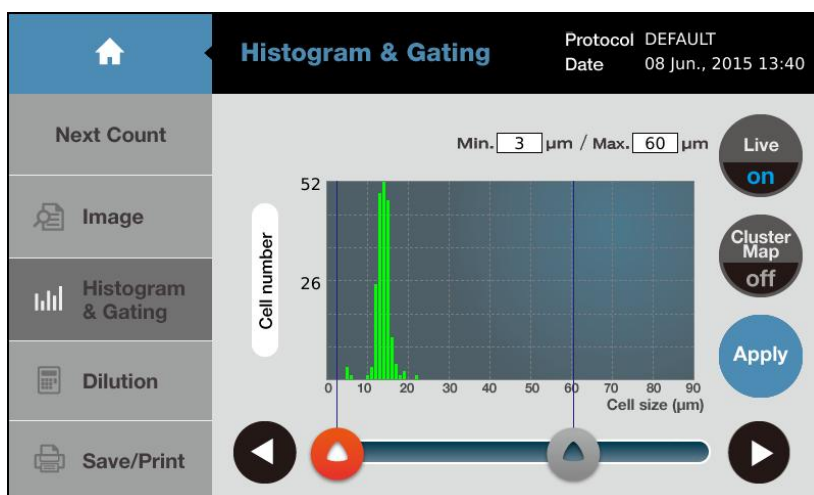
#### 4.6.2 结果：柱状图和门控

点击 **Histogram & Gating**, 可以看到细胞计数结果的图表显示。

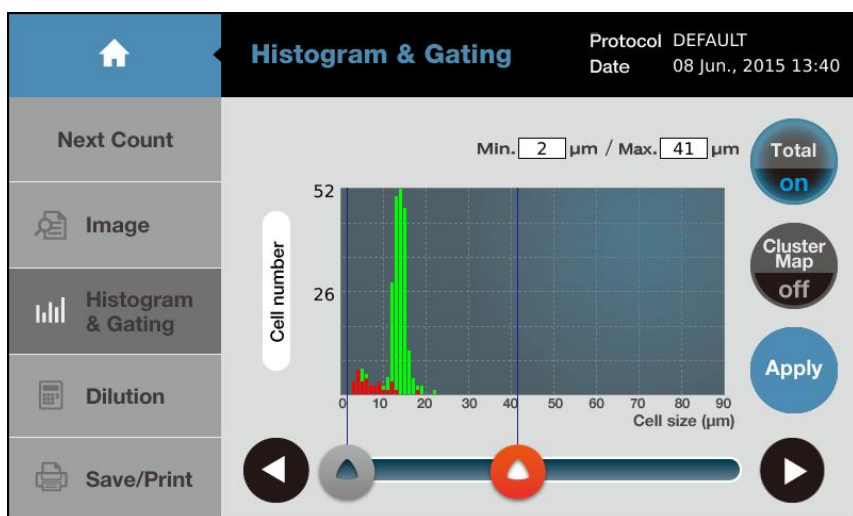


使用者可以回看细胞的分布。绿色条形图代表的是活细胞，红色条形图代表的是死细胞。Total/on 按钮显示的是活细胞和死细胞同时存在时的情况。

点击 Total/on 可变成 Live/on,同时显示的只有活细胞的分布。点击 Live/on 可变成 Dead/on, 同时显示的只有死细胞的分布。



LUNA-II™ 提供了一个门控功能，该功能可以受屏幕下方的门控条控制。选择期望的浅灰色限制图标，被选择的图标会变成红色。

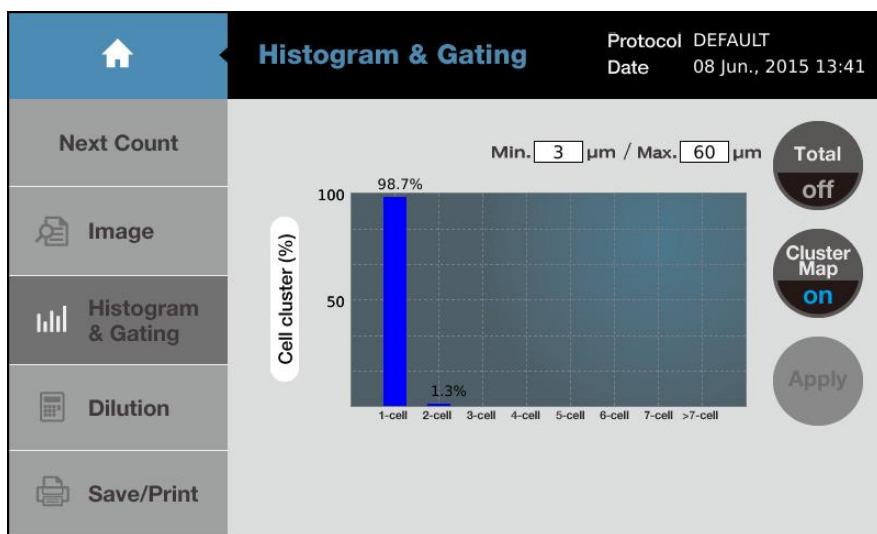


点击门控条两侧的箭头可以调整荧光物体尺寸限度的最小和最大值。该门控功能有助于监测不同尺寸细胞的共培养，也可以排除掉非细胞类颗粒。

点击 **Apply** 来设置门控限度。计数结果会根据这些限度来调整。

点击 **Cell number** 来改变 Y-轴为 **Cell Concentration**(细胞浓度)。

点击 **Cluster Map off** 使其变为 **Cluster Map on**，可以显示成团细胞的占比情况。



#### 4.6.3 结果：稀释度计算

使用者可以使用内置的稀释度计算器来计算随后实验中的稀释度。

点击 **Dilution**, 稀释度计算器会显示出来。

稀释度计算器开始时以以前预设的总细胞浓度（活细胞或者死细胞）作为当前的浓度。当前的浓度选项包括 **Total**（总数），**Live**（活细胞），**Dead**（死细胞），**Custom**（自定义）。使用者可以通过使用当前浓度值下方的黑色框来选择任何一种细胞作为当前的浓度进行稀释度计算。

在计算器的空白处输入期望的终浓度和体积。

点击 **Calculate**。

#### 4.6.4 结果：保存和打印

LUNA-II™ 提供了结果保存和打印的选项。

点击结果屏幕上的 **Save/Print**。

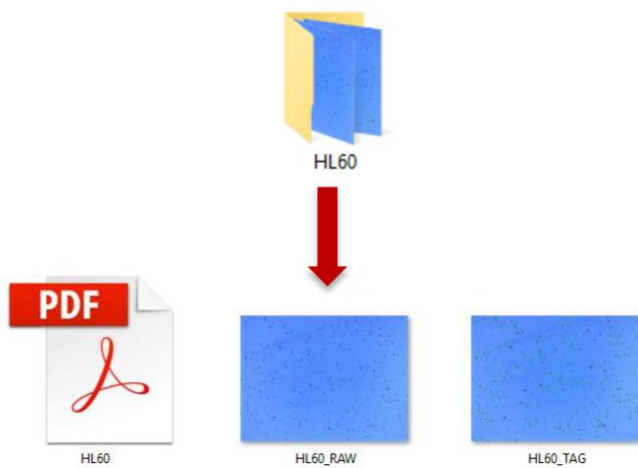
| 保存选项                  | 描述                                                                                                                   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analyzed Image 分析后的图像 |  点击 <b>tag</b> 按钮后，被标记了绿色和红色圆圈的图像 |
| Raw Image 原始图像        |  未被标记的图像                          |
| Report 报告             |  包含了细胞计数结果和柱状图的 <b>PDF</b> 格式的报告。 |

选中期望的保存选项，选中的选项会被标记上蓝色的对钩 

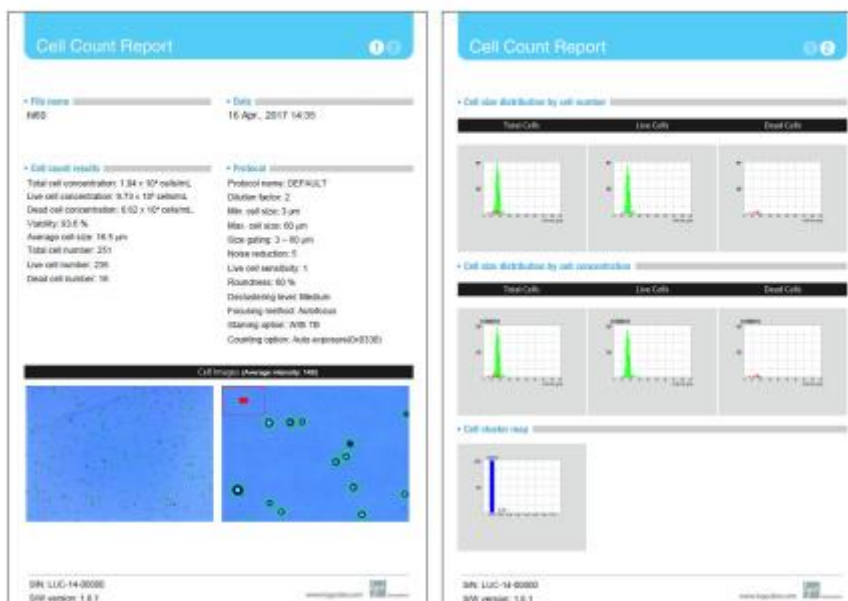
利用屏幕上的软键盘，对计数结果编辑一个名字。

使用者可以通过点击 **Add Date/Time** 按钮来在文件名中添加时间和日期。

点击 **Save** 可将结果保存到 U 盘中。在 U 盘中会自动生成一个具有相同文件名的文件夹，该文件夹内包含所有生成的文件。



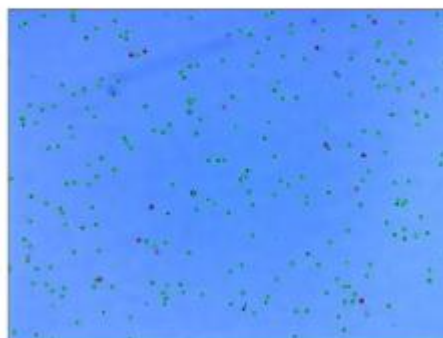
HL60.pdf



HL60\_RAW.tif



HL60\_TAG.tif



每一次进行的计数结果概要会自动保存在 LUNA-II™ 系统中。

LUNA-II™ 可内部存储多达 1000 个结果。

另外，点击 Print（LUNA™ Printer 打印机需要另外购买），内置有热敏打印机的 LUNA II™(L40001) 可直接打印出结果。

打印出来的结果包含了细胞计数结果和计数方案 Protocol 的详细参数。

|                                        |
|----------------------------------------|
| Cell Count Report                      |
| File name: HL60                        |
| Date: 16 Apr., 2017 14:35              |
| Cell count results                     |
| [Total]: 1.04x10 <sup>6</sup> cells/mL |
| [Live]: 9.73x10 <sup>5</sup> cells/mL  |
| [Dead]: 6.62x10 <sup>4</sup> cells/mL  |
| Viability: 93.6 %                      |
| Avg. size: 18.5 $\mu$ m                |
| Total #: 251 cells                     |
| Live #: 235 cells                      |
| Dead #: 16 cells                       |
| Dil. Factor: 2                         |
| Protocol                               |
| Protocol name: DEFAULT                 |
| Noise reduction: 5                     |
| Live cell sensitivity: 1               |
| Roundness: 60                          |
| Min. cell size: 3                      |
| Max. cell size: 60                     |
| Size gating: 3 ~ 60 $\mu$ m            |

## 第五章 回看以前的结果 (Review Previous Results)

LUNA-II™ 允许使用者回看以前的计数结果。

从主菜单中选择 REVIEW。

Review 界面包含两个选项：[Review Files] 和[Previous Counts]。[Review files]可以从 U 盘中调取数据，而[Previous Counts]直接从 LUNA-II™ 上查看数据。

将 U 盘插入到 LUNA-II™ 的插孔中，点击[Review Files]去从 U 盘中选择一个由 LUNA-II™ 生成的文件夹。细胞计数结果和相应的图像将会显示在屏幕的右侧。

|  | Review                 |                                                                                                                                                                             | Protocol | DEFAULT             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
|                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                             | Date     | 08 Jun., 2015 13:43 |
| Review Files                                                                      | File name              | Results                                                                                                                                                                     |          |                     |
|                                                                                   | HL-60-08062015_1342... | <div> [ Total ]<br/> [ Live ]<br/> [ Dead ]<br/> Viability<br/> Average size<br/> Total cell number<br/> Live cell number<br/> Dead cell number<br/> Dilution factor </div> |          |                     |
| Previous Counts                                                                   |                        |                                                                                                                                                                             |          |                     |
|                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                             |          |                     |

如果文件夹是可用的，文件中采集的带标记的图像会显示在结果下方。点击图像可以看到全尺寸图像。

点击[Previous Counts]可以查看仪器内之前超过 1000 个计数结果的列表和计数结果的概要。这些数据可以作为独立的 CSV 文件输出到 U 盘中。

|                      | Review               |            |           |           |           |           | Protocol     | DEFAULT             |
|----------------------|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------------|
|                      |                      |            |           |           |           |           | Date         | 08 Jun., 2015 13:43 |
| Review Files         | Name / Date          | Total Cell | Live Cell | Dead Cell | Viability | Avg. Size | Protocol     |                     |
|                      | HL-60-08062015_13... | 1.06E06    | 9.18E05   | 1.38E05   | 87.0%     | 13.0      | DEFAULT      |                     |
| Previous Counts      | 08/06/2015 13:39     | 230        | 200       | 30        |           |           |              |                     |
|                      |                      | 1.23E06    | 0.00E00   | 1.23E06   | 0.0%      | 9.4       | New Protocol |                     |
| Export to USB (.CSV) | 02/06/2015 17:47     | 267        | 0         | 267       |           |           |              |                     |
|                      |                      | 2.03E06    | 1.75E06   | 2.85E05   | 86.0%     | 6.9       | DEFAULT      |                     |
| Erase All            | 01/01/1970 12:07     | 443        | 381       | 62        |           |           |              |                     |
|                      | uuu                  | 1.38E04    | 0.00E00   | 1.38E04   | 0.0%      | 43.9      | DEFAULT      |                     |
|                      | 01/01/1970 09:02     | 3          | 0         | 3         |           |           |              |                     |
|                      |                      | 7.02E05    | 6.43E04   | 6.38E05   | 9.2%      | 19.9      | DEFAULT      |                     |
|                      | 01/01/1970 09:01     | 153        | 14        | 139       |           |           |              |                     |
|                      | p4-8-22052015_145... | 7.99E05    | 0.00E00   | 7.99E05   | 0.0%      | 11.0      | DEFAULT      |                     |
|                      | 22/05/2015 14:50     | 174        | 0         | 174       |           |           |              |                     |

## 第六章 维护和故障处理 (Maintenance and Troubleshooting)

### 6.1 开关电源 (Turning On/Off)

要想打开仪器，按下屏幕下方的电源按钮。

在使用仪器的间隙没有必要关闭电源，因为在仪器无活动 10 分钟后，待机模式会被激活。待机模式下仪器屏幕会黑屏，只需要简单点击屏幕或者轻按电源按钮就可以再一次启动 LUNA-II™。

每天实验结束后关闭仪器电源。

要关闭仪器电源，点击屏幕主界面左上方的电源图标（参见 2.2:Startup/Main Menu），或者长按电源按钮 5 秒钟。

### 6.2 清洁 (Cleaning)

在清洁之前，先关闭 LUNA-II™ 然后断开电源。请确保清洁时，液体没有进入到仪器内。

使用蘸有蒸馏水的柔软湿润的抹布清洁仪器表面，清洁后，请立即用干布把仪器表面擦干。不要直接向仪器表面倾倒/喷洒液体。为了避免电击和仪器损伤，电源连接和接头部位千万不能湿水。

找一块软抹布，稍微喷一些官方授权使用的液晶屏清洁剂，轻轻擦拭屏幕。清洁后迅速把屏幕擦干。

不要用力过猛或者压力过大，因为这会损坏电阻屏。

不能使用砂布或者漂白作用的溶液处理仪器表面，否则会造成局部损坏。

### 6.3 安装打印纸(Installing Printer Paper)

拉开打印机下方的拉杆，打开打印机的机舱盖显示出打印纸仓。

将一卷数据打印纸（热敏打印纸）放入到打印纸托架上，让打印纸的末端能够从顶部供纸。

将打印纸的尾端从打印机顶部的滚轮中拉出，然后关闭打印机机舱盖。

拉出并撕掉伸出在打印机外面的过长的打印纸。

### 6.4 故障处理(Troubleshooting)

| 故障    | 可能的原因    | 解决办法                                                               |
|-------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| 计数不准确 | 细胞聚团     | 计数前请轻柔地而且要充分地把细胞悬液吹吸均匀。另外，增加胰蛋白酶消化时间。                              |
|       | 细胞太少或者太多 | 细胞浓度为 $5 \times 10^4$ - $1 \times 10^7$ 个细胞/ml 为最佳，根据情况稀释细胞或者浓缩细胞。 |

|               |               |                                                                                                           |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 计数板插入不正确      | 确保计数板插入到仪器内部。                                                                                             |
|               | 加样不正确         | 加样不要过多，也不要过少。小心向细胞计数板中加 10-12μl 细胞悬液。                                                                     |
|               | 光学组件不正常       | 光学组件可能脏了或者受损了，请联系当地厂家的分销商。                                                                                |
|               | 计数板污染或者损坏     | 使用一块新的计数板或者擦拭干净可重复使用计数板以及它的盖玻片。带手套操作并手持计数板的边缘以避免留下污迹和污染。                                                  |
|               | 不正确的稀释因子      | 在选中的 <b>protocol</b> 中调整稀释因子，或者创建新的 <b>Protocol</b> 。确保选用了合适的染色选项。                                        |
| 数据转移和保存       | U 盘驱动不匹配      | 某个 U 盘驱动检测不到或者不兼容，使用仪器自带的 U 盘或者 USB2.0 以上的 U 盘。                                                           |
|               | U 盘中存储文件太多    | 删除或者转移 U 盘中的文件。                                                                                           |
| 背景校准时间过长      | 背景校准过程中死机     | 如果校准时间超过 10 分钟，通过关闭仪器再重启来重新设置系统。如果校准再次失败，请联系当地厂家分销商。                                                      |
| 软件升级错误        | U 盘驱动不匹配      | 某个 U 盘驱动检测不到或者不兼容，使用仪器自带的 U 盘或者 USB2.0 以上的 U 盘。                                                           |
|               | U 盘中不止一个升级软件  | 下载新版本升级软件前，请从 U 盘中删去旧版本软件。                                                                                |
|               | 软件存储错误或者存储不正确 | 使用原厂提供的 U 盘，重新下载文件到 U 盘根目录，插入 U 盘后，在系统设置界面点击 <b>Software Update</b> 。如果问题仍然存在，请联系当地分销商或 Logos Biosystems。 |
| 打印机上的 LED 灯闪烁 | 打印纸仓无纸        | 查看打印机中有足够多的打印纸，如果没有，请及时更换。（具体的操作方法，参见 6.3 部分内容），如果 LED 等仍然闪烁，请联系当地分销商或 Logos Biosystems。                  |

## 第七章 安全信息 (Safety Information)

### 7.1 仪器安全性 (Instrument Safety)

#### 7.1.1 常规安全 (General Safety)

在使用本机之前，请仔细阅读用户使用手册以确保您已经清楚如何安全正确使用该仪器。请在厂家规定的条件下使用该仪器。请将该使用手册放置在容易取用的地方以方便后续使用中做参考。

1. 请将仪器放置在一个水平台面上，避免任何震动。
2. 不要用湿手触碰仪器的任何部件。
3. 请在使用手册规定的环境条件下使用该仪器。
4. 请使用 **Logos Biosystems** 原厂提供的或原厂授权的零部件，如果没有使用正常的零部件，仪器的安全性不能保证。
5. 只能使用 **Logos Biosystems** 原厂提供的电源线和 **AC** 适配器，否则，仪器的安全性不能保证。
6. 请确保输入电压与该产品所要求的电压匹配。
7. 请正确连接仪器的接地端和电源插座，否则，仪器的安全性不能保证。
8. 只有当将电源线和适配器连接好，并与仪器正确连接后，方可启动仪器电源。在拔掉电源线之前或移动仪器前请关闭电源。
9. 仪器操作完毕或者出现异常时，请断开电源。
10. 任何情况下都不要私自拆卸仪器，仪器出现失灵，跌落或者摔坏破损，请联系当地客服人员，拆卸仪器将失去免费质保。
11. 将仪器携带的 **USB** 插入到电脑上时，请避免感染计算机病毒。
12. 需要报废本仪器时，请查阅并遵守当地政府规定。
13. 当要处理染料和细胞样品时，请合理穿戴个人防护装备以避免暴露。
14. 请不要重复使用 **LUNA™** 原厂的一次性细胞计数板，使用过的一次性计数板做为生物危害废弃物必须按照当地政府有关法律法规进行处理。
15. **LUNA-II™** 自动荧光细胞计数仪是一款仅能用作科学研究的实验室电子设备。它不是一款医疗或者体外诊断设备。

### 7.1.2 操作所需要的环境条件 (Environmental Conditions for Operation)

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 操作电源   | 100-240V AC, 1.2A |
| 电源输入   | 12VDC, 3.3A       |
| 频率     | 50/60Hz           |
| 安装位置   | 仅限于室内             |
| 操作温度   | 10-35℃            |
| 最大相对湿度 | 20-80%            |
| 海拔高度   | ≤2000 米           |
| 污染程度   | 2 级               |

## 7.2 个人安全 (Personal Safety)

使用该仪器前，请详细阅读此说明书。本中文说明与原厂英文版有出入时，请以原厂英文版为准。

请将该仪器的所有说明书放置在安全且容易找到的地方，以备将来随时查阅。

当要处理试剂和细胞样品时，请合理穿戴个人防护装备以避免暴露。

当使用有毒有害试剂，具有放射性材料，或者属于 WHO Risk Groups 2-4 的致病性微生物时，请按照国家相关法律和法规中相关生物安全水平需要执行。

在清洁 LUNA-II™ 自动细胞计数仪之前，请关闭电源开关，并拔掉插头，在清洁过程中请确保液体没有进入到仪器任何组件中。

## 7.3 仪器符号 (Instrument Symbol)

| 符号                                                                                  | 描述                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 接地保护                                                                                                        |
|  | WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment )图标意味着使用该产品的用户有责任在对环境友好的情况下丢弃和回收电子废弃物。<br>请在当地按照规定妥善处置电子废弃物。 |

## 7.4 安全标准 (Safety Standards)

### 7.4.1 欧洲标准 (European Standards )

| 符号                                                                                | 描述                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CE 图标表示该仪器符合所有欧盟使用 CE 所要求的规定，要使用该仪器，用户清楚并必须按照本说明书规定的条件来执行。如果没有按照该说明书要求使用该仪器，该仪器所提供的保护将会受到损害。 |

### 7.4.2 韩国标准 (Korean Standards )

| 符号                                                                                | 描述                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | KC 认证标志表明该产品符合韩国对用电和电子设备及零部件产品安全的需求。 |

### 7.4.3 美国标准 (United States Standards)

| 符号                                                                                  | 描述                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 根据 FCC（美国联邦通信委员会） Part 15 部分有关规则，本仪器已经经过测试，发现符合 A 类电子设备的限制要求。这些限制要求设计用来在商业化使用该仪器时为避免有害的电磁干扰而提供了保护。该仪器在生产，使用过程中如果没有按照操作说明书安装和操作，会产生电磁能量辐射，这可能在无线通讯中造成有害的干扰。在居民区操作该仪器有可能导致有害的干扰，在这种情况下，使用人需要根据自己的经验修正干扰。 |

## 第八章 订货信息 (Ordering Information)

| 货号     | 描述                                | 数量    |
|--------|-----------------------------------|-------|
| L40001 | LUNA-II™ 自动细胞计数仪 (带内置打印机)         | 1 台   |
| L40002 | LUNA-II™ 自动细胞计数仪 (无内置打印机)         | 1 台   |
| L12001 | LUNA™ 细胞计数板, 50 片, (100 次)        | 1 盒   |
| L12002 | LUNA™ 细胞计数板, 500 片, (1000 次)      | 10 盒  |
| L12003 | LUNA™ 细胞计数板, 1000 片, (2000 次)     | 20 盒  |
| L12011 | LUNA™ 可重复使用计数板                    | 1 块   |
| L12012 | LUNA™ 可重复使用计数板                    | 2 块   |
| L12014 | LUNA™ 可重复使用计数板配套盖玻片               | 10 片  |
| T13001 | 台盼蓝染料, 0.4%                       | 2x1ml |
| T13011 | 台盼蓝染料, 0.4%, 过滤除菌。                | 2x1ml |
| L13002 | 赤藓红 B                             | 2x1ml |
| B13001 | LUNA™ 标准微珠                        | 2x1ml |
| P12002 | LUNA-II™ 打印纸, 10 卷/包, 最少打印 700 次。 | 1 包   |
| U10005 | U 盘, 16GB                         | 1 个   |

## 第九章 购买需知 (Purchaser Notification)

### 9.1 有限使用商标许可: 仅限于研究使用 (Limited Use Label License: Research Use Only )

该产品的购买方仅能用于是买方单独受益的科学研究, 使用该产品, 无论买方是盈利机构还是非盈利机构, 同意受此术语约束。

如果买方不接受此条款, 该产品不允许使用, 厂家接受全款退货。

买方不得二次销售或者转移 (a) 该产品 (b) 产品组件 (c) 用于该产品或组件的材料到第三方用于商业目的。

商业目的是指任何使用该产品及其组件被乙方用于贸易或其它相关应用, 包括但不限于 (a) 产品加工, (b) 提供服务, 信息或数据等, (c) 医疗, 诊断或疾病预防目的, 或者 (d) 转售该产品或组件无论它是否被转售用于研究用途。

Aligned Genetics, Inc (简称“公司”) 不会针对买方索取任何与本产品相关的厂家的或由公司控制的涵盖与产品加工过程中相关的专利侵权费用, 在研究过程中由买方使用了该产品或组件开发的在医疗, 临床诊断, 疫苗, 或者疾病预防等方面的产品使用和销售费用。前提是该产品及组件均未有用于他们所开发的产品中去。

除了这些仅用于研究用途的使用标签许可证以外的其它任何用途, 请联系公司或发邮件 [infor@logosbio.com](mailto:infor@logosbio.com) 了解更多信息。

### 9.2 仪器质保 (Instrument Warranty)

Aligned Genetics, Inc (简称“公司”) 向原买方保证仪器在正常安装和使用情况下, 从产品所使用的材料和工艺, 从购买之日起在一年内 (质保期) 将与产品的技术参数保持一致。如果仪器在质保期内未能达到这个有限保证, 公司全权负责, 将做出如下承诺:

- 1) 如果在30个日历日内仪器还处于原始状态, 公司将保证退还买方购买仪器所花费用。
- 2) 或者在购买30天后, 只能更换或维修仪器直到质保期结束。

在任何情况下, 公司接受退货 (包括组件), 这些货物可能被使用过, 或者在某些实验室受污染, 包括但不限于HIV或其它感染性疾病或血液处理实验室。这个保证不涵盖退款, 换货和因意外, 滥用, 错误使用, 疏于管理, 未经授权的维修或仪器的改装。如果该仪器被买方私自拆开或维修, 则该仪器的限制性质保无效。

一旦公司决定维修仪器而不是更换, 这个限制性质保包含配件更换, 人工。但不包括仪器从服务中心来回的运输费用和客服工程师的差旅费。这些费用由买方自行承担。所作的每一个努力都是确保包含在文档中的所有信

息在出版时都是正确的。然而公司无法保证那些在出版物或文档中出现的各种被认为是无心的或始料不及的错误包括偶尔的排版错误或其它不可避免的错误。除此之外，公司保留产品持续发展中未经通知自行修改的权利。如果您在出版物或文档中发现任何错误，请报告给当地供应商或公司。对于使用仪器或仪器失灵导致的特殊的，伴随而来的非直接损失和伤害，公司免责。

本有限质保是独一无二的，公司不做其他说明，也不做质保上的其他任何表述和暗示，包括出于销售和人身安全等其他关于仪器的目的。在质保期内要获得服务，请联系当地的供应商或公司的技术支持团队。

## 保外服务 (Out of Warranty Service)

在质保期保外要获得服务，请联系当地的供应商或公司的技术支持团队。必要情况下，保外服务需要为更换配件和发生在仪器维修上的劳务付费。另外，买方负责仪器运到服务中心的往返运费，必要情况下买后超过 30 天，包含客服工程师的差旅费，只有在质保期内更换或维修仪器，不需要开信用证。



Logos Biosystems



北京东胜创新生物科技有限公司

**1HEADQUARTERS**

FL 2 & 3

28 Simindaero 327beon-gil, Dongan-gu  
Anyang-si, Gyeonggi-do 14055

**SOUTH KOREA**

Tel: +82 31 478 4185

Fax: +82 31 360 4277

Email: [info@logosbio.com](mailto:info@logosbio.com)

**EUROPE**

11B avenue de l'Harmonie  
59650 Villeneuve d'Ascq

**FRANCE**

Tel: +33 (0)3 74 09 44 35

Fax: +33 (0)3 59 35 01 98

Email: [info-france@logosbio.com](mailto:info-france@logosbio.com)

**中国大陆总经销**

北京市海淀区马连洼北路138号院1号楼4层423

**北京东胜创新生物科技有限公司**

电话: 010-51663168

传真: 010-82898283

产品技术联系人: 张红星 15810208710

Email: [hongxing\\_zhang@eastwin.com.cn](mailto:hongxing_zhang@eastwin.com.cn)

网址: [www.eastwin.com.cn](http://www.eastwin.com.cn)

**USA**

7700 Little River Turnpike STE 207  
Annandale, VA 22003

**USA**

Tel: +1 703 622 4660

Tel: +1 703 942 8867

Fax: +1 571 266 3925

Email: [info-usa@logosbio.com](mailto:info-usa@logosbio.com)