

Aperio GT 450 载玻片扫描仪

用户指南



Aperio GT 450 用户指南

本手册适用于 Aperio GT 450 控制器、Aperio GT 450 控制台和 Aperio GT 450 SAM 1.1 版本及更高版本

版权声明

- ▶ © 2019-2022 Leica Biosystems Richmond, Inc. 版权所有。保留所有权利。LEICA 和 Leica 标志是 Leica Microsystems IR GmbH 的注册商标。Aperio、GT 和 GT 450 是 Leica Biosystems Imaging, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标。其他标志、产品和/或企业名称可能是相关机构的商标。
- ▶ 本产品受注册专利保护。有关专利列表，请联系 Leica Biosystems。

客户资源

- ▶ 获取 Leica Biosystems Aperio 产品和服务的最新信息，请访问 www.LeicaBiosystems.com/Aperio。

联系方式 – Leica Biosystems Imaging, Inc.

总部	客户支持	基本信息
 Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 美国 电话: +1 (866) 478-4111 (免费) 国际直拨电话: +1 (760) 539-1100	美国/加拿大电话: +1 (844) 534-2262 (免费) 国际直拨电话: +1 (760) 539-1150 美国/加拿大/全球电子邮件: TechServices@leicabiosystems.com	美国/加拿大电话: +1 (866) 478-4111 (免费) 国际直拨电话: +1 (760) 539-1100 电子邮件: ePathology@LeicaBiosystems.com

仅供研究使用，不用于临床诊断。

REF 23GT450, 23GT450SAM

目录

注意	7
修订记录	7
预期用途	7
注意及警告事项	7
符号	8
客户服务联系信息	10
1 介绍	12
资料来源	13
警告	13
电磁警告	13
设备警告	14
组件和部件更换警告	14
合规规格	14
安装	15
Aperio GT 450 的处置	15
扫描器安全说明	16
2 Aperio GT 450 概览	18
扫描器概览	18
打开和关闭扫描器	19
触摸屏界面概览	20
主屏幕	20
帮助视频和指南	22
主要特性	22
连续装载工作流程	22
扫描倍数	22
图像质量自动检查	22
支持的图像类型	22
支持的载玻片类型	23
盖玻片	23
支持的载玻片架子	23
载玻片处理能力	23

支持的条形码.....	23
可选的 Aperio 查看站.....	23
Aperio 数字载玻片查看器.....	23
3 载玻片制备.....	24
组织制备.....	24
染色.....	24
载玻片制备.....	24
组织布置.....	25
修复载玻片制备错误.....	25
盖玻片.....	25
标签.....	26
条形码.....	26
4 扫描载玻片.....	27
扫描概念.....	27
扫描工作流程.....	27
传输带旋转.....	28
扫描器登入和登出.....	28
在架子装载载玻片.....	29
在传输带装载架子.....	30
优先级扫描.....	32
将架子旋转到架子装载区.....	33
从传输带卸载架子.....	34
检查扫描状态.....	35
检查架子状态.....	36
当前扫描时出现架子错误.....	36
查看架子中载玻片的状态.....	37
查看扫描载玻片的宏观图像.....	38
查看架子扫描顺序.....	38
架子警告.....	39
扫描整个玻片架的整张载玻片.....	41
组织技术人员和病理学家的图像质量控制.....	42
扫描统计信息.....	42
5 维护.....	43
维护计划.....	43
序号和固件版本.....	44
关闭扫描器.....	44
打开扫描器罩盖, 查看内部组件.....	45
建议每日维护.....	46
重新启动扫描器.....	46

六个月维护	47
清洁物镜和 Kohler	47
需要的材料	47
清洁载物台载玻片托盘	50
清洁传输带	51
清洁风扇滤网	52
清洁载玻片架子	54
清洁扫描器罩盖	54
清洁触摸屏	55
内部维护后重新启动扫描器	55
运输或搬动 Aperio GT 450	56
长期存放	56
6 故障排除	57
个人防护装备	57
传输带上的红色闪烁灯光	57
如何利用故障排除步骤	57
错误后执行安全重启	58
错误代码和解决方案	60
1000:内部错误	60
1001:扫描器无法初始化	62
1002:传输带无法旋转	64
1003:传输带无法旋转。传输带夹点受阻。	65
1007:内部存储空间已满。无法将图像发送到 DICOM 转换器。	66
2000:玻片载物台、架子或推杆存在载玻片处置错误	66
2001:架子夹具、升降机或传输带载玻片处置错误。	68
9000:扫描器罩盖打开	70
架子警告和解决方案	70
1005:无法处理架子。	70
1006:无法处理架子中的一张或多张载玻片。	71
载玻片错误和解决方案	72
载玻片倾斜	72
没有条形码	72
无组织	73
无微距对焦	73
图像质量	74
影像传输错误 - 等候重试	74
已中止	74
所有载玻片显示已中止信息	75
症状和解决方案	76
扫描器未开机	76
触摸屏对触摸无响应	76

触摸屏黑屏	77
扫描器内有损坏的载玻片	77
互联网连接中断	77
索引	78

注意

修订记录

版本	发布时间	修订章节	详细信息
D	2022 年 3 月	前文, 合规规范, 第 4 章, “扫描载玻片”, 第 6 章, “故障排除”	添加了修订历史, 注意及警告事项, 更新了合规规范。 第 4 章: 更新了扫描工作流程图, 加入手动图像质量检查。 添加了新章节“组织技术人员和病理学家的图像质量控制”。 第 6 章: 添加了有关互联网连接中断的故障排除章节。
C	2020 年 9 月	All (所有)	将两台显示器的引用更改为“显示器”, 以适应产品配置的更改。
不适用	不适用	All (所有)	更新了补丁 1.0.1 的图片
B	2019 年 10 月	All (所有)	对补丁 1.0.1 做出更改。更新了图片, 添加了新章节“扫描整个玻片架的整张载玻片”。
A	2019 年 7 月	All (所有)	新文件。

预期用途

仅供研究使用, 不用于临床诊断。

注意及警告事项

- ▶ **严重事件报告** – 任何与 Aperio GT 450 相关的严重事件都应报告给制造商和用户所在成员州的主管当局。
- ▶ **规格和性能** – 有关设备规格和性能特征, 请参阅文档 *Aperio GT 450 技术规范*。
- ▶ **安装** – Aperio GT 450 必须由经过培训的 Leica Biosystems 技术服务代表安装。
- ▶ **维修** – 维修只能由经过培训的 Leica Biosystems 技术服务代表进行。维修完成后, 请 Leica Biosystems 技术人员进行操作检查, 以确定产品处于良好的操作状态。
- ▶ **配件** – 有关将 Aperio GT 450 与第三方配件一起使用的信息, 例如并非由 Leica Biosystems 提供的实验室信息系统 (LIS), 请联系您的 Leica Biosystems 技术服务代表。
- ▶ **质量控制** – 有关图像质量检查的信息, 请参阅第 27 页上的“第 4 章: 扫描载玻片”。
- ▶ **维护和故障排除** – 有关维护和故障排除问题的信息, 请参阅第 43 页上的“第 5 章: 维护”和第 57 页上的“第 6 章: 故障排除”。
- ▶ **网络安全** – 注意, 工作站易受恶意软件、病毒、数据损坏和隐私泄露的影响。按照您所在机构的密码和安全政策, 与 IT 经理合作保护工作站。有关 Aperio 对保护您的工作站和服务器的建议, 请参阅文档 *Aperio GT 450 IT 经理和实验室管理员指南*。

为了保护工作站免受恶意软件入侵, 在插入 USB 驱动器和其他可移动设备时要小心。考虑禁用未使用的 USB 端口。如果插入 USB 驱动器或其他可移动设备, 则应使用反恶意软件应用程序扫描这些设备。有关保护您的工作站和服务器的建议, 请参阅文档 *Aperio GT 450 IT 经理和实验室管理员指南*。


如果检测到疑似 Aperio GT 450 网络安全漏洞或事件, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部寻求帮助。

- ▶ **培训** – 本手册不可替代 Leica Biosystems 提供的详细操作员培训或其他先进的说明。
- ▶ **安全** – 如果本设备未按制造商规定的方式使用, 安全保护可能会受损。

符号

以下符号会出现在您的产品标签或本用户指南中:

符号	标准/法规	说明
	ISO 15223-1 – 5.1.6	产品编号
	ISO 15223-1 - 5.4.4	注意
	SO 7010 – W001	普通警告
	IEC 61010-1	所列产品经过 TÜV Product Services 认证, 符合美国和加拿大安全要求。
	IEC 60417 - 5031	该设备仅适用于直流电。
	IEC 60417 - 5007	ON (打开)。指示与电源连接, 至少用于电源开关或其位置, 以及涉及安全的情况。
	IEC 60417 - 5008	Off (关闭)。指示与电源断开, 至少用于电源开关, 以及涉及安全的所有情况。
	2012/19/EU	该设备 2012/19/EU (WEEE 指令) 电气和电子设备废物条例监管, 必须在特殊条件下丢弃。该产品需按照废弃电器电子产品回收处理。请遵守所在国家/地区现行的相关法规。

符号	标准/法规	说明
	中华人民共和国 电子行业标准 SJ/T11364	设备含有一定的有毒有害元素, 在环保使用期内可安全使用。标志中的数字表示产品的环保使用年限(年)。

符号	标准/法规	说明
	IEC 60825-1	本设备为 1 类激光产品, 符合国际标准和美国要求。
	加州 65 号提案	本品可能会使您接触到一些化学品, 这些化学品根据加利福尼亚州法规已知会致癌或具有生殖危害。有关更多信息, 请访问 https://www.P65Warnings.ca.gov 。
	不适用	本设备使用美国和外国组件在美国制造。

客户服务联系信息

请联系您所在国家/地区的办事处为您提供技术支持。

澳大利亚:

96 Ricketts Road
Mount Waverly, VIC 3149
澳大利亚
电话: 1800 625 286 (免费)
上午 8:30 到下午 5 点, 周一至周五, 澳大利亚东部标准时间
电子邮件: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

奥地利:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technical Assistance Center
Heidelberger Strasse 17
Nussloch 69226
德国
电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +43 1 486 80 50 50
电子邮件: support.at@leicabiosystems.com

比利时:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +32 2 790 98 50
电子邮件: support.be@leicabiosystems.com

加拿大:

电话: +1 844 534 2262 (免费)
国际直拨电话: +1 760 539 1150
电子邮件: TechServices@leicabiosystems.com

中国:

中国上海黄浦区徐家汇路 610 号
日月光中心 17 层
邮编: 200025
电话: +86 4008208932
传真: +86 21 6384 1389
电子邮件: service.cn@leica-microsystems.com
远程维护电子邮件: tac.cn@leica-microsystems.com

丹麦:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +45 44 54 01 01
电子邮件: support.dk@leicabiosystems.com

德国:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technical Assistance Center
Heidelberger Strasse 17
Nussloch 69226
德国
电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +49 6441 29 4555
电子邮件: support.de@leicabiosystems.com

爱尔兰:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +44 1908 577 650
电子邮件: support.ie@leicabiosystems.com

西班牙:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +34 902 119 094
电子邮件: support.spain@leicabiosystems.com

法国:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +33 811 000 664
电子邮件: support.fr@leicabiosystems.com

意大利:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +39 0257 486 509
电子邮件: support.italy@leicabiosystems.com

日本:

1-29-9 Takadanobaba, Shinjuku-ku
Tokyo 169-0075
JAPAN

荷兰:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +31 70 413 21 00
电子邮件: support.nl@leicabiosystems.com

新西兰:

96 Ricketts Road
Mount Waverly, VIC 3149
澳大利亚
电话: 0800 400 589 (免费)
上午 8:30 到下午 5 点, 周一至周五, 澳大利亚东部标准时间
电子邮件: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

葡萄牙:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +35 1 21 388 9112
电子邮件: support.pt@leicabiosystems.com

俄罗斯

BioLine LLC
Pinsky lane 3 letter A
Saint Petersburg 197101
俄罗斯
电话: 8-800-555-49-40 (免费)
国内电话: +7 812 320 49 49
电子邮件: main@bioline.ru

瑞典:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +46 8 625 45 45
电子邮件: support.se@leicabiosystems.com

瑞士:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +41 71 726 3434
电子邮件: support.ch@leicabiosystems.com

英国:

电话: 0080052700527 (免费)
国内电话: +44 1908 577 650
电子邮件: support.uk@leicabiosystems.com

美国:

电话: +1 844 534 2262 (免费)
国际直拨电话: +1 760 539 1150
电子邮件: TechServices@leicabiosystems.com

1

介绍

Aperio GT 450 为高性能、明场全载玻片扫描器,具备跨 15 个架子持续载入 450 片玻片、优先级架子扫描、图像质量自动检查和 15 mm x 15 mm 区域放大 40x 时扫描速度 ~ 32 秒的能力。

该系统设计由经培训血液化验员、IT 专业人员和病理学家使用。



使用 Aperio GT 450 扫描器需要下列组件：

组件	说明
Scanner Administration Manager (SAM) 服务器	SAM 服务器连接多台 Aperio GT 450 扫描器并运行 SAM 应用软件。
SAM 应用软件	Scanner Administration Manager (SAM) 客户端应用软件可以为 IT 专业人员在单一桌面客户处操作多台扫描器的 IT 实施和服务。
Aperio 查看站	查看站包括经校准的显示器和一个安装有 Aperio ImageScope 版本 12.4 或更高的工作站。

有关这些组件的更多信息,请参阅 *Aperio GT 450 规格*。


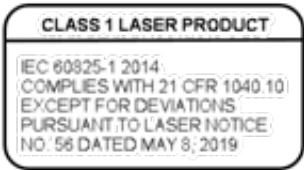
在载玻片制备、处理、储存和丢弃时,确保您遵循相应的最优实验室管理规范或者您所在机构要求的政策和流程。仅能出于本指南中说明的方法和目的使用此设备。

资料来源

资料来源	说明
Aperio GT 450 用户指南	提供有关扫描,故障排除和维护的参考信息和说明。
Aperio GT 450 快速参考	包含扫描,基本故障排除和维护的快速说明。我们建议您将此打印的指南与您的扫描器放在一起。 可以从扫描器触摸屏界面的“帮助”区域,获取快速参考指南的电子版本。
Aperio GT 450 IT 经理和实验室管理员指南	包含有关扫描器 IT 管理的信息和说明,包括网络管理和配置。
Aperio GT 450 技术规范	提供扫描器的详细技术规范。
教学视频	提供执行各种任务的视频说明。您可以从扫描器触摸屏界面的“帮助”区域查看视频。
客户支持	如果您无法解决扫描器问题,请联系 Leica Biosystems 技术服务部。有关联系信息,请参阅第 2 页。
训练	Leica Biosystems Imaging 提供课堂和虚拟培训课程。有关培训选项的信息,请联系 Leica Biosystems Imaging 客户支持部。

警告

下述符号应用于整篇文档,旨在提醒您在操作扫描器时可能存在危险。

符号	说明
	等边三角形内包含叹号的符号旨在提醒您有重要的操作和维修(维护)说明。
	激光合规性。此符号表明本品为 1 类激光产品,符合国际标准和美国要求。

电磁警告

若以本文档未注明的任何方式使用扫描仪,则设备提供的保护可能会削弱。

EN/IEC 61326 系列“基本电磁环境”产品系列标准此类设备由公共电网直接低压供电。本设备不适用于住宅用途。

本设备可产生、使用并辐射无意中产生的射频 (RF) 能量。如果本设备未正确安装和操作,该射频能量可能会对其他设备造成干扰。最终用户有责任确保设备保持兼容的电磁环境,以便设备按预期运行。

本设备设计用于专业医疗设施环境。如果在家庭医疗环境中使用,可能会出现执行错误。如果怀疑性能受到电磁干扰的影响,可以通过增加设备与干扰源之间的距离来恢复正确的操作。

此外,其他设备可能会辐射本设备敏感的射频能量。如果怀疑本设备与其他设备之间存在干扰。

Leica Biosystems 建议采取以下措施来纠正干扰:

- ▶ 在安装和运行本设备之前,对电磁环境进行评估。
- ▶ 请勿在强电磁辐射源(例如:无屏蔽的蓄意射频源)附近操作本设备,因为这些可能会干扰正常操作。无屏蔽的蓄意辐射器的例子有手持式无线电发射机、无绳电话和移动电话。
- ▶ 不要将本设备放在医疗电气设备附近,这些设备可能因靠近电磁场而容易发生故障。
- ▶ 本设备的设计和测试符合 CISPR 11.A 类排放限制。在家庭环境中,本设备可能会造成无线电干扰,在这种情况下,您需要采取措施减轻干扰。

设备警告



**警告:若要减少火灾或电击风险,请勿将扫描器暴露于雨水或潮湿环境中。
不正确使用电气设备会导致触电、灼伤、火灾和其他危害。**

组件和部件更换警告

Aperio GT 450 扫描器中无用户可更换部件或组件。更换 Aperio GT 450 扫描器内部的部件或组件必须由有资质的 Leica Biosystems 技术服务人员进行。

合规规格

本设备符合 FCC 标准的第 15 部分。操作需遵守以下两个条件:(1) 此设备不会引起有害干扰;(2) 此设备必须接受收到的所有干扰,包括可能引起意料外操作的干扰。

此设备已对照评估并符合以下标准:

特性	详细信息
安全性	 <p>IEC 61010-1: 2010 IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 IEC 61010-2-081: 2018 UL 61010-1:2012/R:2019-07 UL 61010-2-081:2019 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018 CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-081:2019 EN IEC 6010-2-081:2020 EN 61010-1:2010/A1.2019</p>
EMC	<p>EN 61326 (辐射) VCCI CISPR 32 KN 32 FCC/IC</p>

安装



警告:需要两个人才能搬动扫描器。

只有接受过培训的 Leica Biosystems Imaging Service 代表才能安装和设定扫描器。安装后, Leica Biosystems 服务代表将检查扫描仪是否正常工作。

当您第一次收到 Aperio GT 450 和配件时, 请检查托盘和包装箱是否有任何损坏。如果包装在运输过程中有明显损坏, 请联系 Leica Biosystems 客户服务部寻求帮助。

Aperio GT 450 的处置

Aperio GT 450 的使用寿命为五年。在此之后, 可能不会提供网络安全补丁和其他技术支持。

根据 2012/19/EU, 本设备被列为电气和电子设备废物 (WEEE), 必须在特殊条件下丢弃。有关设备处置的帮助或问题, 请联系 Leica Biosystems, Inc.。

扫描器安全说明

本节包含 Aperio GT 450 扫描器的重要安全信息。

在使用扫描器时,应采取基本的安全防范措施,包括下面列出的所有内容。

- ▶ 阅读所有说明 – 在操作本产品前,应阅读所有安全和操作说明。
 - ▶ 保留所有说明 – 应保留所有安全和操作说明,以便以后参考。
 - ▶ **注意所有的警告** – 应遵守扫描器上的所有警告以及操作说明中列出的警告。
 - ▶ **遵守所有的说明** – 必须遵守所有操作和扫描器使用说明。
1. **热** – 扫描器必须远离热源,例如暖气片、热寄存器、火炉和其他产热的产品。
 2. **通风** – 扫描器中的开槽和开口都是为了通风。它们能确保产品可靠工作,避免过热。这些开口在运行期间不能出现堵塞或遮盖。保持通风口没有棉绒、毛发、绒毛等。此产品不能放在机架上,除非按照下面的生产商推荐安装程序配备了相应的通风装置。
 3. **生物安全程序** – 使用本设备时,请参考您的机构与使用本设备相关的正确处理组织和其他可能危险材料的生物安全政策和流程。
 4. **水和湿气** – 不要在水附近使用扫描器 – 例如,在水浴槽、洗手盆、厨房水槽或洗衣盆附近;在潮湿的地下室;或靠近开放的池塘及类似的地方。如果扫描器被打湿,接触设备前应拔下插头。
 5. **附件** – 不要使用产品生产商没有推荐的附件,因为可能造成危害。
 6. **电源** – 此扫描器必须使用标签和安装说明中注明的电源类型。如果您不确定您机构的电源类型,请咨询当地的电力公司。检查电压设定与供电电压是否匹配。
 7. **接地和极化** – 扫描器的交流/直流 (AC/DC) 适配器配备了一个极化的交流插头,具备完整的地面安全销。不要以任何方式损坏安全接地装置。
 8. **电源线保护** – 必须安全放置电源线,不能被人踩到或其上面及旁边的物体夹到。特别注意交流 (AC) 壁式插头和方便插座的电线以及电线进入交流/直流 (AC/DC) 适配器的接头点。
 9. **闪电** – 为了在闪电雷雨天气额外进一步保护此扫描器,或长期闲置、不使用时,应从交流 (AC) 壁式插座上拔下插头。这样会防止闪电和电源线路电涌损坏产品。
 10. **超载用电** – 不要超载使用交流 (AC) 壁式插座、延长线或完整的方便插座,这样会导致火灾或触电危险。
 11. **操作环境** – 遵守这些基本的安全要求:
 - ▶ 不要在室外操作扫描器。
 - ▶ 不要在使用了喷雾剂或给氧气的地方使用。
 - ▶ 不要让扫描器或其电缆或附件与过热而不能碰触的表面接触。
 - ▶ 不要将任何物体放置在扫描器顶部。
 12. **物体和液体进入** – 严禁将任何类型的物体通过开口放入扫描器,因为它们可能接触危险电压点或短路部件,导致火灾或电击。严禁把任何类型的液体溅到扫描器上。
 13. **配件** – 不要在不稳定的运货车、台面、三脚架、支架或桌面上放置扫描器。扫描器可能摔落,导致严重受伤并损坏产品。安装扫描器均需遵守生产商的安装说明。不要将任何物体放置在扫描器顶部。

14. **移动** – 如果您必须在工作台周围滑动扫描器, 请小心。如果您需要拿起扫描器以将其从工作台移走, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部。拆除扫描器可能导致相应的产品质保失效 – 请联系 Leica Biosystems Imaging 获得建议。
15. **维修** – 请有资质的维修人员进行所有维修。
16. **需要维修的损坏** – 遇到以下情况, 请将扫描器插头从交流 (AC) 壁式插座上取下, 联系有资质的维修人员维修:
 - ▶ 当交流 (AC) 电线或交流/直流 (AC/DC) 适配器损坏时。
 - ▶ 如果液体溅到扫描器或物体掉入扫描。
 - ▶ 如果扫描器暴露在雨水或水中。
 - ▶ 如果扫描器不能正常运行 (当您按照操作说明进行操作时)。
 - ▶ 如果扫描器掉落或任何形式的损坏。
 - ▶ 扫描器性能表现出明显变化。提示需要维修。
17. **更换零部件** – 需要更换零部件时, 保证维修技术人员使用了生产商规定的替换零部件。未授权的替换件可能引起火灾、电击或其他危害。Aperio GT 450 扫描仪中的物镜是专为此设备设计的。不要用其他类型的物镜取代它。
18. **操作检查** – 完成对扫描器的任何维修时, 要求维修技术人员进行操作检查, 确定产品运行情况正常。
19. **清洁** – 用一块清洁的抹布浸润建议的清洁溶液以清洁设备。请勿将清洁溶液直接喷洒在设备上。

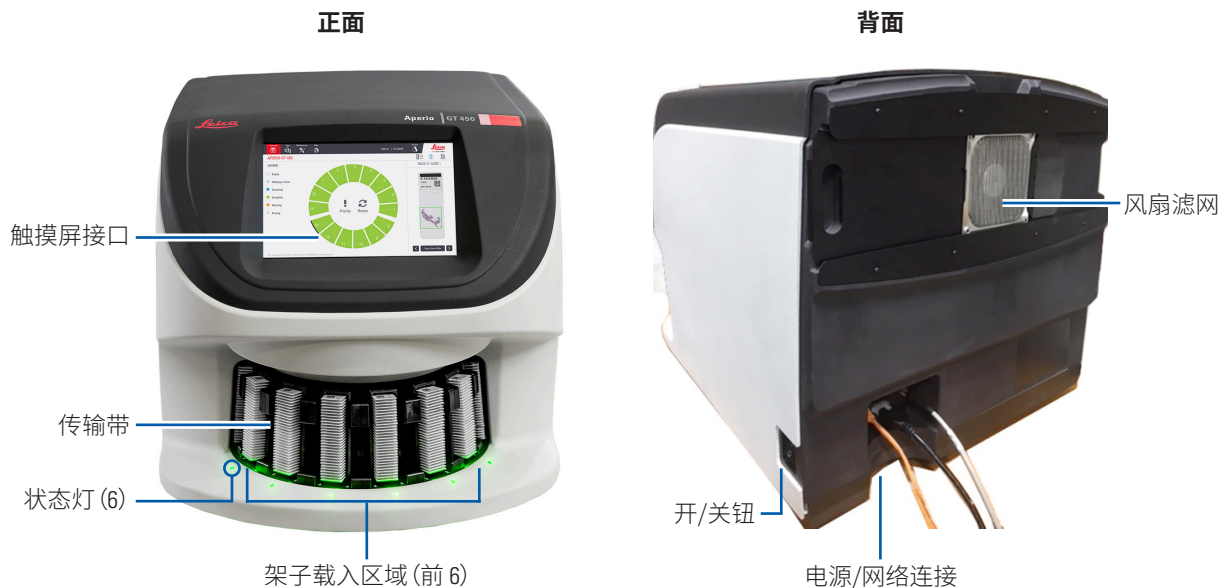
2

Aperio GT 450 概览

本章概要介绍了 Aperio GT 450 扫描器。

扫描器概览

本节介绍日常操作中使用的扫描器部件。



以下章节介绍了扫描器的要素：

元素：	使用：	更多详情：
触摸屏界面	查看架子状态, 设定架子选项以及查看其它信息。	请参阅第 20 页上的“触摸屏界面概览”。
传输带	传输带有 15 个架子插槽。在传输带中装入架子后, 传输带将架子旋转到扫描区域和架子装载区域。	请参阅第 28 页上的“传输带旋转”。
架子装载区域	接触传输带, 装卸载玻片架子。此区域也称为“前六”, 因为架子装载区域允许您一次接触六个架子插槽。	请参阅第 30 页上的“在传输带装载架子”。

元素:	使用:	更多详情:
安全光幕	红外安全光幕检测到架子装载区域内的物体。只有在安全光幕区域清晰时,传输带才会旋转。	请参阅第 28 页上的“传输带旋转”。
状态灯	状态指示灯位于架子装载区的架子插槽下方。它们指示前六架子和扫描器的状态。状态灯的颜色与触摸屏界面架子状态图例的颜色相匹配。	请参阅第 35 页上的“检查扫描状态”。 请参阅第 57 页上的“传输带上的红色闪烁灯光”。
风扇滤网	风扇滤网位于扫描器的背面。至少每六个月清洁一次风扇滤网。您可以从左侧、右侧或顶部(需要一个风扇滤网底座)插入风扇滤网。	请参阅第 52 页上的“清洁风扇滤网”。

打开和关闭扫描器

开/关按钮位于扫描器右侧,靠近背面。

- ▶ “开”位 = I; “关”位 = 0。



当您关闭和打开扫描器时,请根据情况执行以下步骤:

- ▶ 第 44 页上的“关闭扫描器”。
- ▶ 第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。
- ▶ 第 58 页上的“错误后执行安全重启”。

触摸屏界面概览


您可以使用触摸屏界面查看扫描状态, 并与扫描器进行交互。轻敲触摸屏界面上的某个区域, 查看信息或执行操作。

主屏幕

您可以在主屏幕 (传输带检视) 查看架子和载玻片状态。顶部的按钮使您可以访问其他区域, 例如“帮助”和“维护”。



以下章节介绍了主屏幕元素。

元素:	使用:	要了解更多信息, 参阅:
架子状态图例	图例 定义了指示架子状态的颜色和图标。状态颜色显示在触摸屏界面的架子插槽位置, 以及传输带前面的状态指示灯。 <i>注意: 图例仅提供信息, 不具有交互性。</i>	第 35 页上的“检查扫描状态”。
扫描器统计信息	轻敲 统计数据 , 查看扫描统计信息, 例如在特定时间段内扫描的载玻片或架子数。 	第 42 页上的“扫描统计信息”。

元素:	使用:		要了解更多信息, 参阅:
维护	如果您需要重新启动扫描器, 或查看扫描器的序号和硬件及固件版本, 请轻敲 维护 。		第 44 页上的“序号和固件版本”。 第 44 页上的“关闭扫描器”。 第 46 页上的“重新启动扫描器”。
帮助	轻敲 帮助 , 查看培训和维护视频, 或访问快速参考指南的在线版本。		第 22 页上的“帮助视频和指南”。
传输带和架子状态	使用触摸屏界面上的传输带和架子位置: <ul style="list-style-type: none"> 查看架子状态, 由架子位置的颜色指示。 轻敲架子位置, 选择架子。 将操作应用于所选架子, 例如优先级或旋转(下文介绍)。 		第 28 页上的“传输带旋转”。 第 35 页上的“检查扫描状态”。
架子操作 注: 选定架子时, 出现架子操作。	选择一个架子, 然后轻敲 优先级 , 将架子移至扫描队列的顶部。		第 32 页上的“优先级扫描”。
	选择一个架子, 然后轻敲 旋转 , 将架子转到装载区域。		第 33 页上的“将架子旋转到架子装载区”。
玻片架设置 注: 选定玻片架时, 将显示玻片架设置。	选择玻片架并轻敲 设置 以选择和应用程序玻片架设置。		第 41 页上的“扫描整个玻片架的整张载玻片”。
登入、登出	轻敲 登入 , 打开键盘并输入密码, 访问扫描器。		第 28 页上的“扫描器登入和登出”。
	轻敲 登出 以锁止扫描器触摸屏界面入口。		
架子检视	选择一个架子, 然后轻敲 玻片架视图检视 , 查看架子中每张载玻片的扫描状态。		第 37 页上的“查看架子中载玻片的状态”。
载玻片检视	选择一个架子, 然后轻敲 载玻片检视 , 查看每张载玻片的宏观图像。		第 38 页上的“查看扫描载玻片的宏观图像”。
架子顺序	轻敲 玻片架顺序 , 查看架子的扫描顺序和状态。		第 38 页上的“查看架子扫描顺序”。

帮助视频和指南

您可以从触摸屏界面直接观看培训和维护视频、查阅 *Aperio GT 450 快速参考指南*。我们建议您在首次操作扫描仪之前观看培训视频。

1. 轻敲**帮助**, 然后轻敲视频或指南, 进行查看。



主要特性

本节介绍 Aperio GT 450 的一些主要功能。

连续装载工作流程

您可以连续装载新架子、卸载已完成的架子, 而不中断工作。

扫描倍数

用于原生 40 倍扫描放大率的定制光学元件

图像质量自动检查

Auto-Image QC (自动图像质量控制) 自动检查扫描质量。如果扫描状态为绿色表示“完成”, 则扫描和图像质量控制成功。如果载玻片有扫描质量问题, 系统会提醒您。

支持的图像类型

Aperio GT 450 创建 DICOM 兼容图像和 SVS 文件。

支持的载玻片类型

扫描器支持 1 x 3 英寸玻璃载玻片 (符合 ISO 8037/1 标准)。

盖玻片

必须使用完全固化的盖玻片。Aperio GT 450 支持用于 1 x 3 英寸载玻片的行业通用盖玻片。

支持的载玻片架子

最优化和推荐的架子为 Leica HistoCore Spectra 工作站架子 (染色剂和盖玻片), 它具备 Leica Universal Rack 30 张载玻片的容量 (部件编号 23RACKGT450)。Sakura Prisma Stainer and Coverslipper Rack (Sakura Prisma 染色剂和盖玻片架子) 20 张载玻片容量的架子也合规格。

载玻片处理能力

最大载玻片容量取决于所使用的架子:

- ▶ 20 张载玻片架子 - 最多可装载 300 张玻璃载玻片。
- ▶ 30 张载玻片架子 - 最多可装载 450 张玻璃载玻片。

支持的条形码

Aperio GT 450 支持下述条形码:

- NW7
- QR 码
- Data Matrix 码
- Interleaved 2 of 5 交叉二五条码
- Code 39 码
- Code 128 码
- PDF417
- MicroPDF41

可选的 Aperio 查看站

我们建议使用 Aperio 查看站查看载玻片图像。Aperio 查看站是可选的, 不包含在 Aperio GT 450 基本产品中。联系您的 Leica Biosystems 代表获得更多信息。

如果您不购买视图工作站, 我们建议您使用经校准的显示器, 以获得最佳图像查看效果。

有关视图工作站和显示器的详细技术规范和要求, 请参阅 *Aperio GT 450 技术规范*。

Aperio 数字载玻片查看器

您可以使用以下查看器查看 Aperio GT 450 扫描器创建的数字载玻片:

- ▶ **Aperio ImageScope (版本 12.4 或以上)** - 此查看器安装在您的视图工作站上。有关 Aperio ImageScope 的最新版本, 请联系您的实验室经理或从 Leica Biosystems 网站下载安装文件。您必须具有视图工作站的管理员权限, 才能安装 Aperio ImageScope。
- ▶ **Aperio 网页查看器** - 此查看器与 Aperio eSlide Manager 集成。它也可以与 LIS 集成。

3

载玻片制备

i 准备用于扫描的载玻片时, 必须遵循您所使用染色和试剂供应商要求的程序。

制备良好的载玻片对扫描成功至关重要。如果阅读完本节后, 您有关于您的载玻片制备技术是否会提供良好的扫描质量的疑问, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

始终查阅材料安全数据表检查您正在使用的染色剂和复染剂, 同时还要参照您机构的生物安全政策和安全操作生物材料的相关流程。

实验室应负责确认组织制备质量、载玻片物理特性及染色的质量。

组织制备

要获得最佳扫描器性能, 必须很好的制备载玻片。

染色

载玻片染色的再现性对于一致和准确的诊断非常重要。

- ▶ 确保尽可能控制和消除染色过程的波动。
- ▶ 使用试剂制造商说明书中指定的适当形态学研究和对照。
- ▶ 避免多余的染色残留, 因为这可能影响扫描器性能。

载玻片制备

通过检查载玻片质量, 可以避免许多扫描问题。确保下述事项:

- ▶ **载玻片必须非常干净, 且状况良好。**用干净的棉布擦拭(不要用化学清洁剂)。确保载玻片没有污垢、指纹、标记、书写、额外的封片剂、破损的载玻片, 碎屑或划痕等。
- ▶ **载玻片完全固化**(不“湿润”)。
- ▶ **所有的载玻片都有盖玻片。**使用 Aperio GT 450 扫描器时, 必须使用盖玻片。
- ▶ **载玻片周边**没有封片胶。这会导致它粘在或卡在扫描器载物台区域。



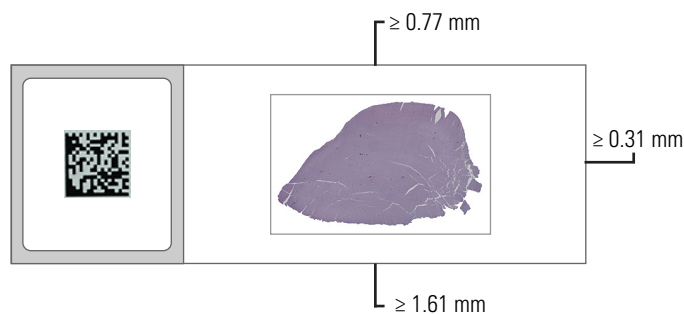
注意：请勿尝试扫描损坏的载玻片，因为这可能会损坏扫描器。

组织布置

组织应位于载玻片中心，与载玻片边缘、标签和任何其他标记有一定距离。确保下述事项：

- ▶ 盖玻片覆盖所有组织。
- ▶ 标签不覆盖任何组织。

下面的例子显示了 26mm x 76mm 载玻片边缘至底部的最小距离。



有关载玻片技术规范的信息，请参阅第 23 页上的“支持的载玻片类型”。对于：

修复载玻片制备错误

用无绒抹布清洁载玻片或用刀片修整边缘，可解决载玻片的一些物理问题。载玻片一直存在的问题可能需要通过制备新的载玻片来解决。

盖玻片

使用 Aperio GT 450 扫描器时，必须使用盖玻片。其必须被完全固化或已完成针对自动化盖玻片机的上机干燥程序，如 Leica Biosystems HistoCore SPECTRA Coverslipper。

Aperio GT 450 支持用于 1 x 3 英寸 (2.54 cm x 7.62 cm) 载玻片的行业通用玻璃或塑料盖玻片。有关盖玻片技术规范，请参阅 *Aperio GT 450 技术规范*。(建议使用玻璃盖玻片)。

扫描质量受到盖玻片状况的影响。

- ▶ 附着盖玻片至载玻片的封片剂用量应最少。多余的封片剂会使得组织探测器很难将真正的组织和封片剂区分开。
- ▶ 确保盖玻片下面没有气泡。
- ▶ 为获得最佳结果，请勿在盖玻片上标记或书写。
- ▶ 盖玻片不得挂在载玻片的侧面。
- ▶ 确保载玻片上只盖有一块盖玻片。
- ▶ 在将载玻片载入扫描器前，擦拭盖玻片的灰尘和指纹。

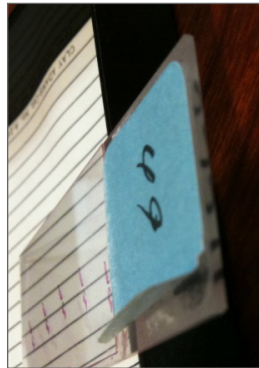
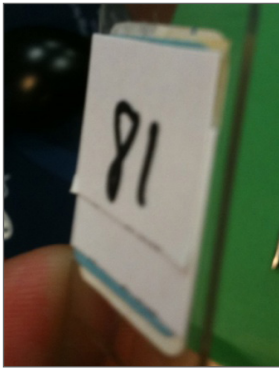
标签

Aperio GT 450 支持用于 1 x 3 英寸载玻片的行业通用标签。不恰当地给载玻片贴标签，会导致载玻片卡住。

确保下述事项：

- ▶ 不要在同一张载玻片上贴多张标签 — 这会导致载玻片超出规定的载玻片厚度。有关载玻片技术规范，请参阅 *Aperio GT 450 技术规范*。
- ▶ 标签不延伸超过载玻片的边缘，也不覆盖任何组织。
- ▶ 标签不在盖玻片下。
- ▶ 标签附着牢固。
- ▶ 请勿在载玻片的底部表面贴标签。
- ▶ 将载玻片装入架子，始终使标签面向外朝上，请参阅第 29 页上的“在架子装载载玻片”。

下面的示例显示多张标签粘贴在一张载玻片上，导致载玻片超出允许的最大厚度，以及标签从载玻片上剥脱：



条形码

有关支持的条形码列表，请参阅第 23 页上的“支持的条形码”。为获得最佳性能，我们建议使用有白色背景和黑色墨水的条形码标签。

不恰当地给载玻片贴条形码，会导致载玻片卡住。确保下述事项：

- ▶ 条形码标签符合与载玻片标签相同的粘贴要求。请参阅第 26 页上的“标签”。
- ▶ 将条形码标签粘贴在载玻片标签区域。
- ▶ 确保条形码每边和标签边缘间至少间隔 0.5 mm。
- ▶ 每张载玻片只粘贴一个条形码标签。
- ▶ 仅使用支持的条形码标签。（请参阅第 23 页上的“支持的条形码”。）
- ▶ 仅使用高质量印刷条形码标签。

4 扫描载玻片

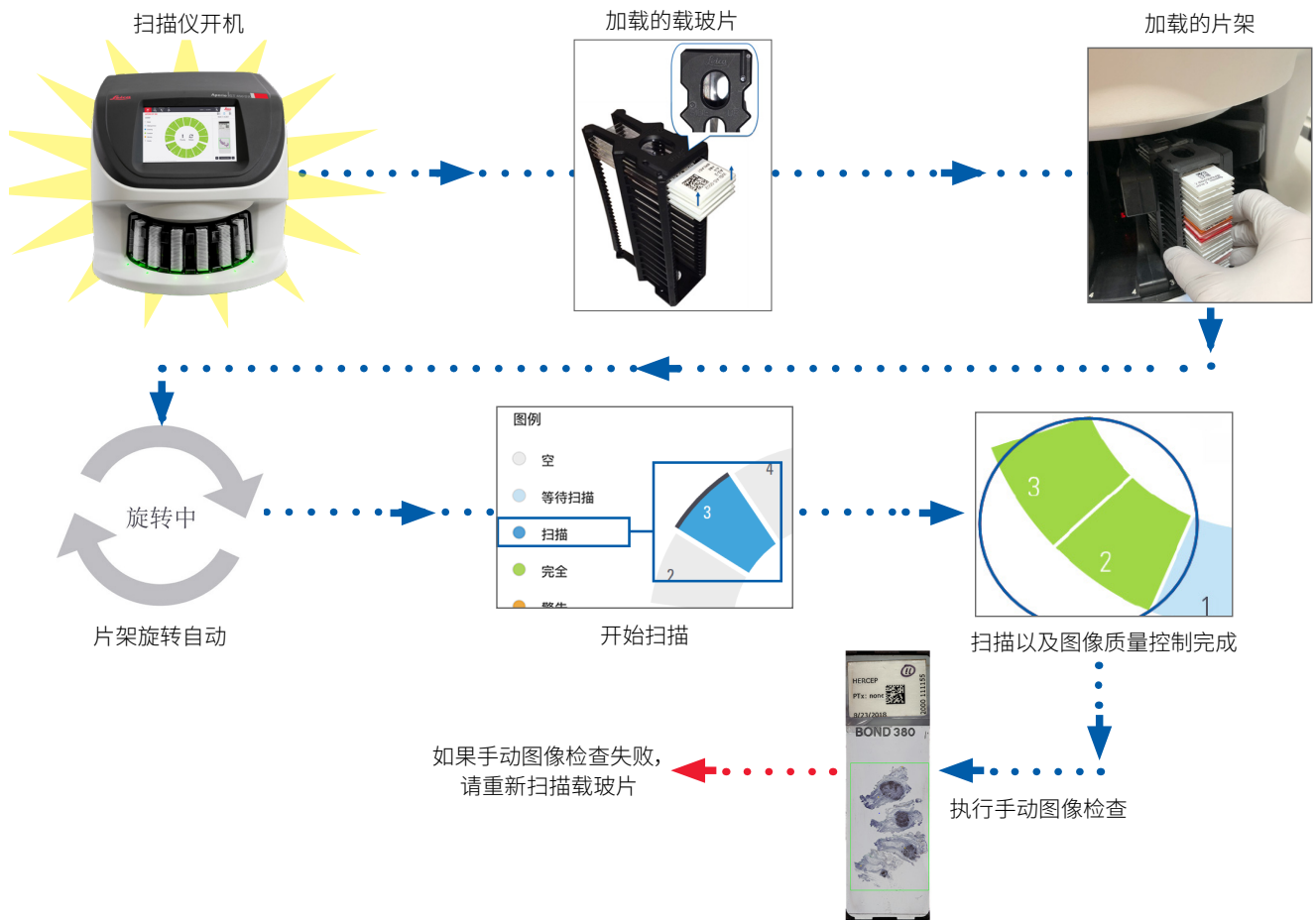
本章介绍如何扫描载玻片。

扫描概念

本节提供有关扫描工作流程和传输带旋转功能的基本概念。我们建议您在使用扫描器之前查阅本节。

扫描工作流程

Aperio GT 450 是一款连续装载扫描器。您可以连续装载新架子和卸载已完成的架子，如下图所示：



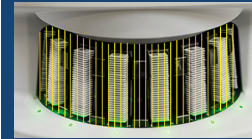
传输带旋转

查看以下信息，了解传输带旋转和安全特性。



安全光幕

红外安全光幕检测到 装载区域内的物体：



如果有物体破坏了 光幕：

- 传输带不旋转
- 10 秒计时器重新 计时

扫描器登入和登出

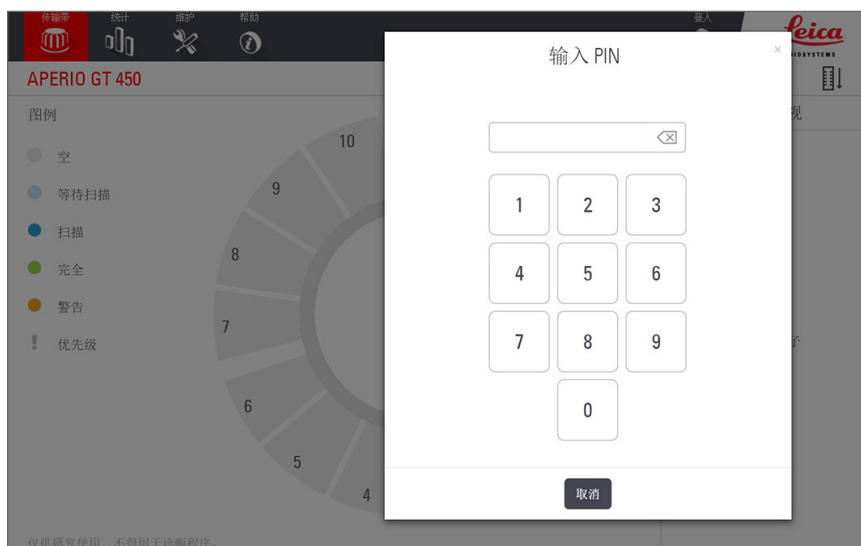
您的实验室管理员使用 Aperio GT 450 SAM 客户端应用软件为您的实验室设定扫描通过代码和超时期。您需要登入扫描器，才能与触摸屏界面进行交互。您无需登入，即可载入及卸载架子进行扫描。

作为安全措施，扫描器会在一段时间后登出，并要求您输入密码。

1. 在触摸屏界面，轻敲**登入**。



2. 出现键盘屏幕时, 输入您的 5 位数密码。



要登出：

登出将锁定触摸屏界面, 直至输入有效密码。

1. 在触摸屏界面, 轻敲**登出**。



在架子装载载玻片

要使扫描成功, 请确保载玻片和架子方向正确。

若要在架子装载载玻片：

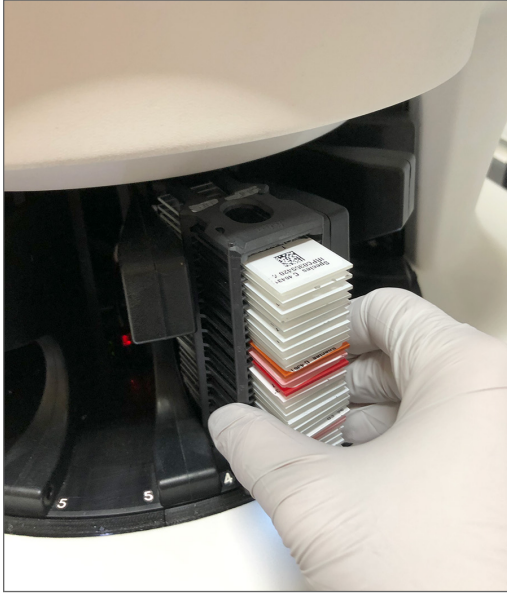
1. 放置架子, Leica 徽标和“SIDE UP (此面朝上)”必须朝上。
2. 如图所示插入每张载玻片, 标签向外朝上。
3. 将每张载玻片推入架子, 直到载玻片接触架子后部, 确保每张载玻片完全插入架子。



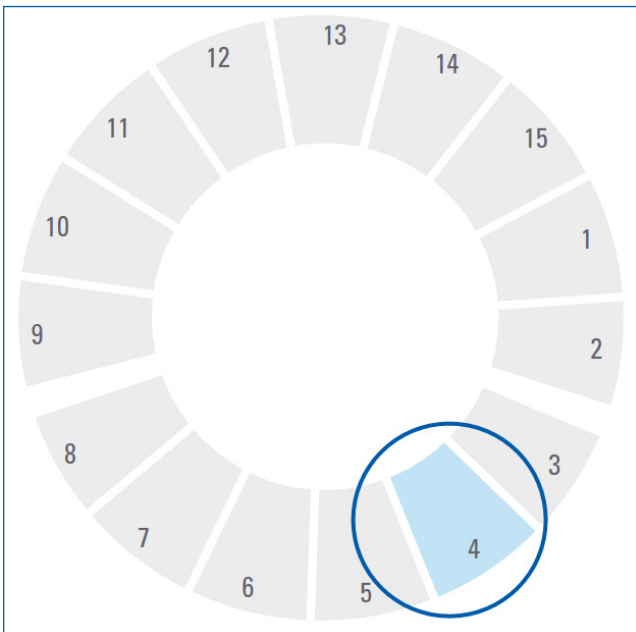
在传输带装载架子

载玻片扫描顺序与装载顺序相同。

1. 将装载好的架子放入传输带内的开口槽中。
2. 向前推动架子, 直至其停止并听到咔嗒声。



架子完全插入后, 您会听到咔嗒声, 主屏幕上的架子位置变为浅蓝色。



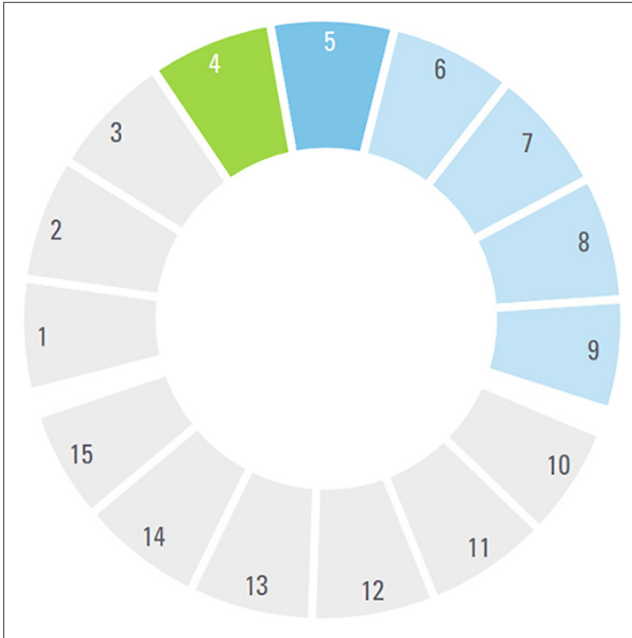
3. 根据需要进行继续装载架子, 或直到您装满前六个架子插槽。

4. 当您完成第一组架子的装载时：
 - ▶ 第一个架子旋转至扫描区域。
 - ▶ 任何空架子插槽旋转至装载区域。



警告：当传输带旋转时，请将手远离传输带和夹点区域。

5. 成功扫描架子后，架子状态变为绿色。



6. 您可以卸载任何已完成的架子，继续装载新架子。

如果完成的架子位于传输带的后部，您可以将其旋转至架子装载区域。请参阅第 33 页上的“将架子旋转至架子装载区”。

优先级扫描

使用优先级将一个架子移动到扫描队列的前面。您一次最多可以在三个架子上应用“优先级”选项。

1. 轻敲架子位置。

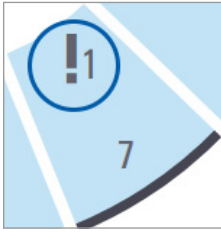


当您选择架子位置时, 出现优先级选项。

2. 轻敲**优先级**。



优先级图标和扫描队列号出现在架子位置：



第一优先级的片剂被移至扫描队列顶部,并在活动架子完成时开始处理。若要查看架子扫描顺序,请参阅第 38 页上的“查看架子扫描顺序”。

i 要取消优先级,您必须取下架子。

将架子旋转至架子装载区

使用旋转功能的主要原因是,将完成的架子旋转至装载区域。如果您尝试旋转当前正在扫描的架子,系统会在继续之前要求您确认。

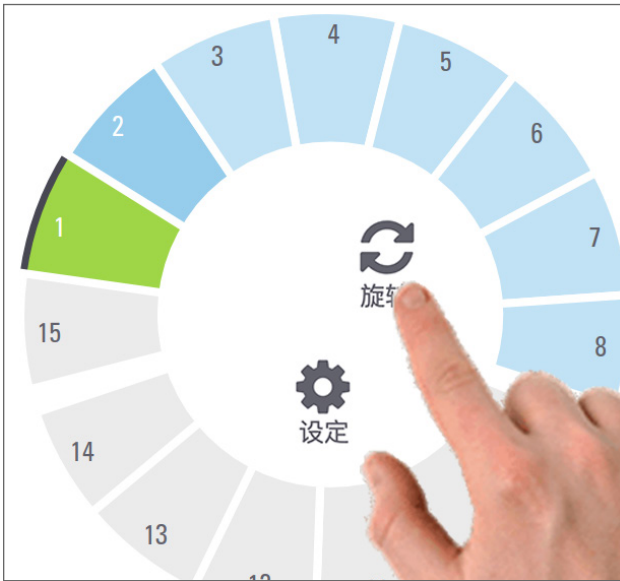
若要将架子旋转至架子装载区：

1. 轻敲架子位置。



当您选择架子位置时,出现旋转选项。

2. 轻敲**旋转**，将架子转到装载区域。



3. 架子旋转到前部后，您可以卸下架子。(载入区域中的状态灯闪烁，表示旋转架子的位置)。

从传输带卸载架子

若要从传输带卸载架子：

1. 确保架子中所有载玻片均已成功扫描(架子状态为绿色)。如果架子状态为橙色，请参阅第 39 页上的“架子警告”。
2. 如果架子位于装载区域，请小心地从架子插槽中卸下架子。

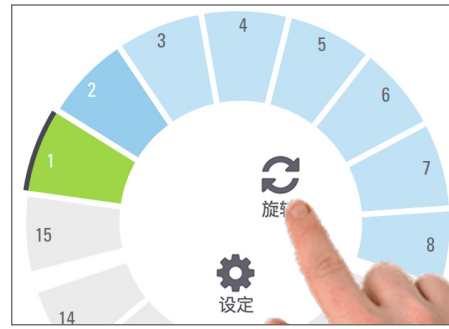


3. 如果架子不在装载区域,您可以将其旋转到前面:

- a. 轻敲架子位置。



- b. 轻敲**旋转**。



i 如果您尝试旋转当前正在扫描的架子,系统会要求您确认。

4. 将架子旋转到装载区域后,您可以卸下架子。

检查扫描状态

本节介绍检查扫描状态的不同方法。

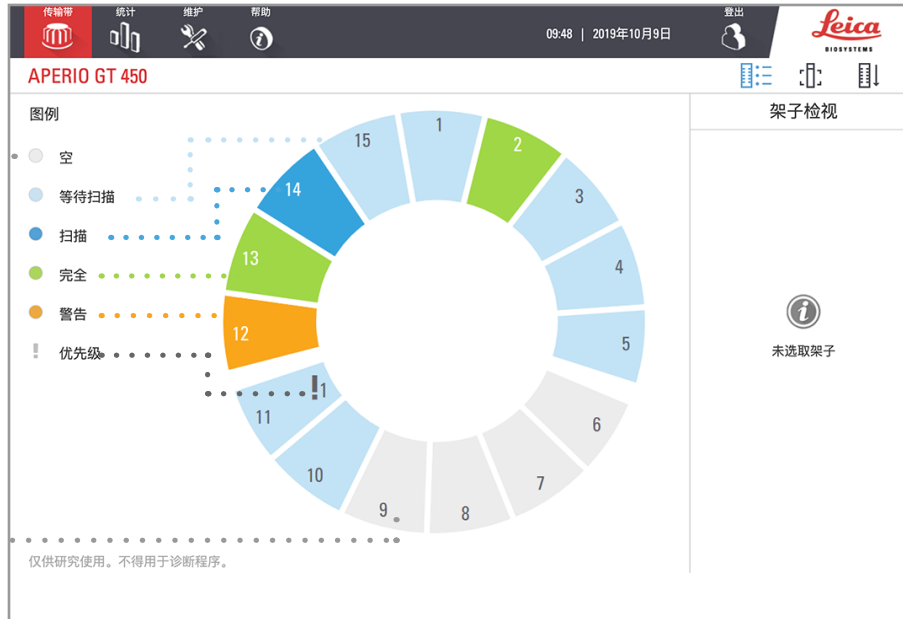


注意:如果在扫描架子内所有载玻片以前您必须取下架子,记下该架子和载玻片状态。取下后,该架子的扫描状态不再可用。

检查架子状态

若要检查架子的扫描状态, 请执行以下操作:

1. 根据图例, 检查架子位置状态颜色:



2. 架子状态为:

空位	架子是空的, 可供使用。
完毕	架子中的所有载玻片都已成功扫描, 并通过了图像质量控制。扫描的图像保存到特定位置。
正在扫描	当前正在扫描此架子。
等待扫描	架子已成功装载, 等待扫描。
警告	架子或架子中的一张或多张载玻片存在问题。如果您遇到架子警告, 请参阅第 39 页。
优先级	架子设定为优先级扫描。(请参阅第 32 页上的“优先级扫描”。)

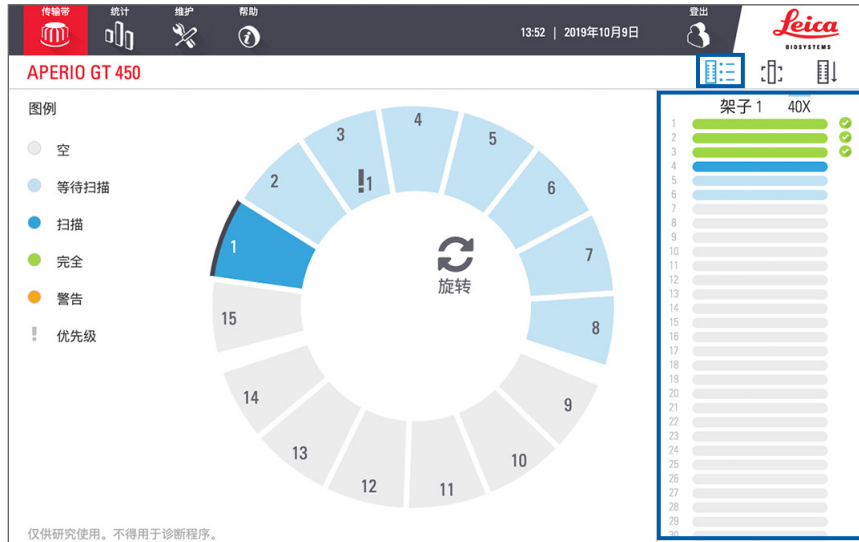
当前扫描时出现架子错误

如果当前正在扫描的架子中至少一个载玻片出现错误, 则架子位置会闪烁蓝色和橙色。请参阅第 39 页上的“架子警告”。

查看架子中载玻片的状态

若要查看某架子中载玻片的状态：

1. 轻敲触摸屏界面上的架子位置。
2. 轻敲 **玻片架视图检视** 图标。



载玻片状态颜色对应图例：

	正在扫描载玻片。
	载玻片正在等待扫描。
	载玻片槽为空的。
	扫描的图像被成功传输到指定的图像位置。
	未创建任何扫描图像。(请参阅第 39 页。)
	载玻片扫描成功, 通过图像质量控制, 并传输到指定的图像位置。
	载玻片有扫描警告。(请参阅第 39 页。)

查看扫描载玻片的宏观图像

若要查看已扫描载玻片的宏观图像：

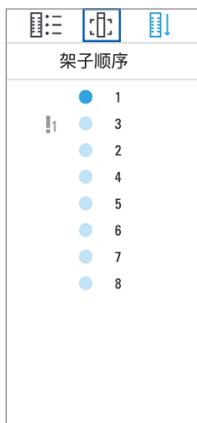
1. 轻敲触摸屏界面上的架子位置。
2. 轻敲 **载玻片检视** 图标，即可查看所选架子的单个图像。



- 轻敲 **<** 和 **>**，查看架子中的其他载玻片。
- 如果扫描区域外有任何组织，您可以轻敲**扫描整张载玻片**，重新扫描整个载玻片。
- 如果扫描载玻片时出错，则框中会显示一条消息。请参阅第 72 页上的“载玻片错误和解决方案”。

查看架子扫描顺序

1. 轻敲 **玻片架顺序** 图标，显示架子的扫描顺序。



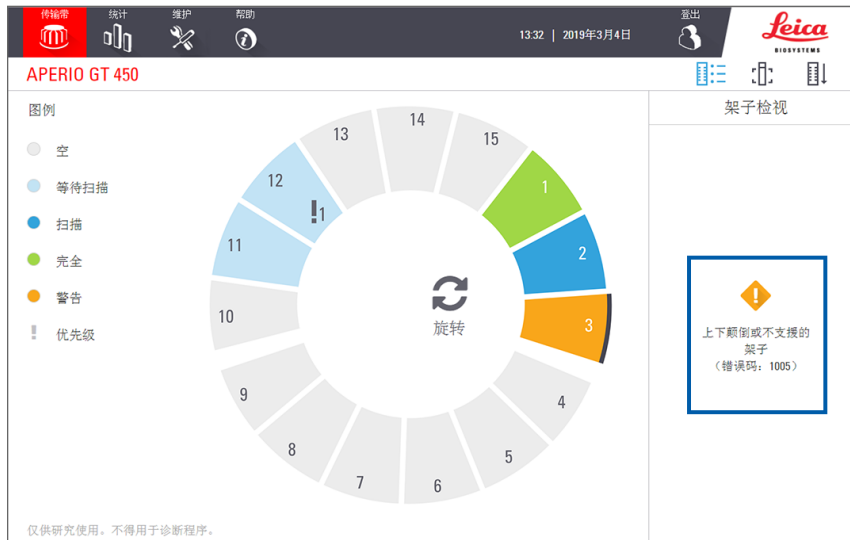
- 列表中的架子按扫描顺序显示。
- 为每个架子指示扫描状态。
- 在示例中，架子 3 被设定为优先。

架子警告



如果状态颜色为橙色, 或者架子位置闪烁蓝色和橙色, 则架子会发出警告。

若要检查架子是否有错误:

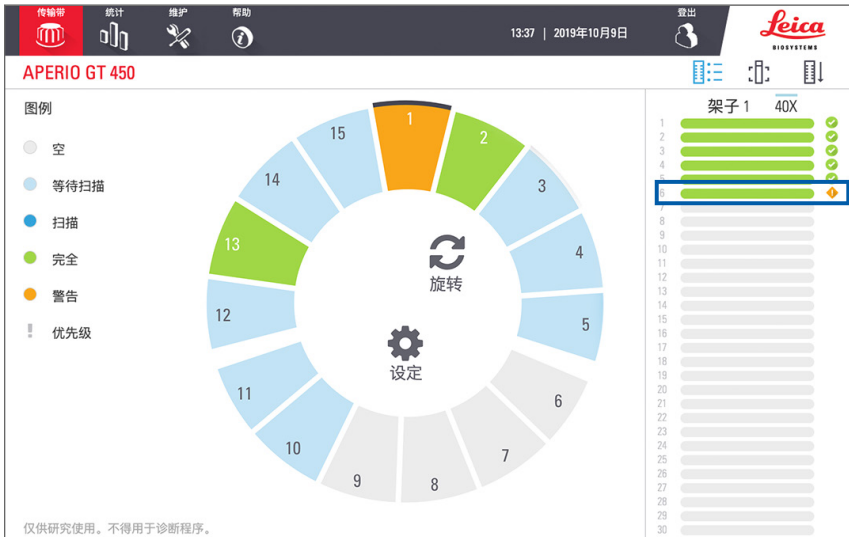
1. 轻敲要检查的架子位置。
2. 如果架子出现问题, 则会显示类似于以下示例的消息。



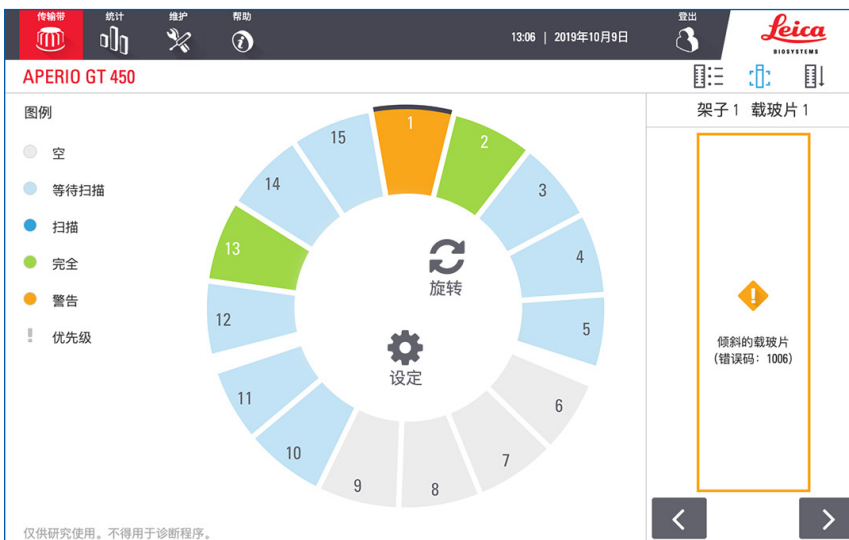
3. 记下错误代码和消息。有关解决架子错误的信息和步骤, 请转至第 70 页上的“架子警告和解决方案”。
4. 如果架子中有一张或多张载玻片出现问题, 架子检视中载玻片旁会显示警告图标:

	扫描器创建了一个图像, 但有错误。
	出现了妨碍扫描器创建图像的错误。

在下面的示例中, 架子 1 的载玻片 7 有警告。




5. 轻敲**载玻片检视**图标, 查看带有警告的载玻片的宏观图像。

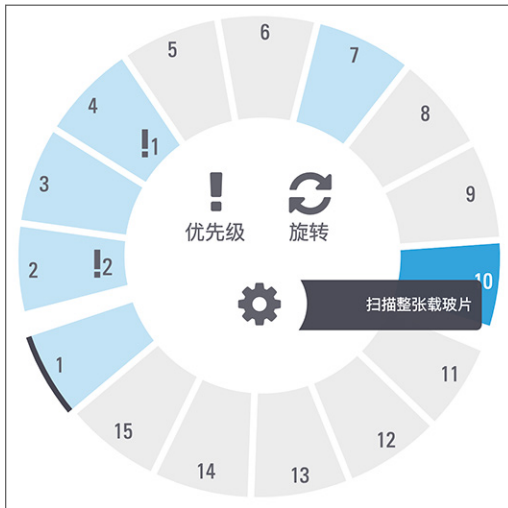



6. 记下错误代码和消息。有关解决错误的信息和步骤, 请转至第 72 页上的“载玻片错误和解决方案”。

扫描整个玻片架的整张载玻片

此功能使您能够扫描载玻片整个玻片架的全部载玻片区域。

1. 仅加载需要扫描玻片架中的整个载玻片区域的载玻片。
2. 在转盘中装载玻片架。
3. 轻敲以选择玻片架位置。
4. 轻敲**设置**  然后轻敲**扫描整张载玻片**。



扫描整张载玻片选项被选中, 并且设置图标  出现在玻片架位置上:



组织技术人员和病理学家的图像质量控制

扫描载玻片后，重要的是查看数字玻片，以确保图像质量良好。最终，由病理学家来检查数字玻片，以验证其质量是否足以完成任务。此外，扫描仪操作员应在扫描后验证数字玻片的质量。

扫描仪操作员应验证的质量标准包括：1) 整个组织样本已扫描，以及 2) 组织处于聚焦状态。

Aperio 扫描仪提供整个载玻片的宏观图像，即低分辨率图像，还提供扫描图像的绿色轮廓。检查该图像是否符合上述质量标准。



重新扫描任何未能扫描或图像质量检查失败的载玻片。有关其他图像质量评估，请参阅查看器的用户指南。

扫描统计信息

Aperio GT 450 提供扫描统计数据，例如每周、每周扫描的载玻片或架子数量等。轻敲 **统计数据**，查看**前 7 天**、**前 12 个月**或者**年使用量**的统计信息。



5

维护

本章包含维护 Aperio GT 450 扫描器的维护计划和步骤。

如果您无法执行常规维护或发现扫描器出现问题，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

在进行维护之前，我们建议您观看触摸屏上的维护视频。请参阅第 22 页上的“帮助视频和指南”。

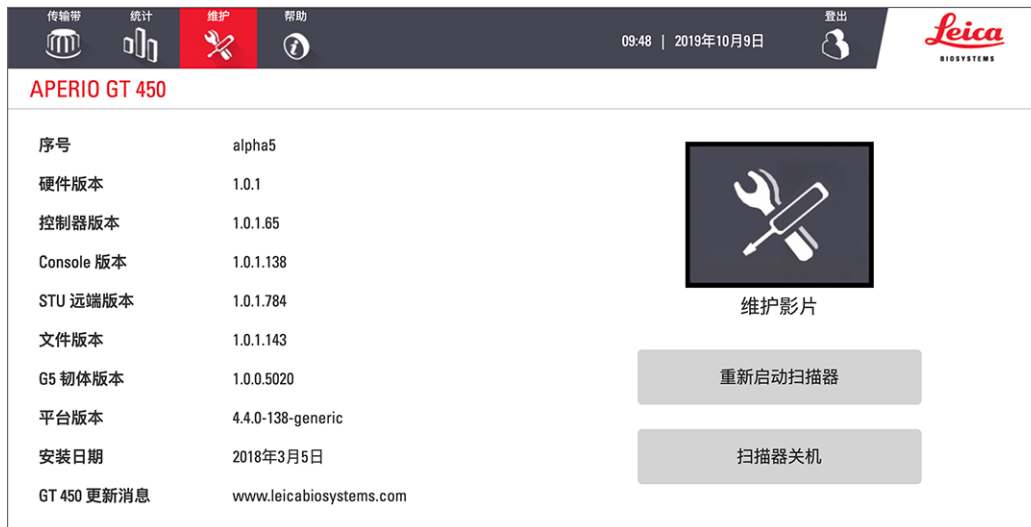
维护计划

要使 Aperio GT 450 扫描器保持最佳工作状态，请遵照下述常规维护。

频率	维护任务	程序
每日 (推荐)	重新启动扫描器。	第 46 页上的“重新启动扫描器”。
每六个月一次	1. 清洁物镜和 Kohler	第 47 页上的“清洁物镜和 Kohler”
	2. 清洁载物台载玻片托盘	第 50 页上的“清洁载物台载玻片托盘”
	3. 清洁传输带	第 51 页上的“清洁传输带”
	4. 清洁载玻片架子	第 54 页上的“清洁载玻片架子”
	5. 清洁风扇滤网	第 52 页上的“清洁风扇滤网”
	6. 清洁触摸屏	第 55 页上的“清洁触摸屏”
	7. 清洁扫描器罩盖	第 54 页上的“清洁扫描器罩盖”
每年一次	安排 Leica Biosystems 技术服务部年度维护造访。	致电 Leica Biosystems 技术服务部。 客户支持联系信息见第 2 页。

序号和韧体版本

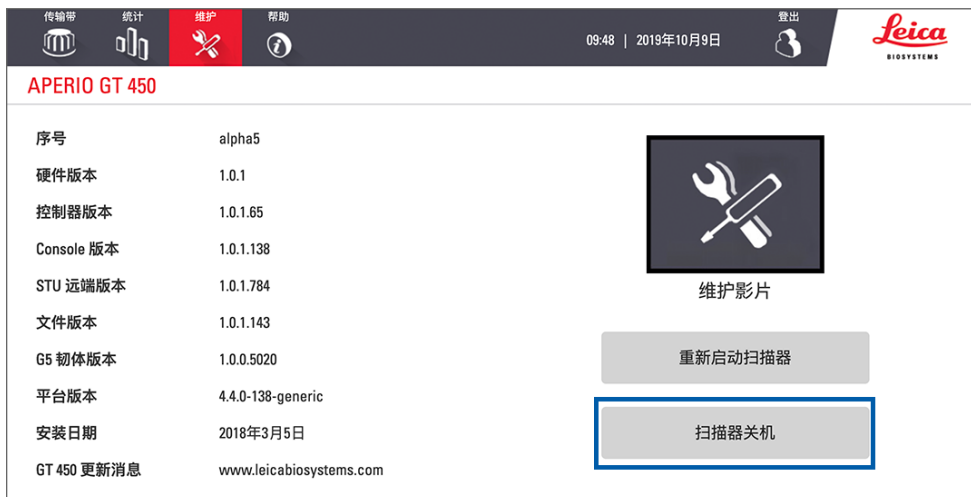
如果您致电 Leica Biosystems 技术支持,则需要提供序号和当前软件版本。轻敲触摸屏界面上的**维护**,查看序号、韧体版本和其它系统信息。



关闭扫描器

您需要关闭扫描器时,请遵循此步骤。

1. 在触摸屏界面,轻敲**维护**。



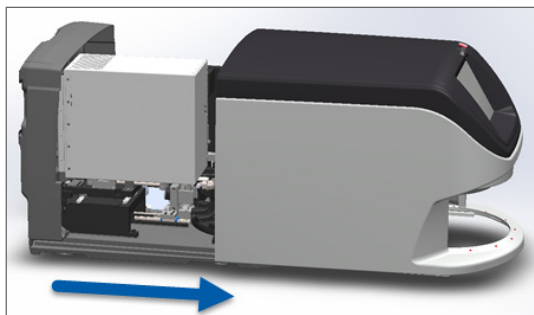
2. 轻敲**扫描器关机**。
3. 触摸屏变暗后,使用 On/Off (开/关) 钮来关闭扫描器。

打开扫描器罩盖, 查看内部组件。

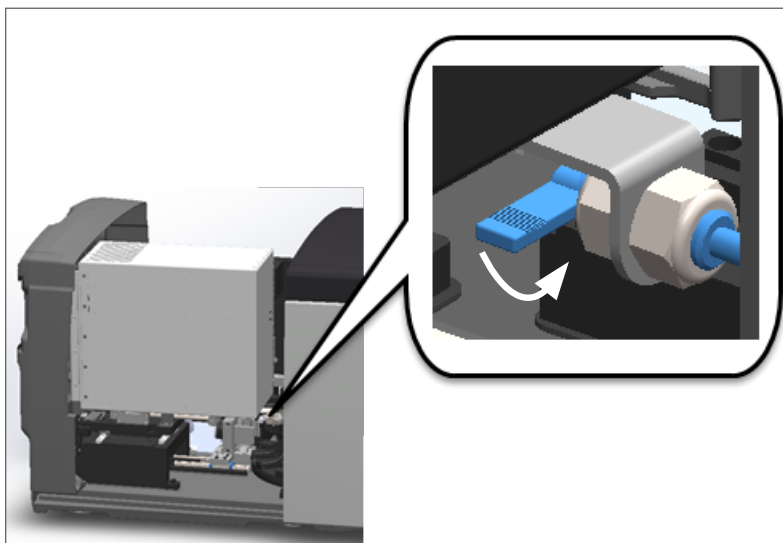
完成这些步骤, 查看扫描器内部, 进行维护或故障排除。

i 如果要对扫描器进行维护, 首先应从传输带上卸下任何机架。

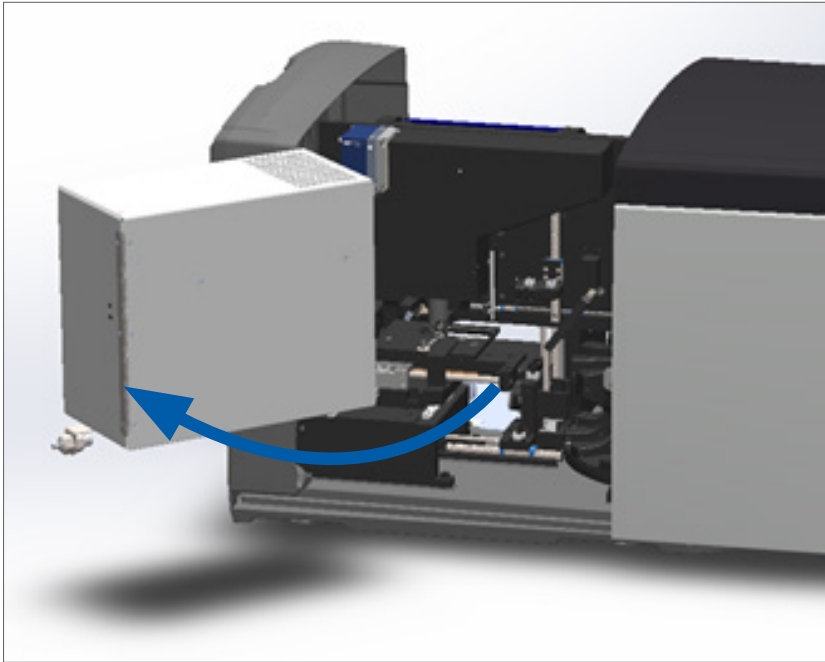
1. 按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 利用把手缺口握住罩盖, 如以下示例所示:



3. 向外滑动罩盖, 直至其到达上图所示的位置。
4. 将 VPU 闩锁旋转 180 度, 至打开位置, 如下图所示。



5. 小心地向外转动 VPU, 如图所示：



6. 您现在可以查看扫描器的内部组件, 进行维护或故障排除。

建议每日维护

本节提供建议日常维护程序。

重新启动扫描器

- ▶ **频率：每天**, 以及必要时以解决扫描器问题。

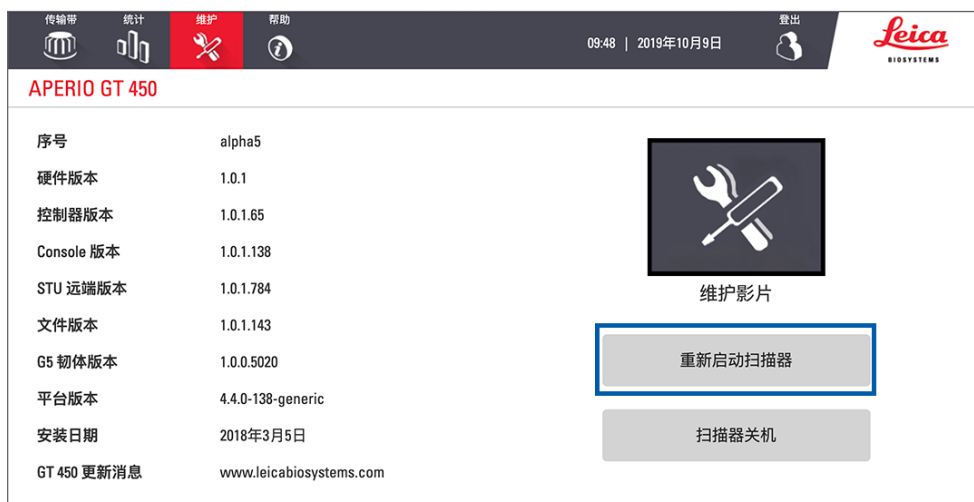
重新启动扫描器会初始化控制器, 并将相机、载物台和自动装载机置于其原始位置。



注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器, 可能会损坏载玻片。

1. 在重新启动扫描器前, 确保下列事项：
 - ▶ 所有架子被从传输带上卸载。
 - ▶ 无正在扫描的载玻片。
 - ▶ 系统未显示任何错误。

2. 轻敲触摸屏界面上的**维护**，然后轻敲**重新启动扫描器**。



在初始化完成且显示主屏幕后，您可再次使用扫描器。

六个月维护

本节提供六个月维护程序。六个月维护的目的是清洁扫描器组件。

清洁物镜和 Kohler

- ▶ **频率：至少每六个月一次。**



注意：清洁扫描器的物镜时：

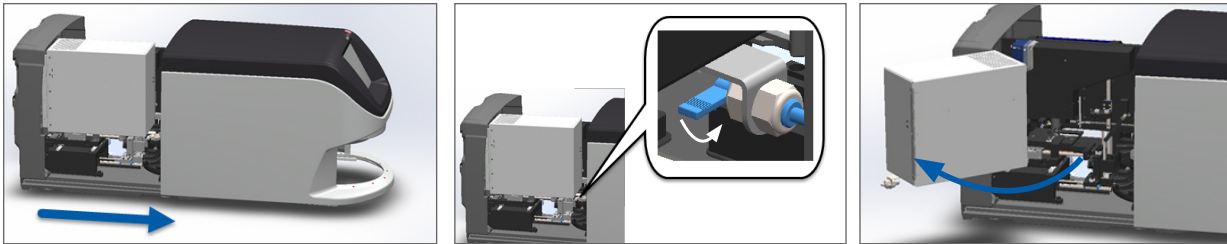
- **请勿卸下物镜。**
- **仅在物镜上使用推荐的清洁布和溶液。**否则，这可能会损坏物镜，影响图像质量。
- **请勿使用大力气**将任何物体（包括拭镜纸）拖过镜头表面。这可能损坏镜头。

需要的材料

- ▶ Texwipe TX404 Absorbond 合成擦拭布（由不起毛的超细纤维制成的镜头清洁擦拭布）。
- ▶ 实验室手套。

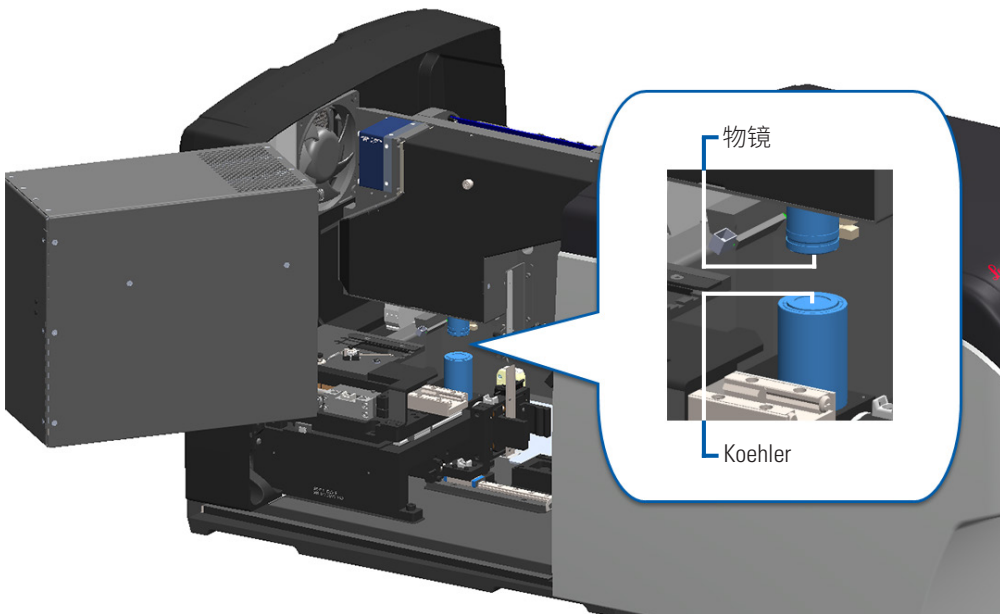
要清洁物镜和 Kohler:

1. 确保关闭扫描器。(有关说明, 请参阅第 19 页上的“打开和关闭扫描器”。)
2. 打开罩盖, 查看内部:
 - a. 打开扫描器罩盖。
 - b. 旋转 VPU 闩锁。
 - c. 旋出 VPU。



有关详细步骤, 请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖, 查看内部组件。”。

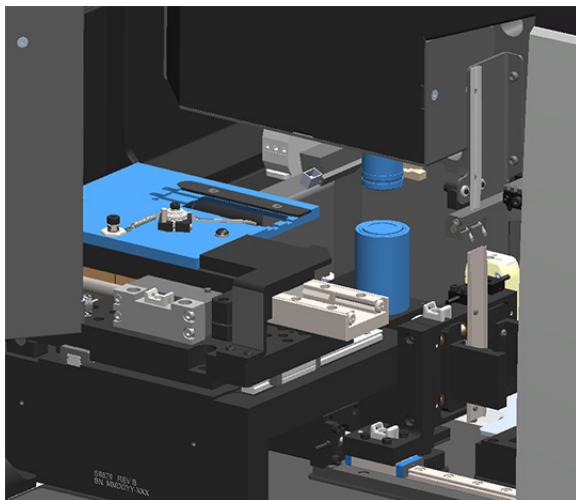
3. 物镜和 Kohler 在下面显示为蓝色:



4. 手动定位载玻片载物台，以便您可以清楚地发现物镜，如下图所示



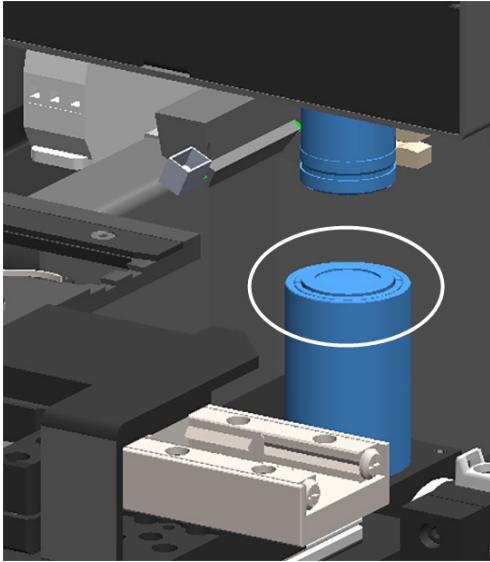
注意：当您清洁时，物镜可能会移动。



5. 清洁物镜时戴手套。
6. 使用推荐的不起毛的超细纤维布，沿小圆周运动清洁物镜。



7. 用一块清洁的无绒微纤维抹布,使用与步骤 6 中所述相同的技术清洁 Koehler。Koehler 位于物镜下方,如下面白色圆圈所示。



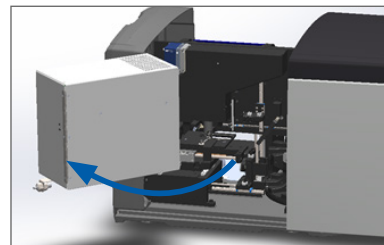
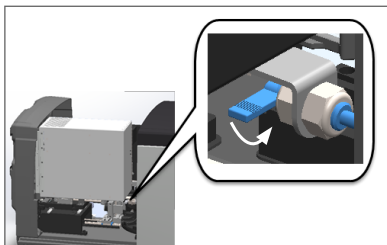
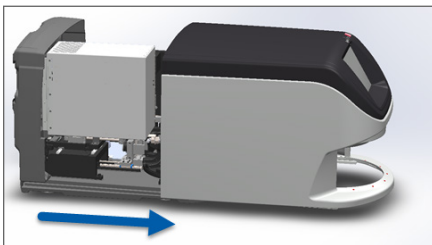
8. 如果您正在执行整个六个月的常规维护,请继续执行下一程序。
9. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器,请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

清洁载物台载玻片托盘

- ▶ **频率:至少每六个月一次。**

若要清洁载物台载玻片架子:

1. 如果扫描器已开启,请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 打开罩盖,查看内部。
 - a. 打开扫描器罩盖。
 - b. 旋转 VPU 门锁。
 - c. 旋出 VPU。



有关详细步骤,请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖,查看内部组件。”

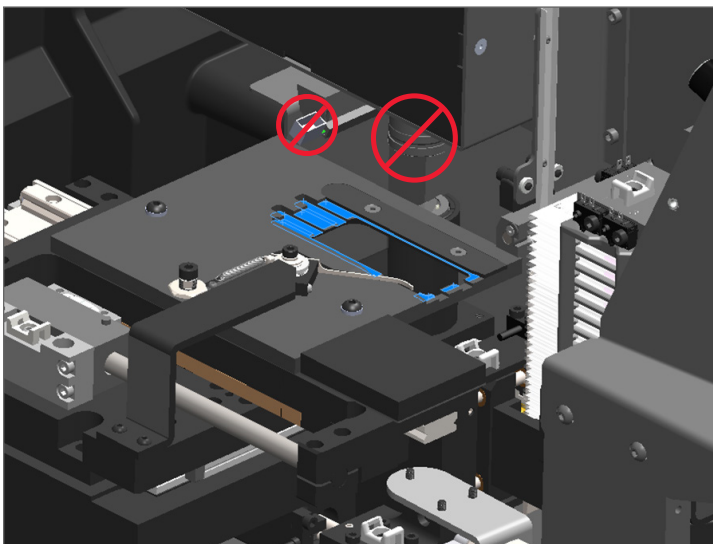


注意:载玻片载物台架不可拆卸。请勿尝试拆卸。

3. 用无绒抹布轻轻地从后向前擦拭载玻片托盘 (以蓝色显示)。



注意：小心不要碰撞 LED 灯或物镜 (以红色突出显示)。



4. 使用超细纤维布从后向前再次擦拭载玻片架子。
5. 如有必要, 使用温和的溶剂 (如变性酒精) 清除残存的残留物。
6. 如果您正在执行整个六个月的常规维护, 请继续执行下一程序。
7. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器, 请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

清洁传输带

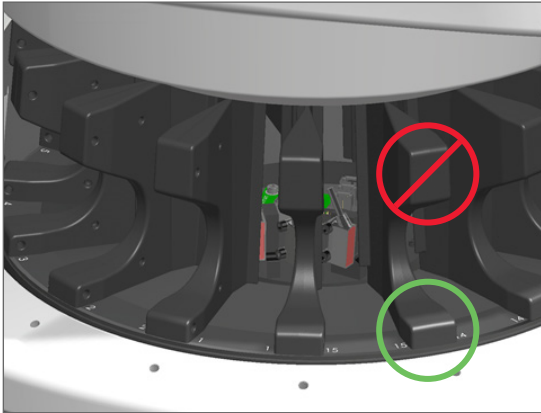
- ▶ **频率：**至少每六个月一次。

若要清洁传输带：

1. 如果扫描器已开启, 请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 从传输带卸载所有的载玻片架子。
3. 使用浸有清洁溶剂 (如工业酒精) 的棉签, 彻底清洁传输带。务必清洁载玻片架子插槽的内部。



注意：手动旋转传输带，查看架子插槽时，请抓住绿色圆圈区域。不要抓住红色圆圈区域。



4. 手动旋转传输带，查看载玻片架子插槽后方。
5. 重复清洁步骤，直到清洁完每个载玻片架子插槽。
6. 如果您正在执行整个六个月的常规维护，请继续执行下一程序。
7. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器，请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

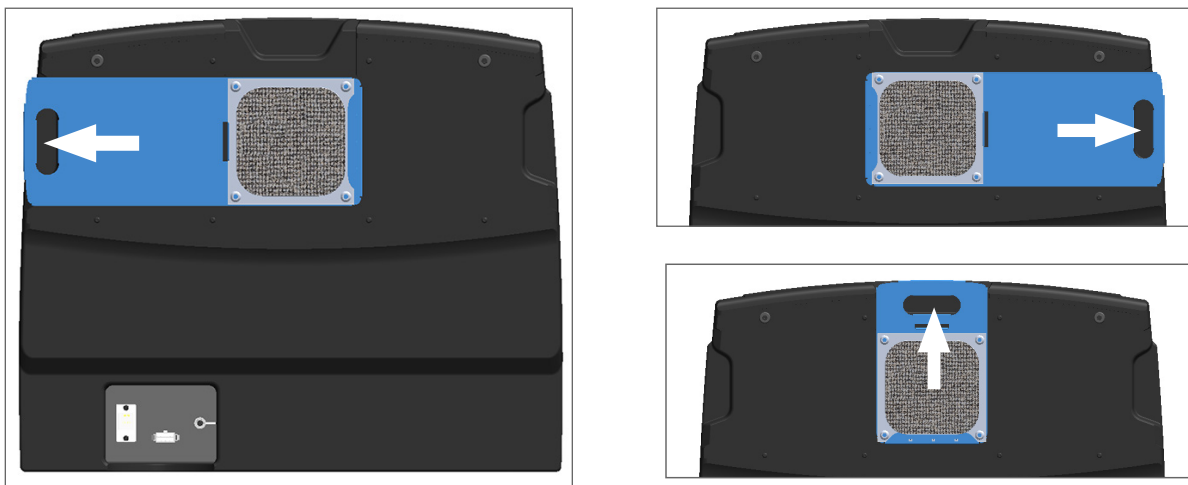
清洁风扇滤网

风扇滤网位于扫描器的背面。您可能需要旋转扫描器，才能看到风扇滤网。

- ▶ **频率：至少每六个月一次。**

若要清洁风扇滤网：

1. 如果扫描器已开启，请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 握住手柄（以蓝色显示），然后根据扫描器的配置向左、向右或向上滑动，卸下风扇滤网。



3. 将滤网的前部朝向水龙头 (如下图所示), 在温水下冲洗滤网。



4. 抖掉多余的水。
5. 用干净的布或干燥器彻底干燥滤网。



注意: 在将风扇滤网插入扫描器之前, 请确保其完全干燥。

6. 当滤网完全干燥后，将其滑回原位。



7. 如果您正在执行整个六个月的常规维护，请继续执行下一程序。
8. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器，请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

清洁载玻片架子

- ▶ **频率：至少每六个月一次。**

若要清洁载玻片架子：

1. 检查架子是否有任何损坏或积聚的玻璃粉和封片剂。
2. 如果有架子损坏，请立即更换。
3. 使用压缩空气或清洁溶剂，清洁架子中的所有凹槽，确保架子干净平滑。（我们推荐 Xylene（二甲苯）清洁溶剂。）
4. 如果您正在执行整个六个月的常规维护，请继续执行下一程序。
5. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器，请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

清洁扫描器罩盖

- ▶ **频率：至少每六个月一次。**

若要清洁扫描器罩盖：

1. 用湿布擦拭扫描器的外盖。
2. 立即用干布擦干罩盖。

清洁触摸屏

- ▶ **频率：至少每六个月一次。**

若要清洁触摸屏：

1. 将标准显示器清洁剂直接喷洒在干净的无划痕布上。(避免直接喷涂触摸屏，确保没有液体进入扫描器内部。)
2. 用布彻底擦拭触摸屏。
3. 如果您准备关闭扫描器罩盖并重新启动扫描器，请按照第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

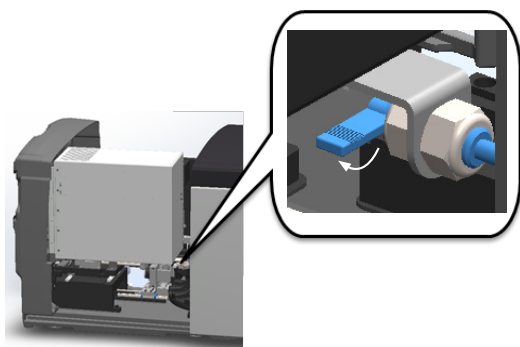
内部维护后重新启动扫描器

查看扫描器内部后，请按照以下步骤重新启动扫描器。

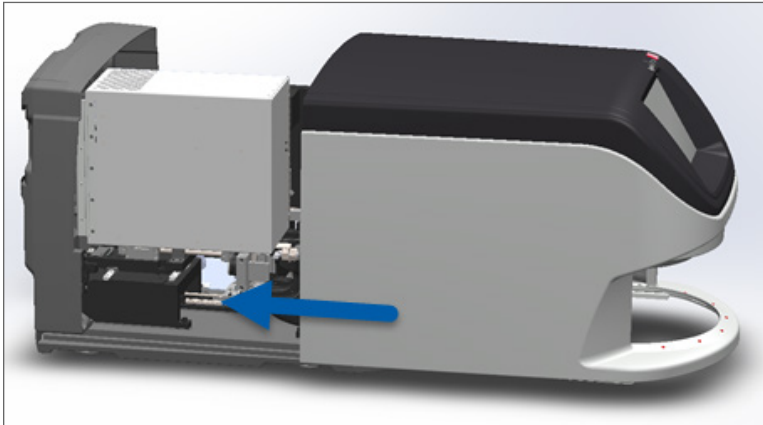
1. 将 VPU 旋转到关闭位置。



2. 将 VPU 闩锁朝向您旋转180度，把 VPU 固定到位。



3. 将扫描器盖板滑回到位, 使其与后门锁对齐并发出咔嗒表示已关闭。



4. 打开扫描器。

运输或搬动 Aperio GT 450

如果您需要重新安置扫描器, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

长期存放

如果您打算在相当长的时间内不使用扫描器, 请将其关闭并拔下电源插头。若要关闭扫描器, 请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。

若您想存放扫描器, 请联系 Leica Biosystems Imaging 技术服务部获得帮助。

6

故障排除

本章包含的信息和说明可帮助您解决扫描器的故障排除问题。有关 Scanner Administration Manager 的问题, 请参阅 *Aperio GT 450 IT 管理员和实验室管理员指南*。

个人防护装备

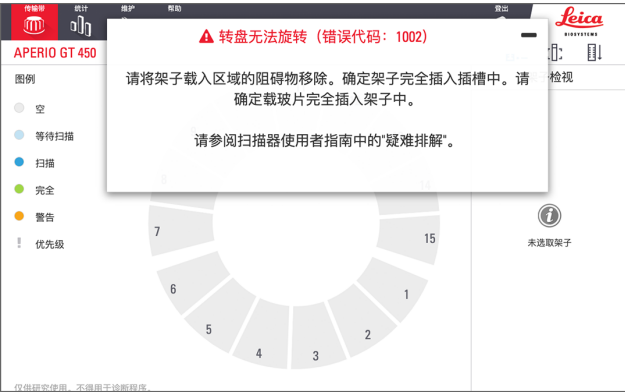

如果您在排除故障时需要查看扫描器内部, 请遵循您所在机构的政策和程序, 包括使用个人防护装备 (PPE)。

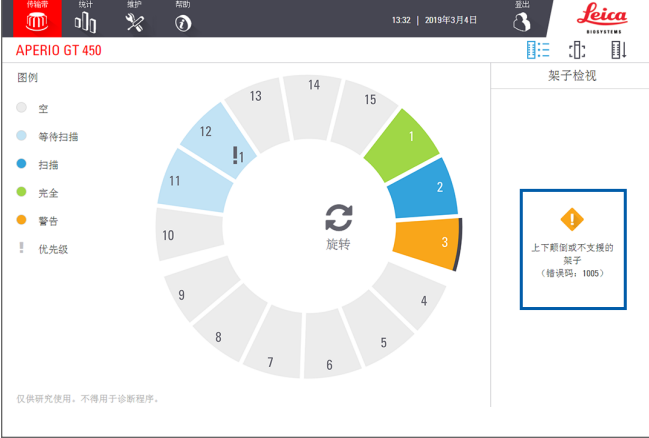
传输带上的红色闪烁灯光

如果传输带前面的指示灯呈红色闪烁, 则需要注意扫描器。如果架子装载区域中存在架子问题, 则该架子下方的指示灯将呈红色闪烁。有关解决扫描器问题的详细信息, 请参阅下一节。

如何利用故障排除步骤

下表介绍了如何查找相应的故障排除章节:

问题类型:	扫描器状态:	解决问题的步骤:
<p>触摸屏界面上会出现类似于此示例的错误消息框:</p> 	<p>解决错误前:</p> <ul style="list-style-type: none">您无法与转盘交互扫描器无法继续扫描。	<ol style="list-style-type: none">您可轻敲  最小化消息框。这使您能够查看玻片架状态和访问帮助资源。参见第 58 页上的“错误后执行安全重启”页上的“错误代码和解决方案”, 了解解决特定错误的步骤。

问题类型:	扫描器状态:	解决问题的步骤:
<p>触摸屏界面上会出现类似于此示例的架子警告和错误消息:</p> 	<p>架子或架子中的一张或多张载玻片存在问题。</p> <p>扫描器可以继续扫描其它架子或载玻片。</p>	<p>第 70 页上的“架子警告和解决方案”</p>
<p>触摸屏界面上未显示任何消息或警告, 但扫描器出现问题。例如, 打开扫描器时扫描器不通电。</p>	<p>因情况而异。</p>	<p>第 76 页上的“症状和解决方案”</p>

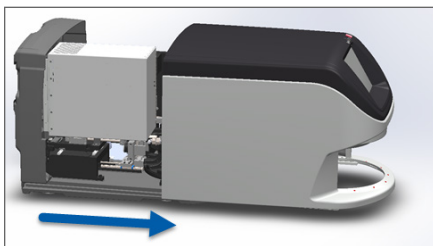
错误后执行安全重启

本章中的某些步骤要求您重新启动扫描器。重新启动扫描器会初始化控制器, 并将载物台和自动装载机置于其原始位置。在重新启动扫描器之前, 您需要确保载物台上没有载玻片。

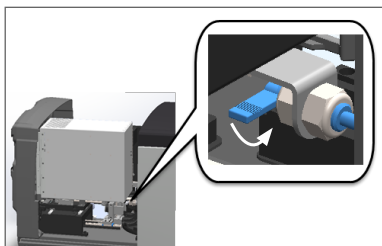
发生错误后, 请按照以下步骤安全地重新启动扫描器:

1. 打开罩盖, 查看内部:

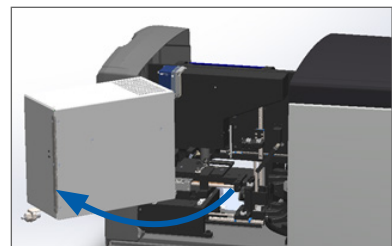
a. 打开扫描器罩盖。



b. 旋转 VPU 闩锁。

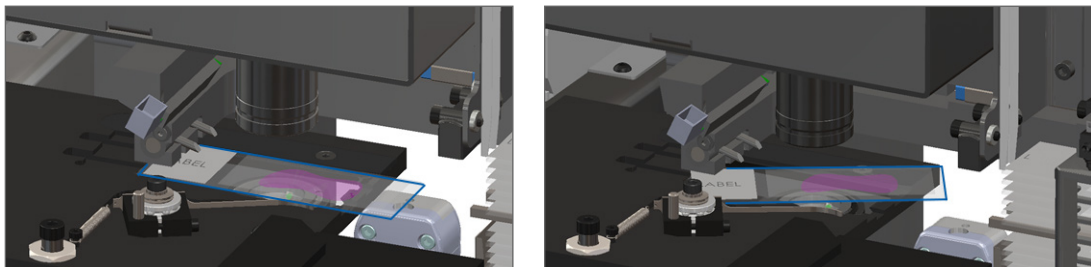


c. 旋出 VPU。



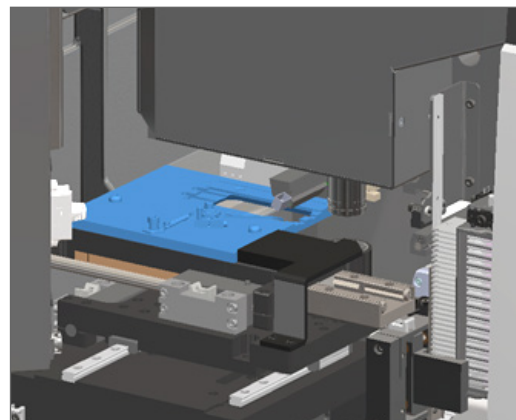
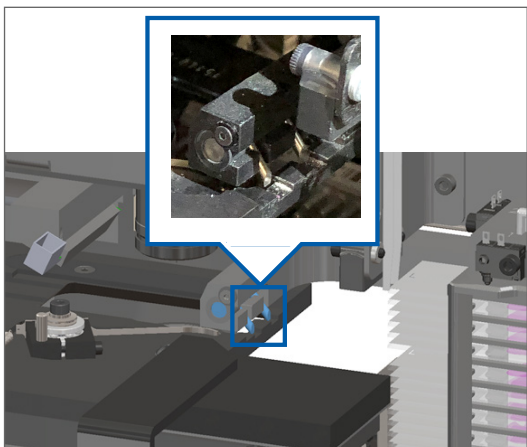
有关详细步骤, 请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖, 查看内部组件。”

2. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。

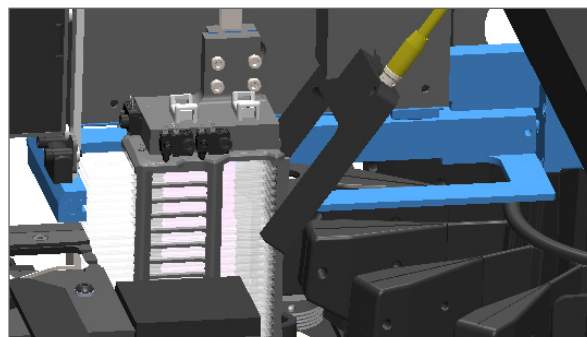
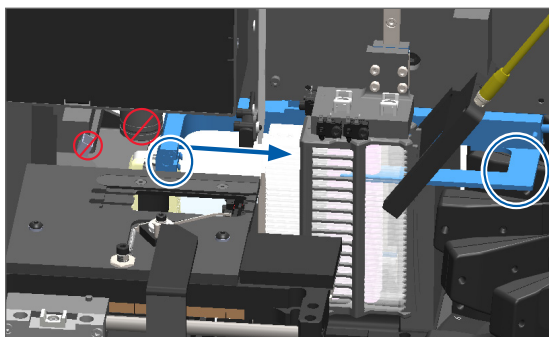


注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器，可能会损坏载玻片。

3. 如果载物台上有载玻片，小心地从载物台上取下载玻片，不要触碰周围的组件。
4. 将推杆返回到缩回（安全）位置。
 - a. 将推杆齿与玻片载物台凹槽对齐：
 - b. 将载物台滑动到扫描器的后面，如图所示：

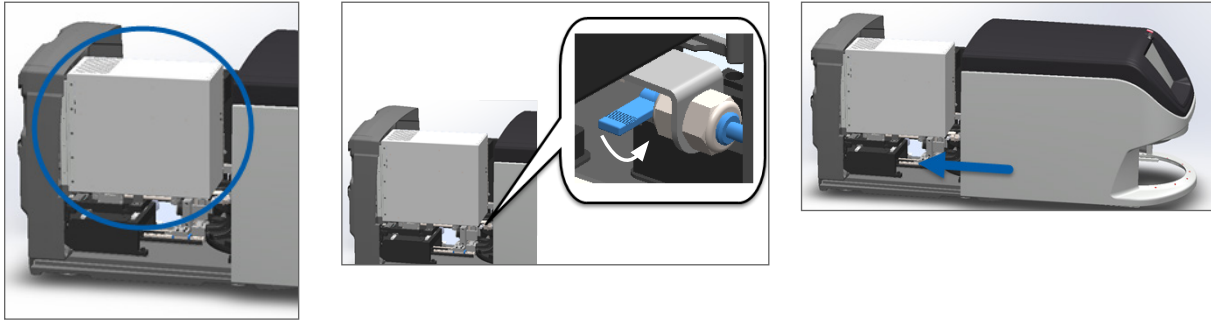


- c. 将推杆滑动到扫描器的前面，如下方最右边图所示。握住推杆的下述任一蓝色圆圈区域。避免触碰 LED 灯和物镜。



5. 关闭扫描器罩盖：

- a. 将 VPU 旋转到位。
- b. 旋转 VPU 闩锁。
- c. 滑动罩盖，直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤，请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

6. 轻敲触摸屏界面上的**维护**，然后轻敲**重新启动扫描器**。等待扫描器完成重启程序。

错误代码和解决方案

如果触摸屏上出现错误框，则必须先解决问题，然后扫描器才能继续扫描。本节包含错误代码和信息及故障排除步骤。

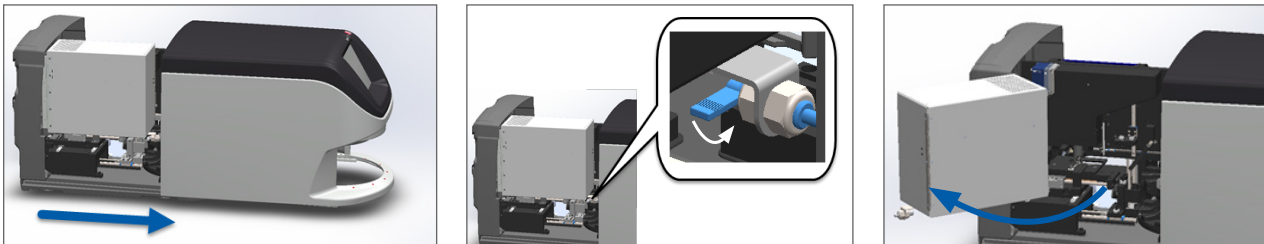
1000: 内部错误

- ▶ **原因:** 系统中发生意外事件，导致其无法继续运行。

遵循以下步骤：

1. 打开罩盖，查看内部：

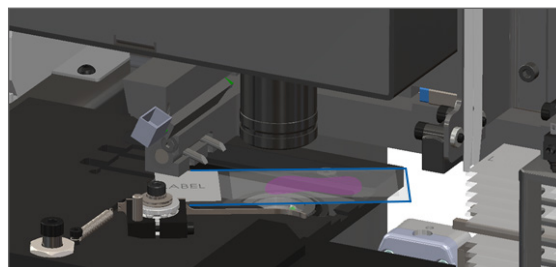
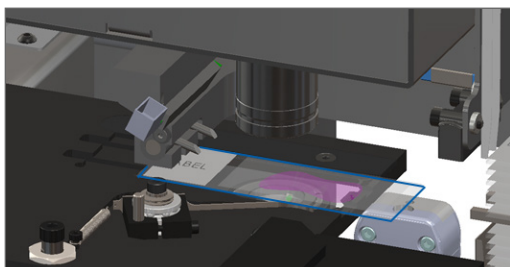
- a. 打开扫描器罩盖。
- b. 旋转 VPU 闩锁。
- c. 旋出 VPU。



有关详细步骤，请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖，查看内部组件。”

- 2. 对任何障碍物拍照。如果您在完成以下步骤后需要其他帮助，Leica Biosystems 技术服务部可能会要求提供照片。

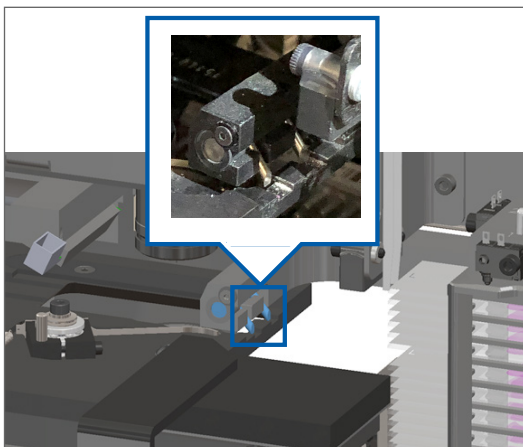
3. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。



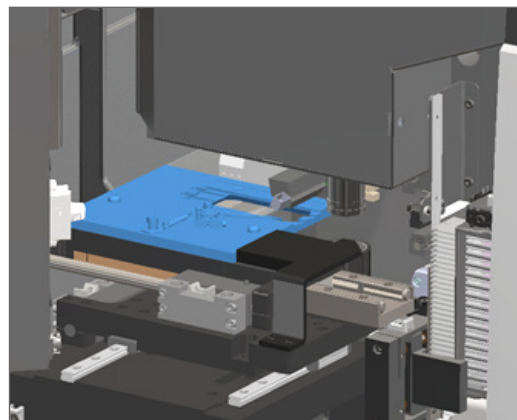
注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器，可能会损坏载玻片。

4. 如果载物台上载有载玻片，小心地从载物台上取下载玻片，不要触碰周围的组件。
5. 如果推杆伸出，将推杆返回到安全位置。

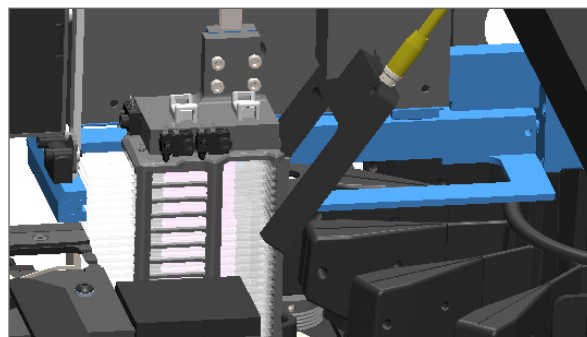
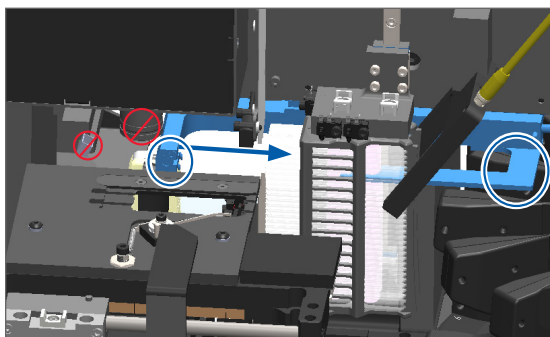
- a. 将推杆齿与玻片载物台凹槽对齐：



- b. 将载物台滑动到扫描器的后面，如图所示：

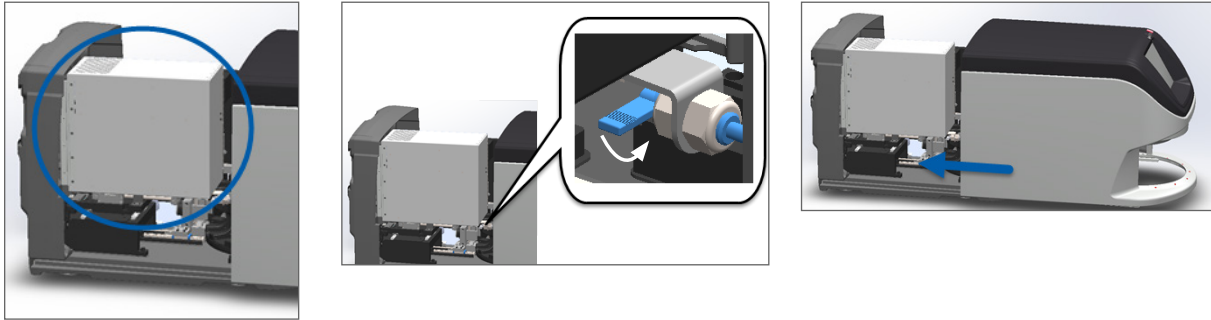


- c. 将推杆滑动到扫描器的前面，如下方最右边图所示。握住推杆的下述任一蓝色圆圈区域。避免触碰 LED 灯和物镜。



6. 关闭扫描器罩盖：

- a. 将 VPU 旋转到位。
- b. 旋转 VPU 锁。
- c. 滑动罩盖, 直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤, 请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

- 7. 轻敲触摸屏界面上的**重新启动扫描器**, 等待扫描器完成重新启动程序。
- 8. 如果问题仍然存在, 请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

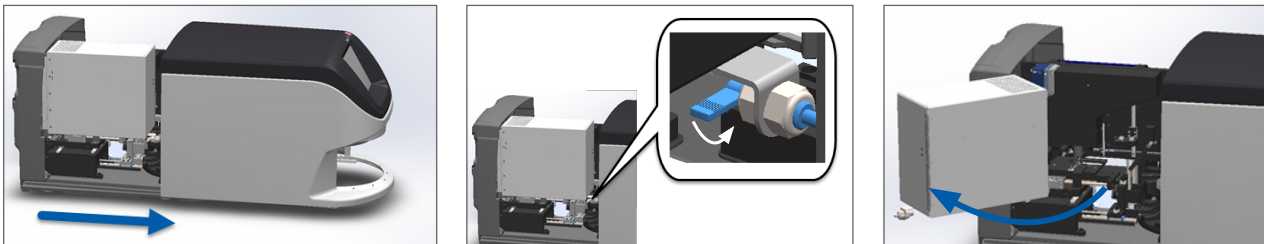
1001: 扫描器无法初始化

- ▶ **原因:** 扫描器不能完成初始化程序。

遵循以下步骤：

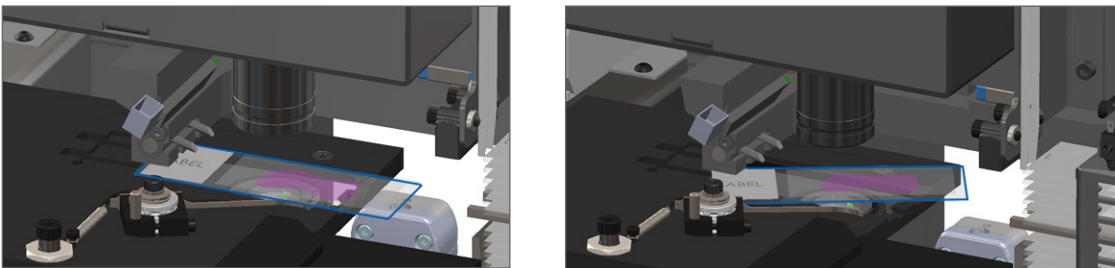
1. 打开罩盖, 查看内部：

- a. 打开扫描器罩盖。
- b. 旋转 VPU 锁。
- c. 旋出 VPU。



有关详细步骤, 请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖, 查看内部组件。”

- 2. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。



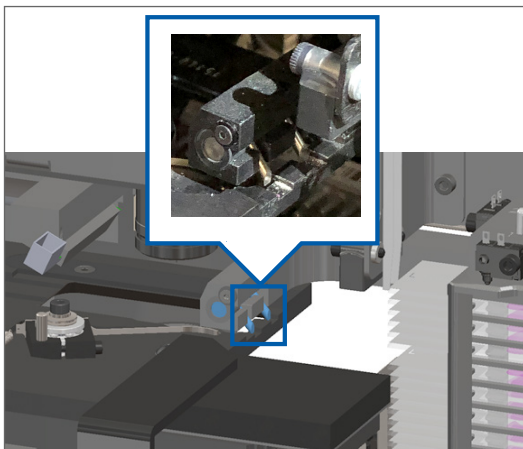


注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器，可能会损坏载玻片。

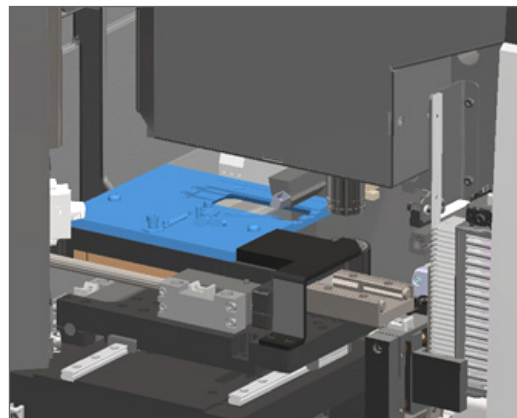
3. 如果载物台上有载玻片，小心地从载物台上取下载玻片，不要触碰周围的组件。

4. 如果推杆伸出，将推杆返回到安全位置。

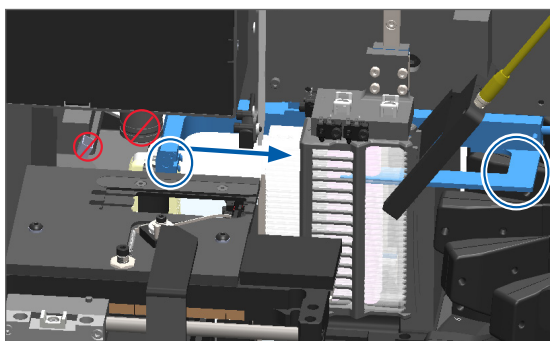
a. 将推杆齿与玻片载物台凹槽对齐：



b. 将载物台滑动到扫描器的后面，如图所示：



c. 将推杆滑动到扫描器的前面，如下方最右边图所示。握住推杆的下述任一蓝色圆圈区域。避免触碰 LED 灯和物镜。

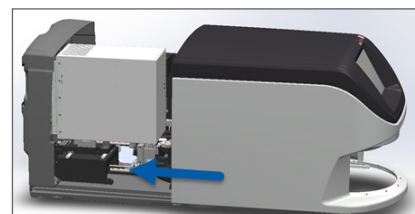
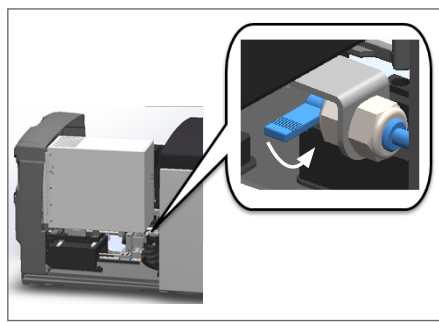
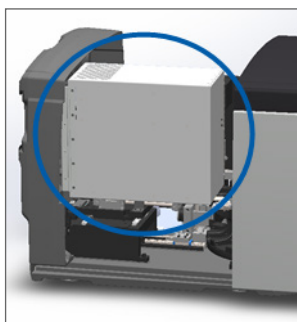


5. 关闭扫描器罩盖：

a. 将 VPU 旋转到位。

b. 旋转 VPU 闩锁。

c. 滑动罩盖，直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤，请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

- 按照第 44 页上的“关闭扫描器”中的步骤关闭扫描器。
- 开启扫描器, 并等待初始化程序完成。
- 如果问题仍然存在, 请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

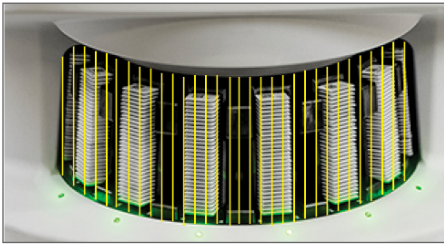
1002: 传输带无法旋转

- ▶ **原因:**有什么东西挡住了光幕。

按顺序执行以下步骤, 直到问题得到解决, 错误消息关闭:

- 检查架子装载区域和夹点是否有任何不应有的物体。

架子装载区光幕点亮:



架子装载区任意一边的夹点:



- 确保架子装载区的架子正确插入:

Leica 徽标向外朝上:

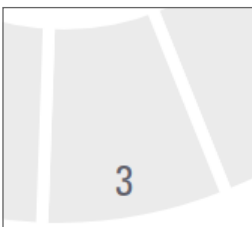


架子完全插入架子插槽:

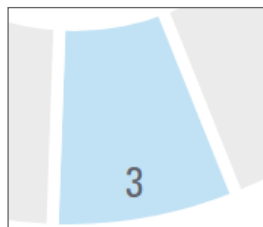


- 插入架子时, 请确保架子位置和架子状态指示灯呈浅蓝色 (等待扫描):

空架子插槽:



架子已插入, 等待扫描:



4. 确保所有载玻片完全插入，触碰架子背面。



5. 如果没有障碍物，传输带仍然不旋转，请重新启动扫描器。请参阅第 58 页上的“错误后执行安全重启”。
6. 如果问题仍然存在，请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

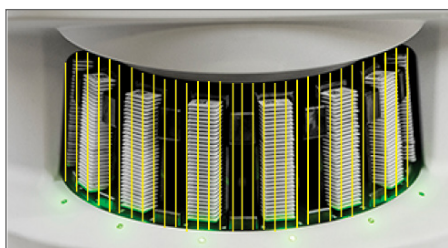
1003: 传输带无法旋转。传输带夹点受阻。

- ▶ **原因:** 夹点处有障碍物。

按顺序执行以下步骤，直到问题得到解决，错误消息关闭：

1. 检查架子装载区域和夹点，查找是否有可能破坏光幕的任何不应有的物体。

架子装载区光幕点亮：



架子装载区任意一边的夹点：



2. 如果没有障碍物并且传输带仍然无法旋转，请按照第 58 页上的“错误后执行安全重启”。
3. 如果问题仍然存在，请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

1007:内部存储空间已满。无法将图像发送到 DICOM 转换器。

- ▶ **原因:**如果内部存储已满,系统无法将图像发送到 DICOM 转换器。

实验室管理员应执行这些步骤。

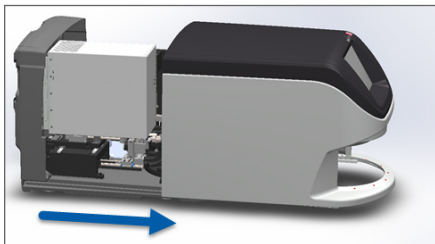
1. 确保局域网 (LAN) 线缆已连接到扫描器的局域网端口和 SAM 服务器。
2. 运行网络诊断。
3. 确保 DICOM 服务器正在运行。必要时重新启动 DICOM 服务器。
4. 如果问题仍然存在,请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

2000:玻片载物台、架子或推杆存在载玻片处置错误

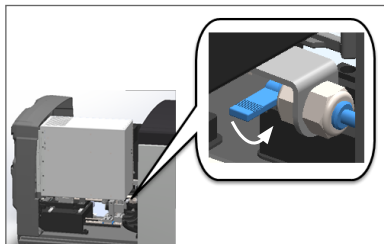
- ▶ **原因:**载玻片载物台、架子或推杆上有障碍物。

按顺序执行以下步骤,直到问题得到解决:

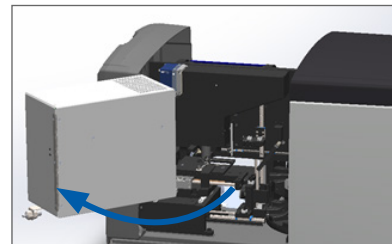
1. 打开罩盖,查看内部:
 - a. 打开扫描器罩盖。



- b. 旋转 VPU 闩锁。

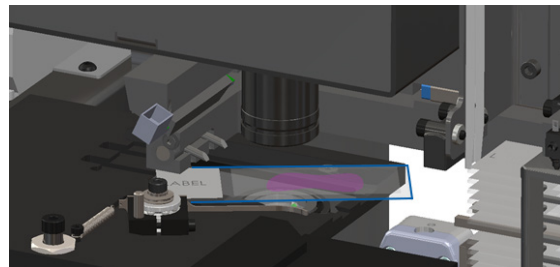
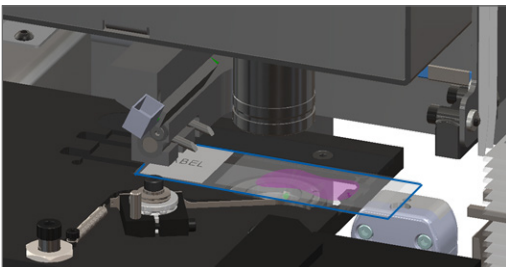


- c. 旋出 VPU。



有关详细步骤,请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖,查看内部组件。”

2. 拍摄障碍物的照片。如果您在完成以下步骤后需要其他帮助,Leica Biosystems 技术服务部可能会要求提供照片。
3. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。



注意:载玻片在载物台上时重新启动扫描器,可能会损坏载玻片。

4. 如果载物台上有载玻片,小心地从载物台上取下载玻片,不要触碰周围的组件。

5. 检查玻片载物台、架子和推杆区域是否有障碍物。



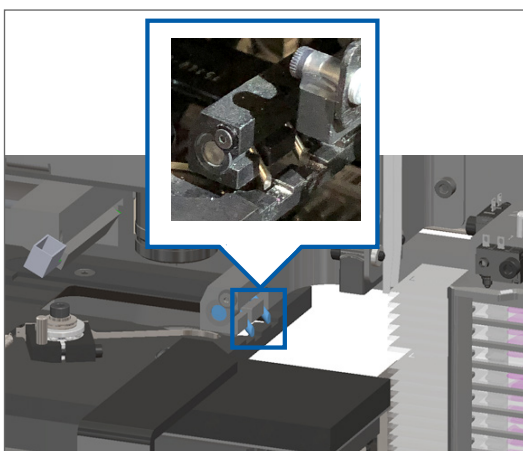
6. 如果可能, 请小心移除导致阻碍的载玻片。



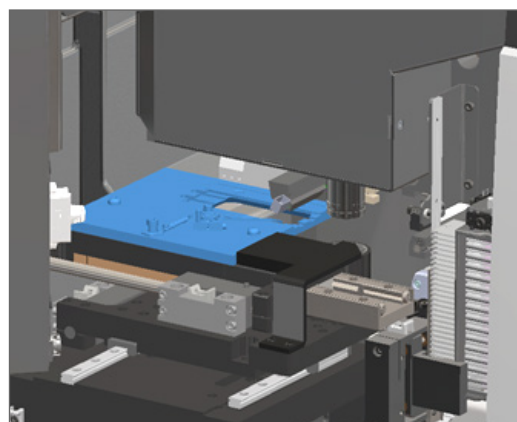
警告: 不要试图恢复损坏的载玻片。致电 Leica Biosystems 技术服务部。

7. 检查载玻片是否存在准备问题, 例如盖玻片伸出和标签问题。
- ▶ 如果没有明显的准备问题, 请在重新启动扫描器后将载玻片重新插入可用架子。
 - ▶ 如果存在载玻片准备问题, 请纠正载玻片问题然后重新扫描。
8. 如果推杆伸出, 将推杆返回到安全位置。

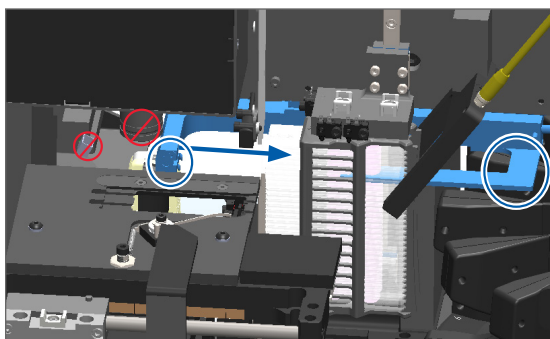
- a. 将推杆齿与玻片载物台凹槽对齐:



- b. 将载物台滑动到扫描器的后面, 如图所示:

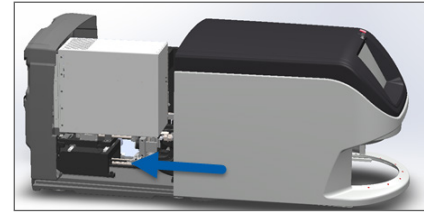
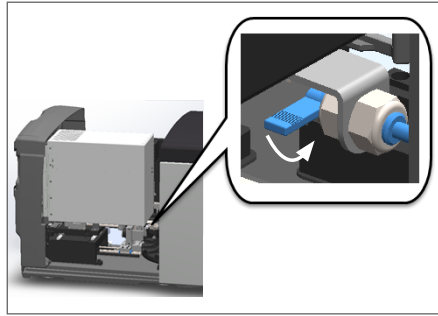
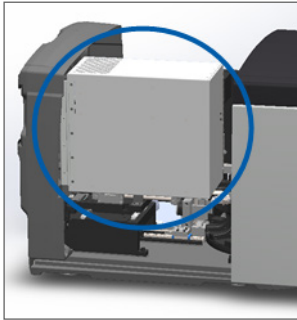


- c. 将推杆滑动到扫描器的前面, 如下方最右边图所示。握住推杆的下述任一蓝色圆圈区域。避免触碰 LED 灯和物镜。



9. 关闭扫描器罩盖：

- a. 将 VPU 旋转到位。
- b. 旋转 VPU 闩锁。
- c. 滑动罩盖, 直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤, 请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

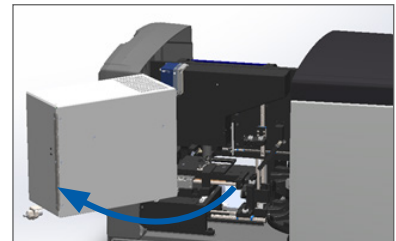
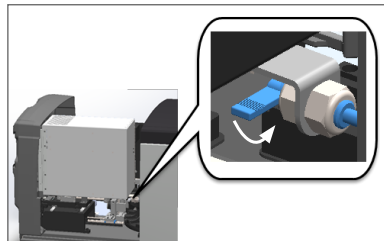
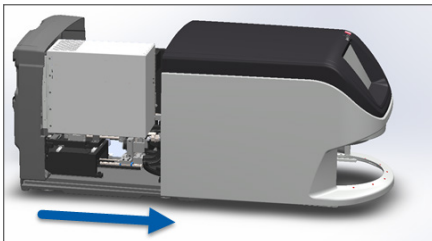
- 10. 轻敲触摸屏界面上的**重新启动扫描器**, 等待扫描器完成重新启动程序。
- 11. 如果问题仍然存在, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

2001: 架子夹具、升降机或传输带载玻片处置错误。

- ▶ **原因:** 架子夹具、升降机或传输带附近有障碍物。

执行以下步骤, 直到问题得到解决:

- 1. 打开罩盖, 查看内部:
 - a. 打开扫描器罩盖。
 - b. 旋转 VPU 闩锁。
 - c. 旋出 VPU。



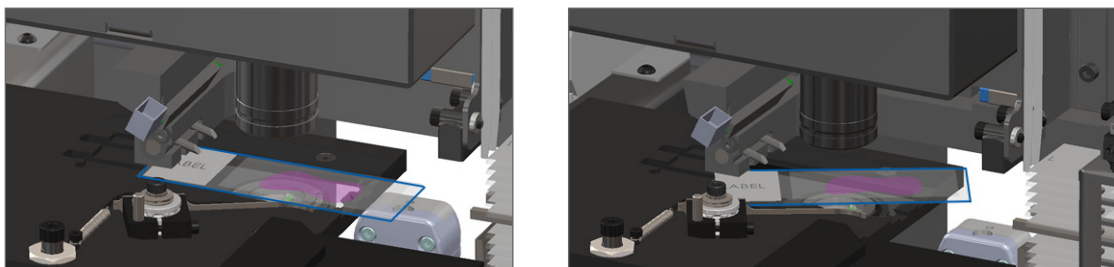
关于详细操作步骤, 请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

- 2. 拍摄障碍物的照片。



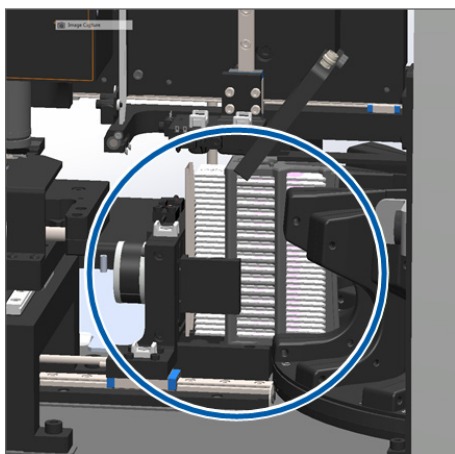
警告: 不要试图恢复损坏的载玻片。致电 Leica Biosystems 技术服务部。

3. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。



注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器，可能会损坏载玻片。

4. 如果载物台上有载玻片，小心地从载物台上取下载玻片，不要触碰周围的组件。
5. 检查架子夹具、升降机和传输带区域是否有障碍物。

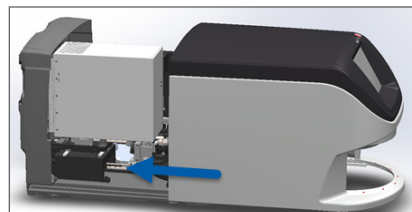
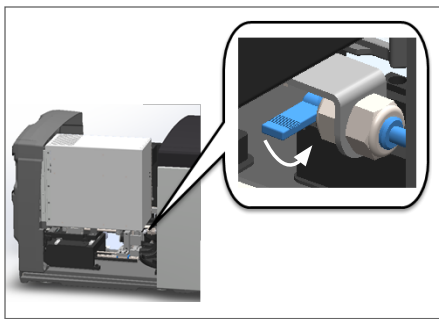
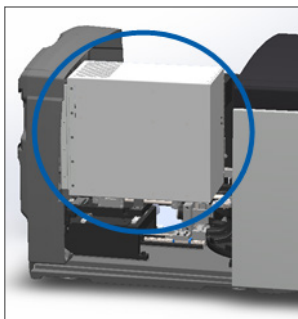


6. 关闭扫描器罩盖：

a. 将 VPU 旋转到位。

b. 旋转 VPU 锁。

c. 滑动罩盖，直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤，请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

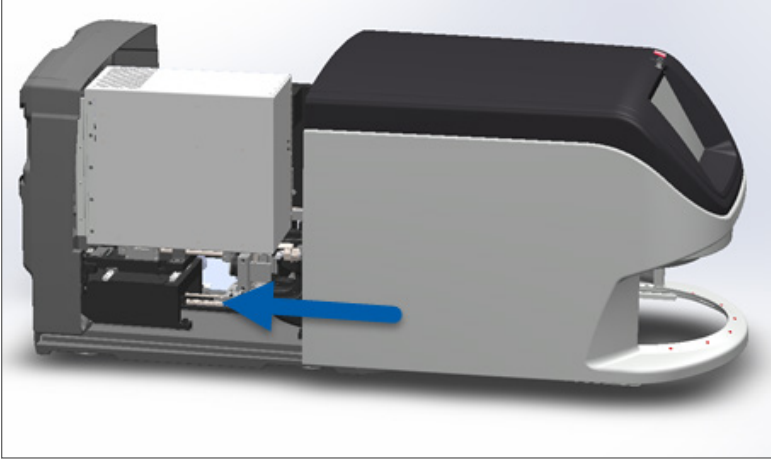
7. 致电 Leica Biosystems 技术服务部。

9000: 扫描器罩盖打开

- ▶ 扫描器罩盖未完全关闭。

执行以下步骤, 直到问题得到解决:

1. 滑动罩盖到关闭位置, 确保罩盖与后门锁对齐并咔嗒关闭:



架子警告和解决方案

架子警告表示架子或架子中的一张或多张载玻片出现问题。当有架子警告时, 扫描器可以继续扫描。



注意:如果在扫描架子内所有载玻片以前您需要取下架子, 首先记下该架子和载玻片状态。取下后, 主屏幕上该架子的扫描状态不再可用。

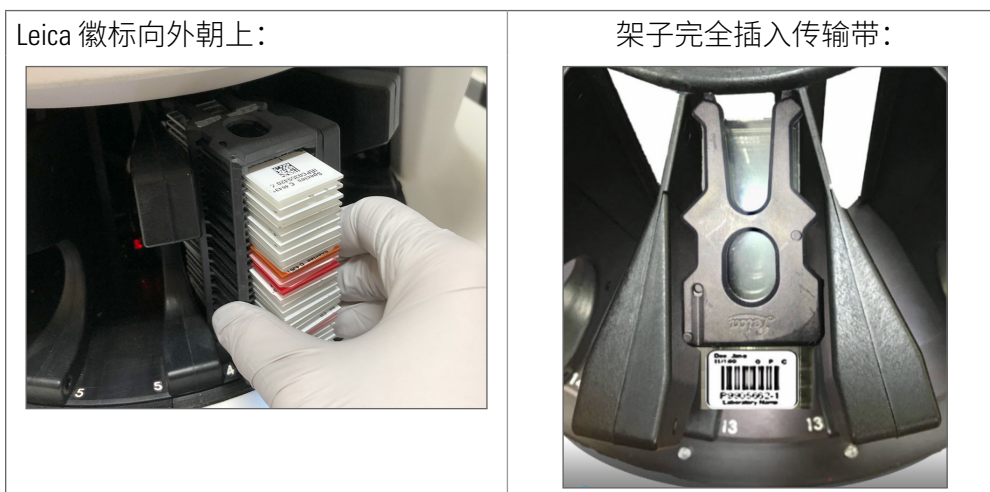
1005: 无法处理架子。

- ▶ **原因:**架子存在妨碍扫描的问题。

按顺序执行以下步骤, 直到问题得到解决:

1. 将架子旋转到架子装载区。(请参阅第 33 页上的“将架子旋转到架子装载区”。)

2. 确保架子正确插入：



3. 卸下架子并检查以下内容：

- 您使用的是支持的架子。(请参阅第 23 页上的“支持的载玻片架子”。)
- 架子未损坏或变动。

4. 确认只有一个架子出错。

- 如果仅一个架子出错, 请转到步骤 5。
- 如果多个架子出错, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部。

5. 如果您确认架子受支持且未损坏, 请将其重新插入传输带进行扫描。

6. 如果扫描器仍然无法处理架子, 请按照第 58 页上的“错误后执行安全重启”。

7. 如果问题仍然存在, 请卸下架子, 联系 Leica Biosystems 技术服务部。

1006: 无法处理架子中的一张或多张载玻片。

- ▶ **原因:** 架子中的一个问题涉及到一个或多个载玻片。

按顺序执行以下步骤, 直到问题得到解决:

1. 轻敲出现错误的架子, 然后轻敲玻片架**视图检视**以确定哪些载玻片出错。
2. 轻敲**载玻片检视**, 查看载玻片的宏观图像, 然后检查以下内容:
3. 转到与载玻片错误匹配的章节:
 - ▶ 第 72 页上的“载玻片倾斜”
 - ▶ 第 72 页上的“载玻片倾斜”
 - ▶ 第 72 页上的“载玻片倾斜”
 - ▶ 第 72 页上的“载玻片倾斜”
 - ▶ 第 74 页上的“图像质量”
 - ▶ 第 74 页上的“影像传输错误 - 等候重试”

▶ 第 74 页上的“已中止”

4. 如果在遵循相关程序后问题仍然存在, 请保留载玻片以供检查, 并联系 Leica Biosystems 技术服务部。

载玻片错误和解决方案

如果扫描载玻片时出现问题, 载玻片检视中将显示以下错误消息之一。按顺序执行以下步骤, 直到问题得到解决。如果您按照步骤操作, 问题仍然存在, 请联系 Leica Biosystems 技术服务。

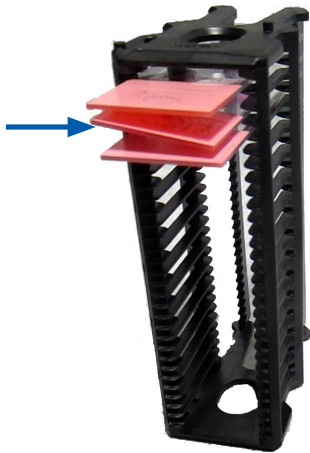
i 可通过轻敲右上角的 **x** 暂时隐藏某些错误消息。这使您能够查看宏图像。

载玻片倾斜

- ▶ **原因:** 载玻片倾斜在架子的两个或多个插槽之间, 无法扫描。

按顺序执行以下步骤:

1. 从传输带卸下架子, 找到倾斜的载玻片:



2. 将该载玻片插入一个新的架子以进行扫描, 确保其水平放置在一个插槽中。
3. 将架子放回空架子插槽进行扫描。

没有条形码

- ▶ **原因:** 扫描器未检测到载玻片上有条形码。

按顺序执行以下步骤, 直到问题得到解决:

1. 检查载玻片和架子是否正确插入:
 - ▶ 载玻片标签向外朝上。
 - ▶ Leica 徽标向外朝上。
 - ▶ 另请参阅第 29 页上的“在架子装载载玻片”。
2. 确保条形码符合技术规范。请参阅第 23 页上的“支持的条形码”。

3. 确保条形码符合最低质量要求。参阅第 26 页上的“条形码”。
4. 如果问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

无组织

- ▶ **原因：**扫描器未检测到载玻片上有组织。

按顺序执行以下步骤，直到问题得到解决：

1. 在触摸屏界面上，轻敲有错误的架子位置。
2. 轻敲**载玻片检视**图标，查看载玻片宏观图像。



3. 确认载玻片上有组织。
4. 记下载玻片编号。
5. 旋转并取下架子以触及载玻片。
6. 将该载玻片从架子上取下，然后清洁该载玻片。
7. 将该载玻片重新插入一个新的架子并再次扫描。
8. 如果问题仍然存在，检查是否有载玻片制备错误。
9. 请参阅第 24 页上的“载玻片制备”。
10. 如果完成上述步骤后问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

无微距对焦

- ▶ **原因：**扫描器的相机无法进行组织对焦。

按顺序执行以下步骤，直到问题得到解决：

1. 检测载玻片装载问题：
 - ▶ 载玻片方向正确，样品面朝上。(请参阅第 29 页上的“在架子装载载玻片”。)
 - ▶ 载玻片架子必须干净。
2. 检查染色质量。
3. 检查载玻片和盖玻片厚度是否符合要求。请参阅 *Aperio GT 450 技术规范*。
4. 检查常见的载玻片准备问题：
 - ▶ 盖玻片没有缺失或悬垂。
 - ▶ 标签没有悬垂或者在错误的一面。
 - ▶ 载玻片上只有一个标签。
 - ▶ 载玻片干净。
5. 如果每张载玻片都有相同的错误，或者在执行上述步骤后问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

图像质量

- ▶ **原因:**扫描器的图像质量自动检查功能检测到影像质量问题。

按顺序执行以下步骤,直到问题得到解决:

1. 在 Aperio ImageScope 中审查扫描的载玻片图像。
2. 检查常见的载玻片准备问题:
 - ▶ 盖玻片没有缺失或悬垂。
 - ▶ 标签没有悬垂或者在错误的一面。
 - ▶ 载玻片上只有一个标签。
 - ▶ 载玻片干净。
3. 再次扫描该载玻片。扫描完成时,请勿将架子从扫描器上取下。
4. 在 Aperio ImageScope 中审查新近扫描的载玻片图像。
5. 如果问题仍然存在,在 Slide View (载玻片检视中显示该载玻片),并轻敲**扫描整张载玻片**。(要扫描载玻片的整个玻片架区域,请参见第 41 页上的“扫描整个玻片架的整张载玻片”。)
6. 检查其它载玻片是否清晰对焦。
7. 如果所有载玻片超出焦距,清洁物镜。(请参阅第 47 页上的“清洁物镜和 Kohler”。)
8. 如果执行上述步骤后问题仍然存在,请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

影像传输错误 - 等候重试

- ▶ **原因:**扫描器不能将扫描的图像传输至图像存储位置。

遵照下面的相应步骤:

有些载玻片显示错误信息:	所有载玻片显示错误信息:
系统经常无干预的解决该问题。	实验室管理员应:
<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果架子中所有载玻片完成了扫描,则取下架子。 2. 在 eSlide Manager 中检查图像。 3. 如果需要,仅再次扫描 eSlide Manager 缺失的载玻片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查扫描器至 DICOM 服务器、和 DICOM 服务器至您单位图像存储位置的连接。 2. 检查您单位的图像存储位置是否已满。 3. 如果问题仍然存在,在致电 Leica Biosystems 技术服务部门之前,请咨询您单位的 IT 专业人员。

已中止

- ▶ **原因:**扫描器不能扫描载玻片。

按顺序执行以下步骤,直到问题得到解决:

1. 如果所有载玻片显示“已中止”信息,转至第 75 页上的“所有载玻片显示已中止信息”。如果一张或一些载玻片显示该信息,继续至下一步骤。

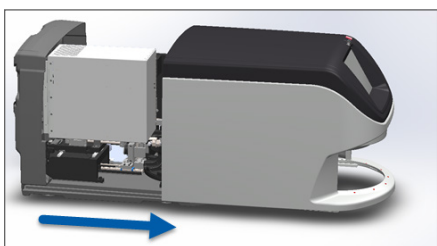
2. 检查损坏或常见的载玻片准备问题：
 - ▶ 盖玻片没有缺失或悬垂。
 - ▶ 标签没有悬垂或者在错误的一面。
 - ▶ 载玻片上只有一个标签。
 - ▶ 载玻片上只有一张盖玻片。
 - ▶ 载玻片干净。
3. 清洁载玻片。
4. 将该载玻片插入一个不同的架子并再次扫描。
5. 如果执行上述步骤后问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

所有载玻片显示已中止信息

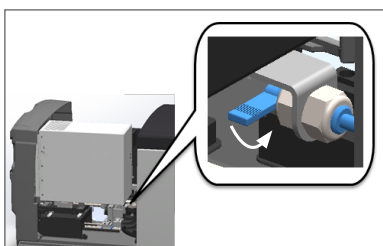
按顺序执行以下步骤，直到问题得到解决：

1. 从传输带取下任何已完成的载玻片架子。
2. 打开罩盖，查看内部：

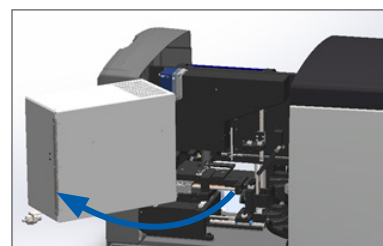
a. 打开扫描器罩盖。



b. 旋转 VPU 闩锁。

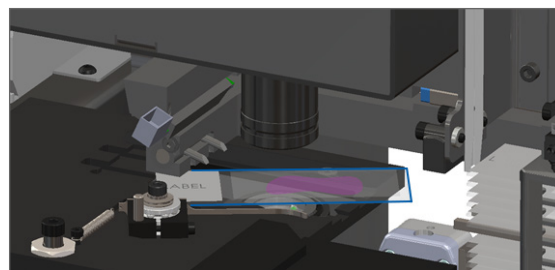
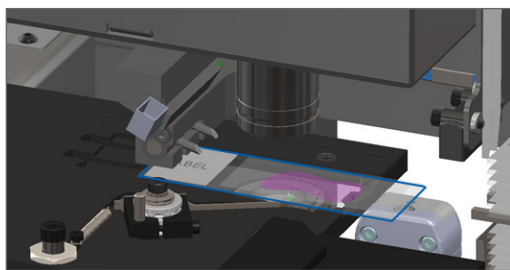


c. 旋出 VPU。



关于详细操作步骤，请参阅第 45 页上的“打开扫描器罩盖，查看内部组件。”

3. 检查载物台上是否有载玻片或者部分载玻片。

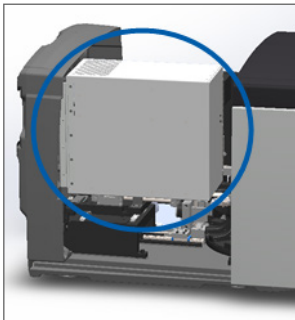


注意：载玻片在载物台上时重新启动扫描器，可能会损坏载玻片。

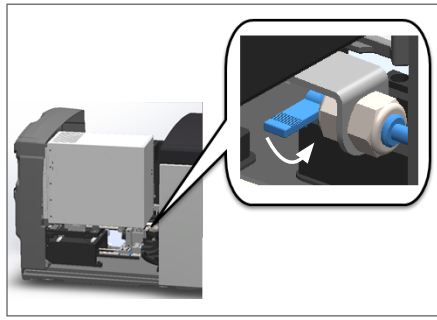
4. 如果载物台上有载玻片，小心地从载物台上取下载玻片，不要触碰周围的组件。

5. 关闭扫描器罩盖：

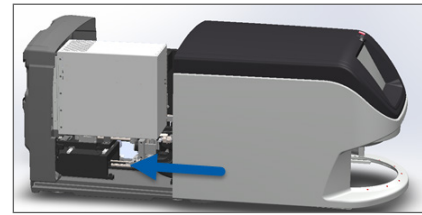
a. 将 VPU 旋转到位。



b. 旋转 VPU 闩锁。



c. 滑动罩盖，直至其咔嗒一声关闭。



关于详细操作步骤，请参阅第 55 页上的“内部维护后重新启动扫描器”。

6. 轻敲**维护**，然后轻敲**扫描器关机**，以关闭扫描器。
7. 触摸屏变暗后，使用 On/Off (开/关) 钮来关闭扫描器。
8. 使用开/关按钮重新开启扫描器。
9. 允许扫描器扫描任何剩余的架子。
10. 如果问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

症状和解决方案

针对没有错误消息或代码的扫描器问题，本节按照症状列出故障排除信息。

扫描器未开机

1. 确保扫描器已打开。
2. 如果您使用可选的不间断电源 (UPS)，请确保其已打开。
3. 检查与墙壁插座的连接，以及连接到扫描器背面的以太网电缆。
4. 确保扫描器插头插入的地方有电。
5. 确认设备是否联网。
6. 确保扫描器主罩盖完全关闭。
7. 如果问题仍然存在，请致电 Leica Biosystems 技术服务部。

触摸屏对触摸无响应

1. 请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 打开扫描器。
3. 如果问题仍然存在，请联系 Leica Biosystems 技术服务部了解详情。

触摸屏黑屏

1. 请按照第 44 页上的“关闭扫描器”。
2. 打开扫描器。
3. 如果问题仍然存在, 请联系 Leica Biosystems 技术服务部了解详情。

扫描器内有损坏的载玻片



警告：不要试图恢复损坏的载玻片。致电 Leica Biosystems 技术服务部。

1. 拍摄损坏位置的照片。Leica Biosystems 技术服务部在提供帮助时可能索取照片。

互联网连接中断

Aperio GT 450 必须通过局域网连接到 Scanner Administration Manager (SAM) 才能正常工作。如果连接中断, 您将看到:

NO NETWORK CONNECTIVITY.
Enter IP Address

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 .

Submit

您可以通过键入 SAM 服务器的 IP 地址尝试重新建立网络连接。(有关此信息, 请与您的 IT 人员联系。) 如果无法建立网络连接, 请联系您的 IT 人员寻求帮助。

索引

符号

40 倍 22

A

add racks (添加架子) 30

add slides to rack (添加载玻片至架子) 29

Auto-Image QC (自动图像质量控制) 22

B

barcodes (条形码) 26

barcodes supported (支持的条形码) 23

blinking lights, red (红色灯光闪烁) 57

broken slides, recover (收回破碎的载玻片) 77

C

cannot process rack (无法处理架子) 70

capacity, slide (载玻片处理能力) 23

carousel (传输带) 18

clean (清洁) 51

lights (灯) 57

carousel cannot rotate (传输带无法旋转) 64

clean objective (清洁物镜) 47

compliance specifications (合规规格) 14

continuous load (持续载入) 22

cover (罩盖). 参见 scanner cover (扫描器罩盖)

cover, open and close (打开和关闭罩盖) 45

coverslips (盖玻片) 23, 25

D

daily maintenance (每日维护) 46

DICOM 22

DICOM converter error (DICOM 转换器错误) 66

E

electromagnetic warnings (电磁警告) 13

error codes, solutions for (错误代码和解决方案) 60

rack warnings (架子警告) 70

error message (错误消息) 57

F

fan filter (风扇滤网)

clean (清洁) 52

remove (移除) 52

FCC compliance (符合 FCC) 14

I

image quality check, automatic (图像质量自动检查) 22

image types, supported (支持的图像类型) 22

initialization error (初始化错误) 62

insert racks (插入架子) 30

insert slides (插入载玻片) 29

installation (安装) 15

instructional resources (指导资源) 13

instrument warnings (设备警告) 14

internal storage full (内部存储空间已满) 66

L

labels, requirements (标签要求) 26

labels, slides (载玻片标签) 26

legend (图例) 20

light curtain (光幕) 19

load racks in scanner (向扫描器装载架子) 30

load slides in rack (向架子装载载玻片) 29

M

magnification, scan (扫描倍数) 22
 maintenance (维护)
 cleaning slide tray (清洁载玻片托盘) 51
 daily (每日) 46
 schedule (时间表) 43
 six-month (六个月) 47
 manual image quality check (手动图像质量检查) 42
 move scanner (移动扫描器) 56

N

number of slides (玻片数量) 23

O

objective (物镜)
 clean (清洁) 47
 location (位置) 48
 on/off switch (开/关按钮) 19
 open cover (打开罩盖) 45
 options (选项)
 priority (优先级) 32
 orange status (橙色状态) 39
 overview, scanner (扫描器概览) 18
 overview, touchscreen interface (触摸屏界面概览) 20

P

personal protective equipment (个人防护装备) 57
 pinch point obstruction error (夹点障碍物错误) 65
 power on problem (通电问题) 76
 PPE (个人防护装备) 57
 preparing slides (制备玻片) 24
 priority scan (优先级扫描) 32
 pusher, safe position (推杆安全位置) 55

Q

quality check, image (图像质量检查) 22

R

rack (架子)
 check status (检查状态) 36
 clean (清洁) 54
 load in scanner (扫描器装载) 30
 load slides in (装载载玻片于) 29
 unload (卸载) 34
 warning (警告) 39
 rack order (架子顺序) 38
 rack process error (架子处理错误) 70
 rack view, display (显示架子检视) 37
 rack warning (架子警告) 58
 current scan (当前扫描) 36
 red blinking lights (红色闪烁灯光) 57
 regulatory compliance (监管合规) 14
 remove rack (移除架子) 34
 reports, scan (扫描报告) 42
 resources, instructional (指导资源) 13
 restart scanner (重新启动扫描器)
 after error (报错之后重新启动扫描器) 58
 daily maintenance (每日维护) 46

S

safety instructions (安全说明) 16
 safety light curtain (安全光幕) 19
 scan entire slide (扫描整张载玻片)
 single slide (单载玻片) 38
 whole rack (全架) 41
 scan magnification (扫描倍数) 22
 scanner (扫描器)
 close cover (关闭罩盖) 55
 move (移动) 56
 open cover (打开罩盖) 45
 restart (重新启动) 46
 restart after maintenance (维护后重新启动) 55
 service life (使用寿命) 15
 storage (储存) 56
 Scanner Administration Manager 22
 scanner cover (扫描器罩盖)
 clean (清洁) 54
 scanner not powered on (扫描器未通电) 76

- scanner safety instructions (扫描器安全说明) 15, 16
 - scan statistics (扫描统计信息) 42
 - scan workflow (扫描工作流程) 27
 - sensors, light (光传感器) 19
 - service life (使用寿命) 15
 - shut down scanner (扫描器关机) 44
 - six-month maintenance (六个月维护)
 - clean carousel (清洁传输带) 51
 - clean fan filter (清洁风扇滤网) 52
 - clean objective (清洁物镜) 47
 - clean scanner cover (清洁扫描器罩盖) 54
 - clean slide racks (清洁载玻片架子) 54
 - clean stage slide tray (清洁载物台载玻片托盘) 50
 - clean touchscreen (清洁触摸屏) 55
 - slide capacity (载玻片处理能力) 23
 - slide handling error (载玻片处置错误) 66, 68
 - slide labels, requirements (载玻片标签要求) 26
 - slide preparation (载玻片制备) 24
 - coverslips (盖玻片) 25
 - fix errors (修复错误) 25
 - labels (标签) 26
 - slide racks (载玻片架子)
 - clean (清洁) 54
 - slides, broken (损坏的载玻片) 77
 - slides, load in rack (向架子装载载玻片) 29
 - slide staining requirements (载玻片染色要求) 24
 - slide types (载玻片类型) 23
 - slide view (载玻片检视) 38
 - specifications (规格)
 - regulatory compliance (监管合规) 14
 - stage slide tray, clean (清洁载物台载玻片托盘) 50
 - staining (染色) 24
 - staining requirements (染色要求) 24
 - statistics, scan (扫描统计信息) 42
 - status legend (状态图例) 20
 - status, rack (架子状态)
 - descriptions (说明) 36
 - status, slide (载玻片状态) 37
 - storage, scanner (扫描器存储) 56
 - SVS files (SVS 文件) 22
- T**
- tissue preparation (组织制备) 24
 - touchscreen (触摸屏)
 - clean (清洁) 55
 - touchscreen interface overview (触摸屏界面概览) 20
 - touchscreen problem (触摸屏问题) 76, 77
 - troubleshooting (故障排除) 57
 - error codes (错误代码) 60
 - error messages (错误消息) 57, 58
 - how to use steps (如何使用步骤) 57
 - lost internet connection (网络连接中断) 77
 - rack warnings (架子警告) 70
 - symptoms (症状) 70
 - touchscreen (触摸屏) 77
 - turn on scanner (打开扫描器) 19
- U**
- UI (用户界面). 参见 touchscreen (触摸屏)
 - unload racks (卸载架子) 34
 - unload slides (卸载载玻片) 34
 - user guides, list of (用户指南列表) 13
 - user interface (用户界面) 20.
 - 参见 touchscreen (触摸屏)
- V**
- VPU
 - close (VPU 关闭) 55
 - VPU, open (VPU 开启) 45, 46
- W**
- warnings (警告)
 - rack (架子) 39, 70
 - warning symbols (警告标志) 13
 - whole slide scan (全载玻片扫描).
 - 参见 scan entire slide (扫描整张载玻片)
 - workflow, scan (扫描工作流程) 27

LeicaBiosystems.com/Aperio

