

《東華漢學》第 38 期；85-150 頁
東華大學中國語文學系 華文文學系
2023 年 12 月

【特邀稿】

我怎麼作〈唐長安城數位新圖〉與GIS互動平台

簡錦松、廖滋銘、謝定紘、簡嘉、呂希真*

【摘要】

能夠實地測繪長安城圖，全面而實時的做到古今對照，是唐代研究者的普遍心願。為此，本文採用數位方法，繪製唐長安城圖，命名為〈唐長安城數位新圖〉，從底圖的選定、數據的計量，到城線、坊里線、等高線、河川線，圖中的一切都在Google Earth Pro衛星地圖上繪製。使用者可以一鍵按下去，古今沒有距離，所見唐城即是今城。

本文除了紙本論文之外，也製作了GIS互動平台，與論文的內容同步上網，名為《天下通衢——中國歷代水陸路程》第三部。

本文有三大優勢，第一，收納北宋迄今的唐長安城圖，以及清末至民國間的西安老地圖，全部予以數位化並上網，讀者可以利用。第二，詳細解說〈唐長安城數位新圖〉的繪製過程，使讀者知所由來。第三，

* 簡錦松，國立中山大學中文系研究員、廖銓銘，中央研究院人社中心研究副技師、謝定紘，臺灣大學中文系博士生、簡嘉，臺灣師大國文系博士生、呂希真，臺灣大學中文系博士生。

以唐人詩例指出如何活用〈唐長安城數位新圖〉，開創唐詩研究的新途徑。

關鍵詞：唐代、長安城圖、數位人文（數字人文）、現地研究、天下通衢

一、前言

能夠實地測繪長安城圖，全面而實時的做到古今對照，是唐代研究者的普遍心願。

筆者首次使用數位方法處理唐長安城圖，是在2003年和2004年，為了撰寫〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉一文時。當時Garmin GPS手持機剛剛開放民間不過三四年，我買了一台，在西安市對唐長安城相關地點做了詳細的GPS定位，並且根據文獻記載與考古實測報告所提出的數據，利用MapInfo畫出3D長安城圖，也證明了昇平坊西北角的高地並不是樂遊原，樂遊原的正確位置，乃在跨脩行坊南部及脩政坊北部，今稱北池頭。¹兩年後，2006年我改寫〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉，收入拙著《唐詩現地研究》，²首次製作了〈唐長安城復原新圖〉。

〈唐長安城復原新圖〉利用MapInfo作成，雖然配置了經緯度，但還沒有與衛星地圖結合，恰好Google Earth 公司基於商業化的需求，開始發行專業版，就是Google Earth Pro，每個使用帳號收取400美元的年費，我從2006年8月25日付了第一年的年費，取得2006.8.25—2007.8.25的使用權。有了Google Earth Pro使用權之後，我立即把手上的GPS數據和MapInfo製作的〈唐長安城復原新圖〉輸入衛星地圖，在衛星地圖上運用，但其實這還不是真正的數位化地圖。而且，早期版本的〈唐長安城復原新圖〉上還有一些誤差，需要校正。

今年（2023）9月，我決心利用數位人文的科技優勢，作出真正的數位地圖，試想：像杜甫〈樂遊園歌〉、〈哀江頭〉、〈曲江對酒〉、〈曲江二首〉、〈偈側行贈畢四曜〉、〈九日寄岑參〉、〈醉歌行〉、

¹ 見簡錦松撰，〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉，《臺大文史哲學報》，《臺大文史哲學報》，第60期（2004.05），頁75-111。

² 見簡錦松撰，《唐詩現地研究》，（高雄：中山大學出版社，2006）。

〈早朝大明宮〉諸詩，乃至韓愈、白居易、杜牧、李商隱等人大量的長安詩篇，以及《舊唐書》、《新唐書》、《資治通鑑》、《全唐文》、《唐人小說》等大量古籍中，都有著不可計量的長安坊里記載，如果有了精確的數位長安城圖可利用，把詩文中描寫的內容，在衛星地圖裡鋪陳開來，確認其往來途徑，計算其路程尺寸，考量其彼此關係，必定會使唐詩的解讀更加鮮活，帶我們走進前人所夢想不到的全新研究境界。

新圖命名為〈唐長安城數位新圖〉，圖中的一切，從底圖的選定、數據的計量，到城線、坊里線、等高線、河川線，都在Google Earth Pro衛星地圖上繪製。使用者可以一鍵按下去，古今沒有距離，所見唐城即是今城。完成〈唐長安城數位新圖〉的同時，也在臺北中央研究院人社中心GIS專題中心的負責人廖滋銘的合作下，作成一個GIS互動式的平台，命名為《天下通衢——中國歷代水陸路程》第三部，與大眾公開分享。網址為：<https://see.org.tw/mqrl/mqrlgis3>

本文分為三個步驟：

首先是溫故：本文將自北宋迄今的唐長安城圖全部予以數位化。包括北宋至今所有的名家唐長安城圖，以及清末至民國間的西安老地圖，共計二十四幅。

其次是知新：本文將解說繪製唐長安城數位新圖的過程，逐一演示資料的建立、底圖的選定、數據的依據、夾城的處理，以及等高線的併合等等。使讀者不但看到一幅精準的〈唐長安城數位新圖〉的成品，還可以知其所以然。

第三是活用：本文將以數個實例，指出〈唐長安城數位新圖〉在唐代研究上的運用與優勢。

二、溫故：自北宋迄今的唐長安城圖

從北宋到現代名家的唐長安城圖，以及清末至民國間的西安老地圖，我選取了二十四幅，全部在衛星地圖上作了數位化。為了方便讀者同時使用「唐長安城數位地圖GIS互動平台」，下面的細分條目，與平台使用相同的名稱。

圖層12之1：呂大防長安城圖，1080年（使用平岡武夫整理圖）

呂大防〈長安城圖〉，是北宋元豐三年（1080）在知永興軍府呂大防主持下製成，原有刻石在北宋京兆府衙，歷經金末兵火，明清散亡，民國23年殘碑始復出，何士驥有〈石刻唐太極宮及寺坊市殘圖大明宮殘圖興慶宮圖之研究〉記其事，今由陝西省碑林博物館收藏。³1990年、1995年、1998年出版的三種古代地圖集，都加以收錄。⁴關於此圖的解說，周錚〈呂大防長安圖碑和三宮圖碑〉一文簡明可讀，⁵不再贅言。

這次數位化的底圖，取自平岡武夫《長安と洛陽・地圖編》一書所整理的圖版，⁶此書收錄了與呂圖有關的兩張圖版，一張是圖版二〈第二圖長安城圖（二）〉，這是呂大防原圖的摹本，另一張是圖版六〈第七圖長安城圖〉，用以解說呂大防圖殘碑內容的分布位置。筆者用

³ 北宋·張佑繪，呂大防撰題記，李甫等刻石之〈唐南內及長安圖拓片〉，原碑約高 200 厘米，寬 150 厘米，現藏陝西省碑林博物館。

⁴ 見曹婉如、鄭錫煌、黃盛璋、鈕仲勛、任金城、鞠德源編，《中國古代地圖集-戰國至元》（北京：文物出版社，1990），呂大防原圖在〈圖版 48 長安城圖殘片墨線圖〉，據圖中可知此圖也是轉載來的，但製版極精。又見閻平、孫青果等編著，韓北沙攝影，《中華古地圖集珍》（西安：西安地圖出版社，1995），頁 127；又見中國測繪科學研究院編纂，《中華古地圖珍品選集》（哈爾濱：哈爾濱地圖出版社，1998），頁 32-33。

⁵ 周錚的解說文章，見《中國古代地圖集-戰國至元》，頁 25-29。

⁶ 日本·平岡武夫編，《長安と洛陽・地圖》，（日本京都：京都大學人文科學研究所，1956）。

PhotoShop將此二圖合併後，加以數位化，收入〈天下通衢——中國歷代水陸路程〉的第三部〈唐長安城數位地圖〉的圖層12之1。

至於元李好文（1321年進士，1362尚在）《長安志圖》，⁷我並沒有採用，該書附刻在程大昌（1123- 1195）《長安志》之後，補程志無圖之缺憾。《長安志圖》卷上目錄中列舉〈唐宮城坊市總圖〉、〈唐禁苑圖〉、〈唐大明宮圖〉、〈唐宮城圖〉、〈唐皇城圖〉、〈唐京城坊市圖〉、〈唐城市制度圖〉七圖，其中〈唐宮城坊市總圖〉〈唐皇城圖〉〈唐京城坊市圖〉三圖目存而圖佚，〈唐城市制度圖〉只是以示意方式記載坊和市的三種規制，不是城圖。僅存的〈唐禁苑圖〉〈唐大明宮圖〉〈唐宮城圖〉與本文的需求差距很大，所以未予處理。

圖層12之2：王森文長安城圖，1812年（對大小雁塔及安上門）

清徐松《唐兩京城坊考》自序云：

余同年友王氏森文所作〈漢唐都城圖〉皆親自履勘，較〈長安志圖〉為精審，故作〈禁苑圖〉用其說，凡圖中所載者，皆實有舊址可考也。⁸

這是王森文（1758-1823）〈漢唐都城圖〉首次見於文獻記載。

徐松與王森文俱為嘉慶十年乙丑（1805）進士。筆者詳細比較王森文與徐松《唐兩京城坊考》之圖，發現徐松〈西京外廓城圖〉也沿襲王圖，不只是在〈禁苑圖〉採用王森文說而已。而且《唐兩京城坊考》也不像他自序所說成於嘉慶十五年（1810），應作於嘉慶十七年（1812）他貶謫伊犁，⁹路經西安之後，他在西安與王森文相見，得見王森文〈漢唐都城圖〉。至於徐松說王森文製圖時「皆親自履勘」，則確實如此。

⁷ 見元·李好文撰，清·畢沅校正，《長安志圖》，早稻田大學藏本。

⁸ 見清·徐松著，李健超增訂：《增訂唐兩京城坊考》（西安：三秦出版社，1996），頁43。

⁹ 徐松被流伊犁，嘉慶十七年（1812）出發，十八年（1813）夏始至戍所，十九年（1814）伊犁將軍松筠奏請以「伊犁幫辦糧餉事務筆帖式」職銜任用徐松幫辦印房事務，同年八月被上旨切責。

王森文雖然與徐松同年，但二人命運不同；徐松以進士入選為庶吉士，嘉慶十三年（1808）散館，授編修。王森文一生官運不佳，得進士之年已經四十七歲，無望於庶吉士選，出身三甲進士的他，只能屈就縣令之職。他的首任是陝西省鎮安知縣，嘉慶十三年四月調任安康縣知縣，十六年（1811）坐法去官。其時王森文的另一位同年張聰賢，適於嘉慶十五（1810）年來任西安府長安知縣，因而就在王森文被降級勒離時，招他來西安居住，參與編修《長安縣志》，王森文全力投入工作，大大提升了嘉慶《長安縣志》的水平，這年已是嘉慶十七年，〈漢唐都城圖〉也完成於此時。

王森文〈漢唐都城圖〉的重要性，在於對唐城的精確程度，可以從一件事情看出來，那就是王森文在圖的左上角，依據《隋書·地理志》註明了里步之數：

郭城東西長十八里一百一十五步；郭城南北長一十五里一百七十五步。¹⁰

在地圖上註記長度，本來是很平常的事，但是，如果注意到王森文圖繪製比例的精準程度，便不得不為之驚異。我們先以上述郭城東西長與郭城南北長的里步數相除，其倍率為1.182960，而王森文所繪圖中，城東西線與城南北線之比，其倍率為1.190154，換言之，文獻數據與繪圖線長的誤差率，只有0.061%，低於百分之一，準確度極高。王森文的準確度並不是偶然得來的，事實上，他在地圖學上的努力，早已見諸他所參與的地方志編纂工作。筆者在2004年曾發表〈王森文唐都城圖曲江部分與實測之比較〉一文，有詳細解說。¹¹

現在所見到的王森文〈漢唐都城圖〉，係經郭義孚先生摹繪，其緣起具載於馬得志〈唐代長安城考古記略〉一文：

¹⁰ 見唐·魏徵等撰，《隋書》，卷二十九，〈地理志·京兆郡〉，頁808：「城東西十八里一百一十五步，南北十五里一百七十五步。」

¹¹ 見簡錦松撰，〈王森文唐都城圖曲江部分與實測之比較〉，《第三屆國際清代學術會議論文集》，下冊，（高雄：中山大學清代學術中心出版，2004），頁125-151。

西安市文史研究館所藏之王森文〈漢唐都城圖〉，曾以照片在《唐長安大明宮》一書中作為附錄發表過，但由於原圖已多處不清，反映在照片上更顯得模糊。有人想用該圖作參考研究，但苦於模糊不清，難予利用。1962年得知陝西省博物館也收藏該圖一幀，經審閱後，知該圖與西安市文史研究館所藏之圖完全相同，毫無疑問乃係同一版刊印的。多少年來，我們只從徐松《唐兩京城坊考》（卷一，禁苑條）中得知王森文作有此圖，總想一見而不可得。以為此圖早已無存，不料在西安卻保存了兩幀，實乃幸事。在陝西省博物館所藏的一幀，圖中有多處因蟲蛀退色等模糊不清，所幸西安市文史研究館所藏圖中的模糊之處，而在此圖上都比較清楚，兩圖互校則全部清晰可辨。蒙陝西省博物館惠允，將該圖借出，請我所郭義孚同志將漢唐兩城圖分別摹繪出來，今將唐城圖的摹本附此發表，以供大家研究參考。¹²

這張〈漢唐都城圖〉中，記載了唐代的宮殿、皇城、坊里之外，並且收集了坊中的名人宅第和寺觀。而且，王森文已經注意到現地勘查，他在圖中「太極宮紫雲閣、和平坊總持寺、安仁坊浮圖、靖善坊興善寺、進昌坊慈恩寺浮圖、曲江池、大明宮及含元殿間的龍首渠河道、太液池」等八處，標記了「今存」二字，證明他對故蹟遺址做過實地踏查。

筆者將王森文此圖數位化了，收入第三部〈唐長安城數位地圖〉互動平台內的圖層12-2。由於本圖是嘉慶年間所作，沒有現代地圖的比例尺，數位化時採用採用《隋書經籍志》的里步尺度，以一步1.47米換算，來設定他的外廓城線。同時，我發現王森文圖中「安上門、大雁塔、小雁塔」這三點的三角距離，十分接近現地實況，因而我取這三點為校準點，將原圖以外插法布置在衛星地圖上。當然，數位化以後的王森文〈漢

¹² 見「中國科學院考古研究所西安唐城發掘隊」具名，由馬得志撰寫、郭義孚繪圖的〈唐代長安城考古記略〉，載於中國社會科學院考古研究所主編，《考古》第11期（1963），頁611。

唐都城圖〉，與後世的考古實測會有不小誤差，這也是整理古代手繪圖必然會遇到的事情，應予接受。

王森文〈漢唐都城圖〉還有一個重點，就是他畫出了唐代長安城內的河道，這些河道，現在幾乎全部消失，在嘉慶年間，可能也大部分不存在了，這是王森文依據文獻而添入的。這些河渠被畫出之後，《長安縣志》及徐松之圖都模倣他。筆者製圖時，另外作了一個圖層，以藍色線條繪製現有河川，以綠色線條繪製王森文圖上的河道，以供參考。見〈天下通衢——中國歷代水陸路程〉的第三部〈唐長安城數位地圖〉互動平台的圖層10。

圖層12之3：嘉慶17年長安縣志唐城圖，1812年（符合王森文圖外城）

圖層12之4：嘉慶17年長安縣志今城唐城合圖，1812年（對鐘樓）

署名為清張聰賢修、董曾臣等纂之嘉慶十七年（1812）《長安縣志》，¹³其實主要成於王森文之手，但因為該書完成時王森文已升署略陽知縣，因而在卷首只將他列名為參訂。

《長安縣志》卷三為〈城郭圖〉，卷內有〈今城圖〉二幅、〈漢城圖〉、〈唐城圖〉、〈宮城圖〉、〈唐皇城圖〉、〈唐禁苑圖〉（原注：沿用李好文舊圖）、〈元奉元城圖〉、〈唐城今城合圖〉。其中〈唐城圖〉因係縣志的關係，只畫了全城的西半部，我將它數位化了。數位化時，因為此圖與王森文有關，而且它是以計里畫方之法來繪製，沒有現代比例尺，所以我比照王森文〈漢唐都城圖〉的尺寸來作為它的尺寸。

另外，值得注意的是〈今城唐城合圖〉，¹⁴此圖以朱圖今城，墨圖唐城，作古今對照，北京國圖所收藏的兩種《嘉慶長安縣志》版本中，嘉慶刻本雖有註明，但實際未分色；民國25年重刻本才用朱墨雙色，筆

¹³ 見清·張聰賢修、董曾臣等纂，《嘉慶長安縣志》，北京國家圖書館藏民國二十五年重印本。

¹⁴ 見前書，卷三，頁 9b-10a。

者將此幅也數位化了。前後兩圖都收入〈天下通衢——中國歷代水陸路程〉第三部〈唐長安城數位地圖〉互動平台內圖層12之3及之4。

圖層12之5：嘉慶24年咸寧縣志唐皇城東南諸坊圖1819年

圖層12之6：嘉慶24年咸寧縣志今城唐城合圖1819年（對鐘樓）

此二圖見清高廷法修、沈琮纂之嘉慶二十四年（1819）《咸寧縣志》第三卷〈歷代疆域水道城郭宮室名勝圖中〉。¹⁵本卷收載了〈唐京城總圖〉、〈唐西內太極宮圖〉、〈唐東宮圖〉、〈唐東內大明宮圖〉、〈南內興慶宮圖〉、〈唐禁苑圖〉（原註：李氏舊圖）、〈唐皇城圖〉、〈唐皇城南朱雀街東諸坊圖〉、〈唐皇城東諸坊圖〉、〈唐皇城東南諸坊圖〉等圖。其中從頁18至21是〈唐皇城南朱雀街東諸坊圖〉、〈唐皇城東諸坊圖〉、〈唐皇城東南諸坊圖〉，原刻本受到版框大小的限制，因而將諸坊分為三圖，分散處理，平岡武夫《長安と洛陽・地圖編》收錄時，將它整理成一幅。這幅圖繼承了呂大防圖和王森文圖的特徵，每坊加入十字街，並添加了寺院及名人宅第，編排也十分美觀。

《嘉慶咸寧縣志》也有〈今城唐城合圖〉，¹⁶與《嘉慶長安縣志》不同的是，《嘉慶長安縣志》是以今城為主，呈現了唐城一部份；《嘉慶咸寧縣志》是以唐城為主，把今城的少量地名重點式的嵌入其中。

筆者也將這兩幅圖數位化了，收入《天下通衢》第三部圖層12之5及之6。

圖層12之7：徐松西京外廓城圖，此圖應成於1812年以後

清人徐松所作〈西京外廓城圖〉，收入其所著《唐兩京城坊考》，¹⁷在日人足立喜六所作各圖尚未出現以前，廣泛受人採用。徐松的圖當然沒有現代比例尺，由於他參考過王森文圖，而且應該也是使用了《隋書

¹⁵ 見清·高廷法修、沈琮纂，《嘉慶咸寧縣志》，北京國家圖書館藏民國二十五年重印本。

¹⁶ 見前書，卷三，頁41-42。

¹⁷ 見清·徐松著，李健超增訂，《增訂唐兩京城坊考》（西安：三秦出版社，1996）。

地理志》的尺度，所以我在數位化時，採用了和王森文相同的東西寬度，它的南北長度明顯的小於王森文圖。數位化以後置入《天下通衢》第三部，圖層12之7。

圖層12之8：足立喜六唐城坊里圖1910年（對大、小雁塔）

足立喜六〈唐城坊里圖〉原名〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉。他是在清光緒32年（1906，日本明治39年）到宣統二年（1910，明治43年）之間，應西安府陝西高等學堂之邀，來華擔任數學教師，1907年正月，日本漢學家桑原鷺藏來西安遊歷一個月，兩人見面後，足立深受啟發，開始研究漢唐長安舊都的規模和遺址，他一面考究文獻，一面以實地踏查的方法，對故蹟、遺址作了廣泛的測定，作成《長安史蹟の研究》一書，¹⁸在國際漢學界廣受好評，堪稱經典之作，至今無人能超越他的成就。平岡武夫編纂《長安と洛陽・地圖篇》一書時，也明確的以足立所繪之圖為首，並且分在多個圖版，收錄了足立書中的所有繪圖。

由於足立喜六具備數學專長，他用心研究中國與日本的古今尺制，先寫下了〈隋唐の尺度及び里程考〉，今人常用的唐人一步等於1.47米，即出於其所考定。他又利用數學運算的專長，將文獻中的里步換算成今尺，再以所得的尺度，製作城坊圖，除了下述三種分析之圖：〈第十一圖西安城南壁と唐城坊との比較〉〈第十二圖西安城西壁と唐城坊との比較〉〈第十三圖西安城東壁と唐城坊との比較〉外¹⁹，他也作成唐長安的全圖：〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉。

最值得注意的是卷首的圖版中有一幅針對明清西安城牆四壁與五門村、大雁塔、小雁塔、崇聖寺四地的實測圖，圖中以數學方式，記載了點與點之間的偏角及以尺為單位的數據。我根據他的角度與圖線作

¹⁸ 見日本・足立喜六撰，《長安史蹟の研究》，（日本東京：財團法人東洋文庫，1933）。

¹⁹ 見前書，頁163、165、168。

了查核，發現如果以「大雁塔、小雁塔」兩點作為基準，頗為精準，但西安城牆和鐘樓位置略為不準，偏差了180餘米。

這張實測圖和唐長安城坊圖，原置於《長安史蹟の研究》的卷首，本來是分開為兩頁，平岡武夫所編著的《長安と洛陽・地圖》也分開收錄。楊鍊翻譯《長安史蹟の研究》，更名為《長安史蹟考》時，書中才將二圖合併為一圖，收入譯本的第94頁，²⁰但楊圖合成之圖的效果不佳，且未分色，筆者在數位化〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉之前，先利用PhotoShop將兩圖以朱墨套色的方式，先行合併為一圖，然後進行數位化，見《天下通衢》第三部，圖層12之8。

1956年平岡武夫編成《長安と洛陽》，分為兩部，第一部「資料」，第二部「地圖」，此書廣受世界漢學家重視的程度，非言語所能形容。中譯本出現在原書出版後不到一年（1957），由西安楊勵三譯，陝西人民出版社印行。到了1991年，上海古籍出版社又重印此書，更名為《唐代的長安與洛陽》。平岡所收的長安城圖，以圖版一最為首要，此圖是以足立喜六〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉為底本，在外廓城的四周加入了里步數據，這些里步數據也是足立氏從文獻中整理出來的。²¹筆者已將它數位化，收入《天下通衢》第三部圖層12之9。

²⁰ 見足立喜六撰，楊鍊譯，《長安史蹟考》（上海：商務印書館，1935），頁94。

²¹ 見〔日本〕平岡武夫撰，楊勵三譯，《長安與洛陽・地圖》（西安：陝西人民出版社，1957），頁6-12。關於繪製過程的解說，文中云：「第1圖是在綜合了各文獻研究以后，就我所把握了的長安城而繪出的。在這圖上我特別注意了尺度。根據文獻的資料，就長安城的尺度，我是照以下算法計算的。尺度的單位：一里為360步，一步為5尺，一尺為曲尺0.97尺，即0.294米。唐代一般用的小尺（曲尺0.8尺），可是在長安和洛陽用的大尺，我也用大尺，一步等於1.47米，一里等於529米。」這段話本來是足立喜六所說的。

圖層12之9：平岡武夫《長安と洛陽・地圖篇》〈圖版一長安城圖〉，
1956年

圖層12之10：〈唐長安城地基初步探測〉一文之〈唐長安城探測復原
圖〉，1958年（對明德門遺址）

從呂大防、王森文到足立喜六、平岡武夫，關心唐長安城者，都注意到實測的重要性，但由於技術問題，要到數十年前的考古實測工作之後，才取得重大的突破，第一篇重要的考古報告，首推1958年《考古學報》第三期，以「陝西省文物管理委員會」具名，由杭德州、雒忠如、田醒農三人執筆撰寫的〈唐長安城地基初步探測〉，為這項全新的成就揭開了序幕。

〈唐長安城地基初步探測〉實際挖掘探測了唐城的基址，他具體指出：

西城基，北起今之任家口村以北500米處，經任家口村西，大土門村正中心，李家莊以西，晞塘寨、陳家莊以東，木塔寨以西，南至閘口村以北950米處止，全長8470米，北偏西0度22分2秒。

南城基，西起今之木塔寨以西280米處，經木塔寨正中心，北三門口村以南，沙浮沱（三字上皆有雨頭）村之北，楊家村之南，吳家墳村以北，穿過西安師範學院，再經瓦衡衡村以北，廟坡頭村之南，至明代王尚書墳園，以直角北折510米，再以直角形東折1360米，至今之新開門村西北約120米處止，全長9550米，東偏北零度7分32秒。

東城基，南起新開門北之20米處（即芙蓉園之東北角），經岳家寨西頭，鐵爐廟村東頭，沙坡村以東，亢家堡以西，至胡家廟的西北約200米處，北偏西零度15分41秒，全長7970米。

北城基，東起今之胡家廟西北約200米處，經三府灣北，與今之隴海鐵路交叉，再西經紗廠街南口，中架村南，童家巷北，穿過革新巷，沿生產路以南向西伸展，再從西北衛生材料廠以南，火

燒碑村以北經過，至任家口村以北約500公尺處，與西郭城銜接，東偏北零度20分12秒，全長9570米。²²

他們明確的告訴讀者：這就是探測實況，我們挖掘過這些地方，採勘了它的地下，發現這就是唐城的基址，相當撼動人心。

除了上述四面城基之外，文中也對各城門距離，以及芙蓉園、興慶宮、大明宮作了解說。文末並引載了〈附圖二宋呂大防刻唐長安城圖題記〉，以永樂大典所載的摹本，對平岡武夫所錄宋呂大防刻唐長安城圖摹本，加以校正，作了勘誤表。

這篇文章有三個附圖，一是〈圖一唐長安城探測復原圖〉，一是〈圖二唐芙蓉園、曲江池探測圖〉，一是〈圖五唐興慶宮探測平面圖〉。筆者將〈圖一唐長安城探測復原圖〉數位化進入〈天下通衢〉第三部，作為圖層12之10。在數位化時，我們注意到他提出四城基都有不同角度的偏斜，因此，我先採取正南正北的角度來製圖，圖成後，再折中四城的傾斜角度，統一將全圖旋轉0.3367度。讀者在圖層12之10所見到的〈唐長安城探測復原圖〉，就是旋轉後的樣貌。

圖層12之11：唐代長安城考古記略之長安城復原圖，1963年

圖層12之12：唐代長安城考古記略之長安城實測圖，1963年

繼1958年的考古成果之後，1963年以「中國科學院考古研究所西安唐城發掘隊」具名，由馬得志撰寫、郭義孚繪圖的〈唐代長安城考古記略〉，再度成為眾人矚目的焦點。該文所製作的「長安城復原圖」和「長安城實測圖」二圖，都受到極大重視，中國社會科學院考古研究所編著《新中國考古發現與研究》之〈唐長安城平面實測圖〉也是引用「長安城實測圖」而成的。²³

²² 見陝西省文物管理委員會撰，〈唐長安城地基初步探測〉，收入中國社會科學院考古研究所編輯，《考古學報》（北京：科學出版社）第3期（1958），頁79-93。

²³ 中國社會科學院考古研究所編纂，《新中國的考古發現和研究》（北京：文物出版社，1984），頁573。

〈唐代長安城考古記略〉重新發布了唐外廓城的長度，他們沒有一一指出四面牆基，而是說「春明門至金光門，含城牆厚道9721米；明德門外牆至朱雀門南牆5316米；明德門至玄武門偏東處，8651.7米。」前者，相當北城基的長度，比前舉〈唐長安城地基初步探測〉一文所發布的9570米，多了151米。後者，相當於西城基的長度，也比〈唐長安城地基初步探測〉所稱的8470米，多了181米。城的傾斜度，也修改為2度。〈唐代長安城考古記略〉聲稱是複查核實58年〈唐長安城地基初步探測〉的，但他們並未說為何數據不同。²⁴

筆者依據〈唐代長安城考古記略〉所提供的坊長及街道寬進行數位化時，發現「春明門至金光門，含城牆厚道」，只有9686米；明德門外牆至朱雀門南牆，只有5321米，明德門至玄武門偏東處，只有8497米，如果盲從〈唐代長安城考古記略〉原載的數據，就會陷入自我矛盾。至於傾斜為2度的說法，在「長安城復原圖」中並沒有被他自己採用，該圖仍採取正南正北的角度。我將此圖數位化，收入《天下通衢》第三部，圖層12之11。

另一幅「長安城實測圖」，是〈唐代長安城考古記略〉自己利用文中各種數據所繪製出來的，由於我的〈唐長安城數位新圖〉的主要數據，也是採用〈唐代長安城考古記略〉，因此，和「長安城實測圖」有比較深的淵源，在〈天下通衢〉第三部中，我也數位化了「長安城實測圖」，見圖層12之12。

中國近數十年來，考古成就很驚人，關於西安唐城的考古報告也不少。在四九年以前，由徐炳昶率領的團隊就已經開始發掘大明宮遺址，四九年以後，考古工作有更大的進展，皆眾目所見。且不論〈唐代長安城考古記略〉與〈唐代長安城考古記略〉所提供了大量實測的數據，促

²⁴ 這兩次考古報告的數據有多處不同的情形，學者們多注意到了，李健超撰，〈唐長安 1：2.5 萬復原圖〉也談到了這一點。

成日人佐藤武敏寫下《長安》一書，²⁵葉驍軍《中國歷史都城圖錄》的完成，也得力於此。

其他單篇論文，如馬得志〈唐興慶宮發掘記〉、〈唐大明宮發掘簡報〉、〈唐代長安與洛陽〉，傅熹年〈唐長安大明宮含元殿原狀的探討〉、中國科學院考古研究所西安工作隊的〈唐代長安城明德門遺址發掘簡報〉、中國社會科學院考古研究所的〈唐青龍寺發掘簡報〉、〈漢長安城未央宮：1980-1989年考古發掘報告〉等等，專書方面，《唐長安大明宮》、《唐華清宮》、《西安長樂門城樓修繕工程報告》、《中國文物地圖集·陝西分冊》等書，都是大陸學者對唐長安城考古工作的成就。這些考古成就，受到普世重視。

圖層12之13：李健超〈唐長安城1：2.5萬復原圖〉，1993年

李健超〈唐長安城1：2.5萬復原圖〉見所撰同名文章之附圖。²⁶李先生是西北大學西北歷史研究室的成員，此文發表於1993年，當時已經59歲，至今應高齡89歲。本圖是在前述兩篇考古報告發布之後，第一位利用考古實測數據繪製的新式長安城圖。筆者業已將它數位化，收入本平台中，見圖層12之13。

李圖雖然標明比例尺是1：2.5萬，但筆者利用PhotoShop中放大整理時，卻發現如果以圖中所附的比例尺去測量城的大小，所量得的長度為東西長9582米，南北長8373米，明德門至朱雀門長5118米，與兩份考古報告的尺度都不相符。我懷疑是紙本畫圖時的人工誤差，不是作者的本意，因而在數化時忽視了原圖的比例尺。

²⁵ 見佐藤武敏撰，《長安》（日本東京：近藤出版社，1971）。

²⁶ 見李健超〈唐長安城1：2.5萬復原圖〉，原載《西北大學學報》（自然科學版）（自然科學版）（1993.04），第二十三卷第2期，頁169-175，文後附有折頁之〈唐長安1：2.5萬復原圖〉；後收入氏著《漢唐兩京及絲綢之路歷史地理論集》（西安三秦出版社，2007），頁109-118，反而沒有附地圖。

圖層12之14：史念海〈唐長安城圖（756年至唐末）〉1996年

史念海〈唐長安城圖〉見於其主編的《西安歷史地圖集》，²⁷分為兩幅，前幅為唐初至唐玄宗天寶十四載（755），後幅為唐肅宗至德元載（756）至唐末。兩圖的作法都一樣，主體為唐代長安城，用深色線，背景為今西安城略圖，用淺色線襯託。²⁸本圖使用1：35000比例尺，東西長9550米，南北長8470米，乃是採用〈唐長安城地基初步探測〉一文的數據。

《西安歷史地圖集》尚有〈隋大興城圖〉、〈唐長安城住宅圖〉、〈長安城商業及娛樂場所圖〉。²⁹其他宮城、皇城、大明宮、興慶宮等另有分圖亦有。我將「唐肅宗至德元載（756）至唐末」這一幅收入互動網站平台《天下通衢》第三部，見圖層12之14。

此外，西安市地圖集編輯委員會主編的《西安市地圖集》也有〈唐都長安城〉，³⁰從配色及背景為今西安市區的條件看來，與史念海圖十分相似，但此圖使用1：65000比例尺，經計算後，長安城的長寬尺寸及比例皆與史圖不同。

圖層12之15：《隋唐文化》卷首之隋大興、唐長安城內官衙、王府和寺觀的分佈1990年**圖層12之16：《隋唐文化》卷首之今西安市略圖，1990年**

一打開《隋唐文化》的封面頁，就可以看到兩頁以套圖方式印刷的兩張圖，前一頁是透明紙，印製〈隋大興、唐長安城內官衙、王府和寺觀的分佈〉，後一頁是銅版紙，精印〈今西安市略圖〉，其目的明顯的

²⁷ 見史念海主編：《西安歷史地圖集》（西安：西安地圖出版社，1996），頁 81-83。

²⁸ 自「足立氏之後」到「史念海先生的《西安歷史地圖集》」這段文字，取用拙著《唐詩現地研究》第一章〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉，頁 14-15。

²⁹ 以上三圖，分見《西安歷史地圖集》，頁 74-75；頁 92-93；頁 94-95

³⁰ 見西安市地圖集編輯委員會主編，《西安市地圖集》，（西安：西安地圖出版社，1989），頁 117。

是想作成今古對照。³¹圖式為1：50000比例尺，以今尺手量時，東西長度可換算為9550米，南北長度可換算為8470米，也是採用〈唐長安城地基初步探測〉一文的數據。³²

筆者也將書中這兩張圖，收入《天下通衢》第三部之圖層12之15及16。

圖層12之17：馬得志大明宮地形位置圖，1978年

《唐長安大明宮》一書是中國田野考古報告集當中，相當精采的一本，書中有兩幅關於大明宮的地圖，一是〈唐大明宮地形位置圖〉，一是〈大明宮城址及宮殿分佈實測圖〉，³³此二圖最早發表於馬得志〈唐長安大明宮發掘簡報〉一文，名稱為〈唐大明宮遺址位置圖〉及〈大明宮遺址平面圖〉，³⁴見《考古》1959年6月號，同年11月，《唐長安大明宮》一書出版，由於《唐長安大明宮》是以「中國科學院考古研究所」集體撰著的形式署名，我懷疑這一部份的執筆者就是馬得志，因此，在數位化時，直接標名為馬得志。

兩圖的內容大同小異，我選擇〈唐大明宮地形位置圖〉，作了數位化，加入《天下通衢》第三部圖層12之17，用以補充對大明宮內的解說。

以上十七幅，是從北宋到現代的唐長安城圖。

下面七幅，是清末民初到1989年之間的西安老地圖。

學術界都知道，清末到民初的老地圖的重要性，特別是近年來中國各地普遍進行大規模的城市改造，大量抹除了地面上的傳統痕跡。老地

³¹ 見王仁波主編，《隋唐文化》（上海：學林出版社，1990），首頁有二張為套頁，一頁用透明紙，

³² 不過，由於紙本上尺量圖線時，不易精準，改以 PhotoShop 中放大檢視時，發現所得數據並不全合此數，這應是技術上的問題，並非作圖者設置的本意。

³³ 見中國科學院考古研究所編著，《唐長安大明宮》，（北京：科學出版社，1959），列入中國田野考古報告集·考古學專刊丁種第十一號。以後，馬正林撰，《豐鎬-長安-西安》（西安：陝西人民出版社，1978），頁 60，加以引用，並且在圖面上作了一些修補。

³⁴ 見馬得志撰，〈唐長安大明宮發掘簡報〉，《考古》第 6 期（1959），頁 297 及 298。

圖可以幫助研究者接軌明清地名，辨識歷史地理的變化軌跡，極有價值。依筆者的經驗，如果想要有效的在學術研究中利用老地圖，首先必須加以數位化，數位化的工具最好是用Google Earth Pro，更能夠事半功倍。本文收集了六種1893年至代較早的老地圖和一種1989年的地圖，都做了數位化，收入《天下通衢》第三部，列舉如下：

圖層12之18：清光緒十九年西安省城圖，1893年（對清城牆）

本圖是足立喜六在西安期間所依據的地圖，由當時清廷新設的「輿圖館」負責測繪，從圖上的一段文字可以看出它的先進性：

每方五十丈。今實測，城周四千三百九十丈，為二十四里三分零，東西距一千三百七十丈零，為七里六分零，南北距八百二十五丈，為四里五分零。³⁵

請注意「今實測」三字，說明了這幅地圖雖然還保留著計里畫方的痕跡（指每方五十丈），實際上已經採用近代地圖的測量方法。由於測繪者特別關心城牆，筆者在為它數化時，也以城牆為對齊的對象，果然與現代修復的西安城牆十分符合。城內街道有小誤差，但差距不大，以西安鐘樓為例，本圖的鐘樓位置與明清鐘樓的修復古蹟，只相差了68米。此圖經過數位化以後，收入《天下通衢》第三部，為圖層12之18。

圖層12之19：民國三年陝西省城圖1914年（對鐘樓）

圖層12之20：民國十九年陝西省城圖1930年（對鐘樓）

圖層12之21：民國十九年西京市街圖1930年（對鐘樓）

以上三圖都是1：10000比例尺的城廂圖，這個時期的城廂圖水平都很高，我曾經分析不少城廂圖，像揚州、杭州、福州、高郵、吳江、蘇州、宿遷等地的城廂圖都非常準確。

³⁵ 「輿圖館」使用的單位，1里=1800尺，1分=180尺，不滿1分時，不使用四捨五入法。

這三幅地圖不論在製圖方法、圖面風格都十分相似，連傾斜的角度也十分相像，作圖者應有前後繼承的意思。我在數位化的過程中，注意到它們對城牆採取了特定的傾斜角度。

回顧前一種〈清光緒十九年西安省城圖〉，圖中西安城牆基本上是端正的南北方向，今日修復後西安城牆，也是端正的南北方向，可是，這三種城廂圖的結構很明顯不同，不知何故？如果說，今天所見西安城牆呈現端正的南北方向，是修復古蹟的工程所修改的，好像也不像。目前無法解釋這個現象。

數位化時，筆者嘗試將這三幅城廂圖加以旋轉，發現角度為2.9269度時，圖面基本上回復到正南北的形態，而且三幅皆然。因此，我在數位化這三圖時，取「鐘樓」為基準點，然後，以2.9269度作了旋轉。

何謂以「鐘樓」為基準點？數位化的過程中，需要選取地標作為基準點，對於〈清光緒十九年西安省城圖〉，我使用古城牆為基準；而這三幅圖就不能以城牆線為基準，因為三幅圖中的城牆線都有許多折曲，而且，經過旋轉之後，圖上的數據可能受到影響而失準，所以，我在這三幅圖都採用「鐘樓」為基準點，再使用外插法，從這一點向外將全圖鋪陳開來。「鐘樓」是明清時期府縣城內最重要的建物，西安鐘樓更是當時西安省城最明確的地標，除了「鐘樓」本身，「鐘樓」以南一直沿伸到南大門（即唐安上門舊址）的大街，是明清西安省城的主要街道，所以，以它作為基準，相當合理而有效。

這三幅也收入《天下通衢》第三部，為圖層12之19、20、21。

圖層12之22：民國四年陝西五萬分之一地形圖—長安縣，1915年

〈陝西省五萬分之一地形圖—長安縣〉的製作單位署名「參謀本部陸地測量總局」，在民國四年一月編製，民國二十五年五月複製。

自光緒後期，清廷開始與外國政府合作測繪全國地圖，清亡後，這項工作持續進行，本圖就是這一系列全國五萬分之一地圖中的一幅。西

安市當時稱為長安縣，本幅長安縣圖測繪於民國四年以前，在民國四年一月首次編製完成，民國二十五年五月複製再發行。

此圖與民國三年（1914）陝西省城圖的測繪時間相近，西安城牆部份的形貌也相似，因此我在數位化時也以2.9269度加以旋轉。加入《天下通衢》第三部之網站平台圖層12之23。

需注意者，早期五萬分之一地形圖的準確度較低，往往一部分準確時，其他部位就不準確，我們稱這種現象為「局部正確」，所以，運用這組地圖時，我們常常拷貝許多圖層，每個圖層指定一個基準點；例如《天下通衢》第三部圖層12之23這一張，是以「鐘樓」為基準點。然而，這樣一來，在大雁塔周邊就會發生誤差，所以，如果我們需要使大雁塔周邊精準，就要把基準點改為大雁塔。以此類推，往往一張地圖會被以不同的基準點設定五、六次以上，甚至十次以上。製作GIS網站時不可能把每一次變更基準點的圖層都上傳，所以，在本網頁是以「鐘樓」基準點的數位圖作為代表，讀者可因應自己的需求，下載原圖之後，再修改到適合的基準點。

這幅圖上也有等高線，但過於簡略，實用性不高。

另外，值得注意的是，這幅地形圖中，從寒窯向北，經北池頭下，到大雁塔寺之南，畫了一條河道，標名為「曲江池」，應是當時還存在的河道。筆者擬測唐代曲江池的池周之後，發現本圖所畫的河道都在我所擬測的唐代曲江池範圍內。

圖層12之23：民國二十三年西京市區圖，1934年（只取老城部分，先對鐘樓，再校正2度）

《西京市區一萬分之一圖》是由「西京籌備委員會」製作的，³⁶在民國21年九月及22年十月測圖及清繪，二十三年三月製印。全圖由65張

³⁶ 據維基百科 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/>〈國民政府西京籌備委員會〉條記載：「1932年1月28日，上海爆發日本入侵中國領土的一二八事變，因上海與中國首都南京相當接近，國民政府部分人士認為宜將西安建設成具有現代化都市的西京，並把中國首都移至陝西西安。在日本入侵中國的危機

分圖組成，為了與前幾幅省城圖比較，我選取了「鐘樓西、鐘樓東、閣老門、馬蹄寨」四張小圖，先用PhotoShop合成一幅，然後為它數位化。成為《天下通衢》第三部圖層12之23。

《西京市區一萬分之一圖》具備等高線，每二米一個級距。說詳下節談等高線的部分。

圖層12之24：一九八九年西安市地圖集之老城部份，1989年

《西安市地圖集》是1989年出版的城市地圖冊，質量相當高。相較於前面六幅，這是距離現在僅僅三十五年的現代化地圖，可以幫助讀者了解九十年代的市街，是清末民初老地圖到現代西安市內大幅變化之間的過渡，而且，由於它是詳細而準確的市街地圖，也有助於解讀〈唐長安城地基初步探測〉與〈唐代長安城考古記略〉的內容。

我將《西安市地圖集》書中的18、19、22、23、26、27六頁合成為一幅，然後將它疊圖到衛星地圖，完成數位化，收入《天下通衢》第三部，為圖層12之24。

二、知新：〈唐長安城數位新圖〉的繪製過程

前一節中，一一展示了北宋以來的長安城圖，發現兩個共同的問題，一是城牆及坊里的大小形狀，各圖普遍存在差異，二是每一幅圖本身都無法自求精準。推想起來，或許是因為各圖都出於手繪，難以避免誤差；也或許是製圖者對文獻的各自認知不同，造成不同的結果，這些都已經難以追索其故了。至於考古實測之後新出的各圖，雖然都註明了比例尺，但紙本上印刷出來的比例尺本身就不精確，經由不精確的比例尺計算出來的地面長度，往往與作者的本意有所出入。總之，前人的成就，塵歸塵，土歸土，已經是昔日的榮耀，今人做學問應該有符合現代

意識中，遷都之舉雖未獲通過，但國民黨四屆二中全會還是成立了「西京籌備委員會」，並積極建設陝西西安。」查詢日期：2023年10月5日。

科技的工具，我所提出的現代化的唐詩研究新工具，就是〈唐長安城數位新圖〉。

以下是〈唐長安城數位新圖〉的繪製過程。

我在《天下通衢——中國歷代水陸路程》第三部〈唐長安城數位地圖〉中，使用了十二個圖層，這些圖層的安排，可以反映出本圖繪製的過程，這十二圖層就是：

圖層1-唐長安城數位新圖簡易下載版

圖層2-唐長安城數位線條

圖層3-城門名、宮苑名

圖層4-坊里線

圖層5-坊里名

圖層6-唐長安城探測復原圖等高線（選取部份）

圖層7-陝西省測繪局一萬分之一地圖等高線

圖層8-等高線使用之標高

圖層9-唐代長安研究相關地名舉例

圖層10-長安相關河川及池水

圖層11-重要定位參考點

圖層12-自宋迄今長安城圖數位化

十二個圖層中，圖層1是一張完成圖的展示版，讀者如果沒有時間細看各圖層，可以點按它來瀏覽大部分內容。圖層12收錄了精校後予以數位化的古今地圖，包括自宋迄今，呂大防、王森文、嘉慶長安縣志、嘉慶咸寧縣志、徐松、足立喜六、平岡武夫、考古學報、考古、李健超、史念海、隋唐文化等名家或出版物的唐長安城圖；以及1914年至1989年間繪製的1:10000及1:50000地圖，一共24張圖。〈唐長安城數位新圖〉雖然是科技化、數位化的新圖，但我們並不是要創造一家之言，讀者可以在本平台上看到任何一家的說法。

除了兩個圖層之外，其他都與繪製過程有直接關係，分為幾點來談。

（一）設立定位標竿

在〈圖層11-重要定位參考點〉，我列舉了繪製〈唐長安城數位新圖〉時採用的定位標竿。

過去，如果想要繪製唐長安城圖，就必須參考《隋書·地理志》、《舊唐書·地理志》、《新唐書·地理志》、《唐六典》、《長安志》、〈呂大防圖題記〉、〈類編長安志〉、〈長安志圖〉、《兩京城坊考》等書，（詳見校勘表）

但是，眾所周知，包括外郭城牆的長度，宮城、皇城的長寬，各坊里與街道的尺寸，這些必要的數據，在古代文獻所提供的數據裡，便已互有不同，〈唐長安城考古記略〉在該文第596頁，曾經檢討過古代文獻數據的得失，作者也依據自己的實測數據，提出修正，所言十分中肯，不再重複。

自從〈長安城地基初步探測〉和〈唐長安城考古記略〉二文提出了實測的數據之後，新出的唐長安城圖，莫不以二文為圭臬。然而，〈長安城地基初步探測〉和〈唐長安城考古記略〉的實測數據也互有異同，單舉一個例子來說：

〈唐長安城考古記略〉說：「春明門至金光門，含城牆厚道9721米」，〈長安城地基初步探測〉則說：「北城基，全長9570米。」春明門至金光門這一條線雖然不是北城基那一條線，但唐代長安城是長方形的棋盤式設計，兩者的長度應該相同，既然兩次考古實測出現不同的數據，意義上就是指其中一方不正確。然而，對於讀者來說，我們都不是實測者，無法支持他們誰是誰非。

就在無法分辨那一家的實測數據正確的時候，根據筆者數位化〈唐長安城考古記略〉的〈長安城實測圖〉的經驗，發現〈長安城實測圖〉裡面，春明門至金光門的距離只有9687米，最多只能略加延伸，絕對沒有9721米的可能性，換言之，連〈唐長安城考古記略〉這篇文章的作者本人，都不採用自己的數據。

其實，遠在唐朝滅亡的前一刻，長安城已經受到黃巢和李茂貞部隊的兩次大規模焚燒，早已破壞殆盡，朱溫挾持唐昭宗東遷洛陽時，甚至下令僅剩的長安居民，拆屋搬取木料，浮渭水東下。可以說，唐代長安的痕跡，在當時已經被人從地面抹去，後人對唐長安城的探索，不免要加入很多的想像。

以年代最接近的北宋來說，最具體的長安描寫，是張禮在元祐元年丙寅（1086）閏二月二十日至二十六日的《遊城南記》，他說自己經由安上門街出京兆府城，又經過啟夏門、明德門、含光門等三個城門，還寫到興道、務本、崇業、靖善、永樂、延祚、光行、道德、永達、新昌等十坊，但是，他除了指出京兆府城的南門就是唐代安上門之外，文中並沒有對其他三門作描寫，也沒有告訴讀者他怎樣辨識這些坊里，我認為北宋時已經沒有這些坊里的跡象，張禮應該是從他閱讀的唐長安城圖，據圖而書寫的。證以北宋元豐三年（1080）知永興軍府呂大防主持繪成〈長安城圖〉，這種推論是最可能成立的。到了明代趙嶠續作〈遊城南〉時，更明白的說：「西安城本隋唐而狹小之，記所謂安上、啟夏、含光諸門，皆亡其故處。」³⁷「西安城」三字是指明代的陝西省城，亦即西安府城。

況且，張禮指出「由務本西門入聖容院，觀薦福寺塔。」並自注：
聖容院，蓋唐薦福寺之院也。今為二寺，寺之浮圖，今正謂之薦福寺塔，尚存焉。其寺文明元年（唐睿宗，684）立，謂之大獻佛寺。天授元年（武則天，690），改為薦福寺。景龍中，宮人率出錢起塔十五層。

金末人續注亦云：

貞祐乙亥歲（金宣宗年號，乙亥為三年，1215），塔之纏腰尚存，辛卯（金哀宗正大八年，1231）遷徙，廢蕩殆盡，惟磚塔在焉。

明人趙嶠再云：

³⁷ 明·趙嶠撰，〈遊城南〉，見《知不足齋叢書》（清乾隆鮑廷博校刊本）之《石墨鐫華》，卷七，頁 12a-22a。

今城四門，東曰長樂，西曰安定，南曰永寧，北曰安遠。自永寧門至薦福寺三里許，經廢徙，非唐創。塔十五級，嘉靖乙卯（34年，1555），地震裂為二，癸亥（42年，1563），地震復合無痕，亦一奇也。」

綜合三段引文觀之，趙岷云自永寧門至薦福寺三里許，今實測這段路程約1776米，符合三里許之說，可見此十五級之塔即今存之小雁塔無疑。但這座薦福寺塔明確在安仁坊，清代王森文〈漢唐都城圖〉也繪於安仁坊西北，與張禮《遊城南記》所言不合。張禮行走的路線，是從安上門街南下，因此，即使「由務本西門入聖容院，觀薦福寺塔」一語，是誤把安仁坊當作務本坊，也應該是由東門入安仁坊，絕不會是由安仁坊西門入。所以，對於他的寫法，究竟為何而錯誤，今天的我們是無法了解的。

其次，張禮對樂遊原、青龍寺的描寫也不正確，其云：

樂遊原亦曰園，在曲江之北，即秦宜春苑也。漢宣帝起樂遊廟，因以為名，在唐京城內，每歲晦日、上巳、重九，士女咸此登賞祓楔。樂遊之南、曲江之北，新昌坊有青龍寺，北枕高原，前對南山，為登眺之絕勝。

「樂遊原亦曰園，在曲江之北」是不錯的，但是「樂遊之南、曲江之北，新昌坊有青龍寺」，就絕對不合事實。而且，整段文字都是鈔錄《漢書注》《長安志》再行組合的，並非現地的考察實證。

趙岷記是張禮之後最受重視的，他也寫了下面這一段：

由寺東南行一里，即曲江，西岸江形，委曲可指，皆蒔禾稼。江南岸，王中丞琬構亭遊賞，今亦頽圯。江正北一阜，故樂遊原，今為永興王府塋，原下舊有青龍寺，今亦毀。

趙岷所寫的「西岸江形」和「江北一阜」，都是在大慈恩寺以西，所謂「江正北一阜」就是今天的北池頭高地無疑，他還記錄了樂遊原和曲江

之間：「今為永興王府塋」，³⁸整體來說，較具備現地考察的成分。但是，他遷就張禮的原文，加入「原下舊有青龍寺，今亦毀」，既然今已毀，則舊有青龍寺，本是空言；張禮原寫作「新昌坊有青龍寺，北枕高原，前對南山，為登眺之絕勝。」王維〈青龍寺曇壁上人兄院集〉詩也說：「高處敞招提，虛空詎有倪。」³⁹王維還曾經在登青龍寺的時候，希望能遠望藍田山，⁴⁰可見位於青龍岡上的青龍寺，地勢是高的，並非「原下舊有青龍寺」。更何況北池頭之下，曲江池之北，與大雁塔所在的慈恩寺直線距離不足1000米，絕對沒有建置青龍大寺的空間。

我舉出張禮和趙嘏的例子，是想指出，從北宋以來，後人對於唐長安城的追述，往往都是透過解讀文獻得來的知識，並不全然是目擊所見的唐代故跡。

綜合來說，包含正史在內的文獻數據，常相矛盾；號稱親履其地的遊記，不可盡信；自呂大防以來接踵而作的長安城圖，也都加入大量虛構的想像，僅有參考價值；而考古實測的數據，又往往相互衝突；那麼，我們應該相信什麼呢？

因而，我決定以具備明確的考古成果的明德門作為製圖的基本點，以現存古跡大雁塔、小雁塔、西安古城牆南門與鐘樓，作為主要參照點，以丹鳳門、含光門、含元殿、麟德殿等考古遺址，以及新開門、延興門古部落，作為第二重檢驗點。

首先是明德門，考古發掘中曾發現明德門遺址，最初考古單位在回塢時築了圍牆，並樹立碑記，我在2004年測得明德門遺址的GPS位址，並丈量了他們所立的圍牆；現在西安市已經復原了明德門，作為觀光景點。在Google Earth Pro衛星地圖的2023年圖層上，可以看到修復後的清晰的影像。

³⁸ 永興王，不見於《宋史》及《金史》，他亦無考。按：西安在宋為京兆郡永興軍節度使，金為京兆府，故封於該地的王，可能稱永興王府。

³⁹ 見清·彭定求等編，《全唐詩》（北京：中華書局，1960），卷一二七，頁1290c。

⁴⁰ 見《全唐詩》，卷一二五，頁1245b，王維〈別弟縉後登青龍寺望藍田山〉。

其次是大雁塔和小雁塔，根據大量的文獻記載，大小雁塔可確信為唐代遺物，即使中間經過兵災、地震，曾有整修，也不離原址。

其次是安上門，了解唐長安城的古今學者，一致認為西安老省城的南門就是唐代的安上門。南門內的大街和鐘樓，並不是唐代故物，但明清以來相承至今，雖然道路曾有拓寬，鐘樓四周曾有改修，還是最值得重視的標竿。

其次是含光門考古遺址，明清的西安城牆並沒有在唐含光門的位置開口設門，但今人發現了含光門遺址，並且成功的作了考古發掘。

其次是新開門，明清相承的新開門鄉，在早期地圖上位置相當明確，可作為唐代夾城新開門定位的參考。延興門的故址外，也有村落，皆記載在早期地圖中。

有了以上這些標竿，對於唐城南半部，亦即朱雀門至明德門之間的尺寸，就可以做出明確的判斷了。

朱雀門以北，主要參考的是丹鳳門遺址、含元殿遺址，和隴海鐵路。如果丹鳳門的遺址屬實，則其他相關數據都會受其限制，變化就不多了。

〈唐長安城數位新圖〉就是在確立這些標竿作為基準點的有效性之後，再結合古代文獻與考古實測數據，綜合計算唐城的可用尺寸，然後利用Google Earth Pro的畫線功能，全部在衛星地圖上進行清繪的數位化成果。

必須注意的是，在繪圖的實務上，單單只有標竿地點作為基準，還是不夠的，必須輔以GPS測量及衛星地圖運用這兩項工具。在一百三十年前，足立喜六就曾經嘗試以大雁塔、小雁塔、鐘樓、和省城的城牆作為標竿，來定位他所作的〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉，最後功敗於垂成，就是前例。

下圖是我以兩色套印，將足立喜六所作的〈大雁塔、小雁塔、鐘樓、和省城的城牆的測量圖〉與〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉兩張圖合併為一圖。從紅色的測量線可以看到足立喜六以鐘樓為基點，再依托西安城牆進行測量，他計算了角度，再連線到大雁塔和小雁塔。工作細緻到了這個地步，已經非常難得。可惜，他並沒有完全成功。

足立喜六對大雁塔和小雁塔，固然已經充分掌握了，然而，西安省城是他所居住的城市，西安鐘樓是他非常熟悉的市中心標的，理論上應該能夠調查得十分準確。但實際上，他卻失去準確，他所畫的省城城牆的位置、大小，與實際情況並不符合，他所利用為基礎點的鐘樓，向東南誤差了175米，連帶的對省城東牆和西牆都有大約100米的誤差，對宮城北面城垣的計算也失準。

對於一位以數學運算與現場實測而自豪的學者，我想這些誤差不是足立自己所願意看見的。如果他有GPS和衛星地圖，這些錯誤就不會發生。



圖 1 足立喜六兩種長安城圖之朱墨套印

從足立的前例可知，要作出精確的唐長安城圖，首先必須正確的控制現地各點的GPS。在上圖中，可以看見足立非常重視鐘樓、大雁塔、小雁塔、崇聖寺、五門村、含元殿址這幾個定點，但是，他既沒有自主測量GPS的儀器，只能依靠當時的工具來定位，所以發生了上述誤差。我們這次作圖，不但對前述各個具備標竿作用的地點，都作了精準的GPS測量，還在市區內外進行了廣泛的GPS測點，可以保證工作的質量。

（二）進行相關數據的整備

接下來，我們要準備好相關的數據，包括外廓城四面的城基線尺度、坊里長寬、街道大小等數據，對於東城牆夾城的形貌，考古簡報中所提到的唐城傾斜的問題，都必須先有定見，才能逐步繪製。當然，也必須先在Google Earth Pro的眾多歷史圖層中選擇一個適合的年代來作製圖的底圖。這些工作，逐步解說如下：

首先是外廓城的問題。

前文已指出，1958年和1963年兩篇考古簡報中，對於唐長安外廓城的尺寸的數據，存在著不同的表述。筆者既無力也不想陷入他們的誤差之爭，因此，我採取兩存的辦法。

首先，我依據1958年〈唐長安城地基初步探測〉一文所記載外郭城的四面城基的長度與角度，畫出一組外廓城線。作畫時，先以明德門遺址為基準，依原文所記載的尺度，向東、向西分別延伸出去，以畫定南城基的線條。再依據文中所提供的外廓城的實測距離，陸續完成西城基、北城基、東城基。並利用該文所提供的各城門與城門之間的距離，把每一個城門標示出來。作完之後，都封存在Google Earth pro所提供的個人資料庫裡，作為以後繼續工作的參考線。

接下來，我再換成1963年的〈唐代長安城考古記略〉的數據，畫出「春明門至金光門含城牆厚度」和「明德門至玄武門偏東處」，這兩條十字交叉的軸線。同樣也封存在前述個人資料庫裡，作為繼續工作的參考線。

這兩組參考線雖然並不出現在最後的完成圖裡，但是它們保留了考古實測者的原始數據，相當重要。

再接下來，我採用〈唐代長安城考古記略〉所記載的各坊長寬與街道，依法計算，以求得正確的長安城東西寬與南北長度。

〈唐代長安城考古記略〉原文是以文章方式記載，佐藤武敏撰寫《長安》一書，將它轉製成四個表格：「東西の街道」、「南北の街道」、「皇城の南の各坊の南北」、「皇城の南の各坊の東西」⁴¹，我再將這四個表格，重製為下面三個統計表：

	累計	第5街	第1排	第6街	第2排	第7街	第3排	第8街	第4排	第9街	第5排	第10街	第6排	第11街	第7排	第12街	第8排	第13街	第9排	第14街	城牆
第5街	120	120																			
第1排	606	120	486																		
第6街	650	120	486	44																	
第2排	1182	120	486	44	532																
第7街	1222	120	486	44	532	40															
第3排	1750	120	486	44	532	40	528														
第8街	1795	120	486	44	532	40	528	45													
第4排	2298	120	486	44	532	40	528	45	503												
第9街	2353	120	486	44	532	40	528	45	503	55											
第5排	2866	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55									
第10街	2921	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518								
第6排	3439	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45							
第11街	3484	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508						
第7排	3992	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59					
第12街	4051	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518				
第8排	4569	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518				
第13街	4608	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518	39			
第9排	5184	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518	39	576		
第14街	5209	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518	39	576	25	
城牆	5221	120	486	44	532	40	528	45	503	55	513	55	518	45	508	59	518	39	576	25	12
原文各坊南北長			500		544		540		515		525		530		520		530		590		

表 1 朱雀門至明德門間各坊及街道長度，單位：米

在古代文獻中，對於各坊及街道尺度，曾有詳細記載。足立喜六和平岡武夫都在圖中顯示了古代文獻中的數據，不過，鑑於文獻中的里步計量與考古二文的實測尺寸之間，有不小的差距，因而我決定忽略傳統文獻，採用〈唐代長安城考古記略〉實測的數據。

本表是朱雀門到明德門之間10條東西向街道的路寬以及9排坊里的南北長度的分計表。因為第1街至第4街在朱雀門以北，所以本表從第5街開始編列。各街路寬，完全依照原文所提供的數據，坊的南北長，先依照原文所提供的數據，然後每坊再減12至14米，以符合實際情況（說

⁴¹ 佐藤武敏撰，《長安》（日本東京：近藤出版社，1971），頁132及137。

見下)；城牆寬度，以兩文實測的大小寬度，再取中間數為12米，其寬度與現存南京城牆相當，比整修後的西安城牆稍小。表格的第二欄是累計的長度。

理論上，從朱雀門到明德門的長度，必須相等於第5街到城牆的累計長度。由於明德門有明確的考古遺址，朱雀門也被定位在現存西安古城牆，距離只有5221米，所以，〈唐代長安城考古記略〉實測的街道寬已經沒有什麼伸縮的空間。但如果依照〈唐代長安城考古記略〉原始提供的坊南北長，累計長度會多達5333米，顯然不合，因此，對於〈唐代長安城考古記略〉提供的坊南北長度，肯定是要修改的。我的辦法是，依照原文所提供的數據，每坊再減12至14米，使之符合累計長度為5221米。

	累計	朱雀大街	東1列	東1街	東2列	東2街	東3列	東3街	東4列	東4街	東5列	東5街	城牆
朱雀大街	77	77											
東1列	639	77	562										
東1街	706	77	562	67									
東2列	1406	77	562	67	700								
東2街	1540	77	562	67	700	134							
東3列	2562	77	562	67	700	134	1022						
東3街	2630	77	562	67	700	134	1022	68					
東4列	3662	77	562	67	700	134	1022	68	1032				
東4街	3730	77	562	67	700	134	1022	68	1032	68			
東5列	4855	77	562	67	700	134	1022	68	1032	68	1125		
東5街	4880	77	562	67	700	134	1022	68	1032	68	1125	25	
城牆	4892	77	562	67	700	134	1022	68	1032	68	1125	25	12

表2 街東各坊及街道長度

	累計	朱雀大街	西1列	西1街	西2列	西2街	西3列	西3街	西4坊	西4街	西5坊	西5街	城牆
朱雀大街	77	77											
西1列	635	77	558										
西1街	698	77	558	63									
西2列	1381	77	558	63	683								
西2街	1489	77	558	63	683	108							
西3列	2509	77	558	63	683	108	1020						
西3街	2572	77	558	63	683	108	1020	63					
西4列	3605	77	558	63	683	108	1020	63	1033				
西4街	3647	77	558	63	683	108	1020	63	1033	42			
西5列	4762	77	558	63	683	108	1020	63	1033	42	1115		
西5街	4782	77	558	63	683	108	1020	63	1033	42	1115	20	
城牆	4794	77	558	63	683	108	1020	63	1033	42	1115	20	12

表3 街西各坊及街道長度

表2及表3是城南各坊的南北向道路，以及各坊的寬度，如果依照〈唐代長安城考古記略〉的實測數據，並沒有顯著的不適當，所以，我依據原文中的數據，未作改變。至於兩個表中的朱雀大街都標為77米，是因為原文「朱雀大街寬約150至155米」，我取154米來計算，再從中間線分屬兩側，各得77米。

以上，計算〈唐代長安城考古記略〉所提供的各坊長寬與各街道寬度，之後，就以這三組數據，在Google Earth Pro上把每一條坊線畫出來，畫完坊線之後，外廓城線也自然浮現。這就是圖層2與圖層4的內容。讀者使用時，可以隨自己的需求，只打開圖層2，僅開啟外廓城線及宮城線；也可以利用圖層4，僅使用坊線。當兩個圖層同時都打開時，全城內外都會出現。至於圖層3是城門名與宮苑名，圖層5是坊名，都可以任意加入或隱藏。

（三）夾城問題

唐長安城的東面城牆有夾城，是大家共知的事實。杜甫〈樂遊園歌〉中的兩句：「青春波浪芙蓉園，白日雷霆夾城仗。」也是眾人所熟知的。但是，繪製城圖時要怎麼畫出「夾城」？古人根據文獻所作的解讀而畫出的夾城形貌，並不相同。事實上，各種唐長安城圖的對夾城的處理方式並不相同，差別很大。

最早出現的呂大防圖，由於是工筆的繪畫，對夾城的形貌畫得比較精美，如〈圖2〉所見，夾城寬度與鄰近的南北向街道幾乎等寬，興寧坊與永嘉坊的坊牆向內縮起，作為順城路；興慶宮的東牆與夾城的西牆共用一牆，意指夾城進入興慶宮的開口處，就是興慶宮的東門。

王森文〈漢唐都城圖〉中的夾城就是順城街（朱雀門東5街），咸寧縣志的〈長安坊里圖〉、〈今城唐城合圖〉、徐松〈西京外廓城圖〉都相同。徐公把「夾城」二字寫在城外，應是兩條粗黑線內不便刻字。

足立喜六的〈文獻に據りて考定せる長安城坊圖〉沒有特別畫夾城。

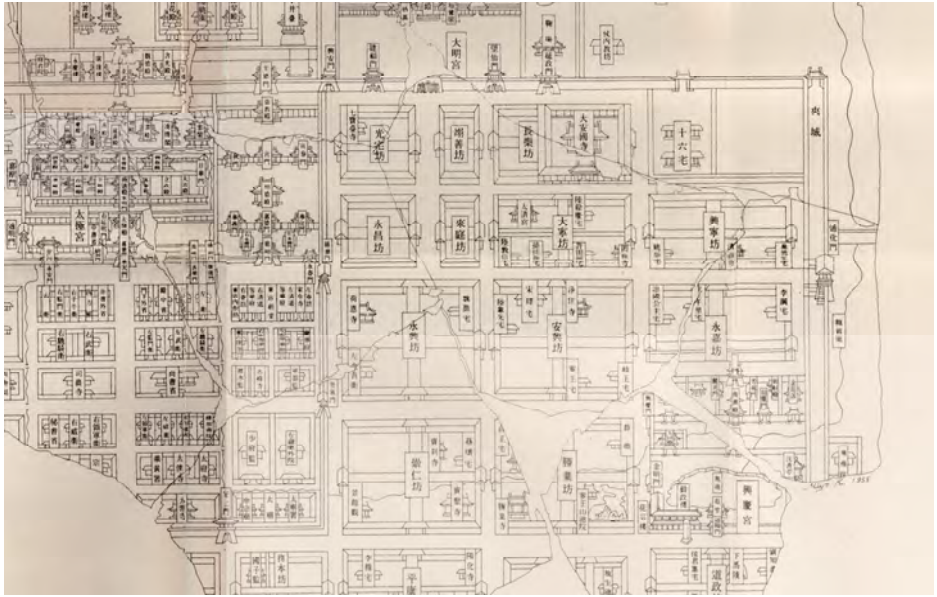


圖 2 呂大防長安城圖之夾城

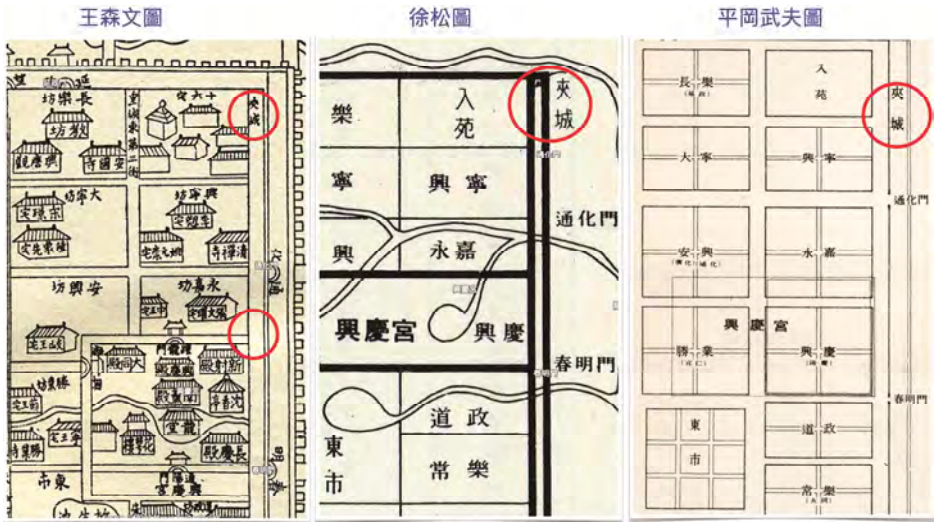


圖 3 王森文、徐松、平岡武夫長安城圖之夾城

平岡武夫的〈長安城圖〉是在本來的城門線之外再添設夾城，他在本來的城門線上設有城門的開口，夾城線則使用了雙鉤線，很容易分辨。

〈唐長安城地基初步探測〉的〈唐長安城探測復原圖〉畫了夾城，興慶宮的東牆與夾城的西牆共用一牆。

〈唐代長安城考古記略〉的〈長安城復原圖〉和〈長安城實測圖〉都沒有特別畫出夾城。

李德超圖、史念海圖、隋唐文化圖，都是在東城線的西側畫了一直線來表示夾城，夾城牆與興慶宮的坊牆分離。

綜上所見，各家對於夾城的理解，都是基於文獻敘述而各自想像，但似誰也沒有錯，但誰也不一定對。

我認為，所謂「夾城」，是在城牆上，加高女牆，設為甬道，以阻隔外人窺視，並保衛車駕的安全；並不是另築一道與城牆平行的小牆。

理由很簡單：首先，請看王維〈奉和聖製從蓬萊向興慶閣道中留春雨中春望之作應制〉：

渭水自縈秦塞曲，黃山舊遶漢宮斜。鑾輿迴出千門柳，閣道迴看
上苑花。雲裡帝城雙鳳闕，雨中春樹萬人家。為乘陽氣行時令，
不是宸遊玩物華。⁴²

「閣道」就是「夾城」，王維所經過的這一段夾城，是大明宮之南，經過通化門，在未到春明門之前，下閣道，離開夾城，進入興慶宮。⁴³題目中的「留春雨中春望」六字，顯然是途中有停留避雨點，這個停留點只可能是通化門的城樓，可想而知，夾城是從城門上通過的。換言之，夾城在經過通化、春明、延興三門時，必定要從城門頂上通過，唐朝長安城牆有多高，未見記載，但既然是首都，至少應有六、七米以上。

據〈唐長安城地基初步探測〉所提供的數據，從大明宮到通化門為1260米，從通化門到春明門為2110米，從春明門到延興門為2260米，從延興門到新開門之北為2340米，合計7970米。在地形方面，大明宮進入

⁴² 見《全唐詩》，卷一二八，頁1295。

⁴³ 興慶宮有夾城的交流道出入口，也見《全唐詩》，卷二三〇，頁2509d，杜甫〈秋興八首其六〉：「花萼夾城通御氣，芙蓉小苑入邊愁。」

夾城處，一直到通化門，海拔都是410米，春明門海拔420米，延興門海拔440米，新開門海拔465米，是持續上坡的路況。試想，在持續上坡的路段，每隔兩公里就要登上落差六、七米城門頂一次、又下城門頂一次，其間還多了一次是上下興慶宮的交流道，以古代的馬車來說，未免太勞苦而不便了。

所以，我認為夾城就是設在城牆上的，只要把兩側的女牆築高到兩米，可以遮蔽車馬，這就有夾城閣道的功能了。韓國水原華城西南山頂上的西南暗門到華陽樓之間，有段甬道，就是用這個方法修造的。水原華城的築城法式來自明朝，未必中國古代沒有這種作法。



圖 4 朝鮮時期水原華城西南暗門至華陽樓之甬道

基於上述理由，本人在繪製〈唐長安城數位新圖〉時，東門只依平常作出城牆線，不另畫夾城。

(四) 傾斜角度的問題

至於這張〈唐長安城數位新圖〉要不要採取兩篇考古報告所說的傾斜角度呢？答案是：「不」。

事實上，天下應該沒有正南北、正東西的城牆，即使是近年修復的東昌府城（今聊城市），已經接近正南北、正東西，也還有不到1度的傾斜。其他如壽州古城、順德府城、開封府城、就不必說了。西安古城牆和東昌府城一樣，基本上是正南北、正東西，仔細測量時，也還有不到1度的誤差。

至於〈唐長安城地基初步探測〉記載其四面城基的傾斜度，從它所記載的傾斜角度來看，西城基的方向是北偏東0.3672度，南城基0.1256度，東城基0.2614度，北城基0.3367度，並無規則，而且差距其微小。以西城基為例，如果從最南端向北畫出兩條線，一條沒有傾斜角，一條傾斜0.3672度，到達西城基最北端結束時，兩線的末梢僅僅只有51.44米的差距，以西城基全長8470米來說，這樣的差距是微小到幾乎看不見的。而且，文中所謂的偏斜，究竟是只有城牆傾斜，或是連城內坊里的佈局都有相同的傾斜度？原作者並沒有說明。

到了〈唐長安城考古記略〉，他們說：「長安城的方向，以磁針測得是北偏東2度。」與〈長安城地基初步探測〉的差別相當大。不過，我在Google Earth Pro上數位化〈唐長安城考古記略〉所繪的〈唐長安復原圖〉與〈唐長安實測圖〉時，發現它們完全沒有執行「以磁針測得是北偏東2度」的指令，換言之，原文的作者並沒有採用原文自己的說法。

我認為，〈唐長安城考古記略〉的作者也許是受到西安現存古城牆的影響而作此判斷，在〈西京籌備委員會〉於1934年印製的1：1萬地圖中，所繪的西安現存古城牆，正是「以磁針測得是北偏東2度」。我在為該圖做數位化時，就是以傾斜2度來作校正，見《天下通衢》第三部網站平台的圖層12之23。

至於李健超、史念祖及隋唐文化的唐長安城圖，都沒有處理傾斜的問題，因而筆者也決定忽視它。

（五）在 Google Earth Pro 選定 2023 年 7 月的更新圖為底圖

在著手畫城線之前，必須先選定 Google Earth Pro 的底圖。

Google Earth pro 會不定期更換最新的衛星影像圖，更換時，有時座標不變，有時會改變座標位置，以大明宮裡的舊太液池為例，2002年8月到2004年4月所用圖層裡面的舊太液池影像，就與2004年10月至2006年10月所用圖層的位置不同。此外，這座舊太液池，在2006年就被廢棄，另外在它的北方重新挖掘更大更具觀光吸引力的新太液池，這一點，也從2007年1月更換的新圖可以看見。在2007年1月的更新圖像中，舊池已被填平，上面建了房舍，此時新池所在位置的西側還是農田，東側還是大片老舊房舍，到2009年11月更新的衛星影像圖中，舊池上臨時搭建的房舍拆了，新池的預定地也已經完成拆遷，整為平地，到2012年10月更新的衛星影像圖，已經出現漂亮的新太液池了。

從上述大明宮新舊太液池演變的例子，就可以知道 Google Earth pro 對於他們所使用的地圖不斷的在更新，圖面位置也不斷在校正。但是，更新、校正的就一定更準確嗎？以舊太液池來說，我在2004年4月赴當地考察時，曾登上池中的小島，留下了三個GPS測點，這三個GPS測點的位址與2004年4月的圖像是相符的，到2004年10月更換的新圖，反而三點都不合了，可見 Google Earth pro 更新和校正之後，並不一定更準確，這是很有趣的現象。

所以，要選擇那個年份的衛星地圖作為本次繪製長安城圖的底圖，必須作審慎的思考。我最後決定使用2023年7月更新的版本為底圖。理由有三：

第一，我在大雁塔、小雁塔兩處古蹟遺址，以及明德門、含光門兩處考古遺址，都曾經做過GPS定位，此版本都可以符合。

第二，西安市近年積極發展城市觀光，融合考古成果於觀光規畫（如明德門景區、丹鳳門景區），強化古蹟修復與擴建（如小雁塔景區、大雁塔景區），也利用古地名新造景點（如大唐芙蓉園景區），這些變化，在這次更新的版本中都已呈現。雖然現代觀光設施所伴隨而來的城市改造，也會徹底破壞原有的地形與古蹟，例如大雁塔和大唐芙蓉園景區總體建設之後，不但新建曲江池憑空而生，古曲江池入水口不復見，寒窯溝消失為建築群，可以說，北自西影路，南到東曲江池村，全部老建築被拆光，全部地面被有計畫的重新挖掘或平整，但這也是不得不接受的現實。如果使用最近更新的衛星圖，才能掌握變化。

第三，此版本的畫面比舊版本更為清晰，有利於讀者閱讀。

基於上述因素，筆者選定2023年7月更新的衛星地圖為底圖，在其上繪製線條，布置唐長安城圖。

（六）畫出城線與坊線

收集好資料，決定了製圖原則之後，就要在衛星地圖上動手開始繪製了。

具體的工作程序，是先畫定明德門，然後以明德門的中點向北360度畫出一條基準線，然後依序向東西兩側佈置街道與坊線，再用同樣方法，自南向北佈置街道與坊線，就像建築大樓必先搭建大量鷹架一樣，我也開始搭建大量格線作為鷹架。全部格線都確定之後，再畫取每個坊，這樣就可以把朱雀門以南到明德門以北的各坊全部完成了，等到鷹架拆除，坊線就會呈現出來了。朱雀門以南各坊都確定無誤之後，再向北將皇城、宮城，以左右各坊畫上，最後畫出丹鳳門一線，是為北城的城基線。

南北城坊都畫好以後，再利用考古實測的大明宮圖，結合考古實測所提供的大明宮西牆、北牆、東牆的尺度，將大明宮補上。

我在〈唐長安城數位新圖〉中只標坊名和城門名、宮苑名，至於皇城內的各官衙、宮城及大明宮、興慶宮內的各宮殿名，並沒有給予標記。

我認為這些官衙與宮殿的名稱與位置，雖然都記載在古代文獻，但無從一一實證，而且有書籍可查閱，也十分方便，所以就不一一備載了。

（七）加入等高線

前代的唐長安城圖都沒有畫入等高線，從〈唐長安城探測復原圖〉才有等高線。等高線的好處，有助於了解唐城的結構，也對夾城、曲江池、樂遊原的研究，可以得到更精確的理解。

我在工作過程中，選用了四種地圖的等高線，主要是1958年〈唐長安城探測復原圖〉和1998年陝西省測繪局製作的一萬分之一地形圖，另外兩種，一是1998年〈西安城市潛水水位埋深及等值線圖〉，一是1934年〈西京市區一萬分之一圖〉。分別說明如下：

〈唐長安城探測復原圖〉發表於1958年，當時西安市郊大部份地區都還是農村，所以此圖的等高線，覆蓋面積很廣，可以包含唐代長安城的全城，所以，我選取了它，製作了圖層6。

〈唐長安城探測復原圖〉並沒有說明其等高線的來歷，可能是考古隊所作，也可能是先有所承，但是，李德超在〈唐長安1：2.5萬復原圖〉一文中卻說：

據《探測》作者之一雒忠如先生見告，《探測》報告的地圖是西京籌建委員會於1932年測繪的1：1萬地圖。《紀略》所依據的地圖不詳，1958年前後陝西西安附近的地圖，除1932年1:1萬圖外，多用1：2.5萬曬成藍圖。⁴⁴

李德超所指的「西京籌建委員會於1932年測繪的1：1萬地圖」，即編號B-3036-1662-110的〈西京市區一萬分之一圖〉，由「西京籌備委員會」在民國21年九月或22年十月測圖、清繪，二十三年三月製印。所以，正確應寫作「西京籌備委員會於1934年印製的1：1萬地圖」。這套地圖，

⁴⁴ 見李健超撰，〈唐長安城1：2.5萬復原圖〉，原載《西北大學學報》（自然科學版）（1993.04），第二十三卷第2期，頁169-175。

共由六十五幅圖組成，筆者已經選用了「鐘樓西、鐘樓東、閣老門、馬蹄寨」四張小圖合成一幅，數位化於《天下通衢》第三部的圖層12之23。

筆者為了比較〈西京市區一萬分之一圖〉和〈唐長安城探測復原圖〉的等高線，除了前述《天下通衢》第三部的圖層12之23之外，我再取這組圖中的「大雁塔、曲江池、三兆、董家坡」四幅，經過合併及數位化之後，可以看出〈西京市區一萬分之一圖〉與〈唐長安城探測復原圖〉不但等高線絕不相同，村莊的分布距離、村與村之間的道路也多不相同，可證明李建超所言不確。

〈唐長安城探測復原圖〉的等高線級距是5米，〈西京市區一萬分之一圖〉的等高線級距是2米，理論上，級距2米的應該比較精密，準確度較好；不過，似乎並不是這樣。因為這樣，我後來沒有取用它。

不過，我雖然採用〈唐長安城探測復原圖〉的等高線，但並沒有全部取用，像大雁塔、曲江池這一帶，我另外選用了「陝西省測繪局」製作的「大雁塔、曲江池、三兆村、等駕坡」四幅一萬分之一地形圖，編號分別是149-6-043016、149-6-044016、149-6-044017、149-6-043017，據原圖的說明，是採用1975年至1977年出版的1:1萬地形圖，加上1997年5月航攝，在1998年3月調繪完成，採用航測法第一次修測成圖。⁴⁵

由於我所買入的圖只有這四幅，因此和〈唐長安城探測復原圖〉只有一部分重疊。因為這是出於專業的測繪局之手，年代又在〈唐長安城探測復原圖〉之後，所以，當兩圖重疊時，我主要採用「陝西省測繪局」的新圖，並且獨立製作為圖層7。可惜的是，在「陝西省測繪局」進行測繪之前，西安市已經過多次平整地面的運動，而且相當多的建築物也被建設完成了，因而圖中所見的等高線經常斷斷續續，是美中不足之處。

⁴⁵ 由於某些原因，我沒有將「陝西省測繪局」這四幅圖的數位化版本放進《天下通衢》。

為了補充前兩圖的不足，我又選用「西安市城市規劃管理局」和「西安市勘察測繪院」合作的《西安城市工程地質圖集》，⁴⁶書中各圖都有專業的等高線，我選用〈西安城市潛水水位埋深及等值線圖〉一圖，經過數位化以後，描取其中的等高線。此圖為1:50000比例尺，範圍南起東三爻，北到張家堡，西自三橋西，東到紡織城東，比〈唐長安城數位新圖〉的範圍大。不過，我取用於此書的等高線並不多，主要是用於配合前面兩圖既有的線條，因此沒有另立圖層，而是直接就近散入圖層6和圖層7，沒有作一個獨立的圖層。

此外，圖層6與圖層7都只有線條，我把海拔數字另外放在圖層8，必要時請自行疊加。

四、活用：〈唐長安城數位新圖〉的運用與優勢

地圖的目的就是要活用，幫助學者進行學術研究，所以我又作了「圖層9-唐代長安研究相關地名舉例」，本圖層精選和唐代長安研究相關的地點，記載其名稱，能夠精準定位的處所，例如大小雁塔，都加入了精準GPS定位；至於不能作精準定位的，例如杜甫通善坊的賃居、韓愈宅、張籍宅、武元衡宅、白居易新昌宅、李商隱晉昌坊西亭等等的位址，就取其大概而已。下面我利用一些唐詩實例，來說明〈唐長安城數位新圖〉的研究運用與學術優勢。

（一）立即性：一鍵就能準確的穿越古今

為什麼呂大防要繪製唐長安城圖，為什麼張禮要寫〈游城南記〉，在嘉慶年間編纂的《長安縣志》與《咸寧縣志》以朱墨套色呈現今城與唐城的對比；在《隋唐文化》的最前頁，主編特別安排了一張半透明的唐

⁴⁶ 見苗德廉主編，《西安城市工程地質圖集》（西安：西安地圖出版社，1998），頁42-43。

長安城圖，一張精印的現代西安略圖，希望利用兩頁透視的方法，達到古今對照的效果。史念海所畫的圖，以深色的字與線條作為表層，記載唐代都城；以淺色字與線條作為底層，記載現代西安市區。眾人所作的事，都是在一個理念之下：即使人身不能穿越古今，知識也要回到唐代。但是，因為手工製作和紙本印刷的諸多原因，對照既不清楚，其中也時有誤差。現在有了〈唐長安城數位新圖〉，不必煩惱圖面對照，不必擔心是否精確。只要在衛星地圖上一鍵點入，所點的位置，既是現代，又同時是唐代，能夠準確的穿越古今。

如果不想看到衛星地圖上複雜的現代城市，筆者也設計了一張黑色底圖，點按黑色底圖，就可以只呈現唐代都城的宮室坊里。

讀者可以透過自己的決定，在古代和現代之間自由轉移，用以解讀唐人詩文，用以馳騁個人的文學想像空間。

（二）可計量性：距離不是問題，時空盡在指間

現代的電子地圖，不論是「谷歌地圖」、「天地圖」、「高德地圖」、「百度地圖」、「天地圖」，工具箱中都有「測距工具」，但各種地圖的測距工具，都不如Google Earth Pro的「尺規工具」好用，它不但可以畫出直線、路徑、多邊形、圓形等效果，還能儲存在程式所提供的個人資料空間中，無限次數的重組和重複使用。利用Google Earth Pro的「尺規工具」畫線功能，在〈唐長安城數位新圖〉上作業，就可以在手指移動的瞬間，取得唐人出行的軌跡與行走的距離。

例如白居易（772-846），他於長慶元年（821）二月新購宅於新昌坊，⁴⁷寫下了不少從新昌坊到大明宮上班的詩，在過去紙本的年代，研究白居易的學者很難想像他實際上班的情形，但如果在〈唐長安城數位新圖〉上作業，就一點也不困難。

首先從下列白居易的詩句，可以確定白居易新昌宅的大概位置：

⁴⁷ 見《全唐詩》，卷四三四，頁 4807c，白居易〈竹窗〉詩云：「今春二月初，卜居在新昌。」

青龍岡北近西邊，移入新居便泰然。（題新居寄元八）

地偏坊遠巷仍斜，最近東頭是白家。（自題新昌居止因招楊郎中小飲）

宅小人煩悶，泥深馬鈍頑。街東閑處住，日午熱時還。院窄難栽竹，牆高不見山。（題新昌所居）

不憶青龍寺後鐘。（新雪二首寄楊舍人，其二）

平治遠臺路，整頓近階甃。巷狹開容駕，牆低壘過肩。……丹鳳樓當後，青龍寺在前。市街塵不到，宮樹影相連。（新昌新居書事四十韻因寄元郎中張博士）⁴⁸

新昌坊的中間是東西走向的青龍岡原，岡原上有青龍寺，白宅在青龍岡下，地勢較低，遇雨泥深。新居坐北朝南，宅南正對青龍寺，青龍寺的所在位置高，因而有高牆，望不到終南山。青龍岡貫穿新昌坊而過，所以白居易一面說宅在「青龍岡西」，一面說宅在本坊的「最近東頭」。「市街」，指長安的南北大街與東西大街，「宮樹」，是唐人對長安行道樹的專用名詞，王維《輞川集》二十題中的「宮槐陌」，便是行道兩旁種有槐樹的藍田武關驛路。⁴⁹

綜合以上跡證可知，白居易所居乃在新昌坊的東北角，離坊牆不遠，可以看到行道樹，但也不在坊牆邊；他出入的坊門，主要是北坊門。

居住在新昌坊東北角的白居易，何時出發去早朝呢？據下引二詩，他都是在新昌坊聽到常樂宮的曉鐘之後出發，到大明宮的建福門待漏。白居易初購新昌宅時，先是任職尚書主客郎中知制誥，因為職掌知制誥，他的上班地點是在大明宮，所以兩詩的目的地都是大明宮，詩中使用漢宮典故稱大明宮為「建章宮」：

⁴⁸ 以上五首，分見《全唐詩》，卷四四二，頁 4934e；卷四四九，頁 5061e；卷四四二，頁 4935d；卷四五一，頁 5096c；卷四四二，頁 4940。

⁴⁹ 見簡錦松撰，〈白居易〈初出藍田路作〉詩現地研究——唐商州武關驛路藍田段新釋〉，《漢學研究》三十卷 1 期（2012.03），頁 167-204。該文後來收入簡錦松撰，《山川為證－東亞古典文學現地研究舉隅》（臺北：臺大出版中心，2018），臺大哈佛燕京學術叢書 06，頁 1-700。

夜色尚蒼蒼，槐陰夾路長。聽鐘出長樂，傳鼓到新昌。……待漏排闥闔，停珂擁建章。並入連稱籍，齊趨對折方。……近職誠為美，微才豈合當。綸言難下筆，諫紙易盈箱。〈行簡初授拾遺同早朝入閣因示十二韻〉⁵⁰

鼓動出新昌，雞鳴赴建章。……宮漏傳殘夜，城陰送早涼。（早朝）⁵¹

唐長安城的刻漏所設在長樂宮，晨鐘也從長樂門樓上發出，五更二點的前一刻（唐曆一日有百刻，一刻等於現代14.4分鐘），開始擊鐘。五更二點，相距約350米外，位在西側的承天門樓上開始擊鼓。因為有長樂鐘聲先發，可以及遠，所以朱雀大街上各坊門的街鼓，稍後即同時啟動。同一時間，以明德門為首的京城門，和以朱雀門為首的皇城門一起開啟。

由於〈唐長安城數位新圖〉和衛星地圖已經合為一體，我們可以利用衛星地圖上尺規工具的畫線功能，直接畫出白居易的行進道路，就會自動計算出他走了多長的距離：

新昌坊東北角白宅，出北坊門之後西行——3,390米到朱雀大街（橘紅色線）——北轉5021米到興安門（粉紅色線）——右轉289米到建福門待漏，全程8,700米

這就是他全部的行程。

⁵⁰ 見《舊唐書》，卷一六六，〈元稹本傳〉，頁4332云：「十四年，自虢州長史徵還，為膳部員外郎。」，同卷，〈白居易本傳〉，頁4353云：「其年（十四年）冬，召還京師，拜司門員外郎。明年，轉主客郎中、知制誥，加朝散大夫，始著緋。」又〈附白行簡傳〉，頁4358云：「元和十五年，居易入朝為尚書郎，行簡亦授左拾遺。」據此，白居易為主客郎中時，白行簡為左拾遺。白居易在夏間加朝散大夫，始著緋，白行簡到冬日方賜章服，改主客員外郎，見〈聞行簡恩賜章服喜成長句寄之〉云：「吾年五十加朝散，爾亦今年賜服章。齒髮恰同知命歲，官銜俱是客曹郎。」自注云：「予與行簡，俱年五十始著緋，皆是主客郎中。」郎中二字，乃員外郎之誤。

⁵¹ 以上二首，分見《全唐詩》，卷四四八，頁4936c；卷四四二，頁5049c。



圖5 白居易自新昌宅至大明宮建福門待漏所之上班路線

另一首〈早朝賀雪寄陳山人〉，他已於長慶元年十月十九日轉中書舍人，所以不在建福門待漏，而是直趨左銀臺門，進入大明宮，詩云：
 長安盈尺雪，早朝賀君喜。將赴銀臺門，始出新昌里。上堤馬蹄滑，中路蠟燭死。十里向北行，寒風吹破耳。待漏五門外，候對三殿裡。⁵²

⁵² 見《全唐詩》，卷四三二，頁4773d，又據詩中未引出之句有：「忽思仙遊谷，闔謝陳居士。」知陳山人即同宿仙遊寺，分寫〈長恨歌傳〉的陳鴻。

銀臺門在大明宮兩側，分左右銀臺門，⁵³據馬得志的考古報告，左銀臺門位于東城牆的東部，南距南城牆1300餘米，馬得志所謂南城牆，就是興安門的位置。

新昌坊東北角白宅，出北坊門之後西行——3,390米到朱雀大街——北轉5021米到興安門（粉紅色線）——進入興安門再直行1,319米到左銀臺門，全程9,730米

請注意「十里向北行」，這是指轉入朱雀門大街到興安門這一段，長度是5,021米。唐人計算長安城內的尺度，用的是唐大尺，一里約529至544米（不同學者的說法有小異），確實是「十里向北行」。

至於白居易上班花了多長的時間，先看唐代長安的鐘鼓規定；據《新唐書·百官志·左右金吾衛》：「五更二點，鼓自內發，諸街鼓承振，坊市門皆啟，鼓三千搗，辨色而止。」「辨色」，又稱「昧爽」，昧爽、辨色二詞，皆指絕漏之前，五鼓之末。⁵⁴絕漏就是夜漏盡，也就是五鼓（五更）結束之意。

前引白氏二詩都是秋天，但沒有進一步的月份，姑以秋分日為代表，依照〈唐開元大衍步軌漏全年晝夜漏刻及日出日沒昏明五更古今時刻對照表〉，⁵⁵秋分的每一更長130分鐘，一更分為五點，每一點長25.920分鐘，五更開始的時間是3點14分，五更結束的時間是5點24分。五更二點街鼓自承天門打起時是4點06分，鐘聲更早一刻，從3點51.6分就打起了。通過簡單的計算可知，白居易有一小時又三十二分鐘可以利用。他的行程有8.7公里，即使是騎馬，也不能緩緩而行，讀者可以感受到他上班的壓力感。

⁵³ 見馬得志〈1959-1960年唐大明宮發掘簡報〉，《考古》7期（1961），頁341。

⁵⁴ 見唐·長孫無忌等撰，劉俊文點校，《唐律疏議》（北京：中華書局，1993年），附錄王元亮重編，《唐律釋文》，卷四，名例四，頁627。

⁵⁵ 見簡錦松撰，《唐詩現地研究》（高雄：中山大學出版社，2006），〈第三章唐代時刻制度與張繼楓橋夜泊現地研究〉，頁64-65。本表有電子檔，可於財團法人古典詩學文教基金會官網下載，網址為：<https://sec.org.tw/mqrl/mqrlgis3>

〈早朝賀雪寄陳山人〉這首詩的寫作日期，根據唐人的習慣，賀雪都是在冬天過盡，新春到來，因為去年冬天雪少，春雪深既盈尺，大臣乃上賀雪表章。假使這一天是在雨水節氣，每更的長度增加為144分鐘，五更二點是4點33分，長樂鐘聲起於4點18.6分，五更結束是5點59分，計算之後可知，只有一小時又四十分鐘可以利用，這次行程有9.37公里，比起來更為緊張。

另外還有一件宰相武元衡遇刺的事件，利用〈唐長安城數位新圖〉，也可以很容易解讀。這是發生在唐憲宗元和十年（815）的事：

六月，癸卯，天未明，元衡入朝，出所居靖安坊東門；有賊自暗中突出射之，從者皆散走。賊執元衡馬行十餘步而殺之，取其顱骨而去。⁵⁶

癸卯為六月三日，西曆為7月13日，儒略曆2018930。是日屬於小暑節氣之第十一天，長樂鐘動的時刻是3點18分，五更結束時間是4時19分。武元衡所居的靖安坊，出東坊門就是南北直達的沙堤，北行5860米就到大明宮南牆了，他又是宰相，出門的時間，可能比鐘聲更晚，但也差不多是在3點多，所以文中說「天未明，元衡入朝」。

像上述例子，加入了行程距離和時間的話，會增加不少時間與空間的想像，而在數位新圖中執行運算，並不困難，讀者利用本圖，都可以輕鬆的執行。

（三）現地性：全身投入的參與唐代詩人活動的現場

〈唐長安城數位新圖〉的第三個優越性就是現地性，利用圖中的城牆坊里線和等高線，很容易就可以全方位的全身投入，參與唐代詩人活動的現場。

以樂遊原和曲江池為例。唐代的樂遊原，正確位置應該在修行坊與修政坊之間的高地，今名北池頭，（修字又作脩）。在古代文獻中，長

⁵⁶ 宋·司馬光撰，《資治通鑑》，唐紀，卷二三九，頁7713。

期被誤置於昇平坊西北，至今不論學者說法或市政路標，都沿襲錯誤而未改。我曾經撰寫〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉一文，⁵⁷指出誤謬之所由，並且提出了正確的位址，簡單的說，如果樂遊原在昇平坊高地，由此南望，會被海拔高度相同的北池頭所遮蔽，不可能望見曲江池岸，不能符合杜甫〈樂遊園歌〉和眾多唐人詩篇的寫實，只有把樂遊原標定在北池頭，才是唐人樂遊原的正確位址。

打開〈唐長安城數位地圖〉的等高線圖層，就可以看到與北池頭的高原地形，隆起在曲江池的北面，正像明人趙嘏〈遊城南〉文中所說的：「江正北一阜，故樂遊原」。我在2004年從北池頭北面的西影路，登上北池頭考察，但原上地面升降情形，因為房屋密集覆蓋，不易看出，而

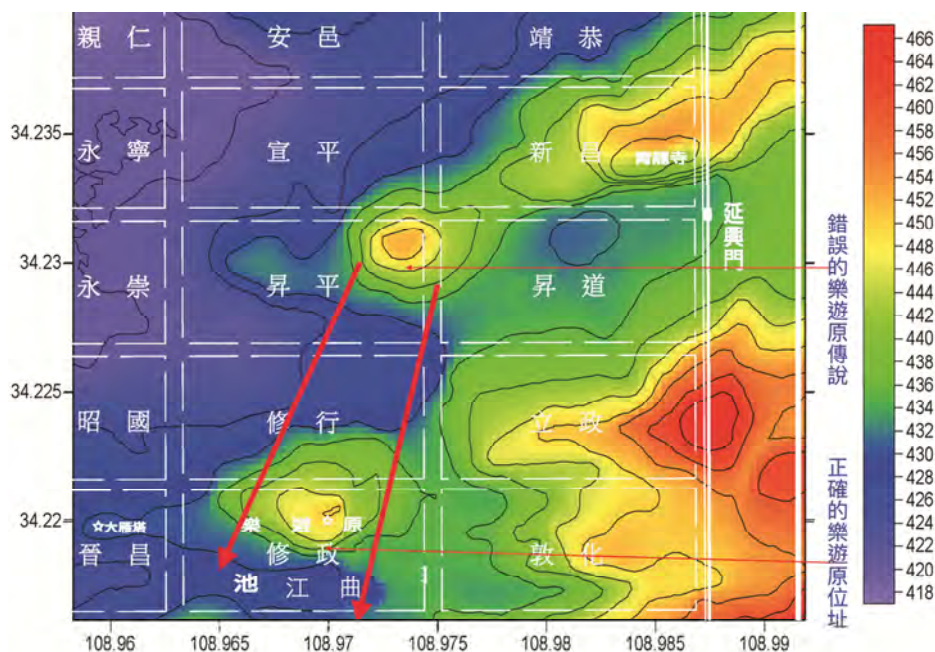


圖 6 錯誤樂遊原位置看不見曲江岸，與正確的樂遊原下對曲江岸，對比即知。

⁵⁷ 見簡錦松撰，〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉，《臺大文史哲學報》，第 60 期（2006.11），後收入《唐詩現地研究》，作為第一章。

且當時新建工地如雨後春筍，處處都在興工，更加難以分別，但整體地形是個高原，則沒有問題。原上的當時既有道路，是南北方向到原頂，然後下坡不多遠，右轉為自東向西，順著440米等高線，再越過435米等高線，逐漸下降到雁引路。

雁引路的南側，當時都是廢耕的農田，蔓草中有工人們正在挖掘新建的水池，這就是現在稱為大唐芙蓉園的芙蓉池。據當地農民指出地面卑溼的情形說，他們有時舖了草睡在地上，一夜起來，背後全溼了，他們還說，每次大雨淹水，都是雁引路以南先淹。我認為唐代曲江池的北岸大約就在這裡，雁引路就是曲江池北岸。

我上下北池頭考察所走的這條路，恰好相似於白居易〈立秋日登樂遊園〉詩的路徑，詩曰：

獨行獨語曲江頭，回馬遲遲上樂遊。蕭颯涼風與衰鬢，誰教計會一時秋。⁵⁸

白居易此時正居住在新昌坊，他從曲江北岸登上樂遊原，然後下原，出了脩政坊北門，再右轉脩政坊和脩行坊中間的街道，往東行入昇道坊南門，經坊內出昇道北門，隔街就是新昌坊南門。白居易騎馬緩緩回家，除了上下樂遊原（今北池頭）之外，一路皆行平地坦途，這條道路大略相當於現在的西影路。很明顯的，他不會迂迴繞道向北，登上昇平坊高地然後向東，如此，不但完全不順路，也不符合七言絕句的結構法則。

杜甫在長安的賃居處，應在鄰近的通善坊南部，所以他參加樂遊園上的宴會之後，從南側下原，〈樂遊園歌〉之末說：「此身飲罷無歸處，獨立蒼茫自詠詩」，便是他返家時站立在樂遊原南側的一處高崖邊下眺，「獨立蒼茫」就是站在高崖邊向下眺望，他所看見的是：

青春波浪芙蓉園，白日雷霆夾城仗。閭闔晴開映蕩蕩，曲江翠幕排銀榜。拂水低徊舞袖翻，緣雲清切歌聲上。⁵⁹

⁵⁸ 見《全唐詩》，卷四四二，頁4937。

⁵⁹ 見《全唐詩》，卷二一六，頁2260。



圖 7 白居易自由江池經樂遊園返回新昌里的路線

我實際在北池頭作了詳細的考察，樂遊原頂上相對平坦，不便向下矚望，必須向南走到海拔約443米處（ $34^{\circ}13'9.57''$ 北， $108^{\circ}58'13.09''$ 東），才有懸崖的效果，可以「獨立蒼茫」。杜甫如果從這裡向東南遠望，就是夾城與芙蓉園，向近處下看，就是曲江池周邊遊春的人們。翠幕是富貴人家所搭建的帳棚，銀榜是每個帳棚前豎立的家主名牌。由於樂遊原本來就不高，這處高崖與曲江池岸的高差才十餘米，不超過二十米，曲江北岸的長度也不過數百米，因為距離近，所以杜甫下眺時可以看見富兒家的舞妓在飛翻，可以聽見富兒家歌人的遙聲。

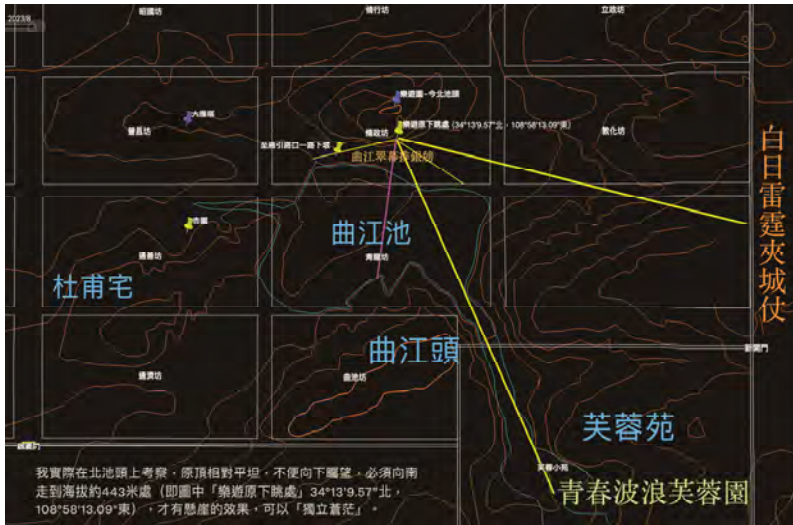


圖 8 杜甫〈樂遊園歌〉的視角

唐代的曲江池，如果從唐詩去認識的話，本來並不難理解，但是，後世受到宋人的記載引導，產生了致命的誤解。宋程大昌《雍錄》是最早抄錄《兩京新記》、《長安志》、《劉餗小說》、《康駢劇談錄》、《三輔黃圖》等書來對唐代曲江作介紹的，⁶⁰但他的說法，語焉不詳，地名混亂，前後矛盾。雖然最後他引《長安志》說：「唐周七里，占地三十頃」，如果不包括唐代芙蓉園池的話，與我所推算的大小周圍，相差不多，但他對這個數據，恐怕也並未重視。

在歷代名家所繪的唐長安城圖中，曲江都被委曲到東南角上，我曾經寫過〈王森文唐都城圖曲江部分與實測之比較〉，一一作了批駁；⁶¹現在大唐芙蓉園景區，新挖了南北兩個大池，北邊的大池，基本上就是唐代曲江池的所在，不過，他們所開鑿的範圍比較唐人縮小了很多。南池，大體上是依照史念海〈長安城圖〉的模樣挖掘的，該地在民國早期還有

⁶⁰ 見宋·程大昌纂修，《雍錄》，卷六，頁 458a-b，〈唐曲江〉條，收入《宋元方志叢刊》。

⁶¹ 見簡錦松撰，〈王森文唐都城圖曲江部分與實測之比較〉，《第三屆國際暨第八屆清代學術研討會論文集》（高雄：中山大學清代學術中心出版，2007），下冊，頁 125-151。

殘池，我在2003年考察時，只餘池形，原本像是池底的區域，已完全乾涸為農地，但似乎廢耕已久，沒有農作物，今天所看見的池水，是近年興造大唐芙蓉園才重新挖築蓄水的。

筆者依據唐人詩文及現場地形的等高線推算，認為唐代曲江池大體上循著130米與135米兩條等高線中間開展，北面池岸在脩政坊南部，即今雁引路的南側，西面池岸應不超越通善坊的東坊牆，西南面池岸也沒有超過曲池坊的北坊牆，南面的池岸在青龍坊內，東北面池岸約在青龍坊的東北角。基本上，青龍一坊之地，大部分是曲江池的水域，只有青龍坊南部王家莊一帶地勢較高，應是曲江池的南岸。王家莊高地海拔450米，我曾經在現地拍攝紀錄，與周邊地形的高下之勢相當明顯。其西側是陡峭的崖坡，崖下就是曲江北池和南池的連絡水道，杜甫和李商隱所遊的「曲江頭」，就是這裡。具體的水岸線擬測，見〈唐長安城數位新圖〉的圖層10「長安相關河川及池」。

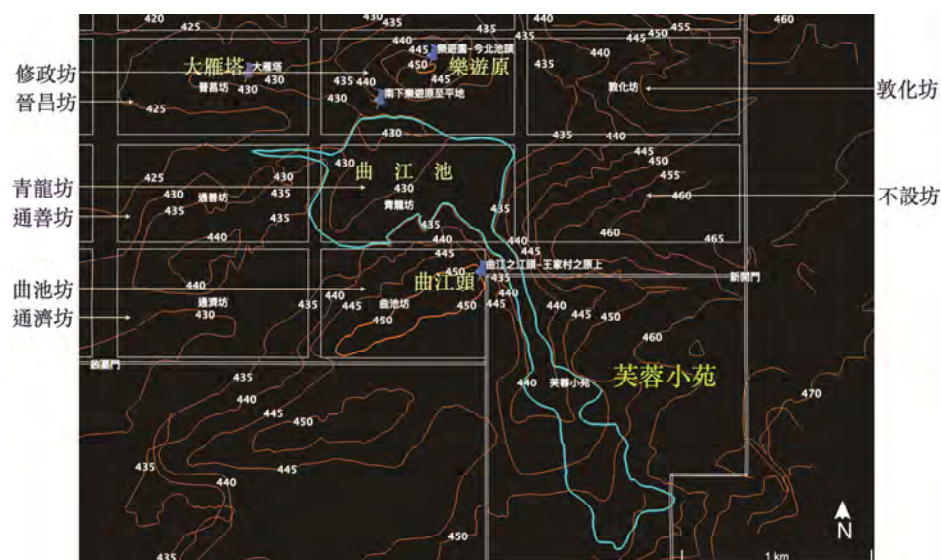


圖 9 唐代曲江形狀

唐代曲江的景區，分為皇家宮苑和民間游玩，皇家宮苑即杜甫〈秋興八首之六〉：「花萼夾城通御氣，芙蓉小苑入邊愁」詩中的「芙蓉小苑」，有宮城的高牆，阻隔內外。民間的游玩，以慈恩寺大雁塔為首，杏園在慈恩寺正南、曲江池西，另外在慈恩寺東面、曲江池北有公私興建的亭子，都可供遊人休憩，其餘沿著池岸的淺草地，也是遊人們喜歡布置筵席之地。不過，杏園與亭子，要到中唐才盛起，所以未見於盛唐詩人筆下。至於曲江池南岸，便是杜甫詩〈哀江頭〉的處所。

杜甫是最了解曲江和樂遊原的詩人，他在長安城內的住所，就位在曲江附近。杜甫曾說告訴朋友，自己是「兩京猶薄產」⁶²，但他在東京的產業，是洛陽土婁莊；⁶³他在西京的產業，是在樊川杜曲，距離滻水上游僅十公里餘，樊川與滻水之間，地勢陡升，所以杜甫曾在這裡登高馳遊。⁶⁴

換言之，杜甫在長安城內並無房產，他賃屋而居的地點，離曲江池不遠。據其〈九日寄岑參〉詩說：「寸步曲江頭，難為一相就。」⁶⁵就是明明白白的說自己所住的坊里，離曲江很近，只有寸步之遙。相就，就是到曲江頭去，當天雨下得很厲害，所以說難為一相就。依現地考量，

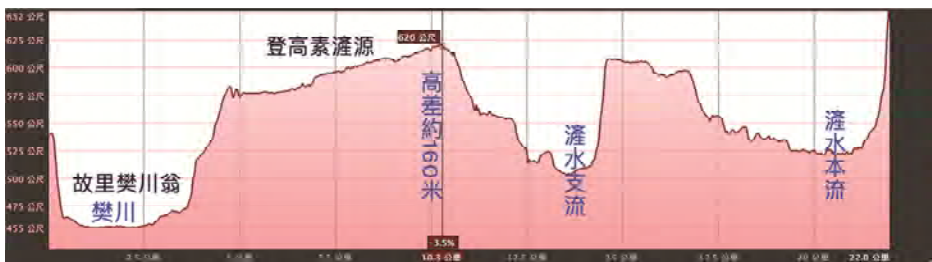


圖 10 杜甫的樊川杜曲故業與滻水的關係

⁶² 見《全唐詩》，卷二三〇，頁 2512，〈秋日夔府詠懷奉寄鄭監（審）李賓客（之芳）一百韻〉。

⁶³ 見《全唐詩》，卷二三一，頁 2549b，〈憑孟倉曹將書覓土婁舊莊〉。

⁶⁴ 見《全唐詩》，卷二三一，頁 2536b，〈九日五首之四〉：「故里樊川菊，登高素滻源。他時一笑後，今日幾人存。」樊川，今名滴水。

⁶⁵ 見《全唐詩》，卷二一六，頁 2259。

應該就是通善坊。再據杜甫〈偃側行贈畢四曜〉詩：「我居巷南子巷北。可恨鄰里間，十日不一見顏色。」可知他所居在通善坊的南部。

杜甫另一首〈夏日李公見訪〉，也指出當時所居在通善坊：

貧居類村塢，僻近城南樓。……隔屋喚西家，借問有酒不。牆頭過
濁醪，展席俯長流。

通善坊是長安南城啟夏門北第二坊，僅隔通濟坊就是南城牆，舉頭可見啟夏門，所謂「僻近城南樓」指此。唐人喜歡在戶外布席延客，通善坊的海拔比曲江池高了數米，「展席俯長流」之句，即指曲江池。

杜甫在「旅食京華春」的那些年，已經居住在這裡，長安光復後，他回京繼續擔任左拾遺官職，仍居於此，這就是〈曲江二首〉：「朝回日日典春衣，每向江頭盡醉歸」⁶⁶之句的由來。「朝回」二字，指乾元元年（758）任職左拾遺之事，自朝中返回，當然是回家，可以呼應前舉二詩，落實杜甫所居之處，確實鄰近曲江池。如果杜甫所居，確實在通善坊南部，那麼，他所遊之地以曲江池南側的曲江頭為主，就很合理了，因為出通善坊南門到曲江頭不超過1500米。

「曲江頭」即曲江池上水源頭之義，打開數位地圖的等高線圖層，便能夠清楚的看見這一片海拔450米的高地，早期地名是「王家村」，2003年起我曾經在此地做了GPS定位，從王家村高地向東望，是狹谷地形，高下的落差相當明顯，雖然當時的谷底已經沒有流水，仍可感受到曲江水自南而北流的氣勢。⁶⁷

〈唐長安城探測復原圖〉和〈唐代長安城考古記略〉的「長安城復原圖」和「長安城實測圖」，都把長安城的東南城牆（也就是保衛芙蓉小苑的宮牆），畫到王家村高地的東南邊緣。由於考古人員在這整個地區發現了一些唐城遺跡，他們的說法普遍被認同，但考古隊並不是把全

⁶⁶ 見《全唐詩》，卷二二五，頁2409d。

⁶⁷ 近年為了建設大唐芙蓉園，把此區地面任意挖低和填高，並修建大量房舍，舊貌完全不可復見，但工程單位仍然造了一條溝渠來連結北池和南池。當初工程進行時，我曾經多次進入工地測量，所以了解變化的經過。



圖 11 形成曲江頭的地形因素

曲江水從下方350米處流過，此處因地形東起，形成寬僅60米，長約800米的河谷，水流其中，自芙蓉池南，向北流的水位還約為445米-440米-435米-430米



圖 12 2004 年的王家村，向東面下望，地形高下明顯

部城牆都發掘出來，部份城線多出於推算。因為別無更有力的證據，所以，我在繪製城線時也依照考古簡報，把城牆線畫在這裡。不過，我認

為宮苑的城牆最合理的推測，應該向南退到王家村450米等高線以南更遠一些，也不必墨守正南正北的直線。

從王家村高地與宮牆的組合，再看杜甫這兩首詩，「曲江頭」的位置可以說早被杜甫鎖定了：

春日潛行曲江曲。江頭宮殿鎖千門。（哀江頭）

苑外江頭坐不歸，水精宮殿轉霏微。（曲江對酒）⁶⁸

過去人解讀杜甫詩，總是執著杜甫一飯不忘君的抽象概念，戴著忠愛的有色眼鏡去看杜詩，對於杜甫筆下的曲江頭書寫，都朝著懷念唐玄宗去解釋。其實，作詩固然會反應作者心中的思想，但是，詩中所寫的景物，卻必須是眼前所見，從「苑外江頭坐不歸」來看，曲江頭確實是在宮苑的高牆之外，所以杜甫能夠久坐而不歸；「江頭宮殿鎖千門」，芙蓉苑的千門萬戶，也確實是在曲江頭的宮牆內，這些都是在王家莊高地上十分清楚的目擊所見，怎麼能把這些實景都虛化為思君呢？

曲江頭的地形，是東南高而西北低，曲江水從南側的芙蓉苑池，經過宮牆下的水孔，流入曲江北池，由於地形有落差，水面也被束窄，因而產生了淙淙流水的效果，所以李商隱〈暮秋獨遊曲江〉才會寫下：

深知身在情長在，悵望江頭江水聲。⁶⁹

之句，水聲的描寫，也才能成立；否則，像曲江北池如此廣大的池水，又全部位於330餘米左右海拔的平面上，是沒有流水聲的。

從上述例子可知，傳統的解詩方法，與利用〈唐長安城數位新圖〉來解詩，完全不是同一個境界，藉由數位科技的幫助，我們可以和杜甫一樣來到現地，全身投入杜甫身旁，看見杜甫的親身實見，擁有和杜甫相同的現場感。

不過，不同的詩人對相同的用語，也可能有不同的指謂，需要小心辨識。同樣是「曲江頭」一詞，杜甫與李商隱的所指，就與白居易、元稹不同。例如前舉白居易「獨行獨語曲江頭，回馬遲遲上樂遊」之詩，

⁶⁸ 以上二首，分見《全唐詩》，卷二一六，頁 2268c；卷二二五，頁 2410。

⁶⁹ 見《全唐詩》，卷五四〇，頁 6203f。

句中的曲江頭，就不是杜甫和李商隱所說的江頭，而是泛指曲江邊。元稹也相同，他的名句：「夢君同繞曲江頭，也向慈恩院院遊。」（使東川并序），原序說：

是夜宿漢川驛，夢與杓直、樂天同遊曲江，兼入慈恩寺諸院。倏然而寤，則遞乘及階，郵吏已傳呼報曉矣。⁷⁰

他使用「曲江頭」一詞，所指的是慈恩寺旁的曲江岸。與元稹另一首〈元和五年，予官不了，罰俸西歸；三月六日至陝府，與吳十一兄端公、崔二十二院長思愴曩遊，因投五十韻〉相同用法，詩云：

此時我獨遊，我遊有倫次。閑行曲江岸，便宿慈恩寺。扣林引寒龜，疏叢出幽翠。凌晨過杏園，曉露凝芳氣。初陽好明淨，嫩樹憐低庳。⁷¹

我比對過《白居易集》和《元稹集》裡全部寫曲江的詩，他們二人有時用「曲江」，有時用「曲江頭」，有時用「曲江岸」，寫的內容從曲江池北亭子，到慈恩寺、杏園，甚至繞曲江池一周，三個名詞都是無差別的使用。當然，這也許不僅是因為不同的詩人對相同語彙的取意不同而已，與元白之時杏園已享盛名，而杜甫當年還未聞杏園，應該也有關係。

（四）豐富性：從北宋到現代的長安城圖可以任意參照研究

所謂豐富性，是指為了配合〈唐長安城數位新圖〉，我從北宋呂大防開始，到今人史念海，把古今最知名的唐長安城圖，都進行了數位化。還有從清光緒十九年（1893）測繪的西安省城圖，一直到1914、1915、1924、1930、1989各年測繪和印製的地圖，也都做了數位化，提供讀者利用。這些地圖從1:10000到1:50000都有，不但原圖每一幅都很珍貴，我在數位化時一絲不苟的讓它們與衛星地圖達到高度結合，這都是非常艱難的工作。

⁷⁰ 見《全唐詩》，卷四一二，頁4567d。

⁷¹ 見《全唐詩》，卷四〇〇，頁4484。

五、結論

唐詩研究的根本，在長安；長安研究的根本，在城圖；城圖研究的根本，在數位化。本論文便是講述如何創作這幅唐長安城數位新圖的專論。

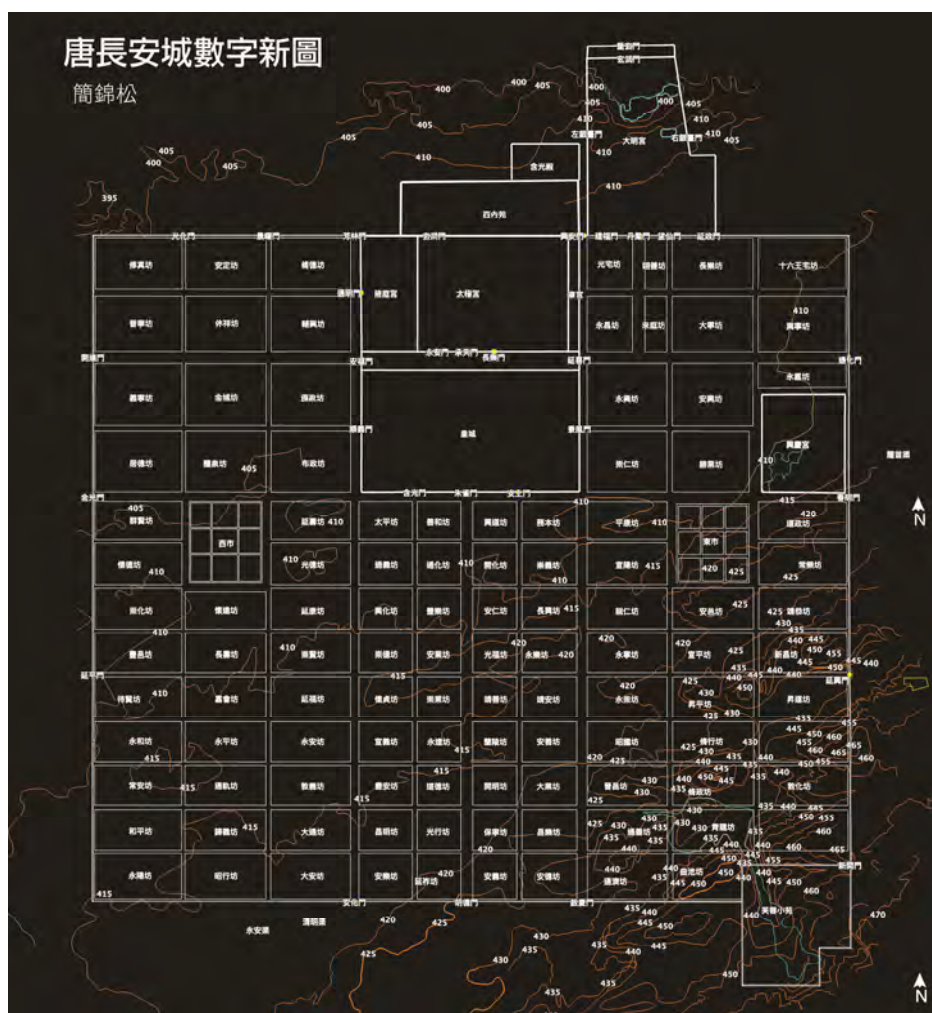


圖 13 〈唐長安城數位新圖〉電子完成圖，
可在 <https://see.org.tw/mqrl/mqrlgis3> 下載

製作本圖的目的，是希望利用現代科技的優勢，把前人的紙本人工地圖的成就，以及考古實測成果，經過縝密的研究，給予應有的校正，然後在Google Earth Pro上呈現出來；因此，本論文採集了唐宋元明清歷代的唐都文獻，整理了自北宋至今的相關地圖，多次到西安親自測定GPS數據，而後有條件的取用考古實測成果，以Google Earth Pro為底圖，繪製成功本幅唐長安城圖，命名為〈唐長安城數位新圖〉。

為了方便學者取用，我以兩種方式提供〈唐長安城數位新圖〉：

第一種方式：下載〈唐長安城數位新圖〉的電子完成圖到個人電腦中，自行置入Google Earth Pro使用（或其他QGIS、ArcGIS等程式）。下載的位址同上。本圖的四角座標為：北：34°18'30.22"北；南：34°11'34.52"北；東：109°0'2.70"東；西：108°52'17.56"東；旋轉：0。

第二種方式：利用網路瀏覽。我與共同發表人中央研究院人社中心GIS專題中心廖滋銘君，共同製作了一個名為《天下通衢——中國歷代水陸路程》，GIS互動平台，其中第三部即是本圖，網址為<https://see.org.tw/mqrl/mqrlgis3>。

唐代長安城的歷史，如果不計算隋朝建城的話，從李淵建立唐朝（618），到唐昭宗乾寧三年（896）七月李茂貞入長安，宮室、市肆，燔燒俱盡之前，⁷²歷經了278年，唐亡之後，灰燼堪哀，北宋人收拾訪古，所見已極有限。歷代所繪製的唐長安城圖，都是在文獻解讀的基礎上，加入了合理的想像。現在我們雖然有考古實測的助力，其實不可填補的知識空白，仍然很多。筆者所作的〈唐長安城數位新圖〉，雖然集各家之所長，實際上，仍不能避免合理的想像的存在，這是使用本圖者不可不知道的。

⁷² 見《資治通鑑》卷二六〇，〈昭宗乾寧三年〉，頁8491。

引用書目

專著

- 【唐】長孫無忌等撰，劉俊文點校，《唐律疏議》。北京：中華書局，1993。
- 【唐】魏徵等撰，《隋書》。北京：中華書局，1972。
- 【五代後晉】劉昫等撰，《舊唐書》。北京：中華書局，1978。
- 【北宋】司馬光撰，【元】胡三省音註，《資治通鑑》。北京：中華書局，1976。
- 【北宋】張佑繪，呂大防撰題記，李甫等刻石之〈唐南內及長安圖拓片〉。現藏陝西省碑林博物館。
- 【南宋】程大昌纂修，《雍錄》。收入《宋元方志叢刊》。
- 【元】李好文撰，【清】畢沅校正，《長安志圖》，早稻田大學藏本。
- 【明】趙岵撰，《石墨鐫華（遊城南）》。收入《知不足齋叢書》（清乾隆鮑廷博校刊本）。
- 【清】徐松著，李健超增訂，《增訂唐兩京城坊考》。西安：三秦出版社，1996。
- 【清】張聰賢修、董曾臣等纂，《嘉慶長安縣志》，北京國家圖書館藏民國二十五年重印本。
- 【清】高廷法修、沈琮纂，《嘉慶咸寧縣志》，北京國家圖書館藏民國二十五年重印本。
- 【清】彭定求等編，《全唐詩》。北京：中華書局，1960。
- 王仁波主編，《隋唐文化》。上海：學林出版社，1990。
- 中國社會科學院考古研究所編纂，《新中國的考古發現和研究》。北京：文物出版社，1984。

- 中國科學院考古研究所編著，《唐長安大明宮》。北京：科學出版社，1959。
- 中國測繪科學研究院編纂，《中華古地圖珍品選集》。哈爾濱：哈爾濱地圖出版社，1998。
- 史念海主編，《西安歷史地圖集》。西安：西安地圖出版社，1996。
- 西安市地圖集編輯委員會主編，《西安市地圖集》。西安地圖出版社，1989。
- 李健超撰，《漢唐兩京及絲綢之路歷史地理論集》。西安：三秦出版社，2007。
- 苗德廉主編，《西安城市工程地質圖集》。西安：西安地圖出版社，1998。
- 馬正林撰，《豐鎬-長安-西安》。西安：陝西人民出版社，1978。
- 曹婉如、鄭錫煌、黃盛璋、鈕仲勛、任金城、鞠德源編，《中國古代地圖集——戰國至元》。北京：文物出版社，1990。
- 閻平、孫青果等編著，韓北沙攝影，《中華古地圖集珍》。西安：西安地圖出版社，1995。
- 簡錦松撰，《唐詩現地研究》。高雄：中山大學出版社，2006。
- 簡錦松撰，《山川為證—東亞古典文學現地研究舉隅》。臺北：臺大出版中心，2018。收入「臺大哈佛燕京學術叢書06」。
- 〔日本〕平岡武夫撰，《長安と洛陽・地圖》。日本京都：京都大學人文科學研究所，1956。
- 〔日本〕平岡武夫撰，楊勵三譯，《長安與洛陽・地圖》。西安：陝西人民出版社，1957。
- 〔日本〕平岡武夫撰，《唐代的長安與洛陽・地圖》。上海：上海古籍出版社，1991，重印。
- 〔日本〕足立喜六撰，《長安史蹟の研究》，日本東京：財團法人東洋文庫發行，1933。財團法人東洋文庫發行此書時，圖版原稱《長安

史蹟の研究二・圖版》；其後日本鳥影社重印時，合併原書及圖版為一冊。

〔日本〕足立喜六撰，楊鍊譯，《長安史蹟考》。上海：商務印書館，1935。

〔日本〕佐藤武敏撰，《長安》。日本東京：近藤出版社，1971。

期刊論文

中國科學院考古研究所西安唐城發掘隊具名，由馬得志撰寫、郭義孚繪圖，〈唐代長安城考古記略〉，載於中國社會科學院考古研究所主編，《考古》第11期（1963），頁595-611。

李健超撰，〈唐長安城1:2.5萬復原圖〉，《西北大學學報》（自然科學版）第二十三卷第2期（1993.04），頁169-175。

陝西省文物管理委員會撰，〈唐長安城地基初步探測〉，載於中國社會科學院考古研究所主編，《考古學報》（北京：科學出版社）第3期（1958），頁79-93。

馬得志撰，〈唐長安大明宮發掘簡報〉，載於中國社會科學院考古研究所主編，《考古》第6期（1959），頁296-301。

馬得志撰，〈1959-1960年唐大明宮發掘簡報〉，載於中國社會科學院考古研究所主編，《考古》第7期（1961），頁341-344。

簡錦松撰，〈王森文唐都城圖曲江部分與實測之比較〉，《第三屆國際暨第八屆清代學術研討會論文集》（2007），下冊，頁125-151。

簡錦松撰，〈長安唐詩與樂遊原現地研究〉，《臺大文史哲學報》，第60期（2004.05），頁75-111。

簡錦松撰，〈白居易〈初出藍田路作〉詩現地研究——唐商州武關驛路藍田段新釋〉，《漢學研究》三十卷1期（2012.03），頁167-204。

網路

維基百科<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/>，2023年10月5日查網。

天下通衢<https://see.org.tw/mqrl/mqrlgis3>，2023年10月6日查網。

How to Create a *Digital New Map of Tang Chang'an City* and its Interactive GIS Platform

Chin-Sung Chien, Hsiung-Ming Liao,
Ding-hong Xie, Chia Chien, Hsi-Chen Lu

Abstract

It is a widespread aspiration of Tang Dynasty researchers to conduct on-site surveys and create a comprehensive and real-time comparative map of Chang'an city across different eras. To achieve this goal, this paper employs digital methods to draw a map of Tang Chang'an city, and name it *New Digital Map of Tang Chang'an City*. All things in this map, from the selection of the base map and data measurement, to the delineation of city walls, streets, contour lines, and river courses, are drawn on Google Earth Pro satellite map. Users can transcend time and space to view the Tang city from where it stands today simply by clicking one finger.

In addition to the printed paper, the authors also create an interactive GIS platform, which is uploaded together with the content of this paper, and is entitled as *Thoroughfares under the Heaven: The Complete Maps of Water and Land Routes Throughout the Dynasties of China, Part Three*.

This paper boasts three major advantages. Firstly, it digitizes and makes all Tang Chang'an city maps from the Northern Song Dynasty up to the present, as well as old maps of Xi'an from the late Qing Dynasty to the Republic of China era, accessible to readers. Secondly, it provides a detailed explanation of the process of creating the *New Digital Map of Tang Chang'an City*, giving readers insight into its origins. Lastly, it uses examples from Tang Dynasty poetry to demonstrate how to use the *New Digital Map of Tang Chang'an City*

effectively, in order to pave the way for new approaches in Tang poetry research.

Keywords: Tang Dynasty, Maps of Chang'an city, Digital Humanities Research, on-site study method, Thoroughfares under the Heaven