# 测量学实习报告

来源：网络 作者：寂夜思潮 更新时间：2024-01-12

*测量学实习报告（通用11篇）测量学实习报告 篇1 一、目的与要求 本次实习目的与要求就是熟练掌握常用测量仪器(水准仪、经纬仪)的使用，熟悉全站仪的使用，掌握导线控制网的布设、碎部测量和水准测量的观测和计算方法。分发仪器后，我们以小组为单位进...*

测量学实习报告（通用11篇）

测量学实习报告 篇1

一、目的与要求

本次实习目的与要求就是熟练掌握常用测量仪器(水准仪、经纬仪)的使用，熟悉全站仪的使用，掌握导线控制网的布设、碎部测量和水准测量的观测和计算方法。分发仪器后，我们以小组为单位进行实习。先进行平面控制测量，在校内划定测区小组自行布设平面控制网，然后进行碎部测量和水准测量。水准点选在道路路边(不得将点选在道路中间，以免发生交通事故)，点位确定后做好标记并编号。水准测量采用中丝读数法，并且观测的测站数为偶数。

二、水准仪的使用

1：安置仪器 2：粗略整平 3：瞄准水准尺 4：精确整平5：读数

在平时的日常学习中我已经对DS3水准仪的使用有过实际操作，这次所使用的水准仪是自动安平水准仪，又比之前所试用的较之先进，每次读数都省去了精平的操作，使我们的每次观测都能顺利的快速完成，大大的提高了我们的测量速度。这次实习我们采用闭合水准路线的测量，在这第一次的实习中我们就遇到了许多问题。比如：在学校我们部分点位为了能够通视设置到了人流量比较多的过主干道上，过往的行人直接影响了我们测量的正常进行;现在正值严冬，寒冷的天气，不但影响着仪器的读数还考验着我们同学门的耐力。但在进行测量的过程中我们保持平静的心态来寻找合适的机会，用坚强的意志接受寒风的考验。在检验所测数据的时候，做到发现错误立即解决对读数结果超限的时候立即返工，同时还发现测量工作一般都在规定的记录表格上如实地反映出测、算过程和结果，表格中有计算校核， a一 b= h，这只说明计算无误，但不能反映测量成果的优劣。外业测量结束后，进行高差闭合差的计算，在限差允许的范围内，即按水准路线长度或测站数进行调整，若超过限差，必须重测，直到合格为止。

三、经纬仪的使用

在导线测量中的水平角角度测量对于我们来说要求非常高，我们用了J2和J6型和电子经纬仪。由于我们在平时的日常学习中接触过经纬仪较少，周新力老师又给我们进行了详细的讲解。由于经纬仪的精确度很高，这就要求我们一直都秉着做事严谨的作风，对于每一个细节都不能马虎。在每一站上都要进行盘左盘右读数、一测回的数据是否超限进行检验，如果超限立即重测，直到符合限差再进入下一站。 在实习中为了避免大的误差我们也都总结了不少经验，例如我们采用盘左和盘右观测取平均数的方法，可消除照准部偏心误差、视准轴不垂直于横轴、横轴不垂直于竖轴的残余误差。又如在短边上的端点观测角度时要特别注意对中，照准目标时要尽量瞄准目标的底部，因为它们对测角的影响与距离成正比。为了消除度盘的刻划误差，需要配置度盘的位置，每测回变换进行配置。在角度测量时我们遇到的主要问题是仪器下沉和路边行人带来的影响。由于做导线的时候选点都较远，且都在马路旁边，过往的车辆行人都是很大干扰，想瞄准点是需要极大的耐心和能抓住任何机会的能力。为了避免行人和车辆的干扰，所以我门每天都很早出门，必须在人少的时候抓紧时间干。角度测量过程中，让我们都看到了同学们在实习过程严谨的作风：在寒风中我们的立尺员能做到有毅力不动摇，光线不好且风大的天气条件下我们的观测员能能过耐着寒风用铅锤做到严格对中，记录员核算员能做到数据部出错。

四、全站仪的使用

在现代工程测量中，全站仪的使用越来越多。因此作为高校的土木工程类学生是很有必要学会使用全站仪的。全站仪相对来说操作更简单功能更加强大，距离、角度，而且可以直接算出坐标。我们此次实习过程中主要使用了全站的基本测量(距离，角度，坐标)、放样和野外采集点的功能。全站仪的使用和电子经纬仪类似，它的主要是通过键盘来进行人机对话的，全站仪和棱镜配套使用。全站仪采集的数据能直接导入电脑，我们有个小组就采用这个方法进行了小面积范围内的成图。

五、实习认识

通过这次测量实习，我学到了很多，比如对仪器的操作更加熟练，加强了对所学知识的理解和掌握， 很大程度上提高了动手和动脑的能力。书上得来终觉浅，绝知此事要躬行。在实习中，面对的是实实在在的任务，来不得半点推委和逃避，野外作业也没有给你回去翻书的时间，一切都必须在现场解决。因此，这让我深深明白理论知识的重要，在以后的学习中，我要安心把所学的理论知识进行梳理和回顾，做到胸中有沟壑，一目了然。为以后实际的工作打下坚实的基础在这次实习中让我再次认识到实习的团队精神的重要性：每个人的一个粗心，一个大意，都可能直接影响工程的进度，甚至是带来一生都无法弥补的损失。一次测量实习要完整的做完,单靠一个人的力量和构思是远远不够的,只有小组的合作和团结才能让实习快速而高效的完成.这次测量实习培养了我们小组的分工协作的能力，提高了我组成员的默契感，增进了同学之间的感情。每个组都像一个大家庭，遇到问题都会集所有人的智慧一起解决，虽然有时我们会因为一些实习中的自己的想法和大家吵的面红耳赤，但大家都想着把要完成的这次实习完成的更加完美。在以后的学习、实习、工作中我都要在不断提高自身专业能力的同时，学会和同伴和睦相处，学会宽容。地形测量实习就这样圆满的结束了，现在回想起来，收获不小。同时，让我们体会到了测会工作外业的艰辛，内业的耐心，也让我明白了要做好一件事就一定要有坚定的信念和必胜的决心，让我们了解到了团队工作的重要性。再者，测量中还要注意仪器的保护工作。感谢学校给了我们这次实习的机会，让我们体会现实，体会生活。这次测量实习定会对我们的未来走向社会有很大帮助，并且为今后我们完成后续相关课程和面向社会就业打下良好的基础。

五、经验教训

当然在成功的背后有很多的辛酸和困难，我总结了一下实习中的一些经验教训。比如仪器是否精平对实验数据的误差有一定的影响;如果是闭合的水准测量和水平角测量均需检查闭合差，超过限差一定要重新测量;还有很重要的一点小组成员的合作非常重要，有一个良好的实习氛围，工作环境，是实习顺利完工的重要保证。

今后的路还很长，本次实习仅仅是个开头。在以后，无论是实习还是在工作岗位都要秉着严谨的工作态度，逐渐树立行业精神。要不断地总结经验教训，不断提高自己的专业技能，使自己更加完善，真正的实现自己的人生价值。

测量学实习报告 篇2

测区选点

一、测区位臵：贵阳职业技术学院

二、选点要求：

安全性：便于安臵仪器，考虑地面湿滑、来往车辆等对人身和仪器安全的影响。

实用性：点位间通视良好、便于测角量距。

便利性：导线点选好后须做好标记，便于寻找。

控制测量点已给出，碎步测量点自定。

高程控制测量

一、仪器：水准仪

二、方法：变更仪器高法

三、水准仪的使用：

①安臵水准仪

打开三角架使其高度适中。目估使架头大致水平。取出仪器臵于三角架头上，将其用连接螺旋固定。将仪器臵于两点之间。

②粗略整平

先用双手同时内或外转动一对脚螺旋，这时气泡未居中而位于脚螺旋之间，再转动另一只脚螺旋使其居中。

③瞄准水准尺

a.在瞄准水准尺之前，先进行目镜对光，使十字丝成像清晰。

b.松开制动螺旋，转动望远镜，用望远镜筒上的照门和准星瞄准水准尺，拧紧制动螺旋。

c. 转动物镜对光螺旋进行对光，使尺子的影像清晰，并转动微动螺旋，使竖丝对准水准尺。

d.消除视差为了检验对光质量，可用眼睛在目镜后上下微微晃动，若发现十字丝与目标

像有相对移动，则须重新进行对光，直到眼睛上下移动而水准尺上读数不变为止.

④精确整平、读数

眼睛通过位于目镜左方的符合气泡观测窗看水准管气泡，右手转动微倾螺旋，使气泡两端的像吻合，即表示水准仪的视准轴已精确水平。这时，即可用十字丝的中丝在尺上读数。

四、水准测量检核

本次测量采用变更仪器高法进行检核。在测站上按前述方法读取前 后视读数，求出两点高差后，变更(升高或降低)仪器的高度再重复测量一次高差(仪器的变更高度应大于10cm)，两次高度之差不应超过规定的容许值6mm。满足要求时则取平均值作为观测站高差。否则，需要检查原因，重新观测。

全站仪测角度及坐标

导线测量的外业工作包括：踏勘选点及建立标志，测角，量边等。

一、踏勘选点及建立标志：

在选点前，应先收集测区已有地形图和已有高级控制点的成果资料，将控制点展绘在原有地形图上，然后在地形图上拟定导线布设方案，最后到野外踏勘，核对、修改、落实导线点的位置，并建立标志。

选点时应注意下列事项：

1相邻点间应相互通视良好，地势平坦，便于测角和量距。

2点位应选在土质坚实，便于安置仪器和保存标志的地方。

3导线点应选在视野开阔的地方，便于碎部测量

4导线点应有足够的密度，分布均匀，便于控制整个测区。

二、测角：

导线转折角的测量采用测回法观测用全站仪测两测回，当盘左、盘右两半测回角值的较差不超过 40 时，取其平均值。

三、导线测量计算：

1导线测量内业计算的目的就是计算各导线点的平面坐标x、y。

2计算之前，应先全面检查导线测量外业记录、数据是否齐全，有无记错

3算错，成果是否符合精度要求，起算数据是否准确。

4计算水平角改正数

5计算改正后的水平角 改正后的水平角改等于所测水平角加上

6推算各边的坐标方位角

7坐标增量的计算及其闭合差的调整

①计算坐标增量 根据已推算出的导线各边的坐标方位角和相应边的边长，计算各边的坐标增量。

②计算坐标增量闭合差 实际上由于导线边长测量误差和角度闭合差调整后的残余误差，使得实际计算所得的 、 不等于零，从而产生纵坐标增量闭合差Wx和横坐标增量闭合差Wy，即

④调整坐标标增量闭合差

⑤计算改正后的坐标增量

碎步测量

一、碎步点的选择

碎步点就是地物地貌的特征，对于地物，碎步点应选在地物轮廓线的方向变化处，连接这些特征点，便得到与实地相似的地物形状。对于地貌来说，碎步点应选在最能反应地貌特征的山脊线，山谷线等地性线上。

二、全站仪测绘法

观测时先将经纬仪安臵在测站上，绘图板安臵于测站旁，用全站仪测定碎步点的方向与已知方向间的夹角，测站点至碎步点的距离和碎步点的高程，然后根据这些数据和比例尺八碎步点的位臵展绘在图纸上，并在点的右侧注明其高程，再对照实地描绘地形。

操作步骤如下：

1安臵仪器。安臵仪器于测站点，测定竖盘指标差，量取仪器高，填入手簿。

2定向。找准一控制点，作为零方向，设臵水平度盘读数为零。

3立棱镜。立镜员依次将尺立在地物，地貌特征点上。

4 观测。转动照准部，瞄准点1点的棱镜，读取水平度盘读数;读水平距离和高差。

5 记录。将所测读数依次填入手簿。

6计算。按视距测量公式方法用计算器计算出碎步点的水平距离，高差和高程。

7展绘碎步点。

三、绘图，如附图所示

1.测图前先准备好图纸，将图纸固定在图板上，按本图幅西南角坐标值在图上标出各坐标格网线的坐标，并展绘控制点。

2.在测站(假定测站的高程)安臵经纬仪，量取仪器高。选择起始方向(零方向)，并将水

平度盘配臵为0 00 00

3.在图纸上找出测站位臵，确定方向线，用小针将半圆仪圆孔中心钉在该测站点。标尺员按一定路线选择地形特征点并竖立视距尺，观测员瞄准标尺读出视距、中丝读数、水平度盘读数和竖盘读数。距离测量时，比较近的距离直接用皮尺量取水平距离。记录员算出水平距离、高程并报告给绘图员。绘图员根据数据绘出碎部点位臵。

地貌点的测定要求：点与点之间的间距约10米。

4.及时将所测碎部点，连接绘成地物，勾绘等高线。对照实地进行检查。

5.按地形图图式的要求，描绘地物和地貌，并进行图面整饰、清洁。

实习感想

为期5天的测量学实习已经结束。回顾这一周的实习生活，虽然不得不感受精疲力竭的真谛，可是我们在收获一种技能的同时，也收获了一段值得回味的经历。由于测量学是一门实践性很强的学科，而测量实习对培养学生思维和动手能力、掌握具体工作程序和内容起着相当重要的作用。我们的目的在于在测量实习中巩固课本中所学的知识，解决遗留的问题，发现学习中的不足，弥补遗漏掉的知识点。

每天早晨，我们抗拒疲劳，披星戴月，踩着朝露，扛着仪器，大刀阔斧的走向我们的实习基地;烈日下，我们挑战极限，在酷暑中，我们挥洒我们的汗水，展示我们的风采，相互交流。我们的不怕苦、不怕累，团结协作的精神，来自与我们对知识的渴望，来自与我们对建设祖国的强烈愿望。

通过这次实习我充分理解理论联系实际的重要性，理解理论并不代表能充分使用，在实际操作过程中我们遇到了很多问题，但经过我们的摸索，很多都克服了，不能独自克服的，我们也通过寻求其他同学和但看到我们的收获我们大家还是很高兴的。我觉得自己学到了很多的东西。对以前零零碎碎学的测量知识有了综合应用的机会。控制测量和地形图测绘过程的整体概念有了一个良好的了解，我学会了更熟练的使用水准仪、经纬仪等测量仪器与工具，对较好的掌握图根控制测量、地形图测绘的基本理论与方法，很好的巩固了理论教学知识，提高了实际操作的技能。原先老师在课堂上讲解的测量知识也都在实践中得到应用,并发挥了重要的作用,从而相互对照将我的测量知识和水平提高了不少,现在想来这场痛苦的实习是必要的.

同时在这场实习中让我再次认识到实习的团队精神的重要性：每个人的一个粗心，一个大意，都可能直接影响工程的进度，甚至是带来一生都无法弥补的损失。一次测量实习要完整的做完,单靠一个人的力量和构思是远远不够的,只有小组的合作和团结才能让实习快速而高效的完成.这次测量实习培养了我们小组的分工协作的 能力,增进了同学之间的感情。虽然有时间我们会因为一些实习中的自己的想法和大家吵的耳红面赤，但大家都想着这样把要完成的这次实习完成的更加完美。

在这次的实习中我们对以前的学习又有了更深刻的认识：

1. 水准测量。在完成这第一次的任务中我们就遇到了很多的问题。比如在出学校的时候遇到的问题主要是过往的车辆和人都直接影响了我们测量的正常进行，但在进行测量的过程中我们保持那种平静的心态来寻找合适的机会，来完成精细的工程测量。在检验所测数据的时候，做到发现错误立即解决对读数超线的时候立即返工，同时还发现第三测量工作一般都在规定的记录表格上如实地反映出测、算过程和结果，表格中有计算校核。外业结束后，进行高差闭合差的计算，在限差允许的范围内，即按水准路线长度或测站数进行调整，若超过限差，必须重测。只到合格为止。

2. 角度测量。在角度测量对于我们学生来说要求非常高，用的是全站仪。这就要求我们一直都秉着做事严谨的作风，对于每一个细节都不能马虎。在每一个间歇点上，检验如果超限则立即返工重测。在实习中为了避免大的误差我们也都总结了不少经验，例如我们采用盘左和盘右观测取平均数的方法，可消除照准部偏心误差、视准轴不垂直于横轴、横轴不垂直于竖轴的残余误差。但竖轴倾斜误差不能采用此法消除。竖直角观测时采用此法可消除指标差的影响。又如在短边上的端点观测角度时要特别注意对中，照准目标时要尽量瞄准目标的底部，因为它们对测角的影响与距离成正比。为了消除度盘的刻划误差，需要配臵度盘的位臵，每测回变换进行配臵。在角度测量时我们遇到的主要问题是主要是仪器下沉和路边行人带来的影响。过往的车辆行人都是很大干扰，所以有时候必须在人少的时候抓紧时间干。角度测量过程中，让我们都看到了严谨作风在干活中的重要性，经过角度测量后我们更好的团结到一块。

最后经过每个组员的和谐工作我们也完成了图的工作,看到我们花好的图大家也都兴奋不已.如今的测量也算接近尾声了,感觉收获真的不少,当然其中不乏老师的教诲和同学的帮助.今天还于我们组的同学交流测量中的经验大家感觉收获都很多,有的说仪器的展点很重要关系到误差的大小,对于架仪器及测量的速度可以说是一次飞跃，在我们面临各种问题的同时我们也学会了解决问题的方法。对于以后踏入社会有了一个很好的的接轨。感谢学校给我们的这次机会，让我们能更好的迎合社会需求。

这次实习不仅锻炼了实际的动手能力巩固了所学的理论知识，还充分加强了同学与同学、同学与老师之间的感情。我相信这一次实习一定会成为我们大家在大学生活中难以忘怀的美好记忆!

测量学实习报告 篇3

一、实习目的

1、巩固和加深课堂所学理论知识，培养学生理论联系实际的能力、动手能力、实事求是的科学态度、刻苦耐劳的工作作风和互相协作的团队精神;

2、进一步熟练掌握常规仪器的使用方法、提高野外测量、内业计算、地形绘图的技能，具备从事测绘工作的初步素质。

3、培养一丝不苟的测绘技术工作态度、培养吃苦耐劳、团结友爱、集体协作的精神。

二、实习要求

掌握测量仪器的使用，了解其检验和校正的方法;掌握测绘的基本方法，提高实际作业能力。

三、仪器工具

DJ6经纬仪一台，三脚架3个，测钎2副，钢尺1把

四、实习任务

1、小组上交成果及资料

①导线测量外业观测表格

②导线测量内业计算表格

③水准测量外业观测表格

④水准测量内业计算表格

⑤指定实习范围的一幅图幅为250\*250，比例尺为1：500地形图。

2、个人上交成果及资料

①实习报告

3.实习时间

20xx年x月x日至20xx年x月x日

测区选点

一、测区位置：山东科技大学A餐和风雨操场之间

二、选点要求：

安全性。便于安置仪器，考虑地面湿滑、来往车辆等对人身和仪器安全的影响。 实用性。点位间通视良好、便于测角量距。

便利性。导线点选好后须做好标记，便于寻找。

控制测量点已给出，碎步测量点自定。

高程控制测量

一、 仪器：水准仪

二、 方法：变更仪器高法

三、 水准仪的使用

①安置水准仪

打开三角架使其高度适中。目估使架头大致水平。取出仪器置于三角架头上，将其用连接螺旋固定。将仪器置于两点之间。

②粗略整平

先用双手同时内或外转动一对脚螺旋，这时气泡未居中而位于脚螺旋之间，再转动另一只脚螺旋使其居中。

③瞄准水准尺

a.在瞄准水准尺之前，先进行目镜对光，使十字丝成像清晰。

b.松开制动螺旋，转动望远镜，用望远镜筒上的照门和准星瞄准水准尺，拧紧制动螺旋。

c. 转动物镜对光螺旋进行对光，使尺子的影像清晰，并转动微动螺旋，使竖丝对准水准尺。

d.消除视差为了检验对光质量，可用眼睛在目镜后上下微微晃动，若发现十字丝与目标影像有相对移动，则须重新进行对光，直到眼睛上下移动而水准尺上读数不变为止.

④精确整平、读数

眼睛通过位于目镜左方的符合气泡观测窗看水准管气泡，右手转动微倾螺旋，使气泡两端的像吻合，即表示水准仪的视准轴已精确水平。这时，即可用十字丝的中丝在尺上读数。

四、水准测量检核

本次测量采用变更仪器高法进行检核。在测站上按前述方法读取前 后视读数，求出两点高差后，变更(升高或降低)仪器的高度再重复测量一次高差(仪器的变更高度应大于10cm)，两次高度之差不应超过规定的容许值6mm。满足要求时则取平均值作为观测站高差。否则，需要检查原因，重新观测。

五、水准测量内业(见表格)

平面控制测量

一、 仪器工具

DJ6经纬仪一台，脚架1个，测钎1副，皮尺1把

二、 水平角测量

1经纬仪的安置

经纬仪的安置，包括对中和整平两个内容

安置方法：

①用三角架架腿对中

使架头大致水平，架头中心大致对准测站标志，先在适当位置踩实一条架腿，两手分别握另外两条架腿，在移动架腿的同时，从光学对中器的目镜中观察，使对中器的十字丝中心对准测站标志为止。

②用三角架腿粗平

伸缩三角架的架腿，在移动架腿的同时，使基座圆水准泡居中，使照准部大致水平。 ③脚螺旋精平，平移基座精确对中

④照准部大体水平后，可旋动脚螺旋使照准部水准管气泡居中，使照准部精确水

平，，检查仪器是否对中，如不对中，则平移基座，精确对中，在调脚螺旋进行照准部精平，如此反复直到精确对中和照准部精确水平为止。

2.测回法测水平角

①经纬仪安置好后，先将经纬仪竖盘放在盘左位置，松开水平制动扳扭，转动照准部，使望远镜大致瞄准A点上的标杆，然后，拧紧水平制动扳扭，用微动螺旋使望远镜精确的瞄准A点(一般瞄准标杆的底部)读取水平读盘读书a1，记入水平角观测记录手簿内

②松开水平制动扳扭，按顺时针方向转动照准部，用上述方法精确瞄准B点，读取水平度盘读数b1，记录，即完成半个测回。

③倒转望远镜，使竖盘位于盘右位置，这次用望远镜先精确瞄准B点，读取水平度盘读数b2，记录

④松开水平制动扳扭，逆时针方向转动照准部。用望远镜精确瞄准A点，读取水平度盘读数a2，记录。完成一个测回。

⑤进行第二个测回，盘左，用望远镜瞄准A点后，转动水平度盘使读数比原来读数增加90度，再按上述方法再测一个测回。这样可以减小由于水平度盘不平整所造成的误差。

3.水平角作业要求

测回数两个，半侧回归零差18 ，同一方向值各测回较差24 ，盘左盘右较差不能超过40 导线方位角闭合差40 (n为测站数)，导线全长相对闭合差1/3000.测水平角的测角中误差不能超过40 ，若不能满足精度要求则需重测.

4.注意：在进行水平角测量时，每个测站保证每个测站的精度，做到步步有检核，这是我们顺利一次测完达到要求的法宝。

三、 距离测量

1.仪器：钢尺

2.直线定线：当两点间的距离大于钢尺长度时，需分段丈量，故量距时和水平角测量同时进行。

3.量距：丈量工作由三人完成，两人拉钢尺一人记录。往返丈量各两次，其相对误差1/20xx，互差3mm。

四、 内业计算

一，导线点坐标计算

注意事项：在内业计算前，先进行角度闭合差检验，根据各测回成果计算的闭合导线角度闭合差不得超过40

1.闭合导线角度闭合差：

2.计算角度改正数：

3.计算改正后的角度：

4.推算方位角：

5.计算坐标增量：

6. 计算坐标增量闭合差：

7. 计算全长闭合差及其相对误差：

8. 精度满足后，计算坐标增量改正数：

9. 计算改正后的坐标增量

10.计算导线点的坐标

五、注意

在进行内业计算时，角度的改正数往往不能整除，所以改正数就不能平均分配，我们遵守的原则是大角度配大改正数，小角度配小改正数。

内业计算一定要认真，我们在计算时就由于抄错一个数导致后面描图出现大的误差，检查了很久才检查出来，是前面一个数据错了，并导致后面全错了，浪费了很多时间，所以内业计算一定要认真，仔细。

地形图测绘

一.仪器

经纬仪、小平板仪、半圆仪、皮尺等

二.方法

极坐标定点法施测碎部点

三.步骤

1.测图前先准备好图纸，将图纸固定在图板上，按本图幅西南角坐标值在图上标出各坐标格网线的坐标，并展绘控制点。

2.在测站(假定测站的高程)安置经纬仪，量取仪器高。选择起始方向(零方向)，并将水平度盘配置为0 00 00

3.在图纸上找出测站位置，确定方向线，用小针将半圆仪圆孔中心钉在该测站点。标尺员按一定路线选择地形特征点并竖立视距尺，观测员瞄准标尺读出视距、中丝读数、水平度盘读数和竖盘读数。距离测量时，比较近的距离直接用皮尺量取水平距离。记录员算出水平距离、高程并报告给绘图员。绘图员根据数据绘出碎部点位置。

地貌点的测定要求：点与点之间的间距约10米。

4.及时将所测碎部点，连接绘成地物，勾绘等高线。对照实地进行检查。

5.按地形图图式的要求，描绘地物和地貌，并进行图面整饰、清洁。

第五章 实习感想

为期5天的测量学实习已经结束。回顾这一周的实习生活，虽然不得不感受精疲力竭的真谛，可是我们在收获一种技能的同时，也收获了一段值得回味的经历。由于测量学是一门实践性很强的学科，而测量实习对培养学生思维和动手能力、掌握具体工作程序和内容起着相当重要的作用。我们的目的在于在测量实习中巩固课本中所学的知识，解决遗留的问题，发现学习中的不足，弥补遗漏掉的知识点。

每天早晨，我们抗拒疲劳，披星戴月，踩着朝露，扛着仪器，大刀阔斧的走向我们的实习基地;烈日下，我们挑战极限，在酷暑中，我们挥洒我们的汗水，展示我们的风采，相互交流。我们的不怕苦、不怕累，团结协作的精神，来自与我们对知识的渴望，来自与我们对建设祖国的强烈愿望。

通过这次实习我充分理解理论联系实际的重要性，理解理论并不代表能充分使用，在实际操作过程中我们遇到了很多问题，但经过我们的摸索，很多都克服了，不能独自克服的，我们也通过寻求其他同学和但看到我们的收获我们大家还是很高兴的。我觉得自己学到了很多的东西。对以前零零碎碎学的测量知识有了综合应用的机会。控制测量和地形图测绘过程的整体概念有了一个良好的了解，我学会了更熟练的使用水准仪、经纬仪等测量仪器与工具，对较好的掌握图根控制测量、地形图测绘的基本理论与方法，很好的巩固了理论教学知识，提高了实际操作的技能。原先老师在课堂上讲解的测量知识也都在实践中得到应用,并发挥了重要的作用,从而相互对照将我的测量知识和水平提高了不少,现在想来这场痛苦的实习是必要的.

同时在这场实习中让我再次认识到实习的团队精神的重要性：每个人的一个粗心，一个大意，都可能直接影响工程的进度，甚至是带来一生都无法弥补的损失。一次测量实习要完整的做完,单靠一个人的力量和构思是远远不够的,只有小组的合作和团结才能让实习快速而高效的完成.这次测量实习培养了我们小组的分工协作的 能力,增进了同学之间的感情。虽然有时间我们会因为一些实习中的自己的想法和大家吵的耳红面赤，但大家都想着这样把要完成的这次实习完成的更加完美。

在这次的实习中我们对以前的学习又有了更深刻的认识：

1.水准测量。在完成这第一次的任务中我们就遇到了很多的问题。比如在出学校的时候遇到的问题主要是过往的车辆和人都直接影响了我们测量的正常进行，但在进行测量的过程中我们保持那种平静的心态来寻找合适的机会，来完成精细的工程测量。在检验所测数据的时候，做到发现错误立即解决对读数超线的时候立即返工，同时还发现第三测量工作一般都在规定的记录表格上如实地反映出测、算过程和结果，表格中有计算校核， a一 b= h，这只说明计算无误，但不能反映测量成果的优劣。外业结束后，进行高差闭合差的计算，在限差允许的范围内，即按水准路线长度或测站数进行调整，若超过限差，必须重测。只到合格为

2.角度测量。在角度测量对于我们学生来说要求非常高，用的是J-6的仪器。这就要求我们一直都秉着做事严谨的作风，对于每一个细节都不能马虎。在每一个间歇点上，检验如果超限则立即返工重测。在实习中为了避免大的误差我们也都总结了不少经验，例如我们采用盘左和盘右观测取平均数的方法，可消除照准部偏心误差、视准轴不垂直于横轴、横轴不垂直于竖轴的残余误差。但竖轴倾斜误差不能采用此法消除。竖直角观测时采用此法可消除指标差的影响。又如在短边上的端点观测角度时要特别注意对中，照准目标时要尽量瞄准目标的底部，因为它们对测角的影响与距离成正比。为了消除度盘的刻划误差，需要配置度盘的位置，每测回变换进行配置。在角度测量时我们遇到的主要问题是主要是仪器下沉和路边行人带来的影响。过往的车辆行人都是很大干扰，所以有时候必须在人少的时候抓紧时间干。角度测量过程中，让我们都看到了严谨作风在干活中的重要性，经过角度测量后我们更好的团结到一块。

最后经过每个组员的和谐工作我们也完成了图的工作,看到我们花好的图大家也都兴奋不已.如今的测量也算接近尾声了,感觉收获真的不少,当然其中不乏老师的教诲和同学的帮助.今天还于我们组的同学交流测量中的经验大家感觉收获都很多,有的说仪器的展点很重要关系到误差的大小,对于架仪器及测量的速度可以说是一次飞跃，在我们面临各种问题的同时我们也学会了解决问题的方法。对于以后踏入社会有了一个很好的的接轨。感谢学校给我们的这次机会，让我们能更好的迎合社会需求。

这次实习不仅锻炼了实际的动手能力巩固了所学的理论知识，还充分加强了同学与同学、同学与老师之间的感情。我相信这一次实习一定会成为我们大家在大学生活中难以忘怀的美好记

测量学实习报告 篇4

实习时间：20xx年12月16日至20xx年12月19日

实习地点：

1.地形图测绘实习地点：湖北省武汉市江夏区豹澥镇龙泉山地区

2.地形图识图实习地点：湖北省武汉市江夏区豹澥镇花山地区

实习小组信息：

组别：地球科学学院011081班测量6组

指导老师：赖祖龙

组长：江晓斌

组员：辛悦、孙军、朱令、刘超、崔永国、屈超

组员分工：

选点与跑尺：朱令、崔永国

观测与读数：屈超

记录与计算：辛悦、孙军

描点与绘图：江晓斌、刘超

特说说明：因12月18日武汉大雾，无法进行测绘工作，故原定于18日进行的测绘实习改为识图实习，19日继续进行测绘实习。实际日程安排为16、17、19三日进行测绘实习，18日进行识图实习。

一、实习目的与要求：

测量学实习是测量学教学的重要组成部分，其目的使学生巩固、扩大和加深从课堂学到的理论知识，获得实际测量工作的初步经验和基本技能，进一步掌握测量仪器的操作方法，提高计算和绘图能力，对测绘小区域大比例尺地形图的全过程有一个全面和系统的认识，会认识地形图，能够根据给定的地形图在实际中寻找到图上所示的点，并在实习的过程中增强其独立工作与团队协作意识，为今后解决实际工作中的有关测量问题打下坚实的基础。

学生通过本次实习应达到如下要求：

1.掌握经纬仪、视距尺等测量仪器的操作方法;

2.掌握地形测图的基本方法，能够具有初步测绘小区域大比例尺地形图的工作能力;

3.能够根据给定的地形图在实际中寻找到图上所示的点;

4.各小组分工明确、通过合作完成测量任务，增强独立工作能力与团队协作意识。

二、实习任务及内容：

(一)小区域大比例尺地形图的测绘：

1.测区：湖北省武汉市江夏区龙泉山地球科学学院011081班测绘区域

2.任务：通过3天的地形图测绘实习，每小组要取得200个左右的测点数据，并根据得到的数据完成一幅比例尺1：1000，等高距2m的20cm\*20cm的地形图。

3.内容：

(1)校正仪器(经纬仪)，工具及用品的准备(包括测量记录计算手簿、2h绘图铅笔、三棱尺、半圆仪、图板、胶带等基本物品);

(2)按照使测绘更加方便、有效、快捷的原则，根据测区位置，在图板上布设控制点;

(3)过程：

为期3天的测绘实习是在江夏区的龙泉山进行。这里的山算不得山，站在这山测那山，高差不过几米，地形图居然可以用等高距为2米的等高线来描绘。山上的植物只有三种--枯草、高矮不同的树和最难缠的荆棘。对于我们的测绘而言，草是极具积极作用的，它们可以为我们的休息提供软垫。而树具有极强的阻挡视线的作用，需要强调的是，这里的手机信号也受到树儿们的强烈阻挡，以致于山间回荡着彼此声嘶力竭的呼喊。至于万人的荆棘，它不仅刮坏了弟兄们的衣服裤子，划伤了同志们的手，还严重阻挡我们前进的道路。

控制点是已知高程(海拔)的点，我们需要在这些控制点上架设经纬仪，以它们为基准来测它与其他位置点的高差，进而推算位置点的高程(海拔)。因为控制点的个数有限，尤其是位置好的控制点更是稀少，所以我们必须要有抢占有利控制点的意识与冲动。只有如此，我们的测绘才会更加高效。实习的前一天，所有人都在抢占有利控制点上做了充分准备。

第一天，大家都没有一点经验。到达指定区域后，各组杀向各方，去寻找前一日展在图上的控制点。不论是基地班、地质一班还是地质二班，绝大部分的人都在基地班的位置寻找控制点，而基地班的点对于我们是没有意义的。我延着似乎有人走过的小路独自前行。在路边发现了“地大i17”，短暂的兴奋后，我继续前行，i17并不是我们要找的点。走了大约80米，“地大i15”的桩子又一次吸引了我，但它同样不是我的目标。旁边的山上似乎有片草丛，那里或许有控制点吧。看了看周边，还没有人跟上我，略加思索，我决定上山。拿着图板，穿过了一片荆棘，累得满头大汗，终于到了山顶。这里果然有点，“地大i05”，这不是我们的点。又一次抬头时，我已经看不到地大的人了，判断了一下方向，下山。可是我找不到上山时的路了。没路了怎么办，开路呗。戴好手套后，我用20分钟开了一条路下了山，到了主路。“地大i40”也是这样找到的，它在i15对面的山坡上。估计这座山上还会有控制点，我就爬了上去。这时的我已有些疲惫。站在山腰上休息了一下。突然，下面的一片草丛里的一块大石头吸引了我。经过一番与荆棘的斗争，我到了那个地方。这里果然有控制点，“地大i13”，它依然不是我们6组展在图上的点。

每一件事情都不是很容易就能做成的，就连召集全组的同志都是如此的困难。在几乎喊哑了大家的嗓子后，我们7个人总算凑齐了。对前一段的寻点做了短暂总结，我们决定在控制点旁边架设支点，代替控制点。实际证明，这是多么英名而伟大的决定啊!这次会议成为了6组测绘全程的转折。一切就绪后，已经10点多了，离当日结束测绘时间还有2个半小时。经过我组同志的全力奋战，我们后来居上，当日测得50个点，为后两日测绘的成功奠定了坚实的基础。

由于我组对困难预计不足，导致全组成员在当日的实习中把大部分的时间和精力浪费在找控制点上。当日测绘工作结束后，我们6组成员聚在一起交流了经验，并对第二天的测量做了更加具体的安排。大家相互鼓励，要在后两日的测绘工作中发扬今天我组在找控制点的过程中表现出的不怕苦，不怕累的精神，高质量地完成测绘任务。

12月17日早，大家吃过饭后坐中国地质大学校车又一次前往龙泉山。沿途的景物已经变得熟悉，大家都没有了前一天的好奇，各自拿着图板和记录本为即将开始的工作做着积极的准备。40分钟后，我们到达龙泉山。一下车，我们测量6组按照事先的安排不跟随大部队，直接前往我们的控制点--“地大i06”。i06的位置是在两个山之间的鞍部，周围高树较多，短暂地商量后，我们果断地放弃了它，决定在其附近视野更加开阔地地方建立支点i06-1。将经纬仪对中整平、消除视差后，我组的测绘工作正式开始，大家立即投入工作状态。负责选点跑尺的朱令和崔永国同学先是围绕着i06-1树立视距尺。我读取的数据经检验出现多次出现“零误差”。负责计算的辛悦和孙军同学也加快了步伐，一组组数据很快传递给负责绘图的江晓斌和刘超同学手里。整个小组紧张而忙碌。i06-1的支点位置之优越，视野之开阔很快得到验证。我们在这里所能测到的最远的点就是011081班测绘区域的边缘。在中午补给的时间，组长召集全组交流上午工作经验，负责各项工作的组员都提出了相应建议，决定接下来先继续在i06-1进行测绘，结合上午描出的图上点的位置，在测区边缘进行补点，然后转到“地大i16”控制点。

在17日的测绘中，我们补齐了东边的未知区域并利用i16点居于测区中心的位置优势向四周大量辐射测点，进一步完善了东北、西北和东南方向的数据，并测得3条山脊线和2条山谷线。考虑到控制点周围的地形给跑尺人员带来的巨大难度，虽然测点个数与前日相近，但我组的测绘实习最艰难的部分已经完成，三个方向的地形图已具雏形。测绘结束的时间又一次到来，两日的工作已使大家变得比较疲惫。

12月19日，我们继续到龙泉山地区进行测绘。分析之前两天所描绘的测点位置，我们发现在测区的西南方向我组缺乏足够数据。因此决定在地大“地大i32”附近建立支点i32-1,对测区西南方向展开广阔的测量工作，并对东北、西北、东南三个方向补充适当数量的测点。经过全组成员的共同努力，我们测量6组在12点之前完成了全部测量工作，负责绘图的同学开始了最后的绘制等高线的工作。13：20我们完成了在测区的全部工作，乘坐中巴返回中国地质大学，结束了4天的测量学实习。

(二)持图实地跑点实习：

1.地点：湖北省武汉市江夏区花山地区测量6组路线

2.任务：到达图上表示的9个指定地点中的至少5个，将实地编号标注到地图上

3.内容：

(1)全组成员集中分析地图，确定初始路线;

(2)按照初始路线寻找指定点;

(3)过程：

20xx年12月18日晨，我们接到临时变更通知。由于武汉今日大雾，不便于观测，原定于18日进行的测绘实习更改为识图实习。这样我们就要前往花山地区进行实地的跑点了。今天，我们从测量工程系拿到的不是经纬仪、三角架和视距尺，而是一张花山地区的地图。这是一张已经泛黄的，1973年绘成的地图，上面采用的最接近成图时间的数据是1969年的。图上画了9个框框，它们标注的就是我们组今天要到的地方。虽然每个小组的地图是一样的，但上面被标注的点却是不一样的。也就是说，我们的目的地可能有重合，但不会是每个目的地都一样。因此，各组之间几乎独立的，合作被限定在了组内。老师告诉我们，图上表示的一个池塘已经填掉了，变成了农田，图上表示的湖北省林业科学研究所已经更改了地址。这加重了我们对这张地图的怀疑，其他的地方就没有变化吗?我们要找的点在实地被标注在电线杆、石板桥、池塘壁等地方，而且这些点上是有编号的，我们只有真正到过这些点才能知道它们的编号。按照要求，我们要把这些编号标注在地图上。9个图上的点，我们要至少找到5个。

今天下车的地方与前两日不同，这里是花山地区。组员们捧着这张地图走向了一片未知区域。地图成了我们不会迷路的保障。跟着大部队，我们翻过了第一座山，山的背后是公墓。很快我们到了第一个路口，我们要找的一个点在向东的方向，其他点在向西的方向，而且那个独立的点要翻过一座高山才会到达。分析了利弊后，我们决定放弃它。放弃它就意味着放弃大部队，我们组成了少数走向西道路的小组。对比了图上池塘的位置，我们终于找到了它，地图告诉我们，这里有地大的点。在一个田边的电线杆上，我们看到了“地大s97”。这是我们的第一个成果。沿着池塘边的公路，我们继续前行，过了1个比较大的村子。重新看了一遍地图，对比了实地，我们很快看到了远方我们要找的村子。为了抄近路，我们进了稻田。秋天的稻田已是十分空旷，但湖北多湖的特点注定这里是泥泞的。选择了走农田，那么可能出现的点就只能在电线杆上。直到走出稻田，我们也没有发现要找的点。小组马上调整策略，提出要坚信手中的地图，要找的点不会特别难找。很快这个点被我们在村西边的马路上的电线杆上找到了。

测量学实习报告 篇5

前言

一.实习目的：

①巩固和强化课堂所学理论知识，在实践中训练分析问题，解决问题的能力，培养综合应用测量知识的能力。

②进一步熟练掌握常规仪器的使用方法、提高野外测量、内业计算、地形绘图的技能，具备从事测绘工作的初步素质。

③掌握大比例尺地形图的全过程，如1：500地形图从图根控制测量到绘图的过程。

④培养一丝不苟的测绘技术工作态度、培养吃苦耐劳、团结友爱、集体协作的精神。

二.实习内容：

图根控制测量；

水平角测量、距离测量、导线内业计算、图根点高程测量、地形测量；

四等水准测量。

三.实习时间：-7-3至-7-13。

ⅱ、测区概况

一.测区地理位置：河北省秦皇岛市抚宁县石门寨乡上庄坨村。

测区行政区划：河北省抚宁县石门寨乡。

交通情况：测区紧邻石门寨乡上庄坨村，东有秦皇岛至青龙县公路，有长途客车通往秦皇岛市区，交通便利。

二.测区气候特点：秦皇岛属暖湿润半湿润季风带华北型大陆性气候区，历年年均温约为10.5℃，年降水量695.5mm，集中于7─8月；秦皇岛市主要受东亚季风的影响，风速20.8m/s，1至3级风占74％。

三.测区经济发展情况

测区邻近抚宁县石门寨乡上庄坨村，主要以种植业、养殖业为主，南部有一废弃煤窖。

ⅲ、实习作业中依据

《工程测量规范》（1995年版）、《测量学》、《测量与地图学》教材。

ⅳ、实习坐标系统

坐标系统采用独立坐标系统，起算点g1坐标(1700.00,1700.00)。

高程系统采用独立高程系统，起算点g2高程170.00m。

ⅴ、图根控制测量

一.图根导线的选点和埋设标志

选点要求：本组在测区内布设一条闭合图根导线，导线点5个。

导线平均边长小于70m，本组平均边长47m。相邻边长之比均小于3：1。

导线点标志是喷红油漆于一固定点处，中心以圆十字形点位为标志。

二.水平角测量：

仪器：dj6光学经纬仪，垂球x2，竹竿x6，纪录板，纪录手簿，铅笔，小刀，遮阳伞，经纬仪脚架。

观测事项：经纬仪对中采用光学对中器对中，用三根竹竿做成简易三脚架，并悬挂垂球作为照准目标；起始边方位角采用地质罗盘测定，本组g1g2方位角为29°45′00′。

注意事项：观测前将脚架腿踏实，防止三脚架滑动；一测回内不能进行对中和整平操作；观测时一人独立观测，眼快心细，并有其他人（一个）在旁边为仪器遮伞；观测过程中操作仪器动作要轻，转动照准部后符合气泡不得超出格线；其他人员不得在仪器旁走动；每一测站工作结束后，要对测回数据进行检核计算，符合限差要求才可迁站。

限差要求：测回法上、下测回水平角之差小于40′两测回同一水平角之差小于24′

实例：

三.距离测量：

仪器：光电测距仪：nds3000，电子经纬仪，三脚架x3，单棱镜，三棱镜，遮阳伞，记录板，记录手簿，小刀，铅笔。

要求：用直反觇法测距，一测回水平距离互差不超过1cm。

实例：

四.内业计算：

方法：简易平差法。

注意事项：在内业计算前，先进行角度闭合差检验，根据各测回成果计算的闭合导线角度闭合差不得超过40′，本组共5个导线点，40′≈89′。

计算步骤：①在角度闭合差不超，角度闭合差平均分配，然后计算改正后角值，根据改正后角值推算各导线边的方位角（本组一律为左角观测）；

②根据各边水平距离和各边方位角计算各边坐标增量，计算坐标闭合差；

③计算导线全长闭合差k值应小于限差1/;

④k值满足要求，则坐标闭合差反号后按距离分配坐标增量改正数；

⑤根据该正后的坐标增量推算各导线点的最后坐标。

五.图根高程测量

仪器：电子经纬仪，光电测距仪：nds3000，三脚架x3，单棱镜，三棱镜，记录板，记录簿，小刀，铅笔，遮阳伞。

要求：仪器高、觇标高高度测量精度0.5m；同一测站内观测各方向竖直角指标差互差小于25′；同一条边对向观测计算高差，高差互差不超过0.04m，s为边长；三角高程路线的高差闭合差应小于0.05m，本组限差为0.05=0.111m。

实例：

ⅵ、地形测量：

1.图纸：单面磨砂聚酯薄膜，厚度小于0.1mm。

2.展点控制工具：三角板x2，量角器，铅笔，橡皮，小刀，平板，胶带。

3.测量仪器：dj6型光学经纬仪，竹竿x3，垂球，塔尺。

4.要求：展点用hb铅笔，铅笔线线粗不超过0.1mm；展绘控制点图上距离与坐标反算长度之差不大于图上0.3mm。经纬仪对中小于2.5cm；视距小于100m。

5.测绘方法：光学经纬仪配合量角器法；0.3mm。

6.示例：等高线实际是每15m选一点，连接高程相同的点连成等高线，等高线高差0.5m；

乱石堆测其特征点，展绘其大致轮廓，用圆点连接起来。

ⅶ、四等水准测量

一.仪器：ds3微倾水准仪，dsz2自动安平水准仪，三脚架，塔尺x2，纪录板，纪录手簿，铅笔，小刀，遮阳伞。

二.技术要求：采用闭合水准路线，一个闭合线有7个水准点；四等水准测量高差闭合差限差±20；每一测站前后视距小于5m,任一站总视距差小于10m；改变仪器高度要超过10cm，高差互差小于5mm。

三.观测方法：

1.观测方法：每一站采用“后前前后”观测顺序，本组采用微倾水准仪逆时针观测一次，自动安平水准仪顺时针观测一次。

2.测站计算与检核：

①.视距计算：后视距=（后尺上丝读数-后尺下丝读数）

x100后视距=（前尺上丝读数-前尺下丝读数）x100

②.四等水准：微倾水准仪：前后视距小于50m；

自动安平水准仪：前后视距小于100m。

③.高差计算：改变仪器高前：高差=后尺中丝读数-前尺中丝读数；

改变仪器高后：高差=后尺中丝读数-前尺中丝读数。

若发现两次高差互差大于5mm,则应找出原因，重新测量该站。

④.计算平均高差：满足精度要求的，应求两次高差的平均值。

3.水准测量的检核：

①.计算检核：闭合水准路线闭合差理论值为零，即∑h=0；

闭合后各点高差代数和应等于后视读数之和减去前视读数之和；

若闭合差超限，则查找原因，重测。

②.测站检核：变动仪器高后，测得两次高差后互相比较，超过5mm重测。

4.闭合差调整：当闭合差不超过容许值时，可以认为各站产生误差机会均等，因此闭合差按距离成正比反符号分配。

5.高程计算：根据检核改正后高差，由起点开始，逐点推算各点高程。

四.实例：

四等水准测量手簿（部分）

仪器型号：自动安平水准仪观测者：第七组纪录者：第七组

测自至XX年7月11日

时刻：始17时35分末18时15分空气：良好成像：清晰

ⅷ、测量野外实习感想

在校内实习的时候，老师说校内实习只是为校外实习打基础，当时我还不以为然；然而经过了真真切切的野外实习，我才感受到了老师只是轻描淡写的告诉我们野外测量工作的艰苦。不过，这次实习的收获还是非常大的；经过这次野外测量实习，不仅使我巩固了所学的知识，加强了所学的知识和仪器的操作能力，而且还与其他不太熟悉的同学加强了交往，锻炼了工作和吃苦耐劳的能力。

实习的环境自然是不能够和校内的舒适的环境相比较的，但校内只是简单的局部测量，还不能够较系统的应用所学知识。我们野外的测量地点在大石河的石质河漫滩上，旁边有乡村公路通过，还有一废弃鸡舍；行政规划属于河北省秦皇岛市抚宁县石门寨乡上庄坨村。在校外实习，是综合运用所学的知识，无怪乎实习后同学们都说对仪器的操作十分熟练，对数据的处理更是不在话下，对课堂所学的知识有了更深的认识和了解；更有许多的同学抱怨说如果是在实习后再考试的话，我们的成绩一定会有很大的提高。可见，这次野外实习，对我们的学习还是非常有帮助的。

在校内实习时，我们对仪器的操作上有很多不正规甚至是错误的地方；但在野外实习时，稍有不慎，就有可能前功尽弃。通过残酷的事实教训，让我们对测量工作有了更深的认识。它需要有一丝不苟的工作态度，有吃苦敢吃苦的精神，能够十分细心耐心的对待每一个工作环节。而事实上，不只这一项工作需要这种工作态度，世上每一项工作都需要这种良好的工作态度。

在绘制地形图的时候，精度要求的是控制点的测量和展绘；我们控制点的展绘能够一遍通过而不返工，不像控制点的测量那样返工一次才通过，说明我们的成长还是非常迅速的。对测量工作我们虽然只是略通皮毛，但已经初步具备了测量工作的基本素质，这是最重要的。在野外测量的时候，第一次我们的成果不合格，我们也曾考虑过要修改数据；虽然只是大笔一挥的事情，但拿这样的成果交给老师，这有什么意义呢？经过集体的商议后，我们还是决定要返工重测。天很热，时间有限，为了在有限的时间内完成作业，中午吃饭的时候便派了两个人回去吃，其它人手留下继续测，让回去的人给带饭吃。在测地形图碎部点的时候，工作量非常大；为了在规定的时间内完成任务，我们早早的5点就出发，中午还是采取同样的策略，终于在规定的时间内完成了任务。在欣慰和高兴的同时，我也深深的感受到了团结协作的重要性；互相帮助，相互体谅让我们这么出色的完成任务，我们的成长过程又何尝不是这样呢？

努力的付出终有回报，严格要求才会出好成果。我作为一名小组长，时时刻刻的这样要求着组员和自己。有我们这么齐心协力的工作和这么严格的要求，我们的工作能不出色么？我们组一直十分和睦友好的过完实习生活，在最后的测量技术水平大比武时，我们组一举夺冠，是我们努力工作的结晶，也是老师对我们的充分肯定。有什么比这更能让人高兴的呢？

测量学实习报告 篇6

实习目的

① 通过实践，加强学生对该课程理论知识的理解和认识。巩固和强化课堂所学理论知识，在实践中训练分析问题，解决问题的能力，培养综合应用测量知识的能力。

② 进一步熟练掌握常规仪器的使用方法、提高野外测量、内业计算、地形绘图的技能，具备从事测绘工作的初步素质。

③ 掌握大比例尺地形图的全过程，如1：50地形图从图根控制测量到绘图的过程。

④ 培养一丝不苟的测绘技术工作态度、培养吃苦耐劳、团结友爱、集体协作的精神。

实习要求

1.实习前，每个实习人员认真学习本大纲和实习指导书。

2.实习计划由实习指导小组统一拟订，实行小组长负责制。

3.各实习小组，原则上应按有关规程、规范进行各环节的实习。

4.各实习小组应严格管理，制定出具体实施计划，并强调轮换工作。

5.注意仪器、工具与设备安全，并注意妥善保管。

6.学生要听从指导教师的指导。

8.每个学生应从难、从严要求自己，珍惜实际操作的机会。

其它要求：

1.实习期间，原则上学生一律不准请假，特殊情况请假一天者报主带教师审批，超过一天者按学院有关规定执行。

2.如需实习劳保用品，由实习指导教师统一报计划，实习班组统一到相关部门借领。

3.各实习小组统一领取仪器、工具，并认真地、妥善地保管和爱护，丢失、损坏按学院有关规定赔偿。

4.实习结束后，各小组上交原始观测数据记录成果与实习报告书。

5.严格纪律，按时实习，不迟到、不旷课。

实习时间

20xx年6月13号到20xx年6月17号

人员组织与设备

1.以班为单位组成实习队，9～10人为一组，分成四个实习小组。我们组-组长王少虎组员：倪微然 曹江 王强强张安 鲍飞翔 李萧萧 戚成龙 沈文锐 孙经严

2.每组配备水准仪一台，经纬仪一台，水准尺一对，小卷尺一把，测钎一根，记录板一块，(轮流使用)。

实习内容

1. 水准测量：根据已知水准点的高程，测量其他水准点的高程;

2. 导线测量：通过测角和量距，求出各导线点的坐标;

3. 碎步测量：根据控制点，测定碎步点的平面位置和高程;

4. 绘图。

测区概况

本次测量学的实习地点位于安徽理工大学北校区校园内，此测区内建筑物集中，地势较为平坦

实习过程

一、测区选点

1.测区位置：安徽理工大学北校区5 7号宿舍楼

2.选点要求：安全性，便于安置仪器，考虑地面湿滑、来往车辆等对人身和仪器安全的影响;实用性，点位间通视良好、便于测角量距;便利性，导线点选好后须做好标记，便于寻找。控制测量点已给出，碎步测量点儿自定。

导线布设：以已知点为1号点，导线边在80-100米范围内，均匀分布各区，便于控制整个测区。并使相邻边长之比小于3：1

导线点的标志是画粉笔于固定点处，在点旁边注明点号，1号点为T3-3-1表示土木工程工程专业3班3组1号点，依次点为T3-3-2，T3-3-3 。根据要求我们一共选了10个控制点。

二、水准测量

【1】仪器：水准仪

【2】方法：变动仪器高法

【3】原理：

水准测量是利用水准仪提供的水平视线，借助于带有分划的水准尺，直接测定地面上两点间的高差，然后根据已知点高程和测得的高差，推算出未知点高程。

设水准测量的进行方向为从A至B，A称为后视点，a为后视读数;B称为前视点，b称为前视读数。如果已知A点的高程HA，则B点的高程为：

HB=HA+hab

HA+a=HB+b

HA=HB+a-b

B点的高程也可以通过水准仪的视线高程Hi来计算，即

Hi=HA+a

HB=Hi-b

【4】水准仪的使用

1.安置水准仪

打开三脚架使其高度适中，目估使架头大致水平，取出仪器置于三脚架头，将其用连接螺旋固定，将仪器置于两点之间。

2.粗略整平

先用双手同时内(外)转动一对脚螺旋，使气泡未居中而位于脚螺旋之间，再转动另一只脚螺旋使气泡居中。

3.瞄准水准尺

①在瞄准水准尺之前，先进行目镜对光，使十字丝成像清晰

②松开制动螺旋，转动望远镜，利用望远镜筒上的缺口和准星，瞄准水准尺，然后再拧紧制动螺旋

③转动物镜对光螺旋进行对光，使尺子的影像看的十分清晰，并转动微动螺旋，使尺子的像靠近十字丝竖丝的一侧，以便于读数

④消除视差为了检验对光质量，可用眼睛在目镜后上下微微晃动，若发现十字丝与目标影像有相对移动，则须重新进行对光，直到眼睛上下移动而水准尺上读数不变为止

4.精确整平;在照准目标的前提下进行精平。利用微倾螺旋使水准管气泡居中。

5.读数

读数按照后黑 前黑 前红 后红的顺序读数

【5】水准测量的检核：

本次测量采用变动仪器高法进行检校，在测站上按照前述方法读取前后读数，求出两点高差后，变更(升高或降低)仪器的高度再重复测量一次高差(仪器的变更高度应大于10cm)，两次高度之差不应超过规定的容许值6mm，满足要求则取平均值作为观测站的高差;否则，需要查明原因，重新观测。

三、水平角测量

1. 经纬仪的安置

经纬仪的安置，包括对中和整平两个内容

安置方法：

①用三角架架腿对中

使架头大致水平，架头中心大致对准测站标志，先在适当位置踩实一条架腿，两手分别握另外两条架腿，在移动架腿的同时，从光学对中器的目镜中观察，使对中器的十字丝中心对准测站标志为止。

②用三角架腿粗平

伸缩三角架的架腿，在移动架腿的同时，使基座圆水准泡居中，使照准部大致水平。

③脚螺旋精平，平移基座精确对中

④照准部大体水平后，可旋动脚螺旋使照准部水准管气泡居中，使照准部精确水平，，检查仪器是否对中，如不对中，则平移基座，精确对中，在调脚螺旋进行照准部精平，如此反复直到精确对中和照准部精确水平为止。

2.测回法测水平角

①经纬仪安置好后，先将经纬仪竖盘放在盘左位置，松开水平制动扳扭，转动照准部，使望远镜大致瞄准A点上的标杆，然后，拧紧水平制动扳扭，用微动螺旋使望远镜精确的瞄准A点(一般瞄准标杆的底部)读取水平读盘读书a1，记入水平角观测记录手簿内

②松开水平制动扳扭，按顺时针方向转动照准部，用上述方法精确瞄准B点，读取水平度盘读数b1，记录，即完成半个测回。

③倒转望远镜，使竖盘位于盘右位置，这次用望远镜先精确瞄准B点，读取水平度盘读数b2，记录

④松开水平制动扳扭，逆时针方向转动照准部。用望远镜精确瞄准A点，读取水平度盘读数a2，记录。完成一个测回。

⑤进行第二个测回，盘左，用望远镜瞄准A点后，转动水平度盘使读数比原来读数增加90度，再按上述方法再测一个测回。这样可以减小由于水平度盘不平整所造成的误差。

3.水平角作业要求

测回数两个，半侧回归零差18 ，同一方向值各测回较差24 ，盘左盘右较差不能超过40 导线方位角闭合差40 (n为测站数)，导线全长相对闭合差1/3000.测水平角的测角中误差不能超过40 ，若不能满足精度要求则需重测.

4.评价：在进行水平角测量时，每个测站保证每个车站的精度，做到步步有检核，这是我们顺利一次测完达到要求的法宝。

四、导线测量

(1)导线测量概述：

导线从一组已知控制点出发，经过几个点，又回到起始点上，形成一闭合多边形，成为闭合导线。由于测量了多边形的各内角及边长，闭合导线也具有检核作用。

角度检核条件：多边形各内角的观测值之和与其理论值之差，

应满足限差要求，其中n为多边形角个数。

坐标增量检核条件：上述理论值应为零，可实际上一般不等于零，但也应该满足限差要求。

(2)导线测量的外业工作：导线测量的外业工作包括：踏勘选点及建立标志，测角，量边等。

1)踏勘选点及建立标志：

在选点前，应先收集测区已有地形图和已有高级控制点的成果资料，将控制点展绘在原有地形图上，然后在地形图上拟定导线布设方案，最后到野外踏勘，核对、修改、落实导线点的位置，并建立标志。

选点时应注意下列事项：

①相邻点间应相互通视良好，地势平坦，便于测角和量距。

②点位应选在土质坚实，便于安置仪器和保存标志的地方。

③导线点应选在视野开阔的地方，便于碎部测量

④导线边长应大致相等，其平均边长应符合表6-3所示。

⑤导线点应有足够的密度，分布均匀，便于控制整个测区。

2)测角：

导线转折角的测量采用测回法观测用DJ6经纬仪测两测回，当盘左、盘右两半测回角值的较差不超过 40 时，取其平均值。

3)量边：点间距离已经给出，无需测量。

(3)导线测量内业计算：

导线测量内业计算的目的就是计算各导线点的平面坐标x、y。计算之前，应先全面检查导线测量外业记录、数据是否齐全，有无记错算错，成果是否符合精度要求，起算数据是否准确。

五、距离测量

1.仪器：卷尺(皮尺)

2.直线定线：当两点间的距离大于卷尺长度时，需分段丈量，故量距时和水平角测量同时进行。

3.量距：丈量工作由三人完成，两人拉卷尺一人记录。往返丈量各两次，其相对误差1/20xx，互差3mm。

实习总结

由于测量学是一门实践性很强的学科，而测量实习对培养学生思维和动手能力、掌握具体工作程序和内容起着相当重要的作用。我们的目的在于在测量实习中巩固课本中所学的知识，解决遗留的问题，发现学习中的不足，弥补遗漏掉的知识点。测量学首先是一项精确的工作，通过在学校期间在课堂上对测量学的学习，使我在脑海中形成了一个基本的、理论的测量学轮廓，而实习的目的，就是要将这些理论与实际工程联系起来，这就是工科的特点。测量学是研究地球的形状和大小以及地面点位的科学，从本质上讲，测量学主要完成的任务就是确定地面目标在三维空间的位置以及随时间的变化。在信息社会里，测量学的作用日益重要，测量成果做为地球信息系统的基础，提供了最基本的空间位置信息。构建信息高速公路、基础地理信息系统及各种专题的和专业的地理信息系统，均迫切要求建立具有统一标准，可共享的测量数据库和测量成果信息系统。因此测量成为获取和更新基础地理信息最可靠，最准确的手段。

实习感想

为期5天的测量学实习已经结束。回顾这一周的实习生活，虽然不得不接受黑色肤色的自己，不得不感受精疲力竭的真谛，可是我们在收获一种技能的同时，也收获了一段值得回味的经历。通过这次实习我充分理解理论联系实际的重要性，理解理论并不代表能充分使用，在实际操作过程中我们遇到了很多问题，但经过我们的摸索，很多都克服了，不能独自克服的，我们也通过寻求其他同学和老师的帮助克服了。可以说这次实习不仅锻炼了实际的动手能力巩固了所学的理论知识，还充分加强了同学与同学、同学与老师之间的感情。我相信这一次实习一定会成为我们大家在大学生活中难以忘怀的美好记忆!

测量学实习报告 篇7

前言

一.实习目的：

1、巩固和加深课堂所学理论知识，培养学生理论联系实际的能力、动手能力、实事求是的科学态度、刻苦耐劳的工作作风和互相协作的团队精神;

2、熟练掌握常用测量仪器(水准仪、经纬仪、钢尺)和工具的操作和使用方法;

3、掌握导线测量、三角高程测量和三、四等水准测量的观测与计算方法，掌握地形测量的测、算、绘技能;

4、培养一丝不苟的测绘技术工作态度、培养吃苦耐劳、团结友爱、集体协作的精神。

二.实习要求

要求掌握测量仪器的使用，了解其检验和校正的方法;掌握测绘的基本技术和基本方法，提高学生的实际作业能力;学习和掌握大比例尺数字测图的基本概念和技术。

三.实习任务

1.小组上交成果及资料：

1)导线点及水准路线示意图及野外记录;

2)水准测量及导线测量的外业观测原始记录本;

3)内业计算及精度评定说明书;

4)指定实习范围的一幅标准图幅的1：500地形图。

注意：外业观测原始记录及地形图绘制一定要使用2H及以上铅笔

2.个人上交成果：实习报告一份

四.实习时间

20xx-8-31至20xx-9-11

第一章 测区概况

一.测区地理位置：山东省青岛市黄岛区山东科技大学测图实习基地之场地三。位于山东科技大学校园内，东以J6-5教学楼东侧的南北路的东边界，东大约至J3楼西边的南北路，北大约到J1教学楼南侧的墨水河

二.测区气候特点：青岛属于海洋性季风气候年平均气温12.3℃降雨量年平均值680.5mm，全年雨量集中在7、8两个月，终年多东南和西北两个风向。年平均风速4.9m/s,各月平均风速以3月最强为5.6m/s,9月最弱为4.1m/s。

第二章 选点

一.选点要求

安全性。便于安置仪器，考虑地面湿滑、来往车辆等对人身和仪器安全的影响。

实用性。点位间通视良好、便于测角量距。

便利性。导线点选好后须做好标记，便于寻找。

二.导线布设

以已知点I116点为1号点，导线边在80~150米范围内，均匀分布各区，便于控制整个测区。并使相邻边长之比小于3：1

导线点的标志是画红油漆于固定点处，在点旁边注明点号，1号点为D2-4-1表示地质工程专业2班4组1号点，依次点为D2-4-2，D2-4-3 。根据要求我们一共选了10个控制点。

三导线布设示意图

第二章 平面控制测量

第一节 仪器工具

DJ6经纬仪一台，脚架1个，花杆1根，测钎1副，钢尺1把，皮尺1把

第二节 水平角测量

1. 经纬仪的安置

经纬仪的安置，包括对中和整平两个内容

安置方法：

① 用三角架架腿对中

使架头大致水平，架头中心大致对准测站标志，先在适当位置踩实一条架腿，两手分别握另外两条架腿，在移动架腿的同时，从光学对中器的目镜中观察，使对中器的十字丝中心对准测站标志为止。

② 用三角架腿粗平

伸缩三角架的架腿，在移动架腿的同时，使基座圆水准泡居中，使照准部大致水平。

③ 脚螺旋精平，平移基座精确对中

④ 照准部大体水平后，可旋动脚螺旋使照准部水准管气泡居中，使照准部精确水平，，检查仪器是否对中，如不对中，则平移基座，精确对中，在调脚螺旋进行照准部精平，如此反复直到精确对中和照准部精确水平为止。

2.测回法测水平角

①经纬仪安置好后，先将经纬仪竖盘放在盘左位置，松开水平制动扳扭，转动照准部，使望远镜大致瞄准A点上的标杆，然后，拧紧水平制动扳扭，用微动螺旋使望远镜精确的瞄准A点(一般瞄准标杆的底部)读取水平读盘读书a1，记入水平角观测记录手簿内

②松开水平制动扳扭，按顺时针方向转动照准部，用上述方法精确瞄准B点，读取水平度盘读数b1，记录，即完成半个测回。

③倒转望远镜，使竖盘位于盘右位置，这次用望远镜先精确瞄准B点，读取水平度盘读数b2，记录

④ 松开水平制动扳扭，逆时针方向转动照准部。用望远镜精确瞄准A点，读取水平度盘读数a2，记录。完成一个测回。

⑤ 进行第二个测回，盘左，用望远镜瞄准A点后，转动水平度盘使读数比原来读数增加90度，再按上述方法再测一个测回。这样可以减小由于水平度盘不平整所造成的误差。

3.水平角作业要求

测回数两个，半侧回归零差18 ，同一方向值各测回较差24 ，盘左盘右较差不能超过40 导线方位角闭合差40 (n为测站数)，导线全长相对闭合差1/3000.测水平角的测角中误差不能超过40 ，若不能满足精度要求则需重测.

4.评价：在进行水平角测量时，每个测站保证每个车站的精度，做到步步有检核，这是我们顺利一次测完达到要求的法宝。

第三节 距离测量

1.仪器：钢尺

2.直线定线：当两点间的距离大于钢尺长度时，需分段丈量，故量距时和水平角测量同时进行。

3.量距：丈量工作由三人完成，两人拉钢尺一人记录。往返丈量各两次，其相对误差1/20xx，互差3mm。

第四节 内业计算

一，导线点坐标计算

注意事项：在内业计算前，先进行角度闭合差检验，根据各测回成果计算的闭合导线角度闭合差不得超过40

1. 闭合导线角度闭合差：

2. 计算角度改正数：

3. 计算改正后的角度：

4. 推算方位角：

5. 计算坐标增量：

6. 计算坐标增量闭合差：

7. 计算全长闭合差及其相对误差：

8. 精度满足后，计算坐标增量改正数：

9. 计算改正后的坐标增量

10.计算导线点的坐标

二.评价

在进行内业计算时，角度的改正数往往不能整除，所以改正数就不能平均分配，我们遵守的原则是大角度配大改正数，小角度配小改正数。

内业计算一定要认真，我们在计算时就由于抄错一个数导致后面描图出现大的误差，检查了很久才检查出来，是前面一个数据错了，并导致后面全错了，浪费了很多时间，所以内业计算一定要认真，仔细。

第三章 高程控制测量

一.仪器：Ds3水准仪

二.方法：双面尺法以四等水准测量要求施测

三.水准测量原理

利用水准仪提供的一条水平视线，借助水准尺来测定地面两点之间的高差，从而由已知点的高程和测得的高差，求出待测点的高程。

四.水准仪的使用

步骤

1. 安置水准仪

在定点1和定点2之间安放水准仪，使仪器至电1和点2之间的距离之差不超过5米

2.粗略整平

先用双手同时内(外)转动一对脚螺旋，使气泡未居中而位于脚螺旋之间，再转动另一只脚螺旋使气泡居中。

3.瞄准水准尺

① 在瞄准水准尺之前，先进行目镜对光，使十字丝成像清晰

② 松开制动螺旋，转动望远镜，利用望远镜筒上的缺口和准星，瞄准水准尺，然后再拧紧制动螺旋

③ 转动物镜对光螺旋进行对光，使尺子的影像看的十分清晰，并转动微动螺旋，使尺子的像靠近十字丝竖丝的一侧，以便于读数

④ 消除视差 为了检验对光质量，可用眼睛在目镜后上下微微晃动，若发现十字丝与目标影像有相对移动，则须重新进行对光，直到眼睛上下移动而水准尺上读数不变为止

4.精确整平

5.读数

读数按照后黑 前黑 前红 后红的顺序读数

四.水准测量的检核

同一同一水准尺的红面与黑面读数(加尺常数后)之差不超过4mm，黑红面高差之差(在红面所测高差上减或加100mm又不超过5mm，取其平均值作为该站的观测高差。

五.水准测量的内业

1.水准路线闭合差的计算

2.高差闭合差的允许值

3.水准路线闭合差的分配

4.水准高程点的计算

第四章 地形图测绘

一.仪器

经纬仪、小平板仪、半圆仪、皮尺等

二.方法

极坐标定点法施测碎部点

三.步骤

1.测图前先准备好图纸，将聚酯薄膜图纸用夹子固定在图板上，按本图幅西南角坐标值在图上标出各坐标格网线的坐标，并展绘控制点。

2.在测站(假定测站的高程)安置经纬仪，量取仪器高。选择起始方向(零方向)，并将水平度盘配置为0 00 00

3.在图纸上找出测站位置，确定方向线，用小针将半圆仪圆孔中心钉在该测站点。标尺员按一定路线选择地形特征点并竖立视距尺，观测员瞄准标尺读出视距、中丝读数、水平度盘读数和竖盘读数。距离测量时，比较近的距离直接用皮尺量取水平距离。记录员算出水平距离、高程并报告给绘图员。绘图员根据数据绘出碎部点位置。

地貌点的测定要求：点与点之间的间距约10米。

4.及时将所测碎部点，连接绘成地物，勾绘等高线。对照实地进行检查。

5.按地形图图式的要求，描绘地物和地貌，并进行图面整饰、清洁。

第五章 实习感想

为期10天的测量学实习已经结束。回顾这两周的实习生活，虽然不得不接受黑色肤色的自己，不得不感受精疲力竭的真谛，可是我们在收获一种技能的同时，也收获了一段值得回味的经历。

由于测量学是一门实践性很强的学科，而测量实习对培养学生思维和动手能力、掌握具体工作程序和内容起着相当重要的作用。虽然我们在学校有过类似的测量，但是难度根本无法与野外相比，我们的目的在于在测量实习中巩固课本中所学的知识，解决遗留的问题，发现学习中的不足，弥补遗漏掉的知识点。

每天早晨，我们抗拒疲劳，披星戴月，踩着朝露，扛着仪器，大刀阔斧的走向我们的实习基地;烈日下，我们挑战极限，在酷暑中，我们挥洒我们的汗水，展示我们的风采;晚上，我们整理内业，相互交流。我们的不怕苦、不怕累，团结协作的精神，来自与我们对知识的渴望，来自与我们对建设祖国的强烈愿望。

通过这次实习我充分理解理论联系实际的重要性，理解理论并不代表能充分使用，在实际操作过程中我们遇到了很多问题，但经过我们的摸索，很多都克服了，不能独自克服的，我们也通过寻求其他同学和老师的帮助克服了。可以说这次实习不仅锻炼了实际的动手能力巩固了所学的理论知识，还充分加强了同学与同学、同学与老师之间的感情。我相信这一次实习一定会成为我们大家在大学生活中难以忘怀的美好记忆!

参考文献

《测量学》教材 中国矿业大学出版社

《城市测量规范》CJJ8-99

《三四等水准测量规范》GB12898

《1：500、1：1000、1：20xx地形图图式》

测量学实习报告 篇8

12月10号，我们正式开始了为期两周的 工程测量实习 ，在此之前，我们在老师的带领下进行了一系列的准备工作。首先，说明了测量任务和测量的实际意义及重要性，我们跟随老师来到测区地点，依次看了学校的九个控制点，在老师的讲解中我们知道了测区是我们学院校区，虽然测区比较大，基本上是我们整个学校，测绘图也是我们整个学校的平面图。在这个已经步入冬天的时节，天气虽然不是很好，冷风刺骨，但我们还是安安心心的测量，抓紧时间实习，为了尽快完成任务，我们每一天都在加班的努力，尽管很累，很辛苦，可我们还是克服了种种困难，同时我们也在实习中感觉到了充实，

在此之前，我们在老师的带领下到工地上进行实地勘察，但那毕竟是理论的，实际操作对我们来说还是模糊的，所以，这次实习就是对我们整个学期以来本科目的一次大检验。我们把这次实习当做我们以后工作的一次磨练，把我们学到的知识与实际联系起来，从实践中发现自己的不足，弥补我们的缺陷。

测量是一项务实求真的工作，半点马虎都不行，我们在测量实习中必须保持数据的原始性，这也是很重要的。为了确保计算的正确性和有效性，我们得反复校核对各个测点的数据是否正确。我们在测量中不可避免的犯下一些错误，比如读数不够准确，气泡没居中等等，都会引起一些误差。因此，我们在测量中内业计算和测量同时进行，这样就可以及时发现错误，及时纠正，同时也避免了很多不必要的麻烦，节省了时间，也提高了工作效率。

测量也是一项精确的工作，通过测量学的学习和实习，在我的脑海中形成了一个基本的测量学的轮廓。测量学内容主要包括测定和测设两个部分，要完成的任务在宏观上是进行精密控制，从微观方面讲，测量学的任务为按照要求测绘各种比例尺地形图;为哥哥领域提供定位和定向服务，建立工程控制网，辅助设备安装，检测建筑物变形的任务以及工程竣工服务等。而这一任务是所有测量学的三个基本元素的测量实现的：角度测量、距离测量、高程测量。

在这次实习中，我们学到了测量的实际能力，更有面对困难的忍耐力，同时也认识到小组团结的重要性以及测量的步骤。首先，是熟悉了水准仪、光学经纬仪、全站仪的用途，熟练了水准仪、全站仪的使用方法，掌握了仪器的检验和校正的方法;其次，在对数据的检查和校正的过程中，明白了各种测量误差的来源，其主要有三方面：仪器误差、外界影响误差(如温度、大气折射等)、观测误差。了解如何避免测量结果误差，最大限度的就是减少误差的出现，即要做到：1、在仪器选择上要选择精度较高的合适仪器。2、提高自身的测量水平，降低误差。3、通过各种处理数据的数学方法如：多次测量取平均数等来减少误差。除此之外，还应掌握一套科学的测量方法，在测量中要遵循一定的测量原则，如 从整体带局部 、 先控制后碎步 、 由高级到低级 的工作原则，并做到步步有检核。这样做不但可以防止误差的积累，及时发现错误，更可以提高测量的效率。通过工程实践，学会了数字化地形图的绘制和碎步的测量等课堂上无法做到的东西，很大程度上提高了动手和动脑的

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！