

中國科技典籍選刊

第一輯

叢書主編 張柏春  
孫顯斌

清華大學圖書館藏  
清乾隆微波榭刻本

# 考工記圖

KAOGONGJITU

【清】戴震◇撰 陳殿◇校注



CS

K

湖南科學技術出版社

中國科技典籍選刊

第一輯

叢書主編

張柏春  
孫顯斌

清華大學圖書館藏  
清乾隆微波榭刻本

# 考工記圖

KAOGONGJITU

【清】戴震◇撰 陳殿◇校注



國家重點出版物中長期規劃項目  
二〇一一年—二〇二〇年國家古籍整理出版規劃項目  
國家古籍整理出版專項經費資助項目

CTS

K

湖南科學技術出版社

圖書在版編目 (C I P) 數據

考工記圖 / [清]戴震撰; 陳殿校注  
— 長沙 : 湖南科學技術出版社, 2014. 12  
(中國科技典籍選刊. 第一輯)  
ISBN 978-7-5357-8547-3  
I. ①考… II. ①戴…②陳… III. ①手工業史—中國—古代  
②《考工記》—研究 IV. ①N092

中國版本圖書館 CIP 數據核字 (2014) 第 305596 號

中國科技典籍選刊 (第一輯)

考工記圖

撰 者: [清]戴 震  
校 注: 陳 殿  
責任編輯: 徐 爲 楊 林  
出版發行: 湖南科學技術出版社  
社 址: 長沙市湘雅路 276 號  
<http://www.hnstp.com>  
郵購聯係: 本社直銷科 0731-84375808  
印 刷: 長沙瑞和印務有限公司  
(印裝質量問題請直接與本廠聯係)  
廠 址: 長沙市井灣路 4 號  
郵 編: 410004  
出版日期: 2014 年 12 月第 1 版第 1 次  
開 本: 787mm×1092mm 1/16  
印 張: 18.75  
字 數: 230000  
書 號: ISBN 978-7-5357-8547-3  
定 價: 48.00 元  
(版權所有·翻印必究)

# 中國科技典籍選刊

中國科學院自然科學史研究所組織整理

叢書主編 張柏春 孫顯斌

編輯辦公室 孫顯斌 高峰 程占京

學術委員會 (按中文姓名拼音為序)

陳紅彥 (國家圖書館)

馮立昇 (清華大學圖書館)

郭書春 (中國科學院自然科學史研究所)

韓健平 (中國科學院自然科學史研究所)

韓琦 (中國科學院自然科學史研究所)

黃顯功 (上海圖書館)

雷恩 (Jurgen Renn 德國馬克斯普朗克學會科學史研究所)

李雲 (北京大學圖書館)

林力娜 (Karine Chemla 法國國家科研中心)

劉薈 (清華大學圖書館)

羅桂環 (中國科學院自然科學史研究所)

潘吉星 (中國科學院自然科學史研究所)

田森 (中國科學院自然科學史研究所)

徐鳳先 (中國科學院自然科學史研究所)

曾雄生 (中國科學院自然科學史研究所)

鄒大海 (中國科學院自然科學史研究所)

# 《中國科技典籍選刊》總序

我國有浩繁的科學技術文獻，整理這些文獻是科技史研究不可或缺的基本工作。竺可楨、李儼、錢寶琮、劉仙洲、錢臨照等我國科技史事業開拓者就是從解讀和整理科技文獻開始的。二十世紀五十年代，科技史研究在我國開始建制化，相關文獻整理工作有了突破性進展，涌現出胡道靜的力作《夢溪筆談校證》。

改革開放以來，科技文獻的整理再次受到學術界和出版界的重視，這方面的出版物呈現系列化趨勢。巴蜀書社出版《中華文化要籍導讀叢書》（簡稱《導讀叢書》），如聞人軍的《考工記導讀》、傅維康的《黃帝內經導讀》、繆啓愉的《齊民要術導讀》、胡道靜的《夢溪筆談導讀》及潘吉星的《天工開物導讀》。上海古籍出版社與科技史專家合作，為一些科技文獻作注釋并譯成白話文，刊出《中國古代科技名著譯注叢書》（簡稱《譯注叢書》），包括程貞一和聞人軍的《周髀算經譯注》、聞人軍的《考工記譯注》、郭書春的《九章算術譯注》、繆啓愉的《東魯王氏農書譯注》、陸敬嚴和錢學英的《新儀象法要譯注》、潘吉星的《天工開物譯注》、李迪的《康熙幾暇格物編譯注》等。

二十世紀九十年代，中國科學院自然科學史研究所組織上百位專家選擇并整理中國古代主要科技文獻，編成共約四千萬字的《中國科學技術典籍通彙》（簡稱《通彙》）。它共影印五百四十一種書，分為綜合、數學、天文、物理、化學、地學、生物、農學、醫學、技術、索引等共十一卷（五十冊），分別由林文照、郭書春、薄樹人、戴念祖、郭正誼、唐錫仁、苟翠華、范楚玉、余瀛鰲、華覺明等科技史專家主編。編者為每種古文獻都撰寫了「提要」，概述文獻的作者、主要內容與版本等方面。自一九九三年起，《通彙》由河南教育出版社（今大象出版社）陸續出版，受到國內外中國科技史研究者的歡迎。近些年來，國家立項支持《中華大典》數學典、天文典、理化典、生物典、農業典等類書性質的系列科技文獻整理工作。類書體例容易割裂原著的語境，這對史學研究來說多少有些遺憾。

總的來看，我國學者的工作以校勘、注釋、白話翻譯為主，也研究文獻的作者、版本和科技內容。例如，潘吉星將《天工開物校注及研究》分為上篇（研究）和下篇（校注），其中上篇包括時代背景，作者事迹，書的內容、刊行、版本、歷史地位和國際影響等方面。

《導讀叢書》、《譯注叢書》和《通彙》等為讀者提供了便于利用的經典文獻校注本和研究成果，也為科技史知識的傳播做出了重要貢獻。不過，可能由于整理目標與出版成本等方面的限制，這些整理成果不同程度地留下了文獻版本方面的缺憾。《導讀叢書》、《譯注叢書》和其他校注本基本上不提供保持原著全貌的高清影印本，並且錄文時將繁體字改為簡體字，改變版式，還存在截圖、拼圖、換圖中漢字等現象。《通彙》的編者們儘量選用文獻的善本，但《通彙》的影印質量尚需提高。

歐美學者在整理和研究科技文獻方面起步早于我國。他們整理的經典文獻為科技史的各種專題與綜合研究奠定了堅實的基礎。有些科技文獻整理工作被列為國家工程。例如，萊布尼茲(G. W. Leibniz)的手稿與論著的整理工作于一九〇七年在普魯士科學院與法國科學院聯合支持下展開，文獻內容包括數學、自然科學、技術、醫學、人文與社會科學，萊布尼茲所用語言有拉丁語、法語和其他語種。該項目因第一次世界大戰而失去法國科學院的支持，但在普魯士科學院支持下繼續實施。第二次世界大戰後，項目得到東德政府和西德政府的資助。迄今，這個跨世紀工程已經完成了五十五卷文獻的整理和出版，預計到二〇五五年全部結束。

二十世紀八十年代以來，國際合作促進了中文科技文獻的整理與研究。我國科技史專家與國外同行發揮各自的優勢，合作整理與研究《九章算術》、《黃帝內經素問》等文獻，并嘗試了新的方法。郭書春分別與法國科研中心林力娜(Karine Chemla)、美國紐約市立大學道本周(Joseph W. Dauben)和徐義保合作，先後校注成中法對照本《九章算術》(Les Neuf Chapitres, 1100四)和中英對照本《九章算術》(Nine Chapters on the Art of Mathematics, 1101四)。中科院自然科學史研究所與馬普普學會科學史研究所的學者合作校注《遠西奇器圖說錄最》，在提供高清影印本的同時，還刊出了相關研究專著《傳播與會通》。

按照傳統的說法，誰占有資料，誰就有學問，我國許多圖書館和檔案館都重「收藏」輕「服務」。在全球化與信息化的時代，國際科技史學者們越來越重視建設文獻平臺，整理、研究、出版與共享寶貴的科技文獻資源。德國馬普學會(Max Planck Gesellschaft)的科技史學家們提出「開放獲取」經典科技文獻整理計劃，以「文獻研究+原始文獻」的模式整理出版重要典籍。編者盡力選擇稀見的手稿和經典文獻的善本，向讀者提供展現原著面貌的複製本和帶有校注的印刷體轉錄本，甚至還有與原著對應編排的英語譯文。同時，編者為每種典籍撰寫導言或獨立的學術專著，包含原著的內容分析、作者生平、成書與境及參考文獻等。

任何文獻校注都有不足，甚至引起對某些內容解讀的爭議。真正的史學研究者不會全盤輕信已有的校注本，而是要親自解讀原始文獻，希望看到完整的文獻原貌，并試圖發掘任何細節的學術價值。與國際同行的精品工作相比，我國的科技文獻整理與出版工作還可以精益求精，比如從所選版本截取局部圖文，甚至對所截取的內容加以「改善」，這種做法使文獻整理與研究的質量打了折扣。

實際上，科技文獻的整理和研究是一項難度較大的基礎工作，對整理者的學術功底要求較高。他們須在文字解讀方面下足夠的功夫，并且準確地辨析文本的科學技術內涵，瞭解文獻形成的歷史與境。顯然，文獻整理與學術研究相互支撐，研究決定著整理的質量。隨著研究的深入，整理的質量自然不斷完善。整理跨文化的文獻，最好借助國際合作的優勢。如果翻譯成英文，還須解決語言轉換的難

題，找到合適的以英語為母語的合作者。

在我國，科技文獻整理、研究與出版明顯滯後於其他歷史文獻，這與我國古代悠久燦爛的科技文明傳統不相稱。相對龐大的傳統科技遺產而言，已經系統整理的科技文獻不過是冰山一角。比如《中國科技典籍通彙》中的絕大部分文獻尚無校勘與注釋的整理成果，以往的校注工作集中在幾十種文獻，並且沒有配套影印高清晰的原著善本，有些整理工作存在重複或雷同的現象。近年來，國家新聞出版廣電總局加大支持古籍整理和出版的力度，鼓勵科技文獻的整理工作。學者和出版家應該通力合作，借鑒國際上的經驗，高質量地推進科技文獻的整理與出版工作。

鑒于學術研究與文化傳承的需要，中科院自然科學史研究所策劃整理中國古代的經典科技文獻，並與湖南科學技術出版社合作出版，向學界奉獻《中國科技典籍選刊》。非常榮幸這一工作得到圖書館界同仁的支持和肯定，他們的慷慨支持使我們倍受鼓舞。國家圖書館、上海圖書館、清華大學圖書館、北京大學圖書館、日本國立公文書館、早稻田大學圖書館、韓國首爾大學奎閣圖書館等都對「選刊」工作給予了鼎力支持，尤其是國家圖書館陳紅彥主任、上海圖書館黃顯功主任、清華大學圖書館馮立昇先生、劉蕾女士以及北京大學圖書館李雲主任還慨允擔任本叢書學術委員會委員。我們有理由相信有科技史、古典文獻與圖書館學界的通力合作，《中國科技典籍選刊》一定能結出碩果。這項工作以科技史學術研究為基礎，選擇存世善本進行高清影印和錄文，加以標點、校勘和注釋，排版采用圖像與錄文、校釋文字對照的方式，便于閱讀與研究。另外，在書前撰寫學術性導言，供研究者和讀者參考。受我們學識與客觀條件所限，《中國科技典籍選刊》還有諸多缺憾，甚至存在謬誤，敬請方家不吝賜教。

我們相信，隨著學術研究和文獻出版工作的不斷進步，一定會有更多高水平的科技文獻整理成果問世。

張柏春 孫顯斌

於中關村中國科學院基礎園區

二〇一四年十一月二十八日

# 目錄

- 導言 〇〇一  
《考工記圖》校注 〇二七  
附錄一 書考工記圖後 姚鼐 二七五  
附錄二 周禮疑義舉要 婺源江永撰 二七六  
致謝 二九〇



# 導言

## 一、《考工記》及其歷代研究

《考工記》是一部大概成書於戰國時期的工官彙典，所記三十工以「某氏」或「某人」名職，分爲六大體系，所謂「攻木之工七（輪、輿、弓、廬、匠、車、梓），攻金之工六（築、冶、鳧、臬、棗、桃），攻皮之工五（函、鮑、鞞、韋、裘），設色之工五（畫、績、鍾、筐、幌），刮摩之工五（玉、柳、雕、矢、磬），搏埴之工二（陶、瓶）」<sup>〔一〕</sup>。包括車輿、冶鑄、兵革、溝洫、營造、陶器、饗射禮樂器等門類加工製造技術，先秦官府經營工種於此大體具備。記文前有總序，其後三十工列職述事。漢代傳本即已有闕文，故或有目而無職，如段氏、韋氏、裘氏、筐人、柳人、雕人；輿人後「朝人」於總序無目；總目分畫、績爲二職，正文則總論「畫績之事」，或有闕文。前叙「天有時，地有氣，材有美，工有巧，合此四者，然後可以爲良」以爲列職述事之總綱，故三十工正文備論各器物之取材、形制結構、尺寸及輕重等規範及工藝要求各事項。據其文辭及所載事實，清人江永推爲東周齊人所作，「蓋齊魯間精物理、善工事而工文辭者爲之」<sup>〔二〕</sup>。

我國古代工官傳統悠久，殷墟甲骨即有「司工」、「右尹工」一類工官名稱。不同工種的工匠世代相承，形成專門的工官氏族。《左傳》所載西周封建諸侯，魯公所分「殷民六族」、康叔所分「殷民七族」，即原來服務於殷商王朝的工官氏族。《國語·齊語》載管子論古聖王成民之事，四民異業，「處工就官府」，工官「群萃而州處，審其四時，辨其功苦，權節其用，論比協材，且暮從事，施於四方，以飭其子弟，相語以事，相示以巧，相陳以功」<sup>〔三〕</sup>。《禮記·少儀》亦謂：「工依於法，游於說。」《考工記》所載正與《齊語》、《少儀》所述工官傳統相應，辨材美惡必審其四時草木之生殺，論其工巧之工緻及用材得當與否必有規矩尺寸齊量多少之法及和與不和之說。

〔一〕徐元誥：《國語集解》，北京：中華書局，二〇〇二年，第二一〇頁。

《考工記》雖記百工之事，然多與《周官》（漢以後稱《周禮》）典制禮法相應。考《周官》以六官分職，冬官司空掌事典，而漢代即闕冬官司空。《考工記》與周官相經緯，如《輶人》後說龍旂、鳥旗等旗物合《司常》，《玉人》所述圭璋制度合《典瑞》，《玉人》土圭之法合《大司徒之職》，正可以補《周官》冬官之闕。據書傳所載，漢武帝時河間獻王取《考工記》以補《周官》，劉向、劉歆校書著錄《周官》為六篇；王莽立《周官》於學官，莽新時《考工記》并《周官》五篇又為托古改制的依據（如新嘉量制度）。自《考工記》補入《周官》并置博士，注釋解說《周官》及《考工記》者代不乏人，在此基礎上形成闡釋考工之典及解說器物制度的傳統。

《周官》經六篇之外，《漢書藝文志》有傳四篇，其詳不可聞。自杜林及鄭興等受業於劉歆，作《周官解詁》相傳授，故東漢《周官》之學盛，其後訓說解詁者如衛宏、鄭衆、賈逵、張衡、馬融、鄭玄。唯鄭玄《周禮注》後世有完書，其他均佚失，唯鄭興、鄭衆注見引於鄭玄。

鄭玄（一二七—二〇〇），字康成，北海高密（今山東高密）人，主要活動於東漢桓、靈時期。「遂造太學受業，師事京兆第五元先，始通《京氏易》、《公羊春秋》、《三統曆》、《九章算術》。又從東郡張恭祖受《周官》、《禮記》、《左氏春秋》、《韓詩》、《古文尚書》。以山東無足問者，乃西入關，因涿郡盧植事扶風馬融。」<sup>〔一〕</sup>范曄論鄭玄曰：「括囊大典，網羅眾家，刪裁繁誣，刊改漏失，自是學者略知所歸。」<sup>〔二〕</sup>（《後漢書·鄭玄傳》）由於鄭玄遍注三禮，采集漢人舊注略備，魏晉以來通行各代，故唐人孔穎達《禮記正義》有「禮是鄭學」之說。後世疏解雖然略有辨正，但討論無不以鄭注為宗，注解《考工記》亦然。

鄭玄注釋《考工記》的方法尤為後世圭臬：正異文、辨音讀、通方言、審文句以通訓詁，整齊禮制、通古今、明算術以辨名物制度。正異文者，如「搏埴之工」，「埴」書或為「植」，於記文陶人、瓶人之事無義，故正「植」為「埴」，釋為黏土。又如「萬之以砥其匡也」，故書「萬」本作「禹」，又或作「矩」，先鄭司農（鄭衆）讀為禹，鄭玄則正為「萬」，以為即正輪之器「萬蔓」。據《方言》，秦晉之間謂車弓曰「枸蔓」，與「萬蔓」音近，則鄭玄或當目見名為「萬蔓」的正輪之器。又如：「輶注則利水，利水則久，和則安」，先鄭司農解「注則利水」為「輶脊上兩注令水去利也」；鄭玄則依聲訓讀水作準，且刪重文「利水」，以為：「注則利，為輶之揉者形如注星則利也；準則久，謂輶之在輿下者平如準則能久也。和則安，注與準者和，人乘之則安。」

辨音讀者，如：「天子圭中必」不可解，鄭玄以「必」為假借字，當「讀如鹿車縶之縶」，謂「圭中縶」為「以組約其中央，為執之以備失隊」。又讀「駟琮」之「駟」為「組」，以組繫琮故名「組琮」。

〔一〕南朝宋范曄：《後漢書》，北京：中華書局，一九六五年，第一〇二七頁。

〔二〕南朝宋范曄：《後漢書》，第一二二三頁。

通方言者，如「句兵棹，刺兵搏」，「棹」不可解，因「齊人謂柯斧柄為棹」，故鄭玄釋「棹」為隋園，如是「句兵棹」正與「刺兵搏」相對（鄭注：搏，園也）。「輪已庫，則於馬終古登池也」，經傳雅詁無「終古」之訓，鄭玄因齊人之言謂「終古，猶言常也」。

又有音聲、雅詁、方言不可通者，鄭玄則審讀上下文句，斷以己意，如：「望而眡其輪，欲其幘爾而下池也」，鄭玄釋「幘」為「均致貌」，「望其轂，欲其眼也」，鄭玄釋「眼」為「出大貌」，取其與「進而眡之，欲其疇之廉也」相對；「句兵欲無彈，刺兵欲無娟」，先鄭司農以為「彈謂掉也」，又謂「娟謂撓也」，均隨文釋訓；鄭玄謂「娟亦掉也」亦如此。

鄭玄注《考工記》考辨名物制度略有三法，其一為排比經文，整齊禮制，如鄭玄釋車制。據記文，輪崇數有二等：兵車之輪、乘車之輪六尺六寸，田車之輪六尺三寸；六尺有六寸之輪，軹崇三尺有三寸，加軹與轆為四尺；又記軹有三度：國馬之軹深四尺有七寸，田馬之軹深四尺，駑馬之軹深三尺有三寸，三等遞減以七寸；另《夏官·廋人》載馬有八尺、七尺、六尺三等之數。綜合各項，鄭玄考定車有三等，今為表解如下：

車等	駕馬	馬高	輪崇	軹深	軹與轆	軹高	衡高	衡頸間
兵車/乘車	國馬	八尺	六尺六寸	四尺七寸	七寸	四尺	八尺七寸	(七寸)
田車	田馬	七尺	六尺三寸	四尺	(五寸半)	(三尺七寸)	(七尺七寸)	(七寸)
(柏車?)	駑馬	六尺	(六尺)	三尺三寸	(四寸)	(三尺四寸)	(六尺七寸)	(七寸)
遞減數		一尺	(三寸)	七寸	(寸半)	(三寸)	(一尺)	(〇)

注：( ) 標示者為鄭玄推測。

兵車軹高四尺，加軹深四尺，則衡高八尺七寸，除國馬高八尺，則餘七寸，鄭玄以此為衡頸之間之數；鄭玄據此定三等車衡頸之間均七寸，則田馬衡高七尺七寸，駑馬之車衡高六尺七寸，并依次各設遞減之數，則其餘各數因之而定。在此推算過程中，假設三車遞減之數均等而衡頸之數不減為關鍵，其得失亦可由此判斷。其他如推夏世室、殷重屋、周明堂制度均類此。

其二，以當代名物制度解說《考工記》。古今事物或相沿革，物理或可相通，因而古今之間可以溝通。鄭玄注《考工記》除以今語釋古語之外，亦時或以當時制度解載籍名物。《輪人》「斬三材」，鄭玄注：「今世轂用雜榆，輻以檀，牙以樞也。」轂、輻、牙所用材別，即為《輪人》「三材」。又以「今之書刀」解「築氏為削」，以「今句子戟也，或謂之雞鳴，或謂之擁頸」解《冶氏》之戈，以「今三鋒戟也」解《冶氏》之戟；以當時鍾制解「鳧氏為鍾」，故以「今時旋有蹲熊、盤龍、辟邪」釋「旋蟲」。雖有器物釋《考工記》制度，然終

不能無疑問。《冶氏》「戟廣寸有半寸，內三之，胡四之，援五之，倨句中矩」，鄭玄以為「今三鋒戟」，「刺者，著秘直前如鑄者也」，如是以「倨句中矩」釋胡、援：「戟胡橫貫之，胡中矩，則援之外句磬折與？」「與」為「歟」之假借，推測之詞，不能無疑問也。《臯氏》「銑間謂之于，于上謂之鼓，鼓上謂之鉦，鉦上謂之舞」，鄭玄注謂「此四名者，鍾體也」，各有尺寸：「鼓六，鉦六，舞四，此鍾口十者，其長十六也。」然注又謂「今時鍾或無鉦間」，「或」者不定之辭，則又屬模稜兩可之見解。可見鄭玄雖以當世名物釋古器物制度，然終不能自信於心，是故啟後世無窮之紛紜疑義。

其三，鄭玄通《九章》，故以算術解《考工記》制度。《考工》器物度數如大小之數、方圓之徑、倨句之度，鄭玄以算術一一注明。除加減乘除、乘方開方之外，復有圓周求徑、勾股開方、勾股比例等演算法。如以勾股法求《輪人》蓋弓宇曲之數，以周三徑一之率推《輶人》皋陶穹圍合二十版。又如臯氏為鍾，鉦間之數無文，「舞間方四，則鼓間六亦其方也」，又「鼓六，鉦六，舞四」，則以勾股比例之法可知「鉦間亦當六」。倨句之度，磬氏為磬，倨句一矩有半，鄭玄以為「此假矩以定倨句」，故「必先度一矩為句，一矩為股，而求其弦，既而以一矩有半觸其弦，則磬之倨句也」；冶氏為戟，「倨句中矩」謂「戟胡橫貫之」。冶氏為戈之病有「已倨則不入，已句則不決」，鄭玄謂「已倨，謂胡微直而邪多也，以啄人則不入；已句，謂胡曲多也，以啄人則創不決」，如是則胡「取圜於磬折」則可也；其注戈之「倨句外博」以為：「倨之外，胡之裏也；句之外，胡之表也。廣其本以除四病，而使用也」，因不知倨句為何物，一句之解上下駁亂竟至如此。

鄭玄注解《考工記》多有確不可易之處，至於說解之法亦不可不知。然而古制渺茫，故鄭注之精思妙解多為後世所遵循。歷來解《考工記》者多沿鄭玄之說，六朝以迄明清大致如此，其間唯宋人林希逸《考工記解》稍能不惑於舊注。

林希逸（一一九三—一二七一），字肅翁，號虜齋，又號竹溪，福清（今屬福建）人。理宗端平二年（一二三五）進士，景定中官至中書舍人。著述多已佚，現存有《三子口義》（《莊子虜齋口義》、《老子虜齋口義》、《列子口義》）、《考工記解》。事見《宋元學案》卷四七。在林希逸之前宋人單解《考工記》者，有陳祥道、林亦之、王炎，皆不傳。<sup>〔一〕</sup>林希逸之學本於陳藻，陳藻之學得之於林亦之，林亦之又出於林光朝。陳祥道另有《禮書》，多解《考工記》，林希逸解說有與之相同者。林光朝人稱為艾軒先生，其解《考工記》多為林希逸書所稱引。艾軒先生解《考工記》多論文法以及於名物制度，此亦為林希逸《考工記解》宗旨。

林希逸從艾軒先生論《考工記》文法，或謂「文勢淺深有序」<sup>〔二〕</sup>、「前後錯綜，文字自佳」，「看此三句便見古文法本意，……多少

〔一〕《考工記解》提要。《景印文淵閣四庫全書》，臺北：「商務印書館」，一九八三年，第九十五冊。

〔二〕宋·林希逸：《考工記解》，《景印文淵閣四庫全書》，臺北：「商務印書館」，一九八三年，第九十五冊，第五頁。

曲折精神，又發得意盡，又好讀」<sup>(一)</sup>、「此數行結《輪人》一章，其文最妙」<sup>(二)</sup>、論「梓人爲簞虛」曰「此一官制作易知，其文最奇，可不熟讀之」<sup>(三)</sup>。林希逸對《考工記》文章推崇備至，甚至認爲《周禮·冬官》佚失就是天意要成全《考工記》，「似造物之意，特亡彼而存此，以成此經之妙也」<sup>(四)</sup>。

因爲推崇《考工記》文章，善於涵詠本經，故而見解亦自不凡，略以兩點論述。其一，以《周禮》與《考工記》各自爲書，本不相關，故解《考工記》不以《周禮》強合。漢人因《周禮》之闕取《考工記》補《冬官》，因題作《冬官考工記》。鄭衆、鄭玄等并以《周禮》五官之文與《考工記》相互牽合爲解，林希逸則以《考工記》文字簡古，「《考工記》須是齊人爲之，蓋言語似《穀梁》」<sup>(五)</sup>，「必戰國以來先秦古書」<sup>(六)</sup>。如論《考工記》車輿旗旄之制，或以之與《春官·巾車》相比附，林希逸以爲：「或以大旂爲龍旂，大赤爲鳥旗，大白爲熊旗，大麾爲龜蛇，亦可牽合；但大赤、大白雖合於朱雀、白虎之名，大旂則已難通矣，况大麾乎？」因而以爲：「《考工》非冬官本書，縱可牽合，亦未足憑。」<sup>(七)</sup>《考工記》「玉人之事」所記與《春官·典瑞》有同有異，「《周禮》自是一手追記周人之事，《考工記》又是一手，或先或後固不可知，亦皆追述古制而已。」<sup>(八)</sup>《考工記》「矢人爲矢」，鄭玄等改字以合《夏官·司弓矢》，林希逸則以爲「未爲至當之論」。《匠人》溝洫法與《地官·遂人》溝洫法相類而不全合，故鄭玄分王畿之內爲二制，林希逸則以爲「鄭氏之說難以牽合。若知《周禮》自爲一書，《考工》自爲一書，本不相關，皆非周公舊典，則無復此拘礙矣」<sup>(九)</sup>。由於《匠人》溝洫法與《司馬法》所載相同，或以《司馬法》爲「文王治岐，乃商末之制」，林希逸懷疑《考工記》溝洫法或較《周禮》爲更古，「恐此書乃爲古法」<sup>(十)</sup>。當然林希逸并非絕對排斥以《周禮》釋《考工記》，如釋《玉人》以爲「有五等之命而後有五等之圭」<sup>(十一)</sup>，又如釋《梓人》「張皮侯而棲鵠」以爲

- (一) 宋·林希逸：《考工記解》，第九頁。
- (二) 宋·林希逸：《考工記解》，第一五頁。
- (三) 宋·林希逸：《考工記解》，第六二頁。
- (四) 宋·林希逸：《考工記解》，第二頁。
- (五) 宋·林希逸：《考工記解》，第一二頁。
- (六) 宋·林希逸：《考工記解》，第三頁。
- (七) 宋·林希逸：《考工記解》，第二六頁。
- (八) 宋·林希逸：《考工記解》，第四九頁。
- (九) 宋·林希逸：《考工記解》，第七六頁。
- (十) 宋·林希逸：《考工記解》，第七七頁。
- (十一) 宋·林希逸：《考工記解》，第四九頁。

「此大射之侯也，其皮用熊虎豹，據《司裘》言之也」<sup>(一)</sup>；祇是不主張將二者異制而強合，甚或至於改字、破讀以相牽合，這是涵詠文本的好處，與成見無關。

其二，解《考工記》名物制度，即使不識體制，「雖所說皆紙上語，但以文理明之，亦可決其當與否也」<sup>(二)</sup>，因此能不惑於舊注。林希逸解《考工記》器物制度并非不注重古器物，如穀璧、蒲璧不從鄭玄畫文之說，蓋於《宣和博古圖》所見而知。然「此圖至金人侵軼後皆無此本，及吳少董使北見之，遂市以歸，尚有十數面不全」<sup>(三)</sup>，蓋南宋人難見全本《宣和博古圖》。即使有古器實物可見，說解亦不可不有依本經。林希逸因無實物可據而依經本文為解，所得又自有高明之處。

林希逸依經解說，以文理明制度，大致說來有：其一，以經傳明文為證據，如「良軻環漚，自伏兔不至軌七寸」，鄭玄注：「伏兔至軌，蓋如式深也。漚不至軌七寸，則是半有漚也。」林希逸以伏兔至軌如式深經傳無明文，故不從鄭玄而依記文別立新解。<sup>(四)</sup>又如鄭玄解《匠人》「宮隅之制七雉，城隅之制九雉」以為「雉，高一丈，廣三丈」，林希逸則以為「宮隅、城隅則祇論高，不論廣」，且以鄭玄「度高以高，度廣以廣」之說記無明文。<sup>(五)</sup>嚴格以經傳有明文為證據，則所解不至於穿鑿。其次，依本文解說，不輕易改字。鄭玄注《考工記》以同音假借或牽合他經而多改易經字，林希逸無本文證據則不改字。如鄭玄以假借字注「天子用全，上用龍，侯用瓚，伯用將」，據《司弓矢》改《矢人》字，林希逸均不從。其三，依經文解說，不可曲解。鄭玄注《匠人》「五室，三四步，四三尺」最不可解，林希逸以為「古人未有文字蹊徑，故出語自然」，因而認定鄭玄「注說不通」<sup>(六)</sup>。其四，重視文本，在語境中求解。如：《玉人》「天子用全，上用龍，侯用瓚，伯用將」一節，林希逸以為「上文言圭，此一節乃論為圭之玉」自是正解；至於「諸家以為此一節言裸器也」，林希逸以為：「其說亦通，但與上文不相屬，突然曰天子用全，何以知其為裸器哉？」<sup>(七)</sup>林氏論說有理有據，確不可易。其他如揣摩省文之例，上下文互相為解，不一一詳說。

林氏以文理解說，纖細綿密，如「望其幅，欲其掣爾而織也」，林希逸解：「掣爾者，殺之狀也；織者，小也。幅之直指，下要

(一) 宋·林希逸：《考工記解》，第六六頁。

(二) 宋·林希逸：《考工記解》，第三二頁。

(三) 宋·林希逸：《考工記解》，第三二頁。

(四) 宋·林希逸：《考工記解》，第二五頁。

(五) 宋·林希逸：《考工記解》，第七五頁。

(六) 宋·林希逸：《考工記解》，第七三頁。

(七) 宋·林希逸：《考工記解》，第五〇頁。

壯，上要殺滅。且謂之輻，合當皆壯，今又要殺滅，何也？蓋一轂之上著三十穿，若不擊殺，何緣入得？所以入轂者宜殺，入牙者宜壯。<sup>〔一〕</sup>雖不見古器車制，據紙上語解說如此體察入微，令人不得不信！

《四庫全書總目》評論林書有「宋儒務攻漢儒，故其書多與鄭康成注相刺謬」之論，此正四庫館臣之偏見。林希逸對鄭玄注釋有深刻認識，書中考證鄭玄注解之依據，推測鄭玄解說思路，均能一一詳細闡明。對於舊注無以證其是、亦無以明其非者，亦不隨意別立新解，但存舊注而已，并無意於「務攻漢儒」。

另外，《四庫全書總目》以為「希逸以《三禮圖》之有關於《記》者，采摭附入」，今人亦多沿襲，本文於此亦不可不辨明。按：今傳林希逸《考工記解》述及《三禮圖》者四處：如畫績之事曰「此圖所畫祇據《三禮圖》如此，古人之制未必然」<sup>〔二〕</sup>，玉人之事則以為「聶崇義所作《三禮圖》全無來歷，穀璧即畫穀，蒲璧即畫蒲，皆以意為之也。不知穀璧祇如今腰帶夸上粟文，觀《博古圖》可見」<sup>〔三〕</sup>，又曰：「《三禮圖》所載：鎮圭刻一山，桓圭刻植楹，信圭刻一人直身，躬圭刻一人曲身，皆非古制」<sup>〔四〕</sup>，三處所論均不以《三禮圖》為是。另，林希逸所述《三禮圖》龍旂、鳥旗制度，與今傳本《三禮圖》不同。<sup>〔五〕</sup>舊圖或僅有大致形象，而林氏之圖皆能據《記》文詳解其結構、度數，如輪、輿、蓋、輶、弓等圖，此皆為舊來《三禮圖》所未有（陳祥道《禮書》此類圖亦皆據《考工記》詳解形制、度數<sup>〔六〕</sup>）。今所傳本林氏之圖大都出《三禮圖》，唯其中頗多與林希逸注解不合，如琬圭、琰圭、大璋、中璋、邊璋、駟琮、大琮、兩圭、瑑琮、《匠人》溝洫等。試作說明，如林氏謂琮「射四寸者，琮之上刻出也。下八寸，正方，上四寸則刻」，今本大琮、駟琮均作圓周外繞八圓突起狀，與《三禮圖》同。<sup>〔七〕</sup>又如：《匠人》溝洫，《三禮圖》本鄭玄注合《小司徒》井田制，「九夫為井，四井為邑，四邑為丘，四丘為甸，四甸為縣，四縣為都」；而林希逸解《匠人》溝洫合《司馬法》「通十為成，成十為終，終十為同」。而今本林氏之圖同《三禮圖》<sup>〔八〕</sup>，本鄭玄注而與林說不合。今傳本林氏之圖出《三禮圖》而與林希逸說解不合者，其詳不可知，然終究不可謂林氏之圖乃采摭《三禮圖》而成。

- 〔一〕宋·林希逸：《考工記解》，第一一頁。  
〔二〕宋·林希逸：《考工記解》，第四四頁。  
〔三〕宋·林希逸：《考工記解》，第三二頁。  
〔四〕宋·林希逸：《考工記解》，第四九一—五〇頁。  
〔五〕宋·聶崇義集注：《新定三禮圖》，上海：上海古籍出版社影印宋淳熙二年刻本，綉裝二冊，一九八三年。  
〔六〕宋·陳祥道：《禮書》，《北京圖書館古籍珍本叢刊》第十冊，影印元至正七年福州路儒學刻明修本，北京：國家圖書館出版社，二〇〇〇年。  
〔七〕宋·聶崇義集注：《新定三禮圖》卷十。  
〔八〕宋·聶崇義集注：《新定三禮圖》卷四。

明人注解《考工記》多以林希逸《考工記解》中圖附入，如林兆珂《考工記述注》、程明哲《考工記纂注》等。徐昭慶《考工記通》多能據金石之圖，於舊圖亦多能釐正，其他不足觀。

## 二、江戴師徒講學與戴震《考工記圖》撰述

明中葉至清雍正時期，隨歐洲耶穌會士入華傳教所傳人的科技知識包括天文、數學、地學、物理、器械等令中國士人耳目一新。受明清鼎革社會變局與西學東漸的綜合影響，考據傳統逐漸成爲時代學術風尚。器物度數考證，除了因傳統經學考據傳統的推動，更是受益於西來天文算法與工藝之學。

崇禎年間，傳教士利瑪竇帶來《坤輿萬國全圖》，五大洲、地球圓形、寒溫熱五帶劃分觀念以及經緯度制圖法突破了中國人狹隘的天下觀。隨後李之藻與利瑪竇合作翻譯天文學著作《乾坤體義》、《圖容較義》、《渾蓋通憲圖說》，編譯數學著作《同文算指》，徐光啟與熊三拔合作翻譯天文儀器著作《簡平儀說》，并與傳教士龍華民、鄧玉函等編譯大型天文數學叢書《崇禎曆書》。康熙時期編繪《皇輿全覽圖》等大型全國地圖，組織編寫《律曆淵源》三部（《曆象考成》、《數理精蘊》、《律呂正義》）。西來天文學知識包括日月食原理與算法、天地結構、天文儀器製造，數學知識有歐几里得幾何學、筆算法、對數、三角學、測量法等。天算之外，西人「奇器」之類的器械也爲中國士人所熱切關注，如徐光啟翻譯水利著作《泰西水法》，王徵與鄧玉函翻譯《遠西奇器圖說》，王徵在此基礎上發明改進器械并著《新制諸器圖說》，包括龍尾車、恒升車、自轉磨、自行車等。<sup>〔一〕</sup>徐光啟除翻譯《泰西水法》之外，還注解《考工記》，以《考工記》爲中國古代科技活水源頭「星宿海」。<sup>〔二〕</sup>在王徵編譯研究遠西奇器之後，梅文鼎、薛鳳祚對《遠西奇器圖說》均有一定的研究。<sup>〔三〕</sup>

西來天文算法以及工藝之學與中國傳統經學考據相結合的一個重要方面就是禮制考證中的器物度數研究，最突出的就是《考工記》的研究，康乾時期江水永、戴震適逢其會而引領時代潮流。

江水永（一六八一—一七六二），字慎修，號慎齋，徽州婺源（今屬江西）江灣人。<sup>〔四〕</sup>事舉業不第，故而優遊舉業之外，以治學授徒爲事。江水永長於步算、樂律、音韻、三禮，從其問學者甚眾，如戴震、程瑤田、金榜等，堪稱清代樸學皖派之先驅。生平傳記主要有戴震

〔一〕 參考杜石然等編著：《中國科學技術史稿》，北京：北京大學出版社，二〇一二年，第九章《西方科學技術的開始傳入》，第三四四—三七〇頁。

〔二〕 明·徐光啟：《徐光啟全集》（上海：上海古籍出版社，二〇一〇），第五冊。

〔三〕 田森，張柏春：《梅文鼎〈遠西奇器圖說錄最〉注研究》，《中國科技史雜誌》第二十七卷，第四期（2006年），第三三〇—三三九頁；田森，張柏春：《薛鳳祚對〈遠西奇器圖說錄最〉所述力學知識的重構》，《哈爾濱工業大學學報》（社會科學版）第八卷，第六期（二〇〇六年），第一一八頁。

〔四〕 江水永事迹參考清·江錦波編：《江慎修先生年譜》，《北京圖書館藏珍本年譜叢刊》（北京：北京圖書館出版社，一九九九）第九十二冊，影印民國十二年石印本。



《江慎修先生事狀略》及錢大昕《江先生永傳》。

江氏經史傳家，少時讀《大學》知爲學人手乃在格物，博涉多通，務求心得。於是專心《十三經注疏》，於三禮用功尤深。康熙四十年辛巳（一七〇一）補婺源縣學弟子員，四十六年丁亥（一七〇七）在鄉開館授徒，時年二十七。弱冠即有重編朱子《儀禮經傳通解》之志，歷時十餘年，康熙六十年辛丑（一七二一）書成，定名爲《禮書綱目》，乾隆元年丙辰（一七三六）采入三禮館。是書別立規模，分爲嘉禮、賓禮、凶禮、吉禮、軍禮、通禮、曲禮、樂八門，《深衣考誤》一卷，《律呂管見》二卷皆附書末。<sup>〔一〕</sup>

乾隆五年庚申（一七四〇），應在鄉翰林院檢討程恂之敦請，江永執教於休寧程氏家館，《翼梅》成書於此。程恂，字慄也，休寧縣山人，有「休寧山斗」之稱。<sup>〔二〕</sup>雍正二年（一七二四）進士，乾隆元年（一七三六）召試博學宏詞，授檢討，官至中允。江永弱冠學步算即知西學，三十歲時閱讀《崇禎曆書》而曆學驟進，又二十餘年後始見梅氏《曆算全書》，因而爲之闡明辯難。<sup>〔三〕</sup>是年八月，隨程恂入都，因程恂介紹而獲交於梅文鼎之孫梅穀成，其時梅穀成正參與編寫《曆象考成後編》。

在都期間，三禮館總裁方苞以《儀禮》疑義問正於江永，大爲折服。三禮館編修吳紱以《周禮》疑義相詢問，於是有《周禮疑義舉要》一書之成。《周禮疑義舉要》共七卷，多被采入《欽定周官義疏》。其中兩卷專論《考工記》，闡發尤爲精核，爲《四庫全書》館臣所稱頌。<sup>〔四〕</sup>次年（一七四一），江永自都歸里。乾隆九年（一七四四）程恂復請江永館於休寧五城，十年乙丑（一七四五）至十二年丁卯（一七四七）館於休寧斗山程恂家館。大概於乾隆十年（一七四五），休寧戴震時年二十三，因程恂介紹於程恂家拜師江永。

戴震（一七二四—一七七七），字東原，一字慎修，安徽休寧隆阜三門里人。<sup>〔五〕</sup>休寧爲徽州六縣（另五縣爲歙縣、黟縣、祁門、婺源、績溪）之一，地處皖南山區，山民多走四方經商爲生計。戴震家貧賤，其父戴弁販布四方以維持生計。戴震生而體貌厚重，十歲才會說話。及入塾讀書，過目成誦，日誦數千言不肯休。因勤學善思，塾師授以《說文解字》，三年盡得其節目。由是漸及《爾雅》、《方言》，至漢儒箋注以及《十三經注疏》，走上由訓詁、考證通經以闡道的治學路徑。

戴震在私塾時，讀《詩經》中《秦風·小戎》，考核車制，作《小戎圖》，觀者咸驚訝其詳核。戴震早年治經即從事於制度、名物，尤好《考工記》，亦涉獵西人器械之學。凌廷堪《戴東原先生事狀略》謂其「因西人龍尾車法作《羸旋車記》，因西人引重法作《自轉車

〔一〕清·江永：《禮書綱目》，《景印文淵閣四庫全書》（臺北：「商務印書館」，一九八三），第一三三—一三四冊。

〔二〕金天翮：《皖志列傳稿》卷十，蘇州：利蘇印書社，民國二十五年。

〔三〕清·江永：《數學》《翼梅序》，清道光二十四年錢氏《守山閣叢書》。

〔四〕清·江永：《周禮疑義舉要》，《景印文淵閣四庫全書》（臺北：「商務印書館」，一九八三），第一〇一冊。

〔五〕戴震事迹參考：清·段玉裁：《戴東原先生年譜》；清洪榜：《戴先生行狀》；清·錢大昕：《戴先生震傳》等；并見《戴震文集》（北京：中華書局，一九八〇）附錄。