

Biacore™ 8K

操作说明

从英语翻译



目录

1 介绍 4

1.1 关于本手册 5

1.2 重要的用户信息 6

1.3 规管信息 8

1.3.1 欧盟指令 9

1.3.2 美国和加拿大法规 10

1.3.3 其他法规 and 标准 11

1.4 相关文档 13

1.5 术语 15

2 安全说明 18

2.1 安全预防措施 19

2.2 标签 26

2.3 应急程序 28

2.4 循环利用信息 32

2.5 有害物质声明 (DoHS) 33

3 系统描述 35

3.1 仪器组件 36

3.2 流动系统 40

3.3 温度控制 45

3.4 样品处理 46

3.5 信号检测和处理 48

3.6 系统软件 49

4 安装 50

4.1 现场要求 52

4.2 重新安装软件 56

4.3 拆封、装配和运输 57

4.4 连接 59

5 操作 61

5.1 启动系统 63

5.2 准备运行 64

5.3 准备和装载样品 66

5.4 执行运行 67

5.5 关闭软件 69

6 维护 70

6.1 用户维护操作 72

6.2 存储 76

7 故障排除 77

7.1 故障诊断工具 78

7.2	仪器问题	80
8	参考信息	84
8.1	系统规格	85
8.2	订购信息	87
8.3	湿部件定耐化学性	88
8.4	健康与安全声明表	90
	索引	92

1 介绍

关于本章

本章包含 Biacore 8K 系统的重要用户信息、安全注意事项说明、法规信息、预期用途，以及相关文档的列表。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
1.1 关于本手册	5
1.2 重要的用户信息	6
1.3 规管信息	8
1.4 相关文档	13
1.5 术语	15

1.1 关于本手册

本手册的目的

本操作说明为您提供安全安装、操作和维护本产品所需的说明。

排版约定

文本中的软件项用 **粗斜体** 文本标识。菜单级由冒号分隔，因此 **File:Open**（文件:打开）表示 **File**（文件）菜单中的 **Open**（打开）命令。

硬件设备在文中以 **加粗** 文本显示（如 **Power**）。

1 介绍

1.2 重要的用户信息

1.2 重要的用户信息

在操作产品前阅读本指南



所有用户在安装、操作或维护本产品前，必须通篇阅读操作说明。

操作本产品时始终将 操作说明 放在手边。

请勿以本用户文档中未提及的方式操作本产品。否则，您可能会接触到可导致人身伤害的危险品，或造成设备损坏。

产品的预期用途

Biacore 8K 系统提供对实验室研究中分子相互作用的实时非标记分析。Biacore 8K 系统仅用于研究用途，不应在任何临床或体外程序中用于诊断目的。

前提条件

为安全操作 Biacore 8K 系统并遵照预期用途，必须满足以下先决条件：

- 必须阅读和理解此类操作说明的安全说明章节。
- 应按照这些操作说明的安装章节中的说明来安装本系统。
- 您应该大体了解如何使用运行您的产品随附的 Microsoft® Windows® 版本的个人计算机。
- 应了解一般实验室设备的使用，以及如何处理生物材料。

要求系统管理员熟悉 Microsoft SQL Server® 数据库的管理。操作 Biacore 8K 系统不需要熟悉数据库管理。

安全标志

本用户文档包含有关产品安全使用的安全通知（“警告”、“小心”和“注意”）。分别定义如下。



警告

警告指的是如果未能避免的话，可能会导致死亡或严重伤害的危险状况。在清楚了解并达到所有注明的环境要求之前，切勿开始工作。



小心

小心指的是如果未能避免的话，可能会导致中轻度伤害的危险状况。在清楚了解并达到所有注明的环境要求之前，切勿开始工作。



注意

注意指的是为避免损坏产品或其他设备而必须遵守的说明信息。

注和提示

注：“备注”用于说明对于产品的无故障最优使用而言非常重要的信息。

提示：提示中包含能够帮助改善或优化程序的有用信息。

1.3 规管信息

介绍

本节列出了适用于 Biacore 8K 系统的指令和标准。

制造信息

下表总结了必要的制造信息。

要求	信息
制造商的名称和地址	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

本节包含下列小节：

节	请参阅第 页
1.3.1 欧盟指令	9
1.3.2 美国和加拿大法规	10
1.3.3 其他法规和标准	11

1.3.1 欧盟指令

符合欧洲指令

本产品遵循以下列出的欧洲指令。请参阅“欧盟符合性声明”以了解适用于 CE 标志的指令和法规。

如果产品中未包含，则根据要求提供欧盟符合性声明的副本。

指令	标题
2006/42/EC	机械指令 (MD)
2014/30/EU	电磁兼容性 (EMC) 指令
2014/35/EU	低电压指令 (LVD)
2011/65/EU	有毒有害物质限制 (DoHS) 指令

CE 标记



当下列情况出现时，仪器符合 CE 标志和相应的欧盟符合性声明：

- 仪表用作独立装置，或
- 连接到用户文档中推荐或介绍的其他产品，并且
- 使用时的状况与 GE 交付时的状况相同，用户文档中所述的变更除外。

1 介绍

1.3 规管信息

1.3.2 美国和加拿大法规

1.3.2 美国和加拿大法规

FCC 依从性

该设备符合 FCC 第 15 条规则。操作取决于以下两个条件：(1) 该设备不会导致有害干扰，而且 (2) 该设备必须接受收到的干扰，包括导致意外操作的干扰。

注： 用户被警告任何不被明确认可的更改或修改 GE 都会令用户运作此设备的授权无效。

该显示器已经测试符合 FCC 规则第 15 条中所规定的有关 A 类数控设备及标准的限制条件。这些限制旨在当设备在商业环境中运行时合理地防止有害干扰。本设备产生、使用并能辐射射频能量，若安装和使用未遵循使用说明手册，可能会对无线电通信造成有害干扰。在住宅区操作本设备可能会引起有害干扰，在这种情况下，将要求用户自担费用消除此干扰。

ICES/NMB 合规性

本产品符合加拿大有关电磁兼容性的 ICES-001/NMB-001 标准。

1.3.3 其他法规和标准

介绍

本节介绍适用于 Biacore 8K 系统的标准。

环境合规性

本产品符合以下环境要求。

要求	标题
2012/19/EU	废弃电机电子设备 (WEEE) 指令

标准、机械和电气设备

下表汇总了本产品符合的标准要求：

标准	描述
EN ISO 12100	机械安全。一般设计原理。风险评估和风险减小。
EN 61010-1、IEC 61010-1、UL 61010-1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	测量、控制和实验室用电气设备的安全要求
IEC/EN 61010-2-081、UL 61010-2-081 和 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-081	测量、控制和实验用途电气设备的安全要求-第 2-081 部分：用于分析和其他用途的全自动和半自动实验室设备的特殊要求
EN 61326-1	测量、控制和实验用途电气设备 - EMC 要求。 (发射符合 CISPR 11 第 1 组 A 类标准)

1 介绍

1.3 规管信息

1.3.3 其他法规和标准

连接设备的法规合规性

连接到 Biacore 8K 的所有设备都应符合 EN/IEC 61010-1 的安全要求或其他相关国家安全法规和标准。在欧盟内部，连接的设备必须带有 CE 标志。



注意

任何与本设备搭配使用的计算机都必须符合 EN/IEC 60950-1，同时根据制造商的说明进行安装和使用。

1.4 相关文档

介绍

本节介绍随产品提供的用户文档，以及如何查找可从 GE 下载或订购的相关资料。

用户文档

在《操作说明》后封面的文档 CD 中以 PDF 格式提供给了用户文档，并且可以从 www.gelifesciences.com/Biacore8K-system 下载。下表中列出了 Biacore 8K 文档的主要组成部分。

文档	主要内容
Biacore 8K 操作说明	安全安装、操作和维护 Biacore 8K 系统所需的说明。
Biacore 8K System Handbook	准备、运行和评估实验的详细系统描述和说明。
软件帮助	屏幕上显示的 Biacore 8K 软件使用帮助。
Biacore 8K Site Preparation Guide	安装和运行 Biacore 8K 系统的空间、电源和其他耗材和环境条件的要求。
Biacore 8K Database Installation and Management Guide	用于存储 Biacore 8K 系统中数据的数据库的安装与维护说明。

Web 上的用户文档

可以在 www.gelifesciences.com/bcappsupport 找到实验室准则、应用注释、文档和其他在线资源的链接。您需要使用您的 Biacore 8K 产品密钥在网站上注册才能访问这些链接。

1 介绍

1.4 相关文档

从移动设备访问文档

使用手机或平板电脑扫描下面的二维码，访问 Biacore 8K 系统的产品页面。在 *Related Documents* 选项卡下选择要下载的文档。



1.5 术语

Biacore 术语

下表中解释了与 Biacore 系统配套使用的术语。

术语	含义
活性表面	用于分析相互作用的流动池的传感器表面。通常是流动池 2。
控件调整	在实验过程中，调整样品对表面活动变化的响应（通过相对于参考物进行归一化）以控制按照间隔测量的样品响应。
分析周期	连续在传感器表面上注入液体，在实验过程中根据需要重复任意多次。在 Biacore 8K 系统中，一个周期可以包含最多 8 个相互作用的分析，每个相互作用分析占一个通道。
分析物	分析物是溶液中的相互作用配偶，其注入在传感器表面并与表面上的配位体相互作用。 注： 分析物不一定是实验调查的对象。例如，在不同抗体作为配位体附加到传感器表面并且由溶液中作为分析物注入的抗体激发时，可能需要进行抗体筛查实验。在此情况下，调查的对象是配位体。
关联阶段	分析周期中的一个阶段，在此阶段中，分析物注入到传感器表面并且（有可能）与配位体结合。
基线	测量样品响应时的响应级别。基线是在首次注入分析物之前自动设置的：如果需要，可以在传感图中的其他点设置基线。
空白减除	从来自测试样品的空白样品（通常是缓冲液）中减除响应，以消除两个样品共有响应的部分。
捕获	捕获一词用来表示，通过与固定捕获分子的高亲和力结合，配位体附着到传感器表面。通过捕获进行附着通常是可逆的。
捕获分子	永久附着到传感器表面的分子，目的是通过高亲和力结合来捕获配位体。
通道	液体在传感器表面上流经的单一路径。Biacore 8K 系统有八个并行通道，每个通道分别包含两个流动池。对于给定注入，相同的流设置适用于所有 8 个通道。

术语	含义
检测样点	传感器表面上进行检测的区域。在 Biacore 8K 系统中，每个流动池中有一个检测样点。
分离阶段	分析周期中关联阶段之后立即进行的阶段，此时缓冲液流经传感器表面并且任何已结合的分析物可能会自发分离。
增强分子	在主分析物之后注入的辅助分析物，旨在增强第一个分析物结合的响应和/或特异性。
流动池	检测的通道区域。在 Biacore 8K 系统中，每个通道包含两个连续布置的流动池。在解决这两个流动池时，液体首先流经池 1 (Fc1,即 flow cell 1)，然后流经池 2 (Fc2)。
流动通道	请参见 通道 。
固定化	<i>固定化</i> 一词用于表示配位体永久附着到传感器表面，通常是通过共价偶联。
配位体	配位体是附着到表面的相互作用配偶。附着可能是通过共价偶联 (<i>固定化</i>) 或高亲和力结合到固定化捕获分子 (<i>捕获</i>)。 注： <i>Biacore 上下文中使用的配位体一词与受体-配体相互作用上下文使用的配体无关。</i>
并行流动	液体以相同方式在相同时间流经所有通道的流动模式。在 Biacore 8K 系统中，八个通道是并行排列。
参考减除	从来自活动表面的参考表面扣除响应，以消除两个表面共有响应的部分。
参考表面	用作参考的流动池中的传感器表面。这通常是 Fc1。
再生	从传感器表面排除所有非共价键材料的操作 (通常是通过注入再生溶液) 以准备下一次分析周期。
相对响应	SPR 信号相对于所选参考点的量级 (通常是样品注入之前的基线)。
共振单位 (RU)	SPR 响应的度量单位。作为粗略估算，1 RU 等同于传感器芯片 CM5 表面上 1 pg/mm^2 的蛋白浓度变化。这种等价根据分析物和传感器芯片类型的不同而有所变化。
报告点	一个短窗期内 (通常是 5 秒) 的平均响应。
电泳缓冲液	在实验期间用于连续流动的缓冲液
传感器芯片	其中一种反应物 (配位体) 所附着到的镀金载玻片

术语	含义
传感器表面	用于研究相互作用的传感器芯片的表面。
传感图	按照分析周期内时间绘制的响应图。通常， <i>传感图</i> 是指单个通道内的单个图，是单个流动池（参考或有效）或者是流动池之间的差值（参考扣减）。
连续流动	相同液体流程一个或更多个流动池（彼此相邻）的流动模式。在 Biacore 8K 系统中，每个通道中的两个流动池可以连续或单独放置。
SPR	表面等离子体共振 (Surface plasmon resonance)，Biacore 仪器中使用的检测原理。

2 安全说明

关于本章

本章介绍安全预防措施，设备上粘贴的标签和符号。此外，本章还将介绍应急和恢复程序，并提供回收信息。

重要



警告
安装、运行或维护本产品之前，所有用户都必须阅读并理解本章的全部内容以了解相关的危险。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
2.1 安全预防措施	19
2.2 标签	26
2.3 应急程序	28
2.4 循环利用信息	32
2.5 有害物质声明 (DoHS)	33

2.1 安全预防措施

介绍

本节中安全预防措施分为以下几类：

- 一般预防措施
- 易燃液体和爆炸性环境
- 人身保护
- 安装和移动
- 电源
- 操作
- 维护
- 设备停用

一般预防措施



警告

只有经过适当培训的人员可操作和维护本产品。



警告

请勿以用户文档中未提及的任何其他方式操作 Biacore 8K 系统。



警告

请勿使用并非由 GE 提供或推荐的任何附件。



警告

废物液体可能包含有害或易燃物质。请采取相应预防措施以避免有害废物的溢出。

2 安全说明

2.1 安全预防措施



警告

有害废物。废物液体和使用过的传感器芯片可能包含有害、易燃或传染性物质。请遵照国家或当地法规来处置所有废物产品。



小心

请勿阻塞仪器后面和左侧的进气口和出气孔。

易燃液体和爆炸性环境



警告

Biacore 8K 系统不得在有爆炸或火灾危险的地方使用。



警告

标记为易燃的液体不得用作电泳缓冲液或抽吸试剂。包含易燃物质的任何缓冲液或试剂必须正确放置在微盘中的隐蔽位置。



警告

爆炸危险。使用易燃液体时，为避免形成爆炸性环境，请确保室内通风条件符合地方要求。

人身保护



警告

操作和维护 Biacore 8K 系统时，请务必穿戴适当的防护服及设备。在处理危险物质时，请使用必需的安全设备。



警告

缓冲液瓶或管道中的液体可能有毒或易燃，还可能造成化学灼伤或刺激皮肤和眼睛。请采取适当的预防措施来防止瓶子破裂或意外溢出。



警告

浓缩的消毒剂溶液具有腐蚀性。在处理此类溶液时，请使用合适的个人防护设备。



小心

与有毒或有害物质配套使用的 Biacore 8K 系统应根据当地法律和法规进行标记。



小心

夹挤风险。小心不要被仪器上的转动部件夹住。



小心

玻璃瓶意外破裂可能会留下尖片和碎片，这可能导致割痕和磨损。

安装和移动



警告

超重包装。交付的仪器包装很重。请使用合适的起重和搬运设备来处理包装。

2 安全说明

2.1 安全预防措施



警告

重物。在移动仪器时，需至少四位受过正确培训的人员或利用合适的起重设备。起重设备不得压在仪器盖子上。必须依照本地法规执行一切提升和移动。



警告

仅使用系统中提供的起重杆来提升仪器。



警告

重物。用于安装 Biacore 8K 系统的台车或工作台的承载重量必需至少为 200 kg。



小心

在移动仪器时穿着带钢鞋头的防护鞋，以防止物体掉落砸伤脚。



小心

在仪器提升或移动时，确保手或手指不要被仪器夹住。



小心

在使用仪器之前请锁定台车上的轮子。

电源



警告

保护接地。本产品必须始终连接到接地电源插座。



警告

电源线。请仅使用系统随附的电源线。请勿更换电源线上的连接器。



警告

电源开关和带插头电源线的接触。请勿妨碍对电源开关和电源线的接触。电源开关必须始终易于触及。带插头电源线必须始终易于拔下。

操作



警告

使用易燃或有害物质时，应安装通风橱或类似的通风系统。



警告

重物。5 升或更高容量的瓶子和废物容器可能是重物。在提升时，请采取相应的预防措施。



小心

在泵运转时请勿触摸。



小心

如果缓冲液瓶和水瓶放在单独的工作台上，请确保在操作期间仪器和瓶子不会被移开。



小心

在操作之前、操作期间和操作之后，确保所有流体管牢固且正确连接或者两端密封。

2 安全说明

2.1 安全预防措施



小心

废液管和容器必须固定并密封，以防意外溢出。



小心

设备无人看管时，确保废液容器足以容纳最大的废物体积。



小心

频繁使用计算机键盘和/或鼠标可能导致重复性肌肉拉伤或紊乱。请遵守有关计算机工作场所人提供程序的适用法规和建议。

维护



警告

所有维护和修理（本用户文档中明确描述的操作除外）必须由 GE 授权的人员来进行。除非用户文档中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换任何部件。



警告

Biacore 8K 系统具有最高达 240 V 交流电压。在更换保险丝之前，请断电电源线。请勿取下仪器盖子。



警告

为了避免以后引发火灾，更换保险丝时，只使用相同类型和相同额定值的保险丝。



警告

如果仪器可能被生物危险所污染，在对任何仪器部件执行维护之前，请首先净化仪器。有关净化程序的更多信息，请与当地服务代表联系。



警告

对于进行的任何单次维护程序，不得使用超过 250 ml 20% 的酒精。



警告

爆炸危险。在样品室温度超过 25°C 时，请勿运行 *Shutdown* 或者使用 20% 酒精的任何其他维护程序。

设备停用



警告

在设备停止使用之前对其进行消毒，以确保去除危险的残留物。

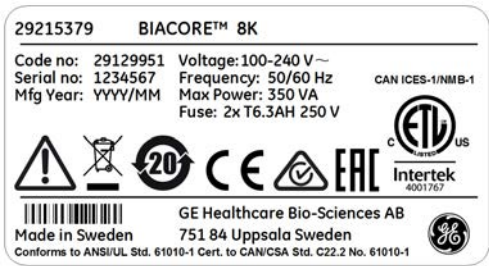
2.2 标签

介绍

本节说明可在产品和相关设备上找到的各种标签，并解释其含义。

系统标签

下图显示了系统标签的示例。标签粘在仪器左后侧的主连接器面板上。



下表说明了系统标签信息。

符号	含义
	警告！使用本系统前请阅读操作说明。除非用户文档中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换部件。
	此符号表明，不能将电力和电子设备作为未分类的城市垃圾处理，而应单独收集。有关废弃设备的相关信息，请与制造商的授权代表联系。
	该符号表示产品包含的危险材料超出中国标准 SJ/T11363-2006 Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products 规定的限值。
	此符号表示系统符合适用的欧盟指令。
	此符号表示系统符合澳大利亚和新西兰的适用要求。

符号	含义
	该符号指示本系统已获得美国国家认可测试实验室（Nationally Recognized Testing Laboratory，简称 NRTL）认证。NRTL 是指一个由美国职业安全与健康管理局（US Occupational Safety and Health Administration，简称 OSHA）认可的组织，符合美国联邦法规第 1910.7 编 29 节的要求。
	欧亚合规性标志：该单一合格性标志表明本产品已获准在欧亚关税同盟成员国的市场上流通。
CAN ICES-1/NMB-1	CAN ICES-1/NMB-1 表示本产品符合关于电磁兼容性的加拿大标准 ICES-001。

安全标签和其他符号

Biacore 8K 仪器上贴有以下标签：

符号/文本	放置	描述
	样品架组的内部。	注意 - 夹手危险。样品架组中的活动部件。
	蠕动泵盖子的右侧。	废液出口管。

2.3 应急程序

介绍

本节介绍如何在紧急且受控的情况下执行 Biacore 8K 系统的紧急关闭。



注意
除非有人身伤害、损坏或损失宝贵材料的风险，否则请勿使用紧急停止程序。包括流动池和数据收集在内的所有操作将立即停止。

本节还描述电力故障的后果。

自动紧急关闭

要在急性紧急情况下停止本系统，请断开仪器的电源线。

受控紧急停止

遵照以下步骤以在受控紧急情况下停止本系统。

步骤	操作
1	针对活动队列中的当前活动，单击  Abort 。在中止活动时，选择是否使用缓冲液来清洗流系统。应尽量执行该操作。

步骤 操作

- 2 如果需要，可通过将 **Mains Power** 开关切换至 **O** 位置来切断仪器电源。电源开关位于左后方（如下图中所示）。



注意
请勿使本系统置于紧急停止情况而不处理。尽可能遵循重新启动程序以将仪器恢复到正常情况。

电力故障

下表描述了电源故障的后果。

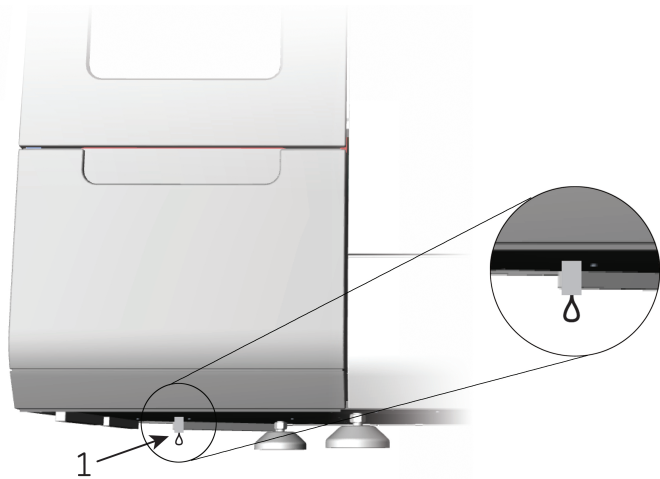
出现电力故障的设备	影响
Biacore 8K 仪器	- 运行会立即中断。 - 电源故障之前完成的最后一个周期内以及之前周期内收集的数据将保存在结果中。

出现电力故障的设备	影响
计算机	- 计算机将会立即关闭。 - 仪器操作会继续进行片刻（直至内部数据缓冲区已满），然后停止。 - 电源故障之前完成的最后一个周期内以及之前周期内收集的数据将保存在结果中。

在电源故障时回收样品

如果需要在电力恢复之前从样品架组中回收包含样品的微盘，请遵循以下步骤。在电源故障期间从样品室中回收样品需要 GE 服务代表的协助。

步骤	操作
1	断开仪器的电源，以避免在电力意外恢复的情况下部件运转的风险。
2	如果样品架组无法打开，请通过向下拉释放线，并使用细长螺丝刀或类似工具来松开架组门锁。释放线位于仪器下面，就在样品架组的下方。



部件	功能
1	样品架组释放线

3	将仪器重新连接到电源。
---	-------------

紧急关闭或停电后重新启动

请遵循以下步骤以在紧急停止之后重新启动系统。

步骤	操作
1	如果电源关闭，请打开电源，并检查仪器是否正常启动。
2	系统会尝试将样品室中的所有样品托盘返回到样品架组。如果该操作没有成功，请联系 GE 服务。
3	如果您需要清洁液体处理系统，请弹出传感器芯片并插入维护芯片。有关更多说明，请参阅 流动系统的清理和消毒 ，在第 73 页。

2.4 循环利用信息

介绍

本节包含了净化和停运 Biacore 8K 系统的相关信息。

净化

本产品在报废之前必须进行净化处理。必须遵守有关设备报废处理的所有当地法规。

处置产品

当停止使用本产品时，必须根据国家和当地环境法规分类和回收不同的材料。

循环利用危险物质

本产品含有危险物质。有关详细信息，请与您的 GE 代表联系。

弃置电力组件



电气和电子设备的废弃物不能作为未分类的城市废弃物进行处置，而必须单独进行收集。请与授权的制造商代表联系，以了解有关停用设备的信息。

2.5 有害物质声明 (DoHS)

根据SJ/T11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明 Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所声明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所声明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

有害物质的名称及含量

Name and Concentration of Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量

Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Component name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
29214009	X	O	X	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

本表格依据 SJ/T 11364 制备。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572规定的限量要求。

- 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息。

O: Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572.

- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

3 系统描述

关于本章

本章介绍 Biacore 8K 系统。

本章的内容

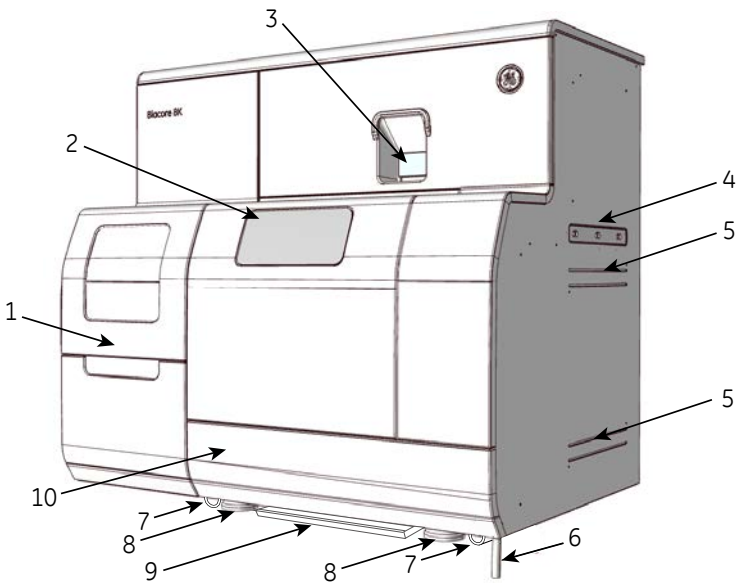
本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
3.1 仪器组件	36
3.2 流动系统	40
3.3 温度控制	45
3.4 样品处理	46
3.5 信号检测和处理	48
3.6 系统软件	49

3.1 仪器组件

概述

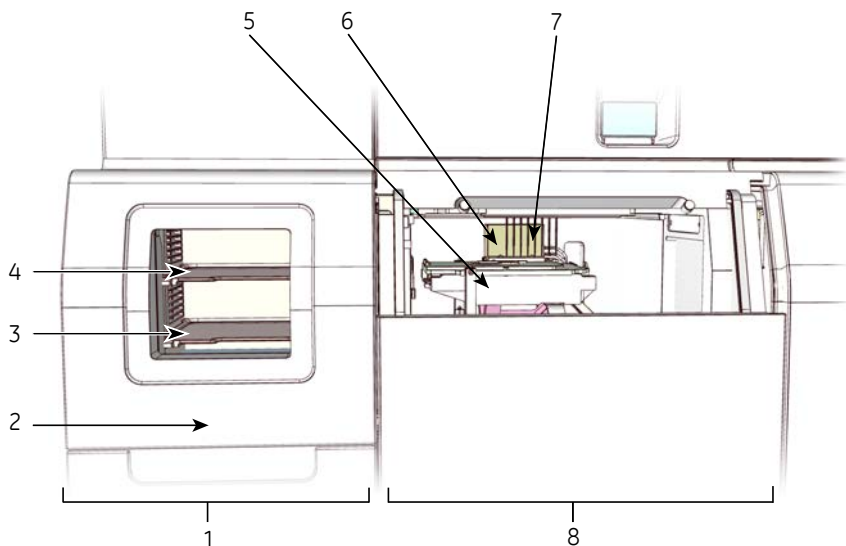
下图中标识了 Biacore 8K 仪器的主要部件。



部件	功能
1	样品架组
2	样品室窗口
3	传感器芯片端口
4	进给管面板
5	配件支架导轨
6	废液输送管
7	提升杆的安装件
8	可调垫脚
9	滴水盘（仪器下方）
10	蠕动泵（铰链盖的后面）

样品架组和样品室

样品架组是用户可以插入和取出托盘（用于装载样品和试剂）的区域。有两个托盘位置，分别称为*upper*（上方）和*lower*（下方）。托盘根据需要，有自动样品装载机制从架组移动到样品室。下图显示了样品组和样品室的剖面图。



部件	功能
1	样品室
2	样品室门
3	<i>Lower</i> 样品托盘位置
4	<i>Upper</i> 样品托盘位置
5	样品装载盘盒
6	液体供应块
7	八个并行注射针
8	样品室

样品架组和样品室保持在控制软件中设置的相同额定温度（请参阅[节 3.3 温度控制](#)，[在第 45 页](#)）。

样品室门

样品架组门可以手动打开，除非样品托盘在架组与样品室之间传输时。按如下所示打开和关闭样品架组门。

操作	说明
打开样品架组门	在控制软件中的 <i>Instrument control</i> 工作空间内选择 <i>Open</i> 功能来释放样品架组门，然后将门向上提。 请勿尝试在没有首先在软件中释放门的情况下打开门。
关闭样品架组门	关闭门，然后轻轻按门直至发出咔哒声，卡入到位。



注意
请勿不必要地让样品架组门处于打开状态，因为这可能影响样品室和样品架组的温度调节。

样品照明

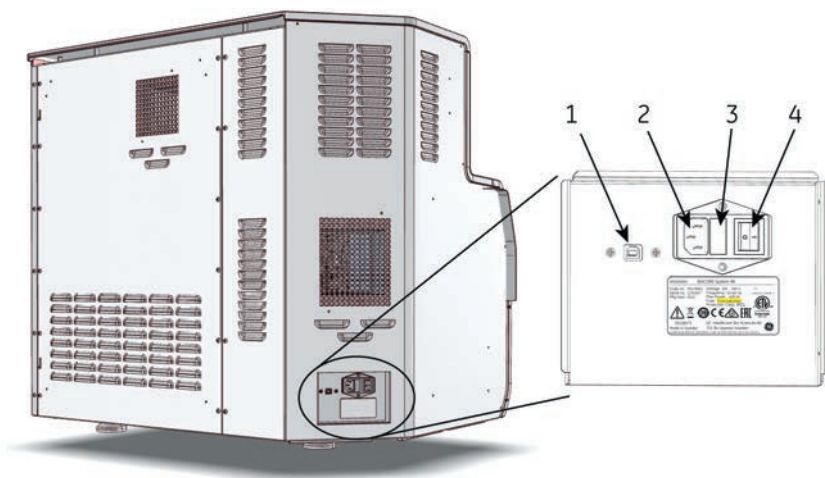
可以通过控制软件来关闭样品架组和样品室中的照明。照明通过蓝色LED灯来提供。如果样品具有感光性，请关闭照明。

传感器芯片端口

传感器芯片端口通过软件进行控制，不能手动打开。有关更多详细信息，请参阅[插入传感器芯片, 在第 页 65](#)。

电气连接

电气连接面板位于仪器左侧的下方。



部件	功能
1	USB 连接器 (用于连接到控制计算机)
2	电源连接器
3	电源保险丝
4	电源开关

3.2 流动系统

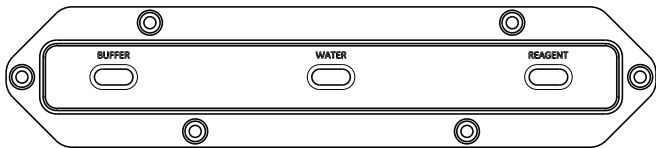
液体供应

电泳缓冲液、蒸馏水和一种可选的大容量试剂将从仪器右侧工作台上放置的瓶中提供。瓶和管（最高 1000 ml）可以放置在连接到支架导轨上的配件支架中。

液体供应瓶

仪器中随附了有盖子的玻璃瓶（容量为 2 l 和 5 l），可存放缓冲液、水和试剂。可以使用任何带螺旋盖的实验室瓶。瓶盖必须有空以插入进给管，并且应排空以避免随着液体体积变化而导致压力累积过高或压力不足。仪器随附了适合的盖子。

进给管面板



液体通过仪器右侧的入口管抽吸到流动系统中。管端口标记有 **BUFFER**、**WATER** 和 **REAGENT**。此外，管自身按照下表中所示进行标记。

标记	液体供应
BUFFER	电泳缓冲液
WATER	蒸馏水
REAGENT	大容量试剂

在仪器使用期间，所有管都应始终供应液体。如果未使用大容量试剂，请将标记了 **REAGENT** 的管插入到蒸馏水瓶中。

液体过滤要求

所有缓冲液和大容量试剂都应通过 0.22 µm 过滤器进行过滤，以避免不需要的颗粒进入流动系统中。颗粒可能导致微流体系统堵塞或其他故障，并且导致 SPR 响应被干扰。

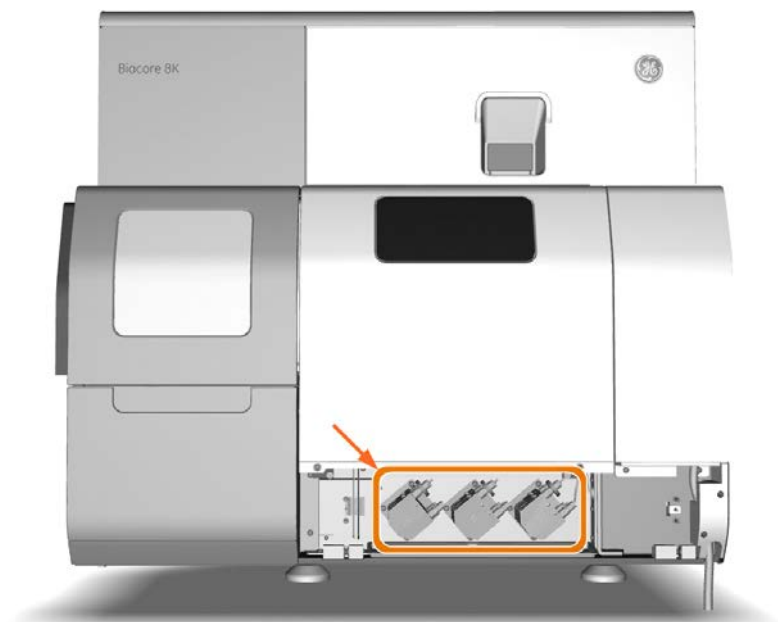
连续流动泵

经过传感器芯片表面的连续液体流（电泳缓冲液或样品）是由 16 个高精度注射泵（位于仪器中）来管理。用户无法接触到注射泵。

蠕动泵

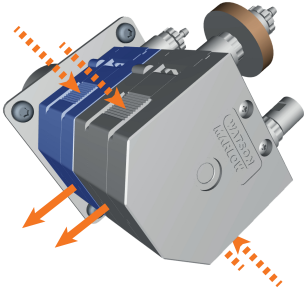
三个蠕动泵可在运行期间供给用于洗涤针的电泳缓冲液和水，并可根​​据需要提供再生或洗涤溶液。蠕动泵还可将排出物从流动池和液体供给块抽吸到废物。

蠕动泵位于仪器的正面下方，在铰链面板的后面（以下图示中取下了面板）。在仪器关闭时，在顶部边缘向外拉可打开面板，从而可检修泵和释放泵夹具。



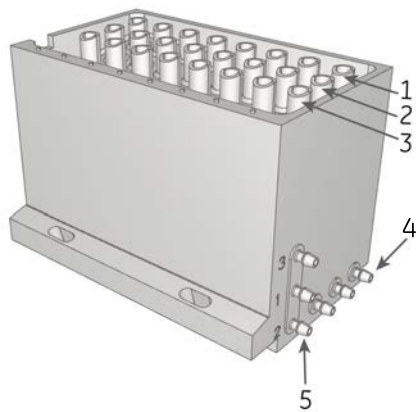
每个泵中容纳两个泵管，如果仪器关闭并且超过 2 周不使用时，这两个泵应单独松开，并且在仪器重新启动之前重新夹紧。根据以下说明，打开和关闭泵夹具。

注： 务必同时打开或关闭外侧（灰色）和内侧（蓝色）泵中的夹具。

操作	说明
打开泵夹具	压住泵两侧上夹具的脊状区域，并从泵主体向外拉动夹具。  对每个泵的两个夹具执行此操作。
闭合泵夹具	朝着泵主体方向按夹具，直至发出咔哒声，卡入到位。在泵闭合时，确保夹具两侧与泵主体齐平。  对每个泵的两个夹具执行此操作，

液体供应块

缓冲液、水和一种客户可选的试剂通过样品室中的液体供应块提供给注射针。缓冲液和水用于自动洗涤针，而试剂可能是再生溶液或洗涤溶液。



部件	功能
1	水供应
2	缓冲液供应
3	试剂供应
4	进给端口
5	排出口

集成式微射流卡盘 (Integrated microfluidic cartridge, IFC)

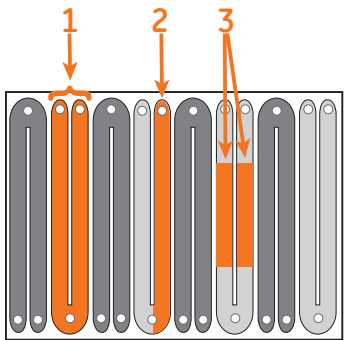
IFC 包括一系列微通道和薄膜阀，这些都包裹在一个塑料外壳内，可用来控制将液体输送至传感器芯片表面。当传感器芯片连接至仪器时，与传感器芯片接触的 IFC 表面上的凹槽便构成了通道。

通道和流动池

流动系统的核心由 8 个单独通道组成，每个通道提供两个流动池 (*Fc1* 和 *Fc2*)。通常，配位体附着到 *Fc2* 中的表面，而 *Fc1* 用作参照。

每个通道中的两个流动池可以连续或单独放置。在流动池连续放置时，液体流首先经过 *Fc1*，然后经过 *Fc2*。缓冲液和样品的流动在所有 8 个通道中并行控制，这意味着对于任何给定周期，流动速度、样品接触时间和流动池位置在所有通道中均相同。

以下图示中显示了传感器表面中通道、流动池和检测样点的排列示意图。



部件	功能
1	通道（8个所示通道之一）。通道以不同灰度色调显示，以便于清楚区分。
2	流动池（16个所示流动池之一）
3	检测样点（16个所示检测样点中的两个）

废物排放

废液输送管的出口在仪器右下角。废液通过废液输送管从流动系统排放到仪器下方放置的废液瓶中。提供了一个带盖的 15 l 塑料废液瓶。

额外的排水管可收集结露以及样品室排放的任何溢出或泄露液体，并排放到仪器下方的滴水盘中。从样品室排出的冷凝水通常将蒸发掉，虽然在仪器在潮湿环境中使用时结露量可能明显，特别是在样品室中温度低时。

如果样品室中流动系统中发生泄露，则应清洁滴水盘，如果需要，请根据适用的化学处理法规进行消毒。

注： 排放到滴水盘中的液体量通常应很少。在环境潮湿且样品室温度较低的条件
下进行操作时，量可能增加。如果在其他情况下观察到大量液体，请检查样
品室是否系列或者液体供应块的废液输送管是否堵塞（请参阅章7 故障排除，
在第 页 77 ）。

3.3 温度控制

流动池温度

传感器芯片的温度称为 *流动池温度*。SPR 响应对温度高度敏感，并且流动池温度的精确控制是获得可靠性能所必不可少的。

可以在控制软件中，在 4°C 至 40°C 范围内设置流动池温度，并且可以高精度控制。如果实际温度与设定值不平衡，运行将不会开始（除非明确允许这样做）。

样品室温度

可以在 4°C 至 40°C 范围内设置样品室中的温度。样品室可以降温到最多比室温低 18°C。样品室温度的控制精度低于流动池温度的精度，但不会影响开始运行的能力。

如果样品室温度与流动池温度不同，则注射溶液在从微盘转移到流动池期间与流动池温度平衡。但是，为获得最高性能（特别是在高流速时），样品室温度应设置与流动池温度的值相同。

样品架组温度

样品架组中的温度无法主动控制，但将大约与样品室温度相同，但前提是样品架组门没有不必要地打开。

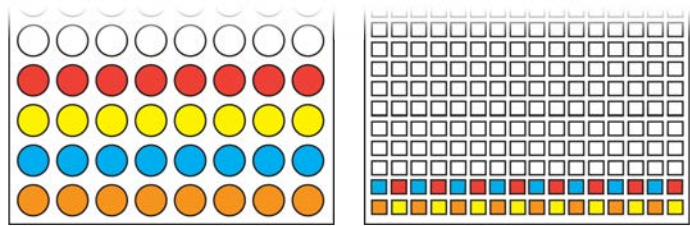
3.4 样品处理

微盘

样品和少量试剂放置在 96 或 384 孔标准或深孔微盘中。可以在 www.gelifesciences.com/Biacore8K-system 中的 **Related Documents** 选项卡中找到微盘规格和建议。

注： 请勿将聚苯乙烯微盘与含 DMSO 的样品配套使用。

8 个采样针之间的间距是固定距离，以便一次注射的样品是从 96 孔微盘上的完整行中获取并且从 384 孔盘上的所有其他连续位置中获取。这是以下 4 次注射的图示，其中不同颜色表示不同注射。



可以在无需用户干预的情况下处理最多 4 个微盘中的样品（请参阅《Biacore 8K 系统手册》以了解运行设置方式的详细信息）。

微盘盖

在准备之后应直接盖上微盘以防止蒸发。从孔中获取样品时，注射针会渗入盖子中。GE 可以提供用于盖住微盘的粘合箔和隔片。

- 如果样品仅从每个孔获取一次，则将粘合箔用于微盘。
- 如果获取多个样品，则将隔片用于混合样品位置。



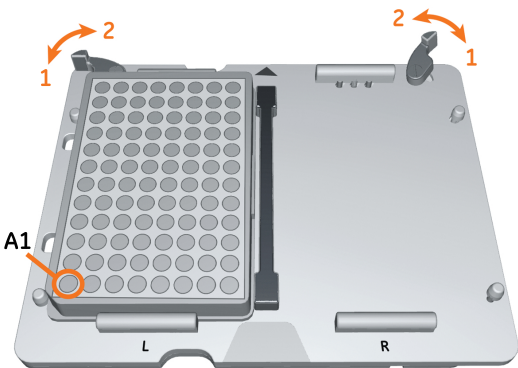
注意

将粘合箔或隔片小心地放在微盘上，以便孔开口不会接触粘合剂。粘到注射针的粘合剂将严重损害系统性能。

样品盘

微盘在装入到样品架组之前会首先安装到样品盘中。每个样品盘可以容纳两个微盘。微盘位置被标识为 L (左) 和 R (右) 。

如图所示，将微盘放在托盘上，并将孔位置 A1 置于左前方。闭合锁紧杆 (位置 1) 以将微盘锁定到位。打开杆 (位置 2) 以释放微盘。以下图示显示了一个微盘已锁定到位的托盘：空位置已解锁。



位置	状态
1	已锁定
2	已解锁

注：微盘上的角形状并非标准化，并且拐角并非始终是在位置 A1，如此图中所示。将微盘放在孔位置旁，而不是在拐角形状旁。

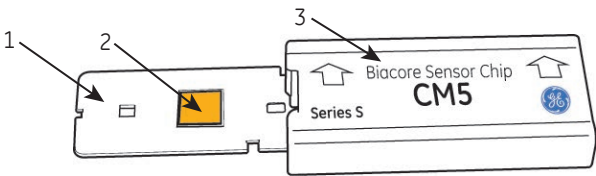
样品注射

样品从样品微盘抽吸并由样品室中的 8 个并行针注射到表面上。分析期间在样品和电泳缓冲液之间切换是由 IFC 中的微阀控制 (请参阅[集成式微射流卡盘 \(Integrated microfluidic cartridge, IFC\)](#), 在第 43) 。

3.5 信号检测和处理

传感器芯片

传感器芯片是安装在支撑架上的镀金玻璃载片，装在保护卡座内。请勿从卡座中取出传感器芯片。以下图示显示了与卡座分离的传感器芯片，以便于演示。



部件	功能
1	框架
2	镀金玻璃载片
3	卡座

表面等离子体共振 (Surface plasmon resonance, SPR)

通过传感器芯片表面上的镀金膜中的 表面等离子体共振 (SPR) 来监视相互作用。在镀金膜的玻璃侧上入射光的全内反射的条件下会发生 SPR，并且导致波长和反射角的特定组合 (SPR 角度) 时反射光的强度降低。在固定波长时，SPR 角度对于距离镀金膜另一侧中传感器表面非常接近的溶液的局部折射指数非常敏感，因此在相互作用进行期间，SPR 角度的变化可以用来监控传感器表面浓度的变化。用于生成信号的光线不会通过样品。

SPR 响应是由二维检测器阵列实时、连续监控，此阵列可度量每个检测样点的 SPR 角度。响应以共振单位 (resonance units, RU) 来表示。作为对蛋白质的粗略估算，1 RU 对应于 1 pg/mm² 的表面浓度变化。

原始 SPR 响应在传输到外部计算机以供显示和存储之前，首先由仪器自身内的微处理器进行处理和缓冲。这种配置意味着，及时外部计算机的处理能力临时中断，实时监控也会继续进行。度量的时间分辨率可以设置为 1 或 10 Hz。

3.6 系统软件

控制软件

Biacore 8K 控制软件是一套完整软件，用于控制和监管 Biacore 8K 系统。

控制软件安装在仪器所连接且用于控制仪器操作的控制计算机上。还可以在不连接到仪器（或者关闭仪器）的情况下使用控制软件，以便创建分析方法和打开保存的结果。

需要连接数据库才能通过控制软件操作本仪器。

评估软件

Biacore 8K 评估软件是一个独立软件，用于评估从 Biacore 8K 系统获取的结果。

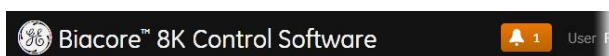
单独的评估软件通常安装在仪器所连接到的控制计算机上，但不要求连接仪器。

需要连接数据库才能评估数据和保存结果。

通知和提醒

故障和其他意外情况通过屏幕右上角的红色或橙色警报符号来表示。符号中的数字显示了警报的数量。红色符号表示紧急情况。

紫色警报符号表示提醒（例如，计划的维护操作）。



单击该符号并遵循屏幕上的说明来处理情况。

软件帮助和信息

控制软件和评估软件均提供了屏幕显示帮助。使用屏幕右上角 **Help** 按钮  **HELP** 可访问有关软件的帮助和信息。

4 安装

关于本章

本章提供有关仪器的开封、安装和搬运的说明。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
4.1 现场要求	52
4.2 重新安装软件	56
4.3 拆封、装配和运输	57
4.4 连接	59

预防措施



警告
超重包装。交付的仪器包装很重。请使用合适的起重和搬运设备来处理包装。



警告
重物。在移动仪器时，需至少四位受过正确培训的人员或利用合适的起重设备。起重设备不得压在仪器盖子上。必须依照本地法规执行一切提升和移动。



警告
仅使用系统中提供的起重杆来提升仪器。



小心

在移动仪器时穿着带钢鞋头的防护鞋，以防止物体掉落砸伤脚。



小心

在仪器提升或移动时，确保手或手指不要被仪器夹住。

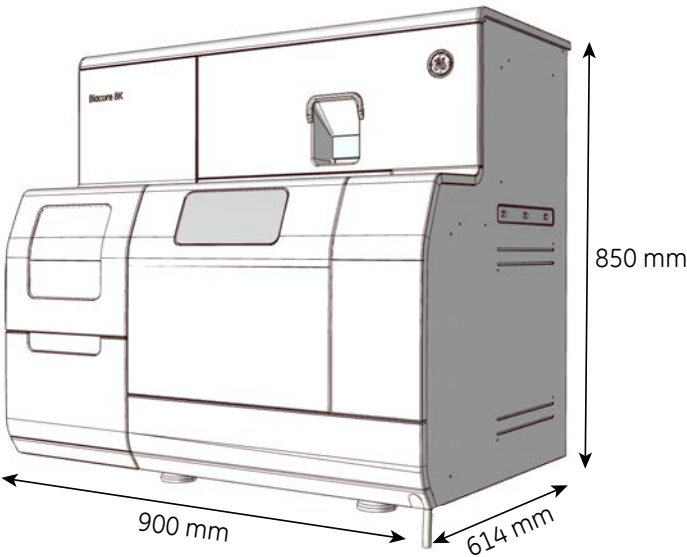
4.1 现场要求

介绍

本节介绍将要安装 Biacore 8K 系统的位置的空间和电源要求。
Biacore 8K 系统将由 GE 的服务人员或者由 GE 授权安装系统的其他人员来安装。

空间要求

仪器首选安装在提供的台车上。请勿将仪器安装在固定的实验室工作台上。要进行检修或者提升仪器，需要进入仪器的后部（请参阅提升和移动, 在第 页 58）。
下面的图和表格中显示了仪器和台车的尺寸。仪器后面和两侧应留有至少 10 cm 间隙，以便于充分空气流通。将仪器放在台车上，在缓冲液瓶和水瓶的右侧至少留出 25 cm 空间。



项目	宽度 (mm)	深度 (mm)	高度 (mm)	重量 (kg) ¹
Biacore 8K 仪表	900	614	850	127
Biacore 8K 台车	1200	600	850 到 1150 (可调)	45

1 不包括缓冲液瓶和水瓶以及控制计算机。

环境条件

必须达到下述一般要求：

- 室内必须具有排气通风装置
- 仪表不能直接暴露在阳光照射之下
- 应尽量减少空气中的灰尘含量

安装现场必须符合以下规格要求：

参数	规格
允许的位置	仅限室内使用
环境温度	18°C 至 33°C (最高性能) 15°C 至 35°C (操作)
最大变化速度	±0.25°C/最小值 (最高性能)
相对湿度	最高 31°C : 20% 至 80% RH 高于 31°C : 在 40°C 时，最大湿度呈线性降低到 50% RH。
环境压力	0.85 至 1.15 巴
海拔高度	最高 2000 米
工作环境的污染程度	污染等级 2

仪器通风

仪器后面和两侧应留有至少 10 cm 间隙，以便于充分空气流通。



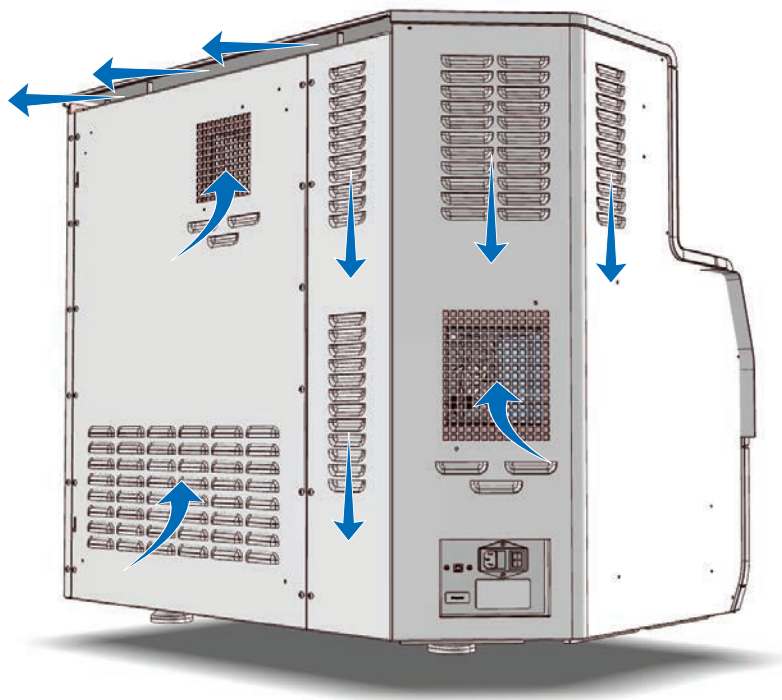
小心

请勿阻塞仪器后面和左侧的进气口和出气孔。

下图显示了仪器中的通风孔。

4 安装

4.1 现场要求



电力要求



警告
保护接地。本产品必须始终连接到接地电源插座。



警告
仅使用 GE 提供或批准的电源线。



警告
电源开关和带插头电源线的接触。请勿妨碍对电源开关和电源线的接触。电源开关必须始终易于触及。带插头电源线必须始终易于拔下。

参数	规格
电源电压	100 至 240 V~ ±10%
频率	50/60 Hz
最大功率 (不包括控制计算机)	350 VA
暂态过电压	过电压分类 II

计算机要求

建议使用 GE 提供的计算机。其他提供商的计算机只要符合下列要求，也可以接受。

- 至少双核 CPU
- 至少 4 GB 内存，2 GB 可用
- 至少 40 GB 可用硬盘空间
- 屏幕分辨率至少为 1600×900 (图形用户界面针对 1920×1080 进行了优化)
- 提供一个 USB2 端口以连接仪器
- 64 位 Windows 7 Professional 或 64 位 Windows 10 Professional

数据库安装

Biacore 8K 系统中的数据 (方法、结果、运行日志等等) 均存储在 Microsoft SQL Server 数据库中，或者是本地存储在控制计算机上或者是远程存储在网络服务器上。可以与软件一起自动安装本地数据库：但是，建议使用网络数据库以便于正常使用系统。《Biacore 8K 数据库安装与管理指南》中介绍了数据库安装与管理。

4.2 重新安装软件

Biacore 8K 控制软件和评估软件在初始安装程序期间安装。
如果出于任何原因而需要重新安装软件，请遵循以下步骤。

步骤	操作
1	从 www.gelifesciences.com/eDelivery 下载软件。您需要提供您的帐户信息和密码。如果需要帮助，请与 GE 客户支持联系。
2	运行 Biacore 8K 软件的安装程序。
3	如果计算机上先前安装过 Biacore 8K 软件，请选择 <i>Repair the installation</i> 。

如果需要重新安装数据库，请参阅单独的《Biacore 8K 数据库安装与管理指南》。

4.3 拆封、装配和运输

预防措施



警告

重物。在移动仪器时，需至少四位受过正确培训的人员或利用合适的起重设备。起重设备不得压在仪器盖子上。必须依照本地法规执行一切提升和移动。



警告

仅使用系统中提供的起重杆来提升仪器。



警告

重物。用于安装 Biacore 8K 系统的台车或工作台的承载重量必需至少为 200 kg。



小心

在移动仪器时穿着带钢鞋头的防护鞋，以防止物体掉落砸伤脚。



小心

在仪器提升或移动时，确保手或手指不要被仪器夹住。



小心

在使用仪器之前请锁定台车上的轮子。

拆封

Biacore 8K 系统将由 GE 人员拆封和安装。

检查设备是否存在明显的损坏。将所有损坏处仔细记录在案，并联系 GE 代表。

如果您需要重新包装 Biacore 8K 系统以便存放或运输，请联系 GE。

组装

除由 GE 人员在安装期间进行组装外，Biacore 8K 系统无需进行其他特殊组装。

提升和移动

Biacore 8K 仪器可以放在台车上轻松在水平地面上移动。在移动之前，请解锁台车的轮子。在新地点使用仪器之前，切记重新锁定轮子。

本仪器随附了两根提升杆。如果需从台车中提升本仪器，请使用正确的起重设备或遵循以下说明。

步骤	操作
1	将讲个提升杆插入到仪器下方的管件中。杆应充分在伸出仪器的前面和后面，以便工人可以抓紧杆。
2	要抬起和搬运仪器，至少需要四个人，每只手位于杆的一侧。 注： 在抬动仪器时，请遵循适用的人体工程学法规和建议。

运输

为避免损坏，Biacore 8K 仪器进行超出实验室内有限距离的长距离运输之前必须固定。请联系 GE 以获得帮助。

4.4 连接

连接电源

请遵循以下步骤以将仪器和计算机连接到电源。



警告

电源线。请仅使用系统随附的电源线。请勿更换电源线上的连接器。

步骤	操作
----	----

- | | |
|---|--|
| 1 | 将仪器随附的电源线连接到后部面板的电源连接器 (请参阅 电气连接, 在第 页 39)。将另一端连接到具有接地保护的电源插座。 |
| 2 | 确保 PC 与外围设备上的所有电源电压选择器均设置正确。 |
| 3 | 按照各自的说明手册安装 PC 和外围设备。 |

将仪器连接到计算机



注意

任何与本设备搭配使用的计算机都应遵从 IEC 60950 要求, 同时根据制造商的说明进行安装和使用。

计算机应放在仪器左侧的单独工作台上。



注意

Biacore 8K 系统设计为与仪器右侧的液体供应瓶和左侧的控制计算机配套使用。请勿将计算机放在右侧, 右侧有溢出的危险。

用提供的 USB 电缆连接计算机上的 USB 端口与仪器 (请参阅 [电气连接, 在第 页 39](#))。



注意
在移动仪器或台车时，将断开计算机与仪器之间的连接，以避免将计算机拉落到工作台下方。

第一次启动

安装软件之后首次启动仪器时，请按照下列顺序来执行步骤。这将确保控制计算机上安装正确的驱动程序。

步骤	操作
1	确保计算机上安装了软件并且计算机已打开。
2	打开仪器的电源。
3	将仪器连接到计算机 (请参阅 将仪器连接到计算机 , 在第 页 59) 。

5 操作

关于本章

本章提供安全操作产品所需的信息。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
5.1 启动系统	63
5.2 准备运行	64
5.3 准备和装载样品	66
5.4 执行运行	67
5.5 关闭软件	69

预防措施



警告

操作和维护 Biacore 8K 系统时，请务必穿戴适当的防护服及设备。在处理危险物质时，请使用必需的安全设备。



警告

使用易燃或有害物质时，应安装通风橱或类似的通风系统。



警告

重物。5 升或更高容量的瓶子和废物容器可能是重物。在提升时，请采取相应的预防措施。



小心

与有毒或有害物质配套使用的 Biacore 8K 系统应根据当地法律和法规进行标记。



小心

在泵运转时请勿触摸。



小心

如果缓冲液瓶和水瓶放在单独的工作台上，请确保在操作期间仪器和瓶子不会被移开。



小心

在操作之前、操作期间和操作之后，确保所有流体管牢固且正确连接或者两端密封。



小心

废液管和容器必须固定并密封，以防意外溢出。



小心

设备无人看管时，确保废液容器足以容纳最大的废物体积。



注意

Biacore 8K 系统设计为与仪器右侧的液体供应瓶和左侧的控制计算机配套使用。请勿将计算机放在右侧，右侧有溢出的危险。



小心

频繁使用计算机键盘和/或鼠标可能导致重复性肌肉拉伤或紊乱。请遵守有关计算机工作场所人提供程序的适用法规和建议。

5.1 启动系统

如果系统关闭

按以下步骤启动系统。

步骤	操作
1	打开正面下方的面板并闭合所有三个蠕动泵的上管道夹具，方法是向泵主体的方向按压夹具，直至发出咔哒声，卡入到位（请参阅 蠕动泵 ，在 第 41 页 ）。在泵闭合时，确保夹具两侧与泵主体齐平。
2	打开仪器的电源（请参阅 电气连接 ，在 第 39 页 ）。
3	启动计算机
4	启动 Biacore 8K 控制软件。 结果：将显示登录对话框。
5	输入您的帐户凭据。您的 Windows 登录用户名和密码用作 Biacore 8K 软件的凭据。 注： 任何有效的 Windows 用户名和密码都可以用来登录软件，无论哪个用户实际登录 Windows。
6	如果有多个数据库可用，请选择所需要的数据库。如果不确定，请与系统管理员联系。 注： 如果需要编辑数据库连接，请参阅《Biacore 8K 数据库安装与管理指南》。
7	单击 Log in 。
8	等待仪器自检完成并且与计算机建立连接（通过屏幕顶部的仪器编号来表示）。

如果系统处于待机模式

如果系统处于待机模式（屏幕底部的仪器状态面板显示 *Running standby flow*），则不需要任何其他操作。当新的仪器活动开始时，将自动停止待机模式。

5.2 准备运行

设置温度

在开始运行之前设定好流动池温度和样品室温度，以便系统有时间进行平衡。5°C 的温度变化的平衡时间大约是 40 分钟。

按以下步骤设定温度：

步骤	操作
1	从 <i>Instrument Control</i> 工作空间中，将 <i>Set flow cell temperature</i> 或 <i>Set sample compartment temperature</i> 添加到活动队列。
2	在活动工作空间中输入需要的温度。
3	选择 <i>Set temperature</i> 。 如果队列中前面没有活动，则温度平衡将立即开始。 注： <i>Set ... temperature</i> 活动将执行并且从队列中快速删除。但是，温度平衡通常需要更长时间。

设置液体供应

遵循以下步骤以为流动系统提供电泳缓冲液、蒸馏水、可选的大量试剂和水瓶。*Instrument control* 工作空间中显示了运行所需要的电泳缓冲液和试剂的体积。显示的量是最低要求，根据估计消耗加上瓶中的死体积计算得出。

注： 体积不包括将自动开始的已排队活动的要求体积或者运行之后待机的要求体积。请按照工作空间中显示的，添加相应体积的缓冲液、试剂和水（有关待机期间所需要的体积，请参阅[待机模式](#)，在[第 68 页](#)）。

步骤	操作
1	在瓶中装入蒸馏水并将瓶放在仪器的右侧。插入标记有 WATER 的管。
2	在瓶中装入电泳缓冲液并将瓶放在仪器的右侧。插入标记有 BUFFER 的管。
3	如果需要，请准备含大量试剂的瓶子并将瓶放在仪器的右侧。插入标记有 REAGENT 的管。 如果未使用大容量试剂，请将 REAGENT 管插入到水瓶中。
4	确保所有液体供应管稳固放在液体底部。
5	将废液容器放在仪器下方的台车架子上。插入废液管。

插入传感器芯片

如果仪器处于待机模式，传感器芯片将连接至仪器。通常，您需要将该传感器芯片替换为您的运行所需要的芯片。遵循以下步骤以更改传感器芯片（如果仪器是在关闭之后重新启动，请省略步骤 2）。

步骤	操作
1	将 <i>Change chip</i> 添加到活动队列中。
2	如果传感器芯片已经连接到仪器，请单击 <i>Undock chip</i> ，然后从传感器芯片端口中取出芯片。
3	选择 <i>New chip</i> ，然后输入用于运行的传感器芯片的详细信息。或者选择 <i>Existing chip</i> ，然后从列表中选择一个芯片。
4	（建议）选中 <i>Run Change solutions...</i> 可在芯片连接时自动用自动在流动系统中注入新鲜溶液。屏幕上显示最低体积要求。 注： 这等效于在 <i>Change chip</i> 操作之后直接将 <i>Change solutions</i> 放入活动队列中，除非个别的 <i>Change solutions</i> 工具要求用户确认开始。
5	插入传感器芯片并合上芯片门：
6	单击 <i>Dock chip</i> 。 注： 如果在选择芯片门之前单击 <i>Dock chip</i> ，则将发出通知。关闭门，然后在通知中选择 <i>Retry</i> 。

选择或创建方法

按照以下说明设置运行方法。请参阅《Biacore 8K 系统手册》以了解详细信息。

步骤	操作
1	在控制软件中转至 <i>Methods</i> 工作空间。
2	从数据库中打开一个方法模板或现有方法。对方法定义进行任何必要的修改。
3	单击 <i>Enter variables</i> 选项卡。根据需要来输入或修改变量详细信息，包括样品信息、微盘类型和位置分配。
4	（可选）单击 <i>Cycle run list</i> 选项卡，然后检查是否正确设置了运行。如果需要进行任何调整，请返回到 <i>Method Definition</i> 选项卡并调整必要的设置。
5	（可选）打印 <i>Plate layout</i> 信息以便在准备微盘时作为辅助。

5.3 准备和装载样品

准备样品和试剂

请遵循以下步骤以在微盘中准备样品和试剂。

步骤	操作
1	根据方法中的位置信息，将样品和试剂分配到微盘孔中。确保微盘孔底部没有陷入气泡。384 孔微盘中特别容易陷入气泡。建议使用微盘离心机。
2	按照建议的方法盖住微盘（请参阅 微盘盖 ，在 第 46 页 ）以防止样品在分析期间蒸发。 注： 微盘箔和隔片可能会盖住微盘上的孔位置标识。如果需要，请在连接箔或隔片之后标记微盘的 A1 角。小心不要直接在孔位置上方标记箔或隔片。

将微盘安装在样品盘上

遵循以下步骤以将微盘安装在样品盘上。

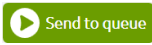
步骤	操作
1	打开样品盘上的锁定装置，然后将微盘放在左侧托盘中的位置 A1（请参阅 样品盘 ，在 第 47 页 ）。
 注意 确保在安装微盘时将孔 A1 朝向托架盘的前面。否则样品定位将不正确。	
2	闭合锁定装置并确保微盘正确固定在托盘上（请参阅 样品盘 ，在 第 47 页 ）。

5.4 执行运行

开始运行

按照以下说明在软件中开始运行。

步骤	操作
----	----

- | | |
|---|---|
| 1 | 在方法工作空间中单击  。
结果：方法随即添加到活动队列中。 |
| 2 | 将托盘分配到上方和/或下方样品架组位置。 |
| 3 | 如果样品架组门已关闭，请从控制软件中的仪器状态窗格中选择 <i>Open</i> 。 |
| 4 | 向上摆架组门以将其完全打开。 |
| 5 | 按照软件中的分配方式，将样品盘放在样品架组中的正确架子上。 |
| 6 | 关闭架组门。按压门，直至其咔哒一声，卡入到位。在软件中检查状态是否显示为 <i>Closed</i> 。 |
| 7 | 单击 <i>Browse</i> 并输入运行名称。 |
| 8 | 单击 <i>Ready to start</i> 。
结果：一旦先前排队的活动完成，方法将立即开始。如果流动池温度不稳定，则方法的实际开始时间可能延迟（请参阅 流动池温度 ，在 第 45 页 ）。 |

可以随时将样品盘装入到样品架组中，但托盘正在架组与样品室之间移动时除外。如果架组中不存在样品盘，而此时方法需要样品盘，则将发出通知并且只有在提供了样品盘之后运行才会开始。



注意

系统检查架组中是否存在样品盘，但在样品盘上没有检测到微盘或者没有检测到其尺寸。由用户负责确保样品盘上安装与软件设置对应的微盘。使用错误的微盘尺寸可能会损坏注射针。

监视运行

InstrumentControl 工作空间将显示随着运行的进展而生成的传感图 (有关详细信息 , 请参阅 《Biacore 8K 系统手册》) 。
在运行结束时 , 除非需要用户输入 , 否则队列中的下一个活动将自动开始。否则系统将自动处于待机模式。

运行后清理

- 在运行之后 , 应根据需要来执行以下活动 :
- 从样本架组中取出所有微盘
 - 清空试剂瓶并更换为水或缓冲液
 - 确保在预期的待机周期内有足够液体
 - 清空废液瓶
 - 如果需要 , 清洁滴水盘

待机模式

除非仪器将要关闭 , 否则请始终让系统处于待机模式。
待机模式可保持液体连续、少量流过流动系统。对于 BUFFER 供给管道 , 长期待机操作的推荐液体是缓冲液 , 对于 WATER 和 REAGENT 管道 , 则是水。在待机期间 , 来自 BUFFER 入口的液体 (而非来自 WATER 或 REAGENT) 将通过传感器表面。
在待机操作期间 , 仪器中需要有传感器芯片。
最长无人值守待机周期是 7 天。在仪器状态窗格中选择 Restart 可延长待机周期 (通过将计时器重置为 7 天) 。确保在延长待机周期内有足够液体供应给每个入口。以下列出了每个入口管道的大概液体消耗量 :

管	消耗量 (ml/24 小时)	通过传感器表面
BUFFER	260	是
WATER	175	无
REAGENT	25	无

5.5 关闭软件

选项

控制软件关闭时可用的选项取决于仪器和活动队列的当前状态，如下表中所述。

状态	选项
仪器无任何活动	1 开始待机并关闭软件（建议） ¹ 。 2 关闭软件。
待机运行	关闭软件。
活动队列不为空，但没有任何活动开始	关闭软件。队列中的活动将被废弃。
活动正在运行或者挂起	只有在活动完成或中止之后软件才能关闭。

¹ 在软件关闭后，待机最长可持续 7 天。

6 维护

关于本章

本章介绍可以由用户执行的维护和服务程序。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
6.1 用户维护操作	72
6.2 存储	76

预防措施



警告
对于进行的任何单次维护程序，不得使用超过 250 ml 20% 的酒精。



警告
爆炸危险。在样品室温度超过 25°C 时，请勿运行 *Shutdown* 或者使用 20% 酒精的任何其他维护程序。



警告
操作和维护 Biacore 8K 系统时，请务必穿戴适当的防护服及设备。在处理危险物质时，请使用必需的安全设备。

**警告**

浓缩的消毒剂溶液具有腐蚀性。在处理此类溶液时，请使用合适的个人防护设备。

**警告**

所有维护和修理（本用户文档中明确描述的操作除外）必须由 GE 授权的人员来进行。除非用户文档中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换任何部件。

**警告**

缓冲液瓶或管道中的液体可能有毒或易燃，还可能造成化学灼伤或刺激皮肤和眼睛。请采取适当的预防措施来防止瓶子破裂或意外溢出。

**警告**

如果仪器可能被生物危险所污染，在对任何仪器部件执行维护之前，请首先净化仪器。有关净化程序的更多信息，请与当地服务代表联系。

6.1 用户维护操作

介绍

定期维护对于系统持续保持高性能很重要。本节介绍应由用户执行的维护操作。更全面的维护应由 GE 服务代表定期执行。

维护时间表

根据下表，定期执行用户维护操作。

时间间隔	操作
每天/每次运行后	清空废液瓶。
每周	清洁流动系统 (Desorb) 。
每月	清洁仪器盖子。
	流动系统清洁和消毒 (Desorb and Sanitize)。
	检查系统性能 (System Check)。

在计划的维护到期时，控制软件的顶部条幅中将显示一个提醒通知。单击通知符号可获取相关信息，其中包含两个选项：向活动队列中添加维护操作，或者忽略提醒。

需要的材料

下表中概述了 Biacore 8K 用户维护所必需的材料。

维护操作	溶液/物品
清洁流动系统	BIAdesorb Kit
	Series S Sensor Chip Maintenance 或使用过的传感器芯片
流动系统消毒	消毒溶液 (有关建议，请参阅 流动系统的清理和消毒, 在第 页 73)
归一化检测器	BIAnormalizing solution (70%)

维护操作	溶液/物品
系统性能检查	BIAtest solution
	HBS-EP+ 缓冲液
	未使用的 Series S Sensor Chip CM5

此外，可能需要蒸馏水和无绒布。

清洁仪器



警告

缓冲液瓶或管道中的液体可能有毒或易燃，还可能造成化学灼伤或刺激皮肤和眼睛。请采取适当的预防措施来防止瓶子破裂或意外溢出。

如果需要，请使用软布或纸巾，蘸水或中性清洁剂来清洁仪器外部。

如果需要，请按如下所示清洁废液和液体供应瓶上的瓶盖：

步骤 操作

- 1 从瓶子上拧下瓶盖。
- 2 松开管子固定件并从瓶盖中取下管子。
- 3 用去离子水冲洗瓶盖。
- 4 重新将管子连接到瓶盖并拧紧固定件。

流动系统的清洁和消毒

从 *Instrument control* 工作空间中运行 *Desorb* 工具，然后遵循屏幕上的说明来清洁流动系统。对于 BIAdesorb 1 和 BIAdesorb 2 溶液，在 96 深度孔微盘中需要两行孔位置（包含在 BIAdesorb Kit）。

为防止系统中出现细菌，请运行 *Desorb and Sanitize* 工具。对于 BIAdesorb 1 和 BIAdesorb 2 溶液，将需要两个试剂瓶（最小容积 250 ml），对于消毒溶液，需要一个试剂瓶（最小容积 350 ml）。在该程序过程中，试剂供给管在瓶之间移动。

6 维护

6.1 用户维护操作

建议使用次氯酸钠 (0.6% 至 1.0% 活性氯) 作为消毒溶液。可以在 www.gelifesciences.com/Biacore8K-system 中的 **Related Documents** 选项卡中找到有关利用市售次氯酸钠溶液制备该溶液的说明。请勿使用过氧化氢消毒剂或其他在使用时释放气体的产品。

在至少 **Desorb and Sanitize** 之后，系统应以待机模式至少运行 3 至 4 小时。

清洁样本室中的溢出

在低于环境温度执行运行时，样本室中可能出现结露。冷凝水可能出现在仪器下方的滴水盘上，并且通常从那里蒸发掉。在环境与样品室中温差较大的潮湿环境中，如果必要，请取出并清空滴水盘。

如果故障导致样品室中缓冲液或试剂溢出（例如，连接块阻塞或者液体供给管泄露），请与 GE 服务代表联系。

计划维护/维修前清洁

为确保维修人员的安全性，在维修工程师开始进行维护之前，所有设备和工作区域都必须清洁且没有任何危险污染物。

根据是在现场对仪器进行维修还是将其返厂维修，请分别填写“现场维修健康与安全声明表”或“产品退货或维修的健康与安全声明表”中的检查表。

从 [节 8.4 健康与安全声明表](#) 在 [第 页 90](#) 中复印所需的表格，或通过用户文档 CD 中提供的 PDF 文件打印所需的表格。

归一化检测器

归一化检测器可调整检测器响应以补偿光学系统中在传感器芯片连接和取出时可能出现的细微变化。为获得最佳性能，运行对每个新连接的芯片运行一次该程序。可以在固定化之前或者在首次使用固定化芯片运行之前运行该程序。

该程序在芯片表面注射 BIA normalizing solution (70%)。

更换电源保险丝



警告

切断电源。每次更换保险丝前，都要先切断仪表的电源。



警告

为了避免以后引发火灾，更换保险丝时，只使用相同类型和相同额定值的保险丝。



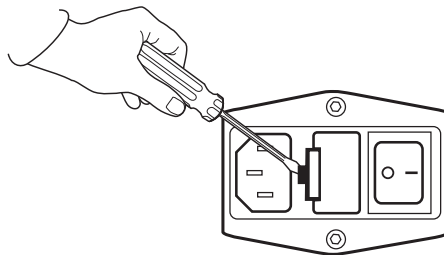
小心

如果您怀疑仪器可能发生故障，那么请勿更换电源保险丝。联系您的 GE 服务代表获取建议。

按以下说明更换电源保险丝。

步骤	操作
----	----

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | 关闭 Biacore 8K 仪器的电源。 |
| 2 | 断开电源线与电源插座的连接 |
| 3 | 在保险丝盒盖子上的标签下插入小号一字螺丝刀。 |



- | | |
|---|--------------------------------|
| 4 | 撬开保险丝盒的盖子。 |
| 5 | 更换两根保险丝。
从仪器产品标签上查看保险丝的额定值。 |
| 6 | 合上保险丝盒的盖子，并重新连接电源。 |

6.2 存储

介绍

本节介绍应在哪些条件下长期存放仪器（几个月或更长时间）。

存储条件

如果仪器将进行存放，请首先执行 *Shutdown* 程序以清空和排干流动系统，然后使用软布以及水或中性溶液来清洁仪器外表。存放之前请松开蠕动泵夹具（请参阅 [蠕动泵, 在第 页 41](#)）。

在储存系统期间，要维持正常的温度与湿度条件：

- 温度：最好为室温条件，不应低于零度
- 相对湿度：非冷凝，最好为低湿度

如果您不确定储存条件，请联系您的 GE 代表。

7 故障排除

关于本章

本章介绍故障诊断程序。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
7.1 故障诊断工具	78
7.2 仪器问题	80

7.1 故障诊断工具

通知

故障和其他意外情况将通过屏幕顶部来表示（请参阅[通知和提醒](#)，在第 49 页）。通常，通知提供纠正操作的简短说明（如果情况可以由用户纠正）。

系统检查

Instrument control 工作空间中的 *System check* 工具使用 BIAtest solution 和未使用过的 Series S Sensor Chip CM5 来执行系统性能全面检查。
遵照下面的说明来运行 *System check*。



注意
请仅使用 *System check* 说明中指定的溶液和传感器芯片。如果使用任何其他材料，结果可能不正确。

步骤	操作
1	将流动池温度和样品室温度设置为 25°C。
2	在缓冲液瓶中装入 HBS-EP+ 缓冲液。将 BUFFER 管放在缓冲液瓶中，并将 WATER 和 REAGENT 管放在去离子水中。
3	连接未使用的 Series S Sensor Chip CM5 <i>System check</i> 程序不会影响传感器表面。
4	将 <i>System check</i> 添加到活动队列中。阅读屏幕上的说明，然后选择 <i>Next</i> 。
5	根据 <i>Positioning</i> 信息，准备含 HBS-EP+ 缓冲液和 BIAtest solution 的标准 96 孔微盘。 注： 如果需要，可以更改样品位置。但微盘类型是固定不变的。
6	选择 <i>Start run</i> 并提供结果文件的位置和名称。

系统检查结果

System check 的结果存储在数据库中，并且可以在 Runs 工作空间中打开。下表提供了解释结果的指南。

测试	故障	可能的原因/操作
Liquid supply block	空气注入	一个或多个蠕动泵上的夹具没有闭合。
		管收缩或者没有完全插入到缓冲液或水中。
	与可接受标准有差异	入口管出现在错误的瓶中。
		液体供给块中出现沉淀。运行 Change solution 三次，然后重新运行 System check 。
Injections	失败的上升/下降时间	由于溶液变化未完成而导致流动系统中出现空气。运行 Change solution ，然后重新运行 System check 。
		由于通道泄露或阻塞的导致流动系统中进入空气。联系 GE 服务部门。
	故障泄露	传感器芯片出现颗粒。更改芯片并重新运行 System check 。
		IFC 或气动系统故障。联系 GE 服务部门。
Mixing	空气注入	样品量不足。
	流动系统泄露	联系 GE 服务部门。
Refractometer	值太低	未使用新芯片。
	值太高或太低	测试溶液或缓冲液不正确
Noise	噪声	确保仪器不会接触振动源，比如离心机。
Noise	漂移基线	未使用新芯片。
		温度不稳定。

7.2 仪器问题

介绍

本节列出了可以由用户解决的潜在仪器问题。如果出现了本节中未介绍的问题，请联系 GE。

问题和解决方案

下表概述了问题和纠正操作。对于此处未列出的问题或者屏幕通知上未解释的问题，请联系 GE 服务代表。

症状	可能的原因	纠正措施
无法连接到仪器。	USB 故障。	断开并重新连接 USB 电缆。 关闭整个系统的电源并重新启动（包括计算机）。
无法打开样品架组门。	当托盘在架组与样品室之间移动时，样品架组门是 Locked （锁定）状态。	等待托盘移动完成。
	电力故障。	在电力恢复时，门应该能够正常操作。 如果需要在电源故障之后恢复微盘，请参阅 在电源故障时回收样品 ，在第 30 页。
无法关闭样品架组门。	样品盘未正确安装。	检查样品盘上的锁紧杆是否正确闭合，然后重新安装托盘。
无法取出传感器芯片。	仪器故障。	联系 GE 服务部门。
传感器芯片门未打开。	仪器故障。	联系 GE 服务部门。
仪器下方的台车上出现液体。	高环境湿度与低样品室温度一起出现（结露过多）。	清空滴水盘。 将样品架组尽可能地靠近。
	样品室中液体供应溢出。	清洁溢出物。 检查是否所有蠕动泵均已正确闭合。如果问题依然存在，请与 GE 服务部门联系。

症状	可能的原因	纠正措施
指示样品搬运器移动出现问题的错误警报。	由于使用了不正确的微盘类型而导致针与微盘碰撞。	通过样品室窗口来检查针。如果没有损坏且位置正确，则可以使用仪器。 否则请联系 GE 服务部门。
一个或多个通道中重复缺少注射。	通道阻塞。	多次运行 <i>Change solutions</i> 。 如果问题依然存在，请与 GE 服务部门联系。
注射之前或之后的基线干扰。	注射准备和洗涤期间的一些干扰是正常的。基线干扰在流动池温度和流动速度更高时更加明显。	如果干扰过高，请联系 GE 服务部门。
分离阶段期间出现信号干扰。	泵注入操作期间的一些干扰是正常的。干扰在流动池温度和流动速度更高时更加明显。	在 <i>Runs</i> 工作空间中检查 <i>Event log</i> 以找出泵注入操作。 如果干扰过高，请联系 GE 服务部门。
	流动池中样品形成气泡。	将样品室温度设置为与流动池温度相同或接近。
	机械干扰。	如果样品架组门在运行期间打开，请将其轻轻闭合。
		避免碰到仪器或台车。
基线偏移。	流动系统未与缓冲液平衡，特别是在缓冲液包括清洁剂的情况下。	为了获得最高灵敏度，在更换缓冲液之后请让流动系统进行平衡至少一夜（如果更改了清洁剂浓度，则至少 24 小时）。
	传感器芯片未与缓冲液平衡。	为了获得最高灵敏度，请在连接新传感器芯片并稳定配位体之后让系统稳定几小时。
		在运行开始时，务必至少包含一个启动周期。为获得最佳性能，请使用 3 至 5 启动周期。

7 故障排除

7.2 仪器问题

症状	可能的原因	纠正措施
注射期间出现意外响应或者响应突然变化。	注射溶液时渗入空气（在一个通道中注入空气可能也影响临近通道）。 在升高的流动池温度和和较低的样品室温度下以及在注射时间是总周期时间的很大一部分时，这种风险最高。	确保所有微盘孔和液体供应瓶包含足够液体。 确保微盘孔中没有气泡。建议使用微盘离心机，特别是对于 384 孔微盘。 如果样品不必保持冷却，请将样品室温度设置为与流动池温度相同或接近。 增加分离次数，以便注射占据总周期时间的更少部分。如果可能，请将周期时间保持在 10 分钟以内。
注射结束时响应超出范围。	样品量不足。	确保样品值符合软件中的建议。
样品中出现异常高的大量响应。	样品在运行之前或运行期间蒸发。	在准备之后立即盖上微盘。 将微盘盖仔细放在孔上。 盖住的微盘的存放时间不得超过 1 个工作日。 注： 一些缓冲液添加剂（特别是 DMSO）会产生大量响应。
基线响应超出范围。	缓冲液供给不足。	确保缓冲液瓶中有足够缓冲液，并且缓冲液供给管在瓶的底部。
流动池温度升高时，分离或基线期间响应突然偏移。	缓冲液除气不充分。	联系 GE 服务部门。
在注射和分离阶段，反复出现信号峰。	IFC 故障。	联系 GE 服务部门。

症状	可能的原因	纠正措施
注射期间传感图震荡。	针洗涤未完成。	检查是否所有蠕动泵均已正确闭合。
	针的遗留物。	如果从相同孔中执行重复注射（例如，样品池化），则用隔片盖住微盘。请勿将金属箔用于含有池化样品的微盘。
	微盘孔溢出，因此微盘隔片中的通风孔被液体阻塞。	使用建议的样品体积。请勿让孔溢出。
	有机洗涤或再生溶液（例如，乙二醇、异丙醇）没有完全从系统中洗掉。	最大限度降低酒精或类似溶剂的注射时间。 在注射酒精和类似溶剂之后，增加分离时间或者包含 <i>Wait</i> 或缓冲液 <i>Wash</i> 。
注射延迟开始。	流动系统中出现空气。	运行 <i>Change solutions</i> 。
	泄漏。	联系 GE 服务部门。
	从空的微盘空中注射。注射空气可能会导致相同通道中后续注射延迟。	确保所有未使用的微盘位置都包含足够液体。

8 参考信息

关于本章

本章提供 Biacore 8K 系统的技术规格。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
8.1 系统规格	85
8.2 订购信息	87
8.3 湿部件定耐化学性	88
8.4 健康与安全声明表	90

8.1 系统规格

一般

参数	规格
尺寸 (宽 × 深 × 高) 仪器 台车	900 × 614 × 850 mm 1200 × 600 × 850 至 1150 mm (高度可调)
净重 仪器 台车	127 kg 45 kg
电源	100 至 240 V~ ±10%, 50/60 Hz
最大功耗	350 VA
保险丝额定值	2 × (T6.3 AH 250V)
过电压分类	II
分析温度	4°C 至 40°C
托盘温度	4°C 至 40°C。最高比室温低 18°C
噪声水平	<70 dB(A)

环境

参数	规格
允许的位置	仅限室内使用
室温 (操作) 最大变化速度	18°C 至 33°C (最高性能) 15°C 至 35°C (操作) ±0.25°C/最小值 (最高性能)
室温 (运输) 最大变化速度	-25°C 至 60°C ±1°C/最小值
相对工作湿度	最高 31°C : 20% 至 80% RH 高于 31°C : 在 40°C 时, 最大湿度呈线性降低到 50% RH。
相对湿度 (运输)	5% 至 95%

8 参考信息

8.1 系统规格

参数	规格
大气压力 (运输)	0.85 至 1.15 巴
海拔高度 (操作)	最高 2000 米
工作环境的污染程度	污染等级 2

操作

参数	规格
样品容量	每次运行最多四个微盘 (96 孔或 384 孔)
传感器芯片格式	传感器芯片系列 S (GE)

8.2 订购信息

系统和相关产品

可以在 www.gelifesciences.com/Biacore8K-system 中找到有关 Biacore 8K 系统和相关产品定订购信息。

8.3 湿部件定耐化学性

介绍

本节提供了有关 Biacore 8K 流动系统定的耐化学性的一般准则。
流动系统和传感器芯片是Biacore8K系统中仅有的潮湿部件。在大部分分析情况下，系统整体的耐化学性受限于传感器表面的属性以及附着的配位体的属性。有关传感器芯片相关准则，请参阅各自的使用说明。
通常，流动系统组件能够承受长期暴露于生物化学实验室中常用的含水缓冲溶液中。下表列出了与其他常见物质的兼容性。有关此处未列出的物质的相关建议，请联系您的 GE 代表。

耐化学性

应避免浓缩有机溶剂以及长期接触强酸强碱 (ph 小于 3 或大于 11) 。对于短期兼容的溶液，请勿用作电泳缓冲液或注射液超过 1 分钟。

溶液	浓度	兼容性
乙腈	50%	短期
二甲基亚砜 (DMSO)	10% 50%	长期 短期
乙醇	10% 20%	长期 短期
乙二醇	100%	短期
丙三醇	25% 70%	长期 短期
Guanidine-HCl	6 M	短期
盐酸	100 A	短期
咪唑	300 mM	短期
异丙醇	20%	短期
异丙醇/氢氧化钠混合物	20%/30 mM	短期
氯化镁	4 M	短期
氯化钠	1 M 5 M	长期 短期

溶液	浓度	兼容性
氢氧化钠	250 mM	短期
尿素	8 M	短期

8.4 健康与安全声明表

现场维修



On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #: []

To make the mutual protection and safety of GE service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, please complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Please review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.	
☐	☐	Instrument has been cleaned of hazardous substances. Please rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise ensure removal of any dangerous residue. Ensure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, please perform a wipe test or other suitable survey.	
☐	☐	Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to GE arrival.	
☐	☐	Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.	
☐	☐	All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.	
Provide explanation for any "No" answers here:			
Equipment type / Product No:		Serial No:	
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.			
Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYY/MM/DD):	
Signed:			

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

退货或维修



Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		and/or Service Ticket/Request:	
------------------------------	--	--------------------------------	--

To make sure the mutual protection and safety of GE personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to GE. To avoid delays in the processing of your equipment, please complete this checklist and include it with your return.

1. Please note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to GE may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Please specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
		Radioactivity (please specify)	
		Infectious or hazardous biological substances (please specify)	
		Other Hazardous Chemicals (please specify)	
Equipment must be decontaminated prior to service / return. Please provide a telephone number where GE can contact you for additional information concerning the system / equipment.			
Telephone No:			
Liquid and/or gas in equipment is:		Water	
		Ethanol	
		None, empty	
		Argon, Helium, Nitrogen	
		Liquid Nitrogen	
Other, please specify			
Equipment type / Product No:		Serial No:	
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.			
Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYY/MM/DD)	
Signed:			

To receive a return authorization number or service number, please call local technical support or customer service.

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, US
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.
DOC1149544/28-9800-27 AC 05/2014

索引

B

BIAdesorb Kit, 72
BIAnormalizing solution, 72
BIAtest 溶液, 73

C

CE
标志, 9
符合性, 9

D

Disinfectant 溶液, 72

F

FCC 依从性, 10

I

IFC, 43
Integrated microfluidic
cartridge, 43

S

Sensor Chip Maintenance, 72
SPR, 48

—

一般预防措施, 19

个

个人保护, 20

仪

仪器消毒, 73
仪器通风, 53

传

传感器芯片, 48
插入, 65
传感器芯片端口, 36, 38

停

停用
预防措施, 25

先

先决条件, 6

关

关闭样品架组门, 38
关闭软件, 69

准

准备样品, 66

制

制造信息, 8

取

取出芯片, 65

受

受控紧急停止, 28

启

启动系统, 61, 63

周

周围环境, 53

回

回收信息
净化处理, 32
回收危险物质, 32

在

在电源故障之后重新启动, 31

备

备注和提示, 7

存

存放条件, 76

安

安全
预防措施, 19
安全标签, 27

安全通知, 7
安装和移动
 预防措施, 21

废

废液输送管, 36, 44

开

开始运行, 67

归

归一化检测器, 74

待

待机, 68
待机模式, 68

循

循环利用信息
 电气组件的处置, 32

微

微盘, 46
 方向, 47
微盘的箔, 46
微盘的隔片, 46
微盘盖, 46

急

急性紧急停止, 28

打

打开样品架组门, 38
打开蠕动泵夹具, 42

拆

拆封, 57

排

排版约定, 5

提

提升和移动, 58
提升杆, 58
 安装件, 36
提醒, 49

操

操作规格, 86

数

数据库安装, 55

方

方法, 65

易

易燃液体, 20

更

更换保险丝, 75
更改芯片, 65

本

本手册的目的, 5

术

术语, 15
术语表, 15

标

标准, 11
标签
 安全标签, 27

样

样品准备, 66
样品处理, 35, 46
样品室, 37
 温度, 45
 溢出, 74
 结露, 44, 74
样品室温度, 64
样品架组, 36–37
 温度, 45
样品架组释放, 30
样品架组门, 38
样品照明, 38
样品盘, 47

检

检测样点, 44
检测温度, 45

法

法规信息, 8
 连接设备, 12

注

注射泵, 41

流

流动池, 43
流动池温度, 45, 64

消

消毒溶液, 74

液

液体供应, 40
 液体供应, 40
 管, 40
 设置, 64
液体供应块, 43

清

清洁仪器, 73

温

温度控制, 45

滴

滴水盘, 36, 44

环

环境条件, 53
环境规格, 85

现

现场要求, 50, 52

用

用户文档, 13
 从移动设备访问, 14
用户维护
 计划, 72

电

电力要求, 55
电气连接面板, 39
电源
 预防措施, 22

电源故障

 后果, 29
 恢复, 29
 重新启动, 31
电源故障恢复, 30
电源连接, 59

登

登录, 63

监

监视运行, 68

空

空间要求, 52

系

系统标签, 26
系统检查, 78
 结果, 79
系统软件, 35, 49

紧

紧急停止, 28
 急性停止, 28
紧急程序, 28
 受控停止, 28

维

维护, 72
 提醒, 72
 预防措施, 24

耐

耐化学性, 84, 88

蠕

蠕动泵, 41

表

表面等离子体共振, 48

规

规格, 85

计

计算机要求, 55
计算机连接, 59

订

订购信息, 84, 87

设

设置温度, 64

软

软件重新安装, 56

过

过滤器要求, 40

运

运行后清理, 68

运输, 58

进

进给管面板, 40

连

连接
 电源, 59

 计算机, 59

连接芯片, 65

通

通知, 49, 78

通道, 43

通风, 53

重

重新安装软件, 56

重要用户信息, 6

闭

闭合蠕动泵夹具, 42

问

问题故障排除, 80

预

预期用途, 6

首

首次启动, 60

如需本地办事处的联系信息，请访问

www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare UK Limited

Amersham Place

Little Chalfont

Buckinghamshire, HP7 9NA

United Kingdom

www.gelifesciences.com/biacore

GE 和 GE 图案是 General Electric Company 的商标。

Biacore 是 General Electric Company 或其子公司的商标。

Microsoft、Windows 和 SQL Server 是 Microsoft Corporation 的注册商标。

所有其他第三方商标均为其相应持有人的财产。

使用 Biacore 8K 软件须遵守针对生命科学软件产品的 GE Healthcare 标准软件最终用户许可协议。应要求提供此标准软件最终用户许可协议的副本。

© 2016 General Electric Company。

首次发布 2016 年 10 月

所有商品和服务的销售均遵守 GE Healthcare 旗下负责提供这些产品和服务的公司的销售条款和条件。您可以索取这些条款和条件的副本。有关最新信息，请与您的当地 GE Healthcare 代表联系。

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30, 751 84 Uppsala, Sweden

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
100 Results Way, Marlborough, MA 01752, USA

GE Healthcare Dharmacon, Inc.
2650 Crescent Dr., Lafayette, CO 80026, USA

HyClone Laboratories, Inc.
925 W 1800 S, Logan, UT 84321, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

