



# MiSeq i100 系列

產品文件

ILLUMINA 所屬財產

文件編號 200055785 v02

2025 年 10 月

僅供研究使用。非用於診斷程序。

本文件與其內容為 Illumina, Inc. 與其分支機構(「Illumina」)之專有財產, 僅供客戶針對本文件所述之產品用途於契約規範內使用, 不得移作他用。本文件與其內容不得基於其他用途而使用或散播, 和/或在未事先取得 Illumina 的書面同意下, 以任何方式流通、揭露或複製。Illumina 並未藉由本文件傳遞其專利、商標、版權或任何普通法權利或任何第三方之類似權利的任何授權。

本文件的說明必須由受過適當訓練的合格人員嚴格且明確遵守, 以確保此處所述之產品的適當與安全使用。在使用該產品之前, 必須完整閱讀與了解文件的所有內容。

若未詳閱並明確遵守此處的所有說明, 可能造成產品損壞、人員受傷(包括使用者或其他人), 以及其他財產損壞, 並導致產品保固失效。

對於不當使用本文所述產品(包括其零件或軟體)而造成的損失, Illumina 不承擔任何責任。

© 2025 Illumina, Inc. 保留一切權利。

所有商標均為 Illumina, Inc. 或其各自所有權人所擁有。特定商標資訊請參考 [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html)。

# 目錄

安全與合規 .....	1
安全注意事項及標識 .....	1
產品合規與法規標識 .....	2
系統概覽 .....	4
定序概覽 .....	6
定序工作流程 .....	7
儀器零組件 .....	8
整合式軟體 .....	11
現場準備 .....	16
實驗室要求 .....	17
電氣要求 .....	18
不斷電系統 .....	19
環境注意事項 .....	19
網路連線 .....	20
耗材與設備 .....	22
定序耗材 .....	22
使用者提供的耗材和設備 .....	26
安裝 .....	28
首次設定 .....	29
設定 .....	33
人員 .....	33
儀器 .....	37
網路 .....	42
分析 .....	47
自訂引子 .....	52
準備並新增自訂引子 .....	52
使用自訂引子規劃執行 .....	53
試劑組組態 .....	53
操作程序 .....	55
登入和登出 .....	55
規劃定序執行 .....	56

開始定序執行 .....	61
準備乾式卡匣 .....	63
載入耗材 .....	65
執行前檢查 .....	65
監控執行進度 .....	66
退出使用過的耗材 .....	66
<b>定序輸出 .....</b>	<b>72</b>
Real-Time Analysis .....	72
定序輸出檔案 .....	73
DRAGEN 次要分析 輸出檔案 .....	75
<b>維護 .....</b>	<b>76</b>
遠端支援 .....	76
關機或重新啟動儀器 .....	76
底座(移除並連接) .....	77
挪動儀器 .....	79
更換空氣濾網 .....	79
更換滴盤墊 .....	80
預防性維護 .....	82
準備儀器以供退回 .....	82
<b>疑難排解 .....</b>	<b>86</b>
<b>資源與參考資料 .....</b>	<b>87</b>
修訂記錄 .....	87

# 安全與合規

本節提供有關 MiSeq i100 系列 安裝、維修和操作的重要安全資訊。本節包含產品合規與法規聲明。在系統上執行任何程序之前，請先閱讀本節。

系統的原產國和製造日期皆印製在儀器標籤上。

## 安全注意事項及標識

本節旨在提出與安裝、維護和操作儀器有關的潛在危害。請勿以任何會讓您曝露在這些危險的方式操作儀器或與儀器互動。

### 一般安全警告

確定所有人員均接受訓練，了解如何正確操作 儀器以及任何潛在的安全性考量。



在標有此標籤的區域工作時，請遵守所有操作說明，以將人員或儀器所受的風險降到最低。

### 電氣安全警告

請勿取下任何儀器的外部面板。儀器內部並無可由使用者維修的零組件。在移除任何面板的情況下操作本儀器，可能會接觸到線路電壓以及直流電壓而導致觸電。



本儀器電源要求為 100 至 240 伏特，50/60 赫茲的交流電。危險的電壓來源位於背板和側板後面，但如果卸下其他面板仍然可能接觸到。即使關閉儀器電源，儀器上仍會存在些許電壓。請在所有面板均完好的情況下操作儀器，以免觸電。

有關電源線規格和保護性接地和保險絲的資訊，請參閱第 18 頁中的 [電氣要求](#)。

### 高溫表面安全警告

請勿在移除任何面板的情況下操作儀器。

### 重物安全警告



本儀器的重量約為 36 公斤 (79.4 磅)，如果掉落或處理不慎，可能導致嚴重傷害。需要兩個人才能移動或重新定位儀器。

### 機械安全警告

裝載及卸除試劑匣期間，請將手指遠離耗材門。

## 產品合規與法規標識

### 廢棄電子電機設備 (WEEE)



本標籤表示本儀器符合廢電機電子設備 (WEEE) 廢棄物處理指令。

請參閱 [support.illumina.com/weee-recycling.html](https://support.illumina.com/weee-recycling.html) 以取得有關設備回收的指南。

### 射頻率的人體曝露量

在職業或專業環境內使用無線射頻辨識 (RFID)，對於操作時頻率範圍 0 赫茲到 10 吉赫茲的裝置，此設備符合電磁場 (EMF) 對人體曝露量的限制。(EN 50364:2010 第 4.0 節。)

如需 RFID 合規的資訊，請參閱 *RFID 讀取器合規指南 (文件編號 1000000002699)*。

### EMC 注意事項

本設備依據 CISPR 11 Class A 標準進行設計與測試。於家用環境中可能造成無線電干擾。若發生無線電干擾，您可能須要設法減輕。

使用本裝置時，請遠離強烈電磁輻射源，否則可能影響裝置正常運作。

### 法規與合規聲明

#### FCC 合規

此裝置符合 FCC 規定的第 15 章。操作應符合下列兩項條件：

1. 此裝置不可造成有害的干擾。
2. 此裝置必須承受所有接收到的干擾，包括可能造成非預期操作的干擾。

**!** 未經負責合規一方明確核准即變更或修改本裝置，可能會導致使用者無權操作本設備。

**i** 根據 FCC 規定第 15 章，本設備已進行測試並證明符合 Class A 數位裝置的限制。這些限制的目的是提供合理的保護，防止設備在商業環境操作時產生有害的干擾。

本設備會產生、使用且可能輻射射頻能量，若未按照使用說明書安裝和使用，可能會對無線電通訊造成有害的干擾。在住宅區操作本設備可能會造成有害的干擾，在此情況下使用者將必須自費改善干擾。

#### 巴西合規

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maior informação, acesse [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br).

#### IC 合規

此 Class A 數位裝置符合加拿大干擾產生設備法規 (Interference-Causing Equipment Regulations) 的所有要求。

此裝置符合加拿大工業部免執照 RSS 標準。操作應符合下列兩項條件：

1. 此裝置不可造成干擾。
2. 此裝置必須承受所有干擾，包括可能造成裝置非預期操作的干擾。

## 日本合規

型式指定を取得した高周波利用設備が内蔵されています。

## 奈及利亞合規

奈及利亞通訊委員會允許連線和使用本通訊設備。

## 韓國依順性

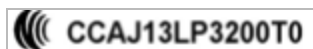
해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

A급 기기( 업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 台灣 NCC 合規

本產品內含射頻模組：



低功率電波輻射性電機管理辦法第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 泰國合規

此電信通訊設備遵循國家電信通訊委員會要求。

## 阿拉伯聯合大公國合規

TRA 註冊編號:ER76564/19

經銷商編號:DA0075306/11






















## 系統概覽

MiSeq i100 系列 包括 MiSeq i100 和 MiSeq i100 Plus 定序系統。本節提供 MiSeq i100 系列 概覽，包括硬體、軟體、資料分析和執行管理的相關資訊。如需詳細規格、資料表、應用程式和相關產品，請參閱 [MiSeq i100 系列 支援網站](#)。

### 功能

功能	說明
XLEAP SBS 化學	MiSeq i100 系列 使用 XLEAP SBS 化學，相較於標準 SBS 執行時間，其可產生具有快速定序執行時間的高品質資料。透過改良的核苷酸阻斷劑/連接劑進行效能改善，並以保真度更高更快的聚合酶來聚合核苷酸。
模式化流通池	<p>MiSeq i100 系列 使用模式化的流通池，其設計旨在增強定序品質和效率。模式化流通池由奈米孔組成，奈米孔位於流動池表面固定的特定位置，含有互補 DNA 探針。此功能無需對應叢集點、可加快定序時間，並最佳化流通池上可用空間的使用。</p> <p>由於計算通過過濾器 (%PF) 的叢集百分比的方式，與非模式化流通池相比，模式化流通池的儀器顯示的 %PF 值較低。儘管 %PF 較低，整體產量仍不受影響。</p>
CMOS	MiSeq i100 系列 使用整合在 CMOS 晶片上的奈米孔模式化流通池。每個奈米孔都與光電二極體對齊，該二極體可以偵測孔底部的光發射，從而加快定序周轉時間。



功能	說明																								
雙通道	<p>MiSeq i100 系列 使用兩種顏色的化學方法，可在每個定序循環使用藍色和綠色通道快速成像流通池。</p> <p>MiSeq i100 系列 的功能是激發/發射策略，它使用 2 通道激發和 1 通道發射，進一步加快定序周轉時間。</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr><tr><td>影像 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>影像 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>結果</td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr></table> <p>A—訊號為綠色和藍色的叢集。</p> <p>G—沒有綠色或藍色訊號的叢集。</p> <p>T—僅綠色訊號的叢集。</p> <p>C—僅藍色訊號的叢集。</p>						A	G	T	C	影像 1					影像 2					結果	A	G	T	C
																									
	A	G	T	C																					
影像 1																									
影像 2																									
結果	A	G	T	C																					
Index-First 定序	MiSeq i100 系列 使用索引優先定序，讓使用者可以在開始執行後三小時內評估解編資料。索引優先定序可在必要時針對後續執行規劃進行當日調整。																								
室溫耗材	MiSeq i100 系列 耗材在常溫下運送和儲存，進而減少包裝、可輕鬆準備耗材，並消除對冷藏的需求。																								
儀器上變性	MiSeq i100 系列 提供單股和雙股的定序模版。模版基因庫製備包括使用緩衝液進行稀釋，每個定序試劑組皆含緩衝液中，並將其裝載至定序耗材上。模板可板載變性，降低工作流程複雜性。																								
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager 已整合至 MiSeq i100 系列控制軟體中，可使用網頁瀏覽器遠端執行規劃、執行檢閱及管理特定設定。請參閱 <a href="#">第 12 頁中的 Illumina Run Manager</a> 可讓您遠端存取 MiSeq i100 系列控制軟體，以進行執行規劃、監控定序狀態、檢視結果和修改選擇設定。如需更多資訊，請參閱第 12 頁中的 <a href="#">導覽 Illumina Run Manager</a> 。																								
Kiosk 模式	MiSeq i100 系列 具有 Kiosk 模式，可增強系統的安全性，防止未經授權的使用者存取作業系統。如果管理員必須存取作業系統以安裝病毒掃描程式等第三方應用程式，請聯絡 Illumina，以取得臨時存取代碼以存取作業系統。																								
DRAGEN 壓縮	DRAGEN ORA Compression 是一種完全無失真壓縮，壓縮比高於 *.fastq.gz。請參閱 <a href="#">DRAGEN ORA 支援網站</a> 。																								

## 建議

功能	說明
基因庫品質	轉接件/引子二聚體、部分基因庫構建體和污染物，可能會損害資料品質和定序產量。毛細管電泳方法(例如:生物分析器、片段分析儀或磁帶站)可用於品質控管，與和視覺化不需要的基因庫備製殘留物。可用額外的珠粒淨化步驟去除污染物。
基因庫量化	精確的基因庫量化對於將最佳模版載入系統至關重要。為獲得最佳結果，請遵循基因庫備製指南中提供的量化建議。如果未提供指引，請使用尺寸標準化 qPCR 的量化基因庫，確保一致性和準確性。
載入濃度	執行滴定運行以識別最佳載入濃度。在優化載入濃度時，中心滴定實驗以 100 pM 進行，並以 25-50 pM 增量進行微調。
核苷酸多樣性	核苷酸多樣性低的基因庫會對模版配準、資料品質和產量產生負面影響。為補償基因庫中的低鹼基多樣性，在 PhiX 對照中加入。可能需要滴定實驗，來確定最佳性能所需的加入量。
插入大小表徵	對於某些基因庫，插入片段長度會隨著載入濃度的增加而減小。基因庫和應用程式的最佳範圍取決於您的工作流程要求。

## 定序概覽

以下資訊包括有關定序工作流程的其他詳細資訊。

### 叢集生成

基因庫會自動變性成單股。叢集生成期間，單一 DNA 分子會與流通池的表面結合，並且經放大而形成多個叢集。叢集生成需要約 2 小時。

## 定序

叢集使用雙通道化學(一個綠色通道和一個藍色通道)成像,以針對四個核苷酸資料進行編碼。由圖磚組成的流量單元感應器會同時進行成像。定序的每個循環重覆此流程。

## 主要分析

分析影像後, Real-Time Analysis (RTA) 軟體會執行鹼基判定<sup>1</sup>、過濾與品質評分<sup>2</sup>。隨著執行進行, MiSeq i100 系列控制軟體 會自動將串連的鹼基判定檔案<sup>3</sup> (CBCL) 轉移至指定的輸出位置以進行資料分析。若要即時檢視 RTA 產生的品質指標, 請使用儀器 控制軟體、Sequencing Analysis Viewer (SAV) 或 BaseSpace Sequence Hub。

定序完成後, 即會開始進行次要分析。次要資料分析方法取決於您的應用程式和系統組態。

## 次要分析

BaseSpace Sequence Hub 和 Illumina 連線軟體 (ICA) 是 Illumina 雲端運算環境, 可用於進行資料分析、儲存及執行監控。執行監控僅可在 BaseSpace Sequence Hub 檢視。BaseSpace Sequence Hub 託管 DRAGEN 和 BaseSpace Sequence Hub 應用程式, 其支援常見的定序分析方法。ICA 為 ICA 管道託管 DRAGEN。您可以使用預先建立的 ICA 管道, 或使用定序和分析資料建立自訂管道。

如果在雲端中分析定序資料, CBCL 資料會自動上傳至雲端, 並可在 BaseSpace Sequence Hub 和 ICA 中取得。資料上傳完成後, 分析會自動開始。

如果在本機分析定序資料, 會在儀器上執行 DRAGEN 次要分析, 輸出檔案會儲存在選擇的輸出資料夾中。

- 如需有關 BaseSpace Sequence Hub 的更多資訊, 請參閱 [BaseSpace Sequence Hub 支援頁面](#)。
- 如需有關 DRAGEN 次要分析 的更多資訊, 請參閱 [DRAGEN Bio-IT 平台支援頁面](#)。
- 如需有關 Illumina 連線軟體 的更多資訊, 請參閱 [Illumina 連線軟體 支援頁面](#)。
- 如需所有應用程式的概覽, 請參閱 [BaseSpace Sequence Hub 支援網站](#)。

## 定序工作流程

下圖說明使用 MiSeq i100 系列 的定序操作程序。

---

<sup>1</sup>在特定循環中, 判斷基因模版每個叢集的鹼基 (A、C、G 或 T)。

<sup>2</sup>預測不正確的鹼基判定概率。高 Q 評分代表可靠的鹼基判定。

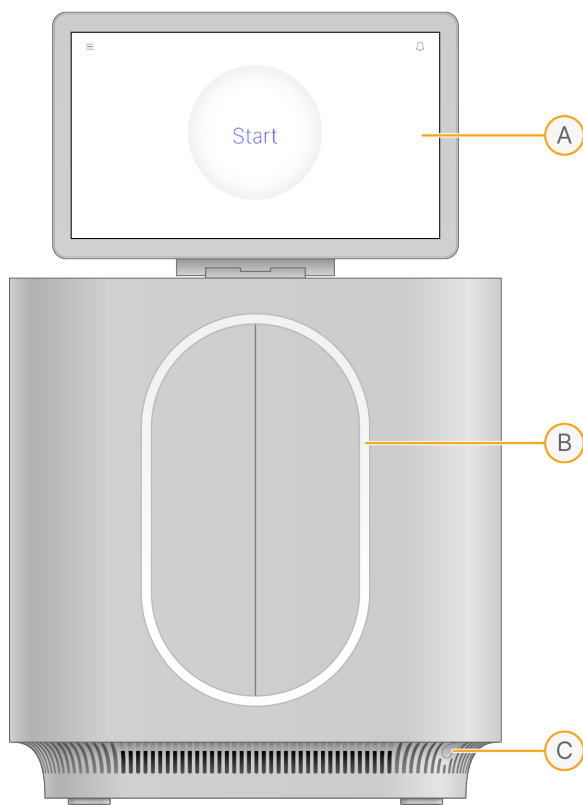
<sup>3</sup>包含各個定序循環之鹼基判定和每個叢集的相關品質評分。



## 儀器零組件

MiSeq i100 系列 由一個觸控螢幕顯示器、一個狀態列、一個電源按鈕、乙太網路連接埠、USB 連接埠及耗材室所組成。

## 外部零組件

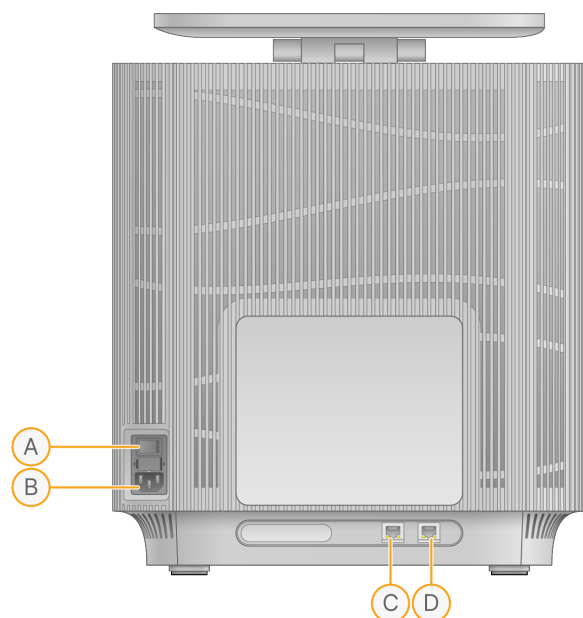


- A. **觸控螢幕顯示器** — 可設定儀器上的組態以及使用 MiSeq i100 系列控制軟體介面進行設定。手動調整顯示器以達到您偏好的視角。

- B. **狀態列** —系統執行工作流程時，指示燈顏色會隨著改變。藍色表示耗材載入，藍色和紫色表示執行前檢查，多色表示定序。實心紅色表示嚴重錯誤。半紅半白表示其他錯誤。
- C. **電源按鈕** —控制儀器電源，並指出系統是否開啟(亮起)、關閉(熄滅)，或者關閉且接上 AC 電源(閃爍)。

## 電源和輔助連接

儀器背面有兩個乙太網路連接埠、一個開/關切換開關和一個電源孔。



- A. **切換開關** —開啟和關閉儀器電源。
- B. **電源座** —連接電源線。
- C. **乙太網路連接埠 (LAN1)** —乙太網路纜線連線。
- D. **乙太網路連接埠 (LAN2)** —乙太網路纜線連線。

## 週邊設備連接

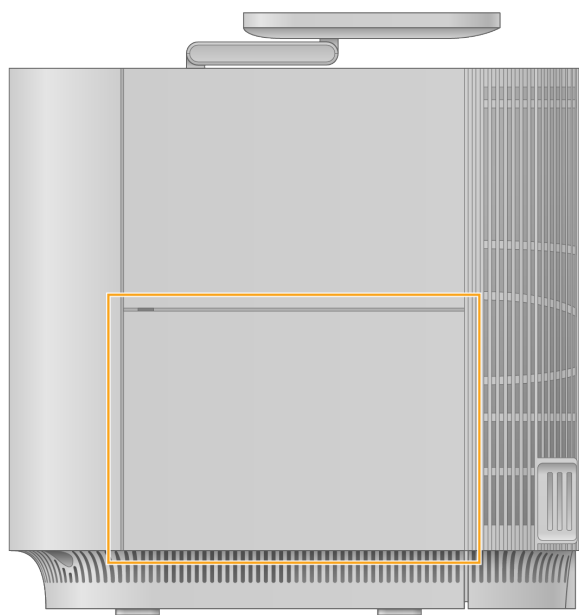
儀器左側有用於週邊設備連接的 USB 連接埠。



- A. **USB 3.1 Gen 1** — 用於外部儲存。
- B. **USB 2.0(2)** — 用於連接滑鼠和鍵盤。

## 已使用的試劑

液流系統會將試劑從卡匣引導至廢液瓶，廢液瓶位於儀器右側的門中。如需詳細的化學資訊，請參閱 [support.illumina.com/sds.html](https://support.illumina.com/sds.html) 上的安全資料表 (SDS)。



## 整合式軟體

MiSeq i100 系列 軟體套件包括可執行定序執行和分析的整合式應用程式。

- **MiSeq i100 系列控制軟體** — 控制儀器的操作，並提供用於設定系統、設定定序執行及在定序時監控執行統計資料，以及檢視 DRAGEN 資料的介面。
- **Real-Time Analysis (RTA)** — 在執行期間進行影像分析和鹼基判定。如需更多資訊，請參閱第 72 頁中的 [Real-Time Analysis](#)。
- **Universal Copy Service (UCS)** — 在執行進行期間，將輸出檔案複製到輸出資料夾。如適用，服務也會將資料傳輸至 BaseSpace Sequence Hub 或 Illumina 連線軟體 (ICA)。
- **DRAGEN 次要分析** — 針對選定應用程式功能表，執行硬體加速次要分析。
- **Illumina Run Manager** — 啟用 MiSeq i100 系列控制軟體 的遠端存取，以進行執行規劃、監控和檢視結果。具有管理員存取權的使用者也可以管理選定的儀器和帳戶設定。

MiSeq i100 系列控制軟體 為互動式，並且可執行自動化背景處理。第 72 頁中的 [Real-Time Analysis](#) 和 UCS 僅限執行背景處理。

## 系統資訊

在 MiSeq i100 系列控制軟體 中，選擇左上角的功能表圖示以開啟全域導覽功能表。選擇 **Settings**(設定) > **About**(關於) 以檢視 Illumina 聯絡資訊和下列系統資訊：

- MiSeq i100 系列控制軟體版本
- 公司名稱
- OS 映像版本
- 儀器序號
- 執行總次數

## 檔案匯入與匯出

- 儲存在設定的外部儲存位置的輸入檔案，可透過 MiSeq i100 系列控制軟體 中的檔案瀏覽器存取。
- 輸入檔案也可以透過網路電腦上的遠端 MiSeq i100 系列控制軟體，使用本機作業系統檔案瀏覽器存取。請參閱第 12 頁中的 [Illumina Run Manager 可讓您遠端存取 MiSeq i100 系列控制軟體，以進行執行規劃、監控定序狀態、檢視結果和修改選擇設定](#)。如需更多資訊，請參閱第 12 頁中的 [導覽 Illumina Run Manager](#)。
- 可以根據外部儲存設定，在外部儲存上找到執行輸出檔案和匯出記錄。請參閱第 47 頁中的 [設定預設輸出資料夾位置](#)。

## 通知和警示

若要檢視所有系統通知，請選擇右上角的鈴鐺圖示，然後選擇 **Notifications**(通知)。Notifications(通知) 畫面包含以下標籤：

- **Notifications**(通知) — 顯示目前通知清單。
- **History**(歷史記錄) — 顯示歷史記錄錯誤和警告。

當發生錯誤或警告時, MiSeq i100 系列控制軟體 會在動作期間顯示警示。

- 嚴重的系統錯誤需要立即注意以關閉儀器, 並聯絡 Illumina 技術支援以尋求協助。
- 在開始或繼續執行之前, 必須針對非嚴重的系統錯誤採取行動。視錯誤而定, MiSeq i100 系列控制軟體將提供適當的動作以解決錯誤。
- 在開始或繼續執行之前, 不須針對警告採取行動。發生警告時, MiSeq i100 系列控制軟體會提供適當的動作解決警告。
- 通知提供與目前動作無關事件的相關資訊。目前通知的數量顯示在全域導覽功能表中的 Notifications(通知) 圖示上。在 Notifications(通知) 標籤上關閉通知或解決通知。

## Illumina Run Manager

Illumina Run Manager 可讓您遠端存取 MiSeq i100 系列控制軟體, 以進行執行規劃、監控定序狀態、檢視結果和修改選擇設定。如需更多資訊, 請參閱第 12 頁中的 [導覽 Illumina Run Manager](#)。

- 若要啟用 Illumina Run Manager 的遠端存取, 必須為儀器設定主機名稱和網域, 並安裝有效 TLS 憑證。請參閱第 43 頁中的 [主機名稱和網域](#) 以及第 44 頁中的 [TLS 憑證](#)。
- 若要遠端使用 Illumina Run Manager, 必須使用連接至定序系統所用之相同區域網路的電腦。相容的瀏覽器包括 Chrome/Chromium、Edge、Firefox 和 Safari。
- 如果您沒有可使用的 TLS 憑證, 可透過 Illumina Run Manager 使用自我產生的根憑證來存取儀器。請參閱 [MiSeq i100 系列 產品支援網站](#), 以取得如何建立受信任的自我產生根憑證的更多資訊。
- 如果 DNS 服務不可用, 您可以將自訂主機名稱對應到 IP 位址, 以使用 Illumina Run Manager。請參閱 [MiSeq i100 系列 產品支援網站](#), 以取得如何對應主機名稱的詳細資訊。

## 導覽 Illumina Run Manager

請使用以下步驟存取 Illumina Run Manager。

1. 從連接到本機網路的電腦, 在瀏覽器中輸入 `https://<hostname>`。
2. 使用您的儀器帳戶認證登入。

Run(執行) 頁面是登入後載入的預設頁面。

- 若要存取其他功能, 請選擇左上角的功能表圖示。
- 要返回 Run(執行) 畫面, 請根據您所在的畫面選擇 **Close**(關閉) 或 **Exit**(退出)。

有下列功能可供使用。如需每個使用者群組可用的權限資訊, 請參閱第 33 頁中的 [使用者](#)。

- **Runs**(執行) — 執行下列任何動作:
  - 規劃新的定序執行。如需更多資訊, 請參閱第 56 頁中的 [規劃定序執行](#)。
  - 監控運作中的執行進度。如需更多資訊, 請參閱第 66 頁中的 [監控執行進度](#)。
  - 檢視已完成執行的執行和分析指標。



- **Users(使用者)** — 新增和管理使用者。如需更多資訊，請參閱 [第 33 頁中的 使用者](#)。
- **Password policy(密碼原則)** — 檢視和編輯密碼設定。如需更多資訊，請參閱 [第 36 頁中的 密碼原則](#)。
- **Applications(應用程式)** — 檢視和管理 DRAGEN 應用程式。如需更多資訊，請參閱 [第 48 頁中的 應用程式](#)。
- **Resources(資源)** — 匯入和管理基因組和參考檔案。如需更多資訊，請參閱 [第 49 頁中的 資源檔案](#)。
- **DRAGEN** — 安裝或更新 DRAGEN 授權並執行自我測試。如需更多資訊，請參閱 [第 49 頁中的 管理員可以安裝或解除安裝多個 DRAGEN 版本。您也可以更新 DRAGEN 授權。](#)
- **Custom kits(自訂試劑組)** — 新增和管理自訂索引轉接和基因庫準備試劑組。如需更多資訊，請參閱 [第 50 頁中的 自訂試劑組](#)。
- **Audit log(稽核記錄)** — 審查稽核記錄。如需更多資訊，請參閱 [第 37 頁中的 稽核記錄](#)。
- **Cloud settings(雲端設定)** — 配置雲端設定。如需更多資訊，請參閱 [第 42 頁中的 雲端設定](#)。
- **External storage(外部儲存)** — 配置外部儲存選項。如需更多資訊，請參閱 [第 45 頁中的 外部儲存](#)。
- **分析組態範本** — 配置次要分析的設定，以允許在 清晰 LIMS 上規劃執行。
- **About(關於)** — 檢視 Illumina 聯絡人和系統資訊。請參閱 [第 37 頁中的 關於](#)。

## 執行管理

**Runs(執行)** 畫面顯示已規劃執行、運作中執行和已完成執行清單。每個執行都會以執行名稱作為識別。若要搜尋執行，請使用執行名稱和新增至執行的 DRAGEN 應用程式。您也可以檢視所有執行消耗的儀器資料儲存量，以及仍然可用的儲存空間量。

在 Illumina Run Manager 中，您可以匯出執行的樣本工作表。選擇執行名稱，然後選擇 **Sample Sheet**(樣本工作表)。選擇 **Save as**(另存為) 以儲存樣本工作表。

### 已規劃執行

**Planned(已規劃)** 標籤顯示在本機或雲端中已規劃的執行。您可以透過 Illumina Run Manager 規劃在儀器上本機執行。若要規劃在雲端中執行，請使用 **BaseSpace Sequence Hub**。

您可以在 **Planned(已規劃)** 標籤上編輯或刪除本機已規劃的執行。若要編輯已規劃執行，請在 **Planned(已規劃)** 標籤選擇該執行。若要刪除已規劃執行，請在 **Actions(動作)** 欄中選擇省略號圖示。

**Planned(已規劃的)** 標籤顯示以下資訊：

- **Status(狀態)** — 定序執行的狀態。已規劃執行可以存在以下狀態之一：
  - **Planned(已規劃)** — 執行可供選擇進行定序。
  - **Draft(草稿)** — 無可供選擇進行定序的執行。
  - **Needs attention(需要注意)** — 由於發生錯誤，因此無法進行執行(例如：雲端連線已中斷)。在 **Run details(執行詳細資訊)** 畫面中檢閱錯誤。

- **Run name**(執行名稱) — 執行的名稱。
- **Application**(應用程式) — 與該執行相關的 DRAGEN 次要分析應用程式。如需安裝 應用程式的詳細資訊, 請參閱第 48 頁中的 [應用程式](#)。
- **Last modified**(上次修改日期) — 上次編輯該執行的日期與時間。

## 運作中執行

「Active」(使用中) 標籤顯示任何正在進行的執行。Active(運作中) 索引標籤包含開始定序的日期、定序狀態、% ≥ Q30、產量, 以及總讀數 PF 指標。

選擇執行名稱以導覽至 **Run details**(執行詳細資訊) 頁面, 並檢視有關執行的其他詳細資訊。選擇執行旁的下拉式功能表, 以檢視定序狀態和相關 DRAGEN 應用程式的其他詳細資訊。

如需有關執行指標和執行狀態的詳細資訊, 請參閱第 66 頁中的 [監控執行進度](#)。

## 已完成的執行

Completed(已完成) 標籤顯示已完成定序和分析、已取消或無法完成定序或分析的執行。您可以檢視定序和分析輸出資料的位置、定序指標, 以及執行消耗的儀器資料儲存量。您可以檢視與執行相關的 DRAGEN 應用程式、% ≥ Q30、產量、總讀數 PF, 以及執行在儀器上占用的磁碟空間。刪除定序資料或從儀器傳輸時, 空間計量會顯示 0 GB。

若要檢視其他執行結果, 例如詳細的定序和次要分析指標, 請選擇該執行。

## 刪除執行

儀器設計用於暫時儲存定序執行資料, 且可能需要刪除已完成的執行, 以為後續執行創造空間。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Runs**(執行)。
3. 對於您想刪除的執行, 在 **Action**(動作) 欄中選擇省略號圖示。
4. 選擇下列其中一個選項:
  - **Delete run data**(刪除執行資料) — 刪除定序和分析輸出資料夾, 但不從 Completed(已完成) 標籤中移除執行。您可以檢視執行詳細資訊, 但無法檢視 DRAGEN 次要分析 報告。
  - **Delete run**(刪除執行) — 刪除執行資料並從 Completed(已完成) 標籤中移除該執行。
5. 在對話方塊中, 確認執行刪除。

## 將次要分析重新排入佇列

重新排入佇列功能僅適用於留在儀器上的執行。一旦資料從儀器中刪除後, 就無法重新排入佇列。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Runs** (執行)。
3. 選擇 **Completed** (已完成) 索引標籤。

4. 選擇要重新佇列的定序執行。
5. 導覽至 **Secondary analysis** (次要分析) 部分。
6. 選擇 **Requeue analysis** (重新排入佇列分析)。
7. 按照軟體中的提示配置重新排入佇列的分析設定。
8. 選取 **Requeue** (重新排入佇列) 分析。

# 現場準備

本節提供您準備安裝場地和操作 MiSeq i100 系列的規格和指導原則。

## 交貨和安置

Illumina 代表交付系統、從運送箱中取出零組件和放置儀器。請確定實驗室空間在交付前已準備就緒。保留原包裝箱和包裝材料，以防必須移動或歸還儀器。

**i** | 如果必須挪動儀器，請聯絡 Illumina 代表。

## 盒子尺寸和內容物

定序系統和零組件以一個運送箱運送。請使用下列尺寸判斷容納運送箱所需的最小門寬。

測量	盒子
高度	78 公分 (30.1 英吋)
寬度	61 公分 (24 英吋)
深度	90 公分 (35.4 英吋)
重量	48 公斤 (105.8 磅)

運送箱中包含以下內容物：

- 可重複使用的測試乾式卡匣
  - 卡匣最多可重複使用 130 次。使用 130 次後，必須更換卡匣。
  - 如果卡匣未在 5 年內完全使用完畢，就會過期。其仍可使用，但建議更換以確保最佳效能。
- 可重複使用的濕式卡匣
  - 卡匣最多可重複使用 130 次。使用 130 次後，必須更換卡匣。
  - 如果卡匣未在 5 年內完全使用完畢，就會過期。其仍可使用，但建議更換以確保最佳效能。
- 吸水墊(總共 2 個。1 個預先安裝和 1 個備用)
- 附蓋子的廢液瓶(總共 2 個。1 個預先安裝和 1 個備用)
- 空氣濾網(總共 2 個。1 個預先安裝和 1 個備用)
- 乙太網路線
- 底座
- 出版品組
- 電源線

## 實驗室要求

請依據本節中所提供的規格與要求設置實驗室空間。

### 儀器尺寸

測量	儀器尺寸
高度	65 公分 (25.6 英吋)
寬度	40 公分 (15.7 英吋)
深度	45 公分 (17.7 英吋)
重量	36 公斤 (79.4 磅)

### 放置要求

將儀器放置於適當通風處，方便維修，靠近電源開關、電源插座和電源線。

- 儀器的放置地點，應方便人員觸及儀器右側，以開啟或關閉電源開關。此開關位於後側面板，鄰近電源線。
- 請調整儀器的放置方式，讓人員可以從插座快速地拔除電源線。
- 確定儀器週遭符合以下最小間隙尺寸可進行操作。
- 將 UPS 放在儀器兩側的任一側。UPS 可以放置在儀器兩側最小間隙範圍內。如需更多資訊，請參閱 [第 19 頁中的 不斷電系統](#)。

存取	最小餘隙
側面	儀器兩邊應至少留 30 公分 (12 英吋)。
後側	儀器後方至少應留 15 公分 (6 英吋)。
頂端	儀器上方至少應留 61 公分 (24 英吋)。

### 實驗室工作台指導原則

請將儀器置於堅固且平坦的實驗室工作台，遠離振動來源。

### 振動準則

在定序執行期間，請使用以下準則以大幅減少振動並確保最佳化效能：

- 將儀器置於堅固的實驗室工作台。
- 請勿將鍵盤、已使用的耗材或其他物品放在儀器頂部。
- 將儀器安裝在遠離振動超出 ISO 操作室標準 (通常是實驗室標準) 的振動源附近。  
例如：

- 實驗室中的馬達、泵、振動測試儀、落下測試儀和重氣流。
  - 地板直接位於 HVAC 風扇、控制器和直升機停機坪的上方或下方。
  - 在和儀器同一樓層的建築或修理工作。
  - 人流量高區域。
- 使振動源(如掉落物品和重型設備移動)與儀器相隔至少 100 公分(39.4 英吋)。
  - 僅使用觸控螢幕、鍵盤和滑鼠操作儀器。勿在操作過程中直接撞擊儀器表面。

## 電氣要求

請勿取下任何儀器的外部面板。儀器內部並無可由使用者維修的零組件。在移除任何面板的情況下操作本儀器，可能會接觸到線路電壓以及直流電壓而導致觸電。

類型	規格
線路電壓	100 至 240 伏特, 50/60 赫茲的交流電
峰值耗電量	300 瓦特(最大)

## 插座

您的設施必須連接下列設備：

電源	規格
100 至 120 伏特交流電	需要一條 15 安培的接地專用線路，且具有適當的電壓和電氣接地。北美與日本地區 — 插座：NEMA 5-15
220 至 240 伏特交流電	需要一條 10 安培的接地線路，且具有適當的電壓和電氣接地。如果電壓波動超過 10%，則需要電力線路調節器。

## 保護性接地線



本儀器有通過外殼連接保護性接地線的線路。電源線的安全接地使保護性接地線回到安全基準。使用本裝置時，電源線的保護性接地線連接狀況務必處於良好的工作狀態。

## 電源線

該儀器配有國際標準 IEC 60320 C14 插座，並附有區域專用的電源線。若要取得符合當地標準的插座或電源線，請洽詢第三方供應商，例如：Interpower Corporation([www.interpower.com](http://www.interpower.com))。所有電源線的長度均為 2.5 公尺(8 英尺)。

只有自交流電源拔除電源線時，儀器的危險電壓才解除。

**!** 不得使用延長線將儀器連接電源。

**i** | 除此以外，所有地區均可使用 IEC 60309。

## 保險絲

本儀器不含可由使用者更換的保險絲。

## 不斷電系統

Illumina 建議使用由使用者提供的不斷電系統 (UPS)。

下表顯示 MiSeq i100 系列的 UPS 型號建議範例。

地區	北美	日本	國際
規格	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V 零件編號 SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V 零件編號 SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V 零件編號 SMT750IC
最大輸出量	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA
輸入電壓 (標稱)	120 VAC	100 VAC	230 VAC
輸入頻率	50/60 赫茲	50/60 赫茲	50/60 赫茲
尺寸 (高 × 寬 × 深)	16.1 公分 (6.34 英吋) x 13.8 公分 (5.43 英吋) x 36.9 公分 (14.53 英吋)	16.7 公分 x 14 公分 x 35.9 公分	16.1 公分 x 13.8 公分 x 36.9 公分
重量	27.56 公斤 (12.5 英吋)	13 公斤	11.8 公斤
典型執行時間 (300 瓦)	12 分鐘 2 秒	12 分鐘 2 秒	12 分鐘 2 秒

## 環境注意事項

零組件	規格
溫度*	請維持 15°C 至 30°C 的實驗室溫度。執行進行期間，請勿讓環境溫度變化超過 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。若無法在此溫度範圍內操作儀器，可能會降低效能或導致執行失敗。
濕度*	將非冷凝相對濕度保持在 20% 至 80% 之間。
海拔	將儀器放置在高於海拔 2000 公尺 (6500 英尺) 處。

零組件	規格
空氣品質	在室內環境操作儀器時，環境的空氣顆粒潔淨度等級應為 ISO 9(正常室內空氣)或較佳。 請讓儀器遠離粉塵來源。
振動	請將實驗室地板的連續振動維持在 ISO 操作室等級(基線)或較佳的環境。 執行進行期間，請限制本儀器附近地板的間歇性擾動或震動。請勿超出 ISO 操作室等級。
實驗室排氣	通風應適合處理試劑中的有害物質，並符合適用的地區、國家和當地法律與法規。如需其他環境、健康和 safety 資訊，請參考 SDS，網址是： <a href="https://support.illumina.com/sds.html">support.illumina.com/sds.html</a> 。

\*避免高溫和高濕環境。例如 30°C 和 80% 相對濕度。

噪音輸出	儀器相隔距離
< 75 分貝	1 公尺(3.3 英尺)
電力使用	熱能輸出
平均值: 250 瓦特 最大值: 300 瓦特	平均值: 852.5 BTU/h 最大值: 1023 BTU/h*

\*不包括 UPS 的熱能輸出。

## 網路連線

Illumina 系統的設計可在定序活動期間定期串流資料。視卸載率而定，此資料傳輸可能會在完成定序後持續一段時間。Illumina 儀器會假設網路大部分為上行網路。網路中斷可能會影響資料傳輸。如果發生網路中斷，儀器設計用於在本機快取所有資料。然而，此類快取可能延遲下次定序執行的開始，取決於儀器上的儲存空間。儀器設計成會在恢復網路後重新進行資料傳輸。

請檢查使用儀器的網路維護活動是否可能存在相容性風險。

如需每種檔案類型的資料儲存要求資訊，請參閱 [Illumina 產品安全](#)。

請採用下列準則安裝和配置網路連線：

- 請在儀器和資料管理系統間使用專屬的連線。請使用儀器隨附的乙太網路纜線。請直接或透過網路交換器進行連線。
  - 需要每秒 1 Gb(Gb/s) 的內部網路連線(儀器至網路儲存和邊界防火牆)以維持資料傳輸時間。連線速度較慢會降低儀器可用性、增加資料傳輸時間，並可能影響定序執行的效能。
  - 網際網路連線是選用的。
- 建議使用管理型交換器。
- 請計算每個網路交換器的工作總負載。所連接的儀器與輔助設備(如印表機)數量可能會影響容量。



- 若可能，請將定序流量從其他網路流量中分隔出。
- 儀器隨附的 3 公尺 (9.8 英尺) 屏蔽式網路線，可用於網路連線。超過 50 公尺 (164 英尺) 的電纜建議使用 CAT-6A 電纜。

根據 85-90% 的網路效率，使用下列儀器建議網路頻寬進行連線。主要分析檔案包括 RTA 和 BCL 定序輸出檔案。次要分析檔案包括儀器上的 DRAGEN 輸出檔案。

- 每秒 800 百萬位元 (Mb/s) (只有主要) 或每秒 ~1 千兆位元 (Gb/s) (主要和次要) 持續網路頻寬，用於本機資料儲存。
- 800 Mb/s 網際網路頻寬，用於將主要分析資料上傳至雲端。
- 15 Mb/s 的網際網路頻寬，僅適用於執行監控或 Illumina Proactive Support。

儀器在儀器和網路儲存裝置之間使用 > 1 Gb/s 的網路連線。使用 < 1 Gb/s 的連線可能導致複製時間延長或延遲後續定序執行的開始。

## 出埠連線

連線	值	用途
連接埠	53	與客戶 DNS 伺服器的網域名稱解析
連接埠	80	BaseSpace Sequence Hub 或 Illumina Proactive 組態
連接埠	443	儀器外控制軟體 UI 或 UCS
連接埠	8080	BaseSpace Sequence Hub 或 Illumina Proactive 組態

## 入站連接

輸入連接埠預設為關閉。其可在 MiSeq i100 系列控制軟體 中開啟。請參閱第 44 頁中的 [防火牆設定](#)。

連線	值	用途
連接埠	80	儀器外控制軟體 (憑證)
連接埠	443	儀器外控制軟體 (UI)

# 耗材與設備

本節列出試劑組包含的所有零組件及儲存條件。本節也詳細列出您必須購買的輔助耗材和設備，以便完成操作程序並執行維護和疑難排解程序。

## 定序耗材

在 MiSeq i100 系列上定序需要一個單次使用的 MiSeq i100 系列試劑組。各零組件皆使用射頻識別 (RFID) 以準確追蹤耗材並確保相容性。試劑組包含下列零組件：

- 乾式卡匣
- 濕式卡匣
- Resuspension Buffer (RSB) 管
- 基因庫變性緩衝液 (KLD) 管

耗材以下列組態包裝：

試劑組名稱	Illumina 目錄編號
MiSeq i100 系列 5M 試劑組	20126565( 300 個循環) 20126566( 600 個循環)
MiSeq i100 系列 25M 試劑組	20126567( 100 個循環) 20126568( 300 個循環) 20115696( 600 個循環) 20148254( 1,000 個循環)
MiSeq i100 系列 50M 試劑組	20141595( 100 個循環) 20141596( 300 個循環) 20141597( 600 個循環)
MiSeq i100 系列 100M 試劑組	20141598( 100 個循環) 20141599( 300 個循環)

收到試劑組後，請您目視檢查每個零組件，並盡速依指定溫度儲存零組件，以確保效能正常。  
所有試劑組零組件均在室溫下運送。

## 儲存溫度和尺寸

請使用以下規格確定儲存要求。收到試劑組後，請您盡速依指定溫度儲存零組件，以確保效能正常。

項目	數量	儲存溫度	包裹尺寸
乾式卡匣	1	15°C 至 30°C	21.6 公分 x 12 公分 x 5.1 公分 (8.5 英吋 x 4.7 英吋 x 2 英吋)
濕式卡匣*	1	15°C 至 30°C	15.5 公分 x 8.2 公分 x 12.1 公分 (6.1 英吋 x 3.2 英吋 x 4.8 英吋)
RSB 管	1	15°C 至 30°C	提供於濕式卡匣包裝中。
KLD 管	1	15°C 至 30°C	提供於濕式卡匣包裝中。

\* 垂直存放於包裝內，以防洩漏。

**!** 小心處理卡匣，避免掉落，因為掉落卡匣可能會損壞卡匣。損壞的卡匣可能會洩漏試劑，這可能導致皮膚刺激。使用前請先檢查卡匣有無裂痕。

**i** 為了防止潮濕和氧氣，請將耗材放在原包裝中，直到準備好使用為止。

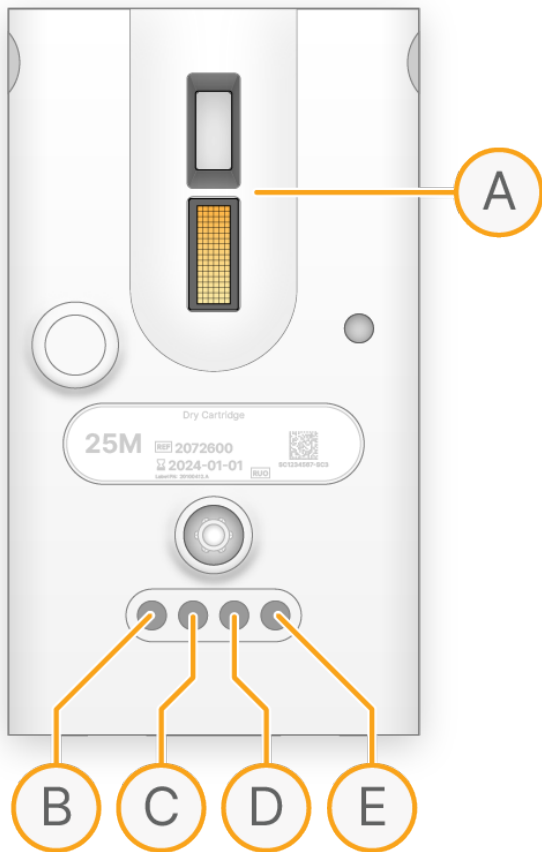
## 耗材詳細資訊

本節包含隨附耗材的其他資訊。

### 乾式卡匣

乾式卡匣包含用於執行的流通池和試劑。開始執行後，基因庫和試劑會自動從卡匣轉移到流通池。運送時，一次只能攜帶一匣，並緊握匣兩側面。

**!** 避免碰觸流通池 (A)，以免損壞流通池及其介面。



- A. 流通池 — 定序表面
- B. 基因庫 — 用於載入範本基因庫的試劑連接埠
- C. CP1 — 用於載入自訂讀數一引子的試劑連接埠
- D. CP2 — 用於載入自訂讀數二引子的試劑連接埠
- E. CP3 — 用於載入自訂索引引子的試劑連接埠

濕式卡匣

預填充濕式卡匣包含定序試劑和緩衝液，可直接加裝到儀器上。

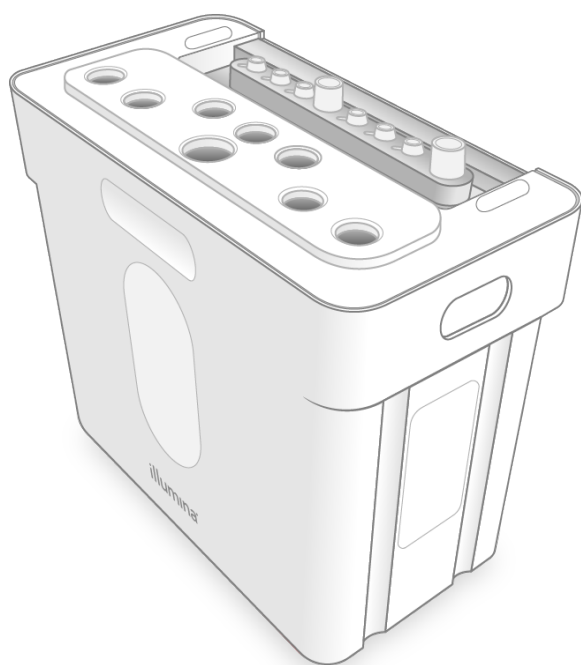
濕式卡匣有兩種組態：

**i** | 請參閱第 22 頁中的 [定序耗材](#)，以取得正確的試劑組目錄編號。

組態	試劑組名稱
A	MiSeq i100 系列 5M 試劑組 (300 個循環)
	MiSeq i100 系列 25M 試劑組 (100 個循環)
	MiSeq i100 系列 25M 試劑組 (300 個循環)
	MiSeq i100 系列 50M 試劑組 (100 個循環)
	MiSeq i100 系列 50M 試劑組 (300 個循環)

組態	試劑組名稱
----	-------



B	MiSeq i100 系列 5M 試劑組 (600 個循環)
	MiSeq i100 系列 25M 試劑組 (600 個循環)
	MiSeq i100 系列 25M 試劑組 (1,000 個循環)
	MiSeq i100 系列 50M 試劑組 (600 個循環)
	MiSeq i100 系列 100M 試劑組 (100 個循環)
	MiSeq i100 系列 100M 試劑組 (300 個循環)



## 符號說明

下表說明耗材或耗材包裝上的各種符號。

符號	說明
	耗材的到期日。為得到最佳結果，請於此日期之前使用耗材。
	耗材僅供研究使用 (RUO)。
	指示用於辨識耗材的零件編號。

符號	說明
	指示用於辨識耗材製造批次或批號的批次代碼。
	代表序號。

REF 是指個別組件，而 LOT 則是指出組件所屬的批號或批次。

## 使用者提供的耗材和設備

下一節提供使用者提供的必要耗材和設備資訊。

MiSeq i100 系列系統配備觸控螢幕顯示器，可進行組態和執行管理，但您也可以透過 USB 2.0 連接埠連接 USB 鍵盤和滑鼠。請參閱 [第 9 頁中的 週邊設備連接](#)。

## 耗材

耗材	供應商	用途
空氣濾網	Illumina, 目錄編號 20116201	更換空氣濾網。MiSeq i100 隨附兩個空氣濾網，一個預先安裝，一個備用。
可重複使用的測試乾式卡匣	Illumina, 目錄編號 20102505	執行系統檢查。MiSeq i100 隨附一個可重複使用的測試乾式卡匣。
可重複使用的測試濕式卡匣	Illumina, 目錄編號 20102509	執行系統檢查。MiSeq i100 隨附一個可重複使用的測試濕式卡匣。
無粉拋棄式手套	一般實驗室供應商	一般用途。
滴盤墊	Illumina, 目錄編號 20116211	更換滴盤墊。
廢棄物瓶	Illumina, 目錄編號 20116206	更換廢棄物瓶。MiSeq i100 隨附一個廢棄物瓶。
微量離心管, 1.5 ml	VWR, 目錄編號 20170-038, 或同等者	準備基因庫時合併體積。
移液器管尖, 20 µl	一般實驗室供應商	用於稀釋並載入基因庫的移液器。

耗材	供應商	用途
移液器管尖, 200 µl	一般實驗室供應商	用於稀釋並載入基因庫的移液器。
移液器管尖, 1000 µl	一般實驗室供應商	用於稀釋並載入基因庫的移液器。
[選用] PhiX 對照 v3	Illumina, 目錄編號 FC-110-3001	為 600 個或更少循環的試劑組加入 PhiX 對照。
[選用] PhiX Indexed Control (1000 個循環)	Illumina, 目錄編號 20151542	為 1,000 個循環的試劑組加入 PhiX 對照。
[選用] HT1(雜合緩衝溶液)	Illumina, 目錄編號 20015892	定序前用於稀釋變性基因庫的試劑。

## 設備

項目	來源
微管離心機	一般實驗室供應商
移液器, 20 µl	一般實驗室供應商
移液器, 200 µl	一般實驗室供應商
移液器, 1000 µl	一般實驗室供應商
震盪混合器	一般實驗室供應商
[選用] USB 鍵盤	一般供應商
[選用] USB 滑鼠	一般供應商

# 安裝

在開始設定程序之前，請確定您已取得網路安裝準備文件中的所有必要資訊。在開始設定之前，請聯絡您的 IT 代表以取得必要的網路和儲存空間詳細資料。請參閱 [MiSeq i100 系列 支援頁面](#)。

**⚠** | 開啟儀器電源時，請勿移動儀器。在電源開啟期間移動儀器可能會導致嚴重的系統錯誤。

詳細資訊請參閱第 8 頁中的 [儀器零組件](#)。


## 首次開啟儀器


1. 取下儀器周圍的塑膠保護蓋。
2. 將乙太網路纜線連接到儀器背面的乙太網路連接埠 (LAN1) 連線。請參閱第 9 頁中的 [電源和輔助連接](#)。  
MiSeq i100 配備兩個 LAN 連接埠，每個連接埠都有自己的 MAC 位址。安裝期間設定 LAN1 (enp66s0)。您可以在安裝後設定 LAN2。請參閱第 43 頁中的 [網路設定](#)。
3. 將電源線連接至後方面板的電源孔，然後連接含接地線的電源插座。請參閱第 9 頁中的 [電源和輔助連接](#)。
4. 連接底座。請參閱第 78 頁中的 [連接底座](#)。
5. 按下位於儀器背面的電源開關，切換至開啟電源 (I) 側。請參閱第 9 頁中的 [電源和輔助連接](#)。
6. 按下儀器正面的電源按鈕以開啟儀器。請參閱第 8 頁中的 [外部零組件](#)。
7. 調整顯示器以達到您偏好的視角。



# 首次設定

MiSeq i100 系列控制軟體 會引導您完成首次設定。以下各節總結初始設定期間要設定的組態設定。

 如果顯示旋轉等待游標，請勿干擾儀器。過程中斷可能導致無法復原的嚴重系統錯誤。

 若要建立準確的執行結果資料，您必須在安裝完成後設定儀器的時區。請參閱第 45 頁中的 [時間設定](#)。

## 管理員帳戶

第一次設定時，您只能建立一個管理員帳戶。設定後，您可以建立其他管理員帳戶。如需更多資訊，請參閱第 34 頁中的 [新增使用者](#)。

- 使用者名稱
- 密碼

## 儀器別稱

- [選用] 儀器別稱

如果您輸入儀器別稱，其會顯示在 MiSeq i100 系列控制軟體 的畫面底部。

## 網路連線

在初始設定程序中設定網路連線是選用的，但建議使用。如果未設定網路，則必須設定 USB 或外部儲存裝置。在設定網路之前，您不能使用 Illumina Proactive、BaseSpace Sequence Hub 或任何其他雲端服務。

### IP 位址

若要使用靜態 IP 位址，請手動輸入 IP 位址，或使用動態主機組態通訊協定 (DHCP) 自動指派 IP 位址。

- 自動指派 IP 位址 (DHCP)
- 手動輸入 IP 位址
  - IP 位址
  - 網路遮罩
  - 閘道

### DNS 伺服器

如果您手動輸入 DNS 伺服器，可以用逗號分隔多個伺服器。如果 MiSeq i100 不在網域中，您可以搜尋該網域以取得名稱解析。

- 自動指派 DNS 伺服器 IP 位址

- [選用] 手動輸入 DNS 伺服器 IP 位址選用
  - DNS 伺服器 IP 位址
- [選用] 搜尋網域

## 代理伺服器

如果啟用代理伺服器, 則會顯示為已驗證的代理輸入使用者名稱和密碼的選項。

- [選用] 啟用代理
  - 伺服器位址
  - [選用] 連接埠
  - 需要使用者名稱和密碼
    - 使用者名稱
    - 密碼

## 防火牆

如果您必須遠端存取 MiSeq i100, 則必須啟用連接埠 80 和 443。

- 啟用網路連接埠 80 和 443 以進行遠端存取

## Illumina Proactive

預設會選擇 Illumina Proactive。

- 將儀器效能資料傳送至 Illumina。不會傳送定序資料。

## 系統檢查

設定所需的組態後會啟動系統檢查, 以確保所有 MiSeq i100 零組件都能正常運作。系統檢查包括測試流通池槽門、內部冷卻風扇和試劑加裝機制。請勿干擾儀器, 因為儀器會進行系統檢查。系統檢查使用 MiSeq i100 隨附的可重複使用乾濕兩用測試卡匣。

如下所示載入可重複使用的測試卡匣。

1. 選擇 **Next**( 下一步) 讓乾燥滴盤延伸出來。
2. 在乾燥滴盤延伸後, 安裝乾測試卡匣。
3. 選擇 **Next**( 下一步) 以縮回乾燥滴盤並延伸濕滴盤。
4. 濕滴盤延伸後, 安裝濕測試卡匣。
5. 選擇 **Next**( 下一步) 以縮回濕滴盤, 並啟動系統檢查。

 請勿手動調整滴盤。這可能會導致無法復原的嚴重系統錯誤。

如果系統檢查發現任何故障, 系統檢查會持續進行, 直到檢查完所有零組件為止。故障零組件的完整清單會記錄在記錄檔中。請聯絡 Illumina 技術支援部門, 分享記錄檔案並透過疑難排解解決任何問題。

系統檢查完成後，從 **Start**(開始) 畫面選擇 **Eject Consumables**(退出耗材)，以卸載可重複使用的濕式測試卡匣和可重複使用的乾式測試卡匣。將卡匣儲存在常溫下，以供將來使用。

## 外部儲存

### 本機網路儲存裝置

#### 網路儲存裝置 - SMB


- 輸入以下資訊：
  - 伺服器位置
  - [選用] 網域
  - 使用者名稱
  - 密碼加密
  - 檔案傳輸時需要加密。
  - 檔案傳輸時不需要加密。
- 選擇 **Test configuration**(測試組態) 以測試網路儲存連線。
- 測試完成後，選擇 **Save**(儲存)。
- 繼續前往第 32 頁中的 [指定預設資料夾](#)。

#### 網路儲存裝置 - NFS 儲存裝置

- 輸入以下資訊：
  - 伺服器位置
  - [選用] 網域
  - 使用者名稱
  - 密碼
- 選擇 **Test configuration**(測試組態) 以測試網路儲存連線。
- 測試完成後，選擇 **Save**(儲存)。
- 繼續前往第 32 頁中的 [指定預設資料夾](#)。

#### USB 儲存裝置


只有在 MiSeq i100 未連線至網路時，才建議新增 USB 磁碟機作為外接式儲存裝置。USB 隨身碟也可用於匯入樣本工作表和資源檔案。

 使用建議清單上的 USB 集線器，以避免潛在的儲存裝置安裝和資料傳輸問題。請參閱 [MiSeq i100 系列 支援網站](#)。

USB 磁碟機必須如下配置。

- 已格式化為 exFAT 或 NTFS。

- 包含一個要作為輸出資料夾的資料夾。資料夾名稱不能包含空格。

 無法在 MiSeq i100 系列控制軟體 中建立資料夾，必須先建立資料夾，才能將 USB 新增至儀器。

- 連接 UBS 3.1 Gen 1 連接埠。請參閱 [第 9 頁中的 週邊設備連接](#)。

1. 選擇 **Add USB**(新增 USB)

 如果 USB 已加密，請輸入密碼。如果 USB 未加密，請勿輸入密碼。

2. 選擇 **Add**(新增)。
3. 選擇 **Save**(儲存)。
4. 繼續前往 [第 32 頁中的 指定預設資料夾](#)。

### 指定預設資料夾

新增外部儲存位置後，MiSeq i100 系列控制軟體 將帶您前往 **Start**(開始) 畫面。您必須先設定預設資料夾，才能開始定序執行。使用以下步驟設定預設資料夾。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **External storage**(外部儲存)。
3. 選擇 **Add folder**(新增資料夾)。
4. 從下拉式清單中選擇伺服器位置，然後選擇容積。
5. 從 **可用資料夾** 選取所需的預設輸出資料夾。
6. [選用] 輸入資料夾暱稱。
7. 選擇 **Save**(儲存)。

### 雲端儲存

如果您訂閱 Professional BaseSpace Sequence Hub (BSSH)，則需要私人網域名稱。

- 主機地點
- [選用] 輸入 Private Domain Name(私人網域名稱)

# 設定

本節提供完成 [第 28 頁中的 安裝](#)(首次設定)後配置系統的指示。管理員可以在儀器上編輯系統設定，或使用遠端網路電腦編輯有限的系統設定。

請參閱 [第 12 頁中的 Illumina Run Manager](#) 以遠端存取 MiSeq i100 系列控制軟體。

如需協助更新網路設定，請聯絡 Illumina 技術支援。

如需儀器控制電腦、連網或安全設定的資訊，請參閱 [Illumina 產品安全](#)。

## 人員

MiSeq i100 系列控制軟體 **Settings**(設定)部分中的 **People**(人員)部分包含以下具有適當權限的使用者區域。如需更多資訊，請參閱 [第 33 頁中的 使用者權限](#)。

### 使用者

MiSeq i100 系列控制軟體 具有下列角色：

- **Sequencer Operators**(定序操作人員) — 允許使用者進行定序並可使用所有定序功能。若要在儀器中使用控制軟體，使用者必須被分配定序操作人員角色。這是建立新使用者時的預設角色。
- **Administrator**(管理員) — 允許使用者使用所有管理員功能和設定。您可以在新增使用者時分配給使用者管理員角色。管理員角色包括提供給定序操作人員角色的所有存取權限。

### 使用者權限

每個角色均可使用下列 **Settings**(設定)權限。預設情況下，在建立新使用者時選擇定序操作人員角色，也可以選擇管理員角色。請參閱 [第 34 頁中的 新增使用者](#)。

表 1 人員

設定	權限	管理員	定序操作人員
使用者	檢視、新增、編輯和移除使用者	✓	-
密碼原則	設定密碼原則	✓	-
稽核記錄	審查稽核記錄	✓	-

表 2 儀器

設定	權限	管理員	定序操作人員
關於	檢視儀器資訊	✓	✓
儀器設定	自訂儀器設定	✓	✓
軟體更新	執行軟體更新	✓	✓

設定	權限	管理員	定序操作人員
系統檢查	執行系統檢查	✓	✓
開啟使用過的試劑門	打開試劑門並清空廢棄物瓶	✓	✓
原廠還原	清除儀器上的所有資料	✓	-

表 3 網路

設定	權限	管理員	定序操作人員
網路設定	配置網路設定	✓	-
代理設定	啟用代理伺服器	✓	-
防火牆設定	啟用防火牆設定	✓	-
TLS 憑證	設定 TLS 憑證	✓	-
時間設定	設定時區和網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器	✓	✓
雲端設定	配置雲端連線設定	✓	✓
外部儲存	配置外部儲存設定	✓	✓

表 4 分析

設定	權限	管理員	定序操作人員
分析組態範本	新增分析組態範本 (ACT)	✓	✓
應用程式	安裝、解除安裝和編輯應用程式的組態	✓	✓
自訂試劑組	新增自訂索引轉接件和基因庫準備試劑組	✓	✓
DRAGEN	安裝新的 DRAGEN 版本並更新授權	✓	-
資源檔案	檢視 MiSeq i100 系列 資源	✓	✓

## 新增使用者

具有管理員角色的使用者可以使用 MiSeq i100 系列控制軟體 新增使用者。雲端使用者在首次使用其 BaseSpace Sequence Hub 憑證登入儀器時會自動建立。建立 BaseSpace Sequence Hub 使用者後，會在 MiSeq i100 系列控制軟體 中自動建立使用者，並可手動設定其存取權限。

## 新增使用者

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Users**(使用者)。

3. 選擇 **Add user**(新增使用者)。
4. 輸入以下資訊：
  - 使用者名稱
  - 名字
  - 姓氏
5. 確認已選擇 **User status**(使用者狀態) 核取方塊，將使用者狀態設定為 **Active**(使用中)。只有使用中使用者才能登入儀器。
6. 輸入臨時密碼。臨時密碼不能重複使用。  
使用者首次使用臨時密碼登入。然後系統會提示他們變更密碼。有關 [第 35 頁中的 密碼要求](#)，請參閱密碼要求。
7. 若要新增使用者為管理員，請選擇 **Administrators**(管理員) 核取方塊。  
如需有關群組權限的詳細資訊，請參閱 [第 33 頁中的 使用者權限](#)。
8. 完成時，選擇 **Yes, save**(是，儲存)。

## 密碼要求

建立使用者時，密碼必須符合以下要求。

原則	安全性設定
密碼長度	8-64 個字元
最低密碼字元要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一個大寫字元</li> <li>• 一個小寫字元</li> <li>• 一個數字字元</li> <li>• 一個特殊字元</li> </ul>
密碼記錄	不可與之前五個密碼中的任何一個相符

## 管理使用者

管理員可以使用 MiSeq i100 系列控制軟體 管理使用者。如需新增使用者的詳細資訊，請參閱[第 34 頁中的 新增使用者](#)。

## 編輯使用者

修改使用者時，您可以變更名字、姓氏、狀態、權限和 [第 36 頁中的 重設密碼\(管理員\)](#) 重設密碼(管理員)。您無法編輯使用者名稱。

1. 選擇 **upper-left**(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Users**(使用者)。
3. 選擇要編輯的使用者。
4. 編輯使用者設定，然後選擇 **Save**(儲存)。

## 移除使用者

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Users**(使用者)。
3. 為您要移除的使用者選擇 **Remove**(移除)。
4. 在對話方塊中, 選擇 **Yes, remove**(是, 移除)。
5. 對您要移除的每個使用者重複步驟 3 和 4。

## 變更密碼

### 重設密碼(管理員)

管理員可使用 MiSeq i100 系列控制軟體 重設使用者密碼並指派臨時密碼。使用者下次使用臨時密碼登入時, 系統會提示他們變更密碼。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Users**(使用者)。
3. 選擇要編輯的使用者。
4. 選擇 **Reset password**(重設密碼)。如需密碼限制的資訊, 請參閱第 36 頁中的 [密碼原則](#)。
5. 完成時, 選擇 **Save**(儲存)。

### 變更密碼(使用者)

變更您自己的密碼, 如下所示。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Change password**(變更密碼)。
3. 輸入您的現有密碼, 按照第 35 頁中的 [密碼要求](#)輸入新密碼, 然後再次重新輸入新密碼進行確認。

## 密碼原則

管理員可以將密碼設定為永不過期、編輯密碼過期的頻率、允許的登入嘗試次數, 以及自動登出的時間。當密碼過期時, 使用者會在登入時收到設定新密碼的提示。

密碼設定使用以下預設值:

- 密碼到期: 90 天
- 無效的登入嘗試: 五次嘗試
- 自動登出時間: 30 分鐘

編輯密碼原則, 如下所示。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Password policy**(密碼原則)。



3. 根據需要編輯密碼設定。

**i** | 如果 **Password expiry**(密碼過期)設定為密碼永不過期,或者如果在 **Sign out after**(之後登出)設定為 4 或 8 小時,則必須閱讀並接受安全警告訊息。

4. 選擇 **Save**(儲存)。

## 稽核記錄

管理員可以在儀器上或在連網電腦上審查儀器稽核記錄。稽核記錄所記錄的是使用者在系統上執行的所有動作。

請按照下列步驟審查稽核記錄。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定),然後選擇 **Audit log**(稽核記錄)。
3. 使用下列篩選條件精簡稽核記錄的結果。
  - **Date**(日期) — 選擇日曆圖示,或在 **From**(起始)和 **End**(結束)欄位中,以「年-月-日」為格式手動輸入日期,執行以日期範圍進行的篩選動作。
  - **Action type**(動作類型) — 在 **Type**(類型)欄位中輸入動作,執行以動作類型而進行的篩選。
  - **User**(使用者) — 依執行動作的使用者篩選,方法是在 **Who**(角色)欄位中輸入使用者名稱。
  - **描述** — 在 **Description**(描述)欄位中輸入對動作的描述,依附加的詳細資訊篩選。
4. 選擇 **Filter**(篩選)套用篩選條件。
5. 若要匯出稽核記錄的 PDF 檔案,選擇 **Export log**(匯出記錄)。

## 儀器

MiSeq i100 系列控制軟體 **Settings**(設定)區域中的 **Instrument**(儀器)部分包含以下具有適當權限的使用者區域。如需更多資訊,請參閱 [第 33 頁中的 使用者權限](#)。

## 關於

本節提供下列儀器和 Illumina 聯絡資訊:

- 已安裝 MiSeq i100 系列控制軟體 版本
- 序號
- 公司名稱
- OS 映像版本
- 執行總次數
- 客戶服務電子郵件
- 技術支援電子郵件
- 美國和國際電話號碼

按如下方式存取 **About(關於)** 功能表。

1. 選擇 **upper-left(左上)** 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings(設定)**，然後選擇 **About(關於)**。

## 儀器設定

本節提供有關設定可用自訂設定的相關資訊。您也可以在執行檢閱期間，依每次執行變更預設執行設定。

若要設定預設輸出資料夾，請參閱 [第 47 頁中的 設定預設輸出資料夾位置](#) (指定外部儲存裝置作為輸出資料夾)。

## 儀器別稱

1. 選擇 **upper-left(左上)** 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings(設定)**，然後選擇 **Instrument Settings(儀器設定)**。
3. 輸入儀器的偏好別稱。別稱最多可包含 20 個英數字元，並顯示在螢幕底部。
4. 選擇 **Save(儲存)**。

## 變更狀態列亮度

您可以關閉或調整狀態列亮度。

1. 選擇 **upper-left(左上)** 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings(設定)**，然後選擇 **Instrument Settings(儀器設定)**。
3. 將狀態列滑桿移至所需的設定。
4. 若要關閉狀態列，請切換**燈條**。
5. 選擇 **Save(儲存)**。

## 選擇 [On Sample Container ID Mismatch](樣本容器 ID 不相符) 選項

1. 選擇 **upper-left(左上)** 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings(設定)**，然後選擇 **Instrument Settings(儀器設定)**。
3. 從以下選項中選擇樣本容器 ID 不相符：
  - 顯示警告並允許在不相符的情況下繼續
  - 阻止繼續排序
4. 選擇 **Save(儲存)**。

## 選擇 [Purge reagent cartridge after run](執行後清除試劑卡匣) 選項

完成執行定序後，此設定會自動清除已使用卡匣中剩餘的試劑。

1. 選擇 **upper-left(左上)** 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings(設定)**，然後選擇 **Instrument Settings(儀器設定)**。

3. 勾選 **Purge reagent cartridge after run**(執行後清除試劑卡匣) 核取方塊。
4. 選擇 **Save**(儲存)。

## 設定執行設定順序

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Instrument Settings**(儀器設定)。
3. 從下列選項中選擇執行設定順序:
  - 先選擇執行
  - 先載入耗材
4. 選擇 **Save**(儲存)。

## 設定預設執行選項

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Instrument Settings**(儀器設定)。
3. 從下列選項中選擇預設執行選項:
  - 選取已規劃的執行
  - 手動輸入執行資訊(僅限 BCL)
    - 選用 選擇預設讀數長度, 然後輸入讀數值和索引值。
  - 匯入供本機分析的樣本工作表
4. 選擇 **Save**(儲存)。

## 空氣濾網

如果您收到警告訊息, 提示您更換空氣濾網, 您可以透過 MiSeq i100 系列控制軟體 開始此程序。如需更多資訊, 請參閱第 79 頁中的 [更換空氣濾網](#)。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Air filter**(空氣濾網)。
3. 選擇 **Replace air filter**(更換空氣濾網)。
4. 拆下舊的空氣濾網, 然後更換成新的。
5. 手動關閉槽門。
6. 選擇 **Reset filter expiry**(重設濾網到期日)。

## 開啟用過的試劑門

如果您需要開啟用過的試劑門以便清空廢液瓶, 請依照下列步驟進行。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Open used reagent door**(開啟用過的試劑門)。

3. 清空廢液瓶。請參閱第 70 頁中的 [清空廢液瓶](#)。

## 系統檢查

使用系統檢查進行故障檢測，並確認 MiSeq i100 運作正常。您可以同時選擇多種檢查。在開始某些系統檢查之前，您可能需要裝入可重複使用的測試卡匣。如果需要可重複使用的測試卡匣，則可選擇 **Load Consumables**(裝入耗材) 按鈕。完成系統檢查的預估時間會顯示在螢幕上。

執行系統檢查，如下所示。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **System Checks**(系統檢查)。
3. 選擇要檢查的群組。
4. 如果需要可重複使用的測試卡匣，請按照以下說明安裝可重複使用的測試卡匣。
  - a. 選擇 **Load reusable test cartridges** (安裝可重複使用的測試卡匣)，以延伸乾燥滴盤。
  - b. 在乾燥滴盤延伸後，安裝乾測試卡匣。
  - c. 選擇 **Next**(下一步) 以縮回乾燥滴盤並延伸濕滴盤。
  - d. 濕滴盤延伸後，安裝濕測試卡匣。
  - e. 按下 **Next** (下一步) 以縮回濕滴盤，並啟動系統檢查。

 請勿手動調整滴盤。這可能會導致無法復原的嚴重系統錯誤。

5. 選擇 **Start checks**(開始檢查)。

## 匯出記錄

Illumina 技術支援團隊可能需要記錄檔以協助排除儀器的問題。如下所示匯出記錄檔。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Export logs**(匯出紀錄)。
3. 選擇以下項目：
  - Logs
  - 定序執行
  - 選用 包含影像檔案
4. 選擇 **Next**(下一步)。
5. 選擇 **File output location**(檔案輸出位置)，然後選擇 **Export**(匯出)。

## 軟體更新

所有使用者都能檢視目前軟體版本的相關資訊，並手動檢查更新。只有管理員可以進行軟體更新。如果儀器沒有網際網路存取權限，您必須在執行軟體更新之前下載安裝檔案。從 [MiSeq i100 系列 支援網站](#) 下載檔案。

定序執行進行中時，您無法更新軟體。

如果正在進行下列任一情況，則會顯示警告訊息，如果繼續，則以下情況會取消：

- 定序或分析進行中。
- 佇列進行中。
- 檔案複製進行中。
- DRAGEN 安裝、授權更新或自我測試進行中。
- 正在關閉儀器。

## 含網際網路存取的軟體更新

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Software updates**(軟體更新)。
3. 選擇 **Check online for software update**(線上檢查軟體更新)。  
如果啟用了 **Automatically check for software update**(自動檢查軟體更新)，則頁面載入時會自動執行檢查軟體更新。  
如果有可用的更新，則會顯示軟體版本，並附上檢閱版本資訊的連結。
4. 選擇 **Download update**(下載更新)。
5. 下載完成後，選擇 **Install update**(安裝更新)。
6. 更新軟體後，您將需要安裝 DRAGEN 應用程式並匯入參考基因組。
  - 請參閱第 48 頁中的 [應用程式](#) 以安裝 DRAGEN 應用程式。
  - 請參閱第 49 頁中的 [資源檔案](#) 以匯入參考基因組。

## 無網際網路存取的軟體更新

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Software updates**(軟體更新)。
3. 選擇 **Select...**(選擇...)
4. 瀏覽安裝檔案，然後選擇 **View files**(檢視檔案)。
5. 選擇 **Install updates**(安裝更新)。
6. 更新軟體後，您將需要安裝 DRAGEN 應用程式並匯入參考基因組。
  - 請參閱第 48 頁中的 [應用程式](#) 以安裝 DRAGEN 應用程式。
  - 請參閱第 49 頁中的 [資源檔案](#) 以匯入參考基因組。


## 作業系統終端機

作業系統終端機允許具有管理員角色的使用者存取 Linux 作業系統，以安裝病毒掃描器等第三方應用程式。若要使用作業系統終端，您必須聯絡 Illumina 以取得臨時存取代碼。

儀器的正常功能不需要存取作業系統終端機。


**i** | 如果您使用作業系統終端機，則需對儀器的安全性和完整性負責。

## 原廠還原

 | 執行原廠還原會清除儀器上的所有資料。

如果出現嚴重系統錯誤，管理員可以執行原廠還原以解決問題。此程序約需 90 分鐘，啟動後就無法取消。將系統還原至原廠狀態後，重新啟動控制軟體，然後按照下列步驟重新安裝應用程式和資源。

1. 執行首次設定。請參閱第 29 頁中的 [首次設定](#)
2. 下載所需的 DRAGEN 應用程式和相關的參考基因組。請參閱第 48 頁中的 [應用程式](#)。
3. 聯絡 Illumina 技術支援，為您的儀器申請新的 DRAGEN 離線授權。
4. 將授權下載至網路或 USB 隨身碟。授權將儲存在 zip 檔案中。

 | 請勿解壓縮授權檔案。


5. 將您的網路或 USB 隨身碟連接 控制軟體。請參閱第 45 頁中的 [外部儲存](#)。
6. 導覽至 **DRAGEN > License**(授權)，然後選擇 **Offline from File**(從檔案離線) 以安裝授權。

如需更多資訊，請聯絡 Illumina 技術支援。

## 儀器退回

請按照第 82 頁中的 [準備儀器以供退回](#) 部分中的步驟進行。

清空廢液瓶後，選擇 **Set to return state**(設定為退回狀態) 將儀器設定為安全運送狀態，然後繼續按照第 82 頁中的 [準備儀器以供退回](#) 部分中的步驟進行。

 | 選擇 **Set to return state**(設定為退回狀態) 不會影響儲存在儀器上的使用者帳戶或資料。

## 網路

MiSeq i100 系列控制軟體 **Settings**(設定) 區域中的 **Network**(網路) 部分包括以下具有適當權限的使用者區域。如需更多資訊，請參閱第 33 頁中的 [使用者權限](#)。

## 雲端設定

依照下列說明配置系統的 Proactive Support 和 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA。如需有關 BaseSpace Sequence Hub 的詳細資訊，請參閱 [BaseSpace Sequence Hub 支援網站頁面](#)。如需有關 ICA 的詳細資訊，請參閱 [Illumina 連線軟體 支援網站頁面](#)。

按如下方式配置雲端設定。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Cloud settings**(雲端設定)。
3. 若要啟用雲端連線，請在 **Hosting location**(主控位置) 下拉式功能表中選擇您的 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA 網域。
4. 如果使用 BaseSpace Sequence Hub Enterprise 或 ICA，請設定下列雲端選項：

- **Private domain name** (私人網域名稱) — 輸入您的 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA 網域名稱。BaseSpace Sequence Hub Professional 或 Basic 帳戶則不需要。
5. 選擇 **Test configuration**(測試組態) 檢查您的雲端連線。  
確定您已將所需的端點新增到防火牆的 **allow**(允許) 清單中。如需端點清單, 請參閱 [Illumina 產品安全](#)。
  6. 選擇下列執行設定。所選的執行設定為預設值, 但您可以在執行設定期間變更設定。
    - **Cloud run monitoring**(雲端執行監控) — 選擇此選項可啟用遠端執行監控。Proactive support 會自動納入其中。執行監測僅在 BaseSpace Sequence Hub 中可見。
    - **Cloud run storage**(雲端執行儲存) — 選擇以儲存執行資料於雲端並自動啟動分析。已自動包含 Proactive support 和執行監控。
  7. 若僅啟用 Proactive support, 請選擇 **Send instrument performance data to Illumina**(將儀器效能資料傳送至 Illumina)。
  8. 選擇 **Save**(儲存)。

## 網路設定

初次設定儀器時, 網路設定會先進行設定。如果在初次設定期間略過網路設定, 或必須更新, 您可以在 MiSeq i100 系列控制軟體的 **Network settings**(網路設定) 部分進行必要的變更。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Network settings**(網路設定)。
3. 為要更新的部分選取 **Edit**(編輯)。

## 主機名稱和網域

若未提供主機名稱, 則會使用 MiSeq i100 序號。如果您需要遠端存取 MiSeq i100, 您的 IT 代表必須將主機名稱新增至網路並啟用連接埠 80 和 443。

- [選用] 主機名稱
- [選用] 網域

## LAN1 和 LAN2

### IP 位址

若要使用靜態 IP 位址, 請手動輸入 IP 位址, 或使用動態主機組態通訊協定(DHCP)自動指派 IP 位址。

- 手動輸入 IP 位址
  - IP 位址
  - 網路遮罩
  - 閘道
- 自動指派 IP 位址(DHCP)



## DNS 伺服器

如果您手動輸入 DNS 伺服器，可以用逗號分隔多個伺服器。如果儀器不在網域中，您可以搜尋該網域。

- 手動輸入 DNS 伺服器 IP 位址
  - DNS 伺服器 IP 位址
- 自動指派 DNS 伺服器 IP 位址
- [選用] 搜尋網域

## 代理設定

使用以下步驟啟用代理伺服器。如果啟用代理伺服器，則會顯示輸入使用者名稱和密碼的選項。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Proxy settings**(代理設定)。
3. 選擇 **Enable proxy**(啟用代理)。
  - a. 輸入 **Server address**(伺服器位址)。
  - b. [選用] 輸入 **Port**(連接埠)。
4. [選用] 選取 **Requires user name and password**(需要使用者名稱和密碼)。
  - a. 輸入 **User name**(使用者名稱)。
  - b. 輸入 **Password**(密碼)。

## 防火牆設定

啟用連接埠 80 和 443 進行遠端存取，如下所示。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Firewall**(防火牆)。
3. 選擇選項以啟用連接埠 80 和 443。
4. 選擇 **Save**(儲存)。

## TLS 憑證

傳輸層安全性(TLS)憑證讓您可從網路上的任何裝置安全連線至儀器。TLS 憑證在儀器安裝期間建立，並在 1 年內過期。TLS 必須在到期前更新或更換。您可以使用自動簽署的憑證，這是預設值，也可以使用您自己的憑證。

## 更新自我簽署憑證

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **TLS certificates**(TLS 憑證)。
3. 選擇 **Use self-signed certificate**(使用自我簽署憑證)。
4. 選擇 **Renew TLS Certificate**(更新 TLS 憑證)。



## 使用您自己的憑證

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **TLS certificates**(TLS 憑證)。
3. 選擇 **Use my own certificate**(使用我自己的憑證), 然後上傳下列必要檔案:
  - TLS 憑證
  - TLS 金鑰
  - CA 憑證
4. 選擇 **Renew TLS Certificate**(更新 TLS 憑證)。

## 時間設定

若要建立準確的執行結果資料, 必須設定時區。依下列方式設定時區。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Time settings**(時間設定)。
3. 選擇 **Time zone**(時區)。
4. [選用] 輸入網路時間通訊協定 (NTP) 位址。
5. 選擇 **Save**(儲存)。

儲存時區後, MiSeq i100 系列控制軟體 會重新啟動。

## 外部儲存

使用此區段中的說明連接到外部資料夾、選擇一個或多個輸出資料夾, 並指定預設輸出資料夾。您可以在執行設定時變更每個執行的輸出資料夾。此軟體會將 CBCL 檔案和其他執行資料儲存至輸出資料夾。可以使用網路磁碟機或 USB 磁碟機, 但建議使用網路磁碟機。

在開始任何定序執行之前, 必須設定輸出資料夾。如果使用 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA 計劃、監控和儲存執行, 則可在定序執行審查期間選擇 **Don't transfer run data to external storage output folder** (請勿將執行資料傳輸到外部儲存輸出資料夾) 選項, 並且不需要配置輸出資料夾。請參閱第 42 頁中的 [雲端設定](#)

## 新增一個網路磁碟機

依照下列說明裝載永久網路磁碟機。Server Message Block(伺服器訊息區塊) (SMB) 和 Network File System(網路檔案系統) (NFS) 是唯一支援的網路通訊協定。

若要使用您的網路磁碟機作為輸出資料夾, 您必須先將其新增為可用的外部儲存容量。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **External storage**(外部儲存)。
3. 選擇 **Add network storage**(新增網路儲存)。  
MiSeq i100 系列 一次僅限三個儲存系統。
4. 選擇網路磁碟機類型。


5. 輸入以下資訊：
  - 伺服器位置
  - [選用] 網域
  - 使用者名稱
  - 密碼
6. 如果使用 SMB 磁碟機進行網路儲存，請選擇一個檔案加密選項。建議使用加密。
7. 選擇 **Test configuration**(測試組態) 以測試網路儲存連線。
8. 測試完成後，選擇 **Save**(儲存)。

儲存網路磁碟機後，網路磁碟機上的資料夾可以做為輸出資料夾。多個輸出資料夾可以設定為預設的其中一個資料夾。如需關於選擇預設輸出資料夾選項的說明，請參閱 [第 47 頁中的 設定預設輸出資料夾位置](#)。

若要移除網路磁碟機，請在 **External storage**(外部儲存) 畫面上伺服器的 **Actions**(動作) 欄中選擇 **Remove volume**(移除磁碟區)。


## 新增 USB 隨身碟

只有在儀器未連線網路時，才建議新增 USB 磁碟機作為外部儲存裝置。USB 隨身碟也可用於匯入樣本工作表和資源檔案。

 使用建議清單上的 USB 集線器，以避免潛在的儲存裝置安裝和資料傳輸問題。請參閱 [MiSeq i100 系列 支援網站](#)。

USB 磁碟機必須如下配置。

- 已格式化為 exFAT 或 NTFS。
- 包含一個要作為輸出資料夾的資料夾。資料夾名稱不能有空格。

 無法在 MiSeq i100 系列控制軟體中建立資料夾，必須先建立資料夾，才能將 USB 新增至儀器。

- 連接 USB 3.1 Gen 1 連接埠。請參閱 [第 9 頁中的 週邊設備連接](#)。

若要使用您的 USB 磁碟機作為輸出資料夾，您必須先將其新增為可用的外部儲存容量。按如下方式新增 USB 磁碟機。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **External storage**(外部儲存)。
3. 選擇 **Add USB storage**(新增 USB 儲存裝置)。

 如果 USB 已加密，請輸入密碼。如果 USB 未加密，請勿輸入密碼。

4. 選擇 **Add**(新增)。  
新增 USB 後，USB 將成為輸出儲存區。
5. 指定預設輸出資料夾位置。請參閱 [第 47 頁中的 設定預設輸出資料夾位置](#)。

若稍後要移除 USB 磁碟機，請在 **External storage**(外部儲存) 畫面上伺服器的 **Actions**(動作) 欄中選擇 **Eject**(退出磁碟)。

**i** | 如果 USB 連線中斷，儀器仍會在外部儲存畫面中顯示 USB 項目。但是，由於安裝中斷，因此無法選擇該 USB 磁碟機。請遵循畫面提示退出並重新安裝 USB，即可恢復連線。

## 設定預設輸出資料夾位置

若要使用外部儲存選項作為預設的輸出資料夾，請依下列方式選擇外部儲存輸出資料夾。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **External storage**(外部儲存)。
3. 如果已新增輸出資料夾，請選擇 **Edit folders**(編輯資料夾)，然後選擇 **Add folder**(新增資料夾)。
4. 如果尚未新增輸出資料夾，請選擇 **Add folder**(新增資料夾)。

**i** | 資料夾名稱不能包含空格。

5. 從下拉式功能表中選擇伺服器位置，然後選擇一個可用的容量。
6. 從**可用資料夾**選取所需的預設輸出資料夾。
7. [選用] 輸入資料夾暱稱。
8. 選擇 **Save**(儲存)。
9. 您可以在 **Edit folders**(編輯資料夾) 畫面上選擇 **Remove**(移除)，以移除輸出資料夾。

## 執行輸出檔案設定

若要在每次執行後自動將本機執行的 BCL 資料傳輸至外部儲存和/或雲端，請使用以下步驟啟用設定。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Run output file settings**(執行輸出檔案設定)。
3. 選擇 **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud**(傳輸 BCL 資料資料夾至外部儲存和/或雲端) 選項。  
此設定預設為啟用。取消選擇此選項即可停用 BCL 資料的自動傳輸。
4. [選用] 選擇 **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud**(將次要分析檔案轉移到外部儲存或雲端後，將之從儀器中刪除) 選項。
5. 選擇 **Save**(儲存)。

## 分析

MiSeq i100 系列控制軟體 **Settings**(設定) 區域中的 **Analysis**(分析) 部分包含以下具有適當權限的使用者區域。如需更多資訊，請參閱 [第 33 頁中的 使用者權限](#)。

## 應用程式

管理員可以安裝或解除安裝 DRAGEN 應用程式。如需建立已規劃執行的更多資訊，請參閱 [第 56 頁中的規劃定序執行](#)。

## 安裝應用程式

1. 從 [MiSeq i100 系列 支援頁面](#) 下載應用程式 (\*.iapp)。將安裝程式儲存至網路磁碟機。
2. 選擇左上角的功能表圖示。
3. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Applications**(應用程式)。
4. 選擇 **Install application**(安裝應用程式)。
5. 導覽至應用程式檔案，然後選擇 **Open**(開啟)。  
檔案上傳後，將顯示有關應用程式的資訊。
6. 選擇 **Install**(安裝)。  
應用程式安裝後，您可以檢閱應用程式組態。請參閱 [第 48 頁中的檢視應用程式設定](#)。

## 檢視應用程式設定

DRAGEN 應用程式預設基因庫準備試劑組、索引轉接試劑組、讀數資訊和索引資訊。部分應用程式也提供次要分析的設定和組態。

1. 選擇左上角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Applications**(應用程式)。
3. 選擇要檢視的應用程式。  
安裝應用程式後，**Configuration**(組態) 畫面會自動開啟。
4. 根據應用程式中的可用選項編輯資訊。
5. 選擇 **Save**(儲存)。

## 解除安裝應用程式

管理員可以解除安裝應用程式，如下所示。

1. 選擇左上角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定)，然後選擇 **Applications**(應用程式)。
3. 選擇要解除安裝的應用程式。
4. 選擇 **Uninstall**(解除安裝)。
5. 確認以解除安裝應用程式。

## 分析組態範本

分析組態範本 (ACT) 是包含用於次要分析的組態和設定，以在 清晰 LIMS 上啟用執行規劃的範本。ACT 可在儀器上或在 Illumina 連線軟體 中建。如需更多資訊，請參閱 [Illumina 連線軟體 支援網站頁面](#)。

1. 選擇 upper-left(左上) 角的功能表圖示。

2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Analysis configuration template**(分析組態範本)。
3. 選擇 **Add analysis template**(新增分析範本)。
4. 配置設定並選擇 **Save**(儲存)。

## 資源檔案

您可以匯入參考基因組或參考檔案。您可以移除現有的參考基因組或參考檔案, 以清除硬碟空間。

### 匯入參考基因組

您可以在 **Resources settings**(資源設定) 畫面的 **Genomes**(基因組) 標籤上新增和刪除參考基因組。如果基因組為標準或自訂基因組、物種及基因組源, **Genomes**(基因組) 標籤會顯示基因組名稱。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Resources files**(資源檔案)。
3. 在 **Genomes**(基因組) 標籤上, 選擇 **Import Genome**(匯入基因組)。
4. 導覽至參考基因組(\*.tar.gz), 然後選擇 **Open**(開啟)。
5. 選擇 **Import**(匯入)。

### 匯入參考檔案

您可以在 **Resources settings**(資源設定) 畫面的 **Reference Files**(參考檔案) 索引標籤上新增和刪除參考檔案和參考材料包。**Reference Files**(參考檔案) 索引標籤顯示參考檔案名稱、檔案類型和版本。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Resources files**(資源檔案)。
3. 在 **Reference Files**(參考檔案) 標籤上, 選擇 **Import reference file**(匯入參考檔案)。
4. 導覽至參考檔案, 然後選擇 **Select**(選取)。
5. [選用] 為該參考檔案輸入描述。
6. 輸入版本。
7. 從下拉式清單中選擇檔案類型。  
如果您的檔案類型未列出, 請選擇 **Other**(其他), 然後在出現的欄位中輸入檔案類型。
8. 選擇與參考檔案相關的參考基因組。
9. 選擇 **Save**(儲存)。

## DRAGEN

管理員可以安裝或解除安裝多個 DRAGEN 版本。您也可以更新 DRAGEN 授權。

### 安裝 DRAGEN 版本

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **DRAGEN**。

3. 在版本標籤上, 選擇 **Install version**(安裝版本)。
4. 導覽至安裝程式, 然後選擇 **Open**(開啟)。
5. 選擇 **Install**(安裝)。  
訊息指出安裝成功或失敗。

## 解除安裝 DRAGEN 版本

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **DRAGEN**。
3. 若要解除安裝舊版 DRAGEN, 請執行以下操作。
  - a. 在 **Versions**(版本) 標籤上, 選擇 **Actions**(動作) 欄中的省略號圖示。
  - b. 選擇 **Uninstall**(解除安裝)。
  - c. 選擇 **Yes, uninstall**(是, 解除安裝)。
4. 若要解除安裝 DRAGEN 最新版本, 請執行以下操作。
  - a. 在 **Versions**(版本) 標籤上, 選擇 **Actions**(動作) 欄中的省略號圖示。
  - b. 選擇 **Uninstall all**(解除安裝全部)。
  - c. 選擇 **Yes, uninstall all**(是, 解除安裝全部)。

## 執行 DRAGEN 自我測試

如果正在執行分析, 則無法執行自我測試。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **DRAGEN**。
3. 在 **Versions**(版本) 標籤上, 為特定 DRAGEN 版本選擇 **Actions**(動作) 欄中的省略號圖示。
4. 選擇 **Run self test**(執行自我測試)。  
完成自我測試最長需要 20 分鐘。自我測試完成後, 會出現訊息指出版本是否通過或失敗。
5. 如果自我測試失敗, 請選擇 **Actions**(動作) 欄中的省略號圖示, 然後選擇 **Show self test log**(顯示自我測試記錄) 以檢閱記錄資訊。

## 自訂試劑組


您可以將自訂或第三方索引轉接器和基因庫準備試劑組新增到 MiSeq i100 系列控制軟體。在執行設定期間, 儀器執行計劃工具中可提供該試劑組。

- i** | 新增基因庫準備試劑組時, 必須指定一個或多個相容的索引轉接試劑組。如果您需要新增自訂索引轉接試劑組, 請在新增基因庫準備試劑組之前新增它。

## 新增自訂索引轉接試劑組

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Custom Kits**(自訂試劑組)。



3. 若要下載 Index Adapter Kit(索引轉接試劑組) `template.tsv` 檔案, 請選擇 **Download Template**(下載範本)。
4. 使用 Microsoft Excel、Libre Office 或其他類似的試算表編輯軟體開啟 `template.tsv` 檔案。  
如需更多資訊, 請參閱 [Illumina 轉接序列](#) 支援頁面。
5. 按照 `template.tsv` 檔案中的說明新增以下索引轉接劑組資訊:
  - a. **[IndexKit]** (索引試劑組) — 索引轉接試劑組的概述資訊, 包括名稱、版本、說明和索引策略。
  - b. **[Resources]** (資源) — 允許您提供用於讀數一和讀數二的轉接件序列。根據此段中的數值, 匯入的檔案會將索引試劑組類型設定為下列其中一個選項:
    - Fixed layout(固定配置)(單盤)。
    - Fixed plate layout(固定板配置) multi plate(多盤)
  - c. **[Indices]** (索引) — 索引清單, 包括名稱、索引序列, 以及不論設定索引為索引 1 或索引 2。  
 | 索引名稱只能包含英數字元與底線。
6. 移除尖角括弧 (< >) 中包含的模板說明, 然後儲存 TSV 檔案。
7. 在 MiSeq i100 系列控制軟體 使用者介面中, 選擇左上角的下拉式功能表, 然後選擇 **Custom Kits**(自訂劑組)。
8. 選擇 **Import index adapter kit**(匯入索引轉接劑組), 導覽至自訂索引轉接劑組\*.tsv, 然後選擇 **Open**(開啟)。
9. 成功匯入自訂索引轉接劑組後, 選擇要檢閱的名稱並編輯資訊。

## 新增 自訂基因庫準備試劑組

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Settings**(設定), 然後選擇 **Custom Kits**(自訂試劑組)。
3. 選擇 **Add Library Prep Kit**(新增基因庫準備試劑組), 然後輸入以下資訊:
  - 基因庫準備試劑組名稱。
  - **[選用]** 描述。
  - **[選用]** 組織。擁有自訂基因庫準備試劑組的公司或機構。組織不能是 Illumina。
  - 允許讀數類型。
  - 預設讀數類型。
  - 預設讀數循環。
  - 從下拉式功能表中, 選擇至少一個相容的索引轉接試劑組。
4. 選擇 **Save**(儲存)。
5. 成功新增基因庫準備試劑組後, 選擇要檢閱的試劑組名稱並編輯資訊。

# 自訂引子

Index First(索引優先) 工作流程不支援自訂引子。

- 準備自訂引子，並將適當體積的每個自訂引子或自訂引子混合物加入乾式卡匣的自訂引子槽。
- 在 Review Run(檢閱執行) 畫面中設定選項以使用自訂引子。

遵循執行設定工作流程的所有其他步驟。請參閱第 53 頁中的 [使用自訂引子規劃執行](#)，然後跳至第 55 頁中的 [操作程序](#) 以取得定序操作程序說明。

## 自訂引子和 PhiX

將自訂引子用於讀數一或讀數二時，軟體會指示儀器從個別自訂引子槽中提取引子。因此，定序執行不使用 Illumina 引子。

如果 Illumina 引子未用於讀數 1 或讀數 2，將不會針對選用 Illumina PhiX 對照進行定序。若要搭配使用 PhiX 對照和自訂引子，請聯絡 Illumina 技術支援以取得指引。

**i** | 由於未針對 PhiX 進行索引編製，因此無論使用哪個索引引子，PhiX 對照都不會產生索引讀數的定序資料。

## 乾式卡匣上的引子位置

您可以使用同一次執行中 Illumina 引子和標準引子的組合。視指定的組合而定，軟體會從適當的儲液瓶提取引子。例如，如果將自訂引子用於讀數二但不用於讀數一，則軟體會從 Illumina 引子孔中提取讀數一引子，並從自訂引子槽中提取讀數二引子。

## 準備並新增自訂引子

使用 Hybridization Buffer(HT1) 製備自訂引子，然後將其添加到儀器乾式卡匣上的自訂引子 (CP) 孔中。HT1 未提供，但可單獨購買，請參閱第 26 頁中的 [使用者提供的耗材和設備](#)。

## 準備自訂引子

1. 如果冷凍，解凍每個欲使用的自訂引子。
2. 如果僅使用自訂或第三方基因庫，請依照下列方式進行準備。
  - 使用 HT1 稀釋自訂讀數引子混合物，以產生總體積 500 µl，其中每個自訂讀數引子最終濃度為 0.3 µM。
  - 使用 HT1 稀釋自訂指數引子混合物或引子混合物，使各自訂指數引子總體積為 500 µl，最終濃度為 0.6 µM。
3. 如果與 PhiX 或 Illumina 基因庫一起使用自訂或第三方基因庫，請按照以下方式準備自訂讀數引子或自訂索引引子。
  - 將每種自訂讀取引子混合物添加至 500 µl VP21 或 HP21，以獲得 0.3 µM 最終濃度。



- 將每種自訂索引引子混合物添加至 500 µl VP14 或 BP14 中，以獲得 0.6 µM 最終濃度。

## 添加自訂引子至乾式卡匣

請參閱第 23 頁中的 [乾式卡匣](#) 瞭解槽位置。

- 使用乾淨的移液器吸頭，刺穿覆蓋乾式卡匣上適當 CP 槽的鋁箔封膜。
- 將 500 µL 自訂引子加入適當的槽中。  
緩慢分注液體，以避免溢出、氣泡及交叉污染。
  - CP1**—用於載入自訂讀數一引子的試劑連接埠。
  - CP2**—用於載入自訂讀數二引子的試劑連接埠。
  - CP3**—用於載入自訂索引引子的試劑連接埠。

## 使用自訂引子規劃執行

- 選擇 **Planned run**(已計劃執行) 或啟動 **Manual run**(手動執行)。有關設定執行的更多資訊，請參閱第 56 頁中的 [建立已規劃本機執行](#)。
- 取消選擇 **Sequence Indexes First**(序列索引優先) 核取方塊。
- 選擇適當的自訂引子。
- 選取 **Review**(檢閱) 並繼續執行設定。

## 試劑組組態

以下是 MiSeq i100 系列 自訂引子的可用試劑組組態。

試劑組名稱	Illumina 目錄編號
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read 及 Index Primer Kit	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit	20112859

### NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read 及 Index Primer Kit

數量	縮寫	試劑連接埠	試劑名稱	蓋子顏色
1	VP14	CP3	VP14 index primer mix	黃色
1	VP21	CP1 和 CP2	VP21 index primer mix	藍色
2	HT1	不適用	Hybridization Buffer 1	澄清

## NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit

數量	縮寫	試劑連接埠	試劑名稱	蓋子顏色
10	VP14	CP3	VP14 index primer mix	黃色
10	HT1	不適用	Hybridization Buffer 1	澄清

## NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit

數量	縮寫	試劑連接埠	試劑名稱	蓋子顏色
10	VP21	CP1 和 CP2	VP21 index primer mix	藍色
10	HT1	不適用	Hybridization Buffer 1	澄清

# 操作程序

本節提供如何準備耗材、稀釋基因庫和設定定序執行的逐步說明。

處理試劑和其他化學物質時，請穿戴護目鏡、實驗衣及無粉手套。

開始操作程序之前，請務必備妥需要的耗材和設備。請參閱第 22 頁中的 [耗材與設備](#)。

請使用指定的體積、溫度和期間，並依照指示的順序遵循操作程序。

您可以選擇下列其中一個執行類型來啟動定序執行：

- 已規劃的執行。請參閱第 61 頁中的 [開始一個已規劃執行](#)。
- 僅產生 BCL 檔案的手動執行。請參閱第 63 頁中的 [開始手動執行\(生成 BCL 檔案\)](#)。
- 使用樣本工作表手動執行本機分析。請參閱第 62 頁中的 [開始手動執行\(匯入樣本工作表\)](#)。

如果在雲端中分析資料，則次要分析會在 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA 中自動開始。如果在本機分析資料，儀器上分析會自動開始，輸出檔案會儲存在已選擇的輸出資料夾中。

如果儲存空間不足以啟動執行，會出現錯誤訊息，提示您清空空間。

例如：資料輸出資料夾結構，請參閱第 72 頁中的 [定序輸出](#)。

## 登入和登出

閒置控制軟體 30 分鐘後或設定的登出時間後，您會自動登出。您可以在 Settings(設定)的 Password policy(密碼原則)畫面中調整預設登出時間。請參閱第 36 頁中的 [密碼原則](#) 以取得指示。

如果 MiSeq i100 系列網路設定已設定為連線 BaseSpace Sequence Hub，您可以選擇 **Switch to cloud account**(切換至雲端帳戶)以登入您的 BaseSpace Sequence Hub 帳戶。

登出後，選擇 **Start**(開始)或 **Eject consumables**(退出耗材)會提示您登入。或者，您可以使用功能表圖示登入。

### 登入

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Sign In**(登入)。
3. 視您的儀器組態而定，您的登入認證可能有所不同。
  - 如果您未連線雲端，請使用您的本機帳戶使用者名稱和密碼登入。
  - 如果您是第一次以新使用者身分登入，則系統會提示您變更密碼。
  - 如果您已連線雲端，請使用您的 BaseSpace Sequence Hub 使用者名稱和密碼登入，然後選擇您的工作群組。您只能在選擇的工作群組中選擇使用者建立的已規劃執行。或者，選擇 **Sign in to local instrument**(登入本機儀器)，並使用本機帳戶登入。

## 登出

1. 若要手動登出，請選擇左上角的功能表圖示。
2. 選擇 **Sign out**(登出)。  
登出後，控制軟體 會關閉功能表並返回 **Start**(開始) 畫面。

## 規劃定序執行

您可以使用下列其中一個選項規劃儀器的定序執行。設定執行後，已規劃執行會顯示在 **Runs**(執行) 畫面上的 **Planned**(已規劃) 索引標籤中。啟動定序執行時，可選取預定執行。

- 若要規劃您在雲端的執行(使用 **BaseSpace Sequence Hub**)，請使用 **BaseSpace Sequence Hub** 中的執行規劃工具設定定序執行。
  - 在規劃執行之前，請確定您已配置雲端設定。如需更多資訊，請參閱 [第 42 頁中的 雲端設定](#)。
  - 可配置在雲端中規劃的執行以完成儀器的次要分析。此功能要求儀器上安裝分析所需的所有必要資源檔案。
  - 如需有關 **BaseSpace Sequence Hub** 的詳細資訊，請參閱 [BaseSpace Sequence Hub 支援網站 頁面](#)。
- 若要規劃本機執行(在儀器上)，請使用連網電腦上的 **MiSeq i100 系列控制軟體** 或 **Illumina Run Manager**。
  - 定序後，儀器上分析會自動開始。**CBCL** 資料和 **DRAGEN** 次要分析輸出檔案儲存在選擇的輸出資料夾中。如需更多資訊，請參閱 [第 56 頁中的 建立已規劃本機執行](#)。
- 若要設定沒有自訂分析管線執行規劃步驟的定序執行，請參閱 [第 63 頁中的 開始手動執行\(生成 BCL 檔案\)](#)。

## 建立已規劃本機執行

若要在本機建立新的定序執行，請使用 **MiSeq i100 系列控制軟體** 或 **Illumina Run Manager** 上的 **run planning**(執行規劃) 介面。

### 使用 MiSeq i100 系列控制軟體 規劃執行

1. 選擇 **upper-left**(左上) 角的功能表圖示。
2. 選擇 **Runs**(執行)。
3. 在 **Planned Runs**(計劃執行) 的索引標籤選擇 **Create run**(建立執行)。
4. 輸入執行名稱以識別執行動作。  
執行名稱最多可包含 255 個英數字元、空格、句號、虛線及底線。
5. [選用] 輸入該次執行的說明。  
執行說明不能包含星號(\*)、括號([]) 或逗號(,)。
6. 選擇次要分析
  - **Local**(本機)

- **None**(無)

7. 輸入在每個讀數中執行的循環數：

讀數循環和索引循環的總數不可超過試劑組指定的循環數。索引循環限制適用於作為索引的循環，而非 UMI 循環或修剪後讀數。

- **讀數 1**—輸入讀數 1 的循環數。
- **索引 1**—輸入索引讀數 1 的循環數。僅執行 PhiX 時，請於兩個索引欄位中輸入 0。
- **索引 2**—輸入索引讀數 2 的循環數。
- **讀數 2**—輸入讀數 2 的循環數。此值通常與讀數 1 的值相同。

**i** | 循環次數由所選定的定序試劑組組態決定。有關可用定序試劑組組態的更多詳細資訊，請參閱第 22 頁中的 [定序耗材](#)。

8. 選擇 **Next**(下一步)。

9. 選擇您的分析應用程式。

10. [選用] 為組態輸入說明。

11. 選擇您的基因庫準備和索引轉接試劑組。

12. 選擇 **Next**(下一步) 以配置次要分析並新增樣本資訊。

如需更多資訊，請參閱第 58 頁中的 [設定 DRAGEN 次要分析](#)。

## 使用樣本工作表 V2 計劃執行

您可以使用儀器上的本機應用程式，或使用 BaseSpace Sequence Hub 在雲端建立樣本工作表範本。匯入樣本工作表之前，必須先正確格式化。

- 若要使用儀器上的其中一個本機 DRAGEN 應用程式建立樣本工作表範本，請參閱第 58 頁中的 [設定 DRAGEN 次要分析](#) 一節中的步驟，並在最終步驟中選擇 **Export sample sheet**(匯出樣本工作表)。
- 若要使用模版從 BaseSpace Sequence Hub 中的規劃執行匯出樣本工作表，請瀏覽 BaseSpace Sequence Hub 中的規劃執行，然後選擇 **Export sample sheet**(匯出樣本工作表)。

**i** | 乾式卡匣序號可用於基因庫排管 ID 欄位，或者該欄位可以留空。

使用以下步驟匯入樣本工作表。

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Runs**(執行)。
3. 在 **Planned Runs**(計劃執行) 的索引標籤上選擇 **Import sample sheet**(匯入樣本工作表)，然後開啟樣本工作表 v2 檔案。
4. 樣本工作表經確效後，選擇 **Next**(下一步) 以檢閱匯入的執行詳細資訊。  
在檢閱期間，匯入的執行詳細資訊是可編輯的。
5. [選用] 執行下列任何動作：

- 若要編輯執行設定或組態設定，請選擇該執行或組態旁的 **Edit**(編輯)。
- 若要刪除組態，請選擇該組態旁的 **Delete**(刪除)，然後選擇 **Yes, delete**(是，刪除)。

6. 要儲存該執行，請選擇以下一個選項：

- 若要稍後編輯執行詳細資訊，請選擇 **Save as draft**(另存為草稿)。
- 若要最終確定執行詳細資訊並規劃定序，請選擇 **Save as planned**(另存已規劃)。

## 設定 DRAGEN 次要分析

MiSeq i100 系列 讓您使用安裝在儀器上的 DRAGEN 應用程式配置次要分析。在設定次要分析之前，請確保已安裝適當的應用程式。如需在 MiSeq i100 系列 上安裝應用程式的詳細資訊，請參閱第 48 頁中的 [應用程式](#)。

依以下方式設定分析應用程式。

1. **[選用]** 為組態輸入說明。
2. 選擇您的基因庫準備和索引轉接試劑組。  
選擇 Illumina 基因庫準備試劑組時，將自動填入讀數 1 和讀數 2 的轉接件序列，且無法修改。覆寫循環也會自動填入。
3. 根據所選應用程式 **Configure**(設定) 選項和設定。

### 安裝應用程式

- 轉接件讀數 1
- 轉接件讀數 2
- 覆寫循環數
- 選擇 FASTQ 檔案壓縮格式
- 保留 FASTQ 檔案

### DRAGEN 16S Plus

- 參考資料庫
- 讀數品管
- 讀數計數閾值
- 引子修剪

如果選擇 **Length** (長度)，則以下選項可用。

- 正向引子長度
- 反向引子長度

### DRAGEN Amplicon

- 參考基因組
- DNA 或 RNA
- 目標區域
- 變異型
- 目標 DNA 基因型
- CNV 正常值面板
- DNA 引子長度
- DNA 相位變異距離
- 啟用 DNA 結構變異判定
- RNA 基因標註檔案
- 啟用 RNA 剪接變異分析
- RNA 剪接變異體已知
- 啟用差異表現
- 對應/校準輸出格式

## DRAGEN Enrichment

- 參考基因組
- 變異型
- 變異判定工具
- 目標區域
- 體細胞基準檔案
- CNV 正常值面板
- CNV 族群 SNP VCF
- Germline 標記檔案
- 對應/校準輸出格式

## DRAGEN Library QC

- 參考基因組
- 基因庫匯入量
- LibraryQC(基因庫品管)管線模式
- 對應/校準輸出格式

## DRAGEN Microbial Amplicon

- Amplicon 子引子組  
如果選擇 **Custom** (自訂), 則以下選項可用。
  - 用於一致生成的自訂參考 FASTA
  - 自訂參考 BED(選用)
  - 自訂 PCR Primer 定義(選用)

## DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- 分析 ID
- 執行 ID
- 強化檢測組
- 強化檢測組微生物報告清單
- 讀數品管
- 僅在報告相關微生物時報告細菌 AMR 標記
- 僅限 AMR
- 報告微生物和/或 AMR 標記低於閾值
- 讀數分類敏感度
- Nextclade
- 定量內部對照(IC)
- 內部對照濃度
- 樣本 ID
- 控制類型

## DRAGEN RNA

- 參考基因組
- 啟用向下取樣
- 向下樣本的片段數
- 管道模式
- RNA 基因標註檔案
- 目標區域
- 對應/校準輸出格式

## DRAGEN Small WGS

- 參考基因組



- 樣本 ID
  - 變異判定工具
  - 多倍體
  - 對應/校準輸出格式
4. 使用以下其中一個選項，為次要分析中使用的樣本輸入資訊：
- 選擇 **Download template**(下載模板)，在 \*.csv 檔案中輸入樣本資訊。若要匯入編輯過的樣本模板，請選擇 **Import Samples**(匯入樣本)，然後選擇 CSV 檔案。
  - 從外部檔案直接貼上樣本 ID 和索引板正確位置或 i7 和 i5 索引。貼上之前，請在 **Rows**(資料列) 欄位中輸入樣本資料列數量，然後選擇 **+**。樣本 ID 最多可包含 100 個英數字元、連字號及底線。
- i** | 固定配置索引板必須輸入正確位置。沒有固定配置的索引必須輸入 i7 和 i5 索引。您必須以正向方向輸入 i5 索引。
5. 選擇 **Next**(下一步)，然後檢閱執行詳細資訊。
6. [選用] 執行下列任何動作：
- 選擇 **Add another configuration** (新增另一個組態) 即可新增另一個組態。您最多可以有 12 個組態。
  - 若要編輯執行設定或組態設定，請選擇該執行或組態旁的 **Edit**(編輯)。
  - 若要刪除組態，請選擇該組態旁的 **Delete**(刪除)，然後選擇 **Yes, delete**(是，刪除)。
7. 要儲存該執行，請選擇以下一個選項：
- 若要稍後編輯執行詳細資訊，請選擇 **Save as draft**(另存為草稿)。
  - 選擇 **Save as planned**(另存已規劃)，以最終確定執行詳細資訊並規劃定序。
  - 要從儀器上規劃的執行匯出樣本工作表，請選擇要開啟的規劃執行，然後在執行審查下，選擇 **Export sample sheet**(匯出樣本工作表)。

## 開始定序執行

本節提供開始定序執行的指南。

### 開始一個已規劃執行

依照下列說明從已規劃執行開始定序。如果使用 BaseSpace Sequence Hub 或 ICA，請確定您已配置好雲端設定。如需更多資訊，請參閱 [第 42 頁中的 雲端設定](#)。當儀器已設定雲端存取時，雲端和本機規劃的執行會顯示在執行清單中。

1. 選擇 **Start**(開始)。
2. 如果您未登入，請按照 [第 55 頁中的 登入和登出](#) 中提供的指示進行。
3. 選擇 **Select planned run** (選擇已規劃執行)。
4. 從已規劃執行清單中選擇一次執行。

顯示所選執行的讀取長度和分析類型等詳細資訊。

5. 選擇 **Review**(檢閱)，然後檢閱您的執行資訊。視需要設定下列選用的執行設定：

- 如果需要先讀取定序，請取消選取 **Sequence Indexes First**(序列索引優先)核取方塊。
- 如果使用自訂引子，請勾選適當的自訂引子核取方塊。詳細資訊請參閱第 52 頁中的 [自訂引子](#)。
- 如果儀器已連接至雲端，且您使用 BaseSpace Sequence Hub 帳戶登入，請選擇雲端執行設定。
- 若要使用與預設不同的輸出資料夾，請修改輸出資料夾。預設輸出資料夾是在系統設定中配置的。請參閱第 47 頁中的 [設定預設輸出資料夾位置](#)。
- 如有需要，請修改 **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud**(傳輸 BCL 資料資料夾為外部儲存和/或雲端)核取方塊。除非在系統設定中配置不同，否則預設為傳輸檔案。
- 選擇自訂配方檔案。

6. 檢閱執行資訊後，請參閱第 63 頁中的 [準備乾式卡匣](#)。

## 開始手動執行(匯入樣品工作表)

使用以下說明匯入樣品工作表，並建立包含儀器中次要分析的儀器上執行。需要樣本工作表。

### 格式樣本工作表

匯入樣本工作表之前，樣本工作表必須正確格式化。使用儀器上的本機應用程式建立樣品工作表範本，或使用 BaseSpace Sequence Hub 在雲端建立樣品工作表範本。

- 若要使用儀器上的其中一個本機 DRAGEN 應用程式建立樣本工作表範本，請參閱第 58 頁中的 [設定 DRAGEN 次要分析](#) 一節中的步驟，並在最終步驟中選擇 **Export sample sheet**(匯出樣本工作表)。
- 若要從 BaseSpace Sequence Hub 匯出計劃執行的樣本工作表，請選擇 **Export**(匯出)。

### 匯入樣本 Sheet(工作表)

1. 選擇 **Start**(開始)。
2. 如果您未登入，請按照第 55 頁中的 [登入和登出](#) 中提供的指示進行。
3. 選擇 **Import sample sheet**(匯入樣本工作表)。
4. 選擇 **Select file**(選擇檔案)並開啟樣本工作表 v2 檔案。如需樣本工作表格式及要求的資訊，請參閱第 62 頁中的 [格式樣本工作表](#)(樣本工作表)。
5. 選擇 **Review**(檢視)，然後檢視您的執行。視需要設定下列選用的執行設定：
  - 如果使用自訂引子，請勾選適當的自訂引子核取方塊。詳細資訊請參閱第 52 頁中的 [自訂引子](#)。
  - 如果需要先讀取定序，請取消選取 **Sequence Indexes First**(序列索引優先)核取方塊。
  - 如果儀器已連接至雲端，且您使用 BaseSpace Sequence Hub 帳戶登入，請選擇雲端執行設定。
  - 若要使用與預設不同的輸出資料夾，請修改輸出資料夾。預設輸出資料夾是在系統設定中配置的。

- 修改 **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud**(傳輸 BCL 資料夾至外部儲存和/或雲端) 核取方塊。除非在系統設定中配置不同, 否則預設為傳輸檔案。
- 選擇自訂配方檔案。

6. 完成後, 請參閱 [第 63 頁中的 準備乾式卡匣](#)。

## 開始手動執行(生成 BCL 檔案)

使用以下指示啟動僅產生 BCL 檔案的定序執行。樣本工作表為選用。

1. 選擇 **Start**(開始)。
2. 如果您未登入, 請按照 [第 55 頁中的 登入和登出](#) 中提供的指示進行。
3. 選擇 **Generate BCL files**(產生 BCL 檔案)。
4. 輸入執行名稱。  
執行名稱僅可包含英數字元、空格、虛線及底線。
5. 為讀數類型選擇 **Single**(單端) 或 **Paired end**(雙端)。
6. 輸入在每個讀數中執行的循環數:  
讀數循環和索引循環的總數不可超過試劑組指定的循環數。
  - **讀數 1**— 輸入讀數 1 的循環數。
  - **索引 1**— 輸入索引 1 的索引讀數長度。僅執行 PhiX 時, 請於兩個索引欄位中輸入 0。
  - **索引 2**— 輸入索引 2 的索引讀數長度。
  - **讀數 2**— 輸入讀數 2 的循環數。此值通常與讀數 1 的值相同。
7. [選用] 選擇您的樣本工作表。
8. 選擇 **Review**(檢視), 然後檢視您的執行。視需要設定下列選用的執行設定:
  - 如果需要先讀取定序, 請取消選取 **Sequence Indexes First**(序列索引優先) 核取方塊。
  - 如果使用自訂引子, 請勾選適當的自訂引子核取方塊。
  - 如果儀器已連接至雲端, 且您使用 BaseSpace Sequence Hub 帳戶登入, 請選擇雲端執行設定。
  - 若要使用與預設不同的輸出資料夾, 請修改輸出資料夾。您可以在系統設定中變更預設輸出資料夾。
  - 選擇自訂配方檔案。
9. 完成後, 請參閱 [第 63 頁中的 準備乾式卡匣](#)。

## 準備乾式卡匣

MiSeq i100 系列 耗材在室溫下運送和儲存。無需解凍。在將基因庫載入乾式卡匣之前, 請在 PhiX 中稀釋基因庫並可選擇加入其中。儀器上的基因庫會自動變性。

請隨時執行品質管制分析, 並為您的基因庫調整最適合的載入濃度。

## 稀釋基因庫

1. 使用剪刀剪開濕式卡匣鋁箔包裝，取出 Resuspension Buffer (RSB) 和基因庫變性緩衝液 (KLD) 管。將試管放在一旁。

**i** | 將濕式卡匣保存在鋁箔包裝中，直到準備好裝載。必須在打開鋁箔包裝後 4 小時內使用濕式卡匣。

2. 使用 RSB 將基因庫稀釋到 10 倍載入濃度，使總體積為 30  $\mu$ l。  
範例：對於最終裝載濃度為 100 pM，稀釋至 1 nM。
3. 在最高設定下震盪 3 秒，然後短暫離心。
4. [選用] 如下所示加入 PhiX。
  - a. 若預期加入的 PhiX  $\geq 10\%$ ，則使用 RSB 將 PhiX 稀釋至 10 倍基因庫載入濃度，並與 10 倍基因庫溶液混合，使總體積為 30  $\mu$ l。使用適當的 PhiX 和基因庫體積產生所需的 PhiX 加入百分比。  
範例：將 3  $\mu$ l 10 倍 PhiX 溶液添加至 27  $\mu$ l 10 倍濃度基因庫中，以獲得 30  $\mu$ l 含 10% PhiX 加入量的 10 倍基因庫混合液。
  - b. 若預期加入的 PhiX  $< 10\%$ ，則使用 RSB 將 PhiX 稀釋至 6 倍基因庫載入濃度，並與 10 倍基因庫溶液混合至所需的加入百分比。  
範例：若最終載入濃度 100 pM，則使用 RSB 將 PhiX 稀釋至 0.6 nM，並添加 1  $\mu$ l PhiX 混合液至 29  $\mu$ l 10 倍載入濃度基因庫混合液。  
這些體積產生約 2% 的 PhiX 加入量。百分比則視基因庫的品質和數量而定。
5. 在新的 1.5 ml 微量離心管中，結合以下體積以稀釋基因庫至最終裝載濃度：
  - 10 倍裝載濃度基因庫 (30  $\mu$ l)
  - KLD (270  $\mu$ l)
6. 在最高設定下震盪 3 秒，然後短暫離心。
7. 將混合物儲存在冰上直至準備好使用。  
當稀釋的基因庫溶液儲存在冰上或 4°C 時，可穩定長達 6 小時。

## 載入基因庫

1. 戴上一雙新的無粉末手套以避免污染。
2. 使用剪刀剪開乾式卡匣的鋁箔包裝。  
請在打開鋁箔包裝後 4 小時內使用乾式卡匣。
3. 將乾式卡匣從包裝中取出。  
握住乾式卡匣兩側，避免接觸流通池。
4. 按照適用的當地標準棄置鋁箔包裝。
5. 使用乾淨的移液器管尖刺穿覆蓋試劑孔標示為**基因庫**的鋁箔封片。
6. 將 250  $\mu$ l 稀釋過的基因庫溶液注入乾式卡匣中的**基因庫**孔中。
7. [選用] 將自訂引子注入至乾式卡匣上的正確進口。請參閱第 52 頁中的 [自訂引子](#)。

## 載入耗材

使用以下步驟裝入乾式和濕式卡匣。

1. 在 **Review run**( 檢閱執行) 畫面上, 選擇 **Load consumables**( 放入耗材)。
  - 試劑門會開啟。等待乾式卡匣滴盤完全伸出, 然後繼續。
2. 如果滴盤中有用過的乾式卡匣, 請根據您所在地區的適用標準將其丟棄。請參閱第 67 頁中的 [棄置已使用的耗材](#)。
3. 將新的乾式卡匣放入乾燥卡匣滴盤。輕輕推動乾式卡匣, 直到其接觸到滴盤背面, 使其牢固固定。
4. 選擇 **Next**( 下一步)。
  - MiSeq i100 讀取 RFID 並在 1 分鐘後顯示乾式卡匣模式。
  - 成功裝入乾式卡匣後, 濕式卡匣桶會延長。
5. 如果滴盤中有使用過的濕式卡匣, 請根據您所在地區的適用標準將其丟棄。請參閱第 67 頁中的 [棄置已使用的耗材](#)。
6. 從鋁箔包裝中取出濕式卡匣。妥善棄置鋁箔包裝。
7. 取下塑膠蓋並裝入濕式卡匣。
8. 選擇 **Close**( 關閉)。
  - MiSeq i100 讀取 RFID 並在 1 分鐘後顯示濕式卡匣模式。
  - 試劑門會自動關閉。
9. 選擇 **Verify run**( 驗證執行)。
10. 如果系統指出用過的試劑必須清空, 請參閱第 70 頁中的 [清空廢液瓶](#)。
11. 驗證執行和耗材, 然後選擇 **Start run**( 開始執行)。

## 執行前檢查

執行前檢查包括軟體系統檢查、儀器檢查和流體檢查。

1. 等候約 15 分鐘, 待執行前檢查作業完成。

在完成執行前檢查後, 執行就會自動開始。
2. 若要停止執行前檢查, 選擇 **Cancel checks**( 取消檢查), 然後選擇 **Yes, cancel checks**( 是, 取消檢查) 確認。
3. 如果發生錯誤, 請選擇 **Retry**( 重試) 以重新進行檢查。
4. 如果錯誤與儲存空間不足有關, 請選擇 **Clear storage space**( 清除儲存空間) 以導覽至 **Runs**( 執行) 畫面上的 **Completed**( 已完成) 索引標籤。
5. 如果發生錯誤而沒有重試選項, 請選擇 **Cancel run**( 取消執行) 或 **Back**( 返回) 以回到 **Start**( 開始) 畫面。

## 監控執行進度

您可以在 Sequencing(定序)畫面上監控執行進度或取消執行。您可以在儀器上或使用 Illumina Run Manager 監控執行進度。如果您開啟了雲端執行監控,您可以在 BaseSpace Sequence Hub 中檢視執行進度。若要檢視其他執行詳細資訊和執行狀態,請參閱 [第 13 頁中的 執行管理](#)。

若要檢視其他指標和可視化資料,可以使用 Sequencing Analysis Viewer (SAV)。如需更多資訊,請參閱 [Sequencing Analysis Viewer 支援網站頁面](#)。

1. 在 Sequencing(定序)畫面上或在 Runs(執行)畫面的 Active(運作中)標籤上監控執行狀態。  
Sequencing(定序)畫面含有預估的執行完成時間,其必須以 10 次先前的執行計算準確的執行完成時間。  
Runs(執行)畫面上的 Active(運作中)標籤包括程序開始的時間,以及執行狀態的其他資訊。狀態顯示以下哪些活動正在進行中:
  - 定序
  - 定序資料傳輸到外部儲存裝置
  - 外部檔案傳輸
  - 次要分析
  - 次要分析資料傳輸至外部儲存裝置
2. 在 Sequencing(定序)或 Runs(執行)畫面上監控以下指標。  
執行度量在讀數一的第 26 循環之前不可用。
  - **% ≥ Q30** — Q 評分 ≥ 30 的鹼基判定平均百分比。
  - **Projected yield(預計產量)** — 執行的鹼基判定預期數量。
  - **Total reads PF(總讀數 PF)** — 通過濾網的雙端(若適用)讀數數量(以百萬為單位)。
  - **Total % demux(總解編百分比)** — PF 讀取量在執行時解編的百分比。此指標僅適用已規劃的執行,或使用匯入的樣品工作表執行。
3. 若要檢閱任何其他執行詳細資訊,請在 Sequencing(定序)畫面上,或在 Runs(執行)畫面的 Active(運作中)標籤中選擇執行名稱。
4. 執行完成後,您可以在 Sequencing(定序)畫面上選擇執行名稱,或在 Runs(執行)畫面上選擇 Completed(已完成)標籤,以檢視其他執行結果。  
若要在執行完成後退出耗材,請參閱 [第 66 頁中的 退出使用過的耗材](#)。

## 退出使用過的耗材

有關如何回收使用過的耗材的資訊,請參閱 [第 67 頁中的 棄置已使用的耗材](#)(回收使用過的耗材)。

1. 從 Start(開始)或 Sequencing(定序)全螢幕,選擇 **Eject consumables**(退出耗材)。  
試劑門會開啟。等待乾式卡匣滴盤完全伸出,然後繼續。
2. 取出乾式卡匣並依照所在地區適用的標準將其棄置。
3. 選擇 **Next**(下一步)。



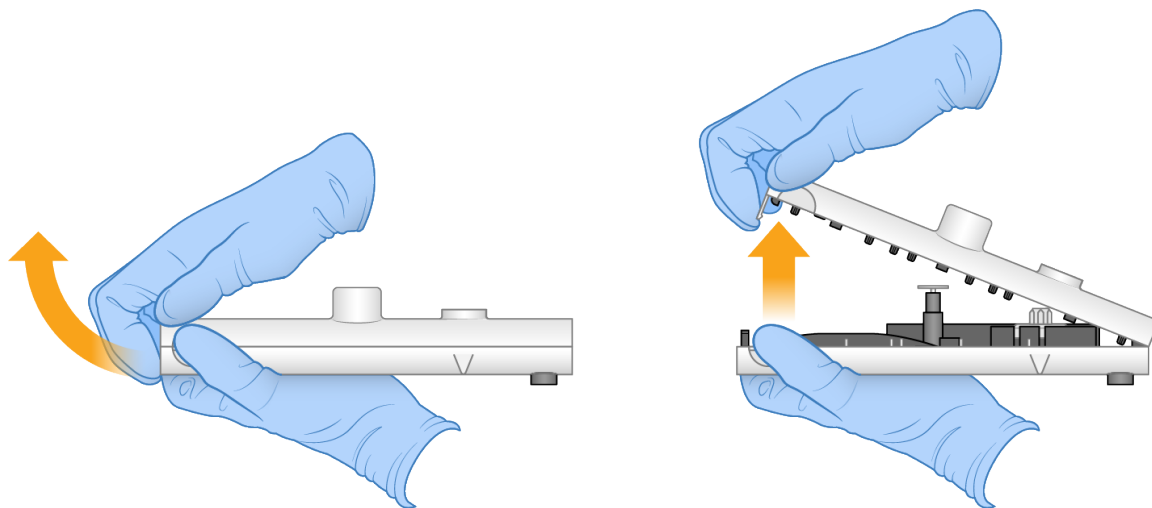
4. 取出師式卡匣並依照所在地區適用的標準將其棄置。
5. 選擇 **Close**(關閉)。
6. 從右上角選取 **X** 以返回 **Start**(開始) 或 **Sequencing**(定序) 全螢幕。

## 棄置已使用的耗材

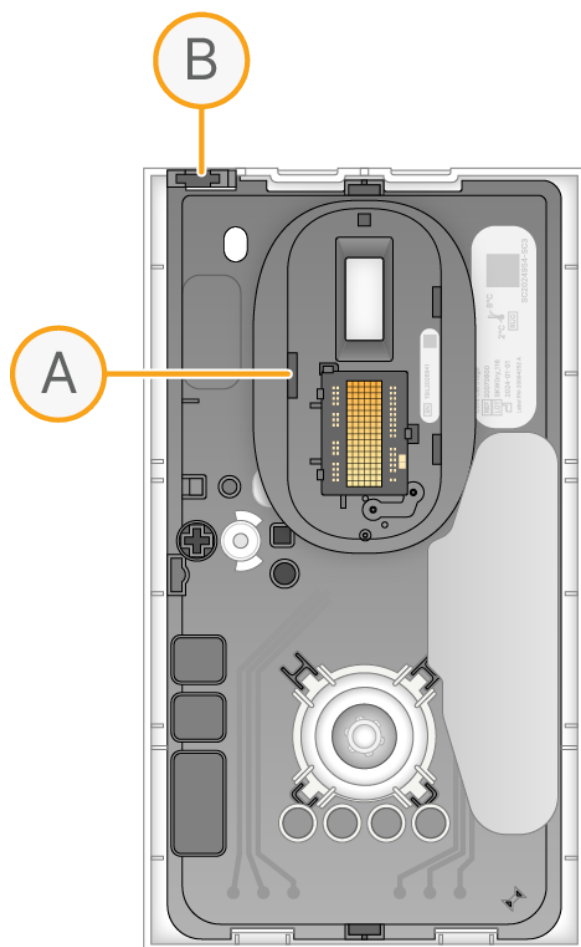
**!** 這組試劑可能含有有害化學物質。吸入、誤食、皮膚接觸與眼睛接觸都可能造成人員傷害。應適當通風，以處理試劑中的有害物質。為避免曝露於危險之中，請穿戴適當的保護設備，包括護眼罩、手套和實驗衣。將已使用的試劑視為化學廢棄物處理，並按照適用的地區、國家和當地法律與法規棄置。如需其他環境、健康和 safety 資訊，請參考 SDS，網址是：[support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html)。

## 回收乾式卡匣

1. 將乾式卡匣從儀器中取出。請參閱第 66 頁中的 [退出使用過的耗材](#)。
2. 打開卡匣。
  - a. 將一隻手放在卡匣下方，將手指放在指勾中以便使用。
  - b. 將另一隻手放在卡匣頂部，將前方索引標籤向上拉出以解開按扣。聽到喀噠聲表示蓋子已斷開。



3. 從白色底部外殼取下黑色內部卡匣。
4. 按照您所在地區的適用標準回收白色乾式卡匣外殼。
5. 從內部卡匣中取出流通池零組件 (A) 和 RFID (B)，然後按照您所在區域的適用標準棄置。



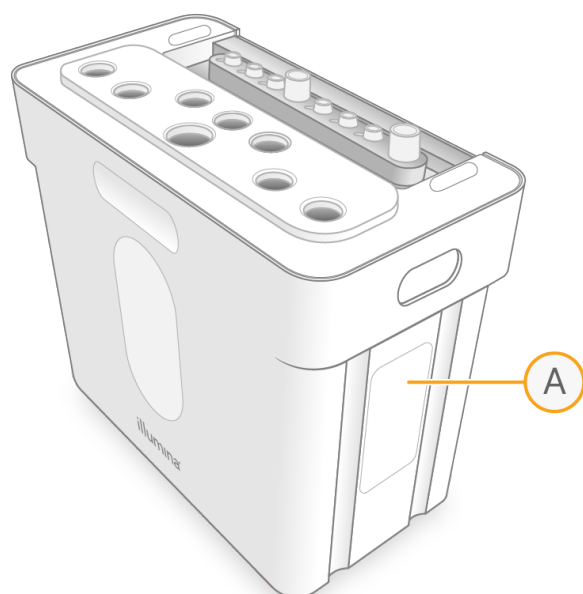
6. 丟棄黑色內部卡匣。

### 回收濕式卡匣

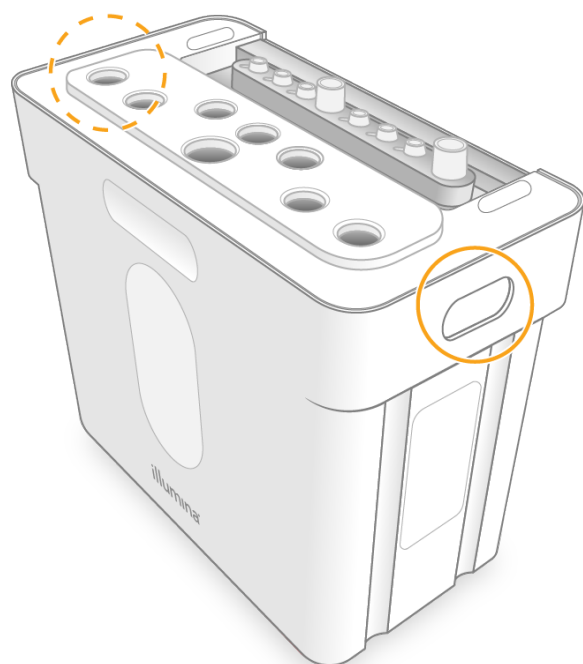
**⚠** | 將濕式卡匣保持直立，以防止任何殘留試劑可能從卡匣中漏出。如需有關試劑處理的詳細資訊，請參閱第 70 頁中的 [清空廢液瓶](#)。

1. 將濕式卡匣從儀器中取出。請參閱第 66 頁中的 [退出使用過的耗材](#)。
2. 從濕式卡匣外殼上取下 RFID 標籤和位於標籤 (A) 下方的 RFID。按照您所在地區的適當標準棄置。

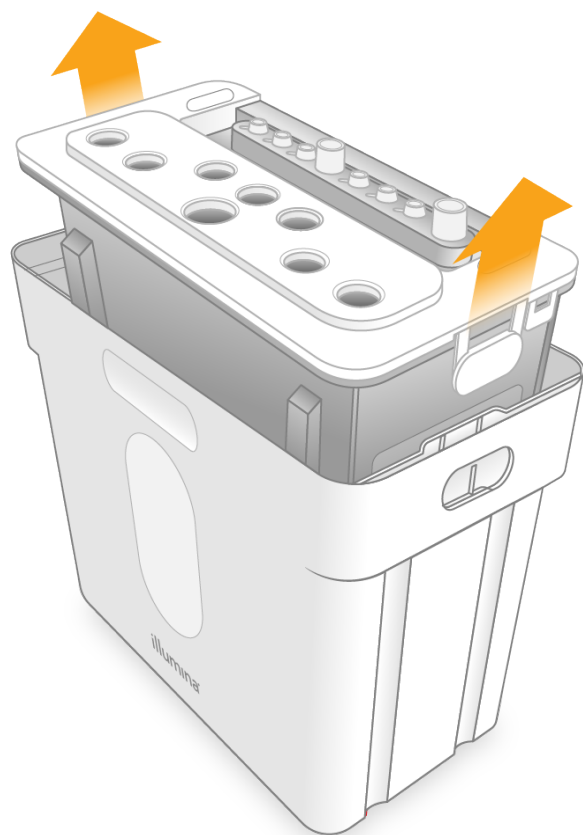




3. 要將濕式卡匣內部與外殼分離，請按下蓋子兩側的耳片。



4. 輕輕滑出內部。



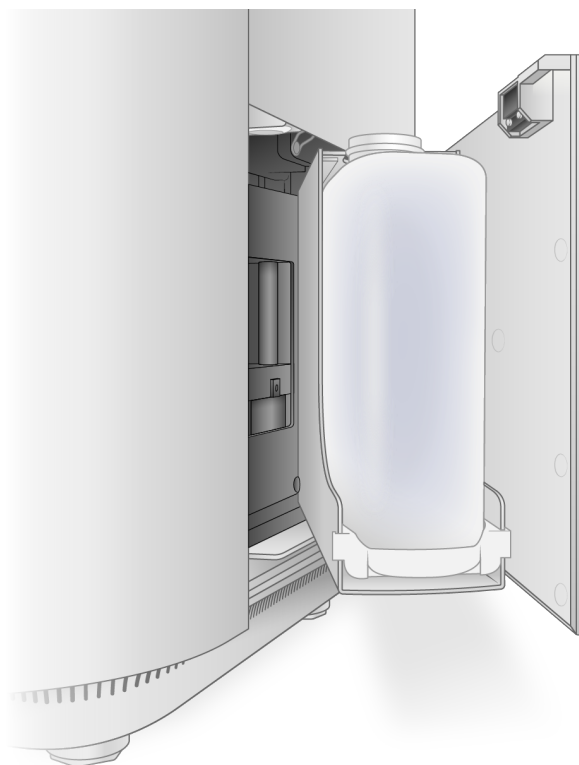
5. 從黑色內部卡匣頂部取下白色蓋子。
6. 按照您所在地區的適當標準回收白色濕式卡匣外殼。
7. 丟棄黑色內部卡匣。

## 清空廢液瓶

**⚠** | 這組試劑可能含有有害化學物質。吸入、誤食、皮膚接觸與眼睛接觸都可能造成人員傷害。應適當通風，以處理試劑中的有害物質。為避免曝露於危險之中，請穿戴適當的保護設備，包括護眼罩、手套和實驗衣。將已使用的試劑視為化學廢棄物處理，並按照適用的地區、國家和當地法律與法規棄置。如需其他環境、健康和 safety 資訊，請參考 SDS，網址是：[support.illumina.com/sds.html](https://support.illumina.com/sds.html)。

MiSeq i100 系列控制軟體 會在執行設定期間檢查廢液量，並在需要清空廢液瓶時提醒您開啟廢液槽門。如果 MiSeq i100 系列控制軟體 未通知您清空廢液瓶，您可以手動開啟廢液槽門。請參閱 [第 39 頁中的 開啟用過的試劑門](#)。

1. 從槽門上取下廢液瓶，握住廢液瓶的兩側。



2. 按照您所在地區的適當標準棄置廢液瓶的內容物。
3. 將廢液瓶放回廢液槽。
4. 關閉槽門。
5. 選擇 **Continue**(繼續)。

# 定序輸出

啟動定序執行後，Real-Time Analysis(RTA) 會自動開始。您可以在 Sequencing(定序) 或 Runs(執行) 畫面上檢視 RTA 指標。若要檢視定序和次要分析結果，請在 Runs(執行) 畫面的 Completed(已完成) 標籤上選擇執行名稱。執行結果包括詳細的定序指標、次要分析指標，及樣本和執行級別的 DRAGEN 應用程式報告。

您也可以指定的預設輸出資料夾位置找到輸出檔案。請參閱第 47 頁中的 [設定預設輸出資料夾位置](#)。

## Real-Time Analysis

MiSeq i100 系列在儀器運算引擎(CE)上運作執行 Real-Time Analysis(RTA) 軟體。RTA 會從攝影機接收的影像中萃取強度、執行鹼基判定、為鹼基判定指派品質分數、校準至 PhiX，並在 InterOp 檔案中報告資料以供在 MiSeq i100 系列控制軟體中檢視。

為了有效利用處理時間，RTA 會將資訊儲存在記憶體中。如果 RTA 終止，處理不會繼續，記憶體中正在處理的任何執行資料都會喪失。

## RTA 輸入

RTA 需要本機系統記憶體中包含的基因模板影像進行處理。RTA 從控制軟體接收執行資訊和命令。

## RTA 輸出

每一色彩通道的影像會以基因模版形式在記憶體中傳遞到 RTA。RTA 會從這些影像輸出一組依品質評分的鹼基判定檔案和濾網檔案。其他輸出項目均支援輸出檔案。

檔案類型	說明
鹼基判定檔案	每個經過分析的基因模版均包含在一個串連的鹼基判定 (*.cbcl) 檔案中。來自相同通道和表面的基因模版會針對每個通道和表面彙總為一個 *.cbcl 檔案。
濾網檔案	每個基因模版都會產生一個濾網檔案 (*.filter)，其中指示叢集是否通過濾網。
叢集位置檔案	叢集位置 (*.locs) 檔案包含基因模版中每一個叢集的 X、Y 坐標。每次執行都會產生一個叢集位置檔案。
InterOp 檔案	用於 MiSeq i100 系列控制軟體、Sequencing Analysis Viewer 及 BaseSpace Sequence Hub 的二進位報告檔案。執行過程中會持續更新 InterOp 檔。

輸出檔案可用於下游分析。

## 品質評分

品質評分 (Q 評分) 是鹼基判定錯誤機率的預測。Q 評分較高則代表鹼基判定品質較高，正確的可能性更大。在決定 Q 評分後，系統會將結果記錄在鹼基判定 (\*.cbcl) 檔案中。

Q 評分能簡潔表示較低的錯誤機率。品質評分顯示為 Q(X)，其中 X 為分數。下列表格顯示品質評分與錯誤機率的關係。

Q 評分 Q(X)	錯誤機率
Q40	0.0001 (1/10000)
Q30	0.001 (1/1000)
Q20	0.01 (1/100)
Q10	0.1 (1/10)

## 品質評分及報表

品質評分計算每個鹼基判定的一組預測因子，然後使用預測值在品質表查詢 Q 評分。建立品質表旨在針對由特定定序平台組態和化學版本產生之執行提供最準確的品質預測。

**i** | 品質評分係依據 Phred 演算法的修訂版。

為了產生 MiSeq i100 系列的 Q 表格，系統會根據預測功能決定三個鹼基判定群組。為鹼基判定分組後，系統會根據經驗計算三個群組的各別平均錯誤率，而對應的 Q 評分與規則會使用該群組判定的預測功能來指派判定，一併記錄在 Q 表中。因此，RTA 只會產生三個 Q 評分，而這些 Q 評分則代表群組的平均錯誤率。整體而言，此方式可產生簡化但高準確度的品質評分。品質表格中的三個群組對應到臨界 (< Q18)、中等 (Q18 至 Q29) 及高品質 (> Q29) 鹼基判定。各群組會分別指派 9、23 和 38 分等特定分數。此外，系統會將 0 分指派給任何寫入 BCL 檔案的無法判定。BCL 檔案轉換為 FASTQ 格式後，會將 2 分指派給無法判定。這項 Q 評分報告模式能在不影響準確度或效能的情況下，降低儲存空間和頻寬要求。

## 定序輸出檔案

檔案類型	檔案描述、位置和名稱
鹼基判定檔案	每個已分析的叢集會包含在一個鹼基判定檔案中，依照循環、通道和表面彙總成一個檔案。彙總的檔案包含鹼基判定及每個叢集的編碼品質評分。 Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl. 例如 L001_1.cbcl

檔案類型	檔案描述、位置和名稱
叢集位置檔案	針對每個流通池都會有一個二進位叢集位置檔案，其中包含基因模版中叢集的 XY 座標。符合流通池奈米孔配置的方形配置會預先定義座標。 Data\Intensities s_[lane].locs
濾網檔案	濾網檔案指明叢集是否通過濾網。濾網檔案是利用 25 個循環的資料於基因組讀數一(不含索引讀數)的第 26 個循環時所生成。每個基因模版會產生一個濾網檔案。 Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
執行資訊檔案	列出執行名稱、每個讀數的循環數、讀數是否為索引讀數，及流通池上的長列及基因模版數。該執行資訊檔案建立於執行開始時。 [Root folder]\RunInfo.xml

## 定序輸出資料夾結構

MiSeq i100 預設為在您的 Settings(設定) 索引標籤中選擇的輸出資料夾中產生輸出檔案。


## 通用的輸出資料夾結構

在高層級上，以如下結構組織輸出項目：

<Output\_Folder>/<run\_id>/

 Analysis(次要分析檔案)

 Config


 Data(主要分析 BCL 檔案)

 InstrumentAnalyticsLogs

 InterOp


 Logs

 RTAComplete.txt

 RTAExited.txt

 CopyComplete.txt

 RunCompletionStatus.xml

 RunInfo.xml

 RunParameters.xml

 SampleSheet.csv

## DRAGEN 輸出資料夾結構

對於 DRAGEN 輸出檔案, 請參閱 Analysis(分析) 資料夾中的以下結構。這些檔案位於 <Output\_Folder>/<run\_id>/Analysis/<number>/Data。視操作模式而定, 輸出中可能包含其他檔案和資料夾。

### summary


顯示用於每個樣本的次要分析、應用程式名稱和分析狀態的 DRAGEN 版本。

### AggregateReports

包含 report.htm 檔案, 這是由 DRAGEN 應用程式整理的輸出摘要報告。

### RunInstrumentAnalyticsMetrics

### logs

 Secondary\_Analysis\_Complete.txt

## DRAGEN 次要分析 輸出檔案

本節提供有關 DRAGEN 應用程式的資訊。除了產生每個應用程式專屬的檔案外, DRAGEN 還會在 <sample\_name>.metrics.json 檔案中提供分析的指標, 以及 [第 75 頁中的 MiSeq i100 次要分析報告](#) 中所述的報告。如需有關 DRAGEN 的詳細資訊, 請參閱 [DRAGEN 次要分析 支援網站頁面](#)。

所有 DRAGEN 管道均支援解壓縮輸入 BCL 檔案和壓縮輸出 BAM/CRAM 檔案。如果已選擇 Proactive, Run Monitoring and Storage(Proactive、執行監控和儲存), BAM 檔案將不會上傳至 DRAGEN 次要分析。

### MiSeq i100 次要分析報告

從 Sequencing complete(定序完成) 畫面, 選擇執行名稱以檢視執行結果。導覽至 Run details(執行詳細資訊) 畫面的底部, 然後選擇 **View DRAGEN report**(檢視 DRAGEN 報告) 以檢視次要分析結果。或者, 使用全域功能表導覽至 Runs(執行) 畫面, 並選擇已完成的執行。

您可以在以下層級檢視 DRAGEN 報告結果:

- **Run(執行)** — 執行摘要連結至工作流程報告, 包括解編報告, 並提供下列資訊的概覽:
  - 版本編號
  - 樣本總數
  - 已完成的樣本數
  - 錯誤數
- **Workflow(工作流程)** — 工作流程報告彙總該 DRAGEN 應用程式內含之所有樣本的資料, 並連結至個別樣本報告。
- **Sample(樣本)** — 樣本報告包括個別樣本的詳細指標。

工作流程和樣本層級的可用指標因報告而異。有關指標的定義, 請參閱儀器上的報告。

# 維護

本節提供維護 MiSeq i100 系列 的規格和指南。

## 遠端支援

Illumina 技術支援團隊使用 TeamViewer 遠端存取儀器並排除問題。

### 啟用 TeamViewer

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Remote Support**(遠端支援)。
3. 選擇 **Start**(開始)。
4. 確認狀態已 **Ready to connect**(就緒,可連線)。
5. 向 Illumina 代表提供以下資訊：
  - TeamViewer ID
  - 儀器序號
  - 密碼

### 停用 TeamViewer

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Remote Support**(遠端支援)。
3. 選擇 **Stop**(停止)。

## 關機或重新啟動儀器

在無進行中的定序執行或次要分析時,您可以安全地關閉 MiSeq i100 系列 系統。軟體訊息會指出何時關閉並重新啟動儀器以解決錯誤或警告。如果系統未關閉,請聯絡 Illumina 技術支援。

### 儀器關機

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Shut down**(關機)。
3. 出現提示時,請選擇 **Yes, shut down instrument**(是,將儀器關機)。

#### 若要開啟儀器

1. 按下儀器正面的電源按鈕以開啟儀器。請參閱第 8 頁中的 [外部零組件](#)。



## 關閉儀器再重新啟動

1. 選擇 upper-left(左上)角的功能表圖示。
2. 選擇 **Shut down** (關機)。
3. 出現提示時, 請選擇 **Yes, shut down instrument**(是, 將儀器關機)。
4. 等待螢幕關閉, 然後按下儀器背面的電源開關, 切換至關閉電源(O)側。請參閱第 9 頁中的 [電源和輔助連接](#)。

### 若要開啟儀器

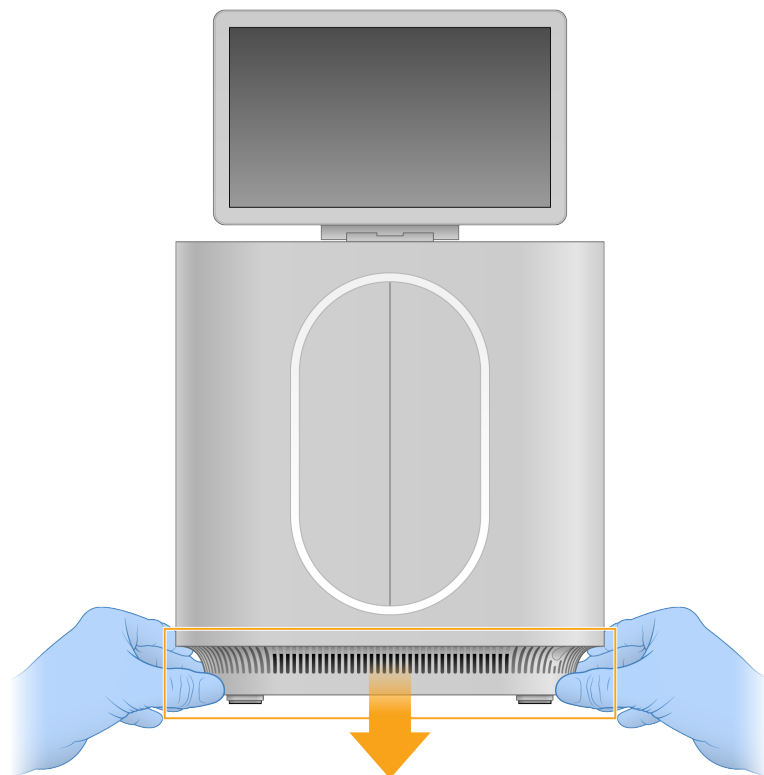
1. 按下位於儀器背面的電源開關, 切換至開啟電源(I)側。請參閱第 9 頁中的 [電源和輔助連接](#)。
2. 按下儀器正面的電源按鈕以開啟儀器。請參閱第 8 頁中的 [外部零組件](#)。

## 底座(移除並連接)

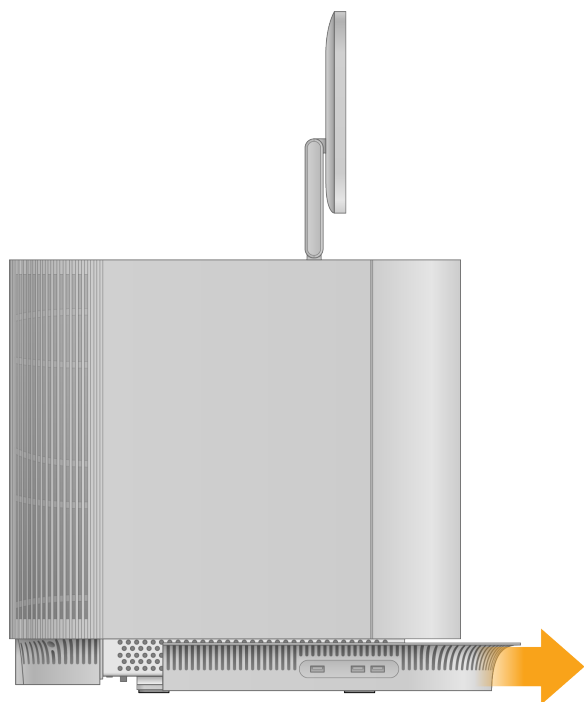
MiSeq i100 系列 附有底座, 可連接在儀器底部。使用下列指示來移除和連接底座。

### 移除底座

1. 拔除任何連接至 USB 連接埠的纜線。
2. 將雙手放在底座兩側, 然後輕輕向下按壓以鬆開底座。

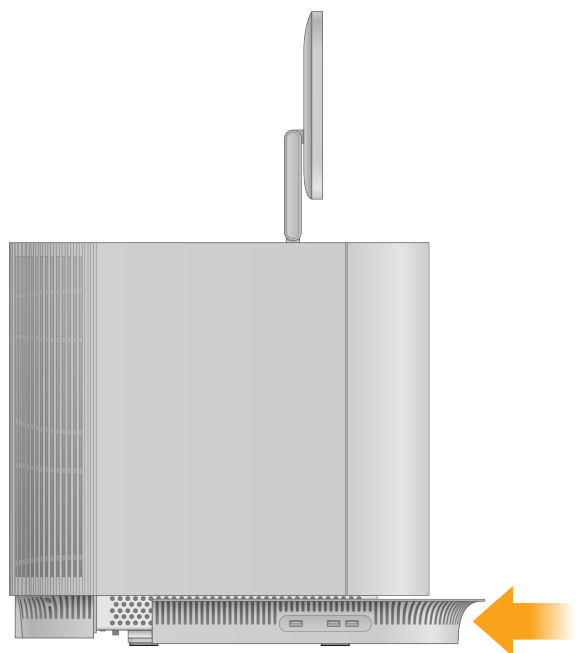


3. 將底座向儀器前方滑動並放在一旁。



## 連接底座

1. 將磁鐵沿著導軌對齊底座。
2. 抬起底座直到卡入定位, 確定底座不會堵塞電源按鈕。



## 挪動儀器

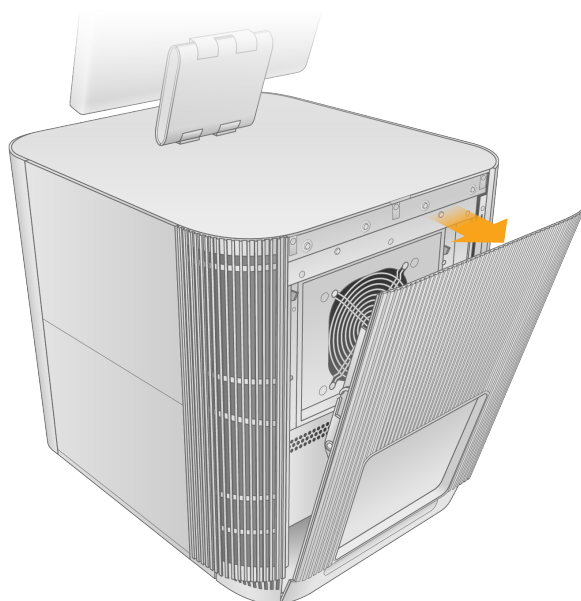
如果必須挪動儀器，請聯絡 Illumina 代表。

## 更換空氣濾網

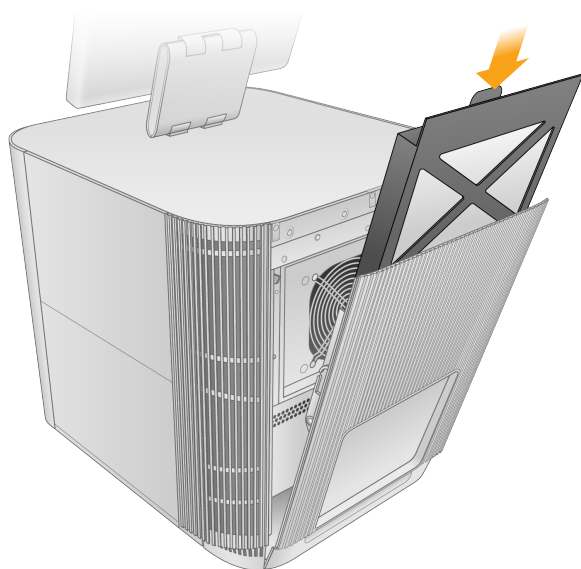
使用下列指示每 6 個月更換一次過期的空氣濾網。

空氣濾網為單次使用，蓋住儀器背面的風扇。空氣濾網可確保適當散熱，並避免碎片進入系統。本儀器隨附一個預先安裝和一個備用的空氣濾網。額外的濾網可單獨向 Illumina 購買。

1. 將儀器放在適當位置以便輕鬆接觸背面。
2. 在儀器背面，將後置面板的上緣拉離儀器，以拿取空氣濾網。



3. 拆下並丟棄已使用的空氣濾網。
4. 將新的空氣濾網插入滴盤。  
確保插入濾網，使濾網索引標籤朝外並靠在後置面板上。



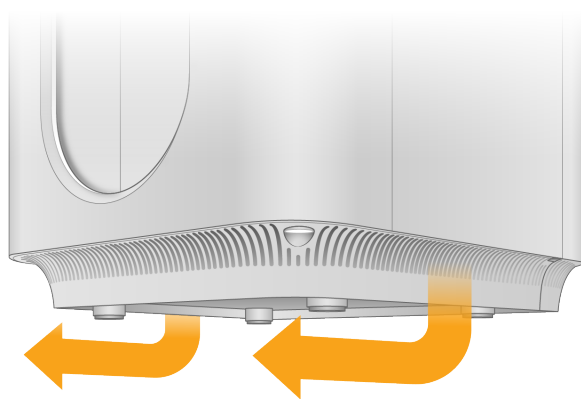
5. 關閉後置面板。
6. 將儀器放回原有位置。

## 更換滴盤墊

使用下列指示更換用過的滴盤墊。

滴盤墊僅供單次使用，可承接在操作期間可能漏出的任何液體。儀器出貨時已安裝一個滴盤墊。額外的滴盤墊可單獨向 Illumina 購買。

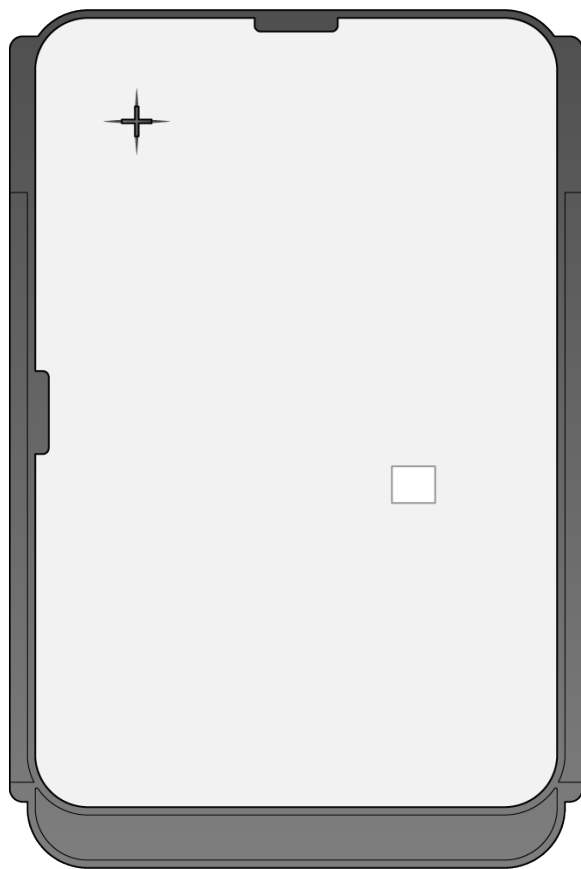
1. 從儀器底部取下底座。請參閱第 77 頁中的 [移除底座](#)。



2. 從儀器底部拉出滴盤。



3. 取出並丟棄用過的滴盤墊。
4. 從包裝中取出新的滴盤墊，並放入滴盤。  
確保將滴盤墊中的十字切口與滴盤上的旋鈕對齊，並向下壓使其平放。



5. 將滴盤滑回儀器。
6. 連接底座。請參閱第 78 頁中的 [連接底座](#)。

## 預防性維護

Illumina 建議您每年安排進行預防性維護一次。如果您未簽署服務合約，請聯絡境內客戶經理或 Illumina 技術支援，安排計費的預防性維修服務。

## 準備儀器以供退回

如果必須退回儀器，請聯絡 Illumina 技術支援部門，並按照下列指示準備儀器以供退回。

1. 使用以下其中一個選項移除執行資料：

### [選用] 從儀器中刪除執行

請參閱第 14 頁中的 [刪除執行](#)。

### [選用] 執行原廠還原

請參閱第 42 頁中的 [原廠還原](#)。

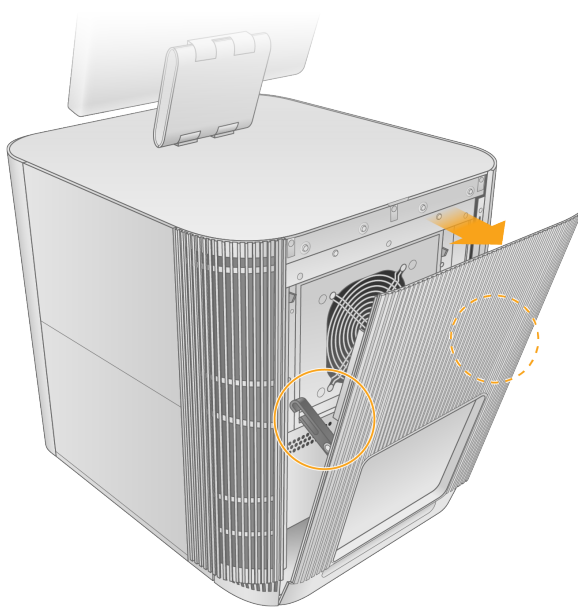
### [選用] 移除 SSD

SSD 已加密，無法在儀器外讀取。其無需退回 Illumina。在取出 SSD 之前，請按照第 76 頁中的 [儀器關機](#) 的步驟進行。

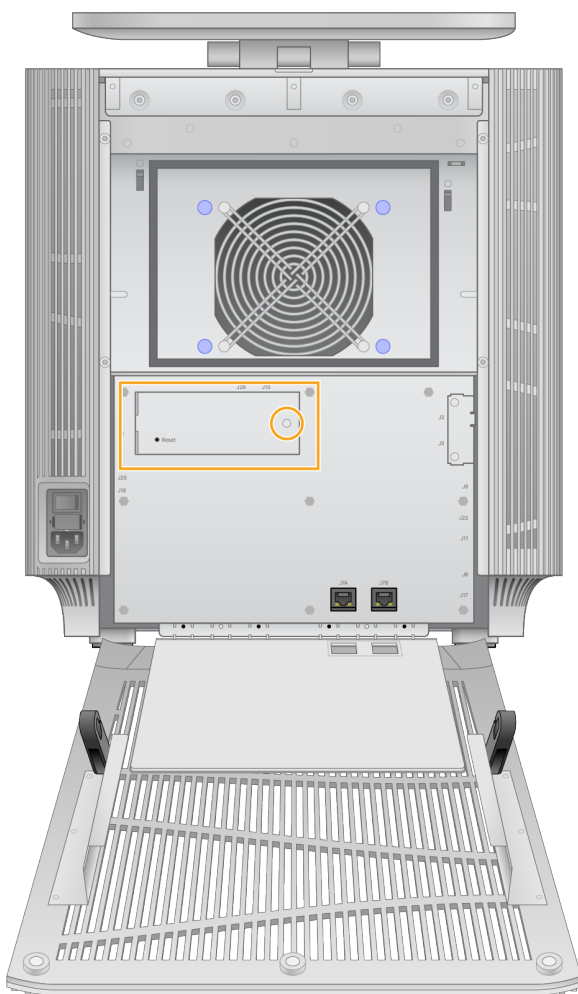
- a. 將儀器放在適當位置以便輕鬆接觸背面。
- b. 在儀器背面，將後置面板的上緣拉離儀器。



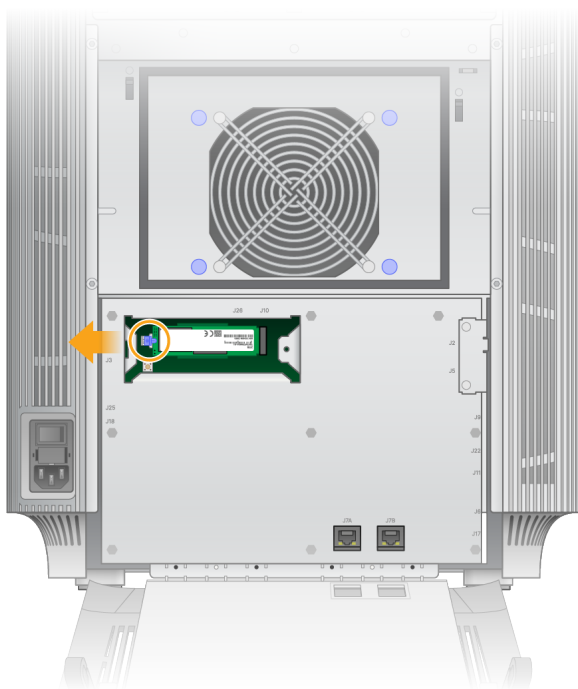
- c. 抬起儀器兩側的手臂，釋放後置面板。



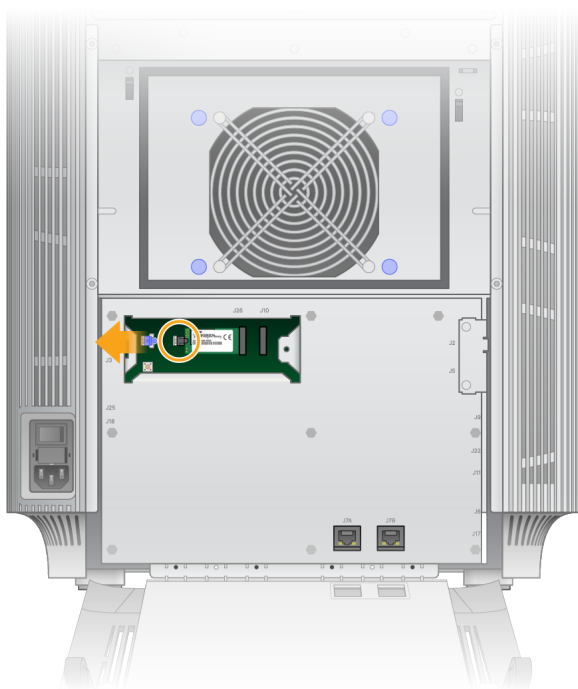
- d. 使用螺絲起子鬆開單顆螺絲，拆下 M2 蓋。



- e. 按下標籤以釋出第一個 SSD 並將其拉出。



- f. 移除第一個 SSD 後, 第二個 SSD 就會打開。按下標籤以釋出第二個 SSD 並將其拉出。



- g. 將 M2 蓋鎖回原位。  
h. 抬起後置面板, 再將其固定至定位。

2. Eject the used consumables(退出使用過的耗材)。請參閱 [第 66 頁中的 退出使用過的耗材](#)。



3. 打開用過的試劑門並清空廢棄物瓶。請參閱 [第 39 頁中的 開啟用過的試劑門](#)。
4. 在 MiSeq i100 系列控制軟體 導覽至 **Settings(設定) > Instrument Return(儀器退回)**，並選擇 **Set to return state(設定為退回狀態)**。請參閱 [第 42 頁中的 儀器退回](#)。
5. 儀器關機。請參閱 [第 76 頁中的 儀器關機](#)。
6. 移除底座。請參閱 [第 77 頁中的 移除底座](#)。
7. 手動調整監視器，使其平放在儀器頂部。

## 疑難排解

如果您遇到任何需要疑難排解的問題，請聯絡 Illumina。Illumina 技術支援代表可能需要遠端存取您的儀器，以協助疑難排解和回答問題。如果是，您將需要啟用 TeamViewer。如需詳細資料，請參閱 [第 76 頁中的 遠端支援](#)。

# 資源與參考資料

Illumina 支援網站上的 [MiSeq i100 系列 支援頁面](#) 提供額外的資源。請務必查看支援頁面取得最新版本。

## 修訂記錄

文件	日期	變更內容說明
文件編號 200055785 v02	2025 年 10 月	新增以下資訊： <ul style="list-style-type: none"><li>• 在網路設定中啟用/停用 BCL 檔案傳輸的步驟。</li><li>• PhiX Indexed Control( 1000 個循環 ) 耗材。</li><li>• 50M和 100M 耗材。</li><li>• 自訂引子試劑組。</li><li>• 廢棄物瓶零件編號</li></ul> 新增新應用程式的設定資訊。 <ul style="list-style-type: none"><li>• DRAGEN 16S Plus</li><li>• DRAGEN Microbial Amplicon</li><li>• DRAGEN Enrichment</li><li>• DRAGEN RNA</li><li>• DRAGEN Amplicon</li></ul> 移除使用者角色的參考資料。 移除個別 DRAGEN 應用程式的輸出資訊。
文件編號 200055785 v01	2025 年 5 月	新增以下資訊： <ul style="list-style-type: none"><li>• MiSeq i100 定序系統與 MiSeq i100 Plus 定序系統。</li><li>• 預防性維護。</li><li>• 還原儀器的步驟。</li></ul> 從安裝步驟移至系統設定的時區組態。
文件編號 # 200055785 v00	2024 年 10 月	初版。



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

僅供研究使用。非用於診斷程序。  
© 2025 Illumina, Inc. 保留一切權利。

illumina®