

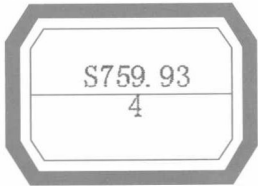
河南省跑马岭地质公园

导游手册



申报单位:卫辉市人民政府

申报日期:二〇〇七年九月



目 录

第一章 卫辉市概况.....	1
第一节 自然地理概况.....	1
第二节 交通概况.....	1
第三节 社会经济概况.....	3
第二章 地质公园基本概念	4
第一节 地质遗迹.....	4
第二节 地质公园	4
第三节 建立地质公园意义	5
第四节 河南省的国家级地质公园	7
第五节 跑马岭地质公园概况.....	7
第三章 地质发展史与地质遗迹	8
第一节 地质发展史.....	8
第二节 地质遗迹及地质景观.....	10
第四章 景区划分及生态环境	15
第一节 景区简介.....	15
第二节 生态环境.....	18
第五章 园区介绍及旅游路线设计	19
第一节 主要旅游景观介绍.....	19



第二节 旅游路线设计..... 25

第六章 园区服务设施及生态环境保护 27

第一节 设施建设..... 27

第二节 地质遗迹保护..... 28

第三节 生态环境保护..... 29

结束语..... 31

第一章 卫辉市概况

第一节 自然地理概况

卫辉市地处河南省北部，太行山东南麓，古黄河北岸。东临鹤壁淇县，西接辉县，南与新乡相连，北与安阳林州相接，土地总面积 868km²。

卫辉市地处中纬度地区，属暖温带大陆性季风气候，四季分明。年平均气温在 13.8℃,最高气温 42.5℃,最低气温-18.4℃。年日照时数 2446.9 小时左右，平均无霜期为 209 天。气候温和，年均降雨量 576.5mm，近年最高降雨量 1224.5mm，最低年降雨量仅 318.9mm。

区域河流主要有卫河、东孟姜女河、共产主义渠、沧河、香泉河、十里河和大沙河。

植被区划上属暖温带落叶阔叶林。林木品种有雪松、油松、马尾松、银白杨、山杨、白榆、山楂、柏树、橡树、山榿、柿子、核桃等。

卫辉市物产资源丰富。粮食以小麦、玉米为主；经济作物有棉花、油菜、花生、芝麻等；矿产资源主要有煤、重晶石、石灰岩、铁、铅等矿。

第二节 交通概况

卫辉市境内有京广铁路、京珠高速公路和国道 107 线通过，另有新濮公路、卫柿公路、卫林公路贯通全境，县级公路可通各乡镇，为水泥或沥青路面，路况较好且运营能力较强。卫林公路从跑马岭地质公园内通过，基本能够满足运输需要，交通便利(见图 1)。

河南省跑马岭地质公园

圖
置
位
理
地



第三节 社会经济概况

改革开放以来，卫辉市经济建设和社会各项事业均得到长足发展，取得巨大成就，且已形成以能源、建材、纺织、医药四大产业为支柱，包含机械、化学、造纸、印刷、金属制品、电器机械及器材制造、皮革制品等十余个门类的工业体系；近年来，卫辉市农业结构调整步伐较快，小麦亩产逐年递增。2005 年，全市国内生产总值完成 38.35 亿元，较上年 10.8%，财政一般预算收入完成 0.87 亿元。农民人均纯收入达到 1389 元，城镇居民人均可支配 5322 元。固定资产投资完成 23.47 亿元。

第二章 地质公园基本概念

第一节 地质遗迹

地质遗迹 (Geological Heritages) 是地球 46 亿年演化过程中遗留下来的记录和自然遗产, 重要的地质遗迹代表了一个地区的地质历史、事件或演化过程。地质遗迹及其所构成的地质环境, 是地球的自然资源和自然环境的基础和极其重要的组成部分, 对地球上生物的分布以及人类社会和文明都有深刻的影响。因此, 对于地质遗产的正确认识和充分尊重, 是人类社会可持续发展的重要因素。具有重要科学价值, 稀有的和优美的地质遗迹和地质景观, 是科学研究与公众教育的重要标本和教材。同时重要的地质遗迹和地质景观往往是国家级乃至世界级风景旅游胜地的资源基础, 而且它是可以永续利用的资源。对它的开发利用, 将有力地促进旅游产业和区域经济的发展, 改善和提高当地居民的生活水平。

1991 年 6 月 13 日在法国迪涅召开的“第一届国际地质遗产保护学术会议”上, 来自 30 多个国家的 100 多位代表共同签发了《国际地球记录保护宣言》, 该宣言指出, 地球过去, 其重要性决不亚于人类自身的历史, 现在是保护我们的地质遗产的时候了。

第二节 地质公园

作为对《国际地球记录保护宣言》的响应, 联合国教科文组织于 1999 年 2 月, 正式提出了“创建具独特地质特征的地质遗址全球网络, 将重要地质环境作为各地区可持续发展战略不可分割的一部分予以保护”的地质公园计划, 并创立了 geopark(geological park)—地质公园这一名称。

联合国教科文组织的地质公园计划强调了要专门提高地质遗产的价值，该计划是对“世界遗产公约”和“人与生物圈计划”的一个重要补充。

中国政府对联合国教科文组织的地质公园计划做出了积极响应，2000年中国国土资源部制定了《全国地质遗迹保护规划（2001—2010）》和《国家地质公园总体规划工作指南》，先后批准建立了132处国家地质公园。河南云台山、嵩山，江西庐山，安徽黄山，湖南张家界，广东丹霞山，云南石林、黑龙江五大连池、福建泰宁、四川兴文、内蒙古克什克腾、浙江雁荡山、山东泰山、河南王屋山—黛眉山、海南雷琼、北京房山、黑龙江镜泊湖和河南伏牛山等18家名山大川已于2004年、2005年和2006年分别被联合国教科文组织宣布为世界地质公园，成为世界名山。

地质公园是自然公园的一种，它是向游客展示地质景观的地球科学知识和美学魅力的天然博物馆。地质公园集地质遗迹保护、地质环境修复、地学生态重建、地球科学普及、地学旅游以及发展地方经济、开发特色产品、增加当地居民就业、促进文化建设等多种功能于一体，是旅游与科学的有机结合，地质公园的建设将更好的促进游人对景区美丽景色的成因做科学的探索，引导游人对景物的认识提高到科学的层面上来。因此，保护好园区内的地质遗迹，对建设高档次的旅游景区、推动旅游地学的发展具有重要的意义。

第三节 建立地质公园意义

建立地质公园的目的，一是保护地质遗迹资源，一是促进社会经济的持续发展。依据《地质遗迹保护管理规定》，遵循“在保护中开发，在开发中保护”的原则，建立并开发地质公园。

一、积极保护地质遗迹的重大举措

建立地质公园可向公众普及地学及环境知识，增强人们对地质遗迹价值认识及环保意识；可带动当地旅游业及相关经济发展，从而不断提高当地居民保护地质遗迹的主动性和积极性；可动员社会力量在优先保护地质遗迹的基础上科学合理开发利用地质资源。

二、地质资源利用的新方式

随着旅游业的兴起，地质遗迹资源因其独特的魅力融入了山水之间，为游客所欣赏，也为旅游业拓展了新领域、新思路。因为地质遗迹不但有观赏性和休闲游览价值，而且不需移动位置、无需改变原有面貌和性质就能创造经济财富。

三、地方经济发展的助推剂

地质遗迹保护区的建立可以改变传统的生产方式和资源利用方式，为地方旅游经济的发展提供新的机遇。根据地质遗迹特点，营造特色文化，发展旅游及相关产业，带动地方经济的发展。

四、为科学研究和科普教育提供了重要场所

地质公园是研究人员进行科学探索的基地。对广大青少年和公众来说，它又是普及地球科学知识，进行启智教育的最好课堂。

第四节 河南省的国家级地质公园

河南嵯峨山国家地质公园

河南黄河国家地质公园

河南关山国家地质公园

河南洛宁神灵寨国家地质公园

河南焦作云台山世界地质公园

河南内乡宝天幔国家地质公园

河南王屋山-黛眉山世界地质公园

河南嵩山世界地质公园

河南信阳金刚台国家地质公园

河南西峡伏牛山世界地质公园

第五节 跑马岭地质公园概况

跑马岭地质公园由塔岗湖、白龙潭湖、罗圈湖三个园区组成，以中纬度独特的碳酸盐岩地质地貌为主题，以典型的地质构造剖面、幽深的峡谷、秀奇的溶洞、美丽的人工湖为主要地质景观。区内山水一色，交映成辉，集科学价值和美学价值于一体。

跑马岭地质公园地处新华夏系华北平原沉降带与太行山隆起带的交接部位及秦岭纬向构造带北缘，区内经历了长期、多次的构造运动，尤以燕山—喜山期表现最为强烈。构造形迹以断裂为主，各类断裂力学性质复杂，一般具有多次活动的特点，分别组成东西向构造、南北向构造、华夏系和新华夏系四种构造体系。保护区内有代表河南省太行山东麓燕山晚期中性侵入岩的西北寺、东北寺岩体。独特的大地构造位置及地质构造运动，在保护区内形成了丰富的地质遗迹。园区内地质遗迹资源丰富，具有典型性、代表性、系统完整性及良好的保存状态，对研究华北板块的构造发展演化及造山作用等，具有较重要的科学价值，是一个不可或缺的重要科学园地。

第三章 地质发展史与地质遗迹

第一节 地质发展史

跑马岭地质公园位于太行山东南(边)部,其地质发展演化史为太行山地质发展演化史和华北古陆地质发展演化史的一部分,大体上经历了基底形成、盖层发展和地壳强烈差异升降三个阶段。

一、基底形成阶段

登封岩群是由一套经受中等程度区域变质形成的黑云斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩、黑云钾长片麻岩及少量斜长角闪岩、浅粒岩、角闪片岩等组成。25.1 亿年的片麻岩以岩浆弧的形式与五台火山弧共存于华北克拉通东、西两块太古宙地体—鄂尔多斯古陆、冀东古陆之间,在经过新太古宙阜平—五台运动以及古远古代晚期吕梁(中岳)运动经过五台运动及吕梁运动两次极为重要的构造变质作用之后,华北大陆形成了统一的结晶基底,处于它的第一次抬升阶段,在以后近 11 亿年的时间里,长期处于隆起状态。

二、盖层发展阶段

基底形成之后,地壳处于脉动状态,大体可分为“三降三升”等六个大的地史发展期。

第一沉降期(中元古代蓟县纪):结晶基底形成之后,华北大陆转入了相对稳定的盖层发展阶段,自长城纪起开始进入沉降期,天津蓟县一带为沉降中心,自北向南沉降幅度逐次减小,缺失层位愈来愈高,本区至蓟县

纪才开始接受沉积。该时期是华北大陆在整个中、新元古代时发生的最大一次海侵事件，其后进入“蓟县抬升”阶段。

第二抬升期（蓟县纪末—早寒武世）：“蓟县抬升”阶段，使整个华北古陆台上升变为陆地，呈相对稳定的隆起状态，在 14 亿—5.43 亿年近 10 亿年的漫长时期中，没有接受沉积。

第二沉降期（寒武纪—中奥陶世末）：在经过近 10 亿年的漫长抬升后，直到早寒武世，华北古陆台开始沉降，以辛集组的出现为标志，揭开了古生代海浸的新篇章。这一沉降期一直延续到中奥陶世上马家沟组的形成。

第三抬升期（中奥陶世末—古近纪末）华北古陆从晚奥陶世开始再次全面抬升，直到中石炭世才重新下降。自中石炭世～晚二叠世是我国北方最重要的成煤期，但本区当时属于一个古隆起区或地势相对较高区域，缺失了晚奥陶世～古近纪沉积。

三、强烈差异升降阶段

燕山期，由于受到太平洋板块俯冲的影响，太行山区慢慢隆起，发育一系列深断裂带，成为本地区大事件之一。其中，规模较大的有太行山南侧断裂（焦作—商丘断裂）等近东西向断裂带及太行山东侧断裂等近北北东向断裂带。

燕山运动彻底改变了本区长久以来的构造运动方式，地壳活动由整体升降变为以断块运动为主的差异升降，使区内地形地貌差异明显拉大，由原来的较为单一的地形地貌，逐渐分野为不同的地貌形态单元。

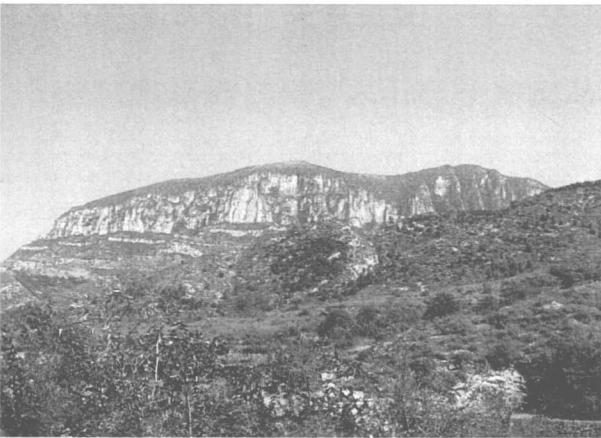
第三沉降期（新近纪—第四纪）：进入喜马拉雅旋回后，由于本区位于西太平洋边缘岛弧后地带，在拉张应力场作用下，旧的主干断裂重新复活，

由挤压转变的引张，从而孕育了新生代断陷盆地和裂各盆地，逐步形成了著名的华北平原及其若干小型拗陷。区内保存下来的众多地形地貌特征，主要是喜马拉雅期的新构造运动造成。

区内新近系零星分部，大多覆盖于太古宇之上，第四系分布较广，主要见于沧河谷底及地势低洼区。

第二节 地质遗迹及地质景观

一、地质地貌景观



ZP1 方山山顶多级夷平面

中生代后期，随着太平洋板块向亚洲板块的俯冲及其响应，其构造运动形式表现为断块式上升和下降，产生了一系列近南北向深大断裂（如太行山东麓断裂）及表层断裂，华北断拗形成；同时还产生了近东西向的焦

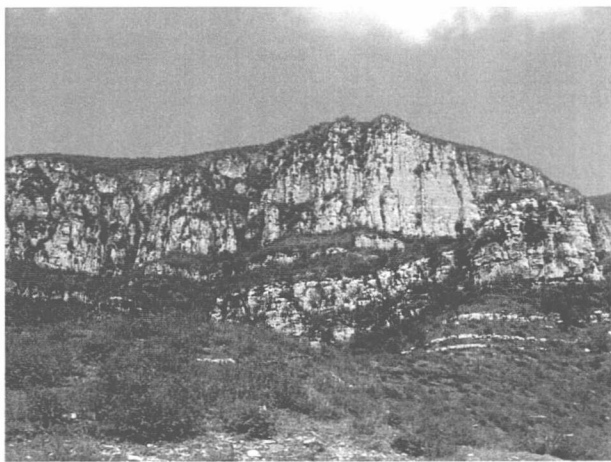
作—商丘深大断裂，它成为华北断拗中不同方向构造的控制边界，太行山断块山系形成。至新近纪以来，本区新构造运动非常活跃，延续了上述差异升降运动，主要表现在以青羊口断裂为界，西部山区强烈上升，形成侵蚀—剥蚀中低山山岳地形，东侧断陷沉降，形成宽阔的堆积平原地形。

保护区内有东西向、南北向、华夏系和新华夏系四种构造体系，断层性质以压性和压扭性为主。其中新华夏系构造在燕山—喜山期直至新构造运动时期，为区域上的主导控制构造。在这种构造形迹格局控制下，地表水流和泉水有选择的侵蚀和溶蚀作用，一方面直接形成侵蚀和溶蚀地貌，

另一方面侵蚀和溶蚀作用形成了地表条件下软弱岩层的“蚀空”，造成其上部岩体的重力失衡，发生崩塌、垮塌、滑塌。

1、崖壁

崖壁是保护区地貌发育早期的一种产物，其形成一方面与新构造运动的差异抬升有关，另一方面与重力作用及流水作用关系密切。保护区最为典型的崖壁，有三县脑崖壁、方山崖壁和跑马岭崖壁。方山崖壁和跑马岭崖壁绵延 2~3km，最陡处落差百余米，

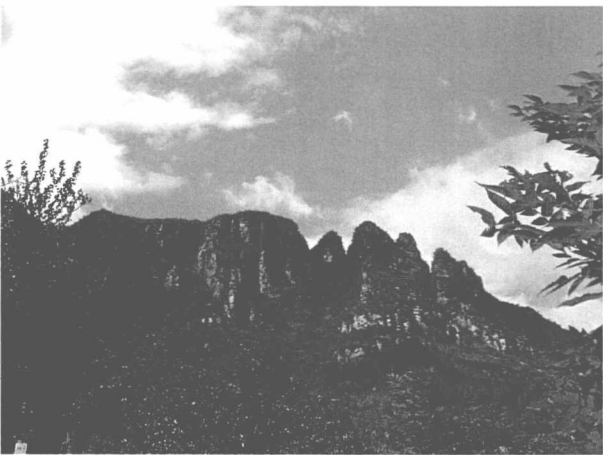


ZP2 跑马岭崖壁

气势非常壮观。

2、岩溶地貌

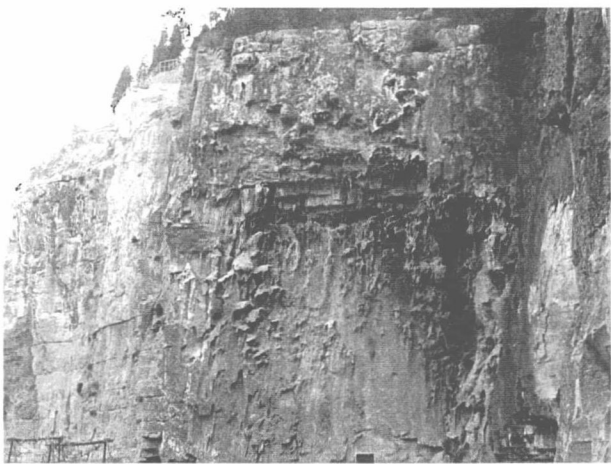
经过燕山运动，华北古陆岩层遭受强烈的褶曲和断裂，使碳酸盐岩裸露地表。在距今 500~260 万年之间的唐县期，华北古陆又处于一个短暂



ZP3 跑马岭类峰丛似溶蚀柱林

的构造抬升间歇期，湿热的气候条件使得节理裂隙十分发育的碳酸盐岩发生了强烈的岩溶作用，在山麓面上形成类峰丛和溶蚀柱林。

由于地壳运动的间歇性，岩溶发育



ZP4 跑马岭百兽岩（钙华瀑）

也呈现阶段性，保护区内中新世和上新世岩溶比较发育。中新世岩溶以溶蚀裂隙为主，水平溶洞发育，洞长数百米以上，多出现在山的顶部，以青龙洞为代表，洞内石笋、石钟乳比较发育。上新世岩溶多出于河谷两侧悬崖峭壁上，在地貌上形成“悬挂”溶洞，以南水峪溶洞为代表，洞内石笋、石钟乳发育较差。



ZP5 青龙洞石钟乳

另外，在形成瀑布地形的陡坎处，因水流速度突然变化，水的表面张力减小，岩溶水中的 CO_2 容易逸出，促使钙华大量堆积，并形成具有流态外形的堆积体，形成钙华瀑，状若凝固的瀑布。

二、水体及地质工程景观



ZP6 从西侧看白龙潭湖

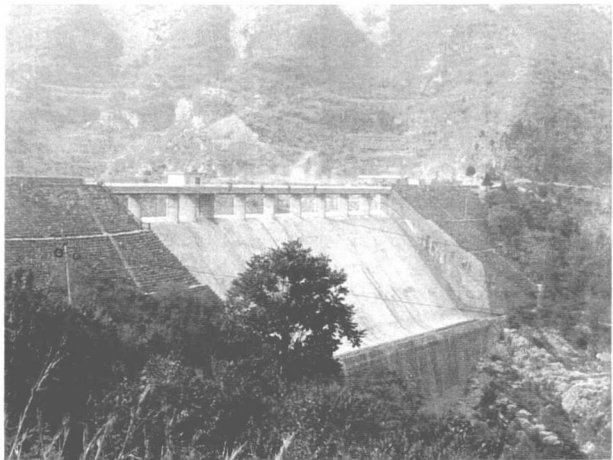
修建大坝拦截而成，一派高峡半湖风光。沿沧河自下而上，罗圈湖、白龙潭湖和塔岗湖，有如三颗珍珠镶嵌在沧河玉带上，湖光山色，美不胜收，云容水态，堪赏自如。青龙铁瀑，水源来自青龙洞，

保护区内水体资源主要有溪、泉、瀑和人工湖，其中人工湖系沿沧河河谷



ZP7 青龙铁瀑

落差虽小，但诠释了瀑布的所有内涵，不仅溯源侵蚀作用明显，而且由于岩石中所含铁质受淋滤作用浸染地表，形成独特的铁瀑景观，在阳光的装扮下，分外妖娆。保护区内山谷中的小溪清澈见底，欢快如



ZP8 罗圈湖大坝

歌，给寂寞的山谷平添几多生气。水体使保护区保持了灵气，人工湖大坝则彰显了保护区的豪气，从谷底遥望人工湖大坝，追惜上世纪五十至七十年代彩旗飘扬、人民会战的宏大场面，感慨油然。

三、地质灾害遗迹景观

本区由于受新构造运动及外动力地质作用的影响，地质灾害景观比较发育，且以崩塌遗迹为主。崩塌作用在山体上形成崩塌壁，两个方向均发生崩塌则形成崖墙，局部岩体沿软



ZP9 跑马岭对面刀山观海

弱层面发生滑移形成滑塌柱，崩落的岩块在坡麓堆积形成平面上呈半圆或三角形、顶细底粗的倒石堆，而在坡度陡立地带，岩块会直接崩落、滚动到谷底。不同的灾害景观给人不同的心灵感受

四、典型矿床及采矿遗迹景观

东北寺铁矿，矿体产于东北寺、西北寺岩体的南缘与中奥陶统下马家沟组灰岩的接触带上，由三个矿体组成，1号矿体曾经是汲县（卫辉市前身）

钢铁厂矿石之来源地，位于西北寺岩体南部接触带的东端，地表出露长 110m，最宽 13m，向两端逐渐变小，向深部变薄到尖灭。矿体呈似层状或透镜状，矿体走向北东 30° ，倾角 60° 。2 号、3 号矿体经 1958—



ZP10 东北寺铁矿采矿坑坑口

1959 年开采已几乎殆尽。组成矿石的矿物以磁铁矿、透闪石为主，其次有赤铁矿化磁铁矿和角闪石、方解石等。矿床成因为接触交代型（矽卡岩型）矿床。