

明清民国时期关中一天水地区 城市供水的特征*

王 挺

提 要：明清民国时期关中一天水地区城市供水的水源包括地下水（井泉水）、渠水、河水和雨水4类。尽管当时该地区城市地下水资源呈现明显的区域内部差异，但凿井浚泉汲取地下水始终是该地区城市最主要供水方式，具有区域普遍性特征。渭河平原地区至少有73%的城市曾开渠引水入城，其中渭河南岸十城均曾营建渠道引水入城，启示我们当前务必要做好秦岭北麓的植被保护工作。汲取河水、凿池聚雨和人工卖水均是明清民国时期该地区城市供水的重要补充方式，但不具有区域性特征。

关键词：城市供水 特征 关中一天水地区 明清民国时期

城市发展过程中用水问题的解决，是国内外相关学界高度关注的课题。早在20世纪50年代，侯仁之、黄盛璋分别对北京、西安城市发展过程中水源问题的解决进行了专题研究。^①近年来，国内外学者在此方面更是取得诸多重要进展。^②历史时期城市供水的主要方式无外乎4种：凿井浚泉汲取城市地下水、利用城市内外河湖之水、收集雨水和远距离开渠引水入城。但不同地区因水资源环境不同，城市供水方式存在相当大的差异，即使在同一区域，内部也存在一定的差异。而弄清一个地区历史时期城市供水的总体特征以及区域内部差异，对该地区当前城市用水问题的解决具有一定的借鉴意义。

位居西北内陆的关中一天水地区早在秦汉时期就已经形成城市群雏形，现今是我国西北地区最大的城市密集区。在历史时期，城市供水问题是制约该地区城市建设发展的重要因素之一。目

* 本文为国家社科基金后期资助项目“明以降关中一天水地区的城市水环境与城市水利（1368—1968）”（项目编号：19FZSB025）研究成果之一。

① 参见侯仁之：《北京都市发展过程中的水源问题》，《北京大学学报》（哲学社会科学版）1955年第1期；黄盛璋：《西安城市发展中的给水问题以及今后水源的利用与开发》，《地理学报》1958年第4期。

② 参见 Du P, Chen H, “Water supply of the cities in ancient China”, *Water Science and Technology: Water Supply*, vol. 7, no. 1, 2007, pp. 173 – 181; Mays LW, Koutsoyiannis D, Angelakis AN, “A brief history of urban water supply in antiquity”, *Water Science and Technology: Water Supply*, vol. 7, no. 1, 2007, pp. 1 – 12; Angelakis AN, Mays LW, Koutsoyiannis D, *Evolution of Water Supply through the Millennia*, London: IWA Publishing, 2012; Zheng XY, “The ancient urban water system construction of China: the lessons we learnt”, in Ioannis K, Angelakis AN, *Proceedings of Regional Symposium on Water, Wastewater and Environment: Traditions and Culture*, Patras: Hellenic Open Univ., 2014, pp. 35 – 45; 鲁春霞、冯跃、孙艳芝等：《北京城市扩张过程中的供水格局演变》，《资源科学》2015年第6期；冯兵：《隋唐五代时期城市供水系统初探》，《贵州社会科学》2016年第5期。

前,该地区最大城市——西安城在历史时期的供水问题已经得到学界广泛关注。^①除西安城外,关中一天水地区其他城市在历史时期供水问题的解决,以及历史时期该地区城市供水的总体特征和区域内部差异,目前尚不清楚。据笔者考证,关中一天水地区城市在明初城址已经基本选定,而且绝大多数城址(近九成)一直延续至今,成为今天关中平原城市群的主要组成部分。本文对明清民国时期关中一天水地区每个城市的供水情况进行逐个考察,并据此总结城市水利现代化建设之前,该地区城市供水的总体特征以及区域内部差异,以期为当前关中平原城市群城市水利工作的开展提供历史依据。

一 凿井浚泉汲取地下水

通过对明清民国时期关中一天水地区城市供水情况的逐个调查,笔者发现地下水资源一直是该地区城市用水的最主要来源。虽然明清民国时期该地区城市地下水资源呈现明显的内部区域差异,且大体可以分为渭北台塬地区、渭河平原地区和关中西部及天水地区3个亚区^②,但凿井浚泉汲取地下水始终是明清民国时期该地区城市供水的最主要方式,具有区域普遍性特征。

(一)渭北台塬地区。虽然该地区城市地下水埋藏较深,呈现“土厚水深”的用水环境特征,但汲取地下水一直是明清民国时期该地区城市供水的最主要方式。因土厚水深,一些城区凿井汲水十分不易,其中白水、澄城二城表现较为突出。

白水县城“地势极高,取水最难”^③，“盖治城所在,故井深尚可凿,其乡间乏井,则无为之计者,推之韩郃各县民,此等苦况在在皆然”^④。白水城区之所以能凿深井汲水,很大程度上缘于是治所所在地。明嘉靖之前,白水城内无井,城外有三井,分别是城东门外南侧的东井、城西门外北侧的北井和城池东南隅的廉家井,“民咸环之而居,城内故无井,皆出汲”^⑤。明嘉靖三十二年(1553),因“寇陷中部将逼境”,为保证城中民生用水,潼关兵备道张瀚檄白水知县温伯仁加筑外郭,“起自内城西北隅,终于东南隅”^⑥,将原先北关城、东关城囊入城中,形成内、外城格局,三井遂被囊入外城之中。至20世纪20年代,白水城因“仅有公用水井二眼,供给汲用,辄感不足”,白水县建设局为增加城区民生用水,“将公共体育场之旧井,大加浚淘”^⑦,还

① 参见黄盛璋:《西安城市发展中的给水问题以及今后水源的利用与开发》,《地理学报》1958年第4期;马正林:《由历史上西安城的供水探讨今后解决水源的根本途径》,《陕西师大学报》(哲学社会科学版)1981年第4期;郭声波:《隋唐长安水利设施的地理复原研究》,《暨南史学》编辑委员会编:《暨南史学》(第三辑),暨南大学出版社,2004年,第11—31页;史红帅:《明清西安城市水利的初步研究》,侯甬坚主编:《长安史学》(第3辑),中国社会科学出版社,2007年,第56—80页;史红帅:《民国西安城市水利建设及其规划——以陪都西京时期为主》,《长安大学学报》(社会科学版)2012年第3期;包茂宏:《建国后西安水问题的形成及其初步解决》,王利华主编:《中国历史上的环境与社会》,生活·读书·新知三联书店,2007年,第259—276页;程森:《民国西安的日常用水困境及其改良》,中国古都学会编:《中国古都研究》(第28辑),三秦出版社,2015年,第92—107页;高升荣:《民国时期西安居民的饮水问题及其治理》,《中国历史地理论丛》2021年第2辑。

② 参见王挺:《明清民国时期关中一天水地区城市地下水资源的特征》,《中国历史地理论丛》2016年第3辑。

③ 卢坤撰:《秦疆治略》,“中国方志丛书”华北地方,台北成文出版社,1970年,第288号,第64页。

④ 杨虎城、邵力子修,宋伯鲁、吴廷锡纂:民国《续修陕西通志稿》卷61《水利五》,民国23年(1934)铅印本,第16页。

⑤ 梁善长纂修:乾隆《白水县志》卷4《杂志·别传》,乾隆十九年(1754)刻本,第90页。

⑥ 梁善长纂修:乾隆《白水县志》卷2《建置志·城池》,第3页。

⑦ 《各县建设局消息(第一)》,《陕西建设周报》第2卷第25期,1930年11月29日,第20—22页。

将中山大街中间化字纸炉拆除，“以砖改砌公共水井”^①。

由于土厚水深，凿井汲水不易，直至明弘治年间，澄城知县徐政才开始在澄城城中“预备仓凿一井，深三百六十尺，命曰芳泉”^②。自此以后，城中民生用水主要靠汲取井水，“澄开井始此，然居民众多一井不足于用”^③。嘉靖二十五年（1546），因“北虏猖獗”，澄城知县徐效贤“择城中隙地凿四井，以戒不虞，邑人取汲称便，名曰徐公井”^④。徐公井直到二百年后的清中叶仍然在使用，清张秉直《徐公井记》载：“盖二百余载于今矣”，“邑民复自开凿，城内辘轳相闻，至今永赖焉”^⑤。嘉靖二十九年，徐效贤卒于任上，敖佐接任澄城知县，“因城中水咸，即（城西北）社稷坛凿二井，水清且甘，祭祀饮食，神人共赖，俗呼双泉”^⑥。尽管土厚水深，凿井汲水不易，明清时期澄城衙署机构内部逐渐凿有井眼。例如，城池北关后土庙中“有井二眼，深约二十六丈余，水味香甜，邑取民汲焉”^⑦。

因地下水位埋藏较深，凿井汲水不易，一些城市试图发掘城池周边的泉水以供应民生使用。长武县城至清乾隆年间才在县城内部凿井汲水。^⑧此前，城市民生用水主要依靠城北的通济泉，“自城墙下出，极早不竭，名为秀水，居民皆取资焉，但有泄无蓄，故从无富室”^⑨。长武县城凿井汲水之后，因城中水质多为涩苦，加上提取困难，官商居民仍多饮用通济泉水。^⑩与长武相比，明清民国时期宜君、麟游、永寿三城汲取泉水的距离较远。宜君城在20世纪70年代之前，城市用水主要依靠城南南山岭下的泉水，即南泉。清雍正《宜君县志》载：“南泉，城南里许，一名四季泉，因水色随四时而变也，有三穴，其味甚甘，上、下城人民俱于此汲饮焉。”^⑪五龙泉位于麟游城外西北二里，城中百姓“昼夜汲取，不竭不盈”^⑫，“可谓不满一泉水，能养全邑人”^⑬。永寿麻亭故城位居岭巅，“凿井数十丈尚不及泉，为之者至难，或泉不佳则费已重矣”^⑭。自北宋吕大防治永寿以后，一直靠疏导城北五里的泉水入城，百姓称此泉源为“吕公泉”“吕公惠民泉”。与宜君、麟游不同的是，永寿麻亭故城并非通过人力远距离汲取，而是采取“水准测量”、陶管导水、倒虹吸、分池蓄水等水利技术将泉水送入山城。

虽然渭北台塬地区总体呈现“土厚水深”的用水环境特征，城区凿井不易，汲取泉水距离

① 《各县建设工作琐志四：城固、白河、长安、石泉、白水、耀县》，《陕西建设周报》第2卷第6—7期，1930年7月5日，第11—13页。

② 刘於义修，沈青崖纂：雍正《敕修陕西通志》卷12《山川五》，雍正十三年（1735）刻本，第62页。

③ 张秉直：《徐公井记》，戴治修，洪亮吉、孙星衍纂：乾隆《澄城县志》卷17《艺文十七中》，乾隆四十九年（1784）刻本，第11页。

④ 徐效贤、敖佐修，石道立纂：嘉靖《澄城县志》卷1《地理志·井泉》，咸丰元年（1851）重刻明嘉靖三十年本，第8页。

⑤ 戴治修，洪亮吉、孙星衍纂：乾隆《澄城县志》卷17《艺文十七中》，第11页。

⑥ 徐效贤、敖佐修，石道立纂：嘉靖《澄城县志》卷1《地理志·井泉》，第8页。

⑦ 王怀斌修，赵邦楹纂：民国《澄城县附志》卷2《建置志·祠庙》，民国15年（1926）铅印本，第5页。

⑧ 参见长武县志编纂委员会编：《长武县志》，陕西人民出版社，2000年，第265页。

⑨ 张纯儒修，莫琛纂：康熙《长武县志》卷上《建置志·城池》，康熙十六年（1677）刻本，第1页。

⑩ 参见长武县志编纂委员会编：《长武县志》，第265页。

⑪ 查遴等纂修，沈华订正：雍正《宜君县志》之《山川》，雍正十年（1732）刻本，第6页。

⑫ 彭洵纂：光绪《麟游县新志草》卷1《地輿志·山川》，“中国方志丛书”华北地方，台北成文出版社，1969年，第154号，第75页。

⑬ 西安碑林博物馆、赵力光主编：《古都沧桑——陕西文物古迹旧影》，三秦出版社，2002年，第371页。

⑭ 蒋基修，王开沃纂：乾隆《永寿县新志》卷10《补遗类·地輿》，乾隆五十六年（1791）刻本，第5页。

较远,但也有少数城市例外。同官城池内外有多处泉水,如方泉、石泉、芹井泉、清廉泉、三山泉、柏榆泉、灵泉、济众泉、亭子泉等。其中方泉在县治西南济阳山下,“泉流瀦城中”^①,“甘冽异常,宜酒宜茶,邑人咸赖此”^②。清康熙二十五年(1686)同官城池截筑之后,该泉位于“西门外,一名汲灵泉”^③,“甘冽异常,三山及城内人民恃为饮料”^④。城西北“虎山岩下有石泉(又称虎溪泉),流引县治中”^⑤,“清涌不竭”^⑥,“供居民数百家之饮料”^⑦,不过在“雍正年间泉涸”^⑧,至“民国初,浚之复其故”^⑨。在文庙后儒学内还有芹井泉,“水色清白,烹茶酿酒味佳,较之他井,每斤水重二两”^⑩。到民国33年(1944),同官城内外泉水“大都涸废”,“惟西门外之方泉、城西南南寺沟之榆柏泉、北门外虎踞山下之虎溪水,居民尚恃以为饮料”^⑪。新中国成立后,方泉仍可供应铜川县城约数千人饮用。^⑫

(二)渭河平原地区。与渭北台塬地区凿井不易相比,渭河平原地区城市基本具备凿井汲水的条件,城区浚泉也相对容易。清初,户县名儒王心敬《井利说》云:“西安渭水以南诸邑,十五六皆可成井。”^⑬例如蓝田城,明代孝子张继志在城东北隅崖下守墓时掘得一泉,名为孝子泉,后沦为井;清光绪三十二年(1906),“居民阎姓在井西北二十步掘土得泉,灌田,城内居民争汲水,仍称孝子泉;民国二十一年,知县王绍沂砌泉、建屋”,城北门附近的居民平时饮用此泉,旱时灌溉农田。^⑭总之,清至民国时期蓝田城内居民食用此水,人数几达半数。^⑮民国刘安国《陕西交通挈要》指出,蓝田城“使用井水,良好可供饮料”^⑯。至20世纪五六十年代,蓝田城尚无自来水,城中百姓用水大部分来自小口浅井水。^⑰又如,户县城区在1956年之前主要以人工开挖简易土井的浅层水为生活用水。^⑱民国刘安国《陕西交通挈要》也指出华阴县城饮水“概用井水,惟均不澄清”^⑲。另外,渭南、华州、周至等城在20世纪六七十年代之前也一直

① 李廷宝修,乔世宁纂:嘉靖《耀州志》卷2《地理志·同官山》,嘉靖三十六年(1557)刻本,第5页。

② 贾汉复修,李楷纂:康熙《陕西通志》卷3《山川》,康熙六年(1667)刻本,第28页。

③ 余正东修,黎锦熙纂:民国《同官县志》卷24《古迹古物志·二、古城堡及传说遗迹》,民国33年(1944)铅印本,第4页。

④ 余正东修,黎锦熙纂:民国《同官县志》卷6《地形志·四、山脉略说》,第5页。

⑤ 李廷宝修,乔世宁纂:嘉靖《耀州志》卷2《地理志·同官山》,第5页。

⑥ 赵廷瑞修,马理纂,董健桥等校注:嘉靖《陕西通志》,三秦出版社,2006年,第85页。

⑦ 余正东修,黎锦熙纂:民国《同官县志》卷6《地形志·四、山脉略说》,第5页。

⑧ 袁文观纂修:乾隆《同官县志》卷1《舆地·山川》,乾隆三十年(1765)抄本,第8页。

⑨ 余正东修,黎锦熙纂:民国《同官县志》卷6《地形志·四、山脉略说》,第5页。

⑩ 赵廷瑞修,马理纂,董健桥等校注:嘉靖《陕西通志》,第86页。

⑪ 余正东修,黎锦熙纂:民国《同官县志》卷7《水文志·四、水利略说》,第3页。

⑫ 参见铜川市地方志编纂委员会编:《铜川市志》,陕西师范大学出版社,1997年,第377页。

⑬ 李元春汇选:《关中两朝文抄》卷19,道光壬辰(1832)守朴堂刊刻本,第81页。

⑭ 参见郝兆先修,牛兆濂纂:民国《续修蓝田县志》卷6《土地志》,民国24年(1935)修,民国30年(1941)餐学斋铅印本,第23页。

⑮ 参见蓝田县水利志编写组编:《蓝田县水利志》,煤炭科学研究总院西安分院印刷厂,1992年,第262页。

⑯ 刘安国:《陕西交通挈要》,中华书局,1928年,第41页。

⑰ 参见蓝田县地方志编纂委员会编:《蓝田县志》,陕西人民出版社,1994年,第404页。

⑱ 参见户县城乡建设志编纂委员会编:《陕西省户县城乡建设志》(内部资料),西安市第二印刷厂印刷,1991年,第28页。

⑲ 刘安国:《陕西交通挈要》,第60页。

以井水供水为主。^①

在明清民国时期渭南十城中，西安城的供水有所特殊，经历了三个阶段，即以龙首渠为主、以通济渠为主和以井水为主。^② 清乾隆以后直至1952年自来水供水之前，西安城供水基本依赖水井，“城内外居户，家家有井，全市约土井万余口”^③。对此，有人“初以为一个城里，面积虽大，人口虽多，也绝不会有一万个井”，到“身为住户，始知所谓万井，不但真有，而且是概略数字，事实上的井比万还多”^④。不过，西安城中所供井水分为苦水和甜水两种，“苦水味咸而气臭，不堪为饮料”^⑤，城区居民饮水仰赖甜水。民国王望《新西安》载：“在西门有大井数口，井水味淡而甘，尤以大甜水井为最著名，每日水车群集，用四轱辘汲水，仍取之不竭，全城多半饮料，均取给于此。”^⑥ 其实在明代，西门外已有甜水井供水，当时西安城中“井亦不多，居民日汲水西门外”^⑦。至清康熙初年，相传“有善识井脉工匠开西瓮城井，水甘而旺，足资汲引”^⑧。民国时期，除“西门内及东门外各有一甜水井”外，城区“其余各井水均属苦汁，不能取饮”，且甜水“取价颇昂且含泥汁”，陕西省建设厅采用现代凿井技术开凿洋井，同时“省政府之建设厅及西京筹备委员会之建设局，均有凿井队之组织，以便民众付低价凿自流井，以求饮料之解决”^⑨。

与渭南十城一样，明清民国时期渭北平原地区城市也主要依靠凿井浚泉来解决城市用水问题，不过大多数（75%）城市地下水出现“咸苦”现象。明嘉靖《陕西通志》载，同州城（含大荔县城）虽然“城中有井，水咸苦，不甚宜人”，仍可汲取“学前南城下”的泉井、东门内的东井、西门外的西井等。^⑩ 尽管城区地下水“咸苦”严重，至民国时期，大荔县城内外可供饮用的水井仍有10眼。^⑪ 咸阳城可能在清乾隆时，部分地下水已经被污染，但整个明清至民国时期，井水一直是城市用水的最主要来源^⑫，城区曾有水井6000多眼。^⑬ 与咸阳城一样，礼泉城在明清民国时期同样存在城区地下水“咸苦”问题，城北泥河北岸的誌公泉和城南门外汤房庙、西关两眼深约30米的井水成为城区民生用水的主要来源。^⑭ 扶风城在解放前民生“用水全靠土

① 参见渭南市地方志办公室编：《渭南市志》（第1卷），三秦出版社，2008年，第322页。

② 参见史红帅：《明清时期西安城市地理研究》，中国社会科学出版社，2008年，第132—171页；史红帅：《民国西安城市水利建设及其规划——以陪都西京时期为主》，《长安大学学报》（社会科学版）2012年第3期。

③ 王望：《新西安》，中华书局，1940年，第22页。

④ 参见敬周：《豆棚瓜架录：长安的井和渗水坑》，《大路周刊》（西安）1936年第1期。

⑤ 王望：《新西安》，第22页。

⑥ 王望：《新西安》，第56页。

⑦ 陆容撰，李健莉校点：《菽园杂记》，上海古籍出版社编：《明代笔记小说大观》，上海古籍出版社，1999年，第370页。

⑧ 张聪贤修，董曾臣纂：嘉庆《长安县志》卷13《山川志上》，嘉庆二十年（1815）刻本，第14页。

⑨ 参见胡时渊：《西北导游》，中国旅行社，1935年，第25—26页；倪锡英著，韩非木校：《西京》，中华书局，1936年，第133页；陈光焄：《西京之现况》，西京筹备委员会，1933年，第31—32页。

⑩ 参见赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第69页。

⑪ 参见大荔县志编纂委员会编：《大荔县志》，陕西人民出版社，1994年，第459页。

⑫ 参见咸阳市地方志编纂委员会编：《咸阳市志》（第1卷），陕西人民出版社，1996年，第574页；咸阳市建设志编纂委员会编：《咸阳市建设志》，三秦出版社，2000年，第252页。

⑬ 参见咸阳市渭城区地方志编纂委员会编：《咸阳市渭城区志》，陕西人民出版社，1996年，第142页。

⑭ 参见礼泉县地方志编纂委员会编：《礼泉县志》，三秦出版社，1999年，第262页。

井，且水味苦涩”，直到1961年才在“西大街北建成16米高的自来水塔一座，容水50立方米，解决了全城机关、单位和居民用水”^①。

（三）关中西部及天水地区。与渭北台塬地区和渭河平原地区相比，明清民国时期关中西部及天水地区城市地下水位埋藏最浅，凿井浚泉汲取地下水最为便利，尤其是疏浚城池内外的泉水。

关中西部的凤翔、陇州（县）二城在历史时期曾分别利用城池内外的丰富泉水资源营建城市水系。在城市供水方面，凤翔城内有橐泉、谦泉、龙王泉、忠孝井等可供民生饮用。橐泉位于凤翔城内东南隅，《尔雅》云：“无底曰橐”，“此泉注水不盈，旋盈旋涸，有似无底，故名”^②。谦泉位于凤翔城“东关通津门外，（东）关中井多咸苦不堪饮，此泉澄澈清甘，作豆粥软美，尤宜烹茶，居民取汲者数百家，上台按临亦时取焉，巷名通津以此然，时汲时盈，盈而不溢，有似人之不放纵，名者故谦”^③。龙王泉位于凤翔城外东北城壕边，水味甘美，流注东湖，曾灌农田百亩。^④至于千河流域，在新中国成立之前，陇州（县）城内公署、寺院、富户均有水井，东西大街等街巷有公用水井七眼，水质良好，专供沿街居民生活之用^⑤；千阳“城区素以井水为主，西关辅以泉水”^⑥。

同属关中西部的宝鸡城有东西官井，位于“县南门内东西马道，二井相距百余步，阔数尺，深不盈丈，清甘，涌出不竭，居民咸取汲焉”^⑦。此外，宝鸡城中及北坡泉水也是城市民生用水的重要来源。猗园泉因位于县署后党崇雅猗园内而得名，“清冽，足供阖城饮濯”^⑧。八角泉位于城北八角寺旁，“明弘治十四年，邑令许庄凿引入城；乾隆二十八年，邑令许起凤重修县城，增补风匣城，复引水入”^⑨；后废弃，至民国28年（1939），“邑令王奉瑞又引入城内，城外设置自来水管二处”^⑩。空洞泉位于城区东北空洞寺下，清“雍正元年，邑令刘光然引入东关”^⑪，并“设蓄水池，水味甘美，供给千余家”^⑫。新中国成立后，八角泉、空洞泉等处都修有蓄水池，由宝鸡市自来水公司管理，成为市区自来水的水源地。^⑬

在天水地区，明清民国时期疏浚城池内外泉水以供城市民生所用更为显著。宁远（武山）城西南百步许有一涌泉（又称古流泉、古流泉水、古流水、古灵泉），“其水自地涌出，以资民饮”^⑭。秦州（天水）城在使用自来水以前，城中居民除部分饮用井水外，大部分饮用来自大城

① 参见扶风县地名办公室编：《陕西省扶风县地名志》，内部资料，1985年，第11页。

② 贾汉复修，李楷纂：康熙《陕西通志》卷3《山川》，第44页。

③ 朱琦纂修：康熙《重修凤翔府志》卷1《地理第一·山川》，康熙四十九年（1710）刻本，第16页。

④ 参见宝鸡市地方志编纂委员会编：《宝鸡市志》，三秦出版社，1998年，第127页。

⑤ 参见陇县《城乡建设志》纂辑组编：《陇县城乡建设志》，1987年，第36页；陇县地方志编纂委员会编：《陇县志》，陕西人民出版社，1993年，第480页。

⑥ 千阳县志编纂委员会编：《千阳县志》，陕西人民出版社，1991年，第139页。

⑦ 许起凤修，高登科等纂：乾隆《宝鸡县志》卷5《古迹·渠泉》，乾隆二十九年（1764）刻，抄本，第28页。

⑧ 许起凤修，高登科等纂：乾隆《宝鸡县志》卷5《古迹·渠泉》，第24页。

⑨ 许起凤修，高登科等纂：乾隆《宝鸡县志》卷5《古迹·渠泉》，第24页。

⑩ 杨必栋编：民国《最近宝鸡乡土志》，民国35年（1946）关西四知堂石印本，第39页。

⑪ 许起凤修，高登科等纂：乾隆《宝鸡县志》卷5《古迹·渠泉》，第24页。

⑫ 杨必栋编：民国《最近宝鸡乡土志》，第39页。

⑬ 参见宝鸡市金台区地方志编纂委员会编：《宝鸡市金台区志》，陕西人民出版社，1993年，第44页。

⑭ 赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第128页。

西南隅南祥门外的官泉。官泉系罗峪河冲积扇前缘地下水涌出泉，水质清冽甘美，涌量较大，“供全城居民及官厅饮料”^①。

秦安城在1965年使用自来水以前一直靠地下水源供水，主要有河流沙泉水源和井水水源两种类型，其中井水水源又分官井和私井。官井分布在街道和城壕处，主要有四眼，即金汤门街泉、南城壕街泉、北城壕街泉和饮马巷街泉。^② 光绪《甘肃新通志》记载清末秦安城北门外有一眼街泉，“水甘甜，城中人皆取汲，泉近街，故邑旧号街泉云”^③。私井多在各住户的院子里，供住户自家使用，60%的居民和单位靠民用水井用水。据统计，1963年全县城区共有私井480多口。^④

至于清水，明清民国时期城区有众多露头清泉分布，其中东、西贯泉“为县城内三分之二居民生活用水的主要来源”^⑤。东贯泉因泉水涌腾而称“涌泉”，“在县治学宫棂星门前”^⑥，又雅称“文泉”，又因“其味极嘉，故号为香泉”^⑦。民国时期，清水文庙成为国立十中校本部，当时文庙“木牌坊前面的一口地泉涌出大量清澈甜美的水，足够供应学校和附近住户的使用”^⑧，此泉即东贯泉。西贯泉位于城西关永清坞下，“三泉连贯”，四季涌流，“清而且甘，郭民皆汲之”^⑨。据张守荣回忆，民国时期“永清堡下有三眼水泉，水量取之不尽，水质甘甜适口，足供整个西关人之用”^⑩。到1966年，合三眼水泉为一体，建贮水池，上盖房屋一座，北墙安装溢水管道，为城西及西关一带人民生活用水主要来源。^⑪

二 营建渠道引水入城

经全面调查，笔者发现营建渠道远距离引水入城是明清民国时期关中一天水地区又一具备区域性特征的城市供水方式。笔者一共发现24个城市曾筑渠引水入城，占该地区城市总数（46个）的一半多（52%），尚未达到普遍性。从关中一天水地区内部亚区来看，渭河平原地区至少有16个城市，占该亚区城市总数（22个）的73%，其中渭河南岸十城均曾营建渠道引水入城。这些城市引水渠道因得到不断疏浚修治，延续时间较长，有些延续整个明清民国时期乃至之后。有些引水渠道在明代之前就已经存在，一直延续使用到明清民国时期。部分引水渠道在明清民国时期开始营建，也在明清民国时期湮塞、废弃。

（一）渭河南岸地区。在明清民国时期，渭河南岸十城均曾营建引水渠，将泉水、河水引入城中，以解决城市建设发展对水资源的需求。不少城市引水渠道在明代之前已经营建，大多数引

① 庄以绥修，贾纘绪纂：民国《天水县志》卷2《建置志·廊署》，民国28年（1939）铅印本，第7页。

② 参见政协秦安县委员会文史资料委员会编：《秦安文史资料》（第8期），1993年，第9—10页。

③ 升允、长庚修，安维峻纂：光绪《甘肃新通志》卷10《輿地志·水利》，宣统元年（1909）刻本，第21页。

④ 参见政协秦安县委员会文史资料委员会编：《秦安文史资料》（第8期），第9—11页。

⑤ 清水县地方志编纂委员会编：《清水县志》，陕西人民出版社，2001年，第934页。

⑥ 参见刘俊声修，张桂芳纂：康熙《清水县志》卷2《地理纪》，康熙二十六年（1687）刻本，第5页。

⑦ 参见赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第136页。

⑧ 白维一：《我记得的清水（1938—1943）》，清水县政协文史资料委员会、国立第十中学校友清水联谊会编：《清水文史》（第二辑·国立第十中学专辑），1989年，第62页。

⑨ 参见赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第136页。

⑩ 张守荣：《往事片段回忆》，清水县政协文史资料委员会、国立第十中学校友清水联谊会编：《清水文史》（第二辑·国立第十中学专辑），第75页。

⑪ 参见清水县地方志编纂委员会编：《清水县志》，第668—669页。

水渠道因得到持续疏浚修治，基本上延续整个明清民国时期。

在渭南十城中，西安城早在汉唐时期就已在城南开渠引水入城，到宋元时期一直在不断修治。明初，西安城市规模扩大、人口增加，城市用水量增加，而“城中鹺卤，水不可饮”^①，龙首渠再次得到修浚。洪武十二年（1379），曹国公李文忠“命西安府官役工凿渠、斲石，引龙首渠水入城中，萦绕民舍，民始得甘饮”^②。至明天顺末成化初，因龙首渠“引水从东门以入，然水道依山，远至七十里，艰于修筑，岁用颇繁，且水利止及城东”，加上“城内井泉咸苦，饮者辄病”^③等因素，陕西巡抚项忠、西安府知府余子俊等在西安城西南十五里皂河上丈八沟处建一石闸，遏水北上，开凿通济渠，“引交、濡二水，自城西南隅入城”^④，“匝遍城市，人人得户汲，至今便利”^⑤。明人王恕《修龙首通济二渠碑记》总结龙首、通济二渠对西安城民生用水的贡献：“陕西城中水苦鹹不可用，故昔人凿龙首、通济二渠，引城外河水入城，由是城中王侯官僚以及军民百万余家，皆得甜水，以造饮食，厥功懋哉。”^⑥清康熙初年，陕西巡抚贾汉复不仅强调了通济渠对西安城市发展的作用，还突出其关乎全省风气：“省会通济渠，绕流城市，又腹心中之经络也。经络通而后腹心壮，则是渠之有关于风气，不仅润色秦疆，而实以巩固神京也。”^⑦清康熙以后，龙首、通济二渠对西安城的供水贡献逐渐减弱，城中渠道屡修屡塞。虽然至清末民国时期，龙首、通济二渠仍有疏浚修复^⑧，但渠水已不再是西安城民生用水的主要来源。^⑨

眉县城也是渭河南岸诸城中较早地在城南开渠引水入城。金明昌年间，孔天监任眉县知县，查知眉县原“引斜谷水通流县城”，“自皇统癸亥于今六十余年，源流堙塞”。孔天监在道士杨洞清的协助下，寻踪故道，于明昌七年（1196），率民从城南斜峪关峪口“剜苔剔藓，披寻故道，计度资力，大具工役”，筑堰引水，经众人多方努力，最后“延袤五十余里，通于邑衢”^⑩，“自县西南绕城，至东郭，北流入渭”^⑪，“以资一邑汲溉”^⑫，即“孔公渠”。后由于“年久渠淤，明

① 《明太祖实录》卷128，洪武十二年十二月，台湾“中央研究院”历史语言研究所，1962年校勘本，第3册，第2038页。

② 《明太祖实录》卷128，洪武十二年十二月，第3册，第2038—2039页。

③ 参见《明宪宗实录》卷12，天顺八年十二月甲午，台湾“中央研究院”历史语言研究所，1962年校勘本，第22册，第265页。

④ 赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第46页。

⑤ 李思孝修，冯从吾等纂：万历《陕西通志》卷11《水利（漕运附）》，万历三十九年（1611）刻本，第1页。

⑥ 李元春汇选：《关中两朝文钞》卷1，第21页。

⑦ 贾汉复：《复修通济渠记》，转引自长安县水利志编纂组编：《长安县水利志》，陕西师范大学出版社，1996年，第314—315页。

⑧ 程森和高升荣对民国时期西安城营建渠道引水入城有较为详细的论述，详见程森：《民国西安的日常用水困境及其改良》，中国古都学会编：《中国古都研究》（第28辑），三秦出版社，2015年，第92—107页；高升荣：《民国时期西安居民的饮水问题及其治理》，《中国历史地理论丛》2021年第2辑。

⑨ 参见史红帅：《民国西安城市水利建设及其规划——以陪都西京时期为主》，《长安大学学报》（社会科学版）2012年第3期。

⑩ 参见强造：《孔天监水利碑记》，张素修，张执中纂：雍正《眉县志》卷10《艺文志·记》，雍正十一年（1773）刻本，第5—8页。

⑪ 刘组曾纂修：乾隆《凤翔府志略》卷1《舆地考》，乾隆二十六年（1761）刻本，第25页。

⑫ 贾汉复修，李楷纂：康熙《陕西通志》卷11《水利》，第25页。

景泰二年，典史高瑄复开”^①。明末，眉县城南引斜谷水入城渠道再次堙塞；清初，“王乡绅稍沿旧迹，引流绕南郊，入园池，随卸于城壕，为无益之水”；顺治十四年（1657），眉县“修泮壁，从西旧迹，分流入泮”^②。康熙六年（1667），眉县大旱，知县梅遇“上沿道至南河沟傍，创渠，复引入城内及泮壁”，此即“梅公渠”。至雍正时，由于年久失修，梅公渠“虽存而水微，断续无常”^③。到宣统元年（1909），“知县沈锡荣重为开浚，民甚称便”^④。据民国23年（1934）傅健的《陕西眉县渠堰之调查》记载：梅公渠“中渠由石龙庙向北流，渠宽1.8公尺，水深0.33公尺，渠道坡度较大，水流湍急，经贾家寨、雷村、南北党家寨、水磨头、王家庄等村，至县南街，全渠共长三十余里，经十三村。……此渠较东、西二渠为佳，渠深流畅，水量充足”^⑤。民国25年（1936）七月，泾洛渠工程局开始整修梅公渠，并改名为“梅惠渠”^⑥。

距离眉县不远的周至城，在城南开渠引水入城的历史，也许还要早于眉县城。据乾隆《周至县志》记载，周至城南“西骆谷之水，历代常引入县治，循郭而入于渭，逮元末水道湮塞，耕者夷之，漫为陆壤”；明正统八年（1443），“郑公达来宰邑，会岁旱，井泉俱涸，民甚病之；公乃询诸耆老，知西骆谷水先代常注于兹；公遂策马径即其处，相地势之高下，亲为区画；附近之民争操畚鍤恐后，不浹旬，渠道大辟，水势奔注于濠”^⑦。此渠名广济渠，渠道“北至（周至）西关，引为城壕，东西分流，又合马家河北入渭”^⑧。

位于渭河南岸最东端的潼关城在明清时期曾开凿周公渠、益民渠和灵源渠，将城南山间的泉水、河水引入城中，以供应城中百姓生活、园林水体、庙学泮池、农业生产等用水。明嘉靖二十一年（1542），潼关兵备道周相扩建潼关庙学，为解决庙学泮池水源，始修“周公渠”。周公渠由潼关城南门外的王家园引潼河水从南水关入城，“沿象山，折西北，流入道治，以达学之泮池，池满出，经府部街，入河。渠深七尺，宽四丈，上尽覆以石条，每百步凿孔，任民汲水称便”^⑨。周公渠因得到多次疏浚整治，至晚清民国时期，仍然在为城中泮池用水、民生用水发挥作用。^⑩

除西安、眉县、盩厔、潼关四城外，明清民国时期渭河南岸的华州城曾从州城西南的太平峪海眼泉“引细流入于华州，城内花果蔬木之需，华州官署四宅之圃，咸冬夏用之，而不更注城外，即有余注入泮池”^⑪。华阴城曾引城南黄神谷渠水注入城壕和庙学泮池；临潼城曾引城南里许的汤泉水注入县署内马王庙前的莲池和庙学泮池；渭南城曾引县东南龙尾坡东的梁泉水进入城

① 赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第90页；贾汉复修，李楷纂：康熙《陕西通志》卷11《水利》，第25页。

② 刘九经纂修，陈超祚续修：万历《眉志》卷1《续地形志》，傅璇琮等编：《国家图书馆藏地方志珍本丛刊》（第139册），天津古籍出版社，2016年，第187—188页。

③ 张素修，张执中纂：雍正《眉县志》卷1《輿地志·山川》，第11页。

④ 参见李带双原本，沈锡荣增补：宣统《眉县志》卷2《地录第一之下水》，宣统二年（1910）陕西图书馆铅印本，第8页。

⑤ 傅健：《陕西眉县渠堰之调查》，《水利月刊》1934年第4期。

⑥ 参见眉县地方志编纂委员会编：《眉县志》，陕西人民出版社，2000年，第209页。

⑦ 邹儒修，王璋纂：乾隆《周至县志》卷2《建置·水利》，乾隆十四年（1749）刻本，第25—26页。

⑧ 刘於义修，沈青崖纂：雍正《敕修陕西通志》卷9《山川二》，第41页。

⑨ 唐咨伯修，杨端本纂：康熙《潼关卫志》卷上《建置志第二·津梁》，康熙二十四年（1685）刻本，第13页。

⑩ 参见政协陕西省潼关县委员会文史委员会编：《潼关文史资料》（第6辑），富平县政府印刷厂，1992年，第294—295页。

⑪ 李可久修，张光孝纂：隆庆《华州志》卷2《地理志·山川考》，光绪八年（1882）合刻华州志本，第4页。

中；户县城曾开凿吕公河、白公河等，将城南檀谷水、阜谷水、阿福泉水、栗谷水、直谷水、澆谷水等引入城壕。

在渭南十城中，蓝田城的城址环境与上述九城有所差别，并非“北临渭水，南望秦岭”，但同样从城外开渠引水入城以解决城中用水问题，而且从明代一直持续到民国时期。在明嘉靖之前，蓝田“城南旧有渠堰引（白马谷，又名土胶河）水浇灌西寨一带田地”^①。嘉靖二年（1523），蓝田知县王科因“城隘，且无水”^②，“于（白马谷水）上流凿石开渠，分水入县，居民得圃阡之利”^③，此即白马谷渠。在清顺治、乾隆、嘉庆、道光年间，蓝田诸位知县均对该渠进行过修浚。道光十五年（1835），知县胡元煊在《重修蓝田县青泥坊渠碑记》中记载：“国朝顺治间，苏公就大、顾公其言、郭公显贤继修之。嘉庆间，庄公达吉复修之，不数年，旋圯。余莅玉山之次年，偏历原隰，得故渠遗址，偕邑绅张翰仙、廩生王日升等谋。顺水势，自蔡家湾小河口疏凿，横筑渠堰，甃以石板，中开渠口。当伏秋盛涨之时，启板泄水，不致冲激损堰，水落则闭板，蓄水导使入城，较从前堵塞之法颇善。”^④ 光绪二十六年（1900），蓝田“知县周之济谕邑绅阎培棠、王文通、阎文枢等重测新渠”^⑤，在城东“贾家沟引土胶河水入城，过县治前，由城西北隅穿洞而出，灌田五顷有余”^⑥。到1930年春，蓝田县建设局“测得沿（城东门外南北）沟东北去十里许之贾家沟水，可以改流成渠，遂就地征工，开修新渠，引水流入城中，以资灌溉城内树株桑园，县前街澡堂一所，亦用此渠之水”^⑦。

（二）渭北平原地区。在明清民国时期渭北平原十二城中，有六城营建渠道引水入城，包括郑白—龙洞渠灌溉区的泾阳、三原和高陵三城。此三城均从郑白—龙洞渠引水入城，持续时间较长（见图2）。泾阳城早在唐代就已通过郑白渠系“铁眼成村斗”分水，“长流入县，以资溉用”^⑧。后因“岁月渐湮”，明正德十一年（1516）泾阳修城时，“复作石渠铁牖于水门”，引水渠道得以恢复。^⑨ 据清嘉庆二十四年（1819）龙洞渠铁眼成村斗用水告示碑载，铁眼成村斗“斗口系生铁铸眼，周围砌石，上覆千钧石闸，每月在于铁眼内分受水程，大建初二日起，小建初三日起，十九日寅时四刻止；每月初五、初十、十五日三昼夜长流入县，过堂游泮，以资溉用，名曰官水”^⑩。可见，当时铁眼成村斗共有十六七日左右水程，其中三日供水入泾阳县城，并且流经衙署、庙学等建筑区，即“过堂游泮”。至民国初年，引水渠依然从县城“北门附近入城，过水道巷（今城内粮集路），绕县衙（今县政府大院）北墙外，西流入文庙，供衙、庙及居民商户饮用洗濯，尾水流出南城墙注往泾河”^⑪。

① 李东纂修，李进思续纂：隆庆《蓝田县志》卷上《山川》，嘉靖八年（1529）修，隆庆五年（1571）续修刻本，第5页。

② 参见《明史》卷206《王科传》，中华书局，1974年标点本，第5432页。

③ 李东纂修，李进思续纂：隆庆《蓝田县志》卷上《山川》，第5页。

④ 吕懋勋修，袁廷俊纂：光绪《蓝田县志》附《文征录》卷1《掌故》，光绪元年（1875）刻本，第22—23页。

⑤ 郝兆先修，牛兆濂纂：民国《续修蓝田县志》第3门志第6卷《土地志·水利》，第20页。

⑥ 杨虎城、邵力子修，宋伯鲁、吴廷锡纂：民国《续修陕西通志稿》卷57《水利》，第19页。

⑦ 《各县建设工作琐志二：洋县、靖边、同官、蒲城、蓝田、耀县、咸阳》，《陕西建设周报》第2卷第3—4期，1930年6月14日，第18—20页。

⑧ 葛晨纂修：乾隆《泾阳县志》卷4《水利志》，乾隆四十三年（1778）刻本，第27页。

⑨ 参见柏堃编辑：《泾献文存》外编卷4，民国14年（1925）铅印本，第8页；白尔恒、[法]蓝克利、[法]魏丕信编著：《沟洫佚闻杂录》，中华书局，2003年，第205页。

⑩ 参见王智民主编：《历代引泾碑文集》，陕西省旅游出版社，1992年，第59—60页。

⑪ 白尔恒、[法]蓝克利、[法]魏丕信编著：《沟洫佚闻杂录》，第205页。

在泾阳三限闸“北限”处，郑白—龙洞渠分北白渠东流，“过焦家堡，又东入（三原城）西关，支分南流者为石围斗，又东经（三原）县南城，至东关内，支分为平皋小斗，又东出东关外，支分为平皋大斗，又东北经林李堡为曲渠斗”^①。北白渠穿三原城而流往东南，向城中百姓生活、农田灌溉、泔池等供应水源，并形成“白渠绕城”的壮观景致。后因龙洞渠水量的减少、泾阳上游的分水作用以及三原境内农业灌溉的耗水等多种因素的影响，晚清北白渠入城供水的功能已大大削弱，甚至堵塞不通。^②至民国32年（1943），国民党三十七集团军总司令陶峙岳主持对入城北白渠进行修浚砌衬，“箍修三原城西关到东门外的一段水渠，拆除骑渠建筑八十余所，每隔五十米修桥一座”^③，并“主持在南关、东关、西关各修蓄水池一个”，“并成立渠池委员会，改善了城内饮水”^④。新中国成立后，城中渠道继续得到整修。1972年，三原“城内东部弯道渠段由城隍庙经县政府到临履街一线”，“改道取直，砌石加固”^⑤。

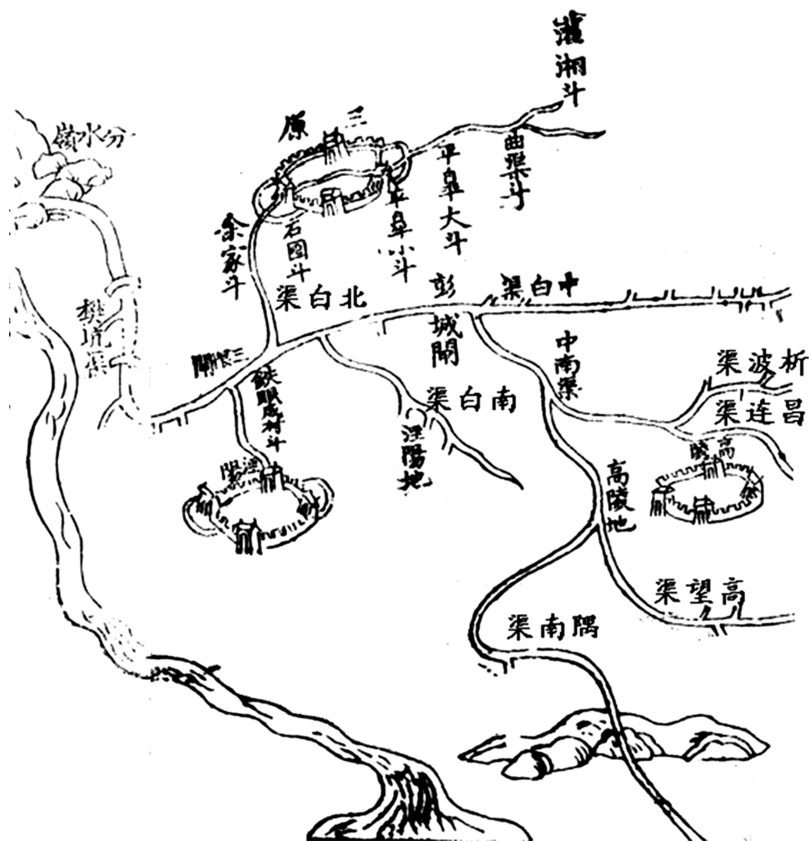


图1 郑白—龙洞渠与泾阳、三原、高陵三城的位置关系^⑥

- ① 张象魏纂修：乾隆《三原县志》卷7《水利》，乾隆三十一年（1766）刻，光绪三年（1877）抄本，第3页。
- ② 参见焦云龙修，贺瑞麟纂：光绪《三原县新志》卷1《地理》，光绪六年刻本，第4页。
- ③ 中国人民政治协商会议陕西省三原县委员会文史资料委员会编：《三原文史资料》（第7辑），1990年，第30—31页。
- ④ 三原县地方志编纂委员会编：《三原县志》，陕西人民出版社，2000年，第303、543页。
- ⑤ 参见三原县地方志编纂委员会编：《三原县志》，第294、47页。
- ⑥ 摘自刘绍攸纂：乾隆《三原县志》卷首《图》，乾隆四十八年（1783）刻本。

至于高陵城，元至元七年（1270）高陵知县王珪将中南渠支流——昌连渠引入城中，“资民食用”^①。明嘉靖《高陵县志》载：“高陵令王珪又即县通远门下，引昌连渠入城中，委其余于莲池，至今有三分食用水之称。”^②可见，明嘉靖年间，昌连渠仍能为高陵城供应饮用水源。到清初，昌连渠水量已很小，已无水入城，雍正《敕修陕西通志》载：“今北门（通远门）外犹有渠迹……昔时亦入临潼界，今下流微细，至县东五里墨张村止。”^③

除郑白—龙洞渠灌溉区三城开渠引水入城外，渭北平原地区的富平、岐山二城的引水入城也十分值得一提。富平城“地踞高阜”，明万历年间知县刘兑从县治北门外分怀德渠水，“引玉带渠水，历温河桥（通济桥），而南入县隍中，以资保障，下流处东南”^④；天启年间，富平东门东济桥建成，“即同通济引玉带渠，余水永从（东济）桥上东注，则窰村东北半臂直抵焦村，可成水田，其利溥哉”^⑤。玉带渠不仅解决了护城河的防御用水问题，还为城郭东南的农业生产提供了灌溉水源。

元至元十五年（1278），岐山城西北15里的润德泉久涸复出，岐山知县刘楨等开渠引润德泉水入城，企图“使城市之人濯纓洗耳，酿酒溉蔬，咸获其利，如是则泉不为之虚器，周公不为之虚惠也”。到至元十九年（1282）王利用途径岐山县城时，“历其市井，则沟水流于居民之间，馆于公厅，则波水涨于垣墉之外”^⑥。润德泉水给岐山城内百姓生活带来极大便利。至于其何时停止向岐山城供水，尚未发现相关史料。据明清方志记载，岐山城西郭门外有润德桥，于清“顺治十三年知县王毅、典史刘遇知重建，商民便之”^⑦；此桥上有石渠，为“润德泉水流入城中经过处”^⑧，所以又名水桥。^⑨虽然清初该桥得以修建，但是否继续发挥渡槽作用，现无法确定。

（三）渭北台塬地区。渭北台塬地区城市主要通过凿井浚泉来获取民生用水，但明清民国时期该地区也有少数城市曾开渠引水入城。明成化末弘治初，三水知县马宗仁“引西溪之水通流县城，人获灌溉之利”^⑩；另外，三水城曾在清康熙前将城东门外的东涧河“导之以入城”^⑪。

耀州城于明清两代曾疏浚通城渠，引城池西北的沮水，“灌北关田，入城中，灌官私园田”^⑫。通城渠为金元故渠，后“壅塞不流”，明永乐四年（1406）耀州判官华子范修通，“浇灌

① 刘於义修，沈青崖纂：雍正《敕修陕西通志》卷39《水利一》，第54页。

② 吕柟纂修：嘉靖《高陵县志》卷1《地理志第一》，嘉靖二十年（1541）刻本，第9页。

③ 刘於义修，沈青崖纂：雍正《敕修陕西通志》卷39《水利一》，第54页。

④ 刘兑修，孙丕扬纂：万历《富平县志》卷2《地形志》，乾隆四十三年（1778）吴六鳌刻本，第3页。

⑤ 赵兆麟撰，冯德正书：《创修东济桥碑》，刘兰芳、刘秉阳编著：《陕西金石文献汇集·富平碑刻》，三秦出版社，2013年，第166—167页。

⑥ 王利用：《润德泉复出记》，胡升猷修，张殿元纂：光绪《岐山县志》卷8《艺文》，光绪十年（1884）刻本，第13—15页。

⑦ 达灵阿修，周方炯纂：乾隆《凤翔府志》卷2《建置·关梁》，“中国方志丛书”华北地方，台北成文出版社，1970年，第292号，第60页。

⑧ 田惟均修，白岫云纂：民国《岐山县志》卷2《建置·桥梁》，光绪十年刻本，第6页。

⑨ 乾隆《岐山县志》卷2《建置·桥梁》则认为润德桥并非西郭门外，而是“城北二里许有桥曰水桥，上有石渠，系引润德泉水入城所经之处。（旧志）恐误”。

⑩ 李锦：《创修城池记》，林逢泰修，文倬天纂：康熙《三水县志》卷4《艺文》，康熙十六年（1677）刻本，第15页。

⑪ 林逢泰修，文倬天纂：康熙《三水县志》卷2《山川》，第11页。

⑫ 李廷宝修，乔世宁纂：嘉靖《耀州志》卷2《地理志·耀州渠》，第11页。

附郭，分其流于城中”^①；成化七年（1471），邓真知耀州，“修故通城渠，人大利焉”^②；嘉靖三十九年（1560），知州江从春再次修浚通城渠并将其注入泮池；清乾隆四十四年（1779）《西安府志》还称“至今利赖”^③。

至于邠州（县）城，宋代刘几，明代张九思、齐完、刘三顾，民国赵思献，均有引水入城的努力。宋代邠州通判刘几见“邠地卤，民病远汲”，便决定浚渠引水入城，而有“客曰：‘自郭汾阳城此州，苟外水可酺，何待今日？无为虚费劳人也！’”，但“几不答，未几，水果至，凿五池于通逵，民大便利”^④。可见，邠州城引水入城的实现并不容易。明嘉靖三十五年（1556），张九思任邠州州判，“政事可称，引水入城”^⑤；次年，齐完知邠州，也“引水入城，居民甚便”^⑥；明末刘三顾知邠州，“引水入城，满洲利赖，建生祠于范公庙左”^⑦。民国时期，上述入城渠道均“久已淤塞，遗地亦无可考”。民国十五年（1926），邠县知事赵思献仍“拟引水入城，百计经营，终以内高外低，无从设法，遂尔中止”^⑧，再次说明邠州（县）城引水入城并非易事。

（四）关中西部及天水地区。该地区目前也发现伏羌（甘谷）、宁远（武山）、千阳等城在明清民国时期曾营建渠道引水入城。明景泰年间，伏羌知县王珣创开通济渠，“在伏羌县西一十里，自延泉铺引渭水穿城至东川，复入于渭，东西灌地四十余里，又于城内修官磨一轮，官民便之”^⑨。宁远（武山）城因饮水困难，曾“引红峪水入城，南关小学等处，都设有蓄水池”^⑩。千阳城东有天池沟，康熙六年（1667）《陕西通志》载其“傍有长渠引水入城”^⑪，雍正十三年（1735）《敕修陕西通志》却载其“近旁有长渠引水入城，最有济益，更修广，今废”^⑫。

三 非区域性供水方式

上文指出明清民国时期关中一天水地区两种区域性城市供水方式，即凿井浚泉汲取地下水和营建渠道引水入城。此外，明清民国时期该地区城市还存在一些其他供水方式，如汲取河水、凿池聚雨、人工卖水等。这些方式是一些城市供水的重要补充，在整个关中一天水地区内并不具备区域性。

（一）汲取河水。经全面调查发现，明清民国时期关中一天水地区有63%（29个）的城市位于河流沿岸，或者说临河分布。虽然一些城市通过汲取河水以供应城市民生使用，但河水只是

① 何景明纂：嘉靖《雍大记》卷11《考迹》，嘉靖元年刻本，第20页。

② 李廷宝修，乔世宁纂：嘉靖《耀州志》卷6《官师志》，第2页。

③ 舒其绅修，严长明纂：乾隆《西安府志》卷25《职官志》，乾隆四十四年刻本，第31页。

④ 参见《宋史》卷262《刘温叟》，中华书局，1977年标点本，第9075页。

⑤ 姚本修，阎奉恩纂，苏东柱续修：顺治《邠州志》卷2《政事·州守》，顺治六年（1649）刻本，第10页。

⑥ 姚本修，阎奉恩纂，苏东柱续修：顺治《邠州志》卷2《政事·州守》，第7页。

⑦ 姚本修，阎奉恩纂，苏东柱续修：顺治《邠州志》卷2《政事·州守》，第8页。

⑧ 赵晋源纂修：民国《邠州新志稿》卷17《人物》，“中国方志丛书”华北地方，台北成文出版社，1969年，第156号，第132页。

⑨ 许容修，李迪等纂：乾隆《甘肃通志》卷15《水利》，清文渊阁《四库全书》本，第6页。

⑩ 政协武山县文史资料委员会编：《武山县文史资料选辑》（第2辑），1989年，第125页。

⑪ 贾汉复修，李楷纂：康熙《陕西通志》卷11《水利》，第26页。

⑫ 刘於义修，沈青崖纂：雍正《敕修陕西通志》卷40《水利二》，第7页。

这些城市民生用水的重要补充。

咸阳城在明清时期，有相当一部分人饮用城南渭河水，不过渭河水含泥沙大，较为混浊，需要沉淀后才能使用。^① 民国时期，因咸阳城区水井数量有限以及水质问题，难以满足城市民生用水，渭河仍是可利用水源。^② 《陕西交通挈要》在记载咸阳城民生用水时，指出“闻现时用河水者多”^③；李虎等甚至认为，“民国时期城市居民的生活用水主要来源于流经城南的渭河河水”^④。与咸阳相似，麟游城南一里也有麟游水，“经城下，邑人取汲”^⑤，但其主要使用的是五龙泉水。

汲取河水也不完全是临河分布的城市，距离河流一定距离的城市也曾有此努力，只不过要付出更多的艰辛。西安城虽“俗称八水绕长安，均远在数十里外”^⑥，即便如此，也有人从相距30里的渭水汲取河水送入城中。曾在西安住过半年的严济宽出城游玩时，“往往看到一车一车的水，‘既厄既厄’地由城外送来，川流不息地”^⑦。白水城居民曾因城中井水、窖水不足，须到县城五里外的白水河中游挑水，“城内饮畜浣衣皆取于河”，但“每值雨雪载途，民殊不便”^⑧。1958年，白水城西门外建成水电供应站，从白水河抽水，开始向白水城供应自来水。^⑨ 澄城县城在明弘治年间开凿芳泉井之前，曾“远汲三里涧中”^⑩，即澄水。直至新中国成立前，澄水仍是澄城城区的用水来源之一，城区百姓来此人担畜驮取水。^⑪

一些城市因为地下水或渠道供水一时艰难，河水一度成为城区民生主要用水来源。清代龙洞渠水量减少且“渠坏”，加上上游泾阳分水且“泾民盗截水”，至同治五年（1866）修浚龙洞渠时，“水不至（三）原者几二十年”^⑫。光绪《三原县新志》在记述同治初年三原城供水状况时，指出“白渠旧穿城过，居人多赖以养，近堙不通，果得上流疏导，匪惟溉田，而阖城得食，较河水为尤便，斯亦当事者所宜加意焉”^⑬。渠水虽比河水便捷，但要有足够的水量和不时的疏浚渠道，晚清北白渠入城供水的功能大大削弱，甚至堙塞不通。民国时期，三原清河“水源清流，滔滔不绝，全城商民，饮料灌溉均赖此”^⑭，“水质虽不甚浊，然不能直供饮用，须放置数小时，以沉淀其他物质不可”^⑮。

河水供水会存在水源污染问题，而受污染的水源会影响人体健康，这在渭河南岸的户县、潼关等城表现较为明显。户县城位居涝河沿岸，人抬、肩挑、车拉涝河水是城区居民生活用水重要来源之一；到1957年底，户县热电厂建成投产，涝河上游严重污染，河水无法饮用，城区民生

① 参见咸阳市地方志编纂委员会编：《咸阳市志》（第1卷），第574页。

② 参见咸阳市建设志编纂委员会编：《咸阳市建设志》，第252页。

③ 参见刘安国：《陕西交通挈要》，第37页。

④ 李虎、崔亚军：《水资源的利用与民国时期咸阳城市经济的发展》，《中国历史地理论丛》2002年第3辑。

⑤ 赵廷瑞修，马理纂，董健桥等校注：嘉靖《陕西通志》，第92页。

⑥ 鲁涵之、张韶仙编：《西京快览》，西京快览社，1936年，第14页。

⑦ 严济宽：《西安：地方印象记》，《浙江青年》（杭州）1934年第2期。

⑧ 参见卢坤撰：《秦疆治略》，第64页。

⑨ 参见白水县县志编纂委员会编：《白水县志》，西安地图出版社，1989年，第20页。

⑩ 参见徐效贤、敖佐修，石道立纂：嘉靖《澄城县志》卷1《地理志·井泉》，第8页。

⑪ 参见澄城县志编纂委员会编：《澄城县志》，陕西人民出版社，1991年，第284页。

⑫ 焦云龙修，贺瑞麟纂：光绪《三原县新志》卷3《田赋》，第19页。

⑬ 焦云龙修，贺瑞麟纂：光绪《三原县新志》卷1《地理》，第4页。

⑭ 《秦行调查三原商业报告书（民国四年三月）》，《中国银行通讯》1915年第5期。

⑮ 刘安国：《陕西交通挈要》，第45页。

用水出现困难。^①潼关城除汲取城池内外井泉水和开凿渠道引水外，潼河、黄河之水也是民生用水重要补充。不过，黄河水“以明矾沉淀之，待其澄，乃供饮料，但不免酸味及恶臭”^②；“潼（河）水流经城内，北注黄河，每届夏季，污浊不堪，沿河妇女，藉以洗濯衣服者，日数百人，居民以为饮食者为益民渠水”^③。

（二）凿池聚雨。胡英泽认为开凿水池集蓄自然降水是明清时期我国北方地区解决民生用水困难的有效方式。^④但笔者发现，“凿池而饮”并非明清时期关中一天水地区城市供水的主要方式，仅为少数城市的辅助供水方式。

早在宋代，白水城中已有永溢池，“宁参筑堤注水，以便民汲饮”^⑤。明清时期，白水城仍然存在筑堤积聚雨水以供城中百姓饮用。清顺治《白水县志》载：“永溢池，县门之西，俯下临宇，古注潦之所，二亭中起，传名‘吏隐’，乃元和中白行简刻石在焉。遗垠虽存，继而寝废，况绝壑湍来，艰于汲引，民患于不久，亦为政之忧也。因是命筑堤，天泽既滞，一邑斯济。”^⑥此外，道光《秦疆治略》也载，白水“城外东北止有井二眼，北井水甘，东井水咸，不敷民食，皆取给于窖”^⑦，窖水成为城中民生用水的重要补充。除白水城使用窖水外，澄城县城在20世纪50年代为解决城中百姓生活用水问题，也在城中大操场打水窖两口。^⑧刘安国《陕西交通挈要》指出宜君城民生用水严峻，城中井水多为苦水，县城“东部则井泉均无，仅开窖积雨水而用之”^⑨。

（三）人工卖水。因城区地下水质的区域差异以及其他因素，户户凿井汲水难以实现，渠水供水也不可能贯通每户，河水供水也存在距离远近问题，因此沿街推车、挑担卖水便成为城市供水的重要补充措施。在明清民国时期关中一天水地区，西安、咸阳、永寿、秦州（天水）、三原、兴平、长武、周至、宁远（武山）等城出现过沿街卖水现象。按照水源来分，人工卖水大体分为两类，一类是贩卖井泉水，一类是贩卖河水，以前者为主，未发现贩卖渠水。

就贩卖井泉水而言，清乾隆以后的西安城表现尤为突出。到民国时期，西安“全市人民的饮料都得花钱到西门去买”^⑩。当时西安城中“专以运送甜井之买卖甚盛，市中推车大车以搬运者络绎不绝”，“西门甜水井傍每日水车蚁集，不断向城内输送，该井日夜汲取不涸，赖以营生者，达数百人”^⑪。民国23年（1934）之后，西安城更是出现西京冰厂等以卖水为业的厂家。拉车卖水的水车夫，从公用甜水井汲水或从水厂、私人甜水井买水，走街串巷，卖给城市居民。^⑫除卖凉水外，当时也卖沸水，不过价格昂贵，“煮沸者每杯价约六七厘”^⑬，“大约在

① 参见户县城乡建设志编纂委员会编：《陕西省户县城乡建设志》，内部资料，第28—29页。

② 参见刘安国：《陕西交通挈要》，第57页。

③ 参见《潼关益民渠，商民请求修补》，《大公报》（天津）1933年5月3日，第6版。

④ 参见胡英泽：《凿池而饮：明清时期北方地区的民生用水》，《中国历史地理论丛》2007年第2辑。

⑤ 参见刘孟阳纂修：万历《白水县志》卷4《古迹》，万历三十七年（1609）刻本，第23—24页。

⑥ 王永命纂修：顺治《白水县志》卷下《艺文》，顺治四年（1647）刻本，第26页。

⑦ 卢坤撰：《秦疆治略》，第64页。

⑧ 参见渭南市水利志编纂委员会编：《渭南市水利志》，三秦出版社，2002年，第192页。

⑨ 刘安国：《陕西交通挈要》，第89页。

⑩ 倪锡英著，韩非木校：《西京》，第133页。

⑪ 参见王望：《新西安》，第22页。

⑫ 参见西安市地方志编纂委员会编：《西安市志》第2卷《城市基础设施》，西安出版社，2000年，第159—160页。

⑬ 刘安国：《陕西交通挈要》，第37页。

上海老虎灶上用一枚铜元买得来的一瓶沸水，在西安就要八个铜元（约合大洋两分）”^①。水车夫多为外地来西安避难的贫民。民国28年（1939），西安城内成立水车夫行业组织——水车夫职业工会，对城中贩卖井水人员进行协调、管理。^②1952年西安城建立自来水厂后，卖水行业迅速衰落，城区各处水井陆续填埋，到1958年西安城内拉车卖水行业正式退出历史舞台。^③

相比渭南西安城，渭北长武、永寿、兴平等城同样出现过贩卖井泉水现象。清乾隆年间，长武城区开始凿有水井，但“因提取困难，官商居民仍多饮用北水沟通济泉水，常年有30多人担挑卖水为业”，“每逢隆冬，坡陡路滑，常因挑水跌崖而造成伤亡事故”^④。民国30年（1941），永寿县治正式迁至监军镇，城区人畜饮水困难，商民饮水靠买甜水，城南南堡子一些井户靠卖水为生。^⑤兴平城在民国时期“商贾用水，全靠穷苦人卖水供给”^⑥。

即便在地下水资源比较丰富的关中西部及天水地区，同样存在贩卖井泉水现象。秦州（天水）城在使用自来水以前，城中百姓生活用水主要来自大城西南隅南祥门外的官泉。因秦州（天水）城“五城连珠”，一字排开，城池规模较大，到官泉汲水成为离官泉较远百姓的一大生活难题。东关城百姓为饮官泉甜水，甚至每隔多日抽空让孩子们几里路上抬回一半桶。^⑦因此，秦州（天水）城出现了靠卖官泉水为生者，其数目不下数十人，他们肩挑驴驮，以远近论价，水价昂贵。^⑧民国时期，武山城内也“有三五人以卖水为业，预约供水，按担付钱”^⑨。

与上述人工贩卖井泉水不同，三原、咸阳等城因距离河流较近，出现贩卖河水现象。前文已经指出，三原城因地下水或渠道供水一时艰难，河水一度成为城区民生主要用水来源，城中随之出现以卖清河水为生的贫民，“贫者复藉食其间，盖水利可记之一端也”^⑩。晚清三原著名诗人杨秀芝《池阳竹枝词》诗云：“一曲清流彻底清，沿河两岸列雕甍。侵城忽破香闺梦，偏是贫儿卖水声。”^⑪到民国初年，“川省苦力流徙三原者，于无一定之职业时，即赁桶担卖河水，藉以谋生”^⑫。当时龙桥下“即为其汲引之场，故挑夫驴马络绎不绝，以供市中之用，挑夫两桶为一担，其值约洋一分，驴马两桶较大，其值约一分许”^⑬。可见，大体清至民国时期，贩卖清河之

① 陈必颢：《长安道上纪实》，杨博编：《长安道上：民国陕西游记》，南京师范大学出版社，2016年，第42—43页。

② 参见西安市水利志编纂委员会编：《西安市水利志》，陕西人民出版社，1999年，第428页。

③ 参见西安市地方志编纂委员会编：《西安市志》第2卷《城市基础设施》，第160页。

④ 参见长武县志编纂委员会编：《长武县志》，第265、309页。

⑤ 参见康振仁：《永寿县城今昔》，中国人民政治协商会议永寿县委员会文史资料委员会编：《永寿文史资料》（第4辑），咸阳报社印刷厂，1993年，第17—27页。

⑥ 兴平县地方志编纂委员会编：《兴平县志》，陕西人民出版社，1994年，第439页。

⑦ 参见窦建孝、刘大有：《天水街道的变迁》，中国人民政治协商会议天水市委员会文史资料委员会编：《天水文史资料》（第4辑），天水新华印刷厂，1990年，第26—40页。

⑧ 参见天水市秦城区地方志编纂委员会编：《天水市秦城区志》，甘肃文化出版社，2001年，第278页。

⑨ 武山县志编纂委员会编：《武山县志》，陕西人民出版社，2002年，第486页。

⑩ 李瀛修，温德嘉、焦之序纂：康熙《三原县志》卷1《地理志·河渠》，康熙四十四年（1705）刻本，第8页。

⑪ 潘志新编选：《古今诗词咏三原》，香港天马图书有限公司，1999年，第78页。

⑫ 《秦行调查三原商业报告书（民国四年三月）》，《中国银行通讯》1915年第5期。

⑬ 刘安国：《陕西交通掣要》，第45页。

水是三原城民生用水的一大重要来源。与三原一样，咸阳城区在近代也出现了“卖河水”的行业，专门为商号、住户挑送渭河水，出现了职业送渭河水工人。^①

结 语

自晚清现代化潮流冲击中国以来，城市改良运动随之而起，我国传统城市迈上近代化步伐。但在西北地区，除极少数大城市受到这一运动影响外，广大中小城市依然是静态传统城市，城市水利实践的性质较为一致，没有发生质的变化。就明清民国时期关中一天水地区城市供水特征而言，主要表现为：

（一）从水源类型来看，明清民国时期关中一天水地区城市供水的水源包括地下水（井泉水）、渠水、河水和雨水4类。其中，地下水一直是明清民国时期关中一天水地区城市用水的主要来源。何一民认为，在传统农业时代，凿井修渠技术并不发达，且水井和渠道的供水量十分有限，城市离开了江河几乎是不可想象的，因此近水筑城、临河建城成为城市选址的基本要求。^②然而根据我们对明清民国时期关中一天水地区的全体城市考察可知，情况并非如此。尽管该地区城市地下水资源呈现明显的内部区域差异^③，凿井浚泉汲取地下水始终是该地区城市最主要的供水方式，具有区域普遍性特征。

（二）营建渠道远距离引水入城是明清民国时期关中一天水地区又一具备区域性特征的城市供水方式，共有24个城市曾开渠引水入城，占该地区城市总数的一半多，其中渭河平原地区至少有73%的城市曾开渠引水入城。相比历史时期以凿井浚泉汲取地下水为主，远距离引水入城是解决现今关中一天水地区城市用水问题的可靠途径。关中渭河南岸诸城均曾营建渠道引南山泉水、河水入城的历史，启示我们当前要做好秦岭北麓的植被保护工作。今天的引水入城也要借鉴历史时期的营建经验与教训。

（三）除凿井浚泉汲取地下水和开渠引水两种区域性城市供水方式之外，明清民国时期关中一天水地区城市还存在一些其他供水方式，如汲取河水、凿池聚雨、人工卖水等。这些方式是一些城市供水的重要补充，在整个关中一天水地区并不具备区域性。今天“凿池聚雨”这种传统供水方式仍然具有重要价值，可在该地区建设新型窖池集雨工程以供水城市，同时积极发展雨水回收和利用技术。

（作者单位：中国科学技术大学马克思主义学院）

本文责编：杨卓轩

^① 参见咸阳市渭城区地方志编纂委员会编：《咸阳市渭城区志》，第142页；咸阳市建设志编纂委员会编：《咸阳市建设志》，第252页。

^② 参见何一民：《近水筑城：中国农业时代城市分布规律探析》，《江汉论坛》2020年第7期。

^③ 参见王挺：《明清民国时期关中一天水地区城市地下水资源的特征》，《中国历史地理论丛》2016年第3辑。