SolidWizard
實威國際股份有限公司
SolidWizard Technology Co.,Ltd.

formlabs
AUTHORIZED PARTNER

2小時1分鐘

1小時28分鐘

1小時38分鐘

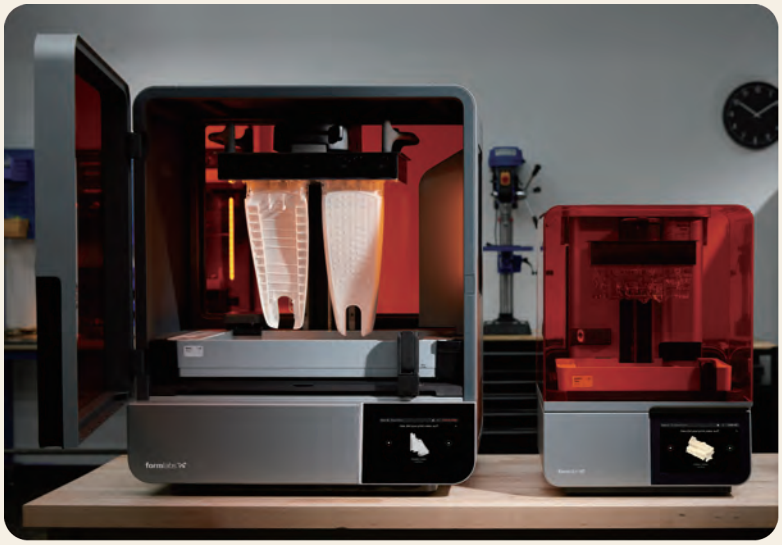
2小時37分鐘

4小時12分鐘

4小時54分鐘

# FORM 4 / 4L MSLA ECOSYSTEM

## 驚人速度製作出工業級零件的最佳選擇



## FORM 4 / 4B

# 極速與工業生產的融合

可在 2 小時內完成列印

## FORM 4L / 4BL

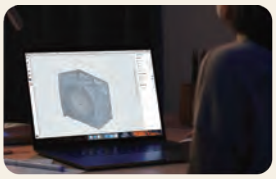
# 大尺寸零件，速度極快

6 小時內完成 4.6 倍於 Form 4 列印體積之工作

| 樹脂種類 | 材料說明 | 材料應用 | 材料名稱 |
|---|---|---|---|
| 廣泛通用 | 根據透明、白色、灰色、黑色等不同樹脂材料，可以區分作為細緻度、可塗裝性、透光度、與類似塑膠射出外觀之列印選擇。也有適合塗裝顏色的材料，若是在初期打樣階段，也有以提速列印為特性的 Draft 樹脂可選擇。對於多樣性、高精度、高延展度的原型打樣需求，也有符合的樹脂材料。 | 外觀、機構、塑類產品模型、原型(翻矽膠模)、原型(電鍍)、醫療模型、文創藝術模型、鏡面(需後處理)、教學、燈飾。 | White.Clear.Black.Grey / Color / Fast Model / Precision Model |
| 剛性樹脂 | 此樹脂為高剛性的強韌材料，內含玻璃材質，可耐溫，並具有較高的抗變形能力，適用於乘載負重、壁薄與細緻特徵的工業與工程等級的零件。 | 短澆道射出模具、纖維熱塑材料、耐熱與暴露於液體使用的夾治具、托架、具薄壁零件、空氣動力測試模型、模擬 POM 塑件或類陶瓷剛性。 | Rigid 4000 / Rigid 10K |
| 堅韌耐用 | 依照型號可選擇等級不同的高韌性樹脂，可以印製類 ABS 物件，與承受較高磨耗。也能選擇易彎曲，在週期性負載下仍能迅速回彈之物件。 | 有彈性抗衝擊，需要擠壓的夾治具、類 ABS、PP 工程塑膠的強硬度零件、眼鏡鏡架、具有卡扣機構、與皮膚接觸的生物相容認證器材。 | Tough 2000 / Tough 1500 / Durable |
| 柔軟彈性 | 屬於高彈性樹脂，可模擬如 TPU 彈性材料，並依照號數決定柔軟與回彈的程度，可承受多次彎曲、壓縮，提供慢速與快速恢復的選擇。 | 模擬矽膠類材質、把手、手柄與包覆成形、可穿戴設備原型、戳記用物品、人體軟組織教具。 | Flexible 80A / Elastic 50A / Silicone 40A |
| 醫用認證 | 具生物相容性的可滅菌 BioMed 樹脂庫均取得 ISO 13485 認證，可幫助醫療設備製造商降低成本、快速列印各種最終用途工具、儀器、以及支持醫學實踐的設備。 | 植體模型模具、手術導板、短期接觸組織、骨骼和牙科模型。 | BioMed Amber / BioMed Clear / BioMed Black / BioMed White / BioMed Durable / BioMed Elastic 50A / BioMed Flex 80A |
| 鑄造專用 | 適用於珠寶、首飾或較大鑄件脫蠟鑄造的高精度材料，可以穩定地列印出具有細緻造型、鋒利鑲爪、光滑柄部和表面細節的模型，以作為鑄造的蠟模。 | 首飾原型、珠寶戒台、機械零件。 | Castable Wax / Clear Cast |
| 特殊材料 | 具備 238°C @ 0.45 Mpa 的耐高溫抗熱變形特性，也能選擇符合 ESD 安全要求的材質或實驗性陶瓷材料以及耐火材料。 | 耐熱夾具、外殼組件、熱空氣和流體流動、模具原型、環境測試。 | High Temp / ESD / Alumina 4N / Flame Retardant |

## 醫療與牙科行業材料需求

Form 4B / 4BL 是針對生物相容性材料進行列印的優化機器，產品的應用範圍不斷擴大，這些應用均經過廣泛的驗證和測試，可確保品質和準確性。



## 真正可用的列印機

**直觀介面可讓任何人在 15 分鐘內學會列印**

- 使用免費的 PreForm 軟體，只需點擊幾下，即可在幾分鐘內從 CAD 開始列印。
- 升級的自動化和快速樹脂補充系統，提供了 5 公升樹脂的輸送設備。
- 整合攝影機、列印機診斷工具和免費 Dashboard 軟體，可隨時隨地監控列印零件，並管理印表機。
- 使用快速拆料的彈性成形平台、Form Wash 清洗機、與 Form Cure 光固化機進行簡單、快速、有效的後處理。

## 解決任何問題

**領先產業的樹脂材料和開放式平臺**

- 針對抗衝擊性、剛度、阻燃性、柔韌性提供特定材料。
- 如真實矽膠、陶瓷和聚氨酯材料的非丙烯酸酯成分材料。
- 提供經過認證的第三方材料和開放模式 (選配)。
- 使用可編輯和可共用的列印設定，為零件精確性提供客製列印性能的選項。

## 驚人的列印成品

**可與射出成型相媲美的零件表面光滑度**

- 最清晰的細節：帶有預先調整的抗鋸齒功能的高精準度光線，可提供次像素的高解析度。
- 最光滑的表面：較低的剝離力和輕柔的觸感支撐 。
- 最精確的組合需求：XY 方向的 ±0.15 % 尺寸公差，可讓零件組裝完全配合。

## 無與倫比的可靠性

**列印不再失敗**

- 經過驗證的列印設置
- 智慧控制系統
- 重新設計的持久性耗材
- 原廠校準
- 遠端監控

## Low Force Display™

新一代 Low Force Display™ (LFD) 列印引擎重新定義了產業性能標準，並在一台列印機中提供無與倫比的可靠性、列印速度、列印品質、尺寸精度和材料多功能性。LFD 是基於 Formlabs 前一代的 Low Force Stereolithography™ (LFS) 列印引擎優化升級的新技術。

| | 4 | 4B | 4L | 4BL |
|---|---|---|---|---|
| 技術 | Low Force Display™ (LFD) | | | |
| 一般材料 | 30 多種功能性樹脂:用於原型製作和生產全功能部件的各種材料，無論是柔性的、堅韌的、耐用的還是剛性的。 | | | |
| 生物相容性材料 | 否 | 是，通過 ISO 13485 認證，與 FDA 註冊工廠所生產的生物相容性可滅菌樹脂。 | 否 | 是，通過 ISO 13485 認證，與 FDA 註冊工廠所生產的生物相容性可滅菌樹脂。 |
| 成型體積 ( W×D×H ) | 20 × 12.5 × 21 cm (7.9 × 4.9 × 8.3 in) | | 35.3 × 19.6 × 35 cm (13.9 x 7.7 x 13.8 in) | |
| 列印層厚 ( Z resolution) | 25-200 microns (0.001–0.008 in) | | | |
| 平均列印速度 | 40mm/h | | | |
| XY 解析度 | 50 microns | | 46 microns | |
| 最大列印速度 | 100 mm/h | | 80 mm/h | |
| 樹脂槽使用壽命 | 75000+層 (任意 Formlabs 材料) | | | |
| 列印機尺寸 ( 寬×深×高 ) | 39.8 × 36.7 × 55.4 cm (15.7 × 14.5 × 21.9 in) | | 66.4 x 52.8 x 79.4 cm (26.1 x 20.8 x 31.3 in) | |
| 列印機器重量 | 18.3kg | | 58.5kg | |
| 保固與服務 | 隨機附有一年保固 | | | |
| 軟體相容性 | Windows 7 及更高版本 Mac OS X 10.12 及更高版本 | | | |
| 可接受的檔案類型 | STL, OBJ, 3MF | | | |

## 簡化後處理程序

使用自動化後處理設備 Form Wash 和 Form Cure ，可以將您的工作流程簡化，確保持續一致性地生產清潔、高品質與精度高的零件。

### FORM WASH

Form 4 / 4L 平台可以直接安裝到 Wash 上，讓設備自動清潔，而無需將其卸下。透過螺旋槳攪拌罐中的 IPA ，以確保模型上殘留的任何樹脂都被沖走。可提前設定清洗時間，清洗後自動將模型取出以便風乾。

### FORM CURE

照射 405 nm 波長光，內置加熱器可將爐內保持在固化的最佳溫度。透過在最佳的時間和溫度條件下進行二次固化，可以輕鬆可靠地展現材料的物理性能。

| | WASH | WASH L |
|---|---|---|
| 機型相容性 | Form 4, Form 4B, Form 3/+, Form 3B/+, Form 2 | Form 3L, Form 3BL, Form 4, Form 4B, Form 3/+, Form 3B/+, Form 2 |
| 機身尺寸 (寬×深×高) | 31.5 x 29.3 x 40.5 cm (12.4 x 11.5 x 15.9 in) | 78.0 x 46.0 x 67.0 cm (30.7 x 18.1 x 26.4 in) |
| 機器重量 | 8.6 kg | 56.7 kg |
| 水箱容積 | 14 L | 37.9 L |
| 最大型號尺寸 (寬×深×高) | 20 x 14.5 x 19.5 cm (7.9 x 5.7 x 7.6 in) | 33.5 x 20 x 30 cm (13.9 x 7.9 x 11.8 in) |
| 攪拌方式 | 磁耦合葉輪 | |
| 配件 | 清洗容器/ 清洗籃/ 液體比重計/ 2x平台支架 | 清洗容器/清洗籃/ 電動溶劑泵/柔性刮刀/ 刮刀/平口鉗/ 沖洗瓶/手套/ Form 3 建置平台 適配器 |

| | CURE | CURE L |
|---|---|---|
| 機型相容性 | Form 4, Form 4B, Form 3/+, Form 3B/+, Form 2 | Form 4L, Form 4BL, Form 3L, Form 3BL, Form 4, Form 4B, Form 3/+, Form 3B/+, Form 2 |
| 機身尺寸 (寬×深×高) | 33.7 x 40.4 x 37.2 cm (13.3 x 14.0 x 15.9 in) | 69.0 x 54.0 x 44.5 cm (27.2 x 21.3 x 17.5 in) |
| 機器重量 | 12.1 kg | 24 kg |
| 轉盤尺寸 | 直徑 23.5 cm \| 9.25 in | 直徑 39.5 cm \| 15.6 in |
| 最大模型高度 | 24.5 cm \| 9.64 in | 32 cm \| 12.6 in |
| 最高固化內部溫度 | 100 °C | 80 °C |
| 光源 | LED ( 48顆 ) | LED ( 45顆 ) |
| LED 功率 | 150 W | 70 W |
| LED 輻射能量 | 50 W | 36 W |
| LED 波長 | 405 nm | 375 nm, 405 nm |

## 完整的生態系統

使用端的 3D 列印工作流程可以更有效地完成更多的工作，從列印到後處理，每個程序的步驟都是以效率作為設計理念。

## 軟體

在 PreForm 軟體中準備文件和列印排列，並透過在線儀表板管理列印機器和製作團隊。

## 30 多種材料

將任何專案變成現實，從原型到高性能的最終用途零件，使用交叉兼容的樹脂罐系統，可在 30 多種功能材料庫之間進行無縫切換。

## 超值技術支援

Formlabs 技術支援團隊是由 3D 列印專家所組成，他們將會幫助您充分利用列印機，讓您可以專注於發展業務。


實威國際智慧製造
SolidWizard Intelligent Manufacturing
www.swtcim.com

台北 TEL:886-2-2795-1618 高雄 TEL:886-7-537-1919 寧波 TEL:86-574-2791-0688
新竹 TEL:886-3-657-7388 天津 TEL:86-22-5856-2126 廈門 TEL:86-592-221-3168
台中 TEL:886-4-2475-8008 上海 TEL:86-21-6326-3589 東莞 TEL:86-769-2202-6658
台南 TEL:886-6-384-0678 蘇州 TEL:86-512-6878-6078