

6800 系列

萬能測試系統



6800 系列 次世代 萬能測試系統





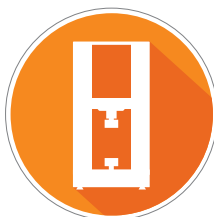
超過 75 年來，Instron® 品牌因生產全球最先進的機械測試系統而廣受肯定。我們的系統由產業專家設計，並由主流標準組織的重要成員進行審查，由熟練且經驗豐富的全球服務技師支援下完成。這種全方位的做法，使我們能以無與倫比的產業與應用專業知識，為每個 Instron 系統提供完整的支援。



超過 1,500 名員工
高教育程度、經驗
豐富且多元化的團隊



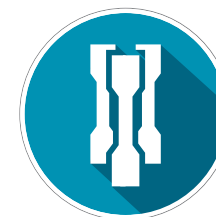
遍布 160 個國家，
提供超過 40 種語言



超過 50,000 台系統
安裝在全球各地



超過 75 年的工程與
製造測試系統經驗



多元化的產品系列
幾乎涵蓋全球所有
市場和產業

符合您所有測試需求的解決方案

500 N 至 50 kN 應用導向的測試解決方案

6800 系列萬能測試系統提供絕佳性能、無可比擬的準確度與可靠性。6800 系列提供最高 5 kHz 的資料擷取速率，達 1/1000th 荷重元容量 $\pm 0.5\%$ 的量測精確度，具備絕佳的靈活彈性，能滿足各種測試需求。

單柱測試系統

針對低荷重應用，6800 單柱系列的最大容量為 **5 kN**，提供標準和加高選項。



掃描 QR 碼
以瞭解更多資訊，並查看
6800 系統的實際操作情況。



桌上型測試系統

針對較高荷重應用，6800 雙柱桌上型系列的最大容量為 **50 kN**，提供標準和加高／加寬選項。

符合您所有測試需求的解決方案

100 kN 至 300 kN 應用導向的測試解決方案

落地型 測試系統

68FM-100 系列測試系統提供高達
100 kN 的容量，有標準、加高
和高底座可供選擇。





落地型測試系統

68FM-300 系列測試系統提供高達 **300 kN** 的容量，有標準、加高和高底座可供選擇。

專為提供靈活彈性而設計

應用導向的測試解決方案

Instron® 系統廣泛應用於各種需要測試塑膠、金屬、彈性體和包裝的產業。我們的關鍵應用範圍包括生醫、汽車、電子和原物料業。

6800 系列萬能測試機專為執行拉伸、壓縮、彎折、剝離、穿刺、剪切等測試而設計。本系統可與 Instron 廣泛的配件型錄中，其數百種夾具和治具相容，具有專為執行許多常見的 ASTM 和 ISO 測試而設計的組態配置。

掃描 QR 碼
以查看 Instron 的完整
配件型錄。





02



03



04



05



06



07

拉伸測試

- 01 配備 AVE 2 的環境溫箱
- 02 粗繩和紗線夾具
- 03 手動楔形動作夾具和 T 形槽底座
- 04 雙柱 XL 延伸計
- 05 溫控浴槽和 250 N 氣動式夾具
- 06 螺旋側動式夾具
- 07 1 kN 氣動式夾具

專為提供靈活彈性而設計

應用導向的測試解決方案



壓縮和彎曲測試

- 01 注射針筒壓縮治具
- 02 三點彎曲治具
- 03 剛性壓盤
- 04 三點彎曲治具，附夾持式延伸計
- 05 壓縮治具與複合治具



06



07



08



09



10

剝離、摩擦和扭力測試解決方案

- 06 在扭力附加設備 2.0 上的注射筒測試
- 07 快速更換荷重元
- 08 可變角度剝離治具
- 09 全密閉式防護罩
- 10 摩擦係數



更簡單好用

由 Bluehill® Universal 提供技術支援

6800 系列萬能測試系統採用 Instron 的 Bluehill Universal 軟體。Bluehill Universal 提供簡單易懂的圖示及工作流程，讓訓練使用者和設定測試變得更容易，幫助您將實驗室的效能提升至最大，並可避免代價高昂的錯誤發生。



QuickTest

當您需要快速取得結果時，QuickTest 讓使用者僅需輸入幾個簡單參數，即可在數秒內執行測試。



預荷重模組

Bluehill Universal 包含大量預先設定的測試方法資料庫，適用於一些最常用的 ASTM、ISO 和 EN 標準。模組化封裝測試方法，專為您的測試應用環境打造。



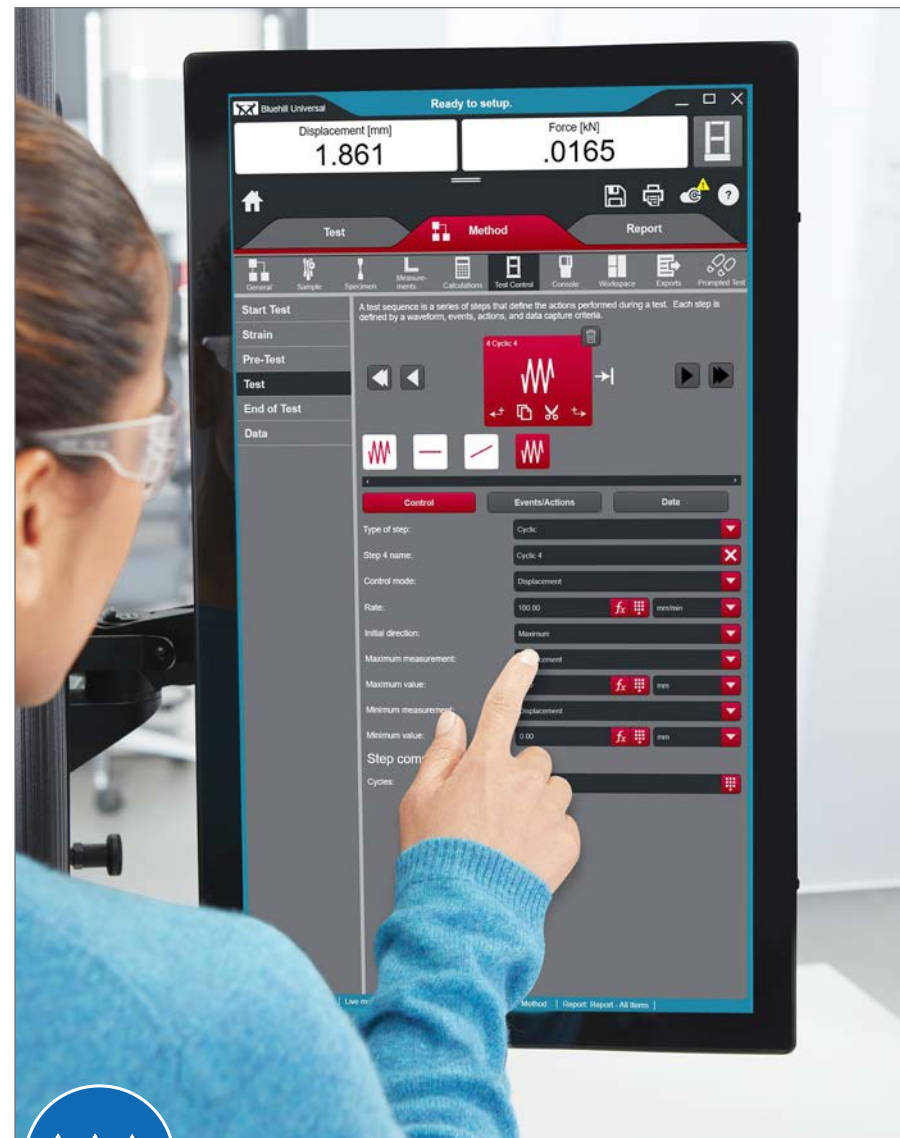
工作流程

使用者可透過逐步指示在整個測試程序中獲得指引，確保其測試保持可重複、簡單且無錯誤。您可以輕鬆使用自訂文字和圖片來自定提示。



自動定位

自動定位能為每個測試方法儲存正確的治具間距起始位置。如此可確保每位操作員在每天各班次中，以完全相同的位置執行每項測試。



測試分析器

建立簡單的循環測試，包含昇降段、保持段和三角形波。條件式邏輯可讓使用者建立循環模式，以協助在測試中重現真實情境。

更聰明

進階效能與應用

6800 系列可擴充包含數位輸入／輸出頻道，及最多 11 個感測器調節模組，以確保與進階配件及外部裝置的相容性。

在 6800 系列主機台上進行測試時，可透過最高 5 kHz 的速率擷取同步資料，並調整頻寬，以免錯過任何測試事件。



自動化測試解決方案

以 6800 系列系統為基礎打造的自動化測試系統，可進一步實現測試生產力、改善安全性、降低變異性、節省時間並提高輸出。可針對各種用途設定自動化測試系統，從 XY 移動平台到 6 軸機械手臂。



扭力附加設備 2.0

扭力附加設備可輕鬆安裝至任何新型或現有的 68SC 或 68TM 系統，以進行元件雙軸測試，例如人工骨螺絲、Luer 鎖緊接口、電子旋鈕等。



AutoX750

高準確度的自動夾持式延伸計能產生可靠並可重複的結果，無需手動操作。



AVE 2

AVE 2 是非接觸式影像延伸計，可提供精確並可重複的應變量測，而不影響材料屬性。

更安全

提供安全性而不影響處理能力



操作員保護

6800 系列以 Instron 申請專利中的操作員保護系統架構為基礎。智慧型工作流程透過控制系統狀態，及從設定到測試完成的速度，確保設備和操作員的安全。



內建安全指導

6800 系列可隨時提供有關系統狀態的清晰視覺回饋。使用者可輕鬆瞭解系統何時處於安全設定模式，並在安全限制移除時，明確提醒使用者退出測試空間。



智慧型啟閉氣動套件

在測試的設定階段，透過較低的夾具關閉壓力和限制速度，減少氣動夾具造成手指夾傷的危險。

6800 手持控制面板採用全新的人體工學手持裝置，可直接安裝至主機台，讓系統控制功能使用起來更方便。不論手持控制面板在安裝位置上或已取下，操作員皆可進行使用。

自訂軟鍵功能

操作員可利用 2 個使用者自訂的「快捷鍵」按鈕來進行多種不同的命令。可為不同測試方法自訂軟鍵，針對各項測試量身打造。

虛擬安全鎖

透過 Instron 申請專利中的系統架構，在設定過程中限制機器的動作，以防止橫樑意外移動。

可變微調速度

在設定模式下，您的系統將預設為適合操作員在測試空間中工作的安全速度。

精確定位

微調定位調整輪來提供觸感回饋，在執行敏感測試時以 $4\ \mu\text{m}$ 增量精確定位橫樑。

試片保護

試片保護可自動微調橫樑，以避免將不需要的載荷作用至試片，保護您的重要試片不會受損。

經久耐用

保護您的投資



Instron 2580 系列荷重元

2580 系列荷重元專為 6800 測試系統，可提供卓越的效能，可量測最小至荷重元容量的 1/1000，以及 $\pm 0.5\%$ 的讀數精確度。Instron® 設計和製造的荷重元可承受高達 150% 的荷重，而不會造成損壞，承受達 300% 的荷重而不會造成機械故障。自動辨識感應元件識別和電子校正，使用更方便。



碰撞緩解

如果在返回或微調期間偵測到荷重，會透過停止橫樑動作來降低對設備和易碎試片造成的損壞。



荷重元過載保護

6800 系列系統會在荷重元達到最大荷重時自動停止，以避免損壞荷重元、系統及配件。





簡化維護

6800控制器電子設備可透過受過訓練的現場維修工程師，快速輕鬆拆卸並重新安裝。結合先進的診斷功能，並能夠移除機台蓋以執行維護，而無需先移除大型和／或重型配件，意味著服務上比以往更快、更有效率，進而增加實驗室的運作時間和處理能力。



異物防護

測試過程常伴隨碎屑紛飛，透過墊圈和專利申請中的氣流設計，達到減少碎屑進入。採取其他設計步驟，將內部電氣和機械硬體安全放置在測試區域下方，並在 12 mm 的金屬工作表面上塗上耐磨塗層以增加耐用性。

專為執行而設計

保護您的投資

精確導引對其和彎曲

在執行單軸測試時，只有堅固的精確導引柱，能確保在荷重下最小試片彎曲的系統時，產生精確應力和應變結果。

適合高強度材料的堅固主機台

6800 專為提供高效能而設計。具備預載軸承、精確滾珠螺桿、一個加厚橫樑和底柱，以及低拉伸驅動皮帶，以確保卓越的效能與耐用性。

較大型的馬達提供更好的穩定性

6800 荷重主機台採用具備能力的強大馬達，可實現更高的加速度。免維護無刷 AC 伺服馬達，可進行循環、潛變和鬆弛測試長達 10 天（在 25°C 下最高 1Hz）。

6800 驅動系統搭配強大的馬達

以堅固的鋼鐵鑄件和雙皮帶驅動系統組成。和會產生齒隙和降低驅動系統剛度、使用齒輪減速器的系統不同，雙皮帶系統提供滾珠螺桿的同步動作，以消除橫樑並輔助系統對齊。





專為執行而設計

高荷重系統已強化衝擊和振動，允許以最大負荷量進行連續測試，而免維護無刷 AC 伺服馬達，可進行循環、潛變和鬆弛測試長達 10 天

經久耐用

透過墊圈和專利申請中的氣流設計，可以減少碎屑進入。內部電氣和機械硬體位置安全地遠離測試區的正下方。12 mm 的金屬工作表面在耐磨塗層處理後，更加耐用。

人體工學設計

落地型系統上的高底座選項提供符合人體工學的舒適測試站，其主機台設計可讓操作員輕鬆進入測試空間進行治具組裝，並可舒適觸及全新的人體工學手持設備，該手持設備提供可自訂的軟鍵、試片保護和精確位置調整輪。

在您的設備期間提供支援

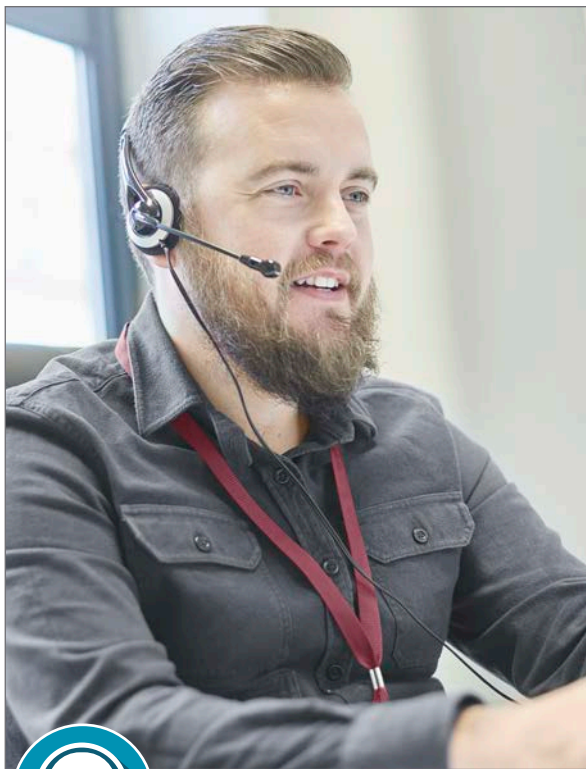
保護您的投資

Instron® 是全球最大的材料測試機器供應商。我們可靠的測試系統專為 24 小時全天候執行關鍵測試而設計。但是，如果發生問題或有疑問，我們提供各種資源，確保您在需要的時候盡快獲得所需的協助。



Instron Connect

Instron Connect可讓您直接透過您的測試系統，與Instron 服務專員安全地分享您的螢幕。您也可以使用此入口網站輕鬆傳送測試方法和範例資料檔案以供檢閱。



遠端支援

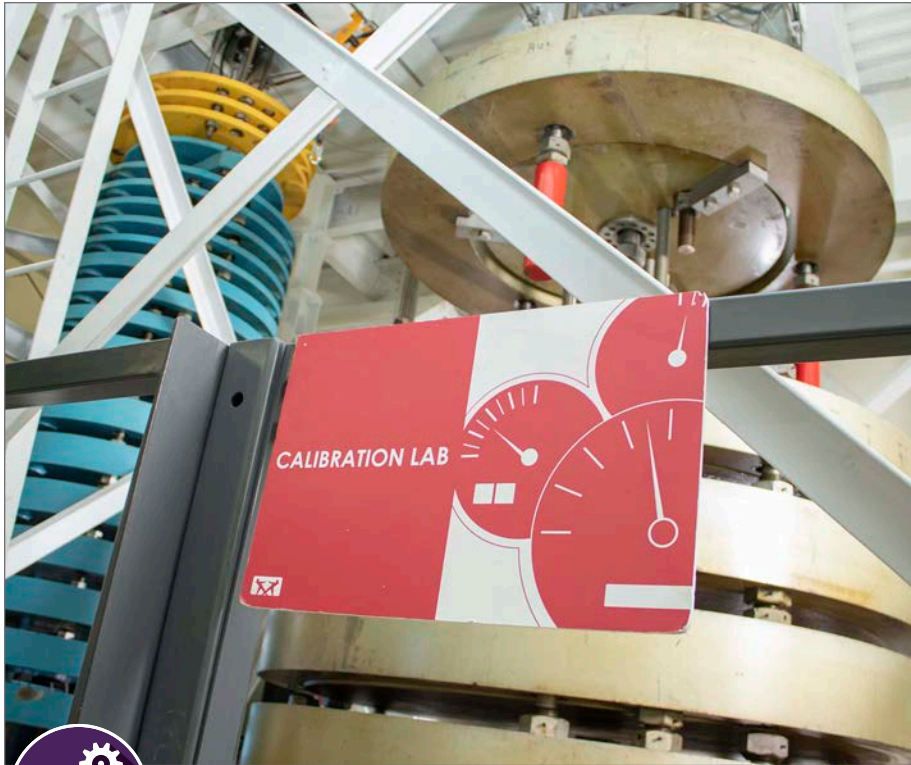
6800 系列測試系統可將錯誤和診斷傳送給我們全球的专业技術支援團隊，以進行故障排除。



培訓

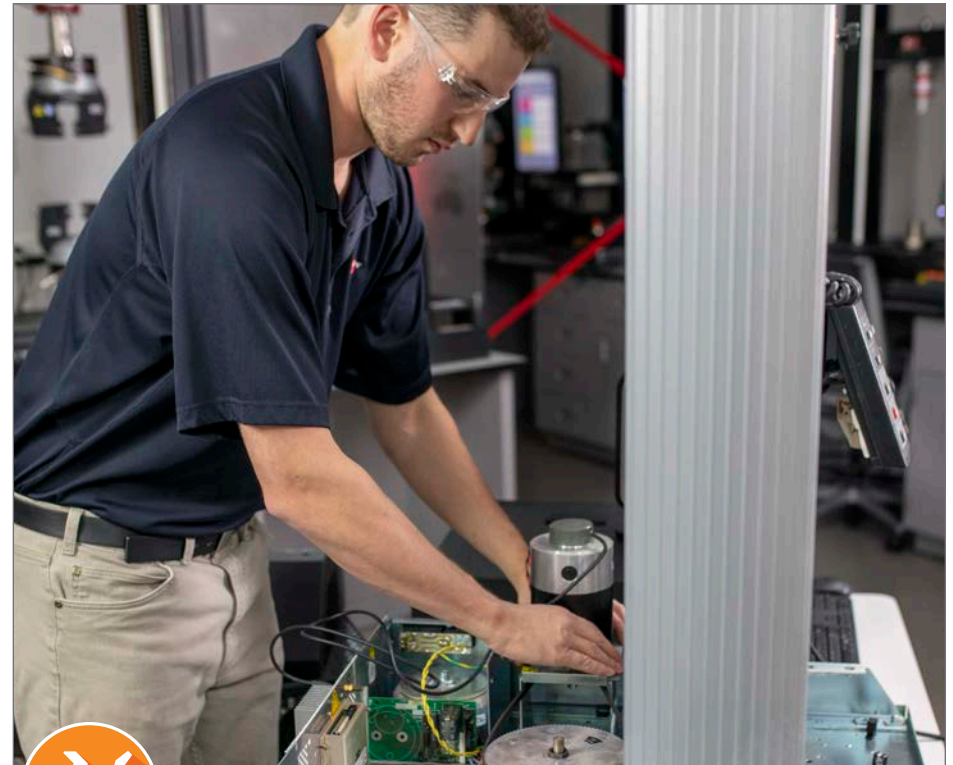
培訓課程可在現場、地區、Instron 工廠或線上進行。利用我們的應用工程實驗室或解決方案專案小組，取得材料測試的最新技術進展。

掃描 QR 碼
以深入瞭解 Instron 如何協助保護您的
投資。



校正

我們最新的校正實驗室提供各種認證的校正和驗證服務，符合 ASTM、ISO 和 Nadcap 標準之力、速度、應變（伸縮儀）、位移、衝擊、溫度、扭矩、潛伏、應變量規通道和校正。



現場服務

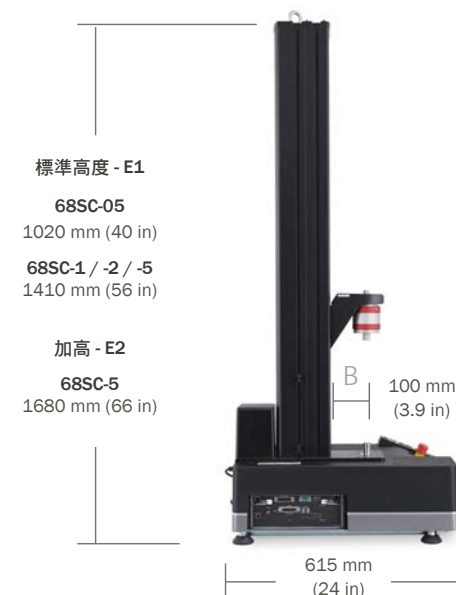
當需要現場協助時，我們的團隊擁有 300 多名全球服務工程師，可協助您恢復運作。我們訓練有素的工廠技師遍佈全球，以 40 多種語言提供服務，無論身在何處都能協助解決問題。

| 6800 系列規格

6800 單柱系列

		68SC-05	68SC-1	68SC-2	68SC-5
荷重承受力	kN	0.5	1	2	5
	lbf	112	225	450	1125
橫樑行程	mm	505	868	868	868 (E1)、1112 (E2)
	in	19.9	34.2	34.2	34.2 (E1)、43.8 (E2)
垂直測試空間 (A)	mm	738	1118	1118	1118 (E1)、1375 (E2)
	in	29.1	44.0	44.0	44.0 (E1)、54.1 (E2)
水平測試空間 (B)	mm	100	100	100	100
	in	3.9	3.9	3.9	3.9
最大速度	mm/min	2540	2540	2540	2540
	in/min	100	100	100	100
最小速度	mm/min	0.001	0.001	0.001	0.001
	in/min	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
最大回復速度	mm/min	2540	2540	2540	2540
	in/min	100	100	100	100
位置控制解析度	nm	9.5	9.5	9.5	9.5
	μ in	0.38	0.38	0.38	0.38
主機台軸向剛性	kN/mm	8.5	8.5	8.5	8.5
	lb/in	48500	48500	48500	48500
全速下的最大荷重	kN	0.5	1	2	2.5
	lbf	112	225	450	562
最大荷重下的全速度	mm/min	2540	2540	2540	1270
	in/min	100	100	100	50
體積尺寸 (h × w × d)*	mm	1020 × 460 × 615	1410 × 460 × 615	1410 × 460 × 615	1410 × 460 × 615
	in	40 × 18 × 24	56 × 18 × 24	56 × 18 × 24	56 × 18 × 24
重量	kg	55	62	62	62 (E1)、67 (E2)
	lb	121	136	136	136 (E1)、148 (E2)
最大功率要求	VA	700	700	700	700

* 體積寬度僅針對系統本身。操作面板顯示器會使主機台的總寬度增加 250 mm (10 in)。
68SC-5 的加高 (E2) 選項會使主機台總高度增加 27 cm (10 in)。



6800 桌上型系列



		68TM-5	68TM-10	68TM-30	68TM-50
荷重承受力	kN	5	10	30	50
	lbf	1125	2250	6750	11250
橫樑行程	mm	1163 (E1) 、 1648 (E2)	1163 (E1) 、 1648 (E2)	1119 (E1) 、 1605 (E2)	1119 (E1) 、 1605 (E2)
	in	45.8 (E1) 、 64.9 (E2)	45.8 (E1) 、 64.9 (E2)	44.1 (E1) 、 63.1 (E2)	44.1 (E1) 、 63.1 (E2)
垂直測試空間 (A)*	mm	1234 (E1) 、 1739 (E2)	1234 (E1) 、 1739 (E2)	1190 (E1) 、 1695 (E2)	1190 (E1) 、 1695 (E2)
	in	48.6 (E1) 、 68.5 (E2)	48.6 (E1) 、 68.5 (E2)	46.8 (E1) 、 66.7 (E2)	46.8 (E1) 、 66.7 (E2)
水平測試空間 (B)	mm	420	420	420 (F1) 、 947 (F2)	420
	in	16.5	16.5	16.5 (F1) 、 37.2 (F2)	16.5
最大速度	mm/min	3048	2032	1016	762
	in/min	120	80	40	30
最小速度	mm/min	0.001	0.001	0.001	0.001
	in/min	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
最大回復速度	mm/min	3500	2100	1100	800
	in/min	138	83	43	31
體積尺寸 (h × w × d)**	mm	1640 × 760 × 715	1640 × 760 × 715	1640 × 756 × 715	1640 × 760 × 715
	in	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28
位置控制解析度	nm	9.9	4.9	2.6 (F1) 、 2.8 (F2)	1.8
	μ in	0.39	0.19	0.10 (F1) 、 0.11 (F2)	0.07
主機台軸向剛性	kN/mm	45	50	140 (F1) 、 88 (F2)	180
	lb/in	256,950	285,500	799,000 (F1) 、 502,000 (F2)	1,027,000
全速下的最大荷重	kN	2.5	5	15	25
	lbf	563	1125	3372	5620
最大荷重下的全速度	mm/min	1524	1016	508	381
	in/min	60	40	20	15
重量	kg	139 (E1) 、 154 (E2)	139 (E1) 、 154 (E2)	196 (E1+F1) 、 215 (E2+F1) 453 (E1+F2) 、 471 (E2+F2)	255 (E1) 、 278 (E2)
	lb	307 (E1) 、 340 (E2)	307 (E1) 、 340 (E2)	433 (E1) 、 473 (E2) 999 (E1+F2) 、 1038 (E2+F2)	562 (E1) 、 612 (E2)
最大功率需求	VA	1400	1400	1400 (F1) 1500 (F2)	1400

* 68TM-30 的 F2 選項可將測試空間降低 53 mm (2 in)。

** 體積寬度僅針對系統本身。操作面板顯示器會使主機台的總寬度增加 450 mm (18 in)。
加高 (E2) 選項會使主機台總高度增加 530 mm (21 in)。

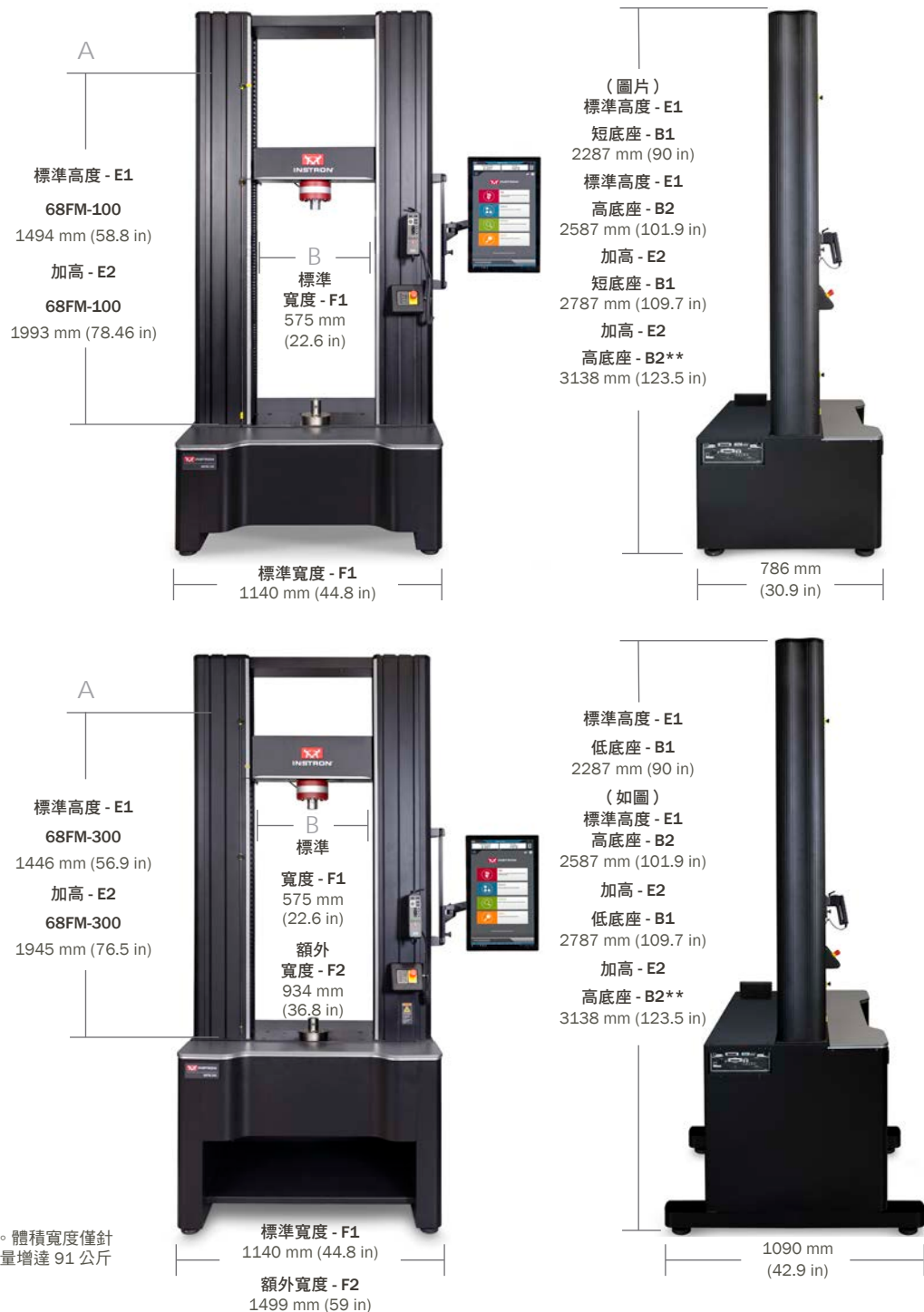
6800 系列規格

6800 落地式型號系列

		68FM-100	68FM-300
荷重承受力	kN	100	300
	lbf	22480	67440
橫樑行程	mm	1407 (E1)、1906 (E2)	1359 (E1)、1858 (E2)
	in	55.3 (E1)、75 (E2)	53.5 (E1)、73.1 (E2)
垂直測試空間 (A)	mm	1494 (E1)、1993 (E2)	1446 (E1)、1945 (E2)
	in	58.81 (E1)、78.46 (E2)	56.9 (E1)、76.5 (E2)
水平測試空間 (B)	mm	575 (F1)	575 (F1)、934 (F2)
	in	22.6 (F1)	22.6 (F1)、36.8 (F2)
最大速度	mm/min	1016 (1PH)、1080 (3PH)	560 (3PH)
	in/min	40 (1PH)、42 (3PH)	22 (3PH)
最小速度	mm/min	0.00005	0.00005
	in/min	0.000004	0.000004
最大回復速度 (1 和 3 階段)	mm/min	1016 (1PH)、1160 (3PH)	640 (3PH)
	in/min	40 (1PH)、45.6 (3PH)	25.1 (3PH)
位置控制解析度	nm	2.215625	1.140395
	μ in	0.087	0.044
主機台軸向剛性	kN/mm	300	350
	lb/in	1713044	1998552
全速下的最大荷重	kN	50 (1PH)、75 (3PH)	150
	lbf	11240 (1PH)、16860 (3PH)	33720
最大荷重下的全速度	mm/min	508 (1PH)、762 (3PH)	280 (3PH)
	in/min	20 (1PH)、30 (3PH)	11 (3PH)
體積尺寸 (h × w × d)*	mm	2287 (B1)、2587 (B2) × 1140 (F1)、1499 (F2) × 786	
	in	90 (B1)、101.9 (B2) × 44.89 (F1)、59 (F2) × 30.9	
重量**	kg	799.2 (E1)、860.9 (E2)	871.5 (E1)、1921 (E2)
	lb	1762 (E1)、1898 (E2)	947.6 (E1)、2089 (E2)
最大功率要求	VA	3000 (1PH)、4200 (3PH)	4200 (3PH)

* 僅限標準高度和低底座尺寸。加高 (E2) 選項為整體高度增加 499 mm，高底座 (B2) 選項為整體高度增加 300 mm。體積寬度僅針對系統本身。操作面板顯示器會使主機台的總寬度增加 500 mm。具有高底座 (B2) 的加高型 (E2) 還包括穩定器，重量增達 91 公斤 (200 磅)。

** 高底座款式重量將增加 62 公斤 (136 磅)。



| 規格與要求

PC 的資料擷取速度：

荷重、位移和應變頻道同時可達 5 kHz。

應變測量準確度：

符合或超過 ASTM E83、BS 3846、ISO 9513 和 EN 10002-4 標準。

位移測量準確度：

±0.01 mm 或位移的 0.05%（以較大者為準）。

測試速度準確度：

（零或固定荷重）設定速度的±0.1%。

單相電壓¹：

100、120、220 或 240 VAC ±10%，47 至 63 Hz。

三相電壓²：

208, 240, 400 VAC ±10%, 47 至 63 Hz.

操作配備：

+5 至 +40°C (+41 至 +104°F)

儲存配備：

-25 至 +55°C (-13 至 +131°F)

荷重測量準確度：

± 0.5%的讀數，在 2580 系列荷重元的情況下，可高達荷重元容量的 1/1000（具有進階效能選項）

± 0.5%的讀數，在 2580 系列荷重元中可低至荷重元容量的 1/500

2525 或 2530 系列荷重元的 ± 0.5%

讀數至荷重元容量的 1/250

異物防護 (IP) 等級：

IP 2X。如果遇到大量灰塵、侵蝕性氣體、電磁場或危險情況，需採取保護措施。

濕度範圍：

+10 至 +90%，20°C 非冷凝

6800 系列
次世代
萬能測試系統

備註：

1. 適用於所有 68SC 和 68TM 系統，以及 68FM-100，荷重和速度額定值在 208 至 240 VAC -5% / +10% 時降低。
2. 適用於 68FM-100 和 68FM-300。

這些規格是依據 Instron 的標準程序所擬定，且可能隨時變更，恕不另行通知。所有系統均符合所有相關歐洲標準，且附有 CE 標誌。



世界級標準

我們將聲譽放在資料完整性之上。從主要測試資料的測量到結果的產生，我們一手設計打造全套的資料完整鏈（例如荷重元、感測器調節和軟體）。此外，我們每年對超過 90,000 個感測器進行校正，維持最低的累積不確定性。

30,000+

我們每年為全球各地 30,000 多個使用中的 Instron 系統進行維修和校正。

96%

財富 100 強世界最大的製造公司中有 96% 使用 Instron 測試系統。

18,000+

自 1975 年以來，已有超過 18,000 項專利使用 Instron 系統。