

地质实习报告 15 篇

地质实习报告 1

一. 前沿

1.1 交通位置图

峨眉山属邛崃山脉最南支，雄踞于四川盆地西南隅的四川省峨眉山市西南，主峰万佛顶位于北纬 29.59，东经 103.48。

峨眉山地区交通较为发达，公路密如蛛网。北可抵成都，南至西昌，东到乐山，西达洪雅县高庙；成昆铁路在山麓南北穿越，往来十分便利。

1.2 地质发展简史

1.21 峨眉山地质发展简史

在早震旦系时（距今约 8.5 亿年以前）峨眉山还是一片汪洋，早震旦系后期，晋宁运动使峨眉山从地槽区转化为地台区，形成一座低平的山。同时，在地壳深部引发了大量的花岗岩岩浆侵入，形成峨眉山基底岩系，为以后沉积岩盖层的发展演化，起到“地基”作用。

震旦系中后期到奥陶系初期（距今 7—5 亿年左右），海水向我国西部、南部

地质实习报告 15 篇

地质实习报告 1

一. 前沿

1.1 交通位置图

峨眉山属邛崃山脉最南支，雄踞于四川盆地西南隅的四川省峨眉山市西南，主峰万佛顶位于北纬 29.59，东经 103.48。

峨眉山地区交通较为发达，公路密如蛛网。北可抵成都，南至西昌，东到乐山，西达洪雅县高庙；成昆铁路在山麓南北穿越，往来十分便利。

1.2 地质发展简史

1.21 峨眉山地质发展简史

在早震旦系时（距今约 8.5 亿年以前）峨眉山还是一片汪洋，早震旦系后期，晋宁运动使峨眉山从地槽区转化为地台区，形成一座低平的山。同时，在地壳深部引发了大量的花岗岩岩浆侵入，形成峨眉山基底岩系，为以后沉积岩盖层的发展演化，起到“地基”作用。

震旦系中后期到奥陶系初期（距今 7—5 亿年左右），海水向我国西部、南部

淹没而来，峨眉山区第二次沦为沧海，峨眉山区地壳缓慢沉降。初期，地壳下降甚微，在 1 亿年的时间里，沉积形成了近 1000 米厚的以碳酸盐为主的白云岩，即目前一线天、大坪、洪椿坪等地出露的地层。后期，地壳继续下降，并沉积形成了约 1000 米厚的砂岩、页岩和白云岩。由于在总的下降过程中，其速度快慢不均，时降时停，甚至间有微小的上升。到奥陶系后期（距今 4.5 亿年左右），峨眉山区又开始上升出水面，形成汪洋中一座孤岛。峨眉山区处于长期的剥蚀之中，故而其地层剖面中缺失了中奥陶世至石炭系的历史记录，二叠系地层直接覆盖在早奥陶系的地层之上。

早二叠系时期（距今约 2.7 亿年），我国南方发生了地质史上最广泛的海浸，峨眉山区第三次沦为海底，沉积形成了厚度为 400—500 米的碳酸盐岩层，为峨眉山悬岩、灵洞等的形成提供了物质条件。延至晚二叠系初期，峨眉山区又一次露出海面，成为攀西古裂谷带的一部分。强烈的华力西运动致使它又进入了火海，即发生了惊天动地的地幔基性岩浆喷溢而出，铺盖了约 50 余万平方公里，冷却后形成为厚达 400 多米的玄武岩，即著名的峨眉山玄武岩。二叠系后期，海水又再度浸漫，并且过渡到地质史的中生代三叠系初期，峨眉山区第四次变为沧海，沉积形成了约 1500 米厚的含砾砂岩、岩屑砂岩、泥岩等。

直至晚三叠系（距今约 1.8 亿年左右），受印支运动的影响地势上升，海盆逐渐缩小，直至最终关闭，海水永远退出了峨眉山区。距今约 1.8—1 亿年左右，峨眉山还是一个大陆湖泊，沼泽环境。经多次转换，沉积形成一套以砂岩、泥岩、粉沙岩为主的含煤地层。

到第四系中更新世，峨眉山气候寒冷，进入冰期，晚更新世，气候渐暖，在断陷盆地中沉积山前洪冲层构造。峨眉山雄姿的真正崛起和秀影的真正形成，是从白垩系（距今约 7000 万年）末开始的，是大自然内外营力长期作用的结果。白垩系后期，受四川运动的影响，峨眉山原始水平状的沉积岩层变形、移位，出现了程度不均的褶皱，规模不一的断层。其中峨眉山大断层，峨眉山大背斜又开始发育，峨眉山主体已开始崛起，但当时海拔高度仅 1000 米左右，成为四川盆地边缘的一座低山，还貌不惊人。

始新世末期（距今约 3000 万年左右），印度板块与我国的扬子板块相碰撞，导致世界最高的山脉——喜马拉雅山褶皱升起。峨眉山不断遭受东西向主压应力的挤压，出现了强烈的褶皱和断裂，山体沿着峨眉山大断层的断裂面迅速地抬升，高度已达海拔 20__米左右，形成峨眉山背斜，即峨眉山主体。峨眉山背斜开初还是一个呈南北向隆起的整体，但是其边缘又发生了一系列的断层，将背斜分割成若干大断块，特别是主压应力在北西、北东方向的“_”分压应力所造成的呈北西向断层，更进一步分割了峨眉山背斜。这为以后

峨眉山的进一步迅速崛起和地形地貌的进一步形成，奠定了坚实的基础和格局。

当发展到喜马拉雅运动后期（距今约 300 万年左右）时，不可阻挡的震撼，又使峨眉山出现了频繁的新构造，真可谓“大地颤抖，山崩地裂”，其挤压应力以北西——南东方向的分压应力为主，不仅使峨眉山断层规模增大，而且切割到基底的花岗岩体，使峨眉山主体沿断层强烈抬升，最终形成今朝之雄姿，与峨眉平原相对高差达 2600 余米。

近数十万年以来，包括金顶的峨眉山主体，即峨眉大断层和观心坡断层之间的三角地带，上升了近 1000 米，平均每年上升 2 毫米。纯阳殿凤凰坪一带，即观心坡断层北侧，上升了约 500 米，平均每年上升 1 毫米。而山麓外侧，即黄湾、二峨山等地，只上升了约 100 米，平均每年上升 0.2 毫米。也正由于山体抬升具有间隙性和各断层抬升速度不同，决定了峨眉山的整个地貌是西南方向高山峻岭，东北方向则为低缓的浅丘平原，以及人们常称的峨眉山是“三大层七小层”，即接引殿为第三层之麓，洗象池为第二层之麓，报国寺为第一层之麓。

根据峨眉山沉积的岩层，以及下面的花岗岩计算，两者的厚度相加，峨眉山的应有高度为海拔 7000 多米，而现在峨眉山的最高峰也不过海拔 3099 米，那么还有 3000 多米的岩层怎么不见了呢？一方面是因为峨眉山山体本身，断层纵横，岩层破碎，易于风化侵蚀；另一方面，冰川、流水、大气等因素的剥蚀，致使其高度在增长的同时被减少。尤其是第四系（距今约 200 万年左右）冰期的出现（据蕨坪坝冰积物的堆积情况考查，峨眉山至少出现过 3 次），强大的冰川活动，极大程度地剥蚀着岩层。加之峨眉山区雨量充沛，丰富的地下水和地表水也严重地浸蚀、冲刷岩层。各种岩层中，只玄武岩岩层质地坚硬，破碎程度极小，风化作用十分缓慢，所以在峨眉山抬升过程中，被剥蚀掉的是玄武岩以上的 3000 米岩层，从而被玄武岩覆盖的峨眉山金顶、万佛顶、千佛顶，得以矗立在海拔 3099 米处。

地质实习报告 2

一、实习目的

实习是指学生在校期间，通过接触和参加实际工作，充实和扩大自己的知识面，培养综合应用的能力，为以后走上工作岗位打下基础。对个人来说，实习有验证自己的职业抉择，了解目标工作内容，找到滋生职业的差距的作用。锻炼自己的动手能力，将学习的理论知识运用于实践当中，反过来检验书本上理论的正确性。将自己的理论知识与实践融合，进一步巩固、深化已经学过的理论知识，

提高综合运用所学过的知识，并且培养自己发现问题、解决问题的能力，加强对市场营销过程的认识；更广泛的直接接触社会，了解社会需要，加深对社会的认识，增强对社会的适应性，将自己融合到社会中去，培养自己的实践能力，缩短我们从一名大学生到一名工作人员之间的思想与业务距离。为以后进一步走向社会打下坚实的基础。

二、实习内容

6月27日我们由导师带领去参观了昆明理工大学的地质博物馆和古生物博物馆，浏览过程中，随着讲解老师的讲解，我们增长了许多以前我们说不具备的知识。在地质博物馆中摆放着许多种类的各种岩石，有着闪闪发光的钻石、也有各种各样颜色的岩石，它们千姿百态、形态各异。在古生物博物馆还有着一只禄丰龙的化石，据老师介绍，禄丰龙属于脊索动物门蜥形纲大椎龙科，生活侏罗纪时期（距今约亿年），是最早在中国大地上出现的恐龙之一。禄丰龙身体结构笨重，大小中等（6~7米长），兽脚型。禄丰龙曾被认为是属于原蜥脚类的板龙科，且是蜥脚类的祖先类型。而实际上原蜥脚类并不是蜥脚类的直接祖先，仅是一类在晚三叠纪（距今2亿年前）由假鳄类演化出的很不成功的原始蜥臀类恐龙，只生存很短时间，就绝灭了。禄丰龙是浅水区生活的恐龙，主要以植物叶或柔软藻类为生，多以两足方式行走，但在就食和在岸边休息时，前肢也落地并辅助后肢和吻部的活动。

7月7日我们到了郊野公园的筲竹寺，在上山的路上，老师带领我们使用地质罗盘测量了一些地带的倾向倾角走向。岩层走向的测定：测走向时，先将罗盘上平行于刻度盘南北方向的长边贴于层面，然后放平，使圆水准器泡居中，这时指北针缩至刻度盘的读数，就是岩层走向的方位。走向线两端的延伸方向均是岩层的走向，所以同一岩层的走向有两个数值，相差 180° 。岩层倾向的测定：测倾向时，将罗盘上平行于刻度盘东西方向的短线与走向线平行，同时将罗盘的北端指向岩层的倾斜方向，调整水平，使圆水准器气泡居中，这时指北针所指的读数就是岩层倾向的方位。倾向只有一个方位。同一岩层的倾向与走向相差 90° 。岩层倾角的测定：测倾角时，将罗盘上平行刻度盘南北方向的长边竖直贴在倾斜线上，紧贴层面使长边与岩层走向垂直，转动罗盘背面的倾斜器，使长管水准器居中后，倾角指示针所指刻度盘读数就是岩层的倾角。我们常用的岩层产状的表示方法是方位角表示法，这与地势罗盘仪的测量结果是一致的。以正北方向为 0° ，将岩层走向线或倾斜线与正北方向所夹角度按顺时针方向记录下来。方位角表示法通常只记倾向和倾角。但是，由上图可以看出，褶皱并不往往都是严格的平面，甚至有的就是曲面，特别是我们考察的褶皱，本来就是一种小型规模的，所以我们并不能简单笼统的说它的倾角就是多少度，因为其不同的部位倾角是不同的，但它们的走向可认为基本一致，经大致测量，其走向近似为南北走向。而向下面的岩层，其倾角显然是接近

90° 的由老师经过倾心的讲解后，我们对地质罗盘的使用有了进一步的认识，随后我们自发的使用罗盘测量了 20 组数据

7月8日，我们到了理工大学白龙校区，由老师给我们讲解斜坡的相关知识。滑坡是指斜坡上的大量岩土体在重力和外部营力作用下，失去原有的平衡而沿着一定的滑动面或滑动带整体地或分散地顺坡向下滑动的地质现象。滑坡的防治原则要贯彻以防为主，整治为辅，及时治理，了解产生滑坡的主次原因及其相互联系，并结合工程的重要性等级及施工条件制定防治方案。滑坡防治是一个系统工程。它包括预防滑坡发生和治理已经发生的滑坡两大领域。一般说来，“预防”是针对尚未严重变形与破坏的斜坡，或者是针对有可能发生滑坡的斜坡，以防为主”，是滑坡防治的首要原则；“治理”是针对已经严重变形与破坏、有可能发生滑坡的斜坡，或者是针对已经发生滑坡的斜坡。也就是说，一方面要加强地质环境的保护和治理，预防滑坡的发生；一方面要加强前期勘察和研究，妥善治理已经发生的滑坡，使其不再发生。可见，预防与治理是不能截然分开的；“防”中有“治”，“治”中有“防”。整治大型滑坡，技术复杂，治理工程量大，时间较长，因此在勘察阶段对于可以避绕的，首先应考虑工程路线避绕的方案。在已建的工程处发生的大型复杂的滑坡，常采用多项工程综合治理，应作整治规划，工程安排要有轻重缓急，并观察效果和变化，随时修正整治措施。对于中型或小型滑坡连续地段，一般情况下可不避绕，但应注意调整路线平面位置，以求得工程量小，施工方便，经济合理的路线。路线通过滑坡地区，要慎重对待，对发展中的滑坡要进行整治，对古坡要防止复活，对可能发展滑坡的地段要防止其发生和发展。整

治滑坡一般应先做好临时排水工程，然后再针对滑坡形成的主要因素，采取相应措施。对新建或已有建筑物周围的山坡，应进行滑坡可能性评估。结合建筑物的重要性和可能发生的滑坡规模，采取更改场址、建筑物搬迁、边坡加固的措施。

7月9日，我们从今日的讲座中深刻的了解到 BIM 在将来发展中的重要性，并从老师的讲解中明白了许多关于 BIM 的相关知识。

三、实习心得体会

在学校，只有学习的氛围，毕竟学校是学习的场所，每一个学生都在为取得更高的成绩而努力。在这里是工作的场所，每个人都会为了获得更多的报酬而努力，无论是学习还是工作，都存在着竞争，在竞争中就要不断学习别人先进的地方，也要不断学习别人怎么做人，提高自己的能力。记得老师曾经说过大学是一个小社会，但我总觉得校园里总少不了那份纯真，那份真诚，尽管是学学搞笑，学生还终归保持着学生的身份，而走进企业，接触各个的客户，同事，上司等等，关系复杂。得去面对从未面对过的一切。在实际工作中，可能会遇到书本上没学到的，又可能是书本上的只是一点都用不上的情况。或许工作中运用到的只是很简单的问题，只要套公式是的就能完成一线任务，有时候我会埋怨，实际操作这么简单，但为什么书本上的知识让人学的这么吃力呢？这是社会与学校脱轨了吗？也许老是是正确的。虽然大学生生活不像踏入社会，但总算是社会的一部分，这是不可佛人的事实。作为一个新世纪的大学生，应该懂得与社会上各方面的人交往，处理社会所发生的各方面的事情，这就意味着大学生要注意到社会实践，社会实践必不可少。毕竟，四年大学念完后，我已经不再是一名大学生，是社会中的一份子了。要与社会交流。为社会做贡献。只懂得纸上谈兵是远远不及的，以后的人生旅途是漫长的，为了锻炼自己成为一名合格，对社会有用的人才，多接触社会是很有必要的。

通过实习，我们要努力提高动手的能力，在实践的过程中发现其不足，然后去反馈到学习中去，会更能提升自己的能力。在这段

短暂的实习时间里，我们的收获很多很多，如果用简单的词汇来概括就显得言语的苍白无力，至少不能很准确和清晰的表达我们受益匪浅。实习期间的收获将为我们今后工作和学习打下良好的基础。在短暂的实习过程中，我深深的感到自己所学的知识肤浅和在实践运用中知识的匮乏，刚开始的一段时间里，对一些工作无从下手，茫然不知所措，这让我感到非常的难过。在学校总以为自己学的不错，一旦接触到时间，才发现自己知道的是多么少，这是真正领悟到学无止境的含义。

实习是每个大学生必须拥有的一段经历，他是我在实践中了解社会，让我学到了很多课堂上根本就学不到的知识，也开阔了视野，增长了见识，为我以后进一步走向社会打下坚实的基础。

地质实习报告 3

一：介绍

专业年级 09 水利水电工程

学 号

姓 名

指导教师

提 纲

实习时间、地点、路线和目的等

二、实习区概况

包括地理位置、地形地貌、地层岩性、地质构造等。

三、实习内容

主要是野外所看到的内容和老师讲课的内容，包括地层岩性背斜、斜等

经过一个多学期的学习，我们对工程地质这门学科有了深刻的了解，掌握了关于工程地质的基本知识，但是书本上的知识大都是理论上的，往往与实际状况有很大的差距，所以为了更好地认识地质现象，加深对其了解，我们 09 级水利水电工程专业与 4 月 23 日在黄勇老师的带领下开始我们的工程地质实习。

工程地质实习的目的

学会对肉眼的岩石判别

了解湖山地区沉积岩的每一层的岩石组成及其颜色、厚度等

学会地质罗盘的使用方法

用地质罗盘实地测量岩层的产状（走向、倾向、倾角）

掌握褶皱的基本知识和判断背斜、向斜的能力

现场认识断层、滑坡、岩层、背斜、向斜等地质现象

工程地质实习过程

我们的实习分为两个阶段。首先，我们到达湖山地区，观察湖山地区的地质地貌，肉眼判别岩石，采集岩石标本，并且用地质罗盘实地测量岩石的产状，判断背斜和向斜；其次，我们去参观南京地质博物馆，了解中国石文化。当天下午三点结束工程地质实习，返回学校。

工程地质实习内容

认识湖山地区的岩层

湖山地区位于南京城东大约 28 公里，处于宁镇褶皱东南带，有三列山组成，其走向为北向东。自南京有公共汽车通汤山镇、湖山地区，交通便利。于早在一百多年前，日本的小野田家族就对湖山地区进行了研究。而国内著名的地质学家李四光教授也对此作过研究。在湖山地区所观察到的岩石主要以沉积岩为主，还有少量的侵入岩。这里地层出露齐全而清楚，易于观察，在宁镇地区是少有的。志留系高家边组、坟头组出露较好，茅山组很不发育，仅零星可见。五通组、孤峰组发育良好，剖面切割得清楚。龙潭组中下部的页岩与砂岩暴露，易于观察。青龙群在棒锤山西端便道旁下部地层剖面十分清晰。

在开始实习时，老师给我们介绍以下内容：

一、志留系

1、高家边组（S1g）

主要由土黄色页岩（质感滑腻，易折断）及泥岩组成，厚度大于 293.5 米；据资料，高家边组含有多种笔石。高家边组与上伏五峰组的接触关系可能为整合接触。

2、坟头组（S2+3f）

主要由土黄色中层—厚层砂岩构成，有岩屑石英砂岩、石英砂岩等；夹有少量土黄色薄层粉砂岩、泥岩和页岩；厚度 120m；据资料，坟头组含有王冠虫等化石。坟头组与下伏高家边组为整合接触。

3、茅山组（S3m）

主要由紫色粉砂岩组成，夹粉砂岩等；厚度约为 20 余米，呈斜层理构造。茅山组与下伏坟头组为整合接触。

二、泥盆系

五通组（D3w）

底部为中厚层底砾岩、下部为厚层灰白色石英砂岩夹厚层粉砂岩，上部为砂岩及粉砂岩，顶部为中厚层石英砂岩，有层间构造，如印模构造等，有风化现象，可见节理构造，成岩破碎，没有错位，粘土高岭土化；厚约 150 米；据资料，有斜方薄皮木、亚鳞木及楔叶木等化石，但是没有观察到。与下伏茅山组为假整合接触。

三、石炭系

1、金陵组（C1j）

为灰黑色为生物屑灰岩，有笛管珊瑚和假乌拉珊瑚的化石；据资料，还有始分喙石燕及金陵穹房贝等化石；厚度约为 6 米。金陵组与下伏五通组为假整合接触

2、高骊山组（C1g）

杂色页岩，砂岩，有重力负荷现象，出现挠曲；厚约 46 米；据资料，有腕足类化石碎片。与下伏金陵组为假整合接触。

3、和州组（C1h）

为白云质泥质灰岩，含少量生物碎屑；厚度约 5 米。据资料，本层产袁氏珊瑚、巨长身贝等化石。与高骊山组为假整合接触。

4、老虎洞组（C1l）

为灰白色白云岩，有紫红色的燧石结核，质密坚硬，风化的表面有刀砍状溶沟。厚度约 12 米。据资料，产不规则石柱珊瑚等化石。

5、黄龙组 (C2h)

黄龙组底部为 5 米的巨晶灰岩。主体是灰白色略带微红色的生物微晶灰岩，产纺锤蜓。厚度约为 55 米。黄龙组与下伏老虎洞组为平行不整合接触。

沉积岩

一、实习区内沉积岩的主要类型及岩性特点。

1. 碎屑岩类

石英砂岩：石英呈粒状，粒径为 1~2 毫米，白云母呈白色片状，平躺在岩层层面上。磨得很圆，大小均一，表面光泽暗淡。

五通组底砾岩：砾石有红色的石英砂岩，黑色的硅质岩及红色的页岩。

2. 碳酸盐岩类

微晶生物灰岩：金陵组灰黑色微晶生物灰岩中生物屑，结晶颗粒小，上青龙组底部出现瘤状灰岩。

白云岩：质密坚硬，风化的表面有刀砍状溶沟，有红色燧石结核，主要由白云石矿物组成。

3. 硅质岩类

硅质岩：是由硅质构成的岩石，具有色深，性脆易碎、坚硬，风化强者较轻的特点。主要可见：

层状产出的硅质岩：产于孤峰组和大隆组，黑色。

具页理的硅质页岩：也产于孤峰组和大隆组，灰黑色。

呈透镜体状的硅质岩：分布于老虎洞组、栖霞组，前者呈紫红色，后者呈黑色。

4. 粘土岩类

硬度低，用指甲能刻划。

泥岩：呈不具页理的块状、层状，致密和固结程度较高者。颜色一般较浅，性较坚硬，遇水不易变软，可塑性差。主要分布于下青龙组下部，高家边组也有少量泥岩。

页岩：粘土岩的一种。成分复杂，除粘土矿物，还含有许多碎屑矿物。具页状或薄片状层理。用硬物击打易裂成碎片。主要分布于高家边组、高骊山组和下青龙组下部，颜色多样，包含紫色、黑色、灰色、绿色等。

二、沉积构造的形成及地质意义

沉积构造是指沉积岩形成时所生成的岩石的各个组成部分的空间分布和排列形式。

1. 斜层理

层纹倾斜，可判断古流向、确定岩层的顶和，在坟头组和龙潭组出现。

2. 缝合线

缝合线是岩石中呈锯齿状起伏的曲线。总的展布方向与层面平行。规模较大的缝合线代表沉积作用的短暂停顿或间断，规模较小的缝合线是沉积物固结过程中在上覆沉积物的压力下，由富含 CO₂ 的淤泥水沿层面循环时溶解两侧物质所致。主要见于白云岩及石灰岩，有时也出现在砂岩中。可以用缝合线来较准确地确定岩层产状。黄龙组、船山组中可见。

随后我开始用地质罗盘对滑坡开始测量，并且采集岩石标本。

在湖山地区实地测量完以后，我们一行人在老师的带领下，来到南京地质博物馆，领略中国石文化。

地质博物馆分为新馆和旧馆两部分，首先我们先参观了旧馆。旧馆罗列了许多地质科学家曾使用过的勘测工具，各种文物上都有些岁月的痕迹。还有地质工作人员的蜡像，伟大科学家李四光等教授的塑像，感触颇多。

来到二楼和三楼，博物馆陈列的各种各样的石头，有灵壁石，太湖石，黄铁矿，赤铁矿，人造石……见过的，没见过的，真让人眼花缭乱，叹为观止。还有各种地貌地形的模型，形象逼真。

参观完旧馆，我们向新馆进发。

新馆是生命的进化史，其中作用现代化的技术，让置身于科幻的世界。

进入新馆，映入眼帘的是一座巨大的恐龙骨骼化石，头脑中猛然出现了侏罗纪时代的画面，这些巨型动物在地球统治了两亿年之久，真让人难以想象，然而却在六千多万年神秘灭绝了，这也成为迄今为止人们争论不休的问题，有人认为是气候的变化，有人认为是小行星撞击了地球……众说纷纭。

新馆还陈列了各种其它史前动物，如剑齿虎，猛犸象等等。

然而最惹人关注的就是人类进化过程了，从类人猿到直立人，人类一直在不断的进化中。人类的出现，无疑是宇宙中最伟大的杰作！

参观完南京地质博物馆，下午三点，我们集合返校，结束了工程地质实习。

实习的结论

1、我们在实习过程中学到了在课堂上学不到的知识，缩小了书本与实际的差距

2、学会了地质罗盘的使用，测得岩层产状，

3、掌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认识，理论联系实际。

5、了解了湖山地区的岩层构造，对沉积岩有了更深的认识

经过近一个学期的学习，我对工程地质初步的认识与了解，掌握了关于工程地质中的基本知识，老师在课堂上已经向我们介绍了很多有关地质的知识，但这些知识是平面的、抽象的？我们还需要理论结合实践，亲自去观察这些现象，更好点的认识地质现象，加深对其了解通过实践，知识才变得具体了。所以我们在老师的带领下开始我们的地质实习。

一、地质实习的目的

1、学会对岩石的肉眼判别。初步分辨其中的成分。

2、通过为期两天的野外地质实习，培养对大自然的热爱，陶冶情操。在提高对本学科兴趣的同时充分认识到地质实践对地质科学的重要性。培养吃苦耐劳、团结协作的优良品质与增强集体观念，提高撰写实习报告的能力。

3、巩固学过的课堂内容，加深对课程有关内容的理解及对三大类岩石和各种地层有个感性的认识。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

二、地质实习的过程

我们的实习分为两天，第一天在去的路上，我们刚好看到一个施工队正在对地质勘查取样，图片是他们打上来的 20 米以下的地质情况，我们可以看到刚开始时软土层，再后来就是基岩。老师说这是地铁四号线南延段的施工勘查。上午实习地点是白云区唐阁村，实习项目是认识各种各样的沉积岩例如砂岩、砾岩还有页岩等，下午我们去了岑村的火炉山地质公园，在那里我们看到了岩浆岩中的花岗岩。第二天的实习地点是广州市南沙区小虎岛，实习项目是认识海蚀崖，从观察出认识海洋迁移变化，中午我们结束地质实习，返回学校。

三、实习的内容

在唐阁村我们看到很多这样的. 沉积岩。

沉积岩，又称为水成岩，是三种组成地球岩石圈的主要岩石之一(另外两种是岩浆岩和变质岩)是在地表不太深的地方，将其他岩石的风化产物和一些火山喷发物，经过水流或冰川的搬运、沉积、成岩作用形成的岩石。在地球地表，有 70%的岩石是沉积岩，但如果从地球表面到 16 公里深的整个岩石圈算，沉积岩只占 5%沉积岩主要包括有石灰岩、砂岩、页岩等。沉积岩中所含有的矿产，占全部世界矿产蕴藏量的 80%沉积岩是在地壳表层的条件下，由母岩的风化产物、火山物质、有机物质等沉积岩的原始物质成分，经搬运、沉积及其沉积后作用而形成的一类岩石。

图片中的沉积岩里面含有很多页岩，煤线，赤铁矿，砾岩，砂岩等等，很多裸露在外面的金属矿因为长年的风化，雨水侵蚀都已经氧化了，在图片中可以看到很多像是煤炭的物质，轻轻一拨就会脱落，这些叫煤线，是在剖面上出露的极薄的煤层。煤线可以是原生的，也可以是由于煤层露头受风化，大部分物质被剥蚀，以致煤层厚度变得很薄而成的。

查资料知炭质页岩属于粘土岩，页理构造，泥质结构，成分复杂，除粘土矿物(如高岭石、蒙脱石、水云母、拜来石等)外，还含有许多碎屑矿物(如石英、长石、云母等)和自生矿物(如铁、铝、锰的氧化物与氢氧化物等)具页状或薄片状层理。用硬物击打易裂成碎片。是由粘土在地壳运动中挤压而形成的岩石。它是一种沉积岩，是固结较弱的粘土经过挤压、脱水、重结晶和胶结作用而形成的。由于它层理分明、易剥离而称为页岩。页岩一般为褐色、灰色或黑色，硬度不高。页岩以其对硅、钙、碳的含量不同而分为硅质页岩、钙质页岩和碳质页岩。碳质页岩。含有大量已碳化的有机质，常见于煤系地层的顶底板。用于水泥中能使其降低成本，增强活性，增加抗压强度，减底燃料成本。发热量为 1300-3600 大卡可以用作煤的替代品用来发电。

泥质岩是指含有大量粘土矿物，又称粘土质岩。岩石多呈白、灰等色，含杂质时色变深。致密块状或疏松土状，有腻滑感，可塑性低，粘结性小，耐火度高，可达 $1770\sim 1790^{\circ}\text{C}$ ，具有良好的绝缘性和化学稳定性。主要作造纸涂料、填料、橡胶、塑料、油漆填料和陶瓷原料。用高岭土制合成沸石，可用于气体和液体的吸附、干燥、分离净化，以及石油的催化、裂化等。

大自然给予我们很多的物质，在大自然面前，人类的创造力显得多么渺小。所以我们应该珍惜这些财富，保护好我们赖以生存的环境，节约资源。

在老师的讲解中我了解到花岗岩是一种岩浆在地表以下凝却形成的火成岩，主要成分是长石和石英。因为花岗岩是深成岩，常能形成发育良好、肉眼可辨的矿物颗粒，因而得名。花岗岩不易风化，颜色美观，外观色泽可保持百年以上，由于其硬度高、耐磨损，除了用作高级建筑装饰工程、大厅地面外，还是露天雕刻的首选之材。火炉山公园里的花岗岩都是经过时间与地质的变化，从山上滚下来，广东地区气候只要是湿热，阳光的暴晒使花岗岩表面温度迅速升高而里面的依然较低，当下雨的时候，表面的温度又迅速下降而内部的温度较高，反反复复的热胀冷缩，这时表面会松散，易脱落，于是就形成了现在火炉山上这样圆滑的花岗岩(如图)，这已经成为岭南的一道美丽的风景线。

在山脚很多的花岗岩都像图片中那样断裂，是因为山体运动，受力不均匀，导致开裂。每块石头都好像记载着一段历史，我们细读会慢慢感觉到它的经历，它的价值。

第二天我们到达南沙区小虎岛，那里有很多海蚀地貌，是指海水运动对沿岸陆地侵蚀破坏所形成的地貌。由于波浪对岩岸岸坡进行机械性的撞击和冲刷，岩缝中的空气被海浪压缩而对岩石产生巨大的压力，波浪挟带的碎屑物质对岩岸进行研磨，以及海水对岩石的溶蚀作用等，统称海蚀作用。

在老师的讲解下了解，图片中的横纹呈倾斜状是因为这块地左右两边隆起的速度不一致，所以才呈现这样的现象，所以可以根据此来推算出这个地方多少年前是被海洋覆盖的。

地质实习报告 5

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。

二、 实习内容：

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理面，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) 片状构造

在定向压力的长期作用下，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，其间夹以鳞片状、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。

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！

地质实习报告 6

专业：**土木工程

姓名：宋**

日期：20__-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。

一、地质实习的目的

- 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

二、地质实习的过程

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》。

三、实习的内容

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”。20__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免

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，

地质实习报告 7

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。

二、实习内容：

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理面，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。常具挠曲和小皱纹。c) 片状构造在定向压力的长期作用下，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，其间夹以鳞片状、柱状变晶矿物，并呈大致平行的断续带状分布而成，它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。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！

地质实习报告 8

1、 实习目的

本次的野外地质实习针对北京大学地球与空间科学学院 05 级学生。

这是一次地质启蒙教育，是一次重要的认识实习，重点要理解基本的地质概念，了解基本知识，学会基本技能。通过短期的野外实习对地质学研究的主要内容和特点有一个比较全面的了解；通过实习巩固学过的《普通地质学》的课堂内容，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，提高对地质科学的兴趣；同时充分认识到地质实践对地质科学的重要性。

2、北京概况

北京位于华北平原的西北边缘，北接滦平、丰宁、赤县和承德等县；西临怀来、涿鹿等县；南临涞水、涿县、永清、固安、廊坊及天津市的武清等县、市；东与大厂、香河、三河、兴隆和天津市的蓟县为邻。东南是一块缓缓向渤海倾斜的平原，称北京平原，其形状很象一个向群山丛中突出的海湾，故有“北京湾”之称。北京城座落在北京湾的西南隅。

北京市南起北纬 39 度 28 分，北到北纬 41 度 05 分，西起东经 115 度 25 分，东至东经 117 度 30 分，南北横跨纬度 1 度 37 分，东西经度相间 2 度 05 分。北京地处中纬地带，气候具有明显的温暖带、半湿润大陆性季风气候。形成的带性植被类型为暖温带落叶阔叶林。

北京市地势西北高，东南低。西北部山脉绵延，山峰林立，其中海坨山海拔 2334 米，为全市最高点。地貌呈明显的层状结构，山区河流多为成型河谷，主要河流有永定河，潮白河，温榆河，洵河和拒马河。

北京有悠久的历史，很早就有人类居住，曾发现举世闻名的北京猿人化石和山顶洞人遗址。全市面积 16807.8 平方公里，辖九县十区，人口达 1000 多万，是仅次于上海的全国第二大城市，全国的政治、文化中心，也是全国的交通运输枢纽。

3、 实习路线

本次实习共有五条路线。

6 月 25 日： 灰峪村口的采石场--灰峪村北西向一山坡--灰峪东山腰处--灰峪东山梁处及从军向北，向西远眺--军庄火车站南，铁路剖面--铁路隧道附近 6 月 26 日： 军庄以西，永定河边的陈家庄--野溪附近--下苇甸村西公路边--河东铁路东面--铁路隧道北口一带
6 月 27 日： 昌平一号隧道--龙山顶--十三陵水库 6 月 28 日： 房山区石花洞 6 月 29 日： 周口店山口村东侧--羊屎沟口--东山口花岗岩采石场

附： 交通位置图

二、 地层

北京的地层发育比较齐全，除缺少震旦系、上奥陶统、志留系、泥盆系、下石炭统、三迭系及上白垩统外，其它地层都有发育，总厚度达六万米以上。

1、 元古界

北京的元古界缺失下元古界，中上元古界分布很广。

元古界的特点是在古老变质岩系之上发育的第一个盖层，是一套巨厚的、完整的、没有变质的沉积岩系。底部下部岩性以碎屑岩（砾岩、砂岩、页岩）为主，夹有白云质灰岩及火山岩（安山岩、玄武岩），中上部以化学岩（白云质灰岩、页岩等）为主，夹有少量的粉砂岩。

(1) 青白口系 (Zq)

[1] 下马岭组 (Zq₁)

本组特点是浅海相灰色，黑色、黄绿色粉砂岩——页岩组成频繁、明显的沉积韵律。岩性变化较稳定。沉积厚度 116-458 米，由东向西有逐渐增厚的趋势，青白口以北最厚。

[2] 长龙山组 (Zq₂)

本组底部为含砾粗砂石英砂岩；下中部为灰白色薄——厚层石英砂岩（局部为长石石英砂岩），夹黄绿色页岩及粉砂岩，交错层理发育；上部为黄褐、灰绿色薄——中层含砾铁质石英砂岩及石英砂岩与粉砂岩互层含海绿石；顶部为暗紫、灰绿及黄绿色页岩。与下马岭组假整合在不同层位上。厚约 20-191 米。

[3] 景儿峪组 (Z_{qj})

本组底部为石英粗砂岩(含灰岩角砾)，呈现沉积间断特点；下部为灰色中至厚灰层岩或白云质灰岩；中部为黄绿色薄层泥灰岩或白云质泥灰岩夹灰色灰岩透镜体；上部为灰白、灰黄、紫红、黄绿色薄层板状泥灰岩、白云质泥灰岩，致密细腻，具有泥质条带及缝合线构造。厚约 76— 204 米。

2、 下古生界

北京的下古生界岩性基本稳定，厚度不大，化石不够丰富，代表一种典型的稳定浅海沉积。本区只有寒武系和中、下奥陶统，而上奥陶统及志留系(与华北广大地区一样)都不存在。

下古生界主要岩性为砂岩、页岩、豹皮灰岩、泥质条带灰岩、竹叶状灰岩、鲕状灰岩和纯厚石灰岩等，总厚约 1600 余米。

(1) 寒武系

下分三个统；

(1.1) 下寒武统

[1] 昌平组即府君山组

本组主要由豹皮灰岩、白云质灰岩及白云岩等碳酸盐岩石所组成。

岩性横向变化大，厚约 13.5 到 95 米。

[2] 馒头——毛庄组

本组下部为角砾状泥灰岩，含角砾泥灰岩；中部为紫红色页岩夹砂质页岩，泥质白云岩与白灰质灰岩；上部为紫红色砂质页岩、页岩及绿色页岩，夹薄层细粒结晶灰岩。与昌平组(府君山组)为整合接触，但局部有沉积间断。厚约 50-185 米。

(1.2) 中寒武统

[1]徐庄组

本组以鲕状灰岩为主，可划分为五个沉积韵律。每个韵律起始于细砂岩，经鲕状灰岩与细砂岩或泥质条带灰岩互层，到大量的巨厚层鲕状灰岩出现结束。厚约 60-100 米，与下浮地层整合接触。

[2]张夏组

本组下部以泥质条带泥灰岩夹页岩为主，有部分鲕状灰岩，上部则以巨厚层鲕状灰岩为主，组成一个沉积旋回，其中下部又可细分为四个韵律，每个韵律起始于页岩，随之钙质增高，出现泥质条带泥灰岩与页岩互层，韵律之末，出现了鲕状灰岩与泥质条带灰岩互层。厚约 33-267 米。

(1.3)、上寒武统

[1]崮山组

本组下部为灰色泥质条带灰岩，鲕状灰岩，条带状结晶灰岩夹竹叶状灰岩。上部为紫红色粉砂纸条带灰岩、鲕状灰岩、结晶灰岩、泥质条带灰岩夹竹叶状灰岩及少许钙质粘土岩。厚约 59 米。

地质实习报告,

[2]长山组

以绿灰色泥灰岩、浅灰色泥质条带灰岩及竹叶状灰岩为主，下部有时夹少许灰绿色钙质粘土岩；底部为浅玫瑰色细晶白云岩夹竹叶状灰岩、竹叶状砾石，具有紫红色氧化圈。厚约 29 米。

[3]凤山组

本组上部为灰色中层含白云质灰岩、厚层泥质条带灰岩夹竹叶状灰岩及黑灰色薄板状灰岩；下部为灰色巨厚层泥质条带灰岩，局部含白云质，夹大量竹叶状灰岩，底部见紫红色含云母铁质条带。厚约 79-97 米。

(2) 奥陶系

北京只有下奥陶统和中奥陶统，与华北广大地区一样都缺少上奥陶统。

(2.1) 下奥陶统

下奥陶统与凤山组呈整体接触关系。

[1]冶里组

本组下部以浅灰、灰白色巨厚层细晶灰岩为主，其底部为花斑状白云石化微晶灰岩，上部为深灰、灰黑色中——厚层灰岩，夹浅黄色含白云质条纹灰岩、竹叶状灰岩及钙质灰岩。厚约 46-93 米。

[2]亮甲山组

本组下部为灰黑色厚层——巨厚层含燧石条带或团块灰岩夹中层泥质条纹灰岩、竹叶状灰岩及少量白云质灰岩、页岩；上部以灰黑色中层白云岩、含灰质白云岩、粘土质白云岩为主，普遍含燧石团块或燧石条带，其上多为玫瑰色燧石，其下多为黑色燧石，顶部白云岩局部为角砾状。厚约 168-252 米。

(2.2) 中奥陶统

3、上古生界

北京的上古生界包括石炭统(本溪组)、上石炭统(太原组)、下二迭统(山西组、红庙岭组)、上二迭统(双泉组)组成。没有泥盆系和下石炭统。

(1) 石炭系

(1.1) 上石炭统

下杨家屯组(太原组)

本组属海陆交互相，以灰黑、黑色粉砂岩、页岩为主，夹有细砂岩、薄层泥灰岩 1-2 层。本组为主要含煤地层。厚约 38-176 米。

(2) 二迭系

(2.1) 下二迭统

山西组(中杨家屯组)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/245121212141012012>