

HistoCore PEARL

組織處理機

使用說明書

繁體中文

訂單編號：14 0493 80128 - 修訂版 I

務必連同儀器妥善保管本手冊。

使用儀器之前，請仔細參閱。

CE



本使用說明書中包含的資訊、數值資料、附註和價值判斷，均代表我們徹底研究此相關領域後所瞭解之科學知識與先進技術現況。

我們沒有義務依據最新技術發展持續定期更新本使用說明書，也沒有義務提供額外提供本使用說明書以及內容更新等資訊給我們的客戶。

在國家法律制度允許範圍內且適用於個別情況的前提下，本使用說明書之內容敘述、圖樣、技術圖例如有謬誤，我們概不負責。特別聲明，如因遵守本手冊所載聲明或其他資訊而直接或間接導致任何財物損失或連帶損失，本公司一概不接受任何賠償責任。

本使用說明書內容或技術細節的敘述、圖樣、圖例和其他資訊，不等於產品特性保證。

產品特性保證一概以我方與本公司客戶所簽訂之合約條款為準。

Leica 保留變更技術規格和製程的權利，恕不另行通知。唯有如此，我們才能不斷提升產品所採用的技術和製造法。

本文件享版權法保護。本文件所有版權皆屬 Leica Biosystems Nussloch GmbH 所有。

凡欲透過列印、影印、製作微縮膠片、網路攝影機或其他方法 (包括任何電子系統和媒材) 翻印文字及插圖 (或其中任何部分)，一律必須於事前徵得 Leica Biosystems Nussloch GmbH 明確提供之授權。

關於儀器的序號和生產年份，請參照儀器背面的銘板。



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

電話： +49 - (0) 6224 - 143 0
傳真： +49 - (0) 6224 - 143 268
網址： www.LeicaBiosystems.com

Leica Microsystems Ltd. (上海) 承包組裝

目錄

1. 重要資訊	7
1.1 內文所用符號及符號意義.....	7
1.2 儀器類型.....	10
1.3 預定用途.....	10
1.4 人員資格.....	10
2. 安全	11
2.1 安全注意事項.....	11
2.2 警告.....	12
2.2.1 儀器原有標記.....	12
2.2.2 搬運與安裝.....	12
2.2.3 操作儀器.....	13
2.2.4 處理試劑.....	14
2.2.5 清潔與保養.....	15
2.3 儀器安全特色.....	15
2.3.1 過壓保護.....	15
2.3.2 過電流保護.....	15
2.3.3 過熱保護.....	15
3. 儀器零組件與規格	16
3.1 概述.....	16
3.2 儀器主要特點.....	17
3.3 技術資料.....	18
3.4 可用試劑.....	20
3.5 試劑處理建議.....	21
3.5.1 更換試劑循環.....	21
4. 初次操作	23
4.1 安裝場地需求.....	23
4.2 標準出貨 - 包裝清單.....	23
4.3 開箱與安裝.....	24
4.4 基本儀器/硬體.....	28
4.4.1 安裝顯示幕.....	28
4.4.2 蒸餾器.....	29
4.4.3 活性碳濾網.....	30
4.4.4 外接排氣系統.....	31
4.4.5 計數器區域.....	32
4.4.6 匣盒籃.....	32
4.4.7 顯示幕.....	33
4.4.8 石蠟浴槽.....	34
4.4.9 石蠟滴盤.....	35

4.4.10	裝有試劑瓶的試劑櫃.....	36
4.4.11	底盤.....	37
4.4.12	試劑瓶標籤貼紙.....	38
4.5	警報功能.....	38
4.6	連接電源.....	39
4.7	儀器開機.....	40
4.8	觸控螢幕功能.....	42
4.9	儀器關機.....	45
4.10	移動儀器.....	46
5.	作業.....	47
5.1	使用權限層級.....	47
5.2	設定系統.....	48
5.2.1	語言.....	48
5.2.2	區域設定.....	49
5.2.3	日期/時間.....	50
5.2.4	警報.....	51
5.2.5	安裝資訊.....	52
5.2.6	系統設定.....	53
5.2.7	資料管理.....	54
5.2.8	保養.....	56
5.2.9	事件檢視.....	58
5.2.10	網路.....	58
5.3	試劑.....	59
5.3.1	試劑狀態.....	59
5.3.2	分組.....	61
5.3.3	處理站.....	61
5.3.4	RMS.....	62
5.4	程式.....	66
5.4.1	新增/編輯程式.....	67
5.4.2	我的最愛程式.....	72
5.5	儀表板.....	73
5.6	試劑處理.....	76
5.6.1	填充/排出試劑.....	76
5.6.2	填充/重新填充石蠟.....	78
5.7	啟動程式.....	79
5.8	結束程式.....	84
5.9	預先安裝的程式.....	84

目錄

6.	清潔與保養	86
6.1	清潔程式	86
6.2	一般儀器清潔	87
6.2.1	日常清潔與維護	87
6.2.2	每週清潔與維護	89
6.2.3	每月清潔與維護	90
6.2.4	建議的清潔試劑	91
6.3	定期維護檢查清單	91
7.	故障排除	92
7.1	故障排除	92
7.2	電源中斷	92
7.3	程式順序故障	93
7.3.1	安全試劑	93
7.3.2	主軟體當機或凍結	94
7.4	更換保險絲	94
8.	訂購資訊	96
9.	保固與服務	99
9.1	保固	99
9.2	服務資訊	99
9.3	退役和棄置	99
10.	消毒確認	100

1. 重要資訊

1.1 內文所用符號及符號意義



危險：
表示有急迫風險的情況，如無法避開，會導致死亡或重傷。



警告：
如無法避開這項危險，可能會導致死亡或重傷。



注意：
表示可能有風險的情況，如無法避開，可能會導致死亡或重傷。



附註：
表示重要但無關乎任何風險的資訊。

①

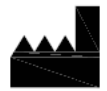
→ 「圖 - 1」

儲存

編號插圖的項目編號。

紅色數字表示插圖中的項目編號。

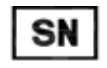
必須在輸入畫面中按下的符號，會以粗體、灰色文字顯示。



製造商



訂單號碼



序號



製造日期



遵守使用說明書



注意，參閱使用說明書中的注意資訊。



注意，參閱使用說明書中的注意資訊。



體外診斷 (IVD) 醫療器材



CE 標誌是醫療產品符合適用 EC 指令與法規要求的製造商聲明。



「原產國」方塊定義了執行最終產品特性轉換的所在國家。

1 重要資訊



UKCA (英國評估符合性) 標誌是全新的英國產品標誌，適用於要在大不列顛 (英格蘭、威爾斯與蘇格蘭) 上市的产品。其中包含之前需要 CE 標誌的大部分貨品。

UKRP Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

英國負責人代表非英國製造商執行與製造商義務有關的特定任務。



電機電子設備標示符號符合德國電機電子設備法 (German Electrical and Electronic Equipment Act, ElektroG) 第 7 條規定。ElektroG 是電機電子設備銷售、回收及環保廢棄規範法。



中國 RoHS 指令的環保符號。符號中的數字表示產品的「環保使用期限」(年限)。如果物質使用量超出中國允許使用量上限，就會使用這個符號。



交流電符號



PE 端子



開啟電源



關閉電源



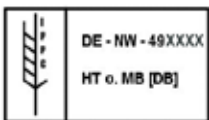
這個警告符號表示儀器表面在儀器運轉期間會發燙。請避免直接接觸，預防燙傷風險。



生物風險警告



易燃溶劑和試劑均標註這個符號。



IPPC 符號

- 符合 ISO 3166 標準規定的國碼，例如 DE 代表德國
- 區域識別碼，例如 HE 代表 Hessen
- 生產商/醫療機構代碼，是不重複的指定數字，開頭一律是 49
- 治療方式代碼，例如 HT (熱療)、MB (溴化甲烷)，以及可能要 DB (去皮)



包裝內容物屬易碎物品，必須小心處理。



必須將包裝收妥於乾燥的環境中。



不可堆疊。

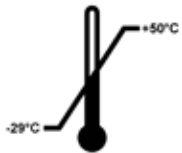


最多可疊 3 層 (只限配件包裝箱)。



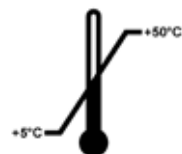
表示包裝直立放置的正確位置。

Transport temperature range:



表示包裝運輸過程中允許的溫度範圍。
最低 -29 °C
最高 +50 °C

Storage temperature range:



表示包裝保存過程中允許的溫度範圍。
最低 +5 °C
最高 +50 °C



表示包裝保存及運輸過程中允許的濕度範圍。
最低 10 % r.H.
最高 85 % r.H.



在 Shockwatch 系統中，衝擊點以紅色表示超過指定強度的衝擊或撞擊。只要超過指定的加速度 (g 值)，指示燈管就會變色。



防傾斜 (Tip-n-Tell) 指示，用於監測貨物運輸及存放過程中是否按照您的要求直立放置。仰角達 60° 以上時，藍色石英砂會流入箭頭形狀的指示窗並永久固定。馬上就能發現貨物處理不當，也能提供充分的證據。



本產品符合 CAN/CSA-C22.2 No. 61010 規定。



表示可將本物品交由正確的處理設施回收。

1.2 儀器類型

本使用說明書中提供的資訊一律只適用於封面頁所示的儀器類型。
銘板安裝在儀器背面，儀器序號標註在銘板上。

1.3 預定用途

HistoCore PEARL 是一款自動組織處理機，專門用於對人體組織檢體進行固定、脫水、使用介質進行浸潤處理、石蠟浸潤，以便供病理學家進行組織醫學診斷，例如癌症診斷。

HistoCore PEARL 專門用於體外診斷應用。

操作 HistoCore PEARL 時只能使用「可用試劑」一節中列舉的試劑 (→ 第 20 頁 – 3.4 可用試劑)。



注意

儀器的其他任何用途均屬於非正當用途。

如未遵守說明，可能會導致意外、人身傷害，以及破壞儀器、配件或檢體。

正確且符合用途的使用方式包括遵守所有檢驗與保養說明，以及遵守使用說明書中註明的各項說明。

1.4 人員資格

- HistoCore PEARL 只能由受過訓練的實驗室人員操作。本儀器只供專業人員使用。
- 負責操作本儀器的所有實驗室指定人員皆須詳閱使用說明書，並且必須先行熟悉本儀器的所有技術功能，才能試著操作。

2. 安全

2.1 安全注意事項

使用說明書註明攸關儀器操作安全與保養的重要資訊。

「使用說明書」是產品的構成要件，啟動和使用產品前務必仔細參閱，並請將說明書放在儀器附近。

本儀器的製造和測試一律遵循測量、控制和實驗室用電機設備的安全規定。

為保持如此條件並保障操作安全，使用者必須遵守使用說明書中註明的所有附註和警告。



注意

- 全程必須閱讀並遵守觸控螢幕上顯示的所有資訊訊息。
- 全程必須遵守本章註明的安全與注意附註。
- 即使您已經熟悉其他 Leica Biosystems 產品的操作方式，仍請仔細閱讀這些附註。
- 不得拆除或改造本儀器的保護裝置及其配件。只有 Leica Biosystems 認證的合格維修人員能夠維修本儀器及檢修本儀器內部零組件。
- 本儀器的設計和製造採用最新、最先進的技術，且符合公認的安全技術標準和規定。本儀器操作或使用方式不當可能會導致使用者或其他人員蒙受人身傷害風險，也可能會破壞本儀器或其他物品。必須按照指定用途使用本儀器，且必須是在所有安全功能皆可正常運作的前提下使用。立即排除可能危及安全的故障情形。
- 限使用原廠備品及通過核准的原廠配件。
- 如欲將儀器送回 Leica Biosystems 進行維修，必須先按照正確方式完成儀器清理和去污程序。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 100 頁 – 10. 消毒確認)。



附註

必須按操作者所在國家/地區現行意外預防與環境安全監管法規適時增補本使用說明書。



附註

說明書內容符合 IEC 61326-2-6 所載之排放與豁免規定。



附註

有關可用標準的最新消息，請參閱我們網站中的 CE 符合性聲明與 UKCA 認證，網址為：
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.2 警告

製造商在儀器中安裝的安全裝置只能構成預防事故的基礎。最重要的是，負責人以及操作、保養或維修儀器的指定人員有責任妥善操作儀器。
為保障儀器操作順暢無礙，請務必遵守以下指示和警告。

2.2.1 儀器原有標記



注意

儀器上的三角形警告標記註明正確的操作指示 (以使用說明書內容規定為準)，操作或更換標示物品時必須確實遵守。如未遵守說明，可能會導致意外、人身傷害，以及破壞儀器、配件或檢體。



注意

儀器運轉時，部分表面會發燙。這類表面會標註這個警告符號。觸摸這類表面可能會燙傷。

2.2.2 搬運與安裝



注意

- 儀器開箱後如需搬運，搬運過程中一律必須保持直立。
- 請仔細按照開箱說明進行，避免損壞儀器！
- 搬運過程中如有可能造成儀器晃動、傾斜或升高，則每次皆須在搬運前清洗儀器，包括管線、石蠟浴槽和試劑瓶 – 否則可能會嚴重損壞儀器內部。
- 只能將儀器插入有接地的電源插座。一定要養成使用 CB (斷路器) 的習慣。
- 若將儀器插入電壓與銘板所載電壓不符的電源供應器，可能會造成嚴重損壞。
- 安裝位置必須通風良好；不應有任何火源。用於 HistoCore PEARL 的化學品均易燃品且具有毒性。
- 不可在有爆炸風險的室內操作儀器。
- 保存設施和安裝地點之間如出現極端溫度波動，且濕度偏高，可能會形成冷凝現象。若在此環境下，請至少等兩小時再將儀器開機。如未遵守這一點，可能會損壞儀器。

2.2.3 操作儀器



注意

- 只能由受過訓練的實驗室人員操作本儀器。必須按照預定用途操作本儀器，且必須遵守使用說明書內容所載的說明。
- 如未遵守製造商指定的說明，可能會破壞儀器所能發揮的保護作用。
- 預裝的 Leica Biosystems 程式一律通過 Leica Biosystems 耗材與試劑確認。
- 使用儀器前，請執行「試劑瓶檢查」功能，確認試劑瓶連接情形。一定要將試劑瓶接妥。避免發生任何滲漏或阻塞現象。
- 在程式執行過程中打開蒸餾器之前，一定要按下暫停按鈕，讓蒸餾器通風或排氣。
- 裝填/更換試劑瓶後，一定要蓋緊試劑瓶蓋。
- 必須將試劑瓶正確推入位於試劑模組背面內側的連接歧管內。
- 如未將試劑瓶正確插入歧管內，程式就無法順利進行，可能會導致試劑濺出。
- 固定溶劑若含汞鹽、乙酸或苦味酸，可能會腐蝕金屬零組件。
- 若可能會接觸到傳染物和/或有毒蒸氣，請穿戴化學防護衣、護目鏡、防毒面具、橡膠手套，以及其他所有必需的人身防護裝備。



注意

如遇特殊情況 (如不慎打翻試劑)，可能有必要戴上防毒面具。這類情況取決於規定的局部環境溫度、室內體積、多出來的量、通風率等等。如有疑慮，實驗室負責人/操作員必須進行就地測量，證明並未超過可行的作業地點最高濃度。在換氣率每小時 8 次、室溫 40 °C、室內體積 18 立方公尺，且試劑溫度 45 °C 的條件下測量作業地點最高濃度，結果顯示，進行到將檢體放入福馬林的這個步驟時，會短暫超出限制值。環境溫度較低和/或實驗室內體積較大或通風率較高時，作業場所濃度會較低。只能在局部測得確切的濃度值。在所有作業狀態下均符合限制。



注意

在電磁環境下操作儀器之前，應先進行評估。不可在鄰近強力電磁輻射源 (如未遮蔽無線射頻蓄意放射源) 之處使用本儀器，因為這類輻射源可能會干擾正常運轉。



附註

您可以請化學品供應商提供物質安全資料表。
如使用 Leica 品牌的試劑，可以上網至以下網址取得 MSDS：
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.2.4 處理試劑



注意

- 為避免損壞儀器，一律只能使用第 3.4 章 (→ 第 20 頁 – 3.4 可用試劑) 列舉的試劑！
- 使用 HistoCore PEARL 時，不可使用丙酮、苯、氯仿和三氯乙烷。
- 棄置廢試劑時，請遵守相關地方法規，以及儀器操作地所在公司/機構的廢棄物棄置規定。
- 請勿使用洗碗機清洗試劑瓶；試劑瓶不適用於洗碗機。



注意

- 處理組織所用的試劑可能具有毒性和/或易燃性。處理試劑時請小心謹慎！一定要穿戴化學防護衣、護目鏡、防毒面具、橡膠手套，以及其他所有必需的個人防護裝備。
- 本儀器應遠離火源及高溫。



注意

處理石蠟或自蒸餾器中取出檢體/籃子時請務必小心 – 石蠟熔化後的溫度相當高，可能會導致燙傷。此外，請避免身體接觸到石蠟浴槽和蒸餾器壁 – 這些地方的溫度也非常高。



注意

- 處理固定劑、脫水劑或清潔劑 (如福馬林、乙醇、二甲苯之類) 時，請穿戴人身防護裝備 (實驗袍、護目鏡、防毒面具、橡膠手套等)。
- 處理浸潤劑 (如石蠟之類) 時，請穿戴人身防護裝備 (實驗袍、護目鏡、防毒面具、安全手套等)。



注意

- 處理固定劑 (如福馬林)、清潔劑 (如二甲苯) 等有毒試劑時，請將這類試劑保存在涼爽、通風的倉庫/保險櫃中，並且應遠離火源和高溫。處理有毒試劑時，請穿戴人身防護裝備 (實驗袍、護目鏡、防毒面具、橡膠手套等)。
- 處理脫水劑 (如純乙醇、稀乙醇之類)、浸潤劑 (如石蠟) 等易燃試劑時，請將這類試劑保存在涼爽、通風的倉庫/保險櫃中，並且應遠離火源和高溫。處理易燃試劑時，請穿戴人身防護裝備 (實驗袍、護目鏡、防毒面具、橡膠手套/安全手套等)。

2.2.5 清潔與保養



注意

- 不可使用含丙酮或二甲苯的溶劑清洗本儀器。不可將液體灑入儀器內部零組件 – 不論在儀器運轉時或在清潔時都一樣。
- 使用清潔劑時，請遵守製造商的安全說明和實驗室的安全規定。
- 至少每週檢查並清空一次冷凝瓶。
- 若將長時間不使用儀器，請將試劑和石蠟完全倒出。使用去離子水清洗福馬林瓶和水瓶，然後晾乾；使用乙醇清洗乙醇瓶、二甲苯瓶和石蠟浴槽，然後晾乾；使用乙醇將儀器表層擦拭乾淨。

2.3 儀器安全特色

HistoCore PEARL 組織處理機配備安全功能，以及精密的軟體控制機制。這些功能和機制能夠避免程式進行中供電出問題或其他故障導致檢體受損，也能確保程式得以順利執行完畢。

2.3.1 過壓保護

- 關閉電源後，壓力氣泵和壓力閥預設會恢復安全條件 (蒸餾器排氣完畢，不會產生壓力)。
- 另有一個洩壓閥，能將所有多於氣體排入大氣中。

2.3.2 過電流保護

用於防範過電流條件的機制是總保險絲過電流保護功能。

2.3.3 過熱保護

熱度限制器能在異常高溫下保護儀器。

3 儀器零組件與規格

3. 儀器零組件與規格

3.1 概述

儀器零組件

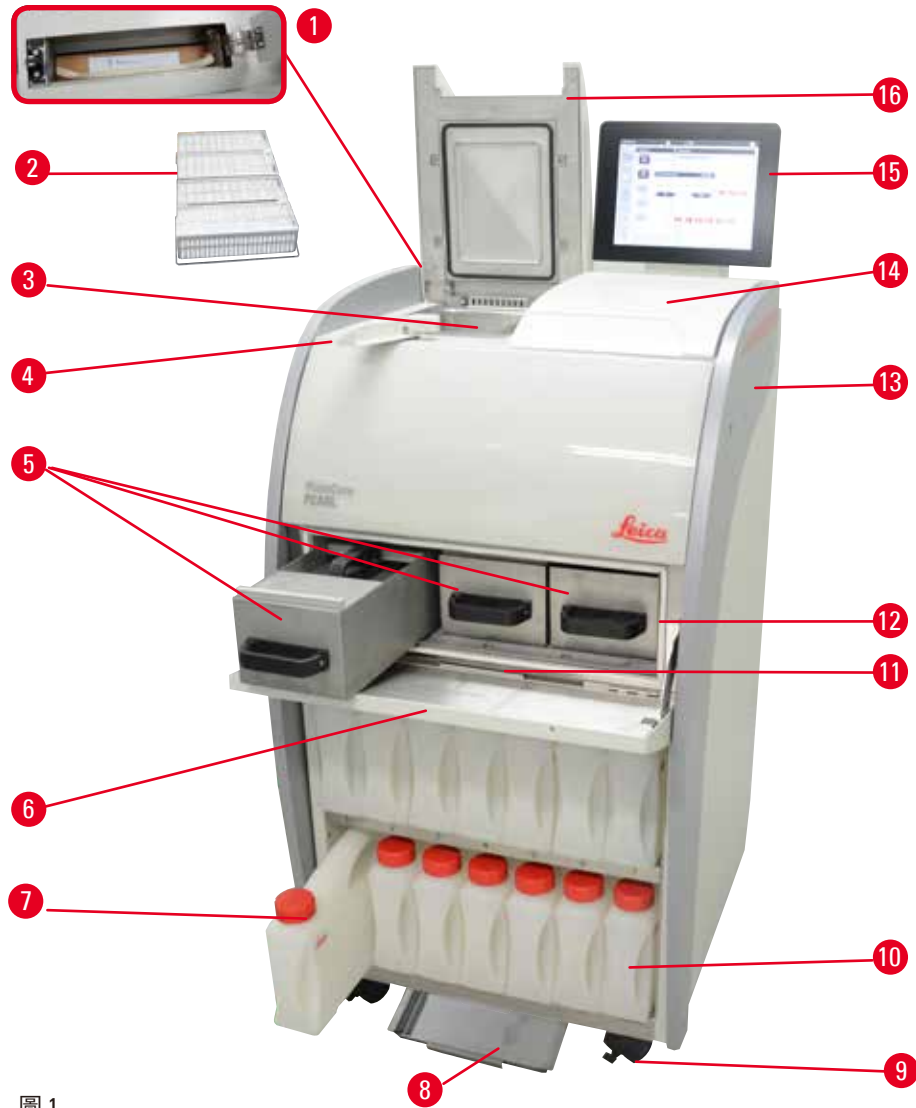


圖 1

- | | | | |
|---|------------|----|-----------|
| 1 | 活性炭濾網 | 9 | 腳輪 |
| 2 | 檢體籃 | 10 | 冷凝瓶 (1 只) |
| 3 | 蒸餾器 | 11 | 石蠟滴盤 |
| 4 | 蓋扣關節鎖 | 12 | 熔蠟箱 |
| 5 | 石蠟浴槽 (3 只) | 13 | 基本儀器 |
| 6 | 熔蠟箱蓋 | 14 | 計數器區域 |
| 7 | 試劑瓶 (13 只) | 15 | 顯示幕 |
| 8 | 底盤 | 16 | 蒸餾器蓋 |

背板

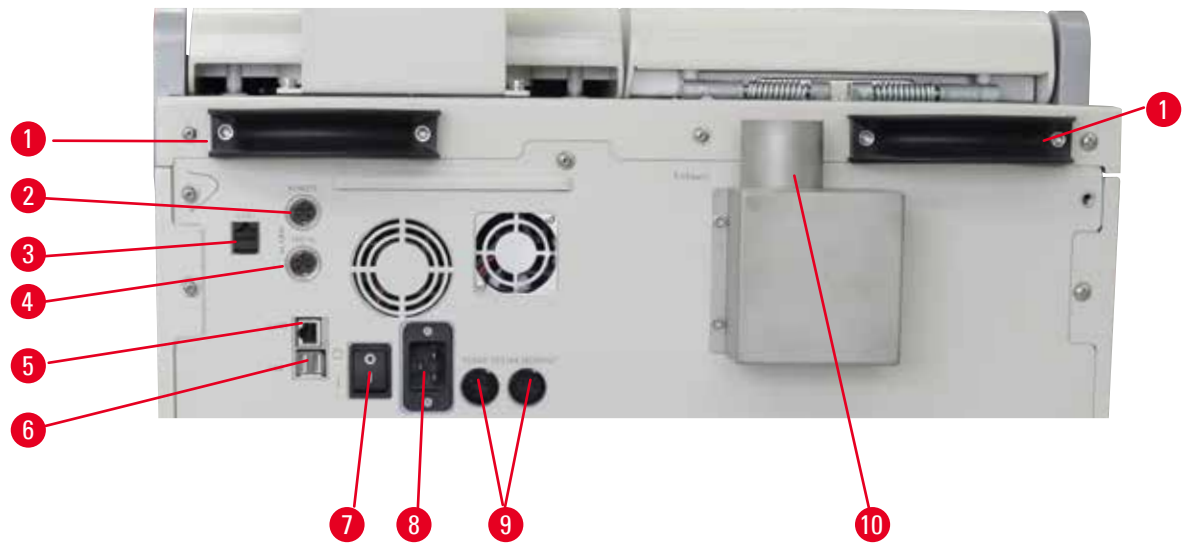


圖 2

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---------------|
| 1 | 儀器搬運握把 (2 個) | 6 | USB 連接埠 (2 個) |
| 2 | 遠端警報連接孔 | 7 | 主電源開關 (開機/關機) |
| 3 | 檢修用網路連接孔 1 (區域網路 1) | 8 | 電源供應輸入孔 |
| 4 | 遠端警報連接孔 | 9 | 保險絲 |
| 5 | RemoteCare 專用網路連接孔 2 (區域網路 2) | 10 | 排氣管接口 |



附註

USB 連接埠只能使用記憶卡。請勿將其他任何類型的 USB 裝置連接至本儀器。

3.2 儀器主要特點

- HistoCore PEARL 配備 LCD 觸控螢幕。有多語使用者介面和程式流程圖形顯示 (儀表板) 功能，用於清楚說明所有功能表步驟。
- 操作 HistoCore PEARL 時可以使用通過確認的組織處理程式，自訂程式或預裝程式皆可。儀器提供 3 種不可編輯的預裝程式，包括 1 個清潔 (Cleaning) 程式、1 個夜間程式 (Overnight) 和 1 個切片程式 (Biopsy)。
- 可以自由設定 10 個處理程式，最多可以設定 14 個步驟 (溫度；時間；試劑；壓力/真空等選項)。
- 使用者可以使用試劑管理系統 (RMS)，按匣盒數、循環次數或天數監測試劑使用狀態。
- 只要使用快速啟動系統，使用者就能立即啟動最愛 (Favorite) 程式面板中的各個程式 (最多可以設定 5 個程式)。
- 可以根據 RMS 的自訂設定顯示匣盒數、處理循環次數、上次更換後經過天數，以及待更換試劑數。
- 三只石蠟浴槽可用於組織浸潤，其中每一個浴槽的最大容量各可容納 3.5 公升的液態石蠟。取出需要清潔的石蠟浴槽相當容易，只要將浴槽抽出即可。石蠟滴盤用於收集灑出的石蠟。

- 即使是在打開蒸餾器的狀態下 (例如要裝回匣盒或籃子時)，仍會持續將有害的試劑蒸氣吸回儀器內部並進行過濾。本儀器使用活性碳濾網。此外，建議使用儀器背面的獨立連接埠，替儀器外接一台空氣清淨機。
- 蒸餾器最多可以盛裝 200 個標準匣盒，但需視操作時使用一個或兩個匣盒籃而定。
- 儀器與維修支援團隊之間透過 RemoteCare 網際網路保持連線，可以妥善監測儀器及儀器功能，提供最好的維修服務。
- 使用者可以將透過 USB 傳輸所有處理程式和記錄。
- 如需限制儀器使用權限，可以使用多階段密碼保護系統。
- 使用者可以利用「試劑瓶檢查」功能確認試劑瓶的連接狀態。
- 電力故障時會關閉警報系統。HistoCore PEARL 提供中斷後復原機制。
- 發生錯誤時，警報聲立即響起。系統會先嘗試復原，若復原失敗，且 15 分鐘過後使用者仍未透過顯示幕進行任何操作，儀器會接著在蒸餾器中充填安全試劑，保障檢體安全。
- 必須提醒客戶時，有三種警報模式可以選擇：儀器警報、近端警報以及遠端警報。

3.3 技術資料

一般	
標稱供電電壓	100 至 120 V AC 或 220 至 240 V AC
標稱頻率	50/60 Hz
總保險絲	2 根熔斷保險絲，32 x 6.3 公釐，UL 核准 T15 A 250 VAC
標稱功率	1650 VA
作業溫度範圍	+10°C 至 +35°C
運輸溫度範圍	-29°C 至 +50°C
保存溫度範圍	+5°C 至 +50°C
運輸與保存相對溼度	10% 至不超過 85% 非冷凝
IEC 61010 類	污染等級 2 過電壓安裝類別 II
作業高度	最高海拔 2000 公尺
A 加權噪音量	< 70 dB (A)
近端/遠端警報電驛	30 VDC，最高 1 A
液態空氣系統壓力範圍	-40 kPa 至 +40 kPa
尺寸與重量	
尺寸，開箱前 (寬 x 深 x 高)，公釐	600 x 710 x 1320
空重，開箱前	最重 140 公斤
重量，開箱後	最重 175 公斤

石蠟浴槽

石蠟浴槽數量	3
容量	每個石蠟浴槽最大 3.5 公升
支援的石蠟熔點	50 °C 至 64 °C
熔化時間	50 °C 至 64 °C，12 小時
溫度設定範圍	50 °C 至 70 °C

蒸餾器

容量	最多 200 個匣盒
溫度 (石蠟)	50 °C 至 70 °C
溫度 (處理劑)	環境溫度或 35 °C 至 60 °C
溫度 (清潔劑)	乙醇 62 °C，二甲苯 67 °C

試劑瓶

試劑瓶	11 只 (試劑櫃內)
冷凝瓶	1
清潔瓶	2
試劑瓶容量	最大 3.5 L

試劑管理系統 (RMS)

RMS	<ul style="list-style-type: none"> 處理程式：匣盒/循環/天 清潔程式：循環/天
-----	---

使用權限層級

使用權限層級	<ul style="list-style-type: none"> 標準使用者 主管 維修人員
密碼狀態	<ul style="list-style-type: none"> 主管 維修人員
密碼類型	英數，可自選

硬體和軟體

- 彩色 LCD 觸控螢幕。
- 方便使用的互動軟體。
- 兩個 USB 2.0 連接埠，DC 5V。
- 有兩個警報器插座 (近端警報用和遠端警報用)。
- 能發揮檢體保護作用的智慧型錯誤處理功能。

性能

- 10 種可自由設定的程式，以及 2 種預裝程式，每種各含最多 11 個試劑和 3 個石蠟處理步驟。
- 程式設定時間：0 至 99 小時，59 分鐘。
- 延遲時間：最長 7 天。
- 最多可以同時處理 200 個匣盒。
- 1 個蒸餾器清潔程式。
- 11 只試劑瓶。
- 2 只清潔瓶。
- 1 只冷凝瓶。
- 3 個石蠟浴槽。
- 可選擇的試劑溫度介於 35 °C 到 60 °C，或是環境溫度，因試劑而異。
- 可選擇的石蠟溫度介於 50 °C 到 70 °C。
- 清潔溫度是 62 °C (乙醇) 或 67 °C (二甲苯)。

3.4 可用試劑**注意**

必須使用本節註明的試劑才能使用 HistoCore PEARL。這些試劑使用前皆須通過確認，亦即實驗室必須自行依照當地或區域鑑定規定，使用待診斷的患者組織進行組織處理。

如使用非本節列舉之試劑，可能會導致儀器零組件嚴重受損。

禁止使用丙酮、苯、氯仿和三氯乙烷。

HistoCore PEARL 可以使用以下試劑：

固定	脫水	清潔	二甲苯替代品
1. 福馬林 (緩衝或 非緩衝)	1. 乙醇 2. 異丙醇 3. 乙醇- 異丙醇混合物 (50% 乙醇)	1. 二甲苯 2. 甲苯*	1. Surgipath Sub-x 2. Sakura Tissue Tek Tissue Clear 3. Thermo Scientific Shandon Xylene Substitute

* 使用這些試劑之前，請向 Leica Biosystems 或供應商索取必要預防措施的相關資訊。

**附註**

固定劑若含汞鹽、乙酸或苦味酸，會腐蝕儀器內部的金屬零組件，並且縮短儀器使用壽命。若選擇使用這類固定劑，請至少每使用 600 個匣盒後或完成 3 次循環後更換一次處理水，盡可能降低損壞機率。

此外，建議定期找 Leica Biosystems 技術維修服務進行預防保養。

**注意**

如使用非本節列舉的試劑，可能會導致儀器零組件受損。使用本儀器時，不可使用丙酮、苯、氯仿和三氯乙烷。

3.5 試劑處理建議

- 福馬林的建議溫度是 37 °C。
- 處理水的建議溫度是環境溫度。
- 處理乙醇和二甲苯的建議溫度是 45 °C。
- 在清潔循環中清潔二甲苯的溫度是 67 °C。
- 在清潔循環中清潔乙醇的溫度是 62 °C。
- 使用含氯化鋅的福馬林試劑可能會腐蝕儀器。

3.5.1 更換試劑循環

處理站	試劑	*第 1 週/ 5 次循環	第 2 週	第 3 週	第 4 週
1	福馬林	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次
2	處理水	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次	每 600 個匣盒/ 3 次循環換新 一次
3	70% 乙醇	換新	換新	換新	換新
4	80% 乙醇	換新	換新	換新	換新
5	95% 乙醇	換成 100% 並改 用 8 號處理站	換成 100% 並改 用 8 號處理站	換成 100% 並改 用 8 號處理站	換成 100% 並改 用 8 號處理站
6	100% 乙醇	改用 5 號處理站	改用 5 號處理站	改用 5 號處理站	改用 5 號處理站
7	100% 乙醇	改用 6 號處理站	改用 6 號處理站	改用 6 號處理站	改用 6 號處理站
8	100% 乙醇	改用 7 號處理站	改用 7 號處理站	改用 7 號處理站	改用 7 號處理站
9	二甲苯	換新並改用 11 號處理站	換新並改用 11 號處理站	換新並改用 11 號處理站	換新並改用 11 號處理站
10	二甲苯	改用 9 號處理站	改用 9 號處理站	改用 9 號處理站	改用 9 號處理站
11	二甲苯	改用 10 號 處理站	改用 10 號 處理站	改用 10 號 處理站	改用 10 號 處理站

處理站	試劑	*第 1 週/ 5 次循環	第 2 週	第 3 週	第 4 週
P1	石蠟	換新並改用 P3 處理站	換新並改用 P3 處理站	換新並改用 P3 處理站	換新並改用 P3 處理站
P2	石蠟	改用 P1 處理站	改用 P1 處理站	改用 P1 處理站	改用 P1 處理站
P3	石蠟	改用 P2 處理站	改用 P2 處理站	改用 P2 處理站	改用 P2 處理站
12	清潔二甲苯	換新	換新	換新	換新
13	清潔乙醇	換新	換新	換新	換新

* 條件是儀器每週執行不超過 5 次夜間程式循環，且每次循環不超過 200 個匣盒。



附註

不可重複使用已經用過的脫水劑充當清潔乙醇。已經用過的脫水劑會導致鹽分在蒸餾器內層表面和裝填高度感應器上結晶。

4. 初次操作

4.1 安裝場地需求

- 本儀器必須佔用約 700 x 800 公釐大小的安裝區域。
- 基底載重量必須堅固且足以承載儀器重量。
- 本儀器適合室內使用。
- 必須將儀器安裝在易於中斷電源的地方。必須將電源線放在容易取得的地方。
- 不可使用延長線。
- 必須將儀器連接到接地的電源插座。
- 限使用當地電源供應器專用電線。
- 避免振動、陽光直射及溫度劇變。



注意

HistoCore PEARL 所用的化學品非常易燃，對健康有害。因此，安裝地點必須通風良好，而且不能有明火。儀器所在室內空間不能有人員常駐。如必須有人員常駐，則必須裝設排氣裝置。安裝地點必須做好靜電放電保護。不可在有爆炸風險的室內操作儀器。儀器與牆壁和傢俱之間至少要保持 10 公分的距離，才能保持正常運作。

4.2 標準出貨 - 包裝清單



附註

為避免破壞儀器或檢體，一律只能使用 Leica Biosystems 授權的配件和備品。

數量	零件說明	訂單編號
1	HistoCore PEARL 儀器	14 0493 50667
1	顯示幕模組	14 0493 50642
14	試劑瓶組件	14 0493 50465
1	石蠟滴盤	14 0493 50570
1	底盤	14 0493 55572
1	試劑瓶標籤	14 0493 50467
2	籃子組件	14 0493 51403
1	石蠟刮刀	14 0393 53643
1	保養工具組，內含	14 0493 53391
	10 個 O 型環	14 0493 51361
	1 條 Molykote 111 潤滑劑，100 克	14 0336 35460
	10 個密封瓶蓋，標準	14 0461 36136
1	試劑瓶組件備品	14 0493 53393
1	漏斗	14 0493 55900
2	5 極公接頭	14 0493 51429
1	使用說明書 (英文列印， 附語言光碟 14 0493 80200)	14 0493 80001

4 初次操作

需另購特定國家/地區適用之電線。請進入本公司網站 www.LeicaBiosystems.com 的產品介紹部分，其中列有一份清單，清單上註明的即是您的裝置適用的所有電線。



附註

請按照包裝清單和訂單驗收所有零件，確認交貨內容物是否完整！如發現任何不一致之處，請立即聯絡 Leica Biosystems 銷售辦事處。

4.3 開箱與安裝



注意

包裝上有兩個代表搬運不當的指示標記 (→「圖 3-14」) (→「圖 3-15」)。儀器到貨時，請先檢查這兩個標記。如有其中任何一個標記出現記號，表示搬運過程未按照要求處理包裹。發生這種情況時，請在出貨文件上如實註明並檢查貨物損壞情形。



注意

儀器開箱時至少須由兩人進行。
如欲將儀器搬運上樓，請致電聯絡當地 Leica Biosystems 技術維修服務中心，服務中心人可以使用適當的設備安全搬運儀器。



注意

不可使用背板上的握把搬運儀器，這些握把的設計無法承重，只能用於推動儀器。

儀器開箱

- ① 將儀器開箱前，請先詳閱開箱說明。開箱說明附在運輸包裝外。
- ① 儀器開箱前，週遭區域必須預留充分的空間。儀器側面和背面與最近的牆壁之間至少要保持 1 公尺的距離。儀器正面至少要有 3 公尺的空間，因為會從這個方向將 HistoCore PEARL 推下脫離棧板。
- ① 盡可能先將儀器包裝箱搬運到距離最終安裝位置最近的地方。

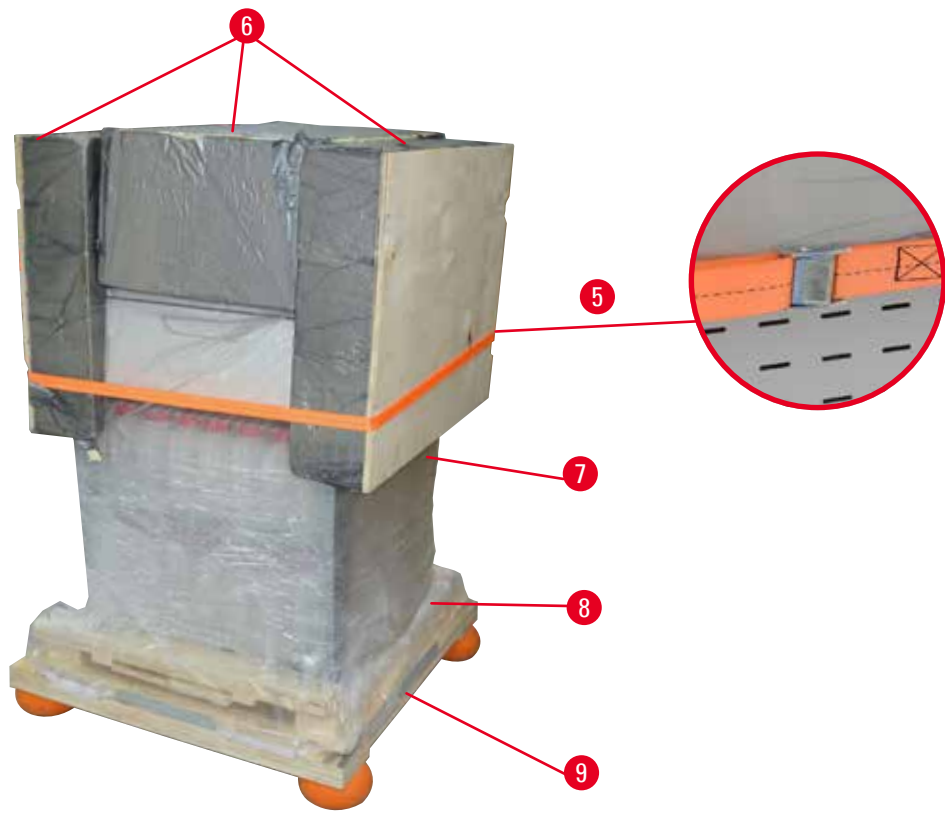


圖 3

4 初次操作

1. 拆掉束帶 (→「圖 3-1」)，然後掀開上蓋 (→「圖 3-2」)。
2. 轉開正面的 3 個塑膠鎖扣 (→「圖 3-3」)，拆掉紙箱 (→「圖 3-4」)。
3. 拆掉加壓束帶 (→「圖 3-5」)。
4. 取出放在儀器上方的定型泡棉 (→「圖 3-6」)。
5. 拆掉蓋在儀器上的上層塑膠防塵罩 (→「圖 3-7」)，小心地將下層塑膠防塵罩摺好 (→「圖 4-8」)，塞入棧板 (→「圖 4-9」) 下方。
6. 轉開 4 顆螺絲 (→「圖 4-10」)，並拆下搬運固定木樁 (→「圖 4-11」)。
7. 朝您的方向，將儀器下方的兩根木軌 (→「圖 4-12」) 往外拉。
8. 將這兩根木軌扣入棧板左右兩側的溝槽內 (→「圖 4-13」)，使木軌與裝載儀器的木板齊平。

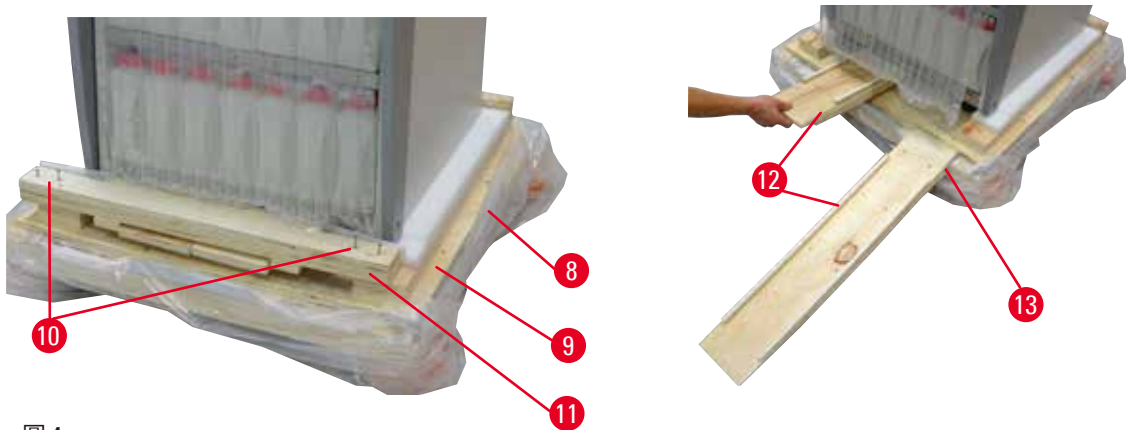


圖 4

9. 將儀器從棧板推下。



注意

儀器腳輪非常容易移動。HistoCore PEARL 空重就有 140 公斤！因此，利用斜坡將儀器推下棧板時，一定至少要有兩名人員撐住儀器。

- » 將儀器推下棧板時，應有一人以雙手撐住儀器最上方外側轉角處；另一人則以雙手穩住儀器背面 (→「圖 5」)。儀器的有機毛玻璃板區域相當脆弱 (→「圖 5-1」)，不能靠這個區域撐住儀器。



圖 5

10. 將儀器搬運到最終地點後鎖住腳輪。
11. 抽出搬運固定木樁。

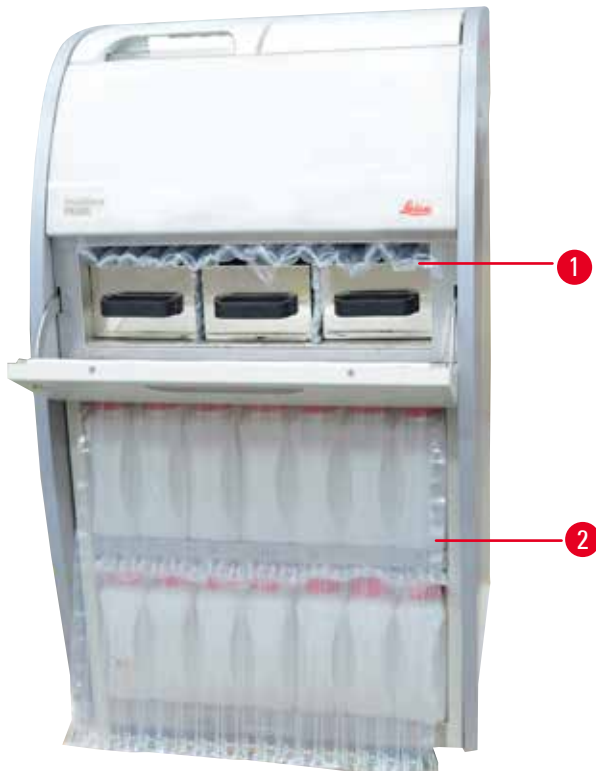


圖 6

» 從熔蠟箱門後面拆下包裝 (→「圖 6-1」)，以及蓋住試劑瓶的包裝 (→「圖 6-2」)。

12. 檢查儀器和配件，確認有無任何明顯的搬運損壞。所有配件都裝在一個小包裝箱內。

4 初次操作

- | | | | |
|---|-------|---|------------------|
| 1 | 試劑瓶備品 | 6 | 保養工具組、石蠟刮刀、試劑瓶標籤 |
| 2 | 警報接頭 | 7 | 籃子組件 |
| 3 | 顯示幕模組 | 8 | 石蠟滴盤 |
| 4 | 漏斗 | 9 | 底盤 |
| 5 | 電線 | | |



附註

開箱時，一定要按照包裝箱上的搬運符號讓包裝箱保持朝上直立。若未如此，配件可能會掉出且損壞。



附註

保固期內請保留包裝。若欲退還儀器，請依照上述說明按相反順序操作。

4.4 基本儀器/硬體

4.4.1 安裝顯示幕

安裝顯示幕

- ① 顯示幕和其他配件一起裝在小包裝箱內。

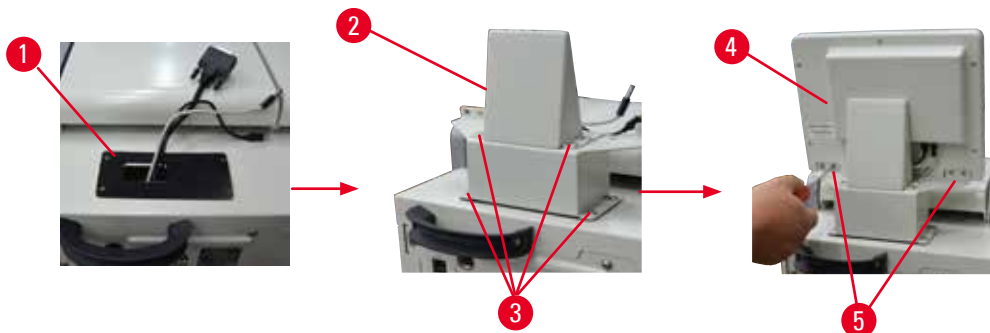


圖 7

1. 將橡膠墊 (→ 「圖 7-1」) 裝在儀器上。
2. 將三個端子 (電源供應器、USB 連接埠和顯示幕纜線) 的纜線穿過支架上的孔，再鎖緊兩側的 8 顆螺絲，裝好支架 (→ 「圖 7-2」)。 (→ 「圖 7-3」)。
3. 插好顯示幕底部的三個端子 (電源供應器、USB 連接埠和顯示幕電纜) (→ 「圖 7-4」)。
4. 使用彈簧墊片和平墊片鎖緊儀器儀器背面的 4 顆螺絲，裝好顯示幕 (→ 「圖 7-5」)。

4.4.2 蒸餾器

開啟/關閉蒸餾器

- 按照下圖所示轉動握把 (→ 「圖 8」)，在這個位置往上頂 (→ 「圖 8-1」)，即可打開蒸餾器。不可嘗試撬開握把。
- 要密封蒸餾器時，請用力將握把推回原位。



圖 8

蒸餾器開啟/關閉狀態會顯示在螢幕上 (→ 第 74 頁 – 蒸餾器狀態)。



注意

由於表面高溫的緣故，請穿戴化學防護衣、護目鏡、防毒面具、橡皮手套和其他所有必需人身防護裝備，打開蒸餾器蓋時應保持距離，尤其是當試劑處於高溫加熱狀態下的時候。另請避免吸入蒸氣。

裝填高度感應器與蒸餾器篩

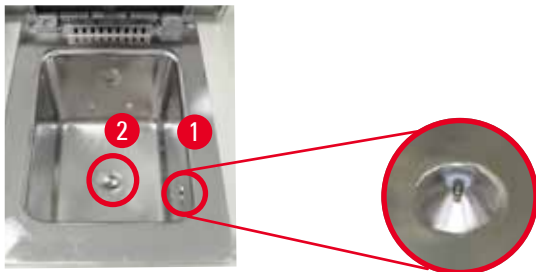


圖 9

蒸餾器右側壁面上有一個裝填高度感應器 (→ 「圖 9-1」)。這個感應器能避免蒸餾器裝填過滿或不足量。

蒸餾器底部有一個蒸餾器篩 (→ 「圖 9-2」)。將蒸餾器篩插入後順時針轉動，即可裝妥蒸餾器篩。

4 初次操作

4.4.3 活性炭濾網

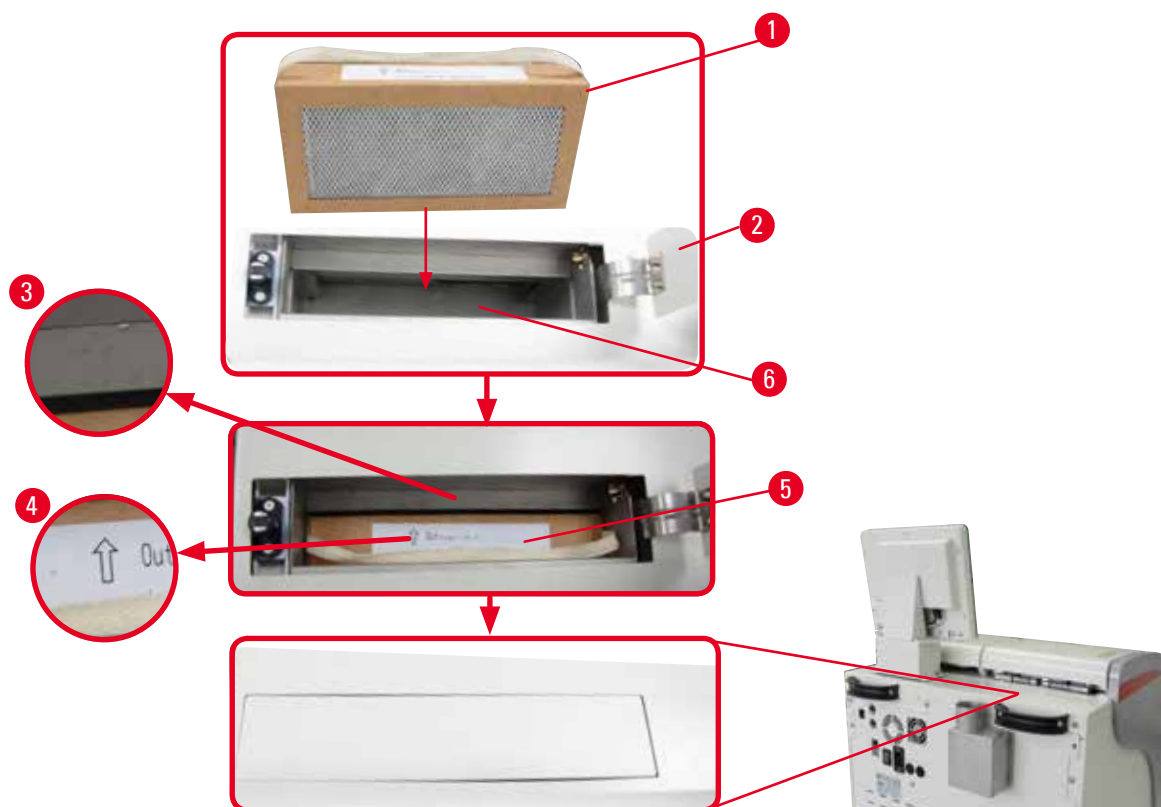


圖 10

插入/更換活性炭濾網

1. 要插入/更換活性炭濾網 (→「圖 10-1」)，請按壓打開蒸餾器蓋後方的上蓋 (→「圖 10-2」)。



注意

如將手伸入活性炭濾網容器 (→「圖 10-6」) 內，可能會受傷。

2. 第一次插入活性炭濾網時，濾網上的箭頭 (→「圖 10-4」) 和儀器上的箭頭 (→「圖 10-3」) 一定要朝相同方向，確認完畢後再將新濾網壓入最深處。可以將插入濾網的日期寫在正面的標籤上 (→「圖 10-3」)。
3. 關好上蓋。

儀器會計算活性炭濾網使用時間。

- 時間超出警告閾值時，就會彈出警告訊息，提醒您更換一枚新的活性炭濾網。
- 時間超出警報閾值時，會發出警報聲並顯示警告訊息。

如需瞭解活性炭濾網警告/警報閾值設定方式，請參閱 (→ 第 56 頁 – 5.2.8 保養)。

**附註**

儀器排出的蒸氣具有毒性，一定要使用活性炭濾網。

活性炭濾網只是多一道防護措施，盡可能避免有害蒸氣散逸在儀器週遭區域。工作間一定要全程保持通風。濾網更換頻率取決於儀器使用頻率，但至少 45 至 60 天後要更換一次。

**附註**

用過的活性炭濾網含有害臭氣，請按照現行地方法規妥善棄置。

4.4.4 外接排氣系統

儀器本身的設計可以連接外接排氣裝置。選購商品包括「抽氣管」(→ 第 96 頁 – 8. 訂購資訊)，即可用於這個用途。建議使用外接排氣系統。

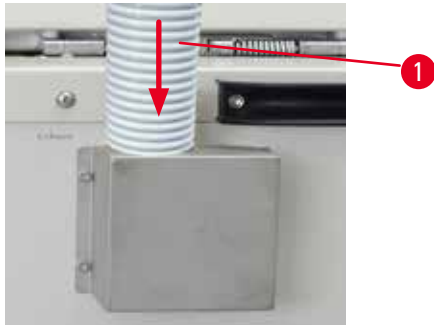


圖 11

將抽氣管的一端 (→ 「圖 11-1」) 接在凸緣處朝上的管子，再將抽氣管推到底。將抽氣管另一端接在外接排氣裝置上。

**注意**

即使儀器已經連接外接排氣裝置，仍然必須使用隨附的活性炭濾網。

4 初次操作

4.4.5 計數器區域



圖 12

蒸餾器右側的顯示幕正面有一個計數器區域 (→「圖 12-1」)。可以將從製備完畢的檢體和蒸餾器取出的籃子放置在平面區域。不過，我們建議在計數器區域蓋上一塊矽膠墊 (→「圖 12-2」)。如需瞭解矽膠墊訂購資訊，請參閱 (→ 第 96 頁 - 8. 訂購資訊)。為避免試劑滴落，建議在矽膠墊上放一個用於固定籃子的容器。



注意

若未將檢體和籃子放妥於計數器的平面區域，檢體和籃子有可能會掉落。

4.4.6 匣盒籃

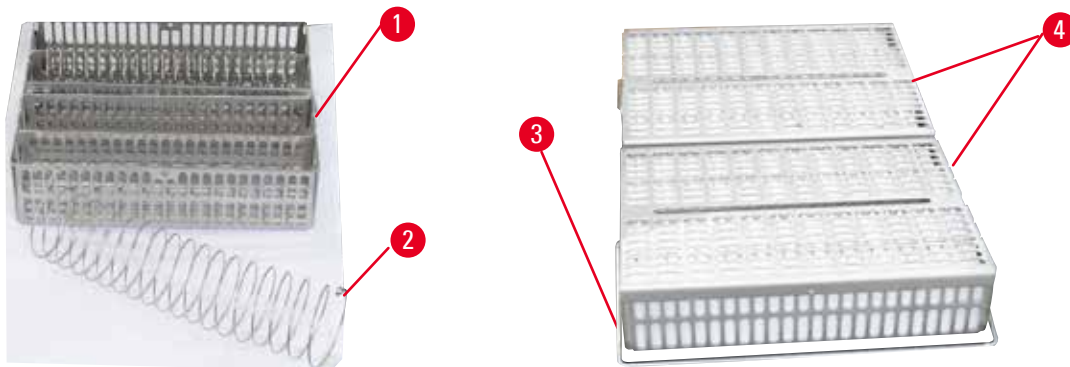


圖 13

- 上圖 (→「圖 13」) 所示為標準不鏽鋼籃 (→「圖 13-1」)。
- 螺旋分隔網 (→「圖 13-2」) 的用途是準確排列籃子裡的匣盒。
- 如圖所示，使用螺旋分隔網時，標準籃最多可以容納 80 個檢體匣盒。如不使用螺旋分隔網，則可將匣盒排列得較為緊密，所以標準籃最多可以容納 100 個匣盒。
- 每個金屬籃各有一個活動握把 (→「圖 13-3」)，用於將金屬籃插入蒸餾器及抽出。
- 籃子裝滿後可以加上蓋子 (→「圖 13-4」)。
- 一次最多可以同時在蒸餾器中插入 2 個籃子進行處理。

**注意**

處理組織時只能使用乾淨的籃子。

**附註**

建議使用 Leica Biosystems 預先規定/確認過的耗材 (匣盒)。

**附註**

處理過程中，裝在蒸餾器內的匣盒不可超過 200 個。

**附註**

ASP6025 可以使用 HistoCore PEARL 籃子。

4.4.7 顯示幕



圖 14

- HistoCore PEARL 是程式設計過的顯示幕，需透過 LCD 觸控螢幕操作。
- 若 30 分鐘未按下任何按鍵，螢幕保護程式就會關閉螢幕。按下觸控螢幕上的任何一個部分即可還原螢幕。螢幕還原後數秒內無法操作螢幕畫面功能，這是為了避免不慎觸碰到任何按鍵。
- 觸控螢幕靠四顆螺絲固定在穩定的底座上。所有端子都經過保護處理，避免接觸到試劑。觸控螢幕本體可以耐受儀器使用的所有試劑。儘管如此，仍請避免螢幕沾到任何試劑。如有任何試劑濺到螢幕上，請立即擦乾淨！

4 初次操作

4.4.8 石蠟浴槽



圖 15

- 儀器有三個加溫石蠟浴槽，每個浴槽最多可盛裝 3.5 公升的液態石蠟。這些浴槽在試劑櫃上方。
- 可以分別拉出石蠟浴槽 (→「圖 15-1」) 方便裝填，也可以將石蠟浴槽從熔蠟箱取出，以利清潔。



注意

請小心熔蠟箱蓋鉸鏈。開關熔蠟箱蓋時，一定要使用熔蠟箱握把 (→「圖 15-2」)。不可將手指伸入上圖所示的區域 (→「圖 15-3」)。



注意

儀器若在冷卻狀態下，切勿用力取出石蠟浴槽，此舉可能會損壞儀器。



注意

拉出石蠟浴槽時，請動作輕緩謹慎，切勿猛力拉出。浴槽內的石蠟溫度相當高，可能會導致燙傷。石蠟浴槽表面、握把及外蓋的溫度也很高，因此一定要穿戴化學防護衣、護目鏡、防毒面具、橡皮手套和其他所有必需人身防護裝備，並且謹慎進行。



注意

使用前或保養後請檢查石蠟浴槽，確認沒有滲漏現象。

- 您需以手動方式將液態石蠟注入浴槽內。您也可以在浴槽內注入石蠟粒 - 融化時間約需 12 小時或 15 小時，取決於石蠟浴槽的溫度設定。

- 所有石蠟浴槽皆有兩個握把 (→ 「圖 16-1」)，方便拉出和拿取。兩個上蓋 (→ 「圖 16-2」) (→ 「圖 16-3」) 能發揮更好的隔熱作用，也能避免在拉出浴槽時濺出液態石蠟。

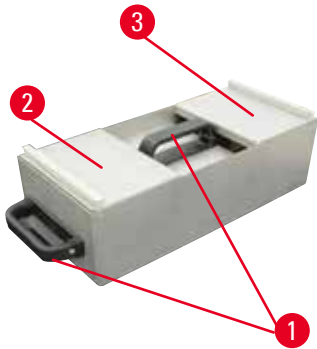


圖 16

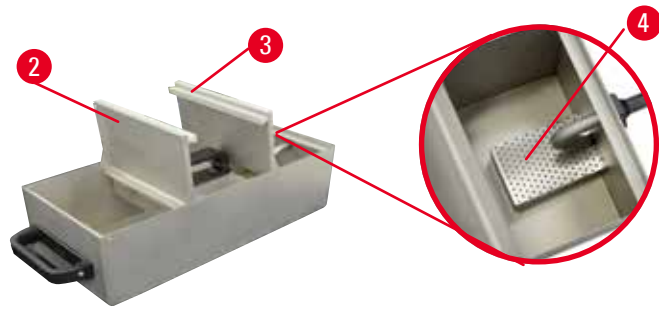


圖 17

- 拉出浴槽時，前蓋和後蓋都能往上摺起 (→ 「圖 17」)，方便裝填和清潔。
- 內壁有標注最高和最低裝填高度。石蠟裝填高度一定要介於這兩條高度標記之間。
- 每個石蠟浴槽內各有一個濾網 (→ 「圖 17-4」)，可以取出方便清潔。

4.4.9 石蠟滴盤



圖 18

- 石蠟低盤 (→ 「圖 18」) 在熔蠟箱下方，用於收集溢出的石蠟。
- 必須定期檢查並清洗石蠟滴盤。需檢查及清洗石蠟滴盤時，請握住滴盤握把取出滴盤，再完全倒出滴盤內容物。

4 初次操作

4.4.10 裝有試劑瓶的試劑櫃



圖 19

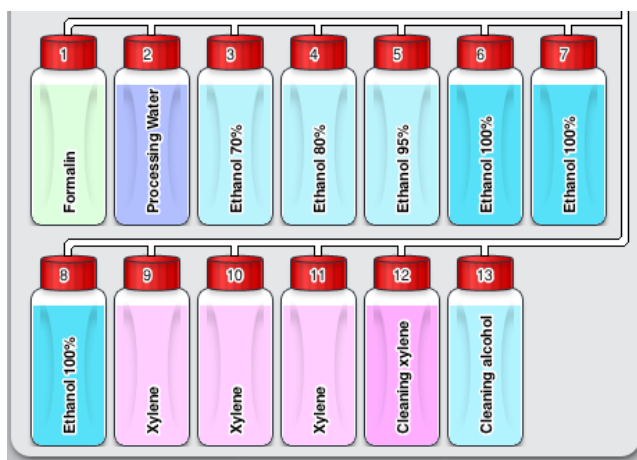


圖 20

- 13 個白色塑膠試劑瓶和冷凝瓶一起 (→「圖 19-1」) 放在試劑櫃中，就在 3 個石蠟浴槽下方 (→「圖 19」)。試劑瓶位置編號綑印在試劑櫃層板上 (→「圖 19-2」)。
- 螢幕上會顯示模擬試劑瓶，瓶蓋上會標註「1」到「13」，試劑名稱標註在中央 (→「圖 20」)。
- 所有試劑瓶的最大容量皆為 3.5 公升。每只試劑瓶的正面均刻有最高 (3.5 公升) 和最低 (3.3 公升) 裝填高度。



圖 21

拉出試劑瓶

1. 握住正面的握把 (→「圖 21-1」)，然後將試劑瓶拉出一半。
2. 握住最上方的握把 (→「圖 21-2」)，然後將試劑瓶完全拉出。

插入試劑瓶。

- » 插入試劑瓶時，一定要確定固定環 (→「圖 21-3」) 是鎖緊的，也一定要將連接埠推入定位，直到聽見咔嗒聲 (→「圖 21-4」)。

**注意**

使用前或保養後，一定要將試劑瓶正確接好。

**附註**

只能使用 HistoCore PEARL 試劑瓶。

**附註**

必須將連接埠推入定位，要聽見發出咔嗒聲，這樣才能確定連接埠已經確實固定在試劑櫃中。

冷凝瓶

- 冷凝瓶 (→ 「圖 19-1」) 的形狀和接頭設計完全和試劑瓶一模一樣。
- 冷凝瓶會接住並收集系統中形成的凝結水。瓶身正面有一個最高裝填高度記號。
- 請定期檢查並清空冷凝瓶 (→ 第 89 頁 – 清空冷凝瓶)。

4.4.11 底盤

圖 22

底盤在試劑櫃 (→ 「圖 22-1」) 下方，用於收集溢出或灑出的試劑。底盤容量大約是 4 公升。必須定期檢查底盤，確認有沒有出現試劑滲漏跡象。如需檢查底盤，請先單手握住握把拉出底盤，直到您看見蝕刻數字 20 cm (20 公分) 為止；另一手從下方撐住底盤。接著拉出整個底盤，將內容物完全倒出。

**注意**

請按照地方法規及公司或機構的廢棄物管理政策，謹慎棄置廢試劑。

4 初次操作

4.4.12 試劑瓶標籤貼紙

- HistoCore PEARL 標準出貨內容物含標籤貼紙，請貼在試劑櫃裡的試劑瓶上。這些標籤貼紙可用於標註試劑瓶組。
- 確定試劑瓶表面是乾淨、乾燥的；接著貼上標籤並用力壓一壓—尤其是邊緣處。
- 標籤可以抗儀器使用的試劑。
- 可以在標籤上記下處理站編號，也可以記下色表中註明的試劑開始投入運轉時的日期。

4.5 警報功能



附註

本儀器可能會發生必須請使用者注意或由使用者決定的狀態。最簡單的例子是確認繼續執行處理程式。不過，除此之外，在連續監測硬體期間，有可能會出現必須盡快排除才能讓程式順利結束執行的錯誤。因此，所有訊息全數依照嚴重程度分類。

HistoCore PEARL 有 3 項不同的警報功能：

儀器警報

這是儀器本體內部發出的警報，適用於所有警報訊息。

近端警報

這是儀器外 (如儀器操作者的辦公室內) 發出的警報。儀器發生問題而無法繼續執行目前的程式或運作時，就會使用近端警報。

遠端警報

這也是儀器外發出的警報。如有安裝這個警報，可以將這個警報連上遠端警報系統，非上班時間如發生問題，遠端警報系統就會發送警報訊息給負責人。儀器無法繼續執行程式時才會發出遠端警報。



附註

即使未安裝近端警報，遠端警報仍然會正常運作。

近端與遠端警報系統連線



附註

近端和遠端警報選項都是電驛，與儀器其他部分使用不同的電壓。發生錯誤條件時，相關警報電路會關閉。連接至儀器的遠端警報裝置額定功率一定要低於 1 A。最高電壓可達 30 VDC。



注意

絕對要連接外接警報系統 (近端和遠端警報)，這是為了預防功能故障時損壞或損失組織樣本。



圖 23



圖 24

近端警報和遠端警報的警報系統皆使用 5 腳 M16 公接頭連接 (直徑 4-6 公釐的纜線可用 Amphenol T3360001U，僅供參考)。

連接至儀器的警報系統，最大值不可超過 30V DC、1A。

近端警報：插座 (1) (→ 「圖 23-1」)

遠端警報：插座 (2) (→ 「圖 23-2」)

每個警報均按照以下所示插在插頭上 (6)：

共用端子：接腳 (1) (→ 「圖 24」)

正常開啟接觸：接腳 (3) (→ 「圖 24」)

正常關閉接觸：接腳 (2) (→ 「圖 24」)

接腳 (4) (→ 「圖 24」) 和接腳 (5) (→ 「圖 24」) 應短路處理。

4.6 連接電源



注意

請仔細遵守說明進行，避免損壞儀器。

必須將儀器連接到接地的電源插座。必須方便插拔電源插頭，如有必要時可將插頭拔下。

儀器隨附一組不同的電線。只能使用符合當地電源供應器 (插座) 的電線。

不可使用延長線！



注意

請查看儀器背面的銘板，確認您收到的儀器確實是採用規定電壓設計。

若將儀器接上與原始設定電壓不符的電源供應電壓，可能會造成嚴重損壞。

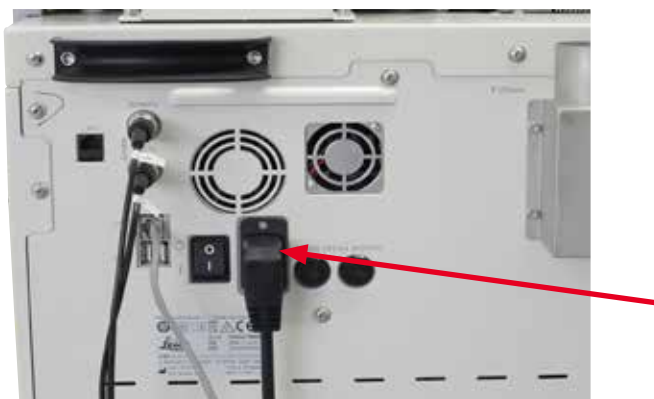


圖 25

4 初次操作

4.7 儀器開機



注意

必須將儀器連接到接地的電源插座。
為加強保護電保險絲，我們建議將 HistoCore PEARL 接在裝有殘餘電流斷路器的插座。

儀器開機

1. 將電線插入電源插座中。如果可行，請打開電源插座開關。
2. 開啟儀器背板上的 ON/OFF (開啟/關閉) 開關。
3. 儀器開機後會進行幾分鐘的初始化 (→ 「圖 26」)。

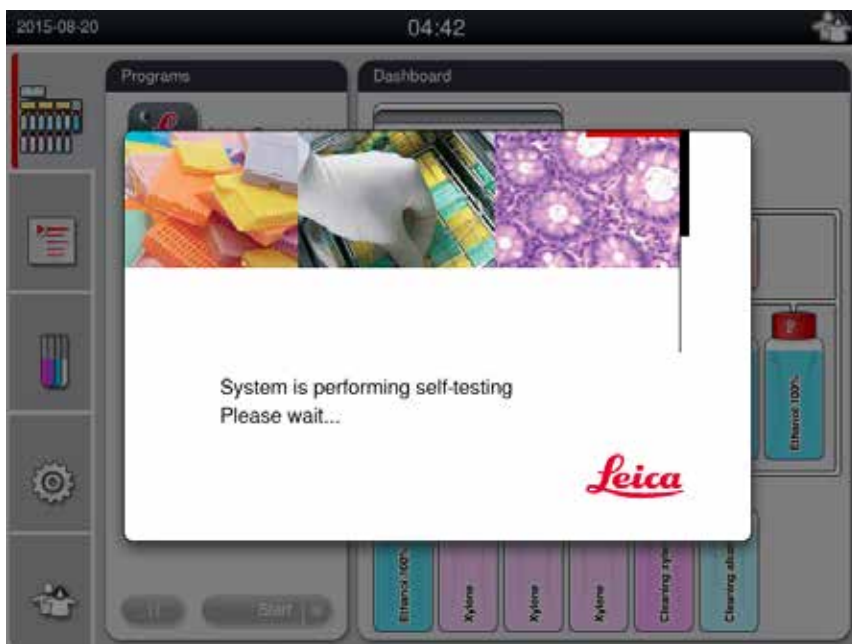


圖 26

4. 初始化完畢後會顯示應用程式視窗 (→「圖 27」)，這個視窗包含狀態列 (→「圖 27-1」) 和主視窗 (→「圖 27-2」)。

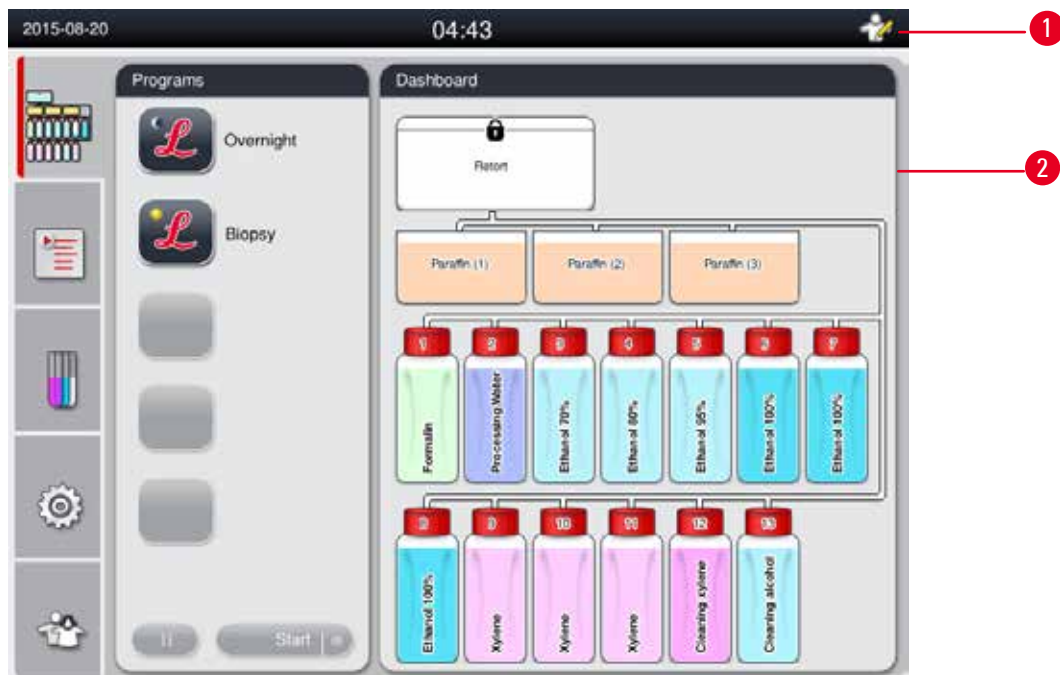


圖 27

螢幕保護程式

若 30 分鐘未按下任何按鍵，螢幕保護程式就會關閉螢幕。按下觸控螢幕上的任何一個部分即可還原螢幕。

螢幕還原後數秒內無法操作螢幕畫面功能，這是為了避免不慎觸碰到任何按鍵。



附註

程式執行中且螢幕保護程式在運轉時，螢幕上會顯示「處理中」訊息。

4 初次操作

4.8 觸控螢幕功能

HistoCore PEARL 的操作介面是觸控螢幕。

狀態列



圖 28

狀態列會顯示以下資訊。

- 當天日期 (→ 「圖 28-1」)。要設定當天日期，請參閱 (→ 第 50 頁 – 5.2.3 日期/時間)。
- 目前時間 (→ 「圖 28-2」)。要設定當時時間，請參閱 (→ 第 50 頁 – 5.2.3 日期/時間)。
- RemoteCare 連線符號 (→ 「圖 28-3」)。
- 有效使用者層級符號，共有三個層級：標準使用者 (預設層級) (→ 「圖 28-4」)、維修人員 (→ 「圖 28-5」)、主管 (→ 「圖 28-6」)。要切換不同的使用者層級，請參閱「使用權限層級」 (→ 第 47 頁 – 5.1 使用權限層級)。
- 錯誤按鈕 (→ 「圖 28-7」)。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 43 頁 – 訊息方塊)。
- 警告按鈕 (→ 「圖 28-8」)。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 43 頁 – 訊息方塊)。
- 程式執行狀態 (→ 「圖 28-9」)。

主視窗

主視窗會顯示分頁窗格 (→ 「圖 29-1」)，還有一個工作區域 (→ 「圖 29-2」)。

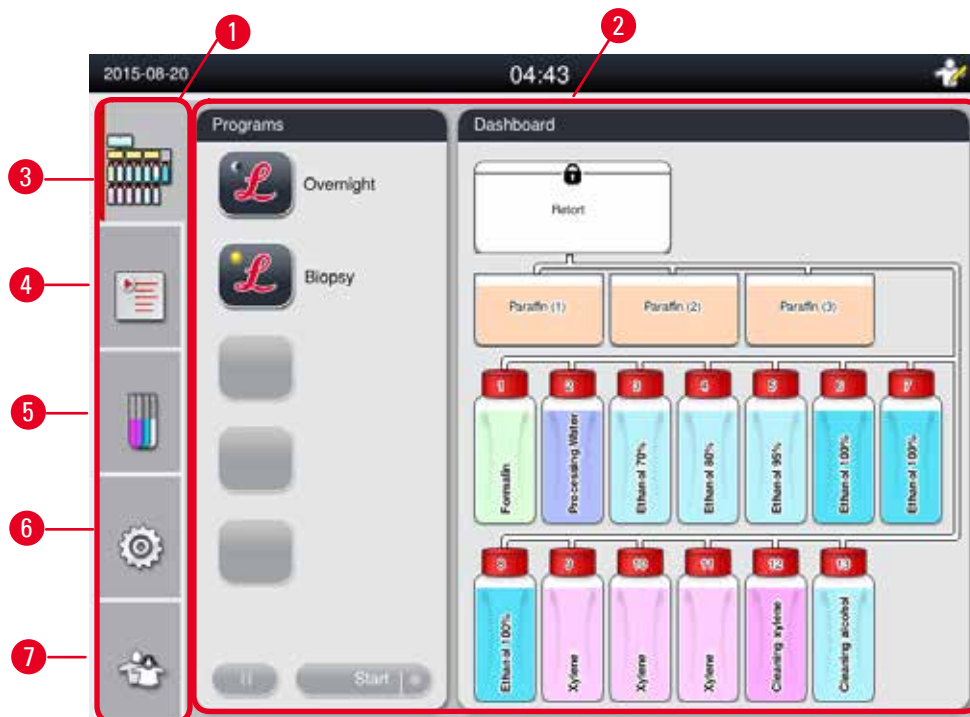


圖 29

分頁窗格共有五個分頁，垂直交疊在主視窗左半部，分別對應一個功能表功能列。

- 儀表板 (→ 「圖 29-3」) - 選取程式；查看試劑狀態；開始/暫停/中止程式，以及查看程式執行狀態。
- 程式 (→ 「圖 29-4」) - 查看、編輯和建立新程式；選取常用程式。
- 試劑 (→ 「圖 29-5」) - 查看試劑組；查看、編輯和建立新試劑；查看和編輯處理站中的試劑；查看和編輯狀態中的試劑狀態；查看和變更 RMS 模式。
- 設定 (→ 「圖 29-6」) - 編輯使用者設定、管理資料以及使用服務軟體。
- 使用者 (→ 「圖 29-7」) - 切換使用者模式和變更密碼。

如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 47 頁 – 5. 作業)。

訊息方塊

系統會發出三種不同嚴重程度的訊息。

- 資訊 (→ 「圖 30-1」)
- 警告 (→ 「圖 30-2」)
- 錯誤 (→ 「圖 30-3」)

每則訊息均會顯示在螢幕上，如下所示 (→ 「圖 30」)。必須按「確定」、「是」或「否」確認訊息。若發生錯誤，狀態列會出現警告或錯誤符號。按下符號並仔細閱讀訊息。快顯視窗中的某些訊息是可以清除的，但仍然會留下記錄並保留在記錄檔中。若是無法清除的訊息，狀態列會一直顯示警告或錯誤符號，直到受過訓練的維修工程師排除錯誤為止。

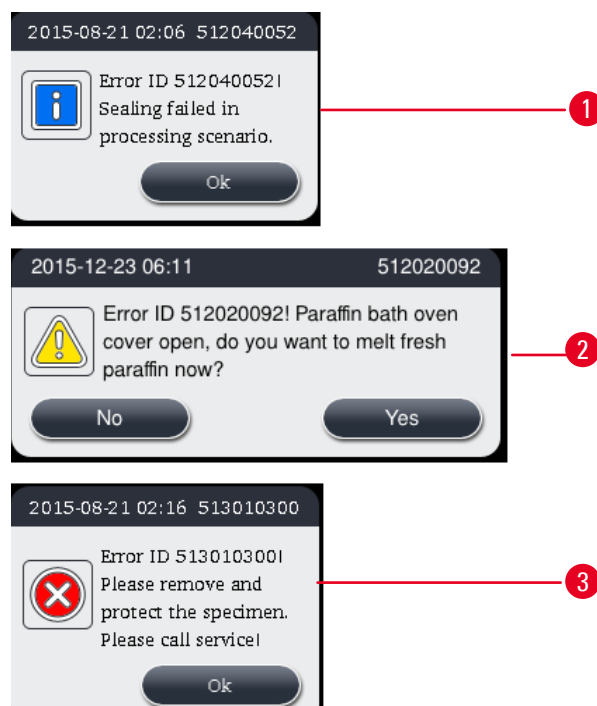


圖 30

虛擬鍵盤



圖 31

需要輸入文字時，就會顯示虛擬鍵盤 (→「圖 31」)。

- 鍵盤標題說明可以輸入的文字類型。
- 每個輸入欄位最多可以輸入 30 個字元，但有時候未必能顯示使用者輸入的所有字元。

重要按鍵

按鍵	描述
	退出。
	確認。
	切換大小寫字母。
	切換字母/數字和特殊字元。
	跳過上一個字元。
	跳過下一個字元。
	刪除上一個字元。

按鈕



圖 32

已經啟用的按鈕會醒目提示 (→「圖 32-1」)；已經停用的按鈕則以灰色顯示 (→「圖 32-2」)。



圖 33

- 上一頁 (→ 「圖 33-1」)
- 下一頁 (→ 「圖 33-2」)
- 到第一行 (→ 「圖 33-3」)
- 到最後一行 (→ 「圖 33-4」)

4.9 儀器關機

若必須將儀器完全關機或中斷電源，請按照以下步驟進行。

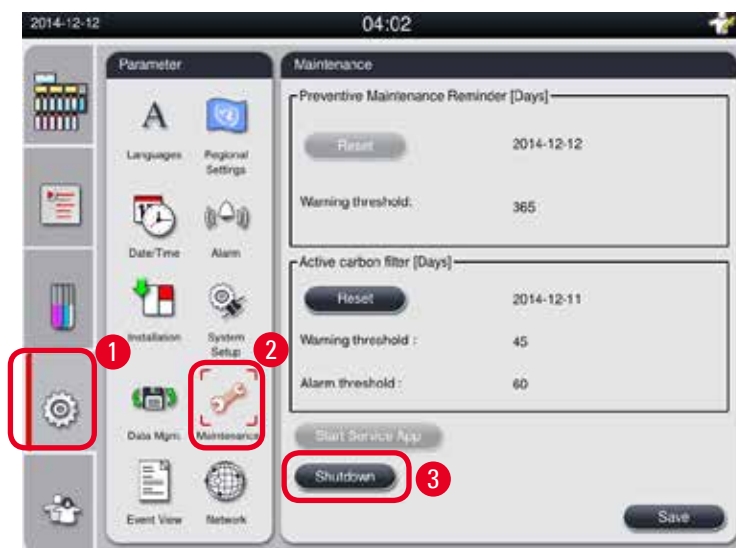


圖 34

儀器關機。



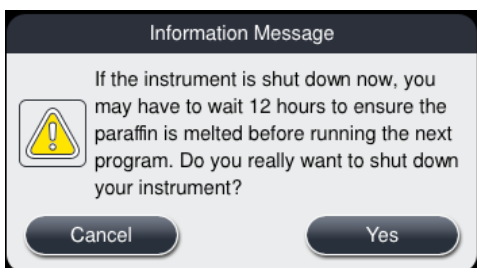
注意

如有程式正在執行，不可將儀器關機。

① 只有具主管或維修使用權限的使用者可以使用關機按鈕。

1. 按下設定圖示 (→ 「圖 34-1」)。
2. 按下代表保養的圖示 (→ 「圖 34-2」)。
3. 按下關機按鈕 (→ 「圖 34-3」)。會彈出下列訊息。請注意，訊息中註明的等候時間因石蠟熔點設定而異。

4 初次操作



4. 按下是。
5. 下列訊息出現時，請使用儀器背板上的 ON/OFF (開啟/關閉) 開關將儀器關機。

Please turn off the switch on the back of machine to shutdown the machine.



注意

要將 HistoCore PEARL 完全關機，只能使用這個方法。若非如此，可能會嚴重損壞儀器硬體，資料也可能會消失。



附註

直接關閉 ON/OFF (開啟/關閉) 開關將儀器關機後，會觸發警報。

4.10 移動儀器



注意

移動儀器前，請先將儀器關機。

移動儀器前，必須先拔下插在電源供應器上的電線，並等待儀器冷卻。

移動儀器前，一定要確認石蠟浴槽或石蠟滴盤內均無石蠟，並且要蓋上熔蠟箱蓋，避免石蠟浴槽在搬運過程中掉落。也可以將石蠟浴槽從儀器中取出。也要將蒸餾器蓋封好。

為避免裝填好的試劑瓶掉落，也避免損壞試劑瓶或接頭，移動儀器時一定要將試劑瓶內容物完全倒出或取出試劑瓶。

移動儀器

1. 鬆開儀器腳輪。
2. 握住背板上的握把，將儀器推到新位置。
3. 將儀器移動到最終位置後，請鎖上腳輪。

5. 作業

5.1 使用權限層級

HistoCore PEARL 使用權限共分三個層級。使用者層級符號 (→「圖 35-1」) 顯示在觸控螢幕右上角。

- 標準使用者 (→「圖 35-3」) - 標準使用者是您登入儀器時的預設使用者層級。這個層級並不需要密碼。標準使用者可以使用的功能有限，例如執行程式、查看結果、設定試劑狀態 (空的或滿的) 等等。標準使用者無法使用的功能按鈕會以灰色顯示。
- 主管 (→「圖 35-4」) - 主管可以執行所有標準使用者功能，另外還能建立程式和執行初始設定等功能。主管無法使用的功能按鈕會以灰色顯示。



附註

若未在 10 分鐘內執行任何操作，系統會自動將主管使用者切換回標準使用者。

- 維修 (→「圖 35-5」) - 維修人員專用。

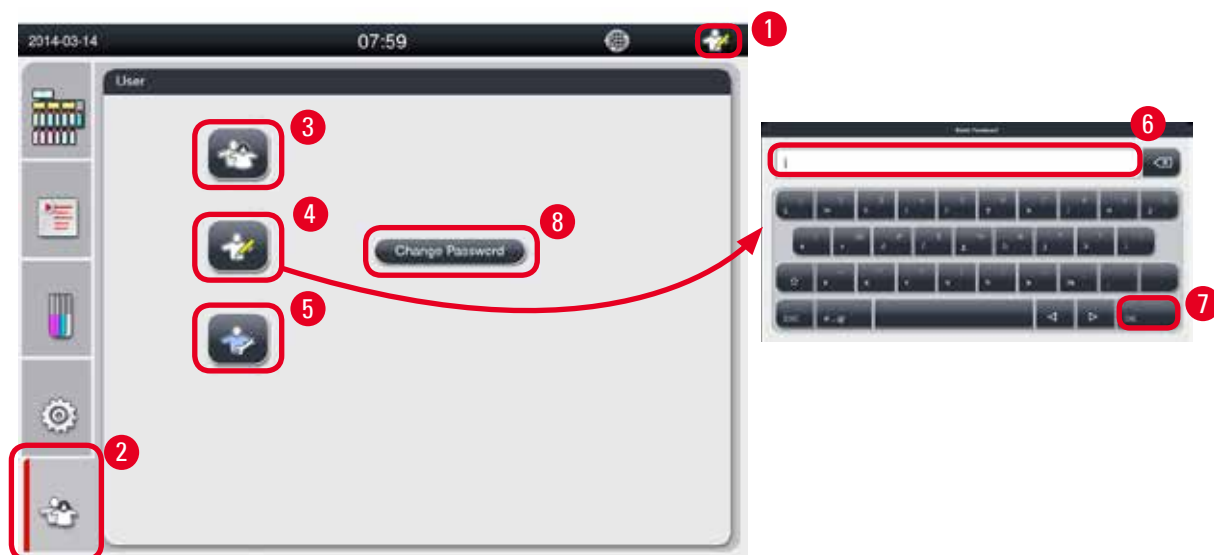


圖 35

從標準使用者切換成主管

1. 按下代表標準使用者的圖示 (→「圖 35-2」)。
2. 按下主管的圖示 (→「圖 35-4」)，隨即出現虛擬鍵盤。
3. 輸入預設密碼：Histocore。
4. 按下確定 (→「圖 35-7」)，原本顯示標準使用者的位置會出現主管符號。

5 作業

變更密碼

請依照下列步驟變更主管層級的密碼。

1. 按下變更密碼 (→ 「圖 35-8」)，隨即出現虛擬鍵盤。
2. 輸入目前的密碼後按下確定。
3. 輸入新密碼後按下確定。
4. 再次輸入新密碼進行確認，然後按下確定。
5. 密碼變更完畢。



附註

如因忘記密碼而要重設密碼，請聯絡當地服務代表。

5.2 設定系統

在開始螢幕畫面上按下設定圖示 (→ 「圖 29-6」)。

設定功能表中包含以下子功能表：語言、區域設定、日期/時間、警報、安裝資訊、系統設定、日期管理、保養、事件檢視以及網路。

5.2.1 語言

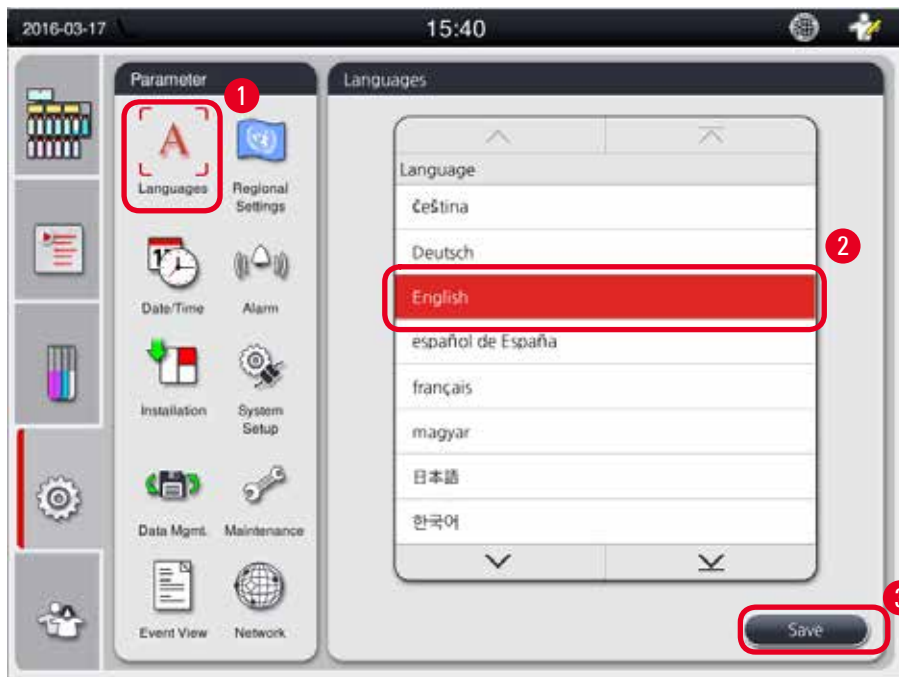


圖 36

設定語言

① 只有主管和維修使用者層級可以編輯系統語言。

1. 按下代表語言 (→ 「圖 36-1」) 的圖示。
2. 在清單中選取一種語言 (→ 「圖 36-2」)。
3. 按下儲存 (→ 「圖 36-3」)。

5.2.2 區域設定

查看及編輯溫度單位、日期和時間的格式。

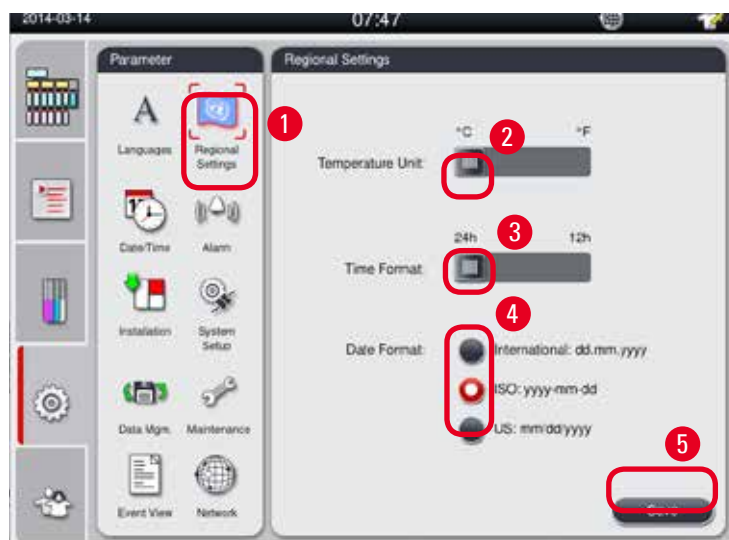


圖 37

設定區域設定

① 只有主管和維修使用者層級可以編輯這個項目。

1. 按下代表區域設定 (→ 「圖 37-1」) 的圖示。
2. 按下兩端，設定溫度單位 °C 或 °F (→ 「圖 37-2」)。
3. 按下兩端，設定日期格式 24 小時或 12 小時 (→ 「圖 37-3」)。
4. 切換國際格式、ISO 格式或美國格式 (→ 「圖 37-4」)。
5. 按下儲存 (→ 「圖 37-5」)。

5.2.3 日期/時間

查看及編輯日期和時間。



附註

日期和時間的設定一定要正確無誤，程式的開始和結束才會在正確日期的正確時間。

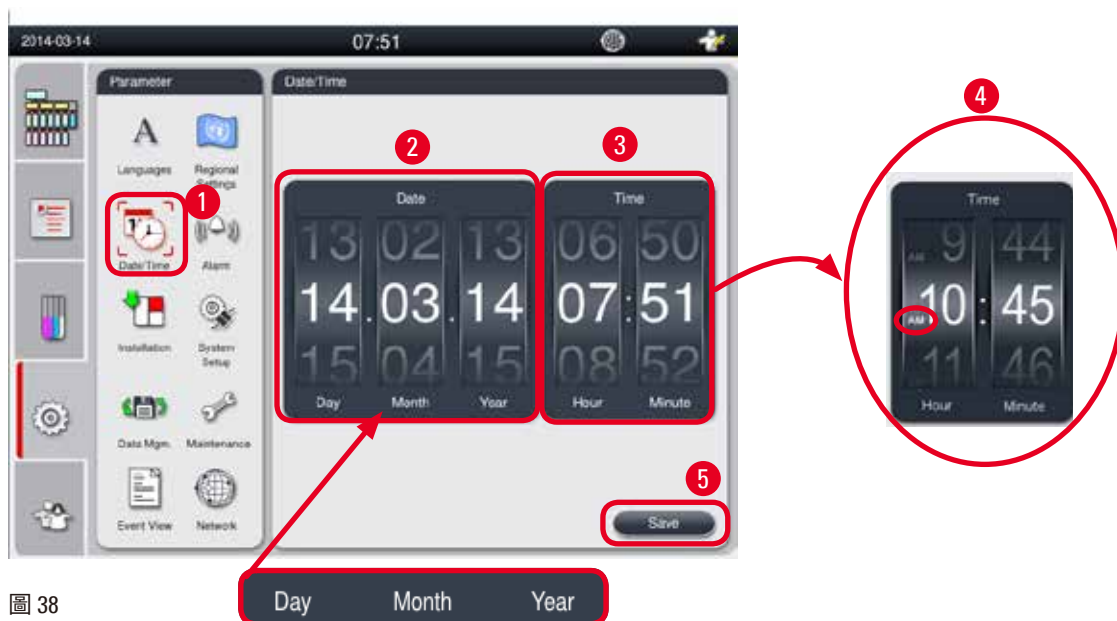


圖 38

設定日期/時間

① 只有主管和維修使用者層級可以編輯這個項目。

1. 按下代表日期/時間 (→ 「圖 38-1」) 的圖示。
2. 捲動滾輪設定日期 (→ 「圖 38-2」)。



附註

日期順序是「日-月-年」。

3. 捲動滾輪設定時間 (→ 「圖 38-3」)。若在「區域設定」中將時間格式設為 12 小時，時間滾輪就會使用「上午」和「下午」 (→ 「圖 38-4」)。
- » 變更本地時間和日期時，與當時時間和日期不能相差超過 24 小時。
4. 按下儲存 (→ 「圖 38-5」)。

5.2.4 警報

設定「資訊」、「警告」和「錯誤」等訊息的警報聲。

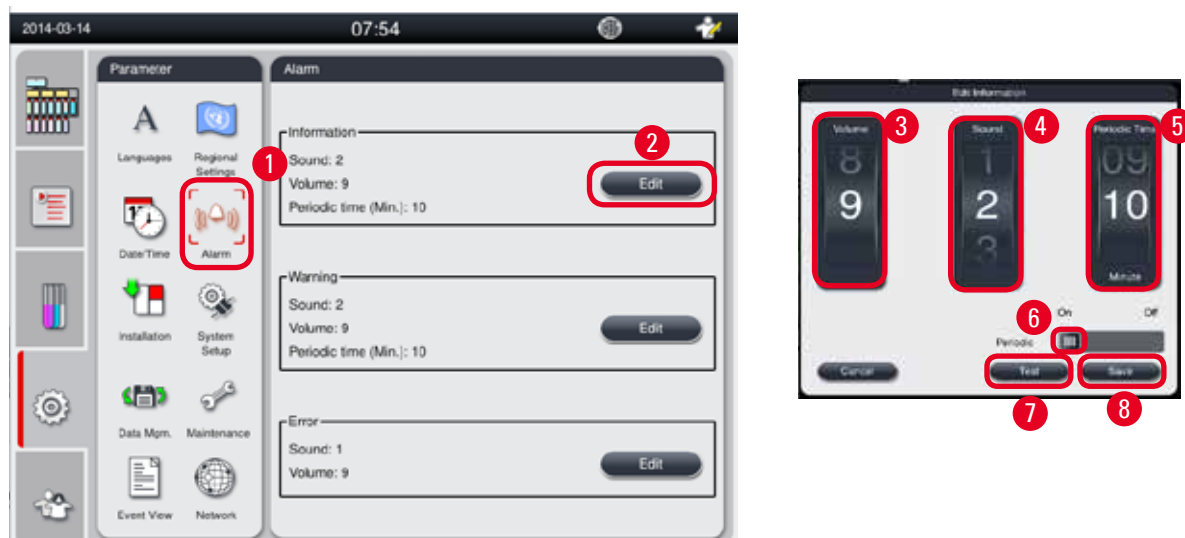


圖 39

設定警報

① 只有主管和維修使用者層級可以編輯這個項目。

1. 要設定「資訊」的警報，請按下代表警報 (→「圖 39-1」) 的圖示。
2. 按下編輯 (→「圖 39-2」)。
3. 設定音量 (→「圖 39-3」) (弱到強，範圍是 0-9)。若將這一項設為 0，就會關閉警報聲。
4. 從六種預設聲音類型中選取一種 (→「圖 39-4」)。
5. 設定重複響鈴時間 (→「圖 39-5」)，範圍是 0-10 分鐘。例如，若設為 5 分鐘，警報每 5 分鐘響一次。若將重複響鈴時間設為 0，則會連續發出警報聲。使用滑桿可以將重複響鈴時間設為開啟或關閉 (→「圖 39-6」)。將這個項目設為關閉會停用重複響鈴時間。
6. 按下測試 (→「圖 39-7」)，按選定的音量播放選定的聲音，循環 1 次。
7. 按下儲存 (→「圖 39-8」)。
8. 若要設定「警告」警報，請重複步驟 2 到 7。
9. 若要設定「錯誤」警報，請重複步驟 2、3、4、6 和 7。請注意，錯誤警報的音量範圍是 2 到 9，無法變更重複響鈴時間。

5.2.5 安裝資訊

查看儀器名稱、序號和軟體版本。

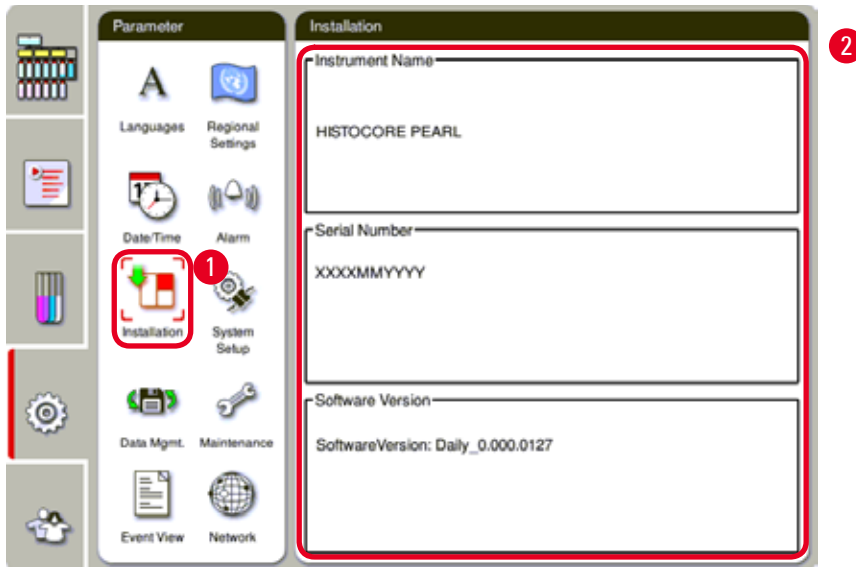


圖 40

查看安裝資訊。

- » 按下代表安裝資訊 (→「圖 40-1」) 的圖示，右半部就會顯示儀器名稱、序號和軟體版本 (→「圖 40-2」)。

5.2.6 系統設定

設定石蠟浴槽溫度

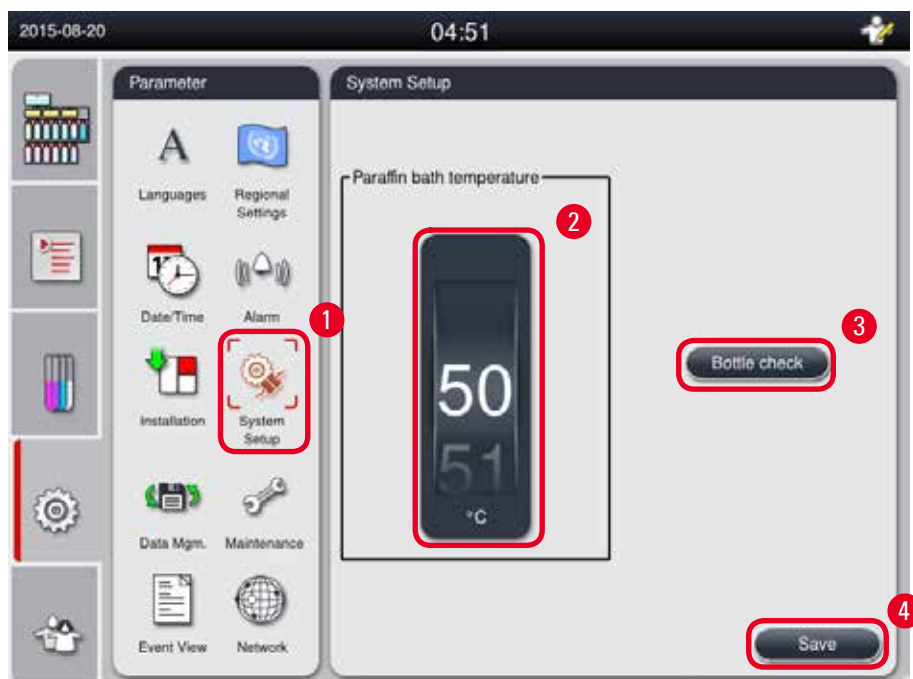


圖 41

設定石蠟浴槽溫度

① 只有主管和維修使用者層級可以編輯這個項目。

1. 按下代表系統設定 (→ 「圖 41-1」) 的圖示。
2. 設定石蠟浴槽溫度，範圍是 50°C 到 70°C，每次增減 1°C (→ 「圖 41-2」)。溫度單位和範圍取決於區域設定中的設定 (→ 第 49 頁 – 5.2.2 區域設定)。
3. 按下儲存 (→ 「圖 41-4」)。



附註

建議石蠟浴槽的溫度設定比石蠟製造商規格中註明的石蠟最高熔點高 2 °C。否則，若有未完全熔化的石蠟，可能會阻塞氣體/液體系統。

若石蠟浴槽溫度設定在 64 °C 以上，熔化時間較長，大約 15 小時。

若將石蠟浴槽溫度設定值從較高改為較低，會出現錯誤代碼。發生這種情形時，請使用背板上的 ON/OFF (開啟/關閉) 按鈕重新啟動儀器。重新啟動後如出現任何錯誤，請等數分鐘後再重試一次。若仍無法解決問題，請致電聯絡當地維修服務代表。

試劑瓶檢查功能

「試劑瓶檢查」功能會檢查以下項目：

- 試劑瓶與儀器連接處有無滲漏和阻塞現象；
- 試劑瓶是滿瓶或不足狀態。

要啟動試劑瓶檢查功能，請按下**試劑瓶檢查**按鈕 (→「圖 41-3」)。

按照快顯訊息中註明的說明操作。若試劑瓶檢查功能順利完成，表示儀器已經就緒，可以開始執行程式。若試劑瓶檢查功能失敗，請按照快顯訊息中註明的說明操作。若試劑瓶檢查程序中斷，例如因電力中斷，請等恢復供電後重新開始試劑瓶檢查。

5.2.7 資料管理



附註

本儀器只支援使用 FAT32 格式的 USB 隨身碟。

使用者匯出



圖 42

這項功能可以將儀器相關資料傳輸到 USB 隨身碟中。

會儲存以下資料。

- 自訂程式、試劑狀態、分組、處理站以及 RMS 的資訊。系統會將這些資訊壓縮成「HISTOCOREPEARL_使用者_(序號)_(時間).lpkg」。使用者無法查看「.lpkg」檔案，但維修人員可以使用這個檔案排除故障或進行診斷。
- 事件報告。系統會將這些資訊壓縮成「HISTOCOREPEARL_使用者_(序號)_(時間).zip」。使用者可以查看「.zip」檔案。

使用者匯出

- ① 確定沒有在執行任何程式。
1. 將 USB 隨身碟插入儀器上的任何一個 USB 連接埠中，然後按下代表資料管理的圖示 (→ 「圖 42-1」)。
2. 按下使用者匯出 (→ 「圖 42-2」)。
3. 傳輸檔案時，螢幕畫面會顯示目前正在複製資料。所有資料傳輸成功後，會出現一則完成訊息。



附註

若匯出失敗，請重新匯出。

維修人員匯出

這項功能可以將設定檔和所有記錄檔全數匯出到 USB 隨身碟中。貴公司負責維修的組織可以利用這些檔案評估及排除潛在的儀器問題。如發生錯誤，您可能必須遠端提供這些匯出檔案給維修服務工程師或客戶支援人員。

維修人員匯出

- ① 確定沒有在執行任何程式。
1. 將 USB 隨身碟插入儀器上的任何一個 USB 連接埠中，然後按下代表資料管理的圖示 (→ 「圖 42-1」)。
2. 按下維修人員匯出 (→ 「圖 42-3」)。
3. 傳輸檔案時，螢幕畫面會顯示目前正在複製資料。所有資料傳輸成功後，會出現一則完成訊息。

匯入

這項功能可以將 USB 隨身碟中的「HISTOCOREPEARL_使用者_(序號)_(時間).lpkg」檔案匯入儀器中。

會從「.lpkg」檔案匯出下列資訊：自訂程式、試劑組和處理站的資訊。

從 USB 匯入資料

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有主管和維修使用者層級可以執行這項功能。
1. 將 USB 隨身碟插入儀器上的任何一個 USB 連接埠中，然後按下代表資料管理的圖示 (→ 「圖 42-1」)。
2. 按下匯入 (→ 「圖 42-4」)。
3. 選取要匯入的檔案。傳輸檔案時，螢幕畫面會顯示目前正在複製資料。所有資料傳輸成功後，會出現一則完成訊息。

5 作業

更新軟體

更新軟體

- ① 只有主管和維修服務使用者層級可以在未執行任何程式的情況下執行這項功能。
1. 將儲存了軟體更新資料的 USB 隨身碟插入儀器上的任何一個 USB 連接埠中，或者將儀器連上 RemoteCare 伺服器，然後按下代表資料管理的圖示 (→ 「圖 42-1」)。
2. 按下軟體更新 (→ 「圖 42-5」)。或者在連上 RemoteCare 伺服器且能使用遠端軟體更新 (→ 「圖 42-6」) 按鈕時，按下這個按鈕。
3. 傳輸檔案時，螢幕畫面會顯示目前正在複製資料。所有資料傳輸成功後，會出現一則完成訊息。



附註

更新主軟體時若電源故障，請重新啟動儀器。恢復供電後，檢查軟體更新是否已經順利完成。

若軟體更新成功，主軟體重新啟動後會彈出一個訊息方塊，註明已經更新成功。

若軟體更新失敗，主軟體重新啟動後就不會出現訊息方塊。請重新啟動軟體更新，等軟體更新完畢。

5.2.8 保養



圖 43

預防保養提醒

本儀器會計算運轉時間，包括閒置時間。時間超出警告閾值時，狀態列會出現警告符號，螢幕畫面也會彈出一則警告訊息，提醒您聯絡維修服務供應商進行預防保養。

只有維修服務使用者可以按下重設按鈕 (→ 「圖 43-2」) 重設這個項目。



注意

只有 Leica Biosystems 授權的合格維修服務人員可以進行年度預防保養。

活性碳濾網

本儀器會計算活性碳濾網使用時間。時間超出預設警告閾值時，就會彈出警告訊息，提醒您更換一枚新的活性碳濾網。時間超出預設警報閾值時，會發出警報聲並顯示警告訊息。

重設活性碳濾網

- ① 預設警告閾值是 45 天。預設警報閾值是 60 天。使用前請先確認您的實際閾值。
- ① 只有主管和維修使用者層級可以執行這項功能。
 1. 按下保養 (→ 「圖 43-1」)。
 2. 按下重設 (→ 「圖 43-3」)。
 3. 按下儲存 (→ 「圖 43-5」)。

啟動維修服務應用程式

啟動維修服務應用程式按鈕 (→ 「圖 43-4」) 只限維修服務使用者使用。

5 作業

5.2.9 事件檢視

查看每日執行記錄檔。

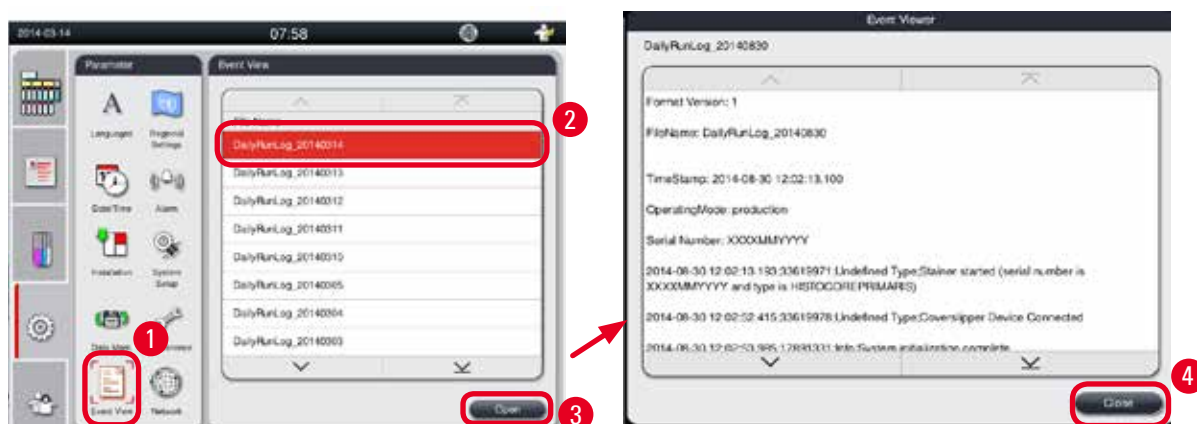


圖 44

查看記錄檔

1. 按下事件檢視 (→「圖 44-1」)。
2. 選取一個您要查看的記錄檔 (→「圖 44-2」)。
3. 按下開啟 (→「圖 44-3」)，隨即彈出「事件檢視」視窗。
4. 按下關閉 (→「圖 44-4」) 即可關閉「事件檢視」視窗。

5.2.10 網路

查看及編輯遠端養護參數。

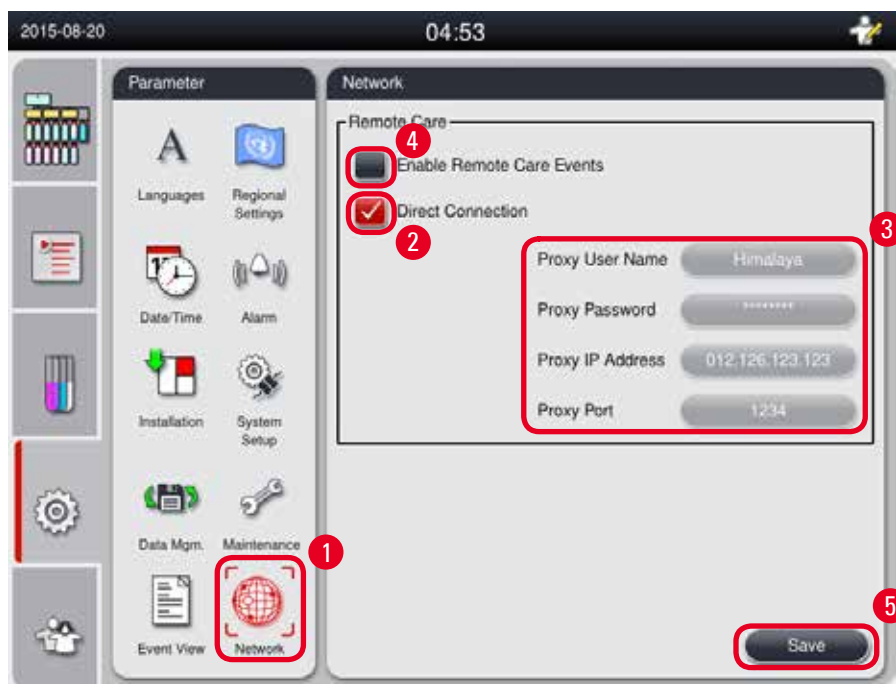


圖 45

- 「啟用 RemoteCare 事件」核取方塊 (→ 「圖 45-4」)：「啟用 RemoteCare 事件」核取方塊只會影響傳送到 RemoteCare 伺服器的儀器事件。如勾選此項，儀器會主動傳送事件到伺服器。如未勾選此項，就不會傳送任何事件。這是標準設定。不論使用者勾選這個方塊與否，RemoteCare 伺服器皆可遠端要求事件或 (在客戶同意之下) 觸發軟體更新。
- 「直接連線」核取方塊 (→ 「圖 45-2」)：「直接連線」核取方塊決定應直接與 Leica RemoteCare 伺服器連線或使用「Proxy 伺服器」。如儀器應直接與 RemoteCare 伺服器連線，請勾選「直接連線」核取方塊。如勾選此方塊，方塊下方的 Proxy 設定會以灰色顯示。這是標準連線方式。如應使用 Proxy 伺服器，請取消勾選「直接連線」核取方塊，並且設定 Proxy 參數 (Proxy 使用者名稱、Proxy 密碼、Proxy IP 位址以及 Proxy 連接埠)。

編輯遠端養護參數

- ① 只有主管和維修服務使用者層級可以在未執行任何程式的情況下編輯遠端養護參數。
- ① 確認儀器已經連上網路。
 1. 按下網路 (→ 「圖 45-1」)。
 2. 取消勾選直接連線 (→ 「圖 45-2」)，Proxy 參數欄位隨即生效 (→ 「圖 45-3」)。
 3. 編輯參數。
 4. 勾選啟用遠端養護事件 (→ 「圖 45-4」)。
 5. 按下儲存 (→ 「圖 45-5」)。

5.3 試劑

5.3.1 試劑狀態

這個視窗用於顯示處理站目前的試劑狀態。這裡的試劑處理站標記可以是全滿或已空。會顯示以下資訊。

- 處理站 - 1 號瓶到 13 號瓶、3 個石蠟浴槽
- 試劑
- 換瓶日期
- 狀態 - 全滿/已空
- 以下其中一欄，以 RMS 模式設定為準

-- 上次換瓶後的匣盒數 - 上次換瓶至今處理過的匣盒數。若 RMS 模式設為「匣盒」，就會顯示這個項目。

-- 上次換瓶後的循環次數 - 上次換瓶至今處理過的循環次數。若 RMS 模式設為「循環」，就會顯示這個項目。



附註

若是清潔試劑，整個清潔程式完成後，循環次數記錄會是 1 次循環。

-- 換瓶日期 - 上次換瓶後經過的天數。若 RMS 模式設為「天數」，就會顯示這個項目。

-- 到期日。若 RMS 模式設為「天數」，就會顯示這個項目。

-- 若 RMS 模式設為「關閉」，則不會顯示任何一欄。

試劑過期時，欄位中的文字會顯示紅色醒目提示。



圖 46



附註

手動裝填試劑瓶後，必須將試劑瓶定義設為「全滿」。

編輯試劑狀態

- ① 確定沒有在執行任何程式。
1. 按下狀態 (→ 「圖 46-1」)。
2. 選取試劑。選定的列會顯示紅色醒目提示 (→ 「圖 46-2」)。
3. 按下設為已空 (→ 「圖 46-3」) 或設為全滿 (→ 「圖 46-4」)，或者視需要重設資料 (→ 「圖 46-5」)。
4. 隨即會彈出一則訊息，詢問您是否要執行「試劑瓶檢查」功能。編輯石蠟狀態時不會彈出任何訊息。



附註

如儀器正在加熱，「試劑瓶檢查」功能會中斷約 30 分鐘。

5. 這個視窗和儀表板中的試劑狀態會同步更新。

5.3.2 分組

在分組視窗中，您可以選取程式顯示畫面用於代表每一個試劑組的色彩。會顯示 8 個試劑組：

- 6 組處理試劑：固定；清水；脫水，稀釋；脫水，未稀釋；清潔；石蠟；
- 2 組清潔試劑：清潔溶劑；清潔乙醇。

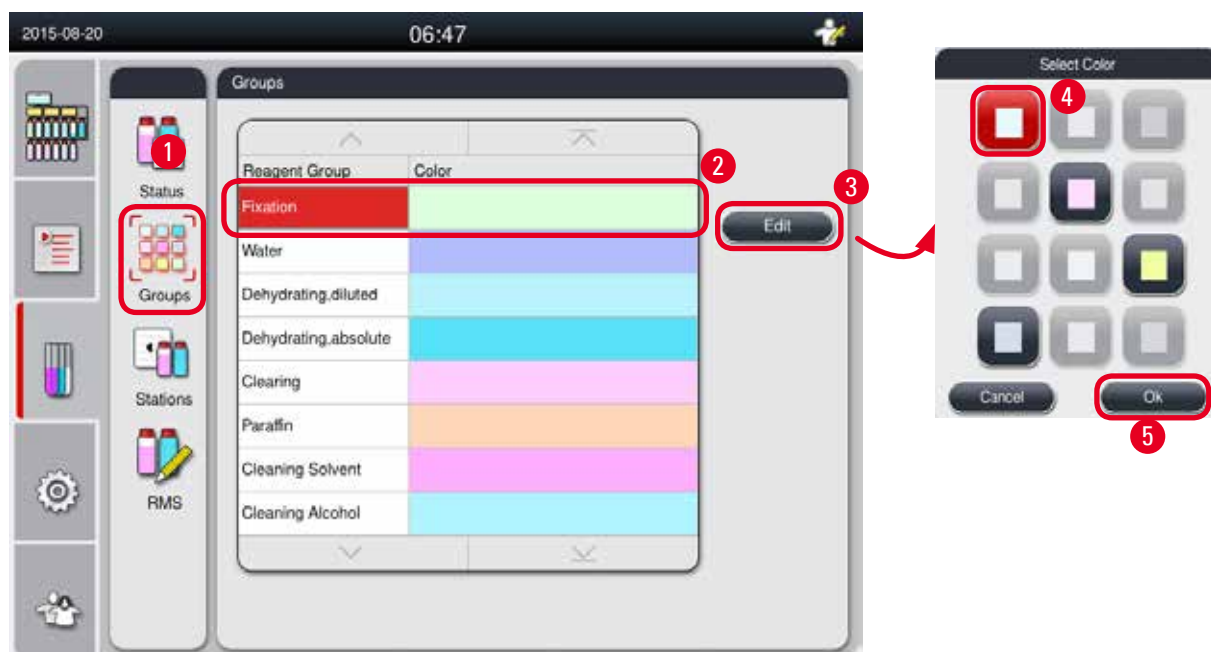


圖 47

編輯試劑組的色彩

- ① 確定沒有在執行任何程式。
 - ① 只有主管和維修使用者層級可以編輯色彩。
1. 按下分組 (→ 「圖 47-1」)。
 2. 選取表格中的分組 (→ 「圖 47-2」)。
 3. 按下編輯 (→ 「圖 47-3」)，隨即彈出調色盤。系統提供 12 種預設色彩。
 4. 選取一種色彩 (→ 「圖 47-4」)。
 5. 按下確定 (→ 「圖 47-5」)。
- ✓ 所有處理站都會使用新色彩代表這個試劑。

5.3.3 處理站

這個視窗會列出使用儀器原定分配試劑的所有處理站。

試劑分配方式

- 1 – 11 號處理站只能分配使用檢體處理試劑 (石蠟以外)。
- 12 號處理站只能分配使用清潔溶劑。

5 作業

- 13 號處理站只能分配使用清潔乙醇。
- 14 號處理站是冷凝瓶。
- 石蠟浴槽只供石蠟專用。

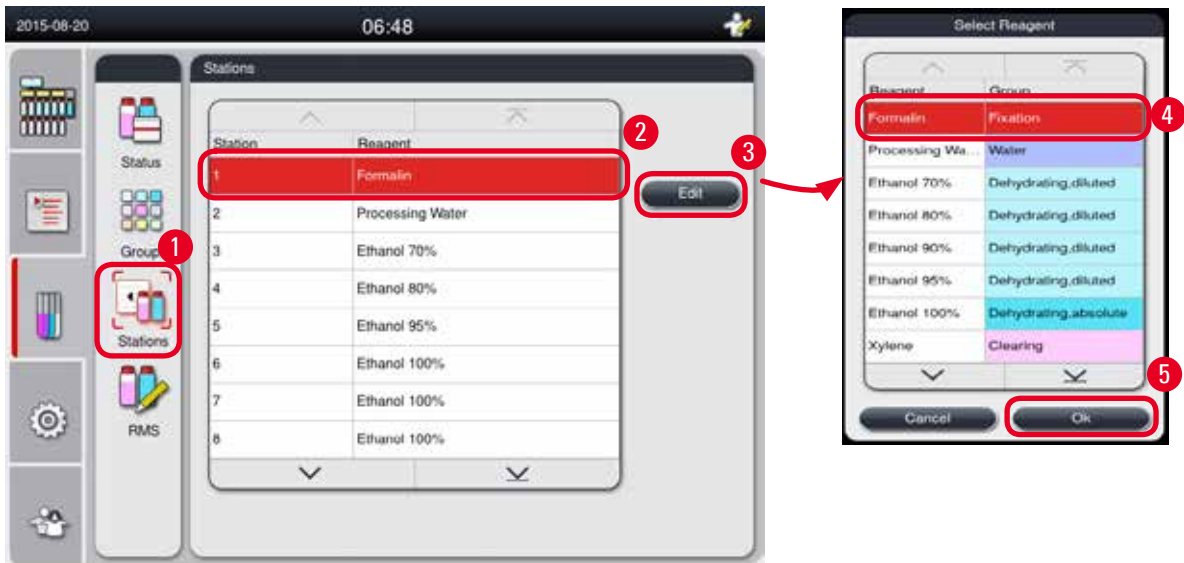


圖 48

編輯處理站

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有主管和維修使用者層級可以編輯處理站。
1. 按下處理站 (→ 「圖 48-1」)。
2. 選取表格中的一個處理站 (→ 「圖 48-2」)。
3. 按下編輯 (→ 「圖 48-3」)，隨即彈出試劑清單。
4. 選取試劑 (→ 「圖 48-4」)。要移除處理站中的試劑，請選取無。
5. 按下確定 (→ 「圖 48-5」)。

5.3.4 RMS

HistoCore PEARL 有一套「試劑管理系統」(RMS)，能盡量做到最好的試劑運用並提供最好的組織處理結果。試劑管理系統由警告閾值的值控制，這些值會顯示是否需更換試劑。可以按照每種試劑的用途定義一個這個類型的值。

RMS 模型

RMS 分為處理試劑和清潔試劑兩組。

處理試劑有以下 4 種模式。

- 關閉- 關閉處理試劑的 RMS 模式
- 匣盒 - 已經處理的匣盒數
- 循環 - 循環次數 (處理 1 次程式 = 1 次循環)
- 天數 - 需更換試劑之前的天數

清潔試劑有以下 3 種模式。

- 關閉 - 關閉清潔試劑的 RMS 模式
- 循環 - 循環次數 (處理 1 次程式 = 1 次循環)
- 天數 - 需更換試劑之前的天數

要啟用 RMS，只要輸入上方指定且顯示在試劑狀態之任一參數的閾值即可。



附註

如將 RMS 設為「關閉」，就不會監測試劑使用狀態，可能會影響組織處理品質，也無法執行預裝程式。



附註

如在處理過程中在蒸餾器裡加入更多匣盒，且數量超出 RMS 閾值，程式會繼續執行，且當程式執行結束時，螢幕畫面會出現一則提醒訊息。

試劑警告訊息

若已啟用 RMS，以下情形就表示已經超出警告閾值。

- 超出閾值的試劑瓶轉為紅色並閃爍。操作員收到試劑超出閾值且可在程式啟動之前更換這個試劑的通知。但若是以主管層級身分登入，就無法啟動程式。達到閾值時一定要更換試劑。
- 程式執行結束時，超出閾值的試劑瓶會 (在清潔完畢後) 轉為紅色並閃爍。您可以直接進入該試劑的狀態視窗。
- 表格中的試劑狀態會以紅色醒目提示超出的值。



注意

使用清潔試劑的時間若超出建議時間，可能會導致石蠟在試劑管內阻塞。
若將閾值變更為大於建議閾值，可能會影響組織處理品質。

閾值

試劑	試劑組	匣盒	週期	天
福馬林	固定	600	/	/
處理水	水	600	/	/
稀釋乙醇	脫水，稀釋	1000	/	/
無水乙醇	脫水，無水	1000	/	/
二甲苯	清潔	1000	/	/
石蠟	石蠟	1000	/	/
清潔二甲苯	清潔溶劑	/	5	/
清潔乙醇	清潔乙醇	/	5	/

設定 RMS



圖 49

編輯 RMS

- ① 確定沒有在執行任何程式。
 - ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以編輯 RMS。
1. 按下 **RMS** (→「圖 49-1」)。
 2. 選取試劑 (→「圖 49-2」)。
 3. 選取 RMS 模式 (→「圖 49-3」)。



附註

上圖 (→「圖 49」) 僅作為範例提供，顯示了如何編輯處理試劑的 RMS 的步驟。若要編輯清潔劑的 RMS，請在清潔劑設定區域中選取 RMS 模式。

4. 按下 **Edit** (編輯) (→「圖 49-4」)，然後會顯示 **Edit Reagent** (編輯試劑) 視窗。
5. 若要變更試劑名稱，請按下試劑名稱按鈕 (→「圖 49-5」)。若要變更警告閾值，請按下按鈕 (→「圖 49-6」)。
6. 按下 **確定** (→「圖 49-7」)。

✓ **Status** (狀態) 視窗上的警告閾值會更新。

新增試劑

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以編輯 RMS。



圖 50

1. 按下 RMS (→「圖 50-1」)。
2. 選取 RMS 模式 (→「圖 50-2」)。



附註

上圖 (→「圖 50」) 僅作為範例提供，顯示了如何新增處理試劑的步驟。若要新增清潔劑，請在清潔劑設定區域中選取 RMS 模式。

3. 按下 New (新增) (→「圖 50-3」)，然後會顯示 New Reagent (新增試劑) 視窗。
4. 選取試劑組 (→「圖 50-4」)。
5. 輸入新試劑的名稱 (→「圖 50-5」)。輸入警告閾值 (→「圖 50-6」)。請參考警告閾值 (→第 63 頁 – 閾值)，否則可能會影響組織處理品質。
6. 按下 OK (確定) (→「圖 50-7」)。

✓ 新試劑會顯示在 Status (狀態) 視窗上。

刪除試劑

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以編輯 RMS。

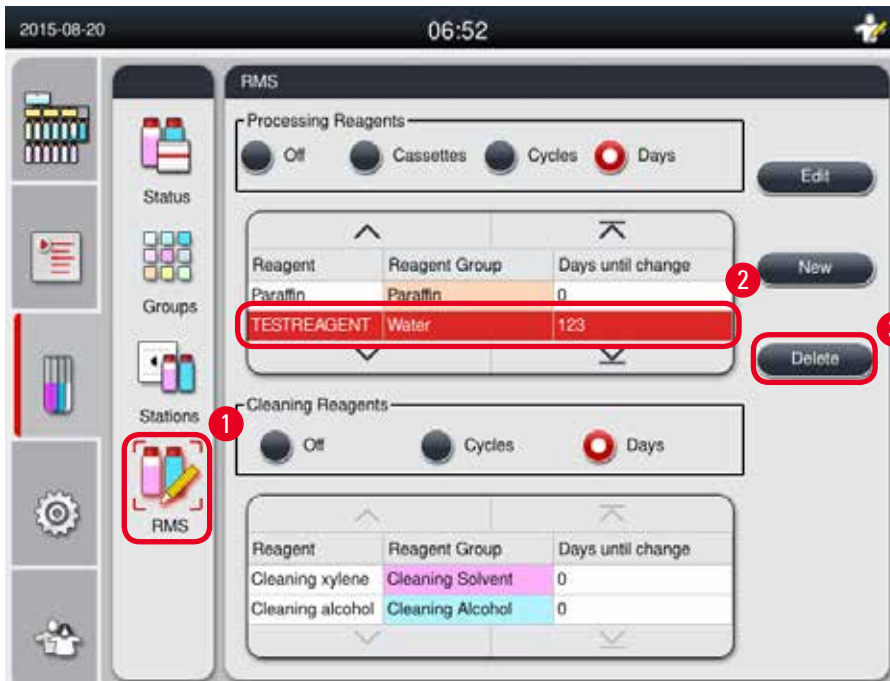


圖 51

1. 按下 **RMS** (→ 「圖 51-1」)。
2. 選取您想要刪除的試劑 (→ 「圖 51-2」)。
3. 按下 **Delete** (刪除) (→ 「圖 51-3」)。會顯示確認訊息方塊。
4. 按下是。

5.4 程式

「程式」清單顯示 HistoCore PEARL 中定義的所有程式。

這些程式包括

- 1 清潔程式
- 2 預先安裝的程式：Overnight 與 Biopsy
- 最多 10 個由「主管」等級使用者建立的自訂程式。

在「標準」使用者等級或當程式執行時，「程式」功能表處於檢視模式中。

在「主管」或「服務」等級，且如果沒有程式執行時，「程式」功能表處於編輯模式中。

「主管」可以新增、刪除或編輯自訂的程式。



附註

通常在順序模式中使用 HistoCore PEARL，這表示儀器會逐一使用試劑瓶。



附註

預先安裝的處理程式與「清潔」程式皆為預設，且會列在使用者程式的頂部。無法重新命名、編輯或刪除這些程式。

可以複製預先安裝的程式。會自動重新命名複製的程式。如需詳細資訊，請參閱以下章節 (→ 第 67 頁 - 建立新程式)。

5.4.1 新增/編輯程式



注意

執行程式之前，必須由使用者驗證所有自訂的處理程式與 RMS (試劑管理系統)，亦即根據當地或地區鑑定要求，使用患者組織進行組織處理以供診斷。

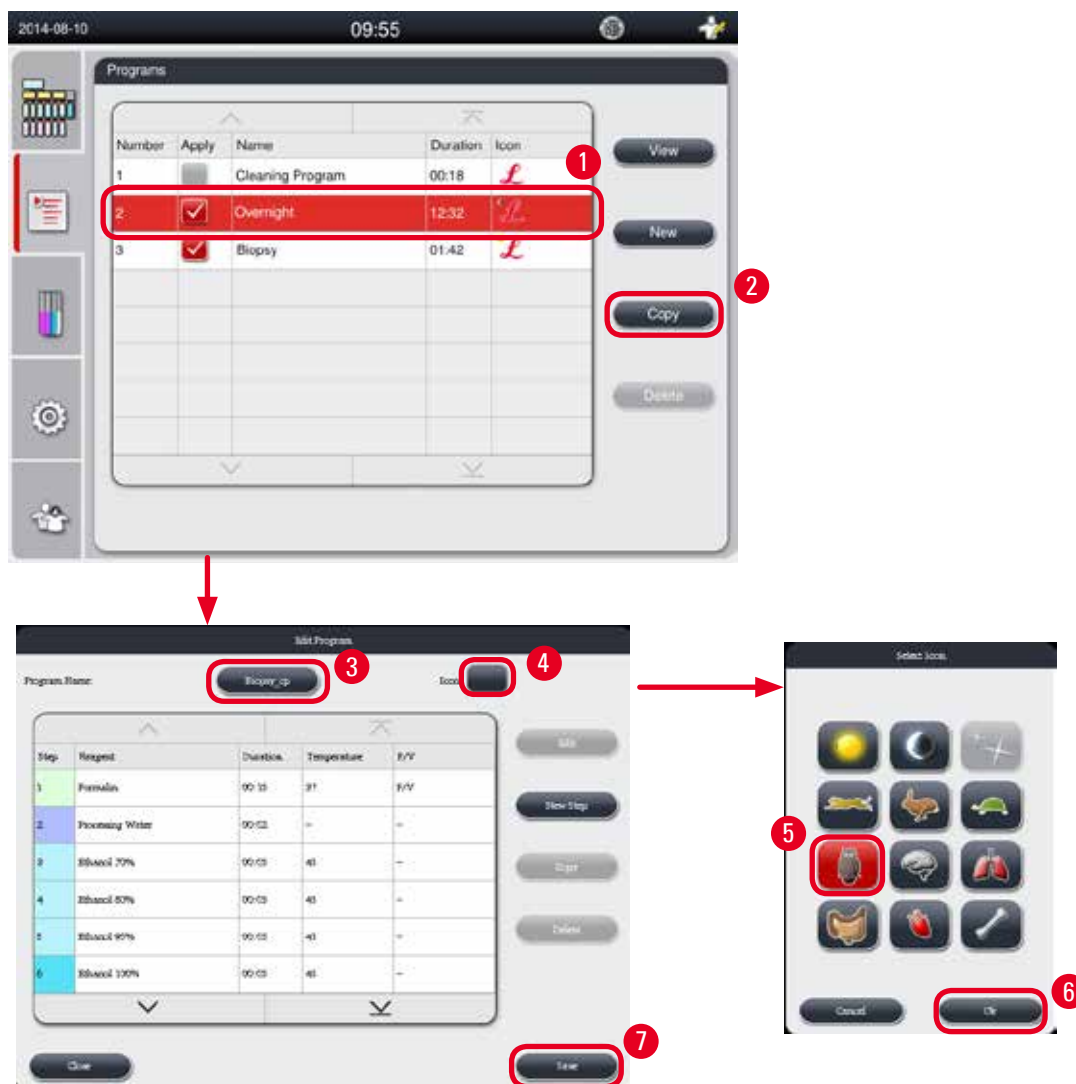


圖 52

建立新程式

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 確保程式數量少於 10。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以建立/編輯/刪除自訂的程式。

1. 在「程式」視窗 (→「圖 52」) 中，選取與您要建立之程式盡可能相似的程式 (→「圖 52-1」)。(這將減少編輯步驟的數量)。

2. 按下 **Copy** (複製) (→ 「圖 52-2」) 以複製選取的程式。會顯示 **Edit Program** (編輯程式) 視窗。新程式的名稱將與複製的程式名稱相同，但是，會新增尾碼「_cp」以指示變更。例如，如果複製「Biopsy」，則會將新程式命名為「Biopsy_cp」。



附註

使用者程式名稱中不允許出現「Leica」(不區分字母大小寫)。

3. 如果您想要變更名稱，請按下程式名稱 (→ 「圖 52-3」)。會顯示虛擬鍵盤。輸入新名稱並按下 **OK** (確定)。



附註

程式名稱不能超出 20 個字元，且不能包含所有空格。

4. 按下圖示按鈕 (→ 「圖 52-4」)。會顯示 **Select Icon** (選取圖示) 視窗。
5. 選取圖示 (→ 「圖 52-5」)。
6. 按下 **OK** (確定) (→ 「圖 52-6」)。
7. 檢查程式的步驟。如果不需要變更，請按下 **Save** (儲存) (→ 「圖 52-7」)，新程式會顯示在目前程式清單的末端。如果要變更程式步驟，請繼續「編輯」程式步驟中的步驟。

編輯程式步驟

程式步驟會以其執行順序顯示出來。針對每個程式，可以定義最多 14 個步驟。相鄰步驟的試劑必須相容。請參閱下圖 (→ 「圖 53」)。

Processing Program		Previous Step						
Current Step	None(clean retort)	Fixation	Water	Dehydration, diluted	Dehydration, absolute	Clearing	Paraffin	
Compatible								
Fixation	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
Water	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	
Dehydration, diluted	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	
Dehydration, absolute	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	
Clearing	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	
Paraffin	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	

Cleaning Program		Retort Residue						
Cleaning Program	None(clean retort)	Fixation	Water	Dehydration, diluted	Dehydration, absolute	Clearing	Paraffin	
Run the following cleaning step in this sequence								
Cleaning Solvent	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	
Cleaning Alcohol	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	
Dry Step	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	

圖 53

可以編輯每個程式步驟的以下特性：

- 步驟的持續時間。
- 試劑溫度。
- 壓力/真空類型 (壓力、真空、壓力/真空、環境)。



圖 54

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ② 只有「主管」與「服務」使用者等級可以建立/編輯/刪除程式步驟。
- 1. 選取要變更的程式 (→ 「圖 54-1」) 並按下 Edit (→ 「圖 54-2」) (編輯)。會顯示 Edit Program (編輯程式) 視窗。
- 2. 選取要變更的步驟 (→ 「圖 54-3」) 並按下 Edit (→ 「圖 54-4」) (編輯)。會顯示 Edit Program Step (編輯程式步驟) 視窗。
- 3. 確保選取了要變更的步驟 (→ 「圖 54-5」)。設定持續時間、溫度與壓力/真空類型 (→ 「圖 54-6」)。



附註

若要變更溫度單位，請參閱地區設定 (→ 第 49 頁 – 5.2.2 區域設定)。

5 作業

4. 按下 **Edit Program Step** (編輯程式步驟) 視窗上的 **Save** (儲存) (→ 「圖 54-7」)。
5. 若要繼續編輯其他步驟，請重複步驟 2 至步驟 4。否則，請前往步驟 6。
6. 按下 **Edit Program** (編輯程式) 視窗上的 **Save** (儲存) (→ 「圖 54-8」)。

新增程式步驟

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 確保程式的步驟少於 14 個。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以建立/編輯/刪除新程式。

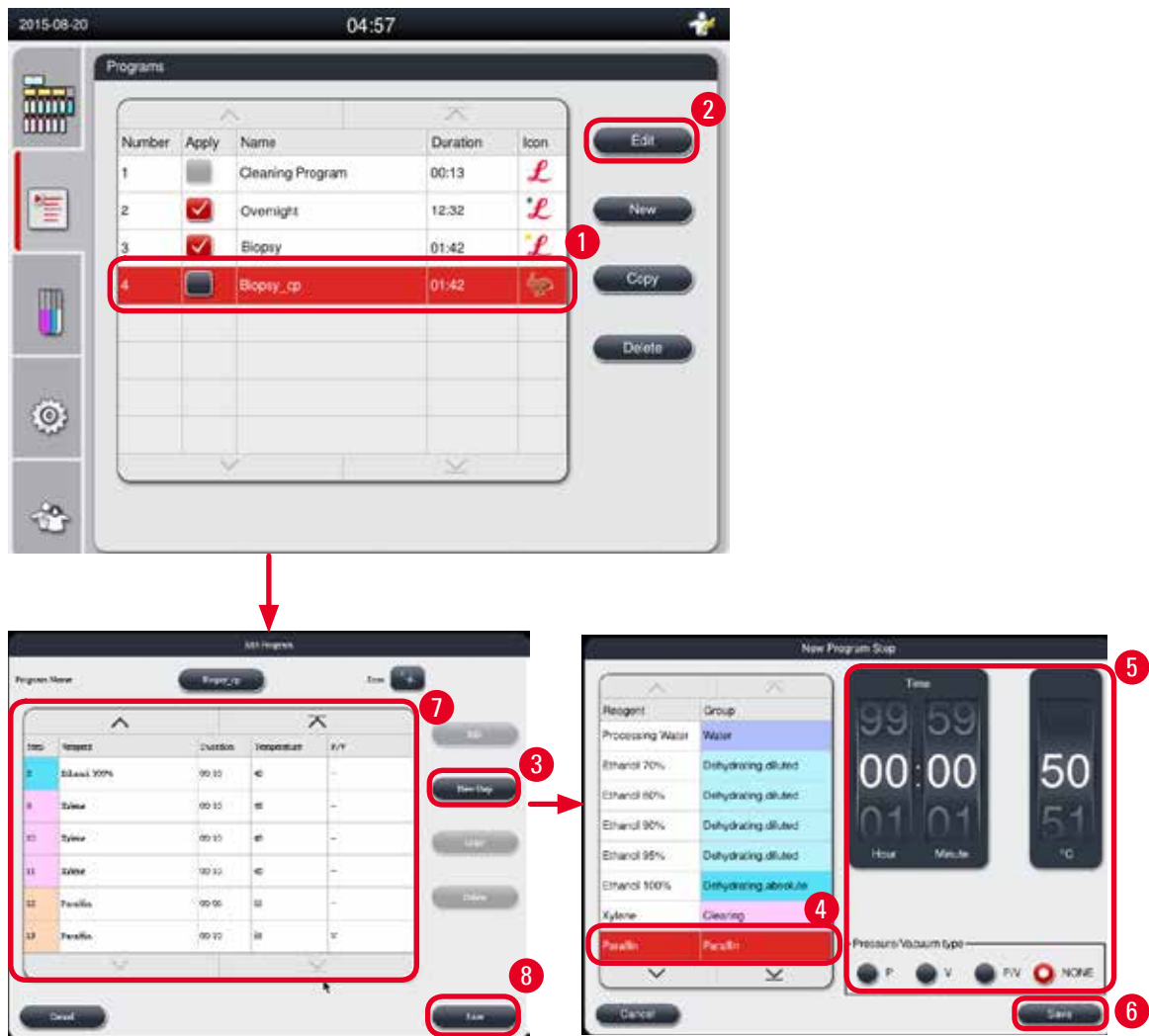


圖 55

1. 選取要變更的程式 (→ 「圖 55-1」) 並按下 **Edit** (→ 「圖 55-2」) (編輯)。會顯示 **Edit Program** (編輯程式) 視窗。
2. 按下 **New Step** (→ 「圖 55-3」) (新增步驟)。會顯示 **New Program Step** (新增程式步驟) 視窗。

3. 選取試劑 (→ 「圖 55-4」) 。設定持續時間、溫度與週期類型 (→ 「圖 55-5」) 。



附註

延長乙醇浸泡時間會使組織品質下降。

4. 按下 **New Program Step** (新增程式步驟) 視窗上的 **Save** (儲存) (→ 「圖 55-6」) ，新步驟會顯示在 **Edit Program** (編輯程式) 視窗上 (→ 「圖 55-7」) 。
5. 若要繼續新增更多步驟，請重複步驟 2 至步驟 4。否則，請前往步驟 6。
6. 按下 **Edit Program** (編輯程式) 視窗上的 **Save** (儲存) (→ 「圖 55-8」) 。

刪除程式步驟

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以建立/編輯/刪除新程式。



圖 56

1. 選取要變更的程式 (→ 「圖 56-1」) 並按下 **Edit** (→ 「圖 56-2」) (編輯)。會顯示 **Edit Program** (編輯程式) 視窗。
2. 選取您要刪除的步驟 (→ 「圖 56-3」) ，然後按下 **Delete** (→ 「圖 56-4」) (刪除)。會顯示確認訊息方塊。
3. 在您確認刪除步驟之後，請按下 **Save** (→ 「圖 56-5」) (儲存)。

刪除程式

- ① 確定沒有在執行任何程式。
- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以建立/編輯/刪除新程式。



圖 57

1. 選取要刪除的程式 (→ 「圖 57-1」) 並按下 **Delete** (→ 「圖 57-2」) (刪除)。會顯示確認訊息方塊。
2. 按下「是」以刪除選取的程式。

5.4.2 我的最愛程式

我的最愛程式顯示在儀表板的「程式清單面板」上。可以選取最多 5 個程式作為我的最愛程式。

設定我的最愛程式

- ① 只有「主管」與「服務」使用者等級可以將程式設定為我的最愛程式。



圖 58

若要將程式設定為我的最愛程式，請核取程式名稱前面的方塊 (→「圖 58-1」)。

5.5 儀表板



圖 59

儀表板上會顯示蒸餾器狀態 (→「圖 59-1」)、石蠟浴槽狀態 (→「圖 59-2」)、試劑狀態 (→「圖 59-3」)、我的最愛程式清單 (→「圖 59-4」) 與程式執行狀態、啟動/暫停/中止按鈕 (→「圖 59-5」)，以及顯示蒸餾器蓋的密封/解除密封狀態。

蒸餾器狀態

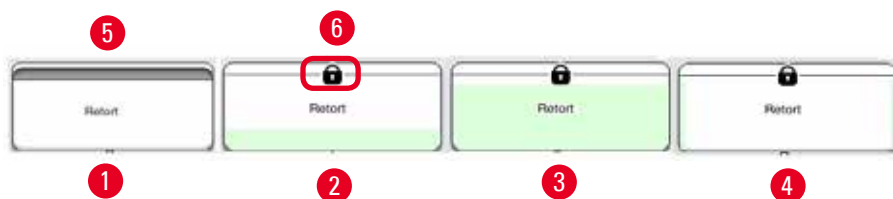


圖 60

蒸餾器以蒸餾器中試劑所屬的試劑組顏色填充。

蒸餾器具有以下狀態：

- 空 (→ 「圖 60-1」) - 蒸餾器是空的、乾淨的。
- 部分填充 (→ 「圖 60-2」) - 蒸餾器正在吸入/排出試劑。
- 滿 (→ 「圖 60-3」) - 蒸餾器是滿的。
- 「U」形填充 (→ 「圖 60-4」) - 蒸餾器是空的，但被之前的試劑污染。
- 未密封 (→ 「圖 60-5」) / 密封 (→ 「圖 60-6」)。

當蒸餾器正在填充/排出試劑時，會顯示填充動畫。吸入期間，蒸餾器填充從空變為滿；排出期間，蒸餾器填充從滿變為空。



注意

請勿在程式執行時打開蒸餾器。這樣可能會損壞檢體。

石蠟浴槽狀態



圖 61

石蠟浴槽以石蠟組顏色填充，並以石蠟 (1)、石蠟 (2) 與石蠟 (3) 命名。

石蠟浴槽具有以下狀態：

- 空 (→ 「圖 61-1」) - 石蠟浴槽是空的。
- 部分填充 (→ 「圖 61-2」) - 蒸餾器正在吸入/排出石蠟。
- 滿 (→ 「圖 61-3」) - 石蠟浴槽是滿的。
- 閃爍 (→ 「圖 61-4」) - 當 RMS 開啟時，石蠟失效。
- 未顯示 - 選取的程式中未使用石蠟浴槽。

當蒸餾器正在吸入/排出石蠟時，會顯示填充動畫。當蒸餾器吸入石蠟時，石蠟浴槽填充從滿變為空；當蒸餾器排回石蠟時，石蠟浴槽填充從空變為滿。

試劑瓶狀態



圖 62

試劑瓶以試劑組顏色填充，且從編號 1 到編號 13 命名。

試劑瓶具有以下狀態：

- 空 (→ 「圖 62-1」) - 試劑瓶是空的。
- 部分填充 (→ 「圖 62-2」) - 蒸餾器正在吸入/排出試劑。
- 滿 (→ 「圖 62-3」) - 試劑瓶是滿的。
- 閃爍 (→ 「圖 62-4」) - 當 RMS 開啟時，試劑失效。
- 此處未顯示試劑瓶 - 選取的程式中未使用試劑瓶。

當蒸餾器正在吸入/排出試劑時，會顯示填充動畫。當蒸餾器吸入試劑時，試劑瓶填充從滿變為空；當蒸餾器排回試劑時，試劑瓶填充從空變為滿。

管道連接



圖 63

當蒸餾器從一個工作站吸入試劑時，會醒目提示該工作站 (石蠟浴槽和試劑瓶) 與蒸餾器之間的連接，且管道以試劑組顏色填充 (→ 「圖 63-1」)。動畫顯示試劑從工作站出來並進入到蒸餾器中。當蒸餾器將試劑排回到工作站時，會醒目提示蒸餾器與該工作站之間的連接，且管道以試劑組顏色填充。動畫顯示試劑從蒸餾器出來並進入到工作站中。

程式清單面板



圖 64

當沒有程式執行時，會顯示程式清單面板 (→「圖 64-1」)。選取的程式啟動後，其將切換至程式執行面板 (→「圖 64-2」)。

如果選取了程式，會醒目提示程式圖示與名稱 (→「圖 64-3」)。

程式清單面板中可以顯示最多 5 個我的最愛程式。如需如何將程式設定為我的最愛程式，請參閱 (→ 第 72 頁 – 5.4.2 我的最愛程式)。

5.6 試劑處理



注意

始終透過試劑瓶補充試劑，以及透過石蠟浴槽補充石蠟。
不要將試劑或石蠟直接添加到蒸餾器中。這樣做將導致試劑瓶或石蠟浴槽在填充或排出期間溢出，從而導致儀器故障或可能發生火災事故。

5.6.1 填充/排出試劑



注意

以下步驟只能由經過訓練的有處理試劑經驗的實驗室人員執行。
處理本儀器中使用的試劑時，請始終穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備。
處理組織所用的試劑可能具有毒性和/或易燃性。



注意

請按照地方法規及公司或機構的廢棄物管理政策，謹慎棄置廢試劑。

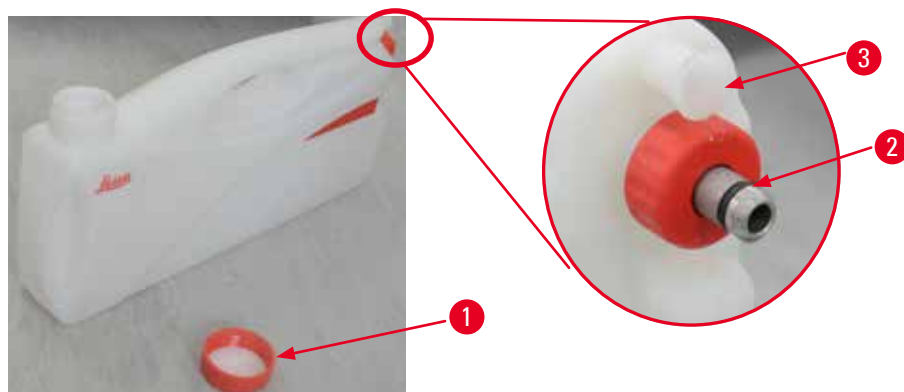


圖 65

變更試劑

- ① 切勿在流程執行時更換試劑或填充空試劑瓶。這可能會導致儀器嚴重損壞。
 - ① 確保根據顯示器上的試劑定義將試劑瓶置於正確的位置。有關試劑位置，請參閱 (→ 第 21 頁 – 3.5.1 更換試劑循環)。
1. 從試劑櫃中取出試劑瓶並旋開瓶蓋 (→ 「圖 65-1」)。
 2. 將使用過的試劑排出到散裝容器中。
 3. 重新填充之前充分清潔試劑瓶。
 4. 重新填充試劑瓶。填充的最大與最小填充準位壓印在每個試劑瓶的正面。使用漏斗進行清潔填充。



附註

在平坦的地面上檢查試劑瓶中的試劑準位。為此，請保持您的視野與試劑準位在相同水平線，並確保試劑體積不超出最大準位或低於最小準位。試劑不足可能會導致檢體變乾，因為檢體沒有被足夠的試劑覆蓋。

5. 將填充好的試劑瓶放回到試劑櫃中。插入試劑瓶時，務必確保牢固鎖緊固定環 (→ 「圖 65-2」)，且連接端口 (→ 「圖 65-3」) 正確卡入背板。
6. 在試劑狀態視窗中，重設資料。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 59 頁 – 5.3.1 試劑狀態)。

5.6.2 填充/重新填充石蠟

石蠟浴槽的內壁上有兩個標記，顯示石蠟填充時的最大與最小填充準位。準位必須介於這些標記之間。石蠟浴槽可以石蠟顆粒、石蠟塊或液體石蠟填充。

如果石蠟浴槽溫度設定為低於 64 °C 或 64 °C，熔化時間約為 12 小時。如果石蠟浴槽溫度設定為高於 64 °C，則熔化時間更長，大約多 3 小時。有關設定石蠟浴槽溫度，請參閱 (→ 第 53 頁 – 5.2.6 系統設定)。

針對每個石蠟浴槽，需要 2.8 kg-3.0 kg 的石蠟顆粒。

用顆粒填充滿石蠟浴槽。需要在 6 小時內將石蠟加滿額外的顆粒。

使用之前，確保石蠟在更換後完全熔化。



附註

如果於初次石蠟重新填充後 6 小時添加顆粒，則在使用前可能無法完全熔化，並會觸發錯誤訊息，其可能導致儀器停止加熱。



注意

如果添加了顆粒，啟動程式之前，請確保石蠟完全熔化。

重新填充石蠟

1. 打開石蠟箱蓋。螢幕上會顯示訊息，詢問您是否要重新填充石蠟。
2. 按下 **Yes** (是)，系統將計算熔化時間。如果要執行處理程式，請確保石蠟步驟之前的時間長度大於 12 小時。如果時間長度小於 12 小時，將延遲「福馬林」步驟，以便完成 12 小時的熔化時間。如果添加熔化的石蠟，請按下 **No** (否)，系統將不會計算熔化時間。使用之前，您必須檢查石蠟的熔化狀態。



注意

添加固體石蠟之前，請先按下所顯示訊息方塊上的 **Yes** (是)。
如果石蠟沒有完全熔化，會有阻塞儀器的風險。

3. 從石蠟箱中拉出石蠟浴槽。



注意

拉出或取出石蠟浴槽時請緩慢小心—切勿猛拉。浴槽內的石蠟溫度相當高，可能會導致燙傷。石蠟浴槽表面也很熱，因此在更換或添加石蠟期間，始終穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備。

4. 將使用過的石蠟排出到散裝容器中，然後重新填充浴槽。填充的最大與最小準位位於石蠟浴槽的內壁中。



附註

重新填充石蠟之前，請清除石蠟殘留物或臟污。

- 將填充好的石蠟浴槽放回到石蠟箱中。插入石蠟浴槽時，務必確保其滑回到滑動槽並正確連接到背板中。

**附註**

建議逐個重新填充石蠟浴槽。

- 在試劑狀態視窗中，重設資料。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 59 頁 – 5.3.1 試劑狀態)。

**附註**

如果以不同熔點的石蠟重新填充石蠟浴槽，請倒空並清潔石蠟浴槽與過濾器。重新填充後，重設石蠟浴槽的熔點，如需詳細資訊，請參閱「系統設定」章節 (→ 第 53 頁 – 5.2.6 系統設定)。

5.7 啟動程式

啟動程式之前，必須滿足許多條件。以下是啟動程式的必要步驟。

**注意**

- 開啟儀器之前，請目測檢查儀器與配件是否在運輸或移動儀器期間有任何損壞。如果您發現或懷疑有任何損壞，請勿操作儀器並聯絡當地服務代表。
- 在運輸或移動儀器後處理患者組織標本之前，請執行測試回合以確保儀器與所用程式的適用性。使用預先安裝的程式，或者將此活動與您自己的協定驗證相結合。成功執行所有以上檢查之後，僅處理用於診斷目的的患者組織標本。如果任何之前的步驟失敗，請聯絡您的當地服務代表。

**注意**

執行程式之前，必須由使用者驗證預先安裝的程式、自訂的處理程式與 RMS (試劑管理系統)，亦即根據當地或地區鑑定要求，使用患者組織進行組織處理以供診斷。

**注意**

啟動程式之前，請檢查試劑準位與石蠟準位。為此，請保持您的視野與試劑/石蠟準位在相同水平線，並確保試劑/石蠟體積不超出最大準位或低於最小準位。試劑/石蠟不足可能會導致檢體變乾，因為檢體沒有被足夠的試劑/石蠟覆蓋。檢查試劑瓶與石蠟浴槽是否正確插入。

**注意**

切勿讓石蠟浴槽空著。缺少石蠟可能會導致石蠟浴槽不正確加熱。



注意

確保顯示器上試劑瓶的模擬與試劑櫃中的試劑瓶正確相符。



注意

程式啟動之前，檢查蒸餾器篩是否正確安裝在蒸餾器底部，然後確保已密封蒸餾器蓋。

啟動程式

1. 確保已在系統設定中設定了正確的石蠟熔化溫度 (→ 第 53 頁 – 5.2.6 系統設定)。
2. 建議在補充試劑之後執行「試劑瓶檢查」。如需如何執行「試劑瓶檢查」，請參閱「系統設定」章節 (→ 第 53 頁 – 5.2.6 系統設定)。



注意

- 不執行「試劑瓶檢查」功能可能會因阻塞、洩漏或缺少試劑而導致組織損壞。
- 如果蒸餾器被試劑/石蠟污染，將停用「試劑瓶檢查」功能以避免管道阻塞。
- 執行「試劑瓶檢查」之前，請確保蒸餾器是空的、乾淨且乾燥。否則，蒸餾器中可能會出現污染，影響組織處理品質。

3. 將籃子放在蒸餾器中。



附註

請在處理期間使用籃子。請勿將檢體直接放入蒸餾器中。
小心處理檢體並置於匣盒中，以避免落入蒸餾器篩孔中。

4. 在程式清單面板中選取程式。會醒目提示選取的程式名稱與圖示。請再次檢查醒目提示的程式是否為您要執行之正確的程式。然後按下 **Start** (啟動)。系統會保留熔化石蠟的時間。針對「標準使用者」存取，將停用快顯訊息上的 **Start** (啟動) 按鈕。如果石蠟已經完全熔化，且您想要立即啟動程式，您必須先切換至「主管」帳戶，然後啟用 **Start** (啟動) 按鈕。按照快顯視窗上的訊息繼續。



注意

- 按下 **Start** (啟動) 按鈕之前，確保石蠟浴槽中的石蠟完全熔化。否則可能會導致石蠟阻塞液體系統

5. 如果 RMS 設定為「開啟」且選取了「匣盒」模式，則會顯示以下方塊 (→「圖 66」)。



圖 66

6. 選取匣盒編號並按下 **OK** (確定)。會顯示 **End Time of Program** (程式結束時間) 視窗 (→「圖 67」)。所選程式的預設結束時間 (→「圖 67-1」) 會顯示出來。



圖 67

7. 設定您想要程式結束的日期與時間 (24 小時制) (→「圖 67-2」)。



附註

日期順序是「日-月-年」。

8. 按下 **OK** (確定) (→「圖 67-3」)。



附註

如果程式中的第一個試劑屬於固定組，則可以提前最多 7 天啟動程式。如果程式在定義的日期/時間結束，則會相應地延長延遲步驟。

» 或者如果您未設定結束時間，請按下 **ASAP** (→「圖 67-4」)，然後按下 **Run** (→「圖 67-3」) (執行)。程式會啟動。「儀表板」切換至程式執行面板。



附註

按下 **ASAP** 之後，「結束時間」欄位 (→「圖 67-1」) 顯示為 **ASAP**，然後 **OK** (確定) 按鈕會變更為 **Run** (執行)。

5 作業



注意

預先檢查蒸餾器及福馬林浸泡在蒸餾器期間監視儀器，以防顯示任何訊息。



注意

當程式執行時，請勿打開蒸餾器蓋或取出試劑瓶/石蠟箱蓋/石蠟浴槽，系統訊息指示如此操作除外。這樣做可能會導致儀器損壞或觸發錯誤訊息。



注意

儀器暫停或正在恢復時，請勿打開蒸餾器蓋或拔除任何試劑瓶。



注意

當程式執行時，如果您要從蒸餾器中取出檢體或將檢體加到蒸餾器中，請按下暫停按鈕。裝載的檢體/籃子不得高於準位感測器，以確保其始終被試劑覆蓋。



附註

當程式正在執行且組織浸泡在「福馬林」中時，如果您要添加更多匣盒，暫停程式並確保穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備來添加匣盒。「標準」使用者只能在前 3 個步驟暫停程式，以及在第一個步驟中止程式。「主管」可以在任何步驟暫停或中止程式。

暫停之後，請注意處理程式的完成時間。

如果 RMS 設定為「匣盒」模式，則輸入新添加的匣盒數量。數量不能為 0，且蒸餾器中匣盒的總數量不能超出 200。

如果沒有添加匣盒，按下 **Cancel** (取消)。

按下 **Start** (啟動) 按鈕來繼續程式，並確保添加匣盒後已密封蒸餾器蓋。

程式執行面板

下圖 (→「圖 68」) 是程式執行時的儀表板面板。

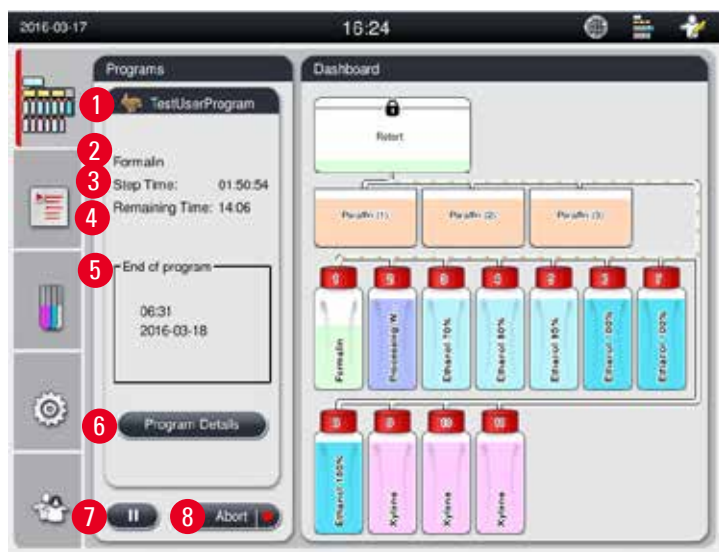


圖 68

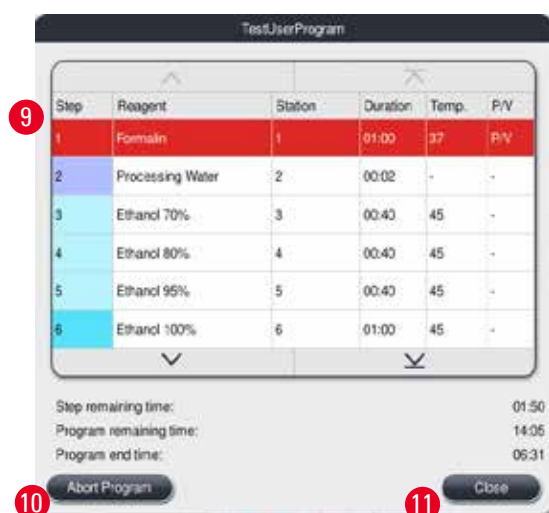


圖 69

- 正在執行之程式的圖示與名稱 (→ 「圖 68-1」)。
- 正在執行之步驟的名稱 (→ 「圖 68-2」)。
- 步驟剩餘時間 (→ 「圖 68-3」)。步驟時間是填充、浸泡/浸潤與排出的總時間。
- 程式剩餘時間 (→ 「圖 68-4」)。
- 結束日期與時間 (→ 「圖 68-5」)。
- **Program Details** (程式詳細資料) 按鈕 (→ 「圖 68-6」)。按下 **Program Details** (程式詳細資料) 可檢視程式詳細資料 (→ 「圖 69」)。
- 暫停按鈕 (→ 「圖 68-7」)。「標準」使用者等級時，只能在前 3 個程式步驟期間啟用暫停按鈕，「主管」/「服務」等級時，可以在程式內任何時間啟用暫停按鈕。
- **Abort** (中止) 按鈕 (→ 「圖 68-8」)/**Abort Program** (中止程式) 按鈕 (→ 「圖 69-10」)。「標準」使用者等級時，只能在第一個程式步驟期間啟用 **Abort** (中止) 按鈕，「主管」/「服務」等級時，可以在程式內任何時間啟用 **Abort** (中止) 按鈕。
- 目前步驟 (→ 「圖 69-9」) 會以紅色醒目提示。持續時間欄僅顯示浸泡/浸潤時間。
- **Close** (關閉) 按鈕 (→ 「圖 69-11」)。按下 **Close** (關閉) 可關閉程式詳細資料視窗。

5 作業



附註

「步驟」時間 (→「圖 68-3」) 與「剩餘」時間 (→「圖 68-4」) 在最後一個步驟時可能不相符。在此期間，儀器可能會執行自我校正。



注意

如果需要在程式執行時打開蒸餾器，請始終穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備。



附註

當需要暫停程式時，按下暫停按鈕，然後等待目前步驟 (填充或排出) 完成。啟用 **Start** (啟動) 按鈕後再操作儀器，例如，打開蒸餾器蓋以取出匣盒。若要繼續執行程式，按下 **Start** (啟動)。

如果暫停時間超出 15 分鐘，則無法繼續程式。請按下「確定」按鈕，然後按下「中止」按鈕以中止程式。



注意

程式啟動時，請確保已密封蒸餾器蓋。

請勿在程式執行時打開蒸餾器蓋。

5.8 結束程式

當程式完成時，會顯示訊息，指示「程式已完成。您要排出石蠟嗎？」按下 **OK** (確定)，儀器開始排出石蠟。

排出石蠟之後，會顯示另一條訊息，指示您可以取出籃子。

取出籃子並密封蒸餾器蓋之後，會顯示第三條訊息方塊，指示蒸餾器已污染，請執行「清潔」程式。插入空籃子並執行「清潔」程式。



注意

籃子較熱。請在取出籃子時戴手套。

5.9 預先安裝的程式



注意

下述永久安裝的程式在使用之前必須經過驗證，亦即實驗室基於不用於診斷目的之組織以及根據當地或地區鑑定要求，使用患者組織進行組織處理以供診斷。



附註

預設 Overnight 程式適用於標準大小組織，預設 Biopsy 程式適用於生檢大小組織。請勿在預設 Overnight 或 Biopsy 程式中混合不同大小的組織。

Overnight (approximately 13 hours)

Step	Reagent	Duration	Temperature	P/V
1	Formalin	1:00	37	P/V
2	Processing Water	0:02	-	-
3	Ethanol (70%)	0:40	45	-
4	Ethanol (80%)	0:40	45	-
5	Ethanol (95%)	0:40	45	-
6	Ethanol (100%)	1:00	45	-
7	Ethanol (100%)	1:00	45	-
8	Ethanol (100%)	1:00	45	-
9	Xylene	1:00	45	-
10	Xylene	1:00	45	-
11	Xylene	1:00	45	-
12	Paraffin	1:00	65	V
13	Paraffin	1:00	65	V
14	Paraffin	1:30	65	V

Biopsy (approximately 2 hours 40 minutes)

Step	Reagent	Duration	Temperature	P/V
1	Formalin	0:15	37	P/V
2	Processing Water	0:02	-	-
3	Ethanol (70%)	0:05	45	-
4	Ethanol (80%)	0:05	45	-
5	Ethanol (95%)	0:05	45	-
6	Ethanol (100%)	0:05	45	-
7	Ethanol (100%)	0:05	45	-
8	Ethanol (100%)	0:10	45	-
9	Xylene	0:10	45	-
10	Xylene	0:10	45	-
11	Xylene	0:10	45	-
12	Paraffin	0:05	65	-
13	Paraffin	0:05	65	-
14	Paraffin	0:10	65	V

圖 70



附註

「持續時間」是浸泡/浸潤的時間。

無法編輯或刪除以上兩個預先安裝的程式，可以複製這兩個程式。

6 清潔與保養

6. 清潔與保養

6.1 清潔程式



注意

請勿使用「清潔」程式進行重新處理，因為「乾燥」步驟會損壞組織。



附註

「清潔」程式是預先安裝的程式。
無法編輯、複製或刪除「清潔」程式。
當浸潤程式完成後，會自動提供「清潔」程式。在這種情況下，必須執行蒸餾器清潔循環；無法取消此功能。
僅使用建議的試劑。

清潔程式 (完整步驟：約 1.5 小時)

步驟	試劑	時間 (分鐘)	週期	溫度 (°C)	壓力/真空
1	清潔二甲苯	10*	7	67	環境
2	清潔乙醇	3*	3	62	環境
乾燥步驟：空蒸餾器					
3	真空步驟	10		80	真空
4	通風步驟	20		環境	環境

* 指示浸泡持續時間。

執行清潔程式

「清潔」程式會略過任何不需要的步驟以完成蒸餾器的清潔。

- 如果處理程式的最後一個步驟是「福馬林」、「處理水」或「乙醇」，則「清潔程式」將不會在處理程式完成之後執行。
- 如果處理程式的最後一個步驟是「二甲苯」或「石蠟」，則清潔程式將會在程式完成之後執行。



注意

請勿在清潔程式的「乾燥」步驟期間打開蒸餾器蓋。



注意

請勿在清潔程式執行時拉出試劑瓶。這樣做可能會導致儀器損壞或觸發錯誤報告。



注意

執行清潔程式之前，請勿將未處理的檢體或濕籃子裝入蒸餾器中。福馬林與水殘留物可從上一個處理週期的最後一個步驟流入試劑瓶/石蠟浴槽。

如果您不慎將未處理的檢體裝入蒸餾器中並啟動了清潔程式，請停止程式，取出未處理的檢體並完成清潔程式。執行任何進一步處理之前，請更換所有處理試劑與石蠟。

**注意**

可以在蒸餾器中一起清潔籃子。只有完全清潔的籃子可以用於組織處理。最多 5 個清潔週期之後，必須更換清潔二甲苯與清潔乙醇。

不能使用 HistoCore PEARL「清潔」程式清潔滴盤或其他物件！

- 觸控 **OK** (確定) 按鈕，會顯示訊息，指示在開始清潔之前，蒸餾器必須是空的且必須取出所有檢體。
- 當滿足所有必要條件後，按下 **Start** (啟動) 按鈕。等待大約 8 秒鐘，清潔程式開始。該程序會以圖形方式顯示在「儀表板」上。
- 清潔程式完成之後，如果蒸餾器中的溫度較高，螢幕上會顯示訊息。打開蒸餾器蓋並等待幾分鐘，以讓它冷卻。

清潔試劑警告訊息

如果啟用了 RMS，則以下內容指示已超出警告閾值。

- 超出的試劑瓶變成紅色並閃爍。操作員收到試劑超出閾值且可在程式啟動之前更換這個試劑的通知。但是，儘管處於「主管」等級，也可以啟動程式。
- 程式執行結束時，超出閾值的試劑瓶會 (在清潔完畢後) 轉為紅色並閃爍。您可以直接進入該試劑的狀態視窗。
- 試劑狀態會以紅色醒目提示超出的值。

**注意**

請按照 RMS 提醒操作。持續重複使用失效的清潔試劑可能會導致「清潔」程式品質下降，且可能導致儀器損壞或觸發錯誤報告。

6.2 一般儀器清潔**6.2.1 日常清潔與維護****儀器外部**

清潔被試劑污染的外殼 (包括儀器外部、顯示器、蒸餾器蓋、計數器區域等) 與地面。使用以溫和清潔劑潤濕的潮濕無絨布擦拭並擦乾。

**注意**

請勿在塗漆表面、警告標籤或觸控面板上使用溶劑。

為了避免刮傷儀器表面，請僅使用隨儀器提供的石蠟刮刀進行清潔 – 請不要使用金屬工具！

清潔蒸餾器蓋

使用提供的塑膠刮刀清除蒸餾器蓋內部的石蠟。徹底清除蓋子密封墊週圍的所有石蠟沉積物。

**注意**

清潔蒸餾器蓋與密封墊時只能使用提供的塑膠刮刀，以避免損壞蒸餾器蓋密封墊。請勿用刮刀損壞密封墊的邊緣。

清潔蒸餾器

- 使用以溶劑 (二甲苯或乙醇) 或溫和清潔劑潤濕的無絨布擦拭蒸餾器。
- 每次執行清潔程式之後，清除蒸餾器內壁高於試劑準位區域與蒸餾器週圍區域 (→ 「圖 71」) 的石蠟與試劑的殘留物。

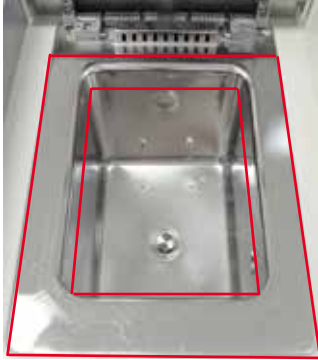


圖 71

- 確保蒸餾器上前部的通風孔沒有臟污。

清潔準位感測器



附註

必須清潔準位感測器上的所有殘留物 (試劑與石蠟)。

請使用無絨布清潔準位感測器。

檢查底部托盤



注意

HistoCore PEARL 中使用的一些試劑對健康有害。因此，請在處理它們時始終穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備。

必須定期檢查底部托盤是否有試劑洩漏的跡象。建議在完成處理程式與清潔程式之後，任何洩漏的試劑有機會蒸發之前進行此操作。

若要檢查底部托盤，請用一只手透過握把拉出底部托盤，直到看見蝕刻的數字 20 cm 為止；用另一只手從底部支撐托盤。然後拉出整個底部托盤。

清潔石蠟滴盤



注意

小心使用石蠟 - 由於石蠟為液態，在取下石蠟滴托盤時有燙傷風險。

- 拉出石蠟滴盤。使用提供的刮刀清空石蠟滴盤。
- 如有必要，將其放入實驗室烘箱 (纖維素上)，並以二甲苯替代品清潔。

6.2.2 每週清潔與維護

清潔石蠟浴槽



注意

小心工作，戴手套！
小心，因為石蠟浴槽壁非常熱，可能會導致燙傷！

- 使用以溶劑 (二甲苯或石蠟去除劑) 潤濕的無絨布擦拭石蠟浴槽與蓋子。
- 為了便於清潔，可以拆下蓋子。
- 如果它們很髒，請從石蠟浴槽中取出石蠟過濾器。對其進行清潔、乾燥並重新插入。
- 石蠟浴槽密封墊必須每年更換。請聯絡「Leica Biosystems 技術維修服務部」以獲取更換服務。

清空冷凝瓶

每週必須將冷凝瓶取出、清空並重新插入。如果軟體對此發出提示，則應盡快完成此操作。



注意

根據當地法規與公司或機構的廢棄物管理原則小心處理廢棄溶劑。

清潔蒸餾器篩

使用乙醇或二甲苯清潔位於蒸餾器底部的蒸餾器篩。為了方便起見，可以取出蒸餾器篩以清除所有固體污垢。



附註

取下蒸餾器篩進行清潔時，確保沒有任何物體落入排放孔中。

檢查蒸餾器蓋密封墊

定期檢查蒸餾器蓋密封墊是否損壞。如果密封墊損壞，必須立即更換。
必須至少每年檢查一次蒸餾器蓋密封情況。請聯絡「Leica Biosystems 技術維修服務部」以獲取檢查/更換服務。

清潔顯示器

使用無絨布清潔螢幕。



附註

清潔期間可能會觸發觸控面板。請於目前沒有程式執行時清潔觸控面板。

6.2.3 每月清潔與維護

更換活性炭過濾器

- 活性炭過濾器的壽命取決於使用的試劑類型與真空循環的頻率。
- 應每隔 45 - 60 天更換一次過濾器 (45 天，警告閾值；60 天，警報閾值)。更換過濾器後，開啟維護功能表以重設過濾器閾值。如需詳細資訊，請參閱 (→ 第 56 頁 – 5.2.8 保養)。



附註

插入新過濾器時，確保過濾器上的箭頭與儀器上的箭頭方向相同。按照蒸餾器正面標籤上的指定將正確的一面朝上插入，參閱 (→ 第 30 頁 – 4.4.3 活性炭濾網) 以獲取詳細資訊。

清潔試劑瓶

- 使用瓶刷以溫水清空並清潔試劑瓶。等待其乾燥，然後用相應試劑沖洗試劑瓶。



附註

如果定期清潔試劑瓶以清除黏著的污染物，則只需查看試劑瓶便可識別準位。



注意

切勿在自動洗碗機中清潔試劑瓶。
試劑容器「不能」用洗碗機清潔！

處理試劑與冷凝瓶密封墊。

- 為了確保輕鬆拆下試劑瓶與冷凝瓶，請使用提供的 O 型環潤滑劑潤滑插入式噴嘴上的 O 型環密封墊。
- 清潔後重新填充並重新連接試劑瓶。確保瓶蓋已鎖緊，且試劑瓶正確地固定在其位於試劑模組後部的原位中。



注意

必須將試劑瓶正確接合在試劑模組後內壁處連接歧管的原位中。未能將試劑容器正確插入歧管將導致處理執行中斷，且可能導致試劑溢出。

- 當試劑瓶在試劑櫃外部時，使用以溫和清潔劑潤濕的無絨布擦拭試劑櫃的不鏽鋼內壁。

清潔石蠟箱



注意

清潔石蠟箱前，請關閉儀器電源。
小心工作，並穿戴化學防護服、防護眼鏡、口罩、橡膠手套與其他所有必要的個人防護裝備！
小心，因為石蠟箱壁非常熱，可能會導致燙傷！

- 使用無絨布擦拭石蠟箱。
- 檢查石蠟箱蓋密封墊，並用無絨布進行清潔。

6.2.4 建議的清潔試劑

以下試劑可以用於儀器的外部 (頂部、側壁與前部) 清潔。

- 1% HCl 乙醇
- 石蠟去除劑 (亦即 Medite)
- Aqua Dest.Desinfection (Incidin)
- Paraguard (Polyscience)

6.3 定期維護檢查清單

步驟	每日	每週	每月	每 2 個月
使用柔軟的無絨布搭配建議的清潔試劑清潔儀器的外表面 (→ 第 91 頁 – 6.2.4 建議的清潔試劑)。	✓			
每次蒸餾器清潔程式之後，擦乾蒸餾器與蓋子。	✓			
檢查並清潔準位感測器。	✓			
檢查底部托盤。	✓			
清潔石蠟滴盤。	✓			
檢查石蠟準位，必要時重新填充。	✓			
檢查試劑瓶的填充準位。	✓			
檢查試劑瓶是否牢固地連接在端口中。	✓			
清除石蠟浴槽內表面的石蠟殘留物。檢查石蠟浴槽的過濾器。		✓		
檢查並清空冷凝瓶。清潔入口孔。		✓		
檢查蒸餾器篩是否有組織或石蠟殘留物。		✓		
檢查並清潔蒸餾器蓋密封墊。		✓		
清潔顯示器。		✓		
檢查活性碳過濾器的狀態。			✓	
從內部清潔試劑瓶。潤滑試劑瓶的 O 型環，並檢查其是否損壞。確保試劑瓶的遮板蓋與 O 型環正確安裝並鎖緊。			✓	
檢查石蠟箱蓋密封墊。清潔石蠟箱。			✓	
更換活性碳過濾器。				✓

7 故障排除

7. 故障排除

7.1 故障排除

當 HistoCore PEARL 出現問題時，請採取以下步驟診斷問題：

1. 參閱錯誤訊息。
2. 按照訊息上的指示操作。
3. 檢查「執行記錄檔」是否有任何指示故障性質的訊息。如果故障發生在程式執行期間，請檢查「執行記錄檔」，是否指示故障發生在填充、處理或排出循環期間，以及當時正在使用的工作站。

7.2 電源中斷

如果有跡象表明儀器出現電源中斷：

- 確認電源插頭已插入插座且插座已「開啟」電源。
- 確認儀器後部 (鄰近電源線) 的電源開關已「開啟」。
- 斷開儀器電源，取出主保險絲並檢查其連續性。如果不連續，請以正確值的保險絲將其更換，重新插入並重新連接電源線。如需如何更換保險絲，請參閱 (→ 第 94 頁 – 7.4 更換保險絲)。



附註

如果您無法透過執行以上列出的步驟識別問題，請電洽「Leica Biosystems 技術維修服務部」。



注意

如果儀器偵測到電源中斷，加熱器與顯示器會立即關閉電源。

目的是在發生電源中斷時，確保目前執行的程式中組織標本的安全。主要強調的是組織標本的安全性，而不是處理速度。

如果發生電源中斷，則會觸發區域警報與遠端警報。

恢復電源之後，會顯示兩條訊息，(→「圖 72」) 與 (→「圖 73」)。

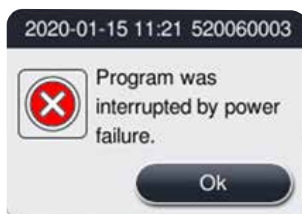


圖 72

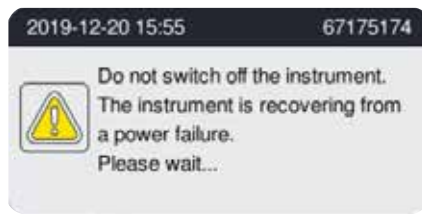


圖 73

- 按一下 (→「圖 72」) 上的「確定」以確認。請勿在 (→「圖 73」) 消失前關閉儀器電源。等待儀器恢復，然後會顯示新訊息，指示使用者取出檢體。將檢體移入相應的安全試劑中。確認並關閉訊息方塊。
- 如果在電源恢復後 5 分鐘內沒有進行任何操作 (→「圖 72」)，儀器會自動開始恢復。然後透過以安全試劑填充蒸餾器來保護檢體。當使用者返回儀器時，可根據螢幕上的訊息排出安全試劑及取出檢體。

此後，使用者可以檢查電源中斷期間哪個試劑瓶在執行、石蠟是否熔化，以及設定適當的程式以重新處理檢體。



注意

當顯示訊息 (→「圖 73」) 時，請勿在訊息消失之前關閉儀器電源。
如果石蠟步驟期間發生電源中斷，儀器可能需要 12-15 小時才能完全熔化石蠟。



附註

安全試劑的性質是，檢體可以在其中放置較長時間而不會損壞。針對每個程式步驟/試劑組指派個別安全試劑。

目前步驟	受安全試劑保護
固定	固定
處理水	固定
稀釋乙醇	固定，稀釋乙醇
無水乙醇	稀釋，固定，無水乙醇
二甲苯	二甲苯 (加熱關閉)
石蠟	石蠟 (加熱開啟)

如果偵測到電源中斷時沒有程式執行，則當電源恢復後，儀器處於待機狀態。

7.3 程式順序故障

7.3.1 安全試劑

故障期間，保持檢體處於安全狀態是首要考慮的問題。

在處理程式無法自動完成的情況下，會於電源中斷或故障後啟動安全檢體狀態。已啟動但無法自動完成的處理程式會自動啟動安全檢體狀態。安全試劑流程將以下列其中一種結果結束。

- 已成功完成安全試劑填充流程。檢體正受到安全試劑的保護。

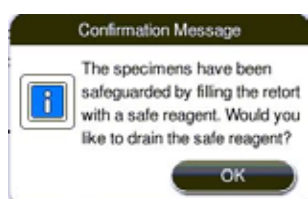


圖 74

- 安全試劑填充流程已完成，但出現警告資訊，這意味著安全試劑可能不足。



注意

打開蒸餾器蓋，目測檢查蒸餾器中的安全試劑準位。如果安全試劑準位不足，關閉蒸餾器蓋並排出試劑，然後將安全試劑瓶填充滿。



圖 75

- 安全試劑填充流程失敗。請電洽服務部。



圖 76

7.3.2 主軟體當機或凍結

按照以下步驟保護檢體。

1. 請將檢體自蒸餾器中取出。
2. 請重新啟動本儀器。如果問題仍然存在，請電洽「Leica Biosystems 技術維修服務部」。

7.4 更換保險絲



注意

在更換保險絲前，請關閉儀器並且將電源插頭拔出。

「僅」使用正確值的保險絲。

保險絲額定值：T15 A，250 V AC

保險絲訂單編號：14049354395



圖 77

更換保險絲

- ① 必須使用合適的平頭螺絲起子以防損壞保險絲座。
- 1. 使用平頭螺絲起子鬆開儀器後面板上的兩個保險絲座 (→ 「圖 77-1」)，然後檢查是否損壞。
- 2. 從保險絲座上拆下損壞的保險絲，然後更換新保險絲。
- 3. 使用平頭螺絲起子將保險絲座裝回後面板。

8. 訂購資訊

描述	訂單編號
試劑瓶標籤	14049350467
籃子組件	14049351403
石蠟刮刀	14039353643
保養包	14049353391
試劑瓶組件	14049350465
漏斗，255 mm，D=250 mm	14047643631
5 極公接頭	14049351429
抽氣管	14049544881
矽樹脂墊	14049350559
活性碳過濾器 200X100mm 36mm	14049350629
主控制保險絲	14049354395

試劑瓶標籤套件

訂單編號：14049353389



圖 78

石蠟刮刀

訂單編號：14039353643



圖 79

選用矽樹脂板套件

訂單編號：14049353396



圖 83

活性炭濾網

訂單編號：14049350629



圖 84

9. 保固與服務

9.1 保固

Leica Biosystems Nussloch GmbH 保證交付的契約產品均按照 Leica Biosystems 內部測試標準進行全面品質控管，而且本產品毫無缺陷，並符合全部技術規格和/或約定的保固特性。保固範圍以協議的內容為依據。您的 Leica Biosystems 銷售組織或購買契約產品的組織適用的保固條款將單獨適用。

9.2 服務資訊

如果需要技術客戶支援或備件，請聯絡 Leica Biosystems 代表或購買儀器的 Leica Biosystems 經銷商。

請提供下列資訊：

- 儀器的機型名稱和序號。
- 儀器的位置和聯絡人的姓名。
- 電洽服務人員的原因。
- 送達日期。

9.3 退役和棄置

儀器或儀器的零件必須依據現行適用的當地法規進行棄置。

10. 消毒確認

退回 Leica Biosystems 或需要現場維護的全部產品都必須正確清潔和消毒。您可以在我們網站 www.LeicaBiosystems.com 上的產品功能表中找到專用的消毒確認範本。必須使用此範本收集全部必要的資料。

退回產品時，必須隨附填妥並簽名的確認信副本或轉交服務技師。對於沒有此確認書或確認書不完整而退回的產品，寄件人將承擔責任。公司認為是潛在危險來源的退回產品將予以送回，費用和風險由寄件人承擔。

www.LeicaBiosystems.com



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

電話：+49 - (0) 6224 - 143 0
傳真：+49 - (0) 6224 - 143 268
網址： www.LeicaBiosystems.com