

河南黄河湿地 国家级自然保护区 科学考察集

SCIENTIFIC SURVEY OF HENAN YELLOW RIVER
WETLAND NATURE RESERVE

(三门峡段)

(SANMENXIA SECTION)

叶永忠 张斌强 赵卫民 张玉君 主编

中原出版传媒集团
大地传媒

 河南科学技术出版社

河南黄河湿地 国家级自然保护区 科学考察集

SCIENTIFIC SURVEY OF HENAN YELLOW RIVER
WETLAND NATURE RESERVE

(三门峡段)

(SANMENXIA SECTION)

叶永忠 张斌强 赵卫民 张玉君 主编

河南科学技术出版社
· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

河南黄河湿地国家级自然保护区科学考察集 (三门峡段) / 叶永忠等主编.
—郑州: 河南科学技术出版社, 2015. 10

ISBN 978-7-5349-8004-6

I. ①河… II. ①叶… III. ①沼泽化地-自然保护区-科学考察-三门峡市
IV. ①S759.992.613-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 255572 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65788613 65788628

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 杨秀芳 陈 艳

责任编辑: 陈 艳

责任校对: 柯 姣

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张艳芳

印 刷: 河南省瑞光印务股份有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 22 彩页: 20 面 字数: 640 千字

版 次: 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 198.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《河南黄河湿地国家级自然保护区科学考察集》

编辑委员会

领导小组

组 长 王学会

组 长 王德启

副组长 卓卫华 水贤礼

成 员 张玉洁 赵新振 李 岩 贾文伟 辛石狮

张斌强 赵卫民 张玉君

主 编 叶永忠 张斌强 赵卫民 张玉君

副主编 刘全军 屈长义 王 慧 张艺凡 董睿龙

编 委 (姓氏按汉语拼音排序)

陈 云 崔 源 董睿龙 段宏亮 耿如意

侯长江 黄 萍 吉晨晓 蒋金炜 李长看

李丰波 李先明 刘巧英 刘全军 路纪琪

屈长义 王 慧 王 进 王 婷 韦博良

杨占锋 叶永忠 于冬梅 翟 卿 张斌强

张 坤 张 莉 张 琰 张树魏 张艺凡

张玉君 赵华新 赵卫民

河南黄河湿地国家级自然保护区科学考察 参加单位及成员

河南农业大学 叶永忠 蒋金炜 刘全军 魏东伟 赵华新
翟 卿 韦博良 王 婷 陈 云 王 进
冯佳伟

郑 州 大 学 路纪琪

郑州师范学院 李长看

河南省水产研究院 屈长义 李先明 张 坤 耿如意

河南农业职业学院 黄萍

河南黄河湿地国家级自然保护区三门峡管理处

张斌强 赵卫民 张玉君 王 慧 张艺凡

董睿龙 崔 源 张树魏 杨占锋 侯长江

张 莉 李丰波 于冬梅 段宏亮 吉晨晓

张 琰 刘巧英

河南黄河湿地国家级自然保护区灵宝管理站 魏俊剑 牛文梅

河南黄河湿地国家级自然保护区陕县管理站 卫冠军 李书亮

河南黄河湿地国家级自然保护区湖滨管理站 许爱菊 韩栋栋

河南黄河湿地国家级自然保护区澠池管理站 王拴民 黄 丽

前 言

三门峡是我国的天鹅之乡，每年来此地越冬的天鹅达数千只，随着生态环境不断改善，天鹅种群数量还在不断增加，三门峡已成为我国中部地区白天鹅主要栖息地。

三门峡市高度重视湿地和生物多样性保护，1995年，经河南省人民政府豫政[1995]170号文批准，建立了“三门峡黄河库区湿地省级自然保护区”，保护区面积达28500hm²。保护区是以保护白天鹅等珍稀水禽为主的湿地省级自然保护区。保护区位于黄河中游，处于我国东部平原与西部山地丘陵、黄土高原的过渡地带，湿地中既有峡谷地貌，也有广阔滩涂，为典型的内陆河流湿地和水域生态系统，是众多鸟类的栖息地和鸟类迁徙的重要停歇地和越冬地，地理位置十分重要。

2002年，在三门峡黄河库区湿地省级自然保护区的基础上，整合了洛阳“孟津黄河省级湿地水禽自然保护区”“洛阳吉利湿地省级自然保护区”及焦作、济源的部分黄河湿地组建“河南黄河湿地国家级自然保护区”，2003年，经国务院办公厅批准成立（国办发[2003]54号）。河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）位于河南省西北部的豫、晋、陕三省交界处，西接陕西省，东至三门峡市界，北与山西省隔河相望，南依三门峡市黄土塬地。

河南黄河湿地国家级自然保护区建立以来，在资源保护、科学研究、科普宣教和生态旅游等方面开展了系统的工作，使保护区的建设步入了规范化、法制化、科学化的轨道。经过二十多年的有效保护，保护区的生物资源，特别是鸟类资源得到了快速恢复，生物多样性丰度不断提高，野生动物种群数量大幅增加，区内的生态系统组成、物种数量及种群结构均发生了很大变化。因此需要对自然保护区的野生动植物资源现状进行一次全面、详细的调查，摸清家底，为保护区的保护管理和科研监测提供基础资料。

2012年，河南黄河湿地国家级自然保护区三门峡管理处组织河南农业大学、河南省林业调查规划院、河南水产研究院、郑州师范学院等单位的专家学者对河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）进行了系统的考查。在野外调查、资料分析整理的基础上，结合文献资料，完成了《河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）综合科学考察集》的编写。

本次科学考察工作得到了国家、省、市各级主管部门的支持及周边社区的大力配

合。河南科学技术出版社杨秀芳编辑为本书的出版作了周密的安排，值此科考集出版之际，对所有为本书做出贡献的人们表示衷心的感谢！

《河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）科学考察集》

编辑委员会

2015年3月8日

目 录

第1篇 自然环境	(1)
第1章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）地质地貌概况···	(2)
1.1 地质概况	(2)
1.2 地貌特征	(7)
第2章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）水文概况	(15)
2.1 地表水文特征	(15)
2.2 地下水文特征	(17)
2.3 水质	(19)
第3章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）气象概况	(23)
3.1 日照	(23)
3.2 气温	(24)
3.3 降水	(26)
3.4 自然灾害	(27)
第4章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）土壤概况	(30)
4.1 土壤的形成	(30)
4.2 土壤分类	(32)
4.3 土壤分布	(34)
4.4 土壤类型及其特征	(34)
第2篇 植物多样性	(43)
第5章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）植被	(44)
5.1 调查研究方法	(44)
5.2 植被类型	(45)
5.3 主要植被类型概述	(47)
5.4 湿地植被的群落演替分析	(66)
5.5 保护及开发建议	(67)
第6章 河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）维管植物 区系	(70)

6.1	文献综述·····	(70)
6.2	研究区域自然地理概况·····	(72)
6.3	研究方法·····	(72)
6.4	结果与分析·····	(73)
6.5	植物区系特点·····	(88)
6.6	讨论·····	(89)
6.7	植物名录·····	(92)
第7章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）植物资源·····	(153)
7.1	药用植物·····	(153)
7.2	园林绿化观赏植物·····	(155)
7.3	野菜植物·····	(156)
7.4	蜜源植物·····	(157)
7.5	淀粉植物·····	(158)
7.6	油脂植物·····	(159)
7.7	纤维植物·····	(159)
7.8	芳香植物·····	(160)
7.9	饲料植物·····	(161)
第3篇	动物多样性·····	(164)
第8章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）哺乳动物·····	(165)
8.1	研究方法·····	(165)
8.2	结果与分析·····	(165)
8.3	珍稀濒危哺乳动物·····	(169)
8.4	重要哺乳动物生物学特征·····	(169)
8.5	保护措施及建议·····	(171)
8.6	哺乳动物名录·····	(172)
第9章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）鸟类·····	(176)
9.1	自然概况·····	(176)
9.2	研究方法·····	(177)
9.3	结果与分析·····	(177)
9.4	重要鸟类的生物学特性·····	(199)
9.5	保护措施·····	(206)
第10章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）两栖、爬行动物·····	(208)
10.1	两栖动物的分析·····	(208)
10.2	爬行动物的分析·····	(212)
10.3	两栖和爬行动物名录·····	(219)
第11章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）鱼类·····	(222)

11.1	种类组成与区系分析	(222)
11.2	中国特有、濒危鱼类	(223)
11.3	重要鱼纲动物的生物学特性	(225)
11.4	鱼类动物名录	(229)
第12章	河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)昆虫	(234)
12.1	种类组成与区系分析	(234)
12.2	重要类群的生物学特性	(235)
12.3	昆虫名录	(243)
第13章	河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)浮游生物	(265)
13.1	浮游植物	(265)
13.2	浮游动物	(277)
第4篇	旅游资源	(292)
第14章	河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)旅游资源	(293)
14.1	开发生态、科普旅游的重要性	(293)
14.2	保护区进行生态、科普旅游的原则	(295)
14.3	保护区的自然与人文景观	(295)
14.4	旅游交通	(310)
14.5	旅游节庆	(310)
14.6	旅游开发	(311)
14.7	旅游现状	(312)
14.8	生态科普旅游规划	(312)
14.9	旅游线路及区域规划	(312)
14.10	景点建设和恢复工程	(313)
第5篇	管理与评价	(314)
第15章	河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)社会经济概况	(315)
15.1	保护区基本地理情况	(315)
15.2	保护区四周县、乡、村经济概况	(315)
15.3	保护区的历史沿革与现状	(317)
15.4	保护区机构概况	(318)
15.5	自然保护与社会经济关系分析	(318)
15.6	保护区与周围乡村的相互关系	(318)
15.7	意见和建议	(319)
第16章	河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)科学管理体系	(321)
16.1	概述	(321)

16.2	管理体系	(321)
16.3	管理规章制度	(325)
16.4	科学管理论证意见	(334)
第 17 章	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）评价	(335)
17.1	物种评价	(335)
17.2	生物群落评价	(336)
17.3	生态系统评价	(337)

第1篇

自然环境

第 1 章 河南黄河湿地国家级自然保护区 (三门峡段) 地质地貌概况

1.1 地质概况

三门峡黄河湿地自然保护区地壳构造复杂,活动剧烈,对地形、矿藏、地质产生建造影响,成为有色金属矿藏和沉积变质矿藏极大蕴藏量的富集地。在地质构造上,位于华北地台西南隅和昆仑—秦岭地槽东延部分的结合部位。在构造体系上,属于昆仑—秦岭纬向构造带和新华夏系的华北沉降带、太行山隆起带的交接复合、联合部位的一部分。基地构造以紧密褶皱为主,岩层遭受区域变质作用和混合岩化作用。区内断裂发育,规模较大,纵横交错,尤以中新生代的断裂活动最强。

豫西地台(华北地台之西南隅之称)和秦岭地槽褶皱区(又称黄河地堑,昆仑—秦岭地槽东延部分)是本市地质主要构造体系。豫西地台区是三门峡市地质构造主体,包括卢氏(黑沟)—栾川断裂以北,基地由太古界登封群、太华群和下元古界嵩山群、银鱼钩群组成。在嵩山运动和中岳运动中,先后褶皱成山。晚元古界以来,地壳广泛拗陷下沉,形成浅海—滨海相碎屑沉积。特别是华山、熊耳山地区,地壳发生沉降运动,活动剧烈,致使本地区伴随着剧烈沉降,基地断裂,造成熊耳群火山岩喷发,之后又沉积了以碳酸岩为主的蓟县系南天门群。晋宁运动使华北地台普遍隆起(豫西地台为华北地台一部分),有的地方高达雪线以上,寒武系初又下沉后,形成广泛的海侵,沉积了以碳酸岩为主体的沉积层;加里东运动使基地再次隆起。华山、熊耳山地区长期处于隆升阶段,地表剥蚀强烈。到侏罗至白垩系,三门峡市又形成大小不等的断裂带和中新生代盆地,划分为华熊上元拗陷褶皱带和黄淮中断拗。华熊上元拗陷褶皱带位于卢氏(黑沟)至栾川深大断裂与硖石大断裂之间。出露地层为太古界、晚元古界至寒武系、白垩系、第三和第四系地层;黄淮中断拗在本区分布较少,出露的地层有太古界、元古界、古生界及新生界地层。

三门峡市地质构造特征是:小秦岭东西向构造带,分布范围在北纬 $33^{\circ}20'' \sim 35^{\circ}15''$,东经 $110^{\circ}20'' \sim 113^{\circ}$,构造形迹明显,规模大,范围广。主要线段均在 $30 \sim 50$ km,呈线状褶皱,部分为同斜倒转;断裂挤压强烈,以冲断层为主,形成时期早,发育时间长,晚近期有复活现象,温泉多分布在断裂带上。表现为南强北弱的展布趋势。

北西向构造带主要呈北西 $300^{\circ} \sim 325^{\circ}$ 方向展布, 包括一系列槽地、褶皱和压性断裂, 断裂带活动有一定规模, 早期为压性, 晚期为扭性; 褶皱规模小, 且以横跨形成叠加于东西构造带上, 岩浆侵入活动不发育。

华夏类构造, 主要分布在卢氏县和灵宝市。在燕山期叠加在秦岭纬向构造带上, 由一组北北东向的压性、压扭性断裂和沿断裂呈串珠状分布的中生代岩浆岩带组成。喜马拉雅山时期, 主干构造线呈北东东向, 崤山、熊耳山及 3 个新生代盆地组成的地方。

1.1.1 地层

三门峡黄河湿地保护区大地构造位于华北稳定地台一级单元内的华北坳陷二级单元, 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单元的控制, 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。

1.1.1.1 太古界 (Ar)

太古界是本区最古老的地层。由于分布地区不同, 可包括太华群, 被元古界地层呈角不整合覆盖。其岩性复杂、种类繁多, 主要为一套中深变质岩系, 由黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、黑云斜长变粒岩、斜长角闪岩、角闪片岩、斜长角闪片岩、云英片岩、绢云石英片岩、绿泥石英片岩等组成。岩石普遍混合岩化, 并具有含铁层位。

1.1.1.2 元古界 (Pt)

1. 下元古界

地层主要由一套浅中变质的石英岩和各种片岩组成。下元古界嵩山群与上覆、下伏地层之间均为角闪不整合接触, 构造运动界面清楚。岩石有石英岩、绢云石英片岩、绿泥绢云石英片岩、千枚状石英绢云片岩、白云岩、铁质石英岩等。

2. 中元古界

本区中元古代地层比较发育, 含较丰富的叠层石和微植物化石, 为地层对比和时代确定提供一定的依据, 分布在区内西部, 主要为一套中偏基性——中酸性火山喷出岩和碎屑岩。自上而下分为熊耳群和汝阳群, 下部熊耳群分布于好地样——蛤蟆石一线以西, 西阳断层以北, 岩性以碎屑岩、泥质岩、灰绿色辉石安山岩、细斑状辉石安山岩、安山岩、砖红色—猪肝色英安岩等为主。大古石组厚以铜罗厚最大, 向四周逐渐减小。上部汝阳群分布于豫西地层分区的渑池——确山小区和嵩箕小区及山西地层分区的太行山小区。岩性以辉石安山岩、安山岩、英安岩、变质石英砂岩、脉石英、底砾岩、中粗粒石英砂岩为主, 厚变化较多, 最厚有 1 000 m 以上。

3. 上元古界

本区上元古界包括华北地层区的洛峪群（渑池）及零星分布的震旦系（三门峡）。震旦系地层在华北区呈角不整合覆盖在下元古界或太古界地层之上, 主要由一套以中性熔岩安山玢岩类为主, 局部为中基性和酸性熔岩的火山喷发岩和滨海、浅海相陆缘碎屑岩及碳酸盐组成。顶部有一套冰碛层。

1.1.1.3 古生界

1. 寒武系

寒武系下、中、上统地层齐全，分布包括三门峡。与下伏震旦系为平行不整合接触。岩性为黄、绿色板状泥灰岩，白云岩、泥质条带白云岩、砂岩、页岩等。原岩由滨海—浅海相碎屑岩和碳酸盐组成。厚比较稳定，最厚有 960 m。

2. 奥陶系

奥陶系主要分布于三门峡。与下伏寒武系为整合接触，其上被中石炭统本溪组超覆。岩性主要为黄色薄层状泥灰岩、含砾砂质灰岩、白云岩等。厚约 360 m。

3. 石炭系

石炭系属华北地层区石炭系，主要分布于豫西分区。西部以铝土岩（矿）为主，夹铝土页岩、黏土岩和细—粉砂岩。底部为赤铁矿和黄铁矿层。

4. 二叠系

二叠系在本区普遍分布。岩性主要为砂岩、砂质泥岩、黏土岩、页岩、长石石英砂岩、长石砂岩等。厚为 1 100 m 左右。

据剖面、地层接触关系，岩性特点，岩石组合规律，岩相变化规律及沉积旋回特征，同位素年龄，古生物化石等方面的资料与邻区相比，其时代归属应为古生代。

1.1.1.4 中生界

1. 三叠系

三叠系的下、中、上统地层齐全，主要岩性有黄色、黄绿色厚层中粒长石砂岩，以及石英砂岩、细砂岩、泥岩、泥灰岩、页岩、灰质页岩、煤线、木质沙砾岩等，厚达 3 600 m。

2. 侏罗系

侏罗系在渑池有零星分布。以沙砾岩、砂岩、页岩、煤等湖泊—沼泽相沉积为主。划分为下侏罗统义马组、中侏罗统马凹组，局部有上侏罗统存在。岩性主要为灰色砂岩和泥岩、黄绿灰白色的薄层细砂岩、页岩、厚层至薄层的中细粒长石石英砂岩、泥灰岩和沙砾岩等，厚达 350 m。

3. 白垩系

白垩系分布于渑池县东孟村、灵宝市五亩等盆地中。其岩性主要为棕红色砂岩、砾岩和紫红色粉砂质泥岩、夹泥灰岩，厚 70~200 m。含恐龙蛋化石。济源西部也有分布，主要岩性有鲜红泥岩、砂质泥岩夹多层砾石及灰白色薄至中厚层似层状砂质灰岩等，厚达 150 m。

1.1.1.5 新生界

1. 第三系

包括下第三系和上第三系。豫西地层分区下第三系分布于济源、三门峡、灵宝等盆地中，属河湖相沉积，厚 500~2 000 m。与上白垩系为整合或平行不整合接触。古新统和始新统含脊椎动物化石丰富，渐新统含化石较少。主要岩性为紫红色泥岩，下部夹砾岩，上部夹灰绿色粉砂岩，棕褐色、淡黄色半胶结砾岩，沙砾岩，含砾粗砂岩，局部夹泥岩、泥灰岩。

2. 第四系

第四系是地壳上最新的沉积盖层,在本区发育较好,地层齐全,分布广泛,主要为松散沉积物。在平原区自下而上为:冲积—湖积层灰绿、棕红色黏土,亚黏土夹细砂层;湖积层黄绿、棕红色亚黏土,黏土及亚砂土;冲积—洪积层灰黄、褐红色亚黏土和湖积层灰黄、褐黄色亚砂土夹黑色黏土;冲积层灰黄色中细砂、亚砂土、粉砂土夹灰黄色黏土和风积层灰黄色中砂层—粉砂层等。在山区,下部为山间河湖堆积,主要为砾石层、沙砾石层、亚黏土、亚砂土等,夹水碛黏土砾石层;其上是以黏土为主的冲积—洪积和冲积—湖积层及坡积—洪积层等,一般统称红色土层,常夹数层褐红色古土壤层;再上是一套分布较广的土状堆积,主要沿较大河流的河谷分布,构成现代河流的低级阶地;最上层则是以碎屑物质为主的堆积。

主要为河湖相沉积,豫西地区三门峡组厚43~71 m。灵宝黄河两岸有风积为主的午城黄土分布,厚13~40 m,局部有冰碛层分布。中更新统主要为河湖相沉积。豫西地区陕县组厚10~40 m。沿灵宝黄河两岸有风积为主的离石黄土,厚10~80 m。上更新统主要为河湖相沉积。本区西部地区厚5~10 m,东部厚40~80 m。沿灵宝黄河两岸有风积为主的马兰黄土分布,厚10~40 m,含鸵鸟化石。全新统属河流冲积沉积。

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。

火山岩在区内以偏碱性的中性熔岩为主,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层侵入相岩石。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,以暗色矿物质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 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、比较本省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。

本区地质演变大致可以划分为以下几个阶段:

1.1.3.1 前古生代

这是地壳形成后至古生代以前地史上最古老和漫长的一个地质发展阶段。这个地

质历程，至少在 30 多亿年以前就开始了（据最近放射性元素所测定的数据资料，地球自形成以来有 50 亿~60 亿年，而地壳从形成至今，已经 30 亿~40 亿年，其中从古生代到新生代的绝对年龄总和仅 5 亿~6 亿年），包括太古代（界）和元古代（界）。由于这个时期是地壳发展的早期阶段，地壳活动性较大，并伴以普遍的变质作用与岩浆活动和混合岩化，使本省前古生代地层绝大部分产生褶皱变质，形成不同程度的变质岩系，构成本省最古老的结晶基底层，形成有沉积变质型铁矿等含矿层位。这些古老的变质岩系，在豫西及中、南部山地隆起区等有主要出露。

1.1.3.2 古生代

根据地壳发展及古生物演化特点，可分为早古生代和晚古生代两个时期。早古生代包括寒武纪、奥陶纪和志留纪，其发展特点是广泛的海侵和沉积物性质的巨变，以及海生无脊椎动物的繁盛。由地层记录表明，河南从寒武纪初期开始，华北地台区基本上处于海侵过程中，三叶虫等动物已大量繁殖起来，沉积物以碳酸盐岩建造为主。在寒武纪和奥陶纪海侵过程中，本区曾发生过几次升降运动。到中奥陶世以后，有较长时间的上升阶段，遭受侵蚀，形成沉积间断，于是缺失上奥陶世到下石炭世的沉积，此时海侵范围缩小，仅在豫西南地槽区浙川至内乡一带仍为海水浸淹，而在奥陶纪之上有志留纪到泥盆纪沉积。经加里东运动之后，进入晚古生代，包括泥盆纪、石炭纪和二叠纪。本省除浙川至内乡一带继志留纪后有泥盆纪与石炭纪沉积和在大别山北麓有石炭纪沉积外，其余绝大部分地区处于隆起状态，直到中、上石炭世时才再下沉，而且振荡频繁，所以形成海陆交互相含煤岩系。到二叠纪时，又以上升运动占优势，于是从海陆交互相过渡到陆相，就构成了华北地台区晚古生代的沉积特点。相比之下，省内秦岭地槽区地壳振荡较轻，特别是在石炭纪，主要为碳酸盐岩类沉积。晚古生代是地质史上从海洋向陆地转化的一个变革阶段，植物界开始大发展，是主要成煤期，也是本省沉积矿产的重要成矿期。晚古生代在地壳上发生了华力西构造运动，本省于晚古生代末期全部上升为陆地，从而进入中生代。

1.1.3.3 中生代

中生代包括三叠纪、侏罗纪和白垩纪，本区全为内陆盆地沉积。三叠纪初期，省内华北地台区由于上升运动仍占主导地位，使一些内陆盆地不断缩小，其中沉积了厚度不等的红色建造、杂色碎屑建造及侏罗纪碎屑岩含煤建造。白垩纪就是以河湖相为主的碎屑沉积和部分火山喷发岩。秦岭地槽区以侏罗纪和白垩纪沉积为主。中生代是生物演化发展的更高级阶段，爬行动物和裸子植物极为昌盛，在本区中生代地层中保存有恐龙蛋和骨骼等爬行类的化石，并有大量的蕨类和裸子植物化石。从中侏罗纪至白垩纪，地壳发生了大规模的构造运动（即燕山运动），影响极广，并伴以大规模的岩浆活动和断裂活动，许多内生矿产在此期形成。此期西北部上升，形成山西中台隆，而中部的广大地区则以沉降占优势，形成华北坳陷。在豫西、豫西南和豫南，除具上升趋势外，还形成许多断陷或坳陷盆地，南阳坳陷就是如此。所以，自燕山运动以来，本区构造轮廓和地貌骨架已基本形成。

1.1.3.4 新生代

新生代包括第三纪和第四纪。这是地史中最近的一个时代，也是生物演化发展的