2014年9月资环院赴庐山实习报告

**(地理信息系统专业）**

姓名：孙培峰

学号：2012301130125

任课教师：钟赛香

2014年9月20日

目录

[2014年9月资环院赴庐山实习报告 1](#_Toc398967514)

[第一章庐山北部地区地理调查实习概况 4](#_Toc398967515)

[第一节实习整体概况 4](#_Toc398967516)

[一、选择庐山实习的原因 4](#_Toc398967517)

[二、实习目的及意义 4](#_Toc398967518)

[第二节实习过程概况 4](#_Toc398967519)

[一、实习准备阶段 4](#_Toc398967520)

[二、野外实习阶段 4](#_Toc398967521)

[三、后期整理阶段 4](#_Toc398967522)

[第二章庐山整体及实习区域(北部地区)地理环境概况 4](#_Toc398967523)

[第一节庐山地理位置 4](#_Toc398967524)

[第二节庐山整体及实习区域(庐山北部)地理环境概况 4](#_Toc398967525)

[一、自然地理概况 4](#_Toc398967526)

[二、人文地理概况 4](#_Toc398967527)

[第三章庐山野外实习考察报告 5](#_Toc398967528)

[第一节庐山北部地区地质构造及地貌形态调查 5](#_Toc398967529)

[一、庐山的整体地质构造形成过程 5](#_Toc398967530)

[二、庐山北部地质构造 5](#_Toc398967531)

[三、分析总结 5](#_Toc398967532)

[第二节庐山北部地区流水地貌调查 5](#_Toc398967533)

[一、河流袭夺地貌 5](#_Toc398967534)

[二、谷地地貌 5](#_Toc398967535)

[三、分析总结 5](#_Toc398967536)

[第三节庐山北部地区冰川地貌调查 5](#_Toc398967537)

[一、角峰和刃脊 5](#_Toc398967538)

[二、冰桌和冰漂砾 5](#_Toc398967539)

[三、U形谷地 5](#_Toc398967540)

[四、冰川地貌统计表 5](#_Toc398967541)

[五、分析总结 5](#_Toc398967542)

[第四节庐山北部地区土壤类型、性质及分布特点调差 6](#_Toc398967543)

[一、土壤的整体分层 6](#_Toc398967544)

[二、土壤垂直分布与植被垂直分布对应关系 6](#_Toc398967545)

[三、网纹红土 6](#_Toc398967546)

[四、土壤分层结构 6](#_Toc398967547)

[五、分析总结 6](#_Toc398967548)

[第五节庐山北部地区资源与环境之别墅调查(3、4、5组) 6](#_Toc398967549)

[自己的次级目录 6](#_Toc398967550)

[分析总结 6](#_Toc398967551)

[第四章庐山北部地区调查实习感想 6](#_Toc398967552)

# 第一章庐山北部地区地理调查实习概况

## 第一节实习整体概况

### **选择庐山实习的原因**

·地理内容**丰富、集中**:

#### 1、自然地理

•地壳运动、地层等地质类型(断层、褶皱、岩浆侵入遗迹)

•全面的地貌类型：

中山、低山、丘陵、平原区域地貌

风化、剥蚀、搬运、沉积地表变异过程连续全面

构造地貌、流水地貌、冰川地貌专题地貌尤其突出

•气候：亚热带—温带(垂直地带)

•土壤：垂直地带性明显、非地带性独特

•植被：亚热带植物、温带植物,常绿、落叶;阔叶、针叶;乔、灌、草;自然、人工

•水文：鄱阳湖水系、庐山水系、长江中游-下游过渡区

#### **2、人文地理**

城镇：平原城市、山地城镇、村落(江、湖、山)

交通：航空、铁路、公路、水路政治:封建帝国、近代、现代重要政治舞台

宗教：佛教、儒教、道教、伊斯兰教、基督教、天主教

建筑：别墅、原住居民、现代建筑共存

古代大学：白鹿洞书院

旅游：山水、历史文化、近代现代文化

1. 实习目的及意义

1、 巩固课堂所学的基本理论，联系现场实际，验证和拓宽视野，培养和实际工作能力。

2、 了解庐山的概况及庐山地区所看岩石的形成过程、结构分布、产状、形成原因、现象及庐山地质的类型（如断层、理解、褶皱等）形成原理等。

3、 培养学生吃苦耐劳、艰苦努力、遵守纪律、团结协作等优良品质和增强集体观念，掌握野外的操作技巧和编写实习报告的能力，总结此次实习与我们所学专业的相关联系。

4、 地貌学实习过程中，要理解庐山的构造地貌、流水地貌、夷平面、庐山冰川地貌辨析、各类地貌的形成机理，增强学生的理解、分析和实践能力。

5、 对于植物学实习，学生要重点掌握植物群落的调查，同时要了解庐山的植物类被，在典型地段观察植物演替的现象，进一步要分析植物与环境的关系。

6、 土壤学实习，要运用课本知识，通过在庐山地区的主要挖掘土壤剖面，了解庐山的土壤类型、质地等参数，提出土壤改良的方法。

7、 气候学实习，在了解庐山地区大的气候类型的基础上，结合实地考察，分析庐山独特的山地气候和局部特殊小气候的形成机理。

8、 水文学实习，通过实地测量水质指标或者观察水体的颜色变化，分析庐山大坝库区和河流的水流情况。

9、 人文地理学实习，通过观察别墅建筑群、特有的宗教建筑和现代化的商业建筑，理解庐山作为世界文化景观的内涵，分析当地宗教与建筑特色，并了解庐山的人地关系和土地利用状况。

## 第二节实习过程概况

### 实习准备阶段

1、了解庐山各类地貌类型及其成因，提前上网搜寻庐山相应地貌的分布图示

2、根据老师的提示，我们找到了我们可能入住的如琴湖酒店，对周边地形做了相应的调查，发现酒店的位置距离如琴湖、附近的商业街、人民医院都比较近，因此我们对此次庐山之行的备品准备也有了信心

3、了解到庐山分布着16种（亦有资料表明是18种）不同国家风格的别墅建筑，而且其中不少都与著名的历史人物或历史事件有着密切的联系，我们计划在出行时着重了解他们，做好本次实习

4、向当地同学了解了当地最近的气候特点，对未来几天内的天气状况做出了大致的估计，对行程有了一定的把握

### 二、野外实习阶段

其中实习线路介绍部分,请各自基于GPS线路的原始数据进行自己的加工

### **后期整理阶段**

# 第二章庐山整体及实习区域(北部地区)地理环境概况

## 第一节庐山地理位置

庐山位于中国江西省北部，位于九江县以南，星子县以西，属于九江市。它是世界级名山。地处江西省北部，风景区总面积302平方公里，山体面积282平方公里，最高峰汉阳峰海拔1474米，东偎婺源鄱阳湖，南靠南昌滕王阁，西邻京九大通脉，北枕滔滔长江。耸峙于长江中下游平原与鄱阳湖畔。自东北向西南延伸约25公里，宽约15公里。东西两侧为大断裂，山体多峭壁悬崖，相对高度1,200～1,400米。

庐山也是中国享誉古今中外的名山，位于东经115°52′～116°8′，北纬29°26′～29°41′。雄踞于江西省北部，紧靠九江市区南端的莲花镇附近。可谓一山飞峙，斜落而俯视着万里长江，正濒而侧影着千顷阔湖，山清水秀景色泛胜。由长江、庐山、鄱阳湖相夹地带，才会形成襟江带湖、江环湖绕，山光水色、岚影波茫之景象。故古人云：“峨峨匡庐山，渺渺江湖间”，形容恰到好处。庐山四周悬崖峭壁，是一个由断层作用形成的块垒型中山，山麓低山丘岗起伏重叠，江河湖泊环绕其间，构成一副美丽的自然画卷。

## 第二节庐山整体及实习区域(庐山北部)地理环境概况

### 自然地理概况

庐山是一座地垒式断块山，外险内秀。具有河流、湖泊、坡地、山峰等多种地貌。主峰——大汉阳峰，海拔1474米；庐山自古命名的山峰便有171座。水流在河谷发育裂点，形成许多急流与瀑布，瀑布22处，溪涧18条，湖潭14处。著名的三叠泉瀑布，落差达155米。庐山生物资源丰富。森林覆盖率达76.6%，高等植物近3000种，昆虫2000余种，鸟类170余种。山麓鄱阳湖候鸟保护区，是“鹤的王国”，有世界最大的白鹤群，被誉为中国的“第二座万里长城”。庐山地处中国亚热带东部季风区域，面江临湖，山高谷深，具有鲜明的山地气候特征。年平均降水1917毫米，年平均雾日191天，年平均相对湿度78%，每年7月—9月平均温度16.9摄氏度，夏季极端最高温度32摄氏度。良好的气候和优美的自然环境，使庐山成为世界著名的避暑胜地。中国著名地质学家李四光，在庐山首先发现中国第四纪冰川遗迹，创立了中国第四纪冰川学说；中国植物学尊基人之一的胡先啸，曾详细考察“庐山之植物社会”，首在庐山建立了由中国人自己创办的中国第一座正规的植物园——庐山植物园。

### 人文地理概况

庐山的人文旅游资源非常丰富，可以概括以下几点：

1、诗词散文。庐山风景，是以山水景观为依托，渗透着人文景观的综合体[5]。自东晋以来，诗人们以其豪迈激情、生花妙笔，歌咏庐山的诗词歌赋有4000余首。

2、宗教文化。卢舍那的宗教文化引人入胜，可以说是独树一帜，其独特性则在于“一山藏六教，走遍天下找不到”。本世纪初，有20余国的教会=汇聚庐山，至今，庐山仍保存诸多完好的宗教教堂、场所。庐山许多景点都与宗教的传说有关，如文殊台、仙人洞、铁船峰等，他们给庐山增添了一层神秘的色彩。

3、别墅建筑文化。在庐山，至今仍保留着1000多幢建于二十世纪四十年代以前的二十多个国家风格不同的别墅，其中蒋介石夫妇的英国风格的“美庐”别墅最具特色，最为出名。

4、政治文化。新中国成立前，蒋介石曾20余次上庐山，把庐山当作南京以外的政治、外交、军事中心，其中比较突出的是爱国主义文化和中国共产党的治党文化。

5、茶叶种植。庐山云雾茶由于具有茶园地势高、雨量充沛、天气凉爽、云雾遮天蔽日等得天独厚的生长环境，因此生长茂盛、品质上乘。庐山雨雾茶已被列为全国十大名茶之一，已打入国内外的市场。

# 第三章庐山野外实习考察报告

## 第一节庐山北部地区地质构造及地貌形态调查

1. 庐山的整体地质构造形成过程

庐山地区地质构造复杂，形迹明显，展现出地壳变化的主要过程。第四纪庐山上升强烈，许多断裂构造形成众多山峰。庐山上升之际，周围相对下陷，鄱阳湖盆地进一步发展，形成鄱阳湖。北部以褶曲构造为主要特征，形成一系列谷岭地貌；南部和西北部则为一系列断层崖，形成高峻的山峰。山地中分布着宽谷和峡谷，外围则发育为阶地和谷阶。众多的奇峰、怪石、壑谷、瀑布、岩石等，形成了奇特瑰丽的山岳景观。

庐山地区新构造运动、岩性和构造与地貌发育有密切关系。庐山的雏形主要是在中生代燕山期形成，庐山的构造、岩性和新构造运动对山体及次一级地貌的形成起着控制作用。主要构造线为北东－南西向即褶曲延伸的方向。庐山大致从九奇峰－仰天坪一线为界，分为南北两段。九奇峰一带发育一系列逆掩断层，同时又受到岩性的影响，在地貌上出现奇峰树立、岭后相对的现象。最终，形成了现在山北五岭四谷的地貌形态。

此次我们实习的北部前震旦系地层绝迹，而出露震旦系下统南沱组，其主要岩层有五老峰粗粒石英岩（亦各大月山粗砂岩）与牯牛岭层。大月山粗砂岩岩性艰硬，在庐山都成为高大山岭、悬崖峭壁。如大月山、五老峰、大林峰、虎背岭及庐山东南侧和西北侧的断层崖皆由此岩层组成。牯牛岭层可分为二层：上层——泥质砂岩或砂质页层、千枚岩；下层——女儿城砂岩。它们往往交互成层。女儿城砂岩较坚硬，出露之处，多为山脊，如女儿城、日照峰、蚱蜢岭、含鄱岭、九奇峰、上霄峰与玉屏峰等，均由此岩层组成。上部的泥质砂岩、砂质页岩、千枚岩，岩性软弱，多被侵蚀，形成次生谷地，如大校厂、船洼、西谷、七里冲、小天池等。

1. 庐山北部地质构造

庐山北部以褶曲构造为主，具复背斜性质，复背斜之脊即大月山背斜之脊，该背斜为倾伏背斜，向西南倾伏，在芦林盆地附近尖灭。大月山背斜东南侧为三叠泉向斜和五老峰背斜，在大月山背斜与三叠泉向斜之间发育了七里冲次生谷和蚱蜢岭单斜构造；大月山背斜西北侧为中谷向斜和虎背岭背斜，并发育了牯岭、女儿城单斜构造。在庐山断裂抬升过程中，由于虎背岭背斜和五老峰背斜被大断层切开错落，虎背岭背斜西北翼、五老峰背斜东南翼分别陷落到九江凹陷与鄱阳凹陷，目前，两者呈单斜构造出现。

### 三、分析总结

(黑体小四)

## 第二节庐山北部地区流水地貌调查

### 一、河流袭夺地貌

要有庐山北部实习区域河流袭夺分布图

### 二、谷地地貌

要有对U套V谷中谷地貌的图片和详细解释

船形山的理解和分析三、三级裂点地貌

### 三、分析总结

## 第三节庐山北部地区冰川地貌调查

### 角峰和刃脊

太乙峰、梨头尖角峰：庐山地区岭的发育在冰川学观点即是刃脊；峰的发育即是角峰。因冰雪侵蚀作用形成的金字塔形的山峰称为角峰。冰川学派认为太乙峰梨头尖角峰是是较为典型的冰川角峰，峰体苍劲，挺拔峻峭，构成特有的孤峰地貌。

刃脊：又称鱼脊或鳍脊。庐山这样的地貌形态，在许多地方可以见到，它们组成庐山一道道亮丽的刀刃状的地貌景观。它们是大月山小天池山—大寨山、女儿城、牯牛岭、屋脊岭、九奇峰、含鄱岭等。

含鄱岭冰刃脊：含鄱岭冰刃脊呈东北—西南向延展，长达1250m刃脊标高1286m，山脊如刀既仄且陡。

### 冰桌和冰漂砾

在庐山西谷谷源部分的谷底中心,有两块巨石一上一下叠置在一起,通常谓之“冰桌”。我国卓越的地质学家李四光早在三十年代就发现了庐山“冰桌”,在其冰川地质的代表著作《冰期之庐山》一书中写道:“西谷中亦有漂栋之巨者,横置于其他漂砾之上,此种现象往往见于冰川流行之所,普通称为冰台。”

冰川搬运的巨大砾石，随冰川翻山越岭搬运到遥远的平原、山谷、山岗地区，这种与当地岩性不同的巨砾，被称为漂砾。漂砾一般直径大于50cm，巨大的漂砾有10～30m之大。

庐山四周的丘岗、平原湖畔及庐山山上均可见有巨大的漂砾和砾石散布各地。例如，庐山东面的星子县的金锭山、叶家垄、白石咀、上青山、下青山、鞋山及鄱阳湖滨等地；西面的羊角岭、新桥、十里铺等地也有广泛分布。漂砾的岩性绝大部分为长石石英砂岩、长石石英砂砾岩等。这些巨砾一般直径达1～2m，最大的可达约15m。有的漂砾上还可见到冰川条痕和磨光面。这些巨砾均来自庐山，其搬运距离短的有4～5km，搬运距离最长的约12～15km之遥。如在鄱阳湖中鞋山就见有漂砾。在庐山东麓海会寺东800m处，见有直径达15m的巨型冰川漂砾。在海拔193m的金锭山顶，见有7.5m以上直径的漂砾。这些巨大漂砾的重量约为200～300吨。在庐山山上的U谷中，也有许多漂砾和飞来石。如在庐山西谷大林路就有长约5.6m巨大漂砾，横置于其它漂砾之上，它们的岩性均为南沱组长石英砂岩，互相叠置，形似卓。在庐山姑岭镇附近漂砾上（约4m长），有冰川擦痕，在庐山植物园内可见到直径约10m以上的巨大漂砾。

### U形谷地

庐山冰川U形谷中，王家坡U形谷是规模最大，保存最好，冰碛物最多、最典型的U形谷。它的上段是由白沙河U谷、莲谷悬谷和小天池U谷汇合而成。谷地后缘高程约1000m，其后缘直接与莲谷悬谷相接，谷地前缘海拔高程约200m。宽400～800m。U谷上窄下宽，谷底平坦，谷底纵剖面呈阶梯状下降。U谷北面为日照峰、大寨山；南面为大月山。其西北侧谷坡坡度由上部31°，下部25°左右，东南侧谷坡较陡，上部37°左右，下部为31°。在近山麓处谷地变宽，两侧谷壁变陡，谷底被现代水流深切为“V”字形谷地。U谷由震旦纪南沱组石英砂岩、长石石英砂岩组成。

王家坡U型谷，是一条复合型的冰川U谷。在其下段还有恩德岭U谷与其汇合（图2）。在U谷两侧可见到角峰、刃脊及冰斗群或冰笕出现，如在U谷东南侧的大月山西北坡，发育了大坳冰斗及与其并列的数个小冰斗、冰笕，也可见到两侧谷壁上部的角峰，只因岩石遭到后期风化破坏，尖峰顶稍变圆形，角峰海拔约1400m左右。而在恩德岭U谷两侧同样也可见到冰斗、冰笕地形。还有冰坎、风口、水口等地貌景观。

在冰川盛行的更新世时期，王家坡U谷的上游和白沙河U谷、莲谷悬谷、小天池U谷及两侧的冰川谷、冰斗、冰笕、雪蚀洼地等，有大量冰雪汇集其中，并得到不断补充，使王家坡冰川成为一条树枝状的冰川，直达鄱阳湖，其长度可超过12km。在王家坡谷中，现在还保留有许多陡坎和小瀑。

在王家坡谷地中，还保存有大量冰川堆积物和冰碛地貌。如裁缝岭中碛垄，在中庵寺附近也有许多冰碛和冰川漂砾，其中有一块大于5m的冰川漂砾上，留有6条深而窄的冰川条痕，其中4条又深又窄又光滑，其成因只能用冰川来解释。而王家坡U谷向下到谷山、高垄附近，有5条终碛垄，其中一条还切割了三条终碛垄。在王家坡冰川终端的白石咀附近，有大量的垄岗状冰川堆积，在冰碛物中发现有一些冰川条痕石。而白石咀附近的条痕石的，砾石上的条痕长约11cm。

1. 冰川地貌统计表

### 五、分析总结

## 第四节庐山北部地区土壤类型、性质及分布特点

### 土壤的整体分层

自然土壤有五大成土因素：气候、生物、母质、地形和时间。

①气候因素，尤其是水、热，是土壤物理、化学和生物过程的主要推动力，直接或间接地影响着土壤形成过程的方向和强度。

②生物因素，包括植物、土壤微生物和土壤动物，是促进土壤发生、发展的最活跃因素。母质是形成土壤的物质基础，它的某些性质可直接影响成土过程的速度和方向。

③地形与前三要素不同，它不以物质和能量参与成土过程，一般只是引起地表物质与能量的再分配，故又称之为成土条件。

④时间因素，即土壤年龄，可反映土壤在历史进程中发生、发育、演变的动态过程，气候、生物、母质和地形因素在土壤形成过程中的作用强度，均随着成土年龄的增长而加深。

⑤母质是土壤形成的基本材料，土壤矿物全部来源于母质，母质的性质影响土壤的性质，影响土壤发育程度和方向，促进或延缓成土过程；母质还影响腐殖质的结构和性质。

1. 河流冲击母质特点：
2. 颗粒磨圆度，距离越远磨圆度越好。
3. 垂直方向上粗细厚薄相间层次；雨季形成厚层母质，颗粒粗，旱季形成薄层，颗粒细。

③靠近河床颗粒粗，中间细，上游粗，下游细。

⒉野外认识土壤：

①挖剖面：坑宽0.5~1m，长1.5~2m；观察面要向阳，呈阶梯底部能容纳一人；挖至母质，甚至基岩；表土和深层土分开堆放；填土时深层土放下面，表土放上面，以免影响植物生长。

②观察土壤：用小刀把挖痕刮成自然面；根据土壤颜色、松紧度划分层次；

③认识土壤：

⑴土层厚土：卷尺测量；

⑵土层颜色

⑶土壤结构：观察各土层，根据形状可划分为柱状、块状、菱柱状、团状、粒状；

⑷土壤质地

原始成土过程：

①漆皮阶段：微生物附着在岩石表面，对其进行分解，形成有机质，积累成腐殖质；②地衣阶段：地衣开始在上面生长，腐殖质积累越多；

③苔藓阶段：地衣生长后，保肥保水能力增强，苔藓开始生长；

④草本植物阶段：苔藓生长后，腐殖质越积越多，土壤渐渐形成，草本植物开始生长，形成草原土壤；

⑤灌木阶段：灌木开始生长；

⑥乔木阶段：乔木开始生长，形成森林土壤。

水稻土：经长期淹水耕作，种植水稻，铁锰还原淋溶和氧化淀积交替进行，形成耕作层、犁底层、渗育层、潴育层或有潜育层的土壤。这种土壤由于长期处于水淹的缺氧状态，土壤中的氧化铁被还原成易溶于水的氧化亚铁，并随水在土壤中移动，当土壤排水后或受稻根的影响（水稻有通气组织为根部提供氧气），氧化亚铁又被氧化成氧化铁沉淀，形成锈斑、锈线，土壤下层较为粘重。

有机质积累过程(淋溶过程)：黄棕壤是在北亚热带生物气候条件下，在温度较高、降雨较多、雾时长的常绿阔叶或针阔叶混交林下形成的土壤，淋溶过程强，显较强酸性，，酸性大于红壤。

### 二、土壤垂直分布与植被垂直分布对应关系

### 三、网纹红土

### 四、土壤分层结构

### 五、分析总结

## 第五节庐山北部地区资源与环境之别墅调查(3、4、5组)

### 自己的次级目录

### 分析总结

# 第四章庐山北部地区调查实习感想