

# 超越時空的連繫

梁作祿著  
游麗清譯

一九八三年四月一日，位於北京東南的天文台（即觀象台）重新開放，供遊客參觀。這座封閉了近二十年的古老建築物，高十五米，以大型磚塊築成，由於它所處的地點，水位較低，又可能是受到七六年地震的影響，其東面已於一九七九年八月十七的一場豪雨中坍塌。稍後，一份報導指出，「年久失修」才是造成該天文台倒塌的真正原因。過去三年來，修葺工程斷斷續續地進行，耗費一百多萬人民幣。而鄰近正進行着北京地下鐵路東綫的工程，因此政府要多花二百萬人民幣去修改地鐵路綫，以保護該歷史文物。（註一）

這座北京天文台，或許是世界上歷史最悠久的天象觀測站，比格林威治天文台還要早二百年，且其功能從未間斷過；直至一九二九年，當北京有了其他的設施時，才終止使用。

正如《北京周報》指出，該歷史文物無論對中西雙方，都有很大的貢獻：「從這座古老的天文台，可以看出，古代中國的天文學水平相當高。它對於研究中國天文學的發展、中西文化交流、西方宗教傳入中國的經過，以及北京城的發展，十分重要。」（註二）爲此，讀者想必有興趣知道一些關於這座有五百四十年歷史的天文台事跡。

北京天文台的興建，溯源於明朝初年，

約在一四〇六年明都由南京遷返北京之後。當時，在南京已有一所天文台，在北京天文台落成後，它仍繼續運作，其中部分儀器，更是宋朝（九六〇年至一二七九年）及元朝（一二七九年至一三六九年）的製品。自一四三七年起，將宋及元朝的天渾儀、日晷儀、及其他簡略儀器的黃銅複製品從南京遷來北京。這座由明帝所命令建築的北京天文台無形中成爲了橋樑，連結了七百年前的偉大成就與現代的科學研究。一二八〇年時，元世祖忽必烈建都於今日之北京內城，以郭守鏡負責欽天監之職，並吩咐他興建一所觀象台。雖然，我們至今尚未能確知它建於何處，不過，從論述護城牆東南角的古老文件中可以窺到，它的位置大致與北京天文台相近；今天北京的主要街道——長安街，就是沿着元朝故都之南牆而伸展。（註三）

以十三世紀的科技水平來衡量，那些由郭守鏡及他的屬員所設計和製造的天文儀器，是十分先進的。但有些儀器早在北宋時代，已經在其首府開封應用。十八世紀的法國傳教士宋君榮曾就中國天文學寫過一些文章，在歐洲出版，並讚揚郭守鏡是「一個異於常人的天才」。（註四）

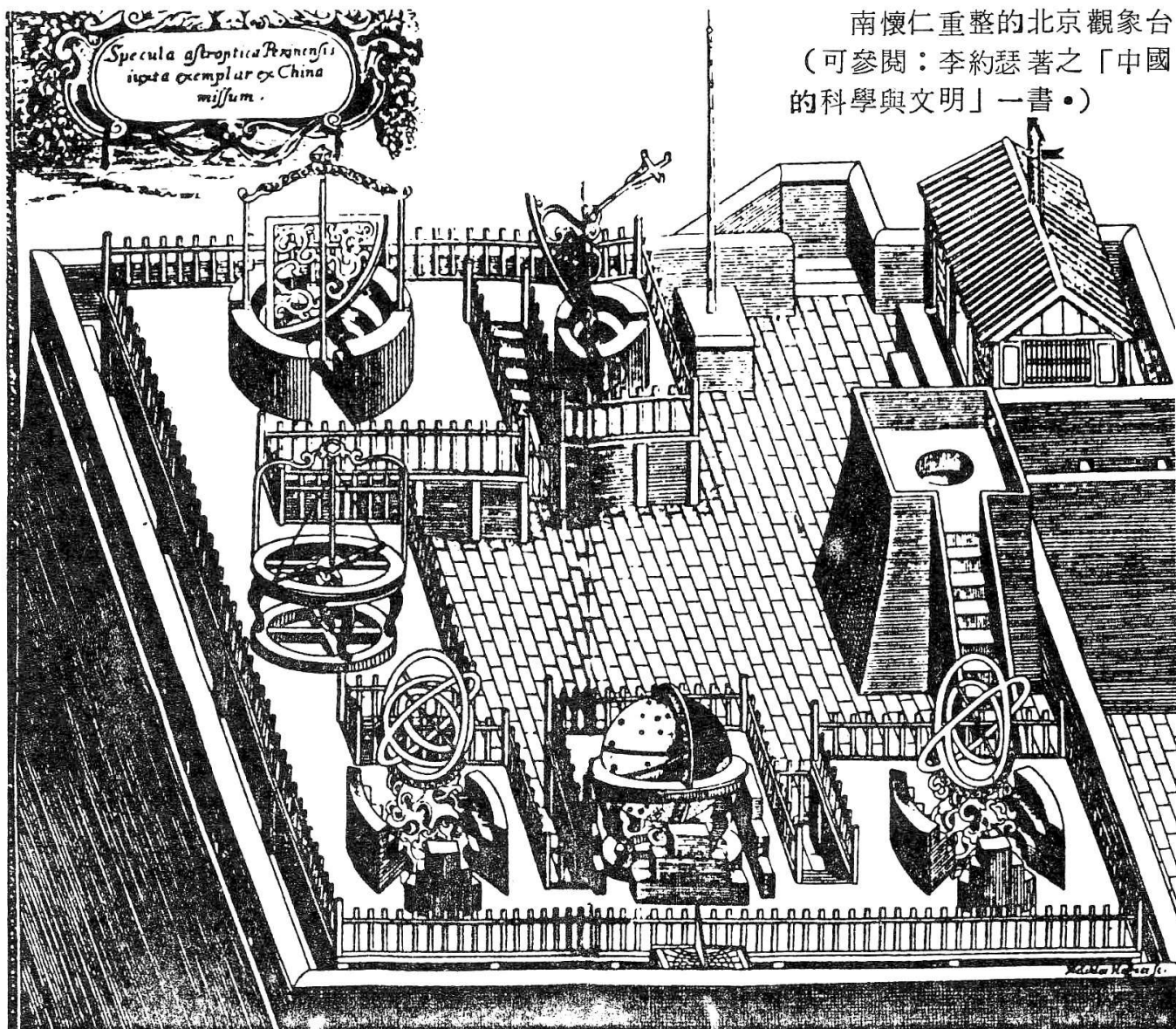
中國的天文科學，在元朝時非常鼎盛。從理論說來，中國的宇宙觀，較之歐洲中世紀末期流行的托勒密與亞里士多德的地心說

，更為正確。（註五）加上中國與阿拉伯國家頻密接觸，因而亦引進了他們的數學。明朝年間，有若干阿拉伯天文學家與中國學者一起在天象局工作，並且把數以百計的外文書籍翻譯成中文。

多年來，曆法的錯誤愈來愈明顯，尤其在計算日蝕和月蝕方面，因此回教的天文學家，分別於一三八五、一四七〇及一四七七年向明帝獻議，修訂曆法。天象的觀察與製

訂曆法息息相關，後者使到前者與整個中國人的生活產生切身的關係。按照中國的傳統：「君主擁有製訂曆法的特權，這個特權顯示出皇帝對整個宇宙秩序的權力。當時，許多附庸國都接受中國帝皇所訂定的曆法，表示對他的臣服。因此，私人不可製訂曆法，否則會被視作侵犯君王的權力，甚至有篡奪之嫌。故此，十四世紀末，明太祖朱元璋下令，禁止平民研究天象及製造天文儀器。」

（註六）



南懷仁重整的北京觀象台  
（可參閱：李約瑟著之「中國的科學與文明」一書。）

利瑪竇於一五八三年到中國後不久，便深深被中國的文明所吸引。一五九五年，當他抵達南京時，對當地觀象台的設計及精美的天文儀器，讚賞不已。不過，他認為這些天文儀器，都受到歐洲模式的影響，並且有二百五十年的歷史。其實，他所讚賞的東西是三百五十年前由郭守鏡所建設的。幾年後，當利瑪竇看到北京觀象台複製品的精緻，更是驚訝。

一六〇五年五月十二日，利瑪竇向他的羅馬長上提出一項「對中國非常重要」的請求，就是：「遣派一兩位天文家到北京，不論其來自任何國籍」。他認為，他們可以幫助他把數表翻譯成中文……然後才能着手修曆。（註七）較早時，恰巧西方也經歷了一次史無前例的曆法改革。公元前四十六年，凱撒大帝創立儒略曆，十六個世紀以來，西方都一直沿用此曆法。到了一五八二年十月，教宗額我略十三世，揉合了儒略曆與天象實際情況，一下子取消了一五八二年十月四日至十月十五日之間的十天。從此，西方國家皆採用此曆法。中國在一九一一年民國建立後，亦同樣採用額我略曆，亦即陽曆。去年，世界天文學家及科學家齊集羅馬，召開一次國際性會議，除了慶祝額我略曆四百週年外，還研究改革的新方案。有人提議，新曆法應以地球環繞太陽公轉一週的時間軌跡列為一個固定圖表，以作為永久不變的計算標準；此外，亦將聯合國的建議，以及對此問題深感興趣的宗教人士的建議，保留下來，以備參考。（註八）

當利瑪竇與耶穌會士來華時，歐洲正進入科學發現的新時代。哥白尼的日心說尚餘波未了，不久又出現了伽利略的新理論，頓時使西方的科學界及文學界掀起了一場歷史

性的哄動場面，廣泛的爭論都集中於伽利略的新發現及哥白尼的宇宙觀上。雖然部分耶穌會士信服哥白尼學說，而有些則否，但伽利略因其學說而受審的事，影響了很多耶穌會士。「一般來說，耶穌會士的確曾經把托勒密及亞里士多德的世界觀裏面的某些缺點和錯誤帶進了中國。」（註九）有些中國的歷史家對耶穌會士的科學貢獻曾作了嚴厲的批判。白壽彝教授與他的同僚最近編著的「中國通史綱要」認為：「他們（指耶穌會士）將現代科學介紹給中國是不可想像的。」又說：「關於天象，他們（耶穌會士）堅持星宿移動影響着人類的命運。」（註十）

對中國自然科學史素有研究的李約瑟（JOSEPH NEEDHAM），對耶穌會士在中西科學交流的作用上，批評得頗為中肯，他說：「耶穌會士在中國的天文學上所扮演的角色，與數世紀前的亞洲天文學有關聯，也告訴了我們中西思想的互相影響和衝擊。」（註十一）李約瑟顯然認為，耶穌會士對某些科學觀念是有貢獻的，而且，其貢獻功大於過。

十七世紀明末清初，天文研究正陷於低潮，曆法失準，日月蝕推算錯誤。一六〇六年，在利瑪竇的不斷催迫下，羅馬方面終於派遣了一位深懂天文的意大利籍熊三拔神父來到中國。一六一〇年，利瑪竇逝世後不久，皇帝下旨要求外國傳教士翻譯西方天文書籍，以及提供修曆之建議，熊三拔神父遂開始與當時名士徐光啓及其他中國知識份子一起工作。一六一六年，反傳教士之風由南京蔓延至北京，使彼此合作一度停頓。到一六二九年，修曆之職又重新落在耶穌會士身上。此時，熊三拔神父經已去世，死時僅四十五歲；而接手的瑞士籍鄧玉函神父又於任務

未成之前，於一六三〇年逝世。（註十二）

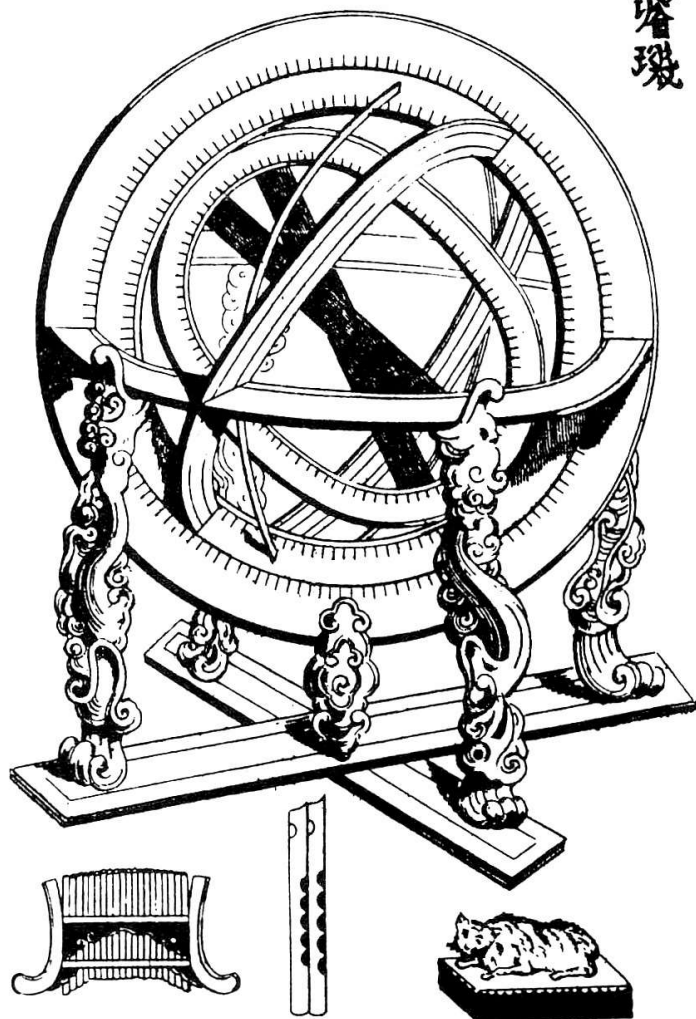
上述教士逝世後，責任隨即落在德籍耶穌會士湯若望及意籍羅雅谷身上，在徐光啓的協助下，繼續修曆之工作。徐氏對國家貢獻良多，重組北京曆局是他後期的成就之一，他還創立學院，訓練年青基督徒成為數學家或天文學家。此時，傳教士正默默地工作，部份翻譯經已完成，徐光啓將七十二篇翻譯手稿及一份恒星圖表分別於一六三一年（二次）及一六三二年（一次）呈給皇帝。（註十三）

在羅雅谷神父於一六三八年猝然逝世前，皇帝曾頒賜匾額給傳教士，上面寫着「欽褒天學」，曉諭全國人民，其內容有敬重這些傳教士的宗教熱忱和天文工作之意。（註十四）

一六四四年，明朝滅亡，滿清入主中國，定都北京。年青的順治帝，不僅讓湯若望繼續從事修曆工作，還冊封他為欽天監監正。（註十五）順治死後，楊光先教唆其他天文學家於一六六四年再度攻擊湯若望，結果，他受不了監禁和折磨之苦，兩年後便死去。比利時神父南懷仁，曾與湯若望共事多年，康熙在位時，見他精通數學，遂於一六六九年任他出掌天文台。他除了奉命重整北京天文台外，還負責製造一套新的天文儀器，以取代東城天文瞭望台上元、明年代的製品。

從南懷仁本人的繪圖看來，實在有理由相信該天文台乃建於十七世紀後半期。李約瑟並且將耶穌會士及其他人製造的儀器表列了出來。（註十六）

康熙十二年，即一六七三年，南懷仁製成了六個大型的、相類於西方國家所用的銅製天文儀器，並就天文科學及宗教兩方面，



寫下許多專題文章。一六八八年，南懷仁逝世，康熙賜以國葬，墓地就在利瑪竇及湯若望的隔鄰，至今仍為人所景仰。而繼承南懷仁之職位者，乃意籍閔明我神父及葡籍徐日昇神父。耶穌會士繼續執掌欽天監至另一個世紀。

一七〇五年，北京天文台東翼擴大了五米，用來放置一座經緯儀，仿效法王路易十四時代的款式造成。（註十七）一七一〇年，法籍巴多明神父論到有關中國科學研究進展的事，表示擔心康熙帝（一六六二至一七二二）下令進行的各種天文改革，會受到後

世保守學者的排斥。(註十八)事實上，自滿清開國以來，天文台已採用把天體分為三百六十度的制度；一七四四年，乾隆年間，又有一座新的黃銅天文儀啓用。而乾隆帝在位的六十年間（一七三五至一七九五），對文化及科學都非常重視。(註十九)

一七七三年，教宗格來孟十四世因受到歐洲的政治壓力而鎮壓耶穌會。教宗的令諭亦傳到北京，當時，奧地利劉松齡（喬年）神父是最後出掌欽天監的耶穌會士，翌年便逝世。(註二十)繼承耶穌會士接掌天文術數的是遣使會傳教士，一直持續至十九世紀。一八〇五年及一八一四年，清廷禁教，但一些對中國科學有貢獻的傳教士仍獲准留在北京，其中一位出掌天文部門的天主教教士是葡籍的畢學源神父，死於一八三八年。

離華三十年後，耶穌會士於一八七二年重返中國，在上海創立徐家匯天文台，記錄氣象，並着手出版專題文集“VARIETES SINOLOGIQUES”。一位中國學者曾說：「這座天主教所興建的觀象台，將永為中國人民所懷念」。(註廿一)

二十世紀初，在拳匪之亂後，一些天文儀器被外人帶往德國的波茨坦，到一九二〇年，凡爾賽和約訂立後才送回北京。(註廿二)

一九七九年十一月九日，《北京周報》有一篇文章評論：「雖然很多關於古老天文台的歷史及建設，已為人所發現，且有十五件天文儀器（七件在南京）得以保存，但有些困難尚未完全解決。現由北京天象館、中國社會科學考古學院、及北京市立文物博物館組成一考古工作隊去完成這工作」。部份天主教學者及一些中國的外籍朋友亦對此項歷史研究很有興趣，盼望收藏在西方檔案室

內的文件得到充份地利用。

目前中國政府的「開放政策」，以及中國學者有志促進國際間的合作及聯繫的熱誠，都使人感到中西雙方在科學上的交流是可能的。而這種學術性的交流與合作早已表達在北京的天文台上，歐洲的天主教傳教士在那裏與中國合作了三個世紀之久。

## 附註

註一：參閱一九七九年十一月九日《北京周報》；一九八三年四月一日《新華社消息》；及一九八三年四月二日《中國日報》。

註二：參閱一九七九年十一月九日《北京周報》。

註三：沿著長安街向東行時，最近修葺好的天文台就在它的右邊，面對社會科學院，鄰近友誼商店，清晰可見。

註四：李約瑟著 SCIENCE AND CIVILIZATION IN CHINA，一九五九年，劍橋出版社，第三版，第三八一頁。至於中國天文學史，除參閱上面第一七一頁之外，並可參閱A. GAUBIL 著 CORRESPONDANCE DE PÉKIN, 1722—1759, R. SIMON ED., GENEVE 1970, PP. 1001。

註五：G. H. DUNNE, GENERATION OF GIANTS—THE STORY OF THE JESUITS IN CHINA IN THE LAST DECADES OF THE MING DYNASTY, NOTRE DAME, 1962, P. 220 S。

註六：J. GERNET, CHINE ET CHRISTIANISME—ACTION ET

RÉACTION, PARIS 1982, P. 86 S.

註七：DUNNE, OP. CIT., P. 210 S.

註八：教宗若望保祿二世在一次天文學家會議中強調，教會全力支持一切與教會生活及科學研究相關的努力，他說：「這種信仰與科學之間的關係是需要經常加強的。讓我們正視過去的歷史事件，那些被所有黨派視為有害的那種關係，正是賦予我們改革及追求更為和諧溝通的良機。」參閱一九八二年九月十七日英文《公教報》。

註九：DUNNE, OP. CIT., P. 69.

註十：白壽彝著「中國通史綱要」，一九八二年，北京出版，第四二八頁。

註十一：李約瑟 OP. CIT., P. 437.

註十二：鄧玉函是一位出色的數學及天象家，三十五歲時加入耶穌會，一六一六年到中國，時年四十二歲，五十二歲便身故。L. PFISTER, NOTICES BIOGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES DES JÉSUITES DE L'ANCIENNE MISSION DE CHINE, I, SHANGHAI 1932, 153.

註十三：DUNNE, OP. CIT., 222。徐光啓於一六三三年十一月八日逝世，今年正是他逝世的三百五十周年。

註十四：那時羅雅谷四十五歲，正是明室晚期，只有少數外國傳教士及學者願意到中國來。DUNNE, OP. CIT., 310.

註十五：DUNNE, OP. CIT., PP. 325, 336; PFISTER, OP. CIT., P. 167。湯若望一心只想傳教，

加上他出任該職又得不到同會兄弟的支持，因此，他事前曾一再的拒絕。由於宮廷的某些公開行動必須依照中國曆法擇吉日，故他有支持迷信行為之嫌。羅馬方面獲悉此事，遂以五名神學家聯合審查之，結果，於一六五五年，開除他的教籍。一六六〇年，爭論再起；一六六二年，又迫湯若望以文字解釋；直到一六六四年，羅馬神學家最後方認為，湯若望與他的同僚在錯誤的事情上是清白的。

註十六：李約瑟 OP. CIT., P. 451 S.

註十七：一九七九年十一月九日《北京周報》。

註十八：LETTRES EDIFIANTES ET CURIEUSES DE CHINE PAR LES MISSIONNAIRES JESUITES 1702—1776, PARIS 1979, P. 360.

註十九：一九七九年十一月九日《北京周報》。

註二十：PFISTER, OP. CIT., P. 174 N. I. 中，有 DE HALLERSTEIN 於一七六六年九月廿四日的書函，其中寫道：「藝術對清廷頗為有用，亦會受到歡迎，但天文術數却是不可或缺的，否則，『在此』簡直無事可為。」

註廿一：J. CH'EN, CHINA AND THE WEST, LONDON 1979, P. 94.

註廿二：S. COULING, THE ENCYCLO-PAEDIA SINICA, 一九一七年，上海出版，第四〇三頁，列出了此等儀器的名稱。