



明清山东运河治理研究*

陈喜波

摘要:山东运河开凿于元代,明初永乐年间成功解决水源问题,南北运河畅通,山东运河成为漕运之关键河道,其畅通与否关系到封建政权存亡,因而成为明清时期漕运河道治理的重点河段。山东运河东接鲁中山地,西临黄河,面临航运水源不足和黄河水患的双重影响,因此山东运河治理既要防止黄河冲决运道,又要保证运河水源充足。明清时期山东运河治理集中表现为对内治理水源和对外备御黄河两个方面。在黄河治理方面,明清两朝采取在黄河北岸修建太行堤和改迁东移南段运道以躲避黄河影响;在水源治理方面,表现为广开泉源和节用水流之法为运河提供充足水源。明清山东运河治理是中国古代运河治理水平的最高体现。

关键词:明清时期;山东运河;黄河治理;开源节流

中图分类号:K248;K249

文献标识码:A

文章编号:2095-5669(2023)03-0114-06

山东运河位于京杭大运河中部,是运河中枢地区,明清时期山东运河治理成败关系到漕运是否畅通,因而成为整个南北运河治理的重点河段。山东运河流经鲁西丘陵地带,地势陡峻,水资源贫乏,同时临近黄河,运道受黄河冲决影响很大,治理难度极高,故有“治山东漕即可治天下漕”之说^{[1]773}。清人叶方恒在《山东运河备考》中指出山东运河治理两大影响因素:“东南岁漕数百万,借以达京师者,惟由运河一线。而运河之得以不匮,惟泉源是赖,则利导之术,固已难矣。乃复于黄水为邻,时受冲决之患,所宜先事而预防者,尤凛凛焉。”又曰:“是东省之有河责者不特运之不可不修,而又黄之不可不防者。”^{[2]193}因此,明清时期山东运河治理呈现出对内治理水源、对外防治黄河的特点。目前,学界研究黄河治理的成果多有涉及明清山东运河治理,也有专文讨论山东运河的水源和河道治理问题,但系统性地从内治水源、外防黄河这两个关键要素研究明清山东运河治理的文

章鲜少,本文将从上述两个方面分析明清山东运河治理问题,以期从根源上理解古代运河治理的经验与智慧,敬请学界同仁指正。

一、元明时期山东运河治理问题的产生

山东运河又名会通河,始凿于元代。至元十三年(1276年),元朝开始从江南运粮。最初,江南漕粮自浙西北运,涉江入淮,逆黄河而上至中滦旱站,陆运至淇门入御河,溯白河抵达京师。至元十九年(1282年),元政府开济州河,自任城开渠引汶水西北流,至安山接济水。自此,漕粮可由泗河入济州河,再经大清河至利津入渤海,至直沽转运至大都。至元二十四年(1287年),因利津海口泥沙壅积,元政府遂罢东平河运粮,将漕粮从东阿旱站陆运至临清,经御河转运至京师。为减轻陆运劳顿,至元二十六年(1289年),元政府开凿会通河,北起临清,

收稿日期:2022-11-01

*基金项目:国家自然科学基金面上项目“历史时期京津地区运河水道变迁研究”(41371157)。

作者简介:陈喜波,男,北京联合大学北京学研究所教授(北京 100101),主要从事运河文化研究。

南至安山,与济州河相接。但是,由于山东段运河水源不足,加之河道初开,岸狭水浅,漕运效果不佳,故元代主要依靠海运从江南运漕粮至大都。

明洪武时期,实行海运漕粮至辽东。洪武二十四年(1391年),黄河在阳武决口,东南入淮,位于山东省境内的元代会通河悉淤。明永乐迁都北京,最初实行海陆兼运制度,江南漕粮一由海运转陆运,达北京;一由江入淮,由淮入黄,运至阳武,然后陆运至卫辉,下御河,达北京。永乐九年(1411年),明成祖命尚书宋礼等人赴山东疏浚会通河。宋礼采纳汶上老人白英的建议,“筑坝东平之戴村,遏汶使无人洗,而尽出南旺”^{[3]2080},使汶水在南旺南北分流。又从汶上袁家口开新河道,在元旧河东二十里,至寿张沙湾接旧河。为节制水流,在会通河上建闸蓄水,成功解决了大运河山东段水源不足问题。永乐十三年(1415年),会通河成,南北运道畅通,明政府遂罢海运和陆运,专事漕运。

元代开凿的山东运河,北起于临清,南至于徐州。山东运河呈南北向,与东西向的黄河形成交叉,黄河入海势必要穿过运河,加之黄河易决口,每次决堤均横冲运道,对漕运形成很大的威胁。同时,元明时期徐州以南还要借助黄河河道运送漕粮,至淮安再入淮扬运河,故明代把黄河这一段漕运河道称作“河漕”^{[3]2078}。黄河与运河交织在一起,既要资黄河之利,又要避黄河之害。因此在黄、运治理上,一方面要防止黄河北犯运河,特别是防止黄河北犯山东运河,冲毁运道;另一方面又要防止黄河主流脱离徐州以南运道,以免妨碍漕运^[4]。从此,治黄与保运成为重要的国家大事。此外,山东运河经行山东西部丘陵地带,地势南北低,中间高,仰仗发源于鲁中山区的河流提供水源,由于鲁西河流较少,且受季风气候影响,冬春干旱少雨,夏秋降水集中,运河能够获得的水源不够充足稳定,如何保障运河稳定且持续性的水源是山东运河治理的又一重要难题。总体来说,山东运河治理可以分为两个方面:一方面为防备黄河冲决而实施各种防黄措施,同时大力治理黄河;另一方面为保证运河水源充足而采取积极的开源节流之法。

二、开源与节流:山东运河的水源治理

明人谢肇淛所著《北河纪》指出:“汶济之间,南北建瓴,漕艘往来,倚诸泉为命。涓滴供之,尾闾泄之,土脉一枯,泉源立涸。故河之患,患在水少。”^{[5]255}明清两朝为保障漕运,在山东运河治理的“开源”与“节流”方面,可谓不遗余力,通过广开水源和节用调理,使运河拥有充足水量,保证漕运畅通无阻。

(一) 开源之法

1. 引汶河诸水济运

“治漕之法,裕源为先。”山东运河水源主要源于鲁西地区的河流和泉水。《明史》记载:“闸漕者,即会通河,北至临清,与卫河会,南出茶城口,与黄河会,资汶、洸、泗水及山东泉源。”^{[3]2078}永乐九年,宋礼采纳汶上老人白英建议,在东平州戴村附近的汶河上筑坝遏汶水北流,引汶水西南至南旺入运河,南北分流,运河水量大增,漕运顺畅。除了引汶河之外,山东运河还引洸河、沂河、济水、洸河等诸河入运河,有“五水济运”之说。

由于山东运河地势中间高两边低,元代引汶水至济宁南北分流,但因南旺地势比济宁更高,故元代引汶水南北分流没有成功。明代引汶河至南旺水脊,分水地点优于济宁,“南流接徐沛者十之四,北流达临清者十之六”^{[3]4204}。后来又根据南北水源多寡,规定“七分向北,三分向南;或六分向北,四分向南”^{[6]138}。万恭在《治水筌蹄》中提出汶水“番休”之法:“夏春运盛之时,正汶水微弱之候,南北分流之则不足,并流之则有余。特为番休之法:如运舸浅于济宁之间,则闭南旺北闸,令汶尽南流灌茶城,逆舟屯与汶之上源,以待北决;如运舸浅于东昌之间,则闭南旺南闸,令汶尽北流灌临清,此役汶全力者也。”^{[7]109}万历元年(1573年),临清段漕船行驶迟滞,当时漕船尾帮已至南旺。万恭遂闭南旺南闸,令汶水全部北趋临清,“一日而出板闸者七百,十日而出运艘六千有奇”^{[7]110}。潘季驯继承了这一思想,提出“因时分合汶流”之法,“南旺分水,地形最高,所谓水脊也。决诸南则

南流,决诸北则北流,惟吾所用何如耳”^{[8]286}。张伯行进一步发展了这一思想,提出通过南旺汶水合流保持河道水势常平之法:“南旺分水,最宜斟酌。如春月重运盛行之时,南边浅阻,则多放水往南;北边浅阻,则多放水往北。若遇伏秋水长,运河水大,重运在北,则水往南放;重运在南,则往北放。盖使水势常平,粮船易行也。”^{[9]32}可见,南旺水脊汶水分合,视漕而行,其机巧在于节制水流。

2. 广开泉源导流入运

由于山东运河仅仅依靠汶、泗诸水济运,无法保证水源的充足稳定。为此,山东运河除了利用河流之外,还广浚泉源以助运。《问水集》载:“闸河以诸泉为本源,泉源修废,运道之通塞系焉。”^{[1]67}

为增加运河水源,明清两朝皆设有管泉主事,负责开辟新泉,引流济运。如正统九年(1444年),参将汤节至泰安等处,疏通大小泉源。在泉林,开石河等泉13道。隆庆、万历初,工部主事张克文开新泉36个^{[5]272}。成书于弘治九年(1496年)的《漕河图志》记载山东运河段诸泉163个^{[10]579}。嘉靖时成书的《漕运通志》记载诸泉数190个^[11]。《东泉志》记载有244泉。《泉河史》载:“起临清至济宁,方七百里,唯是沂、泗、汶、洸诸水挟二百四十泉之流互相灌输,而其要者在天井、南旺。”^[12]万历时成书的《通漕类编》记载有311泉^{[13]371-375}。清代靳辅《治河方略》又增加10泉,《山泉通志》引《会典》之数,增至425泉,乾隆时增至478泉^{[5]593}。会通河南北近八百里,依托沿线十八州县数百泉流,分为五派:分水派、天井派、鲁桥派、新河派、洳河派。“至于新泰、莱芜、平阴、汶上、蒙阴、宁阳等九州县入南旺者为分水派;泗水、曲阜等四县入济宁者为天井派,其功最大,其所需尤甚。切夫借泉以资运,则涓滴当惜,必使泉源充溢,庶于漕渠有济。”^{[5]914}《居济一得》记载:“古人既开会通河以济运矣,又虑其水之有时而涸也,于是多设进水闸以助之,或湖水、或坡水、或河水,务使皆得入运,以济河水之不足。”^{[9]80}

明清两朝广泛疏浚山东运河沿线泉源河流,范围几乎囊括了整个鲁西地区。汪胡楨《整理运河工程计划》曾描述:“惟在专制时代,鲁西

诸水均作济漕之用,设泉河厅以管理之,规例甚严,不容稍异,故从未筑堰开渠引为溉田之用者。迄于今日,人民咸蹈常袭,故几不复知灌溉之利。”^{[2]545}从鲁西地区运河沿线人民长期不知河泉“灌溉之利”来看,可见明清两朝为了维护漕运而竭泽事运的程度。

3. 修建水柜蓄水济运

山东运河区域属于温带大陆性季风气候,冬春干旱少雨,夏秋炎热多雨,年降水量分布极不均衡。每逢春季运河水少,难以行船。永乐初,宋礼重新疏通会通河后,“乃建议请设水柜,以济漕渠,在汶上曰南旺湖,在东平曰安山湖,在济宁曰马场湖,在沛县曰昭阳湖,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”^{[5]350}。水柜即是运河边的蓄水湖,其作用是将夏秋水涨时运河泄出的多余之水存蓄于其中,以待来年春夏之交运河水少之时接济运河,保证漕运畅通。按《治水筌蹄》记载,万历年间闸河水柜有8个:马场湖、南旺湖、蜀山湖、马踏湖、大昭阳湖、小昭阳湖、安山湖、沙湾湖。《河漕通考》载:“大都南旺、蜀山、马踏为分水上流兼济南北,最为吃紧;安山可济张秋以北,马场可济济宁以南,苟时蓄放,亦足备缓急焉。至昭阳,越在河西,仅可以泄而不可以储,独山、吕孟则湖河相接,渺成巨浸,即储泄并无所赖矣。此山以东诸湖之大较也。”^[14]清代张伯行言:“东省运河专赖汶河之水南北分流济运,而汶河之水尤借泉源以灌注。若夏秋雨泽愆期,山水未至大涨,各湖水不能畅满,河流微细,仅足浮送回空,来岁新运深属可虑。必将泉源大疏通,俾水尽归汶河。俟闭闸挑河时,由马踏、蜀山二湖口,将水尽行收入两湖之中,以待来岁新运经临,放以接济,甚属有益。”^{[9]53}山东运河沿线水柜的设置,在漕运中发挥了很大作用。如正德四年(1509年)春,水部郎中王宠督运至南旺,天久旱无水,漕船鳞次搁浅。王宠“置水车四十辆”,从运河两堤外的水柜中车水入河,使漕船顺利通行^{[2]347}。

4. 其他引水济运之议

为了拓展更多水源,明清时人提出不少其他引水入运的建议。天顺八年(1464年),都察

院经历司都事金景辉奏议言,开封城北有黄河故道通会通河,可开挑汴梁陈桥河引黄河和沁水至运河济运^{[10] 618}。成化年间,大学士万安建议引沁水至徐州一带助运^{[13] 351-352}。康熙时期,张伯行也提出引沁济运的构想,并提出南旺以北开挑沙河、枣林河、赵王河等入运济漕的建议^{[9] 64-68}。

(二) 节流之法

“理闸如理财,惜水如惜金。”^{[7] 80}面对运河水源稀缺的现实,明清山东运河治理十分注重节省水量,并尽量以有限之水发挥最大功用。

1. 建闸节流

《北河纪》载:“漕河所资,止泰山诸泉。自新泰、莱芜等县经流汶上,故曰汶河。虽以河名,而实诸泉之委汇也。然诸泉之水,浚则流,不浚则伏,雨则盛,不雨则微,故汶河至南旺分流南北,则水势益少,非有闸座以时蓄泄,则其涸可立待也。”^{[5] 350}为了节制水流,山东运河采取广建水闸的办法,提高运河水位,以利漕船航行。元代在山东运河上修建了29座水闸。明清时期先后添建闸座,《居济一得》记载:“东省河道,设有四十四闸,节宣水利,以济粮运。”^{[9] 83}据《中国运河开发史》一书统计,明清时期会通河在临清至徐州河段有闸50座,南阳新河有闸9座,泇河有闸12座^{[6] 151}。山东运河整个河道全部闸化,水闸根据河道地势情况设置,“闸河,水平,率数十里而置一闸;水峻,则一里或数里一闸焉”^{[7] 111}。张伯行认为:“山东运河关键全在各闸,而最关紧要者,尤在天井、在城、荆门上下,砖、板二闸也。此六闸启闭得宜,则粮运必无浅阻之患。”^{[9] 8}

2. 河道疏浚节水

河广则水散,非节水之道。山东运河“身博不逾六丈,故水束而深”,在水源不足的情况下,缩窄河道宽度有利于收束水流,提高水位,利于航行。山东运河河道规制十分注重与漕船体量和吃水深度的关系。“粮艘入水,深不逾三尺五寸,浚至四尺则水从下过,广不逾一丈五尺,浚至四丈则水从旁过,皆非惜水之道也。”若闸河河床过深和过宽,均属于浪费水源的行为。为了达到用水的最佳效果,山东运河河槽开挖尺寸依据漕船吃水深度和宽度而制定:“凡浚法,

深不得过四尺,博不得过四丈,务令舟底仅余浮舟之水,船旁绝无闲旷之渠。”^{[7] 80}因此,山东运河河道并不宽广,看上去只是一条小河,“闸河仅取通舟,非务为观美”^{[1] 64}。

3. 闸槽行船节流

万恭结合闸河惜水原则,提出了闸槽行船的几种方法,分别是“填漕”“乘水”“审浅”。

(1) 填漕

“凡开闸,粮船预满闸漕,以免水势从旁奔泄,如甘蔗置酒杯中,半杯可成满杯,下漕水可使逆流入上漕。”大量粮船进入闸槽,吃水体积增大,导致水位上升,水涨船高,漕船即可畅行。万恭据此提出“以漕治漕”之法,“闸漕一里,籍令舟满漕,可容九十艘。旧制:鱼贯三十艘而过之。余令之九十艘,盈漕焉。漕盈则水溢,且上闸之水不得直遂也,而善停蓄,水可逆灌上闸矣。每启,逾九十艘,闸人夫骇。此以漕治漕者也”^{[7] 115}。张伯行继承了万恭的“填漕”思想,他针对临清板闸提出了放船法:“灌塘之时,必使粮船在先,民船在后。盖民船吃水甚小,而粮船吃水甚大,若先放民船,及至水小,粮船不能行矣。四月间,曾目睹放船,每版只放粮船三四只,皆因先放民船甚多也。必先放粮船,俟粮船浅阻不能出口之时,然后放民船。盖民船甚轻,至粮船不能行,而民船犹自易行也。如此放去,则粮船所放必多矣。”^{[9] 78}

(2) 乘水

“打闸时,船皆衔尾,其间不能以尺,如前船拽过上闸口七分,即付运军为牵之,溜夫急回拽后船,循前船水漕而上,使后船毋与水头斗,闸夫省路一半,过船快利一倍。”^{[7] 113}所谓乘水,就是漕船前后相继,后船紧贴前船尾部,始终保持在前船所蹀出的水槽内,水槽后边的水在填充水槽时会产生助推力,后船可乘此水势前进,漕船可快速入闸,节省开闸时间,进而减少泄水量。

(3) 审浅

在漕船遇到河道浅滩时,利用活闸济运之法。所谓活闸,即为用木板所立临时之闸,“漕长恐水之泄也,则木板为之,视漕之广狭而多寡焉,中留龙门十有八尺,遇浅则施,深则否,可导而上下者也,曰活闸”^{[7] 112}。漕船遇浅,则使用活

闸。活闸的原理在于利用木制闸板束水,提高水位,使漕船得以顺利越过浅滩。

4. 闸间留浅节水

山东运河治理自古有两闸之间保留浅滩一处的经验做法,刘天和在八里湾、孟阳泊二闸之间的三柳树湾濬河时,发现此处浅滩下皆生土,为河底所在,欲挖除之。这时,一老叟说:“闻之先辈,两闸之间,须留稍浅一处。”刘天和恍然大悟:“盖中道皆深,下闸一开,上闸之水尽泄,闸近者积水犹易盈,闸远者备费时日矣。故中道留浅,船行至此,虽少待,然积水不必盈闸,即可越之而直达上闸,舟行顾速矣。益知前人用心之勤,为虑之远。”^{[1]64}可见,两闸之间留浅,既不会使闸槽内的水尽泄无余,还能使漕船快速过闸,可谓一举两得。在临清闸河与卫河交汇处,为了节制闸河水流,万恭提出“以浅治浅”之法。即在山东运河与卫河汇流下游不远处,“必留一浅,长数丈,戒毋浚。以蓄上流,以一浅省多浅。若去之,与启闸等,而上流诸浅见矣。此以浅治浅也”^{[7]108}。

三、御黄与避黄:山东运河的黄河水患防治

(一) 御黄之法:筑太行堤以防黄河冲决运道

明代前期,黄河多次决口,冲击山东运河北段张秋一带运道和济宁以南南段运道。永乐九年,宋礼等重新疏通。正统十三年(1448年),黄河在新乡八柳树决口,“漫曹、濮,抵东昌,冲张秋,溃寿张沙湾,坏运道”。弘治二年(1489年),黄河在河南决口,冲击张秋运道。弘治六年(1493年),黄河在河南黄陵冈决口,直冲山东张秋镇,运道受阻。弘治八年(1495年),副都御史刘大夏治河,采取遏制北流,分水南下入淮的方案,在黄河南岸引河水自颍河、涡河和归徐故道南流入淮,在黄河北岸堵塞黄陵冈及荆隆口等口门,建长堤,起胙城,历滑县、长垣、东明、曹州、曹县抵虞城,自河南武陟,经虞城,长360里,名太行堤。太行堤的修建使得黄河北流断绝,张秋一带运河受黄河水患影响减少,山东运河北段在此后的140多年时间里,再未受到黄河

冲决影响。

(二) 避黄之法:开凿新河道以避黄河之险

自正德年间开始,黄河不断在徐州、沛县一带决口,冲击山东运河南段河道。《明史》载:“世宗之初,河数坏漕。”^{[3]2085}为摆脱黄河对运道影响,嘉靖七年(1528年),总河盛应期在昭阳湖东开凿新河,但工程半途而废。嘉靖十三年(1534年)冬,黄河南决,济宁以南数百里运河悉淤,“运道阻绝”。嘉靖四十四年(1565年),黄河在沛县决口,运河淤塞百余里,“运道为阻”。次年春,总河朱衡循、盛应期开河旧迹,在旧运河东30里,重开新河,自鱼台县南阳镇至江苏沛县留城镇接旧运河,全长140里。隆庆元年(1567年)五月,新河成,称南阳新河。南阳新河开凿成功,开启了山东运河南段改迁避黄的步伐。

自嘉靖四十四年至万历二十年(1592年)间,治河名臣潘季驯四次主持黄河治理工作。他提出“束水攻沙”理论,沿黄河修筑大堤,巩固黄河堤防,对控制黄河泛滥和改道起到了一定的作用。但是,黄河局部性决口改道仍然不曾间断,依旧威胁运河安全。为了解除黄河对山东运河的威胁,隆庆四年(1570年),总河都御史翁大立提出开泇河之议,但未得以实施。万历二十一年(1593年)至万历二十二年(1594年)间,总河舒应龙在微山湖东侧韩庄闸至彭河开挖新河道,导湖水经彭河入泇河,但未达到通航目的。万历二十五年(1597年),黄河决口,徐州、吕梁以南河段几乎断流,漕运大受影响。黄河水患日甚,促使明廷重开泇河以避黄行运。万历三十二年(1604年),总河李化龙开泇河成功,自夏镇李家口至邳州直河口,全长260里,避开黄河360里河道,既摆脱了黄河水患影响,又缩短了航程。泇河开凿成功,使得山东运河避开黄河冲决威胁,保证了该段运河漕运畅通。

天启年间,漕储参政朱国盛开骆马湖新运河57里,名通济新河,避开黄河之险57里。崇祯五年(1632年),黄河冲决入骆马湖,通济新河淤,总河朱光祚重新疏浚通济新河,避河险13处,名顺济河。康熙年间,在明代泇河工程基础上,从邳州以下开挖中河,直达黄、淮、运三河交汇处,避开黄河之险180余里。从此,运河不再经黄河行漕,有效地避免了黄河波涛之险。

结 语

运河治理的宗旨是保障漕运,山东运河特殊的地理形势,贫乏的水源条件以及频繁的黄河水患,使其成为整个运河水利治理工程最为复杂的区域。从明清时期山东运河治理过程来看,表现出以下几个特点:第一,山东运河治理复杂程度高,既有运河本身水源治理工程,又有黄河治理工程,黄、运交织导致山东运河治理具有高度的复杂性。第二,山东运河治理主要表现为外防黄河冲决运道、内保运河水源充足两个方面。明清两朝采用“治黄保运”“开源节流”等措施,殚精竭虑,百般经营,使得山东运河在几百年里保持通畅,极大地促进了南北经济和文化的交流和发展。第三,山东运河治理是一个长期探索过程,历经数百年持续性实践,取得了良好的治理成效,充分展现了古代中国人在水利工程管理、河道治理以及漕运管理等各个方面的经验与智慧,代表了古代运河治理的最高水平。

参考文献

[1] 中国水利史典编委会.中国水利史典:黄河卷一

[M].北京:中国水利水电出版社,2015.

[2] 中国水利史典编委会.中国水利史典:运河卷二[M].北京:中国水利水电出版社,2015.

[3] 张廷玉,等.明史[M].北京:中华书局,1974.

[4] 水利部黄河水利委员会,《黄河水利史述要》编写组.黄河水利史述要[M].北京:水利出版社,1982:275.

[5] 中国水利史典编委会.中国水利史典:运河卷一[M].北京:中国水利水电出版社,2015.

[6] 陈桥驿.中国运河开发史[M].北京:中华书局,2008.

[7] 万恭.治水筌蹄[M].朱更翎,整理.北京:水利水电出版社,1985.

[8] 潘季驯.河防一览[M].台北:台湾学生书局,1965.

[9] 张伯行.居济一得[M].上海:上海商务印书馆,1936.

[10] 王琼.漕河图志[M]//顾廷龙,傅璇琮.续修四库全书:第835册.上海:上海古籍出版社,2002.

[11] 杨宏,谢纯.漕运通志[M].荀德麟,何振华,点校.北京:方志出版社,2006:21-29.

[12] 胡瓚.泉河史[M]//四库全书存目丛书编委会.四库全书存目丛书:第222册.济南:齐鲁书社,1996:568.

[13] 王在晋.通漕类编[M]//四库全书存目丛书编委会.四库全书存目丛书:第275册.济南:齐鲁书社,1996.

[14] 黄承玄.河漕通考[M]//四库全书存目丛书编委会.四库全书存目丛书:第222册.济南:齐鲁书社,1996:502-503.

A Study on the Governance of the Shandong Canal in the Ming and Qing Dynasties

Chen Xibo

Abstract: The Shandong Canal was excavated in the Yuan dynasty and the water source problem was solved successfully during the reign of emperor Yongle in the early Ming dynasty. With the open-up of the Grand canal, the Shandong Canal became a key channel for grain transportation. Because of its pivotal function, the Shandong Canal became the most important section of the Grand Canal during the Ming and Qing dynasties. The Shandong Canal faces the dual impacts of insufficient water sources and flooding of the Yellow River, for which borders the mountainous region of central Shandong in the east and the Yellow River in the west. Therefore, the governance of the Shandong Canal should not only prevent the Yellow River from breaking through the waterway, but also ensure that the canal has sufficient water sources. During the Ming and Qing dynasties, the governance of the Shandong Canal was mainly manifested in two aspects: internal governance of water sources and external defense of the Yellow River. In terms of Yellow River governance, the Ming and Qing dynasties adopted the construction of Taihang Dyke on the north bank of the Yellow River and the relocation of the southeast section of Shandong Canal to avoid the impact of the Yellow River; In terms of water source control, they expanded spring sources and save water flow to provide sufficient water for the canal. The governance of the Shandong Canal in the Ming and Qing dynasties is the highest manifestation of the governance level of ancient Chinese canals.

Key words: Ming and Qing dynasties; Shandong Canal; Yellow River regulation; exploiting water sources and control water flow

[责任编辑/晨 潇]