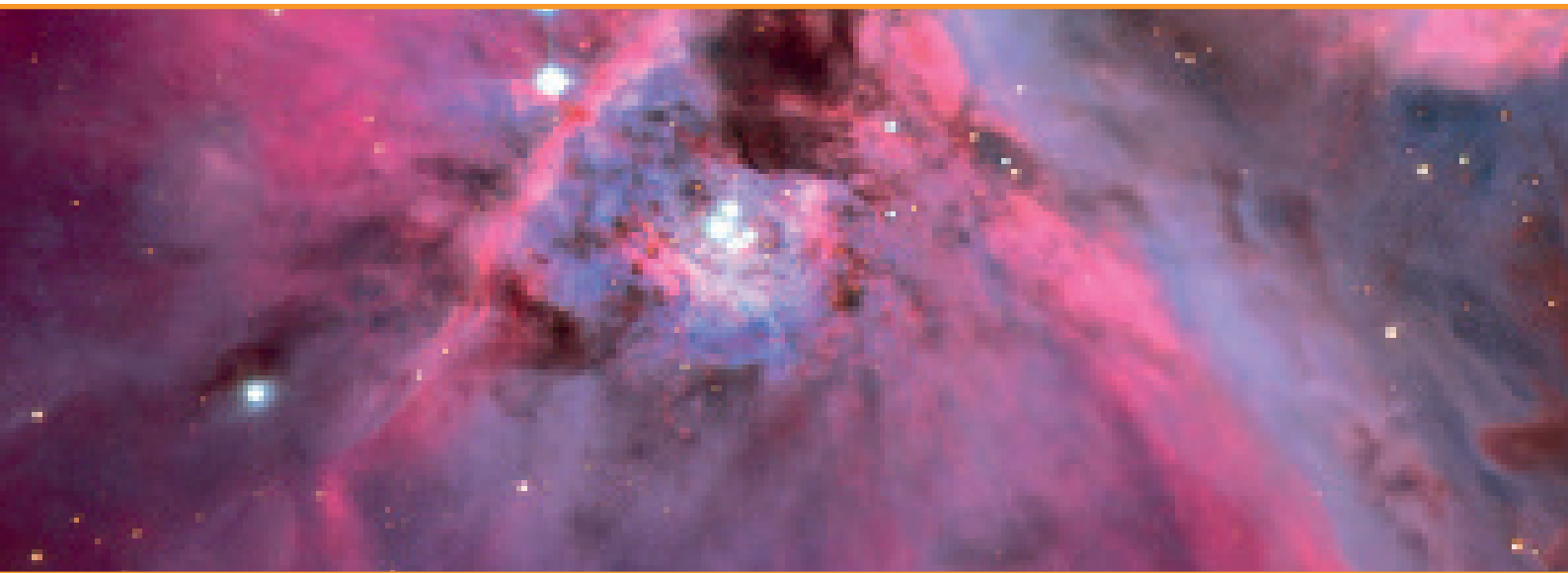


# TONiC™ 增量式光學尺和 Astrosysteme Austria 攜手遨遊星空



## 客戶：

Astrosysteme Austria  
(奧地利)

## 產業：

科研分析

## 挑戰：

尋找適用於平價望遠鏡支架的自動化運動控制解決方案，實現與專業天文臺相媲美的性能。

## 解決方案：

Renishaw 的緊湊型 TONiC™ 光學尺可大幅增強 ASA 望遠鏡支架內建的力矩馬達的效能。

## 概述

數位化時代引領天文攝影實現了「量子飛躍」，將遙遠的星系瞬間移動到專業天文學家和天文臺眼前。Astrosysteme Austria (ASA) 公司在望遠鏡支架上搭載 Renishaw 技術，為天文學粉絲們提供經濟實惠的天文觀測和攝影設備。

ASA 的理念是為半專業人士提供採用新型天文攝影技術的研究級望遠鏡。該公司始終按照精確的專業要求提供光學裝置、支架和追蹤系統的所有元件。他們引以為傲的是天體攝影儀，安裝在內建直驅馬達的固定支架上，具有與專業天文臺相媲美的追蹤能力，令業界為之一振。

這得益於他們將 Renishaw 高解析度光學尺直接安裝在支架的軸上。以前，即使是頂級的天文設備支架，也做不到單靠機械操作來解決常見的天文成像問題。雖然專業天文臺可以採用設計精良的電子解決方案，但價格之高令人咋舌。現在，藉由 Renishaw 光學尺，ASA 不僅降低了這種先進解決方案的成本，而且效能絲毫不打折扣。

Renishaw TONiC™ 增量式光學尺採用精密的光學空間濾波系統和先進的電子元件，能夠實現超乎想像的角度定位精度。在 Renishaw 的非接觸增量式光學尺系列中，TONiC 的尺寸很小，它的解析度高達 1 nm，抖動低至 0.51 nm RMS（均方根）。憑藉低抖動和高解析度的特性，TONiC 光學尺可大幅增強 ASA 力矩馬達（直驅且無反向間隙）的位置穩定性和低速控制能力。

由於 TONiC 讀頭讀取 RESM 旋轉光學尺上的刻度，而旋轉光學尺直接安裝在移動軸上，因此消除了反向間隙以及光學尺聯軸器和軸承跳動的影響。無論基材材料為何，均能夠實現零機械滯滯和高量測精度，即使出現較大的溫度波動也不受影響。RESM 不銹鋼旋轉光學尺的標準直徑範圍為 52 mm 至 550 mm，還可根據要求提供更大尺寸。這款尺寸小巧的旋轉光學尺是直驅力矩馬達應用的理想選擇。

在 Renishaw 光學尺系統的協助下，我們還成功地將這項技術應用於半專業市場，為業餘天文學和天文攝影領域提供了精度極高但價格親民的設備。

Astrosysteme Austria (奧地利)



配備直驅支架的 ASA 望遠鏡

此外，直接驅動和光學尺回饋不僅能夠提高效率，而且這意味著無需額外安裝導向系統或自調節光學系統。因為通過追蹤操作可以立即調整和補償中斷，即使它像一陣風一樣轉瞬即逝也不會錯過。憑藉 TONiC 光學尺優異的追蹤精度，ASA 支架的價值立顯，不僅可以現場操作，而且允許遠端控制。

「在 Renishaw 光學尺系統的協助下，我們還成功地將這項技術應用於半專業市場，為業餘天文學和天文攝影領域提供了精度極高但價格親民的設備。而且，專業市場也能夠利用這項創新技術以更低的成本保持高精度。ASA 的支架系統在整個夜空範圍內可達到  $\pm 3$  角秒的指向精度。同時，追蹤精度可達到 0.24 角秒 RMS，因而不需要額外的導向設備和修正操作。從一開始，我們就在所有支架系統上應用 Renishaw 光學尺。」ASA 公司擁所有者兼總裁 Egon Döberl 說道。



TONiC 讀頭及 RESM 光學尺

## 總結

Astrosysteme Austria 開發了直驅式望遠鏡支架，不僅具有可與專業天文臺相媲美的追蹤效能，而且對於天文學粉絲來說經濟划算。支架上搭載 Renishaw TONiC 旋轉光學尺，將定位精度提升至 0.2 角秒，簡直超乎想像！

## 詳情請上：

[www.renishaw.com.tw/astrosysteme](http://www.renishaw.com.tw/astrosysteme)  
[www.renishaw.com.tw/encoders](http://www.renishaw.com.tw/encoders)

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](http://www.renishaw.com.tw)

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 [www.renishaw.com.tw/contact](http://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。

© 2016-2023 Renishaw plc 保留所有權利。

Renishaw 保留更改產品規格的權利，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。

文件訂貨號:H-3000-5249-02-A

版本:10.2023