



## 表面品質監控

### CNC 工具機的掃描能力

Renishaw OSP60 機上掃描測頭採用 SPRINT™ 技術，可為各種量測應用提供快速、高精度的解決方案。採用機上掃描方案後，自動工件設定、製程中驗證和適應性加工的效率均可大幅提高。本文介紹了如何使用 OSP60 測頭監控磨損或破損的刀具對工件表面品質的影響。

表面品質誤差通常會導致組件外觀和功能不合格，這也是導致重工的重要原因。因此，及早發現和解決這些錯誤至關重要。

使用 OSP60 進行表面品質監控可量測波紋度 ( $W_i$ ) 值，並可檢測：

- 週期性誤差 — 表現為工件表面上的重複圖案，通常由刀具磨損或工具機振動引起。
- 表面尖峰 — 由刀具碎裂或磨損引起。
- 表面台階 — 由刀具尺寸的意外差異、讓刀、工件（在切削力作用下的）偏移，或工具機中的熱變化等問題引起。

傳統上，表面品質量測離不開掌上型感測器，或者需要將工件搬運到專用量測機上。使用 OSP60 等機上解決方案可為使用者帶來多項顯著優勢。

相比使用掌上型設備，使用 OSP60 採集表面品質資料的自動化機上掃描具有更高的重現性，因為其消除了人為誤差。在工具機內部對工件進行資料獲取，可以消除複雜的工件多次手動搬運和轉移過程，以及將工件從工具機移至離線量測設備時需要的繁多設置。機上監控可確保刀具在整個使用壽命期間的良好狀況。一旦確定有必要，就可以調用備用刀具，這樣便可在問題嚴重到無法挽回之前及時進行製程調整；這在加工高價值材料時尤其重要。用於工件設定和機上量測評估的測頭和測針配置同樣也可用於表面品質監控，這可以減少或消除投資昂貴的專用離線檢測設備和裝置的需求。

OSP60 計算出的波紋度參數可被保存到工具機變數中，通過對其進行分析以用於控制下游製程；也可以將資料匯出到外部軟體套件（如 OmniSurf）中進行分析。

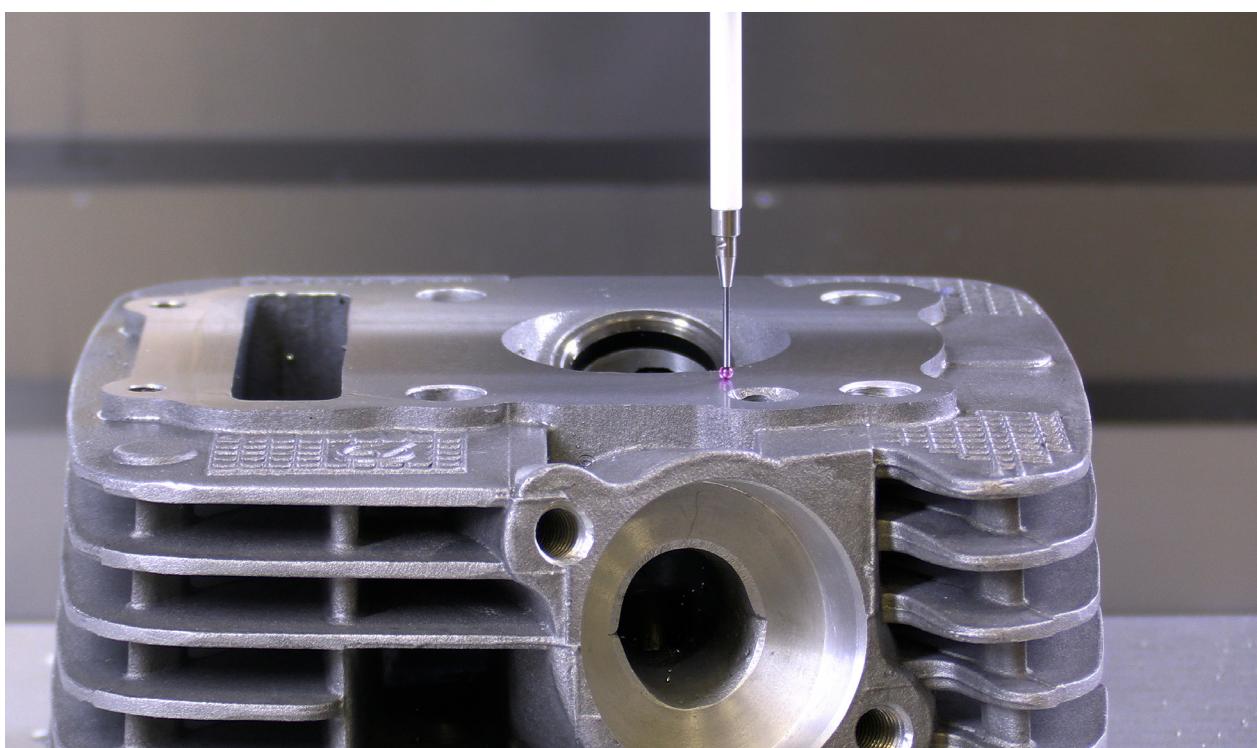
## 機上掃描的優勢

機上掃描是一種智慧化、自動化的強大技術，具有多種操作優勢：

- 工件設定和檢測循環時間及報廢率明顯減少
- 高資料密度檢測結果 - OSP60 每秒可採集多達 1,000 個 3D 資料點
- 自動設定和更新工具機參數
- 全面的特徵資訊，包括尺寸資料、幾何資料、位置偏置、角度偏置和真實特徵形狀
- 使用同一組測頭和測針配置執行多種任務，例如工件設定、機上工件量測評估、表面品質監控和工具機性能驗證等
- 掃描系統與工具機控制器之間持續交換位置資料，量測結果非常可靠
- 製造能力和生產效率提升，製程得以優化
- 各種配套軟體解決方案可針對具體應用提供相應檢測能力

採用機上掃描解決方案可以為從事高附加值製造業的企業帶來巨大變革。這些行業包括航太、汽車、消費電子、醫療、模具以及發電。

OSP60 只是 Renishaw 眾多優秀產品之一，這些產品可協助您的工廠始終保持領先優勢。



[www.renishaw.com/sprint](http://www.renishaw.com/sprint)

 #renishaw

 +886 (4) 2460 3799

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

© 2024 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。

文檔編號：H-5465-8354-01-A