

天機

【國家圖書館藏天文曆法古籍文獻展】

導覽手冊

國家圖書館 出版

目 錄

一 漢學通覽經典系列序

二 專文

三 天體星象

四 曆算通書

五 觀測紀錄

六 占卜人事

七 西法東來

八 傳說圖像

九 附錄

漢學通覽經典系列序

閱讀能力的掌握不僅決定學習的競爭力，也攸關國家未來的發展。根據「經濟合作發展組織」(OECD)主辦2009年「學生基礎素養國際研究計畫」(Programme for International Student Assessment, 以下簡稱PISA)，臺灣學生的閱讀素養在68個國家中排名第23名，遠落後中國大陸上海、香港、韓國、日本、新加坡。這個結果不啻是對臺灣閱讀教育的警示，也讓圖書館重新省思過去十幾年來全國各界推動的新閱讀運動，不應只是停留在「活動」的層次，而忽略閱讀力、理解力，以及建構知識的精進。另一個值得注意的現象是，隨著數位媒體的推陳出新，數位閱讀儼然

將成為強化學生未來競爭力的關鍵之一，但數位資源的落差，卻製造衍生更多學習者因缺乏閱讀資源而陷入弱勢的循環。因此，當代圖書館如何在知識經濟來臨的時代，提供民眾優質閱讀環境，同時利用數位服務培育高素質現代國民與世界公民，進而創造知識、提升國家競爭力，打造熱愛閱讀的社會，至為重要。

政府支持圖書館經營，就如投資國家未來競爭力。回顧數位內容產業在臺灣推行發展已久，迄今已經超過10年。而國家圖書館自2002年開始參與數位典藏計畫，始終扮演典藏國家文獻、延伸數位加值的重要角色。在2009年8月31日「數位學習與典藏產業推動計畫」經行政院核定，由數位內容產業以數位出版為優先發展。

在新閱讀時代的時代浪潮下，國圖責無旁貸，除了要推動國家型數位出版的永久典藏策略，也同時進行數位閱讀的推廣。因此，有鑑於國圖典藏豐富的古籍文獻與數位影像資源，不僅有助於學者研究，對於提升國民人文素養，展現中華文明在世界地位，具有恢弘之效益。在政府支持下，國圖率先提出「數位出版品國家型永久典藏計畫」，建構國家圖書館「數位出版品平台系統」，藉以回應數位閱讀新趨勢。

在推廣數位閱讀方面，為提供讀者更優質多元的閱讀環境。國圖也規劃製作「漢學通覽經典」、「臺灣記憶」等系列電子書，希望透過這套具有豐富知識性的小品電子書，提供不同年齡層的人閱讀，藉此推廣數位閱讀。除了提供精緻閱讀內容，了解

產業界與民眾賞閱、研究需求，更希望在世界文化舞臺展現臺灣與中華文化精緻與數位閱讀嶄新魅力，同時讓數位資源缺乏的偏鄉地區民眾，也能透過網路連線及各種電子書閱讀載具欣賞古典與人文之美，精進閱讀能力。

國家圖書館館長

曾淑賢 謹識

中華民國 100 年 4 月

中國古代的天文與曆法概說

臺灣大學歷史學系 張嘉鳳

剛柔交錯，天文也。文明以止，人文也。
觀乎天文，以察時變。觀乎人文，以化成天下。

古代「天文」的初義，即泛指天象。古人長期觀測天體的運行，逐漸發現其規律，且得知天象遠較其他物候準確，從而制訂曆法與發展天文學。

中國流傳許多古老的神話，例如盤古開天闢地、后羿射日、牛郎織女、女媧補天與杞人憂天等等，雖然不乏浪漫與想像的成分，但這些故事都與天文觀測、天地起源以及宇宙論有關，表現古人注意天象的變化，對天地結構與組成充滿好奇。古代的宇宙論有三

種。第一種是蓋天說，出現最早，認為天圓地方，大地靜止，日月星辰在天穹上隨天運轉，天穹有一個極，所有星辰繞極旋轉。第二種是渾天說，主張天與地均為球形構造，北極是天的最高點，日月星辰在天穹上交替出沒，形成晝夜，東漢天文家張衡是此說的代表人物。渾天說一出，並未取代蓋天說，此後兩家相互責難，爭論不休。第三種是宣夜說，以為宇宙不但無形質，且高遠無極，所以天色蒼蒼，日月星辰漂浮其中，以氣決定其行止。此說最為晚出，影響力不及蓋天說與渾天說。

中國傳統的科學技術中，天文曆算最受官方重視，饒富政治與人文色彩。古代天文與現代天文學最大的不同，在於前者以占卜人事為主。再與世界其他古文明之天文學相較，古代天文在政治與軍事上扮演的角色更為突出。雖然在近代化的過程中，西方天文學取代傳統天學與算學，但古代傑出的觀測記錄，對於現

代天文學研究仍然重要，因為觀測天體發展與演化的過程，往往需長時間的累積，而古代豐富的天象紀錄，恰可提供現代天文學研究所需的歷史資料。

巧奪天工

- 天文觀測、儀器與星圖

商周時期，甲骨文已記錄日蝕、月蝕、日珥等天象，顯示中國天文觀測的起源甚早。先秦時期，《春秋》記載三十六次日蝕，根據現代天文學推算，其中三十三次是正確的，可見當時天文觀測的水準。

春秋魯文公十四年，中國首次明確記錄哈雷彗星的出現，哈雷彗星自此常出現在其他文獻之中，是古代天象觀測卓越的印記。北宋仁宗時，史書記載一顆明亮大星，位於

臨近黃道的天關星附近，命名「天關客星」，天文官細心紀錄其出現的日期、位置、亮度與消失時間。天關客星是一顆爆炸的超新星，超新星是質量很大的恆星，演化至晚期時，產生爆炸。超新星爆炸是罕見的天象，爆炸時釋放極大能量，光度高達太陽的好幾億倍，此時它所拋射的物質，與爆炸後殘留的痕跡，都是研究天體演化的重要依據。不僅如此，天關客星出現的六百年後，中國人在原來的位置附近，發現一團如螃蟹的星雲，且這團星雲還不斷的擴散。此一蟹狀星雲即天關客星爆炸之後的殘餘物，是恆星可能變為星雲的佐證。中國古代天關客星與蟹狀星雲的相關記載，是世界史上重要的天文觀測記錄之一。

古人觀測天象，首先將注意力集中在北斗所在的北天區，其次是二十八宿分佈的赤道帶與黃道帶。他們藉由建立北極星與赤道或黃道星座之間的聯繫，將這兩個區域視為一個整

體，從而獲得對二十八宿更精確的觀測結果，中國特有的天文學體系於焉建立。

古人以二十八宿作為觀測星空的主要依據，將包括赤道在內的一條恆星帶，由西向東分為二十八個天區，即二十八宿。戰國初年，二十八宿已普遍使用，並分成四區，以動物命名：東方蒼龍（角、亢、氐、房、心、尾、箕）、北方玄武（斗、牛、女、虛、危、室、壁）、西方白虎（奎、婁、胃、昂、畢、觜、參）、南方朱雀（井、鬼、柳、星、張、翼、轸）。每一宿所佔的位置大小不一，最大的是井宿，赤徑範圍達三十三度左右，觜宿與鬼宿最小，在一、二度之間。

除了以肉眼觀測天象之外，戰國天文學家已知利用窺管觀測天象。窺管是一根中空的竹管或金屬長管，兩端口徑相等，可單獨使用，亦可裝置在渾儀上，做為附件，結構簡



圖1《天文圖說》不分卷（明）不著撰人 舊抄本（藏本品編號 06255）

單，故能沿用數千年。觀測者藉著旋轉窺管，觀看不同區域的星體活動。窺管在中國天文學史上扮演重要的角色，例如戰國天文學家甘德，透過窺管的協助，觀測到木星的衛星。宋朝沈括也利用改良過的窺管，測量當時的極星位置，他調整窺管的長度，加大視野，三個月之後，終於發現極星與天極的距離。

元朝郭守敬把改良過的窺管，放在簡儀上，改變窺管的長度與厚度，並在靠近窺管兩端處放上兩橫耳，橫耳中間各開一個圓竅，甚至還把窺管的管身除去，只保留橫耳，避免反光。在已去除窺管上畫出兩條直線，能在簡儀上讀出更精確星座的座標，對觀測天象大有幫助。

渾儀是古代觀測天象與天體座標的儀器，前身是四游儀，由一個雙重的圓環組成，圓環靠著兩個支點轉動。將窺管夾在圓環中間，旋轉圓環與窺管，便能觀察天空任何區域的天象。除了四游儀與窺管之外，渾儀還有許多圓環和支撐的結構，有經過天頂南北方向的「子午環」，有經過天頂東西方向的「卯酉環」，也有代表平面的「地平圈」，以及「赤道環」、「黃道環」、「白道環」等，歷朝的渾儀結構變化不一，但環圈若是太多，層層相疊，反而減低渾儀的利用價值。

圭與表也是古代觀測的基本工具，表是竹製或木製的長竿，圭是一把用來度量日影的尺，先將一尺五寸的圭平放在地上成南北向，再將八尺的表垂直豎立，組成圭表，從表影長短的週期變化，可確定一年的日數，校正曆法是否準確。表影在正北方的瞬間即是正午，亦可用來校正漏壺，而正午的影長，也可推知二十四節氣，確有「立竿見影」之效。

南宋理宗淳祐七年，黃裳繪製天文圖，這是中國現存最大且星數最多的石刻星圖。天文學是太子教育的一環，故身為帝師的黃裳為此繪圖。此一天文圖採用元豐年間渾儀觀測二十八宿距度的數值，繪出 1436 顆恆星，觀測位置是在北緯 34.8 度，亦即北宋首都開封的緯度。當時宋朝政府已將首都南遷臨安，黃裳以開封為觀測點繪圖，應是勉勵太子嘉王收復北方失土。

倡優畜之 - 天文曆算學家

自秦朝以降，歷代均設有專責的天文機構，惟其編制迭有變遷。一般而言，古代天文自秦朝以降，歷代均設有專責的天文機構，惟其編制迭有變遷。一般而言，古代天文學家被視為疇人、方士或術士之屬，在政府中屬於技術官，儘管他們依一定的方式遷轉任官，但在政治與社會上的地位不高，無怪乎司馬遷感嘆地說：「文史星曆近乎卜祝之間，固主上所戲弄，倡優畜之，流俗之所輕也」。

古代天文知識的傳承，以家傳為主，此傳統可溯自遠古時期。漢代最有名的例子，就是司馬氏家族，司馬氏從周代即世典天官，司馬談死後，司馬遷繼承父業，出任太史令。唐朝著名的天文專家李淳風，曾任太史令，他的兒子李該與孫子李仙宗，也都克紹箕裘，供職於天文機構。甚至一些來自天竺的天文

專家，其知識傳遞也是在家族中進行，例如瞿曇氏家族世代在唐朝天文機構服務，最傑出的瞿曇悉達編纂《開元占經》一百一十卷，還翻譯西域傳來的九執曆。

漢代初年，天文與曆法的家派甚多，各有家學與傳承。漢昭帝元鳳三年，太史令張壽王上書，指出陰陽不調的現象肇因於更改曆法，皇帝下詔詰問主曆使者鮮于妄人，鮮于妄人請來二十餘人，考核當時天下十一家諸曆之疏密，歷經三年，仍評定太初曆為最善，張壽王因而受到懲罰。太初曆自初創以來，歷經三十六年爭訟，至此底定。從這個例子來看，漢昭帝時期，至少有十一家以上的曆法家派，甚為興盛。唐代也有類似的例子，從唐高祖到唐憲宗時期，曆法至少修訂九次以上，各家意見相左的情況，亦不亞於前代。

古代的天文機構並非完全封閉的體系，

除了世襲的天文家之外，不少傑出的民間天文家、術士、方士、道士與比丘等等，也都曾因其專長而被延攬入政府服務，尤其是曆法失準的時候。漢武帝元封七年改用太初曆，當時參與制曆的人，除了太史令司馬遷與治曆鄧平，漢武帝還徵召方士唐都與落下閎，以及民間曆算專家二十餘人參與其事，同時也檢視各家曆法優劣，最後下詔「罷廢尤疏遠者十七家」。又如唐高祖時，庾儉推薦道士傅仁均參與修定曆法的工作，事後傅仁均就留在天文機構中服務。武則天當政時，曾任命術士尚獻甫為太史令，執掌國家的天文機構。

專制王權對天文家的掌控相當嚴密，除了多次明令禁止一般人民私習天文曆法，違者重罰，也禁止天文官與大臣往來。開成五年，唐文宗下詔：「司天臺占候災祥，理宜秘密」，禁止天文官員與朝臣及諸色人來往，

並命令御史臺察訪之。皇家獨占天文知識，目的在於預先測知天機以利統治，且避免這些知識被有心人士操弄。事實上，有政治野心者也想藉天象變化占卜人事，掌握先機。唐太宗繼位之前，道士兼天文專家薛頤就曾密奏太宗云：「德星守秦分，王當有天下」，太宗繼成大統之後，遂命薛頤為太史丞與太史令等職。

天文官的主要工作，包括觀測天象、制定曆法、製作與改良天文儀器、計時、占星與選擇陰陽吉時等。觀象相當辛苦，天文官必須夜以繼日地觀察，不論天氣與季節變化，均需分梯輪替。天文官以漏壺來計算時間，不但要注意刻漏變化與報時，嚴冬時，還必須隨時保持漏壺水流通暢，以免結冰。由於在官方重要的場合中，天文官負責計時與報時的工作，以利典禮與儀式的進行，因此古代天文官多隸屬司禮職官太常之下。

古代皇帝獨佔制訂與頒定曆法的權力，天文官因此負起編制曆法的工作。通常天文官員在年底之前，就已計算與整理出次年的曆日，上呈皇帝，由皇帝舉行頒正朔的典禮，將新年的曆日頒發給百官、外藩與人民。

天文官員也為皇室從事選擇吉時之事。陰陽選擇術在中國具有悠久的傳統，至少從戰國開始，就已有許多相關的專著，例如雲夢秦簡日書與銀雀山竹簡。漢朝以後，選擇術的知識不僅益加豐富，同時還有不同的家派與傳承，天文官遂以其陰陽學與天文星占的專門知識，服務皇室貴族，選擇嫁娶、喪葬與各項重要活動的吉日與吉時。此外，為了追求戰爭的勝利，皇帝經常派遣天文官隨軍出征，隨時在前線觀測天象，占測吉凶，以資作戰參考。

中國早期天文學是以實用為主，測定方

向與季節，編定曆法，助益農事，且運用在建築測量之上。由於觀測天象多掌握在上古巫者或王的手中，作為制訂與安排與維持社會生活、秩序與規律的藍本，因此早期天文學一開始就帶有相當的政治色彩。

深觀時變 - 星占與政治

中國早期天文學是以實用為主，測定方向與季節，編定曆法，助益農事，且運用在建築測量之上。由於觀測天象多掌握在上古巫者或王的手中，作為制訂與安排與維持社會生活、秩序與規律的藍本，因此早期天文學一開始就帶有相當的政治色彩。

春秋晚期起，天文學經歷重大轉變，政治局勢發生變化，不但周天子的共主地位受到嚴重挑戰，封建禮法也逐漸失序崩壞，諸侯國

之間的競爭越來越激烈，在這樣的環境之下，各國都在尋找新的方法與契機，以圖謀生存與壯大，其中一項就是禮賢下士。諸侯大量養賢的結果，加速社會階級流動，各類人才備出，為諸侯提供服務，以便為自己在政治上謀求出路，這些賢士當中，也包括了天文學家。他們透過越來越精確的觀測結果，與歷年累積的天文知識，將天體的運行和變化與人事相互關連，逐步創建星占的體系，預測軍國大事，協助國君參與這場生死存亡之戰。

戰國時期，天文學家已精準地掌握五大行星運行的規律，其觀測值與現代天文學所得的結果十分接近。天文家既能掌握星體運行的規律，便可在此基礎上進行人事的預測，創立一套天文星占體系。這套體系隨著時代變化而隨時調整，基本上以日、月、五星，以及天文家所挑選具有星占意義的星辰為中



圖2《漢書》一百二十卷（漢）班固撰 明嘉靖間（1522-1566）得籀最樂軒刊本（藏品編號 01361）

心，進行各項軍國大事與統治者命運的預測。戰國中晚期開始，天文學逐步取代其他的占卜方式，成為國家最重要的預測工具。

秦漢以後，天文以占卜為中心，穩定地發展。天文占卜的基本觀念是天人感應，古

人相信自然界萬物都隨著一定的韻律行進或變化，既彼此關連又相互影響，天體的運行與變化，都和人事的發展、起伏具有感應的關係。另外一方面，商周以來，天命說成為政治思想的主流，人們認為君主施政的優劣，反映在天體運行上，而天體若運行異常，則象徵上天給予君主警訊，所以皇帝尤其關心天文，隨時預測天機，調整施政方向以符合天意，繼續保有天命。

天變反映君主的政績，分成兩類，祥瑞象徵君主德政，災異表示君主有過失。若出現災異，譬如日蝕，皇帝通常避正殿、減常膳，下詔罪己或詔舉賢良。若有祥瑞，例如五星連珠，則群臣上表稱賀，普天同慶。

古人以天象變化預卜人事吉凶的活動，其結果經常為當代政治環境帶來重大衝擊，史上最著名的實例，發生在西漢綏和二年，

丞相翟方進因天變自殺的事件。綏和二年，有人報導出現「熒惑守心」的天象，占文暗示皇帝恐有性命之憂，若干天文專家勸說翟方進為主盡節，漢成帝畏懼此一預言成真，也明示翟氏出面擋災，在重疊的壓力下，躊躇甚久的翟方進終於自殺。但依據現代天文學的檢證，當時的天象紀錄根本是偽造的！更諷刺的是，一個月後，漢成帝也未逃出死神之手。這顯然是有心人士假造天變消息，把天變與星占當成政爭工具，而稍後篡奪西漢政權的王莽恐怕是幕後操弄的黑手之一。

天文占卜攸關皇帝的天命與國家的機密，故歷代皇帝極重天文，不但設置天文機構壟斷天文知識，規定天文官員以世襲的方式傳遞知識與官位，並且頒佈禁令，禁止一般人私習天文，或私藏相關書籍，違法者或處以徒刑，或流放海島，甚至處死，密告者可獲獎賞。為了防止天文官員作偽或疏忽，宋朝

同時設立司天監與翰林天文院，彼此合作與相互監視。即使到了清朝，欽天監主要成員是來華傳教士或奉教天文家，採用西洋新法進行觀測與計算，但欽天監的還是以占卜為主，仍為皇室提供勘輿與擇日等術數服務。

觀象授時 - 曆算與黃曆

遠古時期，古人觀察動植物的生長與活動，來判斷季節的變化，例如傳說中夏朝曆法《夏小正》，就以候鳥、昆蟲與星辰的變化出沒，作為判斷月份的指標。但這些物候的出現與週期並不精確，無法用來精準地測量時間。經過一段時間的觀察之後，古人發現天空星體的運動，是更好的計時與決定季節的憑藉，天文曆遂逐漸取代物候曆。早期的天文曆以觀測北斗斗柄或恆星，來決定季

節與時間，此一觀象授時的原則，直接影響中國傳統曆法體系的建立。

古人瞭解月亮圓缺變化的週期，以及月亮相對於太陽的位置之後，就將這個週期稱作「朔望月」。古代曆法採用的「月」是朔望月，是陰曆的一種。古人又創立二十四節氣，就是將一個回歸年日數分為二十四等分，並予以命名，以冬至做為起點，更精確地指出氣候的變化，它是一種陽曆。因此，古代曆法既以月亮記月，又以太陽紀年，所以是陰陽合曆，一般人僅稱之為「陰曆」是錯誤的。陰陽合曆的特點是必須要設置閏月，來配合調整季節的寒暖，以利農業活動與日常生活的安排。

以朔望月推算出來的朔稱為「平朔」，但平朔並不是真正的合朔，一直到東漢，人們了解月亮運動的不均勻現象之後，才據此

改正曆法的計算，以此法所得的合朔時刻稱為「定朔」。從隋朝開始，天文學家在定朔的計算中，又加入太陽運動不均勻的因素，使得曆法計算更為精準，到了唐代以後，定朔法成為一般曆書採用的主流。

古人制訂曆法，能更具效率地掌握農業活動的有利時機，同時，由於製曆能夠掌握天機與規範人民的生活，便可進行政治的管理與社會的控制，這是觀象授時的另一真義，而後者重要性甚至凌駕前者，使得中國古代曆法與天文一樣，也具備鮮明的政治色彩，此即何以歷代官方壟斷制訂、頒佈與專賣曆法的主因。

黃曆古稱曆日，是古代中國，甚至是當時全世界最暢銷的讀本，以元文宗天曆元年售賣的官印黃曆為例，全國一共賣出三百多萬本，政府的賣曆收入，更高達全國歲賦錢鈔部分

的千分之五。黃曆之所以深受各方喜愛，主要是因為在基本的曆法之外，黃曆還包含選擇術與一般常識等實用的內容，是人們日常生活的指南，可瞭解每日的吉凶宜忌，藉以趨吉避凶。

為了適應各階層的不同需要，官方天文機構每年分別印製各式各樣的黃曆，例如皇帝御覽曆日包括頒詔、出師、招賢、遣使的宜忌，並以黃綾黃羅銷金包袱包封；官僚階層所用的欽定壬遁曆，就提示了上官、上册、進表、赴任的吉凶；至於一般民眾使用的民曆，則多註明入學、安床、裁衣、沐浴、剃頭、針灸等事。

由於制訂曆法是擁有最高政治權力的象徵，再加上民間的需求量極高，印製黃曆能為政府帶來豐厚的經濟利益，所以古代政府制訂法律，嚴禁私人印售黃曆，違者處以厲刑，

例如明朝官方出版的黃曆封面上，特別說明每本黃曆都必須蓋有欽天監的印信，否則視同私曆處置，盜印者一旦查獲，將處以斬首的重刑，密告者可獲賞銀五十兩。但在若干偏遠地區，因無法及時獲得當年官方印售的黃曆，故私曆仍有其市場，無法全面禁絕。

民間選擇術家在經濟厚利的吸引下，並且為了滿足社會大眾對術數的高度需求，最晚從清代初年開始私下編印年度通書，它除了涵蓋原有的黃曆形式之外，還大量增添了與趨吉避凶相關的規則和內容，公開販售，牟取利益。清乾隆十六年，律例館順應社會的現實，准許民間翻刻官方印製的黃曆，毋須再蓋欽天監的印信，民間刊行黃曆不再違法，各地術家競相投入這個廣大的市場，積極地以自己的名號或堂號為標誌，出版年度通書。

天文者，序二十八宿，步五星日月，以紀吉凶之象，聖王所以參政也。

中國古代的天文因應人們的觀念、需要與想像而生，是傳統科學與文化的重要部份。在春秋戰國變動劇烈的時空脈絡中，天文朝著以天象占卜人事的路徑發展，此一走向，拓展天文的人文與政治格局，使其成為古代科學技術中最受重視的一環，但卻也同時侷限天文的發展，自明末與歐洲天文學接觸與比較以來，日漸窘迫。時至今日，物換星移，吾人無須再以「中國科學落後」的有色眼鏡觀看古代的天文與曆算，而應將它還原到古代的社會與文化脈絡中，同情理解之。

天機

國家圖書館藏

天文曆法古籍文獻展

天文學是中國古代科技中最閃耀的星辰，最受歷代政府重視，設有專責的天文機構與人員編制。在天人感應思想與天命說的影響之下，官方主導並壟斷傳統天文學，使之蒙上濃厚的政治與人文色彩。天文以占卜吉凶預測軍國大事為主要的目的，一般人不得私習或占測天文，違者受到嚴厲懲罰。

曆法的制訂與政治、民生關係至重，歷朝不斷校正與改革曆法，追求天人合一的理想，而黃曆增添選擇宜忌的內容，教人趨吉避凶，更是對社會各階層人士影響深遠，躍居前近代流傳最廣與銷售量最大的書籍。

古代天文官常在重要的典禮中，負責計時與報時的工作，因此他們多隸屬於司禮職官太常之下。但由於他們是技術官僚，在政治與社會的地位不高。

雖然，在近代化的過程中，西方天文學取代傳統中國天文學，但古代傑出的觀測記錄仍非常重要，因為在研究天體發展與演化的過程，往往需要長時間的累積，而中國豐富而詳盡的天象紀錄，恰可提供現代天文學研究所需的史料。

國家圖書館度藏豐富的天文著述與圖書，其中不乏珍貴的手抄本與彩繪星圖。本次展出的古籍一共分成六類，分別是天體星象、曆算通書、觀測記錄、占卜人事、西法東來與傳說圖像。一方面透過星圖的繪製、曆法的計算與觀測儀器，介紹古代科學家的心血結晶和卓越成就；一方面藉由各種天文占卜與曆日鋪注，展現天文曆算與政治、軍事、社會、術數的密切關係。同時，西洋傳教士所帶來的西洋新法和儀器，歷朝優秀的天文曆算學家，以及浪漫美麗的天文傳說，也都是展出的重點。

一・天體星象

古人繪製的星圖或繪於紙上，或刻在石頭、銅鏡上，或存於墓室、洞穴或藻井之中，或清晰具體，或以意象取勝。不僅展現古人天文學的成就，做為觀測的工具與教育的藍本，同時也反映他們天人合一的自然觀與宇宙觀。

在天圓地方的概念之下，古代天文學家所見、所繪與所想的星空，是以赤道為主要的座標，區劃出二十八個大小不等的區域，即所謂的二十八宿。二十八宿分成四區，以動物命名：東方蒼龍（角、亢、氐、房、心、尾、箕）、北方玄武（斗、牛、女、虛、危、室、壁）、西方白虎（奎、婁、胃、昂、畢、觜、參）、南方朱雀（井、鬼、柳、星、張、翼、轸），再以北斗與天極為中宮，與五行相配，形成一個以天極為中心，向四方開展的天文

體系。此一體系，正如「天行健，君子自強不息」，不斷的旋轉和變化，但天極始終居中而眾星拱之。

出現在古代星圖上的星辰，都是經過人為挑選，具備觀測與占卜雙重意義者。西元270年，吳國陳卓將甘德、石申、巫咸三家所觀測到的恆星繪在同一圖上，分別以赤、黑、白（黃）三色標示，形成一種以三色繪製星圖的傳統。



《觀象玩占》五十卷 唐李淳風撰 舊鈔本 24冊（國家圖書館藏品編號 06454）

李淳風是唐朝初年著名的天文、曆算與術數家，他所寫的《觀象玩占》是一部占卜測候的書，舉凡日、月、星辰、風雨、陰晴、雹露、雲霧等現象，均可藉以占算人事。因此，該書繪製的星圖，其最重要的目的之一，顯然也是爲了占卜。



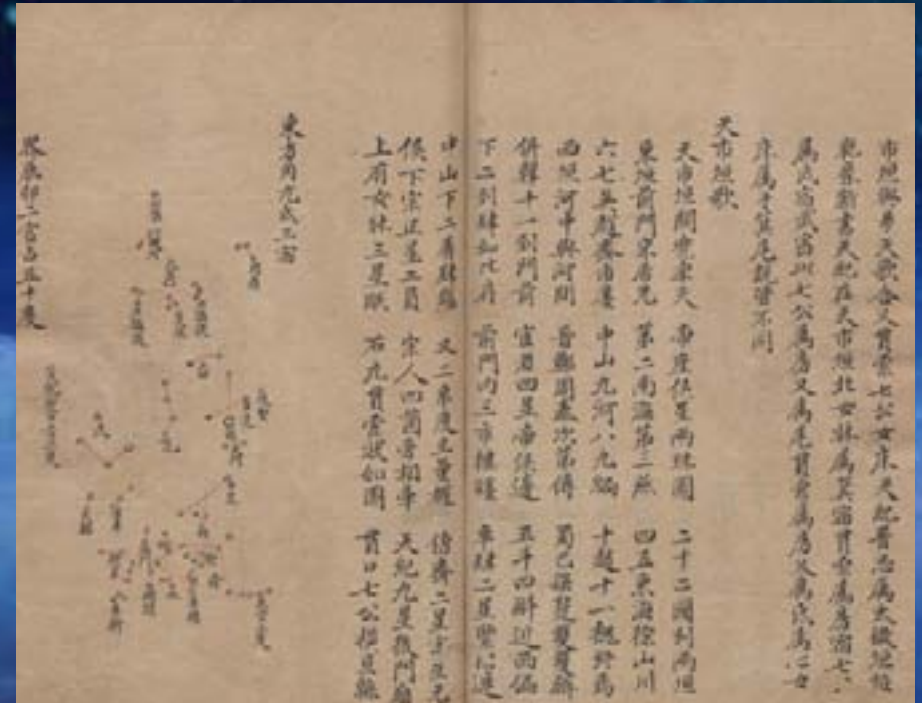
《恆星經緯圖說》存一卷 湯若望撰，羅雅谷訂明崇禎間（1644-1735）刊清順治間增補本（國家圖書館藏品編號 06279-0016）

中國的恆星觀測，可追溯至數千年前的新石器時代。明末徐光啟學習西洋新法，崇禎四年，他第二次進呈《崇禎曆書》，包括《恆星曆指》三卷、《恆星曆表》四卷、《恆星圖象》一卷與《恆星總圖》一摺，展現他在恆星觀測上的成果。清初，湯若望根據這些書籍再加以增訂改編，其中的一項成績，就是《恆星經緯圖說》。



《重刻曆體略》三卷（明）王英明（撰）清順治丙戌（三年，1646）常熟毛氏汲古閣刊本4冊（國家圖書館藏品編號06260）

明朝王子晦撰，王思謏重刊《曆體略》（萬曆四十年壬子（1612）汲古閣繡梓）。第一卷〈九重天國〉，作者指出此觀念是「中國固有」，而「天學諸儒由西航海入中國，發明其成」，可見王氏受到當時耶穌會傳教士所帶來的歐洲天文學影響，是最早接受西學的先驅之一。



《天文備考》二卷 不著撰人 清乾隆五十五年（1790）平伯氏鈔本2冊（國家圖書館藏品編號06490）

《天文備考》，乾隆五十五年（1790）平伯氏鈔本，作者不詳，內容係根據唐代《步天歌》加以增訂而成。《步天歌》是以詩歌形式介紹全天星官的著作。本書作者依循傳統繪製星圖，將環繞北極附近的星空分成：上元太微垣、中元紫微垣與下元天市垣，並分別畫出二十八宿各宿的星圖。

二・曆算通書

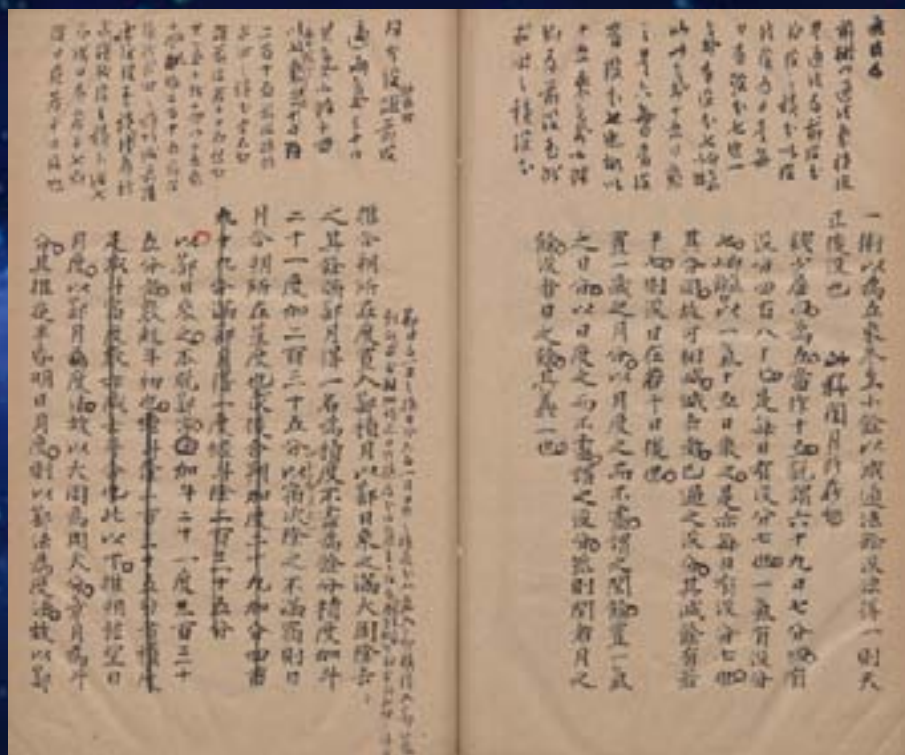
師法自然是古人認識與建構宇宙的準則，於是當古人觀測天體運行的規律，逐步建立起一套計時的方法與體系，曆法於焉誕生。

古人觀象授時的目的，既要規劃與規範生活，又欲順時應變，符合天人合一的終極理想。古代曆日（黃曆），包括計時與宜忌選擇兩種主要內容，一方面可使人們農業與各種營生、養生的活動有所依循，一方面教人選取黃道吉日吉時，趨吉避凶。越到後代，曆日的內容更是豐富，還加入許多生活常識，並且隨著時代的變化而不斷變化，符合潮流，因而銷售量最大，流傳最廣，一直深受中國人喜愛。

中國歷代改曆頻繁，一則是曆法本身的缺失，預測日月食（蝕）的時間不夠精確，

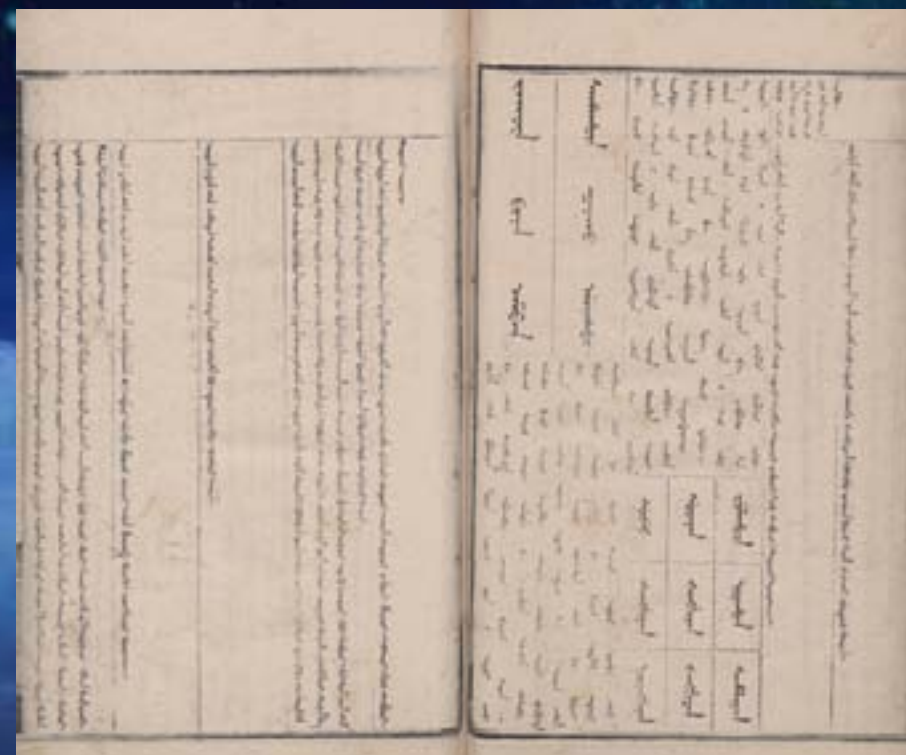
促使曆法必須隨時修正，符合天象。其次是政治因素使然，古代製作和頒訂曆法都是最高權力的象徵，所以每次改朝換代時，皇帝均下令更改年號與重訂曆法，彰顯皇權的合法性與正統性，同時禁止一般人私造和販賣曆法，違者嚴懲。

曆法離不開算學，故古籍常將曆學與算學合稱，而後者早在周朝的六藝教育中佔有一席之地。中國古代的曆法以月亮計月，屬於陰曆的一種。古人又創立二十四節氣，將一個回歸年日數分為二十四等分，是一種陽曆。所以，古代曆法是陰陽合曆，不能單稱之為「陰曆」。



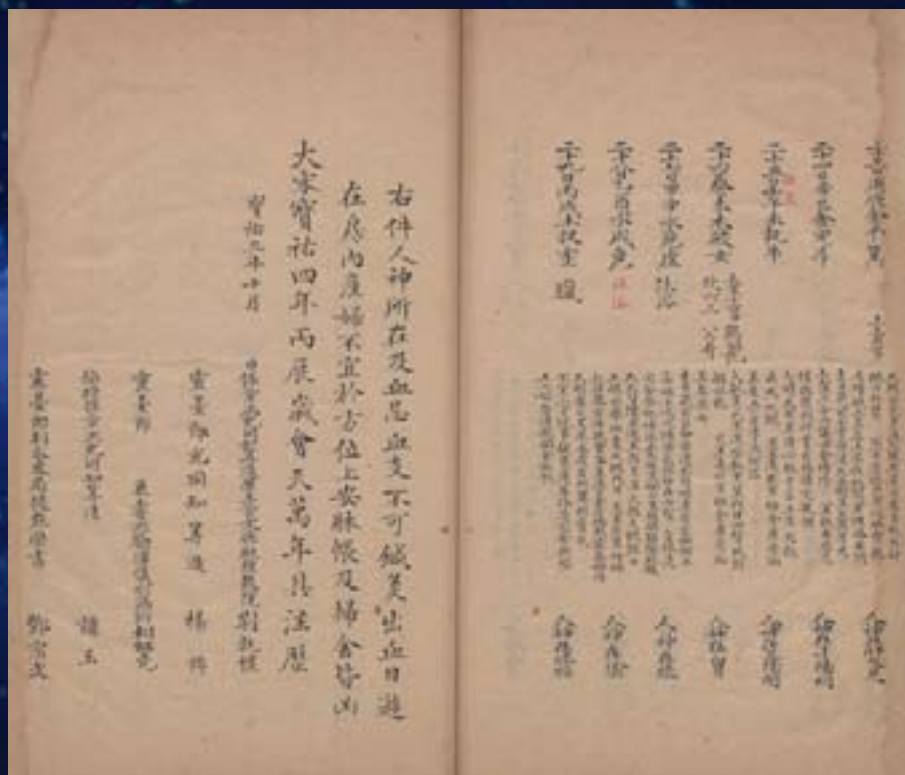
《四分術》不分卷（清）李銳（撰） 稿本 3冊（國家圖書館藏品編號 06278）

清朝算學家李銳所著《四分術》，這是他推算合朔的方法。每連續兩次的朔或望之間的時間平均值，就是一個朔望月。以朔望月推算出來的朔是平朔，東漢時，人們發現月亮運動的不均勻現象，據此改正所得的合朔時刻即「定朔」。唐代以後，定朔法成為一般曆書採用的主流。



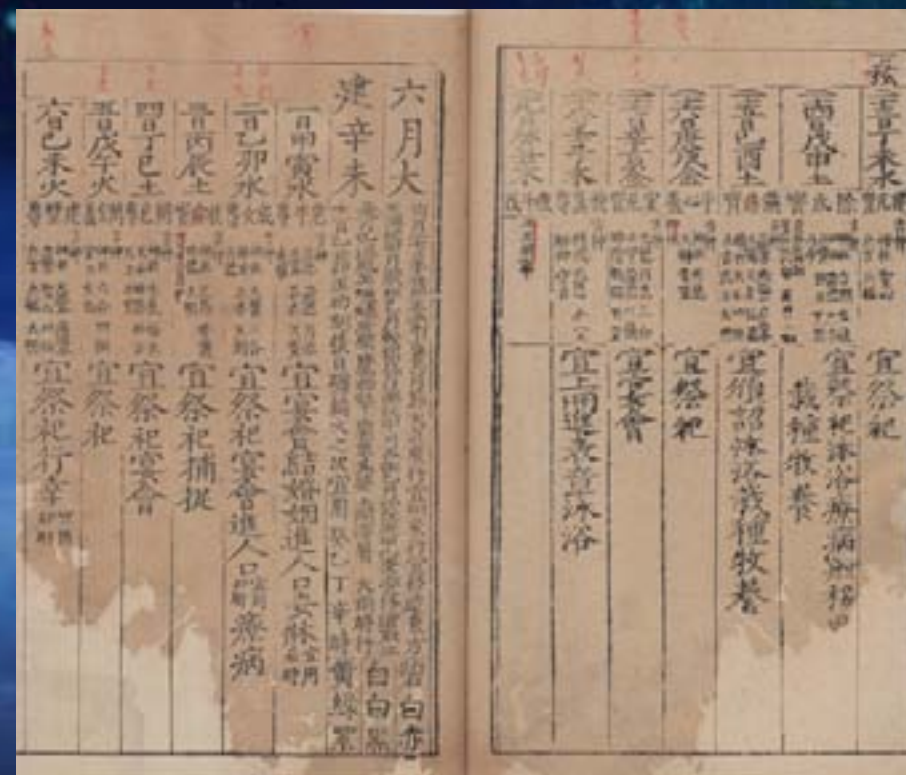
《滿文清乾隆九年時憲曆》一卷（清）欽天監編 清欽天監刊本 1冊（國家圖書館藏品編號 06345）

滿文大清乾隆九年時憲曆（欽天監藍刊本）。滿清入關後隨即頒佈時憲曆，展現政權的合法性，使治下臣民有所依歸。清廷的官方天文機構欽天監除了漢文曆日之外，同時也製作滿文版本。



《大宋寶祐四年丙辰歲會天萬年具注曆》一卷（宋）
荊執禮等編 清嘉慶二十年（1815）程虛谷影宋手鈔
本 1 冊（國家圖書館藏品編號 06280）

古代天文官製作的曆日，除了安排年月日時之外，還包括每日吉凶宜忌之鋪注，指導讀者選擇吉時，從事建築、剪髮、沐浴、嫁娶、開市、安床、探病、針灸等活動，以趨吉避凶。宋《寶祐四年具注曆》（清嘉慶二年（1815）程虛谷影宋手抄本）



《大明崇禎二年歲次己巳大統曆》一卷 明欽天監刊
本 1 冊（國家圖書館藏品編號 06333）

爲了因應社會各階層的需要，天文官在曆日中制定不同的鋪注內容，例如軍事將領所使用的曆日，其鋪注多包括行軍與作戰的吉凶選擇；一般文官的曆日鋪注，則多見上任、奏議以及參與重要社交場合的吉凶選擇。此一崇禎二年頒發的《大統曆》，顯然是給一般民衆用的。



《東壁垣通書》一卷（清）張惟康撰 清光緒元年（1875）刊本 1冊（國家圖書館藏品編號 06374）

清初民間選擇術家在經濟利益的吸引下，私下編印年度通書，除了涵蓋原有的黃曆之外，更大量添加與趨吉避凶相關的規則和內容，公開販售，乾隆十六年，政府順應社會現實，民間印製黃曆與通書不再違法，各種通書競相投入市場，張惟康《東壁垣通書》也是其中之一。

三・觀測記錄

古人為觀測天象，掌握自然的律動與變動，往往通宵達旦，徹夜不眠，造就許多傑出的觀象記錄，其中最為人知的例子，包括魯文公十四年（613 BC）的哈雷彗星，與北宋仁宗時的天關客星（超新星）。

工欲善其事，必先利其器。在望遠鏡發明與傳入中國之前，窺管一直是中國天文學家觀測天象的主要利器，古人「以管窺天」的成果之一，包括觀測到木星的衛星，以及測出極星與天極的距離。

圭表也是古代天文觀測的基本工具，先將圭平放在地上成南北向，再將表垂直豎立，組成圭表，透過表影長短的週期變化，校正曆法。表影在正北方的瞬間就是正午，而正午的影長，可推知二十四節氣，可見古人「立

竿見影」成效卓著。

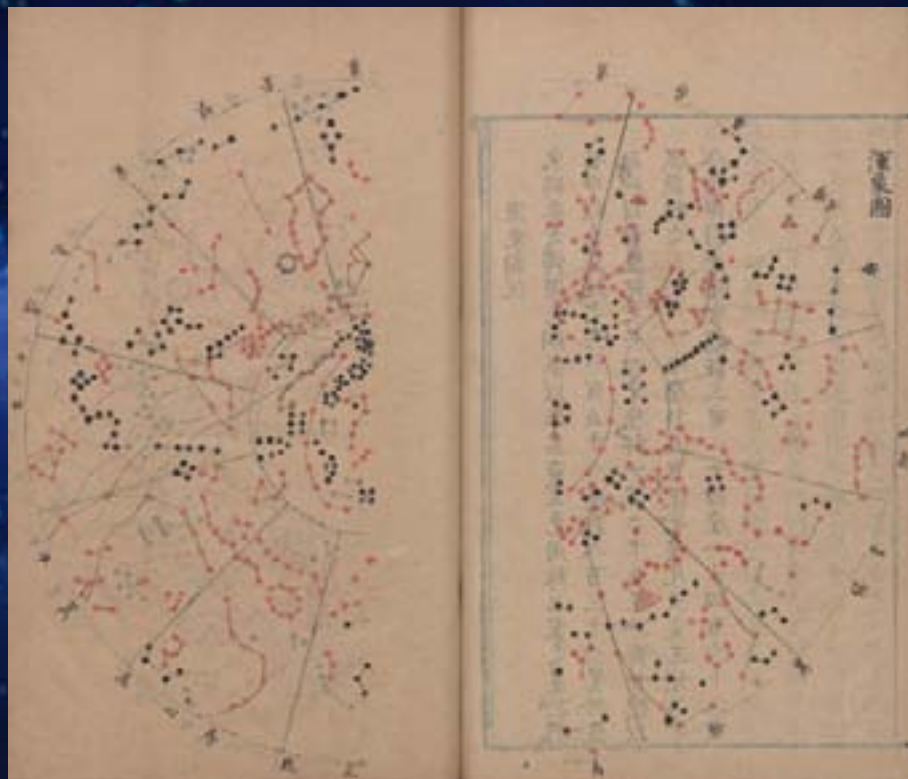
古人傑出的天象觀測，還需歸功於渾儀。渾儀是用來觀測與測定天體位置的儀器，由一個雙重的圓環組成，圓環藉由兩個支點轉動。將窺管夾在圓環中間，旋轉圓環與窺管，便能觀察天空任何區域的天象。

為了切身感受融入浩瀚星空的曼妙，古人費心製作渾象，模擬天體運行的狀態，置身其中，與天球同步轉動。北宋蘇頌製作水運儀象臺，兼具渾儀、渾象和報時三種功能，激水轉輪，不假人力，是中國史上最精巧的天文儀器。



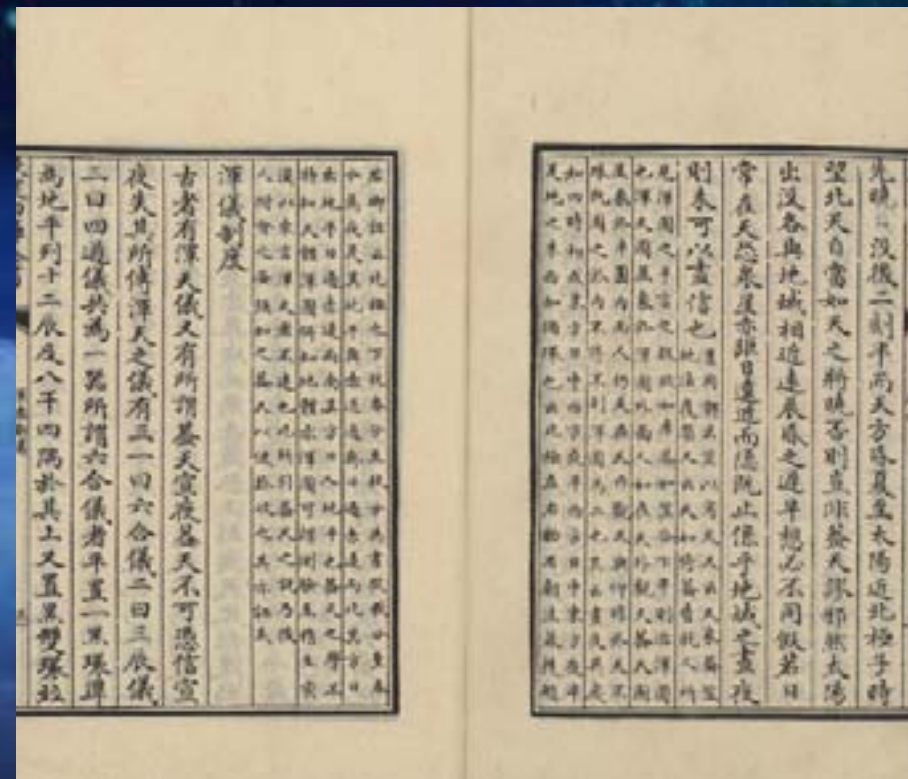
《新儀象法要》三卷（宋）蘇頌撰 民國十一年（1922）上海博古齋影印本（國家圖書館藏品編號23493-0056）

古代天文儀器，以渾天儀最爲人所知，它用來觀測與測定天體的位置。宋朝蘇頌製作水運儀象臺，記載在他所寫的《新儀象法要》，兼具渾儀、渾象和計時三種功能，激水轉輪，不假人力。最底層結構較複雜，有五層木閣樓，各有木人不等，有的敲鐘、敲鐃或搖鈴，有的手裡拿著寫上時間的牌子，由漏壺控制，精確報時。



《司天考》十四卷（明）顧偉編 舊鈔本 7冊（國家圖書館藏品編號 06491）

明朝顧偉《司天考》十四卷，是難得一見的手繪渾象彩圖。渾象是觀賞性的天文儀器，模擬天體運行的狀態。「渾」即圓球之意，渾象與渾儀都是反映蓋天說的儀器。歷史上記載最早製作渾象的是西漢的耿壽昌，東漢張衡也曾做過具渾象，依賴水利運轉，以獲得和天球同步轉動的效果。



《革象新書》五卷（元）趙友欽撰 民國二十三年（1934）至民國二十四年（1935）上海商務印書館景印文淵閣本（國家圖書館藏品編號 17452-0084）

元朝趙友欽字子恭，號緣督，江西人。趙氏作《革象新書》五卷，記述三十二個天文學問題，每個篇目都以四個字來表述，例如「天道左旋」、「渾儀制度」等，深入淺出的介紹與說明。明初王 將該書刪成二卷，兩種版本均流傳至今。



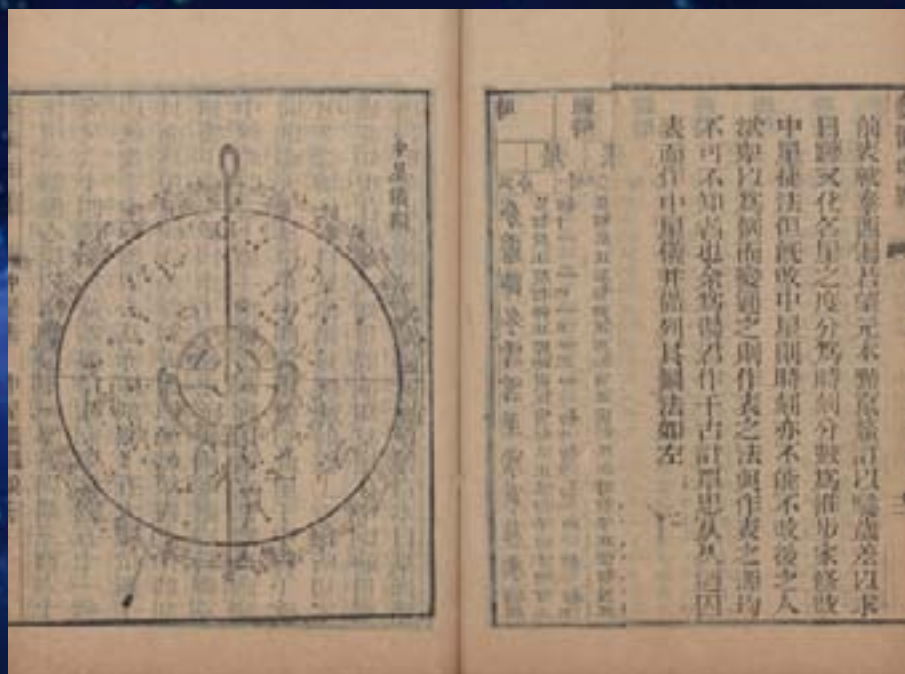
《春秋》三十卷（宋）胡安國撰 朝鮮舊刊本 10 冊
（國家圖書館藏品編號 00529）

中國古代最傑出的觀測記錄之一，就在魯文公十四年（613 BC），《春秋》記載了一顆明亮的彗星，這是世界首度有關哈雷彗星的明確記事。此後它的每次出現，多能在中國文獻中發現，例如《新唐書·天文志》唐文宗開成二年「彗星于危」亦是。



《恆星曆指》四卷（明）湯若望撰 明崇禎間
（1644-1735）刊清順治間增補本（國家圖書館藏品
編號 06279-0003）

《恆星指曆》收錄在明末徐光啟編纂的《崇禎曆書》之中。清初耶穌會傳教士湯若望修訂《崇禎曆書》，更名為《西洋新法曆書》。《恆星指曆》介紹黃道與赤道座標體系，與他們的換算方法，以及如何利用座標數據來繪製星圖，並附有星圖 25 幅，以及觀測恆星赤道經緯度等儀器。



《中星表》一卷（清）徐朝俊撰 清嘉慶間（1796-1820）南匯吳氏聽彝堂刊本（國家圖書館藏品編號 22256-0091）

徐朝俊《中星表》，成書於嘉慶元年（1796）。徐朝俊並無功名，根據湯若望的著作重新釐定中星表，並製作中星儀圖，可日夜測時刻與星位，本書上有彌綸儀圖、測節氣線法圖、定時刻線圖與簡平儀天盤等。



《天文圖說》不分卷（明）不著撰人 舊鈔本 2冊（國家圖書館藏品編號 06255）

現存文本中，描繪天河圖像者較少，明朝不著撰人《天文圖說》是其中之一。天河又稱銀河、天漢、星漢等，《詩經》已記載天河，直到《晉書·天文志》才詳述它的界線。漢代以來，人們認為水氣的精華升天之後，宛轉隨流，形成天河。從東漢開始，墓室天文圖中常見天河，天河成為眾星的本源與通往天界的通路。

四· 占卜人事

天垂象，見吉凶。在天人感應觀念的主導與佈局之下，古人觀測天象還有更重要的目的，就是透過觀測天體運行的規律和變異，預測和掌握人事變化的端倪，未雨綢繆，深觀時變。

中國傳統天文學觀察天象以預測人事的格局，有其歷史發展的軌跡，春秋戰國時期劇烈變化的時代背景與政治氣氛，成就天文學的人文特質，而它與天命學說的結合，更將天文推上政治的舞台。於是，秦漢以降，天文取代其他的占卜媒介，成為國家最重要的預測工具，主要以占測軍國大事為主。

古代皇帝總攬天文大權，設立專責機構，且嚴禁民間私自學習，或任意占測妄言，違者嚴懲。宋朝為了預防天文官員作偽或疏忽，

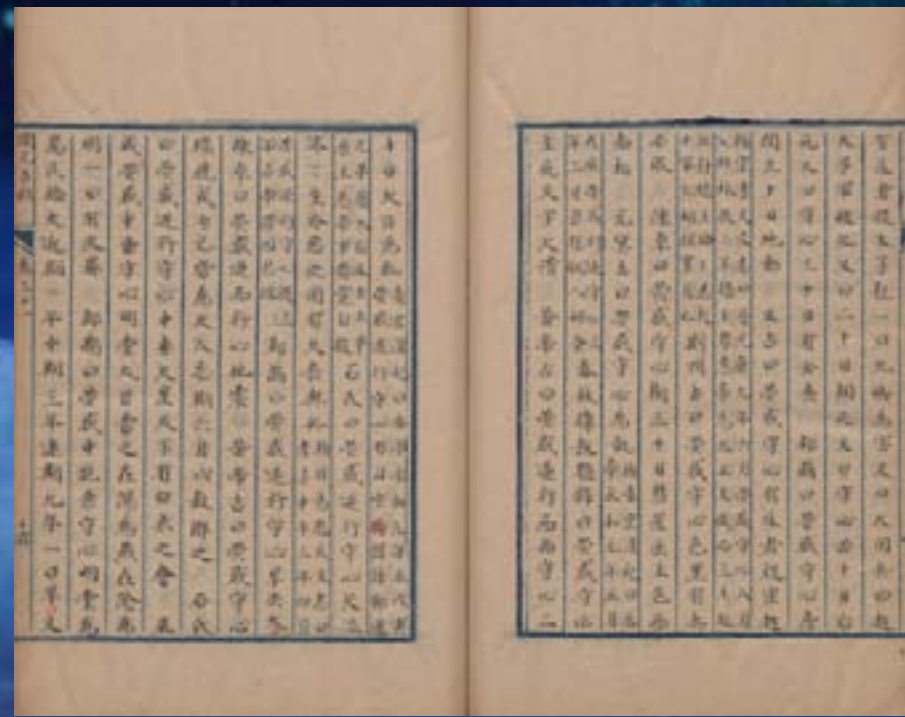
還同時設立司天監與翰林天文院，既能彼此合作，又能相互監視。

理論上，皇帝是直接為異常天象而向天意負責的人，但實際上，他們因操有對天意的最終解釋與仲裁權，經常反過來操弄天變，轉嫁於大臣，其最著名的實例之一，是發生在漢成帝綏和二年「熒惑守心」的天象，根據占文，此象暗示皇帝死亡，最後成帝為了要轉移災禍，明示丞相翟方進自殺盡忠。但根據現代天文學計算，熒惑守心根本是有心人士假造的消息，一場殘酷的政治鬥爭從此展開。



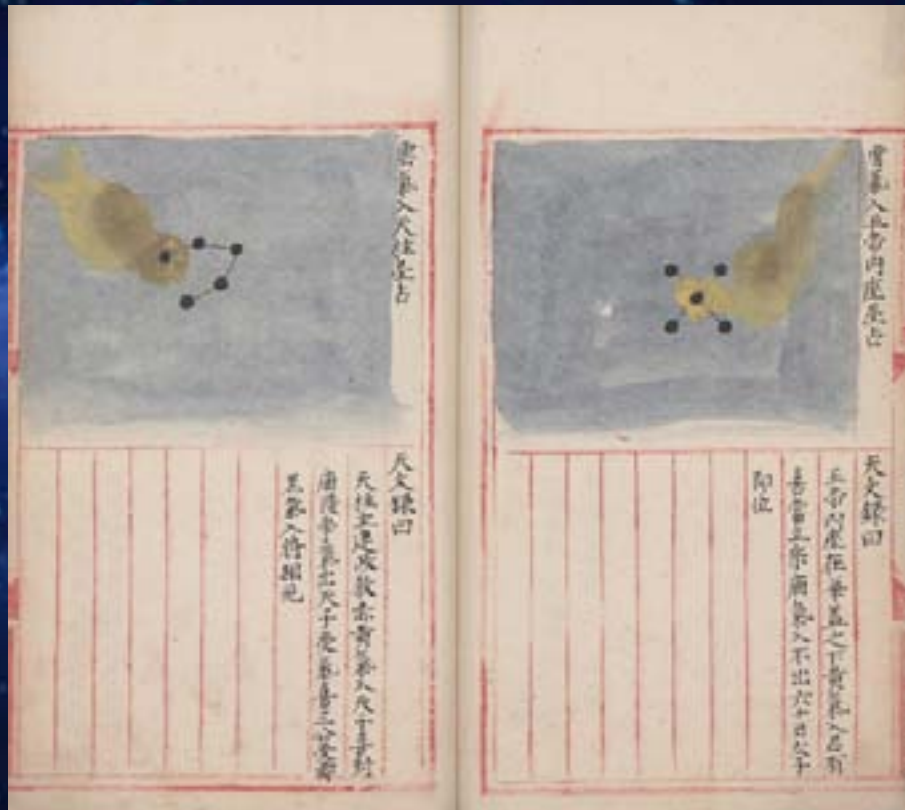
《漢書》一百二十卷（漢）班固（撰）明嘉靖間（1522-1566）德藩最樂軒刊本 36 冊（國家圖書館藏品編號 01361）

古人以天象預測人事吉凶的活動，其結果經常衝擊當代的政治環境。西漢成帝綏和二年，丞相翟方進因「熒惑守心」的天象自殺，但這是一個捏造的天象，有心人藉此進行政治鬥爭，幕後的黑手或基稍後篡奪西漢政權建立新朝的王莽。



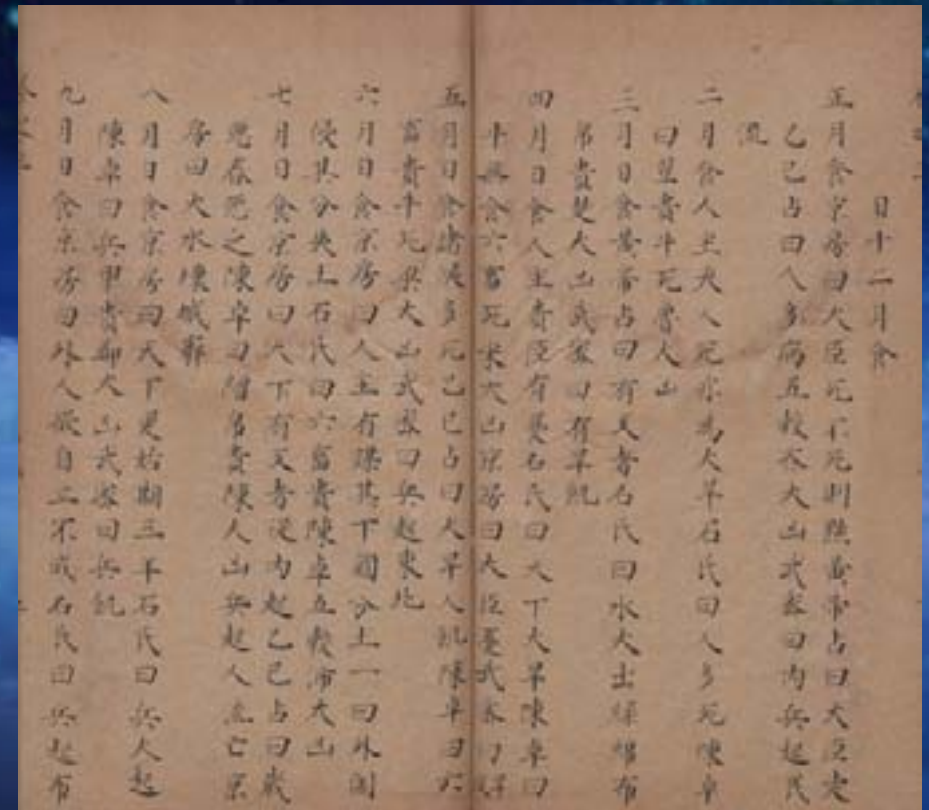
《大唐開元占經》一百二十卷（唐）瞿曇悉達撰 藍格舊鈔本 16 冊（國家圖書館藏品編號 06461）

唐朝瞿曇悉達《開元占經》中有關「熒惑守心」的占文。出現這樣的天變，顯然對統治者不利，無怪乎翟方進要為漢成帝擋災而自殺！《開元占經》一百二十卷，輯錄唐代以前各家星占理論與占文的成果，也包括草木鳥獸與人獸器物等事物的占候。



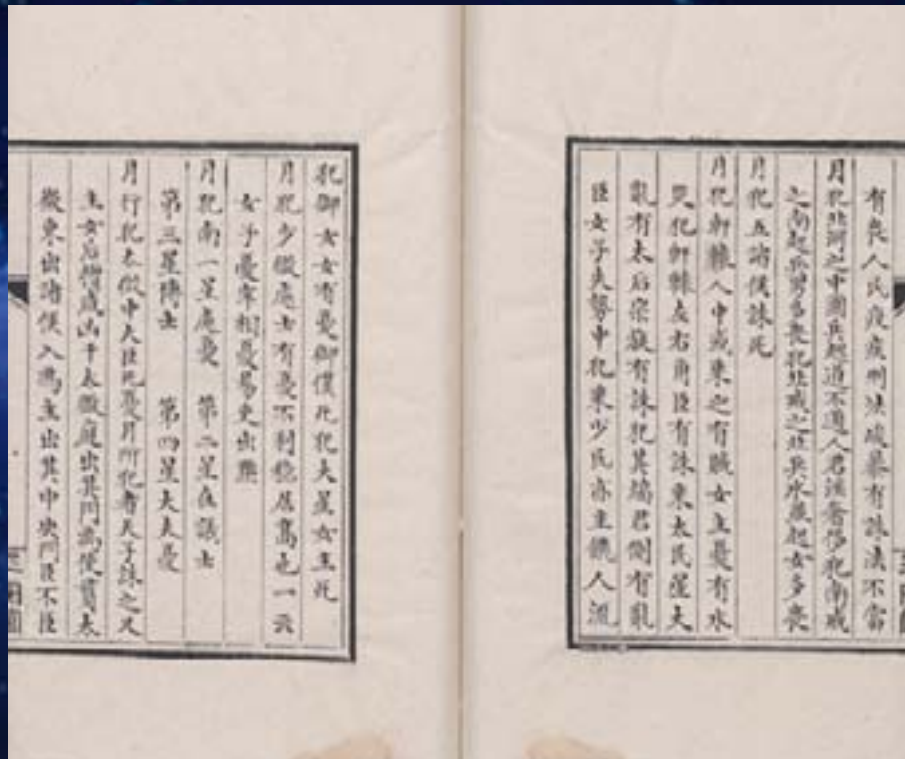
《大明天元玉曆祥異圖說》不分卷 不著撰人 明朱絲欄精鈔彩繪本 20 冊（國家圖書館藏品編號 06472）

《大明天元玉曆祥異圖說》，明朝著作，作者不詳。中國的天文星占，除了以日、月、星辰的變異來占測人事之外，自然界各種的氣象、氣候與大地的變化，例如雲、雨、地震等，都屬於天文占卜的範圍，亦有古文可查。



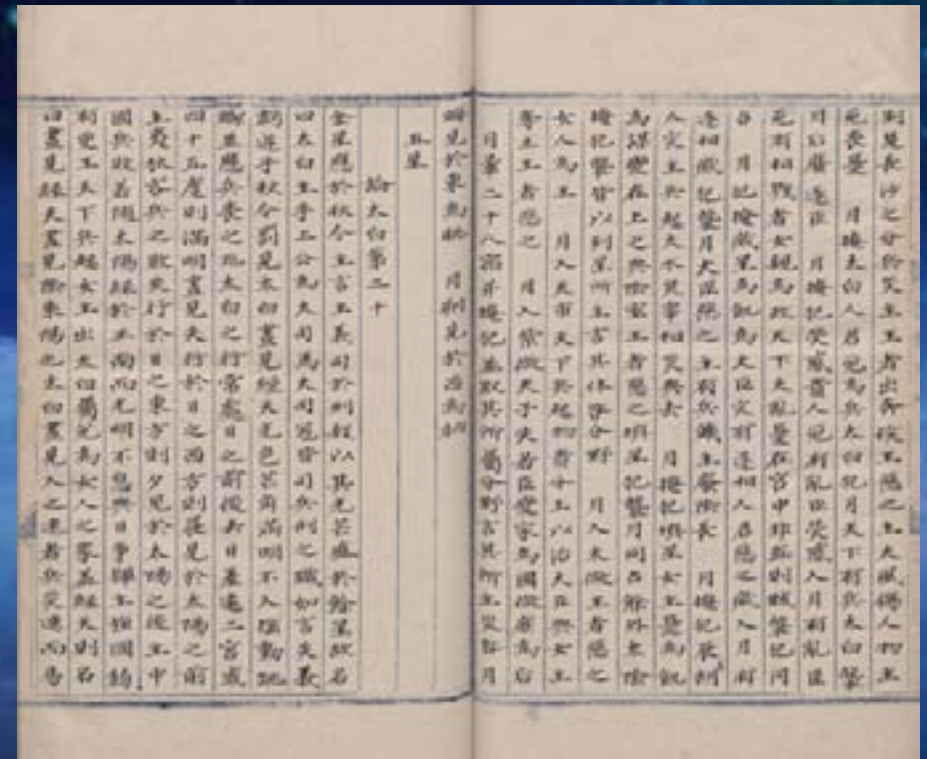
《觀象玩占》五十卷 舊題（唐）李淳風撰 舊鈔本 24 冊（國家圖書館藏品編號 06454）

《漢書》：「天文者，序二十八宿，步五星日月，以紀吉凶之象，聖王所以參政也」，可見天文以占卜吉凶為主。術家占卜極看重日占，是因太陽在古文上，多代表皇帝及其皇權，因此司馬遷建議「日變脩德」，以移災轉禍。唐朝李淳風除了《乙巳占》之外，在星占與術數方面的另一代表作即《觀象玩占》。



《乾坤變異占》四卷（唐）李筌撰 清平安館鈔本 4冊（國家圖書館藏品編號 06467）

歷代術家也非常重視月占，月本身的各種變異，以及它與其他天體之間的變化關係，均可占卜人事。月占經常與女主、后妃或刑法有關，故司馬遷說：「月變省刑」。唐朝李筌《乾坤變異》一書，以相當多的篇幅介紹日、月之變，及其占文。



《玉曆通政經》三卷（唐）李淳風撰 明藍格鈔本 1冊（國家圖書館藏品編號 06252）

李淳風《玉曆通政經》也是一部將天文、曆算與術數、政治結合的文本。古代星占之中，太白也深受矚目。太白金星是五星之一，它的占文多半攸關軍事活動的勝敗，與政權的轉換也有關係，所以戰時觀測太白的動向尤其重要。

五·西法東來

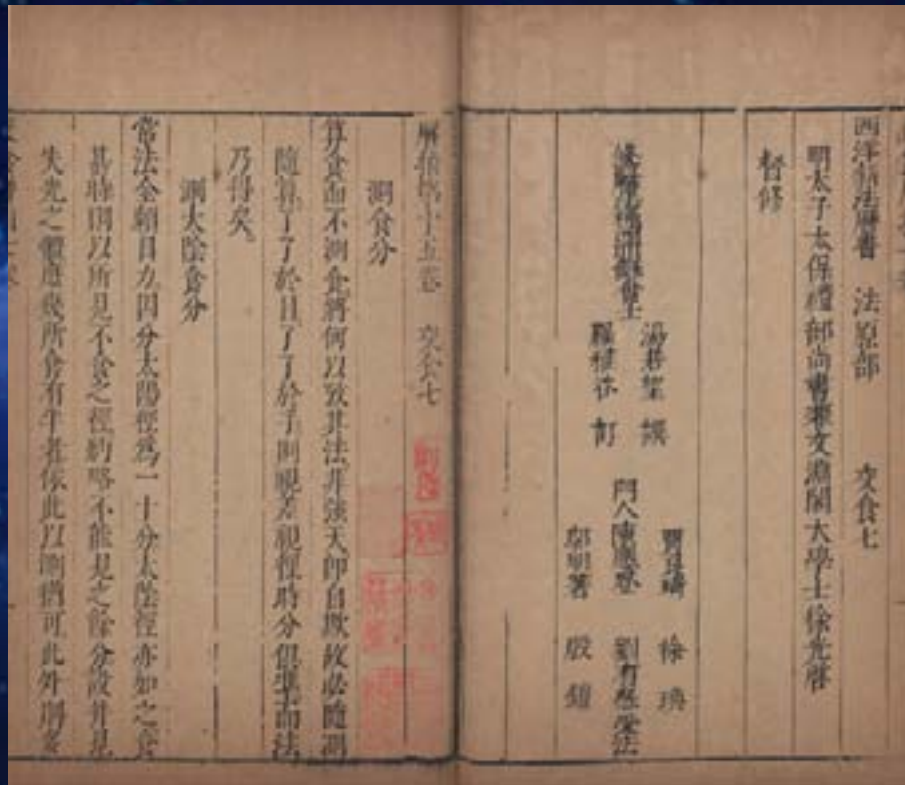
明朝末年，傳教士來華宣教，嘗試將中國與歐洲的脈動連結。利瑪竇深入觀察中國國情，採取與過去不同的知識傳教策略，與官員顯要往來，介紹當時比中國先進的天文與曆法，雖然一度受阻，不被官方採用，但此後傳教士前仆後繼，終於在中國天文與曆法的長河裡，泛起陣陣漣漪。

清朝入關之初，日耳曼籍耶穌會士湯若望掌握時機，貢獻天文曆法長才，終於取得欽天監最高長官的地位，為歐洲天文學打出一片天下。然而，傳教士的最終目的畢竟是傳教，天文與曆算是他們進入上層社會，推廣宗教的媒介，因此，傳教士多利用欽天監世襲制度之便，大量錄用奉教人士，拓展信仰。同時，在他們介紹或翻譯的歐洲科學新知文本中，與其宗教教義有關的內容，亦經

常可見。

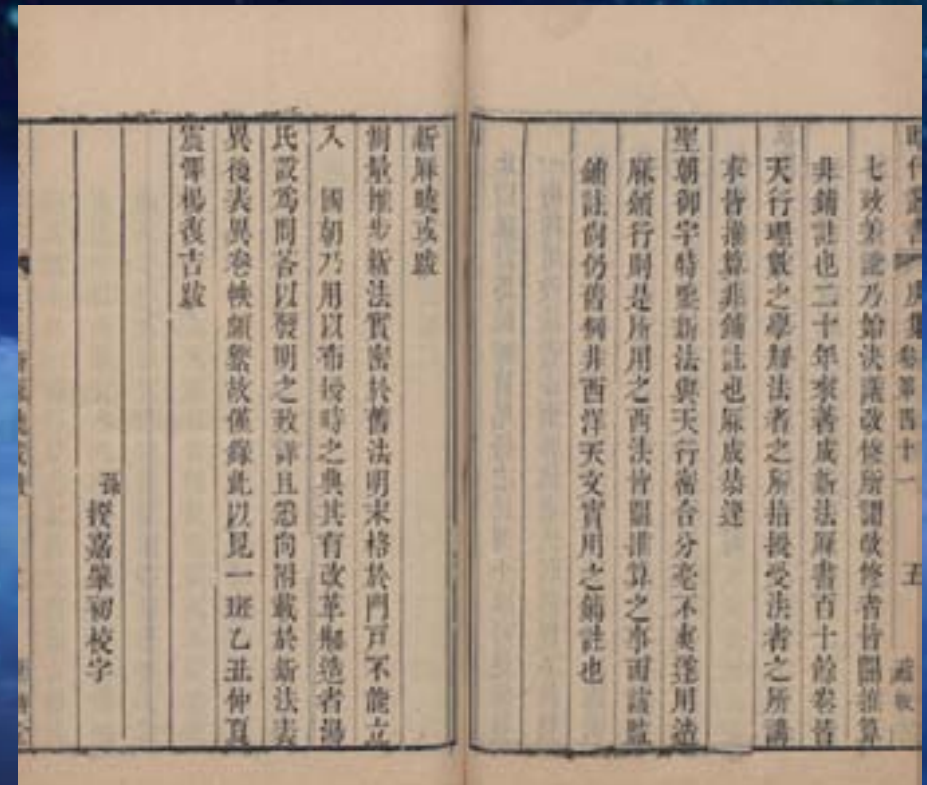
歐洲傳教士雖然供職於欽天監，應用西洋新法進行觀測與計算，但是，中國官方天文機構的主要任務，依舊是藉天象預測人事吉凶，為皇室提供勘輿與擇日等術數服務，此與傳教士所信奉的宗教教義格格不入，為此引發不少爭議。最後，中國悠久的天文占卜傳統，與黃曆載記選擇宜忌的需求，終究略勝一籌，屹立不搖。

中國天文學的徹底轉向，一直要到清末西方堅船利炮撬開中國的大門之後，才漸露曙光。



《交食曆指》七卷（明）湯若望撰，羅雅谷訂 明崇禎間（1644-1735）刊清順治間增補本（國家圖書館藏品編號 06279-0004）

滿清入關之後，耶穌會士湯若望進入欽天監服務，擔任最高的監正職務。當時傳教士深刻瞭解中國政府對天文學的重視，遂傳入歐洲的天文知識，以獲得更多的傳教機會。湯若望為清廷編制時憲曆，《交食曆指》介紹計算日月交食時刻的方法，是校正曆法與驗證曆法準確性最重要的憑藉之一。



《新曆曉或》一卷（清西洋）湯若望（撰）道光十三年（1833）刊本（國家圖書館藏品編號 17018-0281）

明末傳教士來華，開啟歐洲天文學傳入中國的契機。湯若望雖然進入欽天監，並得以順利展開傳教工作，但傳統中國曆法記載每日宜忌的術數內容，實與天主教教義有所抵觸，湯若望因此寫作《新曆曉惑》，但皇帝堅持「鋪注仍舊例」，西洋新法依舊不敵千年的中國傳統。



《天問略》一卷（明泰西）陽瑪諾撰 明萬曆四十三年（1615）刊本 2冊（國家圖書館藏品編號 06257）

陽瑪諾原籍葡萄牙，明末來華。《天問略》是第一部將伽利略以望遠鏡觀測天文，並支持哥白尼日心說觀點介紹進中國的著作，然而，陽瑪諾來華的目的畢竟是傳教，因此他介紹十二重天時，將上帝所居的天堂安排在第+二重，將人與天堂的距離視覺化、形象化，與前述的「科學新知」之間，顯然並不協調。

六·傳說圖像

時間之河不斷流逝，天上銀河依然亙古長新。不論是過去或現在，不管何時或何地，每當人們仰望浩瀚無涯的天空，無數耀眼的星辰，總是閃爍著訴說許多美麗動人的故事。這些神話與傳說，流動在歷史的長河裡，連綿不絕……

中國古代與天文相關的傳說很多，故事裡的天上與人間，總是沒有距離。共工與顓頊爭為帝，怒觸不周山，天柱頓時崩塌，地維繩斷，天的西北倒下，東南凹陷，於是日月星辰朝西北運行，而河流泥沙遂往東南奔流。

現實裡的天上與人間，一樣地接近。高辛氏的兒子閼伯與實沈感情不睦，父親不忍續看兄弟鬩牆，於是將他們分別遷往商丘與

大夏，從此兩人不再相見，後來兩人變成天上的商星與參星，一個在夏夜中閃爍，一個在冬夜裡發亮，遙遙相對，永遠不同時出現，於是杜甫寫下：「人生不相見，動如參與商」。

晉國擅長駕車的王良，死後化成天星，繼續駕著馬車萬里奔騰；為了愛情荒廢織布

工作的織女，只能在七夕的鵲橋上後悔垂淚；偷吃長生不老之藥的嫦娥，如今在廣寒宮長伴瑤蟾與玉兔。人們無止境的想像，纏綿著天上的星宿，所有的美麗與浪漫，化身一個個韻味雋永的傳說。



牛郎配織女 線版 山西臨汾
(國家圖書館藏品編號年 0849)



天河配 線版 山東濰縣
(國家圖書館藏品編號年 0368)

附錄

中國古代重要天文人物

司馬遷

司馬遷字子長，左馮翊夏陽人。司馬遷的祖先長期掌理官方之天文事務，堪稱家學淵源，而他又曾向唐都學習天文。司馬遷在天文曆算方面的成就，具體展現於其鉅著《史記·天官書》中。該書除了介紹西漢初年的天文知識之外，更重要的是揭櫫中國天文學的基本特質，及其發展的方向。

春秋晚期以降，禮壞越崩，政治情勢詭譎多變，天文學受到客觀環境的影響，並與天人感應、天命說緊密結合，雖有精確的觀測與計算成就，但卻以占測軍國大事為主，

誰先掌握天機，則能隨機而動，從此決定中國天文學的政治與人文走向。

張衡

張衡字平子，東漢南陽西鄂人。少年離家，前往西漢故都長安，歷經十年，寫下令人動容的《東京賦》與《西京賦》。張衡對於天文、曆算與陰陽術數興趣濃厚，曾任太史令，主要的著作是《靈憲》。張氏統計中原地區所見的星數約有 2,500 顆，並測出太陽與月球的角直徑，相當準確，並已知月光是太陽光的反射，而月食（蝕）則是大地遮住太陽所致。

張衡是古代三大宇宙論之一的渾天說的代表人物，他認為天有如一顆雞蛋殼，地則是蛋黃，天地乘氣而立，載水浮沈，他製作的水運渾象儀就是為了演示渾天說。張衡另一項重

要的成就，即創制候風地動儀，成功預測陝西地震。

蘇頌

蘇頌字子容，泉州南安人。考中進士，歷任多種官職，晚年入閣為相。雖出身官宦世家，卻能以禮法自持，自奉如寒士。蘇頌學識淵博，自書契以來，經史、九流、百家之說，至於圖緯、律呂、星官、算法、山經、本草，無所不通。他在天文學上的成就，展現於《新儀象法要》之中。他所製作水運儀象臺，既能觀測天體，又能精確報時，巧奪天工。宣和年間欲複製一具，但因《新儀象法要》未詳細記載尺寸，難以復原。

郭守敬

郭守敬（1231-1315）字若思，元代順德邢臺人。自幼承家業，致力於天文、算學與水利方面的研究。靖康之亂，北宋官方的觀測儀器盡歸於金人之手，元朝初年襲用這批器具，缺點甚多，郭守敬遂創製簡儀、仰儀等儀器，史稱「臻於精妙，卓見絕識，蓋有古人所未及者」。

郭守敬進行過二十七次大規模的天體測量，測出各地日影、北極出地高度與二分（春分、秋分）二至（夏至、冬至）的晝夜時刻，精確推算出回歸年的長度，不再使用沿襲已久的上元積年，創用新的數學方法計算日、月、五星的運動與位置，重新製作出一套更精準的曆法，元世祖忽必烈賜名授時曆。

李淳風

李淳風，岐州雍縣人，擅長天文、曆算與陰陽學。唐太宗貞觀初年，他與傅仁均議論曆法而獲得入太史局服務機會。貞觀七年，李淳風製作一具表裡三重的銅製渾儀，放在凝暉閣，但沒多久就失蹤了。李氏又將他對歷代渾儀的評論，寫在《法象志》中，並且還記載了精細而繁複的黃道渾儀法，太宗賞識之餘為他加官晉祿。唐高宗二年五月，李淳風改良隋末劉焯的皇極曆，由觀測和統計來求得回歸年與朔望月的長度，簡化計算的步驟，製作著名的麟德曆。李淳風精通占卜吉凶之術，史稱「合若符契」，《乙巳占》就是他在這方面的重要著作。

一行

一行俗名張遂，魏州昌樂人，得年四十五歲，賜諡曰大慧禪師。一行未出家時，曾向道士尹崇借書，並出示自己的著作，尹氏推崇他為「後生顏子」，於是一行聲名大噪。唐玄宗開元年間，一行改造逐漸疏漏的麟德曆，編制大衍曆，他用來計算蝕差的方式，比李淳風更進一步。開元十二年，一行主持全國性的天文大地測量，求出地球子午線一度之長。此外，他又率府長史梁令瓚等與術士製作銅製的黃道游儀，這架儀器上具列宿赤道及周天度數，注水之後可以自轉，上面的黃道還可在赤道上移位，以符合歲差現象，也有報時的功能，極具機巧。一行的重要著作，包括《大衍論》、《開元大衍曆經》與《天一太一經》等。

利瑪竇

利瑪竇原籍義大利，明萬曆年間來華傳教，透過介紹歐洲科學新知，吸引知識份子的注意，尤其是徐光啟，利氏教他天文、曆算與火器等術，兩人合譯《幾何原本》與《測量法義》。利氏曾製作渾儀、天球、地球等儀器，並寫信給羅馬耶穌會總會，建議選派通曉天文曆算者入華。著有《天問略》、《表度說》等書。

湯若望

湯若望原籍日耳曼，明末入華傳教，順治至康熙四年之間，任職欽天監監正，負責編纂時憲曆，是首位任職中國欽天監的西洋人，也是來華歐洲人在天文機構官銜最高者。康熙三年遭楊光先控告，次年定罪，幾至處

死。湯若望掌理欽天監時，藉由該機構世襲制度之便，大量錄用奉教人士，拓展天主教信仰。

南懷仁

南懷仁原籍比利時，康熙朝來華，以通曉天文曆法進入欽天監，還成功的為湯若望翻案。他在欽天監負責製作曆法與改造觀象臺儀器，做出六種新的觀測儀器，獲康熙賞識，升任欽天監正。康熙二十一年，受命前往盛京測量北極高度，並推算日月交食（蝕）。著有《靈臺儀象志》、《坤輿圖說》等書。

國家圖書館數位出版品書目資訊

電子書

題名：天機
作者：國家圖書館特藏組
版次：初版
檔案內容：5 MB：2D, 彩色
出版地：臺北市
出版者及製作者：國家圖書館；光耀科技傳播有限公司
出版日期：2011.04
ISBN：9789860818475(PDF)：非賣品
主題：天文學；曆法；中國
分類：320.92



天機 · 初版

叢書編號：C099009P
作者：國家圖書館特藏組主編
策劃：俞小明
執行編輯：黃文德；阮靜玲
發行人：曾淑賢
出版者：國家圖書館
地址：10001 臺北市中正區中山南路 20 號
電話：02-23619132
傳真：02-23110155
Email：reader@ncl.edu.tw
網址：http://www.ncl.edu.tw
出版日期：2011.04
ISBN 9789860818475(PDF)
GPN 4310001119
訂價：非賣品

製作者

光耀科技傳播有限公司
地址：11074 臺北市信義區光復南路 505 號 4 樓之 1
電話：02-87808743
Email：goodspeed8@gmail.com
網址：http://www.goodspeed.com.tw

播放資訊

作業系統：Windows OS；Windows 或其它行動載具作業軟體
檔案格式：PDF
使用載具：PC；iPhone；iPad；Android 系統手機；
Windows 系統手機；行動載具
播放軟體：PDF Reader；建議使用 Adobe Reader 9
或其它 PDF 閱讀軟體

