



中国自然地理系列专著

中国历史自然地理

主 编 邹逸麟 张修桂

副主编 王守春



科学出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

中国自然地理系列专著

中国历史自然地理

主 编 邹逸麟 张修桂

副主编 王守春

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是《中国自然地理系列专著》之一,是在1980年出版的《中国自然地理·历史自然地理》一书的基础上重新编写而成的。根据20世纪80年代以来发掘的大量历史文献资料,吸收最新的资料和研究成果,包括考古研究以及现代化的科学技术方法,如孢粉分析、沉积物分析、树木年轮以及¹⁴C测定、遥感和卫星像片判读等,全面反映历史时期中国各自然地理要素的演变和发展的概貌。论述中国气候、植被、珍稀动物、主要河流、湖泊、海岸、沙漠等自然地理要素在历史时期的发展和演变过程,进一步探讨中国历史时期自然环境发展演变的规律。

本书可作为大专院校和研究机构中希望了解中国自然环境变迁的师生和广大科技人员及干部阅读参考。

审图号: GS(2013)1150 号

图书在版编目(CIP)数据

中国历史自然地理/邹逸麟,张修桂主编. —北京:科学出版社,2013.10
(中国自然地理系列专著)

ISBN 978-7-03-038814-8

I. ①中… II. ①邹…②张 III. ①自然地理-中国 IV. ①P942

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第238690号

责任编辑:朱海燕 李秋艳 韩 鹏 刘卓澄 王淑云/责任校对:张小霞
责任印制:钱玉芬/封面设计:黄华斌

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年10月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2013年10月第一次印刷 印张:45

字数:1060 000

定价:189.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《中国自然地理系列专著》

编辑委员会

主 任：孙鸿烈

副主任：郑 度

委 员：（按姓氏汉语拼音排序）

陈灵芝	丁一汇	方修琦	龚子同	郭 柯	黄荣金
刘昌明	刘瑞玉	苏纪兰	孙 航	孙鸿烈	王 颖
王会军	王绍武	王守春	吴绍洪	杨景春	杨勤业
杨修群	尤联元	张甘霖	张兰生	张荣祖	张修桂
郑 度	郑景云	周成虎	邹逸麟		

总 序

自然地理环境是由地貌、气候、水文、土壤和生存于其中的植物、动物等要素组成的复杂系统。在这个系统中，各组成要素相互影响、彼此制约，不断变化、发展，整个自然地理环境也在不断地变化和发展。

从 20 世纪 50 年代起，为了了解我国各地自然环境和自然资源的基本情况，中国科学院相继组织了一系列大规模的区域综合科学考察研究，中央和地方各有关部门也开展了许多相关的调查工作，为国家和地区有计划地建设，提供了可靠的科学依据。同时也为全面系统阐明我国自然地理环境的形成、分异和演化规律积累了丰富的资料。为了从理论上进一步总结，1972 年中国科学院决定成立以竺可桢副院长为主任的《中国自然地理》编辑委员会，并组织有关单位和专家协作，组成各分册的编写组。自 1979 年至 1988 年先后编撰出版了《总论》、《地貌》、《气候》、《地表水》、《地下水》、《土壤地理》、《植物地理》（上、下册）、《动物地理》、《古地理》（上、下册）、《历史自然地理》和《海洋地理》共 13 个分册，在教学、科研和实践应用上发挥了重要作用。

近 30 年来，我国科学家对地表自然过程与格局的研究不断深化，气候、水文和生态系统定位观测研究取得了大量新数据和新资料，遥感与地理信息系统等新技术和新方法日益广泛地引入自然地理环境的研究中。区域自然地理环境的特征、类型、分布、过程及其动态变化研究方面取得了重大进展。部门自然地理学在地貌过程、气候变化、水量平衡、土壤系统分类、生物地理、古地理环境演变、历史时期气候变迁以及海洋地理等领域也取得许多进展。

20 世纪 80 年代以来，全球环境变化和地球系统的研究蓬勃发展，我国在大气、海洋和陆地系统的研究方面也取得长足的进展，大大促进了我国部门自然地理学的深化和综合自然地理学的集成研究。我国对青藏高原、黄土高原、干旱区等区域在全球变化的区域响应方面的研究取得了突出的成就。第四纪以来的环境变化研究获得很大的发展，加深了对我国自然环境演化过程的认识。

90 年代以来，可持续发展的理念被各国政府和社会公众所广泛接受。我国提出以人为本，全面、协调、可持续发展的科学发展观，重视区域之间的统筹，强调人与自然的和谐发展。无论是东、中、西三个地带的发展战略，城

市化和工业化的规划，主体功能区的划分，还是各个区域的环境整治与自然保护区的建设，与大自然密切相关的工程建设规划和评估等，都更加重视对自然地理环境的认识，更加强调深入了解在全球变化背景下地表自然过程、格局的变动和发展趋势。

根据学科发展和社会需求，《中国自然地理系列专著》应运而生了。这一系列专著共包括 10 本专著：《中国自然地理总论》、《中国地貌》、《中国气候》、《中国水文地理》、《中国土壤地理》、《中国植物区系与植被地理》、《中国动物地理》、《中国古地理——中国自然环境的形成》、《中国历史自然地理》和《中国海洋地理》。各专著编写组成员既有学识渊博、经验丰富的老科学家，又有精力充沛，掌握新理论、技术与方法的中青年科学家，体现了老中青的结合，形成合理的梯队结构，保证了在继承基础上的创新，以不负时代赋予我们的任务。

《中国自然地理系列专著》将进一步揭示中国地表自然地理环境各要素的形成演化、基本特征、类型划分、分布格局和动态变化，阐明各要素之间的相互联系，探讨它们在全球变化背景下的变动和发展趋势，并结合新时期我国区域发展的特点，讨论有关环境整治、生态建设、资源管理以及自然保护等重大问题，为我国不同区域环境与发展的协调，人与自然的和谐发展提供科学依据。

中国科学院、国家自然科学基金委员会、中国地理学会以及各卷主编单位对该系列专著的编撰给予了大力支持。我们希望《中国自然地理系列专著》的出版有助于广大读者全面了解和认识中国的自然地理环境，并祈望得到读者和学术界的批评指正。



2009 年 7 月

前 言

历史自然地理顾名思义是一门研究历史时期地理环境结构及其发生发展变化规律的自然科学。所谓历史时期,是指人类社会进入新石器时代,开始有了原始农业以后的时期。因为从这个时期起,人类活动对地理环境的影响,在范围上和程度上与以往大不相同,而下限则止于当代自然地理环境的最后形成时期。一般地说,历史时期以前的地理环境,属古地理学研究的对象和范围,以后的则为当代自然地理学研究的内容。尽管它们在研究时间上也有所交叉,但历史自然地理学却是一门介于古地理学与当代自然地理学之间的独立的新兴学科,具有承前启后的地位和作用。

恩格斯在《自然辩证法》中指出:“如果地球是形成的东西,那么它现在的地质的、地理的、气象的状况,它的植物和动物,也一定是形成的东西,它就不但有在空间中互相邻近的历史,而且一定有在时间中前后相随的历史。如果立即在这个方向下坚决地继续研究,那么自然科学现在就会进步得多。”历史自然地理学研究的任务,就是探究当代自然地理学各种要素生成、发展和变化的历史过程与规律,以便更深刻地揭示今天自然地理环境的发展趋势,为有效地保护、利用和改造自然提供服务。

本书主要反映我国全新世以来一万年自然环境的演变,包括气候、植被、动物、水系、海岸、沙漠等自然要素的变化,以及这种变化的自然和人文原因及其变化规律。

历史时期各自然地理要素的变化并不是孤立的,而是相互联系和不断运动发展的。气候是自然地理要素中最重要要素。气候的变化直接或间接地影响着水文、地貌和生物的变化。就我国境内范围而言,历史时期气候的变化,直接影响到植被的变迁,珍稀动物生存范围的变化,河流的变迁以及沙漠、海岸的变迁。在历史时期,气候变化虽然取决于大气环流的变化,人类活动的影响极其微小,但如果人类活动时间持续很长,在程度上很强烈,同样也会对局部地区的气候产生深刻的影响。例如,天然植被持续和大规模地被破坏,便会造成区域内气候的变化,从而导致水土流失,加大河流的含沙量,造成河道淤浅、迁徙和湖泊的湮废,并直接影响海岸线的伸缩变化。又如,在干旱、半干旱的气候敏感地区,植被一旦遭到破坏,必然引起小气候的变化,从而导致干旱、半干旱地区沙化和沙漠化的扩大。同样,作为下垫面的历史时期华北大平原大量河流湖泊的消亡变化,也对华北地区的气候产生严重的影响,并造成海岸线的重大演变。河道的迁徙变化通常又和湖泊的兴衰变化紧密地联系在一起。总之,自然地理诸要素的变化,其间有着错综复杂的关系。因此,在探索诸自然地理要素的过程中,必须注意其间相互的辩证关系,才能得出比较科学的结论。

本书首先讨论历史时期气候的变化。历史事实证明,气候变化对其他自然地理要素的影响是极大的,有时甚至是决定性的。我国是具有悠久历史的文明古国,我们的祖先为我们留下了浩如烟海的文献资料,包括正史、类书、文集、档案、日记、方志等,其中就包括大量有关气候的资料。我国地域广阔,并且是灾害多发国家,因此历史文献里

关于气候的记载，往往有“记异不记常”的特征。此外，历史文献记载的地域差异也比较明显，如多集中在首都附近和经济较发达地区，而关于周边其他地区的记载相对较为稀少。还有记载者，或因某种社会原因，或因个人感受等，所记与实际情况不完全一致。因此，资料的利用必须经过严密的辨析和考订。本书气候一篇对有关资料作了详细的考订和辨析，建立了我国东部近 2000 年的温度变化序列以及全新世以来我国气候干湿变化的概况；同时，还对我国历史上极端气候事件（干旱、雨涝、寒冷），作了个案研究；最后就气候变化对人类生产活动影响作了较全面的分析，使我们对今天的气候环境以及作物生产布局的形成有了较全面的历史认识。

我国地域辽阔，从东部沿海至西北内陆，随着降水的递减，植被形成森林、草原和荒漠的空间分布格局。这种在第四纪时期就已存在的分布格局，自末次冰期至全新世中期，气候进入全新世最适宜时期，森林、草原和荒漠的分布格局开始发生变化，主要的标志是荒漠与草原之间的界线和半干旱干旱草原南界的推移，以及若干种喜暖植物分布北界的变化，均与气候变化有关。历史时期主要自然地理区域原始植被特征的揭示，可以反映当时的生态环境，然而三四千年来，人类活动对原始森林植被的破坏，大大改变了人类的生态环境。这种变迁大致上是从人类活动最频繁的黄河中下游开始，黄土高原植被破坏最早，特别是在农牧交错地带植被的破坏，其次为下游黄淮海平原，然后波及长江下游，转而中游地区，至于岭南、云贵川、东北地区，大致上是在明清以至民国时期发生的。这种过程基本上是我国先民在地区开发轨迹上的反映。

珍稀动物是指对自然环境比较敏感的动物。例如，亚洲象和犀都是喜暖动物，历史时期分布北界的变化很大；大熊猫是我国特有的古老动物，有“活化石”之称，全新世中期以来的一段时间里，大熊猫分布很广，随着历史的演进，大熊猫分布地域一直在缩小；其他如鳄鱼、麋鹿、野马、野骆驼等珍稀动物，在古代分布的地域均较今日为广，如今其生存的地域不仅大为缩小，且有濒临灭绝的危险。珍稀动物变化原因十分复杂，既有自然环境变化的原因，也有人类活动的影响。

水系演变，包括河流和湖泊的演变，无疑是自然环境历史演变中最活跃、对人类生存环境影响最大的因素。因此，本书用较大的篇幅记述历史上主要河道和水系的演变。

在我国东部平原上的主要河流中，历史时期变化最大而又对周围环境影响最大的是黄河和海河。黄河以“善淤”“善决”“善徙”而闻名于世，原因是中游流经数十万平方千米的黄土高原，黄土疏松，极易侵蚀，而中游的降水往往以暴雨形式在短时间内倾泻下来，将大量泥沙冲入下游，造成河床淤高，决溢改道。据不完全统计，在近 3000 年里，曾发生过 1500 余次的决溢，较大的改道就有十余次，洪水波及范围，北遍冀、鲁，南及苏、皖，纵横达 25 万 km^2 。由于黄河的频繁决溢与改道，今黄淮海平原的水系受到严重的破坏和干扰，古代中原地区许多流量充沛、航运畅通的河流和星罗棋布的湖泊，大多因之而淤浅，或淤为平陆，或成为沙丘和沙岗。由于历史上黄河灾害频繁发生，黄淮海平原从历史早期的全国经济重心地位走向衰落，并曾一度处于贫困状态。

历史时期长江中下游河道变迁的幅度，虽然没有黄河这么大，但自宜昌以下至长江口的河道变迁十分频繁和复杂。河道的曲流活动频繁，江心沙洲消长，分汊河道和单一河道的更迭，使长江干流古今面貌有很大不同。此外，长江中下游湖泊的演变，直接影响到长江水系的变化，从云梦泽到洞庭湖，从九江、彭蠡到鄱阳湖，从震泽到太湖，长

江中下游三大平原在历史时期的变迁完全改变了自然景观,对我们今天进行长江的治理和开发,具有重要的借鉴意义。

海河水系由北运河、永定河、大清河、子牙河、南运河五大支流水系以辐聚状形态汇集天津,由单一海河汇入渤海,因此造成历史上洪涝灾害频繁发生。然而,海河水系由单一海河入海的形态是在历史时期逐渐形成与扩大的,其后又发生过很大的演变。它的形成和演变的过程,是自然和人为因素交叉作用的反映。理清海河水系形成、变化过程及其发展特点,对我们今天治理海河水系和防灾工作,具有重要的意义。

珠江是我国长江以南最大的水系,由西江、北江、东江三大水系组成。三江中上游均蜿蜒于山地之中,两岸受峡谷约束,河道比较稳定。下游出峡谷,进入低丘、台地、平原后,河道出现分叉,形成各自的下游三角洲。其后,西、北两江在思贤滘汇合后,形成西北江联合三角洲,并与东江三角洲组成复合的珠江三角洲。珠江三角洲与黄河三角洲、长江三角洲不同,具有岛丘众多、多江汇聚、多口入海、水网纵横的特点。珠江水系演变的研究,直接关系到珠江三角洲的形成、发展和开发过程。

除了上述外流河诸水系以外,本书还专门记述了河西地区诸水系和新疆塔里木河等内流河水系的变迁,着重反映其变迁的特点。

此外,我国的运河之长、维持时间之久、工程之伟大和艰巨,在世界上是独一无二的。尤其是从7世纪的隋唐时代开始,形成了沟通海河、黄河、淮河、长江、钱塘江、珠江等东部地区六大水系的运河系统。其中,从北京至杭州的京杭大运河,全长2000km余,为世界之最。故本书对我国历史上运河开凿过程的自然地理背景及其对自然环境的影响也作了一番较为全面的考察。

我国位于亚洲东南部,濒临西北太平洋,大陆海岸线北自鸭绿江口,南至北仑河口,长达18000km。杭州湾以北,除了山东半岛和辽东半岛部分为山地丘陵海岸外,其余大部分为平原海岸,包括环渤海海岸、江苏海岸、上海海岸,均属淤泥质海岸。杭州湾以南及台湾东海岸,绝大部分为山地丘陵海岸,除珠江三角洲海岸、韩江三角洲海岸和台湾西海岸之外,其间所镶嵌的小块河口平原,历史时期变化较小。故本书主要介绍历史时期变化较大的渤海海岸、江苏海岸、上海海岸以及珠江三角洲、韩江三角洲和台湾西部海岸的演变过程。

我国干旱和半干旱地区的沙漠化过程,是我国北方历史时期地貌变迁的重要特征。包括戈壁和半干旱地区的沙地在内,我国沙漠的总面积约有130万 km^2 ,大都是第四纪特别是中更新世以来逐渐形成的。但在历史时期,人们在干旱和半干旱地区采取不合理的土地利用方式,破坏了脆弱的生态平衡,使原非沙质荒漠地区出现了以风沙活动为主要标志的土地退化过程,称为沙漠化。本书主要对历史时期草原及荒漠草原地带、荒漠地带的沙漠化过程,进行了详细的论述,论证了古代绿洲上古城址、耕地、灌溉渠道等如何因沙漠化而遭废弃的过程。沙漠化严重破坏了我国西北地区的生态与环境,这是我们今天开发西北地区应该特别重视并引以为戒的。

这里必须指出,历史时期地理环境的变迁,其过程并不是一种直线发展的简单形式,而是表现为反复交替、错综复杂的情况。而各地理要素之间也存在相互影响、相互制约的关系。同时还掺杂着种种人类活动的因素。因此,我们在研究中,必须透过错综复杂的现象,进行细致的探索和分析,才能获得比较科学的结论。

历史时期各自然要素变迁所依据的资料不同,需要借助历史文献、考古遗迹以及现代化的科学技术方法(如孢粉分析、沉积物分析、树木年轮以及 ^{14}C 测定、遥感和卫星像片资料)以及野外调查等方法,来探索历史时期各种自然地理要素变化、发展的轨迹。近20年来相关学科有了显著的发展,大量有关研究成果的问世,使得重写《中国历史自然地理》有了可能和必要。

本书是集体合作的成果,参与者都在历史地理学科领域里有多年研究的经历,并在撰写过程中,尽可能吸收最新发现的资料和有关的最新研究成果。然而,总的来说,历史自然地理毕竟还是一门很年轻的学科,不少领域还未曾开拓,已经开拓的领域研究的深度和广度还很不够,再加上我们水平有限,仍有不少地方不尽如人意。希望读者批评和指正。

本书的编写分工如下。

前言:邹逸麟(复旦大学历史地理研究中心),张修桂(复旦大学历史地理研究中心),王守春(中国科学院地理科学与资源研究所)。

第一篇:满志敏(复旦大学历史地理研究中心),郑景云(中国科学院地理科学与资源研究所),傅辉(中国科学院地理科学与资源研究所)。

第二篇:王守春。

第三篇、第四篇:邹逸麟(黄河、运河),张修桂(长江、海河),李平日(广州地理研究所)(珠江),王守春(塔里木河),李并成(西北师范大学敦煌研究院)(河西诸水)。

第五篇:张修桂(上海海岸、滦河三角洲海岸),张修桂、韩昭庆(复旦大学历史地理研究中心)(渤海湾西海岸),张忍顺(南京师范大学地理科学学院)(江苏海岸),李平日(珠江三角洲海岸、韩江三角洲海岸),赵焕庭(广州地理研究所)(华南海岸、台湾西海岸),邹逸麟(黄河三角洲海岸),王守春(莱州湾海岸),韩茂莉(北京大学历史地理研究中心)(辽东湾海岸)。

第六篇:李并成。

本书最后由邹逸麟、张修桂、王守春统稿、定稿。在定稿修改过程中,中国科学院地理科学与资源研究所李克让、杨勤业、张荣祖、尤联元和华南师范大学吴正等诸位先生,分别审阅了相关内容,提出了宝贵的意见;陈伟庆绘制书中大部分插图,丁玲玲绘制气候篇的插图,潘威绘制太湖平原地貌图,孙涛协助本书的部分插图编排工作,特此一并致谢。

作者

2009年5月

目 录

总序
前言

第一篇 历史时期气候的演变

第一章 中国历史时期气候变化资料	3
第一节 中国历史气候研究的文献资料	3
一、官私文献中的气候资料	3
二、日记中的气候资料	7
三、档案中的气候资料	9
四、地方志中的气候资料	14
第二节 历史文献中物候资料信息的判读	18
一、物候信息判读的均一性条件	18
二、物候资料的限制因子选择	19
三、气候冷暖及其影响的同步性条件	20
四、人类活动影响的差异性	22
第二章 历史时期中国的冷暖变化	28
第一节 全新世以来中国气候冷暖变化概述	28
第二节 中国东部近 2000 年温度阶段性	33
第三节 宋元时期的温暖状况 (900~1300 年)	36
一、宋元时期气候温暖的物候证据	36
二、北宋开封一带冬季温度距平的估算	42
三、中世纪暖期气候的冷暖波动	47
第四节 明清时期 (1300~1910 年) 的寒冷状况	50
一、明清时期冷暖变化及其主要证据	50
二、近 300 年部分地区年际温度变化的重建	59
第五节 历史时期中国三大自然区冷暖变化的比较	63
一、过去 2000 年中国三大自然区温度阶段性变化的一致性	64
二、过去 2000 年中国三大自然区温度变化的差异	66
第三章 历史时期中国干湿变化	67
第一节 全新世以来中国气候干湿变化概述	67
第二节 过去 2000 年干湿变化	68
一、东部季风区	68
二、其他地区	73

• vii •

第三节 近 300 年降水变化	76
一、东部季风区	76
二、西部地区	81
第四章 极端气候事件	83
第一节 干旱事件	83
一、明崇祯十年至清顺治三年（1637~1646 年）大旱	83
二、光绪初（1877 年前后）的北方大旱	85
三、道光十五年（1835 年）长江中下游地区大旱	92
第二节 雨涝事件	94
一、顺治五年（1648 年）黄淮海地区特大雨涝	96
二、道光二十九年（1849 年）中国东部特大雨涝	97
第三节 寒冷事件	98
一、光绪十八年（1892 年）寒冬	99
二、嘉庆二十一年（1816 年）的冷夏	101
第五章 历史时期气候变化的若干重要影响	105
第一节 气候变化对北亚热带双季稻种植的影响	105
一、北亚热带地区双季稻种植的开始时间	105
二、明清时期北亚热带地区双季稻种植与气候变化的关系	108
第二节 柑橘种植北界与气候变化的关系	109
一、历史时期柑橘可能的种植北界	110
二、气候冷暖变化与北亚热带地区柑橘种植的关系	111
第三节 中国野生亚洲象分布的变迁与气候变化的关系	113
一、全新世大暖期中亚洲象的分布与亚洲象的气候属性	113
二、西周以后野生亚洲象的活动北界及其气候意义	115
三、人类活动在野生亚洲象分布南退中的作用	116

第二篇 历史时期植被与珍稀动物分布的演变

第六章 历史时期天然植被分布与变化	119
第一节 植被带及其界线的变化	119
一、植被带的空间分布格局	119
二、植被带界线的变化	121
第二节 主要自然地理区域的天然植被特征	133
一、东部森林区	134
二、西北草原与荒漠区	144
三、青藏高原区	147
四、黄土高原区	148
第七章 重要珍稀动物地理分布的变化	152
第一节 亚洲象	152
第二节 犀	159

第三节 大熊猫·····	166
第四节 鳄鱼·····	170
第五节 麋鹿·····	173
第六节 野马与野骆驼·····	177
一、野马 ·····	177
二、野骆驼 ·····	181

第三篇 历史时期河流水系的演变（上）

第八章 历史时期黄河的演变·····	185
第一节 历史时期黄河的洪水和泥沙·····	187
一、黄河中游的侵蚀 ·····	187
二、黄河下游的泥沙 ·····	189
三、黄河下游的洪水 ·····	192
第二节 黄河干流河道的演变·····	196
一、黄河上中游河道的演变 ·····	196
二、黄河下游河道的演变 ·····	203
第三节 黄河下游河道变迁对平原地理环境的影响·····	247
一、黄河下游两岸分流和汉道的演变 ·····	247
二、黄河下游湖沼的演变 ·····	253
三、黄河下游平原的环境灾害 ·····	266
第九章 历史时期长江中下游的演变·····	274
第一节 长江中游河床的演变·····	275
一、长江宜昌—枝城河段的演变 ·····	275
二、长江枝城—城陵矶河段（荆江）的演变 ·····	278
三、长江城陵矶—湖口河段的演变·····	299
第二节 长江下游河床的演变·····	311
一、长江湖口—大通河段的演变 ·····	312
二、长江大通—镇江河段的演变 ·····	317
第三节 长江河口的演变·····	324
一、长江口的演变模式 ·····	324
二、长江口沙洲的演变——以崇明岛为例 ·····	325
第四节 长江中下游湖泊的演变·····	336
一、云梦泽演变的历史过程 ·····	336
二、洞庭湖演变的历史过程 ·····	341
三、鄱阳湖演变的历史过程 ·····	358
四、太湖演变的历史过程 ·····	370

第四篇 历史时期河流水系的演变（下）

第十章 历史时期海河水系的形成和演变	383
第一节 黄河分流的海河水系雏形阶段（战国中期以前）	384
一、雏形阶段的形成过程	384
二、雏形阶段海河流域平原的水系系统	389
第二节 海河水系形成的初期阶段（战国中期—西汉前期）	392
一、海河水系形成的标志	392
二、海河水系形成初期的水系系统	393
三、海河水系形成阶段的其他独流入海水系	396
第三节 海河水系发展的中期阶段（西汉后期—隋代末期）	397
一、渤海湾海侵对海河水系发展的影响	397
二、海河五大流水系汇合局面的形成	398
三、海河水系在冀东北的扩展与变化	400
四、海河水系在西南方向的扩展与变化	402
第四节 海河水系改造的后期阶段（唐代以后）	403
一、海河水系的稳定与改造	403
二、后期阶段其他独流入海的河流	405
第五节 海河水系演变原因分析	407
一、人为因素在海河水系发展中的主导作用	408
二、自然因素是海河水系发展的基础	409
第十一章 历史时期珠江水系的演变	410
第一节 西江下游河道的演变	410
第二节 北江下游河道的演变	414
第三节 东江下游河道的演变	417
第四节 广州市区珠江岸线的演变	419
一、汉代江岸	420
二、晋代江岸	421
三、唐代江岸	421
四、宋代江岸	421
五、明代江岸	422
六、清代江岸	422
第十二章 历史时期内流水系的演变	424
第一节 塔里木河与终端湖的演变	424
一、塔里木河的演变	424
二、塔里木河终端湖的演变	432
第二节 河西走廊河湖水系的演变	437
一、猪野泽及石羊河水系的演变	437
二、古居延海的复原及其演变	441

三、冥水（籍端水）、冥泽及其演变	443
第十三章 历史时期运河的演变	446
第一节 运河开凿的历史和地理背景	446
一、沟通江、淮、河、济运河网络的形成（先秦时期）	447
二、运河网络的扩大（秦汉时期漕渠和灵渠的开凿）	451
三、海、河、淮、江、钱塘、珠六大水系运河网络的形成（魏晋南北朝时期）	453
四、南北大运河的形成与淤废（隋唐两宋时期）	459
五、京杭大运河的形成及其影响（元明清时期）	465
第二节 运河开凿的自然条件	474
一、水源问题	474
二、运河沿线的地貌条件	492
三、运河和天然河流交汇问题	499
第三节 运河的开凿对沿运地区自然环境的影响	505
一、运河的开凿干扰了东部平原的排水系统	505
二、运河的淤废和沿运地区水资源的枯竭、土壤盐碱化	511

第五篇 历史时期海岸的演变

第十四章 历史时期环渤海平原海岸的演变	515
第一节 辽东湾海岸的演变	515
一、辽河的演变	515
二、辽东湾海岸的演变	517
第二节 滦河三角洲海岸的演变	522
一、全新世中期的海岸线	522
二、全新世晚期的海岸演变	523
第三节 渤海湾西部海岸的演变	524
一、中全新世早期的海岸	524
二、中全新世中期的海岸	525
三、中全新世后期的海岸	527
四、全新世晚期的海岸	528
第四节 黄河三角洲海岸的演变	530
一、清咸丰五年（1855 年）以前海岸演变概述	530
二、清咸丰五年（1855 年）以后的海岸演变	531
第五节 莱州湾海岸的演变	535
一、全新世中期的海岸演变	535
二、全新世晚期的海岸演变	537
第十五章 历史时期江苏海岸的演变	539
第一节 黄河夺淮前的古堡岛海岸	540
一、江苏滨岸沙带的形成年代	540
二、苏北淮河口的淤长延伸	540

三、沿海的古潮汐潟湖链	541
第二节 苏北黄河三角洲的形成过程	542
一、黄河在苏北入海时河口的延伸	542
二、苏北黄河三角洲	544
第三节 江苏海岸线的演变	545
一、江苏北部海岸的演变	545
二、江苏南部海岸的演变	552
第四节 历史时期江苏岸外沙洲（五条沙）及其演变	555
一、唐宋以前的“海中洲”	555
二、15~16 世纪的江苏岸外沙洲	556
三、苏北黄河口外的堆积沙体	558
四、17~18 世纪的江苏岸外沙洲	560
五、19~20 世纪初的江苏岸外沙洲	560
第五节 滨海平原成陆的特点与速度	562
第六节 黄河北归后海岸带的冲淤调正	563
一、河口急剧后退和河口堆积沙体的夷平	563
二、苏北黄河三角洲及滨海平原海岸的冲淤调整	564
三、大沙的夷平、近岸沙洲的并滩	564
四、滨岸潮汐水道——西洋的形成和向南延伸	565
五、岸外沙洲的调整过程	566
第十六章 历史时期上海地区海岸的演变	567
第一节 上海地区成陆过程研究中的几个问题	567
一、关于下沙沙带的形成年代问题	567
二、关于下沙捍海塘的地望问题	571
三、关于里护塘的始筑年代问题	575
四、关于旧瀚海塘的位置与年代问题	580
第二节 上海地区海岸演变概述	587
一、距今 7000 年前的海陆演变	587
二、距今 7000~3000 年前上海冈身地带的形成	588
三、距今 3000~1700 年前上海中部地区的成陆	589
四、距今 1700~1000 年前浦东中部地区的形成	590
五、距今 1000 年来浦东东部地区的成陆过程	591
第三节 上海地区海岸局部沧桑变化——以金山附近海岸为例	591
一、金山早期的海岸线	592
二、金山沧海与金山深槽的形成	594
三、金山海塘与金山嘴的西移	598
四、金山卫滩地的形成与发展	601
第十七章 历史时期华南及台湾的海岸演变	605
第一节 华南全新世早中期大陆海岸与海峡的形成	605

一、华南全新世早中期大陆海岸演变	605
二、琼州海峡的形成	606
三、台湾海峡的形成	606
第二节 珠江三角洲海岸的演变	609
一、珠江三角洲的特征	609
二、珠江三角洲海岸演变过程	610
第三节 韩江三角洲河道与海岸的演变	623
一、韩江三角洲河道的演变	623
二、韩江三角洲海岸的演变	632
第四节 台湾岛西部平原海岸的演变	639
一、北段扇形倾斜平原海岸	639
二、中段扇形倾斜平原海岸和岸外沙坝-潟湖体系	642
三、南段高雄平原和沙坝-潟湖体系	646

第六篇 历史时期的沙漠化

第十八章 历史时期草原及荒漠草原地带的沙漠化	651
第一节 呼伦贝尔沙地	651
第二节 科尔沁沙地	652
第三节 毛乌素沙地	655
第四节 宁夏河东沙区	657
第十九章 历史时期荒漠地带的沙漠化	660
第一节 乌兰布和沙漠北部	660
第二节 腾格里沙漠东南边缘	662
第三节 河西走廊北部及阿拉善地区	664
一、民勤西沙窝与端字号-风字号沙窝	664
二、石羊河流域其他沙漠化区域	668
三、古居延绿洲	669
四、张掖“黑水国”	674
五、马营河、摆浪河下游	675
六、金塔东沙窝	677
七、玉门比家滩	679
八、疏勒河洪积冲积扇西缘	681
九、芦苇沟下游	683
十、古阳关绿洲	686
第二十章 塔克拉玛干沙漠边缘地带的沙漠化	688
第一节 古楼兰绿洲	688
第二节 古尼雅绿洲	691
第三节 克里雅河下游古绿洲	693
第四节 和田河流域	695