

HistoCore SPECTRA ST

染色机



使用说明书
中文版

订单号: 14 0512 89102 - 修订版 ZB

本手册务必与仪器放在一起，
使用仪器前请仔细阅读。

CE

医疗器械备案凭证编号/产品技术要求编号:国械备20151853号
产品名称:染色机
英文名称:HistoCore SPECTRA ST
产品型号:HistoCore SPECTRA ST
备案人/生产企业英文名称:Leica Biosystems Nussloch GmbH
备案人/生产企业中文名称:徕卡生物系统(努斯洛赫)有限公司
住所:Heidelberger Strasse 17-19 69226 Nussloch Germany
生产地址:Heidelberger Strasse 17-19 69226 Nussloch Germany
联系方式:www.leicabiosystems.com
生产日期:见产品中文铭牌
使用期限:7年
代理人名称:徕卡显微系统(上海)贸易有限公司
住所:中国(上海)自由贸易试验区富特北路127号3楼C部位
联系方式:4006580692
产品序列号:见中文标签
预期用途:用于病理分析前样本染色。
产品描述:由样品转移、染色、控制部分组成。

使用期限

设备使用期限为7年。本产品使用期限是根据企业上市后使用情况数据确定的。在使用过程中,仪器应按照说明书的要求进行维护与保养,经确认仍能保持基本安全性和有效性的产品,可以正常使用。请遵循第7章中的维护和清洁说明,以使仪器保持良好工作状态。这将有助于确保质量处理,并避免不必要的维修。

本使用说明书中所包含的信息、数据资料、注意事项和价值评判,只代表我们目前通过全面研究该领域所掌握的科学知识和先进技术。

我们没有义务根据最新技术发展定期和持续不断地更新当前使用说明书,或为客户提供本使用说明书的更多副本、更新等。

在按照国家法律制度适用于每宗个案允许的范围内,我们对本使用说明书中所含的错误的陈述、图画、技术图示不承担法律责任。需要特别指出的是,对于因遵从本使用说明书的陈述或其他信息所造成的任何直接或间接经济损失或损害,我们概不承担责任。

陈述、图画、插图和其他关于当前使用说明书的内容或技术细节的信息不视为我们产品的保证特征。

保证特征仅由我们和我们的客户之间达成的合同条款确定。

徕卡公司保留在不另行通知的情况下更改技术规格和制造工艺的权利。只有这样,才有可能不断提高我们的产品采用的技术和制造技巧。

本文件受著作权法保护。本文档一切版权均属于 Leica Biosystems Nussloch GmbH 所有。

以印刷、影印、缩影、网络摄像或其他方法——包括任何电子系统和媒介——复制本文档的文本和插图(或其任何部分)需要事先征得 Leica Biosystems Nussloch GmbH 的明确书面许可。

欲知仪器序列号和制造年份,请参阅仪器背面的铭牌。



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
电话: +49 - (0) 6224 - 143 0
传真: +49 - (0) 6224 - 143 268
网站: www.LeicaBiosystems.com

目录

1. 重要信息	7
1.1 符号及其含义	7
1.2 仪器类型.....	12
1.3 用户群	12
1.4 指定用途.....	13
1.5 版权 — 仪器软件	13
2. 安全性	14
2.1 安全注意事项	14
2.2 警告	15
2.3 仪器上的安全功能	19
3. 仪器组件和规格	20
3.1 标准配置.....	20
3.2 技术规格.....	21
3.3 基本结构 — 前视图	24
3.4 基本结构 — 后视图	25
3.5 基本结构 — 内视图	26
4. 安装和启动	27
4.1 安装地要求	27
4.2 冲洗水接头	28
4.2.1 全部 6 个冲洗水站点的接头	29
4.2.2 4+2 冲洗水站点的组合接头	30
4.2.3 废水接头.....	31
4.3 电气连接.....	31
4.3.1 使用外部不间断电源 (UPS)	32
4.4 排气连接.....	33
4.5 开启和关闭仪器	33
5. 操作	35
5.1 用户界面 — 总览	35
5.2 状态显示元素	36
5.3 进程状态显示	37
5.4 显示抽屉.....	39
5.5 主菜单 — 概述.....	40
5.5.1 键盘	41
5.6 用户设置.....	43
5.7 基本设置.....	45
5.7.1 语言设置.....	45
5.7.2 地区设置.....	46
5.7.3 日期和时间	47
5.7.4 警报音菜单 — 错误和信号音	47
5.7.5 烤箱设置和读码器	49
5.7.6 移动速度 — 向上/向下移动 (搅拌)	50
5.7.7 数据管理.....	52
5.7.8 检修服务.....	56
5.7.9 事件浏览器	57
5.8 试剂列表.....	59
5.8.1 复制试剂.....	62

5.8.2	更改试剂的 RMS 数据.....	62
5.8.3	过程类	63
5.9	染色程序.....	66
5.9.1	为染色程序分配玻片架手柄颜色.....	67
5.9.2	徠卡染色程序 (预安装)	68
5.9.3	调整 Leica H&E 染色程序	69
5.9.4	用户自定义染色程序.....	71
5.9.5	创建或复制新建染色程序	71
5.9.6	插入或复制新建程序步骤	74
5.9.7	重新排序程序步骤	76
5.9.8	设置用于执行容器区程序的优先级	77
5.9.9	执行容器区	78
5.9.10	在执行容器区后填充试剂	79
5.9.11	适应容器区	86
6.	每日仪器设置.....	90
6.1	准备仪器日常设置	90
6.2	每日仪器设置	91
6.2.1	准备和操作试剂缸	91
6.2.2	组装特殊染色用样品夹	93
6.2.3	自动填充液位扫描	94
6.2.4	读码器 (选配).....	94
6.3	试剂管理系统 (RMS).....	96
6.4	站点详情.....	97
6.5	玻片架准备	104
6.6	染色过程.....	107
6.6.1	开始染色过程	108
6.6.2	监控染色过程	111
6.6.3	染色过程结束	111
6.6.4	取消染色程序	113
6.6.5	以工作站方式操作	115
6.6.6	完成日常操作	116
7.	清洁和维护.....	118
7.1	关于本仪器清洁的重要说明.....	118
7.2	外表面、上漆表面、仪器罩	118
7.3	TFT 触摸屏	118
7.4	内部与排液盘	119
7.5	传送臂	119
7.6	载玻片计数器	119
7.6.1	读码器 (选配).....	120
7.7	加载和卸载抽屉	120
7.8	干传输站点	121
7.9	传输站点 (选配)	121
7.10	试剂缸和洗水缸	122
7.11	玻片架和手柄	124
7.12	排水孔	125
7.13	排水管	125
7.14	更换进水过滤器的过滤器滤筒	125
7.15	更换活性炭过滤器	126
7.16	清洁烤箱.....	127

目录

7.17	烤箱空气过滤器	129
7.18	维护和清洁间隔	130
7.18.1	日常清洁和维护	130
7.18.2	必要时进行清洁和维护	131
7.18.3	每周清洁和维护	131
7.18.4	每月清洁和维护	131
7.18.5	每三个月清洁和维护	131
7.18.6	每年清洁和维护	131
8.	故障及故障处理	132
8.1	仪器故障解决办法	132
8.2	电源故障情形和仪器故障	135
8.2.1	电源故障后的步骤	137
8.2.2	电源故障后继续执行染色过程	140
8.2.3	电源故障后取消所有染色过程	141
8.2.4	从玻片架夹装置中脱开玻片架	143
8.2.5	从传输站点取出玻片架	145
8.3	更换主保险丝	146
8.4	排水系统堵塞	147
8.5	当抓取、释放和运输玻片架时的报错	152
9.	仪器组件和规格	154
9.1	选配仪器组件	154
9.2	选配件	154
10.	保修和服务	164
11.	停用和处置	165
12.	消毒证明书	166
13.	危险物质信息	167
A1.	附录 1 — 兼容试剂	168

1. 重要信息

1.1 符号及其含义



警告

Leica Biosystems Nussloch GmbH 不对因不遵守下列说明, 尤其是涉及运输和包装处理, 以及不遵守仪器操作说明而造成的间接损失或损害承担任何责任。

符号:



符号名称:

危险警告

描述:

警告信息显示在带有橙色标题栏的白色区域中。警告信息以三角形警告符号标识。

符号:



符号名称:

注意

描述:

注意 (也就是重要的用户信息) 显示在带有蓝色标题栏的白色区域中。注意以通知符号标识。

符号:

→ “图 7 - 1”

符号名称:

项目号

描述:

编号插图的项目号。红色数字指的是插图中的项目号。

符号:

管理员

符号名称:

功能键

描述:

必须显示在输入屏幕上的软件名称, 以粗体灰色文本显示。

符号:

保存

符号名称:

功能键

描述:

必须在输入屏幕上按下的软件符号, 以加下划线的粗体灰色文本显示。

符号:

电源开关

符号名称:

仪器上的按键和开关

描述:

仪器上在各种情况下应由用户按下的按键和开关, 以粗体灰色文本显示。

符号:



符号名称:

注意

描述:

指示需要用户查阅使用说明书来了解重要的警示信息, 如警告和预防措施, 出于种种原因, 这些信息不可出现在医疗设备上。

符号:



符号名称:

警告, 灼热的表面

描述:

运行中会发烫的仪器表面标有此符号。避免直接接触, 以防烫伤。

符号:



符号名称:





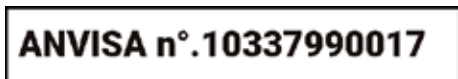



制造商

描述:


指示医疗产品的制造商。

1 重要信息

符号: 	符号名称: 描述:	制造日期 指示医疗设备的制造日期。
符号: 	符号名称: 描述:	CE 标贴 CE 标志是一种制造商声明, 它表示医疗产品符合适用的 EC 指令要求和规定。
符号: 	符号名称: 描述:	UKCA 标贴 UKCA (英国合格评定) 标志是一种在英国 (英格兰、威尔士和苏格兰) 市场投放的产品所使用的新的英国产品标志。它涵盖之前需要 CE 认证标志的大多数产品。
符号: 	符号名称: 描述:	CSA 声明 (加拿大/美国) 如图所示, CSA 标志同时带有“C”和“US”适用于加拿大和美国 (表示产品的制造符合加拿大和美国标准中的要求), 带有“US”仅适用于美国, 或如果没有“C”, 也没有“US”, 则仅适用于加拿大。
符号: 	符号名称: 描述:	体外诊断医疗设备 指示该医疗设备应作为体外诊断医疗设备使用。
符号: 	符号名称: 描述:	中国 RoHS 中国 RoHS 指令的环境保护标志。符号中的数字是指产品“环保使用”的年限。如果受限物质超过其在中国允许使用的最大限制值, 则使用此符号。
符号: 	符号名称: 描述:	WEEE 符号 WEEE 符号指示分类收集 WEEE —— 电气和电子设备废弃物, 包括带叉滚轮垃圾桶 (ElektroG 环保法第 7 章)。
符号: 	符号名称:	交流电
符号: 	符号名称: 描述:	产品编号 指示制造商的产品目录号, 以便识别医疗设备。
符号: 	符号名称: 描述:	序列号 指示制造商的序列号, 以便识别特定的医疗设备。

符号:	符号名称:	查阅使用说明书
	描述:	指示需要用户查阅使用说明书。
符号:	符号名称:	UDI
	描述:	表示包含唯一设备标识符信息的载体。该符号的使用没有强制性,但如果标贴上存在多种数据载体,则可以使用该符号。如果使用该符号,应将其置于唯一设备标识符载体的旁边。注意:用于确认哪些信息与唯一设备标识符有关。
		
(01)04049188191953		
符号:	符号名称:	英国负责人
	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK146FG	
	描述:	英国负责人代表非英国制造商执行与制造商责任相关的指定任务。
符号:	符号名称:	ANVISA 识别码
		
	描述:	巴西国家卫生监督局 (Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA) 负责巴西医疗器械的注册,并根据具体决议为每台设备分配一个 11 位数的唯一识别码。
符号:	符号名称:	开启 (电源)
	描述:	按下 电源开关 后连接主电源。
符号:	符号名称:	关闭 (电源)
	描述:	按下 电源开关 后断开主电源。
符号:	符号名称:	保护性接地端 (PE)
	描述:	
符号:	符号名称:	警告, 电击危险
	描述:	运行中会通电的仪器表面或区域用这个符号标识。因此应避免直接接触。

1 重要信息

符号:	符号名称:	小心:压伤危险
		
符号:	符号名称:	不得触碰
	描述:	不得触碰贴有此符号的设备部件。
符号:	符号名称:	易燃
	描述:	易燃试剂、溶剂和清洁剂用这个符号标示。
符号:	符号名称:	生物性危害警告
	描述:	此符号附近的仪器部件可能被危害健康的物质所污染。应避免直接接触,或穿戴适当的防护装备。
符号:	符号名称:	请遵守激光警告和使用说明书
	描述:	本产品采用 1 类激光源。必须遵守激光操作和使用说明书的安全注意事项。
符号:	符号名称:	不得使用任何类型的酒精进行清洁,请遵循使用说明书
	描述:	表示严禁使用酒精或含酒精的清洁剂清洁标有该符号的物品/部件。使用酒精或含酒精的清洁剂进行清洁会损坏物品/部件。
符号:	符号名称:	IPPC 符号
	描述:	IPPC 符号包括: IPPC 符号 <ul style="list-style-type: none">• 依照 ISO 3166 规定的国家代码,例如,DE 代表德国• 区域标识符,例如,NW 代表北莱茵—威斯特伐利亚• 认证号,即以 49 开头的唯一编号• 处理方法,例如,HT (热处理)
符号:	符号名称:	Country of Origin (原产地):
	描述:	Country of Origin (原产地) 信息框说明了该产品最终的实质性改变生产是在哪个国家或地区发生的。

符号:



符号名称:

易碎, 小心装卸

描述:

指示若草率装卸, 医疗设备会破损或损坏。

符号:



符号名称:

干燥存储

描述:

指示需要进行防潮保护的医疗设备。

符号:



符号名称:

堆叠限制

描述:

允许堆叠的相同包装箱的最大数目;“2”代表允许的包装箱数目。

符号:



符号名称:

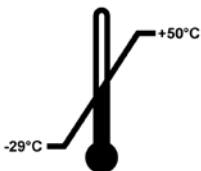
沿此方向

描述:

指示运输包装箱正确的直立位置。

符号:

Transport temperature range:



符号名称:

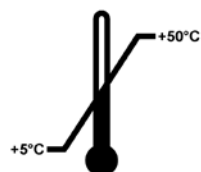
运输温度限制

描述:

指示医疗设备可以安全运输的温度限制。

符号:

Storage temperature range:



符号名称:

存储温度限制

描述:

指示医疗设备可以安全存储的温度限制。

符号:



符号名称:

运输和存储的湿度限制

描述:

指示医疗设备可以安全运输和存储的湿度范围。

1 重要信息

外观:



指示:

描述:

防倾斜标签

用于监控是否根据您的要求竖直运输和存储货物。当倾斜角度达到 60° 或更大时, 蓝色的石英沙流入箭头形状的指示窗, 并永久粘在视窗内。如果货物搬运不当, 可以立即检测到, 并能明确检验。



注意

- 交付仪器时, 收货方必须检查防倾斜标签是否完好。一旦所有标签被触发, 必须通知相关的徠卡代表。
- 使用说明书附有相关的“RFID 注册”手册。手册中包含供用户使用的关于 RFID 符号和注册号 (包装上或 HistoCore SPECTRA ST 铭牌上) 含义的各国专属信息。

1.2 仪器类型

本使用说明书中提供的全部信息仅适用于封面所示的仪器型号。仪器背面的铭牌上标有仪器序列号。另外, 仪器背面有含中文和日文注册信息的铭牌。

1.3 用户群

- HistoCore SPECTRA ST 只能由在使用实验室试剂及其组织学领域应用方面经过全面培训的授权人员操作。
- 所有被指派操作这一仪器的实验室人员必须仔细阅读本使用说明书, 必须熟悉仪器所有技术特点后才能进行操作。本仪器仅限专业使用。

1.4 指定用途

HistoCore SPECTRA ST 是一种自动染色机, 专门设计用于人体组织样品染色, 以进行细胞形成及其成分的对比, 适合病理学家进行癌症等组织学诊断。

HistoCore SPECTRA ST 为体外诊断应用而设计。



警告

任何指定用途以外的使用方式都被视作是不适当的。若不遵守这些说明, 可能会导致意外事故、人员伤害、仪器或配件损坏。按照指定用途正确使用包括遵守所有检查和维护说明、本使用说明书中的所有说明以及定期检查试剂的有效期和质量。HistoCore SPECTRA ST 可自动执行指定的染色步骤。如染色步骤和程序输入错误, 制造商对染色结果不承担任何责任。因此, 最终用户需对自行创建的试剂或程序条目承担全部责任。

1.5 版权 — 仪器软件

在 HistoCore SPECTRA ST 上安装和使用的软件需遵守以下许可证协议:

1. GNU 通用公共许可证版本 2.0, 3.0
2. GNU 宽松通用公共许可证 2.1
3. 其他未获得 GPL/LGPL 许可的软件

列表中第一项和第二项的完整许可证协议请在随附语言光盘 (→ 第 20 页 – 3.1 标准配置) 中的软件许可证目录中查找。

Leica Biosystems 按照适用于源代码的 GPL/LGPL 协议或其他适用许可证协议将全部机器可读的源代码副本提供给第三方。如需联系我们, 请访问 www.leicabiosystems.com 并填写相应联系表格。

2 安全性

2. 安全性

2.1 安全注意事项



警告

- 必须始终遵守本章所述的安全及注意事项。即使您已经熟悉其他徠卡仪器的操作与使用，也请务必阅读这些说明。
- 严禁拆卸或改装仪器和附件上的保护装置。
- 只有徠卡认证的合格的服务人员才能修理仪器和处置仪器内部组件。

其他风险：

- 该仪器采用先进技术设计和制造，符合相关的安全技术标准和规范。仪器操作或处理不当会导致用户或其他人员伤亡，或造成仪器损坏或财产损失。
- 该仪器只能按指定用途使用，且只能在所有安全功能均处于正确工作状态时使用。
- 如果出现威胁安全的故障，必须立即使仪器停止运行，且必须通知负责仪器服务的徠卡技术人员。
- 只能使用原装备件和允许的徠卡原装配件。
- 遵守 IEC 61326-2-6 中关于电磁兼容性、辐射干扰和抗干扰性的要求。遵守 IEC 61010-1、IEC 61010-2-101、IEC 62366 和 ISO 14971 中的安全信息要求。

这些使用说明书包括有关仪器操作安全和维护的重要说明和信息。

本使用说明书是仪器的一个重要部分，在启动和使用仪器之前必须仔细阅读，并始终保存在仪器附近。



注意

本使用说明书必须按照操作员所在国家现行事故防范和环境安全法规进行适当增补。如要查看该仪器的欧盟符合性声明和 UKCA 符合性声明，可通过因特网访问如下网站：
<http://www.LeicaBiosystems.com>

本仪器按照测量、控制和实验室用电气设备的安全要求进行制造和测试。为保持这一条件并确保安全操作，用户必须遵守本使用说明书中的所有安全注意事项和警告。

**警告**

- 系统中存在恶意软件会导致系统操作失控。在这种情况下,将无法确保仪器操作符合规范!如果用户怀疑系统中存在恶意软件,请立即通知当地 IT 部门。
 - 您必须确保加载到仪器的任何数据没有病毒。我们不提供任何防病毒软件。
 - 本仪器只能连接到具有防火墙保护的网路。徠卡不对因连接至未受保护的网路而产生的错误负责。
 - 只有经过培训并得到徠卡许可的技术人员才能连接 USB 输入设备(鼠标/键盘等)。
- 为确保样品安全, HistoCore SPECTRA ST 通过屏幕消息和声音信号指示用户何时需要进行干预。因此, HistoCore SPECTRA ST 染色机要求在操作期间用户处在可听范围内。

**警告**

本产品采用 1 类激光源。

注意:激光辐射!不得直视光束!这会导致视网膜损伤。

**警告**

激光辐射 — 不得
直视光束
IEC 60825-1: 2014
 $P < 390 \mu\text{W}, \lambda = 630 - 670 \text{ nm}$
PWM 频率: 1 kHz
占空比: 16.4 %
1 类激光产品

2.2 警告

制造商在本仪器上安装的防护装置仅仅构成了事故防范的基础。安全操作仪器是操作、检修和维修仪器的专门人员、尤其是仪器所属单位的首要职责。

为确保仪器的顺利操作,一定要遵守以下说明和警告。

请注意,由于直接或间接接触 HistoCore SPECTRA ST 会产生静电放电。

**警告**

仪器表面上显示警告三角的标志指示在操作或更换标记项目时必须遵守本使用说明书中定义的正确操作指令。违反这些说明可能会导致造成人身伤害和/或仪器或附件损坏或样品受损失效的事故。



警告

仪器某些表面在正常运行时也会发烫。这些地方标有这种警告符号。在未采取恰当的安全措施之前触摸这些表面会导致烫伤。

警告 — 搬运和安装



警告

- 仪器必须以直立状态搬运。
- 仪器的空载重量为 165 kg; 因此需要四个有资质的人员一起抬动仪器。
- 使用防滑手套来抬起仪器。
- 徠卡建议委托一家运输公司来运输、安装或 (如适用) 重新放置仪器。
- 保留仪器包装。
- 将仪器安放在具有足够承重能力的坚固试验台上, 并将其调整到水平位置。
- 避免仪器收到阳光直射。
- 仪器必须连接接地电源插座。切勿使用无接地线的延长线干扰接地功能。
- 存储和安装位置温差大和空气湿度高都可能导致仪器内部出现冷凝。如果是这种情况, 必须至少等待两个小时才能开启仪器。
- 该仪器只能在经过培训的徠卡员工的指导下在使用区域安装。这同样适用于将仪器运输到一个新的使用区域。建议由经过徠卡培训的人员来调试仪器。
- 为确保仪器功能正常, 安装仪器时必须与墙壁和周围的家具保持至少 100 mm 的间距。
- 根据国家规定和规范, 操作员有义务为公共水源提供长期保护, 防止仪器运转回流水污染水源。在欧洲, 应根据 DIN EN 1717:2011-08 的规定 (2013 年 8 月的信息状态) 选择要连接的饮用水设施保护装置。

警告 — 试剂处理



警告

- 处理溶剂时要小心。
- 在操作本仪器所用化学品时务必穿戴适合实验室使用的防护服、橡胶手套和护目镜。
- 安装地必须具有良好的通风。此外，我们强烈建议为仪器连接外部排气抽吸系统。在 HistoCore SPECTRA ST 中使用的化学品且有害健康。
- 不要在有爆炸危险的室内使用仪器。
- 用户有责任监督 HistoCore SPECTRA ST 使用的其它试剂 (例如试剂缸中的二甲苯) 的有效期。过期试剂必须立即更换并妥善处理。处置用过的、失效的或用完的试剂时，必须遵循适用的地方法规以及使用本仪器的公司/机构的废弃物处置规则。
- 处置失效试剂时，请遵循适用的地方法规以及使用本仪器的公司/机构的废弃物处置规则。
- 根据安全信息，必须始终在仪器外填充试剂缸。

警告 — 操作仪器



警告

- 只有经过培训的实验室工作人员才能操作仪器。仪器只能用于指定用途并按照本使用说明书中的指令进行操作。使用仪器工作时应穿着天然纤维 (如棉布) 制成的抗静电防护服。
- 使用仪器时应穿戴适当的防护服 (实验工作服、护目镜和手套)，以免沾染试剂和易感染的微生物污染。
- 如果出现紧急情况，请关闭**电源开关**并拔掉仪器的主电源插头 (断路器符合 EN ISO 61010-1)。
- 仪器出现严重故障时，必须遵守屏幕上的警告和错误信息。必须立即从仪器上拿走过程中使用的样品。用户负责进行样品的进一步安全处理。
- 如果直接在仪器附近使用明火 (如本生灯)，则存在着火危险 (溶剂蒸汽)。因此，请将所有火源保持在仪器 2 米以外。
- 在操作仪器时，务必确保使用活性炭过滤器。此外，我们强烈建议为仪器连接外部排气抽吸系统，因为即使在按照预定用途使用仪器时，也有可能形成溶剂蒸汽，不仅对身体有害，而且易燃。
- 不得通过仪器背后的 RJ45 插槽 (→“图 2-1”) 使用以太网供电 (PoE)。
- 仪器正面的 USB 2.0 插槽 (→“图 1-7”) 只能使用无源设备 (无电源连接，例如 U 盘)。



注意

为了控制仪器挥发气体，徠卡建议采用的实验室通风能力为 50 m³/h，实验室换气率为 8x (25 m³/m²/h)。



警告

- 如果必须抬起并移动传送臂, 请不要触碰或移动传送臂的传感器/天线区域 (→“图 117-6”)。为此, 请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”), 并将传送臂小心移动到所需的位置。
- 当直接接触含有溶剂的试剂缸时, 必须穿戴带防毒面具的个人防护服。
- 在激活一个或多个染色程序时, 打开仪器罩会导致相应的处理步骤延迟, 因为在该时间段内没有运输移动。这可能导致染色质量发生变化。
- 在染色程序激活时, 请确保仪器罩关闭。徕卡不对在染色过程中打开仪器罩引起的染色程序质量损失承担任何责任。
- 关闭仪器罩时应**小心**: 压伤危险! 不要探入仪器罩的旋转范围。
- 操作或清洁仪器时, 切勿使液体流入仪器罩或缝隙。这同样适用于传送臂。
- 使用以烤箱步骤开始的程序时应**小心**! 在这种情况下, 传送臂从其中取出载玻片的加载站点**不得**加注易燃试剂 (如二甲苯、二甲苯替代品或酒精)。烤箱温度最高可达 70°C, 这会导致试剂点燃, 损坏仪器和样品。
- 仪器暂停使用以及关闭时必须切断水源。

警告 — 清洁和维护



警告

- 在进行任何维护之前, 请先关闭仪器并将其与主电源断开。
- 清洁仪器时应穿着合适的防护服 (实验服和手套), 防止接触试剂或有可能传染的微生物污染。
- 使用清洁剂时, 请遵循制造商的安全说明和实验室安全规则。
- 请勿使用下列任何介质清洁仪器外表面: 酒精、含酒精的清洁剂 (玻璃清洁剂)、清洁用研磨粉、含丙酮、氨、氯或二甲苯的溶剂。
- 不得使用任何酒精或含酒精的清洁剂清洁滤水器的外壳 (→“图 5-5”)。否则可能会导致不受控制地漏水, 破坏实验室及其环境。
- 请使用温和的中性家用清洁剂清洁仪器罩和外壳。经过精加工的外表面不耐溶剂和二甲苯替代品的腐蚀!
- 也可以在洗碗机中使用最高温度 +65°C 对冲洗水和试剂站点的塑料试剂缸进行清洁。可以使用供实验室洗碗机用的任何标准清洁剂。不得在更高的温度下清洁塑料试剂缸, 因为这会导致试剂缸变形。

2.3 仪器上的安全功能

一旦仪器的仪器罩打开, 传送臂就会出于安全原因停止移动并静止在一个水平面上 (X 和 Y 轴), 避免因与移动部件碰撞而对用户造成危险和损坏样品。



警告

- 在染色程序激活时, 请确保仪器罩关闭。徕卡不对在染色过程中打开仪器罩引起的染色程序质量损失承担任何责任。
- 在激活一个或多个染色程序时, 打开仪器罩会导致相应的处理步骤延迟, 因为在该时间段内没有运输移动。这可能导致染色质量发生变化。
- 为确保仪器软件顺利运行, 用户必须至少每 3 天重启一次仪器。

3 仪器组件和规格

3. 仪器组件和规格

3.1 标准配置

数量	名称	订单号
1	HistoCore SPECTRA ST 主机 (含本地规制电源线)	14 0512 54354
1	试剂缸套件包括: 46 个带盖试剂缸 6 个蓝色冲洗水缸 6 个密封圈 (7x2)	14 0512 47507
1	加载抽屉和卸载抽屉的标贴套装, 包括: • 10 个空白 • 5 个标有“H ₂ O”=水 • 5 个标有“A”= 酒精 • 5 个标有“S”= 溶剂, 例如二甲苯)	14 0512 55161
1	活性炭过滤器套件 (2 件)	14 0512 53772
1	出口软管, 2 m	14 0512 55279
1	管带夹, 30 45/12 DIN 3017 RF	14 0422 31972
1	水接头套件, 包括:	14 0512 49324
2	进水软管, 10 mm, 2.5 m	14 0474 32325
1	延长管, 1.5 m	14 0512 49334
2	Velcro 扎带 200x12.5, 黑色	14 0512 59906
1	三通管 G3/4	14 3000 00351
2	双接短管头 G3/4 G1/2	14 3000 00359
1	过滤器外壳	14 0512 49331
1	过滤器滤筒	14 0512 49332
1	联管节 G3/4	14 3000 00360
1	盲帽 G3/4	14 3000 00434
1	密封垫圈	14 0512 54772
1	单头扳手 SW30 DIN894	14 0330 54755
1	排气软管, 2 m	14 0512 54365
2	管带夹, 50 70/12 DIN 3017 RF	14 0422 31973
1	5.5 x 150 螺丝刀	14 0170 10702
2	T16 A 保险丝	14 6000 04696
1	Molykote 111 润滑脂, 100 g	14 0336 35460
3	可装 30 张样品载玻片的玻片架; 每包 3 件	14 0512 52473
1	可装 30 张样品载玻片的玻片架的手柄; 黄色, 每包 3 件	14 0512 52476
1	可装 30 张样品载玻片的玻片架的手柄; 深蓝色, 每包 3 件	14 0512 52478
1	可装 30 张样品载玻片的玻片架的手柄; 红色, 每包 3 件	14 0512 52480
1	可装 30 张样品载玻片的玻片架的手柄; 白色, 每包 3 件	14 0512 52484
1	使用说明书, 中文印刷版	参见封面页

数量	名称	订单号
1	国际版使用说明书 (含英文打印输出和多语言版本的数据储存设备 14 0512 80200)	14 0512 80001

如果配套提供的本地规制电源线有故障或丢失, 请联系您当地的徠卡销售代表。



注意

必须根据装箱清单、发货单和订单仔细检查交付的组件。如有出入, 请立即与徠卡销售办事处联系。

3.2 技术规格

额定电源电压:	100-240 V AC
额定频率:	50/60 Hz
功率:	1580 VA
保险丝:	2 x T16 A H 250 V AC
防护方式符合 IEC 61010-1	I 类 (连接保护性接地)
污染等级符合 IEC 61010-1	2
超电压类别符合 IEC 61010-1	II
防护级别符合 IEC 60529	IP20
A 计权噪声等级, 在 1 m 处测量	< 70 dB (A)
热辐射	1580 J/s
激光等级符合 IEC 60825-1	1
与墙壁和家具之间的最小距离:	四周保持 100 mm
清水接头:	
软管材料:	PVC
软管长度:	2500 mm, 1500 mm (延长管)
连接件:	G3/4
内径:	10 mm
外径:	16 mm
内部压力: 最小值/最大值:	2 bar/6 bar
要求水流量:	最低 1.7 L/min
要求的自来水水质:	饮用水水质, 符合适用的官方法规
要求的 DI 水质 (选配连接):	ISO 3696:1995 3 型/ASTM D1193-91 IV 型
废水接头:	
软管材料:	PVC
软管长度:	2000 mm/4000 mm
内径:	32 mm
外径:	37 mm

3 仪器组件和规格

排气:	
软管材料:	PVC
软管长度:	2000 mm
内径:	50 mm
外径:	60 mm
排气性能:	27.3 m ³ /h
废气抽排:	用于与外部排气系统连接的活性炭过滤器和排气软管
连接:	1 x RJ45 以太网 (后置): RJ45 - LAN (外部数据管理)
	1 x RJ45 以太网 (前置): 仅供维修使用
	2 x USB 2.0: 5 V/500 mA (维修和数据存储)
其它设备接口:	HistoCore SPECTRA CV 封片机接口
站点总数:	42
试剂站点总数:	36
冲洗站点:	6
试剂缸容量:	400 ml
加载站点:	5
卸载站点:	5
烤箱站点数量:	6
烤箱温度:	40 °C - 70 °C
永久性存储器容量:	50 个程序
步骤/程序总数:	50 个步骤
步骤时长:	1 s - 23:59:59 (hh:mm:ss)
读码器接口 (选配件):	
输入电压:	100-240 VAC
输入频率:	47-63 Hz
USB 端口:	A 型公头
通信接口:	USB-COM, 仅适用于 USB 1.1 模式 (串行连接)
串口设置:	速度 (比特率):115200
	奇偶性:无
	数据位:8
	停止位:1



注意

当使用外部不间断电源 (UPS) 时, 保证其设计容量至少为 1580 VA 并可维持运行至少 10 分钟。

环境条件:

环境条件	仅供室内使用
------	--------

运行:

温度:	+18°C 至 +30°C
-----	---------------

相对湿度:	20% 至 80%, 无冷凝
-------	----------------

工作海拔:	最高达海平面上 2000 m
-------	----------------

存储:

温度:	+5°C 至 +50°C
-----	--------------

相对湿度:	10% 至 85%, 无冷凝
-------	----------------

运输:

温度:	-29°C 至 +50°C
-----	---------------

相对湿度:	10% 至 85%, 无冷凝
-------	----------------

尺寸和重量:

尺寸 (宽 x 深 x 高):	仪器罩关闭: 1354 x 785.5 x 615 mm
-----------------	------------------------------

仪器罩打开: 1354 x 785.5 x 1060 mm

空载重量 (无传输站点、试剂和附件)	165 kg
--------------------	--------

负载重量 (带传输站点、试剂和附件)	215 kg
--------------------	--------

3 仪器组件和规格

3.3 基本结构 — 前视图



图 1

- | | | | |
|---|-------------|----|-------------------------|
| 1 | 活性炭过滤器装入口 | 7 | USB 接口 (2 个) |
| 2 | 徕卡试剂读取区 | 8 | 检修服务 |
| 3 | 加载抽屉 (加载站点) | 9 | ON/OFF 开关 (电源开关) |
| 4 | 卸载抽屉 (卸载站点) | 10 | 仪器罩 |
| 5 | 内部有照明的屏幕架 | 11 | 操作开关 |
| 6 | 带用户界面的屏幕 | 12 | 传输站点 (选配) |



警告

- 检修口 (→“图 1-8”) 仅供 Leica 授权的维护技术人员使用!
- 读取区域盖 (→“图 1-2”) 只能由 Leica 授权的维护技术人员拆装。

3.4 基本结构 — 后视图

产品由样品传输系统、染色系统等构成。

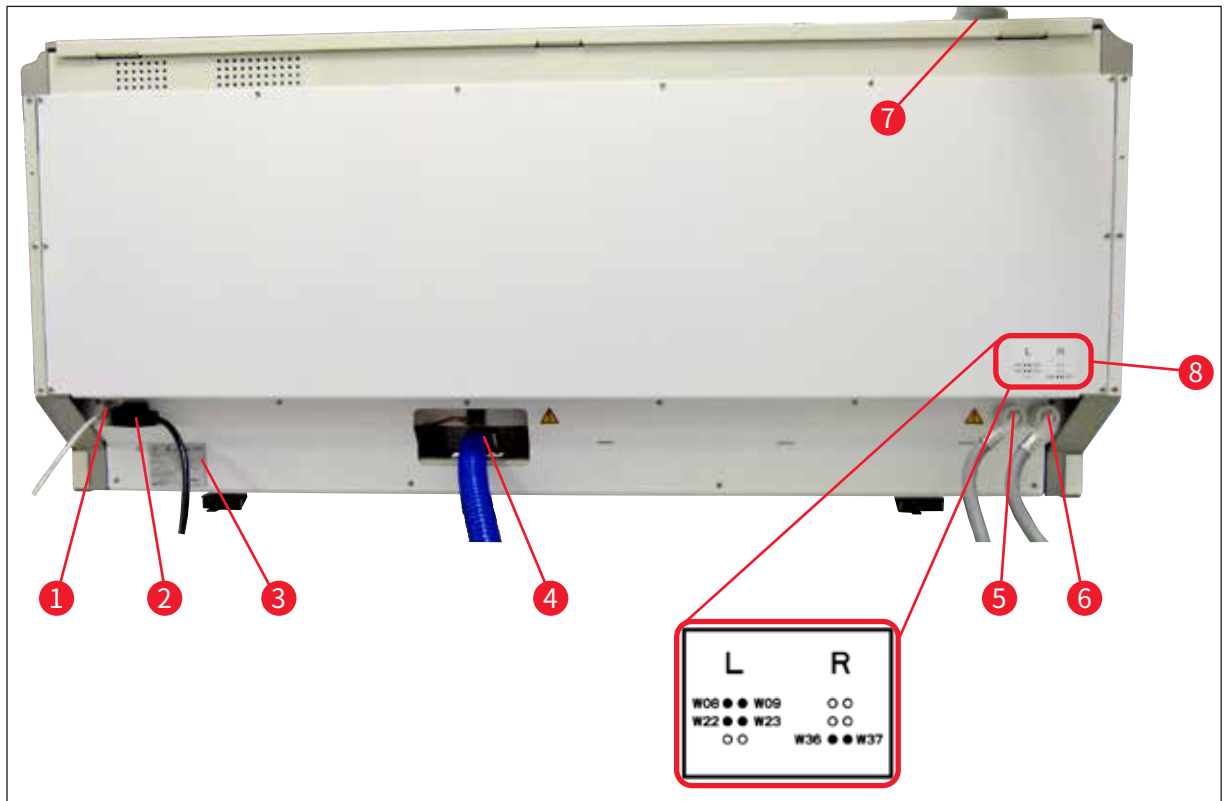


图 2

- 1 网络连接 (已禁用)
- 2 主电源
- 3 铭牌
- 4 废水接头
- 5 冲洗水接头 (4 组)
- 6 蒸馏水或冲洗水接头 (2 组)
- 7 排气连接
- 8 水接头图

3 仪器组件和规格

3.5 基本结构 — 内视图

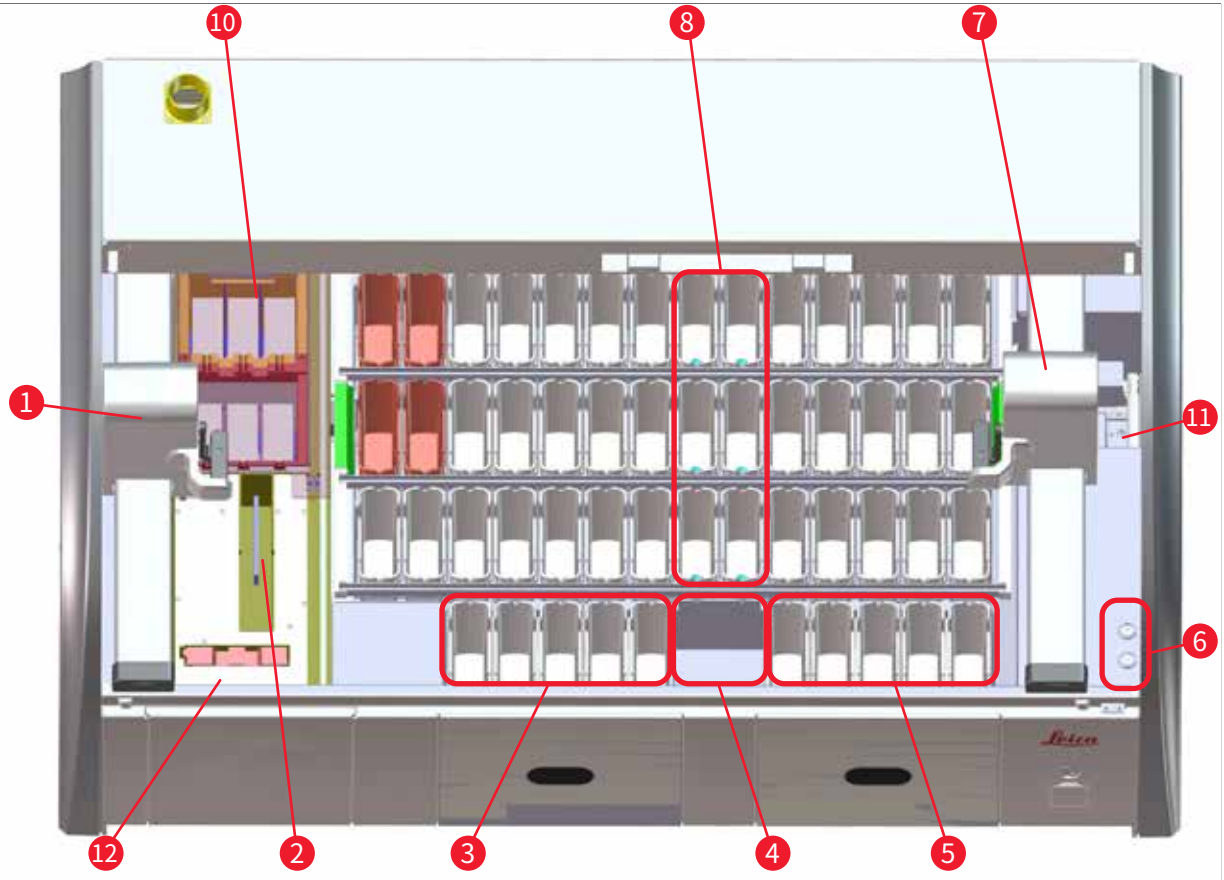


图 3

- 1 左传送臂
- 2 载玻片计数器和金属片 (选配 — 仅搭配读码器使用)
- 3 加载站点, 5 件
- 4 干传输站点, 2 件
- 5 卸载站点, 5 件
- 6 保险丝座, 2 件
- 7 右传送臂
- 8 冲洗水站点, 6 件

- 10 烤箱站点, 6 件
- 11 HistoCore SPECTRA CV 传输站点 (选配)
- 12 读码器 (选配)



注意

此选配件仅在部分国家/地区有售。请与当地的徕卡销售代表联系。

4. 安装和启动

4.1 安装地要求



注意

- 作为仪器安装的一部分, 只能由徠卡授权的人员才能进行安装和调试!
- 在抬起设备时需要 4 个有资质的人员一起操作; 握住框架的各个边角, 然后平稳抬起。
- 必须保证使用几乎无振动的地板, 且试验台上方有足够的开阔空间 (约 1.10 m), 以便可以顺畅打开仪器罩。
- 用户负责确保保持兼容的电磁环境, 使仪器能够正常工作。
- 如果存储位置和安装地之间有很大温差同时空气湿度很高, 那么仪器内可能会形成冷凝水。每次在开启之前, 必须等待至少 2 小时。违反该规定将损坏仪器。
- 使用稳固、完全水平的试验台, 试验台宽至少 1.40 m, 高至少 0.80 m。
- 计数器区域必须水平稳定无振动。
- 通风橱与仪器的最大距离为 2.0 m。
- 本仪器仅适用于在室内区域操作。
- 操作地点必须具有良好的通风。此外, 强烈建议使用外部排气抽吸系统。
- 在最大 2.5 m 范围内, 必须提供一个冲洗水接头。该接头必须在安装仪器后也易于使用。
- 在最大 2 m 范围内, 必须提供一个废水接头。该接头必须连接一个具有恒定下行坡度的出口软管, 且出口软管远离仪器。
- 电源插头必须随时可轻松取用。



警告

- 经活性炭过滤器连接至外部排气系统 (强烈建议)、人工室内通风系统和集成排气系统可以降低室内空气中溶剂蒸气的浓度。在连接至外部排气系统时必须使用活性炭过滤器。上述规定为强制要求。
- 仪器操作员应负责遵守工作场所限值, 并为此采取必要措施, 包括文档记录。
- 在最大 3 m 范围内, 必须提供一个**接地的主电源插座**。

4 安装和启动

4.2 冲洗水接头



注意

- 有两种连接方法可供选用 (→ 第 29 页 - 4.2.1 全部 6 个冲洗水站点的接头)。仪器必须按照所选用的连接方法进行编程 (→ 第 99 页 - 图 76)。

下列安装说明同时适用于两种连接方法：

- 将冲洗水供水软管 (→“图 4-1”) 从包装中取出。
- 供水接头是直接头 (→“图 4-3”), 仪器侧接头为角型接头 (→“图 4-4”)。
- 检查密封圈是否已接到 (→“图 4-2”) 供水接头 (→“图 4-3”) 和仪器侧接头 (→“图 4-4”)。



警告

如果密封圈缺失, 软管将无法连接! 在这种情况下, 请联系负责的徕卡服务供应商。

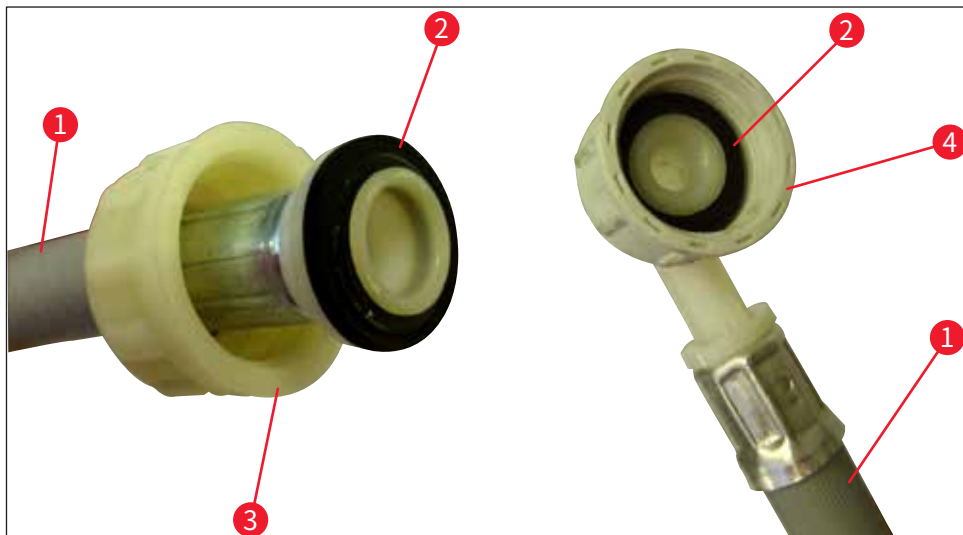


图 4



警告

无论选择哪种连接方式 (6 个冲洗水站点或 4 个冲洗水站点以及 2 个去离子/软化水站点), 两条供水软管都必须始终连接在仪器上。
仪器暂停使用以及关闭时应切断水源。

4.2.1 全部 6 个冲洗水站点的接头

如果所有冲洗水缸 (6 个冲洗水站点) 都要连接到一个公用的冲洗水接头上, 两条供水软管的使用方法如图所示 (→“图 5”)。两个自来水接头 (→“图 5-4”) 通过一个三通管连接到一个水龙头 (→“图 5-8”) 上:

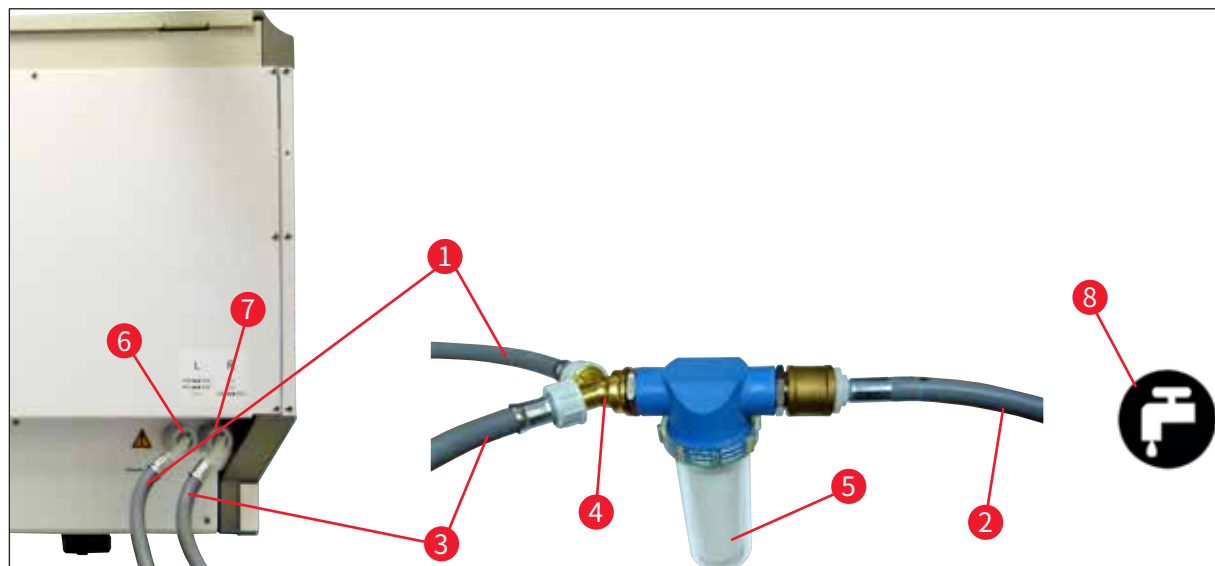


图 5

- | | | |
|---|-----------------|-------------------|
| 1 | 进水软管 1 (2.5 m) | 订单号:14 0474 32325 |
| 2 | 延长管, 1.5 m | 订单号:14 0512 49334 |
| 3 | 进水软管 2 (2.5 m) | 订单号:14 0474 32325 |
| 4 | 三通管 | 订单号:14 3000 00351 |
| 5 | 过滤器外壳 | 订单号:14 0512 49331 |
| 6 | 冲洗水接头 (4 组) | |
| 7 | 蒸馏水或冲洗水接头 (2 组) | |
| 8 | 实验室冲洗水接头 | |

4 安装和启动

4.2.2 4+2 冲洗水站点的组合接头

如果主连接 (4 个冲洗水站点) 连接在自来水上, 辅助连接 (2 个冲洗水站点) 连接在实验室蒸馏水或去盐水 (软化水) 水源上, 请按照下列连接图操作:

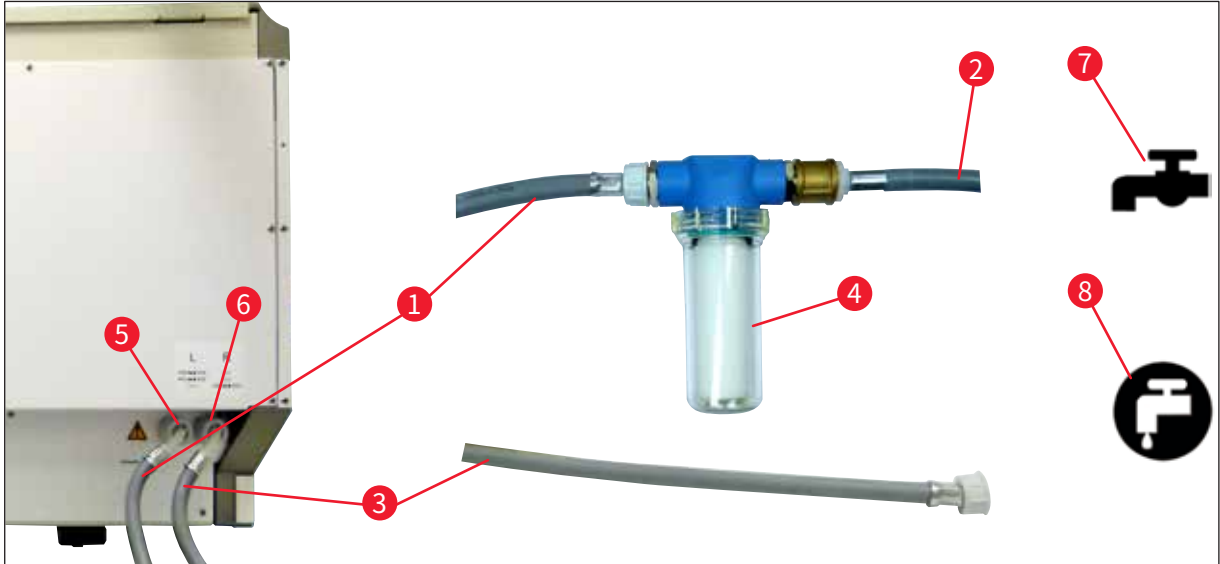


图 6

- | | | |
|---|-----------------|-------------------|
| 1 | 进水软管 1 (2.5 m) | 订单号:14 0474 32325 |
| 2 | 延长管, 1.5 m | 订单号:14 0512 49334 |
| 3 | 进水软管 2 (2.5 m) | 订单号:14 0474 32325 |
| 4 | 过滤器外壳 | 订单号:14 0512 49331 |
| 5 | 冲洗水接头 (4 组) | |
| 6 | 蒸馏水或冲洗水接头 (2 组) | |
| 7 | 实验室冲洗水接头 | |
| 8 | 实验室蒸馏水/软化水连接 | |



警告

必须遵循正确的供水软管连接 (→“图 2-8”)!

4.2.3 废水接头



注意

仪器具有耐腐蚀废水出口。因此,实验室的虹吸出水管必须位于仪器废水接头下方 50 cm 处。



警告

出口软管 (→“图 7-1”) 必须以固定斜度敷设,不得抬高。

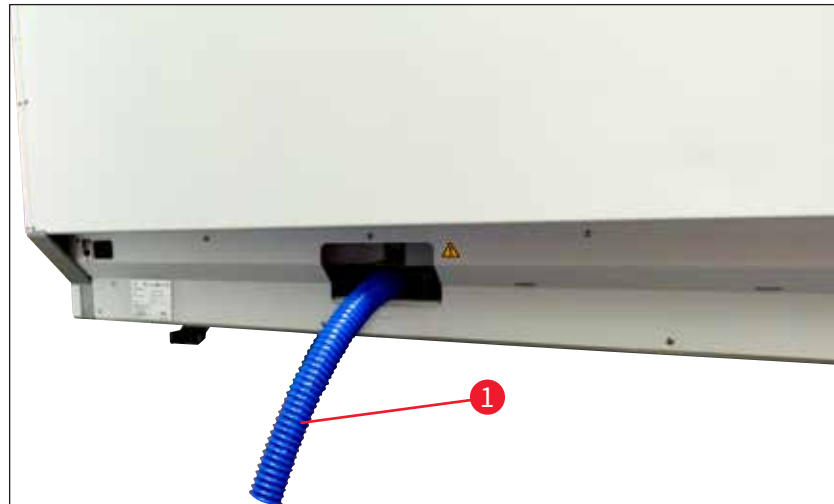


图 7

4.3 电气连接



警告

- 只能使用针对本地主电源提供的电源线。
- 将仪器连接至主电源之前,确保仪器正面底部的电源开关处于关 (“0”) 位置。

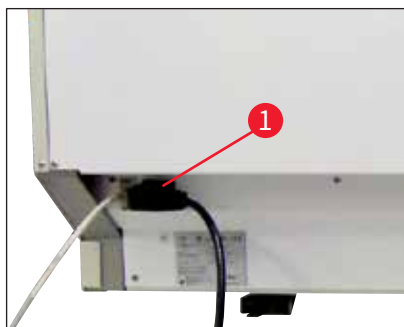


图 8

- 将电源线连接到仪器背面的电源输入插座 (→“图 8-1”) 中。
- 将电源插头插入到有安全接地的电源插座中。

4 安装和启动

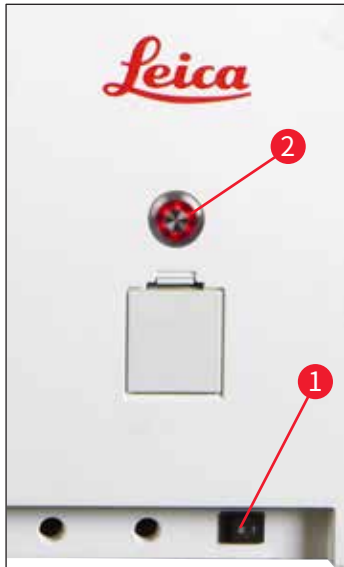


图 9

- 开启电源开关 (→“图 9-1”)。
- 一会之后,操作开关将亮起橙色。一旦软件启动完成,开关亮起红色 (→“图 9-2”) 仪器处于待机模式。
- 此时便可操作操作开关 (→ 第 33 页 - 4.5 开启和关闭仪器)。

4.3.1 使用外部不间断电源 (UPS)

使用电池缓冲的连接不间断电源 (UPS) (→“图 10-1”) 可避免染色过程因临时电源故障而中断。UPS 应至少能提供 1580 VA 的输出达 10 分钟。UPS 必须设计为安装地的工作电压。通过将 HistoCore SPECTRA ST 电源线连接到 UPS 电源输出插座完成连接。将 UPS 连接到实验室的电源插座。

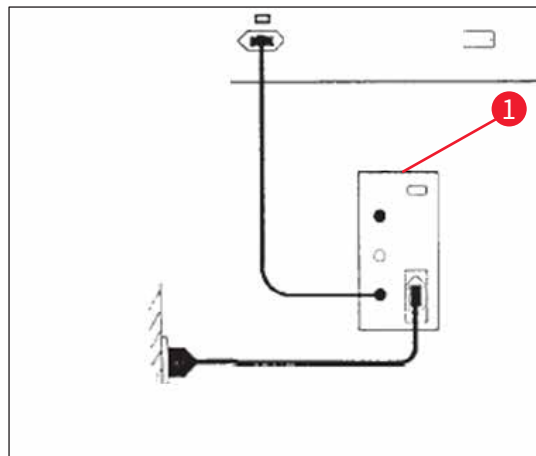


图 10



警告

即使在停电的情况下,UPS 电源线必须始终插在实验室的电源插座中。否则不能确保仪器的接地!

4.4 排气连接

- » 将排气软管 (→“图 11-1”) 的一端连接到仪器顶部的排气口 (→“图 11-2”)。将另一端连接至安装在实验室中的排气装置。

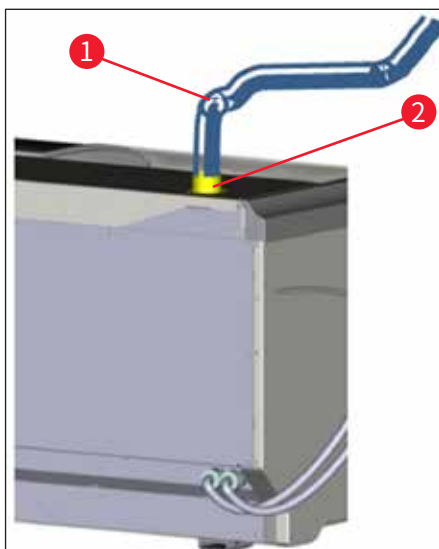


图 11



警告

- 经活性炭过滤器连接至外部排气抽吸系统 (强烈建议) 和集成排气系统可以降低室内空气中溶剂的浓度, 且要求必须使用该种连接方式。在不使用仪器时, 必须盖住试剂缸, 防止不必要的试剂蒸发。
- 当使用危险材料时, 所有者/操作者必须确认符合工作区的限值。

4.5 开启和关闭仪器



警告

仪器必须连接至接地的电源插座。建议将 HistoCore SPECTRA ST 连接到带有剩余电流断路器 (RCCB) 的插座, 以提供额外的电熔丝保护。

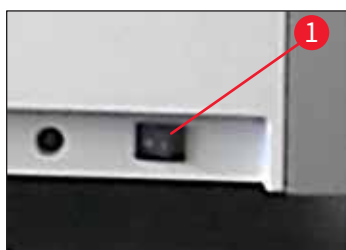


图 12

- 将仪器底部前侧右边的**电源开关**拨至开 (“1”) (→“图 12-1”)。

4 安装和启动



图 13

- 开启电源开关,数秒后,操作开关将亮起橙色(→“图 13”)。操作开关亮起红色后,软件启动过程结束。



注意

在橙色阶段按下操作开关不会启动仪器。



图 14

- 要启动仪器,按下红色的操作开关(→“图 13”);将发出一个信号声。
- 在初始化期间,将自动执行所有站点验证(填充液位扫描)。
- 一旦操作开关亮起绿色,则表示仪器准备好启动。
- 完成启动过程后,画面中将显示主菜单(→“图 14”)。

关闭仪器

- 要将仪器切换到待机模式(如整夜),按下操作开关(→“图 13”)两次。随后操作开关亮起红色。
- 要进行清洁和维护,还可通过电源开关(→“图 12-1”)关闭仪器。



注意

在仪器设置期间或未添加试剂时,将识别并在屏幕上加亮显示未填充的站点(→第 94 页 - 6.2.3 自动填充液位扫描)。



警告

如果烤箱步骤被设为染色程序的第一步,在开启仪器后,可能会由于烤箱尚未达到工作温度,程序被标记为“不可启动”。一旦达到工作温度,程序将显示为可启动。

5. 操作

5.1 用户界面 — 总览

HistoCore SPECTRA ST 通过一个彩色触摸屏进行编程和操作。在开启后, 如果没有运行染色过程 (程序), 则显示如下屏幕。

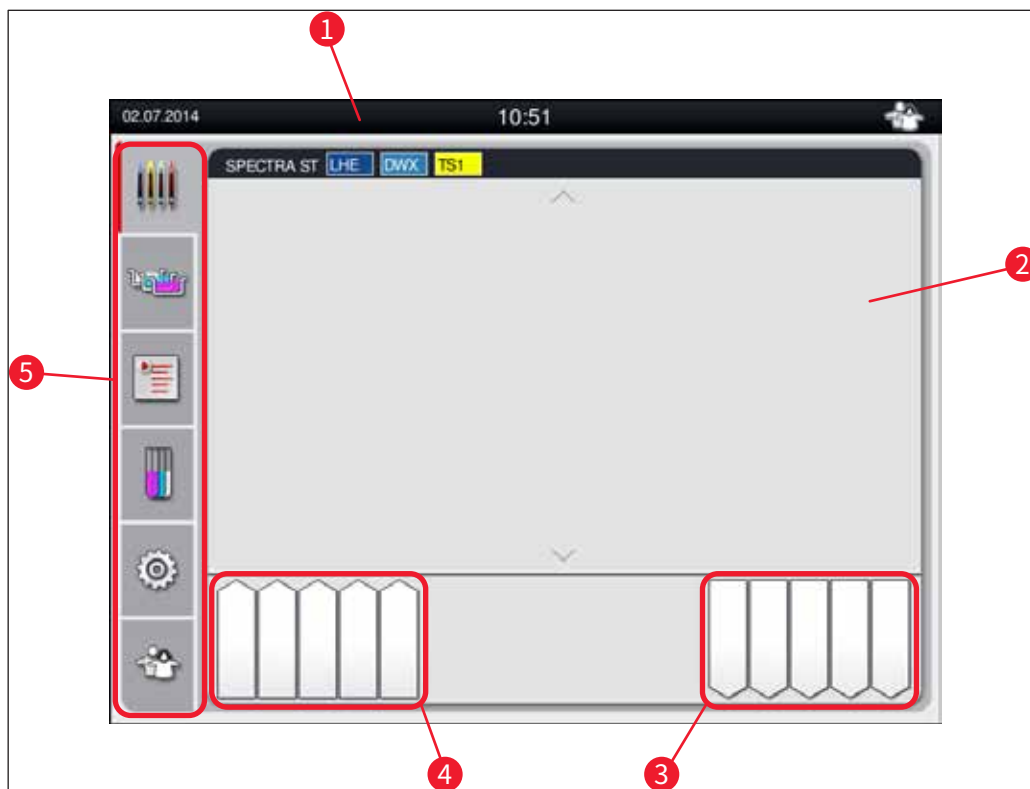


图 15

- 1 状态栏
- 2 进程状态显示
- 3 卸载抽屉状态显示
- 4 加载抽屉状态显示
- 5 主菜单 (→ 第 40 页 - 5.5 主菜单 — 概述)

5.2 状态显示元素

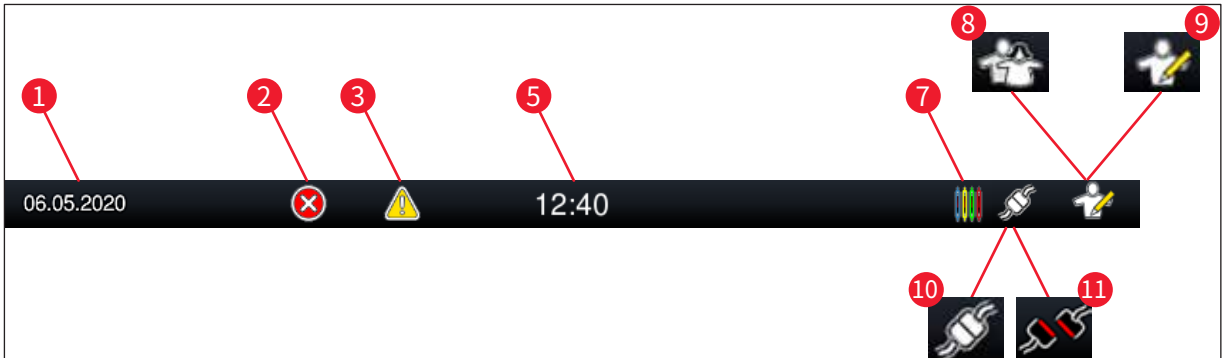


图 16

- 1 当前日期
- 2 如果在操作期间显示警报和错误信息,则显示该警报符号。按下该符号,可以重新查看最近的 20 个活动信息消息。
- 3 如果在操作期间显示警告和注意事项,则显示该通知符号。按下该符号,可以重新查看最近的 20 个活动信息消息。
- 5 当地时间
- 7 “过程”符号表示当前正在执行染色过程,并且玻片架可能仍位于卸载抽屉中。
- 8 该“用户”符号表示该仪器处于用户模式,允许执行简化的仪器操作,无需使用密码。
- 9 该符号显示仪器工作在“管理员模式”下。该模式为经过培训的员工提供额外的操作和调节选项。该模式的访问具有密码保护。
- 10 HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 之间已建立连接。
- 11 HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 之间的连接已中断。

5.3 进程状态显示

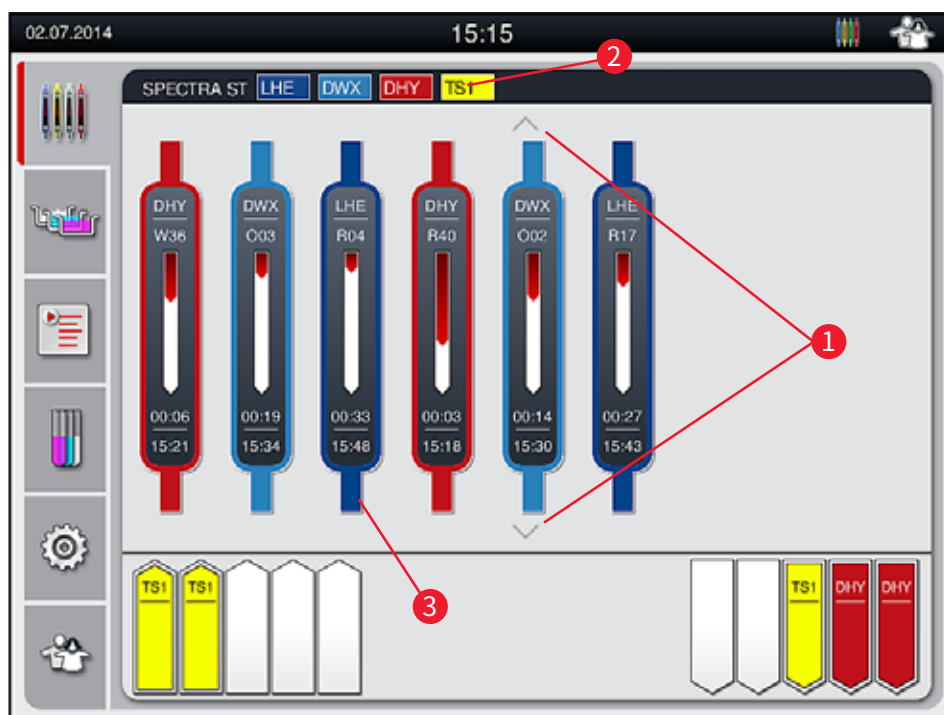


图 17

主窗口 (→“图 17”) 显示过程中的全部玻片架 (→“图 17-3”)。

**注意**

手柄上部将以相应颜色的符号方式 (→“图 17-3”) 显示活动的染色过程。如果过程中的玻片架数量超过主窗口中可显示最大数量 (最大为 9), 您可使用按键 (→“图 17-1”) 垂直滚动屏幕区域。如果其中一个按钮变灰, 则表示已被禁用, 在不显示的区域无任何其他元素。

主窗口的标题栏 (→“图 17-2”) 指示仪器类型 [SPECTRA ST], 并列出现当前可启动的染色程序及玻片架定义的缩写和分配的颜色。

**警告**

- 在进程状态显示中, 用户看不到不同卸载站点的可用性和选择数量。在卸载站点中使用不同的试剂时, 为了能够在达到卸载能力上限时提前做出反应, 建议使用容器区菜单进行过程监控 (→“图 87”)。
- 如果没有及时从卸载站点取出完成染色的玻片架, 可能会导致染色过程中断, 并影响染色效果。



注意

每个正在执行的染色过程通过一个玻片架手柄符号表示。显示的颜色与实际玻片架手柄颜色相同。手柄符号上显示各种信息 (→“图 18”)。

如果 HistoCore SPECTRA ST 染色机永久连接到 HistoCore SPECTRA CV 机械封片机, 两设备将以工作站的方式操作。从而可持续执行从染色过程直至移除已完成盖玻片的全部工作流程。传输到 HistoCore SPECTRA CV 的时间将显示在过程状态栏 (→“图 18-6”) 中。

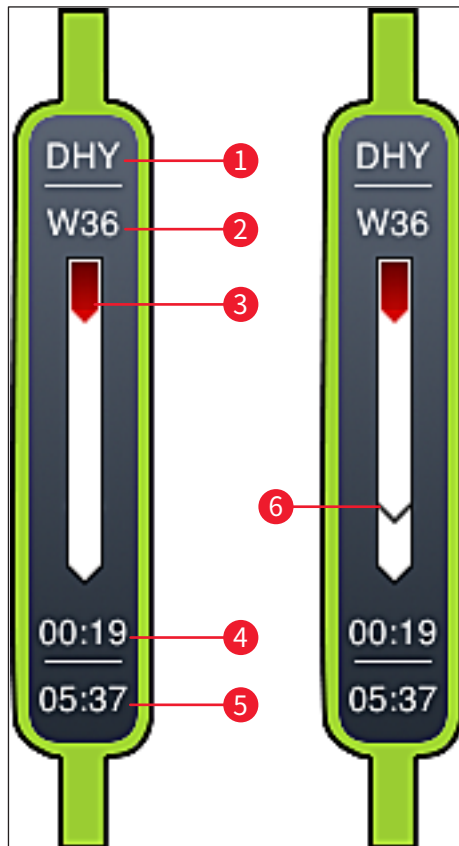


图 18

- 1 程序名称缩写
- 2 仪器中玻片架的当前位置
- 3 整个染色过程的进度显示
- 4 程序预估剩余时间 (小时:分钟)
- 5 程序结束时的实际时间
- 6 工作站操作模式下传输到机械封片机 HistoCore SPECTRA CV 的时间 (→ 第 115 页 – 6.6.5 以工作站方式操作)

5.4 显示抽屉

主窗口的下部区域指示加载抽屉和卸载抽屉的状态。

- 箭头指向仪器的站点 (→“图 19-1”) 表示加载抽屉, 箭头背向仪器的站点 (→“图 19-2”) 表示卸载抽屉, 它们各有五个位置。
- 为加载抽屉中的每个玻片架显示计算的开始时间 (→“图 19-5”)。
- 按下抽屉按钮 (→“图 19-3”) 或 (→“图 19-4”), 将自动打开或关闭相应的抽屉。
- 当抽屉关闭时, 仪器将自动识别玻片架是已插入还是已取出。
- 屏幕上显示加载或卸载抽屉中的玻片架及其相应的玻片架手柄颜色和所分配的程序缩写。
- 可供使用的位置以白色显示。



注意

如果抽屉按钮 (→“图 19-4”) 亮起绿灯, 则可打开加载抽屉和卸载抽屉。当玻片架从加载抽屉中运出或送入卸载抽屉中时, 相应抽屉上的按钮将亮起红灯 (→“图 19-3”), 此时无法打开抽屉。

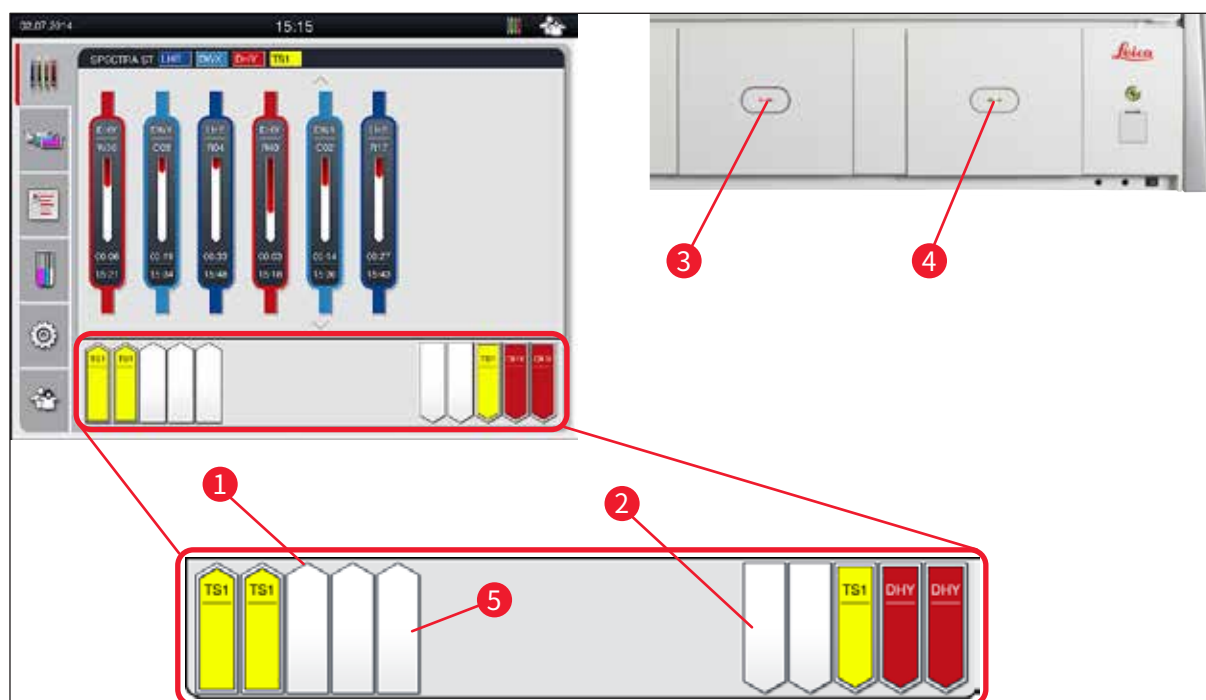


图 19



警告

打开或关闭抽屉时务必十分小心。压伤危险! 抽屉受到监控, 并在按下按钮后自动打开。不得堵塞抽屉的周边区域。

5.5 主菜单 — 概述

主菜单位于显示画面的左侧 (→“图 15-5”), 分为下述几个部分。该菜单在所有子菜单中可见, 允许随时切换到另一个子菜单。



进程状态显示指示过程中所有玻片架的当前状态。在此处, 各染色架手柄将显示为相应颜色的符号。

该显示屏显示了标准显示内容。



容器区显示仪器中所有站点的顶视图。单个试剂站点将与试剂名称缩写、站点编号和正在处理的玻片架等信息一起显示。



在激活**程序列表**后, 仪器中所有可用的染色程序将以列表格式显示。可使用菜单重新输入和更改染色程序、它们的优先级及容器区的执行。



在激活**试剂列表**后, 所有之前输入的试剂将以列表格式显示。可使用菜单修改或重新输入染色试剂, 例如, 用于集成新染色程序。在创建程序之前, 必须先输入试剂。



基本设置在**设置菜单**中进行配置。可在此处根据当地要求调整语言版本、日期和时间以及烤箱温度和其他参数。



在**用户设定菜单**中, 可分别为程序和试剂列表设置单独的密码, 以防止未经授权人员修改 (**管理员模式**)。但是, 在**用户模式**下, 无需使用密码即可操作仪器。

5.5.1 键盘



注意

需要进行输入时,将显示一个键盘(→“图 20”) (例如,创建程序、编辑程序或输入密码)。它使用触摸屏进行操作。

请注意键盘显示取决于所配置的语言。



图 20

- 1 标题栏
- 2 输入字段
- 3 删除最后输入的字符
- 4 确认
- 5 向左或向右移动光标
- 6 空格键
- 7 特殊字符切换按钮(→“图 21”)
- 8 取消(不保存条目!)
- 9 大小写切换(按下该按钮两次则激活大写锁定,此时按钮变红。再次按下该按钮将重新激活小写。)

特殊字符键盘



图 21

其他特殊字符



图 22

- 要输入特殊字符键盘 (→“图 21”) 中未包括的特殊字符或变音符号, 按住键盘相应的常规按键。
- 示例: 按住标准 a 按钮将调出其他选择选项 (→“图 22”)。
- 在新的单行键盘中按下选择所需字符。



注意

密码和名称长度限制如下:

- 试剂名称: 最多 30 个字符/试剂缩写: 最多 10 个字符
- 程序名称: 最多 32 个字符/程序缩写: 最多 3 个字符
- 密码: 最少 4 个字符, 最多 16 个字符

5.6 用户设置



该菜单可用于配置相应的访问等级,旨在区分以下角色:

- 标准用户
- 管理员 (密码保护)
- 服务技术人员 (密码保护)

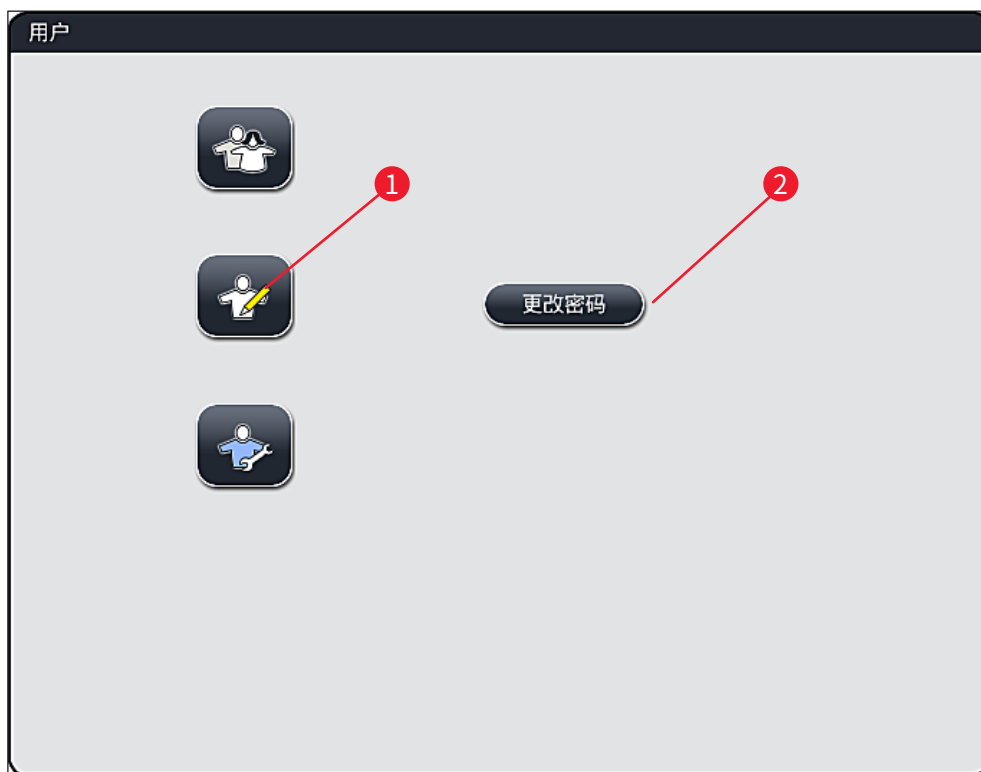


图 23

**标准用户:**

标准用户无需使用密码,可使用完全配置的仪器执行所有日常应用。该用户组不能修改程序和设置。

**管理员:**

管理员拥有和标准用户相同的访问选项,此外还可以创建程序,执行仪器设置功能。因此,管理员访问具有密码保护。

**注意**

- 15 分钟不活动后,管理员模式将重置为标准用户模式。将放弃所有未保存的更改!
- 进行所有需要的更改并保存后,建议退出管理员模式。如要退出,按下 **用户设置** 菜单中的 **标准用户** 按钮。

按如下所述激活管理员模式：

1. 按下管理员按钮 (→“图 23-1”)。
2. 将显示键盘 (→“图 24”), 供输入密码。
3. 通过使用 **OK** 确认完成输入, 对所输入密码执行有效性检查。
4. 在右上侧的状态栏 (→“图 16”) 中用相应的符号显示当前用户状态。



图 24



注意

在初始设置期间, 应更改出厂配置的密码。

按如下所述更改管理员密码：

1. 如要更改密码, 按下**更改密码**按钮 (→“图 23-2”) 并输入旧密码。
2. 之后, 用键盘输入新密码两次, 并单击 **OK** 进行确认。



注意

密码必须包含 4 个以上字符, 最多可达 16 个字符。



服务技术人员：

服务技术人员可访问系统文件, 执行基本设置和测试。

5.7 基本设置



注意

一些设置只能在管理员模式下更改 (例如, 在首次设定仪器时更改设置) (→ 第 44 页 – 按如下所述激活管理员模式:)。

点击齿轮符号 (→“图 25-1”) 打开设置菜单 (→“图 25”)。可在此菜单中配置主机和软件设置。

- 点击符号 (→“图 25-2”) 选择该项, 它将以红色加亮显示。
- 屏幕右侧区域将显示相应的设置窗口。
- 下面描述各个子菜单。



图 25

5.7.1 语言设置



- 按下语言符号 (→“图 25-2”) 将显示语言选择菜单。该菜单包含仪器中所安装的所有语言的总览, 允许选择期望显示的语言。

- 选择所需语言, 然后单击**保存**按钮确认。
- 立即以当前所配置的语言显示屏幕视图、信息消息和标贴。



注意

管理员或徕卡服务技术人员可通过“导入”（→ 第 52 页 - 5.7.7 数据管理）增加其他语言。

5.7.2 地区设置



可在该菜单中配置基本显示设置（→“图 26”）。

温度单位

- 选择“摄氏度”或“华氏度”配置温度单元（→“图 26-1”）。为此，将滑块移至所需的单位。

时间格式

- 可使用滑块将时间显示（→“图 26-2”）从24小时制切换到12小时制（a.m. = 上午/p.m. = 下午）。

日期格式

- 按下示例格式旁的相应单选按钮配置国际、ISO 或 US 格式的日期显示（→“图 26-3”）。
- 激活的设置将以红框标注（→“图 26-4”）。
- 按下保存按钮保存设置。

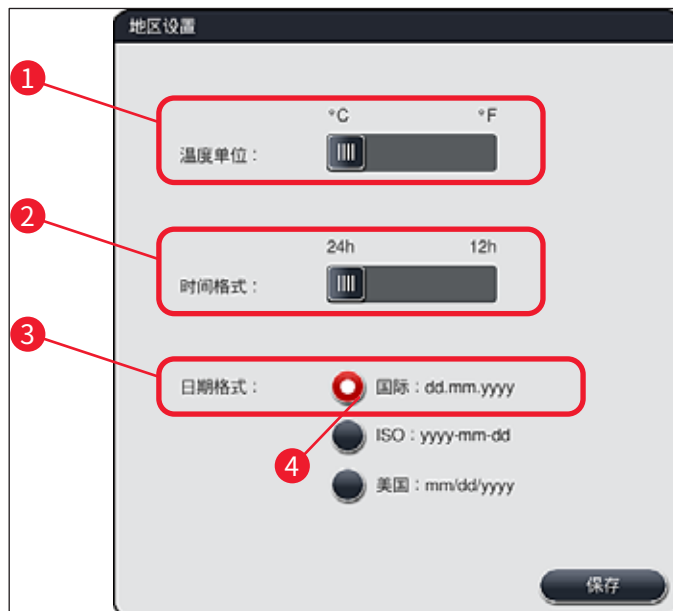


图 26

5.7.3 日期和时间



可在该菜单 (→“图 27”) 中旋转相应的滚轮配置当前的日期和本地时间。

**注意**

在 12 小时显示格式中，“上午”和“下午”显示在小时数位下，以确保正确设置。
时间和日期设置与工厂配置的系统时间之差不能超过 24 小时。

- 按下**保存**按钮保存设置。



图 27

5.7.4 警报音菜单 — 错误和信号音



该菜单可用于选择警报和信号音、调节音量以及测试功能 (→“图 28-6”)。
在调用该菜单后，将显示警报和信号音的当前设置。

5 操作



警告

- 启动仪器后，播放警报音。如果没有发出报警声，则仪器不能操作。这能够保护样品和用户。在这种情况下，请联系负责的徕卡服务供应商。
- 不能禁用声音警报音。可配置的最小音量值为 2，最大值为 9。

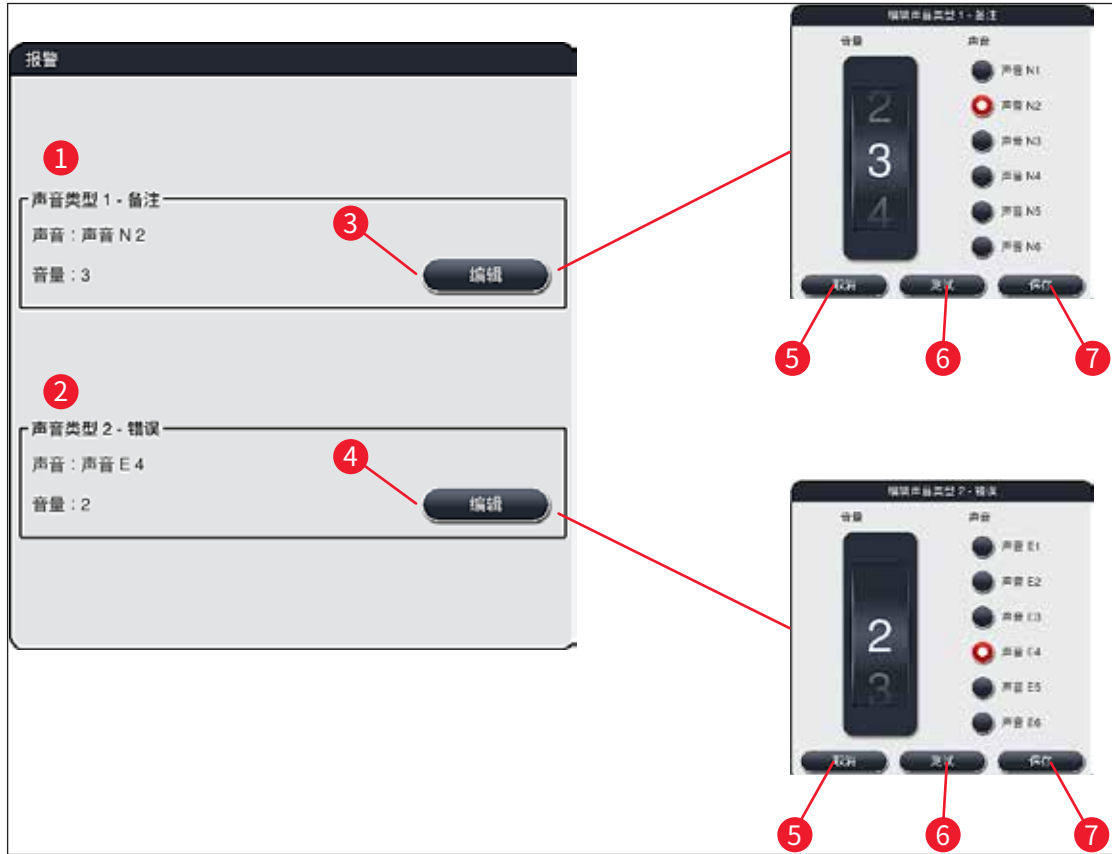


图 28



声音类型 1 — 备注 (→“图 28-1”)

当屏幕上显示警告消息或通知时，将发出信号声。您从一个包含 6 种声音的列表中进行选择。如要更改设置，按下编辑按钮 (→“图 28-3”)。可转动滚轮逐步调节音量 (0 至 9)。



声音类型 2 — 错误 (→“图 28-2”)

当屏幕上显示错误信息时发出警报音。这要求用户立即干预。您从一个包含 6 种声音的列表中进行选择。如要更改设置，按下编辑按钮 (→“图 28-4”)。

- 使用蜂鸣器音量滚轮调节错误音的音量设置。不用的警报类型对应六种不同的声音。测试按钮 (→“图 28-6”) 可用于试听各种声音。
- 按下保存按钮 (→“图 28-7”) 保存设置。取消按钮 (→“图 28-5”) 用于关闭选择窗口, 而不应用设置。

5.7.5 烤箱设置和读码器



可在烤箱设置菜单 (→“图 29”) 中配置烤箱温度及其操作模式。调用菜单后, 将显示当前的烤箱设置。

如果装有选配的读码器, 可在此菜单中激活/停用。



警告

更改烤箱温度始终会对染色结果造成潜在的影响。
烤箱温度过高会对样品造成负面影响。

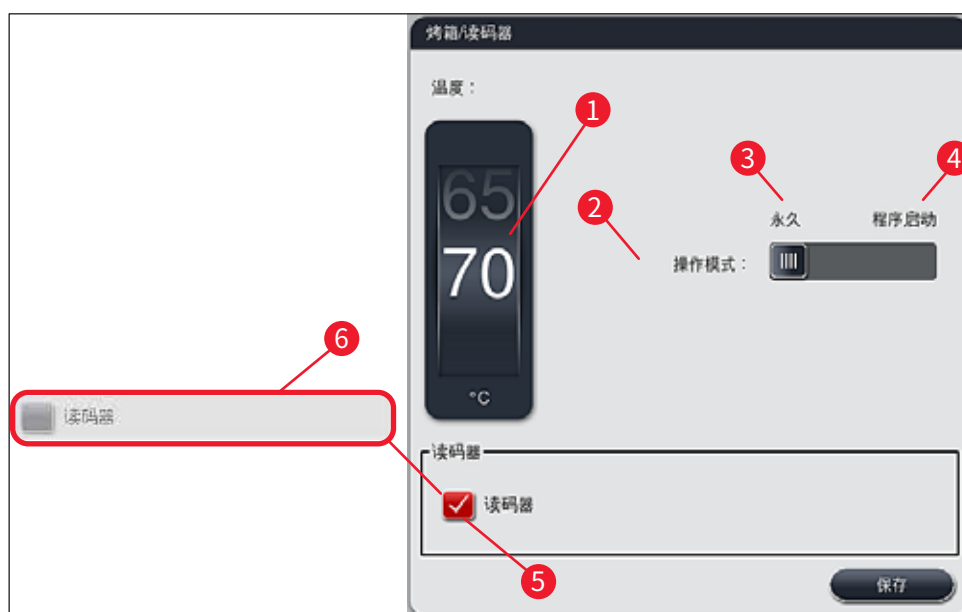


图 29

温度:

转动滚轮 (→“图 29-1”) 设置烤箱的目标温度, 设置范围为 40°C 至 70°C, 增幅为 5°C。

操作模式：

关于操作模式 (→“图 29-2”), 您可选择：

- 在启动程序 (→“图 29-4”) 时加热烤箱 (**程序启动**) 或
- 在开启仪器 (→“图 29-3”) 时启动烤箱 (**永久**)。
- 可将滑块移至相应位置来更改设置。
- 按下**保存按钮**保存设置。



注意

- 保存更改时要求使用具有密码保护的**管理员操作模式**。在普通用户模式中, **保存按钮**将变为灰色, 不可用。
- 如果有徕卡染色程序集成在容器区 (→ 第 78 页 - 5.9.9 执行容器区), 则无法更改温度设置。有关默认温度下 Leica 试剂套装的使用, 请参见附加信息。



警告

- 我们建议您使用**永久**设置, 以防止重复等待烤箱加热。
- 由于环境条件的影响, 设定的烤箱温度有时候可能会与设定值有 -8°C 至 $+5^{\circ}\text{C}$ 的偏差。因此, 对于特别敏感的样品, 应选择相应设定温度 (例如, 将设定温度降低 5°C , 并相应延长烤箱步骤)。

读码器



注意

如果徕卡服务技术人员没有安装读码器, 此控制框保持禁用状态 (→“图 29-6”)。安装读码器后, 可在此菜单中激活或停用读码器。

如要激活或停用读码器, 单击控制框 (→“图 29-5”)。

5.7.6 移动速度 — 向上/向下移动 (搅拌)



在**搅拌菜单** (→“图 30”) 中, 可调节玻片架保持架的向上/向下移动速度。玻片架手柄在保持架上, 保持架可在染色过程 (搅拌) 中上下移动。

在调用菜单后, 将显示当前设置。

**注意**

搅拌功能有助于在染色过程中搅拌加入的试剂。要调节移动速度 (搅拌), 需要进入有密码保护的**管理员用户模式**。

速度:

旋转**速度** (→“图 30-1”) 滚轮, 可根据需要选择 5 档不同搅拌速度 (0= 禁用搅拌, 5 = 最高速度)。数字越大表示搅拌频率越高。

按下**保存按钮**保存设置。

**注意**

- 只有在验证徕卡程序未激活的情况下, 才能更改用户定义程序的搅拌速度。在这种情况下, 滚轮显示为黑色, 表示已激活。
- 已验证徕卡程序的搅拌是预设的 (固定) (参见 Leica 试剂套装的使用说明书)。滚轮将变灰, 无法使用。



图 30

5.7.7 数据管理



可在数据管理菜单 (→“图 31”) 中导出数据、设置和事件日志 (日志文件)。所有导出和导入操作 (远程软件更新除外) 都要求将 U 盘连接至仪器前端的其中一个 USB 插口 (→“图 1-7”)。



注意

- 所使用的 U 盘必须全部采用 FAT32 格式。
- 如果仪器无法识别 U 盘, 请将其插入第二个 USB 插口。如果 U 盘在第二个 USB 插口中仍未被识别, 则 U 盘可能已损坏或无法被 HistoCore SPECTRA ST 读取。这种情况下, 我们建议换一个已格式化为 FAT32 格式的 U 盘。

用户导出 (→“图 31-1”)

用户导出功能用于将信息保存到所连的 U 盘 (→“图 1-7”) 上:

- 一个 zip 文件, 包含最近 30 个工作日的事件日志和 CSV 格式的 RMS 信息
- 一个 PDF 文件, 包含所有用户自定义程序、活动的程序、徠卡程序的用户所选设置、容器区和试剂列表。
- 一个加密 lpkg 文件, 包含所有用户定义的程序和试剂列表。



注意

用户无法打开或查看 lpkg 文件。



图 31

可通过**导入** (→“图 31-3”) 功能将用户自定义程序和试剂列表传输到具有相同配置的另一台 HistoCore SPECTRA ST 中。

- 数据导出时, 将显示信息消息**正在导出用户数据...**。
- 信息消息**导出成功**向用户指示数据传输已完成, 可以安全移除 U 盘。
- 如果显示信息消息**导出失败**, 则表示发生错误 (例如, 过早移除 U 盘)。在这种情况下, 必须重新执行导出过程。

**注意**

成功设置仪器后, 建议将数据导出, 以便在需要重新设置仪器使用这些数据。

服务导出 (→“图 31-2”)

服务导出功能用于将 **lpkg** 文件保存到所连的 U 盘 (→“图 1-7”) 上:

加密的 **lpkg** 文件包含预定义数目的事件日志以及下列信息:

- 试剂管理系统信息
- 试剂数据
- 用户自定义程序名称
- 其他服务相关数据

**注意**

用户无法打开或查看 **lpkg** 文件。

- 按下**服务导出**按钮后, 将显示一个选择菜单, 用户可在其中选择期望导出的数据记录天数 (5 天、10 天、15 天或 30 天)。
- 按下**确定**确认选择。
- 数据导出期间将显示信息消息“**正在导出维修数据...**”。
- 信息消息**导出成功**向用户指示数据传输已完成, 可以安全移除 U 盘。
- 如果显示信息消息**导出失败**, 则表示发生错误 (例如, 过早移除 U 盘)。在这种情况下, 必须重新执行导出过程。

导入 (→“图 31-3”)



注意

- 导入时要求使用具有密码保护的**管理员**用户模式。
- 如果选择框中有一个或多个文件, 您可使用文件名分配保存日期和仪器序列号。选择要导入的文件, 随后在屏幕上显示的信息消息中, 按下**确定**。
- 仪器软件可确保导出数据 (程序和数据) 时不会覆盖现有的徕卡程序和试剂。冗余的程序和试剂缩写以及冗余的试剂名称将自动使用占位符替换或为其添加占位符。如果存在冗余的玻片架手柄颜色, 导入程序的颜色将被设置为白色。

玻片架手柄颜色:

- 如果导入的程序中, 其玻片架手柄颜色已被分配给其他程序, 则在导入时, 该颜色将被替换为白色。

程序名称缩写:

- 如果要导入的程序的缩写已被用于现有程序, 软件将自动使用占位符替换该缩写。写出的那个程序名称将保持不变。
- 现有程序的缩写: PAS
- 导入程序更改后的缩写: +01

试剂名称和试剂名称缩写:

- 如果导入的试剂其名称和/或缩写已被使用, 软件将自动添加一个占位符 (“_?”)。
- 现有试剂名称: 100% Alcohol Dehyd 1 S
- 导入试剂更改后的试剂名称: 100% Alcohol Dehyd 1 S_?
- 当前缩写: 100Dhy 1S
- 导入试剂更改后的缩写: 100Dhy 1+01

带有占位符的导入程序和试剂也可集成到容器区中。它们可在以后重命名。



警告

当从 U 盘中导入数据时, 仪器中原有的所有用户自定义程序和试剂都将被覆盖, 替换为导入的数据。无法选择单个文件导入! 徕卡建议仅在导入备份或安装有相同参数的附加 HistoCore SPECTRA ST 时使用该功能。

导入功能可用于从连接的 U 盘中导入加密的程序和试剂列表、附加的已验证徕卡程序和附加的语言包。

也可使用“导出/导入”功能, 将该数据用于配置有相同数据的另一台 HistoCore SPECTRA ST。

- 为此, 将带有导出数据的 U 盘插入到仪器前端的一个 USB 端口 (→“图 1-7”)。
- 然后, 选择**导入**功能。导入数据。
- 成功导入数据后, 将显示一条信息消息予以确认。

**警告**

通常需要使用**导入**功能执行一个新的容器区 (导入新建徕卡染色程序时也需要)。仪器中当前的徕卡试剂如有任何失效, 必须使用相应的新 Leica 试剂套装进行更换。

软件更新 (→“图 31-4”)

如果有可用的软件更新或附加语言包, 只能在**管理员**用户模式下运行或安装, 或由徕卡授权的服务技术人员运行或安装。

执行软件更新

1. 将软件更新文件复制到 FAT32 格式的 U 盘中。
2. 将 U 盘插入到仪器前端两个 USB 插槽中的一个 (→“图 1-7”)。
3. 然后, 切换到**数据管理**菜单, 单击**软件更新** (→“图 31-4”)。
4. 将开始软件更新。

✓ 更新成功后, 将发出信息消息通知用户。

**警告**

如果更新失败, 将报告用户。如果原因不明, 请联系负责的徕卡服务供应商。

**注意**

在更新 HistoCore SPECTRA ST 的软件时, 不会删除实验室相关设置。在软件更新后, 必须检查仪器是否正常工作。

远程软件更新 (→“图 31-5”)

该功能当前被禁用。

5 操作

5.7.8 检修服务



使用该菜单 (→“图 32”), 徕卡授权的服务技术人员可访问用于诊断和维修 HistoCore SPECTRA ST 的技术功能。

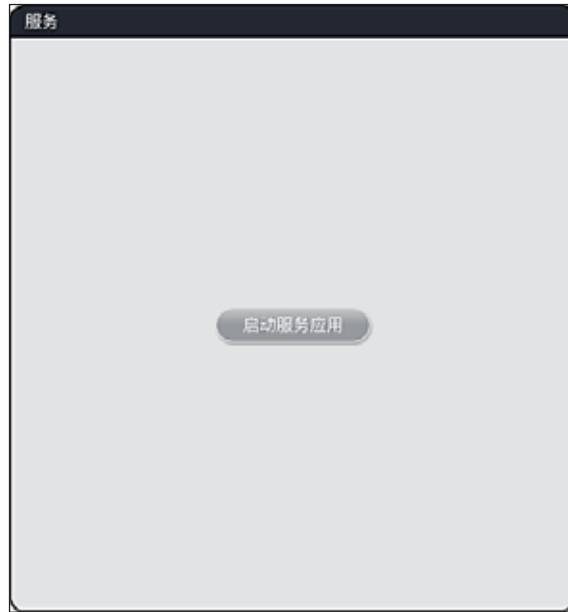


图 32



注意

所有其他用户组无法访问维修软件。

5.7.9 事件浏览器



每天开启仪器时都会创建一个单独的日志文件。可通过在事件视图 (→“图 33”) 中选择 **DailyRunLog** 文件来调用该文件。

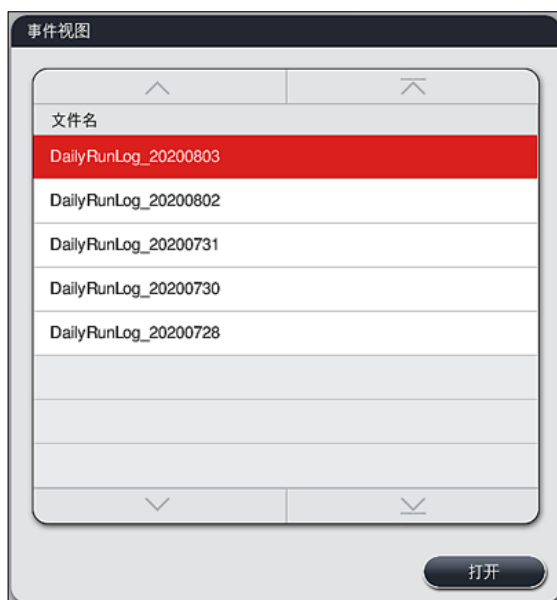


图 33

- 在事件视图中, 从可用日志列表选择一个事件日志, 然后单击**打开**按钮调用。

**注意**

文件名用各自 ISO 格式的创建日期进行补充, 这样更易于组织和管理。该文件以所配置的语言创建。

- 所有事件条目都以创建条目时指示日期和时间的时间戳开头 (→“图 34-1”)。
- 事件浏览器的标题栏也将显示序列号 (→“图 34-2”) 和当前安装的 HistoCore SPECTRA ST 软件版本 (→“图 34-3”)。
- 可使用箭头键 (→“图 34-4”) 上下滚动列表和日志文件。按下左侧按钮可逐页滚动事件浏览器页。按下右侧按钮可进入事件浏览器的起始页或结束页。



图 34

事件浏览器中的输入项以不同的颜色高亮显示, 因此用户能够快速识别关键消息。单击列表中的输入项, 显示屏上将显示特定消息。

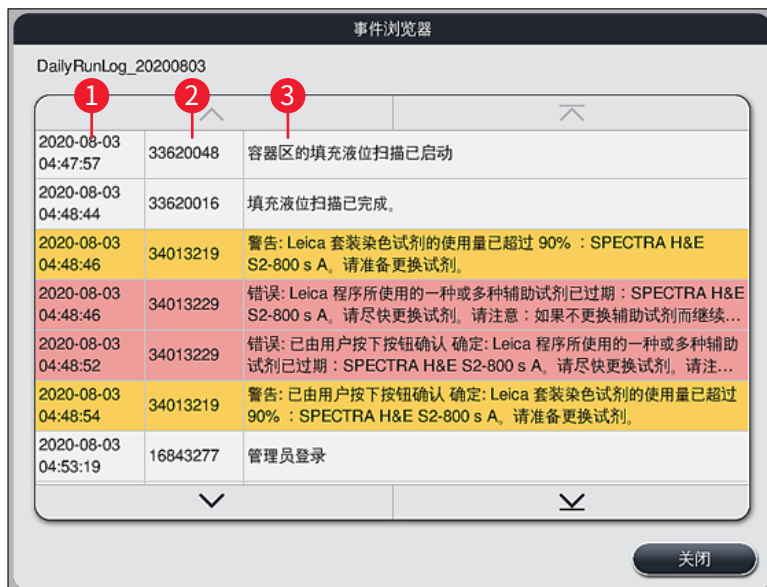


图 35

- 1 时间戳
 - 2 事件 ID
 - 3 消息
- 颜色: 灰色 指示事件或信息
- 颜色: 橙色 指示警告消息
- 颜色: 红色 指示错误消息

5.8 试剂列表



按下旁边的按钮打开试剂列表。列表中以字母顺序显示所有定义的试剂。

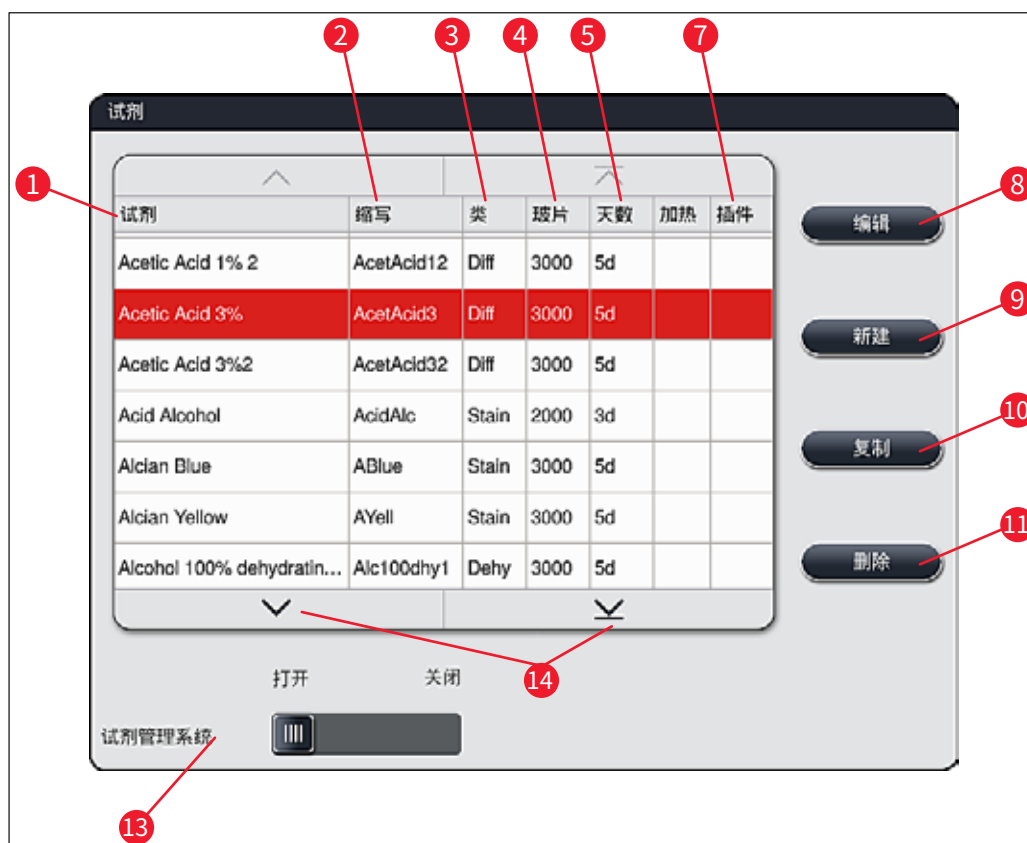


图 36

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1 试剂名称 | 8 编辑所选的试剂 |
| 2 试剂名称缩写 | 9 创建新建试剂 |
| 3 过程类 | 10 复制所选的试剂 |
| 4 最大样品载玻片数量 | 11 删除所选的试剂 |
| 5 最大使用周期 | |
| 7 特殊染色插件 (是/否) | 13 激活/取消激活 试剂管理系统 |
| | 14 可使用箭头键滚动浏览试剂列表。 |



注意

- 设置仪器时, 试剂列表中仅包括徠卡内置试剂和四个预定义的卸载站点试剂 (→ 第 71 页 – 5.9.5 创建或复制新建染色程序)。
- 可根据需要在试剂列表中添加附加试剂或更改试剂属性。
- 创建或编辑试剂需要“管理员”模式。用户状态只能显示试剂数据。
- 如果试剂已集成到活动程序的容器区中, 则无法从试剂列表中删除。



警告

- **试剂管理系统**滑块开关: **打开 – 关闭**滑块 (→“图 36-13”) 可用于打开或关闭试剂管理系统 (RMS) (→ 第 96 页 – 6.3 试剂管理系统 (RMS))。该系统控制试剂消耗监控。始终建议保持 RMS 开启, 并按照试剂更换说明进行操作。无法关闭对徠卡染色软件套装试剂的监控。
- 未遵循指定间隔可能会对染色质量造成负面影响。只有当用户事先正确保存数据时, RMS 才能可靠工作。
- 如果输入试剂数据出错, 制造商对染色结果概不负责。
- 试剂的 RMS 数据由徠卡验证, 用户无法编辑其名称。

创建新建试剂或复制试剂



注意

- 可使用**新建** (→“图 36-9”) 或**复制按钮** (→“图 36-10”) 创建新试剂。
- 创建、复制或编辑试剂需要“管理员”模式。用户状态只能显示试剂数据。

- 要向试剂列表中添加新建试剂, 按下**新建按钮** (→“图 36-9”)。
- 将打开一个用于新建试剂的输入窗口 (→“图 39”)。



图 39

可输入下列参数：

- 试剂名称：**
- 按下**试剂名称** (→“图 39-1”)按钮，显示屏上键盘输入未被使用的唯一试剂名称。最多可输入 30 个字符 (包括空格)。
- 缩写：**
- 按下**缩写**按钮 (→“图 39-2”), 显示屏上键盘输入未被使用的试剂唯一缩写 (最多 10 个字符, 包括空格)。
- 最大载玻片数：**
- 在需要更改试剂之前, 可使用滚轮 (→“图 39-3”) 配置可使用该试剂处理的载玻片最大数量。旋转滚轮, 可在 1 至 3999 之间设置值。
- 最大天数：**
- 旋转滚轮, 配置试剂可在仪器中保存的最大天数 (→“图 39-4”)。可输入 1 至 99 之间的值。
- 插件：**
- 如果试剂缸配有用于特殊染色的插件 (→ 第 91 页 - 6.2.1 准备和操作试剂缸), 以便处理少量试剂, 则在该缸中, 只能使用 5 块载玻片的玻片架。为此, 必须将滑块开关设置为是 (→“图 39-5”)。
 - 现在禁用在该缸中使用 30 块载玻片的玻片架。



警告

在一个或多个试剂缸中使用用于特殊染色的插件需要将开关切换到是位置。如果未正确设置受影响试剂缸的开关,可能导致在该缸中使用 30 块载玻片的玻片架,从而不可避免地导致设备严重故障,并可能导致样品损坏。

过程类:

- 需要将试剂分配给过程类 (→“图 39-6”) (→ 第 63 页 – 5.8.3 过程类), 因为,在分配程序优先级的同时,还必须自动计算容器区的各个位置 (→ 第 77 页 – 5.9.8 设置用于执行容器区程序的优先级)。
- 使用保存按钮 (→“图 39-7”) 存储条目,或使用取消按钮 (→“图 39-8”) 关闭输入窗口,不应用条目。



注意

在初次保存后,便无法再更改过程类。只能删除再重新创建或复制试剂,然后进行更改。

5.8.1 复制试剂



注意

如果要在 HistoCore SPECTRA ST 中使用不同参数的试剂,可复制现有试剂。

- 在试剂列表中点击,选择要复制的试剂 (→“图 36”),然后按下复制 (→“图 36-10”) 按钮。
- 将打开一个用于新建试剂的输入窗口 (→“图 39”)。
- 应用建议的试剂名称或使用新试剂名称覆盖该名称。
- 可使用建议的缩写,或使用新缩写覆盖该缩写。
- 如有必要,可相应更改试剂参数,或应用现有参数。
- 使用保存按钮 (→“图 39-7”) 存储条目,或使用取消按钮 (→“图 39-8”) 关闭输入窗口,不应用条目。

5.8.2 更改试剂的 RMS 数据



注意

如果要更改 RMS 数据 (最大载玻片数和/或最大天数),必须执行下列步骤,以便在站点详情中正确显示修改过的设置 (→ 第 102 页 – 图 78)。

- 在试剂列表中点击,选择要更改的试剂 (→“图 36”),然后按下编辑 (→“图 36-8”) 按钮。
- 使用滚轮设置最大载玻片数 (→“图 39-3”) 和/或最大天数 (→“图 39-4”) 的新值,然后使用保存按钮应用更改。
- 请留意该信息消息并以确定确认。
- 然后,调用容器区并轻击相关试剂站点,触摸屏幕选择站点。
- 在显示的站点详情中,按下更新试剂 (→“图 78-10”) 按钮。
- 带站点详情的显示画面关闭,并应用 RMS 数据。

5.8.3 过程类



警告

必须正确分配过程类, 否则, 在染色过程中, 工作流程可能会出现延时, 导致染色结果有偏差或不正确。

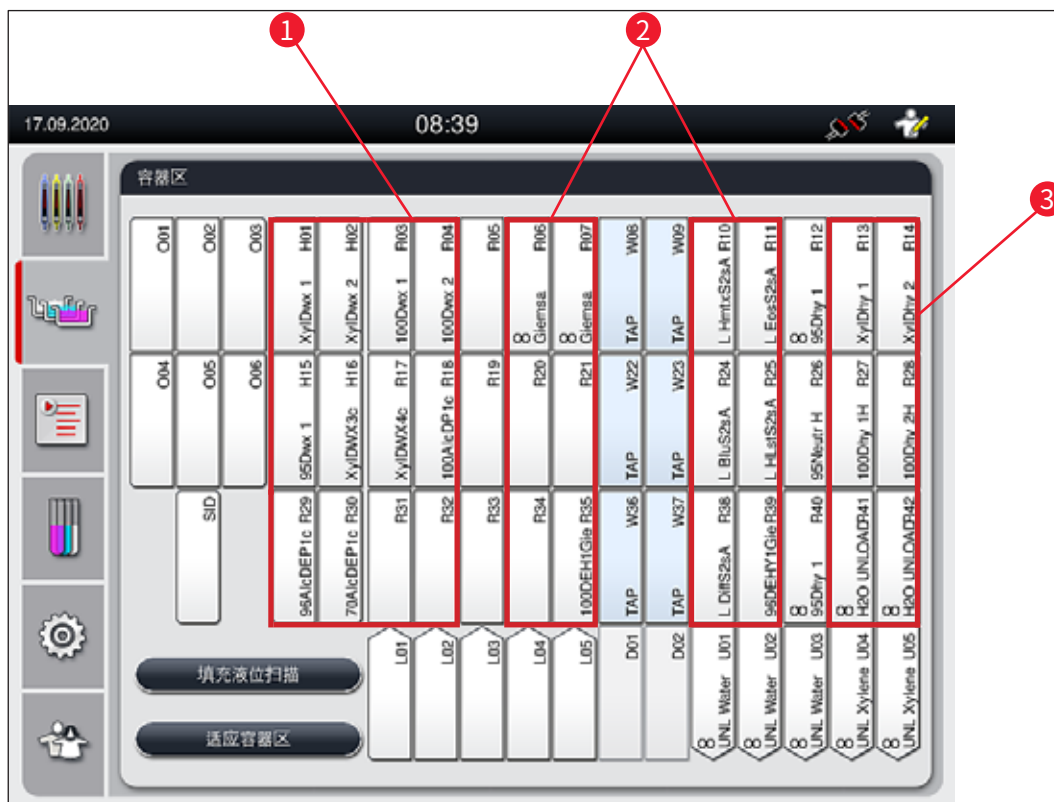


图 40

- 1 脱蜡试剂的首选区域是容器区的左侧。
- 2 染色溶液或分化溶液的首选区域是冲洗水站点的左右两列。
- 3 脱水试剂的首选区域是容器区的右侧。



注意

不可设置两个连续的冲洗步骤 (蒸馏水冲洗步骤或反之)。如果后续步骤将以这种方式发生, 必须将其中一个步骤定义为分配给过程类的试剂 (例如, 中和)。

5 操作

过程类	描述	试剂示例
脱蜡 (脱蜡)	<ul style="list-style-type: none">• 用于除蜡、除蜡后,后续梯度酒精以及染色程序开始时的溶剂。	<ul style="list-style-type: none">• 二甲苯• 二甲苯替代品• 梯度酒精 (降序): 100%、95%、70% 酒精
中和 (中和)	<ul style="list-style-type: none">• 对染色应用或染色形成基本或完全没影响的试剂, pH 值大约为中性。• 示例:染色步骤之前的蒸馏水步骤。	<ul style="list-style-type: none">• 蒸馏水 (去矿物质) /清水 (不是冲洗水站点中的水!)• 蒸馏水稀释剂• 含水酒精溶液 (例如, 70% 乙醇)
染色 (染色)	<ul style="list-style-type: none">• 染色溶液• 木材染色剂• 氧化剂 (例如, PAS 染色的过碘酸)	<ul style="list-style-type: none">• 所有染色溶液• 木材染色剂和氧化剂
分化 (分化)	<ul style="list-style-type: none">• 可去除产品中多余颜色的试剂。• 染色形成或改变颜色所需的试剂。	<ul style="list-style-type: none">• HCl 溶液 (酒精或水)• 醋酸• 氨水• Scott 自来水• 返蓝液• 蓝色缓冲液• 碳酸锂• 酒精 (各种浓度)

过程类	描述	试剂示例
脱水 (脱水)	<ul style="list-style-type: none"> 染色程序结束时的梯度酒精试剂 (递增)。 染色程序结束后续溶剂步骤 (二甲苯或二甲苯替代品), 用于准备封片操作。 	脱水: <ul style="list-style-type: none"> 梯度酒精 (升序): 70%、95%、100% 酒精 封片操作准备: <ul style="list-style-type: none"> 二甲苯 二甲苯替代品
卸载站点	<ul style="list-style-type: none"> 被用户单独定义为最后一个程序步骤的试剂, 并可分配给卸载站点 (例如, 用于二甲苯替代品和/或其他酒精等)。建议在试剂名称和缩写中使用 UNL, 以便轻松识别。 	试剂列表中的预定义: <ul style="list-style-type: none"> 酒精 (UNL 酒精) 二甲苯 (UNL 二甲苯) 水 (UNL 水) 空 (UNL 空) 其他用户自定义内容: <ul style="list-style-type: none"> 二甲苯替代品 及其他试剂
没有分类 (没有分类)	容器区中不需要任何特殊分配的试剂	



警告

执行盖片操作准备工作时必须遵循下列规则:

- 程序结束时和随后的处理中使用的溶剂必须兼容封固剂。



注意

正确分配过程类十分必要, 以便计算最优容器区, 避免运输路径和时间过长。

自动执行容器区的基本规则包括:

- 只要有可能, 应通过冲洗水站点从左侧容器区运输到右侧容器区。
- 对于不包含冲洗水站点作为步骤的程序, 使用干传输站点进行此类传输。
- 需要后续冲洗水步骤的染色试剂被放置在冲洗水缸 (→“图 40”) 旁边。
- 对于过程类分配为没有分类的试剂, 在自动执行容器区时, 可将其设置在任意位置。
- 如果不是没有分类分配, 建议为这些试剂分配分化或中和过程类, 以便可将容器区中的相邻站点作为程序步骤序列进行考虑。

5.9 染色程序



可按下**程序**按钮, 打开 HistoCore SPECTRA ST 中安装的染色程序列表。

两种染色程序有所不同:

- 预安装徠卡染色程序 (→ 第 68 页 – 5.9.2 徠卡染色程序 (预安装))
- 用户自定义染色程序 (→ 第 71 页 – 5.9.4 用户自定义染色程序)



图 41

- 1 该列中的勾号表示当前容器区中涉及的程序。
- 2 分配的程序颜色
- 3 程序缩写
- 4 程序名称
- 5 预安装的徠卡程序
- 6 编辑程序
- 7 创建新建程序
- 8 复制所选的程序
- 9 删除所选的程序
- 10 为所选的程序分配颜色
- 11 定义容器区

5.9.1 为染色程序分配玻片架手柄颜色



注意

必须为每个程序分配玻片架手柄颜色。
给程序分配玻片架手柄颜色需要**管理员**用户状态。

- 要给程序分配玻片架手柄颜色, 在程序列表中点击, 选择相应的程序 (→“图 41”)。
- 按下“颜色”按钮 (→“图 41-10”) 显示选择域 (→“图 42”), 以便为所选程序分配玻片架手柄颜色。



图 42



注意

(→“图 42”) 显示了所有可用的颜色。如果颜色字段中已输入了缩写, 则表示该颜色已被分配给某个程序。

如果选择了一种已被分配的颜色, 则会出现一个确认提示对话框, 指示现有的分配将被取消。可使用**确定**确认或**取消**来取消。

- 选择一种尚未被分配的颜色。
- **保存**用于分配颜色并关闭对话框。
- **取消**用于关闭对话框而不作更改。



注意

如果某种颜色的玻片架手柄不够, 则可以使用白色玻片架手柄, 即所谓的**通配色**。
当插入带白色手柄的玻片架时, 将打开程序选择窗口, 在该窗口中, 在容器区中激活的颜色程序必须只分配给该程序的白色手柄。
如果传输站点在分配的程序中被定义为最后一个站点, 也必须为白色玻片架分配 HistoCore SPECTRA CV 中盖片过程的适当参数设置。参数选择窗口也会提醒用户进行该操作。
在结束所选的程序后, 该分配将自动过期失效。

5 操作

5.9.2 徕卡染色程序 (预安装)

指定试剂套装



注意

在以下章节中,将根据用户界面简写徕卡开发的 HistoCore SPECTRA ST 染色系统和程序,并根据指定的 Leica 试剂套装和徕卡染色程序命名。
新的徕卡染色程序可从当地徕卡销售公司获得。



警告

随 Leica 试剂套装配套提供的使用说明书中含有预设值、日志和必要的容器区修改等重要详细信息,因此,必须严格遵守使用说明书。
如要导入新的徕卡染色程序,请按相关章节 (→ 第 52 页 - 5.7.7 数据管理) 所述操作。新的徕卡程序已添加到现有程序列表 (→ 第 66 页 - 5.9 染色程序)。未删除任何数据。

- 徕卡染色程序在工厂预装,其功能和染色属性均已经过测试,从而确保一定数量的载玻片具有一致的染色质量。
- 在最后一列,徕卡染色程序以表示 Leica 的手写体字母 *L* (→“图 41-5”) 标识。



图 43

**注意**

- 徕卡染色程序需要使用特定的 Leica 试剂套装。
- 徕卡染色程序无法复制,这意味着徕卡染色程序只能向程序列表中输入一次。
- 徕卡染色程序的各项步骤均无法显示、编辑、复制或删除。
- 可将玻片架手柄颜色 (→“图 43-3”) 分配给徕卡染色程序。
- 如果提供了相关颜色的徕卡染色程序,可在管理员模式 (→“图 43-1”) 中启用或禁用烤箱步骤,并可在最后一步中定义卸载站点或传输站点 (→“图 43-2”)。传输站点仅当 HistoCore SPECTRA ST 以 HistoCore SPECTRA CV 工作站模式操作时才会显示。
- 无法删除徕卡染色程序中使用的试剂 (例如,二甲苯、酒精)。

**警告**

- 如果脱蜡步骤不是徕卡染色程序的第一步,则必须禁用烤箱步骤 (→“图 43-1”) (→“图 44-1”),否则会损坏样品!
- 徕卡染色程序的固定烤箱温度也用于用户自定义的染色程序,不得单独进行调整。

徕卡染色程序的多次安装和使用**注意**

有些徕卡染色程序可同时使用不同的配置 (染色强度、烤箱步骤) (→ 第 69 页 – 5.9.3 调整 Leica H&E 染色程序)。这些程序在程序列表中预安装两次 (→“图 41”)。为了区分这些预安装两次的 Leica H&E 染色程序,程序列表中显示缩写 S1A 和 S1B,或 S2A 和 S2B。这些程序中包含的步骤完全相同。如果容器区集成了两个相同的程序,则也必须扫描并填充两个相同的徕卡染色套件。

5.9.3 调整 Leica H&E 染色程序**注意**

- 使用 Leica H&E 染色程序时,可在管理员模式下调整苏木精和伊红的染色强度。其他徕卡染色程序均不得对染色强度进行任何调整。
- 如果徕卡染色程序提供该功能,则可启用或禁用烤箱步骤 (→“图 44-1”)。
- 对于徕卡染色程序,可将传输到连接的机械封片机 HistoCore SPECTRA CV 作为最后一个步骤 (通过选择传输站点 (→“图 44-4”) 或选择卸载站点将已染色的玻片架设置到卸载抽屉 (→“图 44-3”) 中)。
- 仅当没有激活任何染色程序且所有玻片架均已从仪器中取出时,才能调整、更改徕卡染色程序和用户自定义的染色程序。



图 44

**警告**

用户调整过染色强度后, 在将设置用于病人样品临床诊断之前, 必须通过包含相应组织切片的控制载玻片检查染色结果。

在程序列表中选择徕卡程序, 然后按下**编辑** (→“图 41-6”)。打开一个对话框, 可在其中配置设置。

- 滚动滚轮 (→“图 44-2”) 可设置染色强度值。低数值代表较浅的染色强度; 高数值代表较深的染色强度;
- 必须为程序分配手柄颜色 (→ 第 67 页 - 5.9.1 为染色程序分配玻片架手柄颜色)。
- 使用**保存**可保存设置并关闭对话框。
- 使用**取消**可关闭对话框, 但不保存更改。

5.9.4 用户自定义染色程序



警告

- 徕卡对用户自定义的程序不提供测试和质保。
- 使用相应的试剂和调节温度对这些染色程序进行测试必须由用户在实验室中执行。为此，在将程序用于病人样品临床诊断之前，必须通过样品循环检查染色结果（试验段）。



注意

可使用新建（→“图 45-1”）或复制（→“图 45-2”）按钮创建新程序。创建、复制或编辑程序需要“管理员”模式。用户模式只能显示程序步骤。

5.9.5 创建或复制新建染色程序

- 在程序列表视图中，按下新建按钮（→“图 45-1”）。



图 45

- 将打开新建程序窗口（→“图 46”）。



图 46

该窗口的上部区域将显示两个空白按钮。它们用于程序名称及其缩写。

- 按下**程序名称**后的 -- 按钮:名称 (→“图 46-4”)。将显示输入框及键盘。
- 输入程序名称,使用**确定**按钮应用输入的名称。

按照上文所述输入缩写 (→“图 46-5”)。



注意

- 要创建新染色程序,必须依次在程序中添加多个程序步骤。
- 请注意:用户自定义程序无法使用 **SPECTRA** 作为程序名称保存。尝试保存时,将发出信息消息通知用户。输入其他程序名称后才可进行保存。



图 47

- 在创建新程序后,按下新建按钮(→“图 46-1”)。
- 将打开定义程序步骤的窗口(→“图 47”)。
- 已由用户预定义的试剂将列在左侧区域(→“图 47-1”)中。轻击选择试剂。
- 转动右侧区域的滚轮(→“图 47-2”),定义试剂中样品的反应时间(小时/分钟/秒钟)。
- 有效设置范围为1秒至23时59分59秒。
- 可在此配置允许的步骤容差(→“图 47-3”)。如果需要一个不允许临时延长规定时间的精准程序步骤,则必须选择0%。可以25%的幅度调节孵育时间,最大可增至100%,也就是说,如果需要,仪器可将步骤延长至配置时长的两倍。



注意

单个程序步骤的时长由设定的步骤时间加上配置的步骤时长限度构成。如果一个程序步骤的时长限度配置 > 0%，则可能超过该程序的剩余站点时间和预期剩余时间。

复制程序



注意

如果要使用现有程序，但使用其他参数，可复制该程序。

- 在列表视图中点击，选择要复制的程序 (→“图 45”)，然后按下复制 (→“图 45-2”) 按钮。
- 将打开一个用于创建新建程序的输入窗口 (→“图 46”)。
- 应用建议的程序名称或使用新建程序名称覆盖该名称。
- 然后，输入缩写。
- 如有必要，更改/编辑程序的步骤，或添加新建程序步骤 (→“图 46-1”) (→ 第 74 页 – 5.9.6 插入或复制新建程序步骤)。
- 使用保存按钮 (→“图 46-2”) 存储条目，或使用取消按钮 (→“图 46-3”) 关闭输入窗口，不应用条目。

5.9.6 插入或复制新建程序步骤

插入新建程序步骤



注意

如果希望对染色结果不造成负面影响，建议使用高时长限度设置。这样仪器可以有更多空间来同时运行多个程序的步骤。

- 如果 BL (→“图 47-4”) 列中有复选标记，则表示该试剂已集成到容器区中。
- 如要限制容器区中有效使用的试剂显示，可激活单选按钮仅显示当前容器区中的试剂 (→“图 47-5”)。
- 如要限制卸载抽屉试剂的显示，可激活单选按钮显示并定义卸载抽屉试剂 (→“图 47-8”)。
- 如果启用了例外 (→“图 47-6”) 复选框，所选的试剂只能用于所创建的程序，不可用于任何其他程序。
- 使用确定 (→“图 47-7”) 完成程序步骤的输入。
- 根据需要，可以相同方式添加其他程序步骤，直到在程序中显示所有染色过程步骤。

**注意**

程序必须始终以最终目标站点步骤结束。作为最后一个步骤，必须选择输出抽屉或传输站点（当 HistoCore SPECTRA ST 以工作站模式永久连接 HistoCore SPECTRA CV 时）。

如果保存程序时未将目标站点定义为最后一个步骤，将显示警告消息（→“图 48”），指示无法执行该操作。

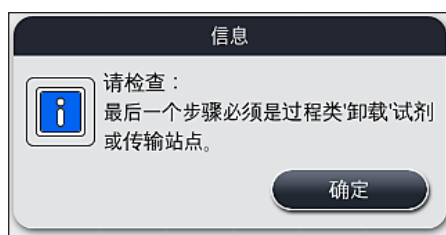


图 48

复制程序步骤**注意**

在创建或修改程序时，可复制程序步骤及之前设置的参数，然后修改当前已在试剂列表中的试剂。

- 点击相应的程序步骤勾选，并按下复制按钮（→“图 49-5”）。
- 将打开编辑程序步骤窗口（→“图 49”）。
- 如果选择了仅存在一个实例的试剂，将发出信息消息通知用户。在这种情况下，必须为程序步骤选择其他试剂。
- 原来选择的程序步骤的参数（限度、时长和例外）将予以保留。
- 如有必要，可相应修改程序步骤的参数，或应用现有的参数，按下确定按钮。
- 程序步骤将置于程序末尾。
- 按照（→ 第 76 页 - 5.9.7 重新排序程序步骤）所述重新排序程序步骤。

5 操作

5.9.7 重新排序程序步骤

- 选中的程序步骤将以红色高亮显示。现在移动按钮 (→“图 49-1”)(→“图 49-2”)(→“图 49-3”)(→“图 49-4”) 已激活。



图 49

- 1 按下该按钮将所选的程序步骤移至第一行。
- 2 按下该按钮将所选的程序步骤上移一行。
- 3 按下该按钮将所选的程序步骤下移一行。
- 4 按下该按钮将所选的程序步骤移至最后一行。



警告

如果烤箱步骤用作第一个程序步骤,则在任何情况下,加载抽屉的加载站点中都不得出现易燃溶剂。

否则烤箱可能会被点燃,导致操作员被烧伤、样品丢失以及仪器和设备损坏。

- 使用保存 (→“图 49”) 按钮即可接受更改。按下取消按钮放弃更改。

5.9.8 设置用于执行容器区程序的优先级



图 50

在输入所有需要的染色程序后,必须生成容器区。操作方法如下:

- 在第一步中,管理员应定义要将哪些程序放入容器区中。程序使用单选按钮 (→“图 50-1”) 激活。
- 程序位置决定其向容器区中集成的优先级。



注意

优先级:

- 只有用户自定义程序的位置可以移动。徕卡染色程序始终排列在试剂列表的上部。
- 在执行容器区时,下部编号的用户自定义程序比上部编号的更优先考虑。
- 我们建议您将高样品通量的用户自定义程序放在程序列表中紧跟徕卡染色程序的开头位置。

如果要为染色程序分配更高或更低的优先级,在列表中点击该程序,然后使用**移动**按钮将其在列表中上下移动:



- 移动程序至列表顶部 (→“图 50-2”)



- 程序向上移动一行 (→“图 50-3”)



- 程序向下移动一行 (→“图 50-4”)



- 移动程序至列表底部 (→“图 50-5”)

- 由于优先级已更新, 必须重新执行容器区 (→ 第 78 页 – 5.9.9 执行容器区)。

5.9.9 执行容器区



注意

仪器中试剂站点的排列可使用以优先级排序的染色程序 (→ 第 77 页 – 5.9.8 设置用于执行容器区程序的优先级) 进行计算。

在此过程中, 需要注意以下几点:

- 应优先考虑徠卡染色程序,
- 应尽可能将染色溶液和分化溶液放在冲洗水缸附近,
- 遵循程序优先级和过程类分配,
- 连续的过程试剂必须尽可能彼此靠近。

- 如要选择集成到容器区的程序, 按下**定义容器区** (→“图 45-3”) 按钮。
- 选择相应的程序, 并确定优先级, 然后按下**执行容器区** (→“图 50-6”) 按钮, 或按下**取消按钮**返回到程序选择。



警告

在按下**定义容器区**按钮后, 确保遵循显示的信息 (→“图 51”)。按下**继续**按钮, 以显示容器区计算结果。

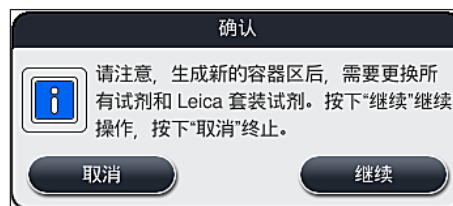


图 51

**注意**

- 如果选择的程序数量超过了可集成到容器区中的数量, 将显示容器区生成结果 (→“图 52”), 通知用户。成功集成的程序将在就绪 (→“图 52-1”) 列中使用复选标记予以标记。
- 对于无法集成的程序, 将在未就绪, 原因 (→“图 52-3”) 列中指明原因 (→“图 52-2”)。
- 请注意, 必须完整检查该列。



图 52

- 按下**继续**按钮 (→“图 52-4”) 继续, 或按下**取消**按钮 (→“图 52-5”) 返回到程序选择 (→“图 50”)。

**警告**

此外, 在扫描徕卡试剂之前, 必须遵守随 Leica 试剂套装配套提供的使用说明书!

5.9.10 在执行容器区后填充试剂**注意**

- 执行容器区并按照相应章节 (→ 第 78 页 - 5.9.9 执行容器区) 中所述操作。
- 如果只需保存显示的容器区, 无需配置试剂填充, 按下**保存**按钮 (→“图 53-3”)。然后便可在容器区菜单中调用保存的容器区。如有必要, 可在该菜单中作后续调节 (→ 第 86 页 - 5.9.11 适应容器区)。也可使用容器区菜单, 配置为在所需的时间点填充试剂缸 (→ 第 97 页 - 6.4 站点详情)。

5 操作



警告

- 尤其对于卸载站点的容器，其填充液位都必须超过最低水平 (→ 第 91 页 - 6.2.1 准备和操作试剂缸)。卸载站点是例外，其分配为“UNL 空”。
- 但如果复制了多个卸载站点，至少有一个站点填充充足时，程序才可以启动。这对卸载能力有不利影响，会导致染色过程中断。
- 填充液位扫描后必须检查卸载站点的可用性，如有必要，进行更正。

- 在软件使用优先程序计算容器区后，用户可在屏幕中得到结果总览 (→“图 53”)。



注意

- 如果容器区中未集成徠卡程序，显示 (→“图 53”) 将会与所示的有所偏差 (未给出图片)。在这种情况下，根据说明填充试剂 (→ 第 82 页 - 填充试剂)。
- 如果要将徠卡程序集成到容器区，生成容器区时至少应考虑在位置 U04 和 U05 定义 2 个分配为 UNL 二甲苯的卸载站点。
- 如果已将徠卡程序集成到容器区中，则必须先复制试剂 95% Alcohol Dehyd 1。容器区中的相关站点将以蓝框标出 (→“图 53-1”)。
- 在容器区中，要复制的试剂 95% Alcohol Dehyd 1 将使用缩写“95Dhy1”显示。



图 53

复制试剂 95Dhy1



注意

如果没有可供所选程序使用的试剂站点, 可让徕卡销售机构优化用户自定义程序。

试剂 95Dhy1 的复制步骤如下所述:

1. 按下适应容器区 (→“图 53-2”) 按钮。
2. 请注意该信息消息并以确定确认。将打开新的剪贴板 (→“图 54”) 窗口。

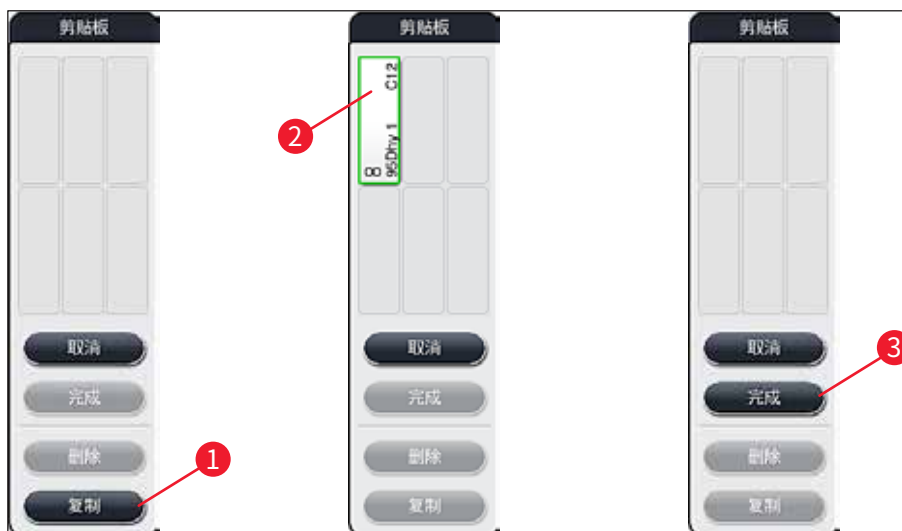


图 54

3. 在容器区中点击, 选择站点“95Dhy1” (→“图 53-1”) (站点将被标为绿色), 然后单击剪贴板窗口中的复制按钮 (→“图 54-1”)。复制的相同所选站点将显示在剪贴板 (→“图 54-2”)。
4. 在“剪贴板”中选择站点, 然后单击“容器区”中的可用位置。复制的站点将从剪贴板移至容器区 (→“图 55-1”)。



图 55

5. 按下剪贴板中的**完成**按钮 (→“图 54-3”), 然后使用“是”确认后续信息消息, 以应用更改并关闭剪贴板。

✓ 在容器区中, 成功复制的站点 **95Dhy1** 和原始站点将使用一个等量符号 (∞) 显示 (→“图 55-1”)。

填充试剂

1. 按下**填充试剂**按钮 (→“图 55-2”)。
2. 在新的**填充试剂** (→“图 56”) 窗口中, 要填充的站点使用橙色标注 (→“图 56-1”)。



注意

仅用户自定义的和添加的徕卡染色程序试剂使用橙色标注 (→“图 56”)。随后扫描 Leica 试剂套装中的试剂 (→ 第 83 页 - 填充 Leica 试剂套装试剂)。

3. 在仪器外部使用相应的试剂依次填充标记的试剂缸, 然后将它们放回到仪器中的正确位置。
4. 按下屏幕上相应的站点 (→“图 56-1”) 确认试剂缸的填充和重置。
5. 对以橙色标出的所有站点重复这些步骤, 包括卸载站点 (→“图 56-2”)。



图 56

**警告**

必须严格遵循分配平面图的排列。任何偏差都可能导致染色结果欠佳。

填充 Leica 试剂套装试剂**注意**

在复制试剂站点“95 % Alcohol Dehyd1” (→ 第 81 页 – 复制试剂 95Dhy1) 并填充试剂 (→ 第 82 页 – 填充试剂) 后, 填充 Leica 套装试剂。

1. 当屏幕上出现信息消息 (→“图 57”) 时, 将包装纸盒标贴停留在仪器前侧的 RFID 传感器 (→“图 58-1”) 前, 准备扫描该标贴。
2. 然后, 出现信息消息 (→“图 58-2”) 后, 开始扫描第一个 Leica 试剂瓶。将试剂瓶标贴放在仪器前侧的 RFID 传感器前 (→“图 58-1”), 以便扫描标贴。
3. 在“更改 Leica 套装试剂” (→“图 59”) 新窗口中, 要填充的站点使用橙色标出 (→“图 59-1”)。
4. 在仪器外部使用相应的徕卡试剂填充标记的试剂缸, 然后将它们放回到仪器中的正确位置。
5. 按下屏幕上相应的站点 (→“图 59-1”) 确认试剂缸的填充和重置。
6. 然后, 当出现提示 (→“图 58-2”) 时扫描各个试剂瓶的标贴, 然后重复步骤 2-5。



图 57



图 58



图 59

**注意**

用户有 5 分钟时间扫描包装纸盒上的标贴, 每个试剂瓶也有 5 分钟扫描时间。
如果试剂瓶或包装标贴扫描失败, 在试剂标贴失效前, 用户还有 2 次尝试扫描机会。

**警告**

每个 Leica 试剂套装仅可扫描一次!

- 只能在开始扫描包装标贴 (Leica 试剂套装未失效) 之前, 使用 (→“图 57”) 所示信息消息中的取消按钮取消读取 Leica 试剂套装。
- 可稍后进行扫描。该步骤所需的更多信息, 请参见 (→ 第 103 页 - 更换试剂) (→“图 78”) 和 (→“图 80”)。
- 如果直到扫描第一个标贴 (包装纸盒) 后仍未取消操作, Leica 试剂套装将失效。

**注意**

试剂管理系统 (RMS) 自动对徕卡试剂应用以下数据:

- 有效期 (开封后)
- 剩余样品载玻片数量
- 最大样品载玻片数量
- 过期日期
- 批号

**警告**

- 请严格遵守容器区的排列。任何偏差都可能导致染色结果欠佳。
- 应对 Leica 试剂套装中的所有试剂瓶进行扫描。
- 确保不会使用其他 Leica 试剂套装的徕卡试剂。
- 根据安全信息, 必须始终在仪器外填充试剂缸。

**注意**

最后会在屏幕上显示消息, 提示用户开始自动填充液位扫描。按下信息消息 (→“图 60”) 中的确定按钮开始扫描。



图 60

5.9.11 适应容器区



警告

仅当自动优化执行的容器区未考虑到特定的用户需求或徕卡程序要求时,方可对其进行调整。因此,必须遵守随 Leica 试剂套装配套提供的使用说明书!调整容器区需要管理员模式。

每次调整容器区都会影响样品通量和染色结果!

在调整容器区时必须遵循下列规则:

- 不得将试剂站点从容器区域一次移至另一侧,因为这可能导致不必要的长传输时间。
- 复制的站点必须位于容器区域的相同侧 (→“图 40”) (→“图 65”), 否则无法保存容器区的调节。
- 为了不影响卸载能力,避免染色过程意外中断,必须为 5 个卸载站点的每一个都分配卸载试剂 (→ 第 71 页 - 5.9.5 创建或复制新建染色程序)。
- 如果要用空试剂缸作为卸载站点,在任何情况下都必须在程序最后一步正确分配为 **UNL 空** (→ 第 63 页 - 5.8.3 过程类)。在任何情况下,都不得通过删除已经分配给卸载站点的试剂从而在 5 个卸载站点内创建未使用位置。这对卸载能力有不利影响,会导致染色过程中断。



注意

生成容器区后,最后一个程序步骤的所选试剂 (UNL, 用于卸载) 会自动分配给各个卸载站点。因此,重要的是要检查分配的特定卸载站点数量是否符合用户预期的通量和实验室工作流程。可通过**适应容器区**功能更改分配的卸载站点比例。如有必要,可以复制或删除各卸载站点。

如果需要调整由 HistoCore SPECTRA ST 执行的容器区 (它考虑了所有优化规则), 可通过“**适应容器区**”(→“图 61-1”) 功能进行。

使用该功能,可将站点布局移至它们在容器区中的各个位置上并/或进行复制。

操作方法如下:

1. 在容器区视图 (→“图 61”) 中,按下**适应容器区**按钮 (→“图 61-1”)。
2. 观察并确认随后出现的信息消息 (→“图 62”) (→“图 63”), 或按下**取消** (→“图 63”) 返回到容器区视图。
3. 确认后,将打开**剪贴板** (→“图 64”), 最多可向其中移入 6 个试剂站点 (→“图 64-1”)。



图 61

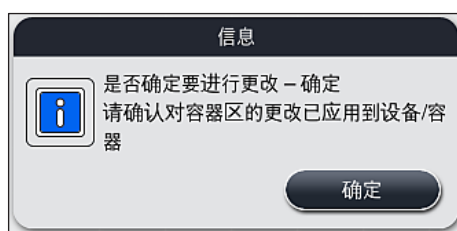


图 62



图 63

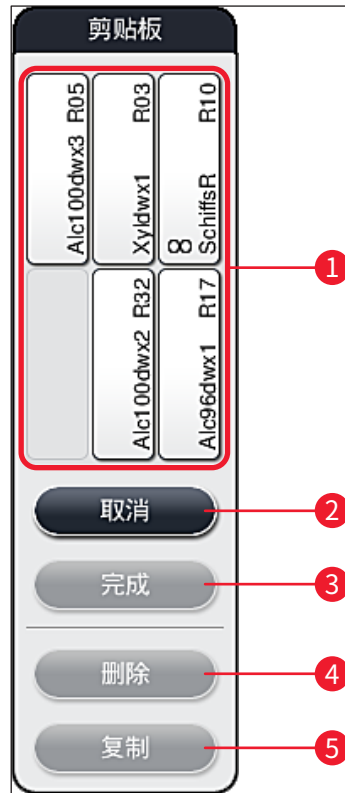


图 64



注意

- Leica 试剂站点在试剂名称前标有“L” (→“图 61-3”), 它可以移动, 但无法复制。



注意

- 仅当剪贴板中没有试剂站点后才可将其关闭。
- 每次使用适应容器区功能进行更改之后, 屏幕上都会出现一条信息消息, 提示用户启动自动填充液位扫描。按下信息消息中的**确定**按钮开始扫描。

有两种更改容器区的方式：

移动试剂站点：

1. 要移动试剂站点, 点击屏幕, 将它们在容器区 (→“图 61”) 中分别选出来, 然后轻击剪贴板 (→“图 64-1”) 中可用的位置。
2. 该操作可将试剂站点移动到剪贴板 (→“图 64-1”)。
3. 最后, 在剪贴板中点击选取试剂站点, 将其拖动到容器区中所需的 (可用) 站点 (→“图 61-2”)。
4. 要保存更改, 按下**完成按钮** (→“图 64-3”), 并选择**是**确认随后出现的信息消息, 或选择**否**返回到剪贴板。
5. 要删除更改, 按下**取消** (→“图 64-2”) 并选择**是**回答随后出现的信息消息。

复制试剂站点

1. 要复制试剂站点, 点击屏幕在容器区中选择试剂站点。
 2. 然后按下**复制按钮** (→“图 64-5”)。
 3. 试剂站点便将出现在剪贴板中。该站点及原始站点将使用相同的符号显示 (→“图 61-4”)。
 4. 在此之后, 点击屏幕, 在剪贴板中选择复制的试剂站点, 将其放到容器区中原始站点附近所需的 (可用的) 站点中。
 5. 要保存更改, 按下**完成按钮**, 并选择**是**确认随后出现的信息消息, 或选择**否**返回到剪贴板。
- 要删除更改, 按下**取消**并选择**是**回答随后出现的信息消息。



注意

- 复制的试剂站点对于在试剂中停留时间较长的程序步骤很有帮助。复制的站点使得程序步骤有两个同等的试剂站点, 从而确保较高的样品处理能力。
- 重复的试剂站点可使用**删除按钮** (→“图 64-4”) 删除。为此, 在容器区中点击站点将其标记出来, 然后按下“删除”按钮。

6 每日仪器设置

6. 每日仪器设置

6.1 准备仪器日常设置



注意

- (→“图 65”) 给出了容器区域中各站点的总览。
- 容器区域总共由 36 个试剂站点和 6 个冲洗水站点组成。
- 每个试剂缸的最大容量为 380 ml。



图 65

- 1 6 个烤箱站点
- 3 左侧容器区
- 4 冲洗水站点 (四个一组)
- 5 右侧容器区
- 6 5 个卸载站点
- 7 干传输站点
- 8 冲洗水站点 (两个一组)
- 9 5 个加载站点
- 10 读码器 (选配)

6.2 每日仪器设置



注意

在每日设置仪器之前，必须检查仪器的进水口，必要时打开进水口。

- 打开仪器罩，拆除试剂缸上的盖板。
- 开启仪器。

初始化仪器时的自动填充液位扫描

在初始化期间，将在下列区域中自动执行填充液位扫描：

- 试剂缸
- 冲洗水缸
- 加载和卸载站点的试剂缸
- 烤箱站点



注意

如果仪器仍然有玻片架、未充分填充的或仍盖着的试剂缸和/或未准备使用的冲洗水缸，将在自动填充液位扫描时检测，并在扫描完成后显示。

6.2.1 准备和操作试剂缸

为确保仪器平稳运行，请遵照以下注意事项并按如下操作。

安装试剂缸手柄

检查试剂缸手柄是否正确安装到试剂缸。如果未正确安装，则根据 (→“图 66”) 紧固手柄。

填充和排干试剂缸



警告

始终在仪器外填充或排干试剂缸，避免或减少试剂溢出到其他试剂缸及内部仪器组件的风险。填充或排空试剂缸时应仔细操作，并遵守相关适用的实验室规范。如果试剂溢出或另一个试剂站点已被污染，则必须清洁并重新填充。在不使用仪器时，必须盖住试剂缸，防止不必要的试剂蒸发。

试剂缸的正确填充液位

- 不管填充哪种试剂缸, 都要注意试剂缸内部的填充液位 (→“图 66”) (→“图 67”)。
- 将试剂液位填充到最高 (→“图 66-1”) 和最低 (→“图 66-2”) 填充液位标记之间, 可确保足够的填充液位。
- 如果试剂缸 中使用了用于特殊染色的插件 (→“图 67”), 以减少试剂量, 应先将它们插入到试剂缸中, 然后至少将试剂填充到所示的最低填充液位 (→“图 67-2”), 但不高于最高填充液位 (→“图 67-1”)。

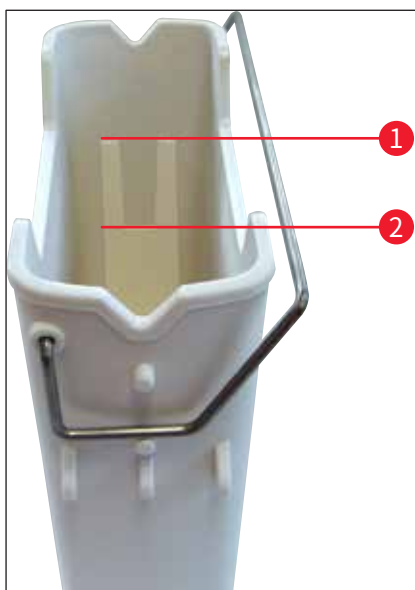


图 66

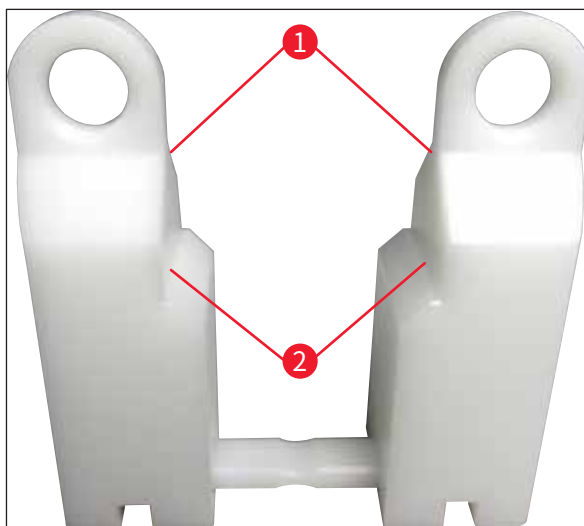


图 67

将试剂缸插入到容器区域中

- 在主菜单中选择容器区 (→ 第 40 页 - 5.5 主菜单 - 概述), 根据容器区的排列, 将试剂缸插入到正确位置。



注意

用手柄小心地将试剂缸插入到容器区域中, 以便朝容器区域看时, 手柄位于试剂缸右侧 (→“图 68-1”)。在将试剂缸放入到加载或卸载站点中时, 同样建议手柄位于这个方向。



注意

5 块载玻片的玻片架手柄带有特殊涂层, 可防止特殊应用中试剂的化学作用 (例如, 用于铁检测的 Prussian 蓝染色、Grocott 或 Gomori 等银染色)。关于应使用带涂层配件的更多信息, 请参见 (→ 第 168 页 - A1. 附录 1 - 兼容试剂)。

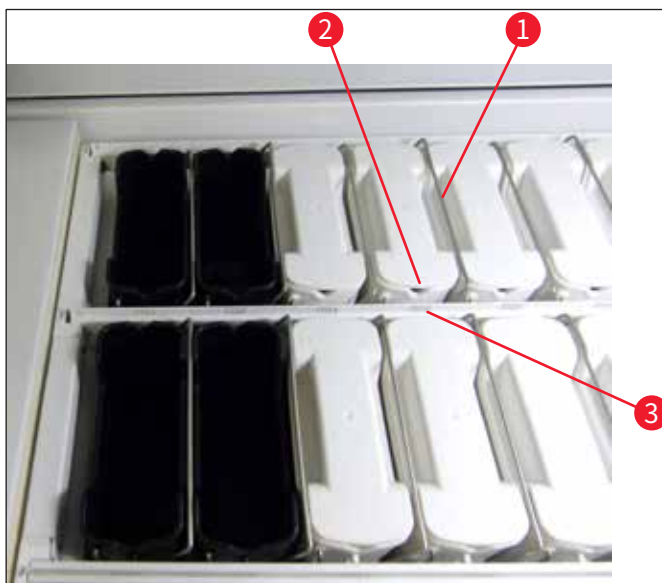


图 68

**警告**

将试剂缸插入到仪器中时，与站点编号不得有横向偏移。为此，确保试剂缸前侧的凹口（→“图 68-2”）与站点编号（→“图 68-3”）处于相同高度。

6.2.2 组装特殊染色用样品夹

特殊染色用样品夹由两个浮子（→“图 69-1”）和一个连接件（→“图 69-2”）组成。将这些部件插入试剂缸之前，首先需要组装它们（→“图 69-4”）。

- » 如需组装特殊染色用样品夹，将连接件（→“图 69-2”）两端分别插入两个浮子（→“图 69-1”）的椭圆形孔（→“图 69-3”）中。

使用后，特殊染色用样品夹可轻松拆卸进行清洗。

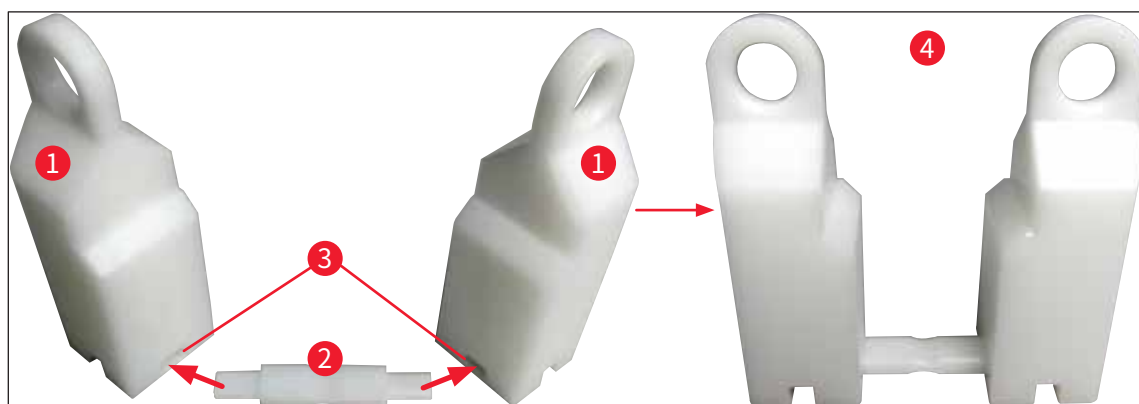


图 69

6 每日仪器设置

6.2.3 自动填充液位扫描

在填充和插入试剂缸后,应执行自动填充液位扫描 (→“图 71-1”),以确认使用的所有试剂都有正确的填充液位。



注意

- 在执行容器区时,未考虑加载和卸载站点。用户必须自行定义和监控加载和卸载站点中的试剂。
- 试剂管理系统不监控加载和卸载站点中的试剂。因此,用户应负责确保这些站点中的试剂处于良好状态。

要手动启动填充液位扫描,请按以下步骤操作:

1. 在主菜单中调用容器区 (→ 第 40 页 - 5.5 主菜单 - 概述)。
2. 填充液位扫描 (→“图 71-1”) 按钮位于菜单画面的下半部。
3. 按下该按钮可启动填充液位扫描。



注意

填充液位扫描时发现的异常将显示在屏幕中。按照消息提示操作,例如,纠正填充液位,拆除盖板,添加试剂缸等。

6.2.4 读码器 (选配)



注意

- 如果已安装读码器,不得向加载抽屉的试剂缸中添加任何液体 (水、试剂),以免读码器检测或扫描不到个别样品载玻片。设备在启动过程中检查容器。如果检测到加载抽屉中有被填充的试剂缸,将会通过消息提示用户清空这些试剂缸,然后重新启动填充液位扫描。
- 目前,如果装有读码器,则无法通过载玻片计数器处理超大载玻片,因为金属片会妨碍超大载玻片适配器。

如果装有选配读码器,必须按照以下顺序启动。

1. 首先为读码器 (→“图 70-1”) 连接电源 (→“图 70-2”)。
2. 等待,直至扫描仪的红灯持续常亮 (→“图 70-3”)。
3. 最后,将读码器连接至所需界面 (例如 PC) 的 USB 端口 (→“图 70-4”)。

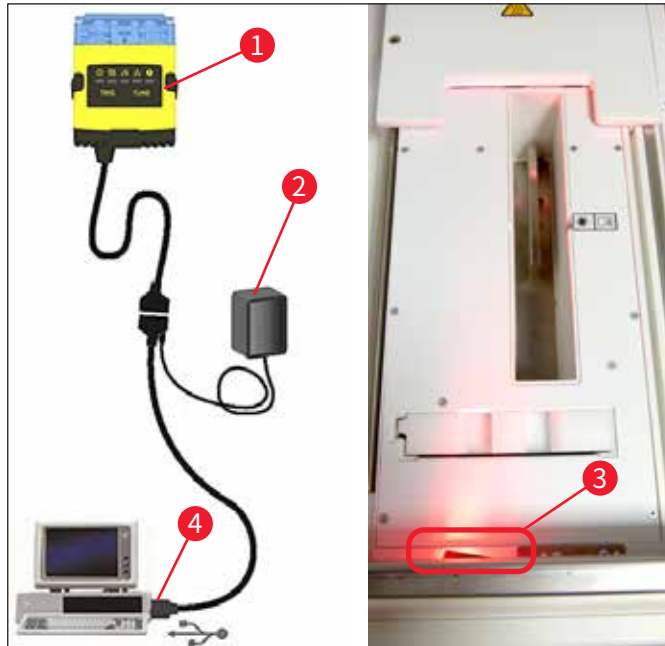


图 70



注意

关于所装读码器的更多信息和详细说明, 请参见配套提供的制造商手册。

6.3 试剂管理系统 (RMS)



按下相邻的菜单按钮 (→“图 71”), 将显示仪器中的容器区。该显示画面将显示仪器中试剂站点、冲洗水站点以及加载和卸载站点的当前布局。



图 71

在仪器新装机时, 容器区为空, 因为此时尚未定义试剂, 也尚未执行容器区。

如果已定义了试剂 (→ 第 60 页 - 创建新建试剂或复制试剂) 和程序 (→ 第 71 页 - 5.9.5 创建或复制新建染色程序) 并已执行了容器区 (→ 第 78 页 - 5.9.9 执行容器区), 总览 (→“图 71”) 将按照它们的实际次序显示仪器中的所有站点。

容器区中显示的每个试剂缸都包含附加信息:

- 站点编号 (→“图 71-2”)
- 试剂名称缩写 (→“图 71-3”)
- 背景颜色 (→“图 72”)
- 标识复制试剂站点的无穷符号 (→“图 71-4”)



注意

- 背景颜色显示试剂使用状态 (→“图 72”)。随着试剂的消耗, 颜色条从下往上升高, 并根据消耗状态改变颜色。
- 一旦达到**红色** (→“图 72-3”) 试剂使用状态, 在站点闪烁红色状态之前就必须更换相关试剂。否则, 徕卡染色程序将无法再启动。
- 关于 RMS 的更多信息, 请参见 (→ 第 59 页 - 5.8 试剂列表)。

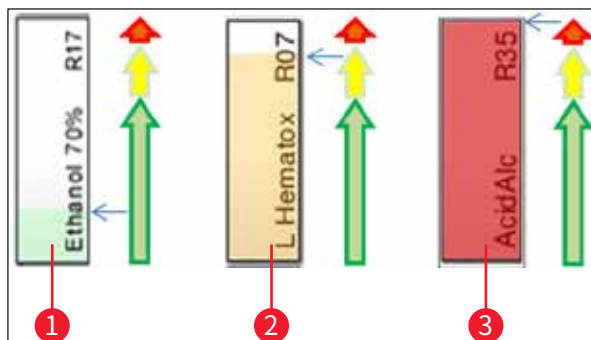


图 72

- 1 绿色: 试剂消耗状态位于最大使用极限的 0-80%
- 2 黄色: 试剂消耗状态位于最大使用极限的 80-95%
- 3 红色: 试剂消耗状态位于最大使用极限的 95-100%

6.4 站点详情

在容器区中点击站点, 将显示更多信息 (站点详情)。可通过缩写区分下列站点类型:

- L01-L05** 加载站点
- SID** 载玻片计数器和标题块标识 (选配)
- O01-O06** 用于干燥载玻片和熔化石蜡的烤箱站点
- R01-R42** 试剂站点
- W08-W09** 冲洗水站点 (四个一组)
- W22-W23**
- W36-W37** 冲洗水站点 (两个一组)

- D01-D02** 干传输站点
- U01-U05** 卸载抽屉中的卸载站点

载玻片计数器 (SID):

轻击该站点将显示一条注释, 指示该站点是载玻片计数器。**关闭按钮** (→“图 73”) 用于关闭显示画面。



图 73

烤箱站点:

烤箱站点详情视图 (→“图 74”) 显示:

- 当前温度 (→“图 74-1”);
- 目标调节温度 (→“图 74-2”), 以及
- 6 个烤箱站点的操作模式 (→“图 74-3”)。

关闭按钮 (→“图 74-4”) 用于关闭显示画面。



图 74

冲洗水站点 (四个一组):

冲洗水站点 (→“图 75”) 的详情视图显示连接到相同水路的所有其他冲洗水站点。关闭按钮用于关闭显示画面。



图 75

冲洗水站点 (两个一组):

当点击冲洗水站点两站点组时,将打开一个显示 2 个水站点的信息窗口,它们通过如蒸馏水或软化水 (→“图 76-1”) 或冲洗水 (→“图 76-2”) 连接到第二水回路。

**注意**

根据连接的供水 (→ 第 29 页 - 4.2.1 全部 6 个冲洗水站点的接头) (→ 第 30 页 - 4.2.2 4+2 冲洗水站点的组合接头),必须在该菜单中作出相应的选择。

冲洗水站点 (两个一组) 只能在**管理员模式**中设定。

**警告**

要实现良好的染色质量,正确分配和连接冲洗水缸是必不可少的。

- 要应用设置,按下**保存** (→“图 76-3”) 按钮,或按下**取消** (→“图 76-4”) 按钮关闭显示画面,不应用更改。



图 76

加载抽屉中的加载站点

仪器出厂状态下,未给加载站点分配试剂。

如果已将试剂分配给加载站点,则执行下列步骤:

1. 在容器区中点击选择相应的站点 (→“图 19-1”)。
2. 在新打开的站点详情窗口中,按下黑色的**试剂名称** (→“图 77-1”) 按钮,打开可用试剂列表 (→ 第 59 页 - 5.8 试剂列表)。
3. 点击选择所需的试剂,然后点击**应用**。

6 每日仪器设置

4. 要应用设置,按下**保存**(→“图 77-2”)按钮,或按下**取消**(→“图 15-3”)按钮关闭显示画面,不应用更改。

✓ 分配的试剂名称将显示在容器区中。

如果所选的加载站点中不再需要某个试剂,可在**站点详情**窗口中使用**清除**(→“图 77-4”)和**保存**(→“图 77-2”)按钮,删除相应的试剂分配。



图 77



注意

执行容器区时不考虑加载站点。用户必须自行定义和监控加载站点中的试剂。

卸载抽屉中的卸载站点

5 个卸载站点的试剂分配取决于在容器区中执行的所选程序最后步骤的分配。程序最后一个步骤必须是卸载抽屉中的卸载站点或工作站模式下的 HistoCore SPECTRA CV 的传输站点。如果程序要在 5 个卸载站点中的一个结束,必须为程序最后一步分配过程类 **UNL** 中创建或者预定义的试剂。



警告

玻片架在程序结束时被输送到传输站点,或被放入任意一个卸载站点,正确填充程序最后一个步骤定义的卸载试剂。如果不遵守该项说明,可能会损坏样品。

由于卸载站点可能会有不同的分配,因此必须及时从卸载站点取出完成的玻片架。否则,可能会对卸载能力有不利影响,并导致染色过程中断。

试剂站点和卸载站点

点击试剂站点或卸载站点时,将打开一个信息窗口。它显示站点类型的附加相关数据(试剂站点(→“图 78”)、徕卡试剂站点(→“图 80”)、卸载站点)。

试剂名称(→“图 78-1”)、
缩写(→“图 78-2”)

(→ 第 60 页 – 创建新建试剂或复制试剂)

卸载站点试剂名称(→“图 79-1”)

试剂使用状态(→“图 78-3”)

(→ 第 96 页 – 6.3 试剂管理系统 (RMS))

剩余载玻片数(→“图 78-4”)、
最大载玻片数(→“图 78-6”)

显示剩余可处理的载玻片数量。当将玻片架插入到仪器中时,将通过载玻片计数器读取其中包含的载玻片数量,然后从剩余载玻片数量中减去该值。

已处理循环数(→“图 78-5”)

显示上次更换试剂后处理的样品数量。

填充后有效期(→“图 78-7”)

显示填充到试剂缸中的试剂的有效期。

插件(是/否)(→“图 78-8”)

是指示用于特殊染色的插件,使用 5 块载玻片的玻片架。该站点无法用于 30 块载玻片的玻片架(→ 第 59 页 – 5.8 试剂列表)。

例外/否(→“图 78-9”)

设置是规定试剂只能分配给一个程序。否则允许被多个程序使用(→ 第 74 页 – 5.9.6 插入或复制新建程序步骤)。

过期日期(→“图 80-1”)、
批号(→“图 80-2”)

在扫描 Leica 试剂套装的包装时自动应用。

试剂站点的详情视图



图 78

卸载站点的详情视图

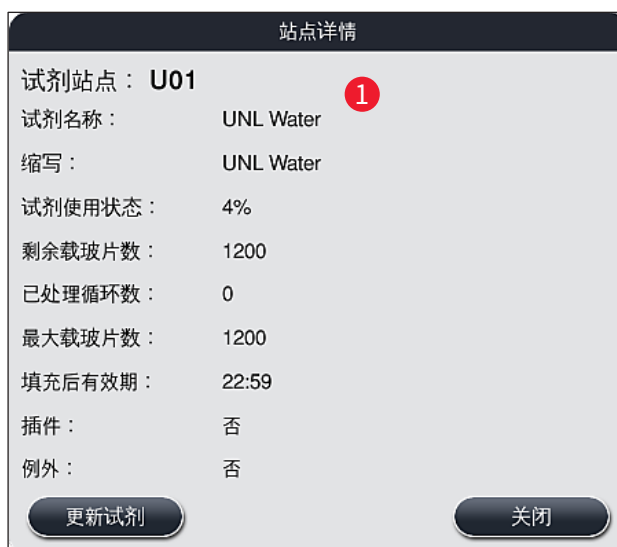


图 79

Leica 试剂站点的详情视图



图 80

更换试剂

- 如果 RMS 指示试剂已几乎或完全耗尽，则必须更换试剂。必须通过按**更新试剂** (→“图 78-10”)按钮来确认更换。
- 更换徕卡试剂时，先按下**更新试剂**按钮，并按照屏幕上显示的扫描和填充指示操作 (→ 第 83 页 – 填充 Leica 试剂套装试剂)。
- **关闭**按钮 (→“图 78-11”) 用于关闭显示画面。



注意

- 请注意：只有当仪器处于操作状态，且仪器（包括加载抽屉和卸载抽屉）中没有任何玻片架时，方可在更换试剂后更新试剂管理系统数据。
- 在需要更换试剂的情况下，如果仍在使使用户自定义染色程序，样品载玻片的数量将会超过**最大载玻片数** (→“图 78-6”)。可比较站点详情**已处理循环数**和**最大载玻片数**行 (→“图 78-5”)，确定超出的玻片数量。
- 对于 Leica 试剂套装中的试剂，可超出的载玻片上限为 30 个。该限值不适用于徕卡程序相关的其他试剂（例如，酒精、二甲苯）。



警告

- 更新试剂状态而不更换相应的试剂将不可避免地对染色质量造成负面影响。
- 如果未更换试剂，**切勿**按下**更新试剂**按钮。



注意

每个 Leica 试剂套装仅可扫描一次！
如果新执行了一个容器区，则已添加的徕卡试剂将在其有效期之前失效。

6.5 玻片架准备



警告

- 每个玻片架手柄 (→“图 82-1”) 包含 2 个 RFID 芯片。因此,只能在经过可能的样品准备微波炉步骤后,再将玻片架手柄连接到玻片架 (→“图 82-2”)。
- 如果玻片架应传输至 Leica CV5030 进行封片处理,则需要在玻片架上安装夹具。此夹具用于固定载玻片,以便 Leica CV5030 对其进行封片。将样品架从 HistoCore SPECTRA ST 中取出后才能安装夹具。在染色过程中使用夹具会导致所有配置的设备 (包括选配读码器) 内部发生碰撞,造成载玻片和样品损坏。

HistoCore SPECTRA ST 染色机中可使用带兼容手柄的两种不同玻片架类型:

- 用于常规染色的 30 块样品载玻片的玻片架 (→“图 82”)。
- 用于特殊染色的 5 块样品载玻片的玻片架 (→“图 83”)。



注意

如果使用另一家制造商的封片机为 HistoCore SPECTRA ST 染色玻片架封片, HistoCore SPECTRA ST 允许选择使用其他制造商的玻片架。这些玻片架必须配备由徕卡生产并得到该制造商认可的玻片架手柄。其他制造商的玻片架经过染色后,通常被传输至 HistoCore SPECTRA ST 的卸载抽屉,用户必须从那里取出它们。

关于可用的玻片架手柄,请参见 (→ 第 156 页 – 其他制造商的玻片架手柄)。

在仪器中使用玻片架之前,必须正确固定彩色手柄。

必须根据之前定义的程序颜色连接玻片架手柄
(→ 第 67 页 – 5.9.1 为染色程序分配玻片架手柄颜色)。

玻片架手柄共有 9 种颜色 (8 个程序颜色和白色)
(→ 第 154 页 – 9.2 选配件)。

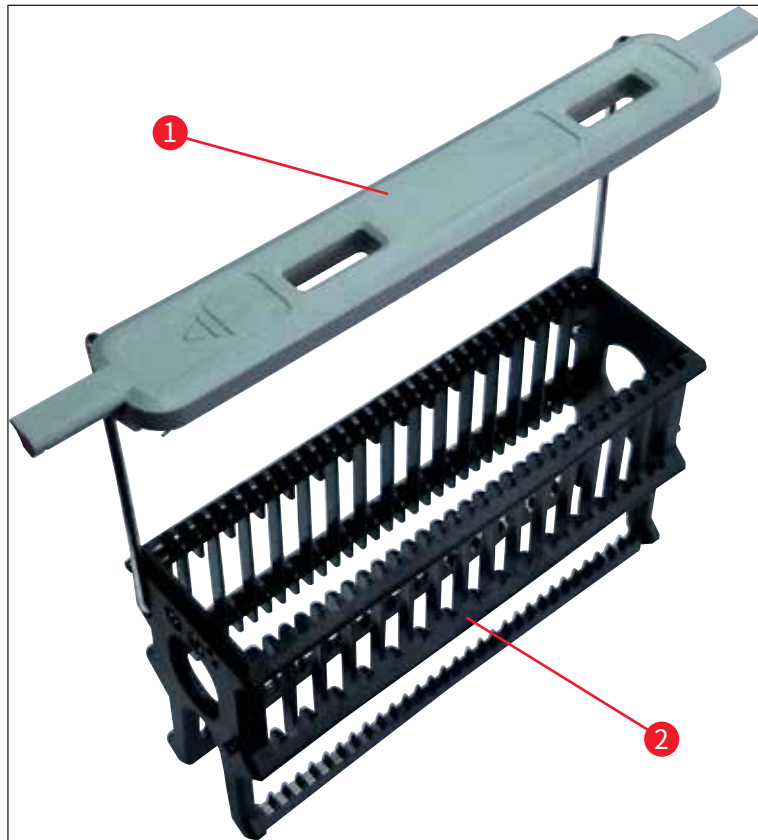


图 82



图 83



注意

5 块载玻片的玻片架手柄有特殊涂层,可防止特殊应用中试剂的化学作用(例如,用于铁检测的 Prussian 蓝染色、Grocott 或 Gomori 等银染色)。关于应使用带涂层配件的更多信息,请参见(→ 第 168 页 – A1. 附录 1 – 兼容试剂)。

白色手柄的特殊功能:

- 不能将白色手柄永久分配给某个染色程序。
- 白色手柄相当于一个**通配符功能**,每次程序启动时,必须将白色手柄重新分配给某个程序颜色。
- 为此,在插入玻片架后,将自动在屏幕上打开一个选择菜单。

按如下说明固定或更换玻片架手柄:

将手柄与玻片架脱开:

- 轻轻拉动手柄(→“图 84”),以便手柄线从玻片架孔中拉出。

将手柄连接到玻片架:

- 轻轻拉离手柄并抬高,放到玻片架上,将手柄线卡入玻片架左右两侧相应的孔中(→“图 84-1”)(→“图 84-2”)。



图 84



注意

- 确保将手柄正确定位到上部位置,在玻片架上方居中(→“图 84”)。
- 为确保填充(→“图 85-3”)期间重心稳固,将手柄(→“图 85-1”)尽量朝侧面折叠(→“图 85-2”),以作为防止翻倒的附加保护措施。

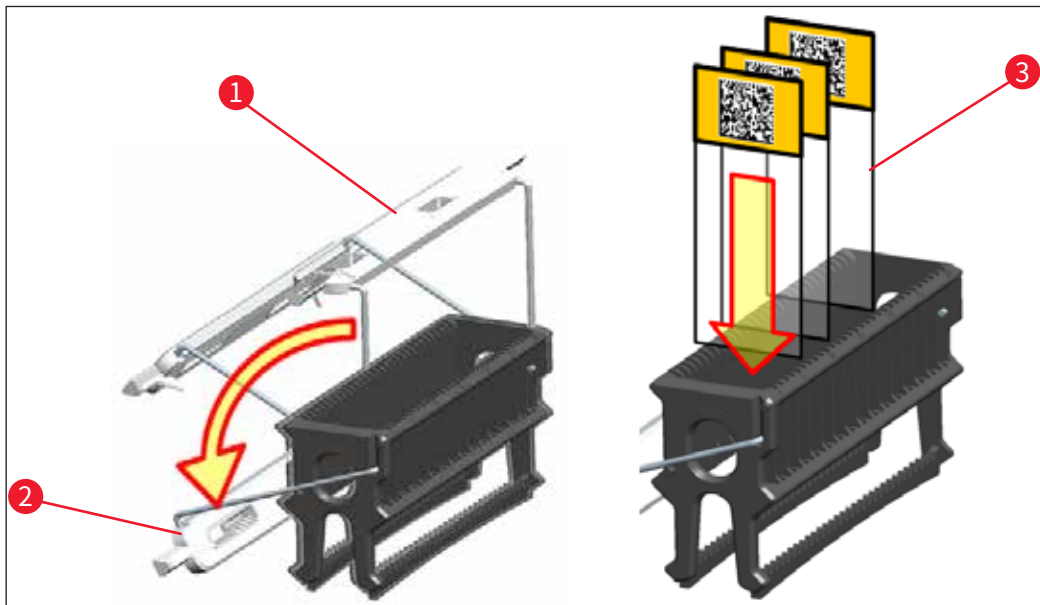


图 85

**警告**

- 插入载玻片 (→“图 85-3”) 时, 务必确保载玻片标贴朝外且面向用户。带有样品的载玻片一面必须朝向样品玻片架的正面。
- 玻片架的正面贴有徠卡标识。固定手柄后, 在查看手柄时可以读取**正面** (→“图 85”)。
- 如果载玻片未正确插入, 则样品在染色过程中会遭到损坏。
- 载玻片上使用的标贴纸和/或标贴必须能抵抗仪器中所用溶剂的腐蚀。

**注意**

- 30 片式玻片架和 5 片式玻片架只能使用符合 DIN ISO 8037-1 标准的样品载玻片。
- 当在玻片架手柄和载玻片上使用可打印标贴或手动标贴时, 必须事先检查它们的耐溶剂性。
- 将载玻片插入到样品载玻片架时, 必须确保将载玻片插入到所需染色程序的样品载玻片架中。彩色的玻片架手柄可确保可靠分配相应的染色程序。
- 确保每次只将一张载玻片放入插件, 且载玻片没有被卡住。
- 因此, 只能在建议的选配徠卡附件组合中使用特殊尺寸 (76 x 52 mm) 的超大载玻片 (→ 第 156 页 - 针对特殊应用 (超大载玻片))。

6.6 染色过程

执行染色过程时必须满足下列要求:

6 每日仪器设置

- 已优化所有设置 (烤箱、等的参数)。
- 已创建染色所需的程序 (→ 第 71 页 – 5.9.5 创建或复制新建染色程序)。
- 已使用正确的试剂填充试剂站点 (→ 第 91 页 – 6.2.1 准备和操作试剂缸)。
- 已执行填充液位扫描 (→ 第 91 页 – 6.2 每日仪器设置)。
- 已完成染色玻片架装载, 并已连接正确的手柄 (→ 第 104 页 – 6.5 玻片架准备)。



注意

在染色过程进行期间按下**操作开关** (→“图 13”), 将启动仪器的受控开关 (→ 第 116 页 – 6.6.6 完成日常操作)。为此, 用户必须按下**操作开关**两次, 确认关闭仪器。

6.6.1 开始染色过程



警告

- 为避免受伤, 不得进入加载抽屉的移动区域。
- 只能使用加载抽屉插入玻片架。不得通过打开仪器罩的方式直接将其插入到任何试剂或烤箱站点中。仪器无法识别以这种方式插入的玻片架, 可能导致碰撞!
- 在染色程序激活时打开仪器罩会导致相应的处理步骤延迟, 因为在该时间段内没有运输移动。这可能导致染色质量发生变化。
- 在染色程序激活时, 请确保仪器罩关闭。由此造成的质量损失, 徕卡概不负责。
- 如果已将带白色手柄的玻片架放入到加载抽屉中并已分配给一个程序, 在重新打开抽屉和/或机罩后, 将重新分配程序。为此, 请遵循屏幕上显示的信息消息进行操作。

开始染色过程

1. 将玻片架手柄折叠到竖直位置 (→“图 85”)。
2. 如果加载抽屉点亮绿色 (→“图 86-1”), 按下该按钮打开抽屉。
3. 如 (→“图 86-2”) 所示, 将玻片架插入到可用的加载抽屉位置。



图 86

4. 插入玻片架, 以便玻片架正面的徠卡标识及彩色手柄顶部的“正面”标贴都朝向用户。彩色手柄顶部的箭头必须指向仪器。
5. 再次按下加载抽屉按钮即可关闭。
6. 如果加载抽屉的打开时间超过 60 秒, 用户将收到一条信息消息。

**警告**

打开或关闭抽屉时务必十分小心。压伤危险! 抽屉受到监控, 并在按下按钮后自动打开。不得堵塞抽屉的周边区域。

7. 关闭加载抽屉后, 仪器检测彩色手柄中的 RFID 芯片。
8. 相应站点的容器区中将显示检测到的手柄颜色和分配的程序缩写 (→“图 87”)。



图 87



注意

- 当玻片架插入方向错误时, 仪器将会检测到并予以指示, 用户必须纠正该错误。
- 仪器检测是否已将某个玻片架 (尚未在容器区 (→“图 88”) 中为该玻片架手柄颜色指定程序) 插入到加载抽屉中, 并通过相应的信息消息通知用户。必须从仪器上取出玻片架。对应于可启动的程序 (→ 第 71 页 - 图 45), 将正确颜色的手柄连接到玻片架, 然后重新将其插入到加载抽屉中。



图 88



注意

对于插入的玻片架, 仪器将计算通量优化的启动时间, 由于使用特定程序中给定的步长公差, 该时间可能与插入玻片架的顺序有偏差。

启动时间针对通量进行优化, 基于这一事实, 重复试剂站点的使用可能略有不同。

- 在第一个程序步骤之前, 仪器在载玻片计数器 (→“图 3-2”) 中统计插入到玻片架中的载玻片数量。
- 试剂管理系统中将记录和处理测定的载玻片数量, 相应试剂的使用状态也将更新。
- 随后, 根据定义的第一个程序步骤, 玻片架将被运输到烤箱站点或试剂站点。

**警告**

如果在开始染色过程之前,同时插入加载抽屉和仪器机罩(例如,用于目视检查试剂),仪器将在 60 秒后发出一条信息消息,提示用户关闭输入抽屉。如果在关闭加载抽屉之前插入玻片架,确保机罩已关闭,程序已启动。

如果程序未自动启动,打开加载抽屉,然后重新关闭。

6.6.2 监控染色过程

使用下列菜单,用户可调用或监控正在进行的程序的详情:

- 带站点详情的容器区 (→“图 87”)。
- 带剩余程序时间和步骤时间的进程状态显示 (→ 第 37 页 – 5.3 进程状态显示)。
- 带日期、时间和符号(指示发生的信息消息和警告)的状态栏 (→ 第 36 页 – 5.2 状态显示元素)。

**注意**

通过点击状态栏中的相应符号可调用最近的 20 条信息消息和警告 (→“图 16-2”) (→“图 16-3”)。这允许用户在离开仪器后了解最新的情况,并触发所需的任何操作。

6.6.3 染色过程结束

- 当玻片架完成染色过程后,它将被传输到卸载抽屉 (→“图 19-4”) 并置于可用的位置 (→“图 89”)。将通过信息消息和信号声通知用户。

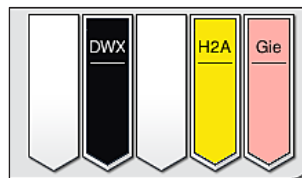


图 89

- 要从卸载站点取出玻片架,按下卸载抽屉上的按钮 (→“图 19-4”) 将其打开,然后取出玻片架。
- 取出后,再次按下按钮关闭卸载抽屉。



警告

- 在进程状态显示中, 用户看不到不同卸载站点的可用性和选择数量。在卸载站点中使用不同的试剂时, 为了能够在达到卸载能力上限时尽早做出反应, 建议使用容器区菜单进行过程监控 (→“图 87”)。
- 如果没有及时从卸载站点取出完成染色的玻片架, 可能会导致染色过程中断, 并影响染色效果。
- 为避免受伤, 不得进入卸载抽屉的移动区域。
- 最迟在收到警告消息提示卸载站点全满 (不能晚于该时间) 时, 必须打开卸载抽屉并取出所有玻片架 (→“图 90”)。不遵循警告消息将导致无法将更多玻片架送入到卸载站点中。步骤时间偏差和染色过程延迟可能会改变, 最终导致染色结果无效。



图 90

- 如果卸载抽屉的打开时间超过 60 秒, 用户将收到一条信息消息 (→“图 91”)。

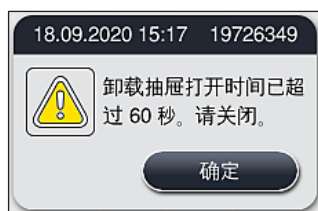


图 91



注意

警告消息请求用户关闭卸载抽屉, 以防止出现可能的延迟。卸载抽屉打开时, 仪器不能将已完成封片的玻片架放入卸载站点中。步骤时间偏差和染色过程延迟可能会改变, 最终导致染色结果无效。

- 按下卸载抽屉上的按钮将其关闭。

6.6.4 取消染色程序



注意

- 只能使用**进程状态显示**取消染色程序。
- 无法取消载玻片计数器 (→“图 3-2”) 中已有的程序。

1. 要取消染色程序, 在**进程状态显示** (→“图 17-3”) 中点击选择相应的玻片架。
2. 将显示程序步骤列表 (→“图 92”); 当前步骤将以红色标记 (→“图 92-1”)。



图 92

3. 窗口框显示程序所分配的颜色、程序名称和保存的缩写。
4. 按下**终止程序** (→“图 92-2”) 按钮。
5. 在随后出现的信息消息 (→“图 93”) 中, 通过**是**按钮确认程序终止, 或通过**否**返回到进程状态显示。

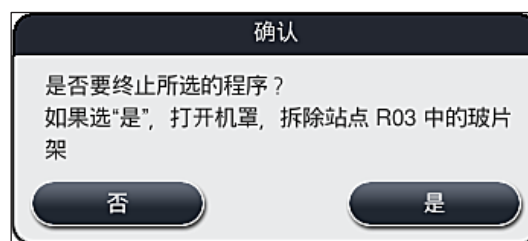


图 93



注意

必须遵循消息 (→“图 93”) 中的信息。

6 每日仪器设置

- 按下是按钮后将显示容器区。仪器中玻片架的位置将使用橙色标记 (→“图 94-1”)。
- 打开仪器罩,从加亮显示的站点上取出玻片架。



警告

如果标记的站点是烤箱站点,必须将左传送臂 (→“图 3-1”) 平移到仪器中心。
请不要触碰或移动传送臂传感器/天线区域 (→“图 117-6”)! 请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”),并将传送臂小心移动到所需的位置。
然后,向前拉动烤箱盖板,拆下玻片架。

- 按下标记的站点 (→“图 94-1”) 以确认取出玻片架,并再次关闭仪器罩。



图 94



警告

- 在拆除玻片架时,操作要快,确保机罩仅打开一小会。在打开机罩后,出于安全原因,所有移动都将被中断,直到重新关闭机罩。每次在染色过程中打开机罩都有可能步骤时间偏差、延时和染色结果改变。
- 为避免受伤,不得进入烤箱盖的移动范围(烤箱的旋转范围)。



注意

在程序终止后,剩余的染色程序将继续执行。

6.6.5 以工作站方式操作

HistoCore SPECTRA ST 可配合 HistoCore SPECTRA CV 机械封片机, 以工作站方式进行操作。从而可不间断地执行从染色过程直至移除已完成盖玻片的全部工作流程。

为此, 提供了一个专门的传输站点 (选配) (→ 第 154 页 - 9.1 选配仪器组件)。



注意

- 选配的传输站点以及 HistoCore SPECTRA CV 到 HistoCore SPECTRA ST 的连接只能由徠卡授权的维护技术人员来安装。
- 任何程序都必须设定最终目标站点。在工作站模式下, 传输站点被选定为最后一个步骤。
- 当插入带白色手柄的玻片架时, 将打开程序选择窗口, 在该窗口中, 在容器区中激活的颜色程序必须只分配给该程序的白色手柄。
- 如果传输站点在分配的程序中被定义为最后一个站点, 也必须为白色玻片架分配 HistoCore SPECTRA CV 中盖片过程的适当参数设置。参数选择窗口也会提醒用户进行该操作。



警告

在工作站模式下操作时,用户必须遵守以下要点!

- 必须至少将 HistoCore SPECTRA ST 的两个卸载站点分配为 HistoCore SPECTRA CV 的加载站点,并填充相同的兼容试剂 (**UNL 二甲苯**)。
- 必须使用相同试剂填充 HistoCore SPECTRA ST 卸载站点和 HistoCore SPECTRA CV 加载站点,因为染色过程之后,当 HistoCore SPECTRA CV 不可用时,玻片架将被传送到卸载站点。HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉的试剂容器中已有玻片架,耗材未及时补充或发生仪器故障时,将会出现这种情况。
- 如果由于 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉已满,HistoCore SPECTRA CV 暂时无法接收来自 HistoCore SPECTRA ST 的任何玻片架,随后玻片架将被输送到 HistoCore SPECTRA ST 的卸载抽屉。
- 如果仪器故障发生在 HistoCore SPECTRA ST 的传输站点区域,或如果 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉未正确关闭,玻片架将被输送到 HistoCore SPECTRA ST 的卸载抽屉。
- 如果传输站点持续发生故障,应在染色过程结束后尝试重新初始化。如果重新初始化失败,必须通知负责的徕卡服务供应商。
- 无法将 5 片式玻片架和 20 片式玻片架传输到 HistoCore SPECTRA CV。当染色过程结束时,不管染色程序中是否将传输站点指定为最后一个站点,这些玻片架始终将被放入卸载抽屉。
- 如果使用白色玻片架手柄,必须在将玻片架插入加载抽屉时选择染色程序的颜色。随后第二个选择窗口打开,必须在其中选择 HistoCore SPECTRA CV 的参数设置。HistoCore SPECTRA CV 中的参数设置颜色不必与所选染色程序的颜色相同。如果不分配 HistoCore SPECTRA CV 参数设置,玻片架将在染色后被传输到 HistoCore SPECTRA ST 的卸载抽屉。将以一则注意事项告知用户。
- 以工作站模式操作将在 HistoCore SPECTRA CV 使用说明书中详细介绍。



警告

如果指定的站点未按建议填充,将导致样品损坏,染色质量和盖片质量差。未填充指定的站点可能导致样品因变干而损坏。

6.6.6 完成日常操作

在完成日常染色操作后,必须将仪器设为待机模式:

1. 检查下列站点的剩余玻片架,将它们取出:
 - 加载抽屉 (→“图 65-9”)
 - 卸载抽屉 (→“图 65-6”)
 - 烤箱 (→“图 65-1”)
 - 干传输站点 (→“图 65-7”)
 - 试剂缸区域 (→“图 65-3”)、(→“图 65-4”)、(→“图 65-5”) 和 (→“图 65-8”)
2. 然后使用试剂缸盖盖住所有试剂缸。
3. 按下绿色的**操作开关** (→“图 9-2”) 一次。

4. 再次按下**操作开关**, 仪器将提示用户确认仪器关机。
5. 在第二次按下**操作开关**时, 仪器将以受控方式关机。
6. **操作开关**随即变为红色, 仪器进入**待机**模式。
7. 最后, 关断供水。

**警告**

- 如果要在仪器上执行清洁或维护工作, 也必须使用**主开关** (→“[图 9-1](#)”) 关闭仪器。
- 为确保仪器软件顺利运行, 用户必须至少每 3 天重启一次仪器。这适用于 HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 单机装置, 也适用于作为工作站运行的情况。这也意味着用户必须至少每 3 天重启一次 HistoCore SPECTRA CV。

7 清洁和维护

7. 清洁和维护

7.1 关于本仪器清洁的重要说明



警告

一般说明：

- 在每次清洁之前, 使用**操作开关** (→“图 9-2”) 关闭仪器, 然后用**主开关** (→“图 9-1”) 关闭。
- 清洁仪器时应穿着合适的防护服 (实验服和手套), 防止接触试剂或有可能传染的微生物污染。
- 液体不得接触电气连接或进入仪器或传送臂下外壳的内部。
- 如果必须抬起并移动传送臂, 请不要触碰或移动传送臂的传感器/天线区域 (→“图 117-6”)。为此, 请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”), 并将传送臂小心移动到所需的位置。
- 使用清洁剂时, 请遵守制造商的安全说明和操作国家有效的实验室规定。
- 处理用过的试剂时, 请遵守操作国家现行的实验室指南。

下列操作适用于所有仪器表面：

- 立刻擦掉溢出的溶剂 (试剂)。罩壳表面在长期接触试剂的情况下仅能有条件地抗腐蚀！
- 请勿使用下列任何介质清洁仪器外表面：酒精、含酒精的清洁剂 (如窗户清洁剂)、清洁用研磨粉、含丙酮或二甲苯的溶剂。

7.2 外表面、上漆表面、仪器罩

可用温和、中性 pH 值的市售清洁剂清洁表面。清洁表面后, 用一块沾了水的抹布擦拭干净。



警告

上漆仪器表面和塑料表面 (如仪器罩) 不能用如丙酮、二甲苯、甲苯、二甲苯替代品、醇、醇混合物和研磨剂之类的溶剂进行清洁！如果溶剂长时间作用, 表面和仪器罩对试剂的耐腐蚀作用是有限的。

7.3 TFT 触摸屏

用一块无绒布清洁屏幕。根据制造商信息可使用合适的屏幕清洁剂。

7.4 内部与排液盘

- 如要清洁内部和排液盘, 取出试剂缸和冲洗水缸。

可用温和、中性 pH 值的市售清洁剂清洁这些部位。

- 在清洁排液盘之后, 用水彻底冲洗。

7.5 传送臂

可用蘸有水或温和中性清洁剂的布擦净传送臂 (→“图 95-1”) 表面。



警告

传送臂外壳 (→“图 95-2”) 下方有灵敏部件, 请确保这里没有溅落液体。

7.6 载玻片计数器

检查载玻片计数器的凹陷处和传感器 (→“图 95-4”) 是否有污渍和试剂残留物。如果使用的样品载玻片边缘破损, 此处可能会集聚小玻璃碎片 (→“图 95-3”)。因此必须小心清洁这里的残留物, 以免伤人。如果有试剂残留物, 请使用无绒布清洁传感器。



警告

穿戴适当的防护服 (实验服和手套), 以防止割伤。

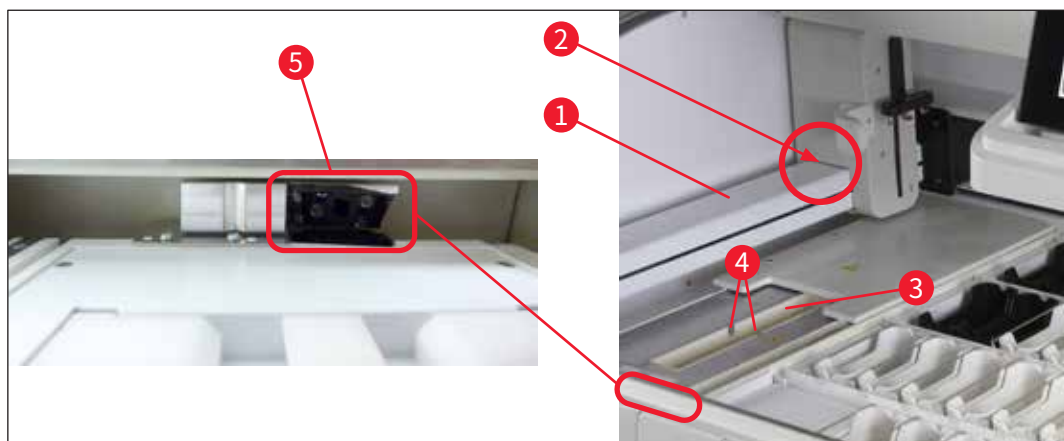


图 95

7 清洁和维护

7.6.1 读码器 (选配)

- » 如要清洁读码器外壳的外侧,可在清洁布上使用少量温和的洗涤剂或异丙醇。



警告

- 仪器中的试剂缸被盖住或从仪器中取出试剂缸后,应执行清洁。
- 不要将清洁剂直接倒在读码器外壳上。
- 不要试图使用具有强刺激性或腐蚀性的溶剂清洁读码器,包括碱溶液、丙酮溶液、类丙酮溶液或清洁汽油。
- 使用选配读码器时,会在载玻片计数器中及周围收集到玻片架磨损物 (→“图 95”)。因此,用户必须在日常仪器设置时仔细检查这些区域,如有必要,使用吸尘器进行清洁。建议不要使用清洁布清洁,以免颗粒散布到仪器的其它重要部位。

清洁读码器镜头盖

- » 如要清洁镜头盖的塑料窗口 (→“图 95-5”),可在清洁布上使用少量异丙醇。不得刮擦塑料窗口。



警告

不得将酒精直接倒在塑料窗口上。

7.7 加载和卸载抽屉

- 从两个抽屉中取出试剂缸,将它们存放在仪器外面。
- 检查抽屉内部是否有试剂残留物,适当时候擦去残留物。
- 最后,将试剂缸重新插入到正确的位置。
- 注意抽屉中站点的现有标贴 (→“图 96-1”)。



图 96



注意

使用 (→ 第 20 页 - 3.1 标准配置) 中的标签盖标识加载和卸载抽屉中的试剂缸。压印文字含义如下:

- H₂O = 水或蒸馏水
- A= 酒精
- S= 溶剂, 例如二甲苯

7.8 干传输站点

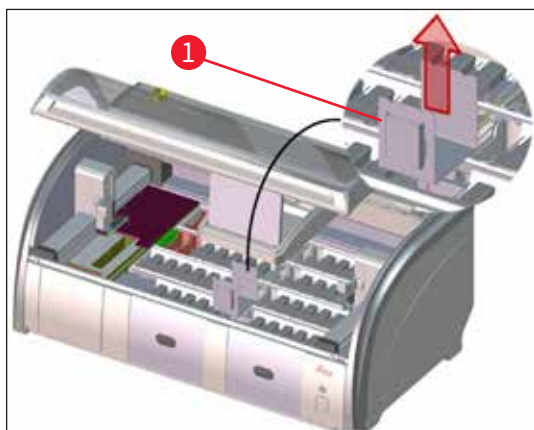


图 97

插入干传输站点后, 试剂有可能滴落。必须定期清除残留物。

- 为此, 向上拉动, 拆下干传输站点中的插件 (→“图 97-1”), 检查是否脏污, 必要时进行清洁。
- 然后, 重新插入插件, 必须卡入到位。

7.9 传输站点 (选配)

- 定期检查传输站点 (→“图 98”) 是否有试剂残留物, 必要时可用温和、中性 pH 值的市售清洁剂进行清洁。

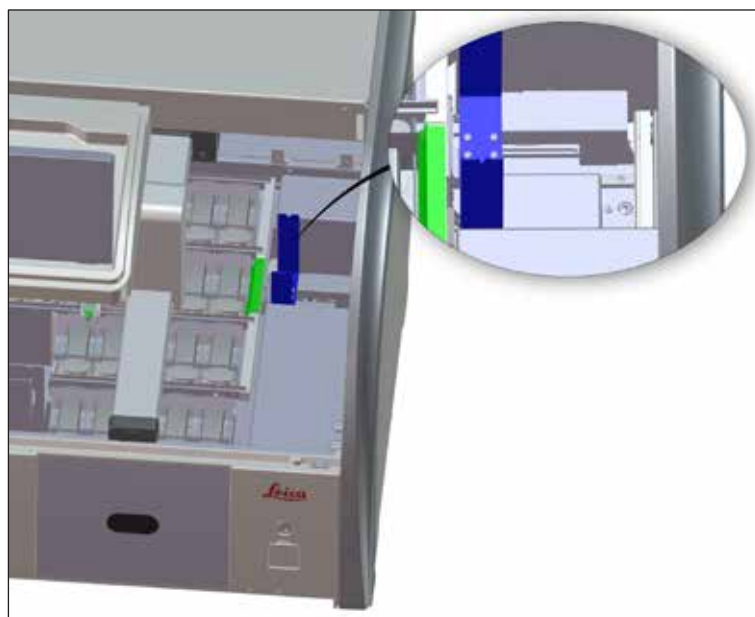


图 98

7.10 试剂缸和洗水缸

概述

- 从手柄中逐个取出容器。确保手柄处于正确位置 (→ 第 91 页 – 6.2.1 准备和操作试剂缸)，以免试剂溅出。
- 根据当地实验室规范废弃试剂。
- 试剂缸和洗水缸均可用洗碗机清洗，水温最高 65 °C，实验室洗碗机应使用市售标准清洁剂。在此过程中，手柄可与各种容器装配在一起。
- 必须保持密封圈 (→“图 99-1”) 扣在洗水缸上。



警告

- 不得在超出 65°C 的温度下清洁塑料试剂缸或特殊染色用样品夹，因为这会使它们变形。

试剂缸



警告

- 为防止带涂层附件 (5 个样本载玻片的样本载玻片手柄) 的涂层损坏，不得在洗碗机中清洗它们。同样，手动清洁时也要确保不损坏涂层。如果带涂层的附件损坏，在特殊应用 (→ 第 168 页 – A1. 附录 1 – 兼容试剂) 中，它们可能会与试剂发生化学反应。
- 彩色试剂缸在放入洗碗机进行清洗之前必须先手洗。尽量将染色残留物清洗掉，避免污染洗碗机中的其他试剂缸。
- 如果要将清洁和填充后的试剂缸放回到仪器中，必须根据显示的容器区排列放入到正确的位置 (→ 第 78 页 – 5.9.9 执行容器区)。为此，打开仪器并进行初始化。

冲洗水缸

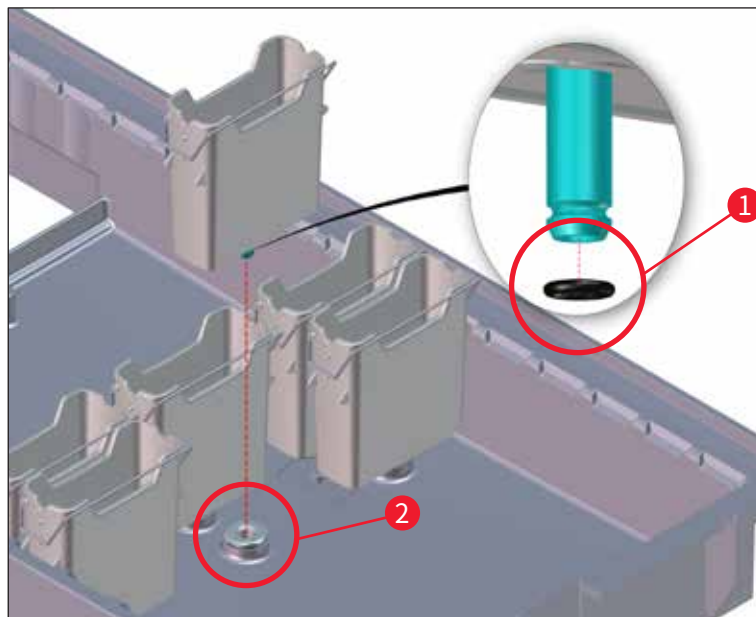


图 99



警告

- 如果没有密封圈或密封圈损坏, 请不要重新插入水洗缸! 如果无法立即更换密封圈, 必须从仪器上拆除相关水洗缸。
- 在这种情况下, 用户必须启动**填充液位扫描**。软件可以检测到缺失的容器并将其标记为故障。如果只有 1 或 2 个水洗缸受到影响, 包含冲洗水步骤的程序仍然可以启动。
- 如果有两个前冲洗水试管被定义为 DI 水, 且其中一个发生故障, 包含 DI 水步骤的程序中可能会有延迟。如果两个水洗缸都必须拆除, 包含 DI 水步骤的程序将无法启动!
- 更换缺失/故障密封圈并涂抹 Molykote111 油脂。将水洗缸装回设备, 并再次启动**填充液位扫描**。软件将识别出水洗缸可重新使用。

**注意**

- 应定期检查冲洗水缸是否出现钙化、可见的细菌微生物沉淀、霉菌、藻类和渗透。石灰垢可用温和的含醋清洁溶液去除。最后,用清水冲洗容器,直到去除清洁剂残留物。需要检查密封圈(→“图 99-1”)是否损坏。更换新的密封圈(→第 154 页 – 9.2 选配件)。
- 在清洗冲洗水缸之后、再次插入仪器之前,必须检查进水系统连接件在密封圈(→“图 99-1”)上的位置是否正确。
- 如果在取出冲洗水缸(→“图 99-2”)时将密封圈留在了仪器里,请用镊子小心取出,然后粘回连接端口。
- 如果密封圈丢失或放置不当,在清洗冲洗水缸后不要装回原位,否则在染色过程中会有灌注功能发生故障的危险。
- 在安装密封圈或调整密封圈位置后,用(→第 20 页 – 3.1 标准配置)中的 Molykote 111 润滑脂进行润滑。
- 随后可将冲洗水缸装回原位。

7.11 玻片架和手柄

- 应定期检查玻片架是否有染色残留物及其他可能的污染物。
- 要清洁彩色手柄,必须将其从玻片架上拆下。
- 如要去除玻片架中的染色残留物,将玻片架浸没在添加了温和中性实验室清洁剂的温水中,让清洁剂起效。清洁时注意制造商提供的清洁剂附加信息以及建议的应用范围。
- 可使用刷子去除严重的染色污物。
- 现在,花点时间用清水彻底灌注玻片架,直到其上不再留有染色和清洁剂残留物。
- 如果玻片架仍然留有封固剂残留物,可将玻片架放在溶剂缸中。

**警告**

玻片架和手柄不得长时间置于溶剂中(例如,几小时或整夜),因为这会导致变形!必须确保所使用的溶剂与封固剂兼容。可使用二甲苯缸去除二甲苯类或甲苯类封固剂。可使用装有相应二甲苯替代品的溶剂缸去除二甲苯替代品类封固剂。

**注意**

溶剂缸的最大作用时间为 1-2 小时。可使用酒精将溶剂洗掉。用水彻底灌注玻片架,然后晾干。如果使用外部烘干烤箱进行干燥,则温度不得超过 70°C。

7.12 排水孔



警告

仪器内的排水系统必须定期清洁、检查,以便液流畅通。如果不完成这一步骤,排水系统就会堵塞,这将使染色过程发生中断或故障。

- 如要清洁排水系统,取出位于后部的 4 个冲洗水缸 (→“图 65-4”) 和全部外围试剂缸。
- 其他试剂缸应用盖子盖上。
- 拆除排水滤网,必要时进行清洁 (→“图 100-1”)。
- 在排水系统中放入两片含活性氧的清洁片 (如义齿清洁剂),用水溶解,用于去除各种残留物 (试剂、细菌、霉菌、藻类)。
- 然后,使用长软刷清洁仪器内部整个弯曲的排水区域 (→“图 100-2”)。
- 冲入水流进行检查。
- 再次插入排水滤网,然后将容器放回原来的指定位置。

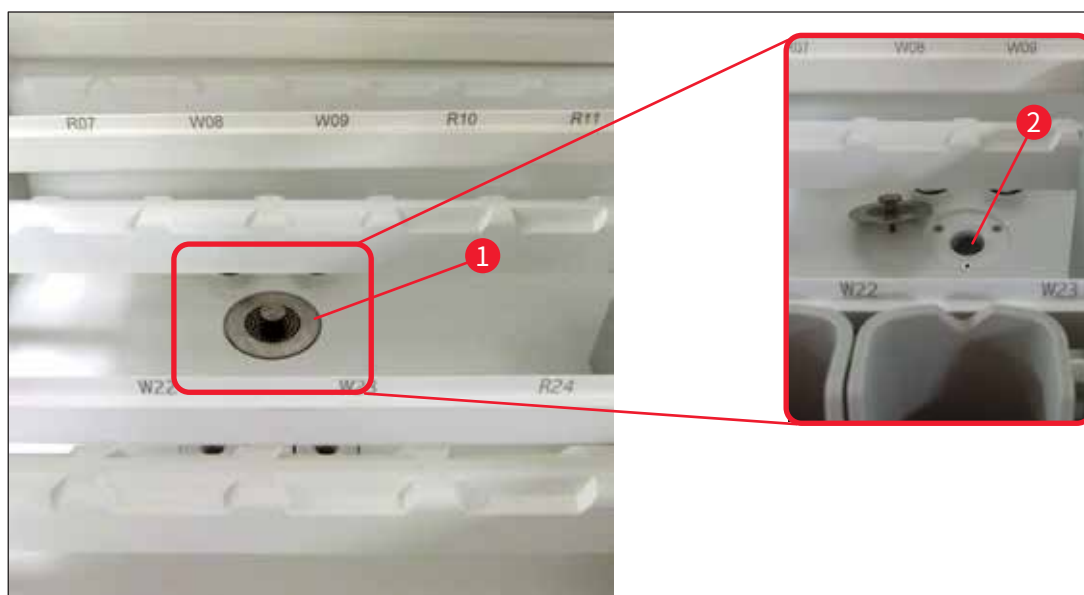


图 100

7.13 排水管

排水管必须由经过徠卡授权的服务技术人员每年检查一次。

7.14 更换进水过滤器的过滤器滤筒



警告

进水过滤器的外壳不耐溶剂,沾染溶剂会变得脆弱易碎。不得使用任何酒精或含酒精的清洁剂清洁滤水器的外壳 (→“图 101-2”)。否则可能会导致不受控制地漏水,破坏实验室及其环境。

7 清洁和维护

进水过滤器及其滤筒必须由经过徠卡授权的服务技术人员每年检查并更换一次。

内置进水过滤器 (→“图 101”) 保护仪器内部的水回路组件避免因沉淀物和矿物质沉积物而损坏。

滤水器的耐用性取决于安装地点的水质。水过滤器的最长寿命为 1 年。

因此, 应定期透过进水过滤器的外壳检查其中是否有明显残留物。

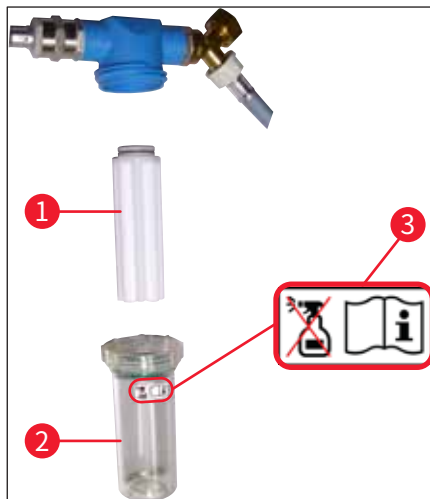


图 101

- 1 过滤器外壳
- 2 过滤器滤筒, 订货号 14 0512 49332
- 3 警告标贴: 不得使用任何类型的酒精进行清洁, 请遵循使用说明书



注意

如果在维护周期 (1 年) 到期前发现水过滤器中有大量杂物, 必须由徠卡服务技术人员更换水过滤器。

7.15 更换活性炭过滤器

安装在仪器中的活性炭过滤器 (→“图 1-1”) 有助于减少排气中的试剂蒸汽含量。过滤器的使用寿命随仪器的使用强度和试剂配置变化很大。因此, 请定期更换活性炭过滤器, 至少每 3 个月一次, 并根据当地实验室规定的操作要求进行正确处置。

- 过滤器单元包括两个独立的过滤元件 (→“图 102-1”), 用户可从仪器前部进行操作。
- 这些元件无需工具即可操作, 拉动拉带 (→“图 102-2”) 即可拆除。

- 插入新过滤元件,完全插入后,拉片应可触及,拉片上的印刷货号 (→“图 102-3”) 应可见。
- 在白色标贴上记下过滤器元件的插入日期,将标贴贴在活性炭过滤器的左侧或右侧 (→“图 102-4”)。
- 推入两个活性炭过滤器,直到感觉过滤器与仪器的后面板接触。

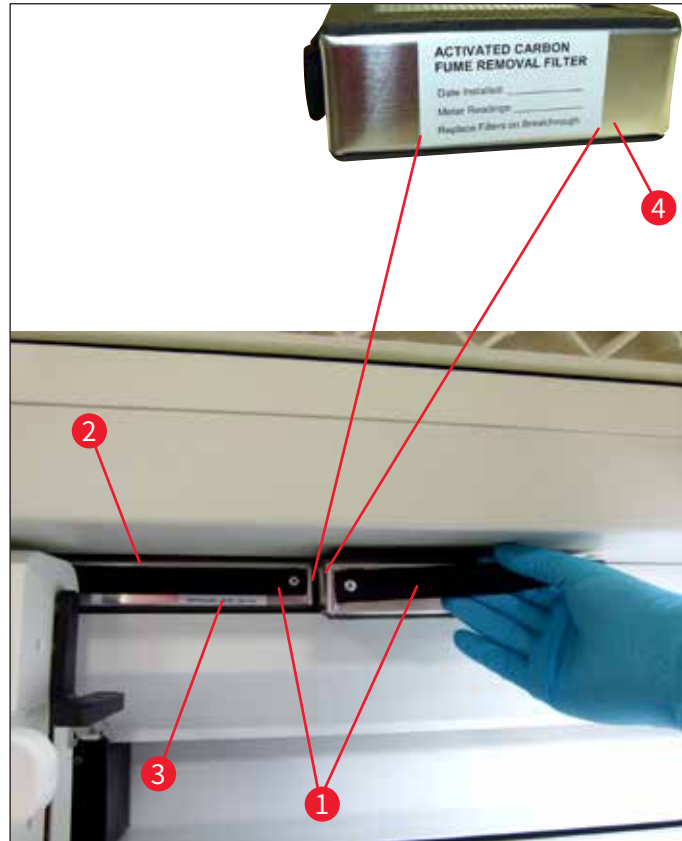


图 102



警告

如果未正确插入,活性炭过滤器会伸入两个传送臂的活动范围,这会影响或中断染色过程。

7.16 清洁烤箱



警告

- 小心热表面:在染色过程中使用烤箱后,首先关闭仪器,等待烤箱冷却 10 分钟,然后清洁仪器。只能握住烤箱插件的指定部位。
- 烤箱内部不得用溶剂进行清洁,因为溶剂残留物有进入烤箱并在过程开始后在烤箱内蒸发的危险。

7 清洁和维护

定期检查用于收集烤箱中的石蜡残留物的金属插片上是否有污垢。

- 向仪器前侧手动拉出烤箱活动盖板 (→“图 103-1”)。烤箱盖板不应翻折至侧面。
- 必要时,小心移动左传送臂至侧面,使烤箱插件能方便地进行操作。



警告

如果必须抬起并移动传送臂,请不要触碰或移动传送臂的传感器/天线区域 (→“图 117-6”)。为此,请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”),并将传送臂小心移动到所需的位置。

- 先抓住烤箱前部插件 (→“图 103-2”) 侧边,向上提出仪器,然后拆除烤箱后部插件 (→“图 104-2”)。
- 向相反的方向拉动两个烤箱腔室,使二者分开。
- 然后,可以从各烤箱插件 (→“图 104-4”) 和 (→“图 104-3”) 中抽出用于收集石蜡残留物的插件。
- 检查金属插片上是否有石蜡残留物和污垢,并进行清洁。如要熔化石蜡,可将插片放在外部实验室烤箱中。
- 加热后,用无绒布擦掉石蜡残留物。
- 检查烤箱腔室的通风孔是否功能正常。如果看到污渍,请用无绒布仔细清洁。
- 按照正确方向将金属插片推回相应的烤箱插件 (穿孔的一面朝上)。
- 清洁后,先将烤箱后部插件 (→“图 104-2”) 装回到仪器中的正确位置,然后将装回烤箱前部插件 (→“图 103-2”)。注意所连接的烤箱插件的正确位置。

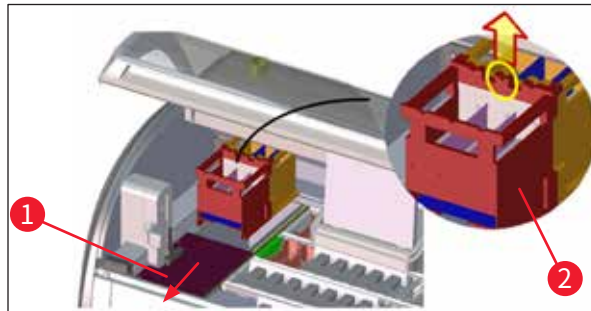


图 103

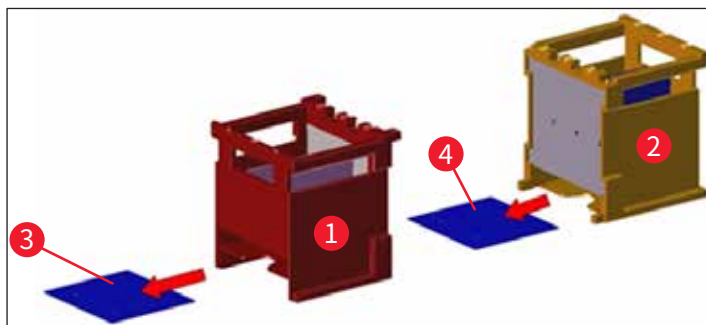


图 104

7.17 烤箱空气过滤器

烤箱的空气过滤器应定期检查、清洁或更换。

- 为此, 拆除过滤器插件 (→“图 105-1”), 抖掉脏物, 或使用新的过滤器插件 (→ 第 154 页 – 9.2 选配件) 更换。
- 检查并清洁后, 按照同样的方式重新插入烤箱。

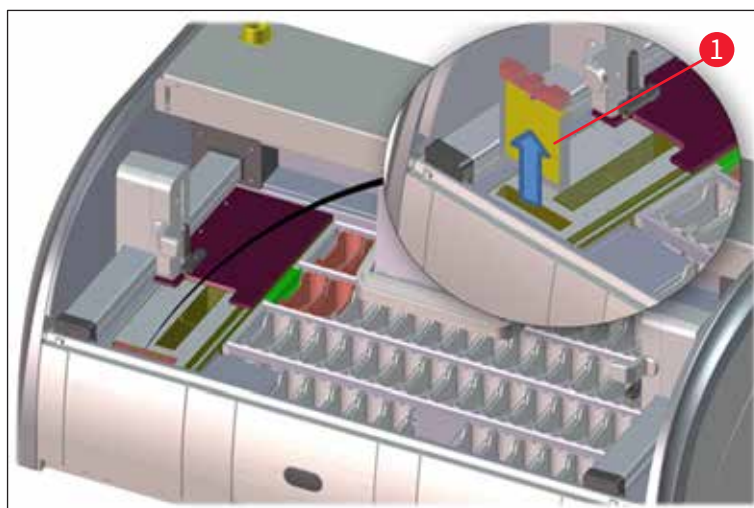


图 105



注意

安装按相反顺序进行。

7.18 维护和清洁间隔



警告

- 必须执行下面列出的维护和清洁任务。
- 每年必须由徕卡授权的合格服务技术人员对仪器至少进行一次检查, 确保仪器的长久功能。

为了确保仪器能够长期无故障运行, 强烈推荐以下措施:

- 在保修期结束时签订服务合同。有关更多信息, 请联系相关的客户服务机构。

7.18.1 日常清洁和维护



警告

如果仪器的敏感部件和区域很脏, 或者如果有试剂溅出, 必须立即清洁, 否则无法保证可靠的工作流程。

- 1 检查与加注/重新加注试剂缸。 (→ 第 91 页 – 6.2.1 准备和操作试剂缸)
- 2 盖好试剂缸, 必要时将带盖子的试剂缸存放在冰箱里。
- 3 检查玻片架和手柄上是否有石蜡或染料残留物以及碎玻璃。 (→ 第 124 页 – 7.11 玻片架和手柄)
- 4 检查整个载玻片计数器上是否有试剂残留物和污垢, 必要时进行清洁。 (→ 第 119 页 – 7.6 载玻片计数器)
- 5 检查加载抽屉和卸载抽屉的表面是否有溶剂残留物, 必要时进行清洁。 (→ 第 120 页 – 7.7 加载和卸载抽屉)
- 6 检查干传输站点插件, 必要时进行清洁。 (→ 第 121 页 – 7.8 干传输站点)
- 8 检查传送站 (选配) 是否有试剂残留物, 必要时清洁。 (→ 第 121 页 – 7.9 传输站点 (选配))

7.18.2 必要时进行清洁和维护

- 1 用一块无绒布清洁屏幕。可根据制造商说明使用屏幕清洁剂。 (→ 第 118 页 – 7.3 TFT 触摸屏)
- 2 清洁外表面/涂漆表面。 (→ 第 118 页 – 7.2 外表面、上漆表面、仪器罩)
- 3 清洁仪器盖。 (→ 第 118 页 – 7.2 外表面、上漆表面、仪器罩)
- 4 为确保仪器软件顺利运行,仪器必须至少每 3 天重启一次。 (→ 第 116 页 – 6.6.6 完成日常操作)

7.18.3 每周清洁和维护

- 1 检查/清洁冲洗水缸,查看是否有细菌污染。确保密封圈已安装且完好无损。损坏的密封圈必须换新。 (→ 第 122 页 – 7.10 试剂缸和洗水缸)
- 2 清洁试剂缸。 (→ 第 122 页 – 7.10 试剂缸和洗水缸)
- 4 清洁玻片架和手柄。 (→ 第 124 页 – 7.11 玻片架和手柄)
- 5 检查仪器排水孔和滤网是否工作正常,必要时进行清洁。 (→ 第 125 页 – 7.12 排水孔)
- 6 检查传送臂是否有污垢,必要时进行清洁。 (→ 第 119 页 – 7.5 传送臂)

7.18.4 每月清洁和维护

- 1 检查进水过滤器 (仔细检查过滤器外壳)。 (→ 第 125 页 – 7.14 更换进水过滤器的过滤器滤筒)
- 2 检查、清洁烘干烤箱的空气过滤器,必要时使用新的更换。 (→ 第 154 页 – 9.2 选配件)
(→ 第 129 页 – 7.17 烤箱空气过滤器)
- 3 清洁收集盘。 (→ 第 119 页 – 7.4 内部与排液盘)
- 4 检查烘干烤箱插件和收集盘是否有石蜡残留物,并进行清洁。 (→ 第 127 页 – 7.16 清洁烤箱)

7.18.5 每三个月清洁和维护

- 1 更换活性炭过滤器。 (→ 第 126 页 – 7.15 更换活性炭过滤器)

7.18.6 每年清洁和维护

- 1 由徠卡授权的服务技术人员检查和维护仪器。

8. 故障及故障处理

8.1 仪器故障解决办法

错误/问题

排液盘中冲洗水液位警报。

原因

排水孔完全或部分堵塞

仪器和/或排水滤网中的排水系统完全或部分堵塞。

故障处理

检查和维护排水管 (→“图 7-1”)。为此, 请联系徠卡服务负责人员。

检查和维护仪器排水系统。

遵守 (→ 第 130 页 – 7.18 维护和清洁间隔) 中的清洁说明。

如果仍然堵塞, 流入冲洗水缸的水流将会停滞, 染色过程中断。因此, 必须将样品从仪器中取出, 放到安全位置或临时储存起来 (→ 第 135 页 – 8.2 电源故障情形和仪器故障)。

监控并维护冲洗水缸。

染色周期中灌注变缓, 可能造成染色结果不一致。

冲洗水缸进水口变细/堵塞。

可能的原因:

- 水洗缸安装不当 (水洗缸接口破裂或密封圈损坏)。
- 冲洗水缸钙化。

遵循清洁说明

(→ 第 122 页 – 7.10 试剂缸和洗水缸), 检查密封圈和水洗缸接口。

遵守定期维护周期。

冲洗水缸在仪器操作间歇期间不自动排水。积水会成为冲洗水缸和样品的微生物污染源。

冲洗水缸底部的附加排水孔被钙质/污垢堵塞。

监控并维护冲洗水缸。

遵守 (→ 第 122 页 – 7.10 试剂缸和洗水缸) 中的清洁说明。

遵守定期维护周期。

错误/问题	原因	故障处理
染色过程中冲洗不足会导致染色结果不一致。	实验室排水系统进口水压太低或在一天内发生数次波动。	必须满足规定的最低水压要求 (→ 第 21 页 – 3.2 技术规格) (甚至包括一天中可能发生的波动)。
试剂缸变形。	使用了不允许使用的试剂 (例如在齐尼二氏染色法或革兰氏染色法中使用苯酚等)。 清洁过程运行不当。	使用允许试剂列表监控所使用的试剂 (→ 第 168 页 – A1. 附录 1 – 兼容试剂)。 遵守 (→ 第 122 页 – 7.10 试剂缸和洗水缸) 中的清洁说明。
染色结果不一致	针对染色试剂的程序步骤时长限度定义不当。	检查染色程序和试剂。 大多数短程序步骤要求精确符合染色步骤。试剂的步骤时长限度必须设置为 0%。
染色结果变化	试剂的过程类 (除蜡、染色等) 未正确分配。这说明容器区可能未以最优方式执行。 仅供一个程序使用的试剂被其他程序使用。试剂很脏, 因为未被编程为“例外”。	检查并纠正所分配的试剂类 (→ 第 60 页 – 创建新建试剂或复制试剂)。 检查并更正相应试剂的程序。
染色质量欠佳	水质不符合: <ul style="list-style-type: none"> • ISO 3696:1995 3 型/ ASTM D1193-91 IV 型 • 饮用水水质, 符合适用的官方法规 <p>如果连接的供水 pH 值呈不合适的酸性, 会影响染色反应, 导致染色效果出现偏差。</p>	根据 ISO 3696: 1995 3 型/ ASTM D1193-91 IV 型测试水质, 必要时调整水质。 如果问题仍然存在, 请联系当地的徕卡服务和应用支持部门, 协商选择其它安装方式和程序。

错误/问题	原因	故障处理
水质不合格会影响水洗缸中的冲洗功能 (仪器部件可能会损坏)	水质不符合： • ISO 3696:1995 3 型/ ASTM D1193-91 IV 型 • 饮用水水质, 符合适用的官方法规	根据 ISO 3696: 1995 3 型/ ASTM D1193-91 IV 型测试水质, 必要时调整水质。 如果问题仍然存在, 请联系当地的徠卡服务和应用支持部门, 协商选择其它安装方式和程序。
干燥后, 组织在载玻片上粘附不牢, 在染色过程中发生漂移。染色过程完成, 但无法完成重复或额外的程序 (管理员模式)。	酸性 pH 值会损坏不锈钢材质的仪器部件 为用户定义程序所选择的烤箱时间或温度 (或二者) 太低。 仅当仪器处于睡眠模式时可以完成编程; 也就是说, 不能有玻片架处于操作过程中; 其中包括卸载抽屉的位置。	检查并更正用户定义程序的烤箱时间和温度信息。 从卸载抽屉中取出玻片架, 然后编程。
无法完成仪器初始化。	传送臂阻塞。	检查活性炭过滤器是否处于正确位置。
自动填充液位扫描显示错误结果。	所插入的试剂缸夹伸出试剂缸, 在填充液位扫描中产生错误解释。	检查试剂缸夹的位置是否正确, 必要时进行更正。
自动填充液位扫描显示加载抽屉站点和/或干燥传输站点的错误结果。个别站点报告“丢失”。	空试剂缸和/或干传输站点底部的沉积物影响了自动填充液位扫描的测量方法。	清洁试剂缸和/或干传输站点, 去除粘附的石灰垢。然后, 重复执行填充液位扫描 (→ 第 94 页 – 6.2.3 自动填充液位扫描)。
读码器未将数据传输至 LIS。	短时电源故障 (<1s) 干扰了读码器, 但设备会通过内部/外部 USP 修复此类短时故障。	断开读码器的所有连接 (电源和 USB 连接), 并按照 (→ 第 94 页 – 6.2.4 读码器 (选配)) 所述重新连接。
载玻片计数/读码步骤运行异常且已跳过, 但玻片架仍可加入到过程中。	载玻片计数激光传感器被试剂残留物污染或发生故障。	使用沾湿的无绒布清洁传感器区域。如果问题仍然存在, 请联系当地的徠卡服务部门。



注意

某些故障的显示消息包含流程图, 可引导用户进行故障排除 (→“图 122”)。

8.2 电源故障情形和仪器故障



注意

- HistoCore SPECTRA ST 有内部 UPS (不间断电源), 可应对短时电源故障 (几秒钟)。当发生短时电源故障时, 将在屏幕上显示信息消息, 通知用户。供电回复后, 信息消息便会消失。该事件将被写入到事件日志中。
- 要应对长时间电源故障, 只能使用外部 UPS (→ 第 32 页 – 4.3.1 使用外部不间断电源 (UPS))。

发生长时间电源故障 (持续时间 > 3 秒) 时, 仪器将会关机。该事件将被写入到事件日志中。

内部 UPS 确保将可传输的玻片架放入到两个试剂站点上方的安全位置 (→“图 106”), 以防止意外降低到不兼容的试剂。



警告

在搁置玻片架时可能会发生试剂粘附, 从而导致试剂移位。
在开始染色过程之前, 需要检查受影响的试剂缸是否有残留物, 必要时进行更换 (→ 第 103 页 – 更换试剂)。



图 106

8 故障及故障处理

供电回复后, 仪器将会重新启动。

在初始化期间, 仪器软件将向用户发送一系列消息和说明, 提供关于电源故障的信息, 并指导进一步的操作。

用户可根据显示的帮助信息取消或继续执行染色过程软件。



警告

用户必须立即从仪器上取出危急位置的玻片架。

试剂站点“危急”位置指的是长时间停留会导致染色质量恶化或损坏样品的位置。

危急位置:

- » 冲洗水 (→“图 107-1”) 和去离子水站点 (→“图 107-2”)
 - ① 可通过在容器底板上持续自动排水排空容器和干燥样品。应将样品从仪器中取出, 保存在仪器外的安全位置, 即需要手动完成染色过程。
- » 干传输站点 (→“图 107-3”)
 - ① 样品没有位于试剂中, 会变干。应将样品从仪器中取出, 保存在仪器外的安全位置, 即需要手动完成染色过程。
- » 载玻片计数器 (SID) (→“图 107-4”)
 - ① 当电源故障时, 插入到样品载玻片计数器中的玻片架将被置于两个试剂站点之间的安全位置 (→“图 106”)。根据 (→ 第 143 页 - 8.2.4 从玻片架夹装置中脱开玻片架) 中的说明取出玻片架, 然后将其重新插入到加载抽屉中。
- » 烤箱站点 (→“图 107-5”)
 - ① 长时间电源故障将会导致烤箱站点中的温度降低。这将导致样品不能充分干燥。从烤箱中取出受影响的玻片架, 将其重新插入到加载抽屉中。从烤箱中取出受影响的玻片架, 烤箱盖 (→“图 107-4”) 必须正确关闭, 然后推到最终关闭位置。只有从烤箱中取出的玻片架才能放回装载抽屉中, 以再次启动相应的程序。
- » 传输站 (→“图 107-8”)
 - ① 样品没有位于试剂中, 会变干。需要将样品从仪器中取出, 安全保存在仪器外部, 或手动插入到要进行封片的 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉中。

**警告**

- 用户应检查剩余的试剂站点 (→“图 107-6”) 中是否还存在其他玻片架, 由于那些指定站点使用的试剂, 长时间停留可能导致染色质量变差。应将样品从仪器中取出, 保存在仪器外的安全位置, 即需要手动完成染色过程。
- 如果玻片架已从烤箱中取出, 必须确保烤箱盖 (→“图 107-4”) 正确关闭, 然后推到最终关闭位置。

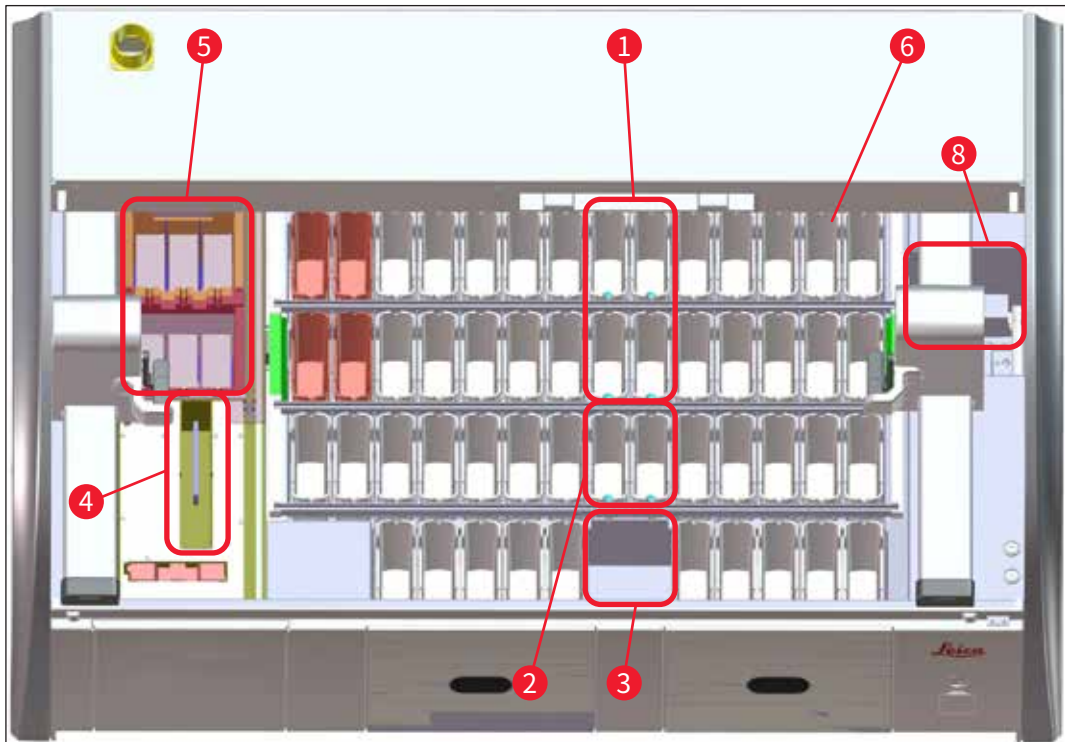


图 107

8.2.1 电源故障后的步骤

- ① 仪器自动重启后的第一条信息消息通知用户电源故障时间 (→“图 108”)。按下 **OK** 按钮确认该信息消息, 随后开始显示继续执行染色过程的附加说明。

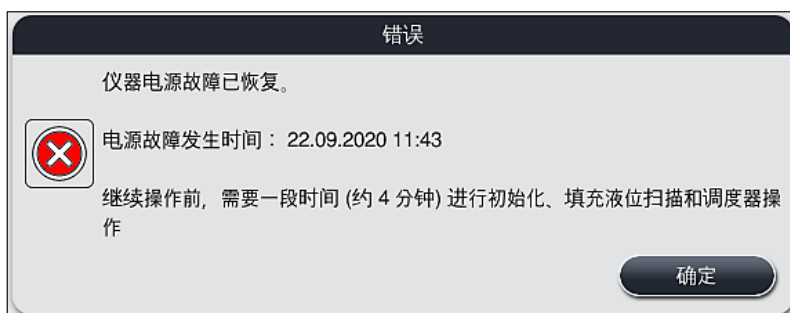


图 108

1. 在确认该信息消息后，将告知用户可能已超过染色周期，即，个别玻片架在某种条件下在试剂中或需撤回的站点中停留的时间过长，这会影响染色质量。按下 **OK** 按钮确认该信息消息 (→“图 109”)，继续操作。

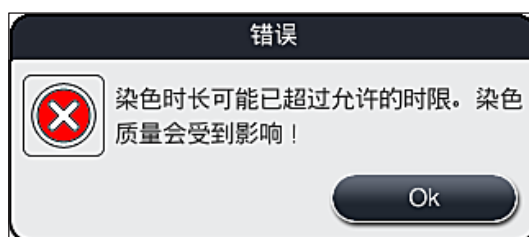


图 109

2. 随后，该消息提示用户检查 (→“图 110”) 仪器是否已将一个或两个玻片架放入到两个试剂缸之间的安全位置 (→“图 106”)。

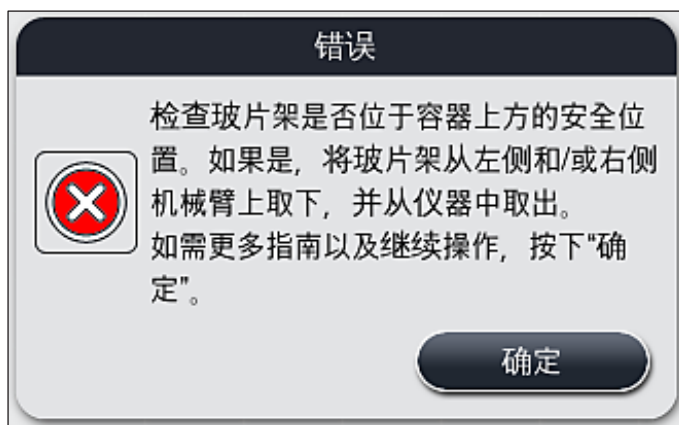


图 110

3. 按下 **OK** 按钮 (→“图 110”) 后，将显示另一条信息消息 (→“图 111”)，为用户提供正确取出相应玻片架的步骤的说明。

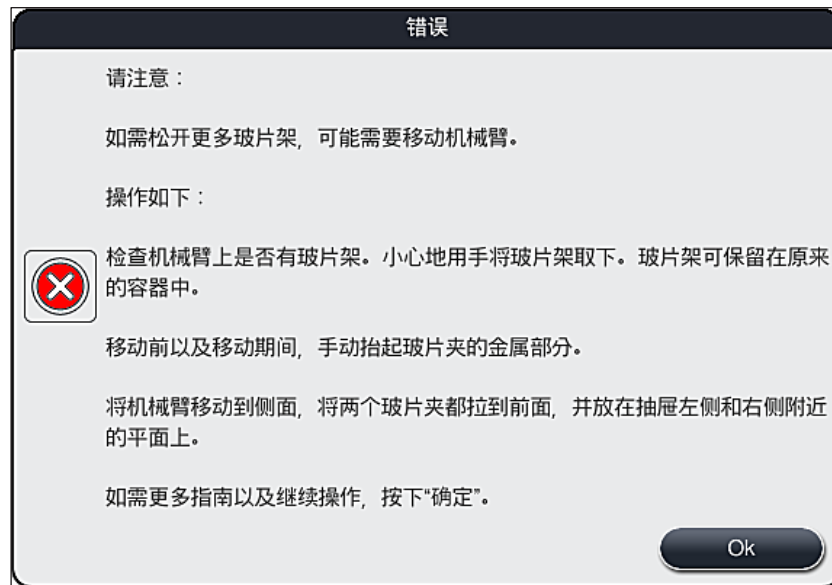


图 111

4. 随后，用户可选择继续 (→ 第 140 页 – 8.2.2 电源故障后继续执行染色过程) 或取消 (→ 第 141 页 – 8.2.3 电源故障后取消所有染色过程)(→“图 112”) 染色过程。

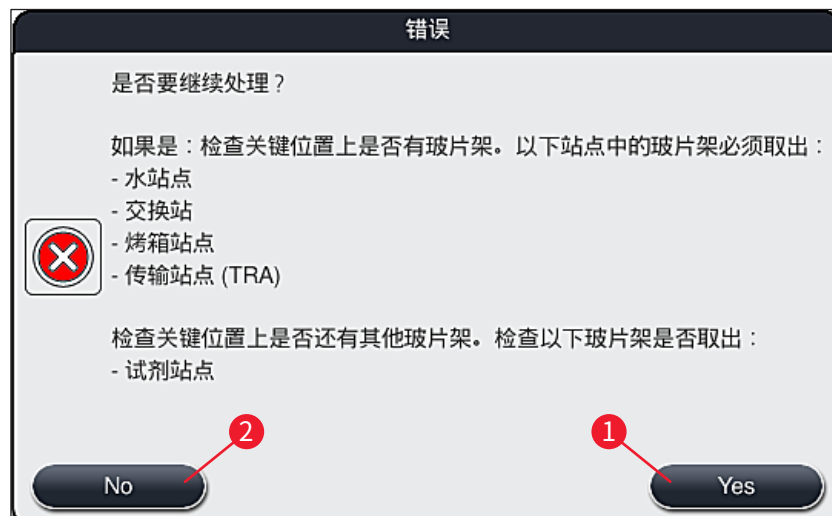


图 112

8 故障及故障处理

8.2.2 电源故障后继续执行染色过程

1. 要继续执行染色过程，按下是按钮 (→“图 112-1”)。



注意

在随后的菜单中，将在容器区总览中显示正在处理的玻片架 (→“图 113”)。

2. 根据前一条信息消息 (→“图 112”) 从仪器中取出需撤回玻片架，然后在屏幕上按下相应的站点 (→“图 113-1”) 确认取出。



注意

- 使用此处所述的方法只能取出电源故障时正在处理的玻片架。
- 取出的玻片架上的样品应安全储存在仪器之外，即染色过程需手动完成。



图 113

3. 如果已取出所有需撤回玻片架，按下继续按钮，遵循随后显示的信息消息，按下 **OK** 按钮确认。
4. 最后，仪器自动执行填充液位扫描，继续对仪器中剩余的玻片架执行染色过程。

**警告**

- 在某些情况下可能不能检测到加载抽屉中剩余的玻片架。在这种情况下, 打开加载抽屉, 然后重新关上。
- 必须重新为白色玻片架分配程序。
- 对于白色玻片架, 也必须打开加载抽屉, 检查样品载玻片标记, 找出正确程序的标识符, 确定要重新分配哪个程序。

8.2.3 电源故障后取消所有染色过程

1. 如果要取消所有玻片架的染色过程, 按下 **否** (→“图 112-2”) 按钮, 然后按下 **OK** (→“图 114-1”) 确认随后出现的信息, 开始取出玻片架。

**注意**

取消染色过程和返回前一个选择菜单 (→“图 112”) 可按下 **取消按钮** (→“图 114-2”) 撤销。

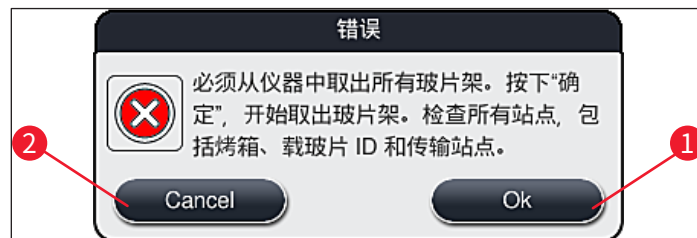


图 114

2. 打开仪器盖板, 取出所有玻片架。
3. 点击相应的站点 (→“图 115-1”), 确认取出玻片架。



图 115

4. 在成功取出所有玻片架后，按下 **OK** 按钮 (→“图 115-2”) 离开菜单，继续启动仪器。



警告

- 在某些情况下可能不能检测到加载抽屉中剩余的玻片架。在这种情况下，打开加载抽屉，然后重新关上。
- 必须重新为白色玻片架分配程序。
- 对于白色玻片架，还必须打开加载抽屉，检查样品载玻片标记，找出正确的程序。

✓ 在从仪器中取出需撤回玻片架后，可继续处理剩余的玻片架，也可将新玻片架插入到加载抽屉中。

8.2.4 从玻片架夹装置中脱开玻片架

- ① 玻片架通过两个挂钩被固定在玻片架夹装置底部。电源故障时, 必须从玻片架夹装置上释放玻片架, 以便从仪器上取出玻片架。

**警告**

如果必须抬起并移动传送臂, 请留意左侧的符号 (→“图 117-7”), 且不要触碰或移动传送臂的传感器/天线区域 (→“图 117-6”)。为此, 请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”), 并将传送臂小心移动到所需的位置。

1. 一只手抓住彩色玻片架手柄 (→“图 117-2”) 底部, 轻轻向上推 (→“图 117-3”)。
2. 将玻片架向样品内部滑动大约 1 cm (→“图 117-4”)。
3. 用空闲的那只手抓住玻片架夹装置 (→“图 117-1”), 向上滑动 (→“图 117-5”) 并牢牢抓住。
4. 玻片架现在便可从仪器上取出, 将其放置在一旁。
5. 最后, 向前拉动玻片架夹装置, 小心地将其放置在左侧加载抽屉 (→“图 118-3”) 或右侧卸载抽屉 (→“图 118-6”) 旁边的空表面上。

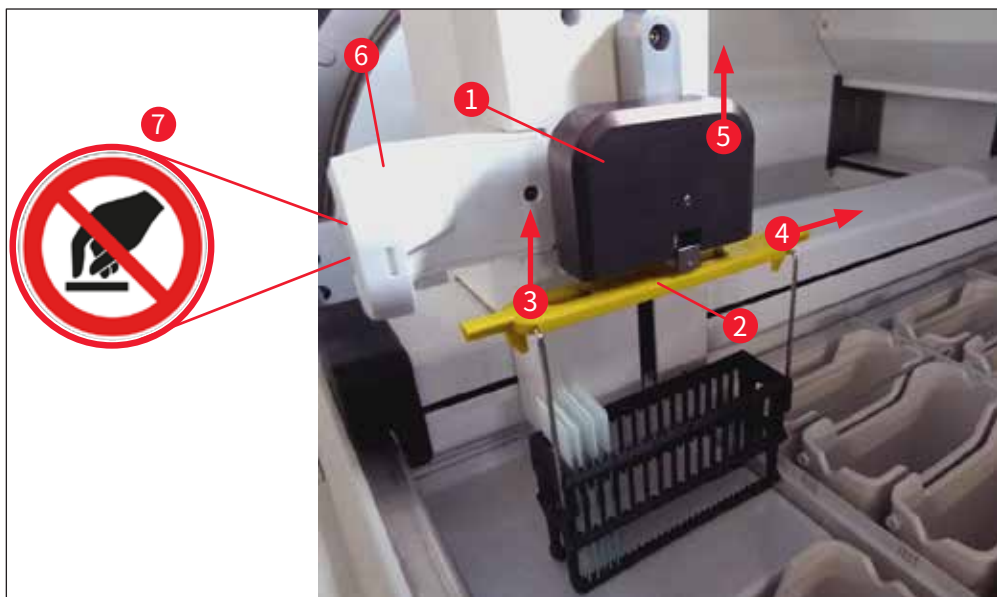


图 117

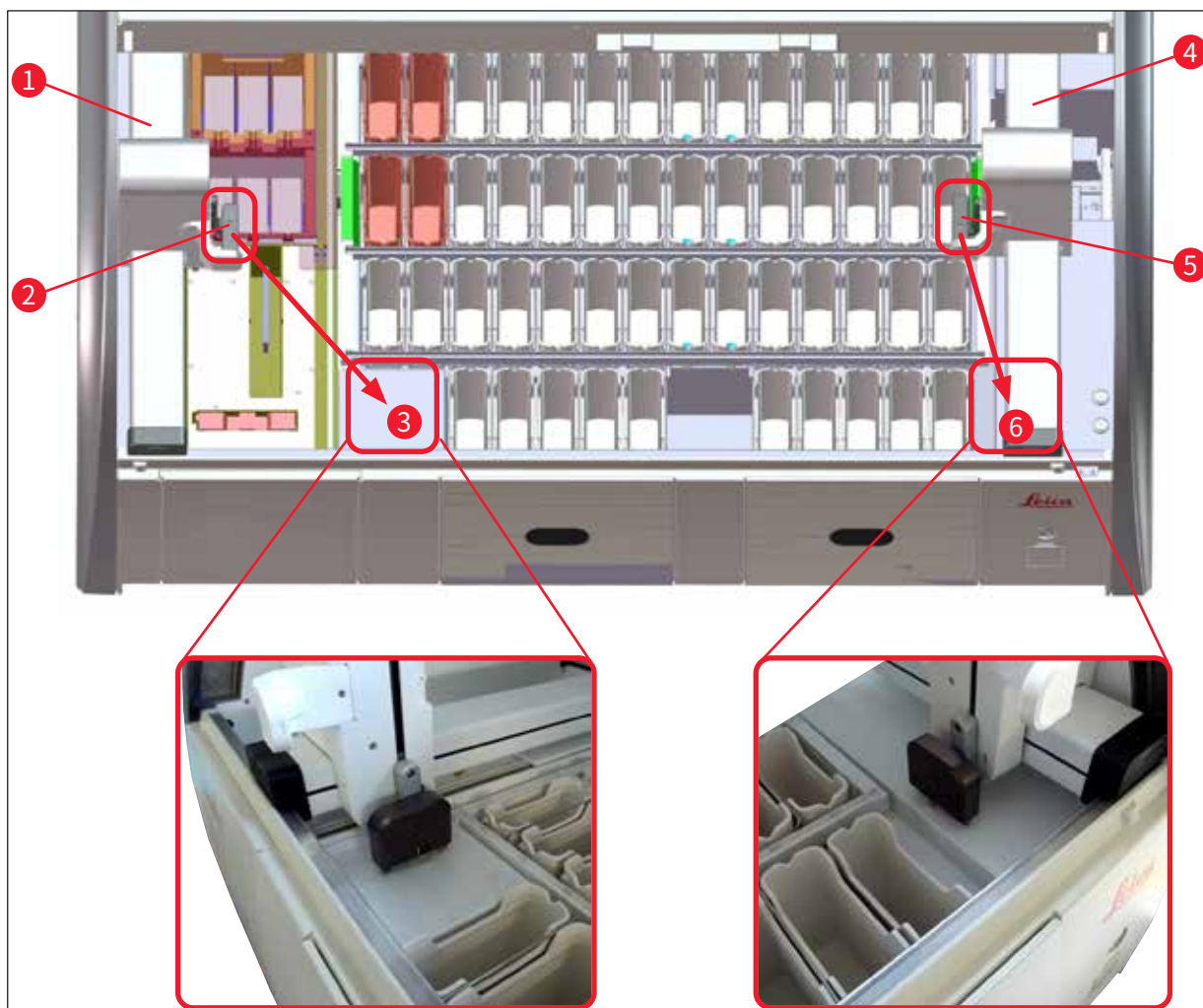


图 118



警告

重启仪器后, 将出现一条错误信息, 可用它调用容器区 (→“图 40”), 以帮助取出特定的玻片架。用户必须手动从仪器上取出正在处理的玻片架。还要检查玻片架上的载玻片计数器 (→“图 3-2”) 和烤箱 (→“图 3-10”), 必要时进行更换:

样品必须存储在仪器外的合适试剂中, 已经启动的染色程序步骤必须继续手动进行, 直到程序结束。用户应负责进行样品的进一步处理。

- 主电源恢复后, 可重新启动仪器并加载新样品。



注意

如果出现严重的仪器故障, 由于染色过程取消需要从仪器上取下样品时, 必须遵守所述电源故障情形中给出的步骤。通过定义的警报音指示严重的仪器故障 (→ 第 47 页 - 5.7.4 警报音菜单 - 错误和信号音)。

8.2.5 从传输站点取出玻片架

- ① 如果 HistoCore SPECTRA ST 的传输设备正使用传输站点向 HistoCore SPECTRA CV 传输玻片架时,在 workstation 模式下发生了故障,用户必须查看玻片架的位置。
 1. 打开 HistoCore SPECTRA ST 的仪器罩。
 2. 检查是否仍能从传输站点 (→“图 119-1”) 看到玻片架。

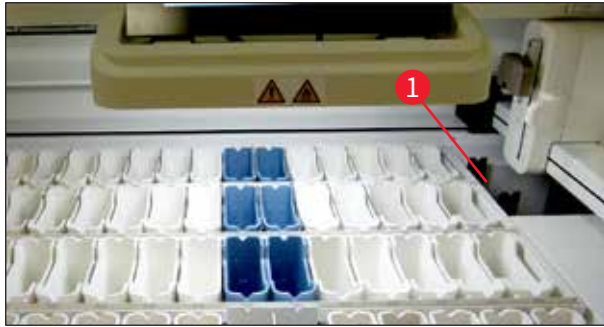


图 119

3. 如果可以,手动将传输站点的滑板 (→“图 120-1”) 推回到 HistoCore SPECTRA ST 中 (→“图 120-2”),并从支座 (→“图 120-4”) 上取下玻片架 (→“图 120-3”)。

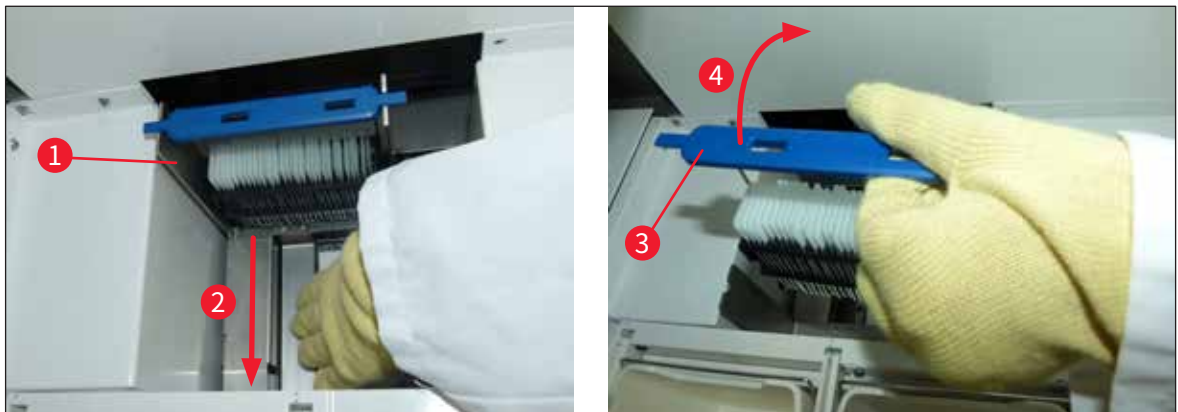


图 120

4. 然后将玻片架从仪器中取出并安全储存。
5. 仪器故障纠正后,将玻片架插入 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉即可启动封片过程。

8.3 更换主保险丝



警告

在发生仪器故障时,应使用**电源开关**关闭仪器,并断开主电源连接。然后可以检查主保险丝。

- 为此,打开仪器罩,用一把平头螺丝刀旋下右盖顶部的两个保险丝座 (→“图 121-1”),检查是否出现损坏。



警告

必须使用合适的平头螺丝刀,防止损坏保险丝座。



警告

注意故障保险丝!存在因碎玻璃导致受伤的危险!



图 121

- 如果保险丝故障,将其从保险丝座取下,并换上新保险丝 (→ 第 20 页 – 3.1 标准配置)。
- 以与拆卸相反的操作顺序进行安装。

8.4 排水系统堵塞

排水滤网 (→“图 100-1”) 或排水软管 (→“图 7-1”) 堵塞会导致排水系统堵塞。这样的堵塞会导致排液盘中积聚冲洗水。从而导致仪器中达到危险水位。屏幕上将显示一条错误信息 (→“图 122”), 并发出警报音。错误消息通过一系列流程图 (→“图 124”) 指导用户解决堵塞。



注意

该警报表明排水系统堵塞或光学传感器脏污。因此, 用户还需要检查光学传感器是否沾有灰尘, 因为灰尘是溢出警报的潜在原因。



图 122



警告

排水系统堵塞引起的仪器危险水位可能导致染色过程质量差和延迟。正在进行的染色程序将会临时停止。用户必须根据下文所述立即排除堵塞。

排除排水系统堵塞

1. 打开仪器罩。
2. 检查出水系统 (→ 第 125 页 – 7.12 排水孔)。



注意

- 如果玻片架位于水洗缸 (→“图 124-1”) 中, 必须将其去除 (→“图 124-2”), 临时存放在仪器外部的水中 (→“图 124-3”)。
- 记下取出玻片架的位置, 以确保在排除堵塞后继续执行染色过程。
- 必须给相邻的试剂缸盖上盖子予以保护, 它们可暂时留在仪器中。
- 如果排液盘中的水位在解决过程中降至临界液面以下, 消息 (→“图 122”) 消失, 显示屏上将出现另一条消息, 通知用户染色过程可以继续执行。

3. 小心地拆下水洗缸 (→“图 124-4”), 如有必要, 取下排水滤网上的相邻试剂缸 (→ 第 125 页 – 7.12 排水孔)。



警告

在取出水洗缸时要小心。提起每个水洗缸, 让其内部的水流入到排液盘中。为了将容器从仪器中取出而不让水滴落到试剂缸中, 必须将水完成排干。

4. 检查排水滤网和仪器内部弯曲的排水区域 (→“图 124-5”) 是否有堵塞, 必要时根据 (→ 第 125 页 – 7.12 排水孔) 和 (→ 第 125 页 – 7.13 排水管) 进行清洁。
 5. 装回之前取出的水洗缸 (→“图 124-6”) 和试剂缸。将玻片架 (→“图 124-7”) 装回原位 (→“图 124-8”)。
 6. 按下确定 (→“图 122-1”) 继续。
- ✓ 如果排水孔堵塞, 显示屏将显示另一条消息 (→“图 123”), 通知用户染色过程可以继续执行。按下确定 (→“图 123”) 继续。



图 123

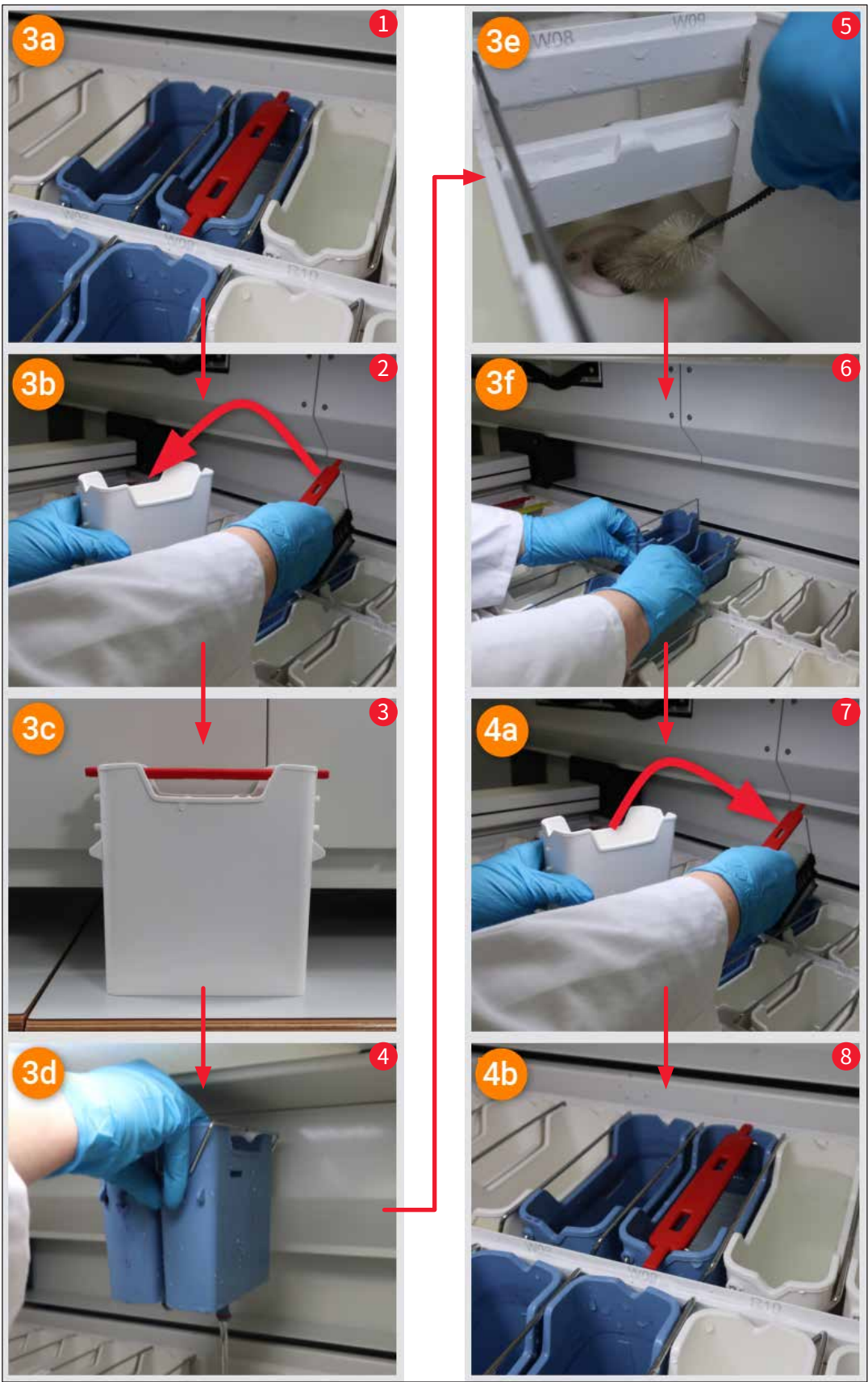


图 124

8 故障及故障处理

排水系统堵塞问题未解决, 堵塞问题仍然存在

如果以**确定**确认消息 (→“图 122-1”), 但堵塞仍然存在, 将会以新的消息 (→“图 125”) 通知用户, 系统将在 5 分钟内持续检查排液盘中是否存在高水位。在此期间, 用户可以尝试采用其他清洁方式。



注意

如有必要, 用户可中止需要水洗步骤的所有玻片架。为此, 按下**取消** (→“图 125-1”), 并通过按下**是** (→“图 125-2”) 确认以下消息, 以启动受控的中止过程。按下**否** (→“图 125-3”) 继续等待。

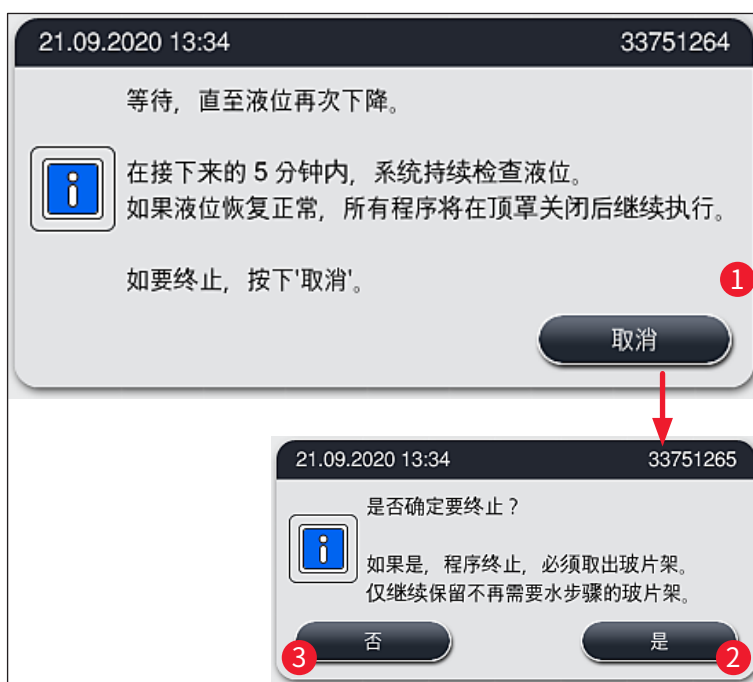


图 125

从此时开始, 有 3 种不同的选择:

1. 如果尝试其他清洁方式成功, 可以解决堵塞, 水位降至临界液面以下。显示屏上的消息 (→“图 123”) 通知用户, 染色程序可以继续执行。按下**确定** (→“图 123”) 继续。显示程序的可启动性, 过程中的程序自动继续运行。
2. 经过 5 分钟且尝试过其他清洁方式后, 堵塞仍未解决, 显示屏上出现消息 (→“图 126”), 告知用户水位仍然过高。按下**否** (→“图 126-1”), 用户可将等待时间再延长 5 分钟, 以尝试其他清洁方式。如果在第二个周期过程中尝试其他清洁方式成功, 按照 1 中所述解决当前的情况。如果需要更多时间采取清洁措施, 再次按下**否** (→“图 126-1”)。该周期时间可重复多次。如果尝试过所有清洁方式仍未能疏通堵塞, 按下**是** (→“图 126-2”) 启动受控的中止过程, 请参加下面的 3 和 4。

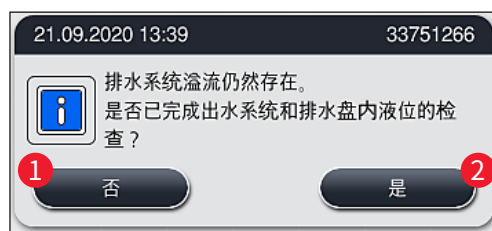


图 126

3. 如果采取清洁措施仍未能疏通堵塞, 水洗站点将因为始终存在临界水位而被停用。水洗站点在显示屏上显示为故障。如要中止一个或多个程序, 按下 (→“图 125-2”) 或 (→“图 126-2”) 启动受控的中止过程。继续运行不需要水洗步骤的程序, 直到染色过程结束。必须取消并从仪器中取出至少仍需要一个水洗步骤的所有剩余玻片架。按下**确定**确认以下消息 (→“图 127”)。

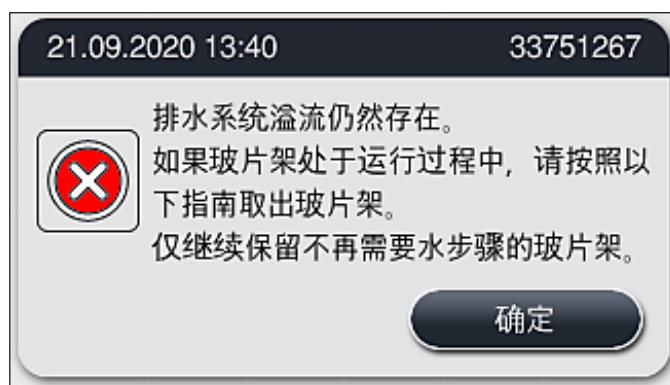


图 127

4. 对于每个要取出的玻片架, 显示屏上都会显示一条相应的消息 (→“图 128”)。打开仪器罩, 从消息中所示的站点取出玻片架。点击**确定**确认取出。继续该操作, 直至取出所有受影响的玻片架。

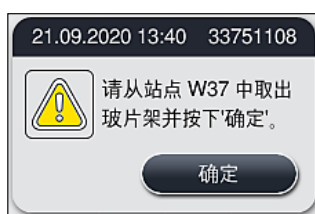


图 128

- ✓ 取出最后一个玻片架后, 将出现消息通知用户由于水洗站点停用而无法再启动的程序, 按下**确定** (→“图 129-1”) 继续。水洗站点在显示屏上标记为故障 (→“图 129-2”)。

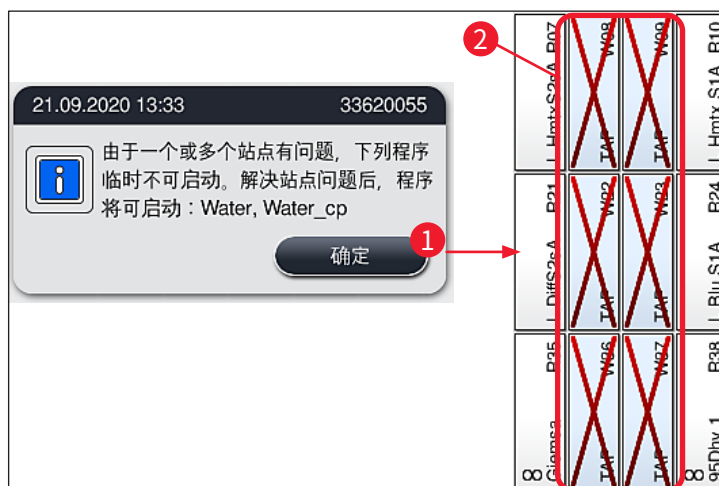


图 129



警告

如果堵塞一直存在或频繁发生, 必须通知负责的徕卡服务供应商。



注意

不含水洗步骤的程序仍然可以启动。强烈建议通知负责的徕卡服务供应商。

8.5 当抓取、释放和运输玻片架时的报错



警告

如果玻片架夹和/或传送臂无法抬起、放置或运输玻片架, 将通过画面中的警告消息向用户通知该故障, 即 (→“图 130”)。在这种情况下**切勿**打开仪器罩, 避免过程中的所有玻片架中止操作! 否则, 必须立即从仪器中取出中止的玻片架, 且必须手动完成染色!

如果必须抬起并移动传送臂, 请不要触碰或移动传送臂的传感器/天线区域 (→“图 117-6”)。为此, 请手动抬起玻片架夹的金属部分 (→“图 117-1”), 并将传送臂小心移动到所需的位置。

1. 消息提供故障位置信息。通过关闭的仪器罩检查该位置是否堵塞或存在障碍物。
2. 如果堵塞或障碍物明显, 按下**确定** (→“图 130-1”) 再次抬起、放置或运输玻片架。

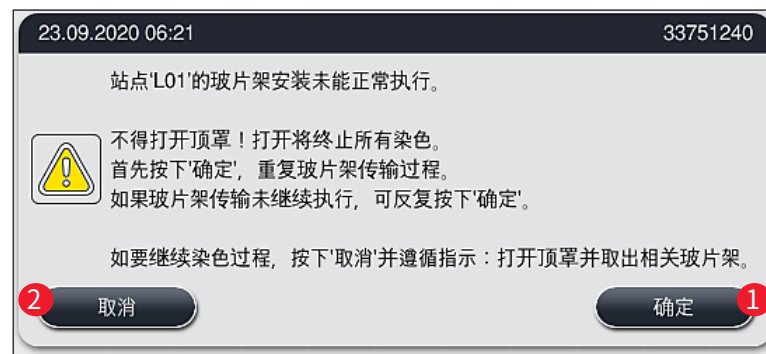


图 130

**注意**

如果没有继续传输玻片架, 可反复按下**确定**按钮 (→“图 130-1”)。

3. 如果发现堵塞/障碍物或反复按下**确定**仍然失败, 请按下**取消** (→“图 130-2”) 安全中止特定玻片架, 并继续为剩余玻片架执行染色过程。
4. **现在**打开仪器罩, 从仪器中取出玻片架。
5. 按下**确定** (→“图 131”) 确认。



图 131

**注意**

- 请注意, 取出的玻片架无法再继续操作! 过程中的所有其他玻片架将完成操作。
- 将取出的玻片架放在仪器外的适当试剂中。该玻片架上的载玻片染色需要手动完成。

9. 仪器组件和规格

9.1 选配仪器组件

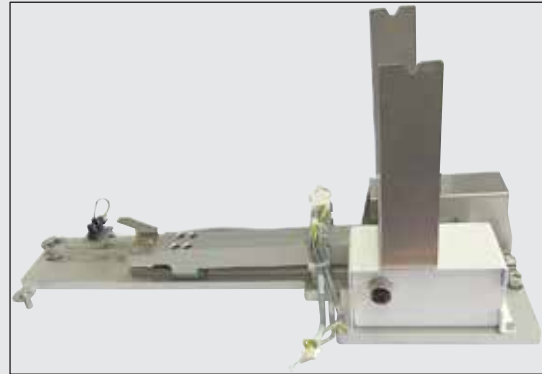


图 133

HistoCore 工作站套件

用于 HistoCore SPECTRA ST, 将样品传输到连接的机械封片机 HistoCore SPECTRA CV。安装套件后, 两个仪器构成一个工作站。

套件中包含传输模块以及集成到 HistoCore SPECTRA ST 中所需的所有部件。

订单号: **14 0512 54355**

9.2 选配件

名称	订单号
中国电源线 GB2099 (16A) C19	14 0411 49617
排气软管, 2 m	14 0512 54365
活性炭过滤器套件 (2 件)	14 0512 53772
烤箱空气过滤器替换件 (3 件)	14 0512 54943
出口软管, 2 m	14 0512 55279
供水软管	14 0474 32325
试剂缸、组件, 包括试剂缸盖	14 0512 47086
缸盖套件, 包含 3 个缸盖	14 0512 57846
水接头套件, 包括:	14 0512 49324
2 根进水软管, 10 mm, 2.5 m	14 0474 32325
1 根延长管, 1.5 m	14 0512 49334
1 个三通管 G3/4	14 3000 00351
1 个双接短管头 G3/4 G1/2	14 3000 00359
1 个过滤器外壳	14 0512 49331
1 个过滤器滤筒	14 0512 49332
1 个联管节 G3/4	14 3000 00360
1 个盲帽 G3/4	14 3000 00434
1 个密封垫圈	14 0512 54772
1 把单头扳手 SW30 DIN894	14 0330 54755

名称	订单号
HistoCore 工作站套件	14 0512 54355
读码器组件	14 0512 61249
注意! 此选配件仅在部分国家/地区有售。请与当地的徕卡销售代表联系。	
特殊染色插件	14 0512 60339
水过滤器支架组件	14 0512 59363
水洗缸, 蓝色, 组件	14 0512 47087
Molykote 111 润滑脂, 100 g	14 0336 35460
加载和卸载抽屉的标贴套装 (10 个空白, 标有“H2O”=水, “A”=酒精, “S”=溶剂 (例如, 二甲苯) 的各 5 个)	14 0512 55161
密封圈 7x2, 用于冲洗水缸连接件 (每包 12 件)	14 0253 54716
(30 张载玻片) 玻片架* (每包 3 件)	14 0512 52473
(5 张载玻片) 玻片架* (每包 3 件)	14 0512 52475
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (黄色, 每包 3 件)	14 0512 52476
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (浅蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52477
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (深蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52478
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (粉色, 每包 3 件)	14 0512 52479
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (红色, 每包 3 件)	14 0512 52480
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (浅绿色, 每包 3 件)	14 0512 52481
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (黑色, 每包 3 件)	14 0512 52482
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (灰色, 每包 3 件)	14 0512 52483
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (白色, 每包 3 件)	14 0512 52484
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (黄色, 每包 3 件)	14 0512 52494
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (浅蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52495
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (浅绿色, 每包 3 件)	14 0512 52499
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (黑色, 每包 3 件)	14 0512 52500
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (灰色, 每包 3 件)	14 0512 52501
(5 张载玻片) 玻片架手柄* (白色, 每包 3 件)	14 0512 52502
(* 载玻片)	



注意

- 有关可用 Leica 试剂套装和已验证徕卡程序的信息, 可向当地徕卡销售索取。
- 此外, 每个 Leica 试剂套装还配套提供使用说明书, 其中规定了已验证徕卡程序的导入来源。

其他制造商的玻片架手柄



注意

此玻片架适配器与 Sakura 玻片架 (Sakura 样品篮 (20 张载玻片), 产品代码 4768, 2017 年 10 月上市) 搭配用于 HistoCore SPECTRA ST 中已经过验证。

由于玻片架制造商可能对徕卡验证的型号做出改动, 因此我们建议客户在临床使用适配器之前, 先执行试运行。

(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (黄色, 每包 3 件)	14 0512 55661
(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (浅蓝色, 每包 3 件)	14 0512 55662
(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (深蓝色, 每包 3 件)	14 0512 55663
(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (红色, 每包 3 件)	14 0512 55665
(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (浅绿色, 每包 3 件)	14 0512 55666
(20 张载玻片) Sakura 玻片架适配器手柄* (白色, 每包 3 件)	14 0512 55669

针对特殊应用 (超大载玻片)

Sakura 20 片式玻片架的适配器手柄可用于超大载玻片染色的特殊应用 (特殊尺寸: 76 mm x 52 mm)。

此特殊应用需要以下徕卡选配件组合使用:



警告

特殊尺寸 (76 x 52 mm) 的超大载玻片绝对不能插入到 HistoCore SPECTRA ST 的 30 片式玻片架中进行染色。

如果读码器内置在设备中, 设备会改变载玻片计数器中的移动顺序。5 片式玻片架和 30 片式玻片架被引导到载玻片计数器中的金属片上, 然后进行计数和扫描。

仅当 20 片式玻片架搭配徕卡选配件使用时才能使用超大载玻片 (76 x 52 mm)! 如果设备识别到一个 20 片式玻片架, 该玻片架不会被引导到金属片上, 只对其中的载玻片进行计数, 但不扫描。因为超大载玻片必须纵向插入玻片架 (→“图 134-4”), 使用 30 片式玻片架会导致载玻片在载玻片计数器中损坏或损毁!

请注意, 染色过程完成后, **所有** 20 片式玻片架都被传送至卸载抽屉。20 片式玻片架不会被自动传送至 HistoCore SPECTRA CV, 因为 20 片式玻片架无法进行封片处理。

仪器本身不能识别超大载玻片!

- Sakura 20 片式玻片架适配器手柄 (→“图 134-1”), 提供多种颜色 (→ 第 156 页 – 其他制造商的玻片架手柄)。
- 20 片式玻片架, Sakura 式 (→“图 134-2”), 塑料材质, 订单号 14 0474 33463

- 徕卡大尺寸载玻片适配器 (→“图 134-3”), 订单号 14 0456 27069, 两件装各种超大载玻片的适配器, 最多可插入 5 张以下尺寸的载玻片 (→“图 134-4”):
高度: 约 76 mm; 宽度: 26 mm - 52 mm; 载玻片厚度: 最佳厚度 1 mm, 最大 1.9 mm



注意

由于超大载玻片在 Leica Sakura 20 片式玻片架中为特殊的纵向放置, 因此在载玻片计数过程中, 传输到 RMS 的数据可能存在微小偏差。显示的剩余载玻片数 (→“图 78”) 等消耗数据会比实际情况略低。染色结果不应受这些微小偏差的影响。对于特殊染色, 用户必须考虑这种情况。

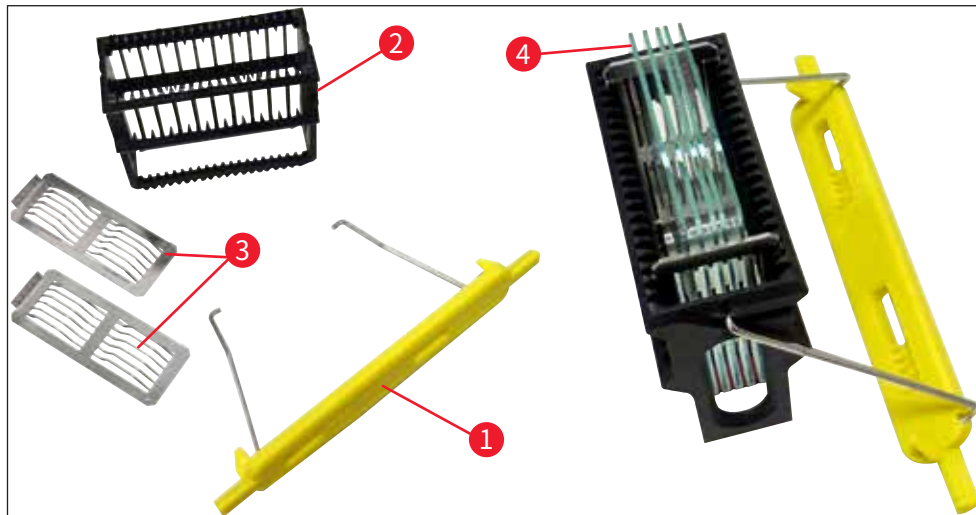


图 134



图 135

出口软管

长度: 2 m

订单号:

14 0512 55279



图 136

冲洗水供水软管

长度:2.50 m, 装有 3/4" 水龙头接口, 包括
密封圈替换件

订单号:

14 0474 32325



图 137

水接头套件

订单号:

14 0512 49324

包含:

- 2x 进水管, 10 mm, 2.5 m 14 0474 32325
- 延长管, 1.5 m 14 0512 49334
- 三通管 G3/4 14 3000 00351
- 2x 双接短管头 G3/4 G1/2 14 3000 00359
- 过滤器外壳 14 0512 49331
- 过滤器滤筒 14 0512 49332
- 联管节 G3/4 14 3000 00360
- 盲帽 G3/4 14 3000 00434
- 密封垫圈 14 0512 54772
- 单头扳手 SW30 DIN894 14 0330 54755



图 138

排气软管
长度:2 m

订单号: 14 0512 54365



图 139

活性炭过滤器
1 套, 包括 2 件

订单号: 14 0512 53772



图 140

试剂缸
组件, 包括试剂缸盖

订单号: 14 0512 47086

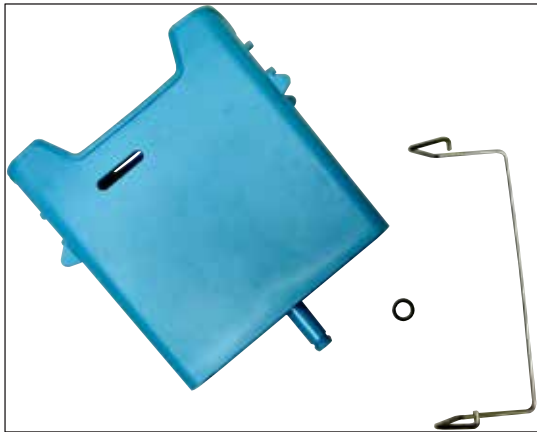


图 141

水洗缸
组件

订单号:

14 0512 47087

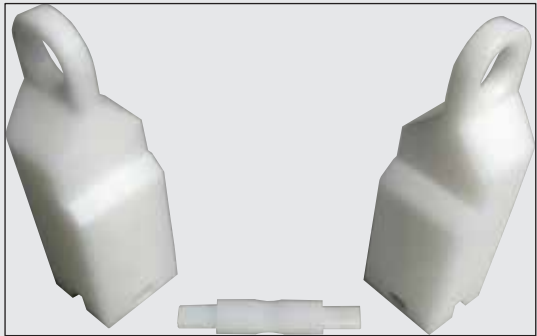


图 142

特殊染色插件

(仅用于最多 5 张样品载玻片的玻片架)

订单号:

14 0512 60339



图 143

玻片架

30 张样品载玻片, (每包 3 件)

订单号:

14 0512 52473

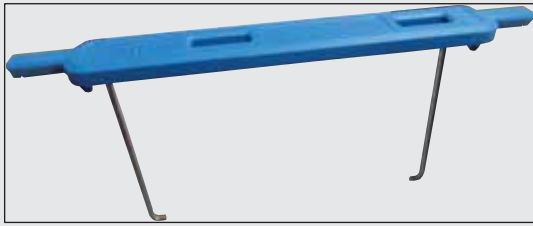


图 144

玻片架手柄

30 张样品载玻片, (每包 3 件)

颜色

- 黄色 14 0512 52476
- 淡蓝色 14 0512 52477
- 深蓝色 14 0512 52478
- 粉红色 14 0512 52479
- 红色 14 0512 52480
- 浅绿色 14 0512 52481
- 黑色 14 0512 52482
- 灰色 14 0512 52483
- 白色 14 0512 52484

订单号:



图 145

玻片架

5 张样品载玻片 (每包 3 件)

订单号:

14 0512 52475

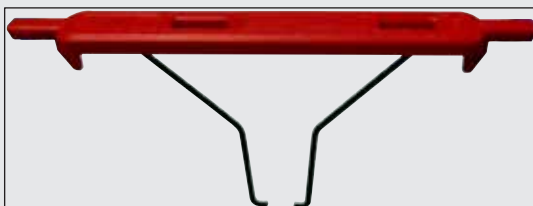


图 146

玻片架手柄

5 张样品载玻片 (每包 3 件)

颜色

- 黄色 14 0512 52494
- 淡蓝色 14 0512 52495
- 浅绿色 14 0512 52499
- 黑色 14 0512 52500
- 灰色 14 0512 52501
- 白色 14 0512 52502

订单号:



图 147

徠卡大尺寸载玻片适配器

每包 2 件。

用于为 5 个 76 x 52 mm 超大尺寸载玻片染色, 与 Sakura 20 片式玻片架及其适配器手柄搭配使用 (→ 第 156 页 – 针对特殊应用 (超大载玻片))。

订单号:

14 0456 27069



图 148

缸盖套件

使用一个缸盖即可盖住试剂缸区域内的一整排试剂缸 (14 个) (→“图 65”)。

订单号:

14 0512 57846

包含:

- 3 个缸盖

14 0512 57847

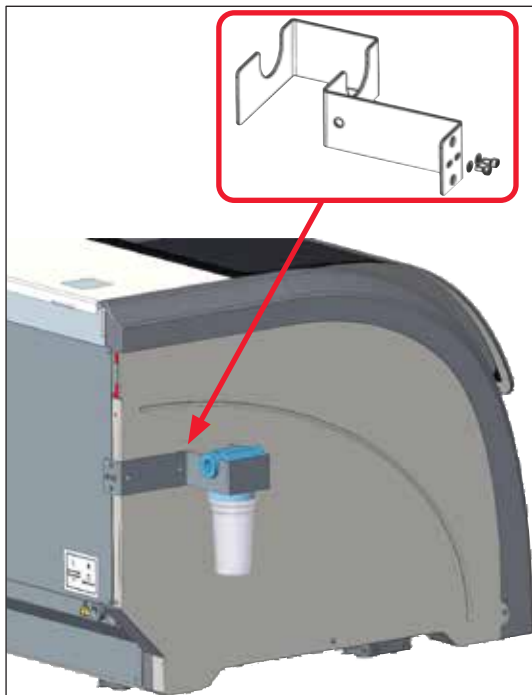


图 149

水过滤器支架组件

固定在 HistoCore SPECTRA ST 左侧

水过滤器支架可用于固定水过滤器, 使用户更易于操作和观察。

订单号: **14 0512 59363**

包含:

- 1 水过滤器支架 14 0512 59364
- 2 有头螺丝 14 2101 03234
- 2 垫圈 14 2171 02114

请注意: 水过滤器支架仅可由徠卡授权人员安装!

10. 保修和服务

保修

Leica Biosystems Nussloch GmbH 保证交付的合同产品采用了基于徕卡内部测试标准的全面质量控制程序, 而且产品完好, 符合所有技术规范和/或规定的保证特征。

保修范围以达成协议的内容为基础。只有您的徕卡销售机构或向您出售合同产品的机构的保修条款才适用。

年度预防性维护

徕卡建议执行一次年度预防性维护。该维护应由有资质的徕卡服务代表执行。

服务信息

如果您需要客户技术支持或备件, 请联系您的徕卡销售代表或向您出售仪器的徕卡经销商。

请提供仪器上的以下信息:

- 仪器的型号名称和序列号。
- 仪器所在地点和联系人姓名。
- 服务请求的原因。
- 仪器的交付日期。

11. 停用和处置



警告

仪器或仪器部件必须按照本地现行的适用规定进行处置。被溢出试剂污染的所有物体必须立即用合适的消毒剂消毒,防止蔓延到实验室的其他区域或实验室的工作人员。

请参见 (→ 第 118 页 – 7. 清洁和维护) 章节以及使用说明书末尾的消毒证明书 (→ 第 166 页 – 12. 消毒证明书), 查找清洁 HistoCore SPECTRA ST 染色机的相关信息。

在使用生物危险样品时, 仪器会被污染。重新使用或处置前需要进行彻底消毒 (如多个清洁步骤、消毒或灭菌)。根据适用的实验室规范处置仪器。

如需更多信息, 请联系您的徕卡代表。



标有带叉垃圾桶符号的仪器组件, 如计算机、监控器等都受到欧洲议会和理事会 (2003 年 1 月 27 日) 的欧盟指令 2002/96/EC 电气和电子产品废弃物 (WEEE) 的管辖。

这些物体必须按照当地的法规在收集点进行处置。可向当地处置公司或当地的徕卡支持人员获取关于处置仪器的更多信息。

12. 消毒证明书

任何要退回 Leica Biosystems 或要现场维修的产品,都必须按正确的方法进行清洗和消毒。请访问徕卡网站 www.LeicaBiosystems.com, 使用上面的搜索功能, 查找专用的消毒证明书模板。必须使用该模板输入所有要求的数据。

退回产品时, 应随附一份填写完整并签名的确认书, 或交给服务技术人员。如果退回产品时未随附此确认书, 或确认书填写不完整, 相关责任由发送方承担。若公司认为退回的货物有潜在危险时, 会将其退还, 相关费用及风险由发送方承担。

13. 危险物质信息

产品中有毒物质的名称及含量

Names and Contents of the Hazardous Substances

产品名称 HistoCore SPECTRA ST 部件名称 Part Name	有害物质 Hazardous Substances					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板 Printed circuit boards	×	○	○	○	○	○
电子元器件 Electronic components	×	○	○	○	○	○
机械部件 Mechanical parts	×	○	○	○	○	○
电缆 Cables	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

This table is prepared in according with the provisions of SJ/T 11364.

- : 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。
Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.
- ×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均值材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572

A1 附录 1 — 兼容试剂

A1. 附录 1 — 兼容试剂



警告

- 使用非认证试剂 (如丙酮或含苯酚的溶液) 或浓度超标的试剂和酸可能导致标本损坏、用户受伤或仪器损坏。如果以这种方式使用仪器, 风险自担。Leica Biosystems 或其下属销售和服务公司不承担任何保修或赔偿责任。
- 出于防爆防火原因, 不得加热易燃试剂和溶剂。处理易燃试剂和溶剂时请远离火源。



注意

所有适用于徕卡预安装程序的徕卡试剂都经过染色像质和材料兼容性仪器的测试。

染色方法或试剂组	试剂名称	备注
H&E 套装	Leica Infinity	ST Hemalast
		ST Hematoxylin
		ST Differentiator
		ST Bluing
		ST Eosin
	Leica SelecTech	Hemotoxylin 560
		Hemotoxylin 560MX
		Define MX-aq
		Blue Buffer-8
		Y515 Alcoholic Eosin
		Y515LT Alcoholic Eosin
		515 Eosin Trichrome
		Eosin Phloxine
		其他 H&E 试剂
Gill III Hematoxylin		
Harris Hematoxylin		
Mayer's Hemalaun		
Leica	Alcoholic Eosin	
	Aqueous Eosin (1%)	
Leica	Scott 自来水溶液	
Leica	0.5% 酸性酒精	
Leica	1.0% 酸性酒精	
用户定义	2% 盐酸	

染色方法或试剂组	试剂名称	备注	
PAS	Leica	0.5% 过碘酸	
	用户定义	过碘酸 (最高 10%)	
	Leica	Schiff 试剂	
Diastase-PAS	Leica	Diastase 溶液 (37°C)	
Alcian Blue-PAS	Leica	Alcian Blue 溶剂	
Alcian Blue	Leica		
Alcian Blue 和其他染色方法	Leica	Nuclear fast Red	
Gomori Trichrome Blue 与 Green Collagen Staining	Leica	Weigert 苏木素 (A+B 溶液) Gomori Trichrome Blue Stain 1% 醋酸 浅绿色	
Perl's Iron Staining	Leica	亚铁氰化钾溶液 盐酸溶液	<ul style="list-style-type: none"> • 不得接触金属离子 • 只能用于带涂层的 5 系列玻片架手柄
Giemsa	Leica	甲醇溶液 A 染色剂 1 溶液 B 染色剂 2 溶液 C 缓冲液 D	
刚果红淀粉染色剂	Leica	刚果红溶液	
	Leica	1% 氢氧化钾溶液	
	用户定义	饱和碳酸锂溶液	
用于幽门螺旋杆菌的阿尔新黄	Leica	阿尔新黄溶液 (0.25% 阿尔新黄) 5% 过碘酸 5% 焦亚硫酸钠 6.8 pH Sorensen 缓冲液 甲苯胺蓝溶液	
Elastic Stain/Verhoeff's van Gieson	Leica	5% Alcoholic Hematoxylin 10% 氯化铁 Lugol 碘溶液 2% 氯化铁 Verhoeff 染色溶液 Van Gieson 染色剂	

染色方法或试剂组	试剂名称		备注
戈莫里六胺银染色剂	Leica	改进型铬酸 (最高浓度 5%) 乌洛托品硼砂 0.5% 硝酸银	<ul style="list-style-type: none"> • 不得接触金属离子 • 只能用于带涂层的 5 系列玻片架手柄
		1% 硫酸氢钠 1% 氯化金 2% 硫代硫酸钠 浅绿色	
巴氏染色液 (PAP)	Leica	EA -50	
	Leica	橙色 G-6	
	Leica	EA -65 (第二复染剂)	
简化施莫耳氏染色液		施莫耳氏染色液	<ul style="list-style-type: none"> • 只能用于带涂层的 5 系列玻片架手柄
(Müller) 胶体铁		胶体铁溶液 氰亚铁酸盐-盐酸溶液	<ul style="list-style-type: none"> • 只能用于带涂层的 5 系列玻片架手柄
其他试剂	用户定义	苯胺蓝	
	用户定义	亚甲蓝	
	用户定义	固绿	
	用户定义	胭脂红	
	用户定义	Southgate 或 Mayer 粘蛋白胭脂红	
	用户定义	中性红	
	用户定义	番红	

染色方法或试剂组	试剂名称	备注	
溶剂	Leica/用户定义	二甲苯, 甲苯	
	Leica	Leica Ultra ST	脂肪族烃基二甲苯替代品
	Leica	Leica Clearene	基于柠檬烯的二甲苯替代品
	Merck	Merck Neo-Clear	脂肪族烃基二甲苯替代品
	Carl Roth	Roti®-Histol	基于柠檬烯的二甲苯替代品
	Richard-Allen Scientific/ Thermo Scientific	Clear-Rite 3	脂肪族烃基二甲苯替代品
	Richard-Allen Scientific/ Thermo Scientific	Citrus 清理溶剂	基于柠檬烯的二甲苯替代品
酒精	Leica/用户定义	2-丙醇 (异丙醇)	
	Leica/用户定义	乙醇 甲醇	
	Richard-Allen Scientific/ Thermo Scientific	脱水剂	乙醇, 甲醇
	Richard-Allen Scientific/ Thermo Scientific	Flex	异丙醇, 酒精, 甲醇
常用酸 (最大浓度)	用户定义	醋酸 (最高 15%)	
		盐酸 (最高 5%)	
		苦味酸 (最高 3%)	

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

电话: +49 - (0) 6224 - 143 0
传真: +49 - (0) 6224 - 143 268
网站: www.LeicaBiosystems.com