# 工程地质学实习报告(15篇)

来源：网络 作者：静水流深 更新时间：2024-06-15

*报告，汉语词语，公文的一种格式，是指对上级有所陈请或汇报时所作的口头或书面的陈述。写报告的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面我给大家整理了一些优秀的报告范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。工程地质学实习报告篇一（1）实...*

报告，汉语词语，公文的一种格式，是指对上级有所陈请或汇报时所作的口头或书面的陈述。写报告的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面我给大家整理了一些优秀的报告范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

**工程地质学实习报告篇一**

（1）实习地区的交通位置和自然地理状况

少华山位于陕西省渭南市境内,华县刘家河村南,县城东约五公里处, 山门距陇海铁路华县火车站和西潼高速公路出口7公里，距101省道仅2.2公里，均有等级公路相接，交通便利.山势东连小夫峪,西交白石峪,主峰海拔1664.4米。这里山青水秀，风景幽雅，是一处灵境胜地。少华山属石灰岩山地，山上原始石洞颇多，当地群众沿山路依借山洞的天然形势，修庙琮，塑神像，凿石开路，设置栈道、铁索、椽板。攀援而上，如同按比例缩小的华山，因而取名少华山。少华山上现有齐云洞、观音洞、希夷崖等景点。

少华山自然地理概况：少华山山势主体呈现为中细蜂腰形。腰部为岩浆侵入的火成岩、变质岩构造，即属于太白、华阳岩基组成的秦岭主体东秦岭位于华北板块与扬子板块之间的拼合带———秦岭造山带的东段。该区构造岩浆活动强烈。少华山区的岩石大部分为玄武岩和花岗岩等火成岩，同时又有少数的沉积岩和变质岩。其褶皱形态多样断层形式多样其中南坡严重北坡稍好。其中的植被多为温带落叶及阔叶林。

（2）实习任务

①掌握野外观察，描述岩石的一般方法，观察描述实习区域常见岩石的物质组成，结构，构造特点。

②观察少华山地貌及地理现象：河流山体特征。

③观察岩层产状要素，褶皱和节理。

④使用地质罗盘测岩层产状。

（3）实习目的

通过野外实习，一方面使我们获得实习区基本地理现象的感性认识。另一方面，使我们在野外工作方法和技能方面受到初步训练，培养和提高我们观察分析野外地理现象的特点。

（4）实习工具：

铁锤、地质罗盘、放大镜。

（5）实习要求

认真观察地理现象，实习期间大胆细心。合理使用测量仪器，要有科学严谨的实习精神。野外注意安全，进入山区注意防火事宜。

（6）实习地点：陕西省渭南市华县境内少华山，

第二章：岩石。

少华山由于是火山喷发而形成的,所以那里的岩石多以火成岩为主,其中白色花岗最常见,也有肉红色的花岗岩, 少华山区的岩石主要为玄武岩和花岗岩等火成岩。其中玄武岩是典型的喷出岩多呈黑色风化面黄褐色或灰绿色。细粒或隐晶结构呈斑状结构并长有气孔、杏仁等构造。火成岩根据其化学成分及矿物成分排列,分为超基性岩. 基性岩.中性岩和酸性岩;根据岩石产状,分为深成岩.浅成岩和喷出岩。花岗岩是分布最广的深成岩类,也是酸性岩,主要由钾长石.富钠斜长石.石英组成,并含少量黑云母或角闪石。花岗岩是分布最广的深成岩类,也是酸性岩,主要由钾长石.富钠斜长石.石英组成,并含少量黑云母或角闪石。

第三章：构造。

实习地区构造概况：少华山在大一级地质构造中属于秦岭构造带，进一步划分属于东秦岭地质构造带。

少华山隶属于秦岭山系，是由于渭河地带地壳下陷同时又由于上古时期形成古地台时的加里东运动、海西运动、以及印支运动等，其中海西运动的影响之为明显：在晚古生代末期伴随着广泛的岩浆侵入活动秦岭及其周围山脉相继隆起。少华山山体呈现为中细蜂腰形。腰部为岩浆侵入的火成岩、变质岩构造，少华山区域内地质构造较为复杂，断层构成复杂，背斜较易观察，向斜成山不明显。岩层层理较清晰。岩石表面风华严重，节理较为明显。

断裂是指地壳中的岩石,特别是脆性较大和靠近地表的岩石,在受力情况di下容易产生断裂和错动。节理即断裂两侧的岩块沿着破裂面没有发生或没有发生明显位移的断裂构造;断层即岩块沿着破裂面有明显位移的断裂构造。

少华山属于秦岭山系的延伸,而秦岭是震旦纪时期的晋宁运动形成的,再经过长时间的侵蚀以及地质运动,就形成了现在的概况。少华山区域内地质构造较为复杂,既有褶皱.也有断裂,多处呈现背斜.向斜.节理.断层等构造形迹。岩石表面风化严重,节理明显。华山区的褶皱主要为倾斜褶曲和倒转褶曲并兼有少量的平卧褶曲和翻卷褶曲。其轴向斜向南北纵剖面由于常年的侵蚀作用而参差不齐, 其断层多为逆断层中的推覆构造以及平推断层和枢断层。

第四章：地质罗盘仪测定岩石的产状及测量结果。

岩层产状的测定

①测量岩层的走向时将罗盘的长边与层面贴靠、放平、气泡居中后，北针所指的度数即为所求的走向。

②侧倾向时用罗盘的n极指着层面的倾斜方向。使罗盘的短边与层面贴靠放平，北针所指的度数即为所求的倾向。

③测倾角时将罗盘的长侧边顺倾斜线贴靠、层面竖起，并与走向线垂直，罗盘指针上挂的倾斜仪所指度数既是所求的倾角。

**工程地质学实习报告篇二**

20xx年xx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。

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、艰苦努力、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。

xx火山口，距今xx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xx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xx多万年，它的发现，对地求物理和地震科学研究都有很大参考介值。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x公里处，面积约x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xx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xx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xcm，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xx万年的第三纪中新世时期。目前已发现的动、植物化石有x几个门类x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。

**工程地质学实习报告篇三**

经过一个多学期的学习，我们对工程地质与土力学有了深刻的熟悉与了解，把握了关于工程地质与土力学中的基本学问，但是书本上的学问与实际状况往往有很大的差距，所以为了更好点的熟悉地质现象，加深对其了解，我们08级土木工程专业在六月三号在刘传孝老师的带领下开头我们的地质实习。

1、学会对岩石的肉眼判别

2、了解馒头山沉积岩的每一层的岩石组成及其颜色、厚度等

3、学会地质罗盘的用法方法

4、用地质罗盘测量实地测量岩层的产状（走向、倾向、倾角）

5、把握褶皱的基本学问和推断背斜、向斜的力量

6、现场熟悉断层、滑坡、岩层，背斜、向斜等地质现象

我们的实习分为两天（六月三、四号），六月三号实习地点是长清张夏镇满寿山和灵岩寺，

实习项目是满寿山的岩层构成和滑坡、断层现象，六月四号的实习地点是苏庄，实习项目是背斜构造和地质罗盘的实习，六月四号下午我们结束地质实习，返回学校。

1、熟悉满寿山的岩层

馒头山，海拔408米，位于济南市长清区张夏镇境内，当地老百姓习惯称此山为“馍馍山”、“满寿山”，或者高雅的称为“曼寿山“。20xx年，馒头山被世界教科文组织命名为世界第三地质名山，当年又被列入省级地质自然遗迹爱护区。馒头组主要由紫红色、黄绿色等杂色页岩及泥质、白云质灰岩组成。底部不整合于泰山杂岩的肉红色片麻状花岗岩之上。下部灰岩中含磁石结核和条带，上部页岩中具微细水平层理，中部页岩含有三叶虫化石～中华莱德利基虫。厚度119米。

在开头实习前，刘老师将此次实习分为三组-馒头组（十层）、毛庄组（六层）、徐庄组（五层）。

一、馒头组

第一层是由页岩组成，厚约两米，岩层呈现黄绿色，局部呈现灰色，风化程度特别的严峻，裂隙发育大，我们在工程中应尽量避开

其次层是由石灰岩组成，该层岩石深化山体，厚约四米，岩石呈灰绿色，此处的裂隙极有可能发育成溶洞，所以工程中应留意勘探。

第三层是页岩，厚约八米，岩石呈现黄绿色，局部呈现褐色

第四层是由页岩组成，厚约十三米，颜色显紫色

第五层是由石灰岩组成，厚度约六米，颜色呈现土黄色，裂隙发育稍微，有利于工程实施。

第六层是由页岩组成，厚度约四米，颜色呈现黄绿色。

第七层是由石灰岩组成，厚度约两米，颜色呈现绿色，空隙发育，石灰岩表面掩盖物为填充在裂隙中的杂质。

第八层为页岩，厚度约七米，颜色为紫红色风化程度比较大

第九层为石灰岩，厚度约两米，颜色为灰白色，纵向裂隙发育比较大，但是横向裂隙发育小，前度较高。

第十层是由页岩组成，厚度约五米，颜色呈鲜红色，由于该层位于山顶，所以此处岩石风化严峻。

二、毛庄组

第一层是由页岩组成，厚度约四米，颜色为紫红色，页岩中含有云母

其次层是由页岩组成，厚度约为十三米，颜色呈现紫红色

第三层是由页岩组成，厚度约为四米，颜色为紫红色，由于该处地势高以及各种外力因素，使得该岩层水土流失严峻，表面基本无植被掩盖

第四层：灰色鲕状石灰岩，厚零点八米。

第五层：灰色石灰岩，厚零点二米。

第六层：灰色鲕状石灰岩，厚零点三米。

二、徐庄组

由于徐庄组地势陡峭，我们不能连续前行，所以未能近距离观看徐庄组的岩层组成。

2、熟悉滑坡与断层

下午我们到达灵岩寺四周，开头下午的实习，主要是熟悉滑坡，断层以及一块花岗岩。

首先老师将我们带到实习地点，指着远处的山体让我们找出断层的上盘，下盘，断层线，断层面以及滑坡体，然后具体讲解了该处滑坡和短层，在山路的一边同学们边听边记，最终老师带我们去看了一块花岗頒岩，三号的实习结束，

3、熟悉苏庄断层

六月四号，我们开头了其次天实习，首先是一处断层，这处断层比昨天的更有价值与意义，由于该处断层断距小，我们能看的很清晰上盘，下盘等，而且该处断层低。加深了对断层的熟悉。

4、地质罗盘的实习及背斜的判定

地质罗盘仪是进行野外地质工作必不行少的一种工具。借助它可以定出方向，观看点的所在位置，测出任何一个观看面的空间位置(如岩层层面、褶皱轴面、断层面、节理面……等构造面的空间位置)，以及测定火成岩的各种构造要素，矿体的产状。

岩层走向是岩层层面与水平面交线的方向也就是岩层任一高度上水平线的延长方向。测量时将罗盘长边与层面紧贴，然后转动罗盘，使底盘水准器的水泡居中，读出指针所指刻度即为岩层之走向。岩层倾向——是指岩层向下最大倾斜方向线在水平面上的投影，恒与岩层走向垂直。测量时，将罗盘北端或接物觇板指向倾斜方向，罗盘南端紧靠着层面并转动罗盘，使底盘水准器水泡居中，读指北针所指刻度即为岩层的倾向。

背斜是褶皱的一种，为岩层向上拱起的拱形褶皱，经风化，剥蚀后露出地面的底层，分别向两侧成对称出现，老地层在中间，新地层在两侧，另外褶皱也包括向斜，其为岩层向下弯曲的槽型褶皱，经风化、剥蚀后，露出地面的地层分别向两侧成对称出现，新地层在中间，老地层在两侧。自然界的背斜和向斜相互连接、相间排列，常是多个连续出现。正常状况下﹐背斜呈背形﹐向斜呈向形﹐是褶皱的两种基本形式。

褶皱要素：褶皱要素是指褶皱的各个组成部分，主要有：核、翼、转折端、枢纽、轴迹、脊线和槽线、褶轴。

结束断层的实习，我们连续登山，开头褶曲的熟悉与实习，首先，老师将我们带到一个牙口让我们推断一下该处是向斜还是背斜，同学都说是向斜，老师说过一会就知道答案了，咱们渐渐的揭露它，然后我们在刘老师的指导

下对地质罗盘进行了实习，同学们分组测量，我所测得岩石产状如下：走向ne35，倾向ne360，倾角45。

在结束了罗盘的实习，我们连续上行，在途中老师时常停下给我们讲解背斜与向斜的判定方法，我们从中知道背斜与向斜不能简洁通过直观的感觉来推断，就像这个山他就是一个背斜构造，虽然在途中特别像向斜，当我们走到最终一个山头的时候，结果就出来了，这就是一个背斜构造，是由于地质运动的时候，两侧受力不均造成背斜的一翼陡峭，而另一翼缓，所直观看上去简单造成错误推断。

在看完了，这个背斜构造后，

我们的实习全部结束，下午返校。

1、我们在实习过程中学到了在课堂上学不到的学问，缩小了书本与实际的差距

2、学会了地质罗盘的用法，测得岩层产状

3、把握了背斜与向斜的基本判定

4、对断层与滑坡等地质现象有了进一步熟悉，理论联系实际。

5、了解了馒头山的岩层构造，对沉积岩有了更深的熟悉。

**工程地质学实习报告篇四**

测量实习，主要任务是绘制实习位置的地形图。通过实习，巩固和加深测量基本知识，基本理论和基本方法的理解和运用。熟练掌握各种测量仪器的使用。培养学生能综合运用所学的测量知识，去解决资源调查和矿业资源工程测量问题的能力，为今后从事相关专业工作奠定基础。

我们首先用的是水准仪测高程。开始的时候测量进展得很顺利，可是最后检验的时候发现误差整整差了十多厘米。我们开始反思是哪里出了问题，有可能是因为天色晚的时候，我把十字丝上下丝读成中丝了。因为结果误差不合格，我们在第二天早上重新测量过了一遍，对比前一次的读数，发现上次是十字丝的读数问题，有了这次失败的经验，我们都细心起来了。最后校合时xx。

我们采用了全站仪和经纬仪观测，现场展点绘图。测量中我主要负则的是观测，其他成员记录、立杆、绘图密切配合。开始我们用的是经纬仪测量。经纬仪测站的高程是要计算的，因此，除了操作规范外还要正确的读出水平角、竖直角、下下十字线距离和中丝读数。因为工作比较繁锁，一天下来才得xx个点，绘图工作也基本跟得上。第二天我们用全站仪观测。因为全站仪只要在站点对中整平后，对准前视点安下程序就好了，因此测得很快，一天下来就测了两三百个观测点，绘图工作就相对跟不上了。而我们使用仪器的时间有限，因此我们就先把点位给测好，并在旁边标注点的性质，这些方面查找，又让画图者一目了然，知道该怎么画。部分测站上观测不到的区域，我们采了用角度交汇法和钢尺量距法测出数据把图画了出来。因为对测绘工作基本上手，所以在预定的时间内我们把测图任务完成了。

我们这次放样是将xxm的建筑画在图上空闲处，以一定的精度标定到实地上。我们用的是经纬仪放样建筑物的轴线。我们先在图上测出要放样的一点的坐标，然后运用已知点的坐标和方位角算出该点与已知点的距离和方位角。以此类推，分别算出另外三点与已知点的距离和方位角。将经纬仪安置在已知点上，以控制点定向，定好方位，用钢尺量所需距离，在所算好的距离上定点。因为开始时我们计算我数据出了错误，所以在放样时校核不对，我们又重新计算过，用正确的数据放样。因为在最后一点实地有阻碍，我们用了角度放样得到了点。最后检测得到相对精度xx达到了要求（数据和略图详见表6）。高程放样我们用的是水准仪，已知高程a与需要标定已知高程的待定点b之间安置水准仪，精平后读取a点的读数a，则仪器视线高程为xx，则放样已知高程为h的点b前视读数为xx。组员每人操作一次。

我们的实习正好是期末，很影响考试的心理。同时全站仪数量太少对我们的测量不免产生了不少感叹。要是这些方面能得到解决，我相信我们的实习会更加愉悦。

通过这次实习，我明白了组员团结一致，密切配合的可贵。这种测量是不能单靠个人能力所能完成的。同时我更加深刻体会到细心做事反复思考的重要性。这次实习很坚苦，天冷，而且还下着雨，给测量工作带来了很多不便。组员们早起不午休的测绘，我明白了只要努力，完成任务不是问题。在此过程中，老师也不分时段的来给我们耐心指导，感谢老师。

**工程地质学实习报告篇五**

实习是每一个学生都必须具备的体验，让我们在实践中了解社会，巩固知识；实习也是对每一个大学毕业生专业知识的考验。它让我们学到了很多课堂上学不到的知识，不仅开阔了视野，也增长了知识。它为我们将来进一步走向社会奠定了坚实的基础，也是我们走向工作的第一步。于是今年夏天，我来到平煤地质工程勘查部一勘探队二队进行了一个月的实习。

我在钻井队实习了一个月。可以说苦中有甜，累中有乐。我从量变到质变，系统的积累和检验了我的地质知识。我大致掌握了地质钻孔的重要性和基本任务，钻孔的设计和结构，钻孔的布置原则等。我也从理论阶段向前迈了一步。感谢老工人老教师们孜孜不倦的指导和教导，感谢钻井队领导的人文关怀。俗话说，笨鸟先飞，入林早，笨人却勤奋学习，变得更聪明。这个知识和实习过程，足以让我受益终身。

第一，安全生产。都说安全是天堂，没来得及多关心，所以实习期间深刻体会到了安全生产的重要性和意义。在这里，领导和工人严格执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针。新工人的第一课是安全教育。来的时候第一次让我学习。

安全生产法律法规。让我明白什么叫做“三无伤害”；同时也增强了自我保护意识。通过系统的学习，我认识到了安全的重要性，所以实习期间没有发生事故，实现了安全生产。

第二，业务和技能。这次我们是玩好水文观测，通过自己的实际操作，结合学校学的理论知识；以及老工人师傅的指导和帮助。学会了判断岩层，操作机器，测量水位和写记录。使自己的业务水平有了质的提高。同时也增强了动手操作的水平。在此期间，对平坦砂岩进行了一些详细的调查:砂岩是一种沉积岩，主要由砂粒胶结，砂粒含量超过50%。大多数砂岩由应时或长石组成，应时和长石是地壳中最常见的成分。砂岩的颜色和沙子一样，可以是任何颜色。最常见的颜色是棕色、黄色、红色、灰色和白色。砂岩形成的悬崖在地球上很常见。有些砂岩可以抗风化，但容易切割，因此经常被用作建筑材料和铺路材料。砂岩中的颗粒相对均匀坚硬，因此砂岩常被用作研磨工具。砂岩透水性好，所以地表含水层可以滤除污染物，比石灰石等其他石头更耐污染。我们这里钻井遇到的主要困难是钻平顶山砂岩，硬度大，容易破碎。不容易钻，在钻的过程中容易卡，所以我在以后的学习中要多注意加强这方面。

第三，长寿。我们平时在外地工作，比较枯燥，很多配套设施不到位。但是，在这一个月的实习中，我学到了很多以前不知道的东西，也学会了在工作中寻找快乐。同时也增强了自己独立生活和判断问题的能力。我想这将是一笔让我受益终生的财富。

在这一个月的实习中，我受益匪浅。短短30多天，我不仅从老工人师傅那里学到了基本的钻井方法和技巧，也体会到了如何与同事沟通和相处，被团队中同志们的无私奉献所感动。这不仅为我以后的理论学习打下了良好的基础，也让我以后在钻井行业有了一个良好的开端。最后，感谢学校和团队的领导给我实习学习的机会，感谢同事们多日来无私的关心和照顾，让我在团队中愉快顺利的完成实习。

第一章为绪论，包括实习区域的交通位置和自然地理(带交通位置图)、任务、目标、要求、人员构成和实习时间。

第二章阶层

首先简述了实践区的出露地层及其分布特征，然后按地层年代由老到新进行了描述。分段描述不同时代的地层时，应包括分布发育概况、岩性及所含化石、与下伏地层的接触关系、厚度等。(附示意图)。

第三章岩石

描述各种岩体的岩石特征、产状、形状、规模、出露位置、构造位置和含矿条件(有剖面图和示意图)。

第四章结构

总结了实习区在一级构造中的位置和总体构造特征，并分别描述了实习区的褶皱和断层。

褶皱:褶皱的名称(如玉皇山向斜)、褶皱的核心和翼部的地层时代、褶皱的产状、轴向、褶皱的横断面和纵剖面特征(附草图和剖面图)

断层:断层名称、断层性质、下盘和下盘(或左右下盘)的地层时代、断层面的产状、断层

证据(带草图和轮廓)

阐述了褶皱和断层的空间分布特征。

第五章简要介绍了地质发展阶段

根据地层层序、岩性特征、接触关系、构造运动、岩浆活动过程等。，它显示了该地区地质历史中存在哪些阶段。每个阶段的事件和特点是什么？

第六章其他方面，包括外部动力地质现象。

地质实习报告二地质实习报告是对实习中看到的各种地质现象进行综合、分析、总结，用简洁流畅的文字表达出来。写实习报告是对实习内容进行系统化、巩固和完善的过程，是写地质报告的初步尝试，是地质思维的训练。报告应以实地收集的地质资料为基础，主题鲜明，依据确切，逻辑严密，言简意赅，图文并茂。报告一定要自己组织加工写，千万不要抄书。

第一章绪论

实习区域的交通位置和自然地理(带交通位置图)、实习任务、目标、要求、人员构成和实习时间等。

第二章阶层

首先简述了实践区的出露地层及其分布特征，然后按地层年代由老到新进行了描述。分段描述不同时代的地层时，应包括分布发育概况、岩性及所含化石、与下伏地层的接触关系、厚度等。(附示意图)。

第三章岩石

描述各种岩体的岩石特征、产状、形状、规模、出露位置、构造位置和含矿条件(有剖面图和示意图)。

第四章结构

总结了实习区在一级构造中的位置和总体构造特征，分别描述了实习区的褶皱和断层。

褶皱:褶皱的名称(如玉皇山向斜)、褶皱的核心和翼部的地层时代、褶皱的产状、轴向、褶皱的横断面和纵剖面特征(附草图和剖面图)

断层:断层名称、断层性质、下盘和下盘(或左右下盘)地层时代、断层面产状、断层证据(带草图和剖面图)

阐述了褶皱和断层的空间分布特征。

第五章简要介绍了地质发展阶段

根据地层层序、岩性特征、接触关系、构造运动、岩浆活动过程等。，它显示了该地区地质历史中存在哪些阶段。每个阶段的事件和特点是什么？

第六章其他方面，包括外部动力地质现象。

后记，说明练习后的经历、感受、看法和要求。

报告文字要工整，图纸要美观。报告应该有封面、标题、作者的专业、班级、姓名、写作日期等。还有捆绑。

地质实践报告3地质实习报告是对实习中看到的各种地质现象进行综合、分析、总结，用简洁流畅的文字表达出来。写实习报告是对实习内容进行系统化、巩固和完善的过程，是写地质报告的初步尝试，是地质思维的训练。报告应以实地收集的地质资料为基础，主题鲜明，依据确切，逻辑严密，言简意赅，图文并茂。报告一定要自己组织加工写，千万不要抄书。

第一章绪论

实习区域的交通位置和自然地理(带交通位置图)、实习任务、目标、要求、人员构成和实习时间等。

第二章阶层

首先简述了实践区的出露地层及其分布特征，然后按地层年代由老到新进行了描述。分段描述不同时代的地层时，应包括分布发育概况、岩性及所含化石、与下伏地层的接触关系、厚度等。(附示意图)。

第三章岩石

描述各种岩体的岩石特征、产状、形状、规模、出露位置、构造位置和含矿条件(有剖面图和示意图)。

第四章结构

总结了实习区在一级构造中的位置和总体构造特征，分别描述了实习区的褶皱和断层。

褶皱:褶皱的名称(如玉皇山向斜)、褶皱的核心和翼部的地层时代、褶皱的产状、轴向、褶皱的横断面和纵剖面特征(附草图和剖面图)

断层:断层名称、断层性质、下盘和下盘(或左右下盘)的地层时代、断层面的产状、断层

证据(带草图和轮廓)

阐述了褶皱和断层的空间分布特征。

第五章简要介绍了地质发展阶段

根据地层的顺序，

岩性特征、接触关系、构造运动和岩浆活动表明该区地质历史存在哪些阶段。每个阶段的事件和特点是什么？

第六章其他方面，包括外部动力地质现象。

后记，说明练习后的经历、感受、看法和要求。

报告文字要工整，图纸要美观。报告应该有封面、标题、作者的专业、班级、姓名、写作日期等。还有捆绑。

**工程地质学实习报告篇六**

从xx月xx号到xx月xx号，我们在老师的带领下分别在xx岩，xx区xx公园，xx树木林及教三附近进行了地质地貌学的实习。

石灰岩山峰。

通过查阅有关资料，xx岩由风岩、玉屏岩、石室岩、天柱岩、蟾蜍岩、仙掌岩、阿坡岩七座石灰岩山峰组成，排列就像北斗xx般撒落在碧波如镜的近xx公顷湖面上。

从表面观察，七座山峰为灰色与少量白色相夹杂，可以初步判断为石灰质岩石；由于此地区雨量多、气温高，侵蚀严重，灰岩山表面有许多较大的裂痕。通过这些裂痕，可观察到其解理完整。

实习指南上对xx岩的形成过程的图解，可知为先由于地质运动，在xx岩附近形成了一个褶皱背斜山脉，正是由于xx地处亚热带，雨量多、气温高，侵蚀严重，尤其是流水侵蚀，这些岩石的抗蚀力都比较弱，因此背斜被破坏，部分岩石受风化成土，最终土山出露和石山形成当地低矮的地形。再由于进一步流水侵蚀，成排的背斜谷地两侧开始形成今天的七座石灰岩山峰。

xx岩地区另一个特色之处就是其岩洞。实习过程中，老师指出溶洞形成之处是位于地表水层的水平流动带，由于流水侵蚀而形成的洞穴，这些洞穴也就是我们平时所说的地下河的通道。由于地质运动，这些溶洞慢慢上升出了地表，出现在了人们视线。我们在一溶洞入口处观察时，老师还指出在我们所在的这个溶洞经历过4次发育，可是我们观察到洞内顶部都比较平滑相连，是因为再溶洞露出地面的漫长时间里，由外力作用使得洞内每个发育的连接处发生岩石的掉落，使得顶较为平滑，而在地上，还可以见到坍塌下来的大石块。

我们进入溶洞，里面到处都有石钟乳。而石钟乳的成因是：由于洞顶部渗入的地下水co2含量很高，对石灰岩具有较强的溶蚀力，呈饱和碳酸钙水溶液。溶液下渗时失去部分co2而处于过饱和状态，于是碳酸钙在水滴表面结晶成为极薄的钙膜，水滴落下时钙膜破裂，残留下来的碳酸钙与顶板连接成为钙环。下渗水滴不断提供碳酸钙，钙环不断外下延伸形成细长中空的石钟乳。xx岩溶洞内喀斯特地貌极其发育，石钟乳随处可见，并被加以人工遐想，成为千姿百态的景观。

在往返xx的路上，我们并没有发现高楼大厦，而且听身边的同学说，xx没有高过20层的大楼。一开始我们觉得很奇怪，后来仔细想了想，还是有原因的。xx位于西江附近，其陆地为冲积平原。地面可见河漫滩相红黄、红黄白花斑色粘性土占踞了xx冲积平原大部分面积。这样的土地不易于建太高层的楼宇。

进入xx公园后，我们对这里的岩石和地质进行了观察。xx从表面上看，出去植物和人工建筑后，其泥土和岩石主要为红褐色。我们对这里的岩石进行了分析。

这里的岩石主要是砂岩、粉砂岩，此外还有泥岩和页岩。在一处多岩石碎块的地方进行了观察，发现这里的岩石碎块硬度较低，用手指就可以揉碎，揉碎后的颗粒非常细，应属粉砂岩。老师讲解的时候告诉我们，这里的物理风化相当强烈，因此形成的碎屑非常细小。通过对某一大石块观察见到，石块明显分为好几层，每层之间有一条约5厘米后的、由鹅卵石排成的一个面。由此可以知道，这个地区为河流冲击成的平原，经过多次沉积下来的泥土经过物理变化又形成了沉积岩。老师后来还说到，这里的岩石固结时，气候非常稳定，为类似扬沙的天气。而这里的岩石为红色，是因为岩石形成时，主要胶结物含有3价铁离子。

老师带我们去了树木园看已经风化完全了的花岗岩。我们发现，这里的花岗岩风化之后的层黄色为主，夹杂了红色及白色。用手对风化了的花岗岩搓揉，可感到里面有许多细小颗粒。经过较完全风化后的花岗岩，只剩下透明细小的石英，因为花岗岩的成分中，石英最不易分解。花岗岩的风化为化学风化，主要由肉红色的正长石，白色的斜长石，黑色的黑云母和透明无色的石英组成。在xx教三附近的花岗岩化学风化得非常好，用手就可以从石头上弄下写石块。而xx教三附近的花岗岩有呈椭圆的，也有呈片状的。老师解释，这是因为由于某些花岗岩本身有裂缝，而有的却没有，通过流水侵蚀，有裂缝的花岗岩裂缝越来越大，使花岗岩不断侵蚀形成片状；没有裂缝的，由流水侵蚀使形状越来越趋向球状。

我们这次的实习尽管只有短短三天，不过我们从中实在学到了不少东西，能把所学的知识运用到实习中更使我们提高了继续学习的热情。本次实习令我们加深了对地质地貌学的了解，更深刻认识到了学习地质地貌学的意义，巩固了学习成果，体会到“学以致用”的道理，并且学会了一定的考察地质地貌的方法要领和细节。

**工程地质学实习报告篇七**

一、实习目的：

本次实习是地质课程的野外认识实习，其目的旨在通过短期的野外实践是同学们对地质学研究的主要内容和特点有一个比较全面的、概括性的了解，巩固和掌握地质科的基本内容和方法，初步具备分析、解决在实际工程中出现的简单条件下的地址问题的能力，为以后的工作实践打下坚实的基础。主要目的有三：

(1)认识各类地质现象，了解华北地台基本地层层序。

(2)了解各种内外力地质作用。

(3)初步掌握一般的野外地质技能，从野外观察、记录、描述罗盘仪的使用。

此外，通过实习是同学们充分认识到地质实践对于地质学科的重要性及其在国民经济建设中的重要作用，从而逐步树立艰苦奋斗的思想作风和勇于探索的科学求实精神。

二、实习时间：20xx年5月16日到20xx年5月20日

三、实习地点：秦皇岛石门寨地质实习基地

四、人员组成：

五、实习路线：亮甲山—潮水峪—山羊寨—石门寨—上庄坨—大石河—小傍水崖村—吴庄—花场峪

六、实习简介：

1、实习区位置及交通

这次我们的实习区域在我国北方唯一的不冻港所在的美丽的海滨城市—秦皇岛市及抚宁县、青龙县境内，南起北戴河海滨秦皇岛，北至花场峪、义院口，东起山海关，张崖子，西至瓦家山等地，总面积约为120k㎡。秦皇岛市石门寨北方地质实习基地位于秦皇岛市北28km。该区自然地理位于燕山山脉东段，南临华北平原和渤海湾，行政属河北省秦皇岛市抚宁县石门寨乡管辖。

实习区交通十分方便，(北)京——沈(阳)铁路贯穿实习区南部，并有地方铁路秦(皇岛)——青(龙)线，能通往山区。公路以秦皇岛市为中心，四通八达，客运可通省内的青龙、承德、平泉、滦县、迁安、抚宁、兴隆、昌黎、卢龙等地，省外可达辽宁绥中、建昌、咯左、凌源朝阳和天津等地。海运目前尚无客运，但新建的油港及煤港货运从秦皇岛港可同我国沿海各纲和世界各地。

2、实习区地形

实习区南邻渤海，北依燕山、东接辽宁绥中、西与昌黎接壤，地处燕山山脉东段，北、东、西三面群山怀抱，山脉接近南北走向延伸，地势由北向南渐低，属冀东北的中底山区和低山区，最高点为石湖山，海拔926米，最低点南部沿海地区，海拔仅0、8-5米。

3、实习区气候

实习区属温带大陆季风性气候，年平均气温为10、1℃，一月份平均气温为-5℃，七月份平均气温为24、5℃，年平均降水量769mm，多集中在7-8月份，达全年降水量70%左右。全年无霜期179天。实习区因受海洋影响较大，气候比较湿润温和，海滨地带夏季凉爽宜人，古为避暑胜地。

4、实习区水文情况：

实习区主要河流有大石河、汤河、北戴河，除大石河发源于青龙县牛心山区以外，其他均源于抚宁县北部山区，各河均为独流水域，河源短、流急，流量随季节变化教大，平均水深0、5米左右，洪期水深可达2-3米。

燕山塞湖位于山海关城西北6km山口处，在燕山脚下，是一个人工湖，于1994年建成，蓄水量为7000万立方米。

5、实习区的经济情况。

实习区工业非常发达，以秦皇岛为中心，有造船、机械、建材、煤炭、纺织、食品加工等，山海关桥梁工厂，秦皇岛耀华玻璃场在全国享有盛名。实习区农业，主要是北方干旱的农作物，以水稻、玉米、小麦、高粱、谷子、红薯等为主。山区盛产水果和药材。实习区沿海产鱼、虾、蟹等，是我国北方主要水产基地之一。

6、实习去地形简介

本实习区出露地层属华北地台型(包括前古生界及古生界)。除较普通缺失中上奥陶统至下石炭统、下中三叠统、白垩系、第三系外，就华北型地层而言，该区地层出露较全，化石较丰富，各单位地层划分标志清楚，地层特征具有一定代表性。全区范围内所有出露的地层有元古界的青白口群，下古生界的寒武系，下奥陶统，上古生界的中石炭统至二叠，中生界的上三叠统至侏罗系、新生界的第四系。

七、实习内容：

1、地层：

本实习区出露地层属华北地台型(包括前古生界及古生界)。除较普通缺失中上奥陶统至下石炭统、下中三叠统、白垩系、第三系外，就华北型地层而言，该区地层出露较全，化石较丰富，各单位地层划分标志清楚，地层特征具有一定代表性。全区范围内所有出露的地层有元古界的青白口群，下古生界的寒武系，下奥陶统，上古生界的中石炭统至二叠，中生界的上三叠统至侏罗系、新生界的第四系。

(一)元古界青白口群

(1)龙山组

分布于张崖子至东部落，南部鸡冠山等地。由两个沉积韵律组成。不整合于下元古代之前形成的绥中黄岗岩之上。主要是紫红色、黄绿色、灰黑色及蛋清色等杂色页岩，底部为砂岩。属典型滨海相沉积，与下伏的绥中花岗岩呈沉积接触关系。厚91米。

(2)景儿峪组

主要分布在区内的东部地区，出露最好剖面在李庄北沟，在黄土营村东也有出露。岩性由粗至细，由碎屑岩—粘土岩—碳酸岩，构成一个完整的韵律，具有海侵沉积的特点。与龙山组呈整合接触关系。其分界标志是其底部黄褐色或铁锈色的中细粒铁质石英砂岩，其中含大量海绿石，其底部的中细粒长石石英净砂岩具大型海成风暴波痕。本组地层属滨海相至浅海相沉积。厚38m。

(二)寒武纪

(1)府君山组

(2)馒头组

该组由于岩体的侵入破坏和构造破坏，出露零星，东部落的北部和西部都有出露，可作为标准剖面。本组上下界限明显，与毛庄组的分界是以顶部的鲜红色泥岩作为标志层的。岩性特征是鲜红色泥岩、页岩为主，页岩中含石盐假晶，并夹有白云质灰岩。没有发现可靠的化石依据。与下伏的府君山组呈平行不整合接触;与上覆毛庄组为整合接触。厚71m。

(3)毛庄组

(4)徐庄组

分布较广，东部落西剖面出露较好，化石十分丰富，本组地层上下界限清楚，可作为标准剖面。岩性为浅海相的黄绿色含云母质粉砂岩，夹暗紫色粉砂岩、细砂岩和少量鲕状灰岩透镜体或扁豆体。含有三叶虫化石。与下伏毛庄组的分界是以黄绿色粉砂岩与暗紫色粉砂岩互层为标志。厚101m。

(5)张夏组

受到覆盖和破坏较少，是寒武系地层在区内分布最广的地层之一，几乎盆地周围都有分布，在揣庄北288高地以东的山脊上出露最好，是区内较好的标准剖面。下部为鲕状灰岩夹黄绿色页岩;上部以鲕状灰岩为主，夹藻灰岩、泥质条带灰岩。三叶虫化石最丰富。本组与下伏地层为整合接触。厚130m。

(6)崮山组

本组与张夏组在区内的分布相仿，比较好的有288高地上的剖面，可为标准剖面。下部和上部都以紫色砾屑灰岩及紫色粉砂岩为主;中部则是灰色的灰岩与张夏组界限明显，接触部位两者岩性差别很大。化石十分丰富，几乎每层都可以采到。主要三叶虫化石有：蝙蝠虫未定种、帕氏蝴蝶虫。厚102m。

(7)长山组

出露较好的剖面在揣庄北288高地，为标准剖面。岩性为紫色砾屑灰岩、粉砂岩与页岩互层，夹有藻灰岩及生物碎灰岩。三叶虫化石主要有：蒿里山虫未定种、长山虫未定种、状氏虫未定种。与下伏地层为整合接触两者分界清楚。本组在区内出露厚度较小，只有18m左右。

(8)凤山组

本组分布与崮山组、长山组相同，出露较好的揣庄北288高地可作为标准剖面。主要岩性为黄灰色泥灰岩夹砾屑泥灰岩。黄绿色钙质页岩及薄层状泥质条带状灰岩。泥质成分增多，容易被风化，风化往往形成黄色土状物。化石丰富三叶虫化石垂直分带明显。砾屑形成小团块，本组与下伏长山组为整合接触，分界是以底部的青灰色砾屑泥灰岩为标志层。厚92m。

(三)奥陶系

(1)冶里组

分布于区内东、西部，主要分布在东部地区。出露较好的是在潮水峪至揣庄一带。下部为灰色微晶质纯灰岩夹少量砾屑灰岩及虫孔状灰岩;上部为灰色砾屑灰岩夹黄绿色页岩。所产化石有三叶虫、笔石、腕足类等。与下伏的凤山组为整合接触，其分层标志是以灰色砾屑灰岩作为底界，此砾屑灰岩很薄，厚度不到0、5m，其上是纯灰岩。厚125m。

(2)亮甲山组

位于石门寨亮甲山。属浅海沉积。主要岩性是中厚层状豹皮灰岩，下部夹少量砾屑灰岩和钙质页岩。含有头足类、腹足类和蛇卷螺未定种等化石。与下伏冶里组为整合接触，分界以亮甲山底部的中厚层状豹皮灰岩为标志，风化后呈泥质条带状，局部含泥质结核。层厚118m。

(3)马家沟组

本组分部与亮甲山组一致，以亮甲山及北部茶庄北山发育较好。属浅海相沉积，较深水环境。本组岩性以白云岩和白云质灰岩为主，底部具微层理、含角砾、含燧石结核黄灰色白云质灰岩。化石有：头足类和腹足类。与下伏亮甲山组为整合接触，界限十分明显。白云岩具\"刀坎痕\"。层厚101m。

(三)石炭系

(1)本溪组

中石炭本溪组在本区的东、西部分布都很广，发育和出露最好的是半壁店191高地、小王庄一带发育较好，小王庄剖面可作为本区的标准剖面。有2—3个由陆相到海相的完整沉积韵律。本组岩性特征与华北地区一致，是一套海陆交互相沉积。陆相粉砂岩中含植物化石：鳞木、科达、芦木等。下部为铁质砂岩、褐铁矿和粘土岩，平行不整合与马家沟组之上;上部为细砂岩、粉砂岩及页岩，夹3—5层泥灰岩透镜体。石门寨西门—瓦家山剖面地层厚度为70、7m。

(2)太原组

在半壁店、小王山一带发育较好。本组岩性比较稳定以灰黑色砂岩含铁质结核为主要特征，夹少量煤线及灰岩透镜体，由两个韵律组成，是海陆交互相沉积。含植物化石：脉羊齿、鳞木，动物化石：网格长身贝、古尼罗蛤。与本溪组呈整合接触，分界明显，本组底部青灰色铁质中细粒长石岩屑杂砂岩，具小型球状风化。瓦家山剖面厚48m。

(四)二叠系

(1)山西组

主要分布于东部黑山窑至曹山一带，西部也有出露。有两个韵律，第一个韵律含煤层，第二个韵律的顶部含铝土矿。本组是区内重要的含煤地层，属近海沼泽沉积。主要岩性为灰色、灰黑色中细粒长石岩屑杂砂岩，粉砂岩炭质页岩及粘土岩。含植物化石：芦木未定种、带科达、纤细轮叶。与下伏太原组呈整合接触关系。厚度变化较大，约在35m至60m。

(2)下石盒子组

分布于黑山窑至石岭一带，西部有零星分布。由三个韵律组成。属湖泊相沉积。主要岩性为灰色中粗粒长石岩屑杂砂岩。含植物化石：多脉带羊齿、山西带羊齿、带科达。层厚115m。

(3)上石盒子组

主要在黑山窑、欢喜岭至大石河西侧有出露。发育较好的剖面是欢喜岭，可作为标准剖面。岩性特征以河流相的灰白色中厚层状含砾粗粒长石净砂岩为主，夹极度少量紫色细粒砂岩及粉砂岩。本组未获得化石资料。与下伏下石盒子组为整合接触关系。层厚72m。

(4)石千峰组

最初的命名地点在山西省太原市西25km的石千峰。本组是二叠系最上一个组。出露较好的剖面是欢喜岭至瓦家山一带，可作为标准剖面。主要岩性是一套河流相的紫色岩层，包括粉砂岩、泥岩、夹少量砾岩、粗至中细粒净砂岩和杂砂岩。含植物化石：太原带羊齿、尖头轮叶、朝鲜羽羊齿。与下伏上石盒子组为整合接触关系，两者可以从颜色上区分。厚150m以上。

2、岩石：

(1)岩浆岩

①花岗岩

出露于东部张崖子村附近，或西南部鸡冠山下，沉积不整合在马岭组石英砂岩之下。岩石为肉红或灰白色，但岩体分布很不均匀，结构构造变化很大。西部花厂峪至温泉堡一带的花岗岩，根据接触关系和同位素年龄，属于中生代晚期侵入的花岗岩。岩体很大，呈肉红色，由正长石、斜长石、石英和少量黑云母组成，具中细粒显基斑状结构，所以称中细粒斑状花岗岩。

②花岗斑岩

出露于石岭东南等地，呈细粒基质的斑状结构，岩墙状产出，侵入在晚寒武世至中奥陶世的地层中，常见被基质熔蚀的钾长石和石英斑晶，潮水峪村西有一宽达5m以上的花岗斑岩墙。

③灰绿岩

亮甲山采石场比较集中，岩石呈暗绿色，细均粒结构，具典型辉长结构，部分辉石已绿泥石化和硅酸盐化。

④闪长玢岩

分布于潮水峪村西北，砂锅店东等地，呈岩墙状产出，隐基斑状结构，斑晶主要是斜长石，有时含角闪石较多，有的基质中含少量石英，有的可见球粒结构和流线结构等。

⑤安山岩

分布于柳江向斜核部的中侏罗统地层中，类型相当丰富，有玄武安山岩、辉石安山岩、角闪安山岩、闪辉安山岩、斜长安山岩、粗安山岩和英安山岩等。绝大多数都具隐基斑状结构。颜色以灰绿色为主，少数为暗紫红色，一般都呈块状构造，少数有气孔构造和杏仁构造。

(2)沉积岩

①含海绿石的石英砂岩

位于张崖子的青白口群龙山组含有表面被风化成黄褐色内部为灰白色的中粗粒石英净砂岩，浅海相沉积，含海绿石和少量云母。

②纯灰岩

以方解石为主要成分的岩石。灰黑色、性脆，硬度不大，小刀能划动。本次在石门寨观察到的亮甲山组纯灰岩含有砾屑，为盆地内生成的隐晶灰岩或微晶泥岩碎屑。

③豹皮状灰岩

主要分布于亮甲山组地层内。花斑由白云岩组成，呈浅黄色或褐黄色，与周围灰色或深灰色灰质组分界线明显，特别是那些花斑状似虫孔的，两者界限平直。岩石风化面上，常有虫孔和花斑共生，是豹皮灰岩的标志。

④含微层理的白云质灰岩

分布于下寒武统府君山组地层内，张崖子一带发育较好。花斑仅限于一定层位层岩内，与岩层层面无切割关系，说明交代作用是在成岩阶段完成的。层内构造均匀，形成于浅海深水环境。

(3)变质岩

断层角砾岩又称压碎角砾岩、构造角砾岩。是岩石因构造作用发生破碎所形成的角砾状岩石，角砾大小不等，具棱角，岩性与断层两侧岩石相同，并被成分相同的微细碎屑及后生作用水溶液中的物质所胶结。

3、地质构造：

(一)工作区的构造位置

本区位于燕山沉降带东段，山海关隆起的东南边缘，又因现代燕山隆起与渤海拗陷的过渡带以及燕山山脉由东西转转向北东向的肘状部位，应力比较集中，故新、老构造均比较发育。据地矿部天津地质矿产研究所资料，本区断裂构造发育，其中以nne向断裂最为发育，其次为nw向断裂、ne——nee向断裂和ew向断裂，此外，在山海关之北尚发育有环状断裂。

(二)构造概况

本区出露地层属华北地台型(包括前古生界及古生界)，而侏罗系属太平洋火山活动带，除普遍缺失中奥陶统至下石炭统，三叠系，白垩系及第三系之外，其他时代地层发育良好，出露较全，各地层单位划分标志明显，化石丰富，很具有代表性，全区范围内出露的地层有上元古界青白口系，下古生界寒武系，下奥陶统，上古生界中石炭统，二叠系，中生界侏罗系以及新生界第四系。

上古生界青白口系龙山组以角度不整合沉积在绥中花岗岩上，标志着华北地台经历了剧烈的吕梁运动，结束了早元古代地槽发展阶段，进入一个相对稳定的地质发展阶段。

新生代时期有明显的上升运动，全区遭受剥蚀，第三纪末因气候较热，有红色土形成，其后继续上升.但南部的海岸区则下沉，遭受海侵。因此，山区河谷内有阶地形成，并普遍向南，即向海洋方向倾斜。至第四纪末，海水有一定撤退，因而在山海关至秦皇岛一带的海岸上遗田有砾石堤，并且有海蚀台出露水面。

(三)主要断裂构造描述

(1)潮水峪断层

在潮水峪一带，断层走向n20°e，倾向东南(实际上倾向为东西向摆动)。上盘为凤山组泥质条带状灰岩;下盘为冶里组厚层灰岩。断层面无论在倾斜方向上，还是在走向方向上均表现为舒缓波状。断面上镜面，垂直擦痕，阶步以及断裂带内挤压透镜体等特征明显。此断崖为一个平移断层的一盘，其另一盘因风化剥蚀基本看不到了(脚下所踩的)，此断层是冶里组灰岩，存在明显的横竖擦痕和镜面，此断层先平移后产生正断层，其产状与亮甲山的产状基本一致。在潮水峪村断崖东是断层的另一盘的一部分，含明显的断层角砾岩与粉沙岩还有明显的横竖擦痕，但产状和亮甲山的产状不一致，所以说可能是另一盘。在亮甲山的马家沟组也有一个小断层有明显的擦痕。

(2)鸡冠山

①沿途见肉红色绥中花岗岩，见一大型出露岩石剖面为典型的沉积交错层理，属震旦纪原古界顶部，主要成分为石英砂岩，上下呈水平层理，中间呈交错层理，存在黑色纹理的磁铁矿。

见含有泥质的夹层，反映了滨海地区沉积环境的变化，影响生物生长环境，不反映气候变化，地质条件，也不能作为时代划分的依据

②典型底砾岩：下部为底砾岩(石英)，抗风化能力强，为陆相沉积，中间为含有砾石英砂岩，上部为石英粗砂岩，再往上为石英细砂岩(沉积规律：由上至下逐渐变细)，中上部是海相沉积，没有形成完整的泥质韵律。

成因：由于风化和河流搬运作用，最终沉积。由下至上岩石由粗到细，底砾岩体原本胶结在一起，胶结物为二氧化硅和少量的铁，后来整个底砾岩体出现正断层，导致与上部底砾岩体出现高度差。

③正断层：发生断层时，相对上升的下盘经过风化侵蚀，使得出露地表的岩石被风化磨圆，造成断层两盘高差不大，断层成层性好。由于形成时间短，故成层理，若形成时间长，则为不整合面。倾向：243度倾角：48度。

④波痕：为铁质石英砂岩，内含海绿石，对称性好，波痕比较宽大，波长相等，反映了滨海沉积环境。推断当时海底波动较大，水深较浅，波痕延伸方向与海岸线平行。

⑤地堑谷在鸡冠山与大平台问的河谷中，由于几条正断层的影响，两侧青白口系下马岭组石英砂岩相对上升，中间石英砂岩下降。断层面近于南北走向，倾角较大，河谷东侧断层面西倾，河谷西侧断层面向东倾，成一地堑构造，河谷本身位于地堑构造的中心部位。

4、地质作用：

(一)风化作用：指岩石在地表或接近地表的地方由于温度变化、水及水溶液的作用、大气及生物等的作用下发生的机械崩解及化学变化过程。风化作用一般分三类：物理风化、化学风化和生物风化作用。

(1)物理风化作用：在温度的变化下，表层与内部受热不均，产生膨胀与收缩，长期作用结果使岩石发生崩解破碎。

(2)化学风化作用：岩石中的矿物成分在氧、二氧化碳以及水的作用下，常常发生化学分解作用，产生新的物质。这些物质有的被水溶解，随水流失，有的属不溶解物质残留在原地。

(3)生物风化作用：植物根素的生长，洞穴动物的活动、植物体死亡后分解形成的腐植酸对岩石的分解都可以改变岩石的状态与成分。

(二)河流作用：河流地质作用分为侵蚀作用、搬运作用和沉积作用。河流沉积作用主要发生在河流入海、入湖和支流入干流处，或在河流的中下游，以及河曲的凸岸。但大部分都沉积在海洋和湖泊里。河谷沉积只占搬运物质的少部分，而且多是暂时性沉积，很容易被再次侵蚀和搬运。

(1)侵蚀作用：河流的侵蚀作用包括机械侵蚀和化学侵蚀两种。河流侵蚀一方面向下冲刷切割河床，称为下蚀作用。另一方面，河水以自身动力以及挟带的砂石对河床两侧的谷坡进行破坏的作用称为侧向侵蚀，而河流化学侵蚀只是在可溶岩地区比较明显，没有机械侵蚀那么普遍。

(2)搬运作用：河水在流动过程中，搬运着河流自身侵蚀的和谷坡上崩塌、冲刷下来的物质。其中，大部分是机械碎屑物，少部分为溶解于水中的各种化合物。前者称为机械搬运，后者称为化学搬运。河流机械搬运量与河流的流量、流速有关，还与流域内自然地理地质条件有关。

(3)沉积作用：当河床的坡度减小，或搬运物质增加，而引起流速变慢时，则使河流的搬运能力降低，河水挟带的碎屑物便逐渐沉积下来，形成层状的冲积物，称为沉积作用。

(三)岩浆作用：岩浆岩是由岩浆凝结形成的岩石，约占地壳总体积的65、岩浆是在地壳深处或上地幔天然形成的、富含挥发组分的高温粘稠的硅酸盐熔浆流体，是形成各种岩浆岩和岩浆矿床的母体。岩浆的发生、运移、聚集、变化及冷凝成岩的全部过程，称为岩浆作用。岩浆作用主要有两种方式：

(1)岩浆侵入活动→侵入岩。岩浆岩主要有侵入和喷出两种产出情况。侵入在地壳一定深度上的岩浆经缓慢冷却而形成的岩石，称为侵入岩。

(2)火山活动或喷出活动→喷出岩(火山岩)在岩浆从上地幔或地壳深处沿着一定的通道上升到地壳形成侵入岩或喷出到地表形成喷出岩的过程中，由于温度、压力等物理化学条件的改变，岩浆的性质、化学成分、矿物成分也随之不断地变化，因此，在自然界中形成的岩浆岩是多种多样、千变万化的，如基性岩、中性岩、酸性岩，还有碱性岩、碳酸盐岩等岩类，也充分说明了岩浆成分的复杂

八、实习总结：

短短五天的野外实习很快结束了，我们从中学到了不少东西。增加我们对工程地质学这门课程的认识，了解了工程地质对实际工程建设的重要性。本次实习亲眼见到了很多课本中描述过的地质构造以及岩石，学会了罗盘的使用方法，练习了利用地形图使用后方交会法确定自己的位置，练习了通过读地质图来判断当地岩层的年代、产状等，深刻地感受了仅有课本上的知识是不够的，还要通过实践才能真正地将知识化为己用。本次实习真的收获了很多，感谢两位老师一路辛苦的教导。

**工程地质学实习报告篇八**

第一章 绪言

一、实习目的

（1）主要内容

地质填图是地质工作的基本手段，也是资源勘探的基础工作。它的目的与任务，是通过自然露头和人工揭露的地质点进行系统的地质观测，收集各种有关资料，研究地表地质规律。通过地质实习主要锻炼我们的以下能力：

通过野外现场的反复实践，培养我们描述、记录、分析和解释地质现象的能力； 使我们掌握地质填图的规范、程序和基本方法、有关地质图件的绘制方法以及地质报告的编写方法；

熟悉野外地质工作的基本方法，提高野外工作的基本技能，如用罗盘、识地形图等；

培养我们理论联系实际，即将书本的知识同野外各种地质现象相联系，提高学生分析和解决实际地质问题的能力，从而得以加深理解和巩固课堂所学理论知识；

培养我们吃苦耐劳、实事求是、热爱地质事业的工作热情。

（2）实习时间：20xx年08月27日至20xx年09月12日。

（3）指导老师：王恩营 李猛

（4）分组情况

参加此次实习的有地质工程20xx级及单招班。实习以组为单位，每组有6个人，我所在的组为地质一班的第二组，组员为：,,,,,,,,，我主要担任地质观察和记录的工作，在指导老师的带领下，团结组员，圆满完成实习任务。

二、实习区地理位置及交通概况

实习区位于河南省洛阳市宜阳县李沟一带，行政区划隶属宜阳县城关镇管辖，北侧与宜阳县城相邻，西至头道沟水库，东至宜阳采石场，南至葛家崖断层，面积约36km2。

区内有简易公路通往县城，县城距洛阳市28km，有柏油路面相连，并有洛阳—宜阳铁路相通，实习区东距焦枝铁路26km，交通便利（图1-1）。

图1-1实习区交通位置图

宜阳县地处豫西浅山丘陵区，地貌特征为“三山六陵一分川，南山北岭中为滩，洛河东西全境穿”。地理区划大致可分为洛河川区、宜北丘陵区、宜南丘陵区、白杨和赵保盆地、宜西南山区五大区域。宜北属秦岭余脉，宜南属熊耳山系，境内有花果山、灵山、锦屏山等22座知名山峰。花果山主峰海拔1831.8米，为全县最高峰。

实习区属宜南低山丘陵区，总地势为西北高，东南低。最高点位于兰家门北侧山头，海拔555.2m,最低点为李沟河北端，相对高差为321.5m，一般海拔高380～450m;剥蚀夷平面约为海拔400m.

据宜阳县黄委会水文站（宜阳县城西）观测资料，该处洛河最高洪水位标高

202.75米，最低水位标高198.75m，最大流量785m3/s，最小流量10.7m3/s。南侧为

伊河，有支系源于高山矿区，支系上游有建设水库及洞子沟水库。据龙门水文站资

料，伊河最高洪水位标高154.35m，最低水位标高148.82m，最大流量6850m3/s，最小流量0.60m3/s。

三、前人工作

1954年中南煤田地质局勘探了宜洛煤矿，1956年建矿。此后，六十年代以来河南省地质局、地质研究所进行了地质填图及各方面的专题研究工作。1987年西安地质学院地勘系在本区建立了实习站，被该院师生誉为西北地区“地质工程师的摇篮”。由于在宜阳县锦屏山一带一个范围不大的地区内，集中了华北地台广大区域内的元古代——中新生代的地层，又荟萃了比较齐全、丰富多彩的古生物化石和有一定典型代表意义的地质现象。不少地质工作者在宜洛煤田做过地质工作：

《河南省宜洛煤田区的逆冲推覆构造》尚玉忠庞继群陶目强（河南省地质研究所）指出，河南省东秦岭北部山麓，存在区域性的逆冲断层带，宜洛煤田正处于该山麓你冲断层带内，且整个煤田位于外来逆冲岩席上，这里基岩出露较好，一些推覆现象颇为典型，是研究东秦岭山脉北部前峰带构造理想的地方；

《宜洛煤田二叠系下统山西组沉积环境分析》刘彬堂（河南省义煤集团公司生产技术部）通过对宜洛煤田主要含煤岩系二叠系下统山西组的沉积特征分析指出了该区含煤岩系的沉积环境和成煤机理对煤炭生产和寻找后续煤炭资源具有一定的指导意义含煤岩系是成煤古地理环境的综合反映；通过对宜洛煤田二叠系下统山西组含煤岩系分析弄清成煤时的古地理环境找出煤层分布规律对指导煤炭生产和寻找后续煤炭资源具有很重要的意义；

《河南宜阳石千峰植物组合的.发现及其意义》张海清刘印环林德超（《中国区域地质》1987年04期）河南省晚二叠系时期石千峰组（相当于孙家沟组）很少具有时代意义化石的报导。近年来，笔者在编写《河南省区域地质志》过程中首次在宜阳县南天

**工程地质学实习报告篇九**

地质学是一门实践性很强的学科，因此，学生在完成普通地质室内教学之后，将进行为期三周的野外认识实习。以达到理论联系实际、巩固和加深课堂所学知识的目的。提高学生的地质综合思维能力以及实际观察能力和动手能力，使学生具备初步的野外地质调查能力。

1、使学生初步学会观察常见的地质现象，分析其相关的地质作用和形成机制，这是本次实习的主要任务。

2、认识实习区内常见的矿物、岩石、古生物、地层、构造及矿产，分析它们形成的作用。为后续专业课程的学习打下良好的基础。

3、掌握地质罗盘和手持gps的使用以及岩层产状的测量方法；初步掌握野外地质现象的观察记录方法；编写地质实习报告。

实习的主要内容（重点）是观察和分析内、外力地质作用及其现象，在实习中必须学习并初步掌握野外基本工作方法和工作技能。难点是有关地质作用与地质现象的因果分析。具体内容及要求如下：

1、观察认识外力地质作用及其现象

（1）xx市湖边石灰山地质观察路线一天。

通过石炭系地层剖面的参观，初步了解实习区内的主要地层层序、接触关系，地层单位名称、地层厚度、主要岩性特征及构造变动。初步掌握沉积作用、成岩作用的类型，沉积岩野外识别描述方法，以及岩层产状的测量方法，同时能初步辨认几种常见的古生物化石。学习绘制信手剖面图。

通过参观煤矿、石灰岩矿，了解外生矿床的一般特征及沼泽的生物沉积与成矿作用。

2、观察认识内力地质作用及其现象

（1）xx峰山滴水岩地质观察路线一天。

观察认识寒武系变质岩、震旦系混合岩的岩石特征，初步掌握区域变质作用、混合岩化作用的因素；观察认识峰山花岗岩体（黑云母花岗岩）的岩石特征及细晶岩脉的穿插关系，了解岩浆侵入作用的机制；观察认识峰山岩体与寒武系变质岩的侵入接触关系，以及接触带附近岩体结晶颗粒的变化，地层受热接触变质作用产生的角岩化、斑点化现象；初步掌握断层的识别描述方法，学习断层素描图的绘制。

（2）xx峰山电视台地质观察路线一天。

观察认识峰山花岗岩体的岩石特征及细晶岩脉、石英脉、煌斑岩脉的穿插关系；观察认识峰山岩体与寒武系变质岩的侵入接触关系及花岗岩的粒度变化，分析峰顶处的变质岩（残余顶盖）的形成机制；观察认识花岗岩中的“x”次生节理，学会节理的产状测量与记录。

（3）赣县江口木材厂地质观察路线一天。

观察认识燕山晚期玄武岩的岩性特征及产出状态，初步掌握岩浆喷出作用及喷出岩的野外鉴定特征。学习断层特征的判别与产状测量。

（4）xx市蛤湖地质观察路线一天。

观察认识笔架山岩体（花岗斑岩）的岩性特征及中细粒花岗岩脉的穿插关系；通过参观莹石矿，了解气水—热液成矿作用的机制，初步掌握莹石矿的鉴定特征及形成条件。

第一部分前言：实习的目的任务、要求、时间、地点等；

第二部分实习路线中主要地质特征：按照地层、岩浆岩、变质岩、构造、矿产的顺序进行概括性地总结；

第三部分几种地质现象的认识与探讨：选择地质实习路线中最有兴趣、感想最深的两种以上地质现象，对其作用方式、形成过程、产物及特征作较深刻、有见地的分析与探讨。

第四部分结束语：通过实习的收获、体会及建议。

地质实习报告要求实事求是、逻辑清楚、言简意骇、图文并茂。

5、通过实习，要求对野外基本工作方法和基本技能掌握的程度是：

（1）学会用手持gps定点。

（2）能掌握地质罗盘测量岩层（构造面）的产状。

（3）初步学会使用放大镜观察矿物、岩石并描述其主要特征。

（4）学会绘制地质信手剖面图，学会绘制地质现象示意图、素描图。

（5）基本掌握地质观察点的记录格式和描述方法，以及编写地质路线小结。

（6）初步学习标本采集的一般方法和有关知识。

（7）学习编写地质实习报告。

**工程地质学实习报告篇十**

石门寨地区位于秦皇岛市北二十八公里，属河北省抚宁县石门寨地区，区内有公路，与秦皇岛相通，从秦皇岛市去北戴河，海滨、山海关等，又有公共汽车往返行使，所以交通极为方便。

工作区坐落在柳江盆地，为南北延伸的低山丘陵区，北、东、西三面为陡峻的高山所包围。贯通盆地的大石河是本区的最主要的水系，它流向东南，在山海关以南入渤海，盆地内最高的山峰为老君顶，海拔493.7m。南部大石河河谷内的南刁部落海拔70米左右，盆地的中西部的火山岩分布区是本山区山高陡峻的部分。一般都在海拔200到500米左右。

本区年降水量为400---1000毫米，多集中于七、八月份，可为全年降水量对70%，山洪也主要集中在这个时期内。

本区地层属华北型，除较普遍缺失中上奥陶统至下石炭统，下中三叠统，白垩系、第三系外，就华北型地层而言，该区地层出露较全，化石较丰富。各单位地层划分标志清楚，地层特征具一定代表性，全区范围内所出露的地层有元古界的青白口群，下古生界的寒武系，下奥陶统、上古生界的中石炭统至二叠系，中生界的上三叠至侏罗系，新生界的第四系，本区的地层顺序，地层单位的划分和各地层单位的主要特征以及它们间的接触关系，河北省抚宁县石门寨地区综合地层柱状图本区地层，自下至上简述：

(一)元古界青白口群

1)下马岭组

下马岭组是区内出露最老的沉积岩，地层单位不整合于绥中花岗岩r2之上，在张崖子一带，发育良好，出露全，张崖子西剖面可作标中剖面本组厚91米，主要岩性为杂色页岩(包括紫红色，蛋青色、灰黑色，黄绿色等)。下马岭组的层型剖面，在北京西北昌平县境内，最早的称为下马岭页岩，后又称下马岭页岩组等。其实下马岭组的岩性不都是页岩，与本区一样还有部分砂岩，区内本组地层有两个韵律组成，第一韵律的底部是灰白色粗粒长石石英净砂岩可作玻璃原料。

本组除主要在东部落近南北向分布外，在西南部的鸡冠山一带也有分布，其与绥中花岗岩的沉积接触关系，在鸡冠山和张崖子西一样明显，波痕、泥裂等现象亦易见到。

2) 景儿峪组

本组主要分布在区内的东部地区，出露的最好剖面在李庄儿沟，厚约28米，岩性由粗至细，由碎屑岩至粘土岩，至石炭酸岩，构成一个完整的韵律，与下马岭组整合接触，与上覆下寒武统府君山组为平行不整合接触，上下界限明显，岩性标志石以其中上部分的粉红色薄层状的泥灰岩为主要特征，与下伏下马岭组的分层标志，则以本组底部的砂岩作为分界，此岩的特征石颜色黄褐色和带铁锈色，粒度较细，含铁质及海绿石较多。

(二)古生界

寒武系

1) 府君山组

府君山组是区内寒武系最下部的地层，在东部发育良好，东部落北剖面，可作为标准，剖面厚146米，岩性主要为灰绿色豹皮状含沥青质白云质灰岩，含较多的莱得利基虫化石，顶部含核形石化石，本组属浅海相沉积，其与下伏景儿峪组，上伏馒头组均为平行不整合接触顶底界限和分层标志都十分清楚，底部为暗灰色，含沥青质白云质结晶灰岩，局部含砾屑，并产三叶虫化石，与景儿峪组顶部地层相差悬殊，与馒头组得分界则以本组顶部暗灰色含核形石得白云质灰岩或以馒头组底部的红色碎屑岩和泥岩。

2) 馒头组

馒头组由于岩体侵入，构造破坏和风化剥蚀产生出零心，出露较

好的地层是在温庄以北一带，但距离较远，东部落北出露也较好且完整。可作本区的标准剖面，本组厚71米，岩性特征是鲜红色泥岩、页岩为主，底部具有角砾岩和砾岩，页岩中含石盐假晶，并加少量白云质灰盐，本组与下府君山组呈平行不整合接触，与上覆毛庄组为整合接触，本组上、下界限均明显，与毛庄组的分界是以本组顶部的鲜红色泥岩层作为标志层，泥岩的特点是颜色鲜红，成块状、无层理。这一分层标志在整个华北地区都相当稳定，是典型的标志层，本组没有发现可靠的化石依据，但从岩石地层特征，尤其是顶部分层标志，结合层位来考虑本区下寒武统馒头组的存在是无疑的。

3) 毛庄组

本组的分布特点是与馒头组相仿，但后者稍广，在沙河寨的西，毛庄组出露较好，化石也较丰富，可作为本区毛庄组标准剖面，本组厚约112米，岩性特征以紫红色页岩为主，页岩含少量白云母小片，就其颜色而言，比馒头组要暗一些，俗称猪肝色，与徐庄组相比，则又鲜艳一些，以褶颊虫类三叶虫为主。

4) 徐庄组

本组的分布比毛庄组更为广泛，比较好的剖面是东部落西剖面，此剖面不但出露全，而且化石十分丰富，上下界限也十分清楚，可作本区徐庄组标准剖面，本组厚101米，岩性为浅海相的黄绿色，含云母质粉砂岩，夹暗紫色粉砂岩，细砂岩和少量鲕状会岩透镜体或扁豆体，与下伏毛庄组组分界，是以黄绿色粉砂岩互层为标志，而毛庄组顶部则是比较单一的紫红色页岩。

奥陶系

1) 冶里组

下奥陶统冶里组的分布大体上与凤山组一致，区内东、西部都有，但主要部分在东部区 ，出露较好的是在潮水峪至揣庄一带，揣庄北288高地西的剖面，可作区内冶里组的标准剖面。

该剖面冶里组厚125.5米，属浅海较深水沉积，岩性可分上、下两部分，下部为灰色微晶质纯灰岩夹少量里屑及虫孔状灰岩，上部微灰色砾屑灰岩，夹黄绿色页岩，与下伏凤山组为整合接触，其分层标志是以灰色砾砾屑灰岩作为冶里组的底界，此里屑灰岩很薄，厚不到0.5米，其上便是质纯灰岩，纯灰岩在揣庄一带形成陡砑子，地形标志特别明显，冶里组化石有三叶虫、笔石腕足类，腹足类、介形类等。

2)亮甲山组

亮甲山组的层型剖面在石门寨的亮甲山，在亮甲山剖面测得亮甲山组厚118米，茶庄北山剖面厚128米，均属浅海相沉积，主要岩性是中厚层状豹皮灰岩，下部夹少量砾屑灰岩和钙质页岩，与下伏冶里组为整合接触，分界是以亮甲山组底部的中层状豹皮灰岩为标志，风化后呈泥质条带状，局部含燧石纯核，此层开始便见到头足类化石“房角石”。

3)马家沟组

本组分布很广，东西部都有，地层发育最好，化石较多的石茶庄北山一带，该剖面可作为区内马家沟组的标准剖面，出露厚101米，属浅海相沉积，主要岩性为暗灰色白云质灰岩夹部分白云质含燧石结核，豹皮状白云质灰岩，顶部具少量灰岩，化石多产于顶部本组与下伏亮甲山组为整合接触，但二者界线十分明显，分层标志是以马家沟组底部的黄灰色，具微层理，含砾屑燧石结合的白云质灰岩，此层分布稳定，在整个华北地区都可见。

石炭系

1)本溪组

中石炭统本溪组东、西部都很广，发育和出露最好的是半壁店东191高地和小王山一带，小王山剖面可作标准剖面，本组厚82米，横向上本组厚度有所变化，在石门寨西门处，测得厚度约70.7米，本组的岩性特征与华北地区一致，是一套海陆交互相沉积，下部为铁质砂岩和褐铁矿，粘土岩，平行不整合于马家沟组之上，上部为细砂粉砂岩及页岩，夹3—5层泥灰岩透镜体，透镜体中含海相化石筵珊瑚，腕足类、双壳类、腹足类、苔藓类、棘皮动物类、粉砂岩及页岩中含植物化石。

2) 太原组

上石炭统太原组得分布与中石炭组本溪组相同，区内研究最早得剖面是在付水寨得老柳江，初称为云山组，本组岩性较稳定，以灰黑色粉砂岩，含铁质结核为主要特征，夹少量煤线及灰岩透镜体，有两个韵律组成，也含海相化石腕足类、双壳类，是海陆交互相沉积，与本溪组分界明显，本部底部青灰色含铁质中细粒长石岩屑杂砂岩，风化后具小孔，特征显著，分布稳定，过去称做云山砂岩，在辽宁太子河区则称黄旗砂岩或小孔砂岩，此砂岩均可对比。

二叠系

1) 山西组

山西组主要分布在东部黑山窑至曹山一带，西部也有出露，本组是区内重要含煤层位，属于近海沼泽沉积，研究和开采煤矿最早是在付水寨老柳江，因此本组以前称柳江组，本组可以石门寨西剖面作为标准剖面厚61.8米，主要沿线为灰色、灰黑色中细粒长石岩屑杂砂岩、粉砂岩、炭质页岩及粘土岩，构成两个韵律。第一个韵律含煤层，第二个韵律的顶部含铝土矿，本组厚度变化较大，约在35—60米左右，发育较好是老柳江、夏家峪、石门寨西一带，往北至半壁店曹山长城区有变薄趋势，与下伏太原组为整合接触，其分层标志可以本组底部的灰色、灰白色长石岩屑杂砂岩为界，这些砂岩在走向上有些变化，有时粒粗，并含砾石，有时变成中细粒结构，颜色可由灰白色变黄灰色，但结合地层层斜，上、下联系，以及注意山西组含可采煤的分布特征，便可加以区别。

2) 下石盒子组

下石盒子组主要分布在黑山窑至石岭一带西部，有零星分布，发育较好的剖面是牛毛岭一带，石门寨西门西侧的剖面可作为区内下石盒子的标准剖面，此剖面上本组出露完全，并产植物化石，厚115米。有三个韵律构成，本组属湖泊相沉积，主要岩性为灰色中粗粒长石岩屑杂砂岩。第二第三个韵律的顶部分别为a2、a1层耐火粘土岩或粘土质粉砂岩，颜色为紫色、紫灰色，含化石层位是在第一个韵律的顶部灰绿色含云母泥质粉砂岩，中、下石盒子组与下伏山西组为整合接触，二者的界限以山西组顶部的b层耐火粘土为标志层。

3)上石盒子组

上石盒子组分布比较局限，主要在黑山窑，欢喜岭至大石河西一带，发育最好的剖面是欢喜岭，此处可作为上石盒子组的标准剖面，本组厚72米，本组岩性特征明显，分布稳定，以河流相的灰白色中厚层状含砾、粗粒长石净砂岩为主，夹极少量紫色细粒砂岩及粉砂岩，与下伏石盒子组的接触关系，为整合接触，但上石盒子组的底部是另一个沉积韵律的开始，界限明显，其下即为下石盒子组的a1层紫色粘土质粉砂岩。界线的上下层都可作为这两组的分层标志。上石盒子组底部的灰白色含砾粗粒长石净砂岩更为特征，这层砂岩一般出露较好，单层厚度较大，总的厚也大，含长石量较多，杂质少，粗粒结构，并含砾石，这层长石净砂岩以前曾称南山砂岩，与太子河地区的彩家砂岩相当，在太子河又称彩家砂岩或王八盖子岩，其特点相似，是很好的区域性分层标志，本组中未获得化石资料，本组的划分和时代的确定，主要是根据岩性对比。

4) 石千峰组

石千峰组是二叠系最上一个组，由于上覆中生代地层的覆盖，因而出露很局限，只见于黑山窑至欢喜岭一带，出露较好的是欢喜岭至瓦家山一带，此处剖面可作为石千峰组的标准剖面，厚150米以上，主要岩性是一套河流相的紫色岩层，包括粉砂岩、泥岩，夹少量的砾岩粗粒至中细粒净砂岩和杂砂岩。其于石盒子组为整合接触，二者可以颜色区分，石千峰组的底部是紫红色含砾粗粒岩屑长石杂砂岩，从成分看，尤其是从岩石组合的特征看，有较大的差别，即石千峰组的岩石成分和岩石类型都杂一些，本组在红层中发现有植物及少量昆虫化石。

(三)中生界

三叠系

黑山窑组 该组是晚三叠世地层，原属下侏罗统北票组的下部层型剖面在黑山窑后村西，厚161.8米，岩性为灰白色，中粗粒长石石英杂砂岩、黑色炭质页岩、粉砂岩，含煤线，其中含大量植物和少量昆虫及双壳类等，属湖泊相，与下伏上二叠统石千峰组为角度不整合接触，上下岩层产状差别很大，本组底部具底粒岩，与上覆地层北票组为整合接触，但二者界限十分清楚，北票组底部以砾岩与本组分界。

侏罗系

北票组

北票组在区内分布很广，主要分布在中部地区近南北展布，出露层序较全，露头较好的剖面是在黑山窑后村至大岭一带，此处可作为区内北票组的标准剖面，该剖面的北票组可分上、下两段。

下段：以砾岩和含砾粗粒杂砂岩为主，夹少量粉砂岩及页岩，厚278米，与下伏地层上三叠统黑山窑组呈整合接触，二者分界以北票组下段底部的砾岩作为标志层，下段植物化石丰富。

上段：以粉砂岩、黑色炭质页岩为主含煤线，厚215米，底部具大砾岩，与下段界限明显，此段含植物、昆虫 、双壳类等化石。

北票组属湖泊、河流、沼泽相沉积，由南至北厚度变化较大，尤其在东部区，北票组的不同层位覆于下伏地层上，这可能是由南向北超覆之故。北票组与下伏地层黑山窑为整合接触，与其他地层，如石千峰组、上石盒子组、下石盒子组、山西组都是角度不整合接触，与上覆中侏罗统蓝旗组也为角度不整合接触。

关于北票组的时代，根据植物化石组来看，应属早、中侏罗世的锥叶蕨——拟刺葵组合。

蓝旗组

蓝旗组分布在柳江向斜的核部近南北向延展，上庄坨西旁水崖剖面出露好，可作为本组的标准剖面， 本组由火山熔岩，与火山碎屑岩互层组成，厚1000米以上，其下与北票组等较老地层呈角度不整合接触，根据岩 性组合，本组可分下、中、上三部分，下不稍偏酸性，为灰绿和浅黄绿色安山质角闪，粗安山质火山熔岩与集块岩，火山角砾岩互层，厚400米左右，上部以中基性为主，黑绿色、紫红色、青灰色玄武质、玄武安山质和辉石，安山质火山熔岩和熔结集块岩互层，夹少量火山角砾岩及泥灰岩，厚600米以上。

孙家梁组

孙家梁组分布很局限，在区内的东南部蟠桃峪一带有少量出露，其上、下均被岩体侵入，未见与其他地层的直接 接触关系，从区域资料来看，本组与蓝旗组为角度不整合接触，本组厚350米以上，是一套灰色酸性和中碱性火山熔岩和火山碎屑岩，包括流纹质、粗面质和粗安质火山熔岩、泥灰岩、火山角砾岩与集块岩。

(四)新生界

区内新生界，只发育部分第四系堆积类型较多。

7月8日 晴转小雨 亮甲山

亮甲山是华北地区古生界奥陶系下统，形成于5.00—4.81亿年，以亮甲山组地层命名的。亮甲山组以中厚层灰岩和白云质岩为主，形成于浅海环境，厚度118米，与下伏冶里组，上伏马家沟组均为整合接触。亮甲山组化石丰富，有头足类、腹足类、腕足类、三叶虫、古杯类、介形虫等。其中头足类、房角石、古杯海绵是本组的标准化石。

亮甲山上的首要任务是学习罗盘的使用。用后交方交汇法定出方位，即在待测地点找到两个已知点，然后在地形图上找到所对应的点，利用罗盘测出两已知点的坐标方位角，然后通过量角器量出对应的角度。在地形图上延长两直线。相交点为待测点。但此地磁偏角为-7°37′。因此，使用罗盘前，应先对其进行校正。利用螺丝调整罗盘零刻度位置。此罗盘应校核为352°23′。

亮甲山多为化学沉积岩。典型特征为成型性。主要由caco3等碳酸盐构成。对岩石的描述，不可或缺的是岩石的产状，即产出状态。产状三要素分别为走向、倾向、倾角、岩层面与水平面交线的方位角，即为走向。倾角即层面与水平面的夹角。此角与倾向是垂直的，但是知道走向，倾向不一定知道;知道倾向走向一定知道。

层面与节理面也是岩石的两个方面。层面延展性好。通常为明显的显露出岩层。节理面，延展性不好。按照产生节理的力学性质，节理主要分为张节理和剪理：

张节理是岩石在张应力作用力下所产生的节理。其特点是产状不甚稳定，在岩石中延伸不深不远，多具有张开的裂口。节理面粗糙不平，面上没有擦痕。节理有时为矿脉所填充，在碎屑岩中的张节理常绕过砂粒和砾石节理之呈弯曲形状，节理间距较大分布稀疏而不均匀，很少密集成带，常平行出现或呈雁形出现。有时，沿着两组共轭呈x形的节理。断开形成锯齿状。

剪节理，又称剪切节理，是岩石在剪切应力的作用下所产生的节理，它一般产生于压应力成45° 角左右的平面上，即最大剪切应力面上其特征为：产状比较稳定，在平面中沿走向延伸较远，在剖面上，向下延伸较深，常具紧闭的裂口，节理面平直而光滑，沿节理面可有轻微位移，因此在面上常有擦痕、镜面等。在碎屑岩中的剪节理常切开较大的碎屑颗粒或砾石。或切开结核岩脉等。节理间距小，常呈等间距均匀分布、密集分布、密集成带，常平行排列、雁形排列、成群出现或两相交叉，称“x节理”，或称“共轭节理”，两组节理有时一组发育较好，一组发育较差。

解理为较弱面。因此解理统计是判断岩体稳定性的重要指标。包括解理的数量、宽度、产状、发育程度、有无填充物。取1m3的岩石判断以上各项数据，解理的程度发育越好，说明岩石越脆弱。因此在工程中的隧道工程边坡稳定等应注意解理的统计。

岩石与沥青的粘附性取决于岩石的酸碱性。酸性岩石粘性大，如花岗岩。碱性岩石粘性小，但可加入物质改变其粘性。

7月9日 晴 大石河 西上庄坨 沙锅店

大石河全长70多公里，发源于河北省青陇县自西向东，注入山海关附近的雁塞湖，最后汇入渤海。该河流从山区逐渐过渡到平原，属于半小区，河流季节性强，上游多侵蚀，下游多堆积，并在侵蚀与堆积作用下形成了阶地与河漫滩，上庄坨就是在阶地上建立的一个村庄，在196高地上可明显的看到二级阶地、三级阶地。此处出现了泥包砾现象。是洪积现象或冰水堆积而成。在侵入岩的作用下形成了以花岗岩斑岩为主的岩墙。岩墙右侧的灰岩与亮甲山的岩石的产状一致，形成于浅海环境，产生了石崖、溶沟。

从动力学观点看，水流作用于河床、岩土上的推移力及上托力大于岩土的强度时，将发生侵蚀河搬运作用，否则河床不会遭受侵蚀而产生淤积。

河流中流线位置发生摆动，桥墩的修建应考虑到这个因素，以半山区和平原区影响最为明显。山区河流以侵蚀为主，河床相对稳定，河谷宽度小，摆动小，半山区河流、水流在河床内部有动荡性。主流线有摆动。平原区河流以堆积、淤积为主，河床极不稳定，河谷不确定，无明显岸坡，河流主流线摆动剧烈。

天然河道上的桥梁工程，因修建墩台使得河流原有过水断面减少，水位的流向和流态复杂，流速在跨河段普遍增大，因而必然产生对桥墩、桥台底部、地基的冲刷。这种冲刷来自于紊动、旋涡作用，因此对墩台基础砌置冲刷作用的研究，是设计墩台所必须的。其主要任务是预测水流对地基的最大冲刷深度为保证墩台基础的稳定安全，应砌置在最大深度以下。

河水的流速于流量给河两岸的地址作用，并以此来判定喝水的流动方向。河流的砾石直径与流速间是4次方的关系。

大石河凸岸即左岸为堆积现象。大石河凹岸即右岸为侵蚀现象。河卵石的分布决定河岸的分布范围，河卵石的磨圆度及其大小能判断河水流量。卵石越粗大，水的特性越强。河流搬运能力越强，卵石越光滑，磨圆程度越好，冲击漫滩河流，人工形成河渠。

河流阶地不能被淹没。河漫滩在洪水期可被淹没，阶地与河漫滩均为二元结构。

粒石堆出现成层性，河流流速扩大，紊流现象越强烈，河流地质环境越复杂，成层性越差，河流流速越差，河流流速小，则反之。阶地堆积物以大的粒石为主，沙含量较少。

阶地的产生是内动力和外动力作用的结合，据其成因又将阶地划分了几个等级。ァⅰ级阶地受水流冲刷，发生变化，产生明显陡坎。ⅱ级阶地物质结构组成：土、碎石、带棱角状混杂堆积。阶地越高，岩土越老。

在沙锅店出现了岩溶现象，此处岩浆岩为块状结构，无层理，并形成了以花岗斑岩为主的岩墙。岩墙右侧的石灰岩是青灰色属亮甲山组的豹皮状灰岩。通过产状判定推测出该地岩体与亮甲山组为同一组。同时还可看到石崖、溶沟现象，这都是在化学侵蚀和机械等作用下形成的。石崖、溶沟的形成需求：水又侵蚀性;水有流动性;岩石要与水出现容实现象;岩石能与水作用;岩石本身要有初始裂隙。

7月10日 阴 义院口村

此处出露的岩石为花岗岩，属侵入花岗岩、岩浆岩与沉积岩相比，岩浆岩无层理，而变质岩存在变晶结构，有变质矿物。该处陡坎坡度大致为70°。据岩体力学及岩石物理力学性质分析，坡度大于70°的边坡极易产生整体滑坡。产生整体滑坡有三个影响因素：坡形，坡高，软弱的滑动面。

此处地处山区，修建傍河公路最为适宜。因为山区地形复杂，地质情况复杂，而沿着河流的走向，地形为河流的各阶地，在同一级阶地上，地形较平缓，地质情况均一，故修建傍河公路既省力又经济。

在马蹄岭修建“s”形公路，主要是考虑到公路的坡度问题。“s”形公路可降低坡度，马蹄岭地面高程度变化较大，如修建直线公路，会影响行车安全，也不符合各面坡度要求;而采用“s”形设计则可降低坡度，提高行车安全度，最大限度地降低行车事故。在山区常见的这种设计思想即盘山公路。

此处修建工程项目主要影响因素是边坡稳定性，修建隧道时，最大影响因素即边坡稳定性。此处修建铁路也可不用修建隧道，而用削坡取而代之。但削坡易失稳，且在7、8月份降水量加大，岩石的亲水性势必会产生对水压力，从而也会使山体失稳，故在此处修路、桥时应注意边坡稳定性。

7月11日 阴转小雨 张崖子

张崖子—东部落地层剖面全长1660m，延伸方向向北面西，由新太古界变质花岗岩，上元古界变质青白口系长龙山组石英砂岩景儿峪组泥灰岩，古生界寒武系下统府君山组灰岩，馒头组页岩组成，张崖子为该剖面起点。

本剖面反映了柳江盆地早期地质历史的演化过程。

距今25~9亿年，本区隆起，遭受剥蚀、缺失。下中元古界和上古生界，青白口系下马岭组。

距今9~8亿年，本区下降，接受上元古界青白口系长龙山组、景儿峪组滨海浅海沉积形成了本区第一套沉积地层。

距今8~5.6亿年，本区抬升，遭受剥蚀，缺失震旦系和寒武系下统下部地层。

距今5.6亿年，本区下降，接受下古生界寒武系下统府君山组馒头组滨浅海沉积第二套沉积地层开始形成。

本剖面中新太古界与上元古界之间为吕梁运动所形成的非整合，而二者为整合接触，上元古界和古生界之间为蓟县运动所形成的平行不整合面，二者为平行不整合接触，其他各组之间均为整合接触。

在2号点上观察的岩石为8亿年前形成的 ，而其下层岩石距今25亿年，二者是平行不整合接触。

在3号点上岩石为岩浆岩，含sio2的含量定名的话为中性岩，按产出状态为浅层岩，此类岩石为闪长玢岩，呈白色。

而4号点上的岩石为泥灰岩，呈淡青色，为条带状，而砖红色的泥岩、砂岩在毛庄和馒头组具多。

碎屑物质包括岩石碎屑和矿物碎屑，在矿物碎屑中最常见的是化学性稳定的石英碎屑，在干旱气候条件下也常见到长石碎屑，此外 ，碎屑成分中也可见到白云母，石榴子石等，碎屑物质主要是岩石物理风化的产物，有时也可能是化学风化未完全分解的产物，碎屑物质是构成沉积岩中碎屑岩类的主要成分。

7月12日 阴转小雨 小王山

马家沟组是华北地台上升而成，此地层缺失上奥陶、盆系，下石炭、留系在太原组合有煤层，在1号点位有分层出现，上层为马家沟组白云质灰岩，以mgco3为主要成分，下层为深灰色致密状厚层灰岩以caco3为主要成分，在2号点上，其分界点为奥陶下的马家沟组白云质灰岩与中石炭系本系组的一套砂岩、粉砂岩、页岩护层，而3号点上则是铝土质石英砂岩，以al2o3为主，从产状及连续上看为平行不整合接触，4号点上可看到海相作用下的泥灰岩。至此，海蚀作用结束。在5号点位上，分界点为下二叠山西组与 中二叠下石盒子组，此处，主要ca质的长石石英砂岩，6号点位上是上石盒子，中二叠山西组与下二叠的分界点，此处出现了黑色的页岩和中粗粒的砂岩，同时，还有侏罗系的北票组岩石，此岩石具以下特点：沉积相为河床相的堆积，粒径大小相差不大，粒石的磨圆度相差很大，颗粒分选性很差，胶结物复杂。

在7号点上，可见到侏罗系蓝旗组的安山岩是火山喷发形成的，处于裂式喷发，岩被覆盖在北票组上，二者是角度不整合，此地层为最地层，此处为块状斜长角闪鞍山岩，其新鲜面为灰白色，挥发面为黄褐色。

在8号点上见到的是马蹄岭垭口，在此处主要是越岭线的选择，一般在线形上为回头展线，而线长方面，垭口边坡大，垭口两侧岩体的稳定性、岩质边坡的稳定性，取决于坡面与各种结构面的产状，空间组合的关系。

此次实习所见到的地质情况，对公路和桥梁来说，是一个小结，此地地质构造比较全面，给出了工程建设中的不同处理方案。

水是生命之源，有水的地方一定是经济发展的地方，其发展势必离不开路桥与外界的沟通，水的流动性给工程环境带来了诸多影响，尤其是水上桥梁，河水的动力作用使河水具有了摆动性，河谷不稳定，再加上河水侵蚀、堆积、搬运作用，就使得桥台的位置有所变化，河水是有洪汛期的，这对桥的高度是有影响的，桥要采用何种形式，可据此地地质情况而定，总之，水是工程地质中的一大因素。

公路的修建首先就是选线，影响公路选线的自然因素很多，主要有地形、地质、水文、气候、土壤及植物覆盖等因素，如沿溪线的选定，沿溪线是沿着河岸布置的路线，其路线走向明确，以河谷方向为指导方向，河两岸地势平缓，纵坡较小，常被洪水侵蚀，防护工程较多，沿河布线跨支沟的人工构造物较多，沿河两岸有较复杂和不良地质地段，当河谷较窄时，路线绕避的余地小等问题时，应合理布局，考虑以下几点：根据资源开发的需要选岸，路线选在谷底宽阔，支沟少，地质条件较好，且有连续适宜布线的台地一岸，尽可能选在阳坡和迎风的一岸，尽量选在乡镇多，居民点密的一岸，其次路线高度的选择应考虑在不受洪水淹没和破坏的前提下，路线高度通常有低线位和高线位两种情况。

越岭线的选定也是公路建设中的一大内容，越岭线需要克服很大高度，路线的长度和平面位置主要取决于纵坡的安排，所以越岭线的主要矛盾就是垭口高度和路线纵坡间的矛盾，在马蹄岭采用的“s”形路线就很好的克服了高差大这一问题。

在山间修建傍河公路时，应注意岩体的稳定性，当地的年降水量及各种自然因素，岩体自身的稳定性，这些是山体是否滑坡崩塌的一个方面，而另一方面是岩石与水作用后的稳定性，有的岩石亲水力强，作用后失去了原有的属性，而产生滑坡、崩塌现象，即应考虑到山体的稳定性，来决定是否设防护墙，是否该远离此山体而筑路。

为期一周的工会曾地质实习，让我充分的认识到地质环境对工程建设的影响，同时也巩固了校内所学的理论知识，理论是建立在实践之上的，只有通过实践，理论才能得以充分发挥，这次实习的重要意义就在于，它结合了理论，让我们在实践中学习理论，为今后的理论学习及社会实践划上一个逗号，这次实习另一感受，就是觉得时间太短，如能再长一点，我想理解得会更透彻，掌握的将更加牢固。

**工程地质学实习报告篇十一**

地质学是一门实践性很强的学科，因此，学生在完成普通地质室内教学之后，将进行为期三周的野外认识实习。以达到理论联系实际、巩固和加深课堂所学知识的目的。提高学生的地质综合思维能力以及实际观察能力和动手能力，使学生具备初步的野外地质调查能力。

1、使学生初步学会观察常见的地质现象，分析其相关的地质作用和形成机制，这是本次实习的主要任务。

2、认识实习区内常见的矿物、岩石、古生物、地层、构造及矿产，分析它们形成的作用。为后续专业课程的学习打下良好的基础。

3、掌握地质罗盘和手持gps的使用以及岩层产状的测量方法；初步掌握野外地质现象的观察记录方法；编写地质实习报告。

实习的主要内容（重点）是观察和分析内、外力地质作用及其现象，在实习中必须学习并初步掌握野外基本工作方法和工作技能。难点是有关地质作用与地质现象的因果分析。具体内容及要求如下：

1、观察认识外力地质作用及其现象。

（1）xx市湖边石灰山地质观察路线一天。

通过石炭系地层剖面的参观，初步了解实习区内的主要地层层序、接触关系，地层单位名称、地层厚度、主要岩性特征及构造变动。初步掌握沉积作用、成岩作用的类型，沉积岩野外识别描述方法，以及岩层产状的测量方法，同时能初步辨认几种常见的古生物化石。学习绘制信手剖面图。

通过参观煤矿、石灰岩矿，了解外生矿床的一般特征及沼泽的生物沉积与成矿作用。

普通地质实验室实习。

实习一、矿物（一）。

认识矿物的形态及主要物理性质，学习肉眼识别矿物物理性质的方法。

实习二、矿物（二）。

观察认识常见矿物的特征，初步掌握矿物的鉴定描述方法。

实习三、风化作用。

在校园后山观察、认识风化作用产生的地质现象，观察风化壳剖面特征并画素描图；初步掌握野外观察分析地质现象及地质素描的方法。

实习四、地面流水的地质作用。

通过教师提供的图片、录像，观察认识地面流水的种类及产生的地质现象；初步掌握冲沟、河谷的特征及河床、河漫滩的沉积物特征；观察分析河流阶地的形成和类型。

实习五、常见的沉积岩。

观察认识常见沉积岩的矿物成分、颜色、结构和构造，初步掌握岩石的鉴定描述方法，基本能够识别几种常见的沉积岩。

实习六、地质构造与阅读地质图。

1、通过构造模块认识褶皱、断层的类型，以及在xx平面上、剖面上的表现特征；

2、通过阅读一幅地质图，掌握地质图读图步骤与方法。

实习七、常见的岩浆岩。

观察认识常见岩浆岩的矿物成分、结构和构造，初步掌握岩浆岩的鉴定描述方法，基本能够识别几种常见的岩浆岩。

实习八、常见的变质岩。

观察认识常见变质岩的矿物成分、结构和构造等鉴别特征，初步掌握变质岩的鉴定描述方法，基本能够识别几种常见的变质岩。

实习九、参观认识古生物（化石）。

通过参观地质陈列室，初步认识地壳历史中各代主要古生物（化石），理解生物演化规律及在地质学中的研究价值。

**工程地质学实习报告篇十二**

工程地质学是一门研究工程活动与地质环境相互作用的科学。工程地质学探讨工程地质勘察的手段及方法，如工程地质测绘与调查、勘探、室内实验、现场测试等；调查研究岩土体的工程地质性质，地质构造，地貌等工程地质条件及其发展变化规律；分析研究与工程有关的工程地质问题，并结合工程的具体特点及要求，进行岩土工程分析评价，为基础工程、整治工程、土方工程提出设计方案。而做好这些，不仅需要我们精确掌握课本上的理论知识，还需要我们能够鉴别各种矿物及岩石的物理特征和工程性质，更需要到实际的环境中观察比对，把课本讲的和实际看到遇到的相联系起来，本次实习就是本着这样的目的进行的。

xx国家地质公园，20xx年x月x日，经中华人民共和国国土资源部批准建立，位于xx北部山区，x腹心地带，交通方便，面积x平方公里。园内保存着大量的极其珍贵的地质遗迹和地质景观，尤其是中上元古界地层剖面，它系统记录了距今18亿年至8亿年间的地质历史和事件，以地层齐全、出露连续、保存完好、构造简单、化石丰富、顶底界线清楚、岩石变质浅而闻名于中外地质学界。园内峡谷幽深、空气清新、自然风光秀丽、地质科学奥妙，是休闲度假、旅游揽胜和科学考察的胜地。 我们所参观的两个景区是：中上元古界地质自然保护区 ☆xx山地质构造遗迹景区

1、学会对岩石的肉眼判别，通过观察辨别出岩石的种类 结构 矿物组成 颜色 以及特性

2、了解岩层产状及其形成过程和发展情况，分析沿途所见的岩石的性质以及该地区的地质发展演变简史

3、学会野外观察地质现象和分析评价工程地质问题的初步能力。通过实习，掌握工程地质的基本知识，了解常见的工程地质问题。为学习后续课程、从事专业工作、扩大知识面和进行科学研究打下必要的基础。

20xx年x月x日，星期二

xx国家地质公园（室外）xx山地质构造遗迹景区。

首先，我们看到的是高于庄组地层，其主要岩石为页岩和白云岩，还认识了瘤状结构、岩层产状、锰方硼石矿等。 瘤状构造瘤状构造 岩层中出现如瘤的团块，以半球形，糖饼状形态的透镜状岩石为主，其物质成分与上下岩层略有区分。以含沥青质，泥质白云岩为主。由于沉积时水动力及静压力等因素改变而成，在高于庄组中，上部出现较多。

高于庄组地层：高于庄组原称“高于庄灰岩”，属中元古代长城系顶部，分布于中国冀北一带，最初命名地点在xx高于庄，故名。浅海相碳酸盐沉积。主要为灰色、黑色白云岩，含燧石团块或条带，底部燧石条带尤多，且呈网状。本组特点：下部含叠层石丰富，中部普遍含锰较高，上部含各种形状的结核，顶部多含钙质和沥青质。厚405—1963米。重要的叠层石分子有：锥叠层石及微古生物雾迷山粗面球形藻。在冀北一带，下部常夹有含锰页岩（菱锰矿）。

倾斜页岩，走向东西，倾向南，倾角50°，组成部分主要为多页岩、白云岩。页岩是由黏土经脱水固结而形成，大部分有明显的薄层理，能沿层理分成薄片，这种特征也称页理，风化后多成碎片状或泥土状。根据混入物的成分或岩石的 颜色可分为：钙质页岩、铁质页岩、硅质页岩、黑色页岩及碳质页岩。锰方硼石矿 锰方硼石是一种很少见的无水氯硼酸盐矿物。形态一般为不规则粒状， 集合体呈变鲕状、变豆状， 光泽为油脂 - 玻璃光泽； 无解理、裂纹发育；贝壳状 - 不平坦状断口； 白色或灰白色， 硬度7。

xx锰方硼石矿床的形成具有二元结构： 即下部是火山岩 （ xx组钾质粗面岩） ， 上部为含硼的蒸发岩。由于xx组海底火山活动频繁， 延续时间长， 致使熔岩分布广泛， 并以含硼为特征，火山活动后的汽水溶液中硼的富集， 导致海水中含有大量硼物质，为硼矿床形成提供了充足的物质来源。

对高于庄组的划分从下而上分为官地亚组、桑树庵亚组。桑树庵亚组为含锰方硼石亚组。主要岩性为含锰白云质粉砂岩和厚层灰白色、淡红色微粒含灰白云岩， 中上部为厚层至块层状微粒含灰白云岩， 略含锰， 风化面呈白色或褐色， 断口呈贝壳状， 层理平直， 层面上有波痕， 常成陡崖。下部为主要含砂层含锰白 云质粉砂岩和砂质白云岩， 多风化为黑褐色， 易受剥离成薄片， 俗称“含锰页岩”。高于庄组之官地亚组， 即锰硼矿层之下叠层石发育， 形态常为锥状或柱状。两个亚组之间是整合过渡关系。

块茎状高于庄层叠石：叠层石是前寒武纪未变质的碳酸盐沉积中最常见的一种“准化石”，是原核生物所建造的有机沉积结构。由于蓝藻等低等微生物的生命活动所引起的周期性矿物沉淀、沉积物的捕获和胶结作用，从而形成了叠层状的生物沉积构造。因纵剖面呈向上凸起的弧形或锥形叠层状。由块茎体或少数粗短的次圆柱体（柱体形态主要受基本层形态的控制，同时受环境影响。根据柱体自上而下直径的变化，柱体形态可以分为两种基本类型。由块茎状或少数粗短的次圆柱体组成，柱体间通常为碎屑白云岩所充填。基本层层平缓到凸起较高的穹形，带状，地质年龄约为15亿年。

藻席或藻屑 在碳酸盐岩地层中常见到能反映有机生物的的藻架结构或藻席结构。它们通常由亮、暗纹层交叠布置而成，如果早期（准同生）被硅化，有时还可以保存藻丝体化石。通常形成纹层状碳酸盐岩，有时则形成典型叠层石，在形成过程中若藻架结构的沉积物若遭冲刷二再次沉积则会形成藻屑构造。此处遗迹尤为重要，因为世界上的其他的中上元古界地貌中，没有发现含有藻席和藻屑构造的遗迹。

xx组和高于庄组分界 此两组地层在此处属于平行不整合的接触关系高于庄组底部为一层石英状砂岩，层面有波痕，砂岩之下为xx组，含锥层燧石白云岩，其锥顶处切，表示受到了侵蚀的作用，代表了一次沉积间断，地质年龄约为16亿年。

xx组 气孔构造和杏仁构造

岩浆岩喷出时，压力降低，气体挥发析出，聚集成气泡开向表面浮动，同时又随岩浆浮动。当岩浆凝固时，气泡的孔壁固化，内部的气体或散失或凝为液体大部分流失，只保留空洞，即为气孔构造。若这些气孔被后期矿物所充填，即为杏仁构造。根据气孔构造和杏仁构造可以判断和恢复当时岩浆的流动。

火山角砾岩：火山爆发时，随着深部岩浆的喷出，由于通道附近围岩的加入，加上喷发强度及诸多因素，可形成火山熔岩、火山角砾岩、火山凝灰岩等。xx组的火上角砾岩十分发育，分布广泛，角砺成分由白云岩、玄武岩、碎石等组成。角砺大者称为角砺集块岩。

断层：岩体在构造应力作用下发生破裂，沿破裂面两侧的岩体发生显著的位移或失去连续性和完整性而形成的一种构造形迹。断层几乎在地壳上处处都有，特别是在山脉强烈变形的岩石中。此处两层坚硬的石英砂岩沿着沟被错开，它位于断层面上盘。断层会出现很多危害，断层快速活动形成地震。地震灾害主要表现为地表破裂、崩塌、滑坡、砂土液化等。断层缓慢活动造成地表变形。最典型的断层缓慢活动（断层蠕滑）的例子是美国西部的圣安德烈斯断层。而在我国，断层缓慢活动造成地表变形现象中最常见的为地裂缝。虽然地裂缝的成因复杂，但其与构造的相关性不可忽视。

之后我们来到了xx组与团山子组的分界处。此两个地层单元界线为整合过渡关系，以xx组底部厚度较大的石英岩为界线，其下为团山子组顶部夹薄层砂岩的含粉砂白云岩。团山子组系高振西等原称的“串岭沟页岩”上部的碳酸盐岩系。19xx年地质部xx队在xx省庞家堡铁矿区命名为“庞家堡灰岩”。xx年xx省地质局区域地质测量大队在xx团山子村一带的相当层位也见到相似的碳酸盐岩地层，遂建议改称为团山子组，19xx年被《xx震旦系现场学术讨论会》接受，沿用至今。

波痕 波痕是浅海、河湖的一种小型地形特征，由尖波峰、圆波谷，坡度对称组成连绵波浪状。 波痕是沉积环境分析的重要标志，是典型的沉积构造之一。非粘性的物质（陆源砂、碳酸盐砂）在波浪、水流或风的作用下，在其表面形成的波状起伏的痕迹，如沙漠中的沙丘、海滩的沙坡等。一个波痕由一个波脊和一个波谷组成，同一种波痕一般成组出现。 出现于岩层的顶面.并可在上覆岩层的底面上留下印痕.因此可以利用波痕来决定岩层的顶面和底面。

泥裂 当未固结的沉积物露出水面时，会受到暴晒而干涸，并发生收缩和裂开，这时所形成的裂缝成为泥裂。泥裂的`裂片多为多角形，裂缝上宽下窄、大致与层面垂直，其中常充填有上覆沉积物的成分，泥裂多见于湖或海洋的滨岸地带或者河漫滩沉积环境中。

最后是格鲁纳叠层石。格鲁纳叠层石为一种柱状叠层石，其柱体部分多由硅泥质组成，常彼此间密集共生，柱体横断面为次圆形到椭圆形。基本层呈薄而平缓的穹形，向上有不同程度的突起变化，地质年龄约为16.8亿年。

国家地质公园的野外实习就到此结束，来到石碑处我们合影留念。吃过午饭，我们向着另一个目的地---xx山公园出发。

来到xx山公园，看到由地层运动形成的山峰我们感叹不已，在攀爬的过程中，飞来峰带给我们的震撼最大。xx山组属于早寒武世地层。岩性稳定，见于中国冀北及冀西北尚义---平泉深断裂以南的山区。主要为厚至巨厚层豹。底部普遍有砂砾岩或角砾层岩，平行不整合或超覆于青白口系各组之上，一般厚数十米。我们看到了逆掩断层形成的景象。断层面平缓弯曲。上部雾迷山组燧石条带状白云岗（12亿年）逆掩于xx山组角砾状岩（5.6亿年）之上。断层是岩层或岩体中的一个或一组破裂面，沿破裂面两侧的岩层或岩体发生有显著的位移。断层的位移量有小有大，小者仅几厘米，大者可达数公里乃至数十公里。断层是岩块间的一种不连续面，岩块在平行于不连续面的方向上发生相对位移。 我们还看到了岩石两亿年的跨越，井儿峪组叠层状泥晶灰岩（8亿年）与xx山组角砾状灰岩（5.6亿年）之间，有一套紫红色黄白色相间含砾砂页岩，它是古风化壳面上的沉积物，中间缺失2.4亿年的地层。 最后我们看到了飞来峰地貌。在逆掩断层或辗掩构造中，常见老岩层覆盖在新岩层上，这样的老岩层称推覆体。当推覆体遭受强烈剥蚀，周围地区露出原来的新岩层，而残留一部分老岩层，孤零零地盖在新岩层上，叫飞来峰。

到此为止，我们结束了一天的野外实习任务。通过这次实习，让我更加深入的了解了地质学的含义。短短的一天，让我对野外地质工作有了一个初步的直观印象，对它的方式方法有了一个最直接的了解。并且直接影响了我的学习观念，将实践的成分注入了思想中，必将对我今后的学习习惯产生潜移默化的影响。在写实习报告的时候，我又将那一天的经历回忆了一遍，并总结出有意义的结论，让我学到了更多的知识。我相信在我以后的历练中，这次实习将会发挥重要的作用。

**工程地质学实习报告篇十三**

一，目录

1实习单位的简介。

2实习的过程

3实习的主要内容,

学习如何肉眼辨别岩石。

了解造岩矿石和矿物岩石。

学习使用地质罗盘。

利用地质罗盘测量岩石的产状（走向，倾向，倾角）

掌握岩石的基本知识和判别背斜、向斜。

4实习的收获与体会

5对改进实习工作的建议。

一实习单位的简介。。

中国地质大学博物馆

中国地质大学博物馆是一所以地球起源与演化、生命起源与进化为主要内容的自然科学博物馆。陈列面积5000平方米，开辟了地球奥秘、生命起源与进化、矿物、岩石、宝玉石、金属矿产、非金属矿产、能源矿产、综合展厅等9个陈列厅室，其规模和现代化建设水平居全国大学博物馆前列，是全国科普教育基地、全国青少年科技教育基地、全国古生物教育基地、武汉市爱国主义教育基地。

华中科技大学武昌分校城市建设学院

华中科技大学武昌分校是经教育部批准兴办的本科层次的全日制普通高等学校，是中国现代教育发展体系中按照新机制、新模式运行的创新型大学。学校秉承“借政策之力，集专家之智，走创新之路，成育材之地”的宗旨，依托华中科技大学，传承名校优良传统，集聚社会优质资源，借鉴先进管理经验，在与新世纪同步中，实现了跨越式的发展。原中工学院院长、著名教育家朱九思教授和原中共中央委员、著名军事家刘精松上将担任名誉校长。

二实习过程,

中国地质大学博物馆

经过老师的带领我们有幸参观了中国地质大学博物馆，中国地质大学蕴藏书本中大部分的地质矿物，底层我们看到了远古的动物残骸岩石，了解矿物的形成，看到了远古的足迹。

华中科技大学武昌分校城市建设学院

我们在由带领下学习辨别肉眼辨别岩石，认识地质的形成。

三实习的专题分析

认识造岩矿物和岩石组成

矿物的物理性质包裹形态，颜色，条横，光泽，透明度，解理，断口，硬度，密度等，我们通过肉眼进行对矿物的鉴定。

矿物的颜色是多种多样的，主要是取决于矿物的化学成分和内部结构，根据这一基本的特性使我们在工地极容易的区分不同的地质环境，由此我们根据矿石的颜色我们做出相应的处理方案。石英石英，无机矿物质，主要成分是二氧化硅，常含有少量杂质成分如al2o3、cao、mgo等，为半透明或不透明的晶体，一般乳白色，质地坚硬。长石是长石族矿物的总称，它是一类常见的含钙、钠和钾的铝硅酸盐类造岩矿物。长石在地壳中比例高达60%，在火成岩、变质岩、沉积岩中都可出现。长石是几乎所有火山岩的主要矿物成分，对于岩石的分类具有重要意义。云母是一种造岩矿物，通常呈假六方或菱形的板状、片状、柱状晶形。颜色随化学成分的变化而异，主要随fe含量的增多而变深。云母的特性是绝缘、耐高温、有光泽、物理化学性能稳定，具有良好的隔热性、弹性和韧性。普通辉石(ca,mg,fe,al)2(si,al)2o6单晶体为短柱状，横切面呈近正八边形，集合体为粒状。绿黑色或黑色。玻璃光泽，硬度5－6。有平行柱状的两组解理，交角应为56。相对密度3.02-3.45，随着含fe量增高而加大。方解石是一种碳酸钙矿物，天然碳酸钙中最常见的就是它。因此，方解石是一种分布很广的矿物。方解石的晶体形状多种多样，它们的集合体可以是一簇簇的晶体，也可以是粒状、块状、纤维状、钟乳状、土状等等。敲击方解石可以得到很多方形碎块，故名方解石。等等矿物。根据矿物在白色无釉的瓷板上划擦时留下的粉末痕迹作为判别的条横，依据矿物表面反射光线的能力可分为金属光泽，半金属光泽，非金属光泽。这样我们可以更容易的分别地质的情况。又由于矿物透明度不同，把矿物分为透明矿物和半透明的矿物，不透明的矿物，对于我们看到的大部分矿物来说都是不透明的，像金属矿物（磁铁矿物），半透明的石英、滑石，对于石英晶体确是透明的。

依据矿物的硬度我们能跟清晰的辨别出相应的矿物（硬度是指矿物抵抗外力作用的能力）。滑石的硬度只有1,，金刚石的硬度确是10.，长石的硬度为6.。

矿物的解理我们可以研究矿石解理的方向和完全程度（在外力的作用下沿结晶平面破裂的固有特性）。例方解石矿物晶体内部几个方向上结合力都比较弱，解理可以分为极完全解理（云母），完全解理（方解石），中等解理（长石），不完全解理（橄榄石）。

断口不具有解理的矿物，在锤击后沿任意方向产生不规则断裂，其断口的裂面为断口。石英石贝壳状断口，参差粗糙状断口有黄铁矿。

岩石的组成：我们参观的是岩浆岩，沉积岩，变质岩。岩浆岩或称火成岩，是由岩浆凝结形成的岩石，约占地壳总体积的65%。岩浆是在地壳深处或上地幔产生的高温炽热、粘稠、含有挥发分的硅酸盐熔融体。是形成各种岩浆岩和岩浆矿床的母体。岩浆岩的产状是指岩浆体的形态、大小、及其与围岩的关系。岩浆岩的产状与岩浆的成分，物理化学条件密切相关，还受冷凝地带的环境影响因此岩浆岩的产状是多种多样的。花岗岩

是分布最广的深成侵入岩。

花岗岩

主要矿物成分是石英、长石和黑云母，颜色较浅，以灰白色和肉红色最为常见，具有等粒状结构和块状构造。按次要矿物成分的不同，可分为黑云母花岗岩、角闪石花岗岩等。很多金属矿产，如钨、锡、铅、锌、汞、金等，稀土元素及放射性元素与花岗岩类有密切关系。花岗岩既美观抗压强度又高，是优质建筑材料。橄榄岩侵入岩的一种。主要矿物成分为橄榄石及辉石，深绿色或绿黑色，比重大，粒状结构。是铂及铬矿的唯一母岩，镍、金刚石、石棉、菱铁矿、滑石等也同这类岩石有关。玄武岩，一种分布最广的喷出岩。矿物成分以斜长石、辉石为主，黑色或灰黑色，

玄武岩

具有气孔构造和杏仁状构造，斑状结构。根据次要矿物成分，可分为橄榄玄武岩角闪玄武岩等。铜、钴、冰洲石等有用矿产常产于玄武岩气孔中，玄武岩本身可用作优良耐磨耐酸的铸石原料。沉积岩，沉积岩是由风化的碎屑物和溶解的物质经过搬运作用、沉积作用和成岩作用而形成的。形成过程受到地理环境和大地构造格局的制约。古地理对沉积岩形成的影响是多方面的。最明显的是陆地和海洋，盆地外和盆地内的古地理影响。陆地沉积岩的分布范围比海洋沉积岩的分布范围小；盆地外沉积岩的分布范围或能保存下来的范围，比盆地内沉积岩的分布或能保存下来的范围要小一些。。土岩的结构

根据粘土质点、粉砂和砂的相对含量，可将粘土岩的结构划分为以下几种。按岩石结晶程度可分为非晶质粘土结构，隐晶质粘土结构，显微晶质粘土结构，粗晶粘土结构和斑状粘土结构

变质岩是在地球内力作用，引起的岩石构造的变化和改造产生的新型岩石

。这些力量包括温度、压力、应力的变化、化学成分。固态的岩石在地球内部的压力和温度作用下，发生物质成分的迁移和重结晶，形成新的矿物组合。如普通石灰石由于重结晶变成大理石。结构构造

变质岩的结构是指变质岩中矿物的粒度、形态及晶体之间的相互关系，而构造则指变质岩中各种矿物的空间分布和排列方式。 大理岩：接触热变质岩，白、灰绿、黄或浅蓝色，等粒或变晶结构，块状构造，主要矿物为方解石、白云石；次要矿物为透闪石、透辉石。片岩：区域变质岩，黑、灰绿或绿色，变晶结构，片状构造，主要矿物为云母、绿泥石、角闪石；次要矿物为长石、绿帘石。岩石具有特定的比重、孔隙度、抗压强度和抗拉强度等物理性质，是建筑、钻探、掘进等工程需要考虑的因素，也是各种矿产资源赋存的载体，不同种类的岩石含有不同的矿产。

地质罗盘的使用

第二天再一个重要的任务就是地质罗盘的使用了，学会用地质罗盘测量岩石的走向、倾向和倾角。

1.在使用前必须进行磁偏角的校正

因为地磁的南、北两极与地理上的南北两极位置不完全相符，即磁子午线与地理子午线不相重合，地球上任一点的磁北方向与该点的正北方向不一致，这两方向间的夹角叫磁偏角。

地球上某点磁针北端偏于正北方向的东边叫做东偏，偏于西边称西偏。东偏为(+)西偏为(-)。

地球上各地的磁偏角都按期计算，公布以备查用。若某点的磁偏角已知，则一测线的磁方位角a磁和正北方位角a的关系为a等于a磁加减磁偏角。应用这一原理可进行磁偏角的校正，校正时可旋动罗盘的刻度螺旋，使水平刻度盘向左或向右转动，(磁偏角东偏则向右，西偏则向左)，使罗盘底盘南北刻度线与水平刻度盘0--180度连线间夹角等于磁偏角。经校正后测量时的读数就为真方位角。

2.目的物方位的测量

是测定目的物与测者间的相对位置关系，也就是测定目的物的方位角(方位角是指从子午线顺时针方向到该测线的夹角)。

测量时放松制动螺丝，使对物觇板指向测物，即使罗盘北端对着目的物，南端靠着自己，进行瞄准，使目的物，对物觇板小孔，盖玻璃上的细丝，对目觇板小孔等连在一直线上，同时使底盘水准器水泡居中，待磁针静止时指北针所指度数即为所测目的物之方位角。(若指针一时静止不了，可读磁针摆动时最小度数的二分之一处，测量其它要素读数时亦同样)。

若用测量的对物觇板对着测者(此时罗盘南端对着目的物)进行瞄准时，指北针读数表示测者位于测物的什么方向，此时指南针所示读数才是目的物位于测者什么方向，与前者比较这是因为两次用罗盘瞄准测物时罗盘之南、北两端正好颠倒，故影响测物与测者的相对位置。

为了避免时而读指北针，时而读指南针，产生混淆，放应以对物觇板指着所求方向恒读指北针，此时所得读数即所求测物之方位角。

褶皱岩层在形成时，一般是水平的。岩层在构造运动作用下，因受力而发生弯曲，一个弯曲称褶曲，如果发生的是一系列波状的弯曲变形，就叫褶皱。一是水平的压缩力，一是其自身的重力。另外，褶皱也并不都是向上隆起，褶皱面向上弯曲的称为背形；褶皱面向下弯曲的称为向形。一般褶皱很少由一种力量而形成，往往是多种力量造成的。有些褶皱并不明显，有些褶皱很显著。它们的大小也相差悬殊，大的绵延几公里甚至数百公里，小的却只有几厘米甚至只有在显微镜下才能看到。

四实习的收获和体会

经过一段时间的学习，我们对工程地质有了深刻的了解和认识，掌握了工程地质的基本知识，学习需要结合实践，我们在校期间，认真学习了理论知识，严重缺少实践知识，有了这次的实践，我们充实了我们实践的缺乏，弥补了学习的不足，通过认识不同的地质现象，加深了我们队地质的认识，为以后参加工作，打下结实的铺垫。

**工程地质学实习报告篇十四**

1.通过实习巩固课堂所学的工程地质基本理论，联系现场实际，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.了解岩层的产状，形成过程和发展状况，分析沿途的岩石性质以及地区的地质发展演变史。 3.了解矿物和岩石的形成过程、结构等，初步建立对某一种岩石的工程地质评价。4.学会通过观察、分析矿物与岩石的外貌特征来判别其种类。 5.学会野外观察地质现象和分析评价工程地质问题的初步能力。6.学会分析工程地质条件对基坑设计与施工的影响和地质灾害与边坡工程的治理。

宜兴善卷洞，它是著名石灰岩溶奇洞，位于宜兴西南25公里，张渚镇东北2.5公里的螺岩山中。远古时代，这一带的海底岩石随着地壳慢慢上升，后经水流的长期冲刷，在二叠纪或三叠纪成为喀斯特洞穴。洞四周出露的地层均为中下三叠统青龙群（t1+2）灰岩，产状向南倾，倾角20度，洞沿ne60度方向延伸，据资料分析这几乎平行于燕山晚期的煌斑岩脉，与一组断裂构造有关。另外，洞顶有北北东和北西西两组裂隙呈网状切割地层，洞内沿这两组裂隙滴水、渗水，形成石钟乳。善卷洞开始形成要从距今约2亿1千万年的三叠纪时算起，那时这里还是一片汪洋大海。由于富含碳酸钙，并逐步沉积，形成石灰岩沉积地层，地壳变动，水的冲刷，先形成上洞；而后地壳再变动，再形成中洞；最后形成下洞和水洞；约在100万年前基本定形。善卷洞总的形成于青龙群石灰岩生成以后，所以洞的规模大，地质地貌丰富，地层分明。

江宁汤山方山地质公园，是以汤山猿人洞、地质剖面、温泉、新近纪火山为主题的综合性地质公园，分汤山园区和方山园区，总面积38.4平方公里，主要地质遗迹面积18.4平方公里。地质公园内地质遗迹丰富，且具多样性与典型性，具有重要的科学意义与综合价值。

宁镇山脉排山，棒槌山。这里的地质构造运动导致岩层变形非常明显。汤山—棒锤山地区从震旦纪到总体的沉积环境比较的稳定。前期沉积以海相的石灰岩和白云岩为主，后期则主要沉积形成页岩，粉砂岩，砂岩。志留纪后期发生海退运动，该地区到晚泥盆世发生沉降，出现陆相（滨海相和湖泊相）沉积环境，许多地方由于风化作用没有沉积。我们可以在实地观察到褶皱、风化等地质现象，差异性风化尤为明显，棒槌山西面为灰黄色页岩岩和泥质灰岩的互层，西南部为页岩和泥灰岩的互层。对于硬度不同的岩石，风化产生了显著的差异较硬的灰岩渐渐显得突出，而较软的页岩则凹进。

排山采石场在阳山的东南隅，其延伸方向与灰岩地层的走向一致，为东北—西南向，长500米，宽约100米。这里分布的是下二叠统栖霞组石灰岩。下二叠统栖霞组与船山组为假整合，厚度约130米。

阳山位于汤山镇西北，碑材系明成祖为其父朱元璋树碑而开凿的巨型石材。公元1405年明成祖朱棣起兵夺得他侄儿的帝位，为笼络人心，稳定政局，就决定要一巨型石碑以表朱元璋的功德。于是，他征集了全国万余工匠依阳山南麓开凿碑材三块。其中碑座石材高13米，宽16米，长30.35米，重达1.6万吨；碑身石材长49.40米，宽4.4米，高10.7米，重约8700吨左右；碑额石材高10米，长20.3米，宽8.40米，重约6千吨左右。若此碑立起总高为73米，重3.1万吨，是当之无愧的世界第一碑。

六合国家地质公园位于南京市六合区城南十公里处，南依滁河，北邻宁通、宁连高速公路，与南京主城区隔江相望，自南京驱车半小时即可到达，金江公路穿园而过，有4300多亩的国有林地和古火山口遗迹、石柱林、太平寺等名胜。六合地质公园是以火山群、石柱林群、雨花石层群及古冶炼－采矿场等国内外知名度颇高的地质遗迹为特色，融奇山、秀水、生态、人文景观为一体的高度和谐的综合性地质公园。园区内地质遗迹30多处，山石景观11处，洞穴景观4处，公园地貌由丘陵、岗地、沿江冲积平原等单元组成，地势北高南低，山不高而秀，多为盾火山。最高峰冶山海拔231米，山顶多由玄武岩组成。园区总面积92平方公里，主要地质遗迹面积60平方公里。

燕子矶作为长江三大名矶之首，有着“万里长江第一矶”的称号，位于南京市主城区北郊观音门外，长江三大名矶之一，是岩山东北的一支。海拔36米，山石直立江上，三面临空，形似燕子展翅欲飞，故名为燕子矶。

从燕子矶公园门口登山到燕子矶头观察白垩系，为浦口组地层。岩石成紫红色，厚块状砾岩为主，夹紫红色砂岩，粉砂岩。砾岩中砾石成分比较复杂，主要为石英，玛瑙，少量为周围地层中岩块，如灯影组中的白云质灰岩角砾。徽马鞍山凹山采矿场。凹山采场是全国八大黑色冶金露天采矿场之一，也是华东地区最大的露天铁矿，素有马钢“粮仓”之称，位于马鞍山市区8公里处。凹山铁矿场最早开采与1917年。凹山矿床是由一亿二千万年前濮黄“断裂火山带形成”。以铁，硫矿为主，属高温热液型矿床。矿体呈东北-西南走向。凹山铁矿属山坡和深凹复合型露天矿采场。

我们可以很容易地观察到层层叠叠颜色各异的岩层，采场深部矿石全铁占29.85%，工业类型属于混合贫磁铁矿，呈酸性。自然类型主要分四类：闪长玢岩角砾浸染状磁铁矿、磷灰石阳起石磁铁矿、高岭土化闪长玢岩浸染状磁铁矿、绿泥石化闪长玢岩浸染状磁铁矿。主要岩石为闪长玢岩。了解了边坡岩土体工程地质性质后我们又观察到南山矿凹山采掘场采用选进的边坡开采技术，一层层开采面被有序剥离后形成梯台，运送矿石的铁路就直接铺设。地质实习最后一站我们主要参观了南京地质陈列馆和南京古生物博物馆。南京地质博物馆位于南京市珠江路700号，是我国历史最悠久的自然科学博物馆之一，也是我国第一个以地质矿产为主要内容的专业博物馆。历经半个多世纪的发展，南京地质博物馆现已成为涵盖地学各个领域的综合性展馆，它以历史悠久、馆藏丰富而享誉海内外。南京地质博物馆由老馆（改造完成）和新馆（建设中）组成。实习内容

在暑期短学期里我们在老师的带领下利用三天游览了江苏省及其周围地区美丽的地质公园、地质博物馆，还有许多美丽神奇的地方，见识到祖国丰富的地物地貌，瑰丽多姿的石钟乳、石笋，享有天下第一碑的阳山碑，雄奇伟岸的燕子矶，错落有致的马头山石柱林，八大黑色冶金属露天采矿之一的南山矿场等等等等。

第一天早上我们参观了无锡市善卷洞，先是领略了原始朴素的野人谷，见识了“野人们”热情奔放的舞蹈。之后进入善卷洞，先是进入中洞，参观；额形态各异的石钟乳，或大或小，或粗或细，后来到中洞--云雾大场，因有时在洞中云雾缭绕若人间仙境，故而得名欲界仙都，沿着阶梯来到了下洞，洞口处岩层较薄大约在二三十厘米，正对面有一小型的瀑布，流水冲刷出一条暗河，大家乘舟而行，从洞穴中穿行，有时候宽敞，有时候仅有两小船并排宽，有时候还需要低头，小心着石钟乳，沿途曲折蜿蜒，日光明灭，到终点豁然开朗洞口开阔。中午来到了方山地质公园，由于自然或是人为的原因，山脚的岩层大都裸露，可以看出石灰岩，泥、页岩交替存在，并且岩石有的风化严重，风一吹就剥落下来，越往后石灰岩越厚，其余两种渐渐变薄，岩层的倾斜度越大。这些岩层历经了海陆的变迁，时间的荏苒，一层层的堆叠，在地壳运动的挤压摩擦下，历经流水侵蚀、风化后，呈现出如今的面貌。随后，我们又去观看京沪高铁沿线江宁段排山背斜，排山背斜呈现出来的并不是很大，大概三米多长两米高，属于斜歪背斜。随后我们来到了阳山碑材，据说这里为明成祖朱隶颂其父朱元璋而开凿的神功圣德碑。碑座在半山腰上，高17米，宽29.5米，厚12米，如同一个从明代穿越而来的巨人屹立不动。碑首高10米，宽2米，厚10.3米，与碑座相比，其上有数个大小相似的洞口，如同一顶皇冠镶嵌在群山之间。碑身位于山巅，长49.40米，宽4.4米，高10.7米，由于考虑开凿的难度，所以碑身横向开凿，侧卧于山尖，碑身下有1.7米左右的间隙，留有十数个石墩以防开凿时碑身忽然的断裂，细细观看碑身四周有细细密密方方正正的槽印，为明代劳工所留下来的痕迹。整座碑充分利用阳山整体性较好的栖霞灰岩，碑材硬度高，质量重，总屹立高度达到78米，重3.2万吨。

第二日，我们来到了江苏六合地质公园，参观大致模型后，向马头山前进。马头山是一处盾火山，沿火山斜坡溢流而成宽阔缓坡度的盾状锥体山头有成片的石柱林，高达三十米左右，雄伟奇异，排列有序，错落有致，呈迷宫式，由一根根40—60厘米的石树组成，整齐紧密，笔直坚固。这是由于一千万年以前火山喷发时玄武岩浆喷发在地表冷却后产生的六棱、五棱形等不同的柱状的解理。六合还是雨花石的盛产地，它们均成卵状产出于古河流沉积物——雨花台组的砂砾岩石中。中午，我们来到了燕子矶公园，燕子矶为长江三大名矶之一，是一块位于长江口的巨石，为一处正断层，是沿江大断层作用形成与水流方向成一定的交角，古往今来文人墨客纷纷沓来，巨石嶙峋，树木葱翠，矶下惊涛拍岸，汹涌澎湃。

第三天早晨我们来到安徽马鞍山南山矿场。矿场绵延向下，一路曲折，铁道公路层层盘旋向下用来运输矿产，路旁圆弧形的边坡较陡，上面的植被稀缺，矿产采用了雷达瞬时监控，当边坡位移达到一定速度时会发出警报，以便工人撤离。下午我们来到了南京珠江地质博物馆，新馆中有远古恐龙化石，地球生命的演化过程，地球内部构造的模型，地球的各种地物地貌的简要模型，人类的进化史等等关于地球地质知识。在老馆，可以看到了地质工作者的蜡像。后又参观矿物、宝石加工而成的精美饰品，有璀璨夺目的钻石，耀眼的红宝石，晶莹的祖母绿，妖艳的紫水晶，沙漠玫瑰，黄铁矿，灵壁石，雨花石，方解石花瓣异石。

参观无锡市善卷洞时，见识到形态各异的石钟乳，或大或小，或粗或细，狮象大场象腿、狮尾应有具有；云雾大场，常年在洞中云雾缭绕若人间仙境；四周钟乳林立，上有坐马立羊，苍鹰戏熊，狗熊爬树之景，水中倒影呈现出石莲花开放之姿，有的石钟乳还在继续成长日后不知何等景象。下洞流水冲刷出一条暗河，乘舟沿途曲折蜿蜒，临了洞口开阔，有“桃花源”的景象。方山地质公园的岩层历经了海陆的变迁才呈现出如今的面貌，有沧海桑田之叹。阳山碑材面对如此浩大的工程，让人不得不对聪明的古人心生敬仰。江苏六合地质公园感叹造化之雄起壮阔。燕子矶公园巨石嶙峋，树木葱翠，矶下惊涛拍岸，汹涌澎湃，远看长江沿岸的河漫滩，放眼远望天高云阔，空旷辽远，心生旷远豁达之情。安徽马鞍山南山矿场。南京珠江地质博物馆在老馆，我们看到了以前地质工作者的辛苦，没有卫星遥感，航拍，计算机软件，交通不便利，工作者们往返步行于群山之中，考察当地的地质资料，忍受着常人无法想象的孤独和辛苦，令人心生敬仰之情。思考题: 中国喀斯特地貌分布广泛，很有研究价值。

喀斯特地貌（英语：karst landform），是具有溶蚀力的水对可溶性岩石（大多为石灰岩）进行溶蚀作用等所形成的地表和地下形态的总称，又称岩溶地貌。除溶蚀作用以外，还包括流水的冲蚀、潜蚀，以及坍陷等机械侵蚀过程。喀斯特地貌可以分为：

1、地表水沿灰岩内的节理面或裂隙面等发生溶蚀，形成溶沟（或溶槽），原先成层分布的石灰岩被溶沟分开成石柱或石笋。

2、地表水沿灰岩裂缝向下渗流和溶蚀，超过100米深后形成落水洞。

3、从落水洞下落的地下水到含水层后发生横向流动，形成溶洞。

4、随地下洞穴的形成地表发生塌陷，塌陷的深度大面积小，称坍陷漏斗，深度小面积大则称陷塘。

5、地下水的溶蚀与塌陷作用长期相结合地作用，形成坡立谷和天生桥。

6、地面上升，原溶洞和地下河等被抬出地表成干谷和石林。喀斯特地貌有地表和地下两种地貌，而善卷洞就是地下溶洞，溶洞是地下水沿可溶性岩的裂隙溶蚀扩张而形成的地下洞穴，规模大小不一，大的可以容纳千人以上；形态千奇百怪，溶洞中有许多奇特景观，如石笋、石柱、石钟乳、石幔等。石钟乳是一种呈倒锥状的岩溶堆积物，大的可达数米，小的只有几厘米，主要是岩溶水沿着溶洞顶部细小的裂隙渗出并在滴水处不断沉淀产生的。它紧紧与洞顶相连，不断向洞底延伸。石笋是由洞底向上伸展的岩溶堆积物，主要是岩溶水滴滴落到洞底并不断沉积的产物，它与石钟乳相对生长，一般呈笋状、塔状和锥状。石钟乳和石笋相对生长，并逐渐结合成一体，随着岩溶水的不断沉积，慢慢形成粗壮的石柱。我们也看到了洞中两者结合的奇观，感慨大自然。 中国喀斯特地貌分布广、面积大，而岩溶的发育致使建筑物场地和低级的工程地质条件大为恶化，因此在岩溶地区修建各种建筑物必须进行工程地质研究，工程地质问题主要有：1.地基稳定性及坍塌问题，这类地区地基容易产生不均匀沉降，施工前必须进行认真勘察，确认安全厚度、碎石混凝土填充等方法来解决问题；2.渗透和突水问题，由于岩溶地区岩体中有很多裂隙、管道和溶洞，在进行水库、大坝、隧道、基坑等工程活动时，可能会遇到地下突水导致基坑、隧道等工程排水困难甚至淹没，也可能因岩溶渗透而造成水库无法蓄水。

**工程地质学实习报告篇十五**

沉积岩沉在水底很多年后，地壳发生了剧烈的变化。沧海变桑田，平地起高山。从此地球不再光滑。这就是地质史上的造山运动。 造山运动使亿万年堆积的层层地质信息钻出地面，摆到我们面前，也使原来基本水平的岩石层变得扭曲倾斜，甚至分离搬家。这样的情景一直持续到今天。我们知道风、雨、雪、冰对岩石有一种破坏作用，会叫它们粉身碎骨或变成泥土，这叫风化作用是外力因素;地震和火山也会对岩石进行作用，使它们失去原来的样子甚至变 成另外一种岩石 ，这叫内力作用。这两大作用在很多亿年中不停地塑造着地球，当它使嶙峋石峰变成翠树青山的同时，也磨灭了那些本来露出地表的岩层所带给我们的清晰地质信息。巧的是在世界一些人们可以去到的地方，竟还保留了没有被磨灭的古老地层。它们就像是一页页的书从地下拱出来，供我们阅读。这样的地方就被称为地质剖面。 蓟县国家地质公园数百平方公里内，就摆放着很多这样的地质“长卷”。

天津蓟县国家地质公园，20xx年12月10日，经中华人民共和国国土资源部批准建立，位于天津蓟县北部山区，京、津、唐腹心地带，交通方便，面积342平方公里。园内保存着大量的极其珍贵的地质遗迹和地质景观，尤其是中上元古界地层剖面，它系统记录了距今18亿年至8亿年间的地质历史和事件，以地层齐全、出露连续、保存完好、构造简单、化石丰富、顶底界线清楚、岩石变质浅而闻名于中外地质学界。园内峡谷幽深、空气清新、自然风光秀丽、地质科学奥妙，是休闲度假、旅游揽胜和科学考察的胜地。

我们所参观的两个景区是：

☆中上元古界地质自然保护区

☆府君山地质构造遗迹景区

通过野外实习，让我们从感性上认识了工程地质，加深在课堂学的理论知识，使理论与实践相结合，提高教学效果;了解岩层产状及其形成过程和发展情况，分析沿途所见的岩石的性质以及该地区的地质发展、演变简史;学会野外观察地质现象和分析评价工程地质问题的初步能力。通过实习，掌握工程地质的基本知识，了解常见的工程地质问题。为学习后续课程、从事专业工作、扩大知识面和进行科学研究打下必要的基础。

20xx年5月14日上午9：00 实习动员会

20xx年5月16日 中上元古界地质自然保护区和府君山地质 构造遗迹景区

天津蓟县中上元古界地质自然保护区、天津府君山地质构造遗迹景区、土木工程学院楼116室

相关地层知识

①上覆地层：下寒武统府君山组白云岩、灰岩，底部角砾岩。产三叶虫化石。

青白口系：371米(约8.5 ——10亿年)

井儿峪组(qnj)蛋青色、紫红色含泥白云质灰岩，含宏观藻类和遗迹化石。k-ar年龄8.53亿年、8.62亿年，厚100米。

长龙山组(qnc)砂砾岩、长石砂岩、海绿石砂岩与页岩，含宏观藻类化石。k-ar年龄8.99亿年，厚103米。

下马岭组(qnx)灰色、黄绿色含铁质细砂岩、粉砂岩、页岩，底部含铁并见风化壳。含宏观藻类化石。k-ar年龄9.56亿年，厚168米。

蓟县系：4569米(约10-14亿年)

铁岭组上部(jxt2)老虎顶亚组叠层石灰岩、海绿石灰岩，产丰富的叠层石。k-ar、ar- ar年龄10.46亿年 、10.82亿年、11.34亿年，厚180米。

铁岭组下部(jxt1)代庄子亚组白云岩、绿色富钾页岩，含叠层石和宏观藻类化石。k-ar、ar-ar年龄11.71亿年、12.05亿年、12.36亿年。厚153米。

洪水庄组(jxh)页岩、粉砂岩和白云岩，含宏观藻类化石。k-ar、rb- sr年龄12.21亿年、12.41亿年，厚131米。

雾迷山组(jxw)白云岩、燧石白云岩、叠层石白云岩、含沥青白云岩，含丰富的叠层石和微体藻类、宏观藻类化石。ar-ar年龄12.07亿年、12.08亿年。厚3392米。

杨庄组(jxy)红色、灰白色粉砂白云岩、燧石白云岩。含叠层石和微体藻类化石。年龄13.17亿年。厚707米。

长城系：4260米 (约14-18亿年)

高于庄组(jxg)燧石白云岩、含锰白云岩、白云质灰岩、叠层石白云岩。含叠层石和微体藻类、宏观藻类化石。ar-ar、pb-pb年龄14.25亿年、14.35亿年。厚1594米。

大红峪组(ccd)长石石英砂岩、页岩、火山岩及叠层石白云岩。含叠层石和微体藻类化石。u-pb、pb-pb、k-ar年龄16.24亿年、16.17亿年ma、16.25亿年。厚408米。

团山子组 (cct) 泥质白云岩、叠层石白云岩、细砂岩夹页岩和火山岩。含叠层石和宏观藻类化石。u-pb、rb-sr年龄16.05亿年、16.83亿年、16.05亿年。厚518米。

串岭沟组 (ccch) 粉砂质页岩、黑色伊利石页岩夹粉砂岩。含微古植物化石。pb-pb、u-pb年龄16.96亿年、17.57亿年、17.19亿年、17.05亿年。厚889米。

常州沟组 (ccc) 砂砾岩、砂岩、石英岩状砂岩。含微古植物化石。pb-pb、a-ar年龄17.44亿年、18.48亿年。厚854米。

②下伏地层：太古宙迁西群变质杂岩。

剖面中大红峪组和团山子组火山岩的锆石u-pb年龄16.25亿年和16.83亿年，作为蓟县剖面年代格架的基准。

(一) 中上元古界地质自然保护区

5月16日早上6:30我们在大学生活动中心前集合出发，经过三个小时的车程我们到达了目的地，休息了十几分钟就开始了我们本次的实习工作，我们开始的地点是全新世以来最新的地层，属于高于庄组，经过老师的介绍我们知道了这是长城系中距今大概14亿年的地层。

本组与下伏大虹峪组有沉积间断。主由碳酸盐岩组成(占95%)。下部叠层石发育;中部含锰;上部颇多形态各异的硅质和白云质结核，顶部灰质和沥青质成分增多。底部以灰白色含砾长石石英砂岩与下伏大红峪组呈假整合接触。

共分四段:

一段

底部为灰白色砂岩(厚3m)，其上为燧石白云岩、泥质白云岩，夹白云质砂岩和白云质粉砂岩，条带状和结核状燧石发育,具交错层，层面可见冲刷构造,厚347m;

二段

下部为含锰白云岩和含锰粉砂质白云岩,上部为微晶白云质灰岩，具显微平直层理,厚320m;

三段

泥质白云岩和灰质白云岩,层理平直，呈板层—厚层状互层,上部多皮壳和豆状结核,厚658m;

四段

底部沥青角砾白云岩,下部中厚层粗粒白云质灰岩,上部厚层含燧石粗粒白云质灰岩,白云岩中含陆屑和盆屑，层理波状起伏，多同心园状结核和连生结核,厚271m。总厚1596m。

1.褶皱

在老师的带领下我们首先在路旁看见了一个小褶皱，我们可以清晰看见背斜和向斜。

2.瘤状构造

岩层中因为沉积时受到水的动力和静压力而造成白云岩变形为如瘤的圆块。多在深海下形成，半固结状态，由于受到海水动荡而形成，后因地壳上升活动而到地表。

实地考察中能够明显在层次分明的白云岩中看到饼状或圆形的块状白云岩，这充分说明了水动力和压力在岩层构造运动中的不可忽视的作用。

3.断层

沿路我们还可以看见一些小的断层，断层为东西走向，倾向为西南，倾角目测在45度左右，第一个断层我们可以从断层两侧的岩性判断出来，第二个断层可以由两侧岩层的厚度不一致判断出。

4.三叶虫化石

三叶虫化石，燕子石，也叫蝙蝠石，学名叫三叶虫化石。三叶虫(trilonites)，属古生节肢动物，属三叶虫纲，生于海底，其种类繁多，大小不一，从一厘米至一米，生于寒武纪(6亿年)至奥陶纪(4.5亿年)最盛，“三叠纪”晚灭绝(1亿8千万年)。我们只看见了一些照片，老师也给我们简单介绍了一下。

5. 锰方硼石矿

锰方硼石是一种很少见的无水氯硼酸盐矿物。形态一般为不规则粒状, 集合体呈变鲕状、变豆状, 光泽为油脂 – 玻璃光泽; 无解理、裂纹发育;贝壳状 – 不平坦状断口; 白色或灰白色, 硬度 7。

蓟县锰方硼石矿床的形成具有二元结构: 即下部是火山岩 ( 大红峪组钾质粗面岩) , 上部为含硼的蒸发岩。由于大红峪组海底火山活动频繁, 延续时间长, 致使熔岩分布广泛, 并以含硼为特征,火山活动后的汽水溶液中硼的富集, 导致海水中含有大量硼物质,为硼矿床形成提供了充足的物质来源

官地亚组

6. 高于庄组的亚组 分界线

桑树亚庵组

对高于庄组的划分从下而上分为官地亚组、桑树庵亚组。桑树庵亚组为含锰方硼石亚组。主要岩性为含锰白云质粉砂岩和厚层灰白色、淡红色微粒含灰白云岩, 中上部为厚层至块层状微粒含灰白云岩, 略含锰, 风化面呈白色或褐色, 断口呈贝壳状, 层理平直, 层面上有波痕, 常成陡崖。下部为主要含砂层含锰白云质粉砂岩和砂质白云岩, 多风化为黑褐色, 易受剥离成薄片, 俗称“含锰页岩”。高于庄组之官地亚组, 即锰硼矿层之下叠层石发育, 形态常为锥状或柱状。两个亚组之间是整合过渡关系。

7. 块茎状高于庄叠层石

叠层石是由若干基本层构成的。基本层上下相互叠合或套合形成柱体，主体的不断增长及分叉构成叠层石体。许多叠层石体聚生在一起构成叠层石礁。 高于庄组的叠层石地质年代约为15亿年。

a.基本层：

基本层又叫生长层，是构成叠层石体的基本单元。它通常由暗层及亮层两部分组成，藻类生活状况及自然条件的周期变化形成叠层石的原生亮暗层理。叠层石的基本层形态有两种主要类型：①拱形基本层;②锥形基本层。

b.柱体：

柱体形态主要受基本层形态的控制，同时受环境影响。根据柱体自上而下直径的变化，柱体形态可以分为两种基本类型。一是圆柱状或次圆柱状柱体，柱体直径自下而上无显著变化。二是杯状或茎块状柱体，柱体一般较短，基部很窄，向上很快不断地增宽。

在实地观看中，我们发现了单细胞生物的生命痕迹。

8. .藻席及藻屑

在碳酸盐岩地层中常见能反映生物有机物的藻席结构，它们通常由亮，暗纹层交替叠置而成，如早期被硅化，有时还可保存藻丝体化石。它们通常成纹层状碳酸盐岩，有时则形成典型的叠层石。这种藻席结构的沉积物若遭冲刷而再沉积，则成藻屑。

9. 大红峪与高于庄组的分界

两者在此为平行不整合接触关系。高于庄组地步为石英状砂岩，层面有波痕，砂岩之下为大红峪含锥叠石燧石白云岩，其锥顶被切，表示受到侵蚀作用，即代表一次沉积间断。距今16亿年

10. 波痕

波痕

波痕是浅海、河湖的一种小型地形特征，由尖波峰、圆波谷,坡度对称组成连绵波浪状。

沉积环境分析的重要标志，是典型的沉积构造之一。非粘性的物质(陆源砂、碳酸盐砂)在波浪、水流或风的作用下，在其表面形成的波状起伏的痕迹，如沙漠中的沙丘、海滩的沙坡等。一个波痕由一个波脊和一个波谷组成，同一种波痕一般成组出现。

通常按波痕形成的动力将波痕分为水流波痕、波浪波痕、干涉波痕和风成波痕等;然后再根据其大小，形态或对称性作进一步的划分。出现于岩层的顶面.并可在上覆岩层的底面上留下印痕.因此可以利用波痕来决定岩层的顶面和底面。

站长的细心讲解

我们在分界处看到的波痕地质年龄约为16亿年。在此处我们还碰巧遇到了站长，有幸听站长给我们讲解了这里的一系列地质现象，站长还嘱咐我们要善于观察，多问老师问题。

11. 锥叠层石切顶

高于庄组底部砂岩覆盖在大红峪组顶部被截顶的锥叠

层石硅质条带白云岩上，底部砂岩横向上相变为砾岩，

两组间为假整合接触关系，界线年龄约16亿年。

12. 岩浆岩的气孔构造和杏仁构造

这两种构造往往为喷出岩所具有。杏仁构

杏仁状构造

气孔状构造

造与气孔构造有发生上的关系。 具有气孔构造的岩石，其气孔以后被矿物质(如方解石、石英、玉髓等)所充填形成的一种形似杏仁状的构造。 杏仁构造与气孔构造多分布于熔岩的表层，因此可根据多层的此类构造判断火山

喷发的次数。

13. 火山角砾岩

火山角砾岩为由直径大于4毫米之火山岩片所成，所含之熔岩碎片远较凝灰岩者为多，但玻璃细片及整石较少。有 些角砾岩有多量之火山岩渣，砾块多具棱角，直径约十至三十厘米居多，堆积情形不显层次，皆由火山物质胶结，一部分集块岩之胶结紧密，砾块与胶结物之间无明显之界限，此当由於其堆积之时尚未脱融状态

14.断层

断层是指岩层发生的错断，断层几乎在地壳上处处都有，特别是在山脉强烈变形的岩石中，此处两层坚硬的石英砂岩沿着沟被错开，它位于断层面上盘。地质学家称其为断层。

15. 大红峪组与团山子组分界线

此两个地层单元界线为整合过度关系，以大红峪组底部厚度较大的石英岩状砂岩为界线，其下为团山子组顶部夹薄层的砂岩的含粉砂白云岩。

16.泥裂

又称干裂、龟裂纹，是指泥质沉积物或灰泥沉积物，暴露干涸、收缩而产生的裂隙，在层面上呈多角形或网状龟裂纹，裂隙成“v”形断面，也可呈“u”字型，可指示顶底面。裂隙被上覆层的砂质、粉砂质充填。

经过两个多小时的参观我们终于到了出发地，在车上吃了午饭稍作休息就开往下个实习地——府君山。

(二) 府君山地质构造遗迹景区

府君山由于是地质历史中著名的“蓟县运动”和下寒武统“府君山组”的命名的地，而蜚声国内外地质学界，沉积不整合和断层构造，尤其是逆掩断层形成的飞来峰地貌是景区的显著特点，景区构造十分复杂，主要断层为蓟县逆掩断层，断层面舒缓波状，将雾迷山组(12亿年)推覆至府君山组(5.6亿年)地层之上，形成飞来峰和构造窗。在府君山景区山顶和部分山坡凸出的地方均是雾迷山组条带状白云岩，周围被断层所圈闭，这是府君山组地质构造的最大特点。

1.两亿年跨越

井儿峪组薄层状泥晶灰岩与府君山组角砾状灰岩之

间，有一套紫红色黄白相间含砾砂页岩，它是古风化壳面上的沉积物，中间缺失2.4亿年的地层。这是地壳升降运动造成的，此次运动就被称为“蓟县运动”。

2.断层构造

断层是构造运动中广泛发育的构造形态。它大小不

一、规模不等，小的不足一米，大到数百、上千千米。但都破坏了岩层的连续性和完整性。在断层带上往往岩石破碎，易被风化侵蚀。沿断层线常常发育为沟谷，有时出现泉或湖泊。地壳运动中产生强大的压力和张力，超过岩层本身的强度对岩石产生破坏作用而形成的。岩层断裂错开的面称断层面。两条断层中间的岩块相对上升，两边岩块相对下降时，相对上升的岩块叫地垒;常常形成块状山地，如我国的庐山、泰山等。而两条断层中间的岩块相对下降、两侧岩块相对上升时，形成地堑，即狭长的凹陷地带。而在逆断层中断层面倾角平缓，倾角小于25°以下者，称为逆掩断层。

3. 飞来峰地貌

府君山，北岭、

老鸹顶等山顶部位都是雾迷山组条带状白云岩，压在较年轻的底层上，形成飞来峰。

飞来峰

在欣赏完飞来峰地貌后，我们在树荫下稍作休息就准备返回学校了，结束了为期一天的野外实习生活!

(三) 室内实习

5月17日上午十点到十二点，我们去学院楼116室参加对三大类岩石的认识实习，本次实习让我们全面的了解了岩浆岩、沉积岩和变质岩。看到了很多岩石标本，是一次很有意义的实习，我们每一组还挑一种岩石标本做了描述。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找