文章编号:1672-3031(2021)04-0381-09

# 近2000年鲁西南地区河湖水系水环境变迁脉络研究

李云鹏[1,2,3], 郭姝姝[4], 朱正强[5]

(1. 中国水利水电科学研究院 水利史研究所, 北京 100038; 2. 水利部防洪抗旱减灾工程技术研究中心, 北京 100038;
3. 水利遗产保护与研究国家文物局重点科研基地(中国水利水电科学研究院), 北京 100038;
4. 水利部发展研究中心, 北京 100038; 5. 淮安市清晏园, 江苏 淮安 223001)

**摘要:** 鲁西南地区是历史时期黄河、淮河、海河三大流域的"交汇"区,在自然因素和人类活动因素的共同作用下,区域水系水环境发生了沧海桑田的剧变。本文基于历史文献,分析了几个典型历史时期区域河湖水系格局及湖泊数量、积水面积等指标,试图复原区域水环境变迁的大体脉络,并基于水利史的视角分析区域环境演变的动因。研究认为,黄河1128年南徙夺淮、元代京杭运河的营建及1855年铜瓦厢改道是区域水系演变的三个重要节点,不同阶段区域湖泊数量及积水面积逐渐减少,黄河变迁成为区域水环境演变的重要影响因素,而人类活动对其演变历程也产生重要影响,尤其是在元明清时期,会通河的开凿和经营塑造了区域相对稳定的水系格局及水环境。认知区域水环境的历史背景,总结变迁规律和蜕化原因,为当前修复区域水环境、改善生态具有重要意义。

**关键词:** 黄淮海;大运河;水利史;环境史;水系变迁

**中图分类号:** K878.4 **文献标识码:** A **doi:** 10.13244/j.cnki.jiwhr.20200105

## 1 研究背景

历史上由于黄河下游河道的泛滥变迁,对海河、淮河流域河湖水系也产生了极大干扰河深远影响,加之大运河的开凿和运营、维护,区域的河湖水系、水环境,乃至地形地貌都发生了剧烈的变化。黄河、淮河、海河三大流域在这一区域没有稳定的边界,河湖水系关系复杂、变迁频繁。本文将这一区域称为"广义的鲁西南地区",这一区域大体在以今郑州、临清、徐州为顶点的三角区域,地跨今山东、河南、河北、江苏四省。为方便起见,下文均简称"鲁西南地区"。

研究区域大部属黄河洪积、冲积平原,东部为山东丘陵,区域年均降水量在500~800 mm之间。区域内分布着明显的三叉形带状高地,即现在的黄河河道及废黄河,也是现状海河、淮河及沂沭泗流域的分水岭,这是1855年黄河铜瓦厢改道之后才形成的地形格局。在此之前,自1128年黄河夺泗夺淮至1855年铜瓦厢改道,黄河南行700余年间下游河床(即今废黄河一线)逐渐淤高并成为原淮河流域内的新生分水岭,将原属淮河支流的沂沭泗水系从淮河流域分隔出来。鲁西南地区水系关系之复杂,历史演变之剧烈,是其他地区无法相比的。黄河的变迁泛滥是区域环境演变的主要动因,而元代以来会通河的开凿和经营,是13—19世纪区域水系和环境演变的重要影响因素。黄河1128年、1855年两次改道,以及元代会通河的开凿,是鲁西南地区河湖水系变迁历史进程中的三个标志性时间节点。本文基于历史文献舆图和田野调查,分析典型历史时期鲁西南地区河湖水系概况、变迁特征及其其动因。

收稿日期:2020-06-30;网络首发时间:2021-04-25
网络首发地址:https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5020.TV.20210423.1753.002.html
基金项目:国家社科基金重大项目(14ZDB049);科技部科技基础性工作专项(2014FY210900);中国水科院科研专项(JZ0199B212019,JZ1003A112020,JZ0145C242019)
作者简介:李云鹏(1985-),博士生,高级工程师,主要从事水利史、水利遗产保护研究。E-mail:liyp@iwhr.com

## 2　区域河湖水系历史变迁特征

**2.1　宋之前**　研究区域属古九州之兖州，《周礼•职方氏》载：“其泽薮曰大野，其川河、沛，其浸卢、维。”[1]。大野泽又名巨野泽，在今山东巨野县北，是宋代以前鲁西南地区最大的湖泊。“河”即黄河，“沛”即济水，“卢、维”为“漯、汶”的音转，汶即今大汶河，入济水。巨野泽是10世纪以前鲁西南地区最大的湖泊。约公元前482年，吴王夫差继开邗沟之后，在今山东鱼台与定陶之间开凿菏水沟通济、泗，这是最早沟通黄河水系与淮河水系的运河。至公元前361年开凿鸿沟，直接沟通黄河与泗水，菏水的地位逐渐被取代。

公元6世纪前，黄河下游以北流为主。鲁西南地区地势低洼，湖泽众多，除自然湖泊之外，还有为农业灌溉而利用地形人工兴建的陂塘，与黄河、济水、汴河及淮河诸支流等均有沟通，形成区域水网。根据成书于6世纪的著名地理著作《水经注》的记载，当时巨野泽是这一地区最大的湖泊，“湖泽广大，南通洙泗，北连清济，(巨野)旧县故城正在泽中”。[2] 大野泽的演变经历了逐渐扩张的过程，3世纪后期，泽在巨野县东北；5世纪中叶水面扩大，巨野县城被淹没，因此移至今县城南半公里处；6世纪初，大野泽在巨野县北、梁山之南，此后仍继续扩张。

除巨野泽之外，当时这一区域较大的湖泊还有：①牧泽，大致在今开封市北，方十五里，西接渠水，南分为沙水、睢水、涣水；②白羊陂，在今河南杞县、睢县之间，方四十里；③大荠陂(又名戴陂)，在今民权县，周回百余里，南接汴水，北接黄沟水；④乌巢泽，在酸枣县，西接济水，南为黄沟；⑤孟渚泽，在睢阳县东北，周围五十里；⑥雷泽(又名雷夏泽)，东西二十里；⑦湄湖，在今平阴县东北，济水之南，方四十余里；⑧濮水上又有阳清湖，南北五里，东西三十里。⑨李陂，在阳乡城(今温县)西南，广百许顷；⑩菏泽，接济水、菏水；⑪荥泽，面积仍很大，但似已干涸；⑫郑城陂(又名船塘)，在今郑州与荥阳之间，东西四十里，南北二十里；⑬同池陂，濮水蓄积，方五里，在酸枣县故城南；⑭茂都淀，在今汶上县，即南旺湖前身；⑮鸱鹚陂，在临漳县西南，东西三十里，周回八十里。除此之外，还有其他众多小型湖泊如柯泽(阳谷县)、李泽(荥阳县)、秦泽（东垣县)、长罗泽(长垣县)、濛淀、育陂、黄湖(巨野县)、吴陂、吴泽陂(修武县)、安阳陂、卓水陂、百门陂(共县)、沁水陂(武陟县)、朱沟湖(怀庆县)、黄泽(内黄)、晏陂泽(邺城)、鸡泽(曲梁县)、澄湖(曲周县)等。[3] 大致估算当时湖泊蓄水面积，当有约4000 km$^2$(图1)。大量湖泊陂塘为灌溉用水

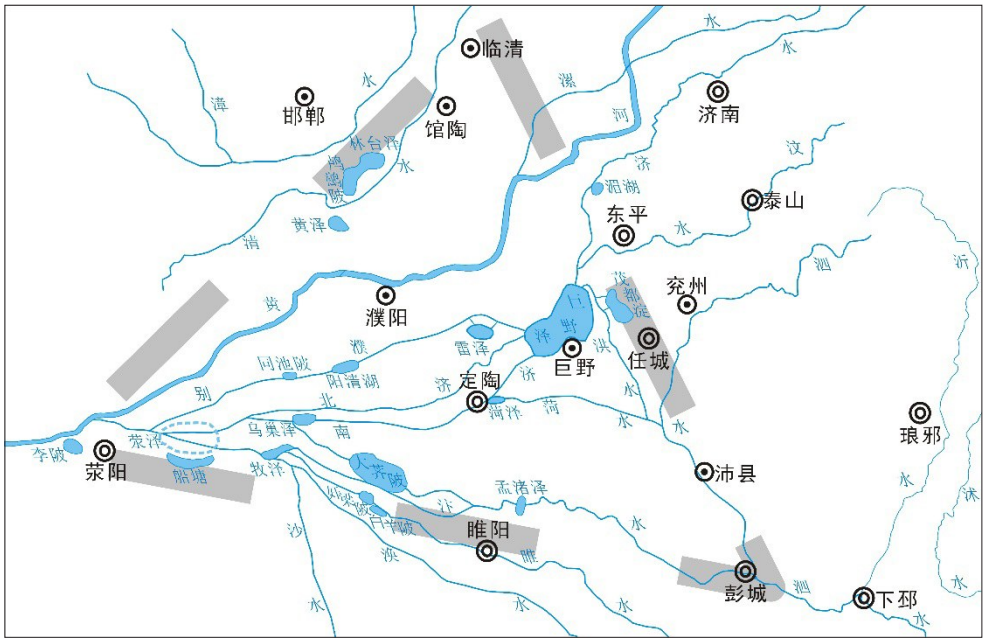


图1　魏晋南北朝时期区域河湖水系概况

提供保障，在此前后很长一段时期，区域缺水问题并不突出，洪涝灾害却比较频繁。早在西晋咸宁四年(278年)，杜预曾建议大量废毁兖州及豫州东部(相当于今豫东、皖北、鲁西南地区)的陂塘，以利于排涝，并批准实施。一些小型陂泽因此消失。

至隋唐时，黄河北行已久，决口泛滥逐渐频繁，下游河道或南流、或北流、或东流，迁徙不定。大量泥沙随泛水漫淤，不少小湖泊逐渐淤没。至唐代，湖泊数量已大大减少。据《元和郡县图志》的记载，这一带的湖泊主要有[4]：①蓬泽，在开封东北十四里；②黄池，在封丘县南七里；③清冷池，在宋城县东二里；④孟渚泽，在虞城县西北十里，周回五十里；⑤高陂，在城父县南五十六里，周回四十三里；⑥圃田泽，在管城县东三里、中牟县西北七里，东西五十里、南北二十六里；⑦李氏陂，管城县东四里，俗称僕射陂，周回十八里；⑧丰西泽，在丰县西十五里；⑨大野泽，在巨野县东五里，南北三百里、东西百余里；⑩坰泽又名连泉泽，在县东九里；⑪涓沟泊，在长清县西南五里，东西三十里，南北二十五里；⑫菏泽，在济阴县东北九十里；⑬大剂陂即戴陂，在考城县西南四十五里，周回八十七里；⑭雷夏泽，在雷泽县北。许多湖泽已很小，荥泽等原来的大泽已近干涸。唯有大野泽由于黄河泛水的汇入而更阔，范围大致在今巨野、嘉祥、汶上、东平、寿张、郓城、菏泽、定陶诸县之间，储水面积约6000 km$^2$。到9世纪初，梁山已完全包在大野泽中，时称“八百里梁山泊”。今梁山县南的金线岭，在6世纪时当是大野泽的北岸，唐宋时被湖水淹没，但仍是水深较浅之处。20世纪当地居民凿井时，曾在19 m深处发现有莲子，可见当时湖水之盛。

汴渠自王景治河后成为沟通黄淮水系的主要运道，由于黄河的频繁泛滥冲淤，航运不畅，于是隋代开通济渠，自荥阳直趋盱眙入淮，以避开黄河下游泛滥侵扰。唐宋称此渠为汴渠，而将王景治理的汴河称古汴渠。

**2.2　宋元时期**　南宋建炎二年也即金天会六年(1128年)，东京(即今开封)留守杜充为阻金兵南下，人为掘开黄河大堤，使黄河由泗入淮入海。黄河的泛滥对鲁西南河湖水系产生巨大冲击，尤其是黄河夺淮前后，由于主流不定，泛滥漫淤非常严重。到南宋时，大多数湖泊如菏泽、孟渚泽、雷夏泽等大湖也均被淤平，济水、菏水等河流也已湮没(图2)。

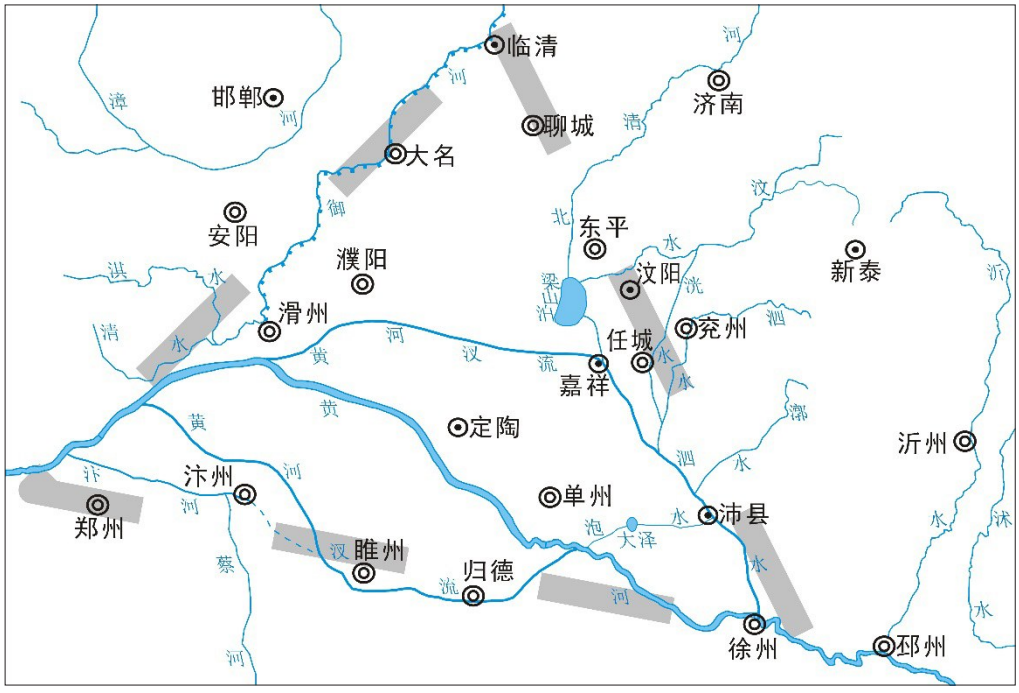


图2　南宋黄河夺淮后区域河湖水系概况

由于黄河南徙，大野泽因失去汇入水源而迅速萎缩，至元末已基本干涸。杨守敬引《巨野县志》曰：“五代以后，河水南徙，汇于巨野，连南望、蜀山诸湖，方数百里。元至元末，为河水所决，遂

涸。”[3]

也正是在此背景下，元朝为便利直通北京的水运，不得不重新开通沟通黄淮海水系的运道[5]。早在尚未统一时，蒙哥汗七年即南宋宝祐五年(1257年)，就为跨流域的水系沟通做了尝试，济州掾吏毕辅国于今宁阳县东北堙城镇大汶河建坝，开洸河引水至任城县(即今济宁市)入泗水，局部沟通了汶泗运道。元朝定都北京，为沟通一条纵贯南北的漕运水道，经郭守敬规划，于至元年间(1276—1289年)分两段在临清与济宁间开会通河沟通卫河及泗水，又在北京与通州间开通惠河，与已有的淮扬运河、江南运河及浙东运河连接起来，从而形成自北京至宁波全长超过2000 km的大运河。会通河跨越山东地垒，成为大运河地势最高的一段，除沿用堙城坝引汶水入洸外，又在兖州建金口坝，引泗水经府河至济宁与洸河汇合入运，济宁北有马踏湖为水柜，调节济运水量。但由于运河最高处在济宁之北，水源不足，因此浅涩不通，元代的漕运仍以海运为主。至元末明初时，会通河已基本淤废。

**2.3　明清时期**　明成祖迁都北京，永乐九年(1411年)工部尚书宋礼主持重开会通河，并采用汶上老人白英的建议，建戴村坝引汶水由小汶河至运河地势最高的南旺分水，并利用洼地蓄水济运。重开会通河后，以运河为主干、以保障漕运畅通为目标，系统整理了区域水系及水资源，人为重塑了鲁西南的水系格局，并维系500余年。

明清时期鲁西南地区人工形成的河湖水系格局大致可以概括为“一河、三渠、九湖”(图3)，一河即会通河，三渠即小汶河、洸河、府河，九湖即作为运河水柜的北五湖(安山湖、南旺湖、马踏湖、蜀山湖、马场湖)和南四湖(独山湖、南阳湖、昭阳湖、微山湖)。北五湖基本是利用洼地人工建成的水柜，而南四湖则主要是因为黄河淤高后泗水壅潴而成。在此基本格局下，加之对泉水分配的控制，形成了较为稳定的水环境。

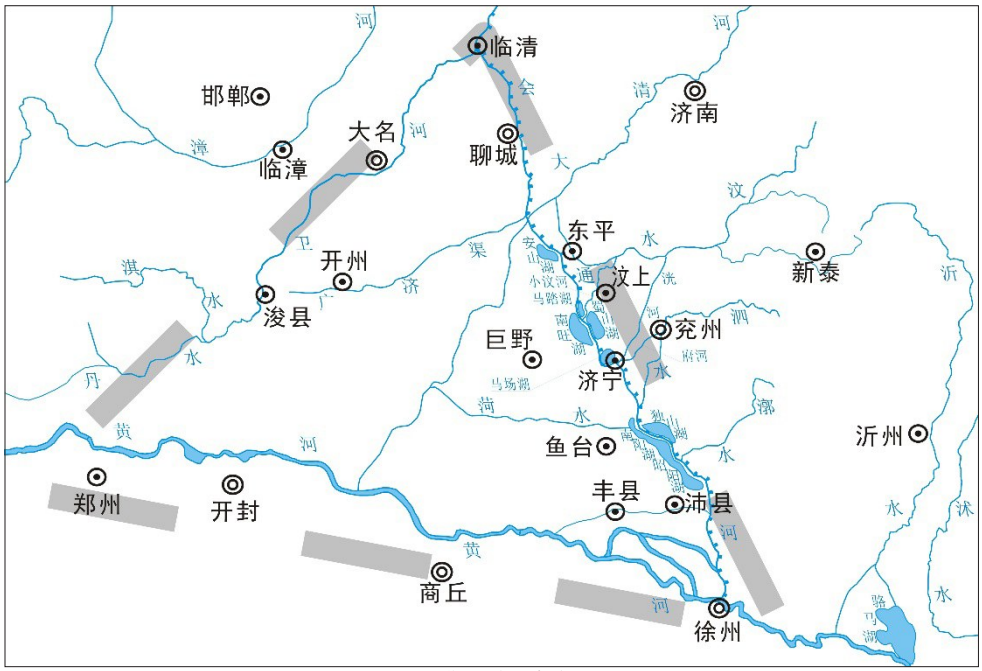

图3　明后期区域河湖水系概况

湖泊水柜的营建和演变经历了长期的过程。明前期的水柜主要有四个：东平的安山湖、汶上的南旺湖、济宁的马场湖(又称马常泊)、沛县的昭阳湖(元称刁阳湖)。[6]南旺、马场两湖是古茂都淀的遗迹，“马场”即“茂都”的音转。初时运河贯南旺湖而过，后随着运河及小汶河堤的建设分而为三，运西仍称南旺湖，运东小汶河以北为马踏湖、以南称蜀山湖。安山湖为宋梁山泊遗迹，由于黄河冲淤及围垦，明代逐渐萎缩，至明中后期周围仅十余里，并最终废为民田，是九湖中最早消失的一个。而昭阳湖的水面逐渐扩大，最终形成南四湖，韩昭庆对南四湖的形成过程已有详细论述[7]。除上述九湖外，还有其他一些湖泊，如马踏湖北有伍庄坡湖，南旺湖南有孙村湖，安山湖东有亭子

泊、麻王泊，巨野县北有大薛湖。还有一些人工建闸蓄水而成的湖泊，（如：汶上县城北三里有蒲湾泊，又名仲句泊，周回十余里；县城西北十五里有鱼营泊，周四十余里；县西南二十里有石楼泊，周三十余里。）均为蓄泉而成，入汶水。由于黄河泛滥泥沙淤积、围垦、维护不善等原因，有些湖泊逐渐萎缩，明清政府对主要水柜如南旺、蜀山、马踏、马场勘定湖界，修筑湖堤，严加管理不准垦占。安山湖时修时废，九湖以外其他湖泊大都逐渐湮废。

（1）明弘治时（1488—1505年）。据成书于弘治九年的《漕河图志》记载[6]，山东运河水柜共6个，安山湖“北临漕河，萦回百余里”；南旺湖“萦回百五十余里，中为二长堤，漕渠贯其中”；马场湖“萦回四十里”；鱼台阳城湖“萦回五十里”，“孟阳泊萦回十余里”，当在今南阳湖西；昭阳湖“萦回八十余里”。估算当时积水面积共计约1000 $km^2$。

（2）明万历时（1573—1620年）。随着运河水源工程体系的继续经营和完善，各湖陆续完善堤防，万历十七年曾统一修建安山、南旺、马踏、蜀山、马场等各湖湖堤[8]。此时南旺湖已分为三湖：运河以西仍称南旺湖；运河东侧以小汶河为界，北为马踏湖，南为蜀山湖。各湖济运所济河段不同，标志著管理上更为细化。明代是南四湖的主要形成期。据潘季驯《河防一览》图，今南四湖一带至万历时已较弘治时扩大很多，分为数湖，即运西的独山湖，运东的昭阳湖、赤山湖、微山湖、吕孟湖、张庄湖，尚未连成片，也并非全部作为水柜管理[8]。成书于万历初年的万恭《治水筌蹄》记载，闸河水柜凡八：一曰马场湖，隶济宁，周四十里有奇，俱水占，可柜不可田；二曰南旺湖，隶汶上，周七十九里有奇，可田者三百七十四顷六十亩，可柜者一千六百七顷八十亩；三曰蜀山湖，隶汶上，周长五十九里有奇，可田者一百七十二顷，可柜者一千五百三十九顷五十亩；四曰马踏湖，隶汶上，隆庆元年均地踏丈升科者为官占，不经升科者为民占，可柜者无几，方稽核而未报也；五曰大昭阳湖，隶沛县，原额五百顷，可田者三百九十七顷，可柜者一百三顷；六曰小昭阳湖，隶沛县，原额二百一十八顷有奇，可田者一百八顷，可柜者一百一十顷；七曰安山湖，不可柜；八曰沙湾河，可柜[9]。沙湾即黄河决口泛水所潴，非常态性湖泊，万恭虽称可柜，但并未实施。按万恭的统计，经估算万历初时实际可以作为济运水柜的蓄水面积共计250 $km^2$，而水柜实际可蓄水面积为470 $km^2$，其差额即常态或非常态的农田，为季节性储水空间。至万历十七年修复各水柜湖堤，大部分围湖垦田恢复蓄水，外加南四湖一带各湖，估计实际蓄水面积可接近550 $km^2$。

（3）清代。清代对各湖水柜的管理更趋严苛，除勘定湖界严守蓄水空间外，更根据各湖济运河段的情况确定蓄水深度尺寸，至不同月份应当蓄水至水位多少，均有定志，其管理在某种程度上已类似于今天的水库管理。至清乾隆时期，南四湖的格局已基本形成，而安山湖已基本淤废，水柜者实为八湖。各湖的面积在清代变化不大，正常蓄水量却随着规定水深的调整有些变化。据乾隆四十年（1775年）成书的《山东运河备览》记载：微山湖周围一百八十里，闸口水深以一丈为度；昭阳湖周围一百八十里；独山湖周围一百九十六里；南阳湖周围九里五分，深者五六尺，浅者二三尺；马场湖周围四十里三分；蜀山湖周围六十五里，乾隆二十八年定志收水九尺八寸，四十年改制以收水一丈一尺为度；南旺湖环筑堤岸以丈计凡万五千六百有奇；马踏湖周围三十四里；安山湖周围六十八里三十二步，顺治七年后听民垦种，雍正四年重浚济运，后益淤高不能泄水，仍拨贫民认垦，乾隆十四年升科纳粮，湖内遂无隙地矣[10]。光绪初年（1875年）的《京杭运河全图》中的说明：微山湖周围一百八十里，定志收水一丈四尺；昭阳湖周围一百八十里；独山湖周围一百九十六里，水无定志；南阳湖周围九里五分；马场湖周围四十里三分，定志收水五尺五寸；蜀山湖周围六十五里，定志收水一丈一尺；南旺湖周围九十三里，定志收水五尺；马踏湖周围三十四里，定志收水六尺七寸；安山湖淤[11]。据此，估算八湖蓄水面积共计达2 300 $km^2$，而八湖的总蓄水量，大约在40亿～60亿 $m^3$之间。

（4）地下水演变。为最大程度保障会通河的漕运畅通，除引蓄地表水济运外，政府还将附近泉水引入运河，因此又称这段运河为“泉河”。济运诸泉主要在运河以东，山东丘陵西麓，一般被分为五派，即汶、泗、沂、洸、济。各泉均设专人管理，称“管泉老人”，而对泉水的使用严加控制，在漕运季节严禁附近农田用泉水灌溉，只可进入运河或水柜济运。济运泉眼的数量也有所增减，各时期文献记载不一，明代《漕河图志》（弘治）记共171眼，《河防一览》（万历）记共240眼，《明会典》记共

255眼；清代《山东全河备考》(康熙)认为共计最多有429眼，《山东运河备考》(乾隆)记共478眼。但总的来看，明清时期鲁西南地区的地下水还是很丰富的，有数百处泉水出露，而现在绝大多数已废弃无水。

**2.4　近现代以来演变**　黄河南徙夺淮之后，下游河床逐渐淤高。清咸丰五年(1855年)六月，黄河在河南兰阳铜瓦厢决口，全溜改道夺大清河入海，并在张秋冲断运河。新堤陆续建成之后，新的河床也迅速淤积，逐渐成为区域新的分水岭。而在其泛滥的数十年间，泥沙遂漫水漫淤，对地形、水系造成较大冲击。会通河与新黄河平交处成为在南旺之北新的分水岭，漕运维艰。光绪二十七年(1901年)，清政府宣布终止漕运，会通河从国家统一管理的工程由此沦为区域性河道。恰逢国家战争频发、社会动荡，对会通河及其工程体系的维护严重缺失，致使明代以来形成的区域水环境平衡被迅速打破，严重恶化。以此为标志，从中央到地方河工管理体系瓦解，伴随着一个时代的终结，中国水利开启了向现代化的转折[12]。

汶河原是大清河的支流，由于黄河新河道迅速淤高，汶水不能汇入(由戴村坝下游大汶河及由小汶河至南旺沿运河北流，均至东平)，逐渐壅潴成湖即东平湖。原运河水柜南旺、蜀山、马踏三湖由于地势较高，堤防闸坝失于管理，逐渐被附近居民泄水围垦成田，至1910年，“马踏湖、南旺湖淤垫成田，不能蓄水……蜀山湖虽未全行淤垫，其容水之量亦较从前大减”[13]。这是从水利的角度来讲。而更严重的是，鲁西南更多的低洼地区“成为汶泗诸水横流之泽国”，洪涝问题十分严重。尤其是东平湖与微山湖之间沿运河一带，“其西受黄河今道以南与故道以北二万平方公里之坡水，其东受汶泗暨邹滕诸山水，而北阻于黄河之高仰，南阻于中运河之狭隘，以致水积于腹中，成为多数平浅之湖泊”[14]。洼地蓄水反成水害。据1935年的《整理运河工程计划》，当时这一带储水的湖泊自北向南有东平湖、蜀山湖、南旺湖、沉粮地、缓征地、南四湖，积水面积总计1894.28 km²(图4)。积水疏泄困难，区域土地盐碱化问题也比较突出，水环境严重恶化。

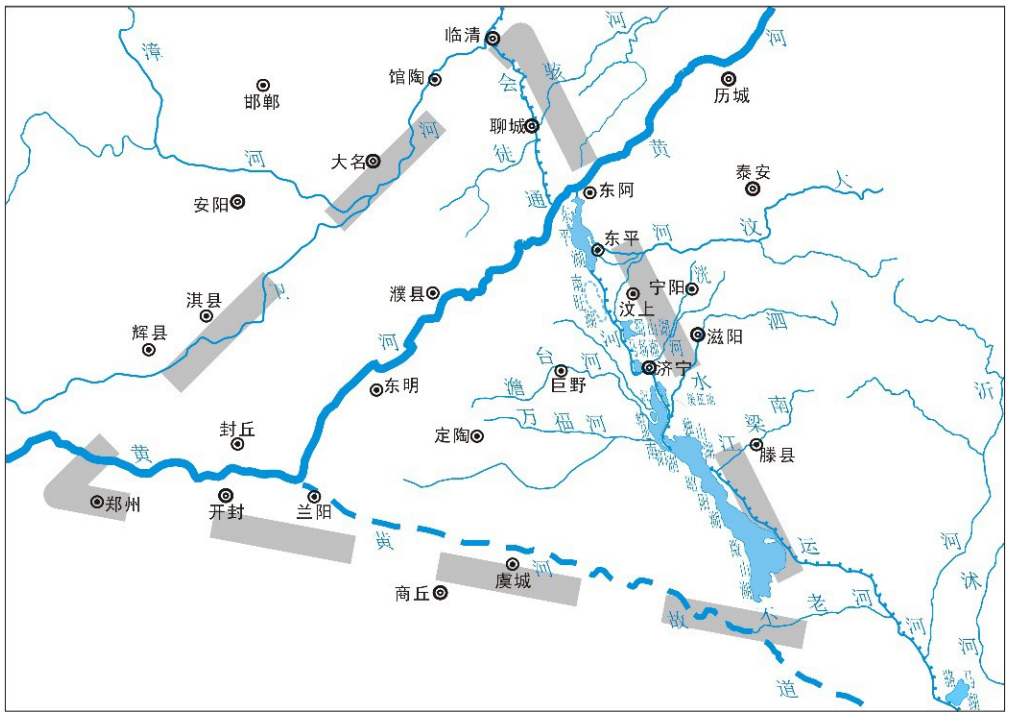


图4　民国时期区域河湖水系概况

民国期间鲁西南地区水环境的突出矛盾是水资源调控失衡下洪涝灾害比较突出。1949年后，随着对区域水系的逐步整治，洪涝问题得到遏制，水环境问题得到缓解；而1970年代以来经济快速发展带来用水的急速增加，使水资源短缺逐渐成为主要矛盾。1959年在东平湖与南四湖之间开梁济运

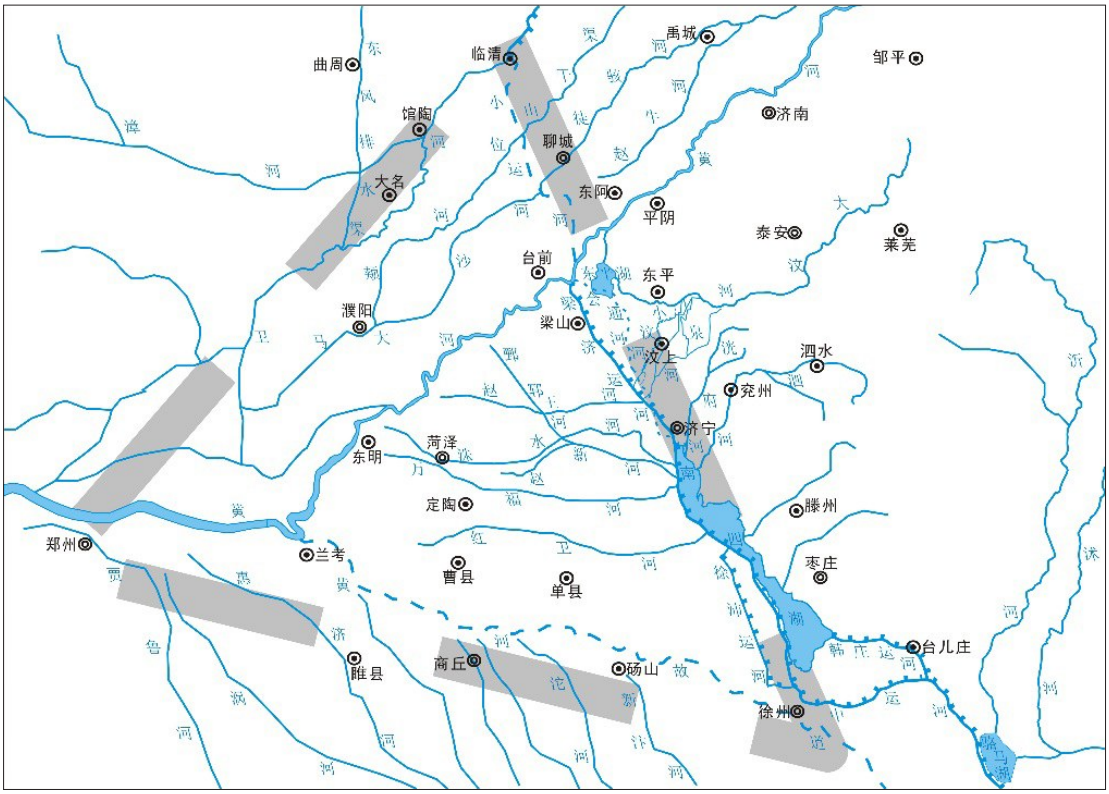


图5　区域现状河湖水系概况

河，在原会通河西，全长90 km。同年，汶上县为减少洪水威胁在小汶河上又筑坝拦截，从此戴村坝之水不复入南旺。1962年，汶上县北泉河改入小汶河，而小汶河下游改入总泉河，最终汇入梁济运河，建立汶上县新的水系关系。泉河原以汶上东部诸泉为源，随着泉水相继干涸，1975—1977年，先后在大运河戴村坝上游建琵琶山溢流坝、松山胜利渠引水入泉河。1979年小汶河下游改道直入梁济运河，排泄汶上涝水。小汶河现已成为季节性河道，会通河断流，成为沿河村庄生活垃圾的填埋场，许多河段已失去河道形态，北五湖已全部干涸，而在原安山湖位置由于黄河改道新形成东平湖（图5）。如今，南四湖面积1266 $km^2$，蓄水53.6亿 $m^3$；东平湖常年蓄水面积124.3 $km^2$，对应蓄水量1.5亿 $m^3$。

将几个典型历史时期鲁西南地区主要湖泊、推算的总蓄水面积排列，如表1所示。

表1　鲁西南地区不同历史时期主要湖泊及面积一览表

| 年代 | 主要湖泊 | 总蓄水面积/$km^2$ |
|---|---|---|
| 6世纪 | 大野泽、牧泽、白羊陂、大荠陂（戴陂）、乌巢泽、孟渚泽、雷泽（雷夏泽）、湄湖、阳清湖、李陂、菏泽、荥泽、郑城陂（船塘）、同池陂、茂都淀、鸱鹚陂，柯泽、李泽、秦泽、长罗泽、濛淀、育陂、黄湖、吴陂、吴泽陂、安阳陂、卓水陂、百门陂、沁水陂、朱沟湖、黄泽、晏陂泽、鸡泽、澄湖 | 约4000 |
| 9世纪 | 蓬泽、黄池、清冷池、孟渚泽、高陂、圃田泽、李氏陂（僕射陂）、丰西泽、大野泽、垌泽（连泉泽）、涓沟泊、菏泽、大剂陂（戴陂）、雷夏泽 | 约6000 |
| 15世纪 | 安山湖、南旺湖、马场湖、阳城湖、孟阳泊、昭阳湖 | 约1000 |
| 16世纪 | 安山湖、南旺湖、马踏湖、蜀山湖、马场湖、独山湖、昭阳湖、赤山湖、微山湖、吕孟湖、张庄湖 | 约550 |
| 19世纪 | 南旺湖、马踏湖、蜀山湖、马场湖、南阳湖、独山湖、昭阳湖、微山湖 | 约2300 |
| 20世纪 | 东平湖、蜀山湖、南旺湖、沉粮地、缓徵征地、南四湖（南阳湖、独山湖、昭阳湖、微山湖） | 1894.28 |
| 21世纪 | 东平湖、南四湖（南阳湖、独山湖、昭阳湖、微山湖） | 1390.3 |

## 3　主要结论

本文通过对“广义的”鲁西南地区几个典型历史时期河湖水系格局、湖泊水面面积及蓄水量、地下水情况等的分析，梳理了2000多年来区域水系水环境变迁脉络，分析了不同时期影响水系水环境演变的关键因素。主要结论如下：

(1)鲁西南地区河湖水系变迁特征。2000多年来鲁西南地区水环境发生巨大变迁，集中体现在水系格局的改变和蓄水空间的变化。文中各图显示了各典型时期鲁西南地区河湖水系的大体格局及其演变历程。湖泊的数量、面积、分布及功能，反映了区域存蓄利用水资源的能力，也反映了区域水环境的基底状况。通过本文对区域河湖水系变迁的分析，非常明显地看到黄河两次改道(1128年南徙夺淮、1855年铜瓦厢改道)及元代(13世纪)会通河的开凿，这三个标志性事件将整个过程划分为四个阶段。12世纪之前，鲁西南地区的湖泊数量较多，最多达到数十个，湖泊水面面积约保持在4000 $km^2$以上，在唐代达到约6 000 $km^2$；而12世纪之后湖泊数量明显减少，明清时期大约保持在10个左右，而湖泊水面面积相较前一阶段也有显著减小，持续低于2 500 $km^2$。但另一方面，12世纪前的众多湖泊呈现“群星捧月”的格局，巨野泽一湖独大，其他各小湖泽大体均匀分布在鲁西南平原其他区域，有自然湖泊，有人工陂塘，具有灌溉、航运、调蓄等综合性水利功能；黄河南徙后以会通河开凿为基础重构了区域水系，各湖泊均沿运河一线分布，虽大小各异，但并无特别大的差别，而各湖功能也以蓄水济运为主。1855年黄河再次改道北行，运河中断废弃，清末及民国是鲁西南地区水系再次重构的调整期，形势稳定后，原济运水柜北五湖全部干涸，运河一线水环境严重蜕化，东平湖的形成实则是黄河夺大清河的“后遗症”。到了现代，区域仅南四湖、东平湖两个大的湖区，常年蓄水面积总计不到1400 $km^2$，较之前又有很大缩减。区域东侧的泉水(地下水)则在近百年来快速枯竭。

(2)水环境演变的动因。区域环境演变的动因不外乎两方面，一是自然规律，一是人类活动。在人类能力有限时，自然因素对区域自然地理环境的变迁起到决定性作用；随着人类改造自然能力的增强，人类活动对此过程的影响会越来越大。鲁西南地区河湖水系及水环境的演变就体现了这样的过程。13世纪会通河开凿之前，黄河泛滥是区域水环境演变的主要因素，泛水汇聚使湖泊面积扩大，同时泥沙又对其产生淤积；13—19世纪，以大运河水利工程建设和经营为核心的人类活动是区域水环境变迁的主要因素，以保障漕运稳定水源为目的，通过系列的水利工程营建和维护，使这一时期区域水系格局、湖泊水面面积基本维持在稳定的状态；1855年黄河改道无疑是近代以来鲁西南地区水环境失衡的诱因，漕运终止、大运河废弃之后，水利工程失去管理，而由此维系的区域水环境状况迅速蜕化。总的来说，自然规律对区域环境变迁具有决定性的作用，人类活动具有主观能动性。水利工程的建设和管理是人类改造自然利用自然的重要手段，若运用得好，则对水环境的营造和维持具有积极影响。

**参　考　文　献：**


[1] 周礼·职方氏(卷33)[C]//四部备要1.北京：中华书局，1989.

[2] 杨守敬.水经注疏：卷8：济水[M].南京：江苏古籍出版社，1989.

[3] 杨守敬.水经注疏[M].卷5：河水五；卷7、8：济水；卷9：清水、沁水、淇水、荡水、洹水；卷10：浊漳水、清漳水.南京：江苏古籍出版社，1989.

[4] 谭徐明，陈方舟，李云鹏，等.13至19世纪黄淮间运河自然史研究[J].中国水利水电科学研究院学报，2014，12(2)：113-121.

[5] 李吉甫.元和郡县图志[M].上海：商务印书馆，1936.

[6] 王琼.漕河图志[M].姚汉源、谭徐明点校本.北京：水利电力出版社，1990.

[ 7 ] 韩昭庆 . 黄淮关系及其演变过程研究——黄河长期夺淮期间淮北平原湖泊、水系的变迁和背景[M] . 上海：复旦大学出版社，1999 .
[ 8 ] (明)潘季驯 . 河防一览：卷1：两河全图说[M] . 中国水利水电科学研究院藏乾隆十三年重刻本 . 1748 .
[ 9 ] (明)万恭 . 治水筌蹄(二)[M] . 朱更翎整編 . 北京：水利电力出版社，1985 .
[ 10 ] (清)陆耀 . 山东运河备览[M] . 中国水利水电科学研究院藏同治十年重刻本 . 1871 .
[ 11 ] 清代京杭运河全图[M] . 国家基础地理信息中心藏光绪时舆图翻印 . 北京：中国地图出版社，2004 .
[ 12 ] 谭徐明，陈方舟，李云鹏，等 . 论中国现代水利起源——从水行政体系与科技变革的视角[J] . 中国水利水电科学研究院学报，2019，17(5)：321-326 .
[ 13 ] 潘复 . 山东南运湖河水利录要[R] . 1916 .
[ 14 ] 汪胡桢 . 整理运河工程计划[M] . 南京：中国水利工程学会，1935 .

## Study on water environmental changes of rivers and lakes in generalized southwest Shandong in almost 2000 years

LI Yunpeng[1, 2, 3], GUO Shushu[4], ZHU Zhengqiang[5]

(1. *Water History Department of China Institute of Water Resources and Hydropower Research, Beijing* 100038, *China*;
2. *Research Center on Flood and Drought Disaster Reduction of the Ministry of Water Resources, Beijing* 100038, *China*;
3. *Key Scientific Research Base of Water Heritage Protection and Research, State Administration of Cultural Heritage (China Institute of Water Resources and Hydropower Research), Beijing* 100038, *China*;
4. *Development Research Center of the Ministry of Water Resources of P.R.China, Beijing* 100038, *China*;
5. *Qingyan Garden of Huai'an City, Huai'an* 223001, *China*)

**Abstract**: In the historical period, the "generalized" southwest Shandong region basically was the intersection area of the lower Yellow River and the Huaihe River and Haihe River Basin. For thousands of years, the region has undergone drastic changes under the combined action of natural factors and human activities. In this paper, based on the analysis of historical documents, we analyzed the regional river and lake system and the indicators such as the number of lakes and the area of accumulated water in several typical historical periods. An attempt was made to restore, the general context of regional water environment changes and to analyze the motivation of regional environmental evolution from the perspective of water history. The study shows that the Yellow River's migration to the Huaihe River in 1128, the construction of the Jinghang Canal in the Yuan Dynasty, and the re-conversion of the copper-carriage in 1855 were the important nodes in the evolution of the regional water system. The number of lakes and the area of accumulated water in different periods gradually decreased. The change of the Yellow River had become an important factor influencing the evolution of regional water environment. Besides, human activities also had an important impact on its evolution, especially during the Yuan, Ming and Qing Dynasties. The excavation and operation of the Huitong River shaped the relatively stable water system and water environment. Cognizing the historical background of the regional water environment and summarizing the laws of change and the reasons for degeneration are of great significance to the current restoration of the regional water environment and improvement of ecology.

**Keywords**: the Huanghuaihai Plain; The Grand Canal; water history; environmental history; water system change

(责任编辑：王学凤)