

歷史地理研究

復旦大學歷史地理研究中心

3

 復旦大學出版社

历史地理研究

(第三辑)

××× 编

復旦大學出版社

目录

Contents

试论我国历史上运河的水源问题·····	邹逸麟	1
中国家庭与户的规模及结构 (1910—1953年)·····	侯杨方	25
《清朝舆地全图·国朝天下舆地全图》绘制 时代考·····	段伟	56
近代北方的沿海通商口岸与经济变迁·····	吴松弟	66
中国边疆开发政策的近代转型 ——以新疆为例·····	樊如森	94
新安江流域交通、商业与社会的综合性研究 ——以新发现的徽州商编路程《漂船规戒》 为例·····	王振忠	110
徽州六县的茶叶栽培与茶业分布 ——基于民国时期的调查材料·····	邹怡	157
民国时期绩溪、昌化两县间皖浙省界调整 研究·····	徐建平	206

明代白茆的水文生态与国家治水	王建革	237
胡则信仰的地域性		
——兼谈民间信仰与自然区域、行政区域的关系	朱海滨	259
技术人员的流动:述明清“江南海塘”工程中的技工	王大学	285
滇西旱坝的水利与地文		
——以宾居下村为例	杨伟兵	303
耕作部位与土地垦殖		
——基于清代绥德直隶州的分析	王 晗	320
后 记		337

试论我国历史上运河的水源问题

邹逸麟

内容提要:在我国历史上,运河对维护多民族统一国家和加强各地区之间经济和文化交流方面起过重要的作用。但是由于自然条件的原由,我国运河的水源问题,一直是历代王朝在漕运过程中的难题,不仅是黄河流域的运河,就是江淮地区运河的水源问题,也始终未能妥善解决。明乎此,当可对我国运河的历史作用有全面的认识。

关键词:运河 水源 通惠河

当今论及我国历史上的运河,大家往往都是一片赞誉声。基于运河在我国历史上的重要地位,从 20 世纪 30 年代以来,有关我国历史上运河的专著、论文数量之多,可谓汗牛充栋,十分惊人。不少学者认为运河曾为我国古代维护国家统一,促进各地区之间经济、文化的交流,起过十分重要的作用。同时,由于历代修建运河工程十分浩大和复杂,因而被誉为与万里长城一样,是中国古代劳动人民伟大的创造和智慧的结晶。近几年来,大运河申遗工作正紧锣密鼓地开展着,运河历史的宣传和研究,又重新热闹起来。

笔者对上述运河评价的观点是认同的。但是如果从学术角度研究我国历史上的运河,仅仅限于上述论述,显然有片面之嫌。因为运河的修凿和通运,不单是一种社会行为,而且是人类为了政治和经济目的需要,对自然进行干涉和加工的行为。因此,全面了解运河的历史地位和影响,不仅从社会层面,还需要从自然环境层面去考察。27 年前,我曾撰《从地理环境角度考察我国运河的历史作用》刊《中国史研究》1982 年第 3 期)一文,对此有所论及。今天看来,当时所论还比较粗略。经过多年的思考,

如今想就运河的水源问题,进行专门论述,希望从学术角度对我国运河历史作用的全面认识有所帮助。

历史上开凿运河,首要问题是水源。因为开凿运河的目的是为了运送以粮食为主的各种物资,运送的船只都有一定的载负量,需要有足够的水源,以供船只运行。因此,与一般引水灌溉的渠道不同,对运河的深度和宽度都有一定的要求。一般而言,我国水资源还是比较丰富的。尤其是在古代,我国自然环境较今日为优,能够大量开凿远距离的运河,本身就说明有丰富的水源可以利用。但是,问题还有另一方面,一是我国淮河以北、黄河流域的天然河流,大多为东西流向,南北水运需要以人工运河来补充,因此运河大多分布在黄河流域。二是在二三千年传统社会里,黄河流域一直是我国政治、经济、文化的中心地区,历代统一王朝的政治中心首都绝大部分时间建立在黄河流域,而政治中心的首都又需要全国各地提供粮食在内的各种物资,于是每年按时向首都输送各类物资的漕运制度,成为秦汉以来各王朝的基本国策和主要制度。因此,历史上黄河流域的人工运河最为发达。但是黄河流域地处东亚季风区,降水在年际和年内不同季节变化很大,年际变化有枯水年、丰水年之别,年内变化则表现在降水多在夏秋季节,春冬往往出现枯水季节。而每年输送漕粮多在春季二三月份,正是枯水季节;再加上随着历史的发展,黄河流域人口的不断增加,中上游森林面积缩小,下游平原和湖滩渐次开发,农业用水量增加,于是运河的水源不足问题也就逐渐显露出来。

现将历史上几个重要运河水系的水源问题进行讨论,以视我国历史上运河水源问题的概貌。

1. 北京平原上的运河水源

北京平原上的人工运河,较早有明确记载的是辽代的萧太后运粮河,不过这条运河的水源问题不是很清楚,无法讨论。金代的金口河是明确以卢沟河(今永定河)为源,可是卢沟河是一条含沙高的河流,元代又名“小黄河”、“浑河”,“以流浊故也”^①。所以金代的金口河以含沙量很高的

^① 《元史》卷64《河渠志一》卢沟河条。

卢沟河为源后,结果因“地势高峻,水性浑浊。峻则奔流漩洄,齧岸善崩,浊则泥淖淤塞,积淖成浅,不能胜舟”。金口河失败后,又“为闸以节高良河、白莲潭诸水,以通山东、河北之粟”^①。高良河即今西直门外高粱河,白莲潭即今什刹海、北海、中海等天然湖泊。高粱河水注入白莲潭中,在白莲潭的东岸、南岸、西岸分别修闸引水,南入中都北护城河和金口河,然后东流至通州潞河。从中都(今北京市)东至潞水 50 里的通粟渠道,谓之闸河^②。但这两条人工运河,都因水源不足,“或通或塞”,最后从中都至通州,“但以车□矣”^③。看来引卢沟河水为源是行不通的。元代的通惠河改引昌平白浮泉水,沿线又有双塔、榆河、一亩、玉泉诸水的补充,水源应该比较稳定,但是从昌平至北京城“地势高下,冲击为患”^④，“水势陡峻,直达艰难”^⑤。所以元代建成后,建闸 24 座以节水通流,十分不便^⑥。以后又重开金口河,又引浑河为源,结果还是“因流湍势急,沙泥壅塞,船不可行”^⑦,故“元时亦多陆运”^⑧。明初通惠河已废。永乐年间曾重开通惠河,由于当时昌平黄土山(改名天寿山)为皇帝陵寝地后,原白浮泉一带不允许再动土引水,上源只限于玉泉、瓮山泊(今昆明湖)为源,水源大为减少。明代成化年间重开时,深感水源不足,当时即有人提出:“大抵此河天旱则淤壅浅涩,雨潦则散漫冲突,徒劳人力,率难成功,决不可开。况元人开此河,曾用金口之水,其势汹涌,冲没民舍,船不能行,卒为废河,此乃不可行之明验也。”^⑨不久因“河道淤塞”,“闸俱废,不复通舟”^⑩。以后经多次疏浚,才勉强通航。清代前期曾沿明代规模多次疏浚,但嘉庆以后已多淤塞,当时从通州至北京多以陆运为主。可见在今北京建都的金、元、明、清四代都想解决从北京至通州的水运问题,但最终都因为水源没能解决好,难以如愿。

① 《金史》卷 27《河渠志》卢沟河条。

② 侯仁之、唐晓峰主编:《北京城市历史地理》,北京燕山出版社,2000 年,第 404 页。

③ 《金史》卷 27《河渠志》漕渠条。

④ (明)汪一中:《通惠河志叙》,刊明吴仲:《通惠河志》,中国书店 1992 年标点本,第 1 页。

⑤ (明)吴仲:《通惠河志》卷上《通惠河考略》,中国书店 1992 年标点本。

⑥ 《元史》卷 64《河渠志一·通惠河》。

⑦ 《元史》卷 66《河渠志三·金口河》。

⑧ 王琼:《漕河图志》卷 2《诸河考论》大通河条:“自卢沟以至通州,浑河流经之道至今淤为平地矣……元时亦多陆运,故接运粮提举司有车户之设,隶都水监。”

⑨ 《行水金鉴》卷 110 引《明宪宗实录》成化七年正月甲申。

⑩ 《明史》卷 86《河渠志四·运河下》。

2. 河淮地区运河的水源

河淮之间最早的运河是战国时代的鸿沟水系,其水源主要来自黄河。黄河是我国淮河以北最大的河流,当时在河淮间开凿运河,很自然地以黄河为水源。但引黄河水为源,面临着两大难题:一是黄河自古就是一条含沙量很高的河流,引河水为源不免同时引入泥沙,而泥沙日久即会淤浅运河。二是黄河虽为大河,总流量不算小,但其年际和年内季节性变化很大。春冬水枯,夏秋水大,对每年春运带来很多不便,在整个历史时期对运河的通运造成很大影响。

鸿沟运河先是从今河南原阳县北引河水横穿济水,南流入郑州、中牟间的圃田泽,称为大泽。作为蓄水池,又引圃田泽水东流至大梁城北,然后绕过城东,折而南流,利用沙水河道南流经今淮阳市东、沈丘县北注入颍水。以后自河水引入圃田泽的一段大沟河道为黄河泥沙所淤废,从荥阳分河水的济水便成了鸿沟的水源。鸿沟的开凿连接了河淮之间如济、汴、濉、涡、颍、汝等许多天然河流,从此中原地区形成了以鸿沟为干渠的水运交通网,可以称之为鸿沟水系。从战国开凿鸿沟运河后,河淮之间水运十分便捷。其中济水原是黄河南岸的一大分支,从荥阳西北分河水东流,分为二支,一支与菏水交汇,东流入泗,一支入巨野泽,再出泽东流入海,春秋战国以来一直是中原地区交通的主要水运干道。西汉时黄河多次南决,曾淹及济水流域。尤其是西汉末王莽时黄河大决,济、汴流域全受漂没,虽经东汉王景的治理,河汴分流,济水也复其旧貌,但已遭严重淤浅。大约到公元4世纪左右,巨野泽以上的河南之济,已不能通航。公元369年东晋桓温北伐,后因菏济不通,“乃凿巨野三百余里以通舟运,自清水入河……遂至枋头”^①。这条渠道南起金乡以东的菏水,北至巨野泽以下的济水(亦称清水),历史上称之为桓公沟。以后义熙十三年(417年)刘裕北伐、元嘉七年(430年)到彦之北伐都走这条桓公沟,可见四五世纪时黄河南岸的济水已完全淤断了。济水断流的原因,除了泥沙淤塞外,更重要的是东汉以后河淮间的主要运道为汴水。由于济、汴皆分水于黄河,当汴水为主要运道时,必定人为阻塞引水入济,将有限的河水皆引入汴

^① 《晋书》卷98《桓温传》。

水。故《太平寰宇记》卷 12 引六朝时作品《国都城记》：“自后通汴渠已来，旧济遂绝，今济阴定陶城南，唯有济堤及枯河而已，皆无水。”

汴水水源主要来源于黄河。但是黄河出邙山后，骤然进入平原，流势逐渐平缓，泥沙易于沉淀，同时由于水位涨落，冲淤不定，水流南北滚动，河槽极不稳定，流向也相当紊乱，故这一段黄河有“一弯变，弯弯变”的说法。这样对汴水引黄河水口造成很大困难，主要是汴河引水口，不得不随着河水主泓的滚动，经常变化。据《水经·河水注·济水注》记载，隋代以前济水和汴水引用黄河水的引水口有多处：（1）宿须水口，在今河南原阳县旧原武西北，分河水南入鸿沟水系，后渐淤废，《水经注》云“今无水”。（2）菜口，又称菜口石门，在今河南荥阳县西北旧菜泽西北敖山之东，亦为古济汴水分河水口，东汉阳嘉三年（134 年）曾在此垒石为门，树碑记功。在北魏前已断流。（3）石门水口，在今河南荥阳县西北汜水镇东。西汉时为济、汴的主要分河水口，东汉灵帝建宁四年（171 年）还修治过。魏晋时已淤废。（4）板渚水口，在今河南荥阳县西北汜水镇东四十里。隋炀帝开通济渠即由此引河水。唐初沿用板渚水口，开元二年（714 年）改由石门水口引河^①，十五年（727 年）又恢复板渚水口^②，不久又由石门水口引河。为什么历史上济、汴运河会出现这么多的引河水口，并且左右摆动、变迁不定呢？主要原因是黄河河槽极不稳定，主泓南北摆动，引水十分困难。故《宋史》卷 93《河渠志三》说：“然大河向背不一，故河口岁易，易则度地形，相水势，为口以逆之。遇春首辄调数州之民，劳费不貲，役者多溺死。”^③

隋唐时代的汴河即通济渠是河淮间主要运河。通济渠分东西两段，西段主要以谷、洛水为源，运道很短，水源不成问题。东段则从板渚引黄河为源。因为黄河年流量年际和年内季节变化不定，运河的水源不能得到稳定的保证。唐代开元年间裴耀卿主漕事时为唐代漕运黄金时代，已经感到汴河水量不足，浅涩阻运。当时江南的漕船于每年正、二月上道至扬州入斗门，正逢冬春水浅，须停留一月以上，至四月以后，始渡淮入汴。那时汴河干浅，又般运停留，至六、七月始至河口，正逢秋季河水上涨，不

① 《旧唐书》卷 100《李傑传》。

② 《旧唐书》卷 49《食货志下》。

③ 《宋史》卷 93《河渠志三·汴河上》。

得入河,又须停留一二月,待河水稍小,始得上河进入洛水。整个航程“漕路干浅,舡艘隘闹,般载停滞,备极艰辛。计从江南至东都,停滞日多,得行日少”^①。宋初为了增加汴河的水源,曾“导索水,会旃然与须水合入于汴”,可是因为黄河含沙量增高,汴河河床淤高,水流仍觉浅涩。宋初,在冬季枯水季节,需要在汴河中作闸,堰水行舟。如开宝八年(975年)十一月平江南,“留汴水以待李国主舟行,盛寒河流浅涸,诏所在为坝闸,漕水以过舟”^②。到了中叶熙宁、元丰年间,夏季五月,竟也需堰水行舟。元丰三年(1080年)五月,“时以汴水浅涩,发运司请以草为堰,壅水以通舟”^③。而当时漕船的吃水并不深。《宋史·河渠志·汴河》云:“大约汴舟重载入水,不过四尺,今深五尺,可济漕运。”可见造成汴舟阻运的低水位时期,汴河的水量是十分浅涩的。

除了水源短缺之外,与水俱来的黄河泥沙也给汴河带来很大不便,故有“汴水浊流”之说。唐时汴河泥沙淤积已经影响到漕运的通行,所以当时规定每年正月发动沿河丁男疏浚河道,至清明桃花水过后,河道才得畅通。安史之乱后,政局动荡,汴河长期得不到疏浚,河道淤废不堪^④。唐末汴河下游自宿州埇桥(今安徽宿州市南古汴河上)以下“悉为污泽”^⑤。宋初沿袭唐制,每岁一浚。后因汴河经过整治,情况大有好转,企图省功,于大中祥符八年(1015年)规定“三五年一浚”,未几,因淤塞严重,至皇祐四年(1052年)八月,因“河涸,舟不通,令河渠司自口浚治,岁以为常”^⑥。自后每岁一浚,立为常制。然而一方面每年疏浚排去的泥沙赶不上淤积的速度,另一方面,每岁一浚的制度,并未能很好坚持,结果汴河河床淤积速度十分惊人。如宋初开封附近的沟洫水流皆入汴河,可见其时汴河河床尚在地面以下。可是到了北宋中期,汴河有连续二十年不浚,河床淤高非常,从京城开封东水门下至雍丘(今杞县)、襄邑(今睢县)一段汴河河床皆高出堤外平地一丈二尺余,在汴堤上俯瞰居民,如在深谷^⑦。河床如此

① 《旧唐书》卷49《食货志下》。

② (宋)宋敏求:《春明退朝录》卷上。

③ 《续资治通鉴长编》卷304,元丰三年。

④ (唐)刘晏:《遗元载书》,载《全唐文》卷370。

⑤ 《资治通鉴》卷292,五代后周显德二年。

⑥ 《宋史》卷93《河渠志三·汴河上》。

⑦ 沈括:《梦溪笔谈》卷25《杂志二》。

淤高,引起汴河决口频繁,影响漕运畅通。

熙宁十年(1077年)黄河一次涨水,主泓趋向北岸,南岸广武山北麓涨出一大片高阔的滩地。次年,元丰元年(1078年)有人建议汴河避开以黄河为源,可在这片黄河滩地上凿渠,引伊、洛水为源。二年即在巩县任村沙峪口至河阴县(在今河南荥阳县东北广武山北麓,今已沦入河中)汴口之间河滩地上,开渠五十里,引伊、洛水入汴,堵塞旧引河汴口,以避开黄河浊流,因洛水较清,史称引洛为源的汴河为“清汴”。两岸还筑堤103里,以护渠道。后因洛水水源不够支运,还需从原来汴口引用一部分河水,仍有泥沙入汴;同时新渠是开在黄河的嫩滩上,沙质土壤,不易保护,且常受黄河主泓摆动的威胁,结果仍无成效。元祐五年(1090年)仍然恢复了引河入汴为源^①。最终由于汴河不断淤高,成为地上悬河。北宋末徽宗政和年间,汴河大段淤浅,妨碍纲运。靖康年间,汴河已淤废不堪。宋金对立时期,汴河未加疏浚,全河堙废。南宋乾道五年(1169年)楼钥出使金国,乘马沿汴河而行,至灵璧以上,“河益堙塞,几与岸平”,“车马皆由其中”,“亦有作屋其上”,河底都种上了麦子^②。诗人洪迈有《过谷熟》诗云:“隋堤望远人烟少,汴水流干辙迹深。”^③隋、唐、宋以来流经数百年的一条横贯中原的大川,在短短数十年内变成了一条陆道。沧桑之变,莫甚于此。今天从商丘以下,经永城、宿县、灵璧、泗县的公路,大致即修在通济渠上,已高出两边平地,这就是汴河作为悬河的实证。

当五代后周显德年间修复汴河,开浚五丈河、蔡河时,都直接或间接引用黄河水为源,汴河源于黄河自不必说,五丈河、蔡河也都是分汴河水为源的。可是到了北宋初年,汴河自身水量不够,已无余水可供应五丈河和蔡河。于是蔡河则以取源于开封数十里外长葛境内洧、溟二水,引为闵河为源,五丈河以金水河为源,架槽越汴河入城,均不惜花费浩大工程,都是为了避开含沙量高而又水量不足的汴河。可见宋朝为了解决汴京漕运四渠的水源问题,是煞费苦心的。但困扰着唐宋两代王朝的汴河水源问题,最终都未能得到理想的解决。

^① 《宋史》卷94《河渠志四·汴河下》。

^② 楼钥:《北行日录》,见《攻媿集》卷111。

^③ 《盘洲文集》卷5。

3. 山东运河的水源问题

元明清时代京杭大运河中最为艰难的一段,就是山东运河。而山东运河在运行中最大的问题,就是水源问题。元代开凿济州河、会通河的水源主要来自鲁中山地的汶、泗二水系。当时在宁阳县东北的堽城筑坝遏汶南流,在兖州东门外筑堰引泗水西南流,两股水源在济宁城南会合,南北分流。这两大水系的特点是:(1)汶泗流域多年平均降雨量为600—700毫米,河流全年径流量较小,年内分配极不均匀。今人曾据20世纪30年代前半期三年(1932—1934年)汶泗流域泰安、曲阜等十二个县逐月降水量资料作过统计,结果表明每年6—9月降水量最为集中,占全年总量的50%—70%,汶、泗等河往往在这一时期出现洪水,运河容纳不了,宣泄不及,便泛滥成灾。而每年12月至次年2月的降水量仅占全年总量的10%以下,是每年的枯水期^①。而历年漕粮都是在春季起运,正是最需要水的时候,这就成为济州、会通二河致命的弱点。(2)汶泗二水系形态属树枝状水系,暴雨季节总流汇注,下游洪水集中,尤其是泗水支流多属山溪性河流,源短流急,洪峰高,含沙量大,对下游运河造成很大威胁。(3)鲁中山地山岭起伏,山岩物质复杂,汶河等河谷宽广,深入山区内部,山区植被覆盖不良,暴雨季节山洪陡涨,侵蚀和搬运作用很大,而物质多为粗砂和细砾,河床多为淤塞。由于会通河通运不畅,所以有元一代漕运以海运为主。

到了明代永乐年间重开会通河,首先要解决的还是水源问题。当时采取的措施有以下几种。

第一,引汶工程的改建。永乐九年(1411年)重建会通河时,主持工程的工部尚书宋礼采纳汶上老人白英的建议^②,在东平州(今山东东平县)东六十里戴村附近的汶河上筑土坝,长五里,遏汶河南流,走今小汶河西南流入南旺地区作南北分流。戴村坝成为明代重修会通河工程中“第

^① 《淮河流域水文资料》第3辑《沂泗汶运区》第3册,中央水利部南京水利实验处刊印,1951年5月。

^② “老人”是沿运河设置管理河事的人员,有堽城坝老人、管泉老人等。见《泉河史》卷6《职官表下》(《泉河史》明万历二十六年胡瓚修,清顺治四年刊本,藏华东师大图书馆)。

一吃紧关键”^①。“漕河之有戴村，譬人身之咽喉也。咽喉病，则元气走泄，四肢莫得而运矣。”^②为什么这次要在戴村筑坝引汶呢？这是因为元时在宁阳县东北的堽城筑坝引汶，而堽城以下的汶河有漕河、汇河（上游即今康王河）等多条支流汇入，水量大增。所以明人就指出：“汶水西流，其势甚大，而元人于济宁分水，遏汶于堽城。非其地矣。”^③明代改在堽城坝的下游戴村筑坝引汶，水源较前丰富。此外，元代的堽城坝闸在末年已经圯废，明成化年间因旧址河阔沙深，不宜更作坝址，“乃相西南八里许，其地两岸屹立，根连河中，竖石萦络，比旧址隘三分之一”，于是就在此筑堽城新坝跨汶河上，下开涵洞，置闸启闭，再开新河十余里接洸河，并在新河上筑堽城新闸，控制流沙^④。所以在明代中期以后，汶河上引水工程有两条路线可以调节水源，这一点就比元代高明。但问题并未如此容易解决，首先，明代坎河（今东平县东汇河）入汶河口的汶河上有一沙洲，沙洲以南为汶河的主泓道所经，明代在主泓道上筑戴村坝，遏汶水南流入南旺，留下北面的岔流，以供泄洪。当重运北上时，就在戴村坝东坎河口的岔流上筑一临时沙坝，使涓滴尽归南旺；如遇来水过于迅猛，则让洪水冲毁沙坝西趋大清河归海，不让惠及汶河入南旺之道。但日久正河渐淤，主泓北移，沙坝不能起遏水作用，万历元年（1573年）改筑石滩^⑤。万历十七年潘季驯又改为石坝，石坝不能排沙，结果使汶河河床淤高，常溢成灾^⑥。其次，明代在戴村筑坝遏汶水南流，却没有在引水河道上如元代堽城、金口之制修筑闸门。因而在夏秋汛期无法控制水沙。自戴村至南旺的河道，“每涨一次，则淤高一尺，积一年，则淤高数尺，二年不挑，则河尽填”^⑦。来源河道淤填，则运河不免有枯涸之患。然而戴村至南旺的河道经过挑浚后，则又产生另一种后果，因为汶河下游河床宽数百丈，而南旺一带运河河床宽不过十丈，“以数百丈之汶河，而尽注于十丈宽运河之内”^⑧，其决溢是必然的了。例如，清康熙四十一、四十二年（1702—1703

① 《河防一览》卷3《河防险要》。

② 《泉河史》卷3《泉源志》戴村坝条。

③ 《泉河史》卷1《图纪》东平州泉图引《郡志》。

④ 《泉河史》卷4《河渠志》引商辂《堽城坝记》。

⑤ 《泉河史》卷3《泉源志》主事余毅中《筑坝议略》。

⑥ 《河防一览》卷3《河防险要》。

⑦ 《泉河史》卷4《河渠志》引笪东光《创建上源闸坝以省大挑议略》。

⑧ 《居济一得》卷6《治河议》。

年),宁阳、汶上、济宁、滋阳、鱼台、滕县、峄县及江南之沛县、徐州、邳州,运河沿线连遭水患,皆由汶河堤岸不修之故^①。因此仅靠汶河单一水源很难维持运河正常的运行,故必须另想他法。

第二,引泉济运。汶、泗、沂诸水发源的鲁中山地,寒武与奥陶纪石灰岩地层分布极广,岩溶地貌相当发育,溶洞、溶蚀岩沟均有所见。《水经·泗水注》里就有记载,泗水上源的鲁国卞县东南有桃墟,“墟有漏泽……泽西际阜……阜侧有三石穴,广圆三四尺,穴有通否,水有盈漏,漏则数夕之中,倾陂竭泽矣”。又引《博物志》曰:“泗水出陪尾。盖斯阜者矣。石穴吐水,五泉俱导,泉穴各径尺余。”在邹县以北的峰山一带,地下有溶洞,“洞达相通,往往有如数间屋处,其俗谓之峰孔”。这种岩溶地貌往往形成地表水渗透漏而地下水蓄藏却十分丰富的现象,常常在山麓地带涌出地面而成大泉,与地表水相对而言比较稳定。泰山地区丰富的地下水源,被明代人认为是最理想的运河水源,于是永乐十七年(1419年),在陈瑄的建议下,初浚泉源,以资运河水源^②。此后每隔数年查访疏浚一次,将汶、泗中上游各地的泉源都通过地表明渠导入汶、泗、沂等水,再汇入会通河。明时会通河泉源来自三府(兖州、济南、青州)十八州县,分为四派:(1)新泰、莱芜、泰安、蒙阴等县以西,宁阳以北诸泉,都通过汶河注入南旺,然后分水南北,故称为分水派或汶河派。(2)泗水、曲阜、滋阳(兖州府附郭县)境内泗、沂水上源诸泉和宁阳以东汶河诸泉,都由洸、府二水会于济州城南的天井闸,因流经济州城,又称济河,故这一派泉源称济河派或天井派。(3)邹县、济宁、鱼台、峄县以西和曲阜以南诸泉,都由泗河故道至鲁桥入运,称为泗河派或鲁桥派。(4)邹县以南、滕、峄县境内流入昭阳湖诸泉皆由沙河注入运河,称为沙河派。嘉靖末年开南阳新河后,运道经昭阳湖东,诸泉遂注入新河,故又称新河派。另外,沂水、蒙阴、峄县境内有一部分泉源由沂河至古邳注入黄河,是为沂河派,与会通河无涉。明万历三十五年开泇河后,改为泇河之源^③。

明代会通河(包括元代的济州河和会通河)的水源,除了来源于汶、泗河外,比较有保证的还是鲁中山地的泉源,故会通河在明代又称泉河。永

① 《居济一得》卷3《筑汶河堤岸》。

② 《泉河史》卷15《泉河大事记》。

③ 《泉河史》卷7《泉源表》引《东泉志》。

乐初大致有一百多泉。以后逐年有所增加,到成化年间乔缙为都水司主事,督理山东泉源,“合六百余泉会于四水(汶、洸、泗、沂),漕运大济”^①。这是见于记载泉数的最高数字,不过恐有夸大之嫌。因为根据明王琼《漕河图志》的记载,弘治年间,山东运河水源来自兖州、济南、青州三府入汶、入泗、入沂的共有 163 泉^②。万历年间《泉河史》共引 309 泉,天启年间又新辟 27 泉,明末共引 336 泉^③。疑六百余泉的数字有夸大的成分。《读史方輿纪要》云:“崇祯五年共计旧泉二百二十六,新泉三十六。”可知明一代引泉前后有所增减,大致在二三百泉之间。清代沿袭明制,也不时疏浚新泉。迄康熙初年分水、天井、鲁桥、新河四派的泉源共有 430 处^④。据《大清会典》记载,运东十六县和运西鱼台一县共有新旧泉眼 420 个。总之,明清两代几乎将鲁中山地西侧面的泉源全部囊括入运河。但是地下水也受地表降水的影响,“泉源四时微盛各殊,大率冬春微,夏秋盛,旱微涝盛,渠流深广亦不一”^⑤,再说这些泉水都是通过明渠进入汶、泗、沂诸河的,由于河床“淤沙深广,春夏久旱亢,沙极干燥,汶泉经之,多渗入河底”^⑥。所以水源仍然极不稳定。正如顾祖禹所言:“盖山谷之间,随地有泉,疏引渐增也。议者谓诸泉沙积颇多,汶河每为壅淤,如天时亢旱,泉水亦无涓滴,一遇淫潦,随地浸流,故泉可恃而未可尽恃也。”^⑦此外,地下水无节制地大量通过明渠导入汶泗,其结果影响了地表水的正常补给,使水循环失去了平衡,终究影响了运河水源的补给。

第三,沿运水柜的设置。水源问题解决后,如何保证这些有限的水源能够发挥有效的作用,明代开始采取了一种比较有效的措施,就是在运河

① 《行水金鉴》卷 111 朱睦㮮作《乔缙传》。

② 《漕河图志》卷 2《漕河上源》载:兖州府 93 泉——东平州(9)、汶上(2)、滋阳(6)、邹县(3)、曲阜(18)、泗水(23)、滕县(18)、峄县(3)、宁阳(10)、平阴(1);济南府 65 泉——泰安州(34)、新泰(14)、肥城(7)、莱芜(10);青州府 5 泉——蒙阴(5)。(水利电力出版社,1990 年版)

③ 《泉河史》卷 3《泉源志》载:济南府——新泰(25)、莱芜(21)、泰安(48)、肥城(9);兖州府——平阴(2)、东平(25)、汶上(6)、宁阳(13)、泗水(59)、曲阜(22)、滋阳(8)、济宁(4)、邹县(13)、鱼台(15)、滕县(19)、峄县(5);青州府——蒙阴(5)、沂水(10)。三府十八州县共 309 泉。天启二年(1622 年)又新开泉:泰安(3)、新泰(4)、莱芜(9)、肥城(4)、宁阳(2)、泗水(1)、滋阳(1)、东平(3),共新开 27 泉。至明末共引 336 泉。

④ 靳辅:《治河方略》卷 4《泉考》。

⑤ 刘天和:《问水集》卷 2《诸泉》。

⑥ 刘天和:《问水集》卷 3《汶河》。

⑦ 《读史方輿纪要》卷 129《川读异同》。

沿线设置了一系列水柜(即水库),用来调节运河的流量,以克服运河流量不均的缺陷。永乐年间宋礼恢复会通河时,即在运河沿线设立四大水柜,即汶上县的南旺湖、东平县的安山湖、济宁州的马场湖、沛县的昭阳湖,“名为四水柜,水柜即湖也,非湖之外别有水柜也。漕河水涨,则减水入湖,水涸,则放水入河,各建闸坝,以时启闭”^①。可是在实际运行过程中,同一水柜既作蓄水库又作滞洪区是有困难的,因为“可柜者,湖高于河,不可柜者,河高于湖故也”^②。所以逐渐将运东地势较高的各湖设为水柜,“柜以蓄泉”,运西地势较低的各湖设为“水壑”(滞洪区),并设斗门,“门以泄涨”^③。据《明史》卷85《河渠志三·运河》记载,会通沿运有南旺、马踏、蜀山、苏鲁、马场、南阳、独山、昭阳、赤山、微山、吕孟、张王诸湖名。这些湖泊原是黄河冲积扇和鲁中山地西麓山前冲积扇两个相向斜面交界处的低洼地,由长期沥水积聚而成。由于大汶河三角洲的伸展,将湖泊群分成两个部分:济宁以北的北五湖和济宁以南的南四湖。北五湖主要作为运河的水柜,以供应济宁以北运河所需;南四湖则作为运河的水壑,以受运河多余之水。但是其中的微山湖,则为“江南邳、宿一带运河,水势全赖微山湖挹注,始能浮送,为两省第一要紧水柜”^④,自从明万历年间开凿泇河以后,作为泇河的主要水源。

济宁以北的安山、南旺、马踏、蜀山、马场五湖,其主要作用是接济济宁以北的运河,是济宁以北运河的主要水源^⑤。但是这些湖泊的水源本来就不丰富,又加上来水的汶水含沙量很高,日长时久,湖底受到来水所带泥沙的淤积,滩地涸露,后经周围人为垦殖,湖区水面逐渐缩小,随着来水减微,最后为农田所围,渐成平陆。

如安山湖在明永乐初复治会通河后定为水柜,开始不过是一片天然洼地,并未采取任何措施。正统三年(1438年)才开始建闸蓄水。初未经实勘,泛称“萦回百余里”,至弘治十三年(1500年)踏勘四界,周围实80

① 《行水金鉴》卷116引《北河续纪》嘉靖中河道都御史王廷奏。

② 万恭:《治水筌蹄》卷2《运河》。

③ 《明史》卷85《河渠志三·运河上》:“又于汶上、东平、济宁、沛县并湖地设水柜、陡门。在漕河西者曰水柜,东者曰陡门,柜以蓄泉,门以泄涨。”其言正相反。东者地势高于运河,何能泄涨?

④ 水利水电科学研究院编:《清代淮河流域洪涝档案史料》,中华书局,1988年,第467页。

⑤ 《治水筌蹄》卷2《运河》:“诸闸漕以汶为主,而以诸湖辅之。若蜀山、马踏、南旺、安山、沙湾诸湖,皆辅汶北流者也;独山、微山、昭阳、吕孟诸湖,皆辅汶南流者也。”

里余,才立界碑,栽植柳株^①。以后由于黄河的多次决入,大量泥沙进入湖区,湖边涨出更大片滩地,地方官吏为了增加赋税,竟然“许民佃种”,于是没有多久,“百里湖地尽成麦田”^②。嘉、隆以后为了补充河工的银两,竟然决定将济汶以北各湖,因“地皆膏沃之土壤,宜募民田,作每亩征银四分,输之工所”^③。湖区于是日益缩小。至万历时,安山湖区三分之二已被垦为农田,“满湖成田,禾黍相望”^④。崇祯时安山湖已“尽为平陆”^⑤。清顺治年间河决荆隆口,东北泛张秋,安山湖又被淤上了一层河泥^⑥。雍正年间曾想复安山湖为水柜,因测得湖底低于运河,不再可能放水入运,又无泉源灌注,遂于乾隆十四年(1749年)定认垦科,“湖内遂无隙地矣”^⑦。

南旺湖在汶上县西南,初置为水柜时,周围150里,运河贯其中,湖区由运河堤和汶水堤分割为三部分:运西称南旺西湖,周围93里;运东由汶水堤分为南北两部分,堤北部分称马踏湖,周43里,堤南部分称蜀山湖,周65里^⑧。三湖中,“惟蜀山、马踏在漕岸之东,可称水柜;南旺西湖及安山湖在漕岸之西,但称水壑,不可称水柜”^⑨。蜀山湖是汶河来源首先蓄积之处,“较他湖为最紧要”^⑩,需要经常保持相当的水量。南旺三湖水源主要来自汶水,而汶水含沙量很高,每年暴雨季节带来大量泥沙进入湖区后,迅速沉淀,湖边露出的滩地很快被周边民众所垦占。明清二代曾

① 王琼:《漕河图志》卷1《漕河建置》:东平州“安山湖,距州治西南十五里,北临漕河,萦回百余里。正统三年知州傅霖于湖口建闸蓄水”。《问水集》卷2《闸河诸湖》:“安山湖,志称萦回百余里而不详其界。至弘治十三年韩通政始踏四界,东至马家湖,西至旧东河,南至安山,北至运河其十里铺在湖中界,自铺至安山湖广十五里四围东自马家口,西至戴家庙长二十二里六分,自戴家庙北至寿张集长二十四里三分,自寿张集东至赵家庄长二十四里七分,自赵家庄南至马家口长八里八分,周围共八十里四分,置立碑界,栽植柳株,用心勤矣。但积水通湖二闸底高,河水非其涨不能入,四周多侵占,而湖之下口无闸,水不能出。嘉靖六年间治水者不考其故,止于湖中心筑堤,周围仅十余里,号为水柜,湖之广益狭矣。以渐复之可也。”

② 《河防一览》卷14 常居敬《请复湖地疏》。

③ 《行水金鉴》卷118《明穆宗实录》隆庆四年五月乙酉翁大立奏。

④ 《河防一览》卷14 常居敬《请复湖地疏》。

⑤ 《行水金鉴》卷132《崇祯长编》崇祯十四年。

⑥ 《行水金鉴》卷145《山东全河备考》。

⑦ 俞正燮:《会通河道记》,载《小方壶斋舆地丛钞》第4帙。

⑧ 万历《汶上县志》卷2。万历《兖州府志》卷18《山川》:“蜀山湖在(汶上)县南三十五里,运河之东蜀山下,阔步三十余里,与南旺东西相对,即南旺东湖。”万历《兖州府志》卷18《山川》:“马踏湖在(汶上)县西南三十里,汶河堤北运河岸东,每夏秋水水泛涨汇此湖,弥漫四十五里经弘仁桥入会通河。”

⑨ 《行水金鉴》卷145《山东全河备考》。

⑩ 《居济一得》卷2 蜀山湖。