# 工程地质实习报告(二十篇)

来源：网络 作者：天地有情 更新时间：2025-10-09

*工程地质实习报告一峨眉山野外土木工程地质实习即是一次认识性的实习，又带有生产实习的特点，是整个教学计划中的一个十分重要的实践性教学环节。运用和巩固课堂所学的土木工程地质的理论知识，提高对各种地质现象的认识和分析能力，初步掌握土木工程地质勘测...*

**工程地质实习报告一**

峨眉山野外土木工程地质实习即是一次认识性的实习，又带有生产实习的特点，是整个教学计划中的一个十分重要的实践性教学环节。

运用和巩固课堂所学的土木工程地质的理论知识，提高对各种地质现象的认识和分析能力，初步掌握土木工程地质勘测工作的基本内容和方法。

对实习区内比较直观、典型的地质现象进行观察描述和初步分析，对土木工程地质勘测工作的方法和技能进行初步训练。

要求每一个学生都要进行观察、描述和记录，绘制黄湾——龙门洞一线的工程地质平面图及详细工程地质纵坡面图，编写工程地质总说明书和各类建筑物工程地质说明书。

峨眉山地貌可分为以下几种成因类型：

1）堆积地貌

峨眉平原在构造上是一断裂下陷带，由于峨眉断块山上升，侵蚀作用强烈，为峨眉平原的块积提供了物质来源。据地质考察证明，在沉积基底上堆积了第三纪以来各时代的河湖相地层达300余米。峨眉平原面积约200km，海拔400~~490米。大致以峨嵋河为界，北面主要由峨嵋河及其支流双福河、粗石河冲积而成近代冲积平原。以南则为不同时代的洪—冲积扇堆积，以及冰水堆积而成。

洪—冲积扇分布在峨眉山、二峨山山前地带，它们的大小和形成时期各不相同。其中面积最大，保存最完整的是由张沟、柳溪河等冲积而成的高桥洪—冲积扇。扇顶位于高桥，相对高度30米，以3％~~3.5％的坡度向东北方向倾斜，至鞠槽、青龙场一线相对高度为17米，坡度减为0.5~~1％高桥洪—冲积扇，除西北侧被临江河左河床（王曹）切割外，其余扇面保存较完好，多以垦为农田。高桥洪—冲积扇从张沟出口自高桥附近，为黄色粘土及砾石层组成，厚度约20米，砾石大小混杂，分选性差，大者可达2~~3米，以花岗石、玄武岩居多，有人疑为冰川堆积，扇面上还点缀着侏罗系砂叶岩构成的残丘，相对高度10~~15米。

在山丘地带，如报国寺、师范校等处，还分布有范围不大，坡度大，物质来源近、堆积厚度不大的洪积扇（冲出锥）由于新构造运动的影响，常以不对称垒迭式洪积扇出现。新扇位于老扇北侧，以涧曹沟洪积扇最为典型。

2）侵蚀—堆积地貌

河漫滩：分布在近代河流两岸，由砂、砾石组成，一般高出枯水位2米；

工级阶地：分布在峨嵋河、临江等现代河流两岸，平原区以上迭阶地为主，山地则为基座阶地，相对高度2~~10米；于线路100到400米处有大面积的一级和二级河流阶地。

ⅱ级阶地：见于峨嵋河张坝、王田坝等地。为基座阶地，因受现代流水切割，多呈垄岗状分布；

3）侵蚀—构造地貌

丘陵：主要分布在峨眉山东麓地带，由白垩系粘土组成，其形态受岩性影响多呈浑圆状。丘坡平缓丘间沟谷发育。海拔高度500~~600米，相对高度50~~100米；

低山：分布在二峨山前缘及峨眉山北段，海拔500~~1000米，相对高度100~~300米，二峨山前缘低山由三叠系须家河组砂质岩构成。山岭呈串珠状；而峨眉北部低山，由白垩系夹关组砂岩构成，多为单斜山岭。

4）侵蚀—溶蚀地貌

其实—溶蚀中山分布在二峨山断层以南，为二峨山主体，海拔800~~1200米，主峰2025米，山脊圆滑，呈峰丛状，基岩裸露，水土流失严重。

溶洞：区内溶洞发育良好，计有八仙洞、鱼子洞、老虎洞、紫蓝洞等十余个，其中八仙洞在柳溪河右岸，海拔570米，相对高度30米，人可通行，洞内石钟乳发育。

峨眉山地区的地层除志留系、泥盆系和石炭系地层完全缺失外，从震旦系顶部到第四系均有出露。

第四系（q）：最常见的第四系沉积层包括冲积层、洪积层、残积层、坡积层；

侏罗系（j）：上部砖红、紫色泥岩为主，夹杂少量砂岩及粉砂岩，中部和底部为紫灰、灰绿、灰黄、紫红等砂岩、粉砂岩及泥岩的回旋层组成；

三叠系上统（t3）：上中部为灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩、炭质页岩及煤层或煤线的旋回层，底部为深灰、灰黑色灰岩、泥灰岩、泥岩或页岩的韵律层；

三叠系中统（t2）:上部为白云岩、含膏白云岩、夹膏溶角砾岩，中部以灰岩为主，底部为云泥岩及中层状白云岩；

三叠系下统（t1）：上部以白云岩为主、最顶部为水云母粘土岩、中部为灰岩、砂岩、粉砂岩及泥岩的旋回层，底部为紫红色砂岩、粉砂岩、及泥岩旋回层；

二叠系上统（p2）：上部为紫红、灰绿、黄绿等色的砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层回旋层，下部为微晶、隐晶、斑状及杏仁状玄武岩组成；

二叠系下统（p1）:上中部为灰、深灰色中—巨厚层状的石灰岩，夹少量薄层泥岩，底部为灰、灰黑色页岩、泥沙岩夹少量砂岩及粉砂岩。

前震旦系（y2）：灰白、肉红色花岗沉积岩构造：

泥岩：在铁路沿线100至200米处的河流两岸存在大量的泥岩，属侏罗系泥岩，由泥巴及黏土固化而成的沉积岩，颜色为褐色，质地松软，固结程度较页岩弱，遇水软化，不利于桥墩的修建。

后田坝的泥岩内部带有石膏状纤维，因此富含so42-，容易对桥墩造成腐蚀，因此工程性质差。石膏具有遇水易膨胀。

侏罗系泥岩：失水易干缩的性质，因此也不利于桥墩的修建。

页岩：具有薄页状或薄片层状的节理，主要是由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，用硬物击打易裂成碎片，具有薄页状层理构造的粘土岩，属于三叠系上统。页岩致密，硬度低，表面光泽暗淡。含有机质的呈灰黑、黑色。页岩抗风化力弱，易出现葱花状风化构造，在地形上常形成低山低谷。页岩不透水，往往成为不透水层或隔水层。

层积岩：沉积岩的形成：水底淤泥等沉积物由于水的退却二出露地表，形成未固结的土，一段时间后，经物理化学作用，土里的水逐渐蒸发，土质逐渐固结，形成固结土，最终形成沉积岩。铁路沿线1800米左右处可以明显的看到层积岩层面构造。

层积岩的层面构造：层面构造是指层积岩层面上保留有层积时水流、风、雨、生物活动等作用留下的痕迹，如波浪拍打过的痕迹、虫迹、泥裂、雨痕等

在线路沿线1800米处有大面积的层积岩出露。

岩层产状：走向n165°倾向252°倾角83°

白云岩：主要矿物为白云石，含少量方解石和其他矿物，主要成分为碳酸镁钙，颜色多为灰白色，遇稀盐酸不易起泡，滴镁试剂由紫变蓝，岩石露头表面常具刀砍状溶蚀沟纹。属于三叠系中统。在铁路沿线550米处有大量白云岩存在。

砂岩：由石英颗粒（沙子）形成，结构稳定，通常呈淡褐色或红色，主要含硅、钙、黏土和氧化铁。砂岩是一种沉积岩，主要由砂粒胶结而成的，其中砂里粒含量要大于50%。决大部分砂岩是由石英或长石组成的。属三叠系下统。

峨眉山玄武岩：主要为陆相裂隙式或裂隙—中心式溢出的基性岩流，以玄武岩为主，局部地区有粗面岩、安山岩、流纹岩及松脂岩等。常具拉斑玄武岩结构、气孔及杏仁状结构。颜色为灰绿、绿灰或暗紫色。多为隐晶和斑状结构，属二叠系上统。

石灰岩：方解石矿物占绝大部分，有时含少量白云石、粉砂砾、粘土等。纯石灰岩为浅灰白色。性脆，遇稀盐酸时起泡剧烈。有竹叶状、团块状等结构。还有由生物碎屑组成的生物碎屑灰岩等。属二叠系下统。

a、报国寺断层

报国寺断层发育在报国寺和伏虎寺之间，向北延伸至龙门洞口，再继续向北向西方向延伸，长约8公里，倾向西至西南，为高角度逆断层，上盘为t3，下盘为j。在报国寺附近错失了全部厚度近1000米的伤三叠统须家河组地层，使雷口坡组直接掩复于中侏罗统沙溪庙组之上，断层两盘地层全部直立倒转，破碎带较宽，但因其发育于山麓地带，大多为松散堆积物及植被所掩盖。报国寺断层为逆断层，上盘上升，下盘下降。沿断面上盘为三叠系上统，下盘为侏罗系。

b、伏虎寺断层

伏虎寺断层是逆断层，上盘为t2，下盘为t3，产状方面，走向是131°，倾

向是41°，倾角是89°。

c、牛背山断层

牛背山断层发育于牛背山背斜核部，走向北西，断层南起麻柳湾，北至石店，全长约9公里，断层倾向南西，倾角较陡，在挖断山垭口，下二叠统灰岩覆盖于上二叠统峨眉山玄武岩之上，在峨高公路两河口一带，下二叠统灰岩被错断，岩石破碎，节理、劈理、构造透镜体等现象明显，为逆断层，为pi、p2的分界线。有擦痕和阶步。产状方面，走向是133°，倾向是224°，倾角是57°。

剪节理：

剪节理又称剪切裂隙或者破劈理，处处可见，尤其是侏罗纪以前的钢性岩石。剪节理形成于主构造破碎带的边缘，如果是密集带又可称为劈理化带或构造破碎带，是一种比较平直、紧闭、陡倾角（80-90度）的裂隙。单组剪节理（又称剪切裂隙）延伸可以较长，地质构造力学把它叫做扭性裂隙。剪节理经常成对出现，在龙门洞水电站对面岩层有许多剪节理，为表生节理，没有一定规律性和方向性。

剪节理密度为8.3条/米，节理加速了岩层的风化速度，增加了岩石的透水性。

柱状节理：

属于原生节理，是岩石在冷却时体积收缩形成的。如玄武岩的六边形柱状节理。由于形成岩浆岩过程中，由于冷凝温度差的存在，杂质的影响，岩浆厚度不同，造成柱状节理不是标准的六边形。

a、牛背山背斜

牛背山背斜，为本区次级褶皱构造，南起慧灯寺，北到尖尖石，中南段轴向北西，北段逐渐转为北东，长约27公里。核部地层为下二叠统，两翼分别依次为上二叠统、三叠系、侏罗系。南西产状正常，倾角是45°左右，北东翼南端倒转，为斜歪倾伏背斜，背斜轴部虽然有断层通过，但因断距较小，褶皱形态仍然保持完整。

1）滑坡：滑坡是指斜坡上的土体或者岩体，受河流冲刷、地下水活动、地震及人工切坡等因素影响，在重力作用下，沿着一定的软弱面或者软弱带，整体地或者分散地顺坡向下滑动的自然现象。在黄湾—龙门洞这段路，在线路沿线大概1100米处河流对岸有一处滑坡，此处滑坡原因是此处地层岩石为三叠系上统的泥岩与页岩互存，泥岩遇水极易软化，在洪水期雨水侵入，岩体自重增加，岩体遇水软化，导致滑坡产生，此处滑坡发上在20\_年夏天。防治滑坡的工程措施很多，归纳起来可分为三类：一是消除或减轻水的危害；二是改变滑坡体的外形，设置抗滑建筑物；三是改善滑动带的土石性质。其主要工程措施简要分述如下：

（1）消除或减轻水的危害

a.排除地表水，其主要工程措施有：设置滑坡体外截水沟；滑坡体上地表水排水沟；引泉工程；做好滑坡区的绿化工作等。

b.排除地下水：对于地下水，可疏而不可堵。其主要工程措施有：

截水盲沟；支撑盲沟；仰斜孔群；此外、还有盲洞、渗管、垂直钻孔等排除滑坡体内地下水的工程措施。

c.防止河水、库水对滑坡体坡脚的冲刷，主要工程措施有：在滑坡体上游严重冲刷地段修筑促使主流偏向对岸的“丁坝”；在滑坡体前缘抛石、铺设石笼、修筑钢筋混凝土块排管，以使坡脚的土体免受河水冲刷。

（2）改变滑坡体外形，设置抗滑建筑物

1）崩塌：崩塌（崩落、垮塌或塌方）是较陡斜坡上的岩土体在重力作用下突然脱离母体崩落、滚动、堆积在坡脚（或沟谷）的地质现象。在黄湾—龙门洞这段路，有两处崩塌，崩塌无固定滑动面，是局部性的，速度快，位移小。有一处是在龙门洞水电站对面，大约线路沿线1850米处，位于交通要道旁边，崩塌一旦发生，就会阻断交通，使公路和铁路被掩埋，给运输带来重大损失。另一处崩塌位于背斜核部，内因是由于距背斜核部近，裂隙发育，将岩体分割，岩性下降，外因是由于水的作用，进入裂隙降低了铰接强度，降低岩体强度。此处发生崩塌，会使引水渠挡住，影响发电站发电。若崩塌一旦发生，有时会使建筑物，甚至使整个居民点遭到毁坏，使公路和铁路被掩埋。由崩塌带来的损失，不单是建筑物毁坏的直接损失，并且常因此而使交通中断，给运输带来重大损失。

2）崩塌：防治崩塌的工程措施主要有：

（1）遮挡，拦截，支挡，修护墙、护坡，镶补沟缝（对坡体中的裂隙、缝、空洞，可用片石填补空洞，水泥沙浆沟缝等以防止裂隙、缝、洞的进一步发展），刷坡、削坡等措施。另外排水也很关键，在有水活动的地段，布置排水构筑物，以进行拦截与疏导。

（2）修筑支挡工程：因失去支撑而滑动的滑坡或滑坡床陡，滑动可能较快的滑坡，采用修筑支挡工程的办法，可增加滑坡的重力平衡条件，使滑体迅速恢复稳定。支挡建筑物种类有：抗滑片石垛、抗滑桩、抗滑挡墙等。

（3）改善滑动带的土石性质：一般采用焙烧法、爆破灌浆法等物理化学方法对滑坡进行整治。

3）、岩溶：岩溶是指地表水和地下水对可溶性岩石的长期溶蚀作用及形成的各种岩溶现象的总称。

峨眉山地区大面积分布质地较为纯净的碳酸盐岩，致使本地区岩溶发育较为强烈，岩溶地貌千姿百态。

岩溶形成必须具备四个基本条件，即可溶性岩石、岩石具有透水性、水具有溶蚀能力和流动的水。岩溶地区进行工程建设时，经常遇到的主要工程地质问题是不均匀沉降、溶洞塌陷、基坑和洞室涌突水、岩溶渗透、地表土潜移等地质问题。在工程上，对不均匀沉降的处理，当土层较浅时，可挖掉大部分土层，然后打掉一定厚度的石芽，再铺以褥垫材料，也可采用换填法或灌浆法加固土层。当土层较厚时，可设桩基，使基底荷载传至基岩上，也可挖掉部分溶沟中较厚土层，将基层做成阶梯状，使相邻点可压缩层厚度相对一致或呈渐变状态。当溶洞顶板不安全时，常用的加固方法有：灌浆、加钢垫板等方法加固顶板；扩大基础，减轻顶板单位荷载；填死溶洞或洞内做支撑等。在工程上，当涌水量较小时，可用注浆堵水，也可利用洞室中心沟或侧沟排水，当涌水量较大时，可用平行导坑排水，有时只能绕避等。在工程上，对可能产生潜移的地区应详细勘察，工程开挖后应进行细致准确的观察测量产生潜移的工点，可用抗滑挡、挡土墙等进行整治，必要时应绕避。

1）下降泉：下降泉是由无压含水层（包括潜水和上层滞水）补给的泉。其水流在重力作用下呈下降运动，泉水动态受气象、水文因素影响，有季节性变化。在黄湾—龙门洞这段路，有两处下降泉，第一处下降泉在报国寺断层旁边，线路沿线1500米处，陡崖的旁边。此处下降泉无色、透明、无气味。水温为18°，ph=7.5，从高处往低处汇积，泉水为基岩裂隙水，水中含基岩离子。流量为0.07m/秒，流速4.5米/秒。

另外一处在牛背山背斜处，形成原因为：背斜的核部有个溶洞，经过常年积水，所以形成了一处岩溶泉，ph：7.5温度：21°c溶洞口

2）地表水：地表水是河流、冰川、湖泊、沼泽四种水体的总称，亦称“陆地水”。它是人类生活用水的重要来源之一，也是各国水资源的主要组成部分。黄湾到龙门洞沿线主要地表水以河流水为主。

1、隧道位置与地质构造的关系

一般情况下，应当避免将隧道设置在褶曲的轴部，该处岩层弯曲，节理发育，地下水常常由此渗入地下，容易诱发塌方和突水，向斜轴部为聚水构造，开挖隧洞常遇涌、突水和突泥。通常尽量将隧道位置选在褶曲翼部或横穿褶曲轴。隧道横穿背斜时，其两端的拱顶压力大，中部岩层压力小；隧道横穿向斜时，情况则相反。

2、桥基与地质构造以及选址的关系

断层破碎带岩石破碎，常夹有许多断层泥，断层附近的影响带节理裂隙发育，应尽量避免将工程建筑物直接放在断层上或其附近。铁路选线时，应尽量避开大断裂带，线路不应沿断裂带走向延伸，在条件不允许，必须穿过断裂带时，应大角度或垂直穿过断裂带。活动断层上不宜修建筑物。

要在河上架桥，桥墩应放置在河床较窄的地方，桥墩应垂直于水流的方向，桥墩的浇注时应注意特种水泥的运用，因为水中各种离子的腐蚀作用特别厉害。

岁月如梭，光阴荏苒，十天的地质实习在弹指一瞬间，就结束了，但是在这十天的地质实习中所获得的一切，将使我受益终身。

首先我想说的是我的一个变化的过程。由开始对实习内容的一无所知，到老师具体讲解后的慢慢了解，再到最后慢慢整理消化变成自己的东西的全过程，无论什么东西只要你用心学了，认真付出了，你总会有收获。

还记得自己领到仪器那欢喜的场景，对即将开始的地质实习充满了好奇想迫不及待的看看地质实习到底是怎么回事，后来慢慢的发现自己很多原来课本上学的东西和实际的地形联系不起来。还记得拿到一块块石头的时候，怎么也想不出他的名字，走到伏虎寺、报国寺断层，怎么也看不出来是个断层、沿途还有很多的滑坡、崩塌、岩溶的地质灾害，都是在刘老师的指导才看出来。很感谢刘老师细心的讲解，我总算明白了过来，发现课本上的理论知识要用到实际问题上总是有很大的差距，需要我们自己慢慢去揣摩。

实习中最骄傲的就是学会了用罗盘仪测地层和岩层的产状，明明书上有图，刘老师也边讲边示范，可是真正轮到自己测的时候，发现又搞混淆了，又跑过去问刘老师，就这样一遍又一遍总算学会了，过程虽比别人慢但是我还是觉得很骄傲。

实习中最感动的就是小组的默契配合和相互照顾。团队的力量是伟大的，我不得不这样说，无论是野外实习还是内业处理，我们组完成任务总是最快的，检标本的、测产状的、写记录的，默契配合绝不含糊。内业处理过程中，大家一起学习，相互讨论，那种氛围让人觉得既温暖又感动……

我们这次实习，还学到了很多工程实际问题，对以后的工作都有很大的帮助。很谢谢学校给我们这次实习的机会，也感谢刘老师这几天来对我们的指导与帮助。

**工程地质实习报告二**

峨眉山野外土木工程地质实习即是一次认识性的实习，又带有生产实习的特点，是整个教学计划中的一个十分重要的实践性教学环节。

运用和巩固课堂所学的土木工程地质的理论知识，提高对各种地质现象的认识和分析能力，初步掌握土木工程地质勘测工作的基本内容和方法。

对实习区内比较直观、典型的地质现象进行观察描述和初步分析，对土木工程地质勘测工作的方法和技能进行初步训练。

要求每一个学生都要进行观察、描述和记录，绘制黄湾——龙门洞一线的工程地质平面图及详细工程地质纵坡面图，编写工程地质总说明书和各类建筑物工程地质说明书。

峨眉山地貌可分为以下几种成因类型：

1）堆积地貌

峨眉平原在构造上是一断裂下陷带，由于峨眉断块山上升，侵蚀作用强烈，为峨眉平原的块积提供了物质来源。据地质考察证明，在沉积基底上堆积了第三纪以来各时代的河湖相地层达300余米。峨眉平原面积约200km，海拔400~~490米。大致以峨嵋河为界，北面主要由峨嵋河及其支流双福河、粗石河冲积而成近代冲积平原。以南则为不同时代的洪—冲积扇堆积，以及冰水堆积而成。

洪—冲积扇分布在峨眉山、二峨山山前地带，它们的大小和形成时期各不相同。其中面积最大，保存最完整的是由张沟、柳溪河等冲积而成的高桥洪—冲积扇。扇顶位于高桥，相对高度30米，以3％~~3.5％的坡度向东北方向倾斜，至鞠槽、青龙场一线相对高度为17米，坡度减为0.5~~1％高桥洪—冲积扇，除西北侧被临江河左河床（王曹）切割外，其余扇面保存较完好，多以垦为农田。高桥洪—冲积扇从张沟出口自高桥附近，为黄色粘土及砾石层组成，厚度约20米，砾石大小混杂，分选性差，大者可达2~~3米，以花岗石、玄武岩居多，有人疑为冰川堆积，扇面上还点缀着侏罗系砂叶岩构成的残丘，相对高度10~~15米。

在山丘地带，如报国寺、师范校等处，还分布有范围不大，坡度大，物质来源近、堆积厚度不大的洪积扇（冲出锥）由于新构造运动的影响，常以不对称垒迭式洪积扇出现。新扇位于老扇北侧，以涧曹沟洪积扇最为典型。

2）侵蚀—堆积地貌

河漫滩：分布在近代河流两岸，由砂、砾石组成，一般高出枯水位2米；

工级阶地：分布在峨嵋河、临江等现代河流两岸，平原区以上迭阶地为主，山地则为基座阶地，相对高度2~~10米；于线路100到400米处有大面积的一级和二级河流阶地。

ⅱ级阶地：见于峨嵋河张坝、王田坝等地。为基座阶地，因受现代流水切割，多呈垄岗状分布；

3）侵蚀—构造地貌

丘陵：主要分布在峨眉山东麓地带，由白垩系粘土组成，其形态受岩性影响多呈浑圆状。丘坡平缓丘间沟谷发育。海拔高度500~~600米，相对高度50~~100米；

低山：分布在二峨山前缘及峨眉山北段，海拔500~~1000米，相对高度100~~300米，二峨山前缘低山由三叠系须家河组砂质岩构成。山岭呈串珠状；而峨眉北部低山，由白垩系夹关组砂岩构成，多为单斜山岭。

4）侵蚀—溶蚀地貌

其实—溶蚀中山分布在二峨山断层以南，为二峨山主体，海拔800~~1200米，主峰2025米，山脊圆滑，呈峰丛状，基岩裸露，水土流失严重。

溶洞：区内溶洞发育良好，计有八仙洞、鱼子洞、老虎洞、紫蓝洞等十余个，其中八仙洞在柳溪河右岸，海拔570米，相对高度30米，人可通行，洞内石钟乳发育。

峨眉山地区的地层除志留系、泥盆系和石炭系地层完全缺失外，从震旦系顶部到第四系均有出露。

第四系（q）：最常见的第四系沉积层包括冲积层、洪积层、残积层、坡积层；

侏罗系（j）：上部砖红、紫色泥岩为主，夹杂少量砂岩及粉砂岩，中部和底部为紫灰、灰绿、灰黄、紫红等砂岩、粉砂岩及泥岩的回旋层组成；

三叠系上统（t3）：上中部为灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩、炭质页岩及煤层或煤线的旋回层，底部为深灰、灰黑色灰岩、泥灰岩、泥岩或页岩的韵律层；

三叠系中统（t2）:上部为白云岩、含膏白云岩、夹膏溶角砾岩，中部以灰岩为主，底部为云泥岩及中层状白云岩；

三叠系下统（t1）：上部以白云岩为主、最顶部为水云母粘土岩、中部为灰岩、砂岩、粉砂岩及泥岩的旋回层，底部为紫红色砂岩、粉砂岩、及泥岩旋回层；

二叠系上统（p2）：上部为紫红、灰绿、黄绿等色的砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层回旋层，下部为微晶、隐晶、斑状及杏仁状玄武岩组成；

二叠系下统（p1）:上中部为灰、深灰色中—巨厚层状的石灰岩，夹少量薄层泥岩，底部为灰、灰黑色页岩、泥沙岩夹少量砂岩及粉砂岩。

前震旦系（y2）：灰白、肉红色花岗沉积岩构造：

泥岩：在铁路沿线100至200米处的河流两岸存在大量的泥岩，属侏罗系泥岩，由泥巴及黏土固化而成的沉积岩，颜色为褐色，质地松软，固结程度较页岩弱，遇水软化，不利于桥墩的修建。

后田坝的泥岩内部带有石膏状纤维，因此富含so42-，容易对桥墩造成腐蚀，因此工程性质差。石膏具有遇水易膨胀。

侏罗系泥岩：失水易干缩的性质，因此也不利于桥墩的修建。

页岩：具有薄页状或薄片层状的节理，主要是由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，用硬物击打易裂成碎片，具有薄页状层理构造的粘土岩，属于三叠系上统。页岩致密，硬度低，表面光泽暗淡。含有机质的呈灰黑、黑色。页岩抗风化力弱，易出现葱花状风化构造，在地形上常形成低山低谷。页岩不透水，往往成为不透水层或隔水层。

层积岩：沉积岩的形成：水底淤泥等沉积物由于水的退却二出露地表，形成未固结的土，一段时间后，经物理化学作用，土里的水逐渐蒸发，土质逐渐固结，形成固结土，最终形成沉积岩。铁路沿线1800米左右处可以明显的看到层积岩层面构造。

层积岩的层面构造：层面构造是指层积岩层面上保留有层积时水流、风、雨、生物活动等作用留下的痕迹，如波浪拍打过的痕迹、虫迹、泥裂、雨痕等

在线路沿线1800米处有大面积的层积岩出露。

岩层产状：走向n165°倾向252°倾角83°

白云岩：主要矿物为白云石，含少量方解石和其他矿物，主要成分为碳酸镁钙，颜色多为灰白色，遇稀盐酸不易起泡，滴镁试剂由紫变蓝，岩石露头表面常具刀砍状溶蚀沟纹。属于三叠系中统。在铁路沿线550米处有大量白云岩存在。

砂岩：由石英颗粒（沙子）形成，结构稳定，通常呈淡褐色或红色，主要含硅、钙、黏土和氧化铁。砂岩是一种沉积岩，主要由砂粒胶结而成的，其中砂里粒含量要大于50%。决大部分砂岩是由石英或长石组成的。属三叠系下统。

峨眉山玄武岩：主要为陆相裂隙式或裂隙—中心式溢出的基性岩流，以玄武岩为主，局部地区有粗面岩、安山岩、流纹岩及松脂岩等。常具拉斑玄武岩结构、气孔及杏仁状结构。颜色为灰绿、绿灰或暗紫色。多为隐晶和斑状结构，属二叠系上统。

石灰岩：方解石矿物占绝大部分，有时含少量白云石、粉砂砾、粘土等。纯石灰岩为浅灰白色。性脆，遇稀盐酸时起泡剧烈。有竹叶状、团块状等结构。还有由生物碎屑组成的生物碎屑灰岩等。属二叠系下统。

a、报国寺断层

报国寺断层发育在报国寺和伏虎寺之间，向北延伸至龙门洞口，再继续向北向西方向延伸，长约8公里，倾向西至西南，为高角度逆断层，上盘为t3，下盘为j。在报国寺附近错失了全部厚度近1000米的伤三叠统须家河组地层，使雷口坡组直接掩复于中侏罗统沙溪庙组之上，断层两盘地层全部直立倒转，破碎带较宽，但因其发育于山麓地带，大多为松散堆积物及植被所掩盖。报国寺断层为逆断层，上盘上升，下盘下降。沿断面上盘为三叠系上统，下盘为侏罗系。

b、伏虎寺断层

伏虎寺断层是逆断层，上盘为t2，下盘为t3，产状方面，走向是131°，倾

向是41°，倾角是89°。

c、牛背山断层

牛背山断层发育于牛背山背斜核部，走向北西，断层南起麻柳湾，北至石店，全长约9公里，断层倾向南西，倾角较陡，在挖断山垭口，下二叠统灰岩覆盖于上二叠统峨眉山玄武岩之上，在峨高公路两河口一带，下二叠统灰岩被错断，岩石破碎，节理、劈理、构造透镜体等现象明显，为逆断层，为pi、p2的分界线。有擦痕和阶步。产状方面，走向是133°，倾向是224°，倾角是57°。

剪节理：

剪节理又称剪切裂隙或者破劈理，处处可见，尤其是侏罗纪以前的钢性岩石。剪节理形成于主构造破碎带的边缘，如果是密集带又可称为劈理化带或构造破碎带，是一种比较平直、紧闭、陡倾角（80-90度）的裂隙。单组剪节理（又称剪切裂隙）延伸可以较长，地质构造力学把它叫做扭性裂隙。剪节理经常成对出现，在龙门洞水电站对面岩层有许多剪节理，为表生节理，没有一定规律性和方向性。

剪节理密度为8.3条/米，节理加速了岩层的风化速度，增加了岩石的透水性。

柱状节理：

属于原生节理，是岩石在冷却时体积收缩形成的。如玄武岩的六边形柱状节理。由于形成岩浆岩过程中，由于冷凝温度差的存在，杂质的影响，岩浆厚度不同，造成柱状节理不是标准的六边形。

a、牛背山背斜

牛背山背斜，为本区次级褶皱构造，南起慧灯寺，北到尖尖石，中南段轴向北西，北段逐渐转为北东，长约27公里。核部地层为下二叠统，两翼分别依次为上二叠统、三叠系、侏罗系。南西产状正常，倾角是45°左右，北东翼南端倒转，为斜歪倾伏背斜，背斜轴部虽然有断层通过，但因断距较小，褶皱形态仍然保持完整。

1）滑坡：滑坡是指斜坡上的土体或者岩体，受河流冲刷、地下水活动、地震及人工切坡等因素影响，在重力作用下，沿着一定的软弱面或者软弱带，整体地或者分散地顺坡向下滑动的自然现象。在黄湾—龙门洞这段路，在线路沿线大概1100米处河流对岸有一处滑坡，此处滑坡原因是此处地层岩石为三叠系上统的泥岩与页岩互存，泥岩遇水极易软化，在洪水期雨水侵入，岩体自重增加，岩体遇水软化，导致滑坡产生，此处滑坡发上在20\_年夏天。防治滑坡的工程措施很多，归纳起来可分为三类：一是消除或减轻水的危害；二是改变滑坡体的外形，设置抗滑建筑物；三是改善滑动带的土石性质。其主要工程措施简要分述如下：

（1）消除或减轻水的危害

a.排除地表水，其主要工程措施有：设置滑坡体外截水沟；滑坡体上地表水排水沟；引泉工程；做好滑坡区的绿化工作等。

b.排除地下水：对于地下水，可疏而不可堵。其主要工程措施有：

截水盲沟；支撑盲沟；仰斜孔群；此外、还有盲洞、渗管、垂直钻孔等排除滑坡体内地下水的工程措施。

c.防止河水、库水对滑坡体坡脚的冲刷，主要工程措施有：在滑坡体上游严重冲刷地段修筑促使主流偏向对岸的“丁坝”；在滑坡体前缘抛石、铺设石笼、修筑钢筋混凝土块排管，以使坡脚的土体免受河水冲刷。

（2）改变滑坡体外形，设置抗滑建筑物

1）崩塌：崩塌（崩落、垮塌或塌方）是较陡斜坡上的岩土体在重力作用下突然脱离母体崩落、滚动、堆积在坡脚（或沟谷）的地质现象。在黄湾—龙门洞这段路，有两处崩塌，崩塌无固定滑动面，是局部性的，速度快，位移小。有一处是在龙门洞水电站对面，大约线路沿线1850米处，位于交通要道旁边，崩塌一旦发生，就会阻断交通，使公路和铁路被掩埋，给运输带来重大损失。另一处崩塌位于背斜核部，内因是由于距背斜核部近，裂隙发育，将岩体分割，岩性下降，外因是由于水的作用，进入裂隙降低了铰接强度，降低岩体强度。此处发生崩塌，会使引水渠挡住，影响发电站发电。若崩塌一旦发生，有时会使建筑物，甚至使整个居民点遭到毁坏，使公路和铁路被掩埋。由崩塌带来的损失，不单是建筑物毁坏的直接损失，并且常因此而使交通中断，给运输带来重大损失。

2）崩塌：防治崩塌的工程措施主要有：

（1）遮挡，拦截，支挡，修护墙、护坡，镶补沟缝（对坡体中的裂隙、缝、空洞，可用片石填补空洞，水泥沙浆沟缝等以防止裂隙、缝、洞的进一步发展），刷坡、削坡等措施。另外排水也很关键，在有水活动的地段，布置排水构筑物，以进行拦截与疏导。

（2）修筑支挡工程：因失去支撑而滑动的滑坡或滑坡床陡，滑动可能较快的滑坡，采用修筑支挡工程的办法，可增加滑坡的重力平衡条件，使滑体迅速恢复稳定。支挡建筑物种类有：抗滑片石垛、抗滑桩、抗滑挡墙等。

（3）改善滑动带的土石性质：一般采用焙烧法、爆破灌浆法等物理化学方法对滑坡进行整治。

3）、岩溶：岩溶是指地表水和地下水对可溶性岩石的长期溶蚀作用及形成的各种岩溶现象的总称。

峨眉山地区大面积分布质地较为纯净的碳酸盐岩，致使本地区岩溶发育较为强烈，岩溶地貌千姿百态。

岩溶形成必须具备四个基本条件，即可溶性岩石、岩石具有透水性、水具有溶蚀能力和流动的水。岩溶地区进行工程建设时，经常遇到的主要工程地质问题是不均匀沉降、溶洞塌陷、基坑和洞室涌突水、岩溶渗透、地表土潜移等地质问题。在工程上，对不均匀沉降的处理，当土层较浅时，可挖掉大部分土层，然后打掉一定厚度的石芽，再铺以褥垫材料，也可采用换填法或灌浆法加固土层。当土层较厚时，可设桩基，使基底荷载传至基岩上，也可挖掉部分溶沟中较厚土层，将基层做成阶梯状，使相邻点可压缩层厚度相对一致或呈渐变状态。当溶洞顶板不安全时，常用的加固方法有：灌浆、加钢垫板等方法加固顶板；扩大基础，减轻顶板单位荷载；填死溶洞或洞内做支撑等。在工程上，当涌水量较小时，可用注浆堵水，也可利用洞室中心沟或侧沟排水，当涌水量较大时，可用平行导坑排水，有时只能绕避等。在工程上，对可能产生潜移的地区应详细勘察，工程开挖后应进行细致准确的观察测量产生潜移的工点，可用抗滑挡、挡土墙等进行整治，必要时应绕避。

1）下降泉：下降泉是由无压含水层（包括潜水和上层滞水）补给的泉。其水流在重力作用下呈下降运动，泉水动态受气象、水文因素影响，有季节性变化。在黄湾—龙门洞这段路，有两处下降泉，第一处下降泉在报国寺断层旁边，线路沿线1500米处，陡崖的旁边。此处下降泉无色、透明、无气味。水温为18°，ph=7.5，从高处往低处汇积，泉水为基岩裂隙水，水中含基岩离子。流量为0.07m/秒，流速4.5米/秒。

另外一处在牛背山背斜处，形成原因为：背斜的核部有个溶洞，经过常年积水，所以形成了一处岩溶泉，ph：7.5温度：21°c溶洞口

2）地表水：地表水是河流、冰川、湖泊、沼泽四种水体的总称，亦称“陆地水”。它是人类生活用水的重要来源之一，也是各国水资源的主要组成部分。黄湾到龙门洞沿线主要地表水以河流水为主。

1、隧道位置与地质构造的关系

一般情况下，应当避免将隧道设置在褶曲的轴部，该处岩层弯曲，节理发育，地下水常常由此渗入地下，容易诱发塌方和突水，向斜轴部为聚水构造，开挖隧洞常遇涌、突水和突泥。通常尽量将隧道位置选在褶曲翼部或横穿褶曲轴。隧道横穿背斜时，其两端的拱顶压力大，中部岩层压力小；隧道横穿向斜时，情况则相反。

2、桥基与地质构造以及选址的关系

断层破碎带岩石破碎，常夹有许多断层泥，断层附近的影响带节理裂隙发育，应尽量避免将工程建筑物直接放在断层上或其附近。铁路选线时，应尽量避开大断裂带，线路不应沿断裂带走向延伸，在条件不允许，必须穿过断裂带时，应大角度或垂直穿过断裂带。活动断层上不宜修建筑物。

要在河上架桥，桥墩应放置在河床较窄的地方，桥墩应垂直于水流的方向，桥墩的浇注时应注意特种水泥的运用，因为水中各种离子的腐蚀作用特别厉害。

岁月如梭，光阴荏苒，十天的地质实习在弹指一瞬间，就结束了，但是在这十天的地质实习中所获得的一切，将使我受益终身。

首先我想说的是我的一个变化的过程。由开始对实习内容的一无所知，到老师具体讲解后的慢慢了解，再到最后慢慢整理消化变成自己的东西的全过程，无论什么东西只要你用心学了，认真付出了，你总会有收获。

还记得自己领到仪器那欢喜的场景，对即将开始的地质实习充满了好奇想迫不及待的看看地质实习到底是怎么回事，后来慢慢的发现自己很多原来课本上学的东西和实际的地形联系不起来。还记得拿到一块块石头的时候，怎么也想不出他的名字，走到伏虎寺、报国寺断层，怎么也看不出来是个断层、沿途还有很多的滑坡、崩塌、岩溶的地质灾害，都是在刘老师的指导才看出来。很感谢刘老师细心的讲解，我总算明白了过来，发现课本上的理论知识要用到实际问题上总是有很大的差距，需要我们自己慢慢去揣摩。

实习中最骄傲的就是学会了用罗盘仪测地层和岩层的产状，明明书上有图，刘老师也边讲边示范，可是真正轮到自己测的时候，发现又搞混淆了，又跑过去问刘老师，就这样一遍又一遍总算学会了，过程虽比别人慢但是我还是觉得很骄傲。

实习中最感动的就是小组的默契配合和相互照顾。团队的力量是伟大的，我不得不这样说，无论是野外实习还是内业处理，我们组完成任务总是最快的，检标本的、测产状的、写记录的，默契配合绝不含糊。内业处理过程中，大家一起学习，相互讨论，那种氛围让人觉得既温暖又感动……

我们这次实习，还学到了很多工程实际问题，对以后的工作都有很大的帮助。很谢谢学校给我们这次实习的机会，也感谢刘老师这几天来对我们的指导与帮助。

**工程地质实习报告三**

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。

２０xx年x月x日到２０xx年x月x日

xx岛石门寨地质实习基地

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）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。

（2）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。

（3）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１３ｍ。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

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。

对我来说，这次实习是一个理论和实际相结合的过程，这样的一个过程给了我无限的启迪，在这个过程中我把所学的知识灵活的理解和运用，从而加强我们对这门课程的了解，从之前的感性认识上升为如今的理性认识，这种质的飞跃，应该归功于实践的作用。而不论我们以后从事怎么样的工作，我们的的人生应该是不断将理论与实践结合的，这是一次完美的体会。同时在实习的过程中学到了很多书本上无法学到的东西，古语云，读万卷书，行万里路，说的便是这样一种情况。最后在这里我还要感谢学院给我们提供的这次实习机会，感谢老师在实习过程中的细心指导。

**工程地质实习报告四**

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。

２０xx年x月x日到２０xx年x月x日

xx岛石门寨地质实习基地

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）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。

（2）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。

（3）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１３ｍ。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

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。

对我来说，这次实习是一个理论和实际相结合的过程，这样的一个过程给了我无限的启迪，在这个过程中我把所学的知识灵活的理解和运用，从而加强我们对这门课程的了解，从之前的感性认识上升为如今的理性认识，这种质的飞跃，应该归功于实践的作用。而不论我们以后从事怎么样的工作，我们的的人生应该是不断将理论与实践结合的，这是一次完美的体会。同时在实习的过程中学到了很多书本上无法学到的东西，古语云，读万卷书，行万里路，说的便是这样一种情况。最后在这里我还要感谢学院给我们提供的这次实习机会，感谢老师在实习过程中的细心指导。

**工程地质实习报告五**

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，老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。

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和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，老师也花了大半部分的精力讲解这部分的知识。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。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°，155°，35°。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。我们还看到了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°，341°，34°，右翼：334°，240°，34°。

在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。

最后我们考察了变质岩。变质岩是指地壳中已存在的岩石，由于地壳运动和岩浆活动等造成物理化学环境的改变，处在高温、高压及其他化学因素作用下，使原来岩石的成分、结构和构造发生一系列变化所形成的新的岩石。根据变质作用的地质成因和变质作用因素，将变质作用分为：接触变质作用、区域变质作用、混合岩化作用和动力变质作用。变质岩的结构可分为：变余结构(残余结构);变晶结构;碎裂结构。岩石经变质作用后常形成一些新的构造特征，这是区别于其他两类岩石的特有标志，是变质岩的作重要特征之一。原岩变质后仍残留有原岩的部分构造特征者叫变余构造。通过变质作用形成的新的构造叫变成构造：

a)板状构造岩石具有平行、较密集而平坦的破裂面劈埋面，沿此面岩石易于分裂成板体，原岩基本未重结晶，仅有少量绢云母或绿泥石。

b)千枚状结构岩石常呈薄板状，其中各组分基本已重结晶并呈定向排列，但结晶程度较低而使得肉眼尚不能分辨矿物，仅在岩石的自然破裂面上见有强烈的丝绢光泽，系由绢云母、绿泥石小鳞片造成。常具挠具和小皱纹。

c)片状构在定向盈利的长期作用下，岩石中所含大量的片状、柱状矿物如云母、角闪石等，都呈平行定向排列，岩石中各组分全部重结晶，而且肉眼可以看出矿物颗粒。

d)片麻状结构以石英、长石等矿物为主，期间夹以鳞片状、柱状变晶矿物，并呈大致平行的断续带状分布而成，他们的结晶程度都比较高。

e)块状结构岩石中的矿物分布均匀，结构均一，无定向排列，这是大理石和石英岩常具有的构造。鉴别变质岩时，可先从观察岩石的构造开始，根据构造，将变质岩区分为片理构造和块状构造两类。然后可进一步根据片理特征和结构以及主要矿物成分，分析所属的亚类，确定岩石的名称。

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，在此次实习中我在老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，爬山时，在老师的激励下，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!在实习中我还学到了很多的在学校课本上和知识里学不到的东西，这些都是在真正的实践中才能够得到巨大的锻炼的，我也相信我会做好这一切的，正是因为存在这样的问题，我才会将我所有的精力用在学习上，学习中我相信我会继续不断的做好的。通过实习我对自己更有信心了，这一次实习是给我的巨大的人生的财富，相信我会在今后的工作生活中继续做好的!

1、培养学生吃苦耐劳、艰苦努力、遵守纪律、等优良品质和增强集体观念，总结此次实习与我们所学专业的相关联系。

2、认识了解水工建筑物中的工程地质条件和要求。主要包括以下六个方面：

a.地形地貌条件

b.岩石与土的类型及其工程地质性质

c.地质构造

d.水文地质条件

e.物理地质作用

f.天然建筑材料等方面。

3、通过实习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。

4、通过实际考察，了解各种地质现象，增加感性认识。

经过五天的实地考察，我们学到了很多的东西，加深了对书本上老师所讲内容的认识，对三大类岩石有了一个感性的认识，让我知道了书本上的东西都是死的，如果你不和实际联系起来的话它只能变成无用的东西，所以我觉得应该尽量多的去实践，只是感觉实习时间太短了，感觉还不是很够用，如果能常一点的时间的话我们就能进行更深入的考察，对各种地址面貌有个更深的理解。这次实习也让我认识到团体协作的力量，在以后的学习生活和工作当中一定要注意团队合作，充分发挥集体的力量。

**工程地质实习报告六**

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，老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。

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和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，老师也花了大半部分的精力讲解这部分的知识。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。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°，155°，35°。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。我们还看到了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°，341°，34°，右翼：334°，240°，34°。

在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。

最后我们考察了变质岩。变质岩是指地壳中已存在的岩石，由于地壳运动和岩浆活动等造成物理化学环境的改变，处在高温、高压及其他化学因素作用下，使原来岩石的成分、结构和构造发生一系列变化所形成的新的岩石。根据变质作用的地质成因和变质作用因素，将变质作用分为：接触变质作用、区域变质作用、混合岩化作用和动力变质作用。变质岩的结构可分为：变余结构(残余结构);变晶结构;碎裂结构。岩石经变质作用后常形成一些新的构造特征，这是区别于其他两类岩石的特有标志，是变质岩的作重要特征之一。原岩变质后仍残留有原岩的部分构造特征者叫变余构造。通过变质作用形成的新的构造叫变成构造：

a)板状构造岩石具有平行、较密集而平坦的破裂面劈埋面，沿此面岩石易于分裂成板体，原岩基本未重结晶，仅有少量绢云母或绿泥石。

b)千枚状结构岩石常呈薄板状，其中各组分基本已重结晶并呈定向排列，但结晶程度较低而使得肉眼尚不能分辨矿物，仅在岩石的自然破裂面上见有强烈的丝绢光泽，系由绢云母、绿泥石小鳞片造成。常具挠具和小皱纹。

c)片状构在定向盈利的长期作用下，岩石中所含大量的片状、柱状矿物如云母、角闪石等，都呈平行定向排列，岩石中各组分全部重结晶，而且肉眼可以看出矿物颗粒。

d)片麻状结构以石英、长石等矿物为主，期间夹以鳞片状、柱状变晶矿物，并呈大致平行的断续带状分布而成，他们的结晶程度都比较高。

e)块状结构岩石中的矿物分布均匀，结构均一，无定向排列，这是大理石和石英岩常具有的构造。鉴别变质岩时，可先从观察岩石的构造开始，根据构造，将变质岩区分为片理构造和块状构造两类。然后可进一步根据片理特征和结构以及主要矿物成分，分析所属的亚类，确定岩石的名称。

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，在此次实习中我在老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，爬山时，在老师的激励下，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!在实习中我还学到了很多的在学校课本上和知识里学不到的东西，这些都是在真正的实践中才能够得到巨大的锻炼的，我也相信我会做好这一切的，正是因为存在这样的问题，我才会将我所有的精力用在学习上，学习中我相信我会继续不断的做好的。通过实习我对自己更有信心了，这一次实习是给我的巨大的人生的财富，相信我会在今后的工作生活中继续做好的!

1、培养学生吃苦耐劳、艰苦努力、遵守纪律、等优良品质和增强集体观念，总结此次实习与我们所学专业的相关联系。

2、认识了解水工建筑物中的工程地质条件和要求。主要包括以下六个方面：

a.地形地貌条件

b.岩石与土的类型及其工程地质性质

c.地质构造

d.水文地质条件

e.物理地质作用

f.天然建筑材料等方面。

3、通过实习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。

4、通过实际考察，了解各种地质现象，增加感性认识。

经过五天的实地考察，我们学到了很多的东西，加深了对书本上老师所讲内容的认识，对三大类岩石有了一个感性的认识，让我知道了书本上的东西都是死的，如果你不和实际联系起来的话它只能变成无用的东西，所以我觉得应该尽量多的去实践，只是感觉实习时间太短了，感觉还不是很够用，如果能常一点的时间的话我们就能进行更深入的考察，对各种地址面貌有个更深的理解。这次实习也让我认识到团体协作的力量，在以后的学习生活和工作当中一定要注意团队合作，充分发挥集体的力量。

**工程地质实习报告七**

专业：\*\*土木工程

姓名：宋\*\*

日期：20xx-6-6

指导老师：刘传孝

工程地质实习报告

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认识与了解，掌握了关于工程地质与土力学中的基本知识，但是书本上的知识与实际情况往往有很大的差距，所以为了更好点的认识地质现象，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始我们的地质实习，地质实习报告。

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、 学会地质罗盘的使用方法

4、 用地质罗盘测量实地测量岩层的产状（走向、倾向、倾角）

5、 掌握褶皱的基本知识和判断背斜、向斜的能力

6、 现场认识断层、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，实习报告《地质实习报告》。

1、认识满寿山的岩层

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保护区。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。

在开始实习前，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，风化程度非常的严重，裂隙发育大，我们在工程中应尽量避开

第二层是由石灰岩组成，该层岩石深入山体，厚约四米，岩石呈灰绿色，此处的裂隙极有可能发育成溶洞，所以工程中应注意勘探。

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，裂隙发育轻微，有利于工程实施，

**工程地质实习报告八**

专业：\*\*土木工程

姓名：宋\*\*

日期：20xx-6-6

指导老师：刘传孝

工程地质实习报告

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认识与了解，掌握了关于工程地质与土力学中的基本知识，但是书本上的知识与实际情况往往有很大的差距，所以为了更好点的认识地质现象，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始我们的地质实习，地质实习报告。

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、 学会地质罗盘的使用方法

4、 用地质罗盘测量实地测量岩层的产状（走向、倾向、倾角）

5、 掌握褶皱的基本知识和判断背斜、向斜的能力

6、 现场认识断层、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，实习报告《地质实习报告》。

1、认识满寿山的岩层

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保护区。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。

在开始实习前，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，风化程度非常的严重，裂隙发育大，我们在工程中应尽量避开

第二层是由石灰岩组成，该层岩石深入山体，厚约四米，岩石呈灰绿色，此处的裂隙极有可能发育成溶洞，所以工程中应注意勘探。

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，裂隙发育轻微，有利于工程实施，

**工程地质实习报告九**

土木建筑学院20ｘｘ级工程地质实习是在20ｘｘ年7月1日至20ｘｘ年7月5日，其20ｘｘ级土木工程专业的所有同学都需参加，土木工程专业十个班每班都配有一名实习老师。我所在的是土木ｘｘ班，我们班共36人，共分为六组，有组长一名，组员五名。

1）、能够理解基本的地质概念，了解基本知识，学会基本技能。通过简短的野外地质实习，巩固学过的《工程地质学》内容，加深对课程有关内容的理解，将理论和实际结合。

2）、通过实习能够培养对大自然的热爱，陶冶情操，提高对地质学的兴趣，同时充分认识到地质实践对地质科学的重要性。

3）、能够培养我们吃苦耐劳、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的土木工程专业之间的联系。

实习地区主要位于xx市境内，恰好在我国南北地理，地质分界线上。其地质特征虽属华北类型，但又有其特殊地方。因煤炭资源丰富，更由于早期三胚层动物化石—“淮南虫”的发现而蜚声海内外，引起国内外地质界的重视。因而地质研究程度较高，资料也很丰富，为认识实习提供了良好的条件。

实习地区处于北纬32度40分，四季分明，年平均气温16度，年平均降雨量969毫升，属于大陆温带半湿润季风气候区。

淮河以南为丘陵山区，八公、舜耕、上窑“三山鼎力”，海拔多在200米以下，最高峰为xx区的白鹗山，海拔242米。淮河以北为黄淮海冲积平原，地势平坦，海拔20-40米。

1）、能够根据所学的知识，识别沉积岩和变质岩，识别简单的构造现象，能对一般的工程地质问题进行分析和评价，提出合理的防治措施。

2）、对实习中所见到的各种现象要现场做好原始记录。

3）、每天结束实习后，要及时总结，做好实习日记。

4）、实习结束后，按要求认真编写实习报告

1）、岩石类型的鉴别：首先根据野外岩石的产状判断岩石属于的大类（岩浆岩、沉积岩、变质岩），然后再从岩石的颜色、矿物成分、含量等具体确定岩石的具体名称，注意使用一些辅助工具来帮助鉴别岩石，如放大镜、小刀、稀盐酸等。观察时，首先要用地质锤敲开岩石的新鲜面再进行其它工作，否则其风化表面会使观察产生错误的认识。一般放大镜可将岩石中的细小矿物颗粒放大10倍，能够观察其成分、结构等，用稀盐酸可以区别方解石与其它矿物。

实地观察时，首先映入眼帘的是岩石的颜色，对岩石颜色的描述十分重要。一般地说，岩浆岩和变质岩的颜色往往与其暗色矿物(如橄榄石、辉石、角闪石、黑云母等，它们都是含有的硅酸盐矿物）含量有关。含量愈高，颜色愈深。因此在观察岩浆岩，变质岩的过程中，对颜色的正确描述有助于岩石类型的识别。而沉积岩中，深色岩层系因其富含有机质所致，如淮南地区石炭，二叠系含煤岩层多为灰、深灰色。而常见于岩浆岩、变质岩中的暗色矿物极易风化分解，难以出现在沉积岩中。红色沉积岩层多含有，是氧化、干燥条件下的产物，接下来利用手中的工具观察岩石的矿物成分、结构、构造现象。另外在沉积岩中，还要注意古生物化石的观察。

2）、岩石的结构类型识别：注意观察岩体中结构面（裂隙面、断层面、岩层层面等）发育的情况，包括发育方位、密度、延伸情况、充填。由此确定岩体是属于以下哪一类型：

a、整体块状结构

b、层状结构

c、碎裂结构

d、散体结构

首先观察堆积物所处的位置特征，然后结合堆积物的组成，颗粒大小、颗粒表面特征和下伏基岩的关系等判断是属于哪种堆积物（残积物、洪积物、冲积物、坡积物等）。

1）、会利用罗盘，测量岩层的特性，如岩层倾向、倾角和走向。

2）、根据实习老师的指导，观察断层两侧地层产状的变化、地层移动方向、断层面的特征，并由此判断断层的性质。

3）、结合地形地质图，观察地层弯曲变化情况、核部地层、两翼地层、枢纽产状、轴面产状。并由此判断褶皱的类型：水平褶皱、倾伏褶皱、直立褶皱、倒转褶皱。

根据实习老师的指导，观察地貌类型（河流地貌、山岭地貌、岩溶地貌等）；根据场地平整情况、岩石的分布以及工程性质、土的类型以及分布情况、场地周围地形复杂程度等初步判断场地的工程地质复杂程度。

1）、河流的侧蚀作用--注意观察侧蚀方向和建筑物位置的关系。

2）、滑坡--注意观察滑坡附近地形特征，滑坡体的物质组成及其形态特征，滑坡周界和滑坡壁特征。

3）、岩溶--注意观察和描述岩溶的形态特征、岩溶发育和岩石性质、地质构造、地形、气候的关系。

1）、周一上午8点在北2101教室举行了工程地质实习动员大会，安排了为期一周的实习内容。

首先，周二早上8点在罗山油库站集合，学会地质罗盘的使用，观察各类岩石，了解岩性、地层接触关系、岩体结构类型、风化作用。

然后，周三早上8点淮南矿业集团门口集合，到洞山实习。了解地层、岩性、地形地貌、差异风化、地层倒转。

再次，周四在校园观察地板砖，墙上装饰材料，选出三大岩性的代表性岩石，拍好照片、注明地点、编写实习报告。

最后，周五计划早上7:30在北校区大门口准时出发去八公山、茅仙洞，考察边坡稳定性、河流冲蚀作用。但由于天气原因，计划取消。

周六，周日编写实习报告。

2）、实习第一站----罗山

7月2日早上8点我们到达工程地质实习的第一站——罗山。首先我们在罗山山脚看到的是一块紫红色的岩石，在听了实习老师介绍后，才明白这块岩石居然是三叠纪的紫红色中粒砂岩，命名为“刘家沟组岩”，如下图所示。仔细观察刘家沟组岩，发现其表面有黑色的泥皮构造，代表着河流沉积，岩石厚度为1m到2m；刘家沟组岩石具有槽状交错层理，由流水造成的切割面可判断岩石新老关系，从而可以判断岩石是正常地层还是倒转地层。而我们观察到的下图所示的岩石便是倒转岩石。

通过实习老师讲解使我们认识到到舜耕山是一座无根山，由于地球板块运动平推而来，因此存在地质断层。

为了测量此块岩层产状，我们学会了使用罗盘。

a）、磁偏角的校正

b）、定向与定位

最后测得该岩层的倾向330°，倾角63°，走向244°。

告别第一块岩石，我们继续向山顶走去，不知不觉走到了罗山油库围墙外，在这里我们看到了白云岩，岩体的表面有许多刀砍状的条纹，实习老师告诉我们这些条纹是岩体的风化表面，风化表面越细密，说明岩体中的钙离子被镁离子取代的越多。

而白云岩是含有杂质的，岩石的强度就与其所含的杂质成分有关，若杂质为泥质，泥质的含量越高，岩体的强度越低；若杂质为碳酸盐，则碳酸盐的含量越高，岩体的强度越高，如图所示。

稍作休息我们便继续向山上走，终于爬上了山顶，有一种开阔的感觉，在山顶实习老师给我们讲解的罗盘的使用技巧，然后便开始下山。下山的路很陡，老师让我们拿出罗盘测一下倾角是多少，出乎我们的意料的是，目测有60到70度很陡的坡实际上只有17度的倾角。这让我不禁想到其实很多事情，我们的经验和眼睛看到的现象不一定就是真实的，必须拿出科学的依据来才行。

3）、实习第二站----洞山

第一站观测的岩石是奥陶系马家沟组岩，经实习老师介绍，我们观察到岩石厚度大于2米，如图所示。

该岩石是奥陶系马家沟灰岩，是整体状、层状岩体，细细观测，发现奥陶系马家沟组岩是倒转岩体。接下来，我们拿出罗盘，各小组散开测岩石的倾向和倾角，我们这组测得的岩石倾向是350°，倾角是40°。在测倾向和倾角时要注意观测的地方一定要是岩体的层面，岩石的层面是在沉积过程中由于环境变换造成的岩石变质。而我们观测的岩石可以看到明显滑动的方解石擦痕。

继续向上走，我们遇到了二叠纪石盒子组岩，肖县组岩，贾汪古组岩，土坝子组岩，崮山组岩。经老师的讲解和我们自己的观测，我们了解到肖县组岩是中厚层状岩石，由白云岩和灰岩交替组成；贾汪古组岩以泥岩和页岩为主，而泥岩是隔水层。

接下来遇到的岩石便是崮山组岩了，崮山组岩是由泥质白云岩和鲕状灰岩组成，鲕状灰岩位于崮山组岩的底部。向上走一段路便是葛万藻化石与徐庄组岩，徐庄组岩是由纯净的灰岩位于顶部，而砂岩是位于中部组成。

经我们细细观测，眼前的肖县组岩石中有细小的晶莹颗粒，老师说这个岩石是蜂窝状白云岩，而它的本质便是不规则石英条带，而肉眼看不到的石英结晶称为碎石。

今天的最后一站是采集三叶虫化石，由于风化作用以及人类活动，页岩特别易碎，用手就可以掰开，这为我们找化石提供了便利，几乎每块页岩里都有距今5.7亿年前的三叶虫。很兴奋，感觉好像亲自经历了5.7亿年前的一些事，虽然身上全是泥巴，也走了很多冤枉路，但是我们依旧很开心。

4）、实习第三站----校本部

首先，我们来到了校本部的第一个观测点---新教大厅。在大厅柱子上，看到了石灰岩，浅黄色可能是轻微大理石褪色所致。表面可以清晰地看到化石，由于此类化石是划分石炭、二叠纪的重要化石，因此这种石材的科学价值远高于它的应用价值。大厅

地板为闪长花岗岩，其含有角闪石、黑云母、长石等。还有一种俗称“中国红”的碱性长石花岗岩，其强度高，抗压强度在160mpa~180mpa。

第二个观测点为新教广场上六根汉白玉石柱，因为其美观、大方且不易打磨，实习老师说其价格非常昂贵。接着看到了灰岩块，在其上可以看到许多树枝、树叶的化石，如图所示。

此块岩石由溶洞中长成，故又被称为石钟。如下图所示。

校本部南门是有白云岩砌成的，我们主要是根据它的颜色、硬度以及与盐酸的反应来判断的。用一个小刀轻轻的刮岩石表面就可以看到有白色出现，其实这是由于岩石的硬度小，被刮成粉末而呈现的颜色。如果在岩石上滴加几滴盐酸就会发现会有气泡冒出，此外，我们还认识了灰岩等。

通过工程地质学的实习，使我们具备分析、解决在实际工程中问题的能力。通过这次的实习我对这门工程地质学的了解更深一层，把书本上的理论知识与实际应用联系起来，牢固地掌握了如何分析岩石的层理、结构构造，学会测量岩石的产状。实习期间，我们在老师的带领下了解和认识了实地勘察的方法和所要注意的方面。

地质实习还对我们的意志有所磨练，虽然烈日当头，但是我们还是在老师的带领下胜利地完成了实习的各项工作。这期间我们曾经挥汗如雨，但是坚持就是胜利，我们克服了重重困难，没有一个人退缩。

最后我想对我们的实习老师说声感谢，谢谢他不顾酷热和我们一起爬山，看各种现象，向我们解释出现这种现象的原因，真诚的感谢他们。

**工程地质实习报告篇十**

土木建筑学院20ｘｘ级工程地质实习是在20ｘｘ年7月1日至20ｘｘ年7月5日，其20ｘｘ级土木工程专业的所有同学都需参加，土木工程专业十个班每班都配有一名实习老师。我所在的是土木ｘｘ班，我们班共36人，共分为六组，有组长一名，组员五名。

1）、能够理解基本的地质概念，了解基本知识，学会基本技能。通过简短的野外地质实习，巩固学过的《工程地质学》内容，加深对课程有关内容的理解，将理论和实际结合。

2）、通过实习能够培养对大自然的热爱，陶冶情操，提高对地质学的兴趣，同时充分认识到地质实践对地质科学的重要性。

3）、能够培养我们吃苦耐劳、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的土木工程专业之间的联系。

实习地区主要位于xx市境内，恰好在我国南北地理，地质分界线上。其地质特征虽属华北类型，但又有其特殊地方。因煤炭资源丰富，更由于早期三胚层动物化石—“淮南虫”的发现而蜚声海内外，引起国内外地质界的重视。因而地质研究程度较高，资料也很丰富，为认识实习提供了良好的条件。

实习地区处于北纬32度40分，四季分明，年平均气温16度，年平均降雨量969毫升，属于大陆温带半湿润季风气候区。

淮河以南为丘陵山区，八公、舜耕、上窑“三山鼎力”，海拔多在200米以下，最高峰为xx区的白鹗山，海拔242米。淮河以北为黄淮海冲积平原，地势平坦，海拔20-40米。

1）、能够根据所学的知识，识别沉积岩和变质岩，识别简单的构造现象，能对一般的工程地质问题进行分析和评价，提出合理的防治措施。

2）、对实习中所见到的各种现象要现场做好原始记录。

3）

本文档由028GTXX.CN范文网提供，海量范文请访问 https://www.028gtxx.cn