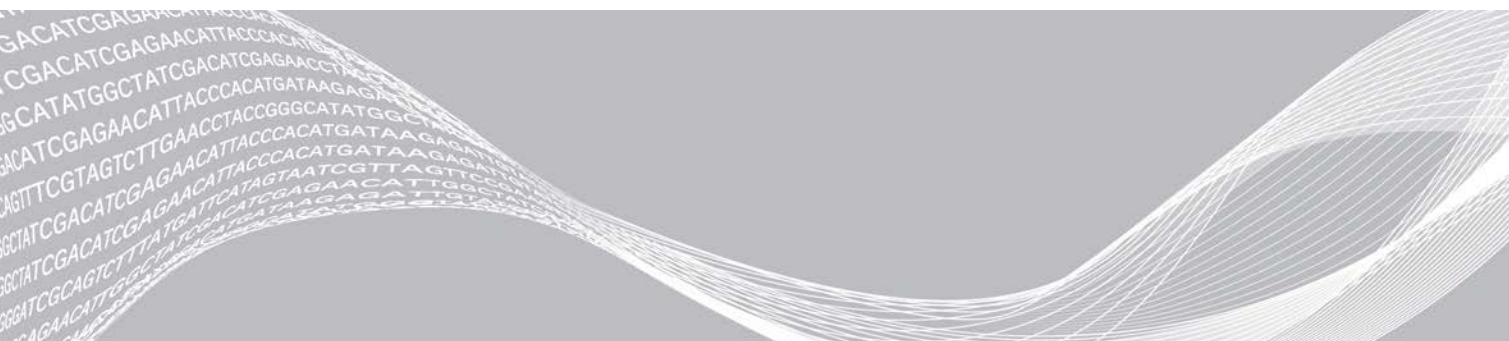


# MiniSeq 系统

## 场地准备指南

简介	3
交付和安装	3
实验室要求	4
电气要求	6
不间断电源	7
环境注意事项	7
防病毒软件	7
网络和计算机安全	8
用户自备的耗材和设备	9
修订历史记录	11
技术协助	12



本文件及其内容归 Illumina, Inc. 及其附属公司（以下简称“Illumina”）所有，并且仅供其客户用于与本文件内所述产品用途相关的合同用途，不得用于其他任何目的。若事先未获得 Illumina 的书面许可，不得出于任何其他目的使用或分发本文件及其内容，以及/或者以其他任何方式对其进行传播、披露或复制。Illumina 不通过本文件向第三方授权其任何专利、商标、所有权或普通法权利或类似权利。

必须由具备资质且受过相关培训的人员严格明确遵照本文件中的说明操作，以确保本文件中所述产品的使用适当且安全。在使用此类产品之前，相关人员必须通读并理解本文件中的所有内容。

未能完整阅读并明确遵守本文件中包含的所有说明可能会导致产品损坏、对用户或其他人员造成人身伤害以及对其他财产造成损害，并且将导致产品适用的保证失效。

对于由不当使用本文件中描述的产品（包括其部件或软件）引起的任何后果，ILLUMINA 概不承担任何责任。

© 2020 Illumina, Inc. 保留所有权利。

所有商标均为 Illumina, Inc. 或其各自所有者的财产。有关特定的商标信息，请参见 [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html)。

## 简介

本指南提供有关为安装和操作 Illumina® MiniSeq® 系统准备场地的规范和准则。

- ▶ 实验室空间要求
- ▶ 电气要求
- ▶ 环境限制
- ▶ 计算要求
- ▶ 用户自备的耗材和设备

## 安全注意事项

有关安全注意事项的重要信息，请参见《MiniSeq 系统安全和合规性指南》（文档号 1000000002698）。

## 更多资源

Illumina 网站上的 [MiniSeq 系统支持页面](#) 提供了更多资源。这些资源包括软件、培训、兼容产品及以下文档。请务必查看支持页面获取最新版本。

资源	描述
<a href="#">自定义操作流程选择器</a>	用来生成定制的端到端文档的向导，会针对测序运行所用的文库制备方法、运行参数和分析方法而调整。
《MiniSeq 系统安全和合规性指南》 (文档号 1000000002698)	提供有关操作安全注意事项、合规性声明和仪器标签的信息。
《RFID 读写器合规性指南》 (文档号 1000000002699)	提供有关仪器中的 RFID 读写器、合规认证和安全注意事项的信息。
《MiniSeq 系统变性和稀释文库指南》 (文档号 1000000002697)	提供有关为测序运行稀释及变性已制备的文库以及制备可选 PhiX 对照品的说明。
《MiniSeq 系统指南》 (文档号 1000000002695)	提供仪器组件概述、仪器操作说明以及仪器维护和故障排除程序。
《Local Run Manager 软件指南》 (文件号 1000000002702)	提供有关使用 Local Run Manager 软件及可用分析选项的信息。

## 交付和安装

授权的服务提供商将负责交付系统、拆箱取出组件并将仪器放置到实验室工作台上。请务必在交付前备好实验室空间和工作台。



### 注意

只有授权人员才能打开仪器的包装、安装或移动仪器。仪器处理不当可能会影响校准或损坏仪器组件。

仪器的安装和准备由 Illumina 代表负责。如果要将仪器连接到数据管理系统或远程网络位置，请确保在安装日期之前选好数据存储路径。Illumina 代表可在安装期间测试数据传输过程。



### 注意

Illumina 代表安装并准备好仪器之后，**请勿**搬迁仪器。不适当地移动仪器可能会影响光学校准并破坏数据完整性。如需搬迁仪器，请与 Illumina 代表联系。

## 板条箱尺寸及内含物品

MiniSeq 系统用一个板条箱装运。请根据以下尺寸来确定装运容器通行所需的最小门宽。

测量	板条箱尺寸
高度	82.5 cm (32.5 in)
宽度	86.4 cm (34 in)
深度	63.0 cm (25 in)
重量	59 kg (130 lb)

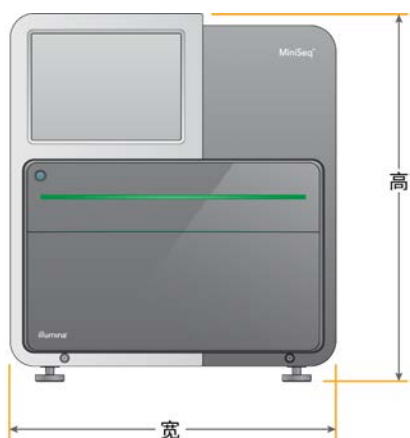
板条箱内装仪器及以下组件：

- ▶ 废试剂瓶
- ▶ 清洗盒
- ▶ 清洗流动槽
- ▶ 电源线
- ▶ 配件包，内含以下组件：
  - ▶ 键盘
  - ▶ 网线，屏蔽 CAT 5e
  - ▶ 六角扳手，5 毫米

## 实验室要求

请根据本节指定的规范和要求设置实验室空间。

## 仪器尺寸



测量	仪器尺寸 (安装后)
高度	51.8 cm (20.4 in)
宽度	45.6 cm (18 in)
深度	48.0 cm (18.9 in)
重量	45 kg (99 lb)

## 放置要求

请将仪器放置在通风良好、能够接触到电源开关和电源插座并方便维修的位置。

- ▶ 请确保能够通过仪器左侧接触到后面板上的电源开关。
- ▶ 应将仪器放置在操作人员能快速拔出电源线的位置。
- ▶ 请确保能从所有侧面接触到仪器。

接触面	最小间隙
侧面	在仪器每个侧面至少留出 61 厘米（24 英寸）的空间。
背面	在仪器背面至少留出 15.25 厘米（6 英寸）的空间。
顶面	在仪器上方至少留出 61 厘米（24 英寸）的空间。



### 注意

不适当地移动仪器可能会影响光学校准并破坏数据完整性。如需搬迁仪器，请与 Illumina 代表联系。

## 实验室工作台准则

该仪器包含精密光学元件。请将仪器放置在结实的实验室工作台上，远离振动源。

宽度	高度	深度	脚轮
122 cm (48 in)	91.4 cm (36 in)	76.2 cm (30 in)	可选

对于北美地区的客户，Illumina 建议使用下面的实验室工作台：Bench-Tek Solutions ([www.bench-tek.com](http://www.bench-tek.com))，部件号 BT40CR-3048BS-PS。

## 振动准则

请遵循以下准则，以在测序运行期间最大限度地减小振动，并确保实现最佳性能：

- ▶ 将仪器放置在结实的实验室工作台上。
- ▶ 请勿在工作台上放置其他可能引起振动的设备，例如混合器、振荡器、离心机或带有重型风扇的仪器。
- ▶ 请勿在仪器顶部放置物品。
- ▶ 当仪器在测序时，请勿打开试剂仓门、后服务面板或流动槽仓。

## 针对 PCR 程序的实验室设置

有些文库制备方法需要使用聚合酶链反应（polymerase chain reaction，简称 PCR）流程。

请建立专用区域和实验室程序，以免在实验室中开始工作之前发生 PCR 产物污染。PCR 产物可能会污染试剂、仪器和样品，导致正常操作延迟和结果不准确。

## 建立 PCR 前和 PCR 后区域

- ▶ 建立用于 PCR 前流程的 PCR 前区域。
- ▶ 建立用于处理 PCR 产物的 PCR 后区域。
- ▶ 请勿使用同一个洗涤槽来清洗 PCR 前和 PCR 后材料。
- ▶ 请勿为 PCR 前和 PCR 后区域使用同一个水纯化系统。
- ▶ 请将 PCR 前操作流程中使用的用品存储在 PCR 前区域中，并根据需要转移到 PCR 后区域。

## 专用设备和用品

- ▶ 请勿在 PCR 前和 PCR 后流程之间共用设备和用品。请在每个区域单独使用一套不同的设备和用品。
- ▶ 请为用于每个区域的耗材建立专用存储区域。

## 测序耗材的存储要求

物品（每次运行 1 个）	存储要求
试剂夹盒	-25°C 到 -15°C
流动槽	2°C 到 8°C

## 电气要求

### 电源规格

类型	规格
线路电压	100-240 伏交流电, 50/60 赫兹
峰值功耗	240 瓦

### 插座

您的设备必须连接以下配件：

- ▶ **对于 100-120 伏交流电** — 需要具有相应电压的 15 安接地专用线缆并进行电气接地。北美和日本适用插座：NEMA 5-15
- ▶ **对于 220-240 伏交流电** — 需要具有相应电压的 10 安接地线缆并进行电气接地。如果电压浮动超过 10%，则需要稳压器。

### 保护接地



仪器通过外壳进行保护接地连接。电源线的安全接地可将保护接地返回到安全参照点。使用此设备时电源线的保护接地连接必须处于良好的工作状态。

### 电源线

仪器配备国际标准的 IEC 60320 C13 插座，并随附地区特定的电源线。

只有在电源线与交流电源断开连接时，仪器中才不会有危险电压。

要获取符合当地标准的对等插座或电源线，请咨询 Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)) 之类的第三方供应商。



#### 注意

切勿使用延长线将仪器连接到电源。

### 保险丝

本仪器不含用户可更换的保险丝。

## 不间断电源

强烈建议使用用户自备的不间断电源 (UPS)。无论仪器是否连接了 UPS，Illumina 均不对受电源中断影响的运行负责。标准发电机支持的电源往往不是不间断电源，通常会在电源恢复前短暂断电。

下表列出了地区特定的建议。

规格	APC Smart UPS 2200 VA LCD 120 V (日本/北美)	APC Smart UPS 2200 VA LCD 230 V (国际)
最大功率	1920 W	1980 W
输入电压 (额定)	100-120 VAC	220-240 VAC
输入频率	50/60 Hz	50/60 Hz
输入连接	NEMA 5-20P	IEC-320 C13
通常运行时间 (300 W)	90 分钟	90 分钟
通常运行时间 (600 W)	40 分钟	40 分钟

对于所述地区之外的设备，要获取符合当地标准的等效 UPS，请咨询 Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)) 之类的第三方供应商。

## 环境注意事项

因素	规格
温度	将实验室温度保持在 19°C 到 25°C (22°C $\pm$ 3°C)。运行期间，环境温度变化幅度不得超过 $\pm$ 2°C。
湿度	将相对非冷凝湿度保持在 20-80% 之间。
海拔	请将仪器放置在海拔 2000 米 (6500 英尺) 以下。
空气质量	请在空气洁净度等级达到 ISO 9 (普通室内空气) 或以上的室内环境中操作仪器。
振动	环境振动限制为 ISO 办公室级别或更高。

## 热输出

峰值功耗	热输出
240 瓦	819 BTU/小时

## 噪音输出

噪音输出 (分贝)	与仪器的距离
< 62 dBA	1 米 (3.3 英尺)

小于 62 dBA 的测量值是距仪器大约 1 米 (3.3 英尺) 内正常对话的噪音水平。

## 防病毒软件

强烈建议您使用自己选择的防病毒软件来保护仪器控制计算机免遭病毒攻击。

为避免丢失数据或受到干扰，请按以下方式配置防病毒软件：

- ▶ 设置为手动扫描。请勿启用自动扫描。

- ▶ 仅在仪器未使用时执行手动扫描。
- ▶ 将防病毒软件设置为无需用户授权就下载更新，但不安装更新。
- ▶ 请勿在仪器运行期间进行更新。请仅在仪器未处于运行状态且可安全地重新启动仪器计算机时进行更新。
- ▶ 更新后请勿立即自动重新启动计算机。

## 网络和计算机安全

以下几节提供有关维护网络和计算机安全的准则。

### 控制计算机安全

控制计算机结合了 Windows 软件限制策略 (SRP) 和用户提供的防病毒软件（以提供增强安全性）。SRP 可提高域中计算机的可靠性、完整性和易管理性。限制配置后，将只能运行经过识别的应用程序。如有必要，请关闭或重新配置 SRP。有关详细信息，请参见《MiniSeq 系统指南》（文档号 100000002695）。

### 网络注意事项

仪器需要通过网络连接将测序运行数据传送到网络上的位置，还需要通过互联网连接到 BaseSpace。而且，有了互联网连接，系统还可以提供软件更新方面的通知，并从 MiniSeq Control Software 界面安装更新。

### 网络连接

请按照以下建议来安装和配置网络连接：

- ▶ 在仪器和数据管理系统之间使用 1 Gb 的连接。可采用直接连接或通过网络交换机建立此连接。
- ▶ 仪器随附 3 米 (9.8 英尺) 长的屏蔽 CAT 5e 网线用于网络连接。
- ▶ 将“Windows 更新”配置为阻止自动更新。
- ▶ 如果使用的是 BaseSpace，网速至少要达到 10 MB/秒。

### Local Run Manager 域

下列域提供从 Universal Copy Service 到 Local Run Manager 和 Illumina Proactive 的访问权限。有些企业地址包含用户定义的域字段。此自定义字段预留为 {domain}。

实例	地址
美国企业	{domain}.basespace.illumina.com
	{domain}.api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
欧盟企业	{domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com



实例	地址
澳大利亚企业	{domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
总部在美国以及美国专业公司	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
总部在欧盟以及欧盟专业公司	euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
总部在澳大利亚以及澳大利亚专业公司	aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
总部在中国大陆以及中国大陆专业公司	cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	api.cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	instruments.sh.basespace.illumina.com.cn
	cn-sh-cnn1-prod-seq-hub-data-bucket.s3.cn-north-1.amazonaws.com.cn

## 网络支持

Illumina 对于网络连接不提供安装服务和技术支持。

请复查网络维护活动以防范 Illumina 系统的潜在兼容性风险，包括以下风险：

- ▶ **删除组策略对象 (GPO)** — GPO 会影响已连接 Illumina 资源的操作系统 (OS)。OS 变化可能会干扰 Illumina 系统中的专有软件。Illumina 仪器已经过测试和验证，可以正常运作。连接域 GPO 后，一些设置可能会影响仪器软件。如果仪器软件运作不正常，请向您所在机构的 IT 管理员咨询可能的 GPO 干扰。
- ▶ **激活 Windows 防火墙和 Windows Defender** — 这些 Windows 产品可能会影响 Illumina 软件使用的 OS 资源。请安装防病毒软件来保护仪器控制计算机。
- ▶ **更改预配置用户的特权** — 保留预配置用户的现有特权。请根据需要 will 将预配置用户设为不可用。

## 用户自备的耗材和设备

进行测序和系统维护需使用以下耗材和设备。有关详细信息，请参见《MiniSeq 系统指南》（文档号 1000000002695）。

## 用于测序的耗材

耗材	供应商	用途
1 摩尔/升 NaOH (氢氧化钠)	一般实验室供应商	文库变性，稀释到 0.1 摩尔/升
10 毫摩尔/升 Tris-HCl, pH 8.5	一般实验室供应商	在变性前稀释文库和可选 PhiX 对照品
200 毫摩尔/升 Tris-HCl, pH 7.0	一般实验室供应商	在变性后中和文库和可选 PhiX 对照品
70% 异丙醇酒精棉 或 70% 乙醇	VWR, 商品目录号 95041-714 (或等效物) 一般实验室供应商	流动槽清洁和一般用途
一次性无粉手套	一般实验室供应商	一般用途
低尘实验室棉巾纸	VWR, 商品目录号 21905-026 (或等效物)	流动槽清洁

## 用于维护和故障诊断的耗材

耗材	供应商	用途
NaOCl, 5% (次氯酸钠)	Sigma-Aldrich, 商品目录号 239305 (或实验室级等效物)	执行运行后手动清洗; 稀释为 0.12%
Tween 20	Sigma-Aldrich, 商品目录号 P7949	执行手动仪器清洗; 稀释为 0.05%
实验室级用水	一般实验室供应商	执行手动仪器清洗

## 实验室级用水准则

始终使用实验室级用水或去离子水来执行仪器操作。切勿使用自来水。请仅使用以下等级的水或等效物：

- ▶ 去离子水
- ▶ Illumina PW1
- ▶ 18 兆欧 (MΩ) 水
- ▶ 高纯水
- ▶ 超纯水
- ▶ 分子生物学级用水

## 设备

物品	来源
冰柜, -25°C 到 -15°C, 无霜	一般实验室供应商
冰桶	一般实验室供应商
冰箱, 2°C 到 8°C	一般实验室供应商

## 修订历史记录

文档	日期	更改描述
文档号 1000000002696 v01	2020 年 2 月	更新并添加了 BSSH 域。 在用户自备耗材列表中添加了 200 毫摩尔/升 Tris-HCl (pH 7.0) 和 Tris-HCl (pH 7.0)。 添加了软件限制策略的信息。 删除了对《Illumina 安全最佳实践指南》的参考。 对文本进行了细微的编辑。
文档号 1000000002696 v00	2016 年 1 月	初始版本。

## 技术协助

如需技术协助，请与 Illumina 技术支持部门联系。

网站：[www.illumina.com](http://www.illumina.com)  
 电子邮件：[techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

### Illumina 客户支持部门电话号码

地区	免费电话	区域电话
北美	+1.800.809.4566	
爱尔兰	+353 1800936608	+353 016950506
奥地利	+43 800006249	+43 19286540
澳大利亚	+1.800.775.688	
比利时	+32 80077160	+32 34002973
丹麦	+45 80820183	+45 89871156
德国	+49 8001014940	+49 8938035677
法国	+33 805102193	+33 170770446
芬兰	+358 800918363	+358 974790110
韩国	+82 80 234 5300	
荷兰	+31 8000222493	+31 207132960
挪威	+47 800 16836	+47 21939693
日本	0800.111.5011	
瑞典	+46 850619671	+46 200883979
瑞士	+41 565800000	+41 800200442
西班牙	+34 911899417	+34 800300143
新加坡	+1.800.579.2745	
新西兰	0800.451.650	
意大利	+39 800985513	+39 236003759
英国	+44 8000126019	+44 2073057197
中国	400.066.5835	
中国台湾	00806651752	
中国香港特别行政区	800960230	
其他国家/地区	+44.1799.534000	

安全数据表 (safety data sheet, 简称 SDS) — 可通过 Illumina 网站 ([support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html)) 获取。

产品文档 — 可通过 [support.illumina.com](http://support.illumina.com) 下载。



Illumina  
5200 Illumina Way  
San Diego, California 92122 U.S.A.  
+1.800.809.ILMN (4566)  
+1.858.202.4566 (北美以外地区)  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com

仅供研究使用，不可用于诊断过程。

© 2020 Illumina, Inc. 保留所有权利。

illumina®