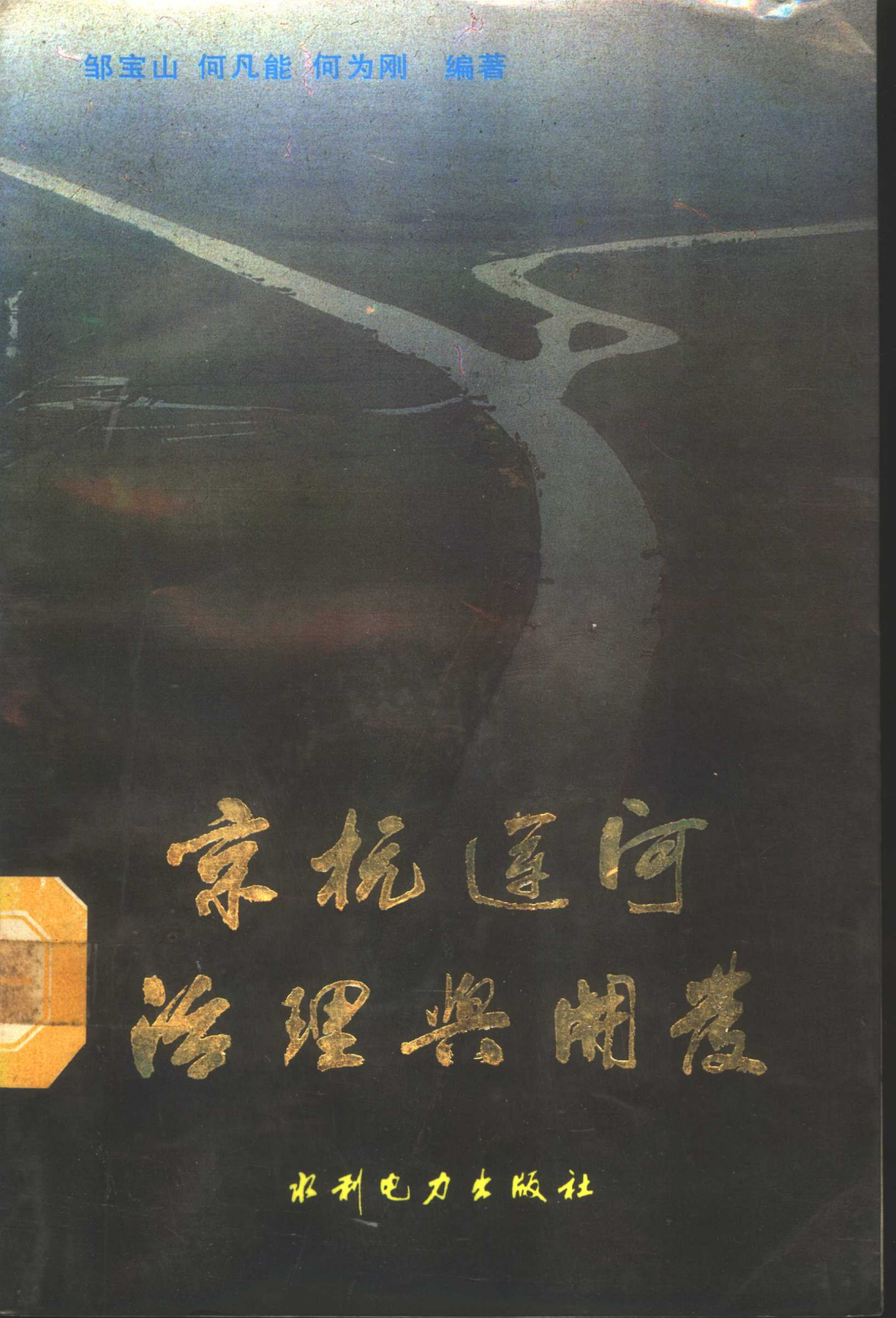


邹宝山 何凡能 何为刚 编著



京杭运河 治理与开发

水利电力出版社

TV85 915543

2732

京杭运河 治理与开发

邹宝山 何凡能 何为刚 编著

水利电力出版社

内 容 提 要

本书以丰富的史料、最新的成果、鲜明的观点，对京杭运河的开发历史，各个历史时期的政治、经济、文化地位，黄运关系的发展过程与治理措施，沿运地区的社会经济发展状况等作了全面、系统、深入的论述。并从自然、社会、经济等角度，结合京杭运河的现状和将在南水北调、北煤南运中发挥的巨大作用，阐述了治理开发京杭运河的现实意义与原则，提出了今后重点开发治理济宁至大王庙段航道的具体设想和相应措施，并对有关工程的社会经济效益作了评价。

本书适合于从事水利、水运、历史、地理等专业技术人员参考，也可供有关决策部门领导参考。

京杭运河治理与开发

邹宝山 何凡能 何为刚 编著

*

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

北京顺义牛栏山一中印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 8.25印张 203千字

1990年5月第一版 1990年5月北京第一次印刷

印数0001—1300册

ISBN 7-120-01155-3/TV·400

定价 6.90元

序 言

举世闻名的京杭大运河，以其在政治、经济、文化上的伟大作用，在中国和世界历史上谱写了光辉的篇章。近百余年来，由于黄河在铜瓦厢改道夺山东大清河注入渤海、津浦铁路通车、海运兴起等原因，大运河的航运逐渐衰落，不再是贯通南北的交通大动脉。尽管如此，山东济宁至浙江杭州，仍有一定的通航能力和很大的发展潜力，目前在华东地区的交通运输网中还发挥着积极的作用，特别在北煤南运中缓解了铁路运输的压力，从而促进了江淮地区的经济发展。

先秦以来，我国开凿的各条运河，凝聚了历代劳动人民的智慧，这些运河工程对自然条件的改造利用都达到了很高的水平。其中，隋、唐时期形成的以洛阳为中心的南北大运河最为著名。这条北抵涿郡（郡治蓟，今北京）南达余杭（今杭州）的水上交通动脉，使黄、淮、海与长江、钱塘江五大水系沟通起来，江南财富得以源源北上。这一运河工程在我国内河航运史上具有划时代的意义。到了元代，全国政治中心北移大都（今北京），隋、唐以洛阳为中心的水运格局已与元代政治形势不相适应，然而元朝封建统治集团对江南粮食的需求有增无减，尽管可以开通海上运输，但由于风浪影响，翻船事件时有发生。因此改造南北大运河已刻不容缓。其主要工程是：（1）引白浮、甕山诸水，开通惠河，使漕船可由通州直抵大都城，无须再由陆路转运；（2）开济州河（今山东东平至济宁段），可南接汶、泗与江淮相通，北接清河入渤海，通过海运到达直沽（今天津）；（3）开会通河，即由安山（今东平）向西北到临清，与御河合。会通河属于

“平地开河”，线路与天然地势倾向斜交、工程相当艰巨，历时36年（1289~1325年）始告完成。济州河与会通河的开通，使京杭运河的中腰由黄河冲积扇顶端东移到扇体前缘与鲁中山地西侧山前坡地之间，线路较之隋、唐大运河要便捷得多。此外，为缩短海运距离，元代还开凿过穿越山东半岛的胶莱运河，终因工程难度更大而被迫放弃。有元一代打通南北大运河的壮举，也为明、清五百年间的漕运打开了通路。

京杭大运河在我国历史上所起的伟大作用值得从多方面进行总结、研究。运河工程本身，即使用现代科学技术来衡量，亦非轻而易举，其线路设计、处理黄运关系、调集水源、天然河系的利用改造等方面，至今仍有重要的历史借鉴作用。《京杭运河治理与开发》一书的作者，从大运河的历史发展、地理环境、黄运关系、现存问题、开发设想等问题的宏观研究入手，着重对济宁——大王庙段航道的整治开发做了比较深入的分析研究。该段航道如能得到整治，对于提高北煤南运的能力、合理利用现有交通运输网以及促进地方经济的发展，均具有重要意义。目前，我国铁路运输紧张，内河航运尚待进一步开发，充分利用现有通航河道，根据条件分期分段扩大通航运输能力，已成为交通建设中的重要课题。

元代兴建南北大运河时，在北方遇到的突出问题之一是水源不足。开凿通惠河时，为保证通航所必需的水量，不得不竭尽全力调集西山、燕山山前地带的水源，通过白浮堰向大都城输水，以维持航运。山东境内的济州河与会通河，在元代也存在水源问题，当时利用汶水南北分流的办法，分别向济州河与会通河提供水源，但因工程上欠妥，会通河水源不足，难以维持正常通航，以致大部漕粮仍然依靠海运北上。因此，明代不得不改建分水工程，使汶河水的六成北注，四成南注，从而保证了会通河的水量。元、明、清也是京畿地区水利营田的逐步发展时期，在水源

条件有限的情况下，灌溉与航运的用水存在着矛盾，甚至在封建统治集团内部究竟从扩大水田种植来增加粮食来源，抑或继续通过漕运来取得南粮等分歧意见，也时时形成尖锐的对立。不过当时通过一定的调水措施，可基本满足通航的需要。

现今，在我国北方工农业及城市生活用水普遍紧缺的情况下，京杭运河黄河以北河段若仅靠当地水源，远远不能用来通航，恢复航运实非近期所能实现。然而，黄河以南的河段，虽然存在各种各样的问题，但毕竟尚在通航，而且有着相当明显的社会经济效益，如对其进行必要的整治，逐步提高运输能力，对南北交通将会形成更加有利的局面，该书作者对此作了认真的分析与论证。

京杭运河的治理与开发，是一项十分艰巨、复杂的工程，涉及的问题很多，诸如调水、航道治理、黄运关系、沿运工农业与交通布局、水源与环境保护、运河文化与旅游资源开发，等等。本书对这些问题不可能一一论及，作者只能择其主要来讨论，并根据地理环境特点及现实条件，把整治与开发问题集中在济宁——大王庙河段上，这段航道的治理目标，是近期经过努力所能实现的，而且对济宁——扬州段运输能力的提高也具有重要意义。

邢嘉明

1989年10月19日

前 言

京杭运河是我国历史文明的象征。它不仅是能与万里长城相媲美的伟大的历史工程，也是世界上开发历史最悠久、距离最长的人工运河。

在一定的历史时期内，京杭运河曾经是联结我国北方政治重心与南方经济重心的水运交通动脉，对当时的政治、经济和文化交流以及城市的兴起和农业的发展起过极其重大的作用。为此，我国劳动人民曾经付出了艰辛的劳动，留下了许多宝贵的经验和有益的启迪。

因1855年黄河在河南省铜瓦厢决口北徙改走现道而使京杭运河受到影响，南北始终处于断航状态。黄河现道以南运道，由于水源有保证，一直在发挥运输作用；黄河以北运道，由于水源无保证，航运日渐衰落。

1949年中华人民共和国成立以后，党和政府对恢复、治理京杭运河十分重视。为使京杭运河发挥航运、调水、灌溉、防涝、排洪等多功能作用，除对沿运地区的天然河湖水系进行过全面治理外，还于1958年和“六五”期间先后两次重点扩建了徐州至扬州段404km的运河河道。目前，长江以北扬州至济宁的运道，除济宁——韩庄——台儿庄——大王庙航道为6级标准外，徐州——扬州段均已建成二级航道标准；长江以南的镇江——杭州段运道则已达到五、六级航道标准。

为使古老的京杭运河焕发青春，并使之成为我国“北煤南运”的水运动脉，国家交通部门于1981年、1985年遵照国务院指示先后编报了“京杭运河（济宁至杭州）续建工程计划任务书”

和“京杭运河（济宁至徐州）续建工程可行性研究报告”。该项工程已列入国家“七五”重点工程计划。由于种种原因，上述工程未能如期施行。

为促进京杭运河治理开发事业的发展，1988年中国科学院地理研究所组织了“京杭运河治理开发研究组”，重点对济宁——大王庙段航道开展了较为深入系统的研究。参加课题工作的有钮仲勋（研究员），邹宝山（工程师），何凡能（助研），张义丰（助研）。罗来兴研究员、许越先副所长对本项工作的开展给予了具体指导。工作过程中除利用已有的研究成果、文献资料外，对本地区的地理环境从卫星相片提取信息进行了宏观分析。为了对有关争议问题进行全面了解，除多次进行野外考察外，并召开多种形式座谈会听取意见。课题组齐心协力，经过半年多的努力，于1988年8月完成了“京杭运河济宁——大王庙段航道整治开发研究”报告，并于同年9月20日邀请国内著名专家学者以及有关职能部门负责人参加对该课题的鉴定。

出席和参加鉴定会的有：陈述彭（中科院地学部委员、教授）、左大康（中科院地理所所长、研究员）、许越先（中科院地理所副所长、副研究员）、邢嘉明（地理所研究员）、凌美华（地理所业务处长、副研究员）、郑连第（水电部水科院高工）、苏天钧（北京社科院研究员）、周继中（中国人民大学副教授）、徐兆奎（北京大学教授）、杨湛辉（国家计委综合运输所副研究员）、张沛文（交通部水运规划设计院高工）、文庭荣（国家计委投资公司交通处长）、刘鹏（交通部计划局副局长）、韩世奇（国家交通投资公司水运项目部主任）、刘书伦（交通部内河局副总工）、张秋萍（山东省交通厅高工）、田大伟（山东省计委交通处副处长）。应邀出席会议的还有，山东省济宁市人民政府副秘书长马兴文，济宁市航运局局长曲启文、党委副书记王修成等同志。

鉴定委员会由郑连第、苏天钧、周继中等13人组成。鉴定委员在听取“京杭运河济宁——大王庙段航道整治开发研究”报告后进行了认真的审议，现将鉴定意见择其要点摘写如下。

(1) 济宁至大王庙段东线航道(济宁——韩庄——台儿庄——大王庙)，历史证明是最佳的选择；(2) 南四湖水量能保证航运；(3) 鲁西南煤炭资源充足，需要运河保证运输，新(新乡)——石(石臼港)线铁路已通车，晋东南煤可在济宁下水，本段运河整治开发后对国民经济意义甚大；(4) 当前航道标准低，通航能力有限，无法满足运输要求，更无法保证航道多功能作用，急需开发治理；(5) 历史上曾经形成以京杭运河为纽带的经济繁荣区，如果这段航道开发以后，又可以形成以京杭运河为纵轴的沿海南北经济协作区；(6) 建议国家尽早安排对此段运河的工程开发治理。

参加鉴定会的同志们认为，本项研究成果材料充实、证据可靠，提出的方案合理，对整治开发济宁——大王庙段运河有较高的参考价值；该成果在研究环境变迁及其与水利建设的关系方面达到了国内先进水平。

国家宣传部门对该项成果也极为重视。中央电视台对鉴定会进行了录像报道；《光明日报》在1988年9月21日第一版对鉴定成果做了报道。山东省电视台在1988年9月23日、24日连续两天在新闻节目中进行录像报道。嗣后，该项成果向国家有关职能部门申报后引起了高度重视，促进了对“京杭运河(济宁——大王庙段)续建工程应急工程方案”的批准实施，该段工程已于1989年正式上马施工。

京杭运河开发历史悠久，如果从吴王夫差开凿邳沟算起，至今已有两千多年的历史。如果从元代至元三十年(1293年)秋通惠河竣工为标志，形成京杭运河的独立运输体系，至今已有近七百年的历史。京杭运河尽管受1855年黄河改道的影响至今仍处于

断航状态，但我国人民始终没有放弃对京杭运河的治理与改造。并曾为治理开发京杭运河付出了极大的代价。系统总结治理开发京杭运河的历史经验、教训，对指导我们今天大规模治理开发京杭运河有着极其重要的现实意义。为此，作者经过多次酝酿，决定在已有工作基础上编著此书，为京杭运河的全面治理开发贡献一份力量；同时也为纪念即将到来的京杭运河竣工七百周年奉献一份微薄的礼物。

要把京杭运河治理开发成为现代化的水运干线，涉及的问题相当多，例如航道断面设计、闸坝设计、港口码头建设、船舶制造、通讯设施建立、航政管理等属具体工程的实施设计问题，本书未有涉及。本书论述的重点为京杭运河历史开发过程、经济地位及其与地理环境相互影响关系，其中对历史时期黄、运关系发展过程与治理措施做了更为深入的分析与评价，目的在于总结过去、立足现在、面向未来。除此而外，从自然、社会、经济等角度，对治理开发京杭运河的现实意义进行了综合分析。在此基础上，对济宁——大王庙段航道治理开发问题做了较为系统的论证。为考证京杭运河不同历史时期的长度，特写一章对此进行探讨。

历史告诉我们，京杭运河不是短期内开凿完成的。现实情况提醒我们，京杭运河不是短时期内就能治理开发成功的。我们向广大读者奉献这本小册子，目的在于能唤起更多的人关心、支持京杭运河的治理开发事业，促进我国内河航运事业的发展。由于时间、条件和认识水平的限制，书中提出的一些观点、看法未必合适、正确，有些问题论证未必充分，错误之处敬请专家、同行以及广大读者批评指正，这也是作者藉以提高学术水平的一种难得的请教机会。

本书前言、第二、三、四、六、七章和结束语由邹宝山撰写；第一、五章及附录一由何凡能撰写；第八章由邹宝山、何为

刚、何凡能撰写；附录二、三由邹宝山辑录。全书由邹宝山统稿。

在本书的写作过程中，曾得到钮仲勋先生的热情支持；邢嘉明先生在百忙中审阅了此书全稿，并热情作序；《地理知识》主编郑平先生为本书题写了书名。对诸同志的帮助与支持，作者深表谢意。

作 者

1989年9月9日

目 录

序	前	言	
第一章	京杭运河开发历史	.....	1
第一节	元代以前南北运河开发历史概况	...	1
第二节	元代京杭运河的形成过程	.....	9
第三节	明代京杭运河的发展	.....	19
第四节	清代京杭运河的治理与衰落	.....	28
第二章	京杭运河长度绌绎	.....	32
第一节	几种运河长度数字的由来	.....	32
第二节	不同历史时期京杭运河的长度	.....	35
第三节	现代京杭运河的长度	.....	45
第三章	京杭运河的形成与地理环境的相互关系	.....	49
第一节	沿运地理环境特征	.....	49
第二节	京杭运河对自然环境的影响	.....	58
第四章	历史时期黄运关系及经验教训	.....	62
第一节	黄河改道南流后的变迁大势	.....	62
第二节	黄运关系发展过程及治理措施	.....	76
第五章	京杭运河的形成对沿运地区社会经济的 影响	.....	94
第一节	运河通航促进沿运地区城镇的 兴起	.....	94
第二节	对沿运城市商品经济的影响	.....	104

第三节	对沿运地区手工业的影响	108
第六章	治理开发京杭运河的现实意义	111
第一节	国内外内河航运发展概况	111
第二节	内河航运的经济特征	116
第三节	治理开发京杭运河的综合效益 评价	119
第七章	京杭运河现状与治理开发设想	130
第一节	全线各段航道状况	130
第二节	存在问题	135
第三节	开发治理设想	139
第八章	济宁——大王庙段航道整治开发研究	144
第一节	区域自然环境特点	144
第二节	社会经济发展现状	152
第三节	水运资源现状及问题	156
第四节	货源条件分析	162
第五节	水源条件分析	173
第六节	航道整治开发路线建议	187
第七节	工程经济、社会效益评价	194
结束语	.....	198
主要参考文献	.....	201
附录		
附录一	京杭运河开发大事记	203
附录二	世界著名运河长度表	212
附录三	宋建炎二年(1128年)——民国27年 (1938年)黄河下游决溢大事年表	213

第一章 京杭运河开发历史

京杭运河是我国最长的运河，也是世界上闻名的人工河渠。它自诞生之日起，便犹如一条有形的线蜿蜒于中华大地之上。它是中华民族智慧的结晶，也是中国历史文化宝库的重要组成部分。在历史上一个相当长的时期内，京杭运河对中国封建社会的政治稳定、经济繁荣和文化交流等方面有着卓越的贡献。

京杭运河北起首都北京，南抵浙江省的杭州，全长约1700km，纵贯我国南北，跨越北京、天津、河北、山东、江苏、浙江六个省市，沟通了海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系，是古代我国重要的南北交通线。

京杭运河的形成有着悠久的历史。它不仅与隋唐时期开挖的以洛阳为中心的南北大运河有着直接继承发展的关系，而且与先秦时期开挖的邗沟、菏水、鸿沟等早期人工运河也有着直接或间接的继承发展关系。因此，在追述京杭运河开发历史时，应以邗沟等人工运河的开凿作为肇始。

第一节 元代以前南北运河开发历史概况

在我国利用天然水道行舟可以追溯到原始社会时期。那时，我们的祖先就能“剡木为舟，剡木为楫”。●到了奴隶社会时期，商王朝盘庚涉河迁都，以及武丁入河等记载，就说明我国距

● 《易·系辞下》。

今3600多年以前，水运发展已具有一定的规模。当我国历史进入封建社会的初期阶段时，由于战争的需要，人们又经常利用天然水道进行通航。春秋早期，在黄河的干支流上还有过史称“泛舟之役”的运输大船队^①。然而，作为以补充天然水系之不足的南北人工运河的开创，却是在春秋末年始有。

一、隋代以前的人工运道

1. 邗沟

春秋末年，吴王夫差开邗沟是我国历史上第一条有明确记载的人工运河，是因军事上的需要而产生的。当时吴国奄有今日废黄河以南至浙江嘉湖之地，在兼并战中，先后打败了南方的越国和西方的楚国，并企图进一步讨伐北部的齐、晋二国，称霸中原。但是，由于吴国的主要军事力量是水军，要想率师北上，取威中原，却因水道迂曲尚无径达之路，而难以发挥其军兵优势。于是在周敬王三十四年（公元前486年），吴王夫差下令在今扬州市西北的蜀冈尾闾修建邗城，并在城下开凿运河，以沟通江淮二水^②。因这条运河由邗城下流过，因此史称邗沟。当时开凿邗沟的行径是“自广陵（今江苏江都）北出武广湖东、陆阳湖西（二湖皆在江苏高邮南），二湖东西相直五里，水出其间，下注樊梁湖（高邮北），旧道东北出，至博芝（江苏宝应东南）、射阳（宝应、淮安两县东）二湖，西北出夹邪，乃至山阴矣”^③。这样，吴国的水军就可以从长江经邗沟进入淮水，再沿淮河的支流泗水、沂水便可抵达齐国的国境。

邗沟是我国第一条沟通江、淮两大水系的人工运河，它为后期形成的南北运河及京杭运河奠定了基础。邗沟运道并不是在平地上开凿，而是充分利用这个地区当时存在的一些主要湖泊，用

① 《左传》僖公十三年。

② 《左传》哀公九年。

③ 《水经·淮水注》。

人工运河联缀而成。就其行径可以看出，当时为了利用博芝湖和射阳湖，运道不得不屈曲东北行，经射阳湖后，再西北行至淮安末口（今江苏淮安北五里北神堰）入淮水，这样的绕道西行，主要就是为了利用自然条件，尽量缩短平地开凿人工运河的长度。

2. 菏水

吴国战胜齐国之后，更是雄心勃勃，不可一世，继续起师北征，攻打晋国。可是，当时晋国位于黄河的支津济水北岸，吴国虽可借道邗沟进入淮水，再沿淮水的支津泗水北上，却因此时泗水与济水并不相通，仍不能抵达济水北岸。于是在周敬王三十八年（公元前482年），吴王夫差再次利用开凿人工运河的老办法，在今鱼台、定陶之间开挖了沟通济水和泗水的人工运河，即从今定陶县东北的古菏泽引水东流，至鱼台县北注入泗水。这就是“阙为深沟，通于商、鲁之野”的菏水^①。菏水运道开浚，使吴王夫差才有可能渡淮水，溯泗水入荷，由荷入济，到达济水岸边，“以会晋公午于黄池（今河南封丘县南）”^②。济水为古四渎之一，它可分为黄河南北两部分，在河南部分实际上是从黄河分出来的一条支津。因此，济、泗相通，可视为我国最早的江、淮、河、济的沟通。

菏水的开浚除了利用菏泽湖泊外，大多是在平地上兴工。虽然选择的线路是泗水与济水之间最短的距离，其间又有菏泽湖泊调节水量，按理说应该能维持较长时间的通航，但由于菏水地处黄河下游之东，又邻近黄河，难免时常要遭受黄河决口冲淤的影响，时通时淤，影响黄、淮间的沟通。这就为此后鸿沟水系的形成提出了新的课题。

3. 鸿沟

鸿沟开凿于战国中期。战国七雄之一的魏国，占据今河南大

① 《国语·吴语》。

② 《国语·吴语》。

部和山西南部，强盛的魏国一心想进攻宋、卫、韩、赵等国，控制中原，便于魏惠王九年（公元前361年）从安邑（今山西夏县）迁都于大梁（今河南开封），并于次年（公元前360年）开凿鸿沟，

“入河水于圃田，又为大沟而引圃田水者也”^①。大约从今原阳县北引河水或荥泽南行，穿过济水，注入圃田泽（今河南中牟县西），再从圃田泽开大沟引水至大梁（今河南开封）。惠王三十一年（公元前339年），再于大梁城北继续东开，折而南行，循沙水河道至于陈（今河南淮阳县）北，注于颍水^②。这就是“以通宋、郑、陈、蔡、曹、卫，与济、汝、淮、泗相会”的鸿沟^③。在黄淮之间形成了一个以鸿沟为主干，以天然河道为支流的水运交通网，史称鸿沟系统运河，见图1-1。

鸿沟又名沙河水道，西汉时称为狼汤渠或蒺荡渠。其主要支流有汴水、睢水和涡水等，皆自鸿沟东注淮、泗。汴水东汉时称汴渠，“出阴沟于浚仪县（在今开封城西北）北”^④，东流至今商丘市北，下游为获水至彭城（今徐州市）北入于泗水。由春秋郑地通曹、宋等地。汴水之南为睢水，出鸿沟于今开封，东至取虑县（今睢宁县西南）东入泗^⑤。睢水之南为涡水，从今太康县西北分出后，过今亳县北，东南至今淮远县东入淮河。

鸿沟的开浚是继菏水之后，第二次沟通黄、淮水系的人工运河。以鸿沟为基础的运河系统的形成，已将钱塘江、太湖、长江、淮水、黄河水道由水运紧密地联系在一起。这对战国时期魏国的政治、军事、经济的稳定作出了不容忽视的贡献，对黄淮流域社会经济的发展起着举足轻重的作用。

● 《水经·渠水注》。

● 《汉书·地理志》。

● 《史记·河渠志》。

① 《水经·汴水注》。

● 《汉书·地理志》。