

精密工具機製造商必備的校準工具



客戶：
廈門大金機械有限公司（中國）

行業：
精密製造

挑戰：
確保在零件加工、機台組裝、整機測試等工具機生產過程的各階段維持高精度及高品質；傳統檢測工具如大理石角尺、千分錶，自動視準儀等靈活性較低。

解決方案：
使用 XK10 校準雷射系統。

一台精密 CNC 工具機從鑄件、零件加工、組裝到成型... 每個階段都需要進行檢測和校準，以確保機台的整體精度。目前業界廠商透過雷射校準設備如雷射干涉儀，對完成組裝後的機台進行校正和補償早已不是什麼新鮮的事，而且逐漸成為標準配備。

不過在機台的組裝過程中，大部份廠商仍然通過大理石角尺、千分錶等傳統工具進行檢測。這些傳統方法早已跟不上現代智慧工廠的效率。檢測結果往往也很容易受環境因素影響，造成資料不一致的情況。

廈門大金機械有限公司多年來一直對機台品質有嚴格的管控，他們最先選用 Renishaw XK10 校準雷射系統以提升整體檢測效率，及有效降低人工成本。

業界挑戰：傳統工具的限制

如何確保機台在每個組裝過程中的精度是廠商一直所面臨的挑戰。傳統方法是利用千分錶、大理石角尺和自動視準儀等工具進行檢測和校正；如檢測導軌的直線度、鑄件的平面度或是導軌與導軌之間的平行度等等。這些傳統方法最大的缺點就是效率低，在使用上有很大的侷限性。

舉例來說，客戶需要根據機台的尺寸搬運相應尺寸的大理石角尺進行量測，意味著搬運時有可能造成人員受傷，同時也需要大量空間存放角尺；在架設和操作方面往往需要具備經驗的人員，不然檢測結果會出現不一致的情況；千分錶屬於觸碰式檢測工具，加上考慮到操作員的經驗等因素，在檢測時會累積不少誤差。自動視準儀在量測單軸直線度時相對簡單，不過在進行平行度這類多軸量測時架設十分耗時。透過使用 Renishaw XK10 校準雷射系統，這些問題都得以輕鬆解決。



透過 XK10 進行雙軌平行度量測

大金集團生產的工具機均有採用 XK10 校準雷射系統，整體檢測時間相較傳統檢測工具大幅縮短至少兩倍，意味著在人員分配時更有靈活性。XK10 量測長度達 30 米，讓我們很輕鬆的就可以完成長行程的工具機直線度、平行度、垂直度、平面度等多個量測項目。

廈門大金機械有限公司（中國）

操作簡單

Renishaw XK10 是一款多功能的校準雷射系統，一台設備可進行直線度、垂直度、平面度、平行度量測和機台水平調整，以及評估機台旋轉部件的主軸方向和同軸度。XK10 的雷射發射器、接收器和顯示裝置等全都是採用無線通訊，使架設量測時更加靈活。XK10 的顯示裝置設計得像一台小型平板電腦，使用者可通過它來進行資料獲取、分析和記錄。每個量測專案都有分步做法，通過直觀易懂的圖形和即時讀數一步步指導使用者完成整個量測過程。

廈門大金製二部廠長黃志峰先生說道：「我們在市場上尋找合適校正設備的時候，評估了 Renishaw 和準直儀等廠家，發現 XK10 有明顯的優勢，無論是操作介面的圖形設計或是報告都非常直觀，操作人員一看就知道下一步應該怎樣做，不需記住繁瑣的步驟，這確實為我們的工作帶來很大的便利性。另外 XK10 標配的一套夾具和磁性基座也十分好用，大大縮短其架設時間。」

效率提升

生產效率是工具機製造商最關心的課題之一，作為機台品質相關的檢測部門，檢測工作不僅要做得快，而且要做得準。目前大金集團大部份的機型在組裝時都有用到 XK10，包括立式加工機、臥式加工機、CNC 龍門加工機和 CNC 車床等。

廈門大金品保部經理馬鋒先生說道：「從零件加工、機台組裝到整機檢測，我們大金集團生產的 CNC 機台均有使用 Renishaw XK10 校準雷射系統，相比傳統的檢測工具，整體檢測效率提升至少兩倍以上。以往檢測一台 20 米長龍門式加工機，單是量測直線度、平面度、垂直度和平行度等專案就需要兩名員工和耗費 4 個小時以上。引進 XK10 後，我們僅需一名員工獨自操作且需花不到 2 個小時就能完成，意味著在人員分配上更有靈活性。便攜性也是 XK10 的一個優點，操作員帶著 XK10 工具箱即可以獨自完成檢測，同時也讓我們節省購買大量大理石角尺的支出。

另外 XK10 在量測長行程機台時更能突顯它的優勢，以往我們檢測長行程的機台時，需要搬運超大尺寸、非常笨重的大理石角尺，的確是一件很頭痛的事情。XK10 量測範圍達到 30 米，讓我們通過一台設備，很輕鬆的就可以完成多個量測專案，傳統方式根本無法與之相比。」

市場認可性

Renishaw 的校正產品在市場上多年來都有良好的評價，像 XL-80 雷射干涉儀早已是業界的標杆。最新的 XK10 校準雷射系統也不例外。相較傳統方法，XK10 數位化檢測資料可追溯至國際標準，並減少人為誤差，使結果的準確度及重複性更高。

馬經理總結：「大金集團從二十多年前已開始採用 Renishaw 的校正產品，除了最新的 XK10，還有多台 XL-80 雷射干涉儀、QC20-W 循圓測試儀、旋轉軸校正儀正在使用。Renishaw 在工具機界受到客戶高度認可，透過 XK10 對我們的工具機進行檢測，也明我們贏得客戶的信任，在機器驗收時避免不必要的爭議。」

有關廈門大金機械有限公司

TAKAM 集團是一家臺灣獨資企業，在美國加利福尼亞、台中和廈門設有三個全球生產基地。集團旗下的廈門大金機械有限公司從事 CNC 高科技系列產品的開發、研究、製造和銷售。通過多年的經驗，機台產品廣泛用於航空航太、汽車、電子、精密模具製造和機械零件加工以及許多其他使用金屬生產的行業。



透過 XK10 進行垂直度量測



Renishaw XK10 校準雷射系統採用無線通訊

詳情請造訪 www.renishaw.com.tw/takam

Renishaw Taiwan, Inc.

40852 台中市南屯區
精科七路 2 號 2 樓

T +886 4 2460 3799
F +886 4 2460 3798
E taiwan@renishaw.com
www.renishaw.com.tw

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 www.renishaw.com.tw/contact

RENISHAW 竭力確保在發佈日期時，此份文件內容之準確性及可靠性，但對文件內容之準確性及可靠性將不做任何擔保。RENISHAW 概不會就此文件內容之任何不正確或遺漏所引致之任何損失或損害承擔任何法律責任。

© 2020 Renishaw plc。保留所有權利。

Renishaw 保留更改產品規格之權利，恕不另行通知。

RENISHAW 及 **RENISHAW** 公司徽標中的測頭符號是 Renishaw 公司在英國及其他國家或地區的註冊商標。**apply innovation**，及其他 Renishaw 產品和技術的名稱與命名是 Renishaw plc 及旗下子公司的商標。

本文件中使用的所有其他品牌名稱和產品名稱為各自所有者的商品名稱、服務標誌、商標或註冊商標。



H - 5650 - 3539 - 01

文件訂貨號:H-5650-3539-01-A
版本:09.2020