

 **AEROTECH**  
實驗室與研究單位  
運動控制產品指南

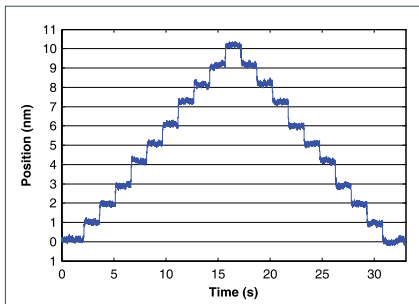
[aerotech.com](http://aerotech.com)

# 用於科學研究之運動控

Aerotech 生產製造世界上最強大、最靈活和最易於使用的定位系統，並在全部七大洲提供設備。我們身為研究人員，深知尖端的研究活動需要採用最好的工具，以將不確定度降到最低、將靈活度提高到最大。隨著技術的發展，昨日仍堪用的設備可能明日就顯得不敷使用。因此，Aerotech 持續不斷創新，於運動控制產業保持領先超過 40 年。

## 世界上最精密的定位系統

ANT95-50-L-PLUS 1 nm 步階圖面。具最高等級解析度、傑出的定位穩定性，並具有 mm 等級之大行程。



## 強大、靈活、易用的控制系統

- 採用帶有 StageID 的隨插即用型控制器，可偵測馬達連線，並可自動設定相關馬達參數。
- 介面借助 LabVIEW®、MATLAB®、C、ASCII、EPICS、TANGO 或內建 Windows® GUI
- 採用直觀的英語命令程式語法
- 具有完整同步運動功能
- 只需按一下軟體按鈕，EasyTune 即可設定伺服 Gain 值

## 可擴充的產品和程式

Aerotech 可提供產品線完整的運動控制和定位設備，這些設備能夠生產工業級的產品，並具備大量生產的製造能力，能夠讓商業化過程變得更加容易。



## 全球性的服務和支援

服務和支援辦事處位於北美、歐洲和亞洲，並可用五種語言提供服務。您無論身在何處，Aerotech 都可提供幫助。



## 交貨迅速

Aerotech 備有常用元件，可在不到兩周的時間裡快速交貨。

兩周						

## 符合真空和無塵室要求

幾乎所有的產品都可進行特殊預處理，可用於  $10^{-8}$  Torr 真空或 class 100 等級無塵室環境。



可使用庫存品項快速交貨，也可進行完全客製化開發、滿足您的應用需求。

# 制設備

## 奈米定位平台 - 壓電致動

- 奈米級精度
- 高精度、閉迴路系統
- 一流的剛性和線性度規格



## 高性能運動控制器， 驅動器，與套裝軟體

- 小尺寸，強大與完整之控制功能
- 純軟體與獨立控制器，  
可控制高達32軸
- 乙太網路或 USB 通訊
- 設定、操作快速便捷
- 功能強大完整的軟體工具



## 奈米定位平台 - DD 馬達

- 奈米級精度
- 行程長度可達 160 mm 與360°
- 高精度線性馬達與DD馬達驅動



## 微型定位平台

- 微米級精度
- 數百種可能的組合進行 X、Y、Z 和  
旋轉運動
- 直流有刷或步進馬達驅動



客製化系統範例請見 [www.aerotech.com](http://www.aerotech.com)



# QNP-L 系列壓電奈米定位平台



## QNP-L 系列

- 高精度、無摩擦型撻性軸承系統
- 獨家的壓電多層堆疊型致動器
- 100、250 和 500  $\mu\text{m}$  閉回路行程選項
- 高定位解析度、高線性度，採用直接量測式電容式位移計選項
- 可與其它 QNP 系列壓電奈米定位平台配合安裝
- 開回路和真空版本

QNP-L 系列			
特點	QNP-40-100L	QNP-50-250L	QNP-60-500L
閉回路行程	100 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$	500 $\mu\text{m}$
開回路行程	120 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$	600 $\mu\text{m}$
線性度	0.01%	0.01%	0.007%

# QNP<sub>HD</sub> 系列壓電奈米定位平台



## QNP<sub>HD</sub> 系列

- 閉迴路有效行程 10  $\mu\text{m}$  至 40  $\mu\text{m}$
- 直接驅動提供最高響應與高產能特性
- 高精度無摩擦撻性軸承
- 長時間穩定運作特性
- 使用電容式位移計回饋提供優異定位解析度與線性度
- 提供開迴路版本與真空版本

QNP <sub>HD</sub> 系列			
特點	QNP <sub>HD</sub> -30-10L	QNP <sub>HD</sub> -30-25L	QNP <sub>HD</sub> -30-40L
閉回路行程	10 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	40 $\mu\text{m}$
開回路行程	11.5 $\mu\text{m}$	32 $\mu\text{m}$	Coming Soon
線性度	0.03%	0.02%	Coming Soon

# QNP-XY 系列壓電奈米定位平台



## QNP-XY 系列

- 高精度、無摩擦型饒性軸承系統
- 獨家的壓電多層堆疊型致動器
- 100、250 和 500  $\mu\text{m}$  閉回路行程選項
- 高定位解析度、高定位精度，採用能夠直接量測的感應器選項
- 可與其它 QNP 系列壓電奈米定位平台配合安裝 (L 和 Z)
- 開回路和真空版本

QNP-XY 系列			
特點	QNP-40-100XY	QNP-50-250XY	QNP-60-500XY
閉回路行程	100 $\mu\text{m}$ x 100 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$ x 250 $\mu\text{m}$	500 $\mu\text{m}$ x 500 $\mu\text{m}$
開回路行程	120 $\mu\text{m}$ x 120 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$ x 300 $\mu\text{m}$	600 $\mu\text{m}$ x 600 $\mu\text{m}$
線性度	<0.02%	<0.02%	<0.02%

# QNP-Z 系列壓電奈米定位平台



## QNP-Z 系列

- 高精度、無摩擦型饒性軸承系統
- 獨家的壓電多層堆疊型致動器
- 100、250 和 500  $\mu\text{m}$  閉回路行程選項
- 高定位解析度、高定位精度，採用能夠直接量測的電容式位移計選項
- 可與其它 QNP 系列壓電奈米定位平台配合安裝 (L 和 XY)
- 開回路和真空版本

QNP-Z 系列			
特點	QNP-40-100Z	QNP-50-250Z	QNP-60-500Z
閉回路行程	100 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$	500 $\mu\text{m}$
開回路行程	120 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$	550 $\mu\text{m}$
線性度	<0.02%	<0.02%	<0.02%

# QFOCUS QF1 顯微物鏡壓電奈米定位平台



## QFOCUS QF1

- 100  $\mu\text{m}$  閉迴路行程 120  $\mu\text{m}$  開迴路行程 (可提供客製化行程)
- 高剛性與高動態提供傑出的位移整定與動態掃描特性
- 高精度無摩擦繞性軸承
- 長時間穩定運作特性
- 使用電容式位移計回饋提供優異定位解析度與線性度
- 提供多種規格牙套可快速安裝物鏡與鼻輪組
- 中空孔徑最大至29 mm

QFOCUS QF1 系列	
特點	QFOCUS QF1
閉回路行程	100 $\mu\text{m}$
開回路行程	120 $\mu\text{m}$
線性度	0.01%

## 高速同步壓電平台與掃描震鏡模組運動

Aerotech的A3200分散式控制平台提供最高至32軸壓電，伺服，線性或步進馬達同步運動，不需要系統整合的麻煩，提供特殊的通訊協定，與客製化軟體功能。功能強大的A3200控制模組包含完整的功能套件，進階的診斷軟體，與特殊的控制功能如單軸或多軸的位置同步觸發(PSO)提供即時觸發外部裝置，與先進控制功能以強化運動軌跡與整體產能。由於壓電平台對A3200系統而言僅僅是另外一軸，使用者將可以享受最簡易的安裝與使用，不需要任何系統整合工作，並達到高產能與最高性能的運動控制。Ensemble QDe, Ensemble QL/QLe, 與Ndrive QL/QLe為簡易的通訊型壓電驅動器，可輕易與伺服定位平台驅動器通訊，並達到所有軸整合之同步運動。



# QLAB 壓電控制器

Ensemble QLAB 是一款高性能、多軸奈米定位壓電平台控制器，可控制多達四軸的運動。QLAB 所使用的運算核心為雙核 456 MHz、雙精確度、浮點 DSP，可為多種應用領域提供出眾的性能。前控制面板可讓作業人員快速執行簡單的作業，如：吋動和移動至固定位置。Ensemble QLAB 針對較為複雜的作業，採用板載記憶體來儲存程式，這些程式可透過前控制面板或透過遠端控制進行存取。



## 獨立、多軸壓電運動控制器

- 可在開回路或閉回路作業中，控制壓電奈米定位平台的一至四軸。
- 高精度 20 位元感應器解析度，適用於閉回路作業中的電容式位移計回饋信號
- 學習控制、週期性誤差補償和命令塑型之類的進階控制功能可改善追隨誤差和整體產能
- 類比輸入信號可設定、高解析度，可整合外部回饋感應器或產生命令
- 觸控式螢幕採用直觀的功能表驅動型介面，可快速、輕鬆存取系統功能
- 乙太網路和 USB 2.0 通訊介面
- 以 ASCII 為基礎的命令通訊協定，適用於 Windows® 或 Linux 遠端控制
- 以 Windows® 為基礎的進階遠端診斷、調諧和程式設計介面軟體
- 使用 Aerotech 的 IDE 在 AeroBasic™ 中進行程式設計，或使用 Microsoft .NET (包括 C#、VB.NET、Managed C++ 或 LabVIEW®) 建立自訂遠端介面

Ensemble QLAB 規格	
特點	說明
軸數	1 至 4
處理器	雙核 456 MHz、雙精確度、浮點 DSP
電源	電源 100-240 VAC; 50/60 Hz
輸出電壓	-30 至 +150 V
感應器類型	開回路或電容式位移計 (閉回路)
感應器解析度	20 位元
連續輸出功率	每通道 20 瓦特; 共 80 瓦特
峰值輸出電流	每通道 300 mA

# Ensemble QDe 桌上型壓電平台驅動器



## Ensemble QDe

- 通訊，達到最高至10軸的壓電或伺服平台控制
- 多軸位置同步觸發(PSO)提供可與所有的Ensemble 驅動器進行即時觸發外部裝置
- 提供20-bit感測器解析度，用於電容式位移計回饋系統
- 回饋電路設計聚有極高的熱穩定性
- 可設定18-bit的類比輸入，提供外部回饋感測器輸入或者外部控制模式

# Ensemble QL/QLe 面板式壓電驅動器



## Ensemble QL/QLe

- 可與所有的Ensemble驅動器進行通訊，達到最高至10軸的壓電或伺服平台控制
- 單軸或多軸位置同步觸發(PSO)提供即時觸發外部裝置
- 可選擇20-bit感測器解析度，用於電容式位移計回饋系統
- 回饋電路設計聚有極高的熱穩定性
- 可設定18-bit的類比輸入，提供外部回饋感測器輸入或者外部控制模式
- 先進的控制演算法如學習控制，週期性誤差消除，與命令塑型等，改善追隨誤差與提升整體產能
- Ethernet 與USB 2.0 通訊介面

# Ndrive QL/QLe Panel-Mount Piezo Drive



## Ndrive QL/QLe Digital Panel-Mount Piezo Drive

- 基於高性能Automation 3200 (A3200)運動控制器所設計
- 即時分散結構提供最高至32軸壓電或伺服平台同步運動
- 最高即時性的FireWire® 串列式通訊協定
- 單軸或多軸位置同步觸發(PSO)提供即時觸發外部裝置
- 可選擇20-bit感測器解析度，用於電容式位移計回饋系統
- 可設定18-bit的類比輸入，提供外部回饋感測器輸入或者外部控制模式



# Ensemble® 伺服/步進實驗室控制器

在 Ensemble® 實驗室的设计應用領域之中，人們希望作業方便，同時不會降低整體系統的性能。前控制畫面可讓作業人員快速執行簡單的作業，如：吋動、回原點和移動至固定位置。Ensemble LAB 針對較為複雜的作業，採用板載記憶體來儲存程式，這些程式可透過前控制面板或透過遠端控制進行存取。



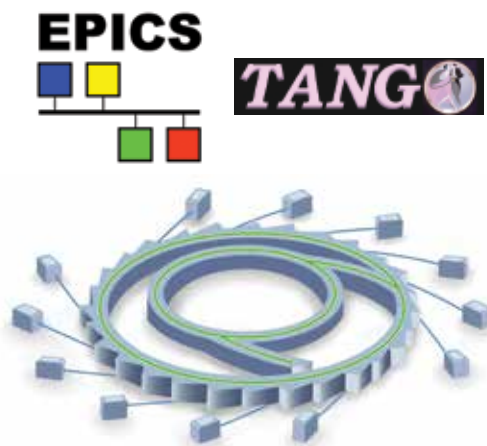
- 多達 4 軸有刷馬達、步進馬達或無刷交流馬達
- Aerotech 的 FlashConfig 功能可自動根據所連線的平台類型來設定軸參數
- 觸控式螢幕採用直觀的功能表驅動型介面，可快速、輕鬆存取系統功能
- 搖桿輸入，可用於手動控制馬達的位置

- 乙太網路和 USB 2.0 通訊介面
- 以 ASCII 為基礎的命令通訊協定，適用於 Windows 或 Linux 遠端控制
- 以 Windows® 為基礎的進階遠端診斷、調諧和程式設計介面軟體
- 使用 Aerotech 的 IDE 在 AeroBasic™ 中進行程式設計，或使用 Microsoft .NET (包括 C#、VB.NET、Managed C++ 或 LabVIEW®) 建立自訂遠端介面

- 標準方波或選配的弦波編碼器回饋，可進行多達 65,536X 次插補
- 可程式化微步進解析度可達 20,000X，適用於平滑低速作業
- 線性和弧運動 (勻速或點對點插補)



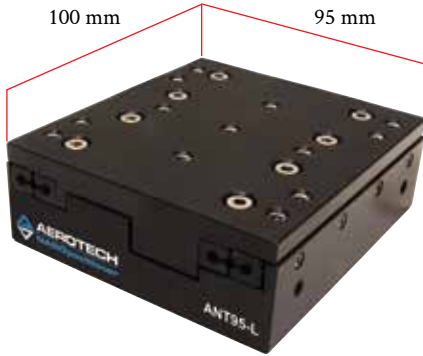
Aerotech 的 FlashConfig 功能可識別已連線的平台、設定所有的作業參數 (包括軸校正後資訊)，並能以此實現真正的隨插即用功能。



Ensemble LAB 與 EPICS 和 TANGO 相容，適用於同步加速器和研究實驗室應用領域。

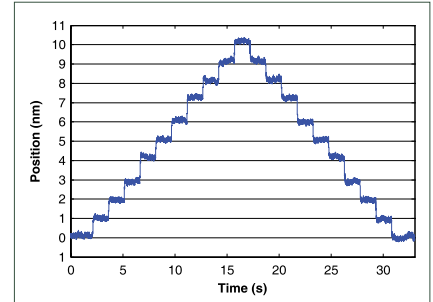
# 線性馬達奈米定位平台

Aerotech 的 ANT95-L 系列平台是全球首款行程大於 25 mm 的奈米級定位系統。ANT95-L 和 ANT95-L-PLUS 交叉滾柱平台具有一流的速度、定位精度、解析度、與高重複精度特性、可靠性和尺寸，並以兩種精度等級提供。這些線性平台可實現高達 5 g 的加速度、500 mm/s 的速度，以及加強的負載能力，並能以標準化的通用型底座孔位使用，因此，此平台可在廣泛的應用領域中使用。



## ANT95-L

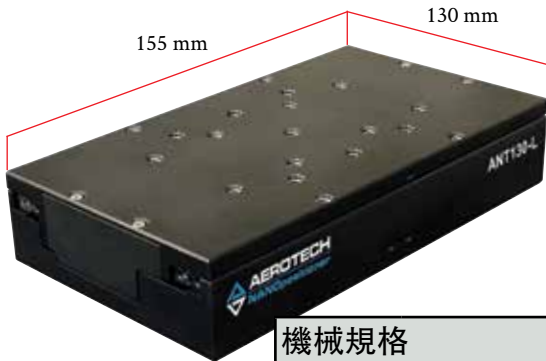
- 大行程同時具備奈米級性能
- 高解析度 (1 nm)、高重複精度 ( $\pm 75$  nm) 與高定位精度 ( $\pm 250$  nm)
- 定位穩定性  $< 1$  nm
- 防爬交叉滾柱軸承
- 高動態性能



ANT95-50-L-PLUS 1 nm 步階圖面

機械規格				
型號	ANT95-25-L-PLUS	ANT95-50-L-PLUS	ANT95-75-L-PLUS	ANT95-100-L-PLUS
行程	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
定位精度	$\pm 250$ nm	$\pm 250$ nm	$\pm 275$ nm	$\pm 275$ nm

ANT130-L 系列平台可提供奈米級性能，其行程可達 160 mm。ANT130-L 憑藉其較低的厚度和出色的性能，已成為高精度對位、檢驗、定位和測量工作站的終極解決方案。



## ANT130-L

- 大行程同時具備奈米級性能
- 高解析度 (1 nm)、高重複精度 ( $\pm 75$  nm) 與高定位精度 ( $\pm 250$  nm)
- 定位穩定性  $< 1$  nm
- 防爬交叉滾柱軸承
- 高動態性能
- 選擇範圍廣 – 8 種行程和精度型號

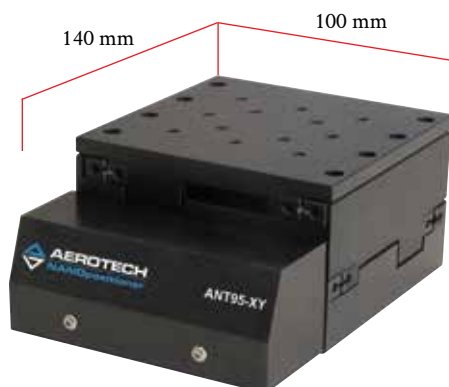
機械規格				
型號	ANT130-035-L-PLUS	ANT130-060-L-PLUS	ANT130-110-L-PLUS	ANT130-160-L-PLUS
行程	35 mm	60 mm	110 mm	160 mm
定位精度	$\pm 250$ nm	$\pm 250$ nm	$\pm 300$ nm	$\pm 300$ nm

ANT 平台具有無與倫比的性能。為了充分利用這些平台，您可以使用「動態控制工具箱」和進階演算法來最佳化奈米級運動。

<http://www.aerotech.com/product-catalog/software/ensemble-software/ensemble-dynamic-controls-toolbox.aspx>

# 雙軸線性馬達奈米定位平台

Aerotech 的 ANT 系列平台是全球首款行程大於 25 mm 的奈米級定位系統。ANT95-XY 是一種帶有交叉滾柱軸承、線性馬達的雙軸平台，此平台延續了 ANT 系列平台的發展趨勢。ANT95-XY 採用三片式設計，可在兩個維度 (X 和 Y) 中運動。其設計輕巧，厚度極低、僅有 60 mm。此平台採用獨家的線性馬達驅動技術、非接觸式光學尺、極限開關，以及整合式線材管理系統，並具有三個精度等級 (BASE/PLUS/ULTRA)。

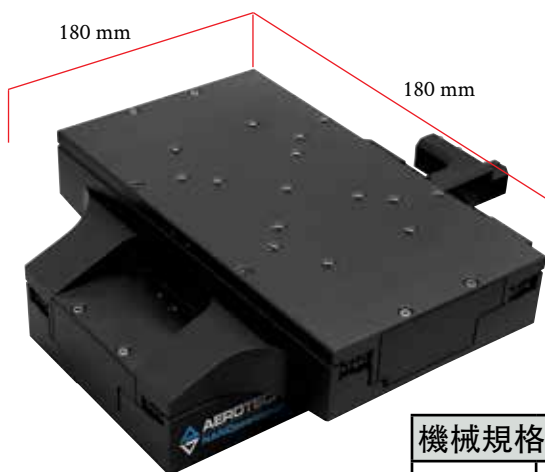


## ANT95-XY

- 整合式、低厚度、XY 線性馬達平台
- 25 mm x 25 mm 或 50 mm x 50 mm 行程
- 大行程形式的奈米級性能 各軸高解析
- 度 (1 nm)、高重複精度 (±75 nm) 高定位精度 (±250 nm)
- 定位穩定性 <1 nm 防
- 爬交叉滾柱軸承 高
- 動態性能

機械規格				
型號	ANT95-25-XY-BASE	ANT95-25-XY-PLUS	ANT95-50-XY-BASE	ANT95-50-XY-PLUS
行程	25 mm	25 mm	50 mm	50 mm
定位精度	±2.5 μm	±250 nm	±2.5 μm	±250 nm

ANT130-XY 系列平台可提供奈米級性能，其行程可達 160 mm。ANT130-XY 採用三片式設計，可在兩個維度 (X 和 Y) 中運動。其設計輕巧，厚度極低、僅有 85 mm。此平台採用獨家的線性馬達驅動技術、非接觸式光學尺、極限開關，以及整合式線材管理系統，並具有三個精度等級 (BASE/PLUS/ULTRA)。



## ANT130-XY

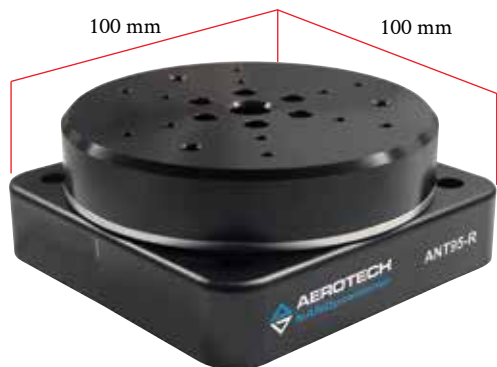
- 整合式、低厚度、XY 線性馬達平台
- 大行程形式的奈米級性能
- 各軸高解析度 (1 nm)、高重複精度 (75 nm) 高定位精度 (250 nm)
- 定位穩定性 <1 nm 防
- 爬交叉滾柱軸承 高
- 高動態性能

機械規格			
型號	ANT130-060-XY-ULTRA	ANT130-110-XY-ULTRA	ANT130-160-XY-ULTRA
行程	60 mm	110 mm	160 mm
定位精度	±250 nm	±300 nm	±300 nm

大規模量產製造和全球性支援。所有 ANT 平台、MPS 平台和控制與驅動系統都可進行大規模生產，可滿足商業化、生產級的應用需求。Aerotech 還在全球範圍內設立服務中心，可解答疑問和進行診斷。

# 旋轉和測角伺服定位平台

ANT95-R 和 ANT130-R 直驅旋轉平台按其設計，是 Aerotech 奈米運動技術產品系列的一部分。我們的旋轉平台提供前所未有的定位穩定性（0.005 弧秒）和低於 0.01 弧秒的最小位移量，並以兩種精度等級提供。

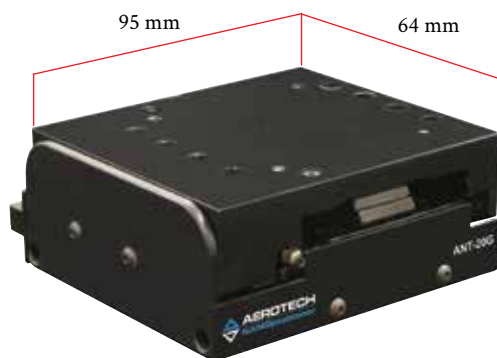


## ANT95-R 和 ANT130-R

- 0.01 弧秒的解析度
- 0.005 弧秒的定位穩定性
- 出色的誤差運動(Error motion) 規格
- 多軸架構
- 高動態性能
- 有限和無限旋轉
- 95 mm 和 130 mm 的直徑

機械規格				
型號	ANT95-360-R	ANT95-360-R-PLUS	ANT130-360-R	ANT130-360-R-PLUS
旋轉角度	±360° 連續	±360° 連續	±360° 連續	±360° 連續
定位精度	10 弧秒	3 弧秒	10 弧秒	3 弧秒

在元件高精度角度對位領域中，Aerotech 的 ANT-20G 測角器代表著該領域中的一項重大突破。這種獨特的設計採用 Aerotech 一流的直驅非接觸型馬達技術。ANT-20G 系列在與 Aerotech 控制器配合使用時，可提供行業領先的定位速度，該速度可達 150 度/秒。



## ANT-20G

- 非接觸、無頓轉、無摩擦型直驅，適用於零間隙或零磁滯情形
- 高速（150 度/秒）
- 高解析度（0.05 弧秒）
- 優異的定位穩定性
- 20° 大旋轉角度
- 兩個角度調整平台採用正交安裝方式，可圍繞同一點進行旋轉
- 免維護
- 微型型設計

機械規格				
型號	ANT-20G-50	ANT-20G-90	ANT-20G-110	ANT-20G-160
旋轉角度	20°	20°	20°	20°
定位精度	±18 弧秒	±10 弧秒	±8 弧秒	±6 弧秒

Aerotech 旋轉和測角器平台可結合線性平台，形成多軸系統。這可讓任何硬體發揮最大的靈活性。



# 垂直舉升和 Z 軸直驅奈米定位平台

Aerotech 的 ANT 系列平台是全球首款行程大於 25 mm 的奈米級定位系統。ANT95-L-Z 和 ANT130-L-Z 交叉滾柱平台具有一流的速度、定位精度、解析度、高重複精度性、可靠性和尺寸，並以兩種精度等級提供。隨著 ANT 平台系列的發展，這些線性平台展現出較 Aerotech 第一代 ANT 系列更強的運動性能。新推出 ANT130-L-ZS 提供大行程(最高至160 mm)與雙氣壓缸配重，薄型化設計



## ANT95-L-Z 和 ANT130-L-Z

- 奈米性能，採用大行程形式 (25、35、50 和 60 mm)
- 高解析度 (2 nm)、高重複精度 ( $\pm 75$  nm) 且高定位精度 ( $\pm 300$  nm)
- ANT130-L-ZS 為 "分軸系統" 架構的理想解決方案
- 可進行表面安裝
- 定位穩定性  $< 2$  nm
- 防爬交叉滾柱軸承
- 高動態性能

### 機械規格

型號	ANT95-25-L-Z-PLUS	ANT95-50-L-Z-PLUS	ANT130-035-L-Z-PLUS	ANT130-060-L-Z-PLUS
行程	25 mm	50 mm	35 mm	60 mm
定位精度	$\pm 300$ nm	$\pm 300$ nm	$\pm 300$ nm	$\pm 300$ nm

Aerotech 的 ANT 系列平台是全球首款具有 mm 等級行程的奈米級定位系統。ANT95-3-V 和 ANT130-5-V 是由線性馬達驅動的楔型垂直舉升平台。這些平台按其設計，可與 ANT 系列中的其它平台無縫整合，能夠實現卓越的多軸性能。這些平台以兩種精度等級提供。

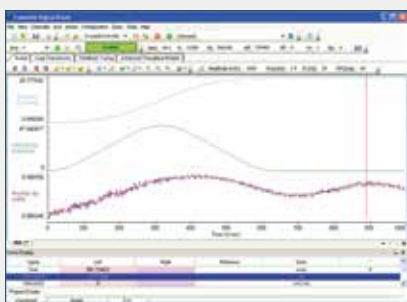


## ANT95-3-V 和 ANT130-5-V

- 奈米性能，具有 3 或 5 mm 的垂直行程高
- 解析度 (1 nm)、高重複精度 ( $\pm 100$  nm) 與高定位精度 ( $\pm 200$  nm)
- 定位穩定性  $< 1$  nm
- 防爬交叉滾柱軸承
- 高動態性能

### 機械規格

型號	ANT95-3-V	ANT95-3-V-PLUS	ANT130-5-V	ANT130-5-V-PLUS
行程	3 mm	3 mm	5 mm	5 mm
定位精度	$\pm 2$ $\mu$ m	$\pm 200$ nm	$\pm 2$ $\mu$ m	$\pm 200$ nm

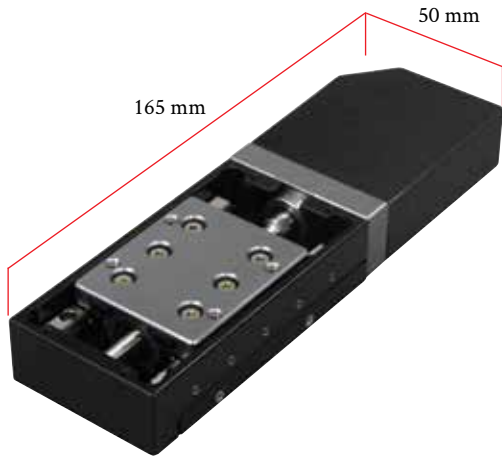


EasyTune：使用一個按鈕完成完整伺服閉迴路增益直調整，大幅簡化起始流程。

# 線性微定位平台

MPS50SL 是一種微型的高性能線性定位平台，此平台特別適用於實驗室環境，同時可提供生產環境中所需的高可靠性。針對空間有限應用領域中，測量、測試、精確對位與元件組裝製程中，此平台是理想之選。

## MPS50SL



- 微型：寬度為 50 mm，行程達 50 mm
- 研磨級滾珠螺桿和導螺桿傳動
- 直流伺服或步進馬達
- 交叉滾柱軸承
- 高解析度 (0.1  $\mu\text{m}$ )、高重複精度 ( $\pm 0.75 \mu\text{m}$ ) 與高定位精度 ( $\pm 1.5 \mu\text{m}$ )
- 高真空度型號/版本
- 微型型多軸架構

機械規格				
型號		MPS50SL-025	MPS50SL-050	
行程		25 mm	50 mm	
定位精度	1.0 mm/轉 (滾珠螺桿)	標準	$\pm 3.0 \mu\text{m}$	$\pm 4.0 \mu\text{m}$
		校正後	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$
	0.5 mm/轉 (導螺桿)	標準	$\pm 4.0 \mu\text{m}$	$\pm 6.0 \mu\text{m}$
		校正後	$\pm 2.0 \mu\text{m}$	$\pm 2.5 \mu\text{m}$

MPS75SL 是一種微型的高性能線性定位平台，此平台特別適用於實驗室環境，同時可提供生產環境中所需的高可靠性。針對測量、測試、精密對位和元件組裝作業，此平台是理想之選。



## MPS75SL

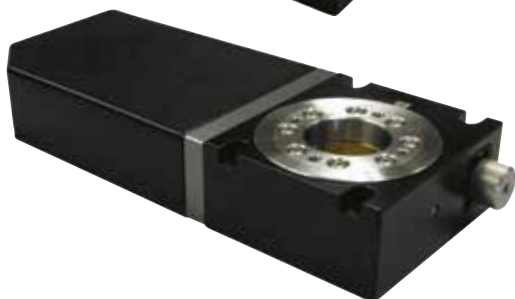
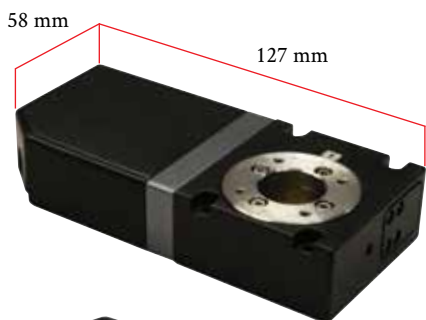
- 微型：寬度為 75 mm，行程達 100 mm
- 研磨級滾珠螺桿傳動
- 直流伺服或步進馬達
- 防爬交叉滾柱軸承
- 高解析度 (0.1  $\mu\text{m}$ )、高重複精度 ( $\pm 0.75 \mu\text{m}$ ) 與高定位精度 ( $\pm 1.0 \mu\text{m}$ )
- 高真空度型號/版本
- 可選風箱式伸縮護罩
- 微型型多軸架構

機械規格					
型號		MPS75SL-025	MPS75SL-050	MPS75SL-075	MPS75SL-100
行程		25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
定位精度	標準	$\pm 2.5 \mu\text{m}$	$\pm 3.0 \mu\text{m}$	$\pm 3.5 \mu\text{m}$	$\pm 4.0 \mu\text{m}$
	校正後	$\pm 1.0 \mu\text{m}$	$\pm 1.0 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$

MPS 平台先天上設計於可與 Ensemble LAB 控制器配合使用。這些平台具有可以輕易安裝與作業簡單的特性，並具有強大、靈活的程式設計和診斷功能。

# 旋轉和舉升微定位平台

MPS50GR 和 MPS75GR 旋轉平台可進行精確定位，其厚度極低且微型。這些平台特別適用於實驗室中的微型型空間和要求，同時也適用於製造環境。針對光學、測量、對位和其它要求苛刻的應用領域，MPS-GR 平台是理想之選。



## MPS-GR

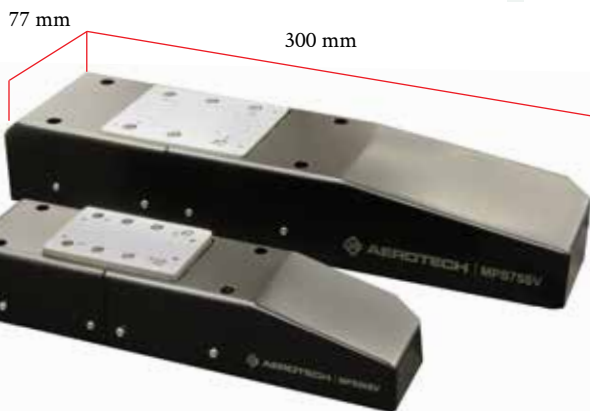
- 厚度低且微型，包含中空孔徑
- 精密蝸輪傳動
- 直流伺服或步進馬達
- 連續 360° 旋轉定位安
- 裝面具有刻度
- 能夠用於高真空度環境
- 選配的鏡架選項
- 微型型多軸架構，可與線性和其它 MPS 系列平台一同使用

機械規格			
型號		MPS50GR	MPS75GR
行程		360° 連續	
定位精度	標準	250 弧秒	200 弧秒
	校正後	80 弧秒	80 弧秒

Aerotech 的 MPS-SV 系列舉升平台採用微型型經濟設計，可進行高性能舉升運動。這些舉升平台以兩種尺寸（MPS50SV 和 MPS75SV）提供，特別適用於從實驗室研究到生產製程等應用領域。透過使用眾多的轉接支架，以及借助整個 MPS 平台系列所固有的安裝相容性，多軸平台設定可輕鬆與其它的 MPS 線性和旋轉平台進行組裝。

## MPS-SV

- 微型型高性能舉升平台
- 精磨滾珠螺桿或導螺桿
- 直流步進馬達選項
- 能夠用於高真空度環境
- 精密型交叉滾柱軸承
- 可供 MPS 線性和旋轉平台使用的多軸設定



機械規格				
型號			MPS50SV-5	MPS75SV-5
行程			5 mm	5 mm
定位精度	1.0 mm/轉 (滾珠螺桿)	標準	±2.5 μm	±2.0 μm
		HALAR	±1.0 μm	±1.0 μm
	0.5 mm/轉 (導向螺桿)	標準	±3.0 μm	N/A
		HALAR	±1.25 μm	N/A

幾乎所有的 Aerotech 平台都可進行真空預處理，以用於真空度為  $10^{-3}$  Torr、 $10^{-6}$  Torr 或  $10^{-8}$  Torr 的環境。

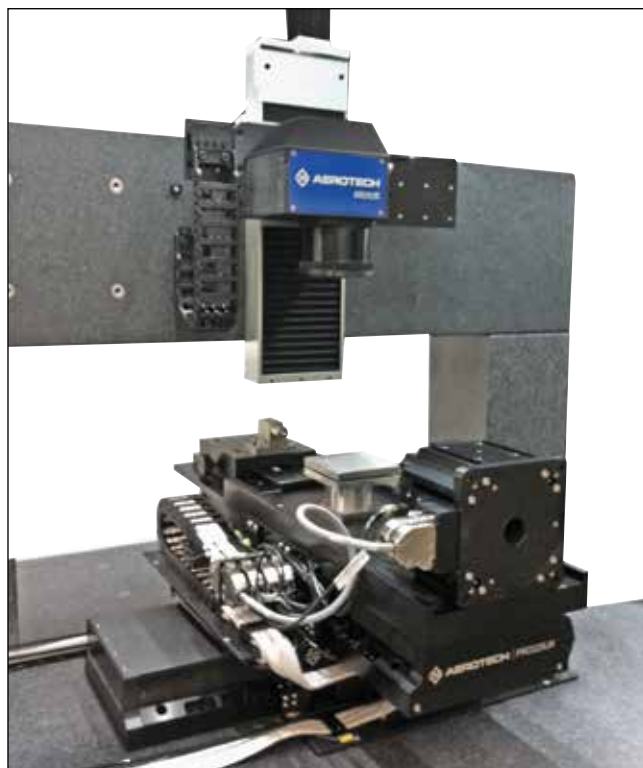


# 應用領域



相片來源: Altechna R&D

飛秒雷射微加工



使用掃描振鏡進行微結構製造



相片來源: Nuzzo 集團 (伊利諾斯州大學)

積層製造

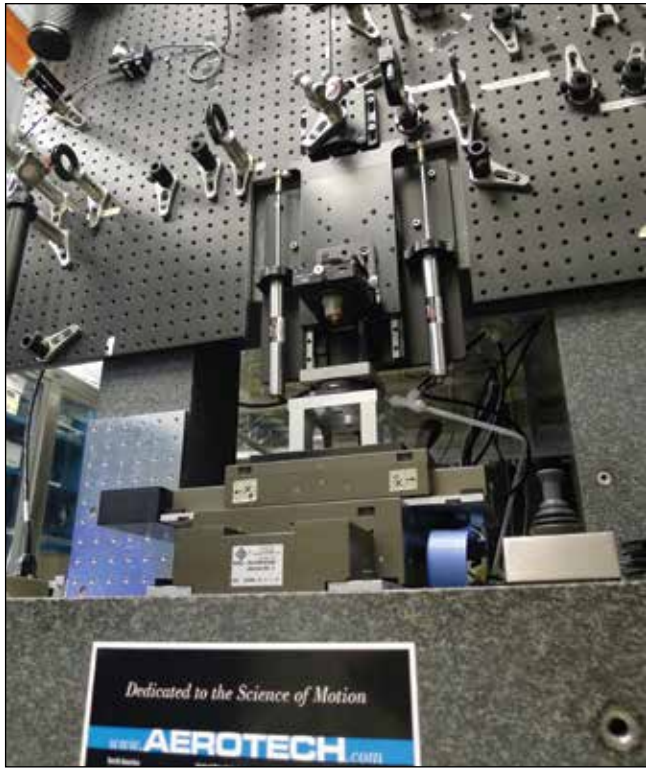


相片來源: 斯坦福大學 Lev 實驗室 (著作權 2014)

用於玻色-愛因斯坦凝態的實驗設備



相片來源：Herman 集團、多倫多大學、鐳射光子製作實驗室



雷射微加工和奈米加工



微加工

相片來源：土耳其安卡拉市 Bilkent 大學機械工程系  
Sinan Filiz 博士和 Erdin Azemli 博士

## 各種產業的應用經驗

顯微鏡	X光斷層攝影術
微加工	平面顯示器
光延遲量測	材料科學
量測學	玻色-愛因斯坦凝態
光子學	光纖布拉格光柵
成像	測試與檢驗
光學	電子製造
醫療	微加工和奈米加工
雷射加工	軍事與航太
半導體	一般實驗室應用領域
太陽能	積層製造

# 其它產業的應用能力



## 電子製造與組裝

速度、精度和可靠性是取放設備、鋼板切割設備、印刷電路板組裝，以及其它電子製造和組裝設備的關鍵要求。自 1970 年以來，Aerotech 超越了大多數用於評判電子製造和組裝設備的標準。同時，我們透過應對取放設備、鋼板切割設備、印刷電路板組裝系統的特定行業挑戰，不斷借助自身先進的運動技術來提高標準。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*Motion and Automation for Test, Measurement and Inspection*)，或索取紙本型錄。



## 醫療設備製造與生命科學

Aerotech 為醫療和生命科學應用領域製造高性能的運動系統和元件，包括：心導管支架切割、用於心臟起搏器和導尿管的醫療鐳射焊接系統、IOL 和隱形眼鏡製造、DNA 定序、血液定序、觸覺壓鑽、X 光設備、磁振造影和 CAT 掃描器。我們可針對任何需求，客製化醫療鐳射焊接系統。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*Automation Solutions for Medical Device Manufacturing and Life Sciences*)，或索取紙本型錄。



## 控制系統

Aerotech 運動控制器、馬達和驅動器在我們自己的定位系統中使用，並由最終使用者和全球 OEM 使用。Automation 3200 是一種以軟體為基礎的運動控制器，可控制多達 32 根軸。從該控制器、到 Soloist 單軸伺服控制器，再到 Ensemble 多軸獨立運動控制器，我們可提供多種選項來滿足您的應用需求。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*Integrated Automation Solutions*)，或索取紙本型錄。



## 雷射加工

Aerotech 擁有豐富的經驗，可為切削、焊接、標記、蝕刻和微加工之類的雷射製程提供運動元件和子系統。這些工序在太陽能電池製造、航太，以及在醫療設備製造之類的市場中，是推動技術進步的關鍵。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*ICapabilities in Laser Processing and Micromachining*)，或索取紙本型錄。





## 國防與航太

Aerotech 製造了數以千計的高精度系統，包括許多用於高真空度 ( $10^{-6}$  Torr) 和無塵室環境的系統。我們的設備可用於電光系統測試、高性能鐳射加工、材料測試和製造、目標追蹤、衛星感應器校正後和校驗、慣性導向測試、掃描、光學瞄準，以及品質控制的高重複精度性與生命週期測試。我們可用最短的開發時間，提供客製化系統。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*Advanced Motion Systems for Defense, Aerospace, and National Security*)，或索取紙本型錄。



## 政府與教育研發

Aerotech 產品線範圍廣泛，可針對廣大學術與政府研發需求提供解決方案。我們的奈米定位平台不僅可以提供光子實驗所需的精度，而且還可以提供微加工和奈米加工工作站所需的精度。Aerotech 的多軸旋轉定位平台和萬向支架可提供國防、衛星以及空間科學研究所需的高精度。獨特的應用領域需要獨特的解決方案，Aerotech 可提供精心設計的客製化系統來滿足您的需求。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*nano Motion Technology*)，或索取紙本型錄。



## 精密製造

Aerotech 的工業製造元件和子系統可用於多種應用領域，包含：鑽孔、EDM、磨削、車削、鏜孔、拉削、齒輪切削、開孔/攻絲、車削中心、車床、加工中心和站用型設備。此外，Aerotech 產品還可完成其它的多維加工作業，如：造模銑切、噴水切削、刀具切削、CNC 加工和機電加工。

請造訪 [aerotech.com](http://aerotech.com)，下載 PDF (*Motion Control for Precision Manufacturing*)，或索取紙本型錄。

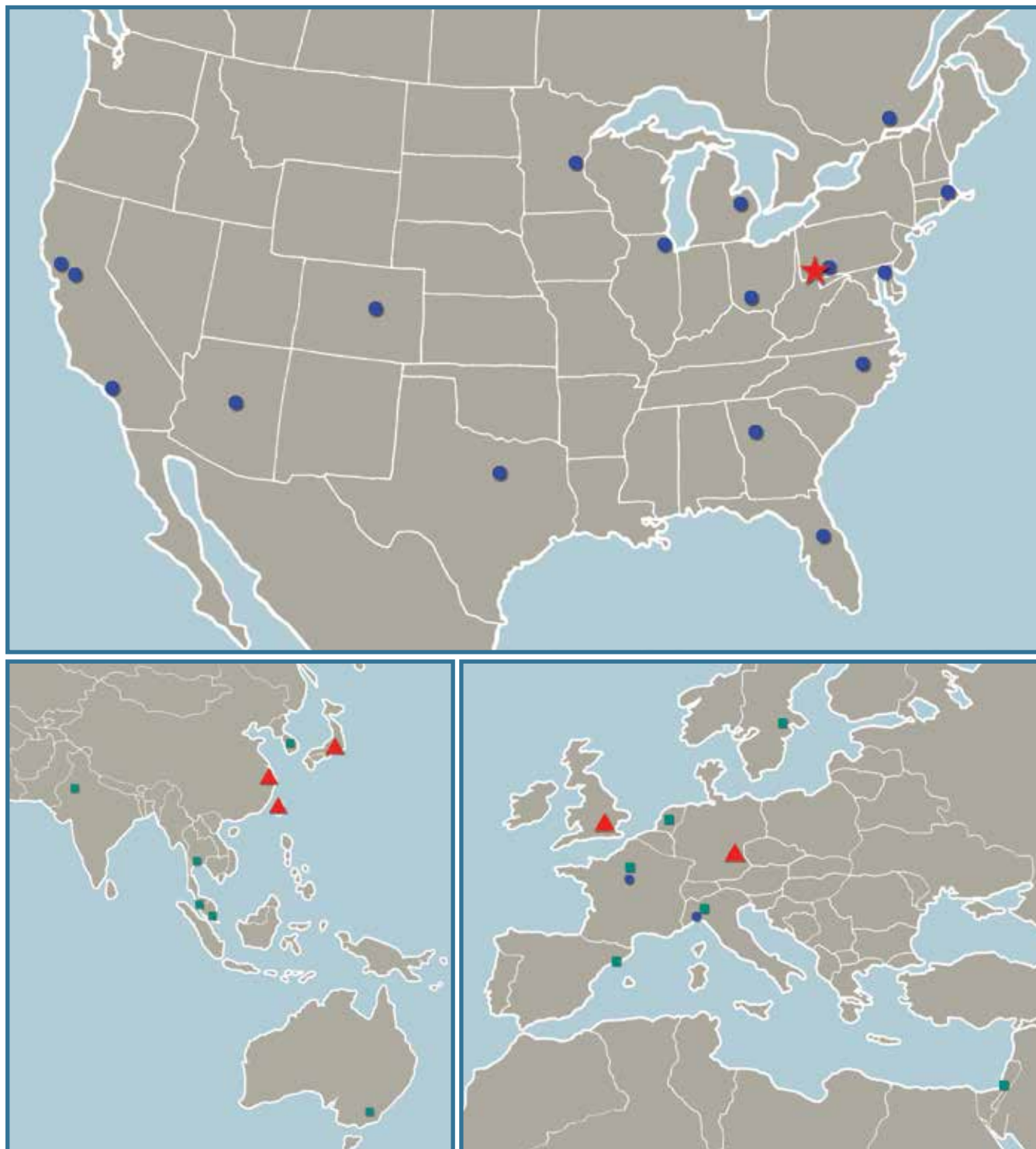


## 一般自動化

自 1970 年以來，Aerotech 製造了最高品質的自動化產品。我們的產品線範圍廣，這讓 Aerotech 在運動控制器製造商之中變得與眾不同。我們的產品線包括：自動化奈米定位平台、平面空氣軸承系統、高速龍門系統、線性和旋轉以及舉升平台、無刷線性和旋轉伺服馬達與驅動器、單軸與多軸運動控制器、測角器以及萬向支架/光學安裝底座。Aerotech 為專注於運動科學的領導廠商。



# Aerotech 的全球 銷售與服務據點



★ - Aerotech 總部 ● - 直接銷售辦公室 ▲ - Aerotech 子公司 ■ - 代理商