

利瑪竇視野中的中國科技

彭少輝* 黃世瑞**

利瑪竇具有很豐富的科學文化知識，他在中西方文化融會方面作出了傑出貢獻。通過他的介紹，中國在天文學、數學、中醫和手工業、農業方面的成就傳播到了西方，使洋人開始客觀地瞭解中國。在“東學西漸”方面，利瑪竇功不可沒。

利瑪竇 1583 年到廣東肇慶傳教，後往韶州、南昌、南京和北京傳教。學術界對於利瑪竇的研究，特別是他帶來了西方先進的科學技術知識，即“西學東漸”成果頗豐。本文擬就明末西方傳教士們通過著書、通信等方式對中國科技所作的介紹和傳播即“東學西漸”等問題作初步的探討，以求教於方家。

利瑪竇是第一個直接掌握中國漢字並對中國傳統典籍進行研究的西方學者，也是第一次正式向中國介紹西方科學技術知識的西方學者。不僅如此，他也把有關中國的科學技術通過書信和日記的方式介紹給西方。

利瑪竇來華後，在傳播宗教的同時，也向國人介紹西方科技。他在青少年時期已掌握了自然科學以及機械工藝、手工藝等方面的知識。與大約三百年前到過中國的同鄉馬可波羅不同，利瑪竇堪稱一位受過良好科技訓練的傳教士學者。“利瑪竇在中國把大部分的精力，都用在中國學術的研究上。他精於數學，精於製造鐘錶，及日晷，精於物理學，繪畫學，精於雕刻術及繪製地圖術。”⁽¹⁾ 他熱衷於對自然科學的研究，並以西方科學知識、技術成就作為他在中國的傳教手段。利瑪竇具備諸多條件能夠深入瞭解明末的社會狀況：他性情溫和，和藹可親，人緣極佳；他具有較高的科學素養及豐富的知

識，為時人所公認；他在語言學習上尤其是漢語方面刻苦鑽研，頗有天賦。利瑪竇運用他超凡的記憶力，對中國的四書五經等經典著作竟然倒背如流，令眾多士大夫歎為觀止，自愧不如。上述因素可謂得天獨厚，使得他能夠在較短時間裡融入當時中國的主流社會，與眾多社會精英結交。利瑪竇在明朝居留甚久，佔去了人生過半的時間，從南到北遊歷了大半個中國，明末的科技狀況給他留下了深刻的印象。

利瑪竇對明末中國科技的看法

利瑪竇曾經試圖探討造成明末中國科技水準落伍於西方的主要原因，並給出自己的解釋。他認為，儒學在當時處於絕對優勢地位，壓抑了人們對科學的興趣，從而制約了科學的發展；中國人祇重視科舉，而不重視數學和醫學的研究——

在這裡每個人都很清楚，凡有希望在哲學領域成名的，沒有人會願意費勁去鑽研數學或醫學。結果是幾乎沒有人獻身於研究數學或醫學，除非由於家務或財力平庸的阻撓而不能致力於那些被認為是更高級的研究。鑽研數學和醫學並不

* 彭少輝（1975-），江蘇泗洪人，現為華南師範大學公共管理學院 2005 級博士生。

** 黃世瑞（1948-），安徽壽縣人，現為華南師大公共管理學院教授，博士生導師。

受人尊敬，因為它們不像哲學研究那樣受到榮譽的鼓勵，學生們因希望着隨之而來的榮譽和報酬而被吸引。這一點從人們對學習道德哲學深感興趣，就可以很容易看到。在這一領域被提昇到更高學位的人，都很自豪他實際上已達到了中國人幸福的頂峰。(2)

這是原因之一。其二，利瑪竇認為中國的語言文字也嚴重阻滯了自然科學在中國取得進展。

中國文字的構造實難以形容，除非親眼見、親手去寫，就如我們今天正學習的，真不知從何說起。(……)在中國誰識字越多便是最有學問的人，祇有這些人才能擔任官職，在社會中才有地位。這就是為甚麼科學在中國不發達的原因。因為以他們的看法，凡唸所有書籍的人，便知書中所有的學問。(3)

1954年，著名的英國科學史家李約瑟在其巨著《中國科學技術史》中提出：中國的科學發明和發現在公元1世紀至15世紀遙遙領先於世界其它地區，可是，中國的科學為甚麼持續保留在經驗階段，並且祇有原始型或中古型的理論？歐洲在16世紀以後就誕生了近代科學，這種科學已被證明是形成近代世界秩序的最基本要素之一，而中國文明卻未能產生相似的近代科學，其阻礙因素又是甚麼？半個多世紀以來，學者們就此“李約瑟問題”展開了諸多討論。其實早在四百多年前利瑪竇就已經以他特有的敏銳眼光，注意到了這一點。中國的科學技術為何從近代開始落後於西方，其中的原因很複雜，到目前為止學術界還沒有定論，利瑪竇的兩個觀點有其偏頗之處，但不失為一種解釋。

關於明末的天文學、數學

利瑪竇初入肇慶時，恰逢1583年11月20日和1584年5月24日兩次日食。當時的欽天監比較準確

地預報了這兩次日食的出現時間。利瑪竇以新奇的眼光認為，中國科學技術成就同歐洲不相上下。

中國人的智慧，由他們聰明的發明可以得知，論他們的文字(……)他們也用它作各種學問，例如醫藥、一般物理學、數學與天文學等，真是聰明博學。他們計算出的日、月蝕非常清楚而準確，所用的方法卻與我們不同；還有在算學上，以及在一切藝術和機械學上，真令人驚奇。這些人從沒有和歐洲交往過，卻全由自己的經驗而獲得如此的成就，一如我們與全世界交往所有的成績不相上下。(4)

1584年9月13日他在寫給正在澳門的西班牙稅務司司長羅曼的信中，對中國的地理位置、山川河流、氣候、物產饒有興致地作了介紹，從其字裡行間流露的情感來看，雖不無驚異的成份，但總的是一種心悅誠服和贊賞的神情。他對中國總的觀感是：

中國土地的肥沃、美麗、富有和中國人的智識與能力，真是卓越異常，太高太大了，如把它詳細寫出，那就需要幾大冊了。(5)

利瑪竇對中國科學的看法大致在居住於南昌時發生了轉變，他發現了中國天文學的缺陷。當時，欽天監日食推算錯誤，南昌市民因日食較官方預期提前而驚惶失措。而且利瑪竇發現中國人對日月食成因的解釋簡陋幼稚(認為月蝕是由於“當月之直徑正對準太陽時，好像由於害怕而驚惶失措、失色，光也失去而成陰暗之狀。”(6))，由此動搖了先前他對中國科學的觀點。他遺憾地發現中國的天文學已落後於西方。居住兩京期間，利瑪竇參觀了南京雞鳴山北極閣和北京欽天監天文臺，第一次看到了代表當時最高水準的製作精美、測量準確的中國天文儀器，如渾天象、渾天儀、量天尺、簡儀、紀限儀、象限儀、黃道經緯儀等，第一次接觸了中國天文學的組織結構。通過這些觀察，他瞭解了明末中

國天文學的發展狀況，也徹底改變了他對中國天文學的評價。這時他是這樣描述中國的天文曆算的：

中國人從前關於天文曆算原有很好的知識，尤其在算學方面有很好的成績。他們的星座和我們的不一樣，因為中國人把不發光的星也計算在內。他們不去解釋現象和外表，祇是竭力地推算日月食和行星運動，就此他們還犯了不少錯誤。明代典制祇准負責制曆的人研究天文學，因怕人們借了天象之名，醞釀甚麼陰謀叛亂之事，因此宮內供養了很多閹宦的天算者，其餘一部分在宮廷之外。上述曆算者分為兩個衙門，宮內宮外都一樣分法。一個衙門是照中國古法推測的，一個衙門是照波斯的法則推算的。其後，宮內宮外再合在一起，比較結果，互相協助。每一衙門都有觀象的高臺和平臺。為測天象，製作了曆算用的紫銅儀器。這些儀器模式很大，樣式很舊。每夜都有一人整夜在外守候，留意觀測天空有無異常現象或彗星出現，以便翌晨折奏皇上，同時還應解釋主何凶吉。

隨着對中國天文學瞭解的日漸深入，利瑪竇對中國天文學的評價由欽佩有加逐漸變為褒貶參半，後期更演變為質疑和批評。最能代表此時利瑪竇對中國天文學狀況看法的是如下評論：

他們沒有一個人知道地球吸引着有重量的物體，或引力把物體引向地球。他們不知道大地整個表面大都居住着人，或者人們可以住在地球相反的兩面而不會跌下去；有些事情他們可以相信，但有些事情他們許多人卻難以想象。他們從來不知道，事實上也從未聽說過，天空是由堅固實體構成的，星體是固定的，並不是在無目的地遊蕩，有十層天軌，一層包着一層，由相反的力量推動運行。他們原始的天文科學一點也不知道橢圓軌道和周轉圓。他們也不知道相對於地平線，極地的高度隨着地球

上地帶的不同，而且除赤道之外，晝夜的長短也變化不同。(7)

除因襲中國古代學說之外，中國人沒有其他能夠站得住腳的學說。他們相信五行學說，沒有一個人敢懷疑它，哪怕是一點點的疑問也不敢提出。對於空氣他們一無所知。因為他們看不到它，充滿空氣的空間，在他們看來是甚麼也沒有的。(8)

在談到明末的天文學和數學方面時，他說：

中國人不僅在道德哲學上而且也在天文學和很多數學分支方面取得了很大的進步。他們曾一度很精通算術和幾何學，但在這幾門學問的教學方面，他們的工作多少有些混亂。他們把天空分成幾個星座，其方式與我們所採用的有所不同。他們的星數比我們天文學家的計算整整多四百個，因為他們把許多並非經常可以看到的弱星也包括在內。儘管如此，中國天文學家卻絲毫不費力氣把天體現象歸結為數學計算。他們花費很多時間來確定日月蝕的時刻以及行星和別的星的品質，但他們的推論由於無數的錯訛而失誤。最後他們把注意力全部集中於我們的科學家稱之為占星學的那種天文學方面；他們相信我們地球上所發生的一切事情都取決於星象。(9)

利瑪竇還提到了一個關於中國天文學科學研究的體制問題，那就是“近親繁殖”現象。他說：

目前管理天文研究的這個家族的始祖，禁止除以世襲入選者之外的任何人從事這項科學研究。禁止的原因是害怕懂得了星象的人，便能夠破壞帝國的秩序或者是尋求這樣做的機會。(10)

利瑪竇對中國明末的數學有很多評價。在算學方面，他認為，歐洲人的算學要比中國的更簡單和更有條理。特別值得一提的是，算盤作為當時明代

商業發達的標誌和最先進的計算工具，給利瑪竇留下了深刻的印象。他說：“中國人在木框上計數，那上面有圓珠沿着棍條滑動並挪動位置以表示數目。”他對這種計算工具的評價是：“這個方法儘管嚴密，但易發生錯誤，肯定在科學應用方面是有局限的。”⁽¹¹⁾

在談到《幾何原本》的翻譯時，利瑪竇認為中國人特別重視數學，但是教學方法還沒有實現近代化的轉變。他這樣寫道：

中國人最喜歡的莫過於歐幾里得的《幾何原本》一書。原因或許是沒有人比中國人更重視數學了，雖則他們的教學方法與我們的不同；他們提出了各種各樣的命題，卻都沒有證明。這樣一種體系的結果是任何人都可以在數學上隨意馳騁自己最狂誕的想象力而不必提供確切的證明。⁽¹²⁾

中國古代數學以計算見長，但是缺乏歐幾里得幾何學那樣的演繹體系，正如利瑪竇所說：“歐幾里得則與之相反，其中承認某種不同的東西；亦即，命題是依序提出的，而且如此確切地加以證明，即使最固執的人也無法否認它們。”⁽¹³⁾

利瑪竇敏銳地看到了中國數學存在的缺陷，這是他的高明之處，這也點出了徐光啟等人為何急於學習西方幾何學的原因所在，彼之長正是我之短也。

關於中國的中草藥和醫學

利瑪竇對中草藥方面介紹頗多。他評價道：

中國的藥草豐富，而在別處則祇有進口才行。大黃和麝香最初是撒拉遜人從西方帶進來的，在傳遍到整個亞洲以後，又以幾乎難以置信的利潤出口到歐洲。（……）在這裡還可以找到葡萄牙人叫作中國木而別人則叫作聖木的那種能治多種疾病的名藥。它不用栽種，野生在荒地

上，祇要花點採擷它所必需的人工錢就能買到，但卻以高價出口。⁽¹⁴⁾

另外，利瑪竇可能自己用大黃治過病，所以他甚至連這種藥材的價格也瞭若指掌：“在這裡買一磅大黃祇要一角錢，而在歐洲卻要花六、七倍之多的金塊。”⁽¹⁵⁾

在利瑪竇眼裡，中國人在醫療技術方面，用藥非常簡單，用按脈的方法治病非常成功。他認為雖然中醫的醫療技術方法和西醫大為不同，但是從本質上講還是一致的：

中國的醫療技術的方法與我們所習慣的大為不同。他們按脈的方法和我們的一樣，治病也相當成功。一般說來，他們用的藥物非常簡單，例如草藥或根莖等諸如此類的東西。事實上，中國的全部醫術就都包含在我們自己使用草藥所遵循的規則裡面。這裡沒有教授醫學的公立學校。每個想要學醫的人都由一個精通此道的人來傳授。在兩京都可通過考試取得醫學學位。然而，這祇是一種形式，並沒有甚麼好處。有學位的人行醫並不比沒有學位的人更有權威或更受人尊敬，因為任何人都允許給病人治病，不管他是否精於醫道。”⁽¹⁶⁾

正因為中醫的發達，所以“中國土地是很清潔健康的，記得在那裡沒有發生過瘟疫和傳染病，所以充滿各處的是白髮老人”⁽¹⁷⁾。利瑪竇在中國時間長達二十八年，其間適逢瘟疫和傳染病在中國的低發期。但毋庸諱言，中醫在利瑪竇眼中，是充滿神奇力量和有療效的。

關於中國的工藝技術

在利瑪竇看來，中國既有各種各樣的原料，又有天賦的經商之才，因此那時候大部分機械工藝都很發達。他評價說：

中國人在其他方面確實是很聰明，在天賦上一點也不低於世界上任何別的民族。

他同時也很尖銳地指出，由於中國開始趨向於保守，與外界的交流很少或是沒有，導致機械工藝水準的利用偏低：

但在上述這些工藝的利用方面卻是非常原始的，因為他們從不曾與他們國境之外的國家有過密切的接觸。而這類交往毫無疑義會極有助於使他們在這方面取得進步的。(18)

中國的印刷術，發明和使用比歐洲要早，因為教會需要印製大量印刷品，利瑪竇接觸的較多，對雕版印刷他有詳細論述。他說：

他們印書的方法十分巧妙。書的正文用很細的毛製成的筆蘸墨寫在紙上，然後反過來貼在一塊木板上。紙乾透之後，熟練迅速地把表面刮去，在木板上祇留下一層帶有字跡的薄薄的棉紙。然後工匠用一把鋼刻刀按照字形把木板表面刻掉，最後祇剩下字像薄浮雕似地凸起。用這樣的木板，熟練的印刷工人可以以驚人的速度印出複本，一天可以印出一千五百份之多。(19)

利瑪竇對雕版印刷的優點進行了很有見地的分析，可見他對這種技術很有研究：

他們的印刷方法有一個明確的優點，即一旦製成了木版，就可以保存起來並可以用於隨時隨意改動正文，也可以增刪，因為木版很容易修補，而且用這種方法，印刷者和文章作者都無需此時此地一版印出極大量的書，而能夠視當時的需要決定印量的多少。我們從這種中文印刷辦法中得益匪淺，因為我們利用自己家中的設備印出

了我們從各種原來寫作的文字譯成中文的有關宗教和科學題材的書籍。

他還對當時東西方的印刷做了對比：

中國印刷工人刻這類木版的技術非常熟練，製作一個所花的時間並不比我們一個印刷工人排版和做出必要校正所需的時間更多。這種刻製木版的辦法極適合中國字既大又複雜的特點，但我不認為它能適用於我們歐洲的字型，我們的字型太小很難刻在木頭上。(20)

他描寫了中國所用的紙張：

紙的使用在中國要比別的地方更為普遍，製造方法也更多樣化。但這裡生產的最好的紙也遠不如我們自己的許多產品。它不能在正反兩面都印刷或書寫，所以我們的一張紙就等於他們的兩張紙。此外，它很容易撕壞，不能耐久。有時他們把紙製成正方形，邊長一步或兩步。他們用棉纖維製成的紙和西方所能有的最好的紙一樣潔白。(21)

當時利瑪竇為何對中國的紙張品質頗有微辭呢？西洋紙又是如何呢？我們可以從明人對西洋紙的見識中領略一二。明末筆記小說《客座贅語》有對利瑪竇帶來中國的印刷品所作的描述：

其書裝訂，如中國宋折式，外以漆革周護之，而其際相函，用金銀或銅屈為戍絡之。書上下塗以泥金，開之則頁頁如新，合之儼然一金塗版耳。

從中我們反過來可以想見當時愛書的中國士大夫們，對精緻的西方印刷術、優美的裝幀藝術以及優良紙張的讚歎之情。尤其是筆記中提到的泥金粉飾給時人以耳目一新之感。

再看王肯堂的贊譽，他說：

余見西域歐羅巴國人利瑪竇，出示彼中書籍，其紙白色如繭，薄而堅好，兩面皆字，不相映奪，贈餘十番，受墨不滲，着水不溼，甚異之。

顧起元在《客座贅語》中也有類似的描述：

(利瑪竇)攜其國所印書冊甚多，皆以白紙一面反複印之，字皆旁行，紙如今雲南綿紙，厚而堅韌，板墨精甚，間有圖畫人物屋宇，細若絲髮。

可見西洋書籍裝潢精美、紙質堅韌、潔白光滑、鍍金裝飾，確為精品。我們必須說明一點的是，在這裡他提到中國古書用紙，並不準確，因為並不祇是單面的，中國紙張其實也有雙面印刷的。

中國是世界上最早發明火藥、使用火器的國家。然而令人遺憾的是，中國人並沒有在利用火藥加強國防裝備方面下太多的功夫，以達到富國強兵的功效。在利瑪竇看來，中國的火藥“相當多，但並不廣泛用於製備黑色火藥，因為中國人並不精於使用槍炮，很少用之於作戰”。相反，它被不恰當地用來製造焰火並廣泛運用到娛樂領域和慶典活動中去了。對此，利瑪竇表示深為惋惜：

中國的硝石大量用於製造焰火，供群眾性娛樂或節日時燃放。(……)他們製作焰火的技術實在出色，幾乎沒有一樣東西他們不能用焰火巧妙地加以摹倣。他們尤其擅長再現戰爭場面以及製作轉動的火球、火樹、水果等等，在焰火上面，他們似乎花多少錢也在所不惜。

正是因為中國在煙火製造技術的表演這一科學方面，利瑪竇認為：“南京超過了全國其他地區，或者也超過了全世界的其他地區。”⁽²²⁾當利瑪竇在為中國惋惜之時，西方已經在加緊對火藥技術在軍事

方面大規模的改進，所製造的火器遠遠超過了明朝的水準。

此外，利瑪竇還向西方介紹了一些他認為是比較特殊的手工業技術。中國瓷器向為歐洲人所青睞，利瑪竇在他的著作中沒有提及到中國瓷器的具體製作工藝，但他正確地指出中國最好的瓷器產自江西：

最細的瓷器是用江西所產黏土製成，人們把它們用船不僅運到中國各地而且還運到歐洲最遙遠的角落，在那裡它們受到那些欣賞宴席上的風雅甚於誇耀豪華的人們所珍愛。⁽²³⁾

在他的一封書信裡，利瑪竇明確指出江西饒州（今景德鎮）是當時中國最重要的瓷器生產基地。他還注意到中國瓷器有很強的耐熱性，不會因食物過熱而破裂。最令他驚歎的是，中國人能用銅絲縫合破裂的瓷器，使之滴水不漏。

關於玻璃製造工藝，當時中國雖然也出現了，但是利瑪竇認為顯然無法與西方相比：“這裡的人民也學會了吹製玻璃的工藝，但他們的手藝遠遜於我們在本國所看到的。”⁽²⁴⁾

絲綢也是利瑪竇非常感興趣的。他寫道：

他們也盛產絲綢，它的細緻柔軟，是閣下及其他人都無法置信的，除非親身來過澳門，也可見到上船運往印度或日本的龐大貨物(……)人們雖儉於消費，但穿綢緞很是普遍的。⁽²⁵⁾

在遠東除中國外沒有任何地方那麼富饒絲綢，以致不僅那個國度的居民無論貧富都穿絲綢，而且還大量地出口到世界最遙遠的地方。(……)在中華帝國的編年史上，我發現早在基督誕生前 2636 年就提到絲綢工藝，看來這種工藝知識從中華帝國傳到亞洲其他各地、傳到歐洲，甚至傳到非洲。⁽²⁶⁾

關於釀酒業，他也有論述：

他們用高粱與米釀成各種酒類；因此，即使很窮的人，買五毛錢的酒，也可足一天之用，而不習於喝水。普通不用葡萄酒，我不知是否由於不知，或是由於生產量少的關係。(27)

其實中國古代葡萄酒的釀造也很發達，大部分是供王公貴族消費。利瑪竇這時初入中國，不知這一情況自然很正常不過了。

關於中國的冶煉鑄造，利瑪竇也感興趣，並把它與西方的作坊手工業作了對比。他認為中國的金屬礦藏豐富，在工藝方面中西差距不大，他說：

所有已知的金屬毫無例外都可以在中國找到。除了黃銅和普通的銅合金之外，中國人還製作一種做銀的金屬，但並不比黃銅價錢更貴。他們用熔化的鐵可以塑造比我們更多的物品，比如大鍋、壺、鐘、鑼、鉢、柵門、熔爐、武器、刑具和很多別的東西，手藝和我們金屬工藝差不多。(28)

關於中國的農業生產與農業技術

對中國的主要農產品和耕作技術，他說：“麥子與稻米以及其他蔬菜，產量遠超過西班牙（……）他們耕種似乎比我們更好。”(29)

中國當時富饒的物產可以說是令利瑪竇目不暇接，他的介紹遍及糧食作物、蔬菜瓜果、魚肉牲畜、金屬木材等等。他介紹說，中國人的作物有大米、小米、冬小麥等，其中主要是大米，大米一年兩收或三收，產量遠遠高於歐洲；中國蔬菜種類繁多，且中國人蔬菜食用量比歐洲人多得多，甚至有很多人終生素食；中國花草豐美，有很多花是歐洲人聞所未聞、見所未見的；中國水菓豐富，除橄欖和杏仁外，當時歐洲所有已知的主要水菓中國都有。他還特別介紹了他認為味道鮮美的荔枝、龍眼和柿子；中國人不像歐洲人那樣用葡萄釀酒，而是用大米等糧食種子製酒；中國人最長吃豬肉，但雞、鴨、鵝、馬、驢、驢、狗也同樣受歡迎，甚至

鹿、野兔等野味也不鮮見；中國江河湖海魚群充斥，森林裡沒有獅子，但虎、熊、狼、狐大量存在；中國有橄欖樹，也結橄欖，產量也不少，多作燃料用。至論糖、蜜、香料以及其它藥材等，無不應有盡有。

中國天生好奇與樂觀，它整個看來像一座大花園，並有無可形容的寧靜與安祥。陸地上充滿着果樹、森林、蔬菜，大部分整年一片青綠，充滿着廣大的良好田地和豐盛的莊稼。(30)

關於棉花種植及棉紡織業，利瑪竇顯得有些缺乏常識。他說：

棉籽傳入這個國家祇是四十年前的事，因為土地肥沃，生長得很好，以致中國可以生長的棉花足夠供應全世界。(31)

他說的後半句話是事實，有明人記載可以為證：

蓋自古中國所以為衣者，絲、麻、葛、褐四者而已。漢唐之世，遠夷雖以木棉入貢，中國未有其種，民未以為服，官未以為調。宋元之間，始傳其種入中國。關陝閩廣，首得其利，蓋此物出外夷，閩廣海通舶商，關陝壤接西域故也。然是時猶未以為征賦，故宋元史食貨誌皆不載。至我國朝，其種乃遍佈於天下，地無南北皆宜人，人無貧富皆賴之。(32)

但是照利瑪竇所說，棉籽傳入中國是他來中國之前約四十年前，就不符合歷史事實了，應該比利瑪竇所說的時間至少要提前二百年。

利瑪竇還詳細記載了蜚聲中外的飲料——茶。他與他的同胞馬可波羅相比有一個有趣的現象：那就是二人在中國期間都與高層社交界有過密切的接觸，然而馬可波羅在他的遊記中卻未對茶留下隻言片語，而利瑪竇所述頗多。

有一種灌木，它的葉子可以煎成中國人、日本人和他們的鄰人叫做茶（Cia）的那種著名飲料。

他對茶葉的採摘過程可能有所瞭解，但對茶葉製作過程顯然外行——

在這裡，他們在春天採集這種葉子，放在蔭涼處陰乾，然後他們用乾葉子調製飲料，供吃飯時飲用或朋友來訪時待客。在這種場合，祇要賓主在一起談着話，就不停地獻茶。這種飲料是要品啜而不要大飲，並且總是趁熱喝。它的味道不很好，略帶苦澀，但即使經常飲用也被認為是有益健康的。⁽³³⁾

不僅如此，利瑪竇的觀察特別細緻，他發現中國與近鄰日本在飲茶習慣上有所區別：

日本人用這種葉子調製飲料的方式與中國人略有不同。他們把它磨成粉末，然後放兩三湯匙的粉末到一壺滾開的水裡，喝這樣沖出來的飲料。中國人卻把乾葉子放入一壺滾水，當葉子裡的精華被泡出來以後，就把葉子濾出，喝剩下的水。”⁽³⁴⁾

他對這兩種截然不同的飲茶方式未予評論。中日兩國的茶葉品級及價格也是他所感興趣的：“這種灌木葉子分不同等級，按品質可賣一個或兩甚至三個金錠一磅。在日本，最好的可賣到十個或甚至十二個金錠一磅。”⁽³⁵⁾

漆也是利瑪竇在割記中詳細記述的。他認為中國漆的生產原料是從某種樹幹裡擠出來的一種特殊的樹脂——

它的外觀和奶一樣，但粘度像膠。中國人用這種東西製備一種山達脂（Sandarac）或顏

料，他們稱之為漆（Cie），葡萄牙人則叫做（ciaco）。⁽³⁶⁾

利瑪竇對中國漆的用途和功能有所研究：

它通常用於建造房屋和船隻以及製作傢俱時塗染木頭。塗上這種塗料的木頭可以有深淺不同的顏色，光澤如鏡，華彩耀目，並且摸上去非常光滑。這種塗料還能耐久，長時間不磨損。應用這種塗料很容易做造任何木器，顏色或紋理都很像。正是這種塗料，使得中國和日本的房屋外觀富麗動人。⁽³⁷⁾

利瑪竇有一個很有趣的看法，他認為中國人的習慣是進餐時餐桌上不鋪臺布，是因為：

如果桌子失去光澤或被殘羹剩飯弄髒，祇要用水洗過用布擦乾，馬上就可以恢復光澤，因為這層薄薄但堅硬的塗料足以防止污漬久留。⁽³⁸⁾

綜上所述，本文從明末的天文學、數學，中醫學，工藝技術以及農業生產和技術四個方面，概述了利瑪竇視野中的明末科技以及他對中國科技的印象和認識。其中有對中國科技文明的尊重，也表現出他以西方近代科學衡量中國時的獨特視角，某些觀點至今猶發人深省。

【註】

- (1) 裴化行：《天主教十六世紀在華傳教志》，商務印書館，1937年版，頁276。
- (2) (7)至(16)(18)至(24)(26)(28)(31)(33)至(38)《利瑪竇中國割記》，中華書局1983年版，頁34，頁327；頁347-348，頁32；頁33；頁246-247；頁517；頁517；頁16；頁16；頁34；頁22；頁21；頁21；頁17；頁342-343；頁15；頁15，頁4；頁14；頁13；頁17-18；頁18；頁17-18；頁18；頁18；頁18。
- (32) 明丘濬：《大學衍義補》卷二二《制國用·貢賦之常》，四庫全書本
- (3) 至(6)(17)(25)(27)(29)(30) 羅漁譯：《利瑪竇書信集》，臺灣：光啟出版社1986年版，頁31、32；頁32；頁52；頁32；頁47；頁209；頁50；頁47-48；頁48。