

# 2023年工程地质实践心得体会 工程地质 实习心得体会(精选7篇)

当我们备受启迪时，常常可以将它们写成一篇心得体会，如此就可以提升我们写作能力了。那么心得体会该怎么写？想必这让大家都很难吧。那么下面我就给大家讲一讲心得体会怎么写才比较好，我们一起来看看吧。

## 工程地质实践心得体会篇一

在xx地区的考察实习在忙碌中结束。

博物馆里的岩石和矿物琳琅满目地陈列在展柜里，有关地球科学的图画也挂满了墙。这里的岩石和矿物有的在学校的实验室里见过，但更多的是从未见过的，只见于书本上介绍，自然也没有那种感性的认识。这里有常见岩石，如花岗岩、玄武岩、石灰岩、片麻岩、辉绿岩、混合岩、大理岩等。也有常见的矿物，如石英、萤石、长石、刚玉和云母等。薄片状，鳞片状，块状，土状，球状，钟乳状，黄的，绿的，红的给了我们无限的视觉冲击。我们一边仔细观察这些矿物和岩石的颜色和形状，一边看标本下面关于这些矿物和岩石的结构和构造的讲解，以及他们的工程地质评价。

在博物馆参观的过程中，我们也看到了一些老科研人员在以前搞野外科研的时候所用过的物品，很难想像他们是如何在那么恶劣的环境下去从事科研工作的。不过也正是因为他们几十年来为发展地球地质事业做出的努力，才有今天的成果。

通过这次实习，使我对诸多地质构造性质方面有了更深层次的了解。沿途我们见到了许多地质构造，捡了许多卵石。

实习的日子我们虽然有些累，但收获了大学的课堂里没有的

许多东西，不仅学到了地质方面的许许多多的知识，也学到了为人处世的许多道理与方法，学会了怎样学习，也学会了把书本的知识与实际结合，在未来的日子里我会继续关心地质情况，继续学习，为将来的工作打下良好的基础。

为期一周的实习很快过去了，在老师的耐心讲解下我们学到了很多，基本的认识并能清晰判断地质构造，相信在以后的学习工作中都会对我大有帮助。

## 工程地质实践心得体会篇二

### 1. 实习概况：

2021年\_\_月，我们土木工程专业进行了工程地质实习，工程地质实习是整个工程地质学教学中十分重要的实践环节，使学生在课程理论知识学习的基础上，通过对基本地质现象的野外实地考察和现场实践，获得感性知识并巩固和深化课程理论，使理论与实际相结合，为毕业以后的设计、施工中应用有关地质资料打下一定的基础。

### 2 实习目的

理解基本的地址概念，了解基本知识，学会基本技能。通过简短的野外地址实习，巩固学过的《工程地质》内容，加深对课程有关内容的理解；此外，通过实习培养对大自然的热爱，陶冶情操，提高随地址科学的兴趣；同时充分认识到地质实践对地质科学的重要性。同时，培养学生吃苦耐劳、艰苦奋斗、遵守纪律、团结协作等优良品质和增强集体观念，掌握实地操作技能和编写实习报告的能力，总结此次实习与我们所学专业的联系。

### 3实习内容：

昌乐火山口

昌乐火山口，距今1800万年是新生代第三纪玄武岩火山口。火山口呈圆锥形，石头呈红褐色，气势极为壮观，数万根六棱石柱，由山底到山顶，直插云天。

此火山口是火山筒内充填的玄武岩栓，经过200多万年的长期风化剥蚀，被剥露出地面，岩栓柱状节理发育，呈辐射状，向上收敛，向下散开，形象地记录了当时火山喷发的自然景观，展示出大自然的鬼斧神工。据中国科学院地质研究所考证认定，该火山口为第三纪玄武岩火山口，距今约1800多万年，它的发现，对地球物理和地震科学研究都有很大参考价值。一色的红褐圆棱柱石，竖指苍天，凡经开凿者皆显露出明显的喷发纹理，表明其成因于火山喷发，近百平方公里内的几十座山包构成了蔚为壮观的远古火山群。

## 山东山旺国家地质公园

山东山旺国家地质公园位于山东省临朐县城东约22公里处，面积约13平方公里。地质公园地处鲁中隆起区中的临朐凹陷，公园内总体由两个次级小盆地组成，即解家河盆地和包家河盆地，其外围均为由玄武岩组成的低山丘陵，地形起伏较大。为季节性河流。地质公园以闻名世界的山旺古生物化石及反映其形成环境的火山地貌为特色。

公园内各种地质遗迹丰富，一是第三纪中新世时期距今1800万年山旺玛珥湖沉积岩层(科学上划分为山旺组地层——硅藻土)，沉积厚度25米左右，具有标准的层型剖面，现已成为国际上中新世生物建阶的重要依据。由于层薄如纸，稍加风化即层层翘起，宛若书页，被古人形象地比喻为“万卷书”。大量古生物化石含在其中。尤其是山旺地层层型剖面所处位置，是由早期的牛山组玄武岩、第三纪中新世时期湖相沉积岩(山旺组)、第四纪黄土和晚期的火山岩浸入等地质现象组合而成。二是新生代时期(距今\_\_万年)火山作用形成的古火山锥、熔岩流动特征等各种火山地质现象，如黄山、尧山、擦马山、灵山等都是典型的古火山口，因此亦是研究新生代火山岩区

的理想场所。特别是擦马山玄武岩柱状节理，直径近于80cm□规模宏大，气势壮观。尧山西侧，火山作用形成了高高的台地，经长时间风化剥蚀，形成了自然景观，人们称之为“石楼”。

山旺组地层中的化石，形成于距今1800万年的第三纪中新世时期。目前已发现的动、植物化石有10几个门类700多种，其中大部分是已绝灭的物种。植物化石包括真菌、硅藻、苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物及藻类。动物化石有昆虫、鱼、两栖、爬行、鸟及哺乳动物。特别是山旺山东鸟、齐鲁泰山鸟等鸟类化石的发现，填补了中新世时期的空白，山旺成为我国鸟化石丰富的产地之一，也是目前世界上发现鹿类化石最多、保存最完好的化石产地。新发现的带胚胎的犀牛化石是世界上唯一的，在国际学术界引起了轰动。植物化石枝叶最多，花、果实和种子也保存得非常完美。

山旺古生物化石主要保存于中新世山旺组硅藻土层中(距今约1千4百万年)，其种类之多、保存之完整为世界罕见，目前已发现的化石有十几个门类600多种。动物化石包括昆虫、鱼、蜘蛛、两栖、爬行、鸟及哺乳动物。昆虫化石翅脉清晰，保存完整，有的还保留绚丽的色彩，已研究鉴定的有11目46科100属182种。山旺鸟类化石是我国迄今为止发现完整鸟化石最丰富的产地，三角远古鹿化石和东方祖熊化石是世界上中新世该化石保存最完整的标本。植物化石有苔藓、蕨类、裸子植物、被子植物及藻类。除100种藻类外，其它植物有46科98属143种。它们在世界上研究古生态、古气候、动植物演化等方面有着重要的地位。被中外专家誉为研究中新世的“综合实验室”。

## 山东地下大峡谷

高峡深涧，鬼斧神工。飞瀑流泉，溅玉喷珠。天赋幻境，兆年孕育。暗河漂流，惊险刺激。管轨滑道，激越航程。江北溶洞，魅力所在。

山东地下大峡谷位于沂水县城西南8公里龙岗山下，是一座风貌奇特的溶洞王国，洞体长度6100米，是江北第一长洞，中国特大型著名溶洞之一。洞穴沿290-320度方向延伸，由一条西北/东南走向的巨大喀斯特裂隙发育而成，形成于约0.65亿年至2.3亿年前。

特点：

一气势雄伟壮丽，峡谷深切近百米、两壁如削、宽处百余米、窄处仅可容身，成具体而微之地下三峡。洞内有一河、九泉、九宫、十二瀑、十二峡等景观100余处，构成了一幅气势恢宏的洞中峡谷雄奇画卷，令人叹为观止。二地下暗河漫长而曲折，水量充沛，四季长流，地下河瀑布十分壮观，在我国北方溶洞内实属罕见。

三利用暗河水势开发的1000米漂流项目，被上海大世界基尼斯记录总部认证为“中国最长的溶洞漂流”项目。漂流道的设计充分体现了溶洞内的幽深莫测，起伏高下，波激浪涌，抑扬顿挫的特点。将地下河漂流的原生野始，惊险刺激演绎的淋漓尽致。

4实习总结：

短短一天野外实习很快结束了，不过我们从中实在学到了不少东西，在实习过程中能把所学的知识灵活的理解。增加我们对工程地质学这门课程新的认识。实际观察到各种地理特征。本次实习令我们加深了对地质学的了解，更深刻认识到了学习地质的意义，巩固了学习成果，体会到“学以致用”的道。知识从感性认识升华到了理性认识，从抽象变得具体起来，我学习到了很多书上没有的东西，了解了工程地质对实际工程建设的重要性。在这里深深的感谢老师在的认真指导。在实习中学会了一定的观察地质地貌的方法要领和细节。例如，出外实习要对考察对象做一定的了解，合理安排考察路程和考察内容，注意研究的方法，一些考察的细节，充分

认识到地质地貌考察的必要性和艰苦性，激发了我们自己考察地理和各地典型地质地貌的兴趣。同时，懂得和组成员合作的重要性。这些都将对我们的学习乃至工作起到积极的作用。

## 工程地质实践心得体会篇三

### 一、实习概况：

本次实习为期一周，实习的主要目的是激发和提高学生土木工程和交通工程专业的热情和兴趣。实习包括课堂讲解和实地考察两部分。在课堂中，导师简单讲解实习内容及各种地质相关内容，在现场根据具体情况姚老师深入分析，精心讲解，不仅使我们掌握了野外实习的基本要领，还使我们对课程理论知识有了感性认识并加以巩固和深化。

### 二、实习内容：

#### 1. 罗盘的认识——祖宗的骄傲

罗盘是利用一个磁性物体(即磁针)具有指明磁子午线的一定方向的特性制造而成，是我国四大发明指南针的另一种应用，因此这是我们中国人的骄傲，我们应引以为自豪。了解和掌握罗盘的结构构造特征、功能及使用方法是本次实习的一大内容。

罗盘分为上、下两个刻度盘，上刻度盘从0到360度，下刻度盘从0到90度，罗盘有两个水准器——短柱状水准器和圆水准器，调节圆水准器，根据上刻度盘可以测量走向、倾向和方向；调节短柱状水准器，根据下刻度盘可以测量倾角。

本次实习我们利用罗盘在多处测量了岩石的走向、倾向和倾角，在这些过程中，我对罗盘功能的认识和操作得到了很大的提高，此外，我还熟练了产状三要素的各种表达方法——

方向法、象限法和图示法。

## 2. 岩石及边坡工程地质问题

地质实习本质就是研究各种地质情况，其中一大块内容便是岩石及其构成边坡的工程地质问题，因此，此次实习最大的内容就是观察各种岩石和分析其构成的边坡情况。实习中我们几乎每天都跟岩石和边坡打交道，姚老师也花了大半部分的精力讲解这部分的知识。下面按时间顺序介绍实习各地的岩石及其边坡：

在青盛酒楼旁我们看到了由残积土形成的土质边坡，其下的坡积物颗粒大小悬殊，工程性能很复杂，需要压实的能量相当的大。由于该坡的坡角和坡度均不大，这里只采取了最简易的边坡防护方式——铺一层水泥砂浆和插上一些排水管，但似乎还是让人有些担忧。

在福清324国道旁我们看到岩浆岩中的酸性喷出岩——流纹岩，我们知道由于岩浆喷出地表后，迅速结晶，以致其形成的岩石具有一定的流动性，并且排列有序，在此就可以用肉眼看到。该岩体结构是整体块状结构，强度较高，并且风化程度低，属于微风化程度，故此边坡稳定性相对较高，但由于该坡的结构面倾向和坡面倾向相同，且倾角小于坡面倾角，导致该坡存在潜在滑动问题。在这里我们测量了一组岩石的倾向、走向和倾角： $65^{\circ}$ ， $155^{\circ}$ ， $35^{\circ}$ 。

在地质灾害危险点，我们看到了一个路堑式边坡，该坡的结构体为散体状、碎裂状，风化程度高，属于强风化，稳定性较差。因此，该边坡防护采取就地取材，用片石做成坡角挡墙，坡面铺上一层水泥砂浆，插上一些排水管，但是山体的另一面则没有做任何防护，真为山下的居民担忧。

在农大我们看到由岩石和土构成的坡，该坡的表层是沉积土。由于该坡的地质构造产生的结构面倾角小而且与边坡平行，

加上岩体属于全风化、强风化程度，导致该坡具有较严重的失稳问题，因此其采取路堑式边坡加固方式，用铆钉、抗滑桩和挡墙做防护，这也是在高速公路上常见的防护方式。

在江田北山火葬场我们看到了在其公路的剖面上我们看到了具有一层一层堆积现象的层理层面构造的沉积岩，这也是本次实习唯一一处岩石类别为沉积岩的观察点，该岩为碎屑岩中的细砂岩、混砂岩，有明显的褶皱现象，较为完整，而且是倾斜背斜褶皱构造。这是我第一次见到背斜褶皱现象，由此我感到相当的荣幸。在这，我和同组组员对背斜两翼岩石的倾向、走向和倾角进行了测量，左翼： $73^{\circ}$ ， $341^{\circ}$ ， $34^{\circ}$ ，右翼： $334^{\circ}$ ， $240^{\circ}$ ， $34^{\circ}$ 。

在下沙度假村我们看到一个具有很高观赏价值的海岬，其独特性给度假村增加了不少的观赏性。该海岬主要由酸性侵入岩即花岗岩和基性侵入岩脉构成，花岗岩为其主体，中间穿有多条暗黑色呈脉状的基性侵入岩，即辉绿岩。

在鼓山公路旁我们看到路旁的花岗岩的风化作用包括物理风化作用、化学风化作用和生物风化作用，岩体的表面长着一颗树，自上而下遭受着植物生长活动引发的物理风化和化学风化作用，这让我想起了郑板桥的一首《竹石》诗，不禁感叹大自然的力量。

在鼓山的半山停车场采石开挖的剖面上我们可以看到其岩石的风化程度自上往下逐渐减弱，并且强风化层中夹有新鲜岩石，使得岩体表现出了显著的不均匀性。鼓山受到的物理风化作用较强，所以我们可以看到较多的孤石和石鼓，这也是鼓山的一大特点。

### 3. 闽江水的地质作用

我们知道水的地质作用可分为地表水和地下水的地质作用，闽江水的地质作用属于地表水地质作用的经常性流水的地质



作用，其地质作用包括侵蚀作用、搬运作用和沉积作用，这导致闽江沉积有大量的沙石，是较好的建筑材料，目前有较多的采沙场位于闽江上。

闽江南港河谷较为宽阔，水流缓慢，主要以堆积作用为主；闽江北港河谷较窄，水流较急，主要以剥蚀作用为主。

洪塘桥于90年建成，首修于99年，其位于闽江的南港处。在洪塘桥南端由于近几年闽江上采沙场的建立，闽江的含沙量减少，导致的桩基础露出严重，基础受到的摩擦阻力减小，产生了侧向位移；在洪塘桥北段，存在软土构成的斜坡，极不稳定，以致其出现了边坡滑移和破坏。洪塘桥桥面面垂向位移最大达到6cm，垂直位移最大达到8cm，因此，洪塘桥进行了整修，南北两端的桥台都进行了加固，其桥墩以增桩为主的加固方式，此目的是为了提提高被动滑动力。

洪山桥于1985年12月竣工，其位于侵蚀作用强、堆积作用弱的闽江北港处。闽江南北港的水流分流量不平均，北港的来水量大。闽江中游修建有水口电站，于97年开始投入使用，这使得北港的来水量变大，河流的含沙量减少，夹砂能力增强，冲刷和侵蚀能力增强。洪山桥分有新旧桥，旧桥的桥面已被拆除，只剩下桥墩。常年以来北港流水已形成了流量平衡，拆除桥墩会使河流流量增大，侵蚀作用增强，故旧桥的桥墩还保留着。由于北港以侵蚀作用为主，故在其河床两岸都进行了加固、加高防护。

#### 4、大坝工程地质

观看的录像中我们了解到了大坝的工程地质条件和各种工程地质问题。修建一个好的大坝需要一个好的地质条件，因此大坝的选址成为关键。选坝址，必须了解该岩土的工程性质，分析地质结构、地形地貌和水文地质情况，当然还应包括了解其自然地质现象和天然的建筑材料。

福清东张水库历史悠久，修建于上个世纪50年代中后期，即1958年，属于大型水库，库容量为1.9亿立方米，最大高度为38m，属于重力式钢筋混凝土坝，其要求地基的地质条件较高，荷载大且集中，其具有饮水、灌溉和发电等作用。

东张水库的选址较为好，其位于龙江上，并且为峡谷地貌，上游为永泰、仙游和莆田。大坝的地基为花岗岩，并且是整体块状致密结构的基岩，其强度高，稳定性好。地基的风化程度较低，属于微风化。大坝存在平行结构面，倾向大坝的上游，稳定性好，其高倾角，对大坝的安全有利。在坝底，我测了一组岩石的倾向、走向和倾角： $5^{\circ}$ ， $95^{\circ}$ ， $88^{\circ}$ 。

### 三、实习感想

为期一周的地质实习很快的就结束了，通过这次实习，我不仅培养了对大自然的热爱，陶冶了情操，提高了对地质科学的热爱和兴趣，而且还在实习的过程中加深了对地质知识的了解，尤其是工程地质学中的基本理论和基本概念的理解，从之前的感性认识升华为如今的理性认识，这种质的飞跃，应该归功于实践的作用。

此外，在此次实习中我在导师身上学了不少的东西。体会最深的就是做事要认真、不能懈怠，更不能放弃，爬鼓山时，在导师的激励下，我坚持下来了，所以要铭记：做事要认真，即使不喜欢的，也要努力去做，努力实现自己的人生抱负，让自己造福于人类！

## 工程地质实践心得体会篇四

为了将基础理论知识与课外实践研讨相结合，在2012年11月5日至2012年11月7日，我跟随我们工程地质的授课老师周德泉教授进行了为其三天的工程地质野外实习。

这三天，我们桥梁一班和二班60余名同学在周教授的带领

先后走过了南郊公园湘江西岸，远眺毛主席雕像近观泥质砾岩，领略着湘江长沙段的地质历史演变。而后攀爬了河西的岳麓山巅，其间经正门·云麓宫·鸟语林·黄兴墓·白鹤泉·爱晚亭，了解了产状三要素的倾向走向倾角的含义，知晓了沉积层、断层面的概念以及地下水的分类。而第三天下起的蒙蒙细雨也没能阻挡我们寻找探求的脚步，和着雨声我们走遍了动物园和石燕湖的沿线，看遍了单斜构造向斜构造的沉积岩风情。最后我们还参观了刚刚建成的湖南地质博物馆新馆，感受着展览大厅的众多岩石带给我们的震撼。

从老师的讲解中我知道了长沙的地质演变历史，也懂得了湘江这一河流的地质作用对周边的影响。但在这之前，我对工程地质的理解仅限于书本上那一行行枯燥的文字，可以说，真正是在实习的时候才终于把课堂上所学到的理论知识掌握理解并且运用起来。由此可见，真知出于实践。而我们的课程实习也是多么有必要开展的。

这次的实习，除开知识的掌握熟悉，我还从老师那学会了一种仪器的使用方法，并依据老师的分析形成了一种看到节点后的思考规律。

仪器是罗盘，我们这次的实习主要是用它来测量岩层的产状：倾

向走向和倾角。三种要素的测量都是通过所测角度来表示的。一开始我一直没搞清楚哪种是定住圆柱形水泡，哪种是定圆形的水泡，而读数时读哪根也没分清，另外测量不同的东西罗盘放置的位置也是不一样的。和同学争论，询问老师，最后在车开走之前终于把它的使用搞清了。测倾向是垂直测量面竖着放，测走向也是垂直测量面只是是横着放，而倾角特殊一点，需要把罗盘那个盒子上下面保持90度然后把上部贴着测量面来进行测量。在这里老师还告诉我们一个小技巧，当测量面不平的时候还可以把实习日记贴在测量面上保持面的水平。就这样，到实习最后，我已经能熟练的使用罗盘进

行测定了。

而那种面对对象便能开始进行一系列分析则始于老师的认真介绍，从实习日记的记录中，我发现老师每次讲解一个点，都会分析那个点的植被以及岩层的分布情况，还有岩层的岩性，构造，岩层和边坡的产状中的倾向走向，并且通过分析岩层和边坡的走向或倾向关系来判断该处的稳定性，如果是走向或者倾向是相同的，那么显然该处事极不稳定的，而如果两者的走向或倾向是斜交关系，则证明了该处岩层稳定，适合开挖。于是每看到一个点，我便会沿着岩层的分布、岩性、构造、产状和稳定性来依次进行分析。这样，对地质知识的研究就显得更为透彻了。

“上层潜水”就一直没反映过来那个潜字如何写。另外一反面也有课本知识的不连贯还有对日常生活常见的地质现象无观察。丁字镇处出产着长沙极少的岩浆岩作为一个望城人的我竟然一直不知道，平时生活实在缺少留心观察。这些以后都要多加注意才好！

我坚信着，知行合一，定会把学习的境界推到圆满。这次的实习，我真的学到了很多很多。真心的希望能在多来几次。。以后的日子，我也会更好的学习地质，因为，我发现，学习地质，原来是一件如此美好的事情。

## 工程地质实践心得体会篇五

1. 通过实践巩固课堂上学到的基本理论，理论联系现场实际，再回到理论，培养我们\_\_\_\_思考的能力和现场识别和解决实际问题的能力。
2. 了解矿物和岩石的组成过程、结构、矿床等，掌握野外确定能力，初步建立对某些岩石的工程地质评价。
3. 访问工地，了解工程地质条件对基坑设计及施工的影响和

地质灾害及边坡工程的治理。

4. 培养学生吃苦耐劳、团结合作、进取的主动优良品质，提高学生人文素质。

## 二、实习日程：

2, 2009.09.01星期二上午前往中国科学院\_\_地球化学研究所参观矿物、岩石标本及同位素连带重点实验室。

3, 2009.09.02星期三上午, 前往\_\_海岸酒店工地学习工程地质条件对基坑设计和施工的影响。去\_\_学习地质灾害和边坡工程的治理。

4, 2009.09.03星期四上午, 去\_\_当地了解坡、残积土、花岗岩、全断面、张切里、岩脉、风化地形、球形风化等地质现象。

5, 2009.09.04星期五上午在\_\_教室进行实习总结, 阅读调查报告中的相关资料, 练习计算与砂土液化计算相当的剪切波速。

## 三、实习资料

第一天8.31关键词：地球科学文化，人文素质

上午, \_\_学院报告厅首先介绍了淑教师此次实习的主要资料, 强调了实习过程中需要注意的问题, 特别是安全问题。之后张院长为我们的实习致开幕词。最终, 霍洪贤研究员发表了题为《地学文化的研究和传播方式》的演讲。

所谓地学文化是人类在研究和利用地球资源的过程中构成的物质和精神成果的总和, 它是人际关系的文化反映。地学文化内涵丰富, 外延广。黄山、九寨沟、长江三峡、桂林山水、

丹霞地貌、雅丹地貌等地质旅游景观每年都吸引着大批游客。以“雄、奇、险、秀”闻名的庐山不是中国第四纪冰川的发源地，而是浓厚的文化氛围，最终使这座风景名山成为独特的旅游景点。20世纪地球科学在认知宇宙和地球重大地质事件、矿产资源勘探、生态环境保护、减灾、促进社会改善、人民生活提高等方面发挥了不可替代的作用。但是地球科学诞生一百多年后，附加在上面的巨大文化价值才逐渐为人所知。地质文化资源不仅可以用有形的地质景观和人物形象来表示，还可以用无形的地质知识、地质灾害现象、地质历史记录等来表示，具有很强的可塑性，可以表现出很大的时间范围和空间尺度，可以进入肉眼看不见的微观世界和不可预测的未来世界。

地学文化的任务是在科学和大众之间架起桥梁，满足大众的科技文化需求，提高大众的地学文化素养。例如，去\_\_森林公园实习的时候，我们看到了被风化成球形的石头、哈利和残骸土，看到了它们构成的神奇自然轮廓，让我们感叹自然无与伦比的力量。地学不仅给我们带来坚硬的科学理论，还带来无限的精神享受。(另一方面)。

摘要：地学文化的味道也需要人文修养，再深一点就是人的综合素质。例如，胡研究员是既能进行科学研究又能进行文化创作的能手，用他的话说就是“杂家”。而且，我也要在以后的学习中重视人文素质的培养。

## 第二天9.1关键词地化所矿物岩石

早上我们步行到中国科学院\_\_地方化所进行第二天的实习，该站的主要目的是认识矿物和岩石，提高对矿物和岩石的感性认识，参观同位素年代的重点实验室，了解研究人员的科研过程。

我们先进科普馆参观，接待我们的是支化所的三名研究员，我们将在下次参观中与他们和老师们一起交流学习。科普馆

的岩石和矿物陈列在橱窗里，关于地球科学的画也布满了墙壁。那里的岩石和矿物在学校实验室见过，但没见过更多，只看书上介绍的东西，自然没有那种感性的认识。有花岗岩、玄武岩、石灰岩、片麻岩、辉绿岩、混合岩、大理岩等常见岩石。还有石英、萤石、长石、刚玉、云母等常见矿物。我们仔细观察这些矿物和岩石的颜色和形状，听研究人员和老师解释这些矿物和岩石的结构和结构，以及他们的工程地质评价。但是最引人注目的是沙漠玫瑰。沙漠玫瑰又称“戈壁石”、“风味石”，是常见的球形和块状，主要产于广大的戈壁，沙漠玫瑰是自然组成物。沙漠中的细石经风雨后形成玫瑰等结晶石，这种岩石在天然奇石市场占有特殊地位，非常珍贵，科普馆中也展示了这许多生物化石，包括大型恐龙化石和恐龙蛋化石、第四期全新世的鹿角，以及数亿年前的诊断角石、雷德利基虫、昌公海百合、狼鳍、拟神器等小植物和动物化石。

在参观科普馆的过程中，我们看到了以前科研人员进行野外科研时使用的东西，很难想象他们是如何在那么恶劣的环境下从事科研工作的。但是正是因为他们几十年来为发展地球化学事业而努力的结果才有了今天的成果。

一个半小时后，我们参观了同位素连带重点实验室。该实验室是国内首个设立的同位素地球化学专业实验室，成立了我国第一代同位素年代学实验室，开辟了我国同位素地球化学研究领域。研究方向主要以同位素地球化学的学科优势为基础，制定适用各种地质对象的同位素测定及同位素追踪方法，加强多元同位素体系理论研究，与目前地球科学前沿领域大陆动力学和全球变化紧密结合。经过同位素年代学和地球化学研究，为解决大陆动力学、壳体地幔演化及相互作用、资源构成和勘探、全球变化等主要基础问题，取得了国际先进水平的研究成果。该实验室拥有完善的元素和同位素地球化学分析仪器和实验室。除了可以分析各种地质和环境样品的一般主要元素、微量元素、放射性同位素、固体和气体稳定同位素、稀有气体同位素外，大部分仪器还可以分析激光探针

样品系统和最先进的电子探针、各种样品的微区原地微量元素、微量元素和同位素、图像分析。

摘要：今天的参观和学习确实开阔了视野，了解了更多的矿物和岩石，以及它们的结构和结构。即使对同位素实验室的参观没有深入的了解，也不能对各实验室的科研工作有深入的了解，但在实验室那种安静的氛围下，可以感受到科研的严谨。（另一方面）。

## 第三天9.2关键词3360基坑工程边坡施工

### 一、实习前准备材料

#### 基坑工程

1. 地点：指工程集团所在地，具有相似的反应报特征。场地根据场地土壤的刚度(即坚硬或稠密程度)和场地复土厚度分为i□ii□iii□iv类。
2. 冠梁：基坑边坡保护桩顶面梁，用于将边坡保护桩连接在一起，防止基坑边缘倒塌。主要作用是组合离散文件，使其协同工作。如果是带内支撑配置，则官博是主要弯曲构件之一。
3. 锚：作为深部地层的拉力构件，一端连接到工程结构，另一端深入地层，整个锚分为自由段和锚固段，自由段的功能是将锚头的张力传递到锚固区。对锚施加预应力的功能。锚固段是指泥浆将预应力筋与土层粘结的区域，具有增加锚固和土层结合摩擦作用，增加锚固体压力，将自由段的拉力传递到土层深度的功能。
4. 水泥搅拌桩：水泥混合方法是强化饱和软粘土低级的方法，以水泥为固化剂，经过特殊混合机械，在基础深处强行搅拌软土和固化剂，利用固化剂和软土之间发生的一系列物理化



学反应，使软土变硬，形成具有完整性、水稳定性和必要强度的优质基础。水泥加固土的基本原理是以水泥加固土的物理化学反应过程为基础的，与混凝土固化机不同。因为水泥含量少，水泥必须有活性介质。土壤周围反应慢，固化速度慢，作用复杂。水泥水解和水合生成各种水合化合物后，发生离子交换和单立化作用、凝固反应，产生水泥土体。

5. 喷射灌浆文件：喷射灌浆文件使用钻孔设备将旋转喷射灌浆管道和喷嘴钻头放置在桩底设计高度，通过高压发生装置获得巨大能量后，从灌浆管道旁边的喷嘴高速\_\_出来，形成能量高度集中的液流，直接破坏土壤。\_\_过程中，钻杆边缘旋转，使浆液和土体充足，施工一般分为两个工作流。也就是说，先钻后撒\_\_钻，然后放上搅拌机，保证每米打桩机的含量和质量。

6. 钻孔灌注桩：是指在施工现场通过机械钻孔、钢管挤压或人力挖掘等手段，在地基土上形成桩洞，并在其中注入钢筋笼、混凝土制成的桩。根据孔的制作方法，桩还可以分为沉桩、钻孔灌注桩、挖孔桩等。

7. 重力挡土墙：依靠自身重力抵抗土体侧面压力的挡土墙。

8. 常用的深基坑支护方法[1]：

8.1 钢板桩是施工简单、支持投资经济的方法，但由于钢板桩本身很灵活，因此不能对基坑支护深度较大的软土地层采用。

8.2 地下连续墙是在泥浆挡土墙条件下，由槽段制作的钢筋混凝土墙。地下连续墙由于整体刚度和不透水性好，适用于地下水位以下软粘土和沙的各种地层条件和复杂的施工环境。特别是基坑底部有很深的软土，要在很深的场景中插入墙壁。因此在国内外地下工程中有着广泛的应用。

8.3 柱形桩支撑，柱形间距布置包括：文件与文件之间具有所

需净距离的排水布置，以及与文件相切的密集布置形式。为了防止地下水，防止土体颗粒从桩间缝隙流入坑内，桩间或桩等要同时进行高压注浆、设置深层混合桩、喷射桩等，或在桩后专门搭建防水膜。

8.4作为内部支撑和锚、基坑支撑结构墙的支撑，内部支撑(水平支撑、角支撑、支撑等)和锚(斜锚、锚板杠杆等)的作用对确保基坑稳定性和控制周围地层变形至关重要。

8.5土钉墙支援，土钉墙围护结构挖基坑，在土坡放置铁丝网，\_\_通过混凝土形成混凝土面板，形成强化的地球重力屏障，起到土壤拦截作用。

此外，还有深层混合水泥土桩支护和旋转喷桩幕墙支护。

9.影响基坑稳定性的因素：基坑土的性质、地下水方案、上装载方案、边坡断面形式、边坡保护方案、基坑周围环境等。

11. 基坑降水方法：比较常用的沟排水及管井点降水。

## 边坡工程

1. 引发泥石流的因素：地形、岩层、结构、水的因素。

边坡保护的主要措施：排水、减肥、支援项目

3. 常用的支撑工程类型[2]:防滑石堆、防滑挡土墙、锚固结构、防滑桩、高压注浆锚固滑动面。

## 二、施工现场

### 基坑工程

上午我们到达的基础施工现场是\_\_海原酒店基坑后续施工现场。

该工程位于\_\_市\_\_原村四横路东侧，场地南面为珠海，原地貌河流冲击露台，此后一般由人工填土填满，地面平整。周边环境场景如下：西边靠近二楼的地下室机关。北面是西部距基坑边缘约20米的三层幼儿园住宅。东边距基坑约10米，路的东边是福州大桥桥墩。南边是距基坑边缘约30米的河边，沿江路南边是珠江。

地质情景：根据地质钻探结果，现场内岩土层从上到下分为人工充填、第四系冲击土层、风化残积层、白垩系上气岩四大类。

地下水：场地环境类别为第二类，地下水对混凝土无腐蚀性。

在现场，我们可以清楚地看到“u”基坑左侧和右上角的1:1引爆1.5米。设置在斜坡低处的两排搅拌桩已经施工完成，因此不能很好地看到搅拌桩形成后的结构。搅拌桩在基坑侧面设置钻孔灌注桩挡土墙，桩顶设置700厚的冠梁，将钻孔桩连接在一起，提高基坑边缘的完整性。根据施工设计，从上到下，基坑内共设置三根锚，现场可以看到基坑内壁原来的第一条腰和新施工的腰梁，高度分别为-6.9、-7.4米。基坑顶上有一个基坑周围宽300的排水口。为了确保基坑的顺利建设，及时处理发现方案，在基坑开挖施工过程中，现场设置各种监测设备，如本水位监测点，位移、沉降观测点等。

## 边坡工程

第二个施工现场是中国设备进出口\_\_公司物资中心后山边坡崩塌紧急保险工程。该工程在a□b区试验中，主要采取修补斜坡的方法，一级斜坡保持原来的倾斜角度，清除坡度膨胀的危险岩石。第二段坡度按60坡度角维修□c区危险消除主要采用清除危险岩石的斜塔方法。保持原来的倾斜角度不变，清除突出在危岩清除控制线上方的松散胃癌。现场可以看到，边坡顶部设置了排水口，可以与道路市排水沟连接，还可以在地形低地设置集水井。现场边坡已经清理干净，施工人员

正在进行高压注浆工作。

摘要：基坑施工现场没有看到基坑支护工程，但在此之前查了足够的资料，所以在现场看实物时并不陌生，反而大大提高了感性认识。但是我想学，实际上在现场施工。那是另一件事。如果最终没有经历过，就不知道过程中会发生什么问题。（你知道的）。

第四天9.3关键词花岗岩球形风化节理斜坡堆积的土壤残骸。

上午我们登上顶峰后，按照老师的说明，一直从山顶下来的途中，老师解释了山花岗岩的球形风化作用、岩石裂缝的组成、斜坡和残骸的区分。

\_\_-与\_\_市\_\_区东北部、矿山路以南、西接华南植物园、北林\_\_树木公园、东格大观路、世界大观、宇宙机关两个大型娱乐场所相比，覆盖了沙河镇的科木村、津村、\_\_邑的灵堂村。长度约3公里，面积600公顷，到处都有李萨克、胡树、火力南、海南红豆、美丽的五官等\_\_带和南\_\_带优良阔叶树。山上自然气息浓厚，除了登山小径外，没有太多人工痕迹。空气很好，林木繁盛，水源丰富。山中猪头座、鸡枕头座、世坎隆等自然景观在民间享有盛誉。

\_\_山充满花岗岩，巨大而圆。这是数百万年前的岩浆岩首先在地下形成，经过一系列地壳构造运动，使岩石暴露在表面，在必要的气候温度下被风化侵蚀，边缘突出，容易风化。（角被三个方向的风化，角边被两个方向的风化，角边被两个方向的风化）这种风化过程就是所谓的球形风化。球形风化是花岗岩段比较突出的不良地质现象。如果调查团不能充分了解分布特征，在工程施工和路线运营过程中很有可能会出现施工困难（断裂、施工成本增加）、上部结构不稳定（不均匀沉降）等问题。岩石表面镶嵌着比较坚硬的石英和长石。

对岩石风化程度的初步野外歧视：如果岩石可以用手劈开，

则确定为完全风化岩。岩石可以用锤子破碎，确定为强风化。如果能进入钻机，就是中间风化。如果是微风化和微风化，就很难进入钻机。现场的岩石大部分都可以用手劈开或用锤子敲打，说明已经是强风化和完全风化岩。

山顶上的土层是岩石风化后未运出就留在原地的碎屑，称为残积土，山脚下的土层可能是残积土，也可能是岩石风化后从山脚运出的沉积物。这被称为倾斜土。差异的依据是，残骸土的矿物成分与下层岩盘大相径庭，但倾斜土不同。(约翰肯尼迪，矿物，矿物，矿物，矿物，矿物，矿物，矿物)。

山中还可以看到岩石破裂，破裂面相对平坦光滑，裂隙岩体经常有必要的位移，称为剪刀，又称“-”切利。但是，一些岩石裂缝中填满了石英或长石，这些岩石缝隙填满的板状岩体被称为岩脉。(威廉莎士比亚，岩石，岩石，岩石，岩石，岩石)。

山上还有另一个特别的景象，一棵树生长在岩石缝隙中，随着树木的生长被岩石劈开，加速岩石的风化。这就是生物风化。

#### 第5天9.4关键词总结收获

上午，我们在教室学习阅读调查报告的相关资料，并练习了\_\_\_学院省校区教育区第一期工程岩土工程调查报告的相关资料，相当于砂土液化计算的剪切波速计算。

五天的实习很快就结束了，但我们从中学到了很多。实习过程中，从理论到实际，从实际到理论，将书本上的知识应用到实际，从观察到的实际比较理论中分析其差异，运用、深化、巩固知识是我们实习的主要目的。

当然，也有通过这次实习重新审视自己工作的态度。我倒觉得这更重要。就像叔老师在课堂上做的简单实习总结一样，

尖锐地指出了我们在实习过程中暴露出的问题，指出工作缺乏活力，学习太被动。(威廉莎士比亚、哈姆雷特、学)在学生阶段，可能不会出现进取的主动和被动的差异，但出去工作会暴露出被动的弊端，有进取心的人会得到更多的机会。我也遇到了这样的问题，我以后要克服。

## 工程地质实践心得体会篇六

时光荏苒，如白驹过隙般匆匆而去，眼看的一年实习生活马上就要成为美好的回忆。在这短短一年的时间里我感觉自己成长了许多，从象牙塔迈出的第一步走的特别的稳重，感谢学校给我提供了一个努力拼搏的舞台，让我学会了如何面对这个真实的社会，实现了从在校学子向职场人士的转变。

实习是继中考后又一个人生的十字路口，它意味着人生一个新时期的到来——告别学校走入社会。社会是个大的集合，不管是以前的学校还是现在的实习单位都同属这个集合。这几个月来，给我感觉学校纯一点，单位复杂一点。不过我知道不论学校还是单位其实都是社会的缩影。实习的真正目的就是让我们这些在校的学生走入社会。社会是形形色色、方方面面的，你要学会的是适应这个社会而不是让这个社会适应你。

刚刚走进社会不适应是正常的。人有的时候很奇怪：心情或者更准确地说是热情往往会因时间、环境、所经历的事而起伏。就像我对境界一词的理解：人与他所受教育、所处环境、所经历对事物的理解、判断、预知的程度就是这个人的境界。

作为一名中专生，专业需求的建筑认识实训开始了，我们全专业的同学在xx的各大建筑工地认识实习，对于我当初选择土木工程这样的专业，说真的我并不知道什么是土木工程。现在我对土木工程有了基本的感性认识了，我想任何事的认识都是通过感性认识上升到理性认识的，这次认识实习应该

是一个锻炼的好机会！

土木工程是建造各类工程设施的学科、技术和工程的总称。它既指与人类生活、生产活动有关的各种工程设施，如建筑工程、公路与城市道路工程、铁路工程、桥梁工程、隧道工程等，也指应用材料、设备在土地上进行勘测、设计、施工等工程技术活动。

我应该知道现在的我还不够成熟，如果说人生是一片海洋，那么我应该在这片海洋里劈波斩浪，扬帆远航而不是躲在避风港里。只要经历多了，我就会成熟；我就会变强。我相信。那时的成功是领导、师傅们给我鼓励，是实习的经历给我力量，所以我感谢领导师傅还有我的好朋友们，也感谢学校给我这次实习的机会。

一年的`实习生活中，紧张过，努力过，醒悟过，开心过。这些从为有过的经历让我进步了，成长了。学会了一些在学校从未学过以后也学不到的东西，也有很多的感悟。

短短一年时间，我收获了诚挚的友情，结识了和我一同来的实习生；我收获了宝贵的经验，收获了真正的成熟的果实。

## 工程地质实践心得体会篇七

实习目的：

工程地质实习是港航专业重要的实践性教学环节，实习实践教学和课堂理论教学具有同等重要作用，工程地质实习的目的在于通过实习使学生具备分析、解决在实际工程中出现的简单条件下的地质问题的能力。

实习任务：

1、固课堂所学的基本理论，理论联系现场实际，再回归到理

论上来，培养我们独立思考的能力以及现场判断、解决实际问题的能力。

2、解矿物和岩石的形成过程、结构、产状等，掌握野外判断能力，加深对其认识

3、运用自己所观察到的具体的实际资料进行分析总结，加深对地质学习的系统理解。

4、培养学生吃苦耐劳、团结协作、积极主动的优良品质和提高学生的人文素质。

实习时间：

20xx年4月23日

实习地点：

南京市汤山地区

南京地质博物馆(各类矿物、岩石等)

实习路线：

文天学院陡山北坡采石公路剖面(火石峰背斜)小铁路人工剖面  
南京地质博物馆文天学院

二、习地区地质概况

1、地层岩性(部分)

青龙群(t1+2q)

厚度约500m□与\*组整合接触。



在棒槌山西端人工剖面其下部暴露清楚，称为下青龙组(t1x)[]  
可分为三部分：

下部为黄绿色页岩、泥岩，夹薄层微晶灰岩，产蛇菊石、克氏蛤。

中部为灰色薄层微晶灰岩与黄绿色页岩，黄褐色泥岩互层，层理清晰，产佛来明菊石等。

上部为灰色中厚层、薄层微晶灰岩夹黄褐色泥质微晶灰岩、钙质页岩及薄层瘤状微晶灰岩、微晶砾屑灰岩。

顶部为厚层微晶灰岩，被覆盖，在死虎岩附近山包上出露清晰。

在各层灰岩中，缝合线构造均很发育。

青龙群上部称为上青龙组(t2s)[]厚度约300m[]剖面在死虎岩附近山包上出露完整，可分为三部分：

下部为灰色中薄层微晶灰岩，泥质微晶灰岩夹紫红色泥质微晶灰岩及瘤状灰岩数层(4~7层)，产多瑙菊石、荷兰菊石等化石。

中部为灰色中薄层微晶灰岩，蠕虫构造及其发育。

上部为灰\*中层泥质微晶灰岩夹厚层及薄层微晶灰岩。

顶部为纹层状白云质灰岩。

在各层灰岩中缝合线构造极其发育。

## 2、地形地貌

湖山地区位于南京城东28km，地形上由三列山组成，走向北北东。北列山海拔120~169m，包括排山、棒槌山。中列山山势较高，包括黄龙山、团山、纱帽山、土山、陡山、狼山等，主峰孔山海拔341~8m，南列山简称汤山，主峰海拔292~3m的猿人洞(葫芦洞)和雷公洞(裂隙式溶洞)即发育于南列山。三列山之间是两个纵向次生谷地，北侧湖山谷地是龙潭煤系地层经地表水侵蚀形成，南侧谷地是志留纪高家边组页岩被剥蚀而成。湖山次生谷地两侧的谷坡上，发育有二级阶地。第一级阶地海拔40~60m，即农田、煤矿所在地，二级阶地海拔60~70m，主要为残积、坡积之碎石，夹少量冲积成因的粉砂质粘土。

### 3、地质构造

汤山位于青龙山汤山仑山复式大背斜中段，背斜轴在这一带昂起，构成一个短轴穹隆状背斜。背斜核部出露寒武系、奥陶系地层。背斜北翼陡，南翼缓，西端向西倾伏，东端向东倾伏。汤山背斜北翼发育有次一级的向斜(陡山向斜)和背斜(孔山背斜)。向斜构成中列山主体，向斜南翼陡，地层倾角常达70~80°，局部直立甚至倒转，北翼倾角25~35°，向斜轴面向南倾斜。陡山顶为向斜核部，现采场平台仍可见部分向斜核部地层(栖霞组)出露。背斜紧靠向斜北侧，严格与向斜平行展布，组成大部分中列山之北坡，仅孔山主峰位于背斜核部。背斜南翼地层倾角缓，北翼地层倾角陡，通常为80~90°，背斜轴面南倾。在陡山北坡雪浪庵大冲沟西侧石榴庵背斜核部出露地层为五通组。从地貌发展阶段看，该区域剥蚀作用进行得相当深刻，背斜成谷，向斜成山的现象比较普遍。实习区域断裂构造出露也较清楚。横向平移断层、正断层以及纵向的逆断层相当发育，陡南逆冲断层、陡西平移正断层以及陡山北坡的地垒构造出露都很清楚。在陡山北坡采石公路沿线，可以观察位于背斜南翼近核部位置顺层侵入的闪长玢岩出露，为燕山早期的产物。

#### 4、其他地质现象

实习路线沿途还可见滑坡、重力折曲、风化分带、岩溶等地质现象，可拍摄照片或绘制信手剖面图。

泉水有孔山寺泉和棒槌山泉出露，均为上升泉。

#### 5、地壳运动与地质发展简史(部分)

宁镇地区是下扬子断裂拗陷带的东段。从震旦纪到早古生代末，这里地壳比较稳定，运动缓和，只有多次轻度的升降；整个环境是浅海，堆积了厚度3000余米的石灰岩、白云岩、页岩、砂岩地层，化石丰富。有时有硅质物供应，在震旦、寒武、奥陶及志留系等地层均或多或少出现过薄层的硅质岩或燧石结核(后者在碳酸盐地层中)。志留纪末期，华南发生了强烈的加里东运动，本区受到深刻的影响，海水退却，成为陆地，接受剥蚀。早中泥盆世的沉积物很不发育。到晚泥盆世初在准平原化的条件下，开始堆积了平原型河流沉积，随着出现了大型的湖泊沉积。这就是上泥盆统的石英砂岩和页岩地层。局部地区堆积了薄薄的赤铁矿层。早石炭世，本区处于海陆交互地带，海水时进时退，堆积了具有滨岸沉积特征的下石炭统的灰岩、页岩、砂岩。从中石炭到早二迭世，本区地壳稳定而缓慢的持续下沉，在沉陷得到沉积物补偿的条件下，堆积了浅海的碳酸盐沉积，这时气候温暖，海中生物繁盛，化石丰富。从远处周期性地运来的硅质物质，它成为薄层硅质岩或燧石结核形式堆积下来。在早二迭世末期还堆积了含锰磷的沉积物，这就是下二迭统孤峰组，在局部地方有开采价值。早晚二迭世之交，地壳有一度重要的上升、隆起过程，称为东吴运动，使本区海水退却，成为滨海沼泽环境，从而堆积了上二迭统的含煤地层，这就是龙潭煤系地层。东吴运动毕竟还是短暂的，到二迭世后期，海水复行侵入，直到中三迭世后期为止，本区又堆积了浅海特征的上二迭统\*组，下、中三迭统青龙群。青龙群沉积过程中，整个下扬子拗陷已经有明显的收缩，海水逐渐变浅，青龙群的顶部

出现了在海湾、泻湖环境下形成的石膏沉积。青龙群沉积完毕以后，本区发生了印支运动的第一幕，这是地壳运动性质的一次突变，有古生代以来长期的升降运动性质转化为褶皱的性质，青龙群以及以前的老地层全部参加到褶皱中，形成了宁镇山脉的雏形。整个下扬子的山脉淮阳山脉也是因为这一运动而奠定轮廓，地质上称这一运动为淮阳运动，在宁镇地区称为金子运动。由于金子运动结束了下扬子地带长期海侵的历史，使之成为陆地。在金子运动形成的山间盆地中堆积了中、上三迭统的黄马青群沉积，它与青龙群在许多地方是明显的不整合接触关系，它的底部普遍堆积有数十米到一二百米厚的碳酸盐质角砾岩。黄马青群堆积的晚期，气候由干热转为湿热，地势变为比较平坦，在局部地方形成含煤沉积，这就是黄马青群上部局部出现的范家场组含煤地层。此后，地壳运动再次剧烈进行，使包括上三迭统在内的所有地层褶。这次地壳运动是金子运动的继续和发展，属于印支运动的第二幕，称为南象运动。在南象运动的作用下，宁镇山脉的格架全面完成。地貌上是山脉和山间盆地相交织。在山间盆地中堆积了下、中侏罗统的象山群砂岩、页岩沉积，其底部是河流沉积，中上部过渡为湖泊沉积，局部地点有煤的形成。象山群与下伏地层在许多地方都是明显的不整合接触，如栖霞山附近的南象山，它不整合地盖在下二迭统栖霞组之上，有的地方，如西岗附近它不整合地盖在中、上三迭统黄马青群之上。

象山沉积以后直至白垩纪末期，这里地壳运动频繁，主要形式是差异性质的断块运动。断裂极其发育，沿断裂的垂直位移量很大，在断裂下落的部位形成盆地，堆积了很厚的上侏罗统到白垩系的洪积与河湖沉积，形成很厚的砾岩、砂岩和页岩。同时，由于断裂切割相当深，地壳深处的岩浆沿断裂带上升、侵入和喷出，因而陆相地层中同时产出很多的中酸性的火山熔岩、凝灰岩。此外，大量的中酸入岩也侵入到前第三系地层中。侏罗纪、白垩纪是本区岩浆活动\*时期，形成了内生金属矿床，如栖霞山大型铅锌矿，汤山附近的铜矿等。

侏罗纪到白垩纪的地壳运动统称为燕山运动。相应的地层之间出现了不整合接触关系，但地层的褶皱比较缓和而开阔。

第三纪以来，地壳仍有大幅度的差异升降，在内陆盆地中堆积了厚度很大的陆相砾岩、砂岩、页岩地层。第三系的一些层位是有利的生油地层和找油对象。由于地壳运动和缓、微弱，第三系地层产状极其平缓。但第三纪末期第四纪初期，发生了一些重要的断裂，它切割到地壳深部，有的甚至与某些深达上地幔的断裂相沟通，使深部的玄武质岩浆上升、喷溢，形成了南京附近的一些中心式火山喷发及玄武岩层的堆积，例江宁方山和六合方山都保存了较好的火山地形。

### 三、实习内容成果

早上十点钟我们来到南京东郊汤山镇湖山地区并于火石峰集合。首先老师让我们调整罗盘，当地的磁偏角为4，并教会我们怎样使用罗盘一级岩层表面不平整时怎样量岩层的产状。

我们徒步走上山去，看到了背斜、向斜、褶皱。通过现场观察回归课本，对地质构造现象有了更深的认识。了解到背斜岩层向上弯曲，两侧岩层相背倾斜，核心岩层时代较老，两侧依次变新并对称分布，向斜岩层向下弯曲，两侧岩层相向倾斜，核心岩层时代较新，两侧依次变老并对称分布。背斜，向斜是褶皱的两个基本类型，褶皱就是多个连续的背斜，向斜。老师还给我们讲了一些背斜成谷，向斜成山的道理。在野外为了识别褶皱，我们一般可沿垂直于岩层的走向进行观察，首先根据岩层是否对称重复，判断褶皱是否存在，然后对比褶皱核部和两翼的岩层的新老关系，判断褶皱是向斜还是背斜，最后根据两翼岩层的产状，判断褶皱是直立的、倾斜的，还是倒转的。通过观察和聆听老师讲解，我们对地质构造现象有了更深的认识。

通过老师的介绍，研究宁镇山脉湖山地区已有多年的历史，早在李四光时代，现在有日本的小野家族，该地区的地质构

造为三山夹两谷地貌，低山丘陵。我们实习路线由北向南前进，地质年代越来越新，通过沿途学习，我们看见第一个岩层为老虎洞组(c11)老虎洞组的演示成分为白云岩，表面有刀砍状溶沟，俗称刀砍纹，为灰色、浅灰色结晶白云岩，致密，较坚硬，遇酸仅微起泡，风化面有刀砍状溶沟。含有灰黑色、灰白色、肉红色、燧石结核，呈透镜体或团块状，产不规则石柱珊瑚等化石。

接下来是黄龙组(c2h)但只有很少的一块岩石。黄龙组与船山组假整合接触，黄龙组底部有白云岩砾岩，砾块半棱角、半滚圆状到不规则状，直径3-5cm为主，由方解石胶结，其晶粒达1cm以上，厚约5m

黄龙组下部为白色微晶灰岩，斑块巨粒结晶灰岩，晶粒可粗达0-1-1cm厚约5m

黄龙组主体部分为灰白色略显肉红色微晶生物屑灰岩为主夹生物屑灰岩、砂屑灰岩，厚层到块状，层理不清，仅能根据缝合线构造来判断其层面产状。产布克小纺锤虫筴、筒形纺锤虫筴、刺毛螅、莫斯科唱贝、满苏分喙石燕、犬齿珊瑚，厚度约55m

在此之后我们看到了河州组(c1h)和州组厚度为5m与老虎洞组假整合接触。为灰\*泥质及白云质微晶灰岩，含少量生物碎屑。可见袁氏珊瑚、贵州珊瑚、巨长身贝、不规则石柱珊瑚、轮状轴管珊瑚等化石。

在河州组不远处为高骊山组(c1g)但我们所看到的高骊山组覆盖，呈沟状分布，纵深2m左右，厚度约36m假整合于金陵组之上，金陵组顶面颜色发红，有铁锰质薄层堆积。下部为灰白色、深灰色、紫红色页岩夹夹薄层砂岩，含灰褐色泥质生物碎屑微晶灰岩透镜体，见腕足类化石碎片。中部为灰\*石英砂岩、粉砂岩夹数层灰紫色、灰绿色、灰色页岩。上

部为灰白色、灰绿色、紫红色及灰黑色粘土质及粉质页岩，夹少量薄层砂岩。金陵组(c1j)厚约6m与五通组假整合接触。为灰黑色微晶生物碎屑灰岩，厚层状，生物碎屑中主要是海百合茎及腕足类碎片，含有机质及泥质成分较高，底部有一层铁质粉砂岩与五通组接触。盛产假乌拉珊瑚、笛管珊瑚，始分喙石燕、金陵穹房贝等化石。

随后张老师带领我们来到了一处平缓的山坡，山坡侧面为明显的背斜构造，是汤仑复式背斜，北翼较陡，南翼缓，层次清晰，此为五通组(d3w)岩石主要成分为石英砂岩，五通组厚约150m可分为四部分：底部为灰白色石英砾岩、石英砂岩，厚层状，层次清楚。石英砾岩有三层以上，砾岩成分为白色石英、黑色燧石、浅色具纹理之硅质岩等，滚圆或半滚圆状，砾径1-3cm为主。砾石可排列成单向斜层理。下部为灰白色石英砂岩，厚层状，间夹粉砂岩薄层。砂岩中石英含量可达95%以上，硅质胶结，具缝合线构造，具单向斜层理。上部为黄褐色砂岩、粉砂岩，夹有较多的灰白色粘土岩及灰黑色碳质页岩，局部夹扁豆体状薄层赤铁矿。在灰黑色页岩及灰\*砂岩中可找到斜方薄皮木、亚鳞木、楔叶木等化石。顶部为灰白色中厚层状石英砂岩，缝合线构造非常发育。

我们还看到了断层，了解到断层是岩石受力发生断裂，断裂面两侧岩石存在明显位移的断裂构造。断层的规模大小不等，大者沿走向延伸可达上千公里，向下可切穿地壳，常由许多断层组成，称为断裂带；小者可见于手标本。几何要素，断层由断层面和断盘组成。断层面是岩石沿之发生相对位移的破裂面，简称断面，可以是一个单一的面，也可以是一个有一定宽度的带。断层面与地面的交线称为断层线。断盘指断层面两侧的岩块。位于断层面之上的一盘称为上盘，断层面之下的一盘称为下盘。如断层面直立，则按其相对于断层走向的方位来描述。

断层是地壳上部构造层次脆性剪切变形的典型产物。有的大

断层向深处其倾角逐渐变缓，使断层面成凹面向上的弯曲，其剖面似铲形或犁形，称铲状断层或犁式断层。在地壳深处的韧性变形域，相当于断层的两盘作相对剪切位移的变形带称为韧性剪切带。

研究方法主要是在野外如何识别断层，确定断层面的产状，判断断层的运动性质，测定其两盘相对位移的距离，分析断层形成的时代及活动历史。常见的识别断层及其两盘相对运动方向的标志有：地质体的不连续。地层、岩脉和矿脉等在平面或剖面上突然中断或错开，表明断层的存在，并可求其断距。地层的重复或缺失。走向断层常见的一种效应。结合地层与断层两者产状的关系，可以判断是正断层还是逆断层。一般正断层造成垂向上的地层缺失，逆断层造成垂向上的地层重复。擦痕是断层面上两盘岩石相互摩擦留下的痕迹。断层面有时被磨光，并附有铁质或硅质的薄膜，光滑如镜，称为摩擦镜面。其上的平行细纹指示了两盘相对运动的方向。断层面上生长的石英或方解石纤维状晶体，貌似擦痕，称为擦抹晶体。它们是在断层运动过程中平行运动方向生长的晶体，纤维方向代表了断盘相对位移的方向。牵引构造。断层运动时断层近旁岩块受到拖曳造成的岩层局部弯曲，或岩层由塑性变形进一步发展而破裂成断层时留下的弧形弯曲。弧形凸出的方向大体指示所在盘的相对运动方向。断层岩。断层带中因断层动力作用被搓碎、研磨而改造的岩石。有断层角砾岩、碎裂岩及断层泥等，是脆性变形的产物，常见于一般断层中。糜棱岩是另一种常见于大断层带中的岩石，它是深处韧性剪切变形的产物(见韧性剪切带)。此外，地貌现象(断层崖、错断山脊、水系突然改向等)也有助于识别断层，尤其是活动断层。

在湖山地区的考察实习在忙碌中结束，下午我们来到了位于珠江路上的南京地质博物馆，博物馆的门外存放着几块大的岩石。老师就在外面给我们讲了一些关于矿物岩石的基本知识，让我们对他们有个大概的了解。



沙漠玫瑰又称戈壁石、风雕石，常见的有球状的和块状的，主要产于浩瀚戈壁，沙漠玫瑰是自然形成物，是沙漠的细石经风吹雨打后形成类似玫瑰般的结晶石，这种岩石在天然奇石市场上占有特殊的地位，具有极其珍贵的研究和收藏价值。博物馆里同样陈列这大量的生物化石，有硅化木，中华鲟鱼，潜龙，古蜻蜓化石，大型的恐龙化石和恐龙蛋化石，以及第四纪全新世的鹿角，也有小型的植物和动物化石，如距今数亿年的震旦角石、莱德利基虫、创孔海百合、狼鳍鱼、拟蜉蝣等，不一而足。

在博物馆参观的过程中，我们也看到了一些老科研人员在以前搞野外科研的时候所用过得的物品，很难想像他们是如何在那么恶劣的环境下从事科研工作的。不过也正是因为他们几十年来为发展地球地质事业做出的努力，才有今天的成果。

在展厅中，我还了解到我国近代地质学发张历程。萌芽时期(18401910)，草创时期(19111921)，成长时期(19221936)，动荡时期(19371949)，发展时期(1949现在)。参观了一楼和二楼，最后我们又去参观了三楼。三楼分为两厅，左厅为矿产资源厅，右厅为地质环境厅。了解到我国矿产资源的丰富和人均资源的不足。在右厅中我山体滑坡，地面塌陷，岩溶塌陷，泥石流等地质环境。

通过这次实习，使我在诸多地质构造性质方面有了更深层次的了解。沿途我们见到了许多地质构造，捡了许多卵石。

#### 四、小结

实习的日子我们虽然有些累，但收获了大学的课堂里没有的许多东西，不仅学到了地质方面的许许多多的知识，也学到了为人处世的许多道理与方法，学会了怎样学习，也学会了把书本的知识与实际结合，在未来的日子里我会继续关心地质情况，继续学习，为将来的工作打下良好的基础。

为期一周的实习很快过去了，在老师的耐心讲解下我们学到了很多，基本的认识并能清晰判断以地质构造，相信在以后的学习工作中都会对我大有帮助。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)