

京杭運河工程史考

歐陽洪 著

京杭運河工程史考

彭德清

題

主 编：段 开

责任编辑：施养华

封面设计：沈照楠

京杭运河工程史考

欧阳洪 著

《江苏航海》编辑部 编辑
江苏省航海学会 出版 发行
地址：南京市中山北路507号6楼
海军指挥学院印刷厂 印刷

开本850×1168毫米1/32 12印张 290千字
1988年12月第一版 1988年12月第一次印刷
印数1—4500册
江苏省出版总社苏准印(87)第175号

工本费:25.00 元

出版说明

本书作者从事运河工程规划等工作多年，积累了相当丰富的资料，有志于编写一本较系统、全面的京杭运河工程史书，从而为从事此项工作的同行提供研究祖国宝贵财富的机会。同时亦想以此激励后人，如何认识、了解、继承和发扬京杭运河工程的伟大作用。作者从京杭运河的形成和历代封建帝王为自己的统治，看到运河的使用价值而进行多次的开挖、整治工程都进行了论述。这是一本颇有价值的运河工程史实书。但是，由于时间限制，作者在本书第十章论述运河的新生时，总觉言犹未尽，意犹未尽。众所周知，中华人民共和国成立以后，党和政府十分重视运河的建设，投入了大量的人力、财力和物力；拓宽浚深运河航道，新建和改建了许多船闸，以及相应的许多配套设施；规模之大远远超过以往历代诸朝。可以毫不夸张地说，解放以后，京杭运河所进行的工程，完全可以写成专著。为避免挂一漏万，本书先简单介绍。请大家提出宝贵意见，在此基础上，专门撰写解放以后京杭运河工程史，或者在本书再版时作补充和修改。

应该特别指出的是，对本书的出版给予大力相助的香港远洋公司总经理高志明，香港有联船厂章学海厂长，江苏省交通厅工程管理局，江苏省交通规划设计院，徐州市、镇江市、扬州市、常州市、无锡市、苏州市、淮阴市交通局和徐州港务局等，没有他们的关怀和支持，本书虽然有学术价值，也是难以问世的。对此，我们表示衷心的感谢！

本书经编审委员会诸同志提出意见，修改后定稿付印。编审委员会由下列人员组成：

主 任：杨大年

副主任：徐华强

委 员：蔡家范、陈定远、沈洪生、陈小桐、段开、施养华

由于水平所限，疏漏之处，在所难免，恳请读者诸君，批评指正。

编 者

1988年10月4日

序

京杭运河是世界上开凿最早、规模最大、流程最长的人工河道，也是我国历史上与长城享有同誉的伟大工程之一。从远在二千四百年前的春秋开端，到元代基本形成，其后又经明清加工得以逐步完善。在这漫长的过程中，我国古代人民，以高度的智慧，坚韧的毅力，创造和发展了兴修运河的科学技术，积累了十分丰富的经验，给我们留下了一份宝贵的遗产。

科学技术的发展，是具有历史继承性的。研究和了解运河的历史经验及其科技成就，不仅可以温故知新，借古鉴今，而且更能激发我中华民族对人类作出过辉煌业绩的自豪感，承前启后、继往开来，为振兴内河航运事业，做出更大的贡献。我认为这是一件具有重要意义的大事。

由于京杭运河治理的历史悠久，典籍繁多，资料丰茂，但选辑零散，间亦有异，至今还未见到一本比较系统全面地介绍运河的编著。这与研究运河历史不够深入，不无关系。为了探本溯源，探讨运河的发展规律，汲取经验，古为今用，本会推出这本《京杭运河工程史考》。其目的是抛砖引玉，希望在不远的将来，能有更完善的运河史、更多的治运专著问世，为我国水运工程智识库，增添瑰丽的花朵。

杨大年

前 言

京杭运河史称大运河，起源于公元前五世纪的春秋末期，距今已有二千四百多年的历史，与万里长城齐名于世，被誉为我国古代文明象征，对历代政治、经济、军事和文化交流，都曾起过重要的作用。

京杭运河北起北京，南达杭州，流经北京、天津、河北、山东、江苏、浙江四省二市，沟通海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系，全长一千七百八十九公里，不仅是我国南北水运交通的大动脉，而且又是一条通航、灌溉、防洪、排涝综合利用的河道。这一巨大工程，不论是建设规模，还是水工技术成就，在当时世界上都处于领先地位，充分显示我国古代人民的高度智慧和创造能力，为我国及世界水运工程史谱写了光辉的篇章。

为了较全面地了解大运河的修建历史及其演变过程，以利于系统研究历代治运所积累丰富宝贵的经验，从中汲取有益的成果，作为当今水运工程建设的借鉴。笔者试就接触到的有关大运河工程史料，联贯整理，写成此书，俾供参考。由于笔者水平、资料收集有限，书中欠妥之处，在所难免，敬请阅者批评指正。

欧阳洪

目 录

出版说明

序

前 言

京杭运河掠影

第一章 概述

- 第一节 大运河的渊源和发展..... 1
- 第二节 大运河的概貌.....29
- 第三节 大运河的漕运.....45
- 第四节 与运河密切相关的黄河.....58

第二章 春秋至南北朝时期运河的开发

- 第一节 沟通江淮的邗沟.....70
- 第二节 沟通黄淮的鸿沟与汴渠.....74
- 第三节 贯通东北水运的白沟.....80
- 第四节 连接运河与关中的古运道.....83
- 第五节 江南运河的起源.....89

第三章 隋的统一与南北大运河的创建

- 第一节 通济渠..... 100
- 第二节 山阳渚..... 102
- 第三节 永济渠..... 104
- 第四节 江南运河..... 106

第五节	隋开运河的历史地位	107
-----	-----------	-----

第四章 唐暨五代时期的大运河

第一节	永济渠的改善与综合治理	114
第二节	通济渠和山阳渎的维护	116
第三节	唐代通航木桥初考	122
第四节	富有江南特色的驳岸纤道	126
第五节	五代治运梗概	129
第六节	水工技术与工程管理	130

第五章 以开封为中心的宋代大运河

第一节	黄河改道北流前后的永济渠	136
第二节	汴河的维护与导洛通汴	139
第三节	山阳渎航行条件的改善	145
第四节	江南运河养护情况述略	150
第五节	通航建筑物的发展与船闸的问世	153
第六节	独特的汴河虹桥	163
第七节	水运工程技术的一些成就	170

第六章 元代建都北京与大运河的改造

第一节	元初的漕运	176
第二节	济州河及会通河的开辟	178
第三节	通惠河的开凿与通州运粮河的改善	181
第四节	黄河漕道一瞥	186
第五节	元代石拱桥举要	201
第六节	河工技术的发展	204

第七章 明代的大运河

第一节	会通河的整治·····	209
第二节	开辟避黄通运的南阳新河及洧河·····	214
第三节	海河流域治理与运河的改善·····	218
第四节	淮扬运河堤工的发展·····	221
第五节	明代古运河石堤初探·····	231
第六节	江南运河维修琐记·····	237
第七节	漕船的制造与发展·····	240
第八节	明代河防技术成就简介·····	250

第八章 清代的大运河

第一节	清代大运河的概况·····	258
第二节	避黄通漕的中运河与清口的整治·····	264
第三节	里运河的修治与堤工经验简介·····	275
第四节	山东运河及河北运河的治理·····	291
第五节	黄河改道北徙后的大运河·····	313

第九章 民国时期每况愈下的大运河

第一节	民国的河务与运河灾患·····	327
第二节	大运河苏北段的船闸建设·····	330
第三节	黄河花园口决口始末·····	333
第四节	历经沧桑的运河概貌·····	338

第十章 大运河的新生····· 346

附录

历史人物简介·····	351
-------------	-----

第一章

概述

京杭运河俗称大运河，始凿于春秋，经历代开发扩展，隋、元两代的大规模整治与改建而成，距今已有二千四百多年的悠久历史，是世界上开凿最早和最长的一条人工运河。

京杭运河的前身，基本上是元代的南北大运河。它北起北京，南迄杭州，全长1789公里，中经河北、山东、江苏、浙江四省，纵贯海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系。既是南北水运的大动脉，又是航运、灌溉、排涝、防洪的综合利用河道。加之沿线地势起伏，水文地质条件复杂。从而对工程的规划、设计与施工，提出一系列高难度的要求，导致水运工程技术不断地发展、创新，硕果累累，名人辈出，为我国及世界运河史谱写了光辉的篇章。

自清咸丰五年（公元1855年）黄河改道北徙后，对历代政治、经济、军事及文化交流曾起过重要作用的大运河，从此南北隔绝，日趋衰落，运河的功能也随之减消。然而，大运河工程的伟大成就，作为我国古代劳动人民智慧的结晶、中华民族文明的象征，却永远不会磨灭，随着中华民族的振兴，运河必将得到全面整治，从而更加发扬光大。

第一节 大运河的渊源和发展

大运河起始的最早河段，当推春秋末期周敬王六年（公元前514年）出现于江南平原上的胥河，系吴王阖闾用伍子胥之谋伐楚，为运兵运粮而开挖的。今苏州城西有胥江，自胥口承

太湖水，经木渎、横塘、太让桥至胥门。其间横塘到太让桥一段，即运河过苏州必经之道。周敬王二十五年（公元前495年），吴王夫差即位后，欲北与齐、晋争霸开河通运，从苏州经望亭、无锡至奔牛，达于孟河而入长江。周敬王三十四年（公元前486年），又凿邗沟以通江、淮。至于奔牛以西经丹阳至镇江一段运河，当时因地势高仰，工程浩大，遂由孟河出江。直至秦始皇三十七年（公元前210年）秦始皇凿丹徒曲阿，方具雏形。到东晋建武至永昌年间（公元317—322年），在京口（今镇江）立丁卯埭蓄水以通航后，可直接运粮过江至扬州循邗沟北达淮安进入淮河。苏州以南的运河，到西汉武帝“开河通闽越贡赋，首尾亘震泽东壖百余里”，才初具规模，时在建元元年至后元二年（公元前140—87年）之间。三国时，东吴定都建业（今南京），大帝孙权于赤乌八年（公元245年）凿破岗渚，自秦淮河东源的句容至云阳（今丹阳）西城，以通吴（今苏州）、会（今浙江绍兴）。足见此时运河不仅已南通钱塘江，而且还远及绍兴。至此，大运河经春秋吴、秦、汉和两晋时期的开拓，已基本构成了一条连接淮河、长江与钱塘江的水运干线。

从淮河到黄河，早为战国时期开凿的鸿沟所贯通。周显王八年（公元前361年），先由荥泽引黄达于中牟县西的圃田，接开大沟至大梁（今开封）。二十九年（公元前340年），又从大梁开大沟东行，然后折而向南入颍水至寿县西入淮。到东汉献帝建安七年（公元202年），改鸿沟自开封向东，经睢阳（今商丘）境北，至铜山（今徐州）合泗水于淮阴入淮，称睢阳渠后名汴渠，遂取代鸿沟而成为沟通黄淮的漕运要道。

东汉末曹操当政时期，为适应军事需要，大力开发黄河以北的水运。建安九年（公元204年），在今延津北淇水入黄处，筑堰遏淇水入白沟进清河（今卫河），至沧县通过建安十一年（公元206年）开凿的平虏渠，直达天津合沽水（即海河）入海。

然后由天津向西，循潞河（今北运河前身）抵蓟城（今北京市西南）。建安十八年（公元213年）又凿利漕渠，“引漳水入白沟以通河”。这样，以白沟形成纵贯华北平原的水道，便成为沟通黄河与海河的一条最早的运河。

此外，东晋废帝太和四年（公元369年）开凿桓公渎（今山东东南运河前身），南接泗水达淮，北连济水过四律渎至清河镇入黄，西经巨野泽通汴。不仅沟通了黄淮下游的水运，而且还为以后运河的改造创造了条件。

以上所述，运河自春秋到南北朝，经历代一千多年的开拓，虽出于当时各自为政的不同需要而未能形成完整的体系，但南北水运贯通毕竟已具雏形，从而为大运河的建成奠定了基础。

隋王朝统一全国，结束了历史上长期分裂的局面之后，隋炀帝凭籍积蓄的雄厚国力，大规模地修建以洛阳为中心的南北大运河，以加强其统治和供游幸享乐之用。首先于大业元年（公元605年）开通济渠，“自西苑（洛阳西郊）引谷、洛水达于（黄）河”；复由“板渚（今荥阳汜水北三十五里）引河通于淮”。除利用汉、魏汴渠予以扩浚外，开封以东则另开新渠直趋东南，经陈留、雍邱（今杞县）、宋城（今商丘）、永城、夏邱（今泗县），至盱眙入淮河。与此同时，整修了隋初称山阳渎的邗沟，“自山阳（今淮安）至扬子入江”。全部工程动用劳力百余万，仅历时五个月，就建成了自东都洛阳至江都（今扬州）长达二千二百余里的大运河。

大业四年（公元608年），隋炀帝又“诏发河北诸郡丁夫百万，开永济渠，引沁水，南达于河，北通涿郡。”这条隋人也称“御河”的运道，南引沁水于武陟入黄，北分沁水与曹魏的白沟、清河相接，经汲、黎阳（今浚县境）、临河（今浚县东）、内黄、魏（今大名西）、馆陶、临清、清河、武城、长河（今德州）、东光、南皮、清池（今沧县）抵天津。再往西

北则疏通北魏以来枯竭的潞河，至雍奴（今武清县）沿漯水（今永定河），最后到达涿郡所在地蓟城。这条长约二千里的永济渠，与通济渠、山阳渎相差无几，可通大型龙舟。

大业六年（公元610年）十二月继开“江南河，自京口（今镇江）至余杭（今杭州）八百余里”，中经丹徒、丹阳、常州、无锡、苏州、平望、嘉兴等地，与前代运河线路基本一致。隋代祇不过是在此基础上，按照“广十余丈，使可通龙舟”的要求，予以扩浚而已。至此，以洛阳为中心，北抵北京，南达杭州，西通关中，长达五千余里的大运河，全部落成通航，遂成为隋、唐、宋三代的漕运要道。

元代建都大都（今北京）后，鉴于原运河绕道中原过远，遂对大运河进行改造，自临清取道山东直南至淮阴入淮。元世祖至元二十年（公元1283年）首开济州河，自济宁北达安山，济宁以南则利用泗水至徐州借道黄河，于淮阴穿淮入山阳渎以通江南。至元二十六年（公元1289年）又从安山向北开凿会通河，至临清入永济渠，从而打通了南北运河，结束运河流经河南省的历史。到至元二十九年（公元1292年）完成大都至通州的通惠河，至元三十年（公元1293年）又整治通州南下天津的通州运粮河之后，从北京直达杭州长约四千里的大运河，终于全线通航，基本形成了现在京杭运河的线路。

明清之际，由于黄河的干扰，运河时通时塞。为避开黄河，先后对运河进行局部改线。明永乐十一年（公元1413年）自寿张至汶上另辟新河，将会通河东移五十里。嘉靖七年（公元1528年），又在原运河以东三十里，开挖了一条从南阳经夏镇（今微山县）至留城（今沛县境）的新运河，称南阳新河或夏镇新河，从而减轻了徐州以上黄河北决冲淤运河的威胁。明万历三十三年（公元1605年）泇河落成，漕船便改由夏镇经韩庄、台庄至邳州入黄南下。到清康熙二十五年（公元1686年）

开挖中运河，建成邳州到淮阴的新运道后，遂尽避黄河之险，终于摆脱了从徐州到淮阴以黄代运的被动局面。至此，京杭运河的线路始臻完备。

清咸丰五年（公元1855年），黄河在河南铜瓦厢决口改道经山东，于张秋横穿运河下夺大清河注入渤海。从此运河中断，南北隔绝，百孔千疮，终告衰落。随着京沪、沪杭铁路相继建成和海运事业的发展，大运河的航运地位，一蹶不振。民国时期，运河不但得不到治理，反而遭到人为的破坏。民国二十七年（公元1938年），国民党军事集团企图阻止日本侵略军西犯，竟扒开花园口大堤，黄河主流直趋东南入淮，在豫东、皖北、苏北泛滥达九年之久。迭罹黄淮水患的大运河，更加残破不堪，连局部通航也陷入瘫痪状态。

综上沿革，京杭运河起于春秋，创建于隋，成河于元，历经拓展、形成、改造的历史过程。其走向，随政治中心的转移而异。隋、唐、宋以长安、开封为首都，运河由南向西而北。元、明、清建都北京，运河改为由南直北，一直与历代封建王朝相依存，起着漕运东南之粟以供京师的重要作用。尽管王朝在不断更替，而治运一事无不举为大政。从而推动水运工程技术持续不断地向前发展，从无河到有河，由分段通航到全线通航，终于建成了举世闻名的南北大运河。

历代大运河工

朝 代	历史纪年	公元纪年	国 都	河工名称	起 点	迄 点
春 秋	周敬王六年 (吴王阖闾元年)	前514年	吴 (苏州)	胥河	苏州胥门	安徽芜湖
春 秋	周敬王二十五年 (吴王夫差元年)	前495年	吴 (苏州)	江南河	苏州	小河口
春 秋	周敬王三十四年 (吴王夫差十年) (鲁哀公九年)	前486年	吴 (苏州)	邗沟	江都 (扬州)	淮安
战 国	周显王八年 (魏惠王十年)	前361年	大梁 (开封)	鸿沟	荥泽	开封
战 国	周显王二十九年 (魏惠王三十一年)	前340年	大梁 (开封)	鸿沟	开封	寿县
秦	秦始皇三十七年	前210年	咸 阳	丹徒曲阿	丹徒	丹阳
西 汉	汉文帝前元七年至后元七年	前179—157年	长 安 (西安)	邗沟	扬州	如皋
西 汉	汉武帝元光六年	前129年	长 安 (西安)	长安漕渠	长安	潼关
西 汉	汉武帝建元元年至后元二年	前140—87年	长 安 (西安)	江南河	苏州	
西 汉	汉成帝鸿嘉四年	前17年	长 安 (西安)	黄河三门峡	陕县	