

河南

黄河湿地自然保护区

HENAN HUANGHE SHIDI ZIRANBAOHUQU 科学考察集

河南省林业厅野生动植物保护处 主编



中国环境科学出版社

河南黄河湿地自然保护区

科学考察集

主 编 河南省林业厅野生动植物保护处
执行主编 汪万森 卓卫华 田金萍 阴三军

中国环境科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

河南黄河湿地自然保护区科学考察集/河南省林业厅
野生动植物保护处 主编. —北京: 中国环境科学出版
社, 2001. 9

ISBN 7-80163-189-7

I. 河... II. 河... III. 黄河领域—沼泽化地—自
然保护区—科学考察—河南 IV. S759.992.61—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 062197 号

中国环境科学出版社出版

(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)

北京市联华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

★

2001 年 10 月 第 一 版	开本	880 × 1230 1/16
2001 年 10 月 第一次印刷	印张	16 3/4 插页 2
印数 1—2 000	字数	390 千字

定价: 40.00 元



雀鹰(国家Ⅱ级)

红隼(国家Ⅱ级)



鸢(国家Ⅱ级)



白尾海雕(国家Ⅰ级)



红脚隼(国家Ⅱ级)



白尾鹞(国家Ⅱ级)



大鸨(国家Ⅱ级)

长耳鸮(国家Ⅱ级)



赤腹鹰(国家Ⅱ级)



白鹭(国家Ⅱ级)



苍鹰(国家Ⅱ级)



丹顶鹤(国家Ⅰ级)



灰鹤(国家Ⅱ级)



白鹤(国家Ⅰ级)



白头鹤(国家Ⅰ级)



大鸨(国家Ⅰ级)

852-7-20

河南黄河湿地自然保护区

HENAN HUANGHE SHIDI ZIRANBAOHUQU



大白鹭(省重点)



白鹈鹕(国家Ⅱ级)



白额雁(国家Ⅱ级)



角鸬鹚(国家Ⅱ级)



大(国家Ⅱ级)

河南黄河湿地自然保护区科学考察集编辑委员会

顾问：张敬增

领导小组

组长：李德臣

副组长：汪万森 甘雨 卓卫华 严旬

成员：亓建农 田金萍 杨成武 张勤 路拴法 张庆强 李革新
郭思泉 李周川 唐彦军 毋军哲 陈万苗 郑卫 刁建彬
赵辉 赵五倍 裴天万 郭建敏 杨春林 郑玉京 杨松林
赵发林 朱怀召 李伟 韩景钟 贾伟

主编：河南省林业厅野生动植物保护处

执行主编：汪万森 卓卫华 田金萍 阴三军

副主编：常荣涛 张建友 袁国军 王燕飞 原毅斌
马朝红 郑雪峰 蒋新建 亓建农 李华堂

编委：(以姓氏笔划排序)

马太和	马朝红	王宝玉	王贯锋	王国安	王燕飞	王春平
王喜穗	亓建农	方保华	田金萍	付国赞	卢春霞	曲进社
李志刚	张玉君	张全来	张海燕	张崇仙	张世军	何建涛
付道平	任存让	冯松	刘洋洋	刘纪兰	刘继平	刘铁军
邢惠民	汪万森	权林英	辛石狮	阴三军	许留霞	杜奎宁
卓卫华	郑雪峰	郭诚	郭国杞	赵天顺	赵明越	赵爱玲
赵金锁	赵意峰	赵恒周	姚孝宗	段运才	侯景恭	袁国军
原毅斌	常荣涛	崔来群	董世文	蒋新建	薛天增	魏立栋

英文翻译：王焕华

序

在中国，没有哪一条河流像黄河那样与中华民族有着极为深厚的情谊；没有哪一条河流的自然力量像黄河那样，对塑造古老的华夏文明起着无法估量的作用。在炎黄子孙的心目中，黄河已不仅仅是一条河，而是一个象征——中华民族的象征，是一个伟大的生命，不朽的魂灵。黄河文化已溶入每一个炎黄子孙的血脉之中，成为中华民族坚韧不拔，百折不挠，自强不息精神的一部分。尤其是在黄河的河南段影响为最大，这是因为她在河南境内形成的湿地面积最大，和人类生活发展有着密切相关的联系。

如今，黄河母亲的丰美乳汁已渐渐枯竭，在她身边不再是茂密的森林，成片的芦苇和丰富的动物，而污染、围垦、淤积、过度利用等已使黄河湿地良好的生态环境变得极为脆弱，仅黄河鱼类资源就从原来的 150 种，减少到目前的 63 种，水源发生了变化，且出现断流现象，淤积形成世界著名的“地上悬河”，沿黄的饮水不能正常保证，已严重影响到黄河流域人民群众的生活安全。面对如此的严峻形势，众多的科学家忧心忡忡，在 1998 年，我国的 163 位院士联名倡议：**行动起来，拯救母亲河！**

中国政府已认识到了黄河湿地对国计民生的深远影响；自 1957 年开始兴建三门峡大坝。在 1994 年兴建小浪底水库的同时，在黄河湿地中连续批建了“河南三门峡黄河库区省级湿地自然保护区”、“河南孟津黄河省级湿地水禽自然保护区”、“河南洛阳吉利省级湿地自然保护区”、“河南开封柳园口省级湿地自然保护区”四个省级湿地自然保护区，以图确保黄河安澜、改善生态、造福人类。保护区的建设对当地的生态环境、生物多样性的改善起到了积极的作用。但由于中国是个发展中国家，河南则是中国的第一人口大省，人民群众生活的需要，经济快速发展的需要，对湿地的压力将会越来越大。

目前，河南省对黄河湿地利用存在着粗放性、不均衡性、掠夺性等问题，某些地方对黄河湿地进行破坏性的利用，效果差、效率低，没有兼顾到湿地生态环境，个别地方的利用虽然照顾了湿地生态，但没有考虑经济效益，不能持续利用。有些地方对湿地资源的开发利用重视程度不够，导致湿地资源的浪费。例如向黄河湿地中大量排污、过度开垦滩地等，已导致资源的破坏和生态环境的恶化，对河南省的国民经济可持续发展产生了严重影响。

作为我国湿地重要组成部分的黄河湿地，是中国生物多样性分布的关键地带；黄河湿地具有大量的物种和生态系统类型；是我国特有物种较多的地区；是作为同一类型中最具有代表性的地区；是具有重要的生态学价值的地区，是候鸟基本的迁徙路线、基本的繁殖地、基本的觅食地区或对其它重要的生态系统有重要意义的地

区，凡此种种决定了黄河湿地的重要性。

建立河南黄河湿地国家级自然保护区，对加大湿地的管理力度，提高黄河湿地的知名度，增强国际和国内的相互联系，对生态环境的改善、生物物种的保护，进行社区保护生态环境的教育，必将起到积极的推进作用。

人类已经进入 21 世纪，保护生态环境，保护生物多样性、保护湿地生态系统，创造一个人类生存的美好环境，是我们共同的目标。以河南黄河湿地国家级自然保护区的建立为新的起点，让我们为了共同的目标而奋斗！

A handwritten signature in black ink, appearing to read '贾震' (Jia Zhen), written in a cursive style.

2001 年 9 月

前 言

河南黄河湿地自然保护区位于河南省北部，西起灵宝市豫灵镇杨家村，东至开封市兰考县东坝头乡东坝头村，全长 520 余 km，东西跨度 50km，面积 19 万 hm^2 。作为我国湿地重要组成部分的河南黄河湿地，具有生物多样性和多种生态系统类型，是作为河流湿地中最具代表性的地区，是具有重要的生态学价值的地区，是候鸟基本的迁徙路线、繁殖地、觅食地区或对其它重要的生态系统有重要意义的地区，是具有重要的生态安全的地区。同时，她拥有我国特大型的水利枢纽——三门峡水库和小浪底水库，在我国经济和社会可持续发展中具有举足轻重的地位。

为了加强河南黄河湿地的保护，从 1994 年开始，经河南省人民政府批准，在黄河湿地中先后建立了“开封柳园口湿地省级自然保护区”、“三门峡库区湿地省级自然保护区”、“孟津黄河湿地水禽省级自然保护区”和“洛阳吉利区湿地省级自然保护区”，总面积 46051 hm^2 。通过保护管理、宣传教育和执法检查，使黄河的生态环境得到初步改善，吸引了越来越多的珍稀水禽繁殖和停留。保护区建立前，黄河湿地中没有发现过国家一级保护鸟类大鸨，而国家二级保护鸟类大天鹅历史记录每年只有几百只。保护区建立后，据 1998 年调查记录，在孟津保护区观测到 52 只大鸨，在三门峡保护区观测到大天鹅 7000 多只。为便于管理，加强保护，河南省人民政府拟在以上四个保护区的基础上，扩建黄河湿地自然保护区。

从 1994 年开始，河南省林业厅开始组织并邀请了河南师范大学、河南农业大学、河南省林业勘察设计院、河南省林业科学研究所等科研、院校的专家、学者，三门峡市、济源市、洛阳市、焦作市、郑州市、开封市等有关单位以及自然保护区的技术人员 50 余人，对黄河湿地自然保护区进行考察。考察内容涉及保护区的地质、地貌、水文、气象、土壤、植被、植物区系和植物分类，野生动物中鸟类、兽类、两栖类、爬行类、昆虫、无脊椎动物以及社会经济、保护区管理和工程规划、湿地价值评估等近 20 个专业。经过几年辛苦工作，编写出《河南黄河湿地自然保护区科学考察集》。为国内外人士了解、认识河南黄河湿地的自然资源、社会环境、历史文化提供了珍贵、系统的参考。它必将对黄河湿地自然资源的保护、经济可持续发展，提高人们对环境保护意识，增强热爱大自然的美德起到良好的社会效益。

最后，对参加科学考察做出贡献的专家、学者和有关单位表示衷心的感谢。

编者

2001 年 9 月

目 录

第一部分 综述	(1)
1. 自然环境	(2)
2. 野生动物资源	(4)
3. 植物资源	(5)
4. 社会经济状况	(5)
5. 保护区的经营管理	(6)
第二部分 专题论述	(7)
一、自然地理概况	(8)
1. 地质考察报告	(8)
2. 地貌考察报告	(13)
3. 水文考察报告	(18)
4. 气候考察报告	(22)
5. 土壤考察报告	(28)
二、动物资源概况	(40)
6. 河南黄河湿地自然保护区鸟类资源调查	(41)
7. 河南黄河湿地自然保护区兽类资源调查	(74)
8. 河南黄河湿地自然保护区两栖爬行动物调查	(78)
9. 河南黄河湿地自然保护区昆虫资源调查	(81)
10. 河南黄河湿地自然保护区鱼类资源调查	(96)
11. 珍稀、濒危动物调查	(99)
12. 河南黄河湿地自然保护区动物名录	(103)
三、植物资源概况	(131)
13. 河南黄河湿地自然保护区植物区系研究	(132)
14. 河南黄河湿地自然保护区植物资源研究	(141)
15. 河南黄河湿地自然保护区植物区系	(150)
16. 河南黄河湿地自然保护区珍稀、濒危植物研究	(156)
17. 河南黄河湿地自然保护区植物名录	(165)
四、经营管理	(194)
18. 河南黄河湿地自然保护区经营管理	(194)
19. 河南黄河湿地自然保护区的旅游资源	(213)
20. 河南黄河湿地自然保护区社会经济概况	(224)
21. 河南黄河湿地自然保护区资源价值评估	(236)
22. 河南黄河湿地自然保护区评价	(247)

第一部分 综述



河南黄河湿地是我国湿地资源的重要组成部分，它不仅在维护生物多样性、保持多样的湿地生态系统类型方面起着重要的作用，而且对黄河沿岸及下游的城市生活、工业、农业方面有着至关重要的意义。保护河南黄河湿地，确保黄河安澜，保证水资源的合理利用，造福人民，在我国的可持续发展中具有重要的战略地位。

1 自然环境

河南黄河湿地自然保护区位于河南省的北部，黄河西起灵宝市的豫灵镇杨家村，东到开封市兰考县的东坝头。东经 $110^{\circ}21'$ ~ $114^{\circ}52'$ ，北纬 $34^{\circ}34'$ ~ $35^{\circ}05'$ ，总面积 190000hm^2 。涉及三门峡市、洛阳市、济源市、焦作市、郑州市和开封市的 19 个县（区）。

1.1 地质

1.1.1 地层

属于华北稳定地台一级单元内的华北拗陷二级单元，本区被新生界地层大面积覆盖，由于受各期地壳运动的影响和周围构造的控制，下降为总的趋势和发展。

本区有太古界、元古界、古生界、中生界、新生界等多种地层。

1.1.2 岩石

区内岩石除广泛发育的沉积岩外，尚有侵入岩、喷出岩、区域变质岩及混合岩化岩石。

侵入岩规模较小，主要呈岩床或岩脉、岩样产出。主要有太古界的含磷灰石正长岩、辉石岩，元古界的突变中基性岩、细粒变质中基性岩、伟晶岩。

火山岩在区内以偏基性的中性熔岩为主，中酸性、酸性熔岩次之，火山碎屑不发育，伴随火山喷发有少量次火山相及浅成侵入相岩石。中性熔岩有辉石安山岩，含辉石安山岩，角闪安山岩等，呈灰绿、深绿、紫灰、暗紫色、斑状结构。中性熔岩主要岩种是安山岩，以暗色矿物不同分为角闪石安山岩、黑云母安山岩，呈灰绿、紫褐色、斑状结构。中酸性、酸性熔岩的主要岩种是英安岩及流纹岩，呈肉红色——紫红色或灰色。

区内区域变质岩的主要岩石类型有：轻微变质岩类、片岩类、片麻岩类、石英岩及浅粒岩类、变粒岩类、角闪岩类、大理岩类、磁赤铁石英岩类。

1.1.3 地质构造

在地质发展过程中，由于各期地壳运动性质不同，造成地壳上的构造形态各不相同。根据地壳活动性和稳定性的程度差异，可划分为稳定的地台区和活动的地槽区。在综合分析、比较本区各地沉积相与建造组合、岩浆活动、构造变动、构造形象、变质作用和成矿作用以及古地理变迁状况等特点的基础上，结合对地球资源卫星相片的判释，可将本区归为华北地台大地构造单元。

1.1.4 矿产

本区矿产资源比较丰富，主要有以下几种

铁矿 主要分布于浍池、焦作、济源等地。

铝土矿 分布于郑州、新安、洛阳、浍地、陕县、三门峡等地。

煤矿 普遍分布，是本区具有代表性的矿产之一，也是本区优势资源。

金银矿 分布于三门峡、洛阳等地。以岩金矿床为主，并有伴生金矿床和砂金矿床。

1.2 地貌

河南黄河湿地自然保护区西起三门峡的灵宝市东至开封，均在黄河两岸地区。西部中山与东部平原之间，有一广阔的低山丘陵地带，构成第二级地貌台阶向第三级地貌台阶过渡的边坡。在豫西地区由于巨大的秦岭走向构造体系极为复杂，所形成的山脉由西向东北至东南呈扇状展布，致使该地段第二级地貌台阶的前缘边坡出现北北东——南南西方向的线性特征，不像其它典型地段那样显著。

本区地貌结构的基本轮廓：西部为连绵起伏的山地，东部以广阔坦荡的平原为主。全区基本地势自西向东呈阶梯状降低，由中山、低山、丘陵过渡到平原。中山海拔在 1000m 以上，低山海拔多在 500~1000m 之间；丘陵海拔一般低于 400m，平原海拔在 200m 以下。

本区地貌条件复杂，山地、丘陵、平原及盆地等均发育，黄土地貌及风沙地貌也相当典型。

1.3 水文

保护区属黄河流域，河网密集。地表水以河流，水库等形式分布，径流主要为大气降水补给。因受大气环流和季风的影响，年内的河川径流量主要集中于 7~10 月，占全年的 60% 左右。

黄河自灵宝市进入河南境，至台前县张庄出境，过境河段长 711km，流域面积 3.62 万 km²。从灵宝至三门峡，黄河干流为黄土峡谷，河面较为宽阔，属三门峡水库库区范围。三门峡至孟津约 150km 的河道穿行于中条山与崤山、熊耳山之间，称为晋豫峡谷，是黄河最后一段峡谷，落差 200 多 m，河谷底宽 200~300m，出露基岩除三门峡为闪长岩、新安八里胡同为石灰岩外，其余多为二迭、三迭系砂页岩层。峡谷出口的孟津县小浪底以上流域面积为 69.4 万 km²，占全河流域面积的 92%。小浪底以下至郑州桃花峪，河道进入低山丘陵区，逐渐放宽到 3~5km，是由山地进入平原的过渡河段，左岸是断续的黄土低崖，高出水面 10~40m；右岸为绵延的邙山，高出水面 100~150m。三门峡至桃花峪区间，是黄河主要的暴雨区之一，暴雨中心多在三门峡以下的干流区间和支流伊、洛、沁河的中下游，暴雨强度大，历时短，洪峰高，对下游防洪威胁严重。桃花峪以下，进入下游冲积大平原，右岸郑州及左岸孟州以下，沿河均有堤防；左岸有天然文岩渠及金堤河入黄河。

河南境黄河有堤防的河段长 444km；河道比降 1/6000~1/8000，为复式河槽。两堤之间的堤距一般 1.5~10km，最宽达 20km，河道内滩地面积广阔，当黄河发生较大洪水时，河谷储蓄，具有显著的削减洪峰的作用。由于河宽流散，河南境河道处于强烈的堆积状态。河床逐年抬高，滩面一般高出堤外地面 3~5m，最长达 10m 左右，是世界上著名的“地上悬河”，成为黄、淮、海大平原的分水岭。黄河以北属海河流域，以南属淮河流域。

1.4 气象

保护区属暖温带大陆性季风气候，年平均气温在 12.0~14.8℃ 之间，一月份平均气温 -2.0~0.5℃，七月份平均气温 26.0℃~27.1℃，年平均日照时数为 2238.9~2529.7 小时，日照率在 51%~57% 之间，年均降雨量为 550~650mm，6~9 月份降雨量占全年降雨量的 60%~68%，降雨量年际变幅为 400~900mm，初霜期 10 月下旬，终霜期 3 月下旬，无霜期 213~235 天，年蒸发量为 1499~2361.3mm。冬季寒冷，多偏北风，夏季炎热，多偏南风。

1.5 土壤

土壤是自然景观的重要组成部分，在其漫长的发展过程中，受各种自然成土因素以及人为活动的深刻影响，致使土壤组成存在着很大差异，形成的土壤类型也各不相同，本区有低山、丘陵、黄土塬、滩地、冲积平原。使区内土壤土类呈现复杂繁多，主要有褐土、潮土、盐碱土、风沙土。这些土壤分布有很强的区域性，褐土主要分布京广线以西的广大丘陵地区。潮土主要在保护区内一级阶地、滩地，砂土、盐碱土主要在保护区东部，呈零星分布。

2 野生动物资源

2.1 鸟类

四个省级保护区建立后，河南省林业厅组织有关单位和专家对保护区的鸟类资源进行了野外调查，共记录到鸟类 175 种，隶属 16 目 42 科。其中鸭科 26 种占 14.9%，鹰科 16 种占 9.1%，鹭科 11 种占 6.3%，鹬科 10 种占 5.7%，鸥科 8 种占 4.6%，鸦科 8 种占 4.6%，雀科 7 种占 4%；鹤科、鸠鸽科、鸱鸃科、啄木鸟科各 5 种；秧鸡科、翠鸟科、鹡鸰科、鸱科、鸽科各 4 种；鸬鹚科、鹳科、隼科、雉科、反嘴鹬科、杜鹃科、燕科、鸺鹠科各 3 种；鸛鹬科、伯劳科、卷尾科、鵙科、画眉科、莺科、山雀科各 2 种；鸬鹚科、鸱科、鸢科、雉鸢科、燕鸢科、雨燕科、戴胜科、鹎科、黄鹌科、棕鸟科、绣眼鸟科各 1 种。

2.2 兽类

初步查明，本区的兽类资源较缺乏，仅有 22 种，分别隶属 5 目 8 科。其中啮齿动物较多，占 13 种，隶属 2 目 4 科。本区的兽类属古北界种 12 种，占本区兽类总数的 54.5%，东洋界种 7 种，占兽类总数的 31.8%，广布种 3 种，占兽类总数的 13.7%。在本区兽类区系具有古北界、东洋界互相混杂过渡的特征。

2.3 两栖爬行类

据调查，保护区内现有两栖动物 2 目 5 科 10 种。在保护内分布数量最高，最普遍的是大蟾蜍、泽蛙、黑斑蛙。其它种类则数量较少，而大鲵只有在新安县黄河支流入口处可以见到。

在保护区已记录到的爬行动物有 3 目 7 科 17 种，在 17 种爬行动物中广布种 6 种，占 35.3%，古北种 4 种，占 23.5%，东洋种 7 种，占 41.2%，就区系成分看，本区仍有古北界向东洋界过渡的特征。

2.4 昆虫

据调查和查阅有关文献，共记录到昆虫 437 种，隶属 13 目 108 科。主要集中在鳞翅目、鞘翅目、膜翅目、同翅目、蜻蜓目。上述 5 目占昆虫总种数的 75.33%。

2.5 鱼类

根据前人的有关资料 and 我们的野外调查, 目前保护区内的鱼类共 63 种, 隶属 8 目 14 科, 鱼类中以鲤科为主, 有 42 种, 占 66.7%。人工养殖主要是草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼, 还有少量从南方进来的鱼种, 如武昌鱼等尚在试养中。数量较大、国内著名的是黄河鲤鱼。

2.6 珍稀濒危动物调查

珍稀、濒危动物调查开始于 1995 年元月, 截止 2001 年 2 月底, 保护区共记录到国家重点保护的珍稀濒危动物 41 种, 动物种类逐年增多, 种群数量逐年增加, 如大鸨、黑鹳、白鹳、大天鹅等。

3 植物资源

保护区处于北亚热带与暖温带的结合部, 植物种类丰富, 区系成分复杂, 显示出南北植物汇合的过渡性及湿地植物的隐域性的特点。据调查, 保护区内有维管束植物 80 科 285 属 598 种, 其中木本植物有 38 种, 草本植物 560 种。

湿地是水生植物赖以生长的优良场所, 区内水生植物种类有 18 科 41 种, 水域分布植物主要为眼子菜科、金鱼藻科、睡莲科、浮萍科等; 沼泽地分布植物以香蒲科、禾本科和莎草科为多。组成水生植被的优势种主要为世界广布种, 如芦苇、水烛、狐尾藻、金鱼藻、苦草和浮萍等; 其次, 为亚热带至温带分布的眼子菜、茨藻等; 热带到温带分布的有莲、线叶眼子菜、黑藻等; 温带分布的仅有狸藻属为优势种。

陆生植物共有 62 科 557 种, 优势科为禾本科、菊科、豆科、莎草科、藜科和蔷薇科, 主要属于温带分布和世界广布的科。一些进化程度较高、对环境适应能力强的热带分布种亦扩展到本区, 如狗牙根、稗、蟋蟀草等。各类区系成分的植物在本自然保护区内均有, 表现出该区植物地理成分的多样性。尤为突出的是, 在黄河两岸有不少为省内至国内其它地域所罕见的种类, 如苦马豆、刺果干草、圆果干草、黄河虫实、盐芥等。它们是由黄河河水传播而来的植物, 其中有不少属于西亚、中亚分布的种类。本自然保护区内还有一些特有植物, 中国特有植物分布种在本区内有兰考桐、荷花柳等, 属我国黄河流域的特有种, 栽培的中国特有植物——枳在本区已是其分布的北缘区域。各类区系成分植物在本区的分布, 充分说明了植物地理成分具有一定程度的复杂性与多样性。

浮游植物主要是藻类, 本区内至少有藻类 8 门 37 科 71 属 124 种。由于浮游植物的种类分布受气候、温度等诸多自然因素影响较大, 估计该区内藻类种数会远远超过此数。该区藻类以绿藻和硅藻占绝对优势, 其种类数量分别占其总数的 35.9% 和 33%, 群落结构类型为硅藻与绿藻型。

4 社会经济状况

河南黄河湿地自然保护区位于河南省三门峡、洛阳、济源、郑州、焦作、开封六市的黄河段, 西与陕西省潼关接壤, 西北部与山西省运城、垣曲接壤, 全长 520km, 总面积在 19 万 hm^2 。涉及三门峡的湖滨区、灵宝市、陕县、渑池县; 洛阳市的吉利区、孟津县、新安县; 焦作的孟