中央研究院歷史語言研究所集刊
第七十五本，第三分
出版日期：民國九十三年九月

歐洲沉船與明末傳華的西洋大砲

黃一農*

天啟年間共有出自三艘歐洲沉船的四十二門西方大砲被分批解運至北京，而西洋火砲的操作與鑄造技術，因此成為近代東方大陸文明向西方海洋文明學習的第一課。此事雖只是當時歐洲海權擴張在世界各地所引發的一則小插曲，但卻在之後明清鼎革的戰爭中扮演著重要角色。然而，在相關的史學專著中，不僅對西洋火砲早期傳華的過程和影響未給予適當的比重，甚至常出現錯誤的陳述，也未見學者對這些船砲打撈的歷程有所著墨。

筆者因此嘗試重新疏理中國方面的文獻，並整合西方原始材料，再對照中國現存歐洲古砲的實物，希望能較細緻且正確地還原此一西方火砲東傳的事件。文中嘗試說明當十七世紀初葉歐洲國家在亞洲海域進行武力對抗的時代裏，親天主教人士如何促使明廷自南方引進沿海的歐洲沉船大砲，以應付長城以北新興滿族的威脅，而此事的實踐又如何與晚明士人的社會網絡以及政局演變息息相關。筆者並將透過此一課題對中國史學界所面臨的挑戰與目前的學風有所反省與建議。

關鍵詞：明末清初史 歐洲擴張史 軍事史 大砲 沉船

* 國立清華大學歷史研究所

一、前言

十六世紀是歐洲文明所開創「大航海時代」的起點，他們以堅船利砲爲後盾，一波波地強烈衝擊包括亞洲在內緊鄰大洋的各個國家，不僅在四處點狀地建置商港和堡壘，更開始進行面狀的殖民擴張。葡萄牙首先於一五一〇年在印度西岸的臥亞 (Goa) 建立根據地，並將勢力範圍陸續延伸至印度次大陸濱海的許多地區、東南亞盛產香料的島嶼以及中國沿海的澳門。西班牙則於一五七一年入據菲律賓群島的馬尼拉，與其在美洲的殖民地相互呼應。一五八〇年起，葡萄牙王位由擁有優先繼承權的西班牙國王菲力普二世 (Philip II, *r.* 1556-1598) 兼領，此一信奉天主教的西、葡聯合王國，雖然內部矛盾不斷，但至少表面上形成了海上最大的強權，教廷的傳教士在其保護與支持之下，也積極至亞洲各地宣教。

但隨著一五八八年西班牙無敵艦隊征英的慘敗，西、葡兩國在亞洲所擁有的優勢，開始遭到歐洲新教國家的挑戰。一五八一年正式通過法案脫離西班牙統治的荷蘭，在一六〇〇年派船航抵日本，兩年之後，更成立荷蘭東印度公司。而一六〇〇年成立的英國東印度公司，也在爪哇島上的萬丹 (Bantam) 建立據點，往來歐洲、東南亞和日本進行貿易。荷、英兩國透過東印度公司的設置，整合國家與民間的軍事以及經濟力量，將其觸角強有力地伸入亞洲，它們不僅相互掠奪，也在從孟加拉灣、南海、東海以迄日本海的區域，不斷地與西、葡發生激烈衝突，整個亞洲幾乎只剩下一些內陸地區還未曾感受到西潮的衝擊。

大明帝國末期最主要的威脅，乃來自陸上精於騎射的北方少數民族以及內部的民變。在連亙二、三十年的軍事衝突中，對火器的倚重益發明顯，不僅外來的火繩銃（又名鳥銃，十六世紀中葉即已傳入）逐漸加入個人用火器的行列，且自天啓元年 (1621) 起，曾數度將西方鑄造的重型前裝滑膛火砲（所謂的「紅夷大砲」）解京運用。這些砲大多打撈自廣東沿海的歐洲沉船（詳見後文），威力遠超過中國軍隊長期所使用的佛郎機銃、將軍砲、滅虜砲或虎蹲砲等。[1] 火砲的操

[1] 以天啟年間孫承宗經略遼東時所設立的車營為例，每營六千一百一十五名官兵當中，共配置大砲十六位、滅虜砲十八位、佛郎機二百五十六架、鳥鎗三百五十六門、三眼鎗二千七百二十八桿，餘則為冷兵器。參見茅元儀，《督師紀略》（北京：書目文獻出版社景印明末刊本），卷七，頁1-4。文中各種火器的形制，可參見成東、鍾少異，《中國古

作與鑄造技術，因此成爲近代東方大陸文明向西方海洋文明學習的第一課，並在戰場上扮演日益重要的角色。

然而，中外早期文獻對西洋大砲傳華的相關史事，不僅記載不一，更屢屢出現張冠李戴的情形。在有些十七世紀的歐洲文獻中，由於其作者未能掌握一手材料，以致敘事常未能信而有徵。即使是出自在華傳教士的著述，也往往因認識不足甚或爲宣傳的目的，而有曲解或誤解事實的情形。[2] 晚近學界雖已針對此一課題進行過一些深入的研究，[3] 但仍存在許多尚待釐清的問題，且在相關的史學專著中，不僅對西洋火砲傳華的過程和影響未給予適當的比重，甚至常出現錯誤的陳述，[4] 尤其，迄今未見學者對這些船砲取得的歷程有較詳實的著墨。

本文因此嘗試重新疏理中國方面的文獻（含新發現之打撈陽江沉船的記載），並整合西方原始材料（如英國東印度公司檔案、平戶商館日記和書信、時人的航海日誌和遊記、沉船資料、船砲的配置紀錄等），再對照中國現存歐洲古砲的實物，希望能較全面地了解此一西方火砲東傳的事件。

代兵器圖集》（北京：解放軍出版社，1990）。

[2] 一些近代西方學者亦曾論及葡人援明抗金的史事，惟因其多僅參考西文資料，以致記事常失之簡略或與史實不合。參見 C. R. Boxer, "Portuguese Military Expeditions in Aid of the Mings against the Manchus, 1621-1647," *T'ien Hsia Monthly* 7.1(1938): 24-36；George H. Dunne, *Generation of Giants: The Story of the Jesuits in China in the Last Decades of the Ming Dynasty* (Indiana: University of Notre Dame Press, 1962), pp. 157-158；黃一農，〈明末清初天主教傳華史研究的回顧與展望〉，《新史學》7.1(1996)：137-169。

[3] 如見方豪，〈明清間西洋機械工程學物理與火器入華考略〉，收入《方豪六十自定稿》（臺北：自印本，1969），上冊，頁289-318。張小青，〈明清之際西洋火炮的輸入及其影響〉，收入《清史研究集》第四輯（成都：四川人民出版社，1986），頁48-106。黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》67.4(1996)：911-966；〈紅夷大砲與明清戰爭——以火砲測準技術之演變為例〉，《清華學報》26.1(1996)：31-70。萬明，《中葡早期關係史》（北京：社會科學文獻出版社，2001），頁203-218。

[4] 如見孫文良、李治亭、邱蓮梅，《明清戰爭史略》（瀋陽：遼寧人民出版社，1986），頁213-215, 262；韋鎮福等，《中國軍事史・第一卷：兵器》（北京：解放軍出版社，1994），頁222-226；王兆春，《中國科學技術史：軍事技術卷》（北京：科學出版社，1998），頁211-221。

二、萬曆末年仿製的西洋大砲

現今許多學者常誤以紅夷砲是因荷蘭人首先傳入而命名的，且是明軍在交戰中所繳獲的戰利品，[5] 此說主要衍生自《明史》的記載，其中〈兵志〉有云：

> 萬曆中，通判華光大奏其父所製神異火器，命下兵部。其後，大西洋船至，復得巨礮，曰紅夷。長二丈餘，重者至三千斤，能洞裂石城，震數十里。天啟中，錫以大將軍號，遣官祀之。[6]

原任山東袞州府通判的華光大是在萬曆二十四年 (1596) 上奏的，先前因東虜入寇河北廣平，光大之父華富負責督放自製的「神異火器」，得獲大捷。[7] 由於前引文中以「復得」一詞來形容西洋巨砲，不知華富所製的火器是否亦爲紅夷砲之屬？又，該文雖稱紅夷砲乃得自來華的「大西洋船」，其實並未明確指出該砲是繳獲的。

由於明人在十六世紀末葉應已具備製造紅夷砲的技術水平，故若華富所鑄的「神異火器」確屬該種砲的形制，亦不令人意外。查在嘉靖二年 (1523) 的西草灣（位於今廣東新會）之役中，汪鋐曾繳獲葡萄牙人的佛郎機銃二十多門，大者重千餘斤，未幾，冶鑄業發達的廣東東莞地區就已能仿製。另據嘉靖末年的統計，遼東各城總共配置了各式佛郎機銃一千四百四十三門，其中至少有五百四十九門爲銅銃。而戚繼光 (1528-1588) 在其《紀效新書》中，亦曾提及最大的佛郎機銃長達九尺（明代一尺約合32cm）。知在華富鑄砲之前，明人應已充分掌握製造大型佛郎機銃的能力。而因佛郎機銃的砲管後段必須有一凹槽以與子銃密合，亦即其製造應較紅夷砲複雜，故若中國工匠能獲得紅夷砲的形制規格，仿製或不應太難。[8]

但前引《明史》中對紅夷砲的描述，出現許多誇大或訛誤之處。因以一五九九年的英國海軍爲例，其所配置的最大型火砲爲大鴆銃 (cannon)，[9] 口徑約

---

[5] 如見劉旭，《中國古代火炮史》（上海：上海人民出版社，1989），頁233-234。

[6] 張廷玉等撰，《明史》（北京：中華書局點校本，1974），卷九二，頁2265。

[7] 《明神宗實錄》（京都：中文出版社景印黃彰健校勘本，1984），卷三〇〇，頁2。下文各朝實錄均同此本。

[8] 此段參見李輔等修，《全遼志》（《四部分類叢書集成・遼海叢書》，臺北：藝文印書館據嘉靖四十五年〔1566〕刊本鉛印），卷二，頁67-69；有馬成甫，《火砲の起原とその傳流》（東京：吉川弘文館，1962），頁520-581。

[9] 本文中有關各紅夷大砲砲種的中文名稱，乃比較中西資料所得。參見孫元化，《西法神

20cm，長約325cm，重6,000-7,000 lb（明代一斤約合597g，相當於1.32 lb），最大射程爲1.2km；較次級的半熕銃 (demi-cannon)，口徑約16.5-17cm，長約300cm，重約4,000-6,000 lb，最大射程約1km；再次級的大蛇銃 (culverin)，[10] 口徑約14.5cm，長約390cm，重約4,000-4,500 lb，最大射程約1.45km。故當時來華的船砲絕不可能長達二丈餘（逾6.4m），且亦不可能擁有「震數十里（明代一里約合576m）」的威力，頂多只可形容爲「長一丈餘……震數里」。[11]

《明史・和蘭傳》中對來華的荷蘭船砲，也有類似的誇大敘述，其言曰：

> 和蘭，又名紅毛番，地近佛郎機……（萬曆）二十九年，駕大艦，攜巨礮，直薄呂宋。呂宋人力拒之，則轉薄香山澳……其所恃惟巨舟、大礮，舟長三十丈，廣六丈，厚二尺餘，樹五桅；後為三層樓，旁設小牕，置銅礮，桅下置二丈巨鐵礮，發之可洞裂石城，震數十里，世所稱紅夷礮，即其製也。[12]

查萬曆二十九年確有兩艘荷蘭船首航抵澳門，要求與中國通商，但爲澳人所逐。三十一年，剛成立的荷蘭東印度公司又遣兩艦攻澳，亦遭擊退。翌年七月，三艘荷蘭船在韋麻郎 (Wijbrand van Warwijck, 1569-1615) 的率領下佔領澎湖。十月，始被浯嶼把總沈有容把酒勸離。韋麻郎臨行時曾以「銅銃、銃彈及國產物」贈送沈有容，沈氏只取無直接殺傷力的銃彈留念，韋麻郎因而「感泣謝別」。知在中荷接觸之初，明軍應不曾取得或繳獲紅夷砲，而中荷間的激烈交戰可能要到

機》（北京：中國科學院自然科學史研究所藏光緒間〔1875-1908〕刊本），卷下，頁22-23；A. R. Hall, *Ballistics in the Seventeenth Century* (London: Cambridge University Press, 1952), p. 167.

[10] 各砲種常依爬蟲類或猛禽來命名，culverin 即源自法文的 couleuvre，是一種常見的蛇，此故，中譯作大蛇銃。參見 Charles Ffoulkes, *The Gun-founders of England with a List of English and Continental Gun-founders from the XIV to the XIX Centuries* (Cambridge: Cambridge University Press, 1937), pp. 94-95.

[11] 本文有關各砲種的諸元以及中西間的單位換算，均請參見丘光明等，《中國科學技術史：度量衡卷》（北京：科學出版社，2001），頁25, 406-416；O. F. G. Hogg, *Artillery: Its Origin, Heyday and Decline* (London: C. Hurst and Company, 1970), pp. 264-282; E. H. H. Archibald, *The Fighting Ship of the Royal Navy AD 897-1984* (New York: Military Press, 1987), pp. 329-330。又，傅野山房纂輯之《祝融佐治真詮》（《清代軍政資料選粹》，北京：全國圖書館文獻縮微複製中心景印道光間〔1821-1850〕刊本）在敘述萬曆所得之紅夷大砲時，即稱其「身長丈許」（卷首，頁3）。

[12] 《明史》卷三二五，頁8434-8437。

天啓二至四年荷人再度佔領澎湖時才發生。[13]

根據明人的記載，荷蘭船較明軍戰船大「十倍」，船身還加附鐵板，上列銅鑄大銃三十餘門，所用之鐵彈且有號稱重數十斤者，因而予人「器械精利，非諸夷比」的印象。[14] 然而，當時荷蘭的鑄砲業其實並不特別發達，許多大砲均是購自英國，[15] 惟荷蘭東印度公司船上所配置的火力確實要較一般商船爲強（見頁601）。

萬曆四十七年三月，明軍在薩爾滸之役幾乎全軍覆沒。[16] 六月，信奉天主教的徐光啓 (1562-1633) 上疏指陳遼東的局勢危急，主張應立刻訪求「閩、廣、浙、直等處精巧工匠」，以鑄造大砲。同年九月，他亦疏奏應從廣東「募送能造西洋大小神銃巧匠十數名」，並「買解西洋大小諸色銃砲各十數具」，且稱：「福建監生伍繼彩自言同鄉有能造海洋極大銃砲者」，請求應「作速遣行，從厚給資，趨令星夜前來，聽候委用」。[17] 由於當時閩粵地區的冶鑄技術冠於全國，[18] 而大砲的運送又曠時費事，故徐光啓建議應訪求南方巧匠至京仿製西洋大砲。

天啓元年四月，因瀋陽和遼陽均於月前被攻陷，刑部尚書黃克纘 (1550-1634) 乃疏請「演神器并收遺兵」，中稱自己先前在奉命協理京營戎政時，曾召募工匠在京鑄造「呂宋大銅砲」，其言曰：

> 臣任協理戎政時，曾募能鑄呂宋大銅砲匠人來京，鑄完大砲二十八位。遣援遼守備黃調煥同壯士陳有功、顧應泰等三十人，解去遼陽七位。其一位重三千餘斤，為李秉誠請去奉集，一發擊斃建夷七百餘人、將官二人，此道臣高出之所目擊。其餘重二千餘斤及一千斤者，分守遼陽、山東，聞再發擊斃建夷二千餘人，此袁經略（筆者按：指袁應泰）之所面賞。今三砲

---

[13] 此段參見沈有容輯，《閩海贈言》（方豪慎思堂景印明末刊本，1956），卷二，頁28；楊彥杰，《荷據時代台灣史》（臺北：聯經出版公司，2000），頁6-32。

[14] 《閩海贈言》卷二，頁22-29。

[15] Edmund B. Teesdale, *Gunfounding in the Weald in the Sixteenth Century* (London: Trustees of the Royal Armouries, 1991), pp. 95-107; Richard W. Stewart, *The English Ordnance Office 1585-1625: A Case Study in Bureaucracy* (Woodbridge, Suffolk, UK: The Boydell Press, 1996), pp. 70-71.

[16] 下文中對一般史事的陳述，均請參見《明史》。

[17] 徐光啟撰，王重民輯校，《徐光啟集》（上海：上海古籍出版社，1984），頁111, 125-126。

[18] 黃啟臣，《十四—十七世紀中國鋼鐵生產史》（鄭州：中州古籍出版社，1989），頁31-34。

> 一埋地中、其二擊破，惟有四號者三位，為建夷所得，然彼亦不能用也。所遺三十人，初以為盡于遼矣，今尚存二十六人，見在寧前，真壯士也。戎政府中尚有大砲十七位、大佛郎機十二位……此則神器所當即演者也。[19]

知當時共鑄成銅砲二十八門，最大者分別重三千餘斤、二千餘斤以及一千斤，餘爲千斤以下之砲。

黃克纘爲福建晉江人，萬曆四十七年七月奉旨以南京兵部尚書協理京營戎政；十二月，陞任工部尚書；四十八年七月，轉刑部尚書；泰昌元年 (1620) 十月，以刑部尚書暫署兵部並協理戎政，同月丙寅，旋由崔景榮接掌兵部。[20] 由於黃氏在泰昌朝擔任協理戎政的時間極短，因知這批型式不一的銅砲應最可能鑄成於萬曆四十七年下半年，此事或呼應先前徐光啓的建議。

萬曆四十七年九月，因遼鎮請發各式火砲，兵仗局於是回奏稱：「神器已經試驗，俱各堪用」，奉旨差官將砲星夜運解前去，這裏所謂的「神器」或指的就是「呂宋大銅砲」。[21] 當時負責解送數門銅砲出關的黃調煥，乃黃克纘的侄孫，但在遼東經略熊廷弼親自試放時，其中一門重千斤者卻當場炸裂無存。[22]

戶科給事中官應震亦嘗於萬曆四十七年的疏奏中提及此一鑄銅砲之事，曰：

> 若火炮，則中朝雖有，而製造失傳，擊殺不多，唯是西洋夷人善造、善放，皆精妙有法。計一大砲銅重萬斤者，可殺人無算。在歲癸卯，西洋人僅四百計耳，以用火砲，致我閩漳泉販夫、賈子被殲于呂宋者四萬。今西洋人潛住粵澳，實繁有徒，閩人尚多傳得其法。戎政尚書黃克纘業捐多金，購閩人之善造者十數輩至京，同泰寧侯（筆者按：指總督京營戎政的陳良弼[23]）造砲于京營，已造成大砲一位，銅重三千斤。[24]

他指出西洋人所造的銅砲，大者重可萬斤，在萬曆三十一年癸卯歲的呂宋慘案

---

[19]《明熹宗實錄》卷九，頁24。

[20]《明史》卷一一二，頁3489-3491。《明熹宗實錄》卷二，頁16。黃克纘，《數馬集》（揚州：江蘇廣陵古籍刻印社景印明末刊本），卷九，頁33。王在晉，《三朝遼事實錄》（《清史資料》，臺北：臺聯國風出版社景印崇禎間〔1628-1644〕刊本），卷一，頁18；卷三，頁32。

[21]《明神宗實錄》卷五八六，頁6。

[22] 熊廷弼，《熊廷弼疏稿》（臺北：國家圖書館藏明末重刊本），卷五，頁94。

[23]《明神宗實錄》卷五八三，頁19。

[24] 程開祐，《籌遼碩畫》（《清史資料》，景印萬曆間〔1573-1620〕刊本），卷三八，頁21-31。

中，即有約四萬（亦有作兩、三萬）名居住在馬尼拉的閩人，被爲數僅四百的西班牙人以強力火砲殺害。[25] 官氏並稱有不少閩人曾自西班牙人習得鑄銅砲之法。

相較於中國其他地區，閩南與菲律賓的往來既多且早。早在萬曆二年追剿海賊林鳳的事件中，雙方官府即有所接觸。其時，西人初佔菲島，物資供應頗賴每年來航的中國商船，而所載去的貨物當中，除生活用品外，還包括火藥和鐵彈等軍備物件，以及製造銅砲和彈藥的原料。萬曆年間，馬尼拉的華人（主要來自閩南）也一直維持在數千至三、四萬之譜，此一頻繁的交往應提供「呂宋大銅砲」鑄法傳華的絕佳環境。[26]

福建道監察御史彭鯤化在萬曆四十七年的〈通州兵譁幸定〉一疏中，嘗稱：「戎臣（筆者按：應指協理京營戎政的黃克纘）欲製呂宋炮，一可當萬，閩中行之既效矣，此當速造以爲中國長技。」彭氏在天啓三年五月的奏疏中，亦有「呂宋火砲，閩中放之既效」句，指出在之前福建已有人成功仿鑄並使用過「呂宋大銅砲」。[27] 又，徐光啓在天啓元年曾指出廣州有工匠曾在澳門打造大砲，二年九月，駐防廈門的總兵官徐一鳴因有荷船五艘入侵，亦曾「向洋商鐵匠暫借銃器」，與夷船對打，知先前閩粵沿海確已有工匠掌握部分相關技術。[28]

雖然有學者認爲該「呂宋大銅砲」乃後膛裝填的佛郎機砲，[29] 但由於黃克纘在前疏中將其與大佛郎機並稱，顯見兩者不同。且萬曆四十七年黃氏曾要求南京兵仗局將所藏七、八尺長的銅鑄佛郎機二十門解京，[30] 而他在該疏中並不曾使用「呂宋大銅砲」之名，故疑「呂宋大銅砲」或指的是前裝滑膛的西洋大砲。尤

---

[25] 張彬村，〈美洲白銀與婦女貞節：1603年馬尼拉大屠殺的前因與後果〉，收入朱德蘭主編，《中國海洋發展史論文集》第八輯（臺北：中央研究院中山人文社會科學研究所，2002），頁295-326。

[26] 此段參見陳荊和，《十六世紀之菲律賓華僑》（香港：香港大學新亞研究所，1963），頁31-54；陳台民，《中菲關係與菲律濱華僑》（香港：朝陽出版社，1985），頁87-136, 169-171。

[27] 《籌遼碩畫》卷三九，頁18-22；沈國元，《兩朝從信錄》（天啟七年〔1627〕，《明清史料彙編》本〔臺北：文海出版社景印舊鈔本〕），卷一八，頁41-42。

[28] 《徐光啟集》，頁612；曹學佺，《石倉全集・湘西紀行》（日本內閣文庫藏明刊本），卷下，頁51。

[29] 郭永芳、林文照，〈明清間我國對西方傳入的火炮火槍的製造和研究〉，收入黃盛璋編，《亞洲文明》第二集（合肥：安徽教育出版社，1992），頁195-216。

[30] 《籌遼碩畫》卷二九，頁46。

其，天啓元年李之藻 (1565-1630) 所上的〈奏爲制勝務須西銃，乞敕速取疏〉中有云：

> 香山舉夷商所傳紅夷大銃者，臣向已經營有緒……則夫西銃流傳，正濟今日之亟用……臣聞往歲經營亦曾倣造此銃，然而規製則是，質料則非，煉鑄點放，未嘗盡得其術。[31]

內所稱先前仿製之銃，或即黃克纘鑄造的「呂宋大銅砲」，其「規製」與紅夷大銃相同，但材料品質則遠遜。

天啓元年二月，兵部命守備黃調煥率新募之官兵兩千餘名援遼，[32] 三月，後金陷瀋陽，遼東經略袁應泰乃撤奉集、威寧諸軍，力守遼陽，惟諸將均潰敗，監軍道高出等自城中遁逃，應泰亦自縊死。黃克纘在前疏中所稱這批「呂宋大銅砲」中最大者（重三千餘斤），大概是元年二、三月間運至奉集的。黃氏引述敗軍之將高出和袁應泰的話，稱這些砲曾分別斃敵七百餘人或二千餘人，此明顯過於浮誇，否則遼瀋之役亦不至於一敗塗地。這批砲或因品質不佳，或因操作不得當，以致出現「隨裝隨放，炮熱藥燃」、「連發砲熱，裝藥即噴」等情形，袁應泰亦稱：「內府解發銅砲雖多，放輒炸裂」，[33] 尤其，最大的三門當中就有兩門膛炸。

綜前所論，明末之人乃因歐洲國家的海權擴張而得見西洋大砲（本文中的砲或銃，除與佛郎機連用之外，均指前裝滑膛型），閩人應早在萬曆初年即已經由與呂宋的交流而有所接觸，此種砲同時也隨著往來頻繁的葡萄牙船而屢見於廣東和澳門海域。[34] 惟因西、葡兩國自萬曆以後即未與中國發生嚴重的武裝衝突，[35] 故明人應是首從荷蘭人親歷此種砲的威力，遂將歐洲各國所製造的前裝滑膛砲統

---

[31] 韓霖，《守圉全書》（臺北：中央研究院傅斯年圖書館藏明末刊本），卷三之一，頁67-73。

[32] 《明熹宗實錄》卷六，頁25。

[33] 《兩朝從信錄》卷六，頁12, 43；《三朝遼事實錄》卷四，頁1。銅砲發射之後的管壁溫度較鐵砲為高，故為避免過熱，應特別注意需間歇裝放。

[34] 以一五八七年被英國劫掠的葡萄牙商船 São Felipe 號為例，船上即裝備有五十門以上各種口徑的西洋大砲。參見 Joseph Wheatley & Stephen Howarth, *Historic Sail: The Glory of the Sailing Ship from the 13th to the 19th Century* (London: Greenhill Books, 2000), plate 45.

[35] 葡萄牙人於嘉靖間在閩浙沿海與明軍衝突時，乃使用後膛裝填式的佛郎機砲。參見朱紈，《甓餘雜集》（《四庫全書存目叢書》，臺南：莊嚴文化事業公司景印嘉靖二十八年〔1549〕刊本），卷五，頁41-60。

稱作「紅夷砲」，而非因荷蘭砲質量超絕或傳華最早之故。雖然，萬曆末年福建工匠曾加以仿鑄，但不論是煉鑄或點放，均「未嘗盡得其術」，以致未能在遼東戰場上發揮效用。

三、天啟元年解京的西洋製大砲

明末入華的傳教士乃以耶穌會爲主，他們爲吸引當權者的注意，刻意選派了一些較精通曆算和兵學的會士來華，[36] 並將相關知識傳授給部分奉教的士大夫，故明清之際有許多天主教人士常以此兩門西學聞世。而西方火砲的傳入雖與對外接觸最多的閩粵一帶有密切的地緣關係，但亦頗賴教會中人的推波助瀾。

最早引進中國的四門西洋製大銃，是在天啓元年由奉教人士安排自澳門解京，其中一門曾運至寧遠，並立下大功，關於這批砲的出處雖有西方文獻敘及，但其說仍待詳考。在《一六二五年耶穌會年度報告》中，嘗指出袁崇煥在締造寧遠大捷時乃使用「從一艘在澳門附近出事的荷蘭船上得來的幾門大砲」，惟此役發生於一六二六年二月，不知爲何被納入前一年的報告？又，耶穌會士何大化 (António de Gouvea, 1592-1677) 的《遠方亞洲》(*Ásia Extrema*, 1644) 以及衛匡國 (Martino Martini, 1614-1661) 的《韃靼戰紀》(*De Bello Tartarico Historiæ*, 1654) 中，亦因循此說，惟後者將毛文龍與袁崇煥兩人張冠李戴了。[37] 若這四門砲確實打撈自荷蘭沉船，則有可能是出自一六〇七年荷蘭人在襲擊澳門時所損失的一艘船。[38]

由於這批砲的傳入在中國的土地上曾帶動一場武器使用的重大變革，而先前相關的研究仍有許多待釐清的部分，故筆者在本節中將對其傳華過程重做一詳細疏理。

薩爾滸敗戰之後，以知兵聞名的徐光啓，乃於萬曆四十七年九月晉職詹事府

---

[36] 本文所涉及各教士的生平事跡和姓名拼法，均請參見 Aloys Pfister, *Notices biographiques et bibliographiques sur les Jésuites de l'ancienne mission de Chine, 1552-1773* (Chang-hai: Imprimerie de la Mission Catholique, 1932-1934); Joseph Dehergne, *Répertoire des jésuites de Chine de 1552 a 1800* (Roma: Institutum Historicum S. I., 1973).

[37] 金國平、吳志良，《鏡海飄渺》（澳門：澳門成人教育學會，2001），頁71-85。

[38] 施白蒂 (Beatriz Basto da Silva) 著，小雨譯，《澳門編年史》(*Cronologia da História de Macau*)（澳門：澳門基金會，1995），頁32。

少詹事兼河南道監察御史，並管練兵事務，他遂起意自澳門引進西洋火砲以救亡圖存。徐氏的奉教好友李之藻曾在天啓元年四月十九日所上之〈爲制勝務須西銃，乞敕速取疏〉中，敘及此一初次購銃和運銃的過程，曰：

> 昨臣在原籍時，少詹事徐光啟奉敕練軍，欲以此銃在營教演，移書托臣轉覓，臣與原任副使楊廷筠合議捐貲，遣臣門人張燾間關往購，至則畧禁方嚴，無繇得達，具呈按察司吳中偉，中偉素懷忠耿，一力擔當，轉呈制按兩臺，撥船差官，伴送入畧。夷商聞諭感悅，捐助多金，買得大鐵銃四門，議推善藝頭目四人，與儀伴、通事六人，一同詣廣，此去年十月間事也（原書天頭註曰：「始于庚申十月」）。時臣復命回京，欲請勘合應付，催促前來，旋值光啟謝事，慮恐銃到之日，或以付之不可知之人，不能珍重，萬一反為夷虜所得，攻城衝陣，將何抵當，是使一腔報國忠心，反啟百年無窮殺運，因停至今，諸人回畧，臣與光啟、廷筠，慚負夷商報效之志。[39]

李之藻和原任江西按察司副使的同教友人楊廷筠 (1557-1628) 當時均於家鄉杭州丁憂，在徐光啓的請託之下，兩人遂共同捐資，並遣李氏的門人張燾（?-1632；字維炤，浙江錢塘人，教名彌額爾）至澳門購求。[40]

徐光啓在天啓元年致鹿善繼的私函中稱這四門砲原價四千兩，係「澳中夷商買以助軍」，故他建議：「候到日驗果奇異，應并張燾盤費銀兩，俱補還之。」但在其天啓七年所撰的〈疏辯〉一文中，則曰：「至遠購西洋大砲四位，內閣劉是翁（筆者按：大學士劉一燝，號是菴）議欲給價，問職幾何，職對言約得四百金，當於存剩銀內取用，爲職請告，至於今分文未給也」，[41] 兩處所言及的金額不同。筆者認爲他對劉一燝所稱的四百兩，乃其請李之藻、楊廷筠等奉教友人先

---

[39] 轉引自《守圉全書》卷三之一，頁67-73。

[40] 方豪，〈孫元化手書與王徵交誼始末註釋〉，《真理雜誌》1.2(1944)：225-228；《徐光啟集》，頁180。

[41] 〈疏辯〉一文撰寫的目的在回應天啟五年五月貴州道試御史智鋌的論劾，因當時閹黨智鋌抨擊徐光啟練兵無非是「騙官盜餉之謀」。思宗登極後旋即逮治閹黨，故徐氏在七年十二月復禮部右侍郎原職，知此文應撰於之前。而文中所稱金國遣方金納見逵東巡撫袁崇煥一事，發生在六年十二月（《明熹宗實錄》卷七九，頁20），此乃時間之上限。又，行文中有「至丙寅正月寇破矣」句，如〈疏辯〉撰於天啟六年丙寅歲，應會用「今年正月」才對，因知此文最可能撰於天啟七年。梁家勉在《徐光啟年譜》（上海：上海古籍出版社，1981）中誤繫於五年（頁154-155）。參見《徐光啟集》，頁210-218, 612。

行墊付以支應張燾運送大砲的盤費，而非砲價本身。

查明季品質最好的建鐵（福建生產）每斤約值一分二厘，雖然一門三、四千斤大鐵銃的材料僅值四、五十兩，但西方精鑄的大砲則屬「不議價」之神器。[42] 如根據一六二〇年英國東印度公司的資料，在估算大砲的價值時，每100 lb鐵計價1.34英鎊（此爲英國市價的2.3倍），合銀五點三六兩，[43] 此較當時中國的鐵價貴近五倍。若這四門鐵銃乃爲各重4,000 lb的大蛇銃（討論見後），則總共約值八百五十八兩。澳中夷商聲稱這四門砲原價四千兩，雖然當地的砲價或與英國不同，但很可能還是有意誇大了捐贈的價值。

當時明廷對澳門的戒備頗嚴，此因萬曆四十四年沈淮掀起南京教案之後，天主教遭嚴禁，[44] 而澳門是天主教會對中國傳教的根據地，加上澳門開始興建砲臺等防禦工事，益發引起明廷的疑懼，遂於四十五年將廣州海防同知移鎮至鄰近澳門的雍陌營（位於澳門與香山縣城間），並會同負責守衛廣州府海域的南頭寨欽依把總，加強對葡萄牙人的防範查察。翌年，兩廣總督許弘綱（萬曆四十五年三月至泰昌元年八月任）[45] 和廣東巡按御史王命璿且議廢雍陌營，改在離澳更近的香山寨設參將府。[46]

由於張燾乃在籍的李之藻所私遣，非官方正式的委派，以致因「罟禁方嚴」，而「無繇得達」。張燾只得商請其師李之藻的同年吳中偉協助。[47] 吳氏，浙江海鹽人，萬曆四十七年九月任廣東按察使，天啓元年二月陞右布政使。雖然

---

[42] 茅元儀，《石民四十集》（《四庫禁燬書叢刊》，北京：北京出版社景印崇禎間〔1628-1644〕刊本），卷五五，頁2；卷六七，頁17。

[43] Stewart, *The English Ordnance Office 1585-1625*, p. 73; M. Paske-Smith (ed.), *History of Japan, Compiled from the Records of the English East India Company at the Instance of the Court of Directors by Peter Pratt, 1822* (New York: Barnes & Noble, 1972), I: 336-337, 460.

[44] 張維華，〈南京教案始末〉，《齊大月刊》1.2(1930)：93-106；1.3(1930)：191-208。

[45] 下文中有關兩廣總督的任期，均參見吳廷燮，《明督撫年表》（北京：中華書局，1982），頁667-669。

[46] 《明世宗實錄》卷五五〇，頁4-5；《明神宗實錄》卷五七六，頁7-8；戴裔煊，《《明史・佛郎機傳》箋正》（北京：中國社會科學出版社，1984），頁102-106。惟戴氏或不知「欽總」為欽依把總之簡稱，故誤以「欽總官」為「總兵官」之訛。欽依把總乃指各將官自行推用之把總，其設置的原意在賦予將官用人之權。又，戴氏誤指王命璿在萬曆四十五年設參將府於雍陌營。

[47] 本文中各科進士名錄均請參見李周望輯，《國朝歷科題名碑錄初集》（《北京圖書館古籍珍本叢刊》，北京：書目文獻出版社景印雍正間〔1723-1735〕刊本）。

按察使乃該省司法及監察方面的最高長官，但因購砲一事與其職事無關，吳氏遂代爲轉呈制臺（指泰昌元年八月至十二月任兩廣總督的陳邦瞻）及按臺（指廣東巡按御史王命璿）處理。[48]

陳邦瞻與李之藻、吳中偉同爲萬曆二十六年進士，但李、吳的關係或較李、陳密切，否則張燾應可直接請託位階較高的陳邦瞻。或因受到李之藻的影響，在該科的同年當中不乏與傳教士往來者，如祁光宗嘗與李之藻同跋利瑪竇 (Matteo Ricci, 1552-1610) 所製的〈坤輿萬國全圖〉；張維樞和呂圖南均曾與利瑪竇和艾儒略 (Giulio Aleni, 1582-1649) 往來，並廣讀西士所撰之書，張氏還撰有《利瑪竇行實》（法國國家圖書館藏）；姚永濟則曾考訂校刻熊三拔 (Sebastiano de Ursis, 1575-1620) 的《泰西水法》（徐光啓筆記、李之藻訂正）。[49]

至於時任廣東巡按御史的王命璿，福建晉江人，與徐光啓同爲萬曆三十二年進士。在其同年當中，也有許多人對西學西教相當友善，此一態度或亦受徐氏的影響，如樊良樞嘗序李之藻的《渾蓋通憲圖說》；萬崇德、劉廷元、張鼐、李養志、李凌雲、楊如皐、張鍵均曾考訂校刻《泰西水法》；黃鳴喬等十一人爲李之藻於萬曆三十一年擔任福建鄉試主考官時所取之士，其中黃鳴喬嘗撰有《天學傳概》一書，簡述天主教傳華之歷史；劉胤昌、周炳謨和王家植均序利瑪竇的《畸人十篇》；周炳謨和姚士慎且曾參與考校利瑪竇口授的《幾何原本》；王家植並在《畸人十篇》的序中稱己是在徐光啓的引介之下而認識利瑪竇。[50]

依照《一六二一年耶穌會年度報告》的記載，當時除了張燾以外，孫學詩（教名保祿）亦隨同赴澳處理此事。孫學詩，雲南楚雄人，萬曆二十二年中舉，其兄學易是楊廷筠萬曆二十年的同科進士。[51] 學詩曾於四十七年九月以禮部司務的職銜上〈廟謨宜出疏〉，大膽建議久不上朝的萬曆皇帝能「於一月內卜一二日，於一日內卜一二刻，出御文華殿，吐緊關數語」。疏中更爲甫任少詹事的徐光啓大抱不平，稱政府既要他擔重責管理練兵事務，卻又吝於授與他御史之銜，且稱徐已擔任了十六年詞臣，竟然還無緣進入九卿之列。孫氏在疏中也對用砲和

---

[48] 《明神宗實錄》卷五八六，頁6；卷五九三，頁9。《明熹宗實錄》卷六，頁22。

[49] 黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

[50] 黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

[51] 孫學詩曾以「後學」的自稱撰述《聖水紀言》一書，記楊廷筠在杭州與人辯道的對話。又，該書的校訂者為張文燾，方豪疑文燾即張燾之字。參見方豪，《中國天主教史人物傳》（香港：公教真理學會；臺中：光啟出版社，1967），上冊，頁132。

城守提出一些看法。[52] 孫學詩當時很可能是經由徐光啓的安排而赴澳，但其身分仍非官方的正式代表。[53]

崇禎三年 (1630)，「濠鏡罟議事亭西洋商舶臣委黎多」嘗上〈報效始末疏〉，中稱：

> 適萬曆四十八年東奴猖獗，今禮部左侍郎徐光啟奉旨練兵畿輔，從先年進貢陪臣龍華民等商確（筆者按：通「榷」），宜用大銃克敵制勝，給文差遊擊張燾、都司孫學詩前來購募，多等即獻大銃四位及點放銃師、通事、傔伴共十名，到廣候發，比因練軍事務暫停，大銃送至京都，銃師人等仍還歸罟。[54]

知在澳門教會的協助之下，夷商於一六二〇年共捐購了四門大鐵銃，並由張燾和孫學詩雇請葡籍銃師四人以及傔伴（指侍從或僕役）、通事（指譯員）六人負責解運。泰昌元年十月，這批人、砲自澳門抵達廣州，但地方官員卻不准外籍銃師入境。

在委黎多〈報效始末疏〉中所敘述之事，有部分仍待確認，如龍華民 (Niccolò Longobardo, 1565-1655) 於南京教案後即遠赴陝西一帶活動，至天啓元年始返京，故他很難與徐光啓商榷引進大銃之事，此疏或是爲了彰顯在華的天主教會，而硬將此一貢獻加在時任北京耶穌會會長（1623-1640年間任）的龍華民身上。再者，張燾和孫學詩在解銃之時均只被臨時授與加銜守備，而疏中所繫則爲其崇禎三年的官銜。

依照李之藻前疏中的說法，在此四門大銃運至廣州時，他本欲奏請將砲緊急

---

[52] 崇謙等修，《楚雄縣志》（《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印宣統二年〔1910〕抄本），卷九，頁13。《籌遼碩畫》卷二九，頁11-14。

[53] 此段參見方豪，〈明末西洋火器流入我國之史料〉，《東方雜誌》40.1(1944)：49-54。

[54] 筆者先前以委黎多或即當時駐澳門的中國區主教 Diogo Correia Valente (1568-1633) 之譯音，然經兩位評審指出，委黎多乃職名。當時的澳門議事會包括兩名普通法官 (juiz ordinario)、三名由居民選舉產生的議員 (vereador) 和一名理事官 (procurador)，但因早期的理事官常由市議員之一兼任，故中文文獻的委黎多（原應為 vereador 之譯音）也常指的是理事官。據乾隆《澳門記略》，理事官的執掌為：「掌本澳蕃舶稅課、兵餉、財貨出入之數；修理城臺、街道。每年通澳僉舉誠樸殷富一人為之。……凡郡邑下牒于理事官，理事官用呈稟上之郡邑，字遵漢文，有蕃字小印，融火漆烙於日字下，緘口亦如之」。參見《守圉全書》卷三之一，頁86-91；印光任、張汝霖原著，趙春晨校注，《澳門記略校注》（澳門：澳門文化司署，1992），頁152-153；http://www.informac.gov.mo/fm/POLIT/P52.HTM。

解京，但因天啓元年二月徐光啓練兵事竣，雖奉旨以少詹事協理詹事府事，但旋告病往駐天津。李之藻擔心「銃到之日，或以付之不可知之人，不能珍重，萬一反爲夷虜所得，攻城衝陣，將何抵當？是使一腔報國忠心，反啓百年無窮殺運」，只得命張燾將砲暫置於江西的廣信府。[55]

天啓元年三月十三日，瀋陽陷，二十一日，遼陽亦被攻破，自此遼河以東盡爲後金所有。甫服闋復官的李之藻，本於二十二日被發表爲廣東布政使司右參政，但還未及到職，即因局勢緊張，而於四月八日改授光祿寺少卿、管工部都水清吏司郎中事，十五日，更奉旨調度京師十六門城樓軍器。至於徐光啓，也因此於十八日被急召入京，抱病復官，襄理軍務。[56]

爲因應從薩爾滸以至遼瀋之役的接連敗戰，明廷雖已趕造了大量的傳統火器，[57] 但在徐、李兩人的心目中，只有引進西方的大砲與兵學才足以救亡圖存。天啓元年四月十九日，李之藻因此上〈爲制勝務須西銃，乞敕速取疏〉，文中首先強調西洋大砲的威力，稱：

> 萬曆年間，西洋陪臣利瑪竇歸化獻琛……臣嘗詢以彼國武備……其銃大者長一丈，圍三、四尺，口徑三寸，中容火藥數升，雜用碎鐵、碎鉛，外加精鐵大彈，亦徑三寸，重三、四觔。彈制奇巧絕倫，圓形中剖，聯以百練鋼條，其長尺餘，火發彈飛，鋼條挺直，橫掠而前，二、三十里之內，折巨木，透堅城，攻無不摧，其餘鉛鐵之力，可及五、六十里。其製銃或銅、或鐵，煅煉有法。每銃約重三、五千觔，其施放有車、有地平盤、有小輪、有照輪，所攻打或近、或遠，刻定里數，低昂伸縮，悉有一定規式。其放銃之人，明理識算，兼諸技巧，所給祿秩甚優，不以廝養健兒蓄之。似茲火器，真所謂不餉之兵、不秣之馬，無敵於天下之神物也。

李之藻在此文中所稱長一丈，內徑三寸，使用重三、四斤鐵彈的砲，應爲鷹隼銃(saker) 之屬，惟該砲重僅兩千斤左右，而非三、五千斤，且射程約1.3km，也絕

---

55 此段參見《徐光啟集》，頁218；梁家勉，《徐光啟年譜》，頁121-136；《守圉全書》卷三之一，頁67-73。

56 梁家勉，《徐光啟年譜》，頁135-137。《明熹宗實錄》卷八，頁16；卷九，頁13-14；卷九，頁20。

57 如在萬曆四十六年至天啟元年的短短三年間，即鑄造了各式大將軍砲一千一百三十四位、滅虜砲一千五百三十位、虎蹲砲六百位等重型火砲。參見《明熹宗實錄》卷二〇，頁11-12。

無法遠達數十里。至於所提及之砲彈，應爲分彈 (jointed cross bar shot)，又名橫彈，此彈乃由兩半球所組成，各有一鋼條爲柄，中用鐵環鏈結在一塊，「裝時以細繩輕縛，放時則橫開向前」。[58]

李之藻還在疏中指陳招募夷目以習學操作之術的重要，稱：

> 此秘密神銃，雖得其器，苟無其人，鑄煉之法不傳，點放之術不盡，差之毫釐，失之千里……必須每色備致數人，以防意外乏絕之虞。相應行文彼中制按，仍將前者善藝夷目諸人，招諭來京，大抵多多益善。合用餉餼，原議夷目每名每年安家銀一百兩，日用衣糧銀一百三十六兩，餘人每名每年銀四十兩……憶昔瑪竇伴侶尚有陽瑪諾、畢方濟等……大抵流寓中土，其人若在，其書必存，亦可按圖揣摩，豫資講肄。

查當時徐光啓在練兵時，將軍士分成隊兵、鋒兵、壯士和上士四個等級，其中習砲術的上士，若能操砲「於三、五百步外，立的命中，又裝打迅疾，連中數次」，薪餉最高可增至每日二錢，此種上士每年還另給安家銀十兩。兩相比較，知僕伴的年俸尚不及上士的六成，但所擬給夷目的待遇則不遜於正三品官（每年的俸給約折合銀一百三十五兩）。[59] 又，在一艘十七世紀初葡萄牙至東印度的商船上，每名 gunner（或即銃師）的年俸通常約合四十六兩，而船上唯一的 master-gunner（應相當於帶隊的夷目）可拿一百十一兩，每名 page（相當於僕伴）則爲二十一兩，此外，他們還均可有相當於薪俸二至五倍的紅利與外快，故原議給葡人的薪餉相較之下並不過分。[60]

徐光啓接著在四月二十六日上〈謹申一得以保萬全疏〉，[61] 稱：

> 今京師固本之策，莫如速造大砲……今欲以大、以精勝之，莫如光祿少卿李之藻所陳與臣昨年所取西洋大砲。欲以多勝之，莫如即令之藻與工部主事沈榮等鳩集工匠，多備材料，星速鼓鑄。欲以有捍衛勝之，莫如依臣原

---

[58] 湯若望授，焦勗述，《火攻挈要》（崇禎十六年〔1643〕，《百部叢書集成・海上仙館叢書》，臺北：藝文印書館景印道光間〔1821-1850〕刊本），卷上，頁24；H. L. Peterson, *Round Shot and Rammers* (Harrisburg, PA: Stackpole Books, 1969), p. 26.

[59] 《徐光啟集》，頁184-185。李東陽等撰，申時行等重修，《大明會典》（臺北：新文豐出版公司據萬曆間〔1573-1620〕司禮監刊本影印），卷三九，頁3。

[60] 參見 C. R. Boxer, *The Tragic History of the Sea, 1589-1622* (London: Hakluyt Society; Cambridge: Cambridge University Press, 1959), p. 275。此處的換算標準為1英鎊＝4兩＝1.04 milreis。

[61] 《徐光啟集》，頁175-177。

> 疏建立附城敵臺，以臺護銃，以銃護城，以城護民……蓋其法即西洋諸國所謂銃城也。臣昔聞之陪臣利瑪竇，後來諸陪臣皆能造作，閩廣商民亦能言之。而刑部尚書黃克纘、浙江按察使陳亮采知之尤悉。亮采遺書克纘，又展轉致書於兵部尚書崔景榮，力主此事當在亟圖，亦非獨臣一人知之、言之也。

徐光啓在文中主張應「多造大銃，如法建臺」，認爲此乃「真國家萬世金湯之險」，並建議可由李之藻和沈棨等仿製西洋大砲。他更強調西洋傳教士均擁有相關專業知識，而「知之尤悉」的陳亮采，亦曾就此致書前後任的兵部尚書黃克纘和崔景榮。徐氏在此疏中嘗試說服皇帝以西法造銃建臺已成爲大家的共識，並營造西士可用的氣氛。二十九日，奉旨：「這城守臺銃，既確任有濟捍衛，著該部會同議行……」。

前疏中所提及的陳亮采爲晉江人，萬曆二十三年進士，曾於四十七年二月擔任廣東布政司參政，天啓元年三月始陞浙江按察使，[62] 並嘗爲耶穌會士龐迪我 (Diego Pantoja, 1571-1618) 的《七克》撰序。李之藻於元年三月曾被發表爲廣東右參政，或即接任陳亮采調陞後的遺缺，但李氏似未到職。

至於萬曆八年中進士的黃克纘，亦爲晉江人，其同年當中至少已知有李本固、王應麟、謝台卿、陳予貞、李汝華等人曾與利瑪竇往還。在崔景榮萬曆十一年同科的進士當中，也有朱國祚、葉向高、王佐、郭正域、湯顯祖等人曾與利瑪竇交往，而張問達亦嘗序耶穌會士金尼閣 (Nicolas Trigault, 1577-1628) 的《西儒耳目資》。沈棨則是徐光啓於萬曆四十一年會試時所取之士，該科的考官（如葉向高）與進士（如鹿善繼、孔貞時、周希令、王應熊、朱大典、李天經、徐景濂、馮銓等）當中，亦不乏對西學西教友善之人。[63]

在明朝對抗後金的戰爭中，戶部的新餉司（專理遼東的軍需和兵餉）、兵部的職方司（負責鎮戍、簡練、征討等事）、工部的虞衡司（掌軍器和軍裝等事）及都水司（掌水運及舟車等事）等單位，因提供最主要的行政和後勤支援，故被認爲是「皆當與遼事始終」。[64]

---

[62]《明神宗實錄》卷五七九，頁2。《明熹宗實錄》卷八，頁11-12。

[63] 此段參見林金水，〈利瑪竇交游人物表〉，*China Mission Studies (1550-1800) Bulletin* 9(1987): 1-27；黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

[64]《明熹宗實錄》卷七，頁7。

而在明廷引進西洋大砲的初期，我們可以發現前述這些單位的主事官員當中，常可見到與天主教會關係密切者，如天啓元年四月督演火器的沈棨，時任工部監督盔甲廠、虞衡司主事，稍後，轉任兵部職方司主事，旋以丁外艱歸，七年五月，因「曾被參論，況居家與至親（指其叔父沈潅？）相忤，居官豈能盡忠」，而被閹黨削籍爲民。[65] 天啓元年四月起，擔任監督軍需、光祿寺少卿、管工部都水司郎中事的李之藻，於二年三月陞爲太僕寺少卿，仍管工部都水司郎中事，三年二月外放爲南京太僕寺少卿，旋告歸。[66] 孫學詩至少在二年十一月至三年四月間，曾任兵部職方司員外郎。鹿善繼從泰昌元年九月起接掌戶部新餉司，至天啓二年始轉任兵部職方司主事，而徐光啓爲鹿氏登進士時的房師，鹿善繼嘗稱己所受的師恩在「風塵格套」之外。[67]

天啓元年四、五月之交，徐光啓私下致函鹿善繼曰：

> 今所急者，宜速遣一使，取廣中四銃。此原係澳中夷商買以助軍，志向可嘉。原價四千兩，候到日驗果奇異，應并張燾盤費銀兩，俱補還之。又宜急遣二、三人速至廣東，徵取原來十人，再加十人，共二十人，並買全身盔甲數副、精利兵器各數件，廣府工匠曾在澳中打造者，亦調取一、二十人，星夜赴京。此中仍宜預備紅銅、錫、鐵等，以便製造……其差去員役，要與夷商一同赴京，須令我存自行選擇。夷目等人數不多，所議糧餉等既係彼中定額，當悉如其數。當年安家等銀及在途盤費、買辦甲仗價值，宜於廣東布政司支取新餉給發。至陪臣楊【陽】瑪諾、畢方濟等……博涉通綜，深明度數，若能訪求到來……商略製造，兼能調御夷目……[68]

徐氏建議鹿善繼稍後應補還澳門夷商所捐的購銃費用四千兩以及張燾自費的盤

---

[65]《明熹宗實錄》卷九，頁10；卷八四，頁5。沈演，《止止齋集》（日本尊經閣文庫藏崇禎六年〔1633〕刊本），卷六一，頁2-3。劉沂春修，徐守剛纂，《烏程縣志》（《日本藏中國罕見地方志叢刊》，北京：書目文獻出版社景印崇禎十年〔1637〕刊本），卷六，頁22-24。羅愫、杭世駿等修，《烏程縣志》（《中國方志叢書》，景印乾隆十一年〔1746〕刊本），卷六，頁23。

[66]《明熹宗實錄》卷九，頁13-14；卷二〇，頁12；卷三一，頁5。方豪，《李之藻研究》（臺北：臺灣商務印書館，1966），頁202-205。

[67]《明熹宗實錄》卷一，頁29；卷六，頁6；卷二三，頁8；卷二五，頁17；卷二八，頁6；卷三三，頁23。陳鋐編，《鹿忠節公年譜》（《百部叢書集成・畿輔叢書》本，臺北：藝文印書館，1966），卷上，頁7。

[68]《徐光啟集》，頁612。

纏，並在原先運解四門大銃至廣州的十名澳人之外，再加聘十人運銃入京。至於解運的官員，則應由李之藻（字我存）自行挑選。

此外，徐光啓還建議宜將運送大砲和雇用砲手等花費，直接由廣東布政司從所徵收的遼餉中給發。此因明政府曾於萬曆末年三度加派遼餉，以應付因對抗後金而不斷暴增的軍費。至四十八年三月爲止，每畝田地即已徵繳共九厘之多，僅廣東一地就分派了二十三萬餘兩，[69] 而此新增的遼餉乃由各省布政司徵收，再上繳至鹿善繼所負責的戶部新餉司統籌運用。

天啓元年五月初一日，兵部尚書崔景榮上〈爲制勝務須西銃，敬述購募始末疏〉，稱：

> 加銜守備張燾，間關萬里，捐貲曲致，已取四銃到江西廣信府，臣部便馬上差官，同加銜守備孫學詩勒限一月，搬運入都。到日驗之果效，就其原價盤費，倍數償補。再移咨廣中巡撫諸臣，徵取原來善製火器數人，并盔甲兵器數件。廣有工匠曾在畧中打造者，亦調二十餘人，星夜赴京。此中仍豫備銅、鐵物料，以便製造……差出員役，與畧工同來，寺臣謂阮泰元者素習西情，可使也。所議糧餉……宜於廣東布政司支取新餉給發……西洋陪臣陽瑪諾、畢方濟等，皆博涉通綜，深明度數，并飭同來，商略製造，兼以調御諸工……少詹事徐光啟疏請建立敵臺，其法亦自西洋傳來……實有灼見，急宜舉行。[70]

初四日，奉旨：「是，敵臺著工部速議奏」。崔景榮疏奏中的許多做法甚至用字遣詞，均與徐光啓致鹿善繼的私函中雷同，想必亦是採用了徐氏的建議。而受命將大銃運京的孫學詩以及阮泰元，應即是光祿寺少卿李之藻（即引文中的「寺臣」）推薦的。

五月初九日，徐光啓上〈臺銃事宜疏〉，稱：

> 造臺之人，不止兼取才守，必須精通度數，如寺臣李之藻儘堪辦此，故當釋去別差，專董其事……然此法傳自西國，臣等向從陪臣利瑪竇等講求，僅得百之一二……之藻所稱陪臣畢方濟、陽瑪諾等，尚在內地，且攜有圖說。臣於去年一面遣人取銃，亦一面差人訪求，今宜速令瑪竇門人丘良厚

[69] 楊永漢，《論晚明遼餉收支》（臺北：天工書局，1998），頁50-56。
[70]《徐光啟集》，頁181-183。

> 見守賜塋者，訪取前來，依其圖說，酌量製造……至若興造之費，臣與部臣王佐、寺臣李之藻、繕司（筆者按：指負責營造城垣的工部營繕司）臣王國相等略一商搉（筆者按：通「榷」）。[71]

具體建議應速令利瑪竇的門人丘良厚 (1584-1640) 訪求耶穌會士陽瑪諾 (Manuel Diaz, Jr., 1574-1659)、畢方濟 (Francesco Sambiasi, 1582-1649) 等人來京。徐光啓亦於此月致函李之藻，稱造銃建臺之事若得「泰老（指工部尚書王佐，號泰蒙）主之，仁兄佐之」，將有機會完成此一「萬世之計」。[72]

由於軍情緊急，十一月，協理戎政李宗延奏稱：

> 查戎政府庫貯尚有科道賞剩及臣等撙節公費銀兩約一萬五千餘金，趁此三軍罷操，動支製辦火車、火器，以備戰守，委不可緩。因薦原任副將王弘爵、旗鼓官王好賢、遊擊朱騰擢，見任坐營周基命、副將魯欽堪委，及刑部尚書黃克纘呂宋大砲、都指揮使張懋忠鐵銃車、雷州府海康縣有紅毛番大砲二十餘位、肇慶府陽江縣有東南夷大砲二十餘位，俱堪取用，或一概製造。[73]

亦即，除了正在解京的四門西洋大銃外，他還建議應取用先前黃克纘所鑄的呂宋大銅砲和張懋忠所製的鐵銃車，以及在海康和陽江的西洋大砲（詳見後）。

雖然從前引徐光啓的私函或崔景榮的奏疏中，我們知道此四銃於天啓元年五月時仍在江西廣信府，並由張燾照管，而孫學詩被勒限在一個月之內將其搬運入都，但據十二月丙戌的《明實錄》中所載：「先是，光祿寺少卿李之藻建議，謂城守火器必得西洋大銃，練兵詞臣徐光啓因令守備孫學詩赴廣，於香山嚟購得四銃，至是解京，仍令赴廣取紅夷銅銃，及選募慣造、慣放夷商赴京」，[74] 知整個解運任務耗時要比預期長得多。此或與沈淮和徐光啓兩人的陞黜攸關，因一貫反教的沈淮已於七月晉禮部尚書兼東閣大學士，但從頭推動此事的徐光啓則於八月

---

[71] 徐光啟，《徐氏庖言》（《徐光啟著譯集》，上海：上海市文物保管委員會，1983），卷三，頁15-18。雖然較通行的《徐光啟集》中亦有此文，但因該書所收錄之此疏中有少數文字訛誤，故改用《徐光啟著譯集》本（下同）。

[72] 《徐光啟集》，頁465-466。

[73] 此段文字頗易誤讀，如錯認張懋忠的職銜為「呂宋大砲都指揮使」，其中朱騰擢、周基命、魯欽、張懋忠等人之事跡，亦可見於實錄。參見《明熹宗實錄》卷一六，頁21；金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁72。

[74] 《明熹宗實錄》卷一七，頁18。

因與崔景榮意見不合（詳情待考）而遭人疏劾，並請告回籍。[75]

筆者近在韓雲（徐光啓門生，天主教徒[76]）的〈戰守惟西洋火器第一議〉中新發現更多解銃過程的細節，其文有云：

> 神廟時，遼事壞，先師練兵昌平，始議購西銃、建敵臺，同志我存李冏卿總理都城十六門軍需，亦首議取西人西銃，兩先生豈漫然為此，蓋灼見此銃之利，排眾議捐己資於粵澳，購得大銃四門、銃師十人乃行，或止之，旋令銃師回澳，止取大銃來京，中途資竭，二門存留廣信，其來京者，後為經臣所請，奉旨先發一門出關，厥後寧遠之役，用以殲奴一萬七千人，封為「安邊靖虜鎮國大將軍」者，即四銃中之第二位也。迨虜警日聞，而存貯廣信者，始奉旨催取來京，使當時事不中阻，人銃俱來，逆奴未必不聞風宵遁也。[77]

由於韓雲以「先師」稱呼徐光啓，知此文應撰於崇禎六年徐氏卒後。又，李之藻雖於天啓元年四月奉旨以光祿寺少卿管工部郎中事之職銜，調度京師十六門城樓軍器，然因韓雲撰文之時李氏已過世，故韓雲遂以其死前所擔任的官銜太僕寺卿（別名冏卿）稱呼之。[78]

據韓雲的陳述，此四門大砲中的兩門乃由張燾先自費運抵京師（在天啓元年五月之後），其一因「經臣所請」，先發出關，[79] 遂得以在六年正月的寧遠之役中建立奇功，另兩門則因經費不足，至元年十二月始由孫學詩取回，而孫學詩旋即被派返廣東解送李宗延前疏中所提及的紅夷銅銃，並選募葡籍銃師赴京。由於

---

[75] 《明熹宗實錄》卷一一，頁20。梁家勉，《徐光啟年譜》，頁140-145。

[76] 有關韓雲、韓霖一家奉天主教的討論，參見黃一農，〈明清天主教在山西絳州的發展及其反彈〉，《中央研究院近代史研究所集刊》26(1996)：1-39。

[77] 《守圉全書》卷三之一，頁105-111。

[78] 據方豪的研究，李之藻乃於天啟三年告歸，崇禎二年，因徐光啟薦，遂以修曆事起補，翌年卒，惟方豪並未明確指出李氏最後之官銜。查鄭以偉有〈送李我存太僕以修曆赴召，並訊徐玄扈宗伯，徐與太僕同與曆事〉七律一首，知李之藻起補時是復原官太僕寺卿，而其時徐光啟（號玄扈）任禮部侍郎（天啟七年十二月至崇禎三年六月間），故稱宗伯。參見陳濟生，《啟禎遺詩》（《四庫禁燬書叢刊》，景印順治間〔1644-1661〕刻增修本），卷五，頁363；方豪，《李之藻研究》，頁4-5, 202-208；梁家勉，《徐光啟年譜》，頁158-181。

[79] 在《一六二二年耶穌會年度報告》中，亦稱其中三門留在京師。且徐光啟在天啟七年復友人的信中，也嘗稱：「僅得一二大砲置之邊城。」參見金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁70；《徐光啟集》，頁476-477。

孫學詩乃由奉旨練兵的徐光啓所指派，而張燾則是丁憂在籍的李之藻所私遣，故在《明實錄》中遂將四銃解京之事全歸於孫學詩，而未提及張燾之名。

至於將四門大砲中的第二門運至遼東的「經臣」，應指的是遼東經略熊廷弼（天啓元年六月任，二年二月削職），或因其在五年八月遭棄市，並傳首九邊，故前文中乃隱諱其名。查二年正月熊廷弼在廣寧大敗後倉皇奔逃入關，故該砲當時較可能置於山海關附近，否則恐不及保存至寧遠大捷時。再者，寧遠也要到天啓三、四年間，才改修成一重鎮。[80]

天啓二年，徐光啓在〈與吳生白方伯〉一函中稱：

> 近聞紅毛聚眾，欲劫取濠鏡，若此夷得志，是東粵百季之患，亦恐禍不僅在越東也。頗聞當事發兵救援，此保境安民之長策，不煩再計。但恐兵力、舡器非紅夷對，宜推畀眾為鋒，而吾接濟其糧糗軍資，斯萬全矣。仰借鼎力，所致西洋大砲四位，業已解到，此殲夷威虜第一神器，但其用法，尚須講究耳。[81]

生白爲吳中偉的字，他歷任廣東各省級官員，天啓元年九月，陞左布政使，而方伯即左右布政使之別名。[82] 由於吳中偉先前擔任廣東按察使時，曾協助張燾等取銃，故徐光啓在四門大砲均解京之後特地函告。至於前引文中所稱荷蘭攻打澳門一事（詳見後），實際發生在二年五月，但徐氏修書時，已有風雨欲來之勢。

由於自南京教案爆發之後，傳教士紛遭驅逐入澳或藏匿在教徒家中，徐光啓和李之藻等人在引進西洋大砲的過程中，遂因此不斷強調耶穌會士擁有相關知識，甚至稱他們「皆能造作」。但由於教士們對兵學並不專精，此一宣傳策略引發教會內部不少反對的聲音，李之藻遂嘗試說服曰：

> 苟有以軍事相委者，請勿急，當如製衣者之用針，迨線既穿過，布已成衣，針即無用，軍職之銜，不妨以針視之。但使君等能借帝命公然入華，則此後自可放下刀劍，換上筆墨，以著述代從軍，乃可以破迷信而傳真教。[83]

畢方濟、龍華民和陽瑪諾等耶穌會士因此於天啓元年分別從內地和澳門入居北京。鄧玉函 (Johann Terrenz Schreck, 1576-1630)、金尼閣、曾德昭 (Álvaro

---

[80] 劉謙，《明遼東鎮長城及防禦考》（北京：文物出版社，1989），頁56-58。
[81] 《徐氏庖言》卷四，頁19-20。
[82] 《明熹宗實錄》卷一四，頁3。
[83] 方豪，〈明末西洋火器流入我國之史料〉。

Semedo, 1586-1658) 等稍早潛入中國的教士，也因此能走出地下。西洋大砲的引進，實質上提供了傳教士一個突破教禁的絕佳護身符。

四、獨角獸號上火砲的撈尋

由於邊事日益緊張，天啓朝覓求西洋火砲的努力因此未曾間斷。但澳門卻因其本身的鑄砲工業還在發展初期，且荷蘭與英國的威脅迫近（見後文），而無法持續提供明廷新型的大砲，於是廣東沿海所打撈出的歐洲沉船大砲遂成爲眾人的焦點。據筆者在二〇〇四年三月的實地考查，今北京尚存四門鐫有英國東印度公司盾形徽章之古砲，形制十分相近，其中三門在故宮的午門外左掖門前，爲中國國家博物館所有，另一門歸中國人民革命軍事博物館。目前僅有一門還可辨識砲身的陰刻文字爲：「天啓二年總督兩廣軍門胡／題解紅夷鐵銃二十二門／第一門」，惟從文獻中所記，知其他各砲早先亦可辨出「第六門」、「第十四門」和「第二十一門」等字樣，這應就是由兩廣總督胡應台（泰昌元年十二月至天啓四年二月間任）解京的第二批西洋製大砲。[84]

筆者在查考與英國東印度公司相關的檔案後，發現這些砲很可能是其所屬700噸（亦有作800噸）級商船獨角獸號（*Unicorn*或*Unithorne*）上的配備，該船大約是在一六一五年左右抵達東南亞，應是當時東方海域中最大的歐洲船隻之一。[85] 一六一九年，荷蘭東印度公司的總督庫恩 (Jan Pieterszoon Coen, 1587-1629) 在重建的巴達維亞 (Batavia) 城設置荷屬東方帝國的總部。這年，荷蘭和英國簽訂和約，結束雙方多年的武裝衝突，並決議共同壟斷對日貿易，以日本平戶 (Hirado) 爲基地，合作對抗西、葡兩國，當時葡萄牙的王位乃由西班牙國王菲力普三世 (Philip III, *r.* 1598-1621) 兼領。稍後，荷、英兩國的東印度公司更宣佈成立聯合的防禦艦隊 (Fleet of Defence)，迎頭痛擊任何遭遇的西、葡船隻，並擄掠所有往來馬尼拉的中國船，希望能因此切斷或打擊西葡帝國的經濟命脈。

---

[84] 張小青，〈明清之際西洋火炮的輸入及其影響〉，頁64-65；周錚，〈天啟二年紅夷鐵炮〉，《中國歷史博物館館刊》5(1983)：105-109。但先前一直理不清究竟還有幾門。

[85] William Foster (ed.), *Letters Received by the East India Company from Its Servants in the East Transcribed from the 'Original Correspondence' Series of the India Office Records* (1900; rpt. Amsterdam: N. Israel, 1968), IV: 225. 此書凡六冊，記一六〇二至一六一七年英國東印度公司事，其中頗多涉及獨角獸號的記載。

儒略曆一六二〇年四月二十七日（一稱二十六日），[86] 獨角獸號與 *Royal James*（又名 *James Royal*）號一同自萬丹出發，沿中國海岸航向平戶，兩船準備在那裏修整且加強武裝（知該船之火力或較防禦艦隊其他同型船隻稍弱）。庫恩稍後在文件中亦稱英船 *Elizabeth* 號和荷船 *Harelem* 號將在日本五島 (Goto) 列島附近巡航，攻擊任何航向長崎的敵方船隻，而英船 *Bull* 號和荷船 *Hoope* 號則將封鎖澳門附近海域，其中 *Elizabeth* 號在從澳門至平戶途中，就於澎湖海域擄獲了一艘葡萄牙商船。[87]

獨角獸號即是在此一英荷與西葡大對抗的氛圍之下，出發前往日本，卻因遭逢「有史以來最強」的颶風，而被吹到廣東沿岸觸礁，意外成爲第一艘到達中國的英國東印度公司商船。至於該船沉沒的確切時地和船上人員的遭遇，則說法不一，有稱沉在 Tympaon（此即電白縣的音譯，位於澳門西南西方約240km處），亦有稱在 Macojo 島（其地待考，爲澳門的另一譯音？）旁，也有僅概略稱在澳門附近。而船沉的時間，或作儒略曆一六二〇年六月二日（合萬曆四十八年五月十二日），或指六月二十二日，或概稱是六月底。在全船均獲救後，他們向當地居民購得兩艘小船，其一載運三十人者，旋遭葡萄牙人劫往澳門（亦有稱其是自願前往），另一載運五十人者，則在抵達暹羅的北大年 (Pattani) 後，安返爪哇的巴達維亞。[88]

---

[86] 十七世紀時，歐洲各國行用的曆法相當混亂，如英國用儒略 (Julian) 曆，西班牙和葡萄牙則採格勒 (Gregorian) 曆，前者早後者十天。至於荷蘭則是一國兩制，Brabant, Zeeland, Holland（東印度公司總部阿姆斯特丹所在）等地用格勒曆，但 Gelderland, Utrecht, Overijssel, Friesland, Groningen 等地則用儒略曆。又，英國當時乃以「天使報喜節（Lady Day；三月二十五日）」為歲首，惟在一六二二年荷英兩國聯合的防禦艦隊中，英國則權宜與荷蘭同採元旦為歲首。參見 Paske-Smith (ed.), *History of Japan,* I: 51-52.

[87] 此段以及英荷聯盟之事，均請參見 W. Z. Mulder, *Hollanders in Hirado, 1597-1641* (Haarlem, Netherlands: Fibula-Van Dishoeck, n.d.), pp. 110-113; Paske-Smith (ed.), *History of Japan,* I: 332-345, 412; Samuel Purchas, *Haklvytvs posthumus or Pvrchas His Pilgrimes* (1625; rpt. New York: AMS, 1965), V: 146.

[88] 此段敘事乃以英國東印度公司的檔案為較可信之史料，參見 Purchas, *Haklvytvs posthumus or Pvrchas His Pilgrimes*, V: 146; William Foster, *The English Factories in India 1618-1620* (Oxford: Clearendon Press, 1906), p. 266; Peter Mundy, *The Travels of Peter Mundy, 1608-1667* (London: Hakluyt Society, 1919), III.1: 141-142, 156; W. Noel Sainsbury (ed.), *Calendar of State Papers, Colonial Series, East Indies, China and Japan, 1617-1621* (London: Longman & Co., 1870), pp. 368, 381, 397, 401, 404, 461-462; Anthony Farrington, *The English Factory in Japan, 1613-1623* (London: The British Library, 1991), I: 807; Edward Maunde Thompson

先前學界對北京現存的四門英國東印度公司的船砲所知有限，不僅不知其原屬之船隻，亦不詳打撈的過程。很幸運地，有關獨角獸號海難事件的較具體敘述，新近發現於南京戶部員外郎鄧士亮在崇禎初年所上的〈粵東銃略揭〉中，[89] 其文指出：「萬曆四十八年，有紅夷船追趕澳夷船，遭颶風俱沉陽江縣海口」，並稱兩廣總督許弘綱旋即指派時任肇慶府推官的鄧士亮星馳趕赴陽江處理。

據區大倫爲萬曆、天啓間《陽江縣志》所撰之序，稱修志的鄧士亮「司理端郡，來攝海防，兼署邑政」，[90] 而鄧氏亦嘗向友人抱怨曰：

> 郡當制院鎮下，百務翕呷，糾纏紛擾，非第（筆者按：「只是」之意）府正堂缺也，而府廳之海防、清軍、捕盜、管糧俱缺，僅有一經歷，擬送舊制院矣；非第縣正官缺也，而縣廳之縣丞、捕官俱缺，僅有一主簿，擬迎新制院矣！弟一人兼攬，豈有四目四手哉！[91]

知當時做爲兩廣總督公署所在的肇慶府，其府內的許多重要官員均懸缺待補。故鄧士亮除擔任肇慶府（古名端州）推官（正七品，又名司理）兼陽江縣令（正七品）外，同時還攝肇慶府海防同知（正五品），此應就是他被委派處理此一事件的緣故。

鄧士亮，字寅侯，湖北蒲圻縣人，萬曆十九年舉人。三十二年，會試下第，但以文字稍優，除州學正（未入流）。萬曆末，擢廣東肇慶府推官（正七品），陞同知（正五品），改宗人府經歷（正五品）。崇禎二年底，出任南京戶部員外郎（從五品），陞郎中（正五品），再出知四川馬湖府（正四品，崇禎八年時仍在任），卒於上川南道（從三品）任內。[92]

(ed.), *Diary of Richard Cocks: Cape-merchant in the English Factory in Japan, 1615-1622* (London: Hakluyt Society, 1883), II: 170, 172, 181; Paske-Smith (ed.), *History of Japan,* I: 411-413.

89 此揭無日期，惟因鄧氏是在崇禎元年冬轉任南京戶部廣東清吏司員外郎，故知其上疏必在之後；參見鄧士亮，《心月軒稿》（《四庫未收書輯刊》，北京：北京出版社景印明末刻本），卷一七，頁1-4。

90 張以誠修，梁覲喜纂，《陽江志》（《中國方志叢書》，景印民國十四年〔1925〕刊本），卷三五，頁3。以下簡稱民國《陽江志》。

91 《心月軒稿》卷一三，頁3。

92 惟在上川南道所駐節之嘉定州的方志中，並未見鄧氏任官之記載。此段參見勞光泰纂修，《蒲圻縣志》（《中國方志叢書》，景印道光十六年〔1836〕刊本），卷九，頁9-10；史樹駿修，區簡臣纂，《肇慶府志》（《稀見中國地方志匯刊》，北京：中國書店景印康熙間〔1662-1722〕刊本），卷七，頁53, 58；鄧士亮，《屏史前卷》（《四庫未

鄧士亮有〈紅夷、西洋船角鬬，居民震驚，予爲調置，獲其貨物及被掠銀四千餘兩貯廣州庫〉一詩記此事，其文曰：

紛紛血刃震城隅，邊計敢辭心力紓；國事艱難遼餉急，也將些子佐征輸。[93]

由「紛紛血刃震城隅」一句，知兩船相鬬之處或距陽江縣城不遠，而此一繳庫的夷船財物則成爲明政府遼餉的一部分。

鄧士亮在其《心月軒稿》一書中，曾兩度提及他處理船上貨物的過程，一稱：

澳夷船，貿易之船也，故船小而載多；紅夷船，劫掠之船也，故器械備而貨物少……然紅夷貨物雖少，尚發廣州變價二千餘兩，據實價則當倍之。如西洋布一疋僅價數錢，真可惜也。若澳夷船，則被劫無存。[94]

另一則稱：

萬曆四十八年，有紅夷船追趕澳夷船，遭颶風俱沉陽江縣海口。夷賊驍悍肆掠，居民驚逃……（職）會同參將王揚德及守備蔡一申至海上，差通事、譯夷，多方計誘之，解去戈矛，分置村落……紅夷船有西洋布、納羙、胡椒、磁器等貨物，船底深邃，藥氣昏迷，職令多人垂絙而下，搜取貨物若干，發廣州府庫，變價二千餘兩。時澳夷船盡經搶掠，兩海防官盡法力追，不獲分厘，職訪有首事為奸者，大張告示，獻銀免罪，未及兩旬，相率獻銀二千兩，貯廣州府庫，共計四千餘兩。[95]

知當時有紅夷（英國）船欲劫掠澳夷（葡萄牙）船，此應是執行荷英防禦艦隊的指令，在兩船相互砲擊的情形下，遂出現「紛紛血刃震城隅」的激烈戰況。稍後，兩船均因颶風而沉沒。由於登陸的夷人「驍悍肆掠」，居民因此驚逃。鄧氏在抵達之後，立即派通事和譯夷與登陸的船員溝通，終於將其解甲安置在附近村莊。[96]

收書輯刊》，景印崇禎八年〔1635〕刊本），卷首自序及卷一七自序；文良、朱慶鏞修，陳堯采纂，《嘉定府志》（《中國地方志集成》，南京：江蘇古籍出版社景印同治間〔1862-1874〕刊本），卷二一，頁9。

[93] 《心月軒稿》卷五，頁8-9。

[94] 《心月軒稿》卷一三，頁4。

[95] 《心月軒稿》卷一七，頁1-2。

[96] 西方文獻中有的指稱居民對待獨角獸號的登陸者相當友善，但亦有稱該船曾遭搶掠。船員在登陸之初，很可能曾遭受居民的攻擊，直到鄧士亮抵達之後，他們才受到和善的對待。稍後，英國人曾在萬丹和巴達維亞海域劫掠中國帆船，以報復獨角獸號上的貨物和武器被搶。參見 Purchas, *Haklvytvs posthumus or Pvrchas His Pilgrimes*, X: 82; Foster, *The English Factories in India 1618-1620*, p. 266; W. Noel Sainsbury (ed.), *Calendar of State Papers, Colonial Series, East Indies, China and Japan, 1622-1624* (London: Longman & Co.,

那艘「盡經搶掠」的澳夷船，其船員和乘客乃利用小船登岸逃生，並經由陸路狼狽地來到澳門。[97] 該船沉沒的時間和地點，可略見於乾隆《陽江志》中：

> （萬曆四十八年）六月，颶風大作，時澳人為紅毛番所劫，有順風飄泊北寮者，鄉民乘勢搶掠財物，既而追贓論罪，上下五十餘里逃亡殆盡，獄斃、自縊、服毒者甚眾。[98]

萬曆四十八年六月合英國所用之儒略曆爲一六二〇年六月二十日至七月十八日，雖然我們仍無法藉以確定船難發生的日期，但此與部分西方文獻中所提及的沉船時間大致相合。[99]

查原與獨角獸號同行的 *Royal James* 號乃於儒略曆七月二十三日（一稱二十五日）安抵平戶，並帶去荷英兩國成立防禦艦隊的重大消息。[100] 該船在暴風雨過後，應會嘗試找尋失蹤的獨角獸號，隨後即依原訂計畫繼續北上。根據統計，在該季節藉西南季風由巴達維亞經澳門、大員至平戶的帆船，最長五十六天、最短僅花三十七天，可以完成此一約2,960海哩的航程，每天平均約行59海哩，[101] 故以澳門至平戶共約1,200海哩的航程估計，平均約需二十天。再從 *Royal James* 號抵達平戶的日期回推，亦與六月下旬左右發生船難之說相合。

至於前引文中提及的北寮，位於肇慶府陽江縣城西南濱海處，與縣城的直線距離約35km，[102] 東與今渡假聖地海陵島相望。雖然該地處陽江縣，但海防則歸神電衛（官署在高州府電白縣）的雙魚所（地處肇慶府）負責，此故，是由「陽電海防參將兼管陸路」的王揚德（駐電白）和其下屬「恩陽守備」蔡一申（駐陽江）會同鄧士亮處理。[103] 由於鄧氏當時所採取的追贓手段相當嚴酷，導致當地

1878), pp. 67, 146-147; Farrington, *The English Factory in Japan,1613-1623*, I: 1193.

97 Manuel Teixeira, *Macau no Séc. XVII* (Macau: Direcção dos Serviços de Educação e Cultura, 1982), p. 29. 轉引自湯開建、吳青，〈萬曆四十八年紅夷船沉陽江始末考——兼談紅夷炮早期入華問題〉，待刊稿。

98 轉引自民國《陽江志》卷三七，頁5。

99 許多今人所著的沉船書籍均將此一事件誤繫於一六一九年；參見 Nigel Pickford, *The Atlas of Ship Wrecks & Treasure* (London: Dorling Kindersley, 1994), p. 190.

100 L. Riess, "History of the English Factory at Hirado (1613-1622)," *Transaction of the Asiatic Society of Japan* 26(1898): 88; Paske-Smith (ed.), *History of Japan,* I: 367.

101 Mulder, *Hollanders in Hirado, 1597-1641*, p. 34.

102 民國《陽江志》卷首，頁7。

103 王揚德身任「陽電海防參將兼管陸路」的責任，應是「常在陽江、電白二縣往來駐紮，統領北津水寨兵船，無事簡練士卒，操演隊伍，遇汛出海防倭，遇警督兵邀殺。恩陽守

居民爭相逃亡，甚至被逼死者亦不乏其人。

鄧士亮隨即捐俸雇人打撈英國沉船中的大銃，在其所搭設的「鷹揚架」上，輔以特別設計的「車絞」（應已使用滑輪），[104] 歷經三個月的努力，除中小銃外，共撈得大銃三十六門。他並指出其中的二十四門曾由「制院」運解至京，[105] 此應與前述兩廣總督胡應台於天啓二年解銃同屬一事。庫恩在格勒曆一六二二年一月所寫的信函中，亦提及獨角獸號上的大砲均已被中國人卸下並運離。[106]

天啓元年十一月，兵科都給事中蔡思充也曾在其疏中提及此事，稱：

> 職聞泰昌元年九月，紅夷沉舟粵海，陽江縣撈得銅砲大小二十餘位，詢之廣東舊按臣王命璿，云所傳不虛，但時已出境，未及具題。今原炮見在彼中，宜著兩廣總督，令習火器者演放，擇無炸裂者起運前來，以備不虞。仍選慣放之人三十名，一併起送來京，以便傳授。蓋火炮一位，費銅本工價不下千金，豈以見在之器，置而不用。雖驛遞煩勞，而致勝者大，愈于募兵數萬也。[107]

雖然獨角獸號沉沒於萬曆四十八年六月，但因該年自八月起改年號爲泰昌元年，故在歷經三個月的努力之後，鄧士亮完成打撈時已在泰昌元年九月。

有關此船之事，京城已有傳聞，如協理戎政李宗延即在天啓元年十一月疏稱：「陽江縣有東南夷大砲二十餘位」，而蔡思充在諮詢先前曾擔任廣東巡按御史的王命璿後，[108] 亦指稱該縣撈得「紅夷沉舟」上的大小銅砲凡二十餘位。在王命璿離任之時，鄧士亮的打撈工作或已接近尾聲，惟因技巧日益純熟，故撈砲的速度理應較先前爲快，此很可能就是王命璿所知曉的門數較鄧士亮的總數爲少

備與高州、恩陽陸兵及衛所官軍，俱聽節制。所管信地，東至廣海界起，西至白鴿界止」。至於恩陽，乃指肇慶府的恩平和陽江。參見民國《陽江志》卷一九，頁61-62；卷二四，頁1-3。中國第一歷史檔案館等，《明清時期澳門問題檔案文獻匯編》（北京：人民出版社，1999），第1冊，頁7。

104 有關鷹揚架與車絞的形制，可參見《祝融佐治真詮》卷一，頁14-15；卷六，頁53。

105 《心月軒稿》卷五，頁9；卷一七，頁2。

106 程紹剛譯註，《荷蘭人在福爾摩莎》（臺北：聯經出版公司，2000），頁4-5。但鄧士亮很可能將其中幾門較小的砲留在陽江（詳見頁604）。

107 《兩朝從信錄》卷九，頁37。

108 王命璿於萬曆四十五年任廣東巡按御史，天啟二年三月，陞大理寺右寺丞，他在萬曆四十八年或泰昌元年或已調任京官，詳情待考。參見陳昌齋等撰，《廣東通志》（《中國省志彙編》，臺北：華文書局景印同治三年〔1864〕重刊本），卷一八，頁25；《明熹宗實錄》卷二〇，頁8。

的原因，又，由於資訊不足，蔡氏當時亦誤以陽江沉船上多爲銅砲。

獨角獸號究竟配置多少門大型火砲，筆者尙未能覓得具體記載。然而查考一六二〇年英國和荷蘭兩東印度公司船隻上的武器配備（參見下表）[109]，可發現另三艘800噸級的英船 *Elizabeth*、*Moone* 和 *Palsgrave* 號，[110] 分別配有三十八、四十三、四十門鐵銃，並無銅銃，此應出自鐵砲遠較銅砲便宜的成本考量。當時英國商船上的砲種已日趨簡化，主要使用18 lb鐵彈的大蛇銃（砲重約4,600-4,700 lb）、12 lb鐵彈的半蛇銃（砲重約3,200-3,900 lb）、8 lb鐵彈的鷹隼銃（此類砲形式較多，砲重約1,700-3,000 lb）以及4 lb鐵彈的 minion 銃（砲重約1,800-1,900 lb）。[111] 相對地，荷船上的火砲就相當多樣化，以 *Trowe* 號爲例，在其三十八門砲中，不僅包含銅砲與鐵砲，且分用九種砲彈，從2.5 lb至24 lb不等。

獨角獸號現存的四門鐵砲，長度約爲300-308cm，口徑約爲12.0-12.5cm，故應使用的是12 lb的鐵彈，而砲種屬半蛇銃。查英國海軍 *Prince* 號在一六二二年的武器配備中，半蛇銃共有十九門，長度從236cm至351cm不等，內有四門的長度均爲305cm，重約3,049-3,432 lb，其中三門可明確知道在十六世紀的最後幾年仍用於其他船隻上，當時英國鑄造船砲的材質正開始由銅逐漸轉成較便宜的鐵，[112] 它們或與獨角獸號現存之砲的形制相類。

---

109 Farrington, *The English Factory in Japan 1613-1623*, I: 1173-1176, 1181-1188.

110 亦有文獻稱 *Elizabeth* 號為978噸、*Moone* 號為600或800噸、*Palsgrave* 號為1083噸。參見 Anthony Farrington, *Catalogue of East India Company Ships' Journals and Logs, 1600-1834* (London: The British Library, 1999), pp. 223, 463, 499.

111 Minion 指受寵之人或動物，字源乃法文的 mignon，為嬌小或輕巧之意，十七世紀，以之命名小口徑的火砲，無特別之中譯。崇德七年 (1642) 二月，清軍在松山所擄獲的三門小紅夷砲或即指的是此型砲。參見郭美蘭選譯，〈崇德七年奏事檔〉，收入《清代檔案史料叢編》第十一輯（北京：中華書局，1984），頁1-15。

112 Adrian B. Caruana, *The History of English Sea Ordnance 1523-1875* (Rotherfield, East Sussex, England: J. Boudriot Publications, 1994), I: 48-50.

1620年左右，英國和荷蘭兩東印度公司船上之火砲表

	大蛇銃 (whole culverin)	半蛇銃 (demi-culverin)	其他火砲
英國船（各型砲之重量乃取約略之平均值，彈重則指鐵彈）			
Elizabeth (800 tons)	4門鐵砲 (4,700 lb)，彈重18 lb	20門鐵砲 (3,700 lb)，彈重12 lb	14門 saker 鐵砲 (2,700 lb)，彈重8 lb
Moone (800 tons)	4門鐵砲 (4,600 lb)	25門鐵砲 (3,900 lb)	14門 saker 鐵砲 (2,900 lb)
Palsgrave (800 tons)	6門鐵砲 (4,600 lb)	22門鐵砲 (3,600 lb)	12門 saker 鐵砲 (3,000 lb)
Bull (440 tons)		4門鐵砲 (3,300 lb)，彈重12 lb	14門 saker 鐵砲 (1,700 lb)，彈重8 lb 2門 minion 鐵砲 (1,900 lb)，彈重4 lb
Hope (400 tons)		8門鐵砲 (3,400 lb)，彈重12 lb	10門 saker 鐵砲 (2,700 lb)，彈重8 lb 2門 minion 鐵砲 (1,800 lb)，彈重4 lb
荷蘭船（1 last約合2 tons[113]）			
New Bantam (400 last)	7門鐵砲 (4,100 lb)	8門銅砲 (4,500 lb) 8門鐵砲 (3,200 lb)	1門小銅砲 (1,300 lb) 11門 saker 鐵砲 (2,900 lb) 9門 half saker 鐵砲(2,100 lb)
Trowe (300 last)	2門銅砲 (4,200 lb)，彈重24 lb 2門銅砲 (4,200 lb)，彈重15 lb 4門鐵砲 (4,300 lb)，彈重18 lb	8門鐵砲 (3,600 lb)，彈重12 lb	4門鐵砲 (3,200 lb)，彈重9 lb 10門鐵砲 (3,000 lb)，彈重8 lb 4門鐵砲 (2,300 lb)，彈重5 lb 2門鐵砲 (1,800 lb)，彈重3.5 lb 2門鐵砲 (900 lb)，彈重2.5 lb
Hope (300 last)	2門鐵砲 (4,400 lb)	17門鐵砲 (3,600 lb)	2門 saker 銅砲 (2,200 lb) 7門 saker 鐵砲 (3,100 lb) 13門 half saker 鐵砲
Harelem (250 last)	4門銅砲 (3,900 lb) 4門鐵砲 (4,200 lb)	8門鐵砲 (3,600 lb)	10門 saker鐵砲 (3,000 lb) 14門 half saker 鐵砲 (1,900 lb)

[113] 十七世紀時各國船隻噸位的換算尚未統一，荷蘭的1 last大致等於英國的2噸。參見 Mulder, *Hollanders in Hirado, 1597-1641*, p. 28.

衡諸英國東印度公司中與獨角獸號噸位相近船隻的武裝，我們知道除了半蛇銃外，各船均配置有大蛇銃和鷹隼銃，如 *Elizabeth* 號和 *Moone* 號上各有四門大蛇銃和十四門鷹隼銃，而 *Palsgrave* 號亦配置有六門大蛇銃和十二門鷹隼銃。故在鄧士亮自獨角獸號上所撈取的三十六門銃中，除了半蛇銃外，理應有一些鷹隼銃，甚至幾門大蛇銃。而這些砲應是以鐵砲爲主，但該船如擁有少數幾門早期鑄造的銅砲，尤其是口徑與船上某些鐵砲相近者，亦不令人意外，畢竟銅砲或鐵砲的發射過程並無差別。

天啓五年，鄧士亮又在海邊（地點未詳）撈得大紅銅銃兩門，他曾詳細描述取銃之法，此或即先前撈取獨角獸號船砲時所用，其文曰：

> 天啟五年，職巡海發汛，偶拾有海邊鐵彈者，職詰問，踪尋其處，探撈月餘，知水底藏有大銃。設架以大船，裝滿土石，重壓水面，用鐵練繫銃耳，仍令去其土石，而船輕上浮，以天車絞之。職自乘艇，旦暮鳩工，獲取大紅銅銃兩門，其銃精光炫耀，人間異物，不知何年沉貯。[114]

首先在裝滿土石的船上設置起重的架子（或即前稱之「鷹揚架」），並用鐵鍊將銃耳與架子緊繫，接著卸去土石，靠浮力將大銃拉離船骸，再以天車（或即前稱之「車絞」）將之絞起。

由於紅夷大砲在天啓六年的寧遠之役以及七年的寧錦之役中連立大功，管放大砲的相關人員因而多獲陞賞，然而，最初負責打撈沉銃的鄧士亮卻未獲任何褒賞。時已陞授南京戶部員外郎的鄧氏，因此於崇禎初年具揭歷陳自己取銃的勞績，並憤憤不平地說：「前此錦、遠捷報敘疏中，管放夷銃者俱獲加陞，其後藉此邀焦頭爛額之賞者不少，職不得不爲一披陳」，接著建議應將當時仍貯於肇慶府軍器局的兩門大紅銅銃解京運用，以便對抗後金的侵擾。[115]

五、獨角獸號火砲在華的使用

鄧士亮在其《心月軒稿》一書中指出，他曾用自獨角獸號上撈取的大銃驅逐來犯的夷船，其文曰：

> 取銃事竣，值有賊船二十餘隻，每隻數百人，逼近陽江青洲海，事變叵

[114]《心月軒稿》卷一七，頁3。
[115]《心月軒稿》卷一七，頁4。

測，城門盡閉，職檄集各寨兵船，料理戰具整齊，伏兵險要處，架所取大銃擊之，賊眾驚遁去。……當日，兩臺題留疏云：「……當海寇巨艘之內犯，單騎馳視而窺伺者潛遁，我兵不遺一鏃，則其方略之預定也。」[116]

而在《屏史前卷》中，鄧氏亦稱：「自惟在粵東時，曾有夷舡二十隻飛帆報警，郡壤震驚，予奉檄文往馭之，越兩月，而賊退，恨未以一炬燒殺也。」[117] 惟其中所提及的船隻數目和所載人員均有誇大之嫌（見後文）。

雖然鄧氏並未明指此事的繫年，但從前引文中所謂「取銃事竣，值有賊船二十餘隻……逼近陽江青洲海」，知其應距取銃之泰昌元年不久。又，鄧氏在一封致東安縣令徐湯的信札中，亦曾提及：「青洲海賊船二十餘隻，揚帆插空，邑城驚震，藉此銃擊之而遁。」由於徐氏自萬曆四十七年起知東安縣，歷時四載，以病卒，知此信的時間下限在天啓二、三年。[118] 翻檢史料，此應最可能與天啓二年攻打澳門的荷英聯合艦隊相關。

鄧士亮撰有〈紅夷船高大異常有賦〉一詩，內有「平空乍擁墉垣起，巨勢惟容海浪通，寶銃架懸金壘險，戎衣裝就紫花叢」句，形容夷船的規模與武裝。而他在〈賊船報警防海〉一詩中亦稱：「六花綵隊合成圍，戰艦如鱗手自揮，擬向周郎乞一炬，烈風夜捲海霞飛」，知其當時應曾近距離觀察過夷船。[119]

一六二一年，西班牙與荷蘭所簽訂的十二年休戰條約 (Twelve Years' Truce) 正式期滿，爲爭奪在中國的貿易利益，荷英兩國所組成的攻守同盟，乃於次年決定派遣一支千餘人的聯合艦隊進攻澳門，其中包含了十四艘荷蘭船和兩艘英國船，格勒曆六月二十四日，六百名荷軍在登陸後遭到頑強抵抗，以致有一百二十六人受傷、一百三十六人死亡（英人未實際參與攻城），荷軍只得撤退並轉而佔領澎湖，只留下三艘船停泊在附近，以攔截來自馬六甲的葡萄牙船舶，直到八月底始離開。[120]

---

[116]《心月軒稿》卷一七，頁3-4。

[117]《屏史前卷》卷一七，自序。

[118]《心月軒稿》卷一三，頁4。汪兆柯纂修，《東安縣志》（《中國方志叢書》，景印民國間鉛印道光三年〔1823〕刊本），卷首，頁7。

[119]《心月軒稿》卷五，頁8-9。

[120] 參見程紹剛譯註，《荷蘭人在福爾摩莎》，頁9-15；Alfons Väth, *Johann Adam Schall von Bell S. J.: Missionar in China, Kaiserlicher Astronom und Ratgeber am Hofe von Peking, 1592-1666* (Cologne, Germany: J. P. Bachem, 1933), pp. 59-64，或見楊丙辰之中譯本《湯若望傳》（臺北：臺灣商務印書館，1949），第1冊，頁85-93；Willem Ysbrantsz Bontekoe,

荷英聯合艦隊之所以航經陽江附近海域，或因該地是「估客往來之輻輳」，可順便劫掠往來澳門和東南亞之間的船隻，而前引文中所提及的青洲海，則位於縣之西南隅，在儒垌河出海口處，近電白縣界。[121] 惟該艦隊的規模實爲十餘艘船、千餘人，而非鄧氏所稱的「二十餘隻，每隻數百人」，亦非委黎多〈報效始末疏〉中所稱的「紅夷巨寇駕載大小船隻五十餘號」。又，此一艦隊應不是因懼怕鄧士亮所撈取的大銃而「遁去」，而是爲攻取澳門，以致無暇他顧。至於鄧氏所指「越兩月，而賊退」的陳述，則與荷蘭艦隊在轉進澎湖時所留三船在澳門附近逗留的時間相合。

雖然孫學詩於天啓元年十二月奉令再度赴廣，「取紅夷銅銃，及選募慣造、慣放夷商赴京」，但據《遠方亞洲》一書上的細節，[122] 先抵達澳門的是張燾，當時因傳聞荷蘭即將攻澳，故澳人不僅趕工築城牆和建砲臺，更自馬尼拉採購大砲，且從印度或馬尼拉等地募兵。[123] 兩廣總督胡應台因此要求拆除城牆等工事，後因張燾的緩頰，始暫緩執行。二年五月，荷蘭艦隊抵澳，並派軍登陸，但遭擊潰。九月，御史張修德疏請「募夷商以製火砲」，得旨：「放銃夷商著催巡撫官發遣」；十月，李之藻亦上疏建議：「西洋大銃可以制奴，乞招香山澳夷，以資戰守」，奉旨：「作速議行」，知在十月之前解銃的隊伍尚未出發。[124]

但由於荷蘭的威脅已緩和，且胡應台亦應允就拆城牆一事上疏求情，[125] 澳人遂積極協助解銃。在孫學詩抵澳付過銃師等人的酬勞之後，即於十月底出發至兩廣總督所在的肇慶報到，接著將二十多門砲經水路運至南雄，在當地得到耶穌會士費奇規 (Gaspar Ferreira, 1571-1649) 的協助，一行人於是越過大庾嶺的梅關而進入江西，在此翻山越嶺的過程中，每門砲共動用了三十六人搬運。[126] 行經

Memorable Description of the East Indian Voyage 1618-25, C. B. Bodde-Hodgkinson & Pieter Geyl (trans.), (1929; rpt. New Delhi: Asian Educational Services, 1992), pp. 85-87，此書出版於一六四六年，作者乃為身歷其事的荷蘭東印度公司船長。

121 民國《陽江志》卷首，頁2；卷三五，頁3。

122 譯文見金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁74-85。但原書以及譯註均有少數訛誤之處。

123 雷戈 (Diogo Caldeira Rego) 著，范維信譯，〈澳門的建立與強大記事〉，《文化雜誌》31(1997)：145-150。此文原撰於一六二三年。

124 此段見《明熹宗實錄》卷二六，頁6；卷二七，頁24。

125 當時建議保留沿海之城牆以拒外侮，而只拆除其中接鄰內地的部分，此事在天啟三年正月董漢儒上疏後獲准。參見《明熹宗實錄》卷三〇，頁15。

126 《石民四十集》卷五五，頁11。

贛州時，他們受到江西巡撫韓光祐的隆重接待，韓氏不僅是李之藻的同年，且與耶穌會士相熟。在乘船抵達南昌後，則受到一位奉教皇親的熱烈歡迎。他們在離開南昌數日後，還巧遇擔任湖廣按察司副使的楊廷筠。[127]

雖然此一解銃的隊伍已經啓行，且反教首要人物的大學士沈淮也已於天啓二年七月致仕，但反對的聲音並未停止。十二月，御史溫皐謨上言：「澳夷火器可用，其人不可狎，乞募其器而罷其人」，兵部尚書董漢儒覆議：「澳夷大砲，聞閩粵間有習其技者，但得數人轉相傳教，誠不必用夷人」，但奉旨曰：「夷人已經該省遣發，著作速前來。」三年正月，董漢儒再覆稱：

> 紅夷大銃須夷人點放……仰見皇上知爾時夷人已在道，若示之疑，非所以服遠人之心也。今據督臣錄解二十四人，容臣部驗其技能，果工于鑄煉、點放者，以一教十，以十教百，半發山海，半留京師，以收人器相習之用。

從諭旨幾度催促將西人西砲送京一事，知其過程頗多阻礙。[128]

李之藻原本欲募三百六十人來京教砲用砲，但兩廣總督胡應台認爲若只是「習銃」，就無必要「多選遠夷」，「致駭觀聽」。[129] 又，董漢儒雖曾於萬曆四十六年序李之藻的《頖宮禮樂疏》（傅斯年圖書館藏），知兩人應有一些交情，但初亦不主張進用夷人，最後在帝命難違的情形下，始修正己意。李之藻爲安排澳人入京，當時也曾將一具珍貴的千里鏡贈與當事官員做禮物。[130]

天啓三年四月三日，由張燾率來的夷目七名、通事一名、傔伴十六名終於運砲抵京。但李之藻卻已於二月被降調南京太僕寺少卿，旋告歸。當時耶穌會士龍華民和陽瑪諾已至京城，雖然他倆並不諳兵學或火器，但因其聲稱：「可以約束澳門募來之士兵與砲手，使生活檢點，服從命令，效忠皇上」，故亦被允許協助招呼此一遠來的隊伍。[131]

---

127 此段參見金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁77-78。

128 此段參見《明熹宗實錄》卷二四，頁22；卷二九，頁22；卷三〇，頁15。

129 方孔炤，《全邊略記》（《續修四庫全書》，上海：上海古籍出版社景印崇禎間〔1628-1644〕刊本），卷八，頁46。此本這段文字偶有訛誤或難解之處。

130 茅元儀曾因友人相贈千里鏡而賦詩，其中有「李公昔嘗貽在庭，因而天子召西賓」句，並自註曰：「太僕李公之藻嘗以貽兵垣」，通常兵垣乃指兵科的首長，天啟三年二月，趙時用接替閣黨朱童蒙為兵科都給事中，惟該兵垣是否即趙時用，仍待考。參見茅元儀，《石民橫塘集》（《四庫禁燬書叢刊》，景印崇禎間〔1628-1644〕刊本），卷四，頁12。《明熹宗實錄》卷二六，頁8；卷三一，頁10-11。

131 方豪，《李之藻研究》，頁169-173。雖然明末何喬遠在〈欽恤忠順西洋報效若翰哥裏亞

京師之人對葡籍銃師身上的華麗服飾甚感興趣，對其所攜的燧發銃(flintlock) 亦大感驚奇。當時中國軍隊所使用的鳥銃屬火繩銃 (matchlock)，其主要構件是一金屬彎鉤所構成的槍機，一端固連在銃身上，另一端則爲夾鉗火繩的龍頭形機軌，使用時先將慢燃火繩插入龍頭口，當扣動扳機時，龍頭會被簧片牽動，而將火繩的前端插入藥池中，在點燃其中的引火藥後，龍頭會自起。至於燧發銃的設計則較爲先進，在扣動扳機後，槍機龍頭上所啣的燧石會藉壓簧之力下擊打火鐮，並摩擦生火，點燃藥室中的火藥，故即使在風吹雨打的惡劣氣候下亦能發射，且可提高射速。[132]

兵部尚書董漢儒爲表達對此一來華助戰隊伍的重視，乃於四月十二日上疏建議應「賜之朝見，犒之酒食，賚以相應銀幣」。二十日，在游擊張燾和兵部職方司員外郎孫學詩的陪同之下，[133] 這支遠來的隊伍仿貢夷例朝見，事後宮廷畫師還爲其畫肖像留存。二十六日，董漢儒獲准在京營內精擇一百名選鋒，由兩名把總率領向這些外籍軍事顧問學習煉藥、裝放等法，且嚴禁外人擅闖或窺視教演之所。[134] 董漢儒和御史彭鯤化還上言建議應「如式製造」這批大砲，且在訓練精熟之後，將這些選鋒分發至山海關和遼東等據點。[135]

這些葡籍銃師在京時也拜見了對天主教相當友善的大學士葉向高，葉氏先前即已派其孫（或即後入天主教的葉益蕃）造訪。三年七月，兵部尚書董漢儒因丁憂去職，八月十六日，巡撫山東、兵部尚書趙彥奉旨回部管事。[136] 趙彥對澳人頗爲冷淡，經葉向高特別關照後始改變態度。而已教砲數月的銃師們，決定公開演訓的成果。他們選擇在京城西北隅的草場（近西直門）做爲展示的地點，頭兩次以兵部官員爲主要對象，高命中率頗令眾人歎服，因而兩度分獲賜銀。八月二

墓碑〉中稱：「有學道人龍華民等，率其族二十四人，至于京師」，但龍華民並非自澳門即隨運砲的隊伍北上。

132 Ian V. Hogg, *The Complete Handgun, 1300 to the Present* (London: Peerage Books, 1984), pp. 10-19.

133 《明熹宗實錄》卷三一，頁8；卷三三，頁13。

134 此段見《明熹宗實錄》卷三三，頁13, 27。又，方豪以當時擔任翻譯的通事為耶穌會士陸若漢 (João Rodrigues, 1561?-1633)，但陸若漢應只參加崇禎年間運銃之事，否則他在所上之〈貢銃效忠疏〉中應會強調此一勞績。參見方豪，〈明清間西洋機械工程學物理與火器入華考略〉；《守圉全書》卷三之一，頁91-95。

135 《兩朝從信錄》卷一八，頁41。《明熹宗實錄》卷三三，頁13；卷三四，頁3。

136 《明熹宗實錄》卷三七，頁6-7。

十三日，他們在眾大臣之前進行第三次試砲，但不幸發生膛炸，砲手若翰哥裏亞 (João Correa) 和一名選鋒殉難。《明實錄》在二十六日條下記曰：「試驗紅夷大銃，命戎政衙門收貯炸裂。傷死夷目一名、選鋒一名，著從優給卹」，夷目指的就是哥裏亞。[137]

俄國駐華使館醫生 Emile V. Bretschneider (1833-1901) 曾在北平西便門外的青龍橋天主教塋地發現哥裏亞的墓碑，並稱其是在操演天啓元年解京的四門大銃之一時膛炸喪生的，原墓毀於一九〇〇年的拳亂，哥裏亞之遺骸則被兩名遣使會神父移葬新穴。[138] 方豪嘗辨讀其上已漫漶不堪的文字，此碑末題：「通政使□□□□晉江何喬遠撰文，天啓四年甲子□月□旦立石，方意辣略允升書。」由於何氏於天啓四年正月乙亥從通政使晉陞戶部右侍郎，[139] 知原碑文或應爲：「通政使司通政使晉江何喬遠撰文，天啓四年甲子正月吉旦立石，方意辣略允升書。」方允升其人不詳，而意辣略乃教名 Ignace 之音譯。

何喬遠在其文集中亦收有〈欽恤忠順西洋報效若翰哥裏亞墓碑〉一文，其中有云：

> 李公言於朝，請召西洋之賈於廣東香山者，遂有學道人龍華民等，率其族二十四人，至于京師，圖形上覽，上嘉其忠順，宴勞至再。居數月，教藝、練藥具有成績，朝中諸公請演于草場，發不費力，至可及遠，諸公奇之。演二日，若翰哥裏亞炸傷焉。上聞悼惜，賜葬于西便門外青龍橋之陽……於是龍華民請何喬遠碑之。[140]

但實際碑文與此略有出入，如前引文中的「學道人龍華民」，碑上作「游擊張

---

[137] 此據《明熹宗實錄》卷三七，頁18。耶穌會士曾德昭將此一膛炸事件誤繫於天啟元年，且稱當時澳門送了三門大砲給明朝做為禮物，其實，張燾和孫學詩在天啟元年所引進的砲數為四門。參見曾德昭著，何高濟譯，李申校，《大中國志》(*The History of the Great and Renowned Monarchy of China*)（上海：上海古籍出版社，1998），頁119，葡文初稿完成於一六三八年。又，耶穌會士 J. B. Du Halde 在其名著 *A Description of the Empire of China and Chinese-Tartary, Together with the Kingdoms of Korea and Tibet* (London: Edward Cave, 1738) 中，亦誤稱：「一六二一年，澳門進獻三門大砲和數名砲手給明朝皇帝，但在官員面前試放時，一門砲在發射後反彈壓死了一名葡人和三名華人。」（頁262）

[138] 轉引自金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁82。

[139] 談遷著，張宗祥標點，《國榷》（初刊於順治十年〔1653〕，北京：北京古籍出版社，1958），卷八六，頁5255。

[140] 何喬遠，《鏡山全集》（日本內閣文庫藏崇禎十四年〔1641〕序刊本），卷六六，頁21-22。

燾、守備孫學詩」，「龍華民請何喬遠碑之」句則作「張燾、孫學詩請何子碑之」，而「演二日」亦作「演三日」。[141] 由於當時共進行三次試砲，可能是連續三天，而膛炸意外發生於第三次，故碑文上的「演三日」亦較合理。

何喬遠對天主教相當友善，其入室弟子韓霖（亦爲徐光啓門生）即爲明季知名的天主教徒。何氏曾於天啓三年至龍華民在北京的住所拜訪，得見天球儀、望遠鏡、西洋琴等物以及數百卷西洋書，並嘗爲此作〈真奇圖序〉，且主張應開洋貿易。[142] 天啓六年，他亦曾序艾儒略的《西學凡》（法國國家圖書館藏閩中欽一堂重刻本），並贈詩艾儒略。[143]

至於爲何碑文上原刻的張燾和孫學詩之名，在崇禎十四年序刊的《鏡山全集》中會被改成龍華民，則或與四至六年間發生的吳橋之變相關。此因在這場導致山東地區「殘破幾三百里，殺人盈十餘萬」的兵變當中，張燾與登萊巡撫孫元化（1581-1632；教名意諾爵，爲徐光啓門生）同遭棄市，而登州城陷的主因之一即是副總兵張燾所率的遼兵在陣前半降於賊。[144] 刊刻文集時或因此避提「罪將」張燾之名，[145] 而將張燾和孫學詩逕改成長期擔任北京耶穌會會長的龍華民。

由於原先提議召募葡兵的李之藻已在這支隊伍抵達都門前不久罷官，朝中保守人士遂藉口將他們全部送返澳門，在委黎多〈報效始末疏〉中有云：

> 天啟三年四月到京，奉聖旨：「畀夷遠來報效，忠順可嘉，准與朝見犒賞，以示優厚，餘依議行，欽此欽遵。」復蒙賜宴，圖形銃師獨命峨等，在京製造火藥、銃車，教練選鋒，點放俱能彈雀中的。部堂、戎政、科道等衙門，悉行獎勵，隨蒙兵部題請，復蒙恩護送南還，咨文稱：「各夷矢心報國，一腔赤膽朝天，藝必獻精，法求盡效，激烈之氣可嘉，但寒暑之

141 方豪指稱文集與實際碑文的文字頗有不同，並列出另外八個相異之處，但這些文字原均相同。方豪因未親見《鏡山全集》，而只能經由友人輾轉傳抄，遂導致此一誤解。參見方豪，《李之藻研究》，頁171-173。

142 《鏡山全集》卷一七，頁34-35；卷二四，頁13-17；卷三七，頁35-36。

143 晉江天主堂輯，《熙朝崇正集》（《天主教東傳文獻》，臺北：臺灣學生書局景印法國國家圖書館藏鈔本，1965），頁1-2。

144 黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

145 類似的情形曾發生在孫元化身上，如湯若望在《火攻挈要》中敘及「麻線館之捷」時，即僅稱其為「某中丞」，而韓霖在《守圉全書》中，雖多次引錄孫元化的著述，但他也在體例中特別說明：「即國之罪臣，言有可用，不以人廢也。」參見黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

氣不相調，燕粵之俗不相習，不堪久居於此，應令南歸，是亦柔遠之道也！」給劄優異，復與腳力回舉。

知此批由獨命峨所率領的澳夷竟然是以水土不服的理由遭遣還。

至於當時究竟有多少門砲解京，文獻中的記載頗不一致，下文先臚列於後，再試作探究：

1. 兵部主事孫元化於天啓六年疏稱：

澳商聞徐光啟練兵，先進四門，迨李之藻督造，又進二十六門。調往山海者十一門，炸者一門，則都城當有十八門，足以守矣。[146]

2. 戶科給事中瞿式耜在崇禎元年所上的〈講求火器疏〉中稱：

我之火器二百五十年矣……欲求進步，必須倍大倍精，倍大莫如西洋大砲，次則紅夷火砲……臣考萬曆四十七年，奉旨訓練，遣使購求，而得西洋所進大砲四門者，今禮部右侍郎徐光啟也。天啟元年，建議從廣東取到紅夷火砲二十三門者，南京太僕寺少卿、今丁憂服闋李之藻也。深明臺銃事宜、贊畫關門建臺置銃者，今起陞兵部武選司員外郎孫元化也。天啟六年正月，寧遠守城殲賊一萬七千餘人，後奉敕封為「安邊靖虜鎮國大將軍」者，此正西洋所進四位中之第二位也……[147]

3. 韓雲在崇禎中所寫的〈戰守惟西洋火器第一議〉中有云：

馴至遼陽陷汲，畿輔震驚，我存李冏卿以〈制勝務須西銃〉及〈以夷攻夷〉二疏上，請復差官購取，隨有在澳西洋夷目獨命峨等應募，進有大銃二十四位，銃師二十四人……未抵都門，而冏卿報罷矣！……後獨命峨等陛見，得俞旨，令製造火器、銃車，教練選鋒，點放鳥銃，咸能彈雀中的，蒙恩護送南旋。

4. 兵部尚書梁廷棟在崇禎三年所上的〈神器無敵疏〉中稱：

廣東香山舉商，慕義輸忠，先年共進大砲三十門，分發薊門、宣大、山西諸鎮，寧遠克敵，實為首功，京營留伍門，臣部蚤慮，萬一有警，非此不足禦虜。[148]

---

[146]《明熹宗實錄》卷六八，頁30。

[147] 江蘇師範學院歷史系蘇州地方史研究室，《瞿式耜集》（上海：上海古籍出版社，1981），頁33。

[148]《守圉全書》卷三之一，頁85-86。

5. 崇禎三年所上的委黎多〈報效始末疏〉中稱：

多等先曾擊沉紅毛劇賊大船隻于電白縣，至是復同廣海官兵撈尋所沉大銃二十六門，先行解進。……（天啟二年）夏，則紅夷巨寇駕載大小船隻五十餘號、大小銃砲八百餘位，聚眾攻澳……伊時半載，盜寇兩侵，闔澳正在戒嚴，多等以先經兩奉明旨嚴催，不敢推辭，遂遴選深知火器銃師、通事、傔伴、兵二十四名，督令前來報效，以伸初志……

6. 巴篤里 (Daniello Bartoli, 1608-1685) 在其一六六三年所撰之《中國耶穌會史》(*Dell' historia della Compagnia di Giesu la Cina*) 中，稱：

某英船為颶風飄流至中國東岸，舟已破損，舟上所有巨砲三十尊遂為中國所獲，故要求聘請優良砲手十人，蓋前所聘四人已被迫回澳也。[149]

由於各文獻對撈起或解京之大銃的數目敘述不一，肯定有許多訛誤。

欲澄清此事之原委，首先我們或許得了解當時究竟有多少人參與運解的任務。明廷自澳門所聘僱的二十四人當中，夷目乃指葡籍軍官，傔伴則包含黑人僕役。[150] 由於每頭馬或牛可馱500 lb或600 lb，故每門重約3,300-3,900 lb的半蛇銃，通常各需用六至八頭牛或馬拖曳，[151] 而無經驗者恐難在崎嶇的道路上操縱自如。因知從澳門僱請之人應是擔任指揮或指導之責，中國方面亦必須有許多人來協助處理馱運的瑣事，且因這批武器事關重大，甚至還需要一支護衛的部隊。當時奉命督運的中國官員爲張燾和孫學詩，[152] 他們應是負責率領一批爲數不少的中國軍民來配合二十四名澳人運送大銃。[153]

在前列各說所提及之運京大銃門數並不一致的情形下，或許我們應該給予掌理武備相關事務的梁廷棟和孫元化以及實際負責打撈的鄧士亮三人較高的權重。從梁、孫兩人一致的敘述，知天啓年間應確由澳人協助解進三十門大砲，其中除了天啓元年年底運抵京師的四門大銃外，在李之藻的建議下，三年四月又從廣東

---

149 方豪，〈明末西洋火器流入我國之史料〉。

150 在若翰哥裏亞墓碑上的葡文敘述中，即稱當時來華效力者尚有其他六名葡萄牙人。參見方豪，〈明清間西洋機械工程學物理與火器入華考略〉；金國平、吳志良，《鏡海飄渺》，頁83。

151 Hogg, *Artillery*, pp. 78-79.

152 方豪，《李之藻研究》，頁171-173。

153 根據清代的規定，大砲依路途之險峻或平坦，每十五或五十斤，可用夫役一名，運送二十六門大砲，因此至少約需千餘人。參見阿桂、和坤纂修，《欽定戶部軍需則例》（《續修四庫全書》，景印乾隆五十年〔1785〕增修本），卷五，頁3-4。

取到紅夷火砲二十六門。然而，爲何兩廣總督胡應台在現存四門砲的銘文上卻只稱：「題解紅夷鐵銃二十二門」？且鄧士亮明指胡應台將獨角獸號上的二十四門砲解京，其數又爲何與此不同？

筆者認爲比較合理的解釋，應是當時確曾運解二十六門砲，其中二十二門爲鐵銃，四門爲銅銃，而當中有二十四門出自獨角獸號，另兩門則屬海康沉船所有。此說也可與孫學詩於天啓元年十二月奉命赴廣東取「紅夷銅銃」的諭旨相合。換句話說，當時除二十二門鐵銃外，另有四門銅銃同批解進，其砲身上或加刻有「天啓二年總督兩廣軍門胡／題解紅夷銅銃四門」字樣。由於當時若在二十四名澳人之外再算上先前就有運砲經驗的張燾和孫學詩，最多可有二十六人擔任指導駄運的工作，每人如負責一門砲的話，恰與總共運京的砲數相符。

對胡應台而言，他在接任兩廣總督之初，軍器局中就已貯有來自海康和陽江兩沉船上的西洋大砲數十門，當協理戎政李宗延於天啓元年十一月建議取砲時，胡氏肯定是將兩船混同考慮，其中口徑較大者應最優先，其次，銅銃又應較鐵銃優先。此因銅銃較輕且較不易鏽蝕和膛炸，即使砲管破裂，亦十分方便再融化重鑄。[154]

由於我們無法得知陽江沉船上各型鐵銃或銅銃的確切數目，[155] 在僅知胡應台實際運解二十六門砲（其中鐵銃二十二門、銅銃四門，且二十四門出自陽江沉船）的情形下，對解京之砲的形制或可有下列三種編組：1. 自陽江沉船上取二十二門鐵銃，再自海康和陽江沉船上各取兩門大型銅銃；2. 自陽江沉船上取二十一門鐵銃和三門銅銃，再取海康沉船上較大的鐵銃和銅銃各一門；3. 自陽江沉船上取二十門鐵銃和四門銅銃，再取海康沉船上較大的兩門鐵銃。

至於這二十六門砲的形制究竟如何，只能略見於瞿式耜在崇禎元年所上的〈講求火器疏〉。瞿氏強調火器需以大取勝，並指在歐洲傳華的火器當中，最大者稱爲「西洋大砲」，其次則謂「紅夷火砲」。他接著舉例說明徐光啓遣使購進的四門砲即爲所謂的「西洋大砲」，而天啓三年從廣東運抵京師的砲中則有二十三門「紅夷火砲」，疑此「紅夷火砲」或爲半蛇銃（如北京現存之四門），以及

---

154 然因銅價遠較鐵昂貴，十六至十七世紀之交，等重的銅銃往往是鐵銃售價的五倍左右，再加上鑄鐵的技術日益精進，鐵銃遂逐漸取代銅銃。參見 Stewart, *The English Ordnance Office 1585-1625*, pp. 64-73.

155 在前引蔡思充的疏中雖稱此船共打撈出大小銅砲二十餘位，但其實或僅有少數幾門為大銅砲。

較小的鷹隼銃或 minion 銃；至於「西洋大砲」，則爲大蛇銃，以及更大的半鴆銃或大鴆銃。

因解京之銃乃以陽江沉船爲主，知該船應較海康沉船大得多。至於獨角獸號上其餘被撈起的十二門砲，則可能因狀況不佳或口徑較小而未上繳。天啓二年，鄧士亮或曾以之轟擊經過陽江海域的荷英聯合艦隊。崇禎二年，兩廣總督王尊德在陽江縣設立了三座銃臺，每臺安十門銃，[156] 不知當中有無這些砲？

如前述的理解正確，韓雲所謂的「進有大銃二十四位，銃師二十四人」，或因其直覺以爲銃師數目理應不少於大銃之數，遂逕改「大銃二十六位」爲「大銃二十四位」，以求與銃師人數一致。而從不曾到過中國的巴篤里，則與當時許多西方作者一樣，對此一事件的具體事實不甚了了，他們當中以及後世一些學者甚至將此事與前次四門大銃的運京相混淆。[157]

至於委黎多〈報效始末疏〉的敘事則較堪玩味，文中聲稱由胡應台解京的二十六門砲，是澳人在電白縣擊沉「紅毛劇賊大船隻」後，再會同「廣海官兵撈尋」。然而，這批主要出自獨角獸號上的船砲，大多是鄧士亮在陽江沿海所撈起，該海岸應屬神電衛的防區，而非負責澳門海防事務的廣海衛所轄，且獨角獸號亦非遭澳人所擊沉。此顯然是爲塑造出澳人有功於明廷的形象，遂竄改史實。

李之藻原屬意將這批人、銃均交茅元儀（爲督師孫承宗主要的僚屬之一）運往遼東，惟因帶隊的張燾「畏關不欲往」，遂得旨在京營教習。而茅元儀不僅派人向教砲的澳人偷習操作之法，並曾「親叩夷，得其法」，稍後，更力請孫承宗調該批人、銃至關外協助戰守，惟公文到達時，這些人已奉旨返澳，只得調取曾在京營中習學的彭簪古至關，同時亦運去了一批西洋火器。茅元儀當時還依西法爲這批砲量身打造了砲車，本欲以之與袁崇煥一同進取蓋州，但因計畫受阻，遂置於寧遠，並在天啓五年與孫承宗同遭罷歸時，將操作的方法傳授給總兵滿桂。[158]

在茅元儀於遼東所創立的車營中，原擬每三千人之營用紅夷大砲四位，每方

---

156 民國《陽江志》卷八，頁7-8。

157 如在黃伯祿的《正教奉褒》（光緒三十年〔1904〕刊本，上海：慈母堂）中，即稱畢方濟於崇禎十二年奏曰：「天啟元年……臣輩陸若漢等二十四人進大銃四位。」（頁18）此外，許多近人研究亦誤將前兩次進銃之事混為一談，如見方豪，〈明清間西洋機械工程學物理與火器入華考略〉；郭永芳、林文照，〈明清間西方火砲火槍傳入中國歷史考〉，收入黃盛璋編，《亞洲文明論叢》（成都：四川人民出版社，1986），頁199-214。

158 《督師紀略》卷一二，頁13-14。《石民四十集》卷一，頁4-5；卷九一，頁12-13。

向各一位，但由於「營多砲少」而無法遂其理想。依其編制，每門紅夷大砲用兵五十名，負責駕車、點放和護器，而此銃用藥四斤，大鉛子亦重四斤。[159] 一顆重四斤之球型鉛彈，因密度爲11.37g/cm^3，故直徑約爲3"，再考慮入通常約0.25"的遊隙（windage，指內徑與彈徑之差），知此砲之內徑約3.25"，此應即所謂的minion 銃，如用鐵彈，彈重約4 lb。亦即，茅元儀所運出關的砲可能均爲 minion 銃，此或爲解京之「紅夷火砲」當中口徑最小者，以便於長途跋涉。

西洋火器的威力，直到天啓六年正月寧前道袁崇煥率總兵滿桂等人以之在寧遠力挫努爾哈赤大軍後，始鋒芒大露，王命璿有詩記言：「火攻迅颺發，虜來自取滅；抱頭風鶴驚，委尸填溝垤。」[160] 在此一大捷中，城上共架設了十一門西洋砲，[161] 據天啓六年兵部主事孫元化所上的奏疏，在先前澳人協助解京的三十門砲中，「調往山海者十一門」，或即指此。安置於寧遠城上的這批西洋砲，包含一門由徐光啓購進的「西洋大砲」，此爲熊廷弼擔任遼東經略時所運，另外十門則可能是撈自獨角獸號的「紅夷火砲」，乃孫承宗擔任經略時命茅元儀運出關的。

在寧遠之役前夕，火器把總彭簪古本欲將原在城外演武場中的十一門西洋砲盡移入城，但卻出現各種不同的聲音，或令其「城外自用」，或擔心爲敵所得，主張以煅鐵將各砲的火門封死，經袁崇煥力主移入後，由彭簪古率人將諸砲吊至城頭各處佈置。袁氏家人羅立因素習裝放火砲之法，在守城一役中出力頗多，而通判金啓倧亦曾以一砲打壞敵營一角，以致「虜乃旋退，危城得全」，但他稍後卻於放砲時不慎受「火傷」而死。三月，立首功的大砲被封爲「安國全軍平遼靖虜大將軍」，而負責掌管該砲的彭簪古也獲加都督（應爲都司？）職銜，[162] 羅

---

159 《石民四十集》卷五四，頁3；卷五五，頁1-10。

160 王命璿，《靜觀山房詩稿》（日本內閣文庫藏崇禎十三年〔1640〕刊本），第4冊，頁35。

161 計六奇撰，魏得良、任道斌點校，《明季北略》（康熙十年〔1671〕成書，北京：中華書局，1984），頁41-42。彭孫貽，《山中聞見錄》（《先清史料》，吉林：吉林文史出版社點校清抄本，1988），頁41。《徐光啟集》，頁210。前兩書均直指寧遠城內架「西洋大砲十一門」，惟《徐光啟集》中稱有十二門大砲。

162 彭簪古應不可能如《明實錄》中所記，在大捷之後即從領兵四百多人的把總一下子逕加至正一品的都督，因為此一官銜將同於敘首功的兩名將領滿桂和趙率教！故當時應最可能先將彭簪古加都司（三月）和游擊（四月）之虛銜，以表示榮寵，再實授都司僉書（四月，官階次於都司），接著才陞授督練火器游擊之實銜（六月，高於都司）。天啟七年六月，彭氏更已晉陞參將，並用紅夷砲在寧遠再創後金的軍隊。參見《明熹宗實錄》卷六九，頁20；卷七〇，頁22, 32；卷七二，頁3。《兩朝從信錄》卷三四，頁19。

立亦獲授爲把總，與彭簪古奉派分區負責寧遠城上的防務。至於首批解京之四門西洋大砲中的第二位亦被封爲「安邊靖虜鎮國大將軍」。四月，禮部更奉旨差官祭拜寧遠退敵的西洋大砲，正式奠定此種新型火砲在中國軍事史上的地位。[163]

六、天啟後期解京的「紅毛番大砲」

天啓四年六月，左副都御史楊漣劾魏忠賢二十四罪，遭切責，黨禍因此大起。七月，首輔葉向高被指爲東林黨魁，罷歸。五年十月，孫承宗也因忤魏忠賢而以「雖嫻于兵，而方略疏焉」的理由去職。被稱爲「明末天主教三大柱石」的徐光啓、李之藻和楊廷筠，亦已於先前相繼罷官。故在天啓中葉之後，明廷雖然仍設法自南方各省覓求紅夷大砲，但教會或澳門人士則均不曾參與。

查天啓六年閏六月，總督京營戎政的恭順侯吳汝胤疏言：「廣東尙有紅夷神器，宜取以固京師」，得旨：「這紅夷神器廣東尙有十門，著行該撫按差官勒限解進」；[164] 八月壬戌，《國榷》記曰：「總督兩廣商周祚進紅夷砲十。初，萬曆末，紅夷船沉，砲已解京三十二，尙存其十」；[165] 七年九月乙丑，《崇禎長編》記曰：「兩廣總督商周祚解到紅衣銅銃二門、鐵銃八門，并鐵彈、什物等項，命貯戎政備用。」[166] 知兩廣總督商周祚（天啓五年五月至六年十二月任）曾於天啓六年奉旨解進紅夷大砲，歷經一年多始運抵京師。

先前學者對七年九月運抵北京的這十門火砲幾乎無人言及，筆者懷疑此或即協理戎政在天啓元年十一月疏中所稱在海康縣的「紅毛番大砲」。它們應與陽江沉船無關，否則鄧士亮在其崇禎初年所上的〈粵東銃略揭〉中，應會提及此事，並歸入自己取銃的勞績當中。但《國榷》中「萬曆末，紅夷船沉，砲已解京三十二，尙存其十」的記載，可能並不單指海康沉船，否則該船總共擁有四十二門

---

163 張小青在〈明清之際西洋火炮的輸入及其影響〉一文中，稱「安邊靖虜鎮國大將軍」之封號或為誤記（頁67），然因其名分別見於徐光啟、瞿式耜以及韓雲之文，恐很難解釋為何大家（尤其徐光啟還是當事人）均有此誤。疑當時或不止一門砲受封，而封號之字數長短則與其立功大小相關。此段參見《徐光啟集》，頁210-211；《明熹宗實錄》卷七〇，頁17, 19-23, 32；《三朝遼事實錄》卷一五，頁38。

164 《明熹宗實錄》卷二三，頁4；卷七三，頁8。

165 《國榷》卷八七，頁5334。

166 汪楫編，《崇禎長編》（京都：中文出版社景印黃彰健校勘本，1984），卷二，頁1。

砲，規模與獨角獸號會在伯仲之間，此與前文的推斷不合。筆者懷疑此應是綜合陽江與海康兩艘沉船的統計數字，亦即在天啓三年四月將二十六門砲運抵京師之後，另有六門沉船砲在六年八月前亦解京。這六門應屬海康沉船所有，理由同前。

衡諸當時對西洋火砲的日益重視，《明實錄》依體例應會對此六門解京之砲有所記載，然因天啓四年的實錄恰巧全闕，令人頗疑此事或剛好繫於該年。又因這批砲或是由地方官員直接解進的，並未伴隨澳門軍士，亦即不屬澳人對明廷的「貢獻」，遂不被天主教會或奉教人士的文獻所提及。據此，海康沉船上或有兩門砲於天啓三年四月運抵京師，七年九月又運到銅銃二門和鐵銃八門（可能爲口徑較小的銅銃以及半蛇鐵銃，否則應在先前即已解京），其間可能還於四年另解京六門，前後總共上繳了十八門。由於李宗延在元年十一月疏稱此船上共有大砲二十餘位，知餘者很可能多屬較小的鷹隼銃或 minion 銃。

一九八七年，河北寬城的長城腳下曾挖出紅夷鐵砲一門，長303cm，內徑11.5cm，據出土報告，砲身上刻有「天啓六年總督□□門□／□解□□□□□／□年」三行字，因腐蝕相當嚴重，字跡辨識頗爲困難。[167] 筆者疑此或即商周祚所進之銃，文字若仿先前胡應台之例，或應作「天啓六年總督兩廣軍門商／題解紅夷鐵銃八門」，最後一行則可能是敘及該批砲運抵京師的時間（如「七年解京」或「七年解進」之類的文字）。

依照出土資料，此砲管長爲內徑的二十六倍。由於十六、七世紀之交，歐洲各國所鑄造各砲種的規格不一，此一形制與一六〇〇年左右西班牙軍隊所使用裝填8 lb 砲彈之半蛇銃相當契合。該型鐵砲重約2,800 lb，然而，出土數據卻記砲重爲「2,500公斤（合5,512 lb）」，此值明顯過高。因英國於一五七四年所用內徑相同的半蛇銃，砲長約爲366cm，雖較此砲大得多，卻只有3,000 lb，故筆者頗疑其或爲「2,500市斤（合1,250kg或2,756 lb）」之誤。

李宗延在天啓元年十一月所上的疏中，指出海康的砲出自「紅毛番」、陽江的英國沉船砲出自「東南夷」，然而所謂「東南夷」的定義並不明確，當時很可能泛指來自南洋的歐洲人；[168] 至於「紅毛番」，通常應指荷蘭人，但間亦有用

---

[167] 劉興文，〈河北寬城縣發現明代鐵砲〉，《考古》1987.11：1010。

[168] 湯開建，〈中國現存最早的歐洲人形象資料——《東夷圖像》〉，《故宮博物院院刊》2001.1：22-28。

來稱英國人者。[169] 因知明末之人尚無法正確區隔歐洲各個不同國家，亦無統一的稱謂，如前文中的鄧士亮即將英國船稱作紅夷船，並將澳夷船與西洋船混用，甚至萬曆皇帝都還以爲侵擾福建沿海的紅毛番（荷蘭人）是居住在呂宋！[170]

目前我們尚不知有荷蘭或英國東印度公司的沉船與海康船的時地相符，倒是已知有兩艘葡萄牙商船在十七世紀的前二十年間（此時葡萄牙仍歸西班牙國王兼領）沉沒於廣東沿海：其一在一六〇一年，具體地點不詳；另一艘則於一六一三年從印度的臥亞至澳門途中，因遭遇颱風而沉沒在「上川島附近，距澳門290km」。[171] 前者相當於萬曆二十九年，與李宗延上疏之時已逾二十年，時間相隔或過久，不知其與鄧士亮所撈獲之兩門「不知何年沉貯」的大紅銅銃是否相關？倒是後者沉沒的地點與海康沉船頗近：上川島或因是當時東南亞各地至澳門航線的必經之地，爲航海者所熟知，故被用作描述沉船所在的參考點。然而，從澳門至其西南方的上川島，直線距離只有80km，因知沉船地點並不恰在上川島週遭海域，而是在澳門西南方290km處，很巧合地，此恰爲海康縣沿海一些島嶼距澳門的直線距離。這艘葡萄牙船是否即李宗延所稱的海康「紅毛番」沉船，尚待進一步探究。

筆者在前文將西洋大砲傳華初期的史事做了相當深入的析探，釐清許多先前著述中的訛漏，下節則試將這段龐雜的歷史重加疏理，並特別考量入明末政局發展對其所產生的影響，以爲本文之結論。

七、西洋大砲與明末政局

當歐洲文明於十六世紀開始張開大帆航向海洋時，他們所掌握的優越航海技術和所具備的旺盛探險精神，令鄰近大洋的其他文明均不再可能閉關自守。而那些商船和戰艦上的先進大砲，更是他們擴張海權的利器，並成爲幾乎每一個東方國家的夢魘。鄭和以後的大明帝國對於海洋的企圖心一向不高，甚至還曾採行過海禁政策，但在「大航海時代」中，卻也無法阻攔已經衝擊到中國沿岸的西潮。

---

169 《明熹宗實錄》卷三三，頁3。張維華，《明史歐洲四國傳注釋》（上海：上海古籍出版社，1982），頁119。

170 《明神宗實錄》卷四〇三，頁2。

171 Pickford, *The Atlas of Ship Wrecks & Treasure*, p. 190.

而東西方接觸後所衍生的龐大經濟利益，不僅令這些歐洲的海權國家積極開創或爭奪此一廣大市場，更吸引了閩粵人士開始發展私人海上貿易。[172]

中國東南沿海的海商和海盜，或許在十六、七世紀之交即已接觸到前裝滑膛式的西洋大砲。然而，官方卻要到遼事大壞時，才思考引進這種新型火器。萬曆四十七年，明軍在薩爾滸之役慘敗，甫奉旨協理京營戎政的黃克纘，遂召募家鄉福建的工匠在京鑄造了二十八門「呂宋大銅砲」，這應是已知中國最早大規模仿製的紅夷砲（此事爲先前學界所未曉）。但這批武器卻因品質不佳或操作不當，而未能在天啓元年的遼瀋之役中發揮作用，甚至屢屢出現膛炸的情形。亦即，東方大陸文明向西方海洋文明學習的第一課並不成功。

薩爾滸戰敗之後，以西學和知兵聞名的天主教徒徐光啓，奉旨訓練新兵並防禦都城，他與同教的李之藻和楊廷筠等士大夫，轉而積極策劃自澳門引進西洋製火砲，以抵抗東北方滿洲少數民族持續對長城防線的衝撞。他們安排奉教的張燾和孫學詩赴澳，並在耶穌會的協助之下，向夷商募得四門大鐵銃（可能是打撈自一艘荷蘭沉船），且於泰昌元年自費雇請澳門的葡籍銃師四人以及傔伴、通事六人起運來華。但因徐光啓以詞臣練兵，遭人議論而告病辭官，遂將砲暫置於江西，並將澳人遣還。

隨著瀋陽與遼陽在天啓元年三月的相繼陷落，徐光啓和李之藻乃被委以襄理軍務和調度軍器的重責。而當時工部的虞衡司以及戶部的新餉司，恰由徐光啓的門生沈棨和鹿善繼分別擔任主事。此外，李之藻也兼管工部都水司郎中事。這些都是處理遼事的主要行政機構。在內外環境的配合之下，再加上兵部尚書崔景榮的支持，第一批西方鑄造的大砲終在天啓元年分兩次解運至京，其中的第二門並應遼東經略熊廷弼所請而先發出關。

由於邊事孔棘，而當時廣東肇慶府推官兼海防同知鄧士亮方打撈出幾十門在陽江觸礁之英國東印度公司商船獨角獸號上的砲，此外，海康縣亦從一艘歐洲沉船中撈得二十幾門砲，[173] 故在協理戎政李宗延的建議之下，孫學詩旋即奉旨再

---

[172] 如見林仁川，《明末清初私人海上貿易》（上海：華東師範大學出版社，1987）；張增信，《明季東南中國的海上活動》（上）（臺北：東吳大學中國學術著作獎助委員會，1988）。

[173] 由於時間相當巧合，筆者初疑天啟元年運抵京師的四門大銃或亦有可能源自海康或陽江沉船。但因該四門砲是由澳門的夷商捐款購買的，故若這些砲原為廣東地方官負責打撈，應不至於在賣給葡人後再解京。

赴廣東取砲，並「選募慣造、慣放夷商赴京」。惟因保守人士的掣肘，認爲夷砲可用但夷人不可用，導致解運之事一直稽延。

天啓二年正月，金兵連下廣寧等四十餘城，經撫熊廷弼和王化貞先後潰退至山海關。三月，起王在晉爲薊遼經略，徐光啓的同年好友孫承宗亦被起用爲兵部尚書兼東閣大學士。一些與天主教會關係密切之人，遂開始透過各種渠道轉往關外發展，希冀能在前線一展抱負。如沈棨即在王在晉幕中擔任分理軍需，是王氏最倚重的僚屬之一。[174]

王在晉爲萬曆二十年進士，他與沈棨的兩位叔父沈潅和沈演是同年。此科中人對天主教的態度明顯呈現兩極，如沈潅曾掀起南京教案，而陳懿典亦在爲其序《南宮署牘》（日本尊經閣文庫藏明末刊本）時加以呼應。但該科之中也不乏對西學西教友善者，除楊廷筠奉天主教之外，張五典爲徐光啓中舉時的房師；馮應京晚年幾乎入教；翁正春曾疏薦徐光啓、李之藻、龐迪我和熊三拔進行修曆；曹于汴曾考訂校刻熊三拔的《泰西水法》，並序龐迪我的《七克》；蘇茂相曾序艾儒略的《三山論學紀》；陳民志嘗跋利瑪竇的《萬國坤輿圖》；李日華曾與利瑪竇交游；袁宏道與利瑪竇往來頻繁；而韓爌家族中人也頗多領洗入教者，且韓爌亦是鹿善繼祖父久徵於萬曆十六年在山西鄉試所拔舉之士。此外，該科同考官之一的焦竑還是徐光啓的座師，焦氏曾在擔任萬曆二十五年順天鄉試主考官時，將徐氏拔置第一。

再者，師事徐光啓習學火器和算法的孫元化，雖然會試不第，也在同鄉前輩吏科給事中侯震暘和師門好友孫承宗的協助之下，入王在晉幕中擔任贊畫軍需一職。元化嘗向王在晉上〈清營設險呈〉、〈議三道關外造臺呈〉、〈乞定三道關山寨銃臺揭〉、〈銃臺圖說〉等疏，深盼自己在軍事方面的才學能爲當事所用。雖然舉薦孫元化的侯震暘於天啓二年三月因疏參閹黨沈潅等人而遭降調外任，但沈棨或並不認同其叔父沈潅的政治理念，他也曾主動協助元化建造火藥庫。[175]

天啓二年六月，王在晉議築新城於山海關外的八里舖，眾人力爭不得。八月，先前自請閱關的孫承宗返京向皇帝面陳邊事，遂罷築新城且召還王在晉，承宗並奉旨以原官督理山海關及薊遼、天津、登萊各處軍務。孫承宗在這年九月抵

---

[174] 下文中有關天啟間遼事以及親天主教人士的人際網絡等討論，均請參見黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

[175]《西法神機》卷下，頁7。

關視事後，旋即定兵制，命監軍道袁崇煥「修營房」，兵部司務孫元化「相度北山南海，設奇兵於高深之間」，稍後，更令兵部職方司主事鹿善繼「按兵馬錢糧」，沈棨和孫元化等「按軍器火藥錢糧」。元化也曾奉孫承宗之命鑄造西銃，然經三次試驗俱轟裂，乃引咎請罷，承宗則安慰曰：「君非冒者，但大器晚成耳。」[176]

其中在稍後邊事扮演重要角色的袁崇煥，爲萬曆四十七年進士，天啓二年二月，任兵部職方司主事，旋改山海關監軍僉事。[177] 他透過科舉的人際網絡亦與教中人士有些淵源或往來，如其座師韓爌的家族中即頗多奉教之人。又，徐光啓是該科殿試的掌卷官，或由於此一緣故，該科的同考官王應熊、馮銓、曾楚卿、樊良樞以及所取進士中的莊際昌、金之俊、吳阿衡、劉宇亮、邵捷春等人，均嘗贈詩教會中人或爲其撰序。

至於天啓三年九月起在孫承宗幕中擔任贊畫的茅元儀，也與西學西人接觸頗多。他少時隨父茅國縉在京任官期間，即喜向利瑪竇「聞所未聞」，且與時爲翰林院庶吉士的徐光啓相識，茅元儀對徐氏兵學方面的造詣和主張亦十分佩服。[178]

在邊事日棘的情形下，兩廣總督胡應台於天啓二年遣張燾將二十二門鐵銃和四門銅銃起解，同時聘僱了來自澳門的獨命峨等七名夷目以及通事一名、傔伴十六名隨行。三年四月，此第二批西洋製的大砲抵京，並隨即在京營內精擇一百名選鋒，由葡籍軍事顧問傳習煉藥、裝放之法。這批砲大多打撈自獨角獸號，也有少數幾門出自海康沉船，其中十門口徑較小的 minion 銃在稍後由茅元儀運送出關，連同先前的那門西洋大砲，均輾轉運至寧遠。

從頭兩批西洋大砲引入中國的過程，我們屢可發現徐光啓和李之藻等天主教士大夫，動用了由科舉所形成的綿密人際網絡，而西學西教的影響力也透過科舉的同年或師生關係在知識份子間傳播。由於奉教人士不斷強調這些新式大砲必須由葡籍銃師教放始能發揮威力，而耶穌會士也被形容成既可「商略製造」，又可「調御諸工」，於是，萬曆四十四年南京教案以來對傳教士居停和宣教的禁令遂因此被打破。[179]

---

176 此段參見《督師紀略》卷二，頁8-15。

177 《明熹宗實錄》卷一九，頁13, 21。

178 茅元儀，《石民未出集・籌謀》（臺北：國家圖書館藏天啟間〔1621-1627〕刊本），卷一，頁6-12。《石民四十集》卷一四，頁1。

179 黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

孫承宗於天啓二年臨危受命，經營遼東近三年，共恢復疆土四百里，安插遼人四十萬，穩定了屢戰屢敗的軍心和民心。做爲明末抗金影響最深遠的人物之一，他卻也無力拒阻魏忠賢閹黨的排擠，而於五年五月去職。繼任的高第旋即欲盡撤錦州、寧遠等防線，並驅屯兵入關。寧前道袁崇煥堅不從命，他在城上佈置了十一門西洋大砲，並由曾在京營中習學的彭簪古等人負責操作，沒想到竟於六年正月締造前所未有的寧遠大捷，但策劃引進這些大砲的徐光啓、李之藻和楊廷筠等奉教士人，卻均已因各種因素而於先前相繼罷官。[180]

魏忠賢自天啓五年起屢興大獄，孫承宗經略遼東時的主要僚屬（如鹿善繼、孫元化、茅元儀、沈棨等）均陸續被斥逐，即使曾在寧遠立下大功的袁崇煥，亦於七年七月遭罷。孫承宗、李之藻和鹿善繼等人均爲東林黨之要角，至於徐光啓，雖反對結黨，但仍與東林關係密切。由於教會中人大多與東林較接近，這場激烈的黨爭遂令明季引進西洋大砲的努力因此停滯。直到崇禎帝即位之後，閹黨被黜，許多先前遭罷斥者重獲起用，才又出現另一波高潮。亦即，明季士人因黨社色彩較爲鮮明，導致西方砲學的傳華與政爭的起伏產生密切關聯。[181]

崇禎元年七月，兩廣總督李逢節奉旨派人至澳門購募銃師和大砲。二年十一月，皇太極率兵圍北京。三年正月，由公沙的西勞 (Gonçalvo Teixeira Correa, ?-1632) 所率領的三十一名銃師、工匠和傭伴，始攜大鐵銃七門和大銅銃三門抵達都城，但金兵則已於之前飽掠北去。五月，孫元化被破格薦用爲登萊巡撫，他於是起用這批葡籍銃師以訓練部隊，明廷更在徐光啓的疏請之下，自澳門募得一百多名葡國軍士（另加約兩百名隨從）來華助戰。但因戰情趨緩及禮科給事中盧兆龍等人的激烈反對，此一遠征軍在抵達南昌後即遭遣返。四年閏十一月，孫元化的下屬孔有德因細故在吳橋叛變，六年四月，孔有德軍投順金國，不僅帶去大量精良的大砲與砲手，並將被視爲機密的火砲瞄準技術外洩，促使明軍在戰場上失去抗衡後金的唯一「長技」，嚴重影響到彼此間的軍力消長，也讓這場中國軍事史上第一次引進西方兵學的努力畫上休止符。[182]

---

[180] 天啟元年八月，徐光啟請告回籍；三年二月，李之藻被降調為南京太僕寺少卿，旋告歸；五年三月，順天府丞楊廷筠也因得罪閹黨而奉准「年老致仕」。參見梁家勉，《徐光啟年譜》，頁142-155；N. Standaert, *Yang Tingyun, Confucian and Christian in Late Ming China* (Leiden: E. J. Brill, 1988), pp. 16-17.

[181] 此段參見謝國楨，《明清之際黨社運動考》（北京：中華書局，1982），頁38-64；黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

[182] 黃一農，〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉。

綜前所論，明朝於萬曆末年雖嘗試仿製西洋大砲，但品質卻遠遜，而澳門地方也因自身的防衛吃緊，且其鑄砲工業尚在起步階段，以致無法滿足明廷的迫切需求。在此狀況之下，廣東沿岸的歐洲沉船遂因緣際會地成爲西砲唯一的供應來源。天啓年間，共有來自三艘沉船的四十二門大砲因此被解京。這幾艘遠渡大洋卻沉沒在中國南方沿海的歐洲船隻，均是在相互劫掠或遭逢暴風雨的情形下發生意外，亦即，在這中西第一次較大規模接觸的時代裏，沉船還不是雙方軍事衝突的結果。這些被打撈出的先進火器，原只是當時歐人海外貿易浪潮下所發生的一些小漣漪，卻直接或間接催化了中國軍隊所用武器的重大變革，不僅因此改變了中國戰場上的攻守型態，甚至進而在明清鼎革的過程中扮演著重要角色。

在先前許多學者的基礎之上，本文新爬梳出不少中、西文的原始材料，並深入疏通其內容，嘗試說明當十七世紀初葉歐洲國家在亞洲海域進行武力對抗的時代裏，親天主教人士如何促使明廷自南方引進沿海的歐洲沉船大砲，以應付長城以北新興滿族的威脅，而此一軍事改革又如何隨著天啓朝黨爭的爆發而中輟，希望能較細緻且正確地還原西洋火砲傳華初期的這段史事。雖然文中不可避免地仍有可待商榷或加強之處，但此一研究或應已將學界對相關課題所掌握的深度與廣度提昇到一新的層次。

筆者接著將再撰文詳述明清兩國仿鑄西洋大砲的歷程，期盼能具體呈顯此種新型火器對鼎革戰爭所產生的重大影響，並嘗試說明其出現應已在十七世紀中國帶動了一場軍事革命 (military revolution)。[183] 更希冀透過此一系列的討論，能對技術與社會間的互動有一較深入的反思，以建立中國軍事史或技術社會史 (Social History of Technology) 研究的新典範。

八、贅言

先前許多史學工作者的研究往往僅處理到文獻的摘引、陳述和編排，對資料本身常缺乏深入的析探，以致多只能解讀文字的表面意義，而無法萃取出掩覆在表層之下的豐富訊息（如本文在處理史事時，即嘗試鋪陳出當事者的人際關係，並儘量掌握各人的歷官過程及其職掌）。且當不同文獻中的說法出現矛盾時，也

183 筆者將再發表〈紅夷大砲與皇太極創立的八旗漢軍〉、〈紅夷大砲與清朝的逐鹿中原〉二文，其中前者即將由《歷史研究》刊出。

常不能「傳信存疑，以別史料」，並透過嚴整的邏輯推理法則覓求較合理的解釋。事實上，現今許多中國史的論著仍不脫「剪刀加漿糊再裱褙」的平面展示模式，而未能呈現人、地、時、物所交錯出之多度空間的縱深。

更有一些學者甚至不從先前的研究出發，而是逕自摘抄原典，卻又不曾積極擴充新材料，或嘗試較深入地疏通史料，以提出更合理且具創見的新結論。這些作者有意避談己文與前人研究間的異同，而某些編輯和審稿者對此一現象的漠視與容忍，已到了令人難以想像的程度。亦即，在史學期刊中許多後出的論述常不能顯現該課題最高的研究水平，[184] 此與科學或工程學界的情形大相逕庭。

現今從事中國史研究的學者，若考量地域的限制以及社群互動的情形，大致可分成中國大陸、臺灣、美加、歐洲和日本等五大區塊。由於各區塊均已建立各自的學術傳承體系與論文發表渠道，且分別使用簡繁體中文、英文、法文和日文等不同語文，以致嚴重缺乏互動。亦即，許多中國史的研究者仍處於或安於閉關自守的狀態。我們常可在某些公私場合聽到有學者抱怨其研究結果遭到同行忽視，也許有人會將其歸咎於資訊的隔閡或語文的障礙，但即使沒有此類困難，這一頗令人難堪的現象或許仍舊明顯存在。先前學界極少公開討論或承認此一事實，但我們實在需要尋求更多的共識並投入更大的努力，以導正目前的學風。

七十多年前，學貫中西、兼通文理的傅斯年 (1896-1950) 先生創立中央研究院歷史語言研究所，他大力提倡以科學方法治史，並揭舉「史學便是史料學」的大旗。[185] 然而，以傅氏爲代表的史料學派（又名新考據學派或科學史學派），無可否認地尚未能令中國史學界的治學方法普遍發生質變，此因新史料的開拓及其內涵的精煉往往門檻頗高，故該學派很難以具體的案例持續且強有力地進行面的開展，並與其他的研究傳統明顯區隔開來。

但隨著出版業的蓬勃以及圖書館的現代化，再加上網際網路和電子資料庫

---

184 類似本文所指出的問題，並不乏見，如筆者在處理永曆朝遣使赴歐的課題時，即發現相關史事不斷出現在天主教史的論著當中，但訛誤或待解之處，並不明顯日益減少，亦即，百餘年來學界仍一直無法有效提昇該研究的層次。參見黃一農，〈南明永曆朝廷與天主教〉，收入《中梵外交關係史國際學術研討會論文集》（臺北：輔仁大學歷史學系，2003），頁79-118。

185 岳玉璽等著，《傅斯年：大氣磅礴的一代學人》（天津：天津人民出版社，1994），頁132-162。徐曉旭、朱丹彤，〈論傅斯年的“史學便是史料學”〉，《人文雜誌》2003.2：131-135。

（如中研院開發的《漢籍電子文獻》等）的普及，新一代的史學工作者常擁有博聞強識的前輩學者們夢寐以求的環境。我們有機會在很短時間內就掌握前人未曾寓目的材料，並填補探索歷史細節時的許多隙縫（如本文試補何喬遠殘缺之碑文即爲一例），或透過邏輯推理的佈局迅速論斷先前待考的疑惑或矛盾（如文中釐清在寧遠立功的彭簪古不太可能騾加都督銜一事）。然而，如果我們無法在紮實的傳統史學基礎上，進一步運用資訊工具以強化疏理和鑽研史料的能力，而仍舊安於文獻的摘引、覆述與排比，或將愧對科技進展所賦予這一代史學工作者的特殊條件。

此外，海峽兩岸史學界的研究範疇，也往往自我設限，未能積極擺脫人爲的政治國界，並嘗試跨越知識分科的圍牆。再加上語文的限制，導致在史料的掌握以及題材的開創上常有所欠缺，遂一直難以將研究成果匯流至國際史學的主流。故在課題恰當或材料允許的情形下，我們也應該多嘗試將視野拉出傳統中國史的格局，並積極爭取該有的發言權。

癸未孟夏，效顰徐光啓作《庖言》之意。

（本文於民國九十二年十二月十一日通過刊登）

後記

此研究乃國科會計畫「清初三順王研究」(NSC91-2411-H007-002) 成果之一，過程中曾借助中央研究院所開發的《漢籍電子文獻》，並受教育部國家講座以及傑出人才講座支持。兩匿名評審和陳國棟、湯開建兩教授嘗對初稿提供一些指正，邱仲麟博士曾提示鄧士亮《心月軒稿》中的重要材料，特此一併誌謝。文中所引筆者先前已出版之論文，均可從本人網站（http://vm.rdb.nthu.edu.tw/ylh/）全文下載。

引用書目

一、傳統文獻

《明實錄》，京都：中文出版社景印黃彰健校勘本，1984。

文良、朱慶鏞修，陳堯采纂，《嘉定府志》，《中國地方志集成》，南京：江蘇古籍出版社景印同治間 (1862-1874) 刊本。

方孔炤，《全邊略記》，《續修四庫全書》，上海：上海古籍出版社景印崇禎間 (1628-1644) 刊本。

王在晉，《三朝遼事實錄》，《清史資料》，臺北：臺聯國風出版社景印崇禎間 (1628-1644) 刊本。

王命璿，《靜觀山房詩稿》，日本內閣文庫藏崇禎十三年 (1640) 刊本。

史樹駿修，區簡臣纂，《肇慶府志》，《稀見中國地方志匯刊》，北京：中國書店景印康熙間 (1662-1722) 刊本。

印光任、張汝霖原著，趙春晨校注，《澳門記略校注》，澳門：澳門文化司署，1992。

江蘇師範學院歷史系蘇州地方史研究室，《瞿式耜集》，上海：上海古籍出版社，1981。

朱紈，《甓餘雜集》，《四庫全書存目叢書》，臺南：莊嚴文化事業公司景印嘉靖二十八年 (1549) 刊本。

何喬遠，《鏡山全集》，日本內閣文庫藏崇禎十四年 (1641) 序刊本。

李周望輯，《國朝歷科題名碑錄初集》，《北京圖書館古籍珍本叢刊》，北京：書目文獻出版社景印雍正間 (1723-1735) 刊本。

李東陽等撰，申時行等重修，《大明會典》，臺北：新文豐出版公司據萬曆間 (1573-1620) 司禮監刊本影印。

李輔等修，《全遼志》，《四部分類叢書集成・遼海叢書》，臺北：藝文印書館據嘉靖四十五年 (1566) 刊本鉛印。

汪兆柯纂修，《東安縣志》，《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印民國間鉛印道光三年 (1823) 刊本。

汪楫編，《崇禎長編》，京都：中文出版社景印黃彰健校勘本，1984。

沈有容輯，《閩海贈言》，方豪慎思堂景印明末刊本，1956。

沈國元，《兩朝從信錄》，天啓七年 (1627)，《明清史料彙編》本，臺北：文海出版社景印舊鈔本。

沈演，《止止齋集》，日本尊經閣文庫藏崇禎六年 (1633) 刊本。

阿桂、和坤纂修，《欽定戶部軍需則例》，《續修四庫全書》，上海：上海古籍出版社景印乾隆五十年 (1785) 增修本。

茅元儀，《石民四十集》，《四庫禁燬書叢刊》，北京：北京出版社景印崇禎間 (1628-1644) 刊本。

茅元儀，《石民未出集・藎謀》，臺北：國家圖書館藏天啓間 (1621-1627) 刊本。

茅元儀，《石民橫塘集》，《四庫禁燬書叢刊》，北京：北京出版社景印崇禎間 (1628-1644) 刊本。

茅元儀，《督師紀略》，北京：書目文獻出版社景印明末刊本。

計六奇撰，魏得良、任道斌點校，《明季北略》，康熙十年 (1671) 成書，北京：中華書局，1984。

徐光啓，《徐氏庖言》，《徐光啓著譯集》，上海：上海市文物保管委員會，1983。

徐光啓撰，王重民輯校，《徐光啓集》，上海：上海古籍出版社，1984。

孫元化，《西法神機》，北京：中國科學院自然科學史研究所藏光緒間 (1875-1908) 刊本。

晉江天主堂輯，《熙朝崇正集》，《天主教東傳文獻》，臺北：臺灣學生書局景印法國國家圖書館藏鈔本，1965。

崇謙等修，《楚雄縣志》，《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印宣統二年 (1910) 抄本。

張以誠修，梁觀喜纂，《陽江志》，《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印民國十四年 (1925) 刊本。

張廷玉等撰，《明史》，北京：中華書局點校本，1974。

曹學佺，《石倉全集》，日本內閣文庫藏明刊本。

陳昌齋等撰，《廣東通志》，《中國省志彙編》，臺北：華文書局景印同治三年 (1864) 重刊本。

陳鋐編，《鹿忠節公年譜》，《百部叢書集成・畿輔叢書》本，臺北：藝文印書館，1966。

陳濟生，《啓禎遺詩》，《四庫禁燬書叢刊》，北京：北京出版社景印順治間 (1644-1661) 刻增修本。

傅野山房纂輯，《祝融佐治真詮》，《清代軍政資料選粹》，北京：全國圖書館文獻縮微複製中心景印道光間 (1821-1850) 刊本。

勞光泰纂修，《蒲圻縣志》，《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印道光十六年 (1836) 刊本。

彭孫貽，《山中聞見錄》，《先清史料》，吉林：吉林文史出版社點校清抄本，1988。

曾德昭著，何高濟譯，李申校，《大中國志》(*The History of the Great and Renowned Monarchy of China*)，上海：上海古籍出版社，1998。葡文初稿完成於一六三八年。

湯若望授，焦勗述，《火攻挈要》，崇禎十六年 (1643)，《百部叢書集成・海上仙館叢書》，臺北：藝文印書館景印道光間 (1821-1850) 刊本。

程開祐，《籌遼碩畫》，《清史資料》，臺北：臺聯國風出版社景印萬曆間 (1573-1620) 刊本。

黃伯祿，《正教奉褒》，光緒三十年 (1904) 刊本，上海：慈母堂。

黃克纘，《數馬集》，揚州：江蘇廣陵古籍刻印社景印明末刊本。

熊廷弼，《熊廷弼疏稿》，臺北：國家圖書館藏明末重刊本。

劉沂春修，徐守剛纂，《烏程縣志》，《日本藏中國罕見地方志叢刊》，北京：書目文獻出版社景印崇禎十年 (1637) 刊本。

談遷著，張宗祥標點，《國榷》，初刊於順治十年 (1653)，北京：北京古籍出版社，1958。

鄧士亮，《心月軒稿》，《四庫未收書輯刊》，北京：北京出版社景印明末刻本。

鄧士亮，《屏史前卷》，《四庫未收書輯刊》，北京：北京出版社景印崇禎八年 (1635) 刊本。

韓霖，《守圉全書》，臺北：中央研究院傅斯年圖書館藏明末刊本。

羅愫、杭世駿等修，《烏程縣志》，《中國方志叢書》，臺北：成文出版社景印乾隆十一年 (1746) 刊本。

Bontekoe, Willem Ysbrantsz, *Memorable Description of the East Indian Voyage 1618-25*. C. B. Bodde-Hodgkinson & Pieter Geyl (trans.), 1929; rpt. New Delhi: Asian Educational Services, 1992.

Du Halde, J. B., *A Description of the Empire of China and Chinese-Tartary, Together with the Kingdoms of Korea and Tibet.* London: Edward Cave, 1738.

Farrington, Anthony, *The English Factory in Japan, 1613-1623.* London: The British Library, 1991.

Foster, William (ed.), *Letters Received by the East India Company from Its Servants in the East Transcribed from the 'Original Correspondence' Series of the India Office Records.* 1900; rpt. Amsterdam: N. Israel, 1968.

Foster, William, *The English Factories in India 1618-1620.* Oxford: Clearendon Press, 1906.

Purchas, Samuel, *Haklvytvs posthumus or Pvrchas His Pilgrimes.* 1625; rpt. New York: AMS, 1965.

Sainsbury, W. Noel (ed.), *Calendar of State Papers, Colonial Series, East Indies, China and Japan, 1617-1621.* London: Longman & Co., 1870.

Sainsbury, W. Noel (ed.), *Calendar of State Papers, Colonial Series, East Indies, China and Japan, 1622-1624.* London: Longman & Co., 1878.

Thompson, Edward Maunde (ed.), *Diary of Richard Cocks: Cape-merchant in the English Factory in Japan, 1615-1622.* London: Hakluyt Society, 1883.

二、近人論著

中國第一歷史檔案館等

1999 《明清時期澳門問題檔案文獻匯編》，北京：人民出版社。

方豪

1944a 〈明末西洋火器流入我國之史料〉，《東方雜誌》40.1：49-54。

1944b 〈孫元化手書與王徵交誼始末註釋〉，《真理雜誌》1.2：225-228。

1966 《李之藻研究》，臺北：臺灣商務印書館。

1967 《中國天主教史人物傳》，香港：公教真理學會；臺中：光啓出版社。

1969 〈明清間西洋機械工程學物理與火器入華考略〉，收入《方豪六十自定稿》，臺北：自印本，上冊，頁289-318。

王兆春

1998 《中國科學技術史：軍事技術卷》，北京：科學出版社。

丘光明等

2001 《中國科學技術史：度量衡卷》，北京：科學出版社。

成東、鍾少異

1990 《中國古代兵器圖集》，北京：解放軍出版社。

吳廷燮

1982 《明督撫年表》，北京：中華書局。

周錚

1983 〈天啓二年紅夷鐵炮〉，《中國歷史博物館館刊》5：105-109。

岳玉璽等著

1994 《傅斯年：大氣磅礴的一代學人》，天津：天津人民出版社。

林仁川

1987 《明末清初私人海上貿易》，上海：華東師範大學出版社。

林金水

1987 〈利瑪竇交游人物表〉，*China Mission Studies (1550-1800) Bulletin* 9: 1-27.

金國平、吳志良
2001 《鏡海飄渺》，澳門：澳門成人教育學會。
施白蒂 (Beatriz Basto da Silva) 著，小雨譯
1995 《澳門編年史》(*Cronologia da História de Macau*)，澳門：澳門基金會。
韋鎮福等
1994 《中國軍事史・第一卷：兵器》，北京：解放軍出版社。
孫文良、李治亭、邱蓮梅
1986 《明清戰爭史略》，瀋陽：遼寧人民出版社。
徐曉旭、朱丹彤
2003 〈論傅斯年的“史學便是史料學”〉，《人文雜誌》2003.2：131-135。
張小青
1986 〈明清之際西洋火炮的輸入及其影響〉，收入《清史研究集》第四輯，成都：四川人民出版社，頁48-106。
張彬村
2002 〈美洲白銀與婦女貞節：1603年馬尼拉大屠殺的前因與後果〉，收入朱德蘭主編，《中國海洋發展史論文集》第八輯，臺北：中央研究院中山人文社會科學研究所，頁295-326。
張維華
1930 〈南京教案始末〉，《齊大月刊》1.2：93-106；1.3：191-208。
1982 《明史歐洲四國傳注釋》，上海：上海古籍出版社。
張增信
1988 《明季東南中國的海上活動》（上），臺北：東吳大學中國學術著作獎助委員會。
梁家勉
1981 《徐光啓年譜》，上海：上海古籍出版社。
郭永芳、林文照
1986 〈明清間西方火砲火槍傳入中國歷史考〉，收入黃盛璋編，《亞洲文明論叢》，成都：四川人民出版社，頁199-214。
1992 〈明清間我國對西方傳入的火炮火槍的製造和研究〉，收入黃盛璋編，《亞洲文明》第二集，合肥：安徽教育出版社，頁195-216。
郭美蘭選譯
1984 〈崇德七年奏事檔〉，收入《清代檔案史料叢編》第十一輯，北京：中華書局，頁1-15。

陳台民
1985 《中菲關係與菲律濱華僑》，香港：朝陽出版社。
陳荊和
1963 《十六世紀之菲律賓華僑》，香港：香港大學新亞研究所。
湯開建
2001 〈中國現存最早的歐洲人形象資料——《東夷圖像》〉，《故宮博物院院刊》2001.1：22-28。
湯開建、吳青
2004 〈萬曆四十八年紅夷船沉陽江始末考——兼談紅夷炮早期入華問題〉，待刊稿。
程紹剛譯註
2000 《荷蘭人在福爾摩莎》，臺北：聯經出版公司。
黃一農
1996a 〈天主教徒孫元化與明末傳華的西洋火砲〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》67.4：911-966。
1996b 〈明末清初天主教傳華史研究的回顧與展望〉，《新史學》7.1：137-169。
1996c 〈明清天主教在山西絳州的發展及其反彈〉，《中央研究院近代史研究所集刊》26：1-39。
1996d 〈紅夷大砲與明清戰爭——以火砲測準技術之演變爲例〉，《清華學報》26.1：31-70。
2003 〈南明永曆朝廷與天主教〉，收入《中梵外交關係史國際學術研討會論文集》，臺北：輔仁大學歷史學系，頁79-118。此文亦收入饒宗頤主編，《華學》第六輯，北京：紫禁城出版社，2003，頁230-254。
2004 〈紅夷大砲與皇太極創立的八旗漢軍〉，《歷史研究》，待刊稿。
黃啓臣
1989 《十四—十七世紀中國鋼鐵生產史》，鄭州：中州古籍出版社。
楊永漢
1998 《論晚明遼餉收支》，臺北：天工書局。
楊彥杰
2000 《荷據時代台灣史》，臺北：聯經出版公司。
萬明
2001 《中葡早期關係史》，北京：社會科學文獻出版社。

雷戈 (Diogo Caldeira Rego) 著，范維信譯
1997 〈澳門的建立與強大記事〉，《文化雜誌》31：145-150。此文原撰於一六二三年。
劉旭
1989 《中國古代火炮史》，上海：上海人民出版社。
劉興文
1987 〈河北寬城縣發現明代鐵砲〉，《考古》1987.11：1010。
劉謙
1989 《明遼東鎮長城及防禦考》，北京：文物出版社。
戴裔煊
1984 《《明史・佛郎機傳》箋正》，北京：中國社會科學出版社。
謝國楨
1982 《明清之際黨社運動考》，北京：中華書局。
有馬成甫
1962 《火砲の起原とその傳流》，東京：吉川弘文館。
Archibald, E. H. H.
1987 *The Fighting Ship of the Royal Navy AD 897-1984.* New York: Military Press.
Boxer, C. R.
1938 "Portuguese Military Expeditions in Aid of the Mings against the Manchus, 1621-1647," *T'ien Hsia Monthly* 7.1: 24-36.
1959 *The Tragic History of the Sea, 1589-1622.* London: Hakluyt Society; Cambridge: Cambridge University Press.
Caruana, Adrian B.
1994 *The History of English Sea Ordnance 1523-1875.* Rotherfield, East Sussex, England: J. Boudriot Publications.
Dehergne, Joseph
1973 *Répertoire des jésuites de Chine de 1552 a 1800.* Roma: Institutum Historicum S. I.
Dunne, George H.
1962 *Generation of Giants: The Story of the Jesuits in China in the Last Decades of the Ming Dynasty.* Indiana: University of Notre Dame Press.
Farrington, Anthony
1999 *Catalogue of East India Company Ships' Journals and Logs, 1600-1834.* London: The British Library.

Ffoulkes, Charles

1937 *The Gun-founders of England with a List of English and Continental Gun-founders from the XIV to the XIX Centuries.* Cambridge: Cambridge University Press.

Foster, William

1967 *England's Quest of Eastern Trade.* 1933; rpt. New York: Barnes & Noble.

Hall, A. R.

1952 *Ballistics in the Seventeenth Century.* London: Cambridge University Press.

Hogg, Ian V.

1984 *The Complete Handgun, 1300 to the Present.* London: Peerage Books.

Hogg, O. F. G.

1970 *Artillery: Its Origin, Heyday and Decline.* London: C. Hurst and Company.

Mulder, W. Z.

n.d. *Hollanders in Hirado, 1597-1641.* Haarlem, Netherlands: Fibula-Van Dishoeck.

Mundy, Peter

1919 *The Travels of Peter Mundy, 1608-1667.* London: Hakluyt Society.

Paske-Smith, M. (ed.)

1972 *History of Japan, Compiled from the Records of the English East India Company at the Instance of the Court of Directors by Peter Pratt, 1822.* New York: Barnes & Noble.

Peterson, H. L.

1969 *Round Shot and Rammers.* Harrisburg, PA: Stackpole Books.

Pfister, Aloys

1932-1934 *Notices biographiques et bibliographiques sur les Jésuites de l'ancienne mission de Chine, 1552-1773.* Chang-hai: Imprimerie de la Mission Catholique.

Pickford, Nigel

1994 *The Atlas of Ship Wrecks & Treasure.* London: Dorling Kindersley.

Riess, L.

1898 "History of the English Factory at Hirado (1613-1622)," *Transaction of the Asiatic Society of Japan* 26: 1-114.

Standaert, N.

1988 *Yang Tingyun, Confucian and Christian in Late Ming China.* Leiden: E. J. Brill.

Stewart, Richard W.

1996 *The English Ordnance Office 1585-1625: A Case Study in Bureaucracy.* Woodbridge, Suffolk, UK: The Boydell Press.

Teesdale, Edmund B.

1991 *Gunfounding in the Weald in the Sixteenth Century.* London: Trustees of the Royal Armouries.

Teixeira, Manuel

1982 *Macau no Séc. XVII.* Macau: Direcção dos Serviços de Educação e Cultura.

Väth, Alfons

1933 *Johann Adam Schall von Bell S. J.: Missionar in China, Kaiserlicher Astronom und Ratgeber am Hofe von Peking, 1592-1666.* Cologne, Germany: J. P. Bachem. 中譯本《湯若望傳》，楊丙辰譯，臺北：臺灣商務印書館，1949。

Wheatley, Joseph & Stephen Howarth

2000 *Historic Sail: The Glory of the Sailing Ship from the 13th to the 19th Century.* London: Greenhill Books.

黃一農

Import of Great Ordnance from European Shipwrecks in Late-Ming China

Yi-Long Huang

Institute of History, National Tsing-Hua University

During 1621-1627, 42 great ordnance from three European shipwrecks at the southern China coast were transported to Beijing. The casting and firing techniques became the first lesson China, as an Oriental continental country, had to learn from Occidental maritime countries. Although this is just a small episode in the contemporary European maritime expansion history, such new weapons played an important role at the battlefields during the Ming-Qing cataclysm. However, many researches in the related field did not give a proper weight to the process and the effect of the import of European guns, and incorrect statements are not difficult to find in them. Especially, no detailed study has been made on the salvage process of the guns.

The author tried in this article to re-comb the Chinese and the Western literature to look for related materials. Efforts have also been made to study the extant 17th-century European guns in China. This article attempts to restore these historic events and to clarify how Christian literati and their friends push the Ming court to import European guns from the wrecks in order to deal with the menace of emerging Manchu regime. The article also reveals how the realization of this effort is strongly influenced by the social network and the political struggles of literati during the late Ming. The author further tries to discuss the situation our community of China history is facing in the new era through the experience of this study.

Keywords: history of late Ming and early Qing, history of European expansion, military history, great ordnance, shipwreck