



主编 白宗仁 胡仰迅

郑州市自然条件 及资源

气象出版社

前 言

自然资源是人类赖以生存和发展的基本条件。一个地区的经济发展在某种程度上与当地自然资源的状况及其开发利用水平有关。要想充分发挥资源的优势，科学地、合理地利用它，就必须认识和研究自然资源本身的存在状况、特点和发展规律，这对国民经济的发展、地区经济的振兴具有十分重要的战略意义。

郑州市地处我国中原腹地。建国以来曾几次组织过自然资源的调查，也有过一些专篇论述，但多属某个部分或片断，不足以窥视全貌。为了适应郑州市经济发展和四个现代化建设的需要，我们在多年来调查研究的基础上，结合近几年的调查研究成果，编写了《郑州市自然条件及资源》一书。该书对郑州市主要自然资源的现状、利用水平及存在问题进行了较为系统的分析，并对各自然资源作了合理的综合评价。期望它能为振兴郑州经济、发展科学技术以及有关业务部门的工作提供科学依据。

本书在编写过程中，曾得到省、市有关单位的支持，得到河南省人民政府参事、河南省土地管理局总农艺师胡运生、河南省科学院地理研究所副研究员朱友文、郑州市环境保护研究所高级工程师和宝立等专家的指导帮助，特别是河南年鉴编辑部胡雪红同志，对全书进行了认真的加工，在此一并表示感谢。

该书涉及面广，要使其至臻完善，是一项十分艰巨的工作。由于我们的水平和资料有限，错误之处在所难免，热情期望专家、读者批评指正。

编 者

1989年3月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 资源与人类社会	(1)
第二节 郑州市自然资源概述	(2)
第二章 地质地貌条件	(8)
第一节 地质条件	(8)
第二节 地貌条件	(12)
第三章 气候资源	(19)
第一节 气候形成因素	(19)
第二节 郑州的四季	(22)
第三节 气候资源	(24)
第四节 农业气候资源的评价	(41)
第五节 灾害性天气	(44)
第四章 土地资源	(53)
第一节 概 况	(54)
第二节 土地类型	(54)
第三节 土地条件	(62)
第四节 土地资源特点	(68)
第五节 土地资源利用状况	(70)
第六节 土地资源的利用与保护	(75)
第五章 水资源	(79)
第一节 地表水资源	(79)
第二节 地下水资源	(90)
第三节 水运、水力资源	(103)
第四节 水资源的综合评价	(104)

第五节 水资源的利用及其保护	(106)
第六章 矿产资源	(109)
第一节 概 述	(109)
第二节 燃料矿产(能源矿产)	(110)
第三节 金属矿产	(114)
第四节 非金属矿产	(118)
第七章 植物资源	(123)
第一节 概 述	(123)
第二节 名、优植物资源	(126)
第三节 药用植物	(132)
第四节 主要用材树种	(136)
第五节 特用树种	(139)
第六节 栽培植物	(141)
第八章 旅游资源	(144)
第一节 市内景点	(144)
第二节 黄河游览区	(150)
第三节 嵩山风景名胜区	(151)
第四节 巩县游览区	(169)
第五节 其它游览地	(172)
第九章 环 境	(175)
第一节 人类与环境	(175)
第二节 郑州环境	(178)
第三节 环境资源的保护、利用措施	(185)
第十章 自然资源的开发利用与保护	(189)
第一节 自然资源的评价	(189)
第二节 自然资源的开发原则和要求	(194)
第三节 当前的主要工作	(197)

第一章 绪 论

第一节 资源与人类社会

资源与人类 自然资源是生产资料和生活资料的天然来源，是人类生存和发展必不可少的物质条件。如土地资源、矿产资源、水资源、生物资源、海洋资源等。人类之所以能够在地球上生息、繁衍，就是因为有着适宜的自然环境和充足的自然资源。可以说，人类与资源有着密切的关系。人类需要资源，但自然界是不会自动把自然资源变成人们所需的产品而奉献出来的。埋在地下的矿藏，靠人们去挖掘才能变成财富；土地，必须经过开垦方可成为良田。一切资源都离不开人类的开发、利用，所有财富都必须用劳动换取。

自然资源通常是指在一定的技术、经济条件下对人类有益的自然物质。所谓有益，即人类可以利用这些自然物质或原始要素去创造使用价值。所以，自然资源包含着人类利用和自然物质本身所具有的、经人类利用可创造使用价值这两个方面。离开了资源，人类便不能生存；而没有人类的利用，资源也将失去存在的意义。

正确认识与合理开发资源 自然资源是自然界客观存在的物质，具有自然属性。当它们被人类开发利用以后，变为人类劳动的结晶——人们需要的物质产品，又具有社会属性。因而，在开发利用自然资源时，既要注意其自然性，又要考虑其社会性。也就是说，人们在对自然资源进行开发利用时，首先要按照客观规律办事，根据需要，有计划、有目的

地进行，同时考虑其开发利用会给人类带来什么影响，等等。

按照客观规律开发利用资源有两层含意。其一是合理利用资源。例如对于土地资源，要因地制宜，宜农则农，宜林则林，宜牧则牧等，并实行用、养结合，避免掠夺性生产。其二是变害为利，改造自然。要对资源的开发利用能给人类带来哪些益处、对社会的发展起什么作用进行分析，并对可能产生的不良后果做出对策和采取相应的措施，扬长避短，充分发挥资源的最佳效能，将其对人类可能产生的危害的因素减少到最低限度。

资源的开发与社会发展 人类社会随着生产力的不断提高而日益进步。众所周知，生产力是人们改造自然，生产物质资料的能力。随着社会生产力水平的提高，人类开发利用资源的广度和深度也在不断的扩大和增加。从广度来看，人类从最初对火等几种资源的利用，发展到现在已开发利用的有：风、火、水、矿藏、动物、植物、土地、海洋等数百种之多。就深度而言，同一资源多方面的用途逐渐地被发现。例如石油，过去人们只知道它可以用作燃料，随着科学技术的发展，现在已经能够从石油中提炼出多种化工产品，能合成化学纤维、橡胶、塑料等，在社会生活中被广泛应用。可以断言，随着社会的发展，科学技术的进步，生产力的提高，新的资源和同一资源的多种用途将会进一步被人类发现和开发利用。也可以说，人类利用资源的深度和广度是社会发展的标志。

第二节 郑州市自然资源概述

社会的发展离不开资源，进行经济建设更需要资源。分

析、研究某一地区的自然资源，了解其存在状况，便于为指导农、林、牧、副、渔业生产提供依据，并为各项经济建设做好物质准备。对郑州自然资源的研究，必将对郑州的社会发展和生产技术进步产生深远的影响。

郑州市位于河南省北中部、黄河南岸，东经 $112^{\circ}42'$ 至 $114^{\circ}13'$ ，北纬 $34^{\circ}16'$ 至 $34^{\circ}59'$ 。东连七朝古都开封，西邻九朝古都洛阳，南接三国名城许昌，北与新乡隔河相望。东西长166公里，南北宽75公里；京广、陇海两大铁路干线在此交汇，是河南省政治、经济、文化中心。全市土地总面积7526平方公里，占全省总土地面积的4.7%；人口密度660人/平方公里，是河南省人口最密集的地区。

境内地形起伏，西高东低，由山地、丘陵逐渐向平原过渡。其中山地1451平方公里；丘陵2389平方公里；平原3686平方公里。这里不但有我国五岳之一的嵩山，而且还有我国两大河流之一的黄河。这一切构成了具有郑州特色的自然景观。

从地势上看，郑州位于我国地势的第二阶梯前缘和第三阶梯的起始带。大致以京广铁路为界，西部是山地、丘陵区，东部为黄河冲积平原区。西部山地、丘陵区相对高差悬殊，最大高差达800米以上，一般在100~450米之间。区内山高坡陡，多年受雨水侵蚀，岩石裸露、沟壑纵横、冲沟发育，水土流失较为严重。东部黄河冲积平原区地势平坦，相对高度一般在10~30米之间。区内土层深厚，地下水资源丰富，耕地面积广阔，土质较好，是全市的主要农作物区。另外，在西部山地、丘陵区内，还有占平原总面积20.0%的河谷平地，这些平地大多依山傍水，土地肥沃，水源充足，而且较少受季风影响，也是全市农业生产的较好地区。

郑州分属黄河、淮河两大流域。共有大小河流25条，流

向随着西高东低的地势，由西向东或由西向东北、东南汇流。黄河流域面积1831平方公里，占土地总面积的24%。该流域平均海拔高度为250米左右，内有伊洛河、汜水河、枯河三条河流，流向东北。为减少黄河泥沙，该流域应以治理水土流失为主要任务。淮河流域面积为5695平方公里，占土地总面积的76%。该流域内大小河流22条，流向由西向东或东南，大多数是季节性河流，年内水量分布极不均匀。该流域应把修库蓄水作为一项战略措施来抓。

郑州地处中纬度，属于暖温带大陆性季风气候。太阳照射角度：冬至（12月22日）为 $31^{\circ}50'$ ，夏至（6月22日）为 $78^{\circ}44'$ ；太阳照射时间：冬至为9个半小时（昼短夜长），夏至为14个半小时（昼长夜短），两者相差近5个小时；太阳总辐射量最多月比最少月高出345.4兆焦耳/平方米，从而形成了冬冷夏热、四季分明的气候。郑州光、热资源丰富，太阳年平均实际照射数为2300小时，年平均辐射总量为4776~4945兆焦耳/平方米；光合作用有效辐射量占太阳总辐射量的55.9%~58.0%，约有90%左右的光合作用有效辐射量在温度大于零度期间，这对全市农作物的生长较为有利。郑州冬季多偏北风，夏季多南风，是明显的季风气候。受季风和地形的影响，年内常出现干旱、雨涝、冰雹、干热风等灾害性天气。特别是干热风，常出现在5月至6月上旬，对小麦的灌浆影响较大，是威胁小麦生产的重要因子之一。

郑州土地资源匮乏，人多地少矛盾突出。全市人均土地面积2.3亩，大大低于全国人均土地面积15亩和世界人均土地面积49.5亩的水平。全市现有耕地593.9万亩^{*}，占总土地面

* 此系结合郑州市农业资源调查工作对耕地的概查数。

积的52.6%，人均耕地1.2亩，低于全国人均耕地1.5亩的水平，仅为世界人均耕地的21.8%。其它用地面积417.15万亩。未利用土地面积117.85万亩，占总土地面积的24.0%。在未利用的土地中，约有8万亩可开垦成耕地，即使如此，耕地后备资源仍显不足。在现有耕地中，有近2/3耕地经常遭受旱涝灾害。

土壤类别繁多，主要有棕壤、褐土、潮土、风沙土、水稻土5个土类。这5个土类中又分为14个亚类，40多个土属，100多个土种。这些土壤土质较差，据调查，土壤中普遍缺磷、氮，而且有机质含量偏低，这在一定程度上限制了农作物单位面积产量的提高。

郑州的水资源就其总量而言，能够满足目前的需要，但从长远来看，其前景并不乐观。全市多年平均水资源总量为22.44亿立方米，人均458立方米，仅占全国人均2700立方米的17.0%。而且水资源的分布也不均匀，在时间分布上，年内6~9月4个月的降水量占全年降水量的64.0%，其间水量充足，供多于求；其它月份水量偏少，供不应求。历史上水资源状况是：丰水年和枯水年相差7.5亿立方米；丰水年水有剩余，枯水年水量不足，山区人畜饮水困难。在地理分布上，平原区水资源总量较多，山区、丘陵区偏少。特别是地下水资源，东部丰富，其埋深一般不足10米，含水层厚度最大可达30米；西部山地、丘陵区，地下水埋深一般为20米以上，最大可达200米以上，含水层厚度最小不到1米。水资源在地理分布上的不均匀，是东西两区农业生产产生差异的重要原因之一。近年来，在郑州市市区范围以内还发现了地下热水资源，从而扩大了郑州市水资源利用范围。

由于郑州市处在华中亚热带气候区向华北暖湿带半湿润

气候区过渡地带，因而生物资源丰富多样。全市植物约184科、900属、1750种，有针叶林、落叶阔叶林、常绿阔叶林、针阔混交林以及落叶灌丛和常绿灌丛等。动物种类也较多，兽类有：金钱豹、金雕、娃娃鱼、狼、狐狸、獾、松鼠、刺猬等；鸟类有：八哥、杜鹃、山鸡、布谷鸟等。当然，这一切也与郑州多样的地形有关。西部山区，山青水秀、气候宜人，为各种动物的生存和繁衍提供了有利条件，是各种动物的良好活动场所。

郑州矿产资源丰富多样，已初步查明的矿产有60多个品种，具有开采价值的约14种。其中，石灰石、煤和铝矾土储量较大，是全国优质铝矾土产地之一。其他的矿藏有黄铁矿、耐火粘土、白云石、大理石、陶瓷粘土、油石、重晶石等。这些矿产资源主要分布在西部山区，它们将对郑州的经济建设，起到重要的作用。

郑州是中华民族发源地之一，有着悠久的历史 and 灿烂的文化。千百年来，人类活动的踪迹遍布郑州各地，给后人留下了众多的名胜古迹。这些古遗址、古建筑，既记录着人类的进步，又点缀着这片土地，是我国宝贵的历史文化遗产和旅游资源。现已发现的古遗址有：新石器时代的新郑裴李岗遗址，郑州市区北部的大河村遗址，登封王城岗夏代遗址以及奴隶社会时期的郑州商代遗址等。现存的古建筑有：观星台、中岳庙、少林寺、嵩阳书院、北魏嵩岳寺塔、会善寺、宋陵等上百处，从而构成一幅生动的历史画卷。中岳嵩山是我国东部的名山之一，这里山峦起伏，峻峰奇异，巍峨壮观。新近发现开发的老庙山风景区，山峰矗立、树茂林密、云雾缭绕、瀑布跌水飞流直下，岩溶形态变幻莫测，显得格外神秘和秀丽，这里的雪花洞是我国北方少有的大溶洞。荥阳环

翠峪风景区的山、水风光和古城堡，亦著称于世。

郑州地区的自然资源既丰富多样，又独具特色。建国后，郑州人民在开发利用资源方面虽然取得了巨大的成就，但也还存在着一些问题。诸如盲目开山造田，破坏植被，造成水土流失；土地浪费严重，耕地不断减少，人多地少的矛盾日益突出；生态环境遭到破坏，动物资源逐年下降，有些动物现已濒于灭绝；水资源污染严重，水源匮乏，给人民生活和工农业生产带来不利影响；不注意对名胜古迹和自然风景区进行保护，任意在这些地方采石开矿，已对传统文化遗产和自然风貌构成威胁，等等。经验告诉我们：不按自然规律办事，大自然必将给人类以惩罚。

第二章 地质地貌条件

第一节 地质条件

一、地 层

太古界 (Ar) 地层是郑州市最古老的地层。嵩山地区是我国前震旦系地层的典型出露地区。嵩箕山区是太古界登封群的主要分布区。其岩性复杂, 种类繁多, 主要是中深变质岩系, 由黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、黑云斜长变粒岩、云英片岩、绿泥石英片岩等组成。岩石普遍混合岩化, 并具有重要的含铁层位。其上被元古界地层呈角度不整合覆盖。

在河南省来说, 嵩山地区出露的太古界登封群具有典型性。据有关资料记载, 登封群的角闪斜长片麻岩铷—锶全岩等时线年龄值为 27.6 ± 5.4 亿年; 登封县君召北部斜长角闪岩铷—锶全岩等时线年龄值为 25.7 ± 2.1 亿年。由此说明郑州太古界登封群是在25亿年以前形成的, 属于晚太古代地层。

元古界 (Pt) 地层呈角度不整合覆盖在太古界地层之上, 自下而上可分为下元古界和上元古界 (即震旦系)。在嵩山地区, 下元古界嵩山群与上覆、下伏地层之间均为角度不整合接触, 构造界面清楚。往往构成山的主峰, 地势陡峻。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。据1981年资料记载下元

古界嵩山群同位素年龄在19亿年左右。上元古界地层是覆盖于古老结晶基底之上的第一个盖层，多为泥沙质堆积，经吕梁运动的作用，变质为粉红色或灰白色极致密的嵩山石英岩、灰绿和银灰色的五指岭片岩。

古生界 (P_2) 地层，在郑州市出露的主要有寒武系、奥陶系、上石炭系和二迭系，缺失志留系、泥盆系、下石炭系。古生界地层与下伏震旦系为平行不整合或角度不整合接触。下古生界主要为海相碎屑岩——碳酸盐岩，上古生界为海陆交互相的含煤碳酸盐岩和陆相含煤碎屑岩。在这一地层内，古生物化石种类繁多，矿产资源十分丰富。

上石炭系 (C_3) 和二迭系 (P) 地层是海陆交互相粘土岩、碳酸盐岩的含煤建造和陆相碎屑岩的含煤建造，这是郑州市重要的成煤期，煤、铝矾土等沉积矿产资源十分丰富，植物化石很多。石炭系和二迭系之间为连续沉积，与下伏地层呈平行不整合接触。

中生界 (M_2) 地层，在本区主要是三迭系地层，为黄绿、灰绿、紫红和暗红色长石石英砂岩、粉砂岩、砂质页岩、页岩或泥岩互层的陆相碎屑岩系。

新生界 (K_2) 地层包括第三系和第四系。其不整合于以前各系地层之上。第三系在郑州有零星堆积，分布面积狭小，如登封县城以南，大多为凹地堆积或山麓堆积，下部为黄色厚层砂砾岩，中部为棕红色粘土，上部为暗红色砾岩。

第四系是地壳上最新的沉积盖层，发育较好，而且分布广泛。更新统可分为残积、坡积、冲积、洪积等类型。其岩性为黄土类亚砂土、棕红色粘土、半胶结砂砾岩层等。郑州市区西南、贾鲁河北发现有中更新统红色粘土及亚粘土层，更新统的上部有直立节理发育的冲积黄土，构成了黄河古阶

地。全新统上层按其岩性和生成时代，又可分为洪积冲积层、黄河冲积层、近期黄河冲积层、河漫滩冲积层和风积层等类型。

二、构造

在地质发展过程中，由于各期地壳运动性质不同，造成地壳上形态各异的构造。其中，可划分为稳定的地台区和活动的地槽区。郑州属于华北地台区，以变质程度较深的太古界登封群及中、浅变质的元古界嵩山群为结晶基底，其上为震旦系、古生界浅变质和未经变质的浅海相碎屑岩盖层。基底与盖层之间呈角度不整合接触，且构造形态有明显的不同。基底构造复杂，以紧密褶皱为主，并遭受强烈的区域变质作用和混合岩化作用。盖层构造较为简单，断裂比较发育，纵横交错，以东西向、北东向、北西向和近南北向为主。主要为菱形断块及宽展型褶皱。郑州地区地壳以升降运动为主，保持相对稳定，所以基底和盖层发育比较好，仅缺失上奥陶、志留、泥盆和下石炭统地层。

新构造运动在本区比较活跃，主要表现在西部山区上升和东部平原下沉。从郑州市以西的山前地貌特征反映出源于山区的冲沟，把山麓的新地层切开，形成大小不等、深度不同、纵横交错的冲沟地貌，基岩山地处于上升状态，上街以西的河流谷地，如汜水河、伊洛河、白河、大峡沟、石河等，均具有较宽的超河漫滩或一级堆积阶地，表现为振荡上升；上街以东的河流谷地，谷坡一般陡立，谷中谷较发育，显示间歇上升。而东部平原区长期下沉，从地表观察和钻探资料证明，郑州国棉四厂以东表现出了明显的下降。郑州市区为沉降盆地的西部边缘。

三、地 史

郑州地质演变史大致可以划分为以下几个发展阶段。

前古生代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。地壳活动性较大，经过构造运动、变质作用、岩浆活动以及混合岩化作用，大部分地层发生褶皱、变质，形成复杂的变质岩系和沉积变质型铁矿等含矿层位。由此构成最古老的结晶基底层。下元古代末期发生的嵩山运动（我国通称“吕梁运动”），在基底之上形成沉积盖层。震旦纪的地层是在吕梁运动以后结晶基底上的第一个沉积盖层，与下伏地层呈明显的角度不整合接触。基底地形起伏十分显著，盖层岩相及厚度变化很大。沉积物类型以浅海相—滨海相为主。在嵩山发现的大量具有同心圆构造的藻类化石，说明生物界此时已经有了明显的发展和进化。

古生代。吕梁运动以后，进入古生代，这一时期又分为早古生代和晚古生代。早古生代包括寒武纪、奥陶纪和志留纪。其最大特点是广泛的海侵和沉积物性质的巨大变化以及海生无脊椎动物的出现。寒武纪为海侵鼎盛时期，沉积层以泥灰岩和碳酸盐岩为主。在寒武纪和奥陶纪海侵过程中，本区有过几次升降运动，形成沉积间断，缺失上奥陶至志留纪的地层沉积，并且，在嵩山地区可见到寒武纪地层与奥陶纪地层间的假整合接触。从寒武纪地层中发现的大量三叶虫化石，证明这一时期生物界发展迅速。

晚古生代包括泥盆纪、石炭纪和二迭纪。但在本区由于处于隆起状态，因而缺少泥盆纪地层的沉积，到中、上石炭世才再度下沉。这一时期地壳振荡频繁，形成海陆交互相沉积，而且气候温暖潮湿，裸茎植物繁盛，是很好的成煤期。另外，

随着内陆盆地的形成，使早古生代风化侵蚀的铁、铝等物质沉积于较低地区，于是在嵩山古陆边缘的凹陷盆地形成了铝矾土、耐火粘土及铁矿的主要沉积区。

中生代。包括三迭纪、侏罗纪和白垩纪。郑州地区中生代地层主要为一套陆相红色碎屑岩建造。沉积物基本上沉积在一些大小不等的山间盆地和断陷盆地中。在地史上中生代发生了两期地壳运动，其一是三迭纪末期的印支运动，至早、中侏罗纪，此次运动比较缓和，形成了湖沼相沉积，含有薄而不太稳定的煤层。另一期发生于侏罗纪末期和白垩纪的燕山运动，此次规模大，影响广。伴随大规模的岩浆活动和断裂活动，形成了许多内生矿产，并奠定了郑州的地质构造和地貌形态的基本格架。

新生代。包括第三纪和第四纪。这是地史中最新的一个时代。哺乳动物和被子植物大量繁殖，并出现了人类。在早第三纪，地壳处于相对稳定阶段，风化剥蚀强烈；第三纪末，发生了喜马拉雅运动，进一步加强并扩大了地势的分异过程，西部隆起区进一步上升，东部沉降区则日趋下降，从而形成地势自西向东呈阶梯状逐步变低的河南（包括郑州）现代地质结构和地貌形势。

新生代的沉积物为河湖相、山麓堆积或河流堆积等陆相碎屑建造，厚度较大，岩相复杂。其中，郑州地区的黄土发育比较典型，西到市界，东至古荥一线，南到嵩山北麓，均有分布。

第二节 地貌条件

一、地貌概述

我国地貌自西向东呈三个巨大的地貌台阶，逐级急剧降

低。郑州市位于第二级台阶的东部边缘和第三级台阶的起始这一过渡地带。大致以京广铁路线为界，西部是山地、丘陵，东部属黄河冲积平原。全市总土地面积为7526平方公里，其中山地占19.3%，丘陵占31.7%，平原占49.0%。

郑州市现代地貌结构的基本轮廓是：西部是连绵起伏的山地丘陵，海拔400米~1500米，东部为广阔坦荡的平原，海拔200米以下，其间是山前岗地，为两者的过渡边坡。区域内河流分别注入黄河、淮河水系。主要河流有黄河、伊洛河、颍河、双洎河等。

本市地貌复杂，类型多种多样。根据地貌的形态特征和成因特点的不同，可分为山地地貌、丘陵地貌和平原地貌三种类型。山地即嵩山，为一孤立块状山地，近东西向展布。主要是分布于登封、巩县境的嵩山、玉寨山（少室山）和五指岭，海拔1000米~1500米。玉寨山为郑州市的最高峰，海拔1512.4米。由于断块抬升，相对高度甚大，达500~1000米，山势高峻雄伟，山体挺拔壮丽。我国“五岳”之一的“中岳”嵩山即在登封县城北，海拔高度为1440.2米。

二、地貌的形成和发育

郑州地区经历了多次地壳构造运动，主要有嵩阳运动、中岳（嵩山）运动（吕梁运动）、少林运动、燕山运动和喜马拉雅运动等，这些构造运动对地貌的形成和发育有着不同程度的影响。中生代以前的地壳运动对现代地貌的影响较小，起决定性作用的是中生代末期以后的地壳运动。

太古代末的嵩阳运动使登封群地层产生了近东西向的褶皱雏形和断裂，使嵩山地区出现了近东西向延伸的太古代隆起，形成最古老的嵩山山脉。早元古代末的中岳（嵩山）运动