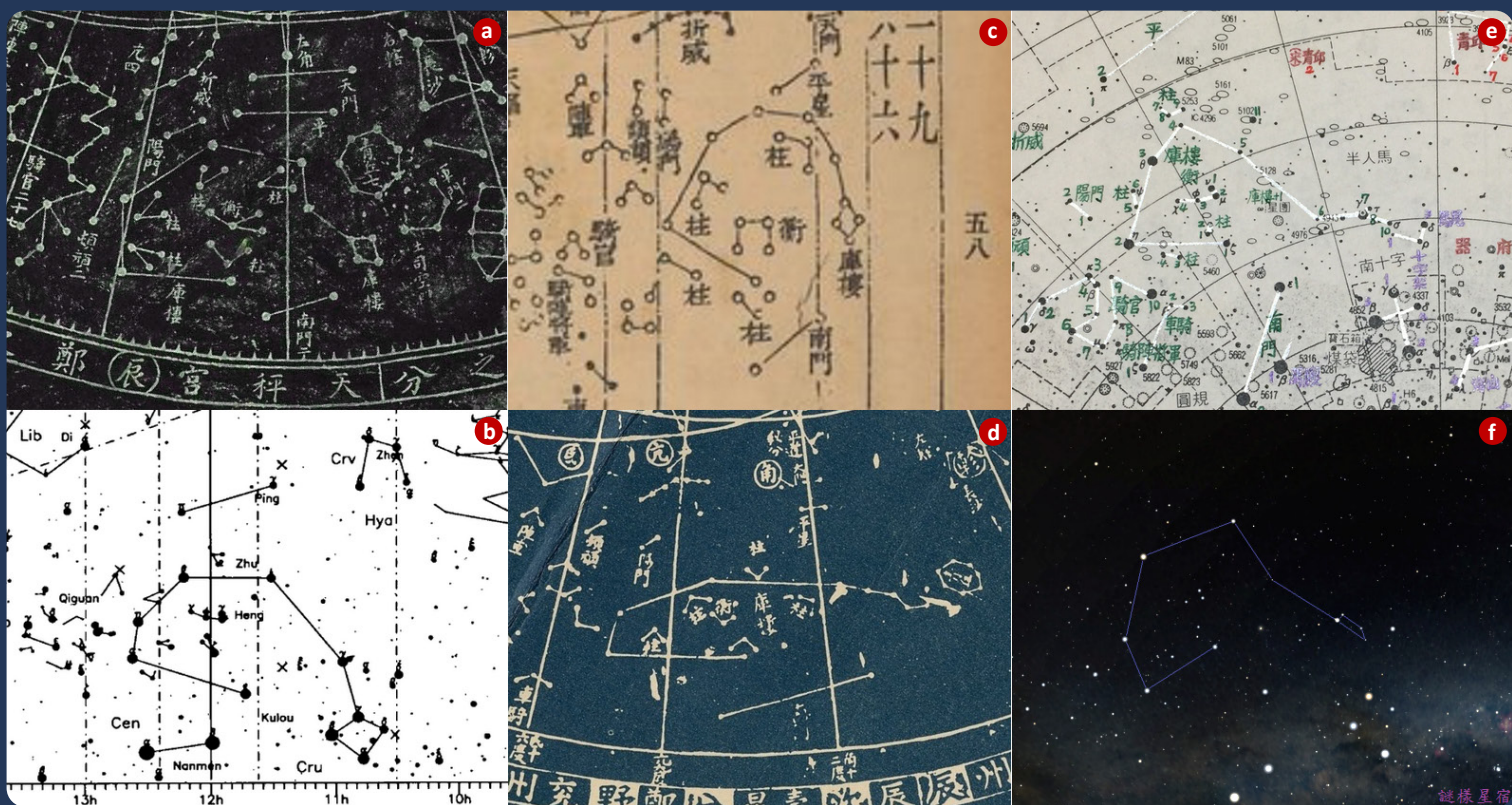




庫樓星官坐擁南十字鑽石？

文／歐陽亮

喜愛天文的人常會欽羨彼此所在位置，有時是白晝區羨慕著黑夜區、有時則是北半球羨慕著南半球。東方古文明皆位於北半球，不易看到南天極附近的璀璨星空，因而這一區的古星座常混淆不清。除了謎樣星宿專欄曾提過的**器府位置**問題¹之外，「庫樓」附近的星官也疑點重重，如首圖。



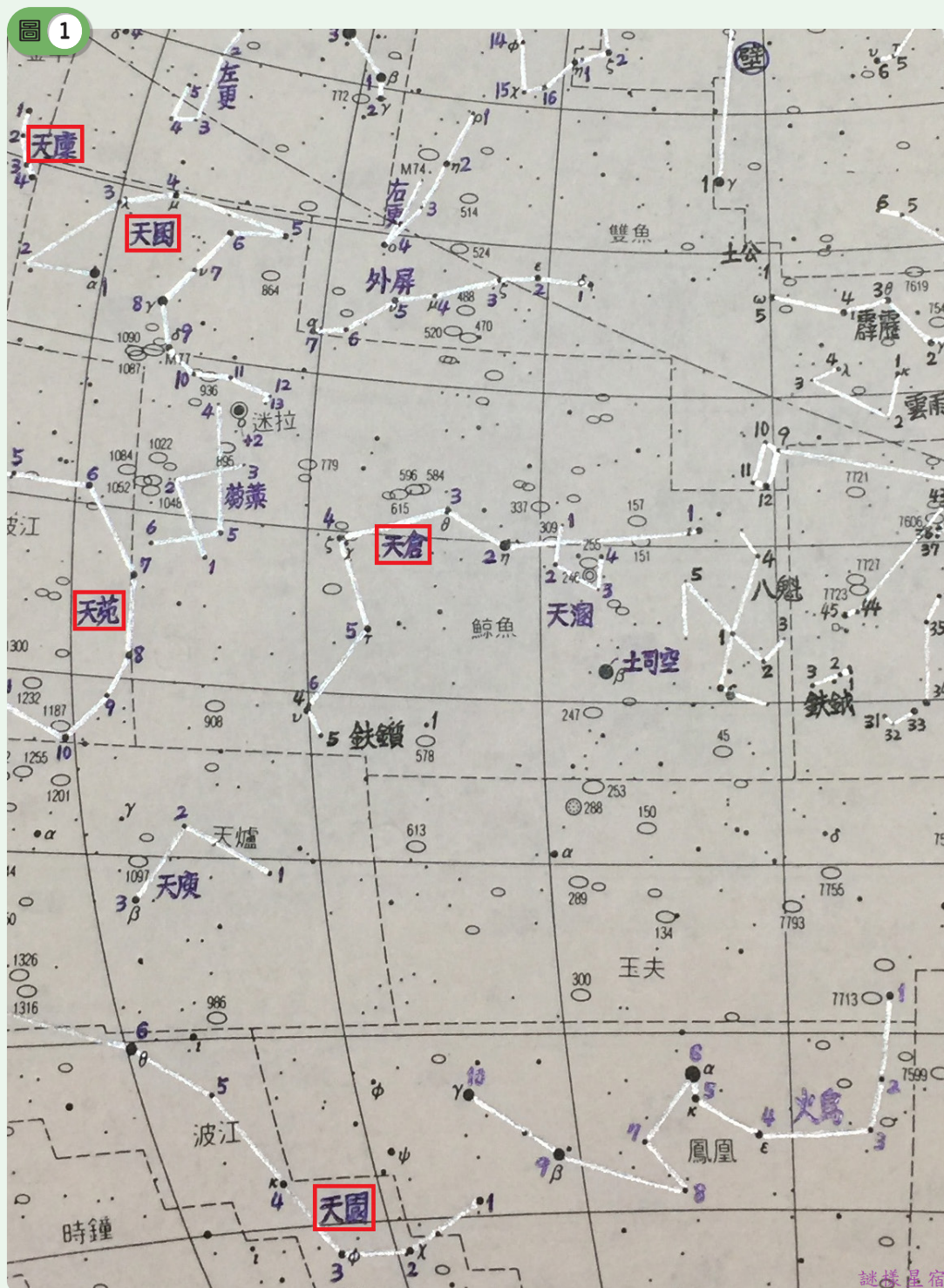
首圖：古代與現代星圖中的庫樓，形狀各有不同。**a**為流傳至韓國的《天象列次分野之圖》、**b**為孫小淳與Jacob Kistemaker《漢代中國星空》、**c**為北宋《新儀象法要》、**d**為南宋蘇州石刻天文圖、**e**為筆者依清代儀象考成資料繪製之《中西星名對照圖》、**f**為楊伯順《中國傳統恆星觀測精度及星官演變研究》²認為的漢唐之際的庫樓，筆者以Stellarium為背景重繪。

庫樓之意

古人似乎喜歡將天空南側用來庫藏東西，例如春季的**器府**存放著樂器，而秋季的**天倉**、**天廩**、**天囷**、**天園**、**天苑**則儲藏穀物蔬果與牲畜，如圖1。³至於庫樓則是**兵車之府**，放置兵器與車輛，範圍相當於西洋的半人馬座。它由五根柱子撐起⁴，南邊有個著名星官「南門」⁵，架構非常完整。

然而，庫樓非常偏南，造成歷代連線各有不同。保存

古星座畫法的《天象列次分野之圖》裡，會看到一個菱形在其末端，如首圖**a**，類似南十字的形狀，因此有研究者將南十字連入庫樓⁶，如首圖**b**，並形容為**鑽石形**⁷，讓庫樓聽起來像個銀樓似的。北宋《新儀象法要》雖也有菱形但位置已北移，如首圖**c**。不過到了南宋的蘇州石刻天文圖就改成一斗狀彎勾，不成菱形，如首圖**d**，且庫樓此端已遠比《天象列次分野之圖》的器府偏北。這是否表示星官連線有所改變了呢？



星空的南半部有許多食物與儲藏用的星官。圖片來源：筆者繪製之《中西星名對照圖》

為何變遷

星座其實會不斷地變遷，而庫樓改變的原因可能有：

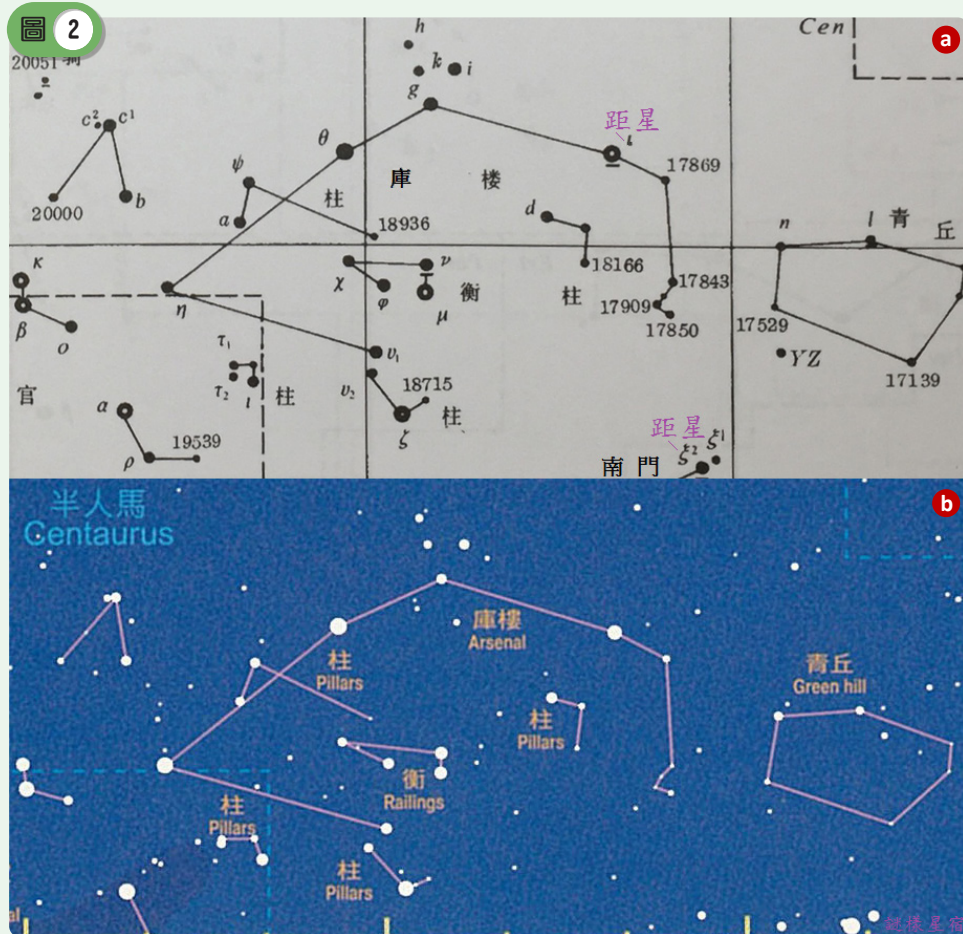
- ①漢代之前中原地區容易見到南十字，庫樓的確有機會採用它。⁸之後因歲差讓南十字不易看見，宋代只好將庫樓這部份向北移。⁹當時在北緯35度見到的南十字 γ 高度約5度，不易見到完整南十字。蘇州石刻天文圖中，這一端就已偏北許多。同樣偏南的器府星官也可能移動過，「在後來的星圖處於錯誤位置，但維持星座的名稱」。¹⁰
- ②星官在占星術發展之際，各家術士自行其是，連出各自星官，直到晉代陳卓想統一星官時，才發現石氏之庫樓星官菱形部份與甘氏在南十字區域命名的器府星官重疊，於是移動庫樓連線，不再連到南十字。由於古星圖經常為了保持形狀而不考慮南方在極方位等距投影的變形¹¹，因此的確有可能繪出南十字形狀，定紀後才改變連法。

- ③庫樓的菱形一開始就不是南十字，而是另有四星。雖然遠古主要以亮星來設立星座，直到觀測水準提高後才有辦法用暗星作為定位距星或建立新星座，但若庫樓的設立晚於牛女兩宿從河鼓、織女移至目前暗星位置的年代¹²，那麼庫樓末端菱形一開始就是暗星的可能性就很大，因為庫樓星官重要性低於二十八宿，也不需採用亮星。

我在你南邊的南邊？

上述三種原因似乎都有可能，但庫樓距星是西北星，首圖**b**之研究者依《開元占經》所載之戰國時代數據「去極百四十度」選擇南十字 δ (δ Cru)¹³，已偏庫樓西南角。此作者僅根據菱形外觀而連至南十字並訂定距星，含有一些想像與直觀成份。古文專家潘鼐則將距星定為半人馬座 l (l Cen)，如圖2**a**，並說明「度數不合於南門之北」¹⁴，意思是庫樓應在南門的北方但文獻的度數卻在南門的南方，兩相矛盾，因此庫樓不宜採用《開元占經》數據。

復原版宋代皇祐星官圖的庫樓，**a** 為潘鼐《中國恆星觀測史》，**b** 為香港太空館《中國古星圖》2007版，兩者認定形狀相同，其西北方為距星半人馬座 l 星。



不過庫樓範圍較大，若《開元占經》數據傳抄過程沒有錯誤，距星位置也許有機會比南門更南。查詢所有星官之距星，可發現並沒有固定的選取方式，各朝代也會略有更動¹⁵，因此距星如何選取是古代天文研究的一個大問題。只是庫樓距星既然歷代都訂在其西北，卻比它南邊的星官更南，似乎不合邏輯。

南門也疑雲遍佈

若觀看《天象列次分野之圖》庫樓南方附近的南門星官緯度，約略與器府南側相當。但是現代各家認定的南門卻大不相同，如圖3。直覺上，半人馬 α 與 β 兩顆亮星似乎很符合，但並無數據上的證據。¹⁶

潘彙主要是以匯整過的宋代皇祐星表做為依據而定¹⁷，因為《開元占經》石氏數據與宋代皇祐星表差距不大。他認為明末清初訂的 α 和 ε 有誤¹⁸，如圖

3 c；若用 ε 和 ξ^2 比較符合，如圖3 a，日本學者數內清亦取 ξ^2 為距星。¹⁹這幾顆星在戰國初期的北緯35度都可見到，但 α 只離地平線約五度，出現時間短，且歲差使得它漸漸無法觀測。由於清代《儀象考成》和《星辰考原》²⁰已大多不符合宋代星表²¹，顯示採用半人馬 α 星的錯誤可能性較高。

另一個疑點是，圖3 b研究者圖面上南門雖繪為 α 與 β 兩星，卻於兩處表格選擇 ξ^2 為南門距星²²，相互矛盾。漢代中原當時可以看到南十字，南門採用 α 與 β 亦屬合理；不過若庫樓距星在南十字 δ 、南門距星在 ξ^2 ，南門則將被庫樓完全包圍在內部，就不像是南邊的一扇門了。而且此研究中採用的數學分析法沿用至另一篇論文後，其結論已被潘彙推翻²³，因為數學方法雖然看似精巧，但不考慮統計誤差時容易誤導，亦無法解釋文獻上的諸多疑點。

另外《春秋緯》曾提及「角南兩大星曰南門」，當時怎樣的星可用「大星」來形容？從《開

圖 3



關於南門的認定，彼此差距甚大：a 潘彙認為是半人馬座 ε 和 ξ^2 ；b 孫小淳與史迪芬生 (F.R.Stephenson) 則繪為半人馬 α 與 β ；c 依《儀象考成》繪製的常見中式星圖訂為半人馬 α 和 ε ；d 大崎正次《中國星座的歷史》頁308提及渡邊敏夫認為澀川春海採用了半人馬 ε 與 γ 。而黃一農〈中平客星新釋〉則認為是半人馬 α 和 ξ^2 ；楊伯順與褚龍飛〈續後漢書所載陳卓星表探析〉認為是南十字 β 與半人馬 β 、抑或南十字 α 與半人馬 α 。另外圖中紅字標示出兩種不同之庫樓距星認定， δ Cru位於庫樓西南角。底圖來源：Stellarium

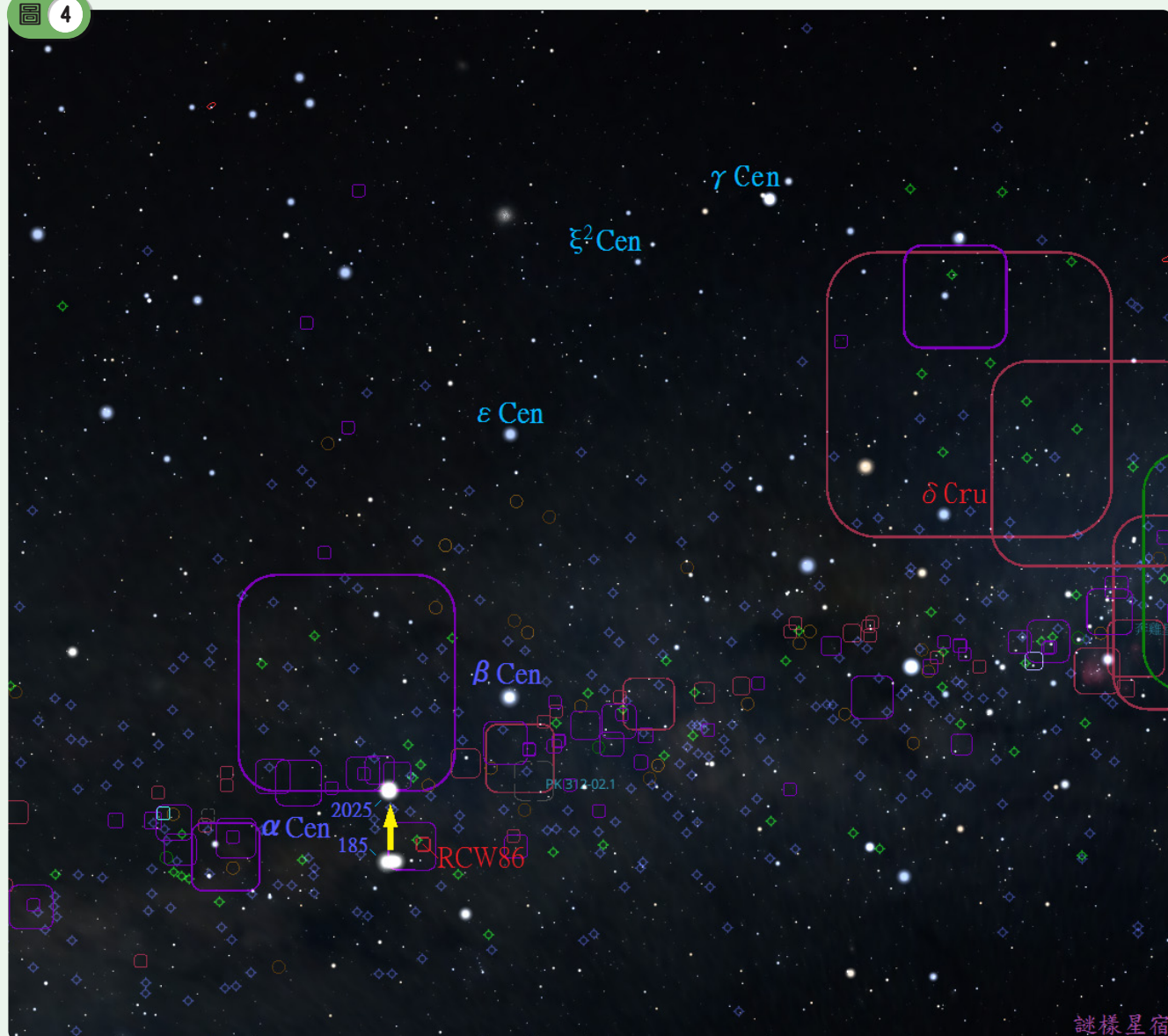
元占經》描述可知，除了大星晝見、心大星、畢大星、軒轅大星、牽牛大星、織女大星、五車西北端一大星之外，也有奎距西南大星、七星距中央大星、天牢中央大星、後勾四星末大星正妃（勾陳一）、雲宿距中央大星等記載，皆為二等星或更暗的星，因此大星不一定是指一等星。潘霽統計《史記·天官書》資料後，亦指出大星往往是同星宮中相對較亮的而已。²⁴

綜合以上討論後可知，中世紀以前的南門不太可能是半人馬 α 與 β 兩星。明末受西方星圖影響後，才將南門二訂為半人馬座 α ，如首圖 e 與圖3 c。

南門與現代天文

以上討論看似純粹歷史問題，然而這卻會影響現代天文物理的研究，因為這附近剛好有一顆超新星被古人記錄了。發射星雲 RCW86，如圖4，其位置與西元185年漢代記錄的客星「出南門中」位置相近。當時 RCW86 確實在半人馬 α 與 β 之間，但半人馬 α 自行運動很快，如圖4箭頭所示，這使得現在的 RCW86 位於半人馬 α 星南方約2度，看起來不像在「南門中」。²⁵ 但是前面已說明漢代南門二不一定是此星，中原可見到的 α 星最高只在地平線上1度左右，出現時間很短。

圖 4



半人馬 α 星的自行運動很快，從西元185年到現在已北移2度左右。另外半人馬座的各種深空天體，包括電離氫區 RCW，還有許多行星狀星雲、超新星遺跡，也集中在半人馬偏南區域。圖片來源：Stellarium

另外RCW86的年代因為爆發型態、結構大小與膨脹速度有過各種不同的估計，雖然有新觀測支持約兩千年前發生，加強了它與客星記錄的關係，但是潘彛提出相關問題²⁶：為何出現時間應為白天但古代記錄沒提到晝見？如此接近地平怎麼觀測得到衰減？即使同樣是宋代測得的南門距星數據也有高達7度的分歧，需確認是數據錯誤或指認分歧。其他研究者亦提出筵可能是筵字之誤、形容詞「喜怒」應偏暗、後年是明年之意等疑點。

潘彛希望漢代南門星官的選取必須能解釋以上疑慮，並提出研究者可在 ϵ 和 ξ^2 甚至到 γ 的區域尋找可能的超新星遺跡，這也許才是兩千年前那顆客星。除非此區域的殘骸皆已完全排除超新星可能性，以後也沒有找到新的疑似發射源，如此才能確定RCW86即為漢代客星記錄，並反向印證當時的

南門二即半人馬 α 星。不過即便漢代的南門二是 α 星，不表示另一星就是 β ，數據上仍有可能是 ξ^2 。

古星圖經常只是示意圖，就像**器府**的形狀未因緯度偏南而畫得扁平，也不以亮度來取用與連線。如果只憑古星圖的外型與模樣，不參考實測數據就訂出庫樓與南門位置，未來也許仍將陷入一片混亂中。對古天文不明究理的研究者，千萬要小心手上拿到的、號稱是某年代的古星圖，要注意它們是怎麼畫出來的。

歐陽亮：天文愛好者，曾獲2001年尊親天文獎第二等一行獎，於2009全球天文年特展擔任解說員。

部落格：「謎樣星宿」—

<https://liangouystar.blogspot.com/>

附註：

- 1.詳見歐陽亮〈星座的變遷（下篇）——消失的星官〉，《臺北星空》第98期，2020。
- 2.楊伯順《中國傳統恆星觀測精度及星官演變研究》，中國科學技術大學博士論文，2023。
- 3.但因歲差造成的赤道移動使得天廬、天囷現在的位置已在赤道以北。
- 4.每一柱有3顆星，共15星，但明末變動後改為9至11顆。
- 5.南門二是離太陽最近的恆星系統，僅四光年左右，常被用於科幻作品如《三體》。
- 6.孫小淳（Xiaochun Sun）、Jacob Kistemaker《漢代中國星空》（The Chinese Sky During the Han-Constellating Stars and Society），BRILL，1997，頁72。
- 7.伊恩·里德帕思（Ian Ridpath）《星座的故事：起源與神話》（譯林出版社，2024）引用註6畫法，並形容為鑽石形。
- 8.詳見歐陽亮〈星座的變遷（上篇）——星宿的乍現〉，《臺北星空》第96期，2020，圖5。
- 9.伊恩·里德帕思《星座的故事：起源與神話》，頁119。
- 10.孫小淳、Kistemaker《漢代中國星空》，頁186。
- 11.詳見歐陽亮〈變形的星空——星座盤〉，《臺北星空》第107期，2022，頁21。
- 12.新城新藏《東洋天文學史研究》，中華學藝社，1933，頁267~268。另見於陳遵媯《中國天文學史》第二冊，明文書局，1985，頁65~67。
- 13.孫小淳、Kistemaker《漢代中國星空》，頁50、154。
- 14.潘彛《中國恆星觀測史》石氏星表，上海學林出版社，2009，頁88。
- 15.潘彛《中國恆星觀測史》，頁86。
- 16.黃一農〈中平客星新釋〉，《漢學研究》，1989，頁290提到史迪芬生（F.R.Stephenson）徑自認定《古今圖書集成》的簡略星圖未受明末清初之西學影響，且忽略了星表數據，而有此誤認。
- 17.潘彛《中國恆星觀測史》，頁86。
- 18.潘彛《中國恆星觀測史》，頁8。
- 19.藪內清〈宋代の星宿〉，《東方學報》第七冊，1936。亦收錄於《藪內清著作集》第一卷，2017。
- 20.《星辰考原》畫了三個星，西星是 β ，中間 α ，東邊多連了圓規座 β 。
- 21.潘彛《中國恆星觀測史》，頁312~324。
- 22.同註13。頁18提及 α Cen則為能田忠亮1941年之研究。
- 23.孫小淳在《中國古星圖》之天文匯鈔星表研究中採用數學分析。對此，潘彛《中國恆星觀測史》頁433~434則列出八項質疑。
- 24.潘彛《中國恆星觀測史》，頁107。
- 25.導致黃一農〈中平客星新釋〉頁291將此問題列入疑點。
- 26.潘彛《中國恆星觀測史》，頁528。