



XK20 校準雷射系統

依照最新國際標準打造

XK20 是 Renishaw 的第二代校準雷射系統，專為簡化機器組裝流程、提升效率並符合最新的 ISO 標準。XK20 不僅助於確保機器的高精度和穩定性，同時減少人為出錯。



www.renishaw.com/xk20



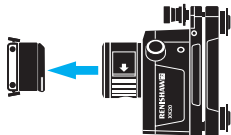
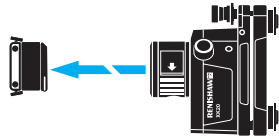
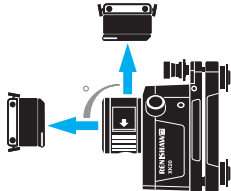
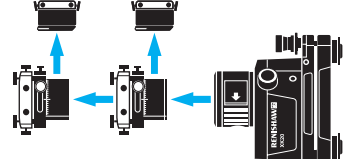
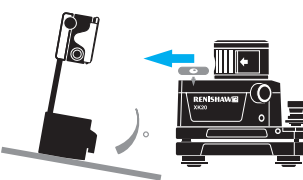
#renishaw

高精度的根基

Renishaw 致力於設計與研發各種工業產品，協助全球製造商生產高精度機器和零件。我們的創新解決方案有助於量化製程能力，進而降低成本並提高效率。身為市場領導者，**Renishaw** 的雷射系統在過去 **35** 年來一直是高精度、高品質和高可靠性的根基。



XK20 的量測功能

	真直度 同時量測水平和垂直真直度。務必用於所有機器製造，以確保導軌和床台的組裝精度。 長距離真直度 全新的長距離真直度量測功能，可一次量測長達 40 m 的真直度，不僅確保量測結果的可重複性，同時還大幅減少量測時間。	 
	垂直度 量測兩機器軸的正交度，這通常用以確保機器軸和工作台呈 90° 直角、對齊機器軌道，或於兩機器組件垂直組裝時使用。	
	平行度 量測兩個名義上平行的軸之間的真直度偏差或整體角度偏差，通常用於工具機結構組裝期間。	
	平面度 沿機器工作台、軌道或其他機器平面量測其垂直方向上的偏差。	
	水平 量測相對於重力或其他機器表面的機器水平。	

即將推出

 同軸度 量測旋轉中心之間的偏差，	 主軸方向 量測主軸或夾頭指向的角度。
---	---

系統概述

發射單元

發射器是 XK20 雷射校準系統中的雷射參考裝置。發射器內建校正五稜鏡、精密旋轉頭和數位水平儀，為真直度、平行度、垂直度和平面度量測提供了穩定的參考基準，也可用於機器和鑄件的水平調整。

主要特性

- 精密的數位水平儀
- 360° 旋轉雷射頭
- 充電電池
- 可續使用超過 12 小時



M 單元（移動）與 S 單元（靜態）

M 單元是大多數 XK20 系統量測的主要感測器。與傳統的千分錶類似，當 S 單元和 M 單元安裝在受測軸或滑塊上時，會偵測與雷射光源的偏差，並將數位紀錄傳送至 CARTO XK20 應用程式進行分析。S 單元需與 M 單元搭配使用，以進行同軸度量測。

主要特性

- 2 軸 PSD 感測器
- 無線連線至 CARTO XK20 應用程式
- 充電電池
- 可連續使用超過 12 小時



軟體概述

Renishaw CARTO XK20 應用程式提供人性化且簡單的介面，功能切換十分方便。

行動應用程式

專為機械製造商開發的 CARTO XK20 是一款以應用程式為基礎的軟體，非常適合工廠環境。操作人員可使用各種 Android™ 裝置或 Renishaw XK20 顯示單元，進一步精簡量測和組裝過程。



易於安裝

在量測之前，將雷射對準工件或機器非常重要，但卻相當耗時，特別是在長距離量測時。CARTO XK20 應用程式簡化了此項工作，使其更快速、更輕鬆。



數據分析

數據分析功能可根據使用者需求量身打造，例如：

- 使用自訂公差快速查看錯誤圖表
- 以相關的 ISO 標準格式報告結果
- 下載原始資料進行研究及開發分析



內建使用指南

大多數雷射系統需要經過大量訓練才能有效操作並獲得可靠的結果，XK20 系統只需使用者接受最基礎的訓練即可操作，系統內建指南可提步操作說明，附有影像和插圖，無論操作人員有無經驗都可以輕鬆使用。

附件

將 **XK20** 校準雷射系統與其他配件結合使用，便可量測各種類型的機器和配置。

安裝配件

Renishaw 設計了一系列安裝配件，可使系統在各種機器配置上靈活安裝。

- 1 參考固定座
- 2 L 型發射器支架
- 3 安裝桿
- 4 薄型磁性座

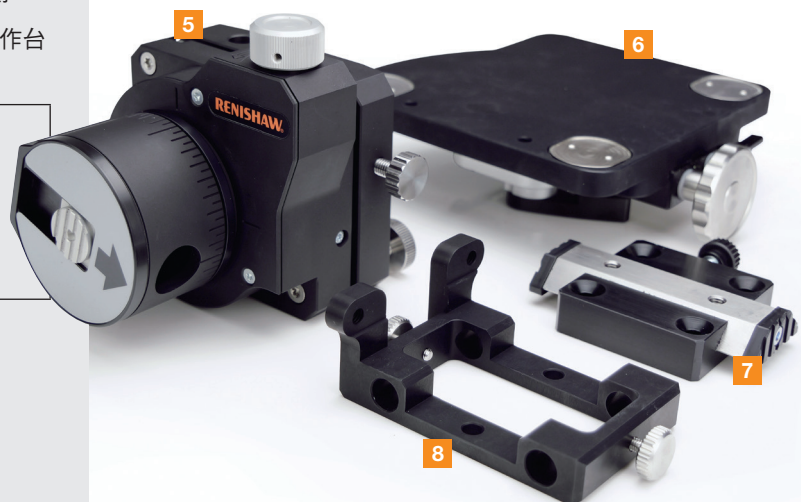


垂直度與平行度配件

XK20 五稜鏡光學鏡組已校正。五稜鏡可進行垂直度與水平平行度的量測。

「T」型鑄件、龍門機台和移動工作台加工機的垂直度。

- 5 五稜鏡光學鏡組
- 6 三腳架平移台
- 7 五稜鏡平移台
- 8 90° 收發器翻轉支架



夾具組件

這款多功能固定套件包含鋁擠型材及緊固件，可用於在各種複雜應用中安裝發射單元。

- 1** 鋁擠
(350 mm、250 mm、200 mm)
- 2** 鋁擠接頭
- 3** 定位圓盤
- 4** 磁鐵
- 5** 發射單元鋁擠固定座
- 6** 六角螺絲起子



XK20 顯示單元

顯示單元可用於即時回饋校準並擷取結果。

- 無線通訊 透過無線連接與 M 單元及 S 單元進行通訊。
- 方便攜帶由充電電池供電，可運作長達 16 小時。
- 堅固設計 這款耐用裝置專為承受工業環境而設計。



硬體組合

建議在每次測量時使用以下組件。



真直度/長距離真直度

- 發射單元
- M 單元
- L 型發射器支架
- 薄型磁性座
- 支柱套件



垂直度

- 發射單元
- M 單元
- L 型發射器支架
- 薄型磁性座
- 支柱套件



水平平行度

- 發射單元
- M 單元
- 五稜鏡光學鏡組
- L 型發射器支架
- 薄型磁性座
- 支柱套件
- 五稜鏡平移台
- 90° 收發器翻轉支架



平面度

- 發射單元
- M 單元
- L 型發射器支架
- 薄型磁性座
- 支柱套件
- 旋轉磁性座

XK20 系統規格

發射器和 M 裝置

系統性能	發射單元	M 裝置
光束量測範圍	40 m 半徑	20 m
雷射輸出	第 2 級	第 2 級
電源	高強度鋰充電電池	高強度鋰充電電池
運作時間	可連續使用超過 12 小時	可連續使用超過 12 小時
水平儀度	20 µm/m	不適用
指定的精度範圍	-10 °C 至 50 °C	-20 °C 至 50 °C
建議重新校正間隔時間	2 年	2 年
IP 等級	不適用	IP 66/67 (IEC 60529)

顯示單元

電源	固定高強度鋰（充電電池）
運作時間	可連續使用最高 16 小時
螢幕尺寸	8" LCD 電容式多點觸控彩色顯示器
IP 等級	IP 66/67 (IEC 60529)

效能規格

真直度（發射器和 M 單元）	
範圍	±5 mm
精度	±0.008A ±0.8 µm
解析度	0.1 µm

A = 顯示的真直度讀數 (µm)

垂直度	
範圍	±5 mm
精度*	±0.008A/M ±1.4/M ±4 µm/m
解析度	0.1 µm

A = 最遠點的真直度讀數 (µm)

M = (最短) 軸行程 (m)

* 使用垂直度校正係數

平行度	
範圍	±5 mm
精度 (i)	±0.008A/M ±1.4/M ±2 µm/m*
精度 (ii)	±0.008A ±1.4 ±2M µm*
解析度	0.1 µm

* 雷射至五稜鏡的距離 > 0.2 m

A = (最大) 真直度讀數 (µm)

M = 軸長度 (m)

i. 平行角度

ii. 平行真直度（點對點偏差）

平面度	
範圍	±5 mm
精度*	±0.01A ±1 ±(1 + 1.1M) µm
解析度	0.1 µm

A = 顯示的真直度讀數 (µm)

M = 與最遠點的距離 (m)

*90° 掃描範圍

比較表

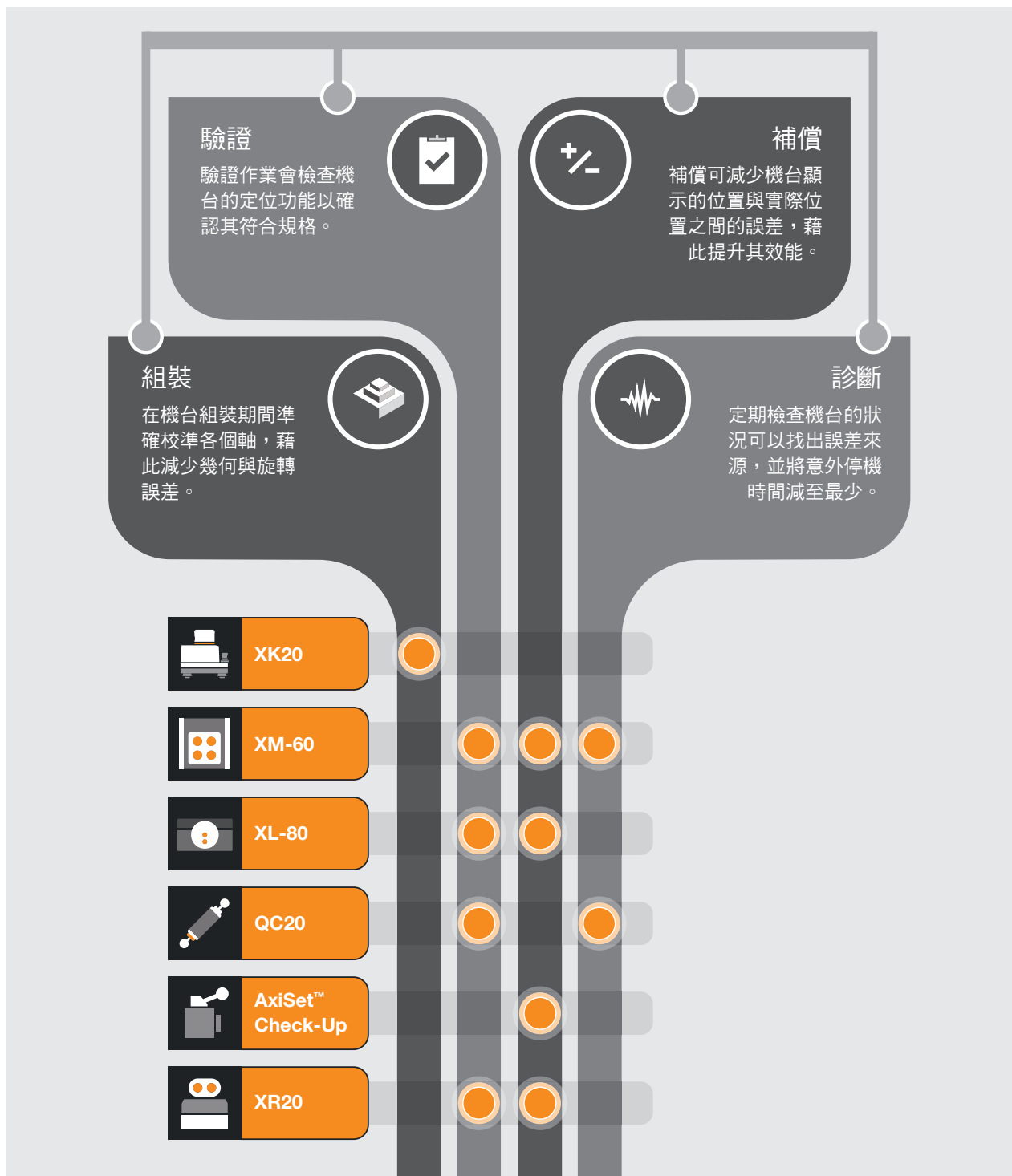
量測功能	XK10	XK20
真直度	Y	Y
垂直度	Y	Y
平行度（水平方向）	Y	Y
平行度（垂直方向）	Y	Y
平行度（結合）	Y	Y
長距離真直度	N	Y
平面度	Y	Y
水平	N	Y
同軸度	Y	即將推出
主軸方向	Y	即將推出

系統	XK10	XK20
電池使用壽命	可連續運作最高 4 小時	可連續運作超過 12 小時*
支援行動裝置	XK10 顯示單元	Android™ 裝置
資料傳送	USB	USB-C 及無線連接
重新校正週期	2 年	2 年

* 視使用的行動裝置而定

Renishaw 的機器量測解決方案

我們提供一系列校正解決方案，可協助使用者優化機器性能、增加機器正常執行時間，以及合理制定預防性維護計畫。



Renishaw 以創新引領工業量測革新

我們為工具機、三次元量床及其他應用提供一系列校正解決方案：



XL-80 雷射干涉儀

- 對運動系統進行可追溯、多用途分析的利器
- 線性量測精度經認證達到 ± 0.5 ppm



XR20 旋轉軸校正儀

- 量測精度高達 ± 1 角秒
- 完全無線操作，安裝設定快捷



XM-60 多光束校正儀

- 只需一次設定即可在任意方向量測六個自由度
- 獨特的技術、光學滾擺量測和光纖發射器



QC20 循圓測試儀系統

- 應用廣泛的工具機效能驗證系統
- 減少工具機停機時間、降低廢品率和檢測成本



AxiSet™ Check-Up

- 快速機上量測旋轉軸性能
- 精確檢測和報告旋轉軸中心的誤差

服務與品質

我們致力於不斷改善服務和提高品質，為客戶提供全面的校正解決方案。



培訓

Renishaw 提供一系列完善的操作人員訓練課程，可在現場或 Renishaw 訓練中心進行。

憑藉在量測領域積累的實踐經驗，我們不僅介紹 Renishaw 產品相關知識，而且講授基礎科學原理和最佳實踐方法，致力於幫助客戶充分發揮製程效率。

支援

我們的產品有助於客戶提高產品品質和生產效率，並且我們致力於透過優質的客戶服務及潛在產品應用專業知識充分滿足客戶的需求。

您從 Renishaw 購買雷射系統或循環測試儀系統的時，即加入了 Renishaw 全球服務支援網路，我們的支援網路覆蓋機器量測技術和生產設備服務。

認證

Renishaw plc 定期根據最新的 ISO 9001 品質保證標準進行認證和稽核，以確保 Renishaw 在設計、製造、銷售、售後服務支援及重新校正的各個環節均保持高標準。

該證書由英國皇家認可委員會 (UKAS) 認可的國際知名認證機構 BSI Management Systems 公司頒發。

bsi.

www.renishaw.com/xk20

#renishaw

+44 (0) 1453 524524

uk@renishaw.com

© 2025–2026 Renishaw plc 保留所有權利。RENISHAW® 及測頭符號為 Renishaw plc 註冊商標。Renishaw 產品名稱、標示及其「apply innovation」標誌為 Renishaw plc 或其子公司註冊商標。其他品牌名、產品名或公司名為其各自所有者的商標。
Renishaw plc 於英格蘭及威爾斯註冊登記。公司編號：1106260。
註冊辦公室：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

儘管本公司於發布本文件時已盡相當努力驗證其正確性，惟在法律允許範圍內，本公司概不承擔以任何方式產生之擔保、條件、聲明及賠償責任。

文件編號：L-9971-0124-02-A