



滄溟中的定心丸—— 航海天文鐘

■ 林宛萱、林容伊

在無法精確定位的古代，船隻只能沿著海岸線與島嶼航行，比對記載山形水勢的典籍（如「針路」、「針經」、「海圖」等），並觀測天體辨認方位（「牽星」術）。十五世紀葡萄牙人開發了測定緯度的星盤，但經度測定仍是難題。即使到十八世紀初，仍有英國軍艦在霧中觸礁沉沒，傷亡慘重。經度計算仰

賴時間差（地球自轉），因此精準的航海鐘錶成為關鍵。英國鐘錶匠約翰·哈里遜（John Harrison, 1693-1776）窮盡畢生之力，克服海上溫溼度變化與船身搖擺造成的計時誤差，成功開發出航海天文鐘（chronometer，又稱經線儀），為遠洋航行開啓新頁。

院藏這件航海天文鐘附有內外木盒。桃花心木內盒以黃銅包邊，盒身嵌有螺鈿銘牌，上刻「Eiffe TWO DAYS No. 5」與英國政府財產標記。「Eiffe No. 5」（艾菲 5 號）為此鐘編號，「TWO DAYS」表示動力儲存為兩日。錶面分為四個部分：主錶盤外圈為分鐘刻度，盤面刻有「Eiffe No. 5, 19 Store Street, Bedford Square」及「The Observatory」（天文臺）字樣，標示製造商詹姆斯·斯威特曼·艾菲（James Sweetman Eiffe, 1804-1880）位於倫敦貝德福廣場商店街 19 號的工坊。錶面 11 點鐘方向的小錶盤顯示小時；1 點鐘方向為動力儲存指示盤，兩端標示「UP」、「DOWN」，刻度 0 至 48（小時），顯示剩餘

動力以提示使用者上緊發條；6 點鐘位置為小秒盤，帶有「WITH AIRY'S COMPENSATION」字樣，意為「配備艾里補償裝置」。艾里指的即是當時英國舉足輕重的皇家天文學家（任職期間 1835-1881）喬治·艾里爵士（Sir George Biddell Airy, 1801-1892），曾參與航海天文鐘的測試與改良工作。他著名的貢獻是設計了艾里子午儀，確立了本初子午線，後來的格林威治標準時間（GMT）即以此為基準。

作者皆任職於本院南院處



展覽資訊



約 1836 年 詹姆斯·斯威特曼·艾菲 英國倫敦 兩日航海天文鐘（艾菲 5）
國立故宮博物院藏 購雜 001194



螺鈿銘牌，最上方的箭頭符號為當時使用的英國政府財產標誌。



錶盤外觀 南院處提供 范芝瑪攝

稿 約

- 一、《故宮文物月刊》為開放性雜誌，以深入淺出筆觸介紹與探討故宮文物及相關活動為主，歡迎各界人士投稿。
- 二、本刊全年接受投稿，長度以二千至五千字為佳，註釋及參考書目宜精簡，上限共二十條，並請自行選配圖片。
- 三、作者來稿倘有引用非屬本院之圖表、圖片及長引文等，於投稿前應先取得著作權人之授權，該授權範圍並應包括本刊可將來稿進行實體及數位出版，同時編輯、複製、版面重新編排、轉載、檢索、瀏覽、公開傳輸、翻譯、列印及下載等利用權利，亦應包括本院可將文章授權第三人利用。若有侵權行為，由作者自行負責，本刊不負其責。
- 四、投稿文章中上述圖表、圖片及文字經付費取得授權使用者，經確定刊登後，依提供之「付費證明」，由本刊支給費用，但每篇文章費用以不超過新臺幣伍仟元為原則。
- 五、本刊接受譯稿，譯者應於投稿前取得文章原作者同意翻譯之證明。
- 六、來稿應經本刊編輯委員會審查，審查結果將儘速通知，於通知前請勿一稿二投。
- 七、來稿經審查通過後，視同作者同意，本刊得視情況做適當調整、刪改及編排，以統整全文風格、體例及圖版說明等。
- 八、於本刊發表之文章屬著作權法保護之著作，其著作人格權屬作者，著作財產權屬本院。作者複製、版面重新編排、轉載或與他人著作集結出版等利用已於本刊發表之文章行為，應經本刊同意後，始得為之；該文章有使用本院圖像者，應另行向本院申請。
- 九、來稿文章一經刊登，將支付稿酬，稿費及翻譯費每千字以新臺幣壹仟壹佰元計（註文、圖表及圖片說明不計）。
- 十、凡文章中有稱本院名稱者，應以「國立故宮博物院」為之。
- 十一、來稿者請載明作者姓名、服務機構、職稱及聯絡資料，並檢附文章word檔。投稿一律以電子郵件為之，請寄至monthly@npm.edu.tw
國立故宮博物院《故宮文物月刊》編輯部
電話：+886-2-2881-2021 轉分機 2533

