



# 独山玉文化研究中心

学校首页

中心简介

科研动态

教育教学

分支机构

## 栏目导航

- 独山玉简介
- 独山玉文化
- 独山玉大观
- 独山玉鉴赏
- 独山玉选购
- 独山玉收藏
- 玉器常识
- 论玉文辞
- 玉史长河
- 玉雕工艺
- 玉器保养
- 玉界名家
- 绿松石
- 和田玉
- 岫玉

## 嵩山地区野外实习基地建设研究

江富建

(南阳师范学院 独山玉文化研究中心, 河南 南阳 473061)

**摘要:** 嵩山地质野外实行基地, 是建立在“嵩山世界地质公园”这一雄厚教学实践的场所之上, 历届野外实习经验的总结也为研究打下了坚实基础。研究的主要内容涉及教学内容的选定和教学方法的应用、后勤保障中食、宿、行等协调与安排, 实习经费和学生安全的关注等。基地的建立必将对野外教学水平的提高、管理能力的增强等都将产生良好的效果。

**关键词:** 嵩山地质; 野外实习; 教学内容; 后勤保障; 基地建设

中图分类号: P 3 1 5、9 文献标识码: A 文章编号:

嵩山地区野外实习是基于环境科学与旅游学院地理科学和地理信息系统两个专业, 按教学大纲的要求进行野外地质-地貌实习计划进行的 [ 1 ]。多年来, 一届又一届学生在嵩山地区 (以登封市为主) 将理论知识与自然地质现象紧密地结合起来, 知识与能力同步提高着。但由于以前野外实习流于教学内容的安排, 学术思想的变化和安全问题的对策等方面都处于临时抱佛脚的形式, 更没有一个固定的实习基地, 因而年年出现新问题, 教学效果很不理想。嵩山地区野外实习基地建设研究就是为了解决上述实践中出现的问题而提出的切实可行的教研课题。课题组的全体老师在总结多年来野外实习教学经验的基础上, 集中智慧着力创造出一个能培养现代社会所需要的有素质、有知识、有能力的创新型人才的野外教学模式。

### 1 嵩山地区已具有建立野外实习基地的区位优势

#### 1. 1 嵩山地质概况

嵩山耸立于中原地区的中部, 位于秦岭造山带中部东段。她层峦叠嶂, 气势磅礴, 整个山脉东西绵延近百千米, 南北宽20千米。她西起古都洛阳龙门, 东至密县白寨, 北依黄河, 南横颍水, 面积达三千多平方公里, 为我国著名五岳之一——中岳。

嵩山位于华北地台南缘, 古老的前寒武系和相伴而生的岩浆岩出露良好, 各期构造运动形迹清晰可辨, 展示了近三十亿年的漫长地质发展史, 堪称前寒武系构造典型发育地区之一。完整的地层序列, 错综复杂、纷繁多姿的构造形迹以及蕴藏着的丰富矿产资源, 使她

成为了“世界地质公园”，也成了中外地质学家崇敬和注目的地质场所。嵩山地质具有得天独厚之处，素有“地质博物馆”之称。

收稿日日期：2006-07-26

作者简介：江富建（1956-），男，河南新野人，独山玉文化研究中心主任，同济大学硕士生、中国地质大学（北京）博士生导师。地层从太古界到新生界都有出露，可谓“五世同堂”，三大岩类发育齐全，褶皱、

断裂构造形迹纵横展布，反映历次构造运动的不整合面发育典型、出露集中，古

生物化石、溶洞奇观、古冰川遗迹等基础地质内容极其丰富，煤炭、铝土矿等矿

产资源亦颇可观；嵩山自然风光秀丽，奇峰异谷嶙峋，流泉飞瀑潺潺，植被繁茂，

古木参天，已被林业部列为国家级森林公园；嵩山地处亚热带与暖温带过渡地带，

夏季凉爽，冬季温和，四季如春；嵩山介于古代都城洛阳、开封、新郑、许昌之间。嵩山上有72峰、下有72寺庙，有世界上重要的天文遗迹，有新石器遗址。嵩山还是中国佛教禅宗的策源地和少林武术之乡[2]。所以说嵩山既是探索地球发展历史的窗口，也是中华民族灿烂文化的缩影，蕴藏着极为丰富的地质资源，是开展地质实习不可多得的宝地。

## 1. 2 嵩山地质的特点

1.2.1 从地层时代看，太古代、元古代、古生代、中生代、新生代地层都有出露；从岩性看，岩浆岩、沉积岩、变质岩种类多样，在中国北方具有代表性；古生物化石方面，具有鉴定时代意义的标准化石。褶皱方面，区域性构造如登峰大背斜、颍阳—石道向斜、嵩山复背斜、五指岭复向斜等，种类齐全；断裂方面，如断裂破碎带、正断层、逆断层、平推断层、多成因断层、推覆构造以及断层摩擦镜面、擦痕、构造岩等都能看到，这些地质地貌现象的发育、记录、保存、出露都很完好而且典型，是观赏和研究基础地质的理想课堂。诸多经典地质现象的相对集中性，使嵩山地质作为教学实习、旅游观赏资源成为可能[3]。

1.2.2 自然风光与人文风光的重叠为嵩山地质资源的开发提供了无限广泛的前景。我们在观赏地质景观的同时，还可以欣赏各种优美壮观的自然景色，研究佛、道、儒三教历史及活动遗迹，考察古代建筑艺术，学习欣赏古书法、绘画、雕塑艺术，对中华民族及其文化发展历史进行考证，了解灿烂的中华文化，进行爱国主义教育等活动。这样，嵩山的地质景观增添了嵩山旅游活动的科学内容，而嵩山的人文风光又为开发嵩山地质教学资源提供了更加广阔的前景，二者之间互补互济，相得益彰。

1.2.3 嵩山保存着地球自有据可靠、有案可查的太古代至今的发展演化历史记录，同时也保存着中华民族自石器时代以后的历朝历代，直到抗日战争时期的文化遗迹。嵩山自然景观和人文景观是自然史和人类史的两个历史画卷。为此说嵩山是探索地球发展史的窗口并不过分。嵩山教学景观可谓大而全。

## 1. 3 嵩山地区的交通及生活条件

嵩山地区运输以公路为主，郑—少—洛高速公路从境内中心穿过，与周边各县、市区内各乡及实习地点均有公路相通，交通十分便利。另外在本区北面及西南分别有陇海和焦柳铁路和登封铁路，加强了区内同全国各地的联系。

实习区，特别是登封市区内，各档次各规模的宾馆、饭店、旅社众多，生活设施配套齐全，也为实习提供了良好的后勤保障。

几十年来，许多中外地质学家慕名接踵而来，对嵩山地区的地质情况进行了详细的考察和研究，奠定了嵩山地质研究基础。全国各著名地质院校和师院中的地理系也纷纷来到嵩山学习，诸如中国地质

大学(武汉)、成都理工大学、兰州地质学校、郑州地校、河南理工大学、陕西师大、河南大学、安阳师院以及许昌、平顶山、襄阳等学院在嵩山进行教学实习,其中郑州地校还建立了实习基地。也正是嵩山的地质魅力和野外教学的需要,使我们南阳师院环境科学与旅游学院地理科学和地理信息系统专业从78级学生开始,年年以嵩山为师,一次又一次来到她的身旁,学习、实践和认识。

## 2 野外实习基地建设的研究内容和意义

### 2.1 野外实习的组织准备工作

地理科学和地理信息系统两个专业的野外地质地貌实习,按本科教学大纲的要求和教学实际,近年来基本上是安排十三天左右的教学时间。其中前期准备工作两天,野外教学实习八天,撰写野外实习报告三天。

野外实习报告的申请与批复。野外实习的准备工作的第一项任务就是以系的名义向学院教务处申请野外实习的时间、地点、学生、班级、人数、教学实习的内容安排、组织机构的建立情况及实习预算资金,经教务处同意后由学院主管院长批准,方可由财务处审核后领取实习经费。

教师与学生的野外实习准备。包括野外实习教学组织领导机构的建立与运行,即领队、指导老师等,组织学生有领队和指导老师作动员报告;学生编队分组并提交实习保证书;实习教材的发放;实习期间其他课程调换安排;实习用品(包括地质锤、地质罗盘、放大镜、测绳、气压测高仪、标本盒、地质包、水壶等)的配发;旅游包车(汽车)或火车票的预定等等。以上各方面都必须认真细致的逐项落实到位,以保证野外实习前期准备做到扎实、充足,打下中后期教学工作顺利进行的基础。

### 2.2 野外实习的交通与生活安排

嵩山地区野外实习基地建设中的重要一环,就是实习区内的后勤保障工作,其中交通和食宿是教学实习得以顺利进行的先决和必备条件。虽然登封市交通十分便利,但各运输公司均以营利为目的,交通费用逐年升高,加之教学实习线路又必须包车才能达到教学之目的,因而交通费用居高不下,给野外教学带来了切实的不利影响。近年来,我们一般采用短途徒步行、长途包小中巴车(车小、档次低、费用少),定地定点的办法来解决经费不足问题,但却辛苦了老师和学生。

食宿的好坏是保证师生身体健康和完成实习任务的关键。九十年代以前,学生实习的住宿由学院全包并补助一定的生活费,学生实习费用负担逐年加重,诸如上山费、门票费、照相费等,使学生的自费内容增多,一些家庭条件较差的学生面临着有山不能上的境地。

对于上述问题,近年来我们采取学生团体购票与旅游景区协商和因人而异的办法,尽一切努力使每位学生都能看到大自然中真实的地质地貌现象,个别旅游景点的门票过高,学生承担不了,也只好望景点兴叹了。而住宿地的选择往往是在市区内档次低的旅社中定位,无固定场所,一年换一个地方。一日三餐如今成了大问题,旅社无食堂,几十人的餐饮不能解决,学生只好在街上自寻小吃店,饮食安全没有了保障。

### 2.3 野外实习教学内容与计划的实施

虽然野外实习条件艰苦及经费不足,但每年的教学内容却都按教学计划进行。我们的基本原则是:嵩山野外实习内容和线路的选择,要发挥嵩山区位优势,寓地质地貌、土壤植被、名胜古迹于学习之中,增加实习的科学性,提高实习的内涵和培养人才能力的要求。主要实习路线和内容的安排如下:

#### 路线一:登封市区—玉皇庙

由登封市区经上、下菜园至玉皇庙,观察洪积扇中下部特征、岩浆侵入与围岩接触特征,断层标志及性质,学习罗盘的使用方法,采集下第三系砂砾岩标本,地质素描图等。

路线二：嵩阳书院—逍遥沟

由市区经嵩阳书院至逍遥沟，观察洪积扇上部特征、辉绿岩墙特征及辉绿岩、围岩一条带状混合岩的特征，进一步学习掌握罗盘的使用方法。

路线三：嵩阳书院—地质博物馆—老母洞—峻极峰

参观我国四大书院之一的嵩阳书院和新建的嵩山地质博物馆，经老母洞拾级而上，考察嵩阳运动遗迹，登“峻极远眺”黄河。

路线四：告城—石淙会饮

此路线可观察断层角砾岩、岩溶峰林景观，同时也参观周公测景台、郭守敬观星台、告城文物馆等。

路线五：新新煤矿—陈楼—大金店—夷平面

沿登汝公路先观察采集石炭系海相无脊椎动物化石、二叠系煤层中植物化石、无烟煤特征，二叠系海陆交互相地层及各种砂岩，同时观察单面山、黄土特征。返回到大金店观察颍河河谷地貌及耿庄夷平面特征等。

路线六：采石场—烈士陵园

观察采集各类花岗岩标本及嵩山麦饭石标本，返回后瞻仰登封烈士陵园，缅怀皮定均将军等先烈英灵。

路线七：中岳庙—后沟

观察中岳庙后沟倾斜背斜之特征，采集嵩山石英岩、千枚岩标本，返回观察褶皱构造，参观游览嵩亭和中岳庙。

路线八：三皇寨—少林寺

沿玉寨山南坡拾级而上，沿途观察断层崖、正断层组合及层理面特征（泥裂等），登嵩山最高峰，下山后参观游览塔林、少林寺景区。

路线九：少林水库—柏峪沟

观察少林水库坝基特征、断层破碎带、中岳运动遗迹，至柏峪沟观察少林运动并采集砂砾岩、页岩，返回时采集奥陶系石灰岩[4]。上述路线原则上每天一线，依教学内容实际和当日天气状况而临时安排为宜。教学内容中还包括标本的采集与整理、笔记记录与整理、每天教学总结与验收等方面。

## 2.4 野外实习相关问题的协调与处理

野外实习不仅仅是教学内容的落实、交通食宿的安排，这其中学生处于新环境中的思想变化与解决、学生安全措施的实施与检查、突发事件的处理、与当地相关部门和外校的协调与配合等等，都是要深入细致的一一应对，从而保证野外实习圆满完成。

比如，野外实习中的安全问题，虽每每忠告和约束，但年年都有极个别学生出轨：私自爬山、半夜不归等。每次问题的出现与解决都多少会影响到实习效果，有时还涉及到与当地部门的协调与解决。问题多、矛盾突出，解决不当，因而安全问题成了野外实习的头等大事。

## 2.5 野外实习的总结

野外实习路线考察结束回到学院，我们一般给出三天时间，让学生完成实习报告的撰写。首先，指导老师在全局总结实习内容的基础，指导学生列出实习报告的大纲，并逐一落实到野外实习的内容上，同时在绘图、完成字数、认识水平等方面有了清晰目标后，可进行报告的撰写；草稿不合格者要求重写；最后，要求统一规范、装订成册，及时上交，老师认真评定成绩[5]。

野外实习的总结还包括向学院提交实习总结报告、实习经费的报销、野外实习优秀学生的评选、标本的整理与收交和实习用品的收交等等。

## 3 嵩山野外实习基地建设存在的主要问题及对策

野外实习涉及教学内容与方法、后勤保障、学生思想与安全、与当地相关部门的协调、资金的正确使用、实习总结等方面的问题，这里仅结合我院实际和嵩山实情及多年实习的经验教训，提出以下

四个方面的主要问题所在及应对之策，以求建立起较为成熟的嵩山野外实习基地教学模式。

### 3. 1 教学内容与教学方法

嵩山地区具有得天独厚的野外实习的教学内容，这一点早已为许多地质学家和院校老师认同，问题是不同性质的教学内容和教学方法的选择。我们认为，本科院校地理科学等专业的野外地质地貌实习应保证十五天左右的时间，其中在嵩山地区的野外考察不少于十天，实习内容应以岩石、矿床、地层、古生物、地质构造和地壳运动等为主，实习方法应以地质认识实习为原则，突出观察，动手动脑相结合，着力培养学生认识地质地貌现象和成因规律的分析观察能力及与教科书上理论知识相结合的能力，从而奠定后续课程教学所需的基本知识和今后工作的实践能力。

### 3. 2 实习经费的配套问题

学院采取的是每生预支100元的实习经费包干发放措施，同时要求教学任务必须完成。这一方法忽视了实习地的实际情况、实习时间和物价逐年上涨等因素，因而严重制约了实习教学计划的圆满完成。我们认为，经费是保证野外实习重要条件，全力保障经费的合理拨付和严格管理才是切实可行的。其模式应该是： $100\text{元/人（基数）} \times \text{学生人数} + \text{物价上涨指数} + \text{学生自费部分（目前70元/人为宜）}$ 。当然经费的合理使用和严格财务制度是非常必要的。

经费的合理支出应该引起重视，与当地主管部门主动协调，在住宿、交通、上山费和景区门票上取得较大优惠，应是学院有关部门今后工作的着力点。

### 3. 3 野外实习的后勤保障

后勤保障的好坏与实习经费的多少有直接关联，但人为的充足准备与协调、灵活的实际操作更为重要。

后勤保障主要涉及到交通、住宿、饮食、安全等方面，这些众多方面的问题归根到底解决的核心问题是，应以学院的名义与当地政府和各业务部门取得联系，建立起互利信任机制。良好、畅通的地方与院校之间紧密配合，是野外实习教学任务圆满完成和地方经济效益增加的保证。因而，对登封市人民政府、旅游局、国土资源局、交通局、公安局、教育局、汽车站、医院等单位今后需进一步协调关系，虽工作复杂，但必须要做而且要做好，特别是能建立起较为固定的食宿场所和有信誉有能力的运输部门极为重要，可以极大的提高野外实习的后勤保障能力。

### 4. 实习期间的学生安全问题

如前所述，学生私自上山、半夜不归、危险区不重视、生病、实习工具使用不当等都会出现意想不到的安全问题。对于这些突发问题的处置，应有预警机制的建立和得当措施的落实，如领队和指导老师时刻心中装着安全，时时告诫学生，体贴关心学生，摸清其心理动向，及时加以解决，同时与当地有关部门建立起良好的关系，一旦有突发性事件出现，就能在较短时间内予以妥善处理。

## 4、小结

4. 1嵩山地区野外地质地貌实习基地建设研究是按照教学大纲要求进行的教学计划的重要环节而提出的，是建立在嵩山世界地质公园、有“天然地质博物馆”之称的这一雄厚教学实践的良好场所之上，同时，历届学生野外实习探索实践经验的总结，为基地建设研究打下了坚实基础。

4. 2研究的内容主要涉及教学内容的选定和教学方法应用；后勤保障中的交通、住宿、饮食等主要方面的协调和安排；实习经费和学生安全也是关注的重要问题。上述问题的解决、落实到位则是基地建设成功的标志。

4. 3此研究项目对野外教学水平的提高、管理能力的增强和经费的合理使用等将产生良好效应和预期收益。

4. 4我们认为，在现有条件下，在嵩山地区建立起地质地貌野外实

习基地，不但可以为培养高素质人才搭建良好平台，也可为相关专业提供较为成熟的教学模式参考，并为我院本科验收合格提供软、硬件支撑。

参考文献：

- [1]于兴修、江富建等，地质学基础[M]. 济南：黄河出版社，1997.
- [2]翟晓宾等，嵩山梦圆（内部资料）. 登封市国土资源局，2004.
- [3]马杏垣、索书田、游振东，嵩山构造变形[M]. 北京：地质出版社，1981.
- [4]伍耀忠等，嵩山地质[M]. 北京：中国人民出版社，1992.
- [5]宋春青、张振春，地质学基础[M]. 北京：高等教育出版社，1996.



南阳师范学院环境科学与旅游学院独山玉文化研究中心

地址：南阳市南阳师范学院逸夫楼北楼201室 电话：0377-63513519 邮编：473061