

# 使用说明

## Biomek 4000

### RNAClean XP 应用程序

B48448AA  
2014 年 3 月



Beckman Coulter, Inc.  
250 S. Kraemer Blvd.  
Brea, CA 92821 U.S.A.



**Biomek 4000 RNAClean XP 应用程序  
使用说明**

PN B48448AA (2014 年 3 月)

© 2014 Beckman Coulter, Inc.  
保留所有权利。

未经 Beckman Coulter, Inc. 的预先书面许可，不得以任何形式或通过任何方式，不论是电子的、机械的、影印的或以其他方式，对本文档的任何部分进行复制或传播。

Beckman Coulter、风格化徽标、Biomek 和 SPRI 是 Beckman Coulter, Inc. 的商标，已在 USPTO 注册。

*所有其他商标、服务标记、产品或服务都是其各自持有者的商标或注册商标。*

敬请访问我们的网站  
[www.beckmancoulter.com](http://www.beckmancoulter.com)

贝克曼库尔特有限公司，  
美国加利福尼亚州，Brea 市，S. Kraemer 大街 250 号，  
邮编：92821 电话：(001) 714-993-5321

Printed in 美国

# 修订历史

本文档适用于列出的最新软件及更高版本。如果后续软件版本对本文档中的信息有所改动，将会发布本文档的修订版本。

**AA/首次发行，2014年3月**  
Biomek 软件版本 4.1 或更高



# 安全注意事项

-在尝试操作仪器前，请先阅读所有产品手册并咨询经过 Beckman Coulter 培训的人员。在仔细阅读所有说明之前，请勿尝试执行任何操作。务必遵守产品标签规定及制造商的建议。如果在任何情况下对于如何操作有疑问，请与负责您所在机构的 Beckman Coulter 业务代表联系。

## 警告、警示、重要以及注释的提示

---

### 警告

**“警告”是说明潜在的危險，如果不能避免会导致死亡或严重伤害。**

### 注意

**“警示”是说明潜在的危險，如果不能避免会导致轻危伤害。它也可用于警告不安全的行为。**

**重要** “重要”用于注释，能够为正在进行的步骤或程序增加价值。按照“重要”中的建议操作，对仪器的某一部分的性能或对整个过程有益。

**注释** “注释”用于提醒注释在设备安装、使用、或维修过程中应遵照的重要信息。

**安全注意事项**

警告、警示、重要以及注释的提示

## 修订历史 , iii

## 安全注意事项 , v

警告、警示、重要以及注释的提示 , v

## 简介 , xi

用途 , xi

概述 , xi

如何使用本手册 , xi

关于本手册 , xi

约定 , xii

## 仪器要求 , 1-1

仪器要求 , 1-1

层板配置 , 1-1

安装 , 1-2

## 方法操作 , 2-1

配置 RNAClean XP 方法 , 2-1

建立配置设置 , 2-1

应用程序默认设置 , 2-1

操作 RNAClean XP 方法 , 2-4

Quick Start (快速启动) 选项卡 , 2-5

Columns (列) 选项卡 , 2-9

Procedure (程序) 选项卡 , 2-11

运行 RNAClean XP 方法 , 2-14

恢复中断的方法 , 2-15

Recovery (恢复) 选项卡 , 2-16

## 缩写词

## 词汇表

## 索引

Beckman Coulter, Inc.  
最终用户许可协议

# 图示

- 1.1 8 盘位层板的推荐层板布局 ,1-1
- 1.2 12 盘位层板的推荐层板布局 ,1-1
- 2.1 配置方法概要 ,2-1
- 2.2 方法概要, 突出显示 User Defaults and Settings (用户默认值和设置) ,2-2
- 2.3 应用程序默认值 ,2-3
- 2.4 Quick Start (快速启动) 选项卡 ,2-5
- 2.5 实验室器具选择器 ,2-7
- 2.6 显示样品列和托盘选择的 Columns (列) 选项卡 ,2-9
- 2.7 Procedure (程序) 选项卡 ,2-11
- 2.8 锁定 / 解锁密码 ,2-13
- 2.9 编辑定时器或使定时器失效 ,2-15
- 2.10 Recovery (恢复) 选项卡 ,2-16

# 表格

1.1	RNAClean XP 方法的要求 , 1-2
2.1	RNAClean XP 客户默认值描述 , 2-4
2.2	Quick Start (快速启动) 屏幕信息 , 2-5
2.3	Columns (列) 屏幕信息 , 2-9
2.4	Procedure (程序) 屏幕信息 , 2-11
2.5	程序默认值、最小值和最大值 , 2-12
2.6	试剂和层板设置指南, 单托盘运行示例 , 2-14
2.7	Recovery (恢复) 屏幕信息 , 2-17

## 用途

---

本产品不适用于诊断疾病或其他状况。

## 概述

---

此引言部分包含以下主题：

- [如何使用本手册](#)
- [关于本手册](#)

## 如何使用本手册

---

本手册用于配置、测试和操作 RNAClean XP 方法。其中包含以下信息：

- 仪器要求
- 方法操作

## 关于本手册

---

**注释** 本手册中显示的屏幕可能与您的 RNAClean XP 方法中的屏幕稍有不同。

本《使用说明》手册中的信息按如下章节设置：

### **第 1 章，仪器要求**

包含用于操作 RNAClean XP 方法的层板配置和常规设置。

### **第 2 章，方法操作**

包含用于操作 RNAClean XP 方法的设置和程序。

本手册还包括缩写词列表、词汇表和索引。

## 约定

- 屏幕上显示的选项以**粗体**显示。
- 要键入（输入）的信息以*粗斜体*显示。
- 当显示特定功能或屏幕的软件路径时，会在连续的屏幕选项之间使用大于号 (>)，例如：选择 **Control Panel（控制面板）> Network and Sharing（网络和共享）**。
- 文档中另一部分信息的链接以蓝色显示。  
要访问所链接的信息，请选择蓝色文本。

## 仪器要求

RNAClean XP 应用程序需要软件版本为 4.1 或更高的 Biomek 4000。  
要在您的平台上安装此方法，请联系您的 Beckman Coulter 业务代表。如果您不清楚销售联系信息，请致电 1-800-369-0333，或发送电子邮件至 [reagentsupport@beckman.com](mailto:reagentsupport@beckman.com)。

## 层板配置

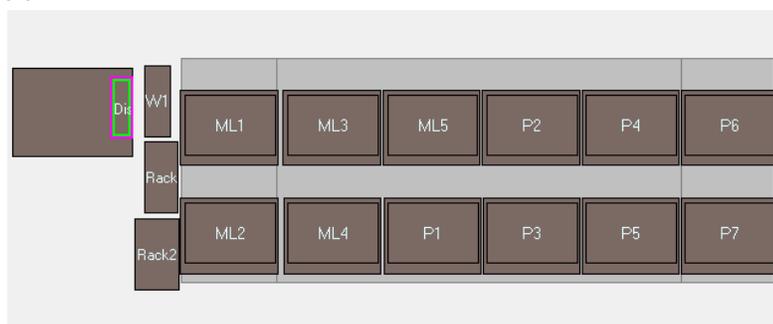
有关 8 盘位层板和 12 盘位层板的推荐层板布局，请参见图 1.1 和图 1.2。

**注释** 单托盘方法可在 8 盘位或 12 盘位层板上运行，但双托盘方法只能在 12 盘位层板上运行。

图 1.1 8 盘位层板的推荐层板布局



图 1.2 12 盘位层板的推荐层板布局



表格 1.1 RNAClean XP 方法的要求

类型	数量 (单托盘运行)	数量 (双托盘运行)	说明	PN	生产商
工具	1	1	夹持器工具	987371	Beckman Coulter
	1	1	MP200 八吸头移液管工具	986146	
	0	1	左侧模块	987264	
	0	1	右侧模块	987263	
ALP	1	1	废液 ALP	B21398	Beckman Coulter
	1	1	处置 ALP	609751	
	4	7	实验室器具支座, 灰色	609120	
	3	5	吸头搁架支座	391910	
	0	1	层板外夹持器搁架	B21400	
	1	1	废液处置套件	B21398	
	0	1	层板外工具搁架套件 (左侧)	B21395	
	1	0	夹持器工具搁架	609641	
磁托盘	1	2	SPRIPlate 96R 超级磁托盘	A32782	Beckman Coulter
储槽	1	1	储槽框	372795	Beckman Coulter
	1	1	半储槽	372786	
	2	2	四分之一储槽	372790	
消耗品	3	5	Biomek AP96 P250 吸头, 消毒前, 带屏障	717253	Beckman Coulter
	2	4	96 插槽 PCR 托盘 (半裙)	AB-1400 <sup>a</sup>	Thermo Scientific
	2	4	96 插槽 Costar 3797 (用作半裙托盘的支撑托盘)	3797	Costar
用户提供的试剂	NA	NA	RNAClean XP 套件	A63987、 A66514	Beckman Coulter
	NA	NA	70% 乙醇, 未变性	乙醇供应商	乙醇供应商
	NA	NA	无核酸酶的清水	AM9932	Life Technologies

a. ABGene 1400 或类似物。

## 安装

您的 Beckman Coulter 现场应用专家将执行所有 Biomek 和 RNAClean XP 应用程序的安装和设置服务。要获得服务, 请约见您的 Beckman Coulter 业务代表。

## 配置 RNAClean XP 方法

### 建立配置设置

RNAClean XP 方法配备一组标准方案值。但您需要根据自己实验室的情况修改这些值。RNAClean XP 方法应用程序中会填入这些值。

**注释** 有关 RNAClean XP 和 RNAClean XP 方案的更多信息，请参见 [www.beckmancoulter.com](http://www.beckmancoulter.com)。自动化方法已经过优化，可实现自动化，它可能不同于手动方案。

### 应用程序默认设置

系统配置设置部分包含更多选项。请根据需要调整以下字段。

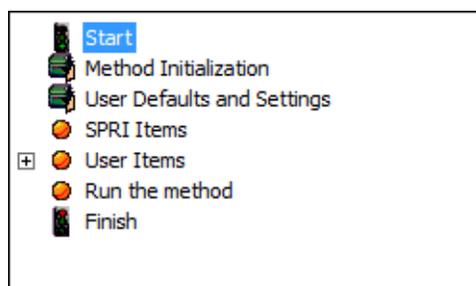
### 调整用户默认值和设置

1 打开 Biomek 软件。

2 单击 **File (文件) > Open (打开)**，打开 RNAClean XP 方法。将打开此方法并显示方法概要。请参阅图 2.1。

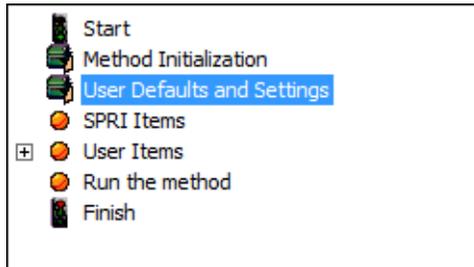
**注释** 您的方法结构可能看起来更大并且可能没有用于展开和折叠结构的 + 和 - 图标。要更改方法结构的外观，请单击 **Options (选项) > Preferences (首选项)**，然后单击左侧菜单栏中的 **View (视图)**。使用此选项可更改方法结构的外观。

图 2.1 配置方法概要



- 3 从方法概要中单击 **User Defaults and Settings (用户默认值和设置)**。请参阅图 2.2。将显示图 2.3 所示屏幕。

图 2.2 方法概要，突出显示 User Defaults and Settings (用户默认值和设置)



- 4 显示推荐的默认值，您可以根据需要进行修改。

**注释** **Supernatant and Wash Removal Height (上清液和洗液去除高度)** 仅应由现场应用专家调整。更改此值会导致上清液去除不足和结果不理想。

图 2.3 应用程序默认值

**Customer Default Values**

**Sample Plate Information**  
 Sample Volume:   $\mu\text{L}$  (10-70) (default: 10)

**Processing Information**

**Bind**  
 RNACleanXP/Sample Ratio:  x (0.1-3) (default: 1.8)  
 Bind Tipmixing:  time(s) (1-100) (default: 10)  
 Bind Incubation time:  minute(s) (0-30) (default: 5)  
 Bind Settle time:  minute(s) (0-15) (default: 2)  
 Leave Residual volume:   $\mu\text{L}$  (0-200) (default: 5)

**Ethanol Wash**  
 70% Ethanol volume:   $\mu\text{L}$  (1-200) (default: 150)  
 Wash Cycles:  cycle(s) (0-5) (default: 2)  
 Wash Incubation time:  minute(s) (0-5) (default: 0.5)

**Elution**  
 Air Dry Incubation:  minute(s) (0-30) (default: 5)  
 Elution Buffer volume:   $\mu\text{L}$  (40-200) (default: 40)  
 Elution Tipmixing:  time(s) (1-25) (default: 5)

**Transfer**  Yes  No  
 Elution Incubation time:  minute(s) (0-15) (default: 2)  
 Elution Settle time:  minute(s) (0-15) (default: 1)  
 Eluate Transfer volume:   $\mu\text{L}$  (15-200) (default: 35)

**Pipetting Settings**  
 Supernatant and Wash Removal Height:  mm from bottom

**LIMS Settings**  
 LIMS Path:

**重要** 更改默认方案设置会导致方法结果无效。Beckman Coulter 的担保仅适用于未更改的客户默认方案设置。要恢复 Beckman Coulter 默认设置，请单击 **Reset to Default Values** (**重置为默认值**)。

**5** 根据需要输入 **LIMS path** (**LIMS 路径**)。

**6** 更改各个变量或确保这些变量均为正确的默认值。可在运行时在图形用户界面 (GUI) 中更改这些值。有关此屏幕的详细信息，请参阅 [表格 2.1](#)。

要恢复默认设置，请单击 **Reset to Default Values (重置为默认值)**。

**表格 2.1** RNAClean XP 客户默认值描述

屏幕元素	用途	操作
<b>A 默认方案设置</b>	可根据客户指定的流程调整这些值。这些值将作为默认值输入到应用程序 GUI 中。	请根据您的特定方案更改这些值。
<b>B Reset to Default Values (重置为默认值)</b>	将所有值重新替换为方案默认值。	单击此按钮可将所有值恢复为默认值。
<b>C Supernatant and Wash Removal Height (上清液和洗液去除高度)</b>	设置槽内的精确移液高度以获得最佳的上清液和废液去除步骤。	<b>Supernatant and Wash Removal Height (上清液和洗液去除高度)</b> 仅应由现场应用专家调整。更改此值会导致上清液去除不足和结果不理想。
<b>D LIMS 文件夹</b>	用于保存实验室信息管理系统 (LIMS) 数据的文件位置。	输入用于保存应用程序数据的文件路径。例如： <b><i>c:\users\public\documents\SPRI\RNACleanXPB4K\RNACleanLogs</i></b>

## 操作 RNAClean XP 方法

RNAClean XP 方法包含用于确保正确处理样品的图形用户界面 (GUI)。方法启动后，将显示 GUI，允许您为当前运行进行特定的选择。为了使不同的样品类型实现最佳性能，您可能需要调整某些默认选择。

此界面包含四个选项卡，其中三个选项卡会逐步指导您完成设置过程，直到此方法可以运行为止。

这四个选项卡包括：

**Quick Start (快速启动)** — 使用此选项卡可配置样品和最终托盘并跟踪试剂批号。请参阅第 2-5 页的 [Quick Start \(快速启动\) 选项卡](#)。

**Columns (列)** — 使用此选项卡可定义样品托盘上活动列的数量和位置。请参阅第 2-9 页的 [Columns \(列\) 选项卡](#)。

**Procedure (程序)** — 使用此选项卡可修改当前运行参数，使其不同于默认值。请参阅第 2-11 页的 [Procedure \(程序\) 选项卡](#)。

**Recovery (恢复)** — 只有在需要重新启动此方法并在中断的点恢复时才需使用此选项卡。请参阅第 2-16 页的 [Recovery \(恢复\) 选项卡](#)。

## Quick Start (快速启动) 选项卡

图 2.4 Quick Start (快速启动) 选项卡



- A. Quick Start (快速启动) 选项卡
- B. 输入值
- C. 前进按钮
- D. 实验室器具选择器
- E. 输出值
- F. 跟踪
- G. 层板显示
- H. 运行按钮
- I. 中止按钮

表格 2.2 Quick Start (快速启动) 屏幕信息

屏幕元素	用途	操作	注释
<b>A Quick Start (快速启动) 选项卡</b>	用于定义样品输入、输出以及是否跟踪此方法。	填写所有字段。	N/A
<b>B 输入值</b>	用于定义该运行的托盘数和样品量。	填写所有字段。	N/A

表格 2.2 Quick Start (快速启动) 屏幕信息 (續)

屏幕元素	用途	操作	注释
<b>C 前进按钮</b>	用于前进到下一选项卡。	单击此按钮可前进。	N/A
<b>D Labware Selector (实验室器具选择器)</b>	用于定义样品托盘和最终洗提液托盘。	选择要用于样品托盘和最终托盘的所需实验室器具。	选择半裙托盘时, 将需要支撑底板来支撑 Biomek 层板上的样品托盘。
<b>E 输出值</b>	用于定义洗提液和转移量。	选择是否转移至最终托盘, 然后选择所需洗提液和转移量 (如果适用)。	最终洗提液可仍然处于样品处理托盘 (带磁珠) 中以减少消费品使用。
<b>F 跟踪</b>	用于按批号跟踪 RNAClean XP 试剂。	要跟踪 RNAClean XP 试剂, 单击是并记录用户 ID 和适用的批号。	RNAClean XP 应用程序将在 LIMS 路径中定义的计算机文件夹内记录一份 LIMS 日志文件。请参阅图 2.3。
<b>G 层板显示</b>	根据输入内容显示正确的层板设置。	对照 Biomek 4000 层板检查层板显示。	N/A
<b>H 运行按钮</b>	用于开始运行此方法。	单击运行按钮。	所有四个选项卡上均显示此按钮。
<b>I 中止按钮</b>	用于使此方法停止运行。	当显示应用程序 GUI 时, 单击此按钮可中止。	所有四个选项卡上均显示此按钮。

### 填写 Quick Start (快速启动) 选项卡

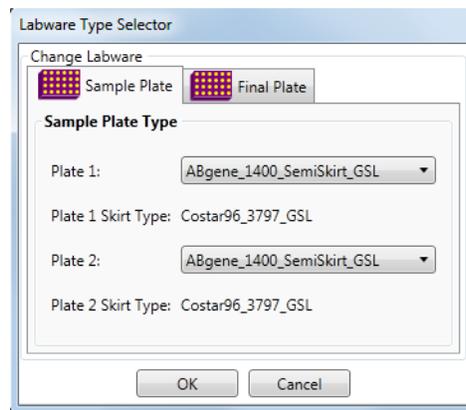
- 1 在 **Quick Start (快速启动) 选项卡** 上, 选择要运行的托盘数以及样品量 (单位为 $\mu\text{L}$ )。
- 2 选择是否将洗提液转移到最终托盘。
- 3 选择洗提液量 (单位为 $\mu\text{L}$ )。Beckman Coulter 推荐的默认量为 40  $\mu\text{L}$ 。
- 4 如果转移, 则选择转移量 (单位为 $\mu\text{L}$ )。Beckman Coulter 推荐的默认量为 35  $\mu\text{L}$ 。

**注释** Beckman Coulter 要求转移量至少比洗提液量少 5 $\mu\text{L}$  以避免任何磁珠残留。

5 单击 **Labware Selector (实验室器具选择器)**。显示 Labware Selector (实验室器具选择器) 屏幕。请参阅图 2.5。

**重要** 选择半裙托盘时，将需要支撑底板来支撑 Biomek 层板上的样品托盘。

图 2.5 实验室器具选择器



6 选择要在 RNAClean XP 方法中使用的所需 **Sample Plates (样品托盘)** 和 **Final Plates (最终托盘)**。单击 **OK (确定)**。

**注释** 通过您当地的 Beckman Coulter 现场应用科学家的帮助，也可以支持其他实验室器具。

下面是默认样品和最终托盘类型列表：

- AB\_1127
- ABgene\_1100\_SemiSkirt\_GSL
- **ABgene\_1400\_SemiSkirt\_GSL** (默认值)
- ABgene\_1900\_SemiSkirt\_GSL
- ABgene\_2800\_SemiSkirt\_GSL
- ABI\_SemiSkirt\_Microamp\_Optical96\_GSL
- BCI\_thermo96\_SemiSkirt
- BioRad\_HardShell\_FullSkirt\_GSL
- BioRad\_SemiSkirt96\_HSS\_GSL

---

**7** 选择应用程序是否应记录 LIMS 日志文件。如果选择 **Yes (是)**，则按以下步骤操作。如果选择 **No (否)**，则跳至步骤 8。

- a. 输入 **User ID (用户 ID)**
- b. 输入 **RNAClean XP 套件批号**
- c. 输入 **70% Ethanol (70% 乙醇) 批号**
- d. 输入 **Elution Buffer (洗提缓冲液) 批号**
- e. 根据需要输入 **Notes (注释)**

**注释** 如果使用此功能，RNAClean XP 应用程序将在 User Defaults and Settings (用户默认值和设置) 屏幕上定义的计算机文件夹内记录一份日志文件。有关如何访问此屏幕的信息，请参阅[应用程序默认设置](#)。

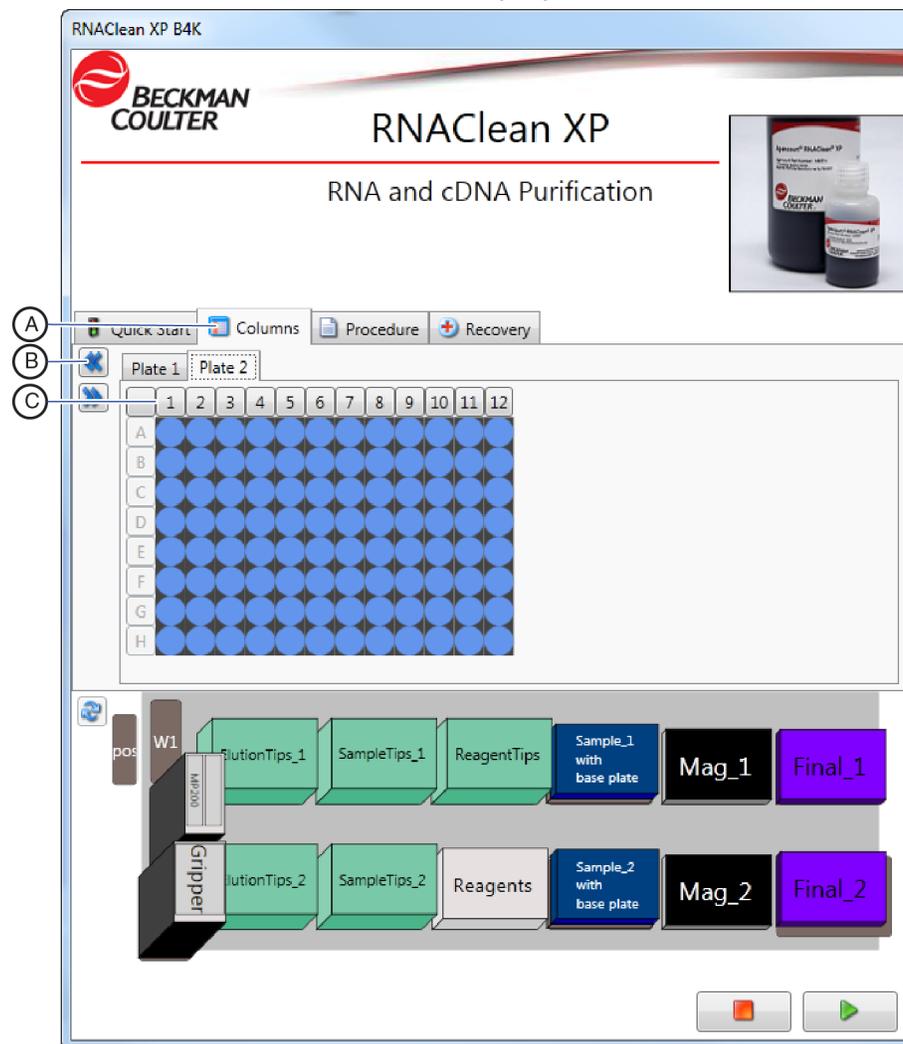
---

**8** 单击 **Columns (列) 选项卡** 或  按钮。显示 Columns (列) 选项卡设置屏幕。

---

## Columns (列) 选项卡

图 2.6 显示样品列和托盘选择的 Columns (列) 选项卡



- A. Columns (列) 选项卡      C. 96 插槽托盘列选择器  
B. 返回按钮

表格 2.3 Columns (列) 屏幕信息

屏幕元素	用途	操作	注释
<b>A Columns (列) 选项卡</b>	用于定义活动列。	以任意顺序选择各列。不能选择各行。	可使各个列的任意组合变为活动状态，但不能使各个单元作为行或作为单个槽变为活动状态。
<b>B 返回按钮</b>	用于返回至上一选项卡。	选择此按钮可返回至 Quick Start (快速启动) 选项卡。	N/A
<b>C 96-插槽托盘列选择器</b>	用于可视化并更轻松地选择各列。	单击列上方的标题按钮可选择和取消选择要运行的列。	图 2.6 显示了所有选择的列。您的具体运行可能会有所不同。

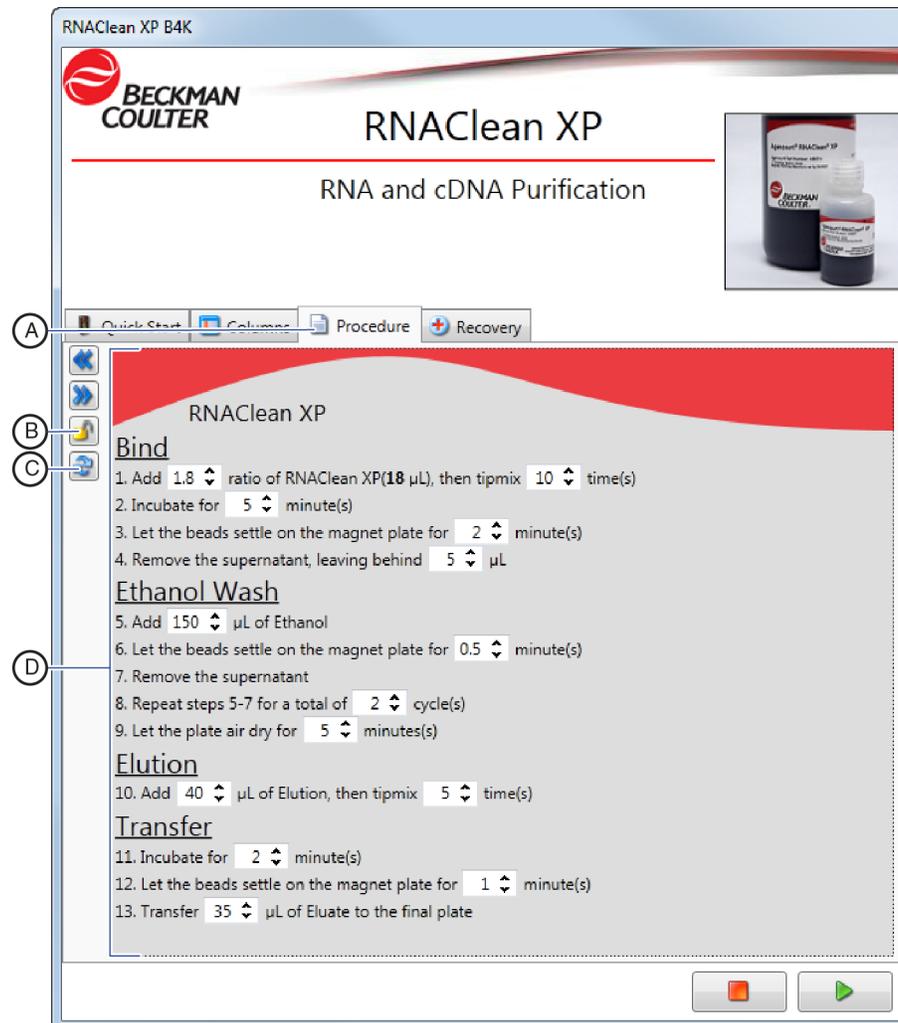
### 填写 Columns（列）选项卡

---

- 1 在 **Columns（列）选项卡** 上，单击相应的 96 插槽托盘列标题，选择活动列。要突出显示所有单元或不突出显示任何单元，可单击列标题的左上角。它也起到触发器的作用。
  - 2 如果该运行包含两个样品托盘，则在第二个样品托盘中选择活动列。
  - 3 单击 **Procedure（程序）选项卡** 或  按钮。显示 Procedure（程序）选项卡设置屏幕。
-

## Procedure (程序) 选项卡

图 2.7 Procedure (程序) 选项卡



- A. Procedure (程序) 选项卡
- B. 锁定/解锁按钮
- C. 重置默认值
- D. 程序值

表格 2.4 Procedure (程序) 屏幕信息

屏幕元素	用途	操作	注释
<b>A Procedure (程序) 选项卡</b>	用于定义和确认 RNAClean XP 方法中使用的值。	选择所有正确的值。与默认值不同的值会以黄色突出显示。	起始值由“用户默认值和设置”步骤确定。请参阅 <a href="#">应用程序默认设置</a> 。
<b>B 锁定/解锁指标</b>	指示方法方案输入是否通过密码锁定。	要锁定方案值，请单击锁定按钮并输入密码。请参阅 <a href="#">图 2.8</a> 。	仅锁定 Procedure (程序) 选项卡上的值。

表格 2.4 Procedure (程序) 屏幕信息 (續)

屏幕元素	用途	操作	注释
<b>C 重置默认值</b>	将所有值返回至“用户默认值和设置”步骤确定的默认值。请参阅 <a href="#">应用程序默认设置</a> 。	单击此按钮可将所有值返回至默认值。	所有手动输入内容都将丢失。
<b>D 程序值</b>	用于更改 RNAClean XP 方法中的程序设置。	选择正确的程序值。与默认值不同的值会以黄色突出显示。	运行启动后所有方案设置都会写入到内存中，并在随后的运行中再次调用。有关所有程序值的默认值、最小值和最大值列表，请参阅 <a href="#">表格 2.5</a> 。

表格 2.5 列出了所有自动化方法步骤和默认值、最小值、最大值。

表格 2.5 程序默认值、最小值和最大值

步骤	步骤描述	单位	默认值	最小值	最大值
<b>粘合</b>					
1	RNAClean XP/样品率	N/A	1.8	0.1	3
2	粘合吸头混合	次	10	1	100
3	粘合培养时间	分钟	5	0	30
4	粘合沉淀时间	分钟	2	0	15
5	留下残余物量	μL	5	0	200
<b>乙醇清洗</b>					
6	70% 乙醇量	μL	150	1	200
7	清洗计数	周期	2	0	5
8	清洗培养时间	分钟	0.5	0	5
9	干燥时间	分钟	5	0	30
<b>洗提</b>					
10	洗提缓冲液量	μL	40	40	200
11	洗提吸头混合	次	5	1	25
<b>转移</b>					
12	洗提培养时间	分钟	2	0	15
13	洗提沉淀时间	分钟	1	0	15
14	洗提转移量	μL	35	15	200

## 填写 Procedure（程序）选项卡

1 在 **Procedure（程序）选项卡** 上更改各个变量或确保这些变量正确无误。使用上下箭头键选择值。黄色背景的值表示该值已从默认值更改为其他值。

**注释** 要更改默认值以便根据自定义值填写此处的变量，请参阅[应用程序默认设置](#)。

**重要** 更改默认方案设置会导致意想不到的结果。Beckman Coulter 的担保仅适用于未更改的默认方案设置。

2 **可选：**要锁定程序值，防止因疏忽而对变量进行更改，请单击**锁定/解锁按钮**。显示 Lock/Unlock（锁定/解锁）屏幕。

图 2.8 锁定/解锁密码



**注释** 首次使用时，请将首个字段 **Enter Current Password（输入当前密码）** 留空。

- a. 输入新密码。
- b. 再次输入该密码。
- c. 单击 **OK（确定）**。所有变量均变为不可编辑。要更改锁定的值，请单击**锁定/解锁按钮**并输入密码。

**注释** 如果忘记密码，请通过 [reagentsupport@beckman.com](mailto:reagentsupport@beckman.com) 联系试剂支持人员，帮助您重置密码。

3 **可选：**要将所有变量重置为默认值，请单击**重置默认值按钮**。所有发生更改的变量都将恢复为默认值。

## 运行 RNAClean XP 方法

**重要** 要确保获得尽可能好的结果，必须振动并混合 RNAClean XP 瓶，使磁珠在溶液中均匀。请在放置并填装 RNAClean XP 试剂后立即运行此程序。若未在填装试剂后立即运行此方法，会导致此方法产生不理想的结果。

### 运行 RNAClean XP 方法

1 为所有 RNAClean XP 应用程序变量确认用户界面中的所有值均正确无误。请参阅[操作 RNAClean XP 方法](#)。

2 从任意用户界面选项卡上单击绿色运行箭头 。

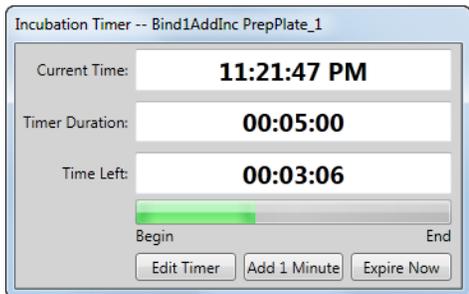
3 此方法开始运行后，软件会提示您设置试剂、工具和实验室器具。有关此设置的顺序，请参阅[表格 2.6](#)。按照屏幕上的提示操作，以获得试剂的自动计算量和试剂的储槽位置。

**表格 2.6** 试剂和层板设置指南，单托盘运行示例

步骤	试剂/工具/实验室器具类型	实验室器具名称	注释
混合试剂	70% 乙醇	N/A	使用现配的 70% 乙醇
将工具放在层板上	夹持器	N/A	N/A
	MP200	N/A	N/A
将实验室器具和试剂放在层板上	AP96_200 $\mu$ L_Barrier	ReagentTips SampleTips_1 Elute_Tips_1	N/A
	SuperMag	Mag_1	N/A
	RNAClean XP	试剂	确保 RNAClean XP 试剂彻底混合并将其立即放在层板上，然后执行此方法。
	无核酸酶的清水		N/A
	70% 乙醇		N/A
	ABgene_1400_SemiSkirt_GSL	Sample_1	堆放在 Costar96_3797_GSL 类型底板的顶部
	ABgene_1400_SemiSkirt_GSL	Final_1	堆放在 Costar96_3797_GSL 类型底板的顶部

Biomek 仪器偶尔会看起来处于闲置状态，并且会出现定时器。出现这种情况时，表示正在观察培养时间以便可以执行下一步骤。请参阅[图 2.9](#)。

图 2.9 编辑定时器或使定时器失效



### 定时器的选项包括

- 将定时器持续时间设定为精确的小时数、分钟数和秒数。
- 使已过去的时间增加一分钟。
- 立即使定时器失效。

此方法结束后，将卸载吸头，Biomek 启动箭头重新变为绿色。

## 恢复中断的方法

导致方法中断的原因有很多：

- 电源故障
- 未正确装载吸头
- 试剂量不足
- 仪器崩溃

RNAClean XP 方法提供有效恢复或重启此方法的途径：

- 从此方法停止的点重启。
- 为样品托盘重置所有步骤。
- 重置层板:将所有可移动的实验室器具返回到起始位置。

在新运行开始时，所有任务都以绿色突出显示并用绿色复选标记选中。这表示所有任务都设定为运行。如果方法已启动，但在完成前中断，完成的任务会变为红色的完成符号，而未完成的任务将具有绿色的复选标记。深绿色的水平栏指示方法恢复后下一待完成的任务。

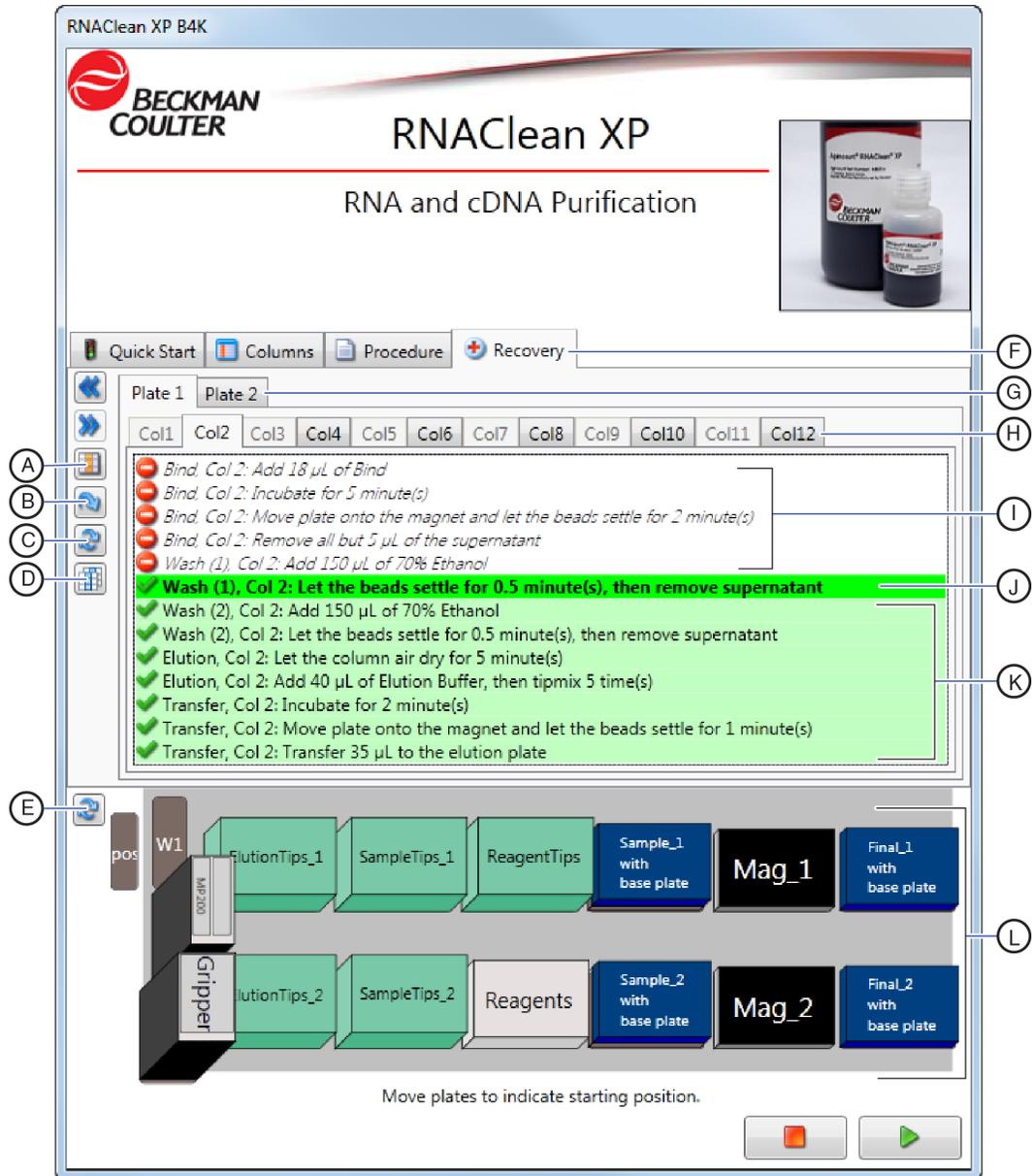
### 恢复中断的方法的过程可分为四步：

1. 确定出错原因并更正。
2. 直观检查层板和实验室器具，确定它们是否处于预期状态。然后根据需要手动调整层板。
3. 在 Recovery（恢复）选项卡屏幕上确定方法的重启位置。
4. 调整层板显示以与实际层板相符。

**注释** 您可能想要重复某一任务或一系列任务，即使任务已经完成（这取决于方法的中断方式和原因）。如果出现这种情况，请确保每个待重复列中的任务均为绿色，下一待运行任务以深绿色突出显示。

## Recovery (恢复) 选项卡

图 2.10 Recovery (恢复) 选项卡



- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| A. 重置当前选择                  | F. Recovery (恢复) 选项卡 |
| B. 重置当前托盘                  | G. 托盘选项卡             |
| C. 重置所有托盘                  | H. 托盘列               |
| D. 设置当前托盘的所有部分<br>以与当前选择相符 | I. 完成的任务             |
| E. 重置层板                    | J. 下一待完成任务           |
|                            | K. 未完成任务             |
|                            | L. 层板显示              |

表格 2.7 Recovery（恢复）屏幕信息

屏幕元素	用途	操作
<b>A 重置当前选择</b>	用于在此方法的开头重启当前列。	单击此按钮可在此方法的开头重启选定列。
<b>B 重置当前托盘</b>	用于从开头为选定托盘重启此方法。	单击此按钮可从开头重启当前托盘。
<b>C 重置所有托盘</b>	用于从开头为两个托盘重启此方法。	单击此按钮可从开头重启 RNAClean XP 方法。
<b>D 设置当前托盘的所有部分以与当前选择相符</b>	用于将所有活动列一次性设置为当前选定列的状态。	单击此按钮可将所有活动列设置为从当前选定列的状态启动。
<b>E 重置层板</b>	将所有实验室器具移至起始位置。	单击此按钮可显示应如何重置层板。
<b>F Recovery（恢复）选项卡</b>	用于查看 RNAClean XP 方法中断的位置以更有效地进行恢复。	使用此选项卡可重置特定列，使其再次运行。
<b>G 托盘选项卡</b>	用于查看托盘 1 或托盘 2 的状态。	单击托盘选项卡。
<b>H 托盘列</b>	用于可视化显示托盘的各个列。	单击列选项卡可检查各列的状态。
<b>I 完成的任务</b>	完成符号会按列显示完成的任务。	要为某一列重新运行某一步骤，请选中相应的复选框。它会从红色变为绿色。
<b>J 下一待完成任务</b>	用于查看方法恢复后下一待完成任务。	N/A
<b>I 未完成任务</b>	绿色复选框用于显示未完成任务。	要为某一列跳过某一步骤，请清除（取消选中）相应的复选框。
<b>L 层板显示</b>	用于显示 RNAClean XP 方法跟踪层板的方式。您还可根据需要移动实验室器具。	如果实验室器具与实际 Biomek 4000 层板不相符，则相应单击并拖动实验室器具。

## 恢复 RNAClean XP 方法

- 1 解决引起中断的原因。
- 2 重启 RNAClean XP 方法。将显示 **Recovery（恢复）** 选项卡。屏幕会显示此方法停止的位置。红色任务显示已完成的内容；绿色任务显示未完成的内容。层板显示展示了实验室器具的当前位置。
- 3 直观检查实际层板和实验室器具，确定它们是否处于预期状态。然后根据需要手动调整层板。

---

**4** 在 Recovery（恢复）选项卡上确定方法的重启位置。

例如，如果您可以直观地看到托盘的列 8 没有 RNAClean XP 试剂，但 Recovery（恢复）选项卡显示已向其添加试剂，则单击列 8 选项卡中的该任务，使其成为未完成（绿色）的任务。

**注释** 如果有等待重复的任务，则确保储槽中有完成运行所需的足够试剂量。

---

**5** 单击 Run（运行）按钮 。

# 缩写词

**μL** — 微升

**ALP** — 自动化实验室器具定位器

**cDNA** — 互补 DNA

**cm** — 厘米

**DNA** — 脱氧核糖核酸

**GUI** — 图形用户界面

**mm** — 毫米

**LIMS** — 实验室信息管理系统

**RNA** — 核糖核酸

**SPRI** — 固相可逆固定



# 词汇表

**磁珠** — 在 SPRI 技术中，顺磁、均匀的微粒。

**洗提液** — 通过洗提产生的最终纯化的溶剂溶液和核酸。

**洗提** — 通过将物质暴露于某种溶剂中，提取吸附到另一种物质上的物质的过程，在 SPRI 技术中，用于将核酸与 SPRI 磁珠分离，通常使用无核酸酶的清水或 TRIS 溶液。

**洗提缓冲液** — 用于从 SPRI 磁珠中洗提 DNA 的缓冲液，如无核酸酶的清水或其他洗提缓冲液。

**乙醇清洗** — 用 70% 的乙醇清洗 SPRI 磁珠以去除污染物。

**夹持器** — 包含用于夹持实验室器具的机械指的工具。夹持器机械指沿长边抓握实验室器具并将实验室器具从 Biomek 层板上的一个位置移到另一个位置。夹持器包含两个机械指：位于前面的双爪夹持器和位于工具后面的单爪夹持器。

**储槽** — 单槽实验室器具容器，用于盛装方法中使用的液体。

**SPRI 技术** — 固相可逆固定法；用于纯化核酸的磁珠技术。

**上清液** — 在经过结晶化、沉淀、离心或其他工艺后留在固体残留物上面的液体。



## 数字

96 插槽 PCR 插槽托盘  
仪器要求, 1-2

## A

ALP  
已定义, 缩写词-1

## B

Biomek  
定时器, 2-14  
偶尔闲置, 2-14  
仪器要求, 1-1

## C

常规设置, 2-1  
程序选项卡  
描述, 2-4  
屏幕元素, 2-11  
程序值  
屏幕元素描述, 2-12  
储槽  
四分之一, 1-2  
已定义, 词汇表-1  
仪器要求, 1-2  
储槽框, 1-2  
磁托盘  
仪器要求, 1-2  
磁珠  
已定义, 词汇表-1

## D

定时器  
Biomek, 2-14

## F

方法  
更改结构外观, 2-1  
恢复, 2-15  
恢复的方法, 2-15  
中断原因, 2-15

## G

跟踪  
屏幕元素描述, 2-6  
试剂, 2-4, 2-6  
工具  
夹持器, 1-2

## H

恢复方法, 2-15  
恢复选项卡  
描述, 2-4  
屏幕元素, 2-16

## J

夹持器, 1-2  
已定义, 词汇表-1  
仪器要求, 1-2  
箭头  
绿色, 2-14

## K

快速启动选项卡  
描述, 2-4  
屏幕元素, 2-5

## L

列选项卡

描述, 2-4  
 屏幕元素, 2-9  
 绿色箭头, 2-14

## M

描述  
 锁指标, 2-6

## P

培养  
 定时, 2-14  
 配置  
 系统设置, 2-1  
 批号  
 跟踪试剂, 2-4, 2-6  
 屏幕元素  
 程序选项卡, 2-11  
 恢复选项卡, 2-16  
 快速启动选项卡, 2-5  
 列选项卡, 2-9

## Q

前进按钮  
 屏幕元素描述, 2-6

## R

RNAClean  
 主屏幕定义, 2-11

## S

上清液  
 已定义, 词汇表-1  
 设置  
 配置, 2-1  
 试剂, 2-14  
 设置常规, 2-1  
 试剂  
 方法中断的原因, 量不足, 2-15  
 设置, 2-14  
 使用前振动的重要性, 2-14  
 通过批号跟踪, 2-4, 2-6  
 位置, 2-14  
 用户提供, 1-2  
 支持, 2-13  
 输出  
 屏幕元素描述, 2-6

输入值  
 屏幕元素描述, 2-5, 2-12  
 四分之一储槽  
 仪器要求, 1-2  
 锁定 / 解锁指标  
 屏幕元素描述, 2-11  
 锁指标  
 描述, 2-6

## W

完成的任务  
 屏幕元素描述, 2-17  
 未完成的任务  
 屏幕元素描述, 2-17

## X

洗提缓冲液  
 已定义, 词汇表-1  
 系统配置, 2-1  
 吸头  
 卸载, 2-15

## Y

要求  
 仪器, 1-1  
 乙醇清洗  
 已定义, 词汇表-1  
 仪器要求, 1-1  
 用户提供的试剂, 1-2  
 运行按钮  
 屏幕元素描述, 2-6

## Z

中止按钮  
 屏幕元素描述, 2-6  
 重置层板  
 屏幕元素描述, 2-17  
 重置此托盘  
 屏幕元素描述, 2-17  
 重置所有托盘  
 屏幕元素描述, 2-17

# Beckman Coulter, Inc.

## 最终用户许可协议

**重要信息：请阅读本最终用户许可协议：**

本最终用户许可协议（“**协议**”）规定了 BECKMAN COULTER, INC.（“**BCI**”）提供的 BCI 产品（“**BCI 产品**”）中包含的某些计算机程序的使用。接受 BCI 产品的报价（通过提交采购订单等方式）或使用 BCI 产品，即表示您和您所代表的购买 BCI 产品的企业实体（统称为“**您**”或“**您的**”）同意并接受本协议，并表示您的协议受本协议的条款和条件约束。BCI 接受 BCI 产品订购的前提条件是您同意本协议的条款而排斥所有其他条款。如果您不同意本协议的所有条款和条件，则无权且不可以使用 BCI 产品或 BCI 产品中包含的计算机程序。

**1. 许可证的授予。** BCI 依据本协议中的所有条款和条件，向您授予非专属的、不可再授权的、不可转让的许可证，以使用 BCI 产品中包含的计算机程序（仅以对象代码形式）（“**程序**”）和仅在 BCI 产品中包含的相关用户文档（“**文档**”）（这里与程序一起统称为（“**软件**”））并仅依照本文档（“**许可**”）使用。您无权接收、使用或检测任何与程序相关的源代码或设计文档。软件为许可使用而非出售。在双方间，除非此处明确清楚地许可，否则 BCI 及其许可方保留对软件以及任意和所有衍生作品的权利、所有权和权益，并且 BCI 保留不向您授权此软件的权利。为了使用此软件，您可能需要输入注册号或产品授权码并向 BCI 注册您的软件副本以获得必要的许可密钥或许可文件。除非本协议中另有明文规定，否则仅应将本软件与您从 BCI 或其经销商手中购买或租借的 BCI 设备结合使用，并且只能用于您的内部商业用途。

**2. 限制。** 您不应（亦不应允许他人）：(i) 复制本软件，除非在合理地要求下严格依照本协议使用这些程序，(ii) 改动、修改、翻译本软件或根据本软件创建衍生作品，或在任何其他产品或软件中包含这些程序，(iii) 反编译、反汇编、逆向工程或尝试发现或重建任何程序的源代码（或基本概念、序列、结构组织或算法）或尝试执行上述操作，除非在适用法律明确允许的有限范围内执行上述操作，这种情况下您必须先以书面形式通知 BCI 并请求与程序有关的互操作性信息，(iv) 向任何其他方提供、出租、借出或租赁本软件或通过使用本软件向任何其他方提供任何信息服务，无论是以分时服务形式、服务机构形式还是以其他信息处理服务形式，(v) 移除、修改或掩盖本软件中包含的任何产品标识、版权声明、商标和/或任何其他专有权图标，(vi) 传播与这些程序相关的性能信息或分析，(vii) 在需要故障安全特性而且程序失败可导致死亡、人身伤害或环境损害的危险环境中使用这些程序。

**3. 终止。** 本许可将一直有效直至终止。您随时可以通过销毁程序的所有副本终止本协议和本许可。如果您未能遵守本协议中的任意规定，本许可将自动终止，恕不另行通知。在终止后的十四 (14) 天内，您应在您的所有权或控制权内停止本软件所有副本的使用并进行销毁，同时向 BCI 提供书面证明。除许可外，本协议的条款应继续有效。终止不是唯一的补救方法，所有其他补救方法都将适用于 BCI，无论许可是否终止。

**4. 产品支持。** 要了解与 BCI 产品支持有关的信息，请参阅 BCI 产品的文档中提供的 BCI 支持号码。

**5. 担保免责声明。** 在法律允许的最大范围内，本软件按“现状”提供，而没有任何明示或暗示的担保，包括但不限于有关所有权、适销性、满意质量、特定用途适合性和非侵权性的默示保证和条件。BCI 不保证本软件将无错误，这些程序的使用将不会出现中断或其他故障，本软件中的任何错误或缺陷都将得到更正或本软件将满足您的特定要求。您承认并同意，BCI 在本软件的性能、使用或使用结果或其正确性、准确性、可靠性、最新性等方面，不担保、保证或作出任何表示。您承担与您对本软件的使用有关的全部风险。本担保免责声明是本协议必不可少的部分。某些司法管辖区域不允许默示保证或条件的执行，因此前述免责声明可能不适用于您。如果根据适用法律，无法实施默示保证的免责声明，则任何默示保证都应限于交付 BCI 产品后的九十 (90) 天时间

**6. 责任限制。** 尽管本协议中有任何其他内容，但在法律允许的最大范围内，BCI 不应依照任何合同、疏忽、严格责任或公平理论，在本协议的任何内容方面，对业务丢失或中断；使用价值损失；数据丢失或损坏或毁坏；任何其他软件、硬件或其他设备的损坏；数据的未授权访问或更改；敏感、保密或专有信息的未授权公开；购买替代商品、服务、技术或权利的任何费用；任何间

接、特殊、附带、惩罚性或附随损失；任何超出两百五十美元 (US\$250.00) 的金额负责。此第 6 部分中的限制不应限制 BCI 对完全由于 BCI 的疏忽、故意渎职或欺诈的失实陈述引起的死亡或人身伤害的责任。

**7. 美国政府用户。**本软件是由“商业计算机软件”和/或“商业计算机软件文档”组成的“商业项目”，这些术语在美国联邦采购法规 (“FAR”) 第 2.101 部分以及美国国防部联邦采购法规 (“DFAR”) 第 252.227-7014(a)(i) 部分和 DFAR 第 252.227-7014(a)(5) 部分中有定义。按照 FAR 第 12.212 部分和 DFAR 第 227.7202-1 到 227.7202-4 部分的要求，美国政府的机构或其他部门或代表这些机构或部门对本软件的任何使用均应完全受本协议的条款制约，除本协议的条款明确允许的范围外，都应禁止使用。您将确保由美国政府使用或用于美国政府的本软件的每一个副本均贴标签以反映前述规定。

**8. 出口。**您应遵守美国商务部和其他美国机构和政府部门的所有出口和再出口限制和法规。在不限制前述规定的前提下，您同意不将本软件转让（或授权任何人转让）(i) 给古巴、伊拉克、利比亚、南斯拉夫、朝鲜、伊朗、叙利亚或美国已禁运商品的任何其他国家（或其国民或居民）或 (ii) 给美国财政部的特别指定国民名单上或美国商务部的拒绝往来人员名单上的任何人。

**9. 第三方组件；附加条款。**本软件可能包含或随附一个或多个组件，其中可能包含 BCI 在文档、readme.txt 文件、第三方单击接受或任何其他地方（如在 [www.beckman.com](http://www.beckman.com) 上）标识的第三方组件（“标识的组件”），它们受不同的许可协议条款、担保免责声明、有限的担保或不同于此处规定的条款和条件的其他条款和条件（统称“附加条款”）制约。您同意遵守任何此类标识的组件适用的附加条款。

**10. 其他。**没有 BCI 的预先书面同意，您不可以转让本协议或您在本协议下的任何权利，并且在未获得此类同意的情况下，任何对此操作的尝试都应视为无效。未能行使本协议下的任何权利均不应视为弃权。如果本协议的任何规定被具有司法管辖权的法庭判定为无效或无法履行，则该规定应限制或删减为必要的最小范围，以便本协议的其他方面保持完全的强制力、效力和可履行性。本协议应当依照加利福尼亚州和美国的法律作出解释，而不考虑法律规定冲突和《联合国国际货物销售合同公约》。任何与本协议的内容有关的诉讼的唯一和专属管辖权和审判地均应为位于加利福尼亚奥兰治县的州和美国联邦法庭。您不可撤销地接受这些法庭的管辖并同意在这些法庭对与本协议有关的任何诉讼或起诉进行审判。任何用于强制执行本协议的诉讼中的胜诉方应有权得到合理的成本和费用弥补，包括合理的律师费。除非经过 BCI 正式授权官员的书面同意并签字，否则对本协议的任何修订和修改都将没有法律约束力。本协议为英文版，并且应以英文版为准，本协议任何其他语言的修订版本均不具有法律约束力。双方同意，本协议是对本协议内容相关方的互相谅解的完整和唯一表述。



[www.beckmancoulter.com](http://www.beckmancoulter.com)

