



## 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](http://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

### 線性軸

|  |                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <b>真直度</b><br>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。                        |  |
|  | <b>長距離真直度</b><br>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。 |  |
|  | <b>垂直度</b><br>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。      |  |
|  | <b>平行度</b><br>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，這通常用於工具機結構組裝期間。                    |  |

### 即將推出

| 適用於安裝和自動化 |                                            | 適用於旋轉軸和主軸 |                              |
|-----------|--------------------------------------------|-----------|------------------------------|
|           | <b>平面度</b><br>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。 |           | <b>同軸度</b><br>量測旋轉中心之間的偏差。   |
|           | <b>水平</b><br>量測相對於重力或其他機器表面的機器水平。          |           | <b>主軸方向</b><br>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
- 可充電電池
- 可連續使用超過 12 小時



### 移動裝置（M 裝置）

M 裝置是大多數 XK20 系統量測的主要感測器。與傳統的千分錶類似，安裝在受測軸或滑塊上時，M 裝置會偵測與雷射參考點的偏差，並將數位紀錄傳送至 CARTO XK20 應用程式進行分析。

#### 主要特性

- 2 軸 PSD 感測器
- 無線連線至 CARTO XK20 應用程式
- 可充電電池
- 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 顯示裝置，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，系統內建指南可提供逐步操作說明，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 的平行度和垂直度光學鏡組是一個經過校正的五稜鏡，可用於量測水平方向平行度、「T」型鑄件、龍門機台和移動工作台加工機的垂直度。

- 5 平行度光學鏡組
- 6 三腳架平台
- 7 平行度台座
- 8 90° 收發器翻轉支架



# 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        | 20 µm/m        | –                    |
| 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) |

# 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  
(i) 兩軌間角度  
(ii) 幾何公差相對於基準軌/點對點變化量  
A = (最大) 真直度讀數 (µm)  
M = 軸長度 (m)

# 比較表

| 量測功能       |      |      |
|------------|------|------|
|            | XK10 | XK20 |
| 真直度        | Y    | Y    |
| 垂直度（內置五稜鏡） | Y    | Y    |
| 垂直度（外置五稜鏡） | N    | 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    | 即將推出 |
| 同軸度        | Y    | 即將推出 |
| 主軸方向       | Y    | 即將推出 |
| 水平         | N    | 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 顯示裝置    | Android™ 裝置    |
| 資料傳送   | USB          | USB 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

## 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同時，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](http://www.renishaw.com/xk20)



#renishaw

+886 (4) 2460 3799

 [taiwan@renishaw.com](mailto:taiwan@renishaw.com)

© 2025 Renishaw plc 版權所有。RENISHAW® 和測頭圖案是 Renishaw plc 的註冊商標。Renishaw 產品名、型號和「apply innovation」標識為 Renishaw plc 或其子公司的商標。其他品牌名、產品名或公司名為其各自所有者的商標。Renishaw plc 在英格蘭和威爾士註冊。公司編號：1106260。

註冊辦公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

在出版本文時，我們為核實本文的準確性作出了巨大努力，但在法律允許的範圍內，無論因何產生的所有擔保、條件、聲明和責任均被排除在外。

文件編號：L-9971-0124-01-B