

● 吴 忱等著

(国家自然科学基金资助项目)

华北平原古河道研究论文集



中国科学技术出版社

华北平原古河道研究论文集

COLLECTED WORKS ON PALAEOCH-
ANNEL IN THE NORTH CHINA PLAIN

吴 忱 等著

by Wu Chen et al

(国家自然科学基金资助项目)

(Subsidized by State Natural Science Fund)

中国科学技术出版社

CHINA SCIENCE AND
TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书论述了华北平原古河道的复原标志与方法,形态特征、形成条件、类型划分与分布规律,古河型与古水文,分期和时代及其与第四纪地层划分、地貌发育、地质构造、地理环境演变的关系;总结了古河道在地下水开发、水资源调蓄、旱涝碱综合治理、作物布局、工程建设、文化旅游等方面的作用。

本书可供地质、地理、第四纪地质、水文工程地质、地震、农田水利、历史地理等科技工作者和高等院校师生参考,也可供各级经济管理工作者阅览。

华北平原古河道研究论文集

吴 忱 等著

(国家自然科学基金资助项目)

责任编辑:徐春鸿

余凤竹

封面设计:赵一东

中国科学技术出版社出版 (北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京平谷华光印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 16.75 字数: 440千字

1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷

印数: 1—1000册 定价: 19.80元

ISBN 7-5046-0454-2/P·14 登记证号: (京) 175号

编 委 会 名 单

顾 问：王乃梁

主 编：吴 忱

副主编：朱宣清、许清海、何乃华

编 委（以姓氏笔划为序）

王子惠 孙秀萍 朱宣清 许清海

何乃华 吴 忱 李道高 张英礼

张祖陆 赵希涛 赵明轩 施德荣

袁文英 黄春海

Name of editorial board

Adviser, Wang Nailiang

Chief Editor, Wu Chen

Associate Editor, Zhu Xuanqing He Naihua
Xu Qinghai

Editorial Board (order by alphabetically):

Huang Chunhai He Naihua Li Daogao

Shi Derong Shun Xiuping Wang Zihui

Wu Chen Xu Qinghai Yuan Wenying

Zhang Yingli Zhang Zulu

Zhao Mingxuan Zhao Xitao

Zhu Xuanqing

潛心研究古河道
為社會主義建設
提供科學依據

宋健
一九九一年三月

中華人民共和國國務委員、國家科委主任宋健題詞

科学研究与生产实
践相结合的结晶

李锋
一九九二·二

河北省人民政府顾问、省科技领导小组组长李锋题词

清流繞玉谿
寒石崇財泰華岑

綠宋隆如湖鴈湖和教授兄韵
贈華山平原古河通作者和讀者

鄒仁

辛未初春

河北省人民代表大會常務委員會副主任、
河北省科學院名譽院長、教授鄒仁 題詞

研究古河道
造福于人民

罗民权
九一·二·廿九

河北省科学院院长、教授罗民权题词

序 言

华北平原古河道的发育和迁徙规模非常壮观。河北省科学院地理研究所30年来对该区古河道的调查研究工作,也是我国地学界的一项壮举。

在华北平原13万平方公里的范围内,通过对典型古河道带的解剖,共复原出地面古河道300多条,浅埋古河道带20多条。从而,对该区古河道的形成条件与环境变迁的关系;对晚更新世晚期以来的水系变化、古水文与沉积相的反映;深部地质构造、新构造运动、人类活动对河流变迁及古河道形成的影响等,进行了深入的探讨。对古河道的类型和标志,获得了许多新的认识,明确了新的含义,建立了古河道三维空间模型与自然动态过程。

吴忱副教授和10多位同志,为了开展华北平原古河道的调查研究,自1961年以来,密切配合生产任务,先后为解决深县、束鹿灌排渠系布置、黑龙港流域开发、唐山抗震救灾,辛勤工作。1986年开始,该工作得到国家自然科学基金委员会的资助,1990年3月由地球科学部主持召开了鉴定会。来自地质、地貌、水文、土壤、农田水利、经济地理的专家,一致肯定了此项研究成果。其特点为:

1. 在总结了地质、地理、水文、历史等学科资料的基础上,进行了大量野外考察和验证。材料翔实、丰富,图件量多质高,数据准确齐全,结论合理可信。是一项扎扎实实的基础性研究工作。

2. 开展了多方面的综合分析研究。不仅对古河道的定义、标志、分类、形成机制与条件,古河道发育与古环境的相互关系,以及人类活动的影响,做了比较系统、全面的工作。而且,对华

北平原晚更新世晚期以来古河道的时空分布规律与演变过程，提出了独到的见解。

3. 理论联系实际，对华北平原浅层淡水资源的开发，地下水库的调蓄，机井布点以及水利渠系的规划，取得了实际的生产效益；在建筑材料的开采，土地资源的合理利用方面，具有指导意义；同时，对地面下沉、地下水污染与地震灾害的设防方面，也提出了合理化建议。

鉴定会还提出建议，希望古河道图及成果早日出版，并推荐在国际学术会议和学术期刊上发表，为弘扬我国的科技成就，做出更大贡献。

华北平原属于畿辅腹地，位居津港上游。对于京津两大城市及河北省迫切需要解决的水源问题，至关重要。自古以来，古河道土质砂壤，耕性好，不易涝碱，井灌条件良好，既是枣、梨、花生等土特名产基地，又是棉、粮高产稳产集中地区。防护林带繁茂，城镇村落密集，是当时华北平原的精华所在。从现代工程技术观点看，如何扬长避短、兴利除弊，正是区域综合开发、环境保护所迫切需要解决的问题之一。目前，南水北调，中低产田改造，节水农业，是当前黄淮海平原综合治理中的热门话题与攻关重点。因此，古河道调查研究成果在国民经济建设中的重要意义就不言而喻了。

华北平原古河道研究成果的学术贡献，首先可从历史的回顾来说明。早在40年代，地理学前辈已开始探讨华北平原的形成，提出过概念性的推论。50年代，本人也曾利用土壤普查资料，根据地表沉积物的空间相变规律，提出过洪积、冲积扇形平原的若干建造模型。60年代，吴忱副教授等开始利用水文地质钻探记录，进行古河道与海陆相沉积的三维分析。70年代，通过陆地卫星影像分析，验证了华北平原水系、湖泊、洼地与海岸的自然历史变迁轨迹。吴忱副教授所领导的古河道调查研究工作，起着继往开来，由表及里的关键作用。此项成果对于全球性的环境变迁研究，提供了一个面积辽阔、对人类影响十分深刻而研究程度又

比较深入的典型。

此项研究成果的另一学术贡献，还可以从未来的展望来评价，即地球-生物圈计划中的全球变化研究。我国学者提出了一个东西综合大剖面的方案：大体西起青藏高原，贯穿内蒙干旱区与陕晋黄土高原，经过华北平原至黄、渤海大陆架。这就是把青藏高原的隆起，风沙、黄土的搬运与堆积，连接着华北平原的沉陷与河海相交汇的堆积过程，当作地球表层一个相互关联的整体来研究。此项计划对于全球研究的意义将是十分深远的。将来，此项方案付诸实现时，吴忱副教授等所完成的工作，无疑是其中的一个重要组成部分，一项很有价值的前期性研究工作。

我荣幸地参加并主持了华北平原古河道的调查研究成果鉴定会。仅书点滴学习心得与体会，聊以代序，并致祝贺。

陈述彭
一九九〇年十月

陈述彭先生系中国科学院地理研究所研究员，中国科学院地学部学部委员，中国科学院资源与环境信息系统国家实验室主任，国际地理协会地理数据委员会副主席，中国自然资源研究会副理事长，中国地理学会常务理事，中国科学院环境科学委员会委员，国际地理信息系统杂志特邀编辑。

本书编者

前 言

早在1961年，中国科学院地理研究所地貌研究室副主任、研究员罗来兴先生就建议我们：河北地理研究所地处华北平原腹地，很有特色，那里有很多生产问题及生产中将要遇到的理论问题，需要你们去解决。要抓住平原不放。

众所周知，华北平原是新生代以来的河流冲、洪积平原，河道变迁频繁，古河道比比皆是。于是，我们便抓住了形成平原主要动力的河流及其遗留下来的古河道这个实体，对华北平原（指黄河以北的华北平原）开展了有计划、有系统的研究。

我们对古河道的研究，是结合一个个生产课题进行的。比如：

1961~1963年，在河北省政府的组织下，结合河北平原地下水开发，与中国科学院地理研究所地貌研究室合作，对太行山山地夷平面、古水系及山前冲积扇、古河道进行了调查研究。

1964年，结合旱、涝、碱综合治理，对河北平原深县南部、衡水北部的古河道进行了研究。

1965年，结合灌、排渠系合理布置，对河北省束鹿县东部旱田地区的古河道进行了研究。

1969年，结合河道治理，对石家庄地区滹沱河现代河流地貌及河床演变进行了研究。

1972~1975年，由中国科学院、水利电力部、地质矿产部下达指示，在河北省合理开发黑龙港地下水领导小组的组织下，结合黑龙港地区浅层淡水的开发利用，对该区的水系变迁及古河道分布进行了研究。

1974~1976年，结合地下水人工回灌，对河北省藁城县南

部古河道进行了调查研究。其中对滹沱河决口大溜——汪洋沟，进行了比较详细的钻探解剖研究。同时，也开展了地下水人工回灌试验研究。

1976年下半年，结合唐山抗震救灾，对唐山地震区的地貌、古河道、地裂缝、喷水冒砂及其所造成的震害进行了调查研究。

1977年，根据河北省科研计划，结合地下水库选址，一方面对南宫古河道地下水库进行了勘探；一方面利用地质部门的钻孔资料，对河北平原浅部埋藏古河道进行了研究。

1978~1985年，分三个课题组进行研究：一是对南宫地下水库进行水资源调蓄试验研究；二是为复原地下埋藏古河道提供沉积物标志，结合石油开发研究院的生产任务，对河北平原现代河流沉积相进行了研究；三是为南水北调中、东线调水区的水资源调蓄，对滹沱河冲积扇、古大陆泽，黄、清、漳河古河道带，孟村黄河古三角洲，进行了勘探解剖研究。

1986年，我们参加中国科学院遥感应用研究所的研究课题，利用卫星图象，对黄河以北、大清河以南的平原古河道、古洼地进行了研究。

每当一个生产研究课题完成后，我们都及时地加以总结、提高，共发表了40多篇研究论文。但是，由于不断承担结合生产任务的研究课题，所以，一直没有来得及从理论上进行系统的总结与提高。

1986~1988年，我们接受了国家自然科学基金委员会的资助，才得以从理论上进行系统的总结与提高。本书就是在国家自然科学基金委员会资助的基础上，加工、编纂而成的。

参加本课题的研究人员有：河北省科学院地理研究所（主要承担单位）吴忱、朱宜清、何乃华、许清海、赵明轩、袁文英、王子惠、施德荣，王兴放与刘国宝参加了部分研究工作；山东大学地理系（协作单位）黄春海、李道高、张祖陆；北京师范大学地理系（协作单位）孙秀萍以及参加该系协作的赵希涛、张英礼、赵根模、刘雨田、翟乾祥、左中山。本研究课题顾问为王

乃梁教授。

本论文集英文目录和摘要由王建华翻译，许新辉、许清海校对。所用数据由河北省地理研究所许清海、王子惠、刘国宝和河北省地质局水文地质大队、国家地震局地质研究所、中国社会科学院考古研究所、地质科学院水文地质工程地质研究所、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、北京师范大学、地矿部天津地质矿产研究所等单位的人员分析测定。书中插图由赵明轩同志清绘。在此，一并表示感谢。

本《论文集》与即将出版的《华北平原古河道研究》专著是姊妹篇。前者以论文的形式对古河道的所有论点进行了深入细致的阐述；后者以章、节的形式对古河道的主要论点进行了全面、系统的概括。两者主要区别在于：论文集主要搜集了以前没有发表过的文章，其中有的论点并没有被全部收入专著之中，图幅较多，允许存在不同观点；专著则不仅概括了论文集中的主要论点，也概括了在此之前发表的古河道研究的主要论点，图件少而精，代表了多数人的观点。

总之，本书既是长时期的科学研究与生产实践相结合的结晶，又是多学科、多单位协同攻关的成果。多年来的科学研究实践使我们深深地体会到：科学研究必须与生产实践相结合，必须面向国民经济建设，这是根本。只有这样，才能永远保持科学研究的生命力。同时，通过一个个生产科研课题的完成和资料的积累，也必须进行学科上的总结与理论上的提高，这是关键。只有这样，才能永远保持用先进的科学理论指导生产实践。任何只走第一步，不走第二步；或不走第一步，就走第二步的做法，都不是一个研究工作者应取的做法。

在本书出版之际，我们衷心感谢20多年前就指出要进行本课题研究的罗来兴先生，在本课题研究过程中进行具体指导的王乃梁先生，以及一直都在关心和支持本课题研究的刘东生、黄秉维、陈述彭、丁国瑜、张宗祜、吴传钧、左大康、邢嘉明、刘昌明、任美镠、施雅风、侯仁之、沈玉昌、高泳源、陈梦熊、张蔚榛、栗宗

嵩、石元春、辛德惠、田园、王遵亲、曹家欣、杨景春、林承坤、李华章、李慕真、邓授林、李佩成、宗裕祥等先生，曾经参加协作、对河北平原古河道进行过研究的北京大学地理系、南京大学地理系、河北省水利专科学校师生，以及河北省黑龙港地区各地市县的水利工作者。

我们衷心感谢为本课题研究提供勘探经费的河北省科学技术委员会，提供资助的国家自然科学基金委员会，为本书出版前期工作提供经费的河北省科学院等单位。

编委会

1990年5月

目 录

研究概况

国内外古河道研究现状与展望……………吴忱、许清海(3)

华北平原古河道研究概况……………吴 忱(20)

理论研究

古河道的含义及其在华北平原的标志……袁文英、吴忱(37)

华北平原全新世地层的几个问题

……………吴忱、王子惠、赵明轩(50)

华北平原浅埋古河道带的分布和沉积特征

……………何乃华、朱宣清(64)

华北平原古河道的形成机制与条件……许清海、王子惠(78)

晚更新世晚期以来华北平原的古河道分期与古环境特征

……………吴忱、朱宣清(94)

华北平原的古河流地貌……………吴忱、赵明轩(115)

2 万年来华北平原主要河流的河道变迁

……………吴忱、何乃华(132)

古河道与古水文

——兼谈海河平原的古洪水……………吴忱(149)

从河道变迁看华北平原的新构造运动……………吴忱(169)

中国东部埋藏古河道及其与全球的对比

……………吴忱、赵明轩(184)

人类活动对海河平原河流地貌的影响……吴忱、赵明轩(201)

鲁北平原浅埋古河道的基本特征……………张祖陆(213)

滹沱河古河道沉积与古水文特征……何乃华、朱宣清(225)

黄河古三角洲的发现及其与水系变迁的关系

……………吴忱、陈莹、许清海、王子惠、赵明轩(235)

新构造运动对渤海湾西岸古河道及海岸地貌演变的影响	赵根模、刘雨田 (256)
河北平原南宫市全新世沉积与古河道	田昭一、曹家欣 (264)
实践研究	
鲁北平原黄河古河道带临清段地下水及其开发利用	黄春海、段树义 (279)
河北平原枣强县浅埋古河道与淡水	田昭一 (295)
南宫地下水库古河道地质条件勘探研究报告	吴忱、王子惠、赵明轩 (308)
平原地下水库与旱涝碱综合治理	吴金祥、李玉 (330)
华北平原的古河道与农业生产	许清海、王子惠 (345)
邯郸地区平原古河道及其与水利建设的关系	王有之 (358)
古河道与工程建设	王子惠、许清海 (372)
唐山地震区地貌、地裂缝与喷水冒砂的调查研究	吴忱、朱宣清 (381)
古河道是文化旅游的胜地	吴忱、何乃华 (403)
方法研究	
华北平原现代河流沉积的基本特征	朱宣清、何乃华 (421)
华北平原地面古河道图的编图方法	吴忱、袁文英、施德荣 (447)
华北平原浅埋古河道带图的编绘	朱宣清、何乃华 (466)
电法勘探在河北平原古河道研究中的应用	赵明轩 (476)
地下水库库容计算和特征水位设计	吴金祥、李玉 (488)
太行山、燕山山前冲积扇的地貌特征与遥感信息	吴忱、赵明轩 (499)