

第五册

水經注圖
水經注趙戴合校勘本
湖北江漢水利議
湖北金石志
荊州府志
晦明軒稿

主編
謝承仁

楊守敬集



湖北人民出版社
湖北教育出版社

楊守敬集

一



謝承仁 主編

第五冊

湖北人民出版社
湖北教育出版社

楊守敬集編輯委員會

主編

謝承仁

編委

丁 洸 王永瑞

邱久欽 李楚興

林培黎 郝志群

陳金安 陳建堂

馮方華 婁齊貴

楊中岳 楊傳緯

齊世榮 蔡學儉

劉鼎華 盧福咸

(以上按姓氏筆畫爲序)

項目責任編輯

李爾鋼

祝祚欽

李作君

胡治洪

本冊責任編輯

王永瑞 李作君

封面設計

汪 漢

技術設計

萬超彬

杜義平

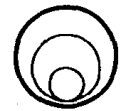
余兆偉

本冊責任校對

和曉玲

楊守敬集

第五冊



水經注圖

〔一〕

水經注趙戴合校勘本

〔四一七〕

湖北江漢水利議

〔四四一〕

湖北金石志

〔四五二〕

荊州府志

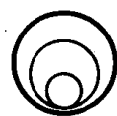
〔九四三〕

晦明軒稿

〔一一〇三〕

水經注圖

甄國憲 陳芝整理



目次

前言……………〔五〕

《水經注圖》拼接圖組編

製說明……………〔二五〕

《水經注圖》拼接圖組符號圖例

《水經注圖》全貌總圖

《水經注圖》拼接圖（上）

《水經注圖》拼接圖（下）

《水經注圖》對照圖組編

製說明……………〔二七〕

中國南北朝齊魏時期全圖

北魏疆域圖

南齊疆域圖

《水經注圖》序……………〔二九〕

《水經注圖》凡例	……	〔二〇〕
《水經注圖》經流編目	……	〔二三〕
水經注圖	……	〔三七〕

《水經注圖》水名索引	……	〔三四七〕
《水經注圖》水名索引說明	……	〔三四七〕
《水經注圖》水名首字筆畫查字表	……	〔四一三〕

前言

《水經注圖》是楊守敬與門人熊會貞根據北魏酈道元所著《水經注》而繪製的一部以水道為綱的歷史地理地圖集，這部圖集與他們倆人合作的另一部歷史地理著作《水經注疏》相互經緯，可以這樣說，《水經注圖》是《水經注疏》的地圖釋解，《水經注疏》是《水經注圖》的文字說明。二者相互映照，相得益彰。尤其值得指出的是，直至今日仍無同類的地圖作品能取代《水經注圖》的作用和地位。《水經注圖》已成為楊守敬與地學貢獻中最主要的一個組成部分。

在我國歷史記載中，沿革地理除以朝代為綱的一種體例外，還有另一種以水道為綱的敘述體例。這種體例最早創始於《水經注》的問世。《水經注》是一部內容極其豐富的地理名著，它共記述了一千三百八十九條水，如果把全書所記述的各種水體，如湖、淀、陂、澤、泉、渠、池、故瀆等都計算在內，則全書共記載了二千五百九十六個水體。《水經注》提及的地名，從大都名城至小邑村聚，達到兩萬左右。其中寫到命名取義的地名，就有二千三百多處。它的問世，實開創了我國古代「因水以證地，即地以存古」的地理研究方法。

為《水經注》繪製地圖，歷代有不少學者曾為此作過努力，從現存的資料看，最早為《水經注》作圖的是宋人程大昌。他編繪的五卷《禹貢山川地理圖》，繪製了宋朝以前各朝代的歷史地圖三十一幅，「論說」五十二篇（後又續論說八篇）。曾於宋淳熙四年（一一七七年）刊行。後地圖部分一度不為人知，以為佚失。明人歸有光曾為其「論說」作跋，清人朱彝尊《經義考》對此也有所記述。幸而此圖、論均為《永樂大典》所存錄，並保存至今，但可惜其圖終佚失三幅，僅存二十八幅，其中有三幅是《水經注》地圖：《水濟汴互源圖》、《酈道元張掖黑水圖》及《水經葉榆入南海圖》。盡管這三幅圖畫法有些粗略，但在當今傳世的歷史古地圖中，可以說是年代最早的《水經注》地圖。很有可能在此之前，也曾有人繪製過《水經注》地圖，只是沒有傳於後世罷了。

在清代，黃儀（子鴻）成《水經注圖》一書。據趙一清講：「崑山黃子鴻曾依酈注，每水各寫一圖。兩岸翼帶諸小水，精細絕倫，參伍錯深，各得其理。」胡渭在《禹貢錐指》中也曾談及此圖。但今日此圖已佚，無法驗證其優劣。此外，據王先謙在《合校水經注》序中說：「董祐誠著《水經注圖說》四卷。董死後，基兄董基誠取其說刊入遺書，而圖佚失。」

此後，清人汪士鐸也著有《水經注圖》二卷，於同治元年刊行。王先謙評道：「江寧汪士鐸《水經注圖》精思密致，經緯釐然。然亦頗有

譌誤，惜其不及參繪今地，未爲盡善。」今人杭州大學教授陳橋驛則說此圖「粗疏缺漏，無其可取」。其實汪氏《水經注圖》最大的缺陷在於地圖編製技術低劣，因而不能完善地用地圖語言表達《水經注》之內容。楊守敬對汪圖亦有批評說：「汪氏《水經注圖》不能參合鄭氏各篇互見之文，往往與鄭說相反。」楊守敬看到汪氏地圖的失敗之處，總結了經驗教訓，因而自己在繪製《水經注圖》時，糾正了汪氏圖中的許多不足。從這個意義上講，汪氏《水經注圖》也有值得肯定的鋪路之功。

與楊守敬同時代而屬於晚輩的鄭德坤，也曾繪製過《水經注圖》。《禹貢》半月刊第三卷第六期所載熊會貞致鄭德坤書說：「近復致力《水經注》，欲將所見勒成一書，又重新編新式《水經注圖》以便觀鑒，極盼早成，先睹爲快。」據說鄭德坤之《重編水經注圖》稿在「哈佛燕京學社」見吳天任《楊星吾先生年譜》。至於此圖之面貌如何，內容如何，都無從得知。既然熊會貞稱此圖爲「新式《水經注圖》」，很可能是指用科學地圖製圖術繪製而成。究竟是否如此，因該圖并未刊行，且原稿又無法見到，故難以作進一步評說。

清代以前，我國地圖繪製一直受着「天圓地方」的傳統地理觀的製約，以「製圖六體」的理論爲指導，不可能越過地球的地平綫，真實客觀地描述地表圖形，自然所繪地圖很難達到合乎科學的完善地步。因此歷代學者所繪製的各種《水經注圖》，由於受地圖學發展的局限性所影響，都難以達到合乎科學的「至精至詳」的地步。

八六三年（同治二年），《大清·統輿圖》刊行。這是我國第一本在科學理論指導下繪製的流行民間影響最大的新式地圖集。楊守敬、熊會貞就是利用此圖繪製《水經注圖》的。直到目前爲止，在所有不同版本的《水經注圖》中，楊守敬先生所繪製的《水經注圖》，無論是從地圖內容的準確方面言，還是從地理歷史內容的翔實方面言，都可謂是出類拔萃的。

楊守敬一生大半精力都致力於輿地學研究，《清史稿·楊守敬傳》載：「其學問通博，精輿地，用力於《水經》尤勤。通訓詁、考證、金石文字。」他在歷史地理研究方面著述甚多，其中《歷代輿地圖》就是一部對我國史學有着重大貢獻的著作。該書二十四冊，共四十四個圖組，對上自春秋下至明清各朝政區之變遷，以及山川地理，加以考證，然後繪製成圖。這是當時中國歷史上最完整的一部大型歷史地圖集。

楊守敬在輿地學上另一重大貢獻的著作是：《水經注疏》及《水經注圖》。他在自訂《鄰蘇老人年譜》中講：「余爲此圖，皆循鄭氏步趨，必一一證合，以書考圖，以圖覆書，無不吻合，而流移變動，如指諸掌，乃知鄭書細針密縷若蛛網，絲毫不亂。」楊守敬對於鄭氏所引故實，皆在「疏」中注明出典，對所敘水道皆在「圖」中詳其遷流，使「疏」與「圖」得以呼應對照，相得益彰。楊氏以私家之力完成此「疏」與「圖」，其工作量十分繁巨，且對諸治鄭名宿如全祖望、趙一清、戴震等諸家校釋多所訂正，其功甚偉，真可謂明、清三百多年來鄭學研究

的結集之作，受到了後世學者極大讚佩與尊敬。

可惜楊氏《水經注圖》現在國內已十分稀見，不少具有相當規模之圖書館亦少收藏。但正如陳橋驛先生在與我的通信中所言：「《水經注圖》在日本和台灣都有複製本」，影響頗大。這次謝承仁先生主編《楊守敬集》，堅決主張收入《水經注圖》，實是明智之舉，令人感到十分欣慰。

楊氏《水經注圖》問世，至今已有八十多年，可並未引起學術界的十分注意，以致有關這方面有份量的論述文章或研究成果，却寥寥無幾。在我國，整理出版古籍名著有着長遠歷史，但整理出版完整的歷史地圖集，則還未見有先例。因此整理出版《水經注圖》，既無經驗可尋，也無理論可據，不能不說是一件棘手的事，這裏僅就個人從事歷史地圖工作多年的一些粗淺體會，對如何整理《水經注圖》之原則，說明數點如下：

（一）《水經注圖》作為《楊守敬集》中的一卷出版，目的是為了保存楊氏原著原貌，讓讀者直接閱讀原圖進行研究，因此對《水經注圖》原貌不作任何更動修改，忠實保證再現原來面目。

（二）對《水經注圖》的製圖理論、技術、方法及背景，作較詳細的說明和考證。對《水經注圖》的地理內容和形式，作一定技術性說明，使一般讀者能掌握解讀楊氏《水經注圖》的方法，了解有關《水經注圖》的地圖知識。

（三）對《水經注圖》的訛脫之處，不作改正、增補，也不作文字說明。其主要理由是：因為地圖所載負的圖形信息，是無法用簡明的文字來傳達的。為此，我們另行編繪了「說明地圖」，以使用地圖來簡明扼要地說明《水經注圖》的有關地圖內容。

（四）「說明地圖」分為兩個圖組：一組為《水經注圖》對照圖組，此圖組採用了最新的歷史地理科研成果，用現代製圖科學技術編繪而成，以便讀者利用此圖與《水經注圖》對照比較，從而了解、發現楊氏地圖中存在的一些技術變形、失真、誤差以及內容中一些顯著的訛脫。另一組為《水經注圖》拼接圖組，是把《水經注圖》的地圖全部拼接在一起，再經過地圖復照儀器縮小，再按楊氏原圖風格編繪而成，通過這個圖組，可以得知《水經注圖》經緯網形狀、圖頁分幅原則以及地圖整體形態，並可與新編對照圖組進行整體性的對照參考。

（五）編輯《水經注圖》水名索引，收錄《水經注圖》中所有古水名，以便《水經注疏》與《水經注圖》相互對照時，能按水名檢索查圖，為讀者提供方便。

三

楊守敬《水經注圖》於光緒二十一年（一九〇五年）由楊氏自家開設的紙行——「觀海堂」刊行，地圖為木刻，按古墨今朱雙層平面的原則，分黑紅兩色套印在一起，以圖冊形式綫裝成冊。較常見的本子，全圖共八冊。另外還有一種全圖為四冊的本子，筆者手中有這樣

一部。但這種「四冊本」不太多見。將「四冊本」與「八冊本」對照比較，從圖的內容、圖框尺寸以及圖中刻板印痕等方面相互參看，均屬一致，因此可以斷定：這兩種本子乃是同一版本，僅祇是裝訂分冊不一樣。圖集前有楊守敬自撰《水經注圖·序》為楊守敬親筆書寫，書法渾厚有力，功底精湛。其後為《水經注圖·凡例》，文中介紹了地圖資料的使用，地圖符號的設計，及其他一些製圖法則，簡明扼要，清晰易懂。但作為地圖說明，不免有些失之粗略。再後為《水經注圖·編目》，實際是地圖目錄，可按卷、按水、檢目閱圖。《水經注圖·編目》的分卷與《水經注疏》分卷目次一致，共四十卷，只是在四十卷後「編目」中，楊守敬增加了二十七水，一一列出所在圖頁，可按水查圖。《凡例》中對圖集的圖頁分幅編排方法介紹較簡略，因此難免使用起來不甚方便，但若了解了這種圖頁分幅方法後（圖頁分幅方法，下面有說明），則仍可方便地翻閱檢索。

現今地圖科學有了極大發展，尤其是航天、遙感、計算機製圖等新技術的出現，使現代地圖與古地圖相比，已面目一新。就今日的要求來看，當然，《水經注圖》的制圖技術就未免顯得十分簡樸、幼稚，使一般人閱讀使用甚感困難，不易明瞭。為此，僅就有關問題以下分項加以疏理說明，以供使用此圖者解讀參考。

（一）《水經注圖》的圖組

《水經注圖》作為一部圖集，是由五組不同的地圖組成：

甲、主體地圖組。這是佔整個圖集比例最大的一部分，共二百七十六頁（以兩面圖幅為一頁，下同），佔圖集地圖比例的百分之九十五。其比例尺較大，如以公里為單位，該組地圖的比例尺經量算約為四十五萬分之一（即圖上長一厘米，約為實地距離四點五公里）。若圖中河流選取標準定在一厘米長度左右，短於這個標準的河流不繪，這樣，《水經注》中記述的河流，只要是在四至五公里左右的長度，則都可在地圖中繪出。楊守敬選擇這樣的比例尺繪製《水經注圖》，可以說是科學合理的。因為《水經注》書中所記的絕大部分河流都長於這個標準長度。即使從全國地理景觀的角度來看，在此標準外的小河，實際也失去了繪圖的意義。這組地圖的特點是：有一定精度的數學基礎。它以地理緯綫為圖的上下邊框綫，以緯差一度為一排，從北至南共二十五排，每頁圖右邊框上、下均標有經緯度注記。圖中還繪有經差為一度的經綫和計里方格，科學性較好，內容詳細。這組圖分之為圖頁，合之可拼為一幅大圖。我們編製的「說明地圖」，主要就是這組地圖為基本資料。研究者對楊氏《水經注圖》的各種評議也主要是對這個圖組的地圖而言。這組圖是楊氏《水經注圖》的主體部分。

乙、西域圖組。此組圖數量不多，共有四頁，地圖比例尺較小，但地圖包含的地域較大，東起安西（即今甘肅安西縣），西至德克蘭（即今伊朗德黑蘭），這四頁圖比例尺一致，經量算約為六百萬分之一（即圖上長一厘米等於實地距離六十公里）。西域圖排在圖集的最首位置，這可能是這組圖主要繪製了《水經注》卷一、卷二、中水系的緣故。該圖組的特點是：與主圖組一樣，圖中繪有方格，但不同的是西域

圖中的方格是經緯網綫構成的經緯網格，而主圖組中的方格則是計里方格，二者性質不同。在西域圖的邊框中標有經緯網注記，其經差、緯差均為四度。根據經綫與緯綫為兩組互相垂直的平行綫特點，可以斷定西域圖的投影是「正軸圓柱」地圖投影。因地圖比例尺較小，所以地圖的絕對精度比主圖組要差，但河流的相互關係，還是相對準確的。

丙，《禹貢山水澤地所在》圖。此圖僅一頁，放在圖集的最後。此圖繪出了《禹貢》山水澤地的地理分佈及其他內容如政區、疆界、河流、居住點等，均極簡略。地圖上繪有經緯網格，經差、緯差均為一度。經過在圖中量測，其比例尺約略為一千二百萬分之一。繪製精度較差，盡管繪有經緯綫，但只能達到參考示意的程度。不過，退一步而言，我們畢竟是在觀看八十年前的地圖，當時的水平當然無法與今日相比，楊守敬的《水經注圖》作為歷史地理圖集，主要是表述歷史地理研究成果，並非地理地形圖，因此地圖的示意性較大是不難理解的。

丁，越南圖組。該圖組共有三頁，分別為上、中、下三幅，主要表示《水經注圖》的溫水、葉榆水、斤江水等水系的有關內容。雖然圖中繪有方格，但既無經緯度注記，也無有關文字說明，故而無法準確判定方格是經緯綫網格還是計里方格。從地圖的河流及陸地的形狀分析，盡管與今圖有一定的差距，但圖中各要素在相互關係與位置的表示上，還是具有一定的正確性。如「龍編」（即今越南河內市）及其他居民點位置，河流走向及地理關係，與今圖所繪基本一致。據此看來，這組地圖應是科學地圖，而不是按中國「製圖六體」理論編製的古典地圖，圖中方格應是經緯網格，或是以經緯網綫為基礎的計里方格。

另據《水經注圖》「凡例」講：「今圖以『胡文忠圖』為底本，『胡圖』未盡，可據近修《會典圖》。」依此解釋，「越南圖」應是屬於《會典圖》類型。光緒十二年（一八八六年），清政府在北京成立「會典館」，其任務是編繪《大清會典圖》，楊氏所謂的「《會典圖》」，就是指此而言。會典館曾向全國各省發出編製《會典輿圖》的技術規定，其中內容都是按照西方傳入的地圖製圖術的標準要求。因此，「越南圖」如是屬於《會典圖》類型，那麼，圖中的方格，就一定與經緯綫有關。當然，這還需要進一步求得能說明其性質的可靠資料，才能做出定論。

戊，城市圖組。該圖組共有八個圖頁，十三城市圖。《水經注疏·凡例》云：「洛陽、長安、鄴城、歷城等城內外，故蹟山水甚多，非五十里開方所能容，別為圖後。」這幾句話，簡要明確地介紹了設置城市圖的原由。其實，這組城市圖，準確地講，應該叫「主要城市擴大圖」。對於不同的製圖區域，根據需要編製擴大圖，是製圖規律之一，此點正表明了楊守敬在編圖技術上的成熟。

城市圖組單印黑色，未採用「古墨今朱」的對照方式，圖中既無經緯網、計里方格，也無比例尺及說明，實際上這些圖是楊守敬依據《水經注》的文字描述，經過一定的考據之後按照經驗臆繪而成的。《水經注》距今已有一千四百多年，許多城市及地理環境早已發生根本性變化，如要繪製完全符合原貌之圖，實非易事，必須經過實地發掘、考證、測量等繁雜工作才能成圖。因此楊氏這組「城市圖」，若稱之為「示意性古城市復原圖」，也許更為合理一些。

以上爲《水經注圖》五個圖組的技術性說明，至於有關歷史地理內容的說明，已盡在「說明地圖」之中，故此處不再重複。

(二)《水經注圖》的底圖

凡編繪中、小比例尺的地圖，一般都不是直接實地測繪成圖，而是利用已有地圖成果作爲底圖資料繪製而成。底圖資料的科學性由新編地圖直接繼承，因此底圖資料的優劣，是直接影響新編地圖質量的重要因素。

《水經注圖·凡例》明確指出，《水經注圖》最主要的底圖是《胡文忠圖》。所謂《胡文忠圖》，全稱爲《大清一統輿地圖》，是清末湖北巡撫胡林翼請鄒世治、晏啟鎮繪製而成。圖未及刊行，而胡林翼死（謚「文忠」）。後由嚴樹森繼任，再請人校正，於同治二年（一八六三年）刊刻問世。《大清一統輿地圖》是以官方《內府輿圖》爲底圖資料編繪而成，是我國公開出版、流傳最廣的第一部具有科學地理觀基礎的地圖集。《水經注圖》既以「胡文忠圖」爲底本，當然也同樣繼承了《胡圖》所具有的科學性優點。爲了說明這一點，有必要從地圖史的角度簡要加以論述。

我國地圖的發展，隨着中國人地理觀的進步，經歷了兩個不同的發展階段：原始地理觀制約下的發展階段，與科學地理觀指導下的發展階段。

在我國文明早期，華夏初民認爲自己是居天下之中心，「中國」之稱就是這種觀念的反映。既然有「中心」，就必有「四邊」。總之，「天圓地方」說，構成了中國古代地理觀的最基本內容。在這裏所說的「地理觀」，是指古典地理學包括的三個基本內容：關於人類世界的情況，關於地球的形狀、大小和在宇宙中的位置，以及地理測量學。

地圖是人類表達地理觀的一種手段，是地理觀的形象反映。我國古代很早就出現了地圖，並逐漸達到了較高的技術水平。一九七三年在湖南長沙馬王堆三號墓出土的西漢地圖，就具有令世人驚嘆的測繪技術水準。西晉時，裴秀總結前人製圖經驗，提出了「製圖六體」說，從而最終完善了我國古地圖製圖學的基礎理論。「計里劃方」的方格地圖法，最遲也當在此時而開其端。但地圖不可能超越人們的地理觀去表達客觀世界，「製圖六體」理論是在「天圓地方」的原始地理觀制約下產生的，因而就使得中國古地圖學在科學性上長期存在着局限，其地理視野始終超越不出「地平」綫，長久認識不到也建立不起「地球」的概念，對地球的形狀、大小、以及用平面地圖表現地球面時會產生怎樣的變形等問題，都未免懵然無知。

明萬曆時，意大利傳教士利瑪竇來到中國，他用西方地圖學理論和科學的測繪技術，繪製了多幅中國地圖和世界地圖，通過這些圖，不僅使中國人從此知道了地球的形狀、經緯度的測量與表示地理位置的方法，更重要的是爲中國人帶來了新的地理學觀念，對中國原始的地理觀與地圖學給予了新的衝擊和影響。

清康熙時，清政府委派外國傳教士主持以先進的測繪術進行了一次大規模的——也是當時世界上最大規模的地圖測量。在這次全

國性的大地測量中，以建立在地圓說基礎上的科學地理觀為理論指導，共測量了六百四十一個大地經緯點。康熙五十六年（一七一七年），用地圖投影的方法繪製成《皇輿全覽圖》。乾隆時又繪製了《乾隆內府輿圖》（又名《乾隆十三排圖》）。康、乾兩朝的測繪工作，使清政府有了不同於「製圖六體」的科學地圖，這在中國地圖史上，無疑是開拓了一個新的紀元。但是《皇輿全覽圖》和《乾隆內府輿圖》，一直深藏於皇宮內府，因而在社會上仍是以使用傳統地理觀思想所指導的「計里劃方」地圖為主。盡管如此，中國的地圖學可以說在清初已經開始了在科學地理觀指導下和測繪科學指導下一個新的發展階段。

同治年間，胡林翼用清初科學地圖編繪的《大清一統輿地圖》公開出版，從此民間才有了打破「天圓地方」傳統地理觀的科學地圖集。中國古老的地理觀從而徹底被打破。正如王庸《中國地圖學史》所說：「至於清初測繪地圖之所以不能普及者，一方固由於國人對於科學測繪不甚瞭然，一方亦因內府輿圖之秘藏，僅有少數官吏得見之故。及同治間胡林翼之《大清一統輿地圖》出而後始漸普及，且其時西方學術亦多輸入，漸為國人所了解而接受也。」

由於楊守敬所使用的地圖底圖有着合理的科學結構，是以不僅使得《水經注圖》過去享有「至精至詳」、超越前人的聲譽，而且也是《水經注圖》至今仍具有使用價值的基本原因。

（三）《水經注圖》的數學基礎

衆所周知，地球表面是一個不可展開的曲面，如要展開為平面，就會像壓平的橘子皮一樣，會發生破裂或褶皺。若地圖也是這樣，當然是不能用的。因此需要採用科學的地圖投影方法，把地球曲面展為地圖平面，建立起地圖的數學基礎。在此，我們只簡單地介紹一下《水經注圖》的投影方式和主要原則。

《水經注圖》的投影，是正軸偽圓柱等積投影。我國最早使用這種投影方法的地圖是《皇輿全覽圖》，後來《乾隆內府輿圖》仍然使用這種地圖投影。胡林翼《大清一統輿圖》直接繼承了這種投影方式。《水經注圖·凡例》云：「胡圖每方百里，茲展為每方五十里。胡圖尊京師以順天為中，其北為北几卷，南為南几卷。茲圖《水經注》卷葉一同底本，以便對照。」《水經注圖》除了比例尺有所放大外，其餘「一同底本」，也就是說，同樣也承襲了胡圖的投影方法。這種投影的幾何特點為：地球緯線在地圖中表現為一組平行直線，地球經線表現為相交於一點的直線束。分析查看《水經注圖》與清初內府地圖的經緯線特點，便可知兩者為同一種地圖投影。此投影距中央經線左右各六十度的經線與緯線交角為四十五度。地球所有經線與緯線投影後的圖形為三角形，並具有投影面積與相應的地表面和按比例相等的性質，所以此投影稱為「正軸偽圓柱三角等積投影」。然而有的文章却稱此投影為「梯形投影」，這顯然是因為在這個投影的局部地圖上，經緯網格都表現為梯形，所以望文生義而這樣稱謂，嚴格地講，這是不科學的命名。

就像任何一種地圖投影都有某種不足之處一樣，《水經注圖》的地圖投影也是有缺點的，即此種投影的角度變形比較大，離中央經

綫越遠，角度變形越大，在距中央經綫六十度時，經緯綫交角已由實際的九十度變為四十五度。由於中國地域廣大，經差跨度很大，因而在新疆、西藏地區角度變形非常明顯。所以這種投影在我國早已不再使用了。

（四）《水經注圖》的計里方格

《水經注圖》除經緯綫外，還有計里方格，這使很多人對此十分疑惑。應該如何評價這種方格呢？實際上《水經注圖》中的方格不是「製圖六體」的計里劃方之格，而是表示地圖比例尺的一種手段。

清康熙時，爲了保證測繪地圖時有統一的長度單位，以糾正其混亂，康熙皇帝明令規定：「天之一度，即地之二百里。」就是說：地球緯差一度之間的經綫弧長爲二百里。並規定：「一里等於一千八百營造尺。康熙帝對「里」的製定，是我國測繪史上的一件功績性大事。此後清政府的科學實測地圖，都是以「康熙里」爲長度單位的。但清初測繪的地圖，幾乎都沒有標注比例尺，無論是文字比例尺、數字比例尺，還是圖形比例尺。同治時出版的《大清一統輿圖》，首次對此情況有所改進，即把緯差兩度之間的中央經綫等分爲四份，然後以這個長度爲單位繪出長寬相等的方格。因爲「天之一度爲二百里」，故每方格爲百里。於是這種「計里方格」便明確直觀地表示出了地圖上的距離與實地距離的關係。所以這種方格，實際是一種表示地圖比例尺的手段。

楊氏《水經注圖》在圖中也保留了這種方格，不同的是爲了製圖需要，擴大了地圖比例，「展爲每方五十里」。根據清工部營造尺一尺的長度等於零點三七一七米來計算，「康熙里」（一千八百營造尺）要大於今「里」。因此在《水經注圖》上按「每方五十里」量算則很難符合實際距離。所以若要參考《水經注圖》的計里方格，要注意「康熙里」與今「里」之間的換算關係。即使這種表示地圖比例尺的方法雖仍可看出其所受傳統「製圖六體」說的影響，但這種方格已和沒有經緯綫爲基礎的計里方格在科學結構與含義上，已完全不同，不可混爲一談。

（五）《水經注圖》圖頁分幅及其他

《水經注圖》的分頁，簡單地講，就是把一幅大圖分解爲很多幅小圖。其具體分幅方法是：以緯差一度爲一排，從北到南共二十五排。每排分成若干面積相等的圖頁，每一頁上、下圖邊都以緯綫爲框。圖頁編號以京師爲中，然後以南、北和東、西的順序編爲行、列坐標，再逐頁編號。

我們所編製的「說明地圖」，是全面說明《水經注圖》的重要部分，但在圖中不得已使用了簡體字，這是因爲地圖植字機上沒有繁體字版，不得不如此。由於字體不同，會在使用中增加一定麻煩，對此我們感到十分遺憾，敬請讀者諒解。

四

從一九八四年我們承擔了整理《水經注圖》的任務，已經過了近五年時間，由於我們理論水平和業務水平的限制，加之工作量很大，

所繪之圖及所作之說明，是否妥當，尚希海內外學者、專家不吝指教。

謝承仁先生爲我們的工作提供了許多寶貴的資料，並給了這次整理《水經注圖》的寶貴機會，在此表示我們真誠的謝意。最後向所有幫助過我們的先生們、朋友們表示感謝。

甄國憲 陳芝

一九八九年十月第二稿，於北京車道溝。