

中国科学院“六五”黄淮海平原科技攻关文集

黄淮海平原治理和开发

第一集

左大康 主编

科学出版社

圖書在版編目(CIP)數據

社會與自然環境的變遷

第一版

鄭永福 主編

● ● ● ● ●

中国科学院“六五”黄淮海平原科技攻关文集

黄淮海平原治理和开发

第一集

左大康 主编

左大康 刘昌明
沈建柱 许越先 编

(中国科学院地理研究所)

科学出版社

1985

内 容 简 介

黄淮海平原治理和开发文集(第一集),论述了黄淮海平原地区发展农业生产所需的自然条件。全书分五部分:(一)地貌和土地资源;(二)水资源分析;(三)光能利用;(四)黄河三角洲及黄河下游的泥沙;(五)农业气候和农业供水的研究。本文集讨论并划定本区平原范围,划分了地貌区、土地类型,分析了耕地状态,分析研究了大气降水、地表水和地下水资源特点和利用方法,以及水分在植物体内运动状况,还计算了主要农作物的光能利用率和本地区的光能潜力,并专门讨论了黄河三角洲的发展及黄河下游的泥沙问题,最后还对本区若干农业气候问题和农业供水问题提出了看法。这是一本全面阐述黄淮海平原自然条件的著作。可供经济、计划工作者,从事农业、水文、水利、气象,地理工作者,以及国土整治工作者参考。

中国科学院“六五”黄淮海平原科技攻关文集

黄淮海平原治理和开发

第一集

左央康主编

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

华勘五一七队印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1985年11月第一版

开本: 787×1092 1/16

1985年11月第一次印刷

印张: 16 1/4

印数: 0001—3000

字数: 370,000

统一书号: 13031·3123

本社书号: 5085·13-13

定 价: 3.90元

前 言

黄淮海平原是我国重要的农业区,粮食和棉花产量分别占全国总产量的18%和58%,大豆、花生和烤烟产量约占全国总产量的25%。区内农业状况和发展速度,对全国农业发展有着重要影响。

黄淮海平原地理位置优越,交通方便,光照充足,热量资源丰富,年降水量在500—1000毫米之间,属半湿润气候区。平原地势平坦,土层深厚,开发历史悠久,耕作技术精细。区内有京津等一批大中城市和重要工矿基地,科学技术力量雄厚。这些条件有利于农林牧副渔业全面发展,有利于建成为我国重要的农村商品生产基地。但是,长期以来多种自然灾害频繁发生,特别是洪涝、干旱、盐碱和风沙等灾害,影响着农业生产更快地发展。

由于本区自然条件、自然灾害的复杂性和农业上的重要性,1982年国家将黄淮海平原的治理和开发列为攻关项目,中国科学院地理研究所主要承担其中农业自然条件和自然资源及有关治理开发等方面的研究。在中国科学院叶笃正、孙鸿烈副院长、胡永畅副秘书长、农业现代化研究委员会、地学部和黄淮海攻关学术领导小组的领导下,经过参加这个项目全体人员的共同努力,已取得一批初步成果,本论文集是中国科学院地理研究所参加这项研究工作取得成果的一部分。随后,我们还将陆续编纂出版论文集、专著和各种图件。

本论文集大致归纳为五方面内容。

(一)地貌和土地资源。这部分讨论了黄淮海平原的名称、范围。从地貌学的观点,按照地表形态、地质构造、地表组成物质以及流域水系的变化等原则,划定了它的界线。

地貌条件对农业生产和布局有着重要的影响。地貌分区一文根据平原地貌的形态、成因和改造利用的方向,将黄淮海平原划分为三个一级地貌区,二十四个二级地貌区。

黄淮海平原土地类型的研究,从发生学的观点出发,采用综合分析为主导因素相结合的原则,按类、型、组三级分类系统进行了划分。指出了黄淮海平原土地类型的改造利用方向,以及它的复杂多样,地带性和隐域性并存的特点。

黄淮海平原农田耕作层的研究指出本区耕层薄,只有17厘米左右,土壤物理性质欠佳,容易板结,普遍存在紧实的犁底层,容重大于 1.5克/厘米^3 ,孔隙度小于5%。其原因主要是不合理的耕作制度和长期浅耕等因素造成的。为改善农田耕作层,文章提出了一些耕作和水利改良措施。

黄淮海平原土壤盐分水迁移运动研究,按照土体内水分进出运动状况,将土壤水盐运动划分为八种类型,将全年周期性变化划分为四个时期。提出了将积盐型水迁移过程

转化为脱盐型水迁移过程的控制措施。通过禹城改碱实验区的定位观测资料进一步为土壤盐分水迁移运动及其控制理论提供了一个实例。

(二) 水资源分析。首先讨论了作物生长季的降水, 指出淮河流域多年平均降水量基本上能满足作物生长的需要, 黄河以北地区则不足。从季节来看, 除春季缺水外, 6月也是缺水时期。降水量短缺的地区也是相对变率和绝对变率相对较大的地区, 这对农业生产是不利的。

在降水资源亏缺的情况下, 地下水资源就十分重要。《黄淮海平原浅层地下水分区》是从水的利用观点出发, 以地下水的质和量为指标划分为三个一级区: 即富水区、次富水区和咸水区, 并指出了各个区地下水资源的特点, 利用现状和利用方向。平原的中部和东部, 特别是滨海地区, 有着丰富的咸水资源, 如何改造利用地下咸水资源至为重要, 咸水分布特征及其改造利用一文对咸水进行了分区, 并提出了利用地下咸水的方法。

黄淮海平原农田水量平衡的研究对三种典型年(丰水年、平水年和干旱年)的冬小麦、棉花和玉米的水量平衡进行了计算。指出整个平原内小麦和棉花生长期中都是缺水的。黄河以北地区缺水多, 以南缺水少。这个看法和降水资源的分析是一致的。

《黄淮海平原灌溉与非灌溉地冬小麦水分生理指标若干特征》一文, 探讨了小麦体内的自由水、束缚水含量, 蒸腾强度, 吸水力和渗透力及其相互关系。研究结果表明, 小麦开花前灌溉可以增加小麦体内自由水, 减少束缚水, 增加植物体内细胞水分活性, 这对小麦的生长是有利的。而开花以后灌溉则不能增加植物体内细胞水的活性。这个结果是很初步的, 希望引起同行们的关心。

这部分的最后一篇, 刊出了黄淮海平原河流的水质污染, 阐述了水资源的污染状况, 以便引起人们进一步的重视。

(三) 光能利用。这部分刊载了四篇作物光能利用率的研究。《黄淮海平原主要作物的光能利用率和光合潜力》一文从群体吸收太阳辐射的角度和 C_3 、 C_4 作物的生理生态特性出发, 分析了冬小麦, 夏玉米整个生育期平均的和生长盛期的光能转化效率。根据生育期的总辐射分别计算了它们的光能潜力。在此基础上定义了光能潜力指数。并根据1983年冬小麦的产量资料分析它的空间分布特征, 指出了河北低平原地区潜力较大。

其中用光量子测定分析黄淮海平原冬小麦的光能利用率, 是根据在河北省栾城县和北京等地进行四年光量子通量密度观测结果进行计算的。

黄淮海平原冬小麦生长期的光合有效辐射是根据中国科学院山东禹城实验站的光合有效辐射观测资料进行计算的。观测和计算结果表明, 黄淮海平原光合有效辐射的日总量为140—180卡/厘米², 小麦全生育期的总量为22—27千卡/厘米²。

光能利用率和叶面积大小有关。根据观测和调查结果, 农田叶面积变化特征一文给出了黄淮海平原叶面积分布和季节变化的图幅和资料。平原内农田叶面积以5月和8月最大, 叶面积指数达3.5—4.0, 3—4月和9月以后农田叶面积都由北往南增大。

(四) 黄河三角洲及黄河下游泥沙。这部分首先讨论了黄河下游的沉积特点及其发

展趋势。指出五十年代以来，黄河河床沉积厚度是递增的。依据1965—1982年资料，年平均沉积厚度达9.6厘米，预计1995年将达到11厘米，这对黄河的防洪是不利的。

《黄淮海平原河流输沙量及其变化》一文指出：由于修建山区水库、水闸以及引黄灌溉的人为影响，平原河流的输沙状况发生了很大的变化。五十年代前，每年约二亿吨泥沙主要来自燕山、太行山等山区。水库修建后，山区进入平原河流的泥沙大大减少，而引黄灌溉进入平原地区的泥沙大大增加，估计每年约1.9亿吨。

近二千年来，由于黄河入海泥沙的堆积，已先后建造了老三角洲、近代三角洲和现代三角洲三个亚堆积体系。三角洲有八种地貌类型，但从发展农业的观点来看，又可分为两大类，一类是以粮、油、林为主的三角洲平原区，另一类是以林、牧、渔为主的三角洲滨海平原区。此外，本论文集还对黄河三角洲农业资源开发的方向、三角洲和黄河下游冲积平原的水文地质条件进行了分析和评价。

（五）最后两篇文章从农业气候和农业水资源的状况出发，对黄淮海平原的种植制度和农业供水问题进行了讨论，提出了一些看法，其中有些看法是作者进行了长期研究并根据当前的实践结果提出的，可供读者参考。

由于我们的研究工作深度还不够，论文集中提出的某些观点和结论一定有不妥之处，欢迎同行们批评指正。

左大康

1985年6月

目 录

前言	左大康 (V)
----------	-----------

地貌和土地资源

黄淮海平原范围的初步探讨	龚国元 (1)
黄淮海平原地貌分区	龚国元 (9)
黄淮海平原土地类型的初步研究	黄荣金、戴旭、杨柳林 (22)
黄淮海平原农田耕作层问题	叶文华 (35)
黄淮海平原土壤盐分水迁移运动及其控制	许越先 (45)

水资源分析

黄淮海平原作物生长季的降水分析	沈建柱 (56)
黄淮海平原浅层地下水分区	任鸿遵 (70)
黄淮海平原咸水分布特征及其改造利用	魏忠义 (80)
黄淮海平原农田水量平衡的计算	刘昌明、孙仁华 (91)
黄淮海平原不同土壤水分条件下冬小麦水分生理指标若干特征	吴家燕 (105)
黄淮海东部平原河流的水质污染	王景华、饶莉丽 (120)

光能利用

黄淮海平原主要作物光能利用率和光合潜力

..... 左大康、陈德亮 (129)

黄淮海平原冬小麦生育期的光合有效辐射分布特征

..... 谢贤群 (139)

用光量子测定分析黄淮海平原冬小麦的光能利用率

..... 赵名茶 (149)

黄淮海平原农田叶面积变化特征及光能利用率..... 董振国 (163)

黄河三角洲及黄河下游的泥沙

黄河下游河道的沉积特点及其发展趋势..... 叶青超 (176)

黄淮海平原河流输沙量及其变化..... 赵楚年、王玉枝 (191)

黄河三角洲结构和农业资源开发..... 高善明 (201)

近代黄河三角洲地区农业地貌条件及其分区..... 李元芳 (211)

黄河下游冲积平原及三角洲水文地质条件的分析... 安凤桐 (220)

农业气候和农业供水的研究

黄淮海平原若干农业气候问题的讨论..... 丘宝剑 (228)

黄淮海平原农业供水问题的若干分析..... 刘昌明、魏忠义 (235)

MANAGEMENT AND DEVELOPMENT OF THE HUANG-HUAI-HAI PLAIN

Contents

INTRODUCTION.....ZUO DA KANG (V)

GEOMORPHOLOGY AND LAND RESOURCES

- A Preliminary Study on the Limits of the Huang-Huai-Hai Plain
..... Gong Guoyuan (8)
- Geomorphological Regionalization of the Huang-Huai-Hai Plain
..... Gong Guoyuan (21)
- A Preliminary Study on Land Types in the Huang-Huai-Hai Plain
.....Huang Rongjin,Dai Xu,Yang Liulin (32)
- On the Problems of Cultivated Horizon of Farm-Land in the Huang-Huai
-Hai Plain Ye Wenhua (44)
- Soil Water-salt Regime and Its Control in the Huang-Huai-Hai Plain
.....Xu Yuexian (55)

ANALYSIS OF WATER RESOURCES

- Analysis of Precipitation of growing season in the Huang-Huai-Hai Plain
..... Shen Jianzhu (68)
- Regionalization of Shallow Groundwater in the Huang-Huai-Hai Plain
.....Ren Hongzun (78)
- Characteristics of Saline Water Distribution and Its Transformation
and Utilization in the Huang-Huai-Hai Plain.....Wei Zhongyi (89)
- Estimation of Field Water Balance in the Huang-Huai-Hai Plain
.....Liu Changming, Sun Renhua (104)
- Some Characteristics of Water Physiological Index Under Different
Condition of Soil Moisture in Winter Wheat Field of the Huang-Huai
-Hai Plain..... Wu Jiayan (118)
- Water Pollution of the Rivers in the Eastern Huang-Huai-Hai Plain
.....Wang Jinghua, Rao Lili (127)

AVAILABLE SOLAR ENERGY

- The Efficiency of Radiation Utilization and the Potential Photosynthesis of the main crops in the Huang-Huai-Hai Plain
..... Zuo Dakang, Chen Deliang (137)
- Characteristics of Photosynthetic Active Radiation (PAR) of the Growing Period of Winter Wheat in the Huang-Huai-Hai Plain
.....Xie Xianqun (148)
- Quantum Energy Efficiency of Winter Wheat in the Huang-Huai-Hai Plain..... Zhao Mincha (161)
- Characteristics of Leaf Area and Sunlight-Utilization Coefficient in Crop Fields of the Huang-Huai-Hai Plain.....
..... Dong Zhenguo (175)

THE DELTA AND SEDIMENT OF DOWNSTREAM IN THE HUANGHE RIVER

- The Characteristics and Tendency of Sedimentation in the Lower Reaches of the Huanghe RiverYe Qingchao (190)
- The Sediment Load and Its Change in the Rivers of the Huang-Huai-Hai Plain.....Zhao Chunian, Wang Yuzhi (199)
- Structure of the Huanghe River's Delta and Development of Agriculture Resources..... Gao Shangming (210)
- Agrogeomorphological Condition and Regionalization in the Recent Delta Region of the Huanghe River.....Li Yuanfang (219)
- Hydrogeological Analysis of Downstream Alluvial Plain and Delta Region in the Huanghe River.....An Fengtong (227)

CLIMATE AND WATER RESOURCES OF AGRICULTURE

- On the Agricultural Climate Problems Over the Huang-Huai-Hai Plain
..... Qiu Baojian (234)
- Some Analyses of the Problems in Agricultural Water Resources of the Huang-Huai-Hai Plain.....Liu Changming, Wei Zhongyi (249)

地貌和土地资源

黄淮海平原范围的初步探讨

龚国元

一、问题的提出

黄淮海平原所包括的地区和范围，各部门、各专业的认识是不一致的，划法各异。例如，地理界地貌工作者认为，平原应以平原与山地、丘陵在形态上最明显的转折点为界；水利界认为，既然是黄淮海平原，则应以黄河、海河、淮河流域为界；土壤学家认为，应以土壤的成土母质、土壤特性以及地带分布来划分平原的范围；农学家则又多根据作物的生长，农业布局来考虑问题。这样，各家看法不同，划分范围的办法各异，结果造成对黄淮海平原一些基本要素统计数字上的极大差异，仅已有的平原总面积数，差别就很大，有的文章写26万平方公里；有的是30万平方公里；有的为35万平方公里；有的是40万平方公里。总面积统计上的差异，必然会导致其它一些重要数据，如人口、土地、耕地、产量等等方面的差异。这样大的差异，以那个为标准来对平原的开发利用进行区划与规划呢，便成为一个难题被提出来，需要我们去探讨研究。

二、“黄淮海平原”一词的由来

60年代以前的地理、地质、土壤、水利、农业等方面的文献资料中尚未见“黄淮海平原”一词，一般均以“华北平原”相称。既便是在《中国地貌区划》中¹⁾，提到海河黄河淮河冲积平原，也仅指华北平原中的某一小区而已。六十年代以后，特别是1963年以来，中央提出对黄淮海平原旱、涝、盐碱综合治理以后，遂有以“黄淮海平原”一词取代“华北平原”之称。

六十年代以前的文献中，对华北平原的范围界线及其平原的形成与发展有比较清楚地阐述和论证。1947年丁骥在《华北平原的生成》^[1]一文中，曾这样写到：华北平原的范围，东经114°至海岸线；北纬32°—40°的地区。除了黄河之外，其余地方都以申报馆图上50米等高线为平原的内缘（总面积29.5万平方公里）。从广义来说，包括：黄河北面平原、山东中部平原、黄河南部平原、河北平原（其中分为华北低平原、华北高平原，海拔在50—200米）、黄泛区（即淮河上游、包括黄河古三角洲、淮河流域）以及

1) 中国科学院自然区划工作委员会：中国地貌区划（初稿），1959年

受黄河及淮河影响的渤海等。若狭义来看,华北平原仅包括:黄河北面平原,山东中部平原、河北平原以及受黄河及海河影响的渤海等部分组成(总面积为22.6万平方公里)。

1959年出版的《中国地貌区划》一书提出,华北平原是我国最大的冲积平原之一,由海河、黄河、淮河等河流合力冲积而成。北起燕山山麓,南至大别山山麓,西起太行山与秦岭东麓,东面包围了鲁中南山地,东北面以渤海的阻隔与东北平原分开,东南面则宽畅地通入江浙平原,勉强以苏皖边界上的一些孤山丘陵,作为两个平原的分界。地面海拔大部分不足50米。包括:海河、淮河、黄河冲积平原与三角洲,太行山秦岭东麓洪积冲积扇形平原,大别山北麓洪积冲积剥蚀平原(总面积28.74万平方公里)《华北自然地理资料》¹⁾书中指出,华北平原是沉降区,冲积作用占有绝对优势,地面高度不足100米。它是我国最大平原,面积约30万平方公里,东到渤海、黄海,并包围了鲁中山地,南面包括淮河平原,直到大别山山麓,西面以伏牛山、太行山与黄土高原分界,北面以燕山接邻冀热山地。

从构造上来看,华北平原是一个新生代的巨大拗陷盆地,拗陷的最大深度部分偏居西部。早第三纪时还有若干孤立的小盆地,晚第三纪时平原才连成片。但各地堆积厚度不等,因为平原的基底还有次一级拗陷与隆起构造²⁾。

《中国气候区划》³⁾一书中写到,华北地区的范围,东部华北平原从北纬32°左右至40°左右,东部濒黄海与渤海约东经104°—124°。其中包括了河北、山东全省,河南、安徽、江苏的北部。就是在土壤、植被、水文等方面的分区文章中,也统称本平原为华北平原或华北地区。

1963年召开的全国农业科学技术工作会议上提出“在黄淮海平原中选定适当地址,以解决河北、山东、河南、苏北、皖北等省区的旱、涝、盐碱综合治理和全面发展农业生产的科学技术问题”。嗣后,黄淮海平原的工作大量开展,在有关文献中则多采用了“黄淮海平原”一词。可是,黄淮海平原是否就是华北平原,所包括的界线范围是否一致,都含糊不清,各有所见。如在《黄淮海平原农业发展战略探讨》⁴⁾中提到,黄淮海平原是我国东部最大平原之一,面积30多万平方公里,耕地2.7亿亩,人口1.55亿(不包括大中城市人口)。而在《黄淮海平原旱、涝、碱综合治理区划》⁵⁾中写到,本平原面积30万平方公里。东经114°—121°为东西界。北纬32°—40°为南北界,即北沿燕山南麓,南抵淮河。冯寅⁶⁾认为,黄淮海平原大体以黄河为轴线,往南至淮河,称黄淮平原,面积15万平方公里;黄河以北至燕山山麓,通称海河平原,面积13万平方公里。还有些人

1) 中华地理志编辑部:华北区自然地理资料,1959年。

2) 中国科学院地质研究所:中国大地构造纲要,1959年。

3) 中国科学院自然区划工作委员会:中国气候区划,1959年。

4) 全国农业区划办公室黄淮海平原农业发展战略研究组:黄淮海平原农业发展战略探讨,黄淮海平原农业发展学术讨论会论文集,第1卷,1982年。

5) 中国农业科学院农田灌溉研究所,北京农业大学:黄淮海平原旱、涝、碱、综合治理区划说明,1979年。

6) 冯寅:黄淮海平原治水问题,黄淮海平原农业发展学术讨论会论文选集,第1卷,1982年。

同样认为,黄淮海平原北以燕山山麓为界,南以淮河、苏北灌溉总渠为界。但在《中国自然地理地貌》一书^[2]中叙述到,与太行山紧邻的华北大平原,海拔大部分不到100米,它与黄河以南的淮河流域平原合称黄淮海平原。

从上所述可见:(1)“华北平原”与“黄淮海平原”名词概念上发生了演替;(2)各家划定的范围不一,特别是对平原南界划分分歧较大,有的以淮河主干为界,有的以淮河流域平原区为界,有的以淮河主干流—苏北灌溉总渠为界。

三、黄淮海平原范围的划分

1. 划分的原则

“平原”我们认为它是一个地貌专业术语,并非行政分区。在最新的(1984年)《1:100万中国地貌图例系统说明书》¹⁾中,明确指出:所谓“平原”系指地面较平坦(一般平均坡度小于 7°),最高点一般在边缘,而且其中一般没有坡度大于 10° ,高差大于30米的坡坎的形态。在地质矿产部水文地质工程地质研究所拟定的有关黄淮海平原地貌图例系统²⁾中,对“平原”的概念也作了说明,认为“平原”系指第三纪以来,一直下降,接受河成、湖成、海成等各种堆积的地貌单元。平原内,地势起伏平缓,堆积物成因复杂多样。根据以上所述,我们在划分平原范围时,首先考虑的是地表形态上的高度,起伏度以及形态的完整性,成因上的一致性,组成地表物质上的相似性等原则,进行范围界线的划分。

2. 划分范围的主要依据

(1)形态上,其绝对高度一般在海拔200米以下,相对高度一般不超过30米,地表坡度 10° 以下。这样划定下来,黄淮海平原在形态上基本上是三面环山,向东海岸倾斜的大平原,平原表面大部分海拔位于50米以下,仅只有近山处海拔较高为100—200米。黄淮海平原地表平坦,微有起伏,一般高差在20米以下,坡度不超过 7° ,从平原的西部边缘到渤海黄海之滨,坡降为 $1/200$ — $1/20000$ 之间,其形态上是一个完整的由山麓冲积洪积平原、冲积平原以及海积平原等三部分共同组成的大平原。

(2)构造上,平原多属比较长期下沉的拗陷盆地。而黄淮海平原自第三纪喜马拉雅运动以来,形成的一个巨大拗陷盆地,盆地不断下沉,逐渐为沉积物所充填,形成一个冲积堆积平原。构造盆地与周围的燕山、太行山、秦岭、大别山、泰山断块隆起山地之间,均有断裂带相接。

(3)地表物质组成,地表物质以松散沉积物为主,还是以基岩为主,是划分平原与山地的一个重要依据,作为一个平原应以松散沉积物组成为主。黄淮海平原是由河流、湖泊、海洋等营力共同塑造的大平原,地表尤以河流沉积物组成为主。黄淮海平原

1) 中国1:100万地貌图制图规范小组:中国1:100万地貌图规范,1984年。

2) 地质矿产部水文地质工程地质研究所:编制黄淮海平原浅层地貌图(试验样图)的几点说明,1983年。

第三纪就接受着大量的沉积，一般陆相沉积物厚度都在500—600米左右，第四纪以来，河流进行了大量沉积，沉积厚度一般都在500米左右，厚的地方可达数千米。

(4) 水系上，塑造黄淮海平原主要外营力是河流，因此要考虑流域系统的划分。河流在上游进行侵蚀，并将物质大量带入中下游地区堆积起来，河流在大量泥沙的堆积之下，不断决口改道，河网水系不断的变迁，结果是直接影响到平原的形成与发展。在黄淮海平原的形成过程中，黄河的迁徙，对于本平原的塑造影响就更大，它在历史上曾多次干扰海河和淮河水系。海河与淮河除受黄河的干扰影响外，在它自身的形成发展过程中，又有其独自的特性。因此，在范围划定时，应考虑到这些河流进入平原地区流域体系上的完整性。

按照以上的原则和依据，来确定黄淮海平原的范围界线是比较合理的。

黄淮海平原，北起燕山山脉的南麓；南抵桐柏山、大别山的北麓，以江淮流域的低分水岭为界；西起太行山、秦岭的东麓，东面包围了鲁中南山地，临渤海、黄海。位于东经113°至东海岸线；北纬32°00′—40°30′之间，其总面积为38.7万平方公里。在流域上主要包括了滦河、海河、黄河、淮河等流域的中下游地区，以及源于鲁中南山地的一些中小河流域的下游地区的广大平原地区。在大的地貌形态上主要包括了山前洪积冲积扇形平原、冲积平原以及海积平原。整个平原可以黄河干道为分水脊，北面由西南向东北倾斜；南面则由西北向东南倾斜，形成了一个微向渤海、黄海倾斜的大冲积平原。

在圈定黄淮海平原的具体轮廓界线时，主要是以山脚线连接各山前地带各坡积洪积扇、洪积冲积扇扇顶的连线，明显的构造断层线或山坡折点为界，勾划出黄淮海平原与山区的分界线，具体走向是（图1）：北起燕山山脉南坡的山海关长城，向西沿山边线（基本上海拔100米等高线）到洋河水库出山口后，沿山麓向南到昌黎县，折向北到应各庄一带后向南去，向西，随后向北，进入滦河谷地，伸延到擂鼓台，而后向南折向京沈铁路线以北的卑家店，再向北沿陡河到左家坞一带，向西到玉田县郭家屯，蓟县的邦均镇北，顺洵河到平谷县以北，后沿山边线经密云水库，怀柔水库，后到昌平，南口一带，沿断层线，向南到阳坊、北安河，沿北京市西北郊到永定河冲积扇顶石景山，向西南基本上沿太行山北段东北-西南向大断层线到房山，到拒马河冲积扇顶的张坊，沿太行山东麓到易水出山口，经过满城、完县、唐县以西，到唐河西大洋水库出山口的西雹水（基本上以海拔100米等高线为界），从西雹水向南到行唐县的上碑镇（海拔150米）、灵寿县黄壁庄滹沱河冲积扇顶（海拔降到110米），到获鹿基本上沿着南-北向的大断层到赞皇县的张楞（基本上以海拔200米为界），嗣后向南到临城，高度有所降低，再向南基本上以海拔200米等高线为界，到沙河出山口，沿海拔100米等高线向南到永年、邯郸、磁县，直至漳河冲积扇的顶端，高度又向下降到海拔100米以下，随后向南，又顺100米等高线经安阳，到汤阴、宜沟、洪河出山口，沿海拔200米等高线折向太行山南段，沿山麓断层线，到卫河北岸，新乡的耿庄一带，从而向西北到辉县的圪针林，折向西南到焦作市，向西经博爱的山王庄到沁河出山口，经蟒河，向西南到黄河进入平原的出山口，过黄河经孟津，沿嵩山、箕山构造体系北麓巩县、郑州到新郑，再沿其南坡到

颍河出山口，向南到禹县、临汝、宝丰，再沿嵩-淮弧形构造带的一支¹⁾ 伏牛山的东麓鲁山、旧县一带，直到洪河出山口，高度由海拔200米逐渐降至海拔100米，向东南直到确山，然后沿桐柏山麓到平昌关（淮河出山口），经信阳，沿大别山北麓，基本上以海拔100米为界，经光山、商城、六安，到江淮流域分水界（海拔50米），受盱眙断裂带的控制，经吴山庙、长丰县、滁县的章广集一带，后高度又有所上升（海拔100米）到定远县的池河镇、嘉山的石坎、盱眙、天长的半塔集，后折向东南到长江三角洲的北界沙堤，扬州、泰州、海安一带，高度逐由海拔50米降到10米直到海边零米处。

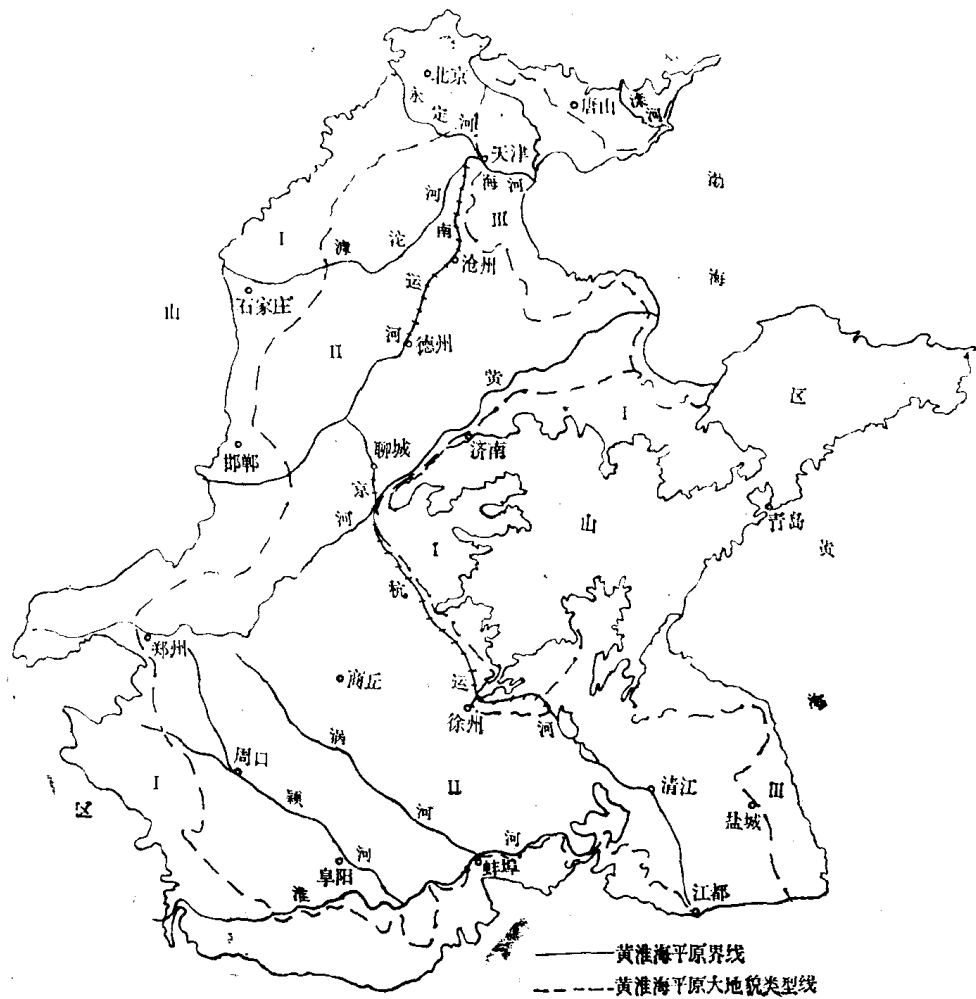


图1 黄淮海平原范围

I 山麓冲积洪积平原；II 冲积平原；III 海积平原

Fig. 1 The boundary of the Huang-Huai-Hai Plain

在东部被包围的鲁中南山区，受到构造断裂的影响，山前地带发育有很好的剥蚀堆积平原和洪积坡积平原。在北麓基本上以这些平原的上端，海拔100米等高线为界，从济南的西面，经章丘、邹平、淄博、临朐、昌乐、潍坊等县市以南的山脚线为界；在

1) 河南省地质局地质研究所：河南省构造体系基本轮廓，1977年。

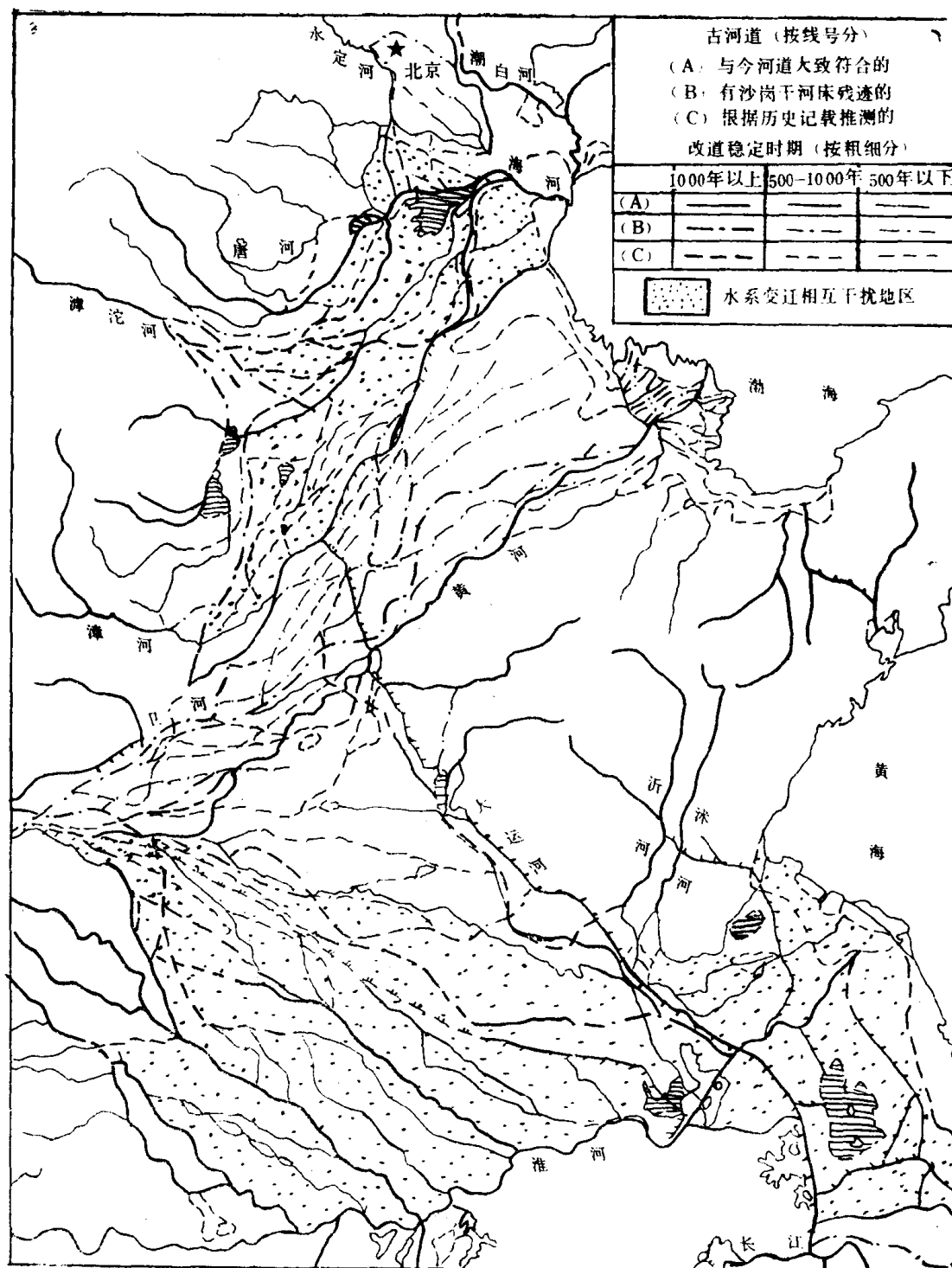


图2 海河、黄河与淮河水系变迁 (根据陈述彭, 1963年)

Fig. 2 Evolution map of Haihe, Huanghe and Huaihe Drainage Systems (From Chen Shupeng, 1963)