

篇一

实习目的:

通过实地的测量实习,巩固课堂所学的理论知识,熟练掌握水准仪、经纬仪的基本操作,掌握导线测量、三角高程测量、四等水准测量的观测和计算方法,学习如何进行实地的地形控制测量和地形图的展绘、拼接,在实习的同时也体验一下实际测量工作的生活、培养团队协作能力。

实习 201X年 5 月 11 日到 201X年 5 月 19 日

实习地点:

江西省蚕桑茶叶研究所

实习人员:

14 水利水电工程专业全体学生及老师

实习仪器:

经纬仪,水准仪,水准尺,尺垫,计算器,记录本,三角板等

实习计划:

踏勘选点一天,控制测量三天,控制点坐标计算和展绘一天,地形测量四天,拼图一天.

实习经历及体会:

201X年 5 月 11 日上午,带着愉快的心情,坐上一路向南的汽车,开始了我们本学期的工程测量实习,这也是我们专业第三次的实习!一个多小时之后,我们来到了我们实习的目的地江西省桑蚕茶叶研究所!

在这里不得不介绍一下江西省蚕桑茶叶研究所了，江西省蚕桑茶叶研究所始建于 1958 年，经 50 年的建设，现已发展成集蚕桑、茶叶科学研究与科技服务，农业良种繁育与推广，园林设计与苗木栽培及现代农业展示为一体的科研事业单位。所内主要经营项目有：

蚕种培育、茶叶加工、苗木种植、园林设计和果树栽培等。我们所住的招待所周围空气清新，树木繁茂，山塘众多，地貌丰富，植被覆盖率超高，而且民风淳朴，安居乐业，的确是旅游观光、休闲度假的理想之地，是人民居住的天堂啊！

当日下午，在招待所门前，我们的欧阳老师简单地开了个动员大会，他重申了我们此次实习的意义和要求，强调了应当遵守的一些纪律和安全事项，还为我们打气，鼓励我们勇敢机智面对将要到来的困难！接着马上就是踏勘选点，围绕着招待所外面的 8 字圈，我们选取了 A; B 两条线路，每条 12 个点，就这样，我们 10 几个小组被分成 4 路！

接下来的头 3 天是平面控制测量！我们小组先是用了一天半的时间完成角度测量，然后用一天半来完成高程测量。

1、用经纬仪来测角度，架设仪器：

将经纬仪放置在架头上，使架头大致水平，旋紧连接螺旋。

2、对中：

目的是使仪器中心与测站点位于同一铅垂线上。可以移动脚架、旋转脚螺旋使对中标志准确对准测站点的中心。

3、整平：

目的是使仪器竖轴铅垂，水平度盘水平。根据水平角的定义，是两条方向线的夹角在水平面上的投影，所以水平度盘一定要水平。粗平：

伸缩脚架腿，使圆水准气泡居中。检查并精确对中：

检查对中标志是否偏离地面点.如果偏离了,旋松三角架上的连接螺旋,平移仪器基座使对中标志准确对准测站点的中心,拧紧连接螺旋。精平:

旋转脚螺旋,使管水准气泡居中。

4、瞄准与读数:

① 目镜对光:

目镜调焦使十字丝清晰。

② 瞄准和物镜对光:

粗瞄目标,物镜调焦使目标清晰。注意消除视差。精瞄目标。

③ 读数:

调整照明反光镜,使读数窗亮度适中,旋转读数显微镜的目镜使刻划线清晰,然后读数。

用水准仪来测高程时,先将仪器的三脚架张开,使其高度适中,架头大致水平,并将脚架踩实;再开箱取出仪器,将其固连在三脚架上。对照仪器,指出准星、缺口、目镜及其调焦螺旋、物镜、对光螺旋、管水准仪、圆水准仪、制动和微动螺旋、微倾螺旋、脚螺旋等,了解其作用并熟悉其使用方法。对照水准尺,熟悉其分划注记并练习读数。

粗平:

双手食指和拇指各拧一只脚螺旋,同时以相反的方向转动,使圆水准器气泡向中间移动;再拧另一只脚螺旋,使圆气泡居中。若一次不能居中,可反复进行。

瞄准:

在离仪器不远处选一点 A,并在其上立一根水准尺;转动目镜调焦螺旋使十字丝清晰;松开制动螺旋,转动仪器,用缺口和准星大致瞄准 A点水准尺,拧紧制动螺旋;转动对光螺旋看清水准尺;转动微动螺旋使水准尺位于视线中央;再转动对光螺旋,使目标清晰并消除视差。

精平:

转动微倾螺旋,使符合水准管气泡两端的半影像吻合,即水准管气泡居中。

读数:从望远镜中观察十字丝横丝在水准尺上的分划位置,读取 4 位数字,即直接读出米、分米、厘米的数值,估读毫米的数值,记为后视读数 a. 注意读数完毕时水准管气泡仍需居中。若不居中,应再资助精平,重新读数。

分别在 B、C、D 等点立尺按~步读取前视读数 b, 记录。

计算 高差, $h=a \text{ \– } b$

改变仪器高度或搬站再次观测 A 与 B、C、D 等的高差, 进行比较。

第五天的控制点坐标计算和展绘工作, 前面三天的测量我们历经辛苦, 一边测量, 一边记录~计算~检查~校对误差, 最终很好地控制了误差, 因此利用老师给出了 B9 点的三维坐标, 很快地完成了坐标计算和展绘的工作!

最后的四天是碎部测量和地形图的描绘。首先进行碎部测量前的准备工作, 在各导线控制点上测定碎部点, 同时描绘地物和地貌。

我们小组采用的是 DJ6 的经纬仪, 进行碎部测量。将经纬仪安置在控制点上, 测绘板安置于测站旁, 用经纬仪测出碎部点方向与已知

方向之间的水平夹角；再用视距测量方法测出测站到碎部点的水平距离及碎部点的高程；然后根据测定的水平角和水平距离，用量角器和比例尺将碎部点展绘在图纸上，并在点的右侧注记其高程。然后对照实地情况，按照地形图图式规定的符号绘出地形图。

在这里向讲下地形图의检查和整饰

地形图의检查

在测图中，测量人员应做到随测随检查. 为了确保成图的质量，在地形图测完后，必须对完成的成果成图资料进行严格的自检和互检。图的检查可分为室内检查和室外检查两部分。

①室内检查的内容有图面地物、地貌是否清晰易读，各种符号、注记是否正确，等高线与地貌特征点的高程是否相符等。

②野外检查是在室内检查的基础上进行重点抽查. 检查方法分巡视检查和仪器检查两种。巡视检查时应携带测图板，根据室内检查的重点，按预定的巡视检查路线，进行实地对照查看. 主要查看地物、地貌各要素测绘是否正确、齐全，取舍是否恰当。等高线的勾绘是否逼真，图式符号运用是否正确等；仪器设站检查是在室内检查和野外巡视检查的基础上进行的。除对发现的问题进行补测和修正外，还要对本测站所测地形进行检查，看所测地形图是否符合要求，如果发现点位的误差超限，应按正确的观测结果修正。

地形图의整饰

原图经过检查后，还应按规定的地形图图式符号对地物、地貌进行清绘和整饰，使图面更加合理、清晰、美观. 整饰的顺序是先图内后图外，先注记后符号，先地物后地貌。最后写出图名、比例尺、坐标系及高程系统、施测单位、测绘者及施测日期等。

在此次工程测量实习的过程中，我们也遇到了一些困难和问题。刚开始的时候，我们担心自己测不好，要是让我摆弄水准仪和经纬仪，没什么问题。但想到实习最后是要地形测量和地形图的绘制，心里就没底了，觉得我们好难完成任务。但还好，我们的团结、默契，克服了测量中的种种问题，终于按时完成了任务。

以下是其中一些实际测量工作中遇到的问题：

1、水准仪和经纬仪测量的过程当中，偶尔出现比较大的误差，经过我们对误差来源的分析后，再进行重新测量和计算，误差减小到了允许的范围。

2、标尺时，需要立直，尽量避免晃动，有晃动时，应该选择数据最小的时候进行读取外，还应该选在合适而且重要的点。因此，选点是很重要的。点一定要选在有代表性的地方，同时要注意并非点越多越好，相反选取的无用点过多不但会增加工作量，浪费宝贵的时间，而且会因点多而杂乱产生较大的误差。

3、计算问题。计算必须由包括初步的计算和校核。在此过程当中，也还是出现了计算错误的问题，我们在不断的重复校核计算后算出了正确的数值，让误差达到了允许范围。

4、团结协作。刚开始的时候，分工不是很明确，所以耽误了工作时间。后来，我们吸取教训，分工明确，精诚合作，使得我们的工作速度和质量都有所提升。

5、每次读数前，定将长水准管气泡调平，则造成的误差会很大。

6、最好使单线与目标重合，如果目标有一定宽度，可以用双丝夹住目标。

7、进行量仪器高时候一定要小心,因为稍微碰了一下仪器,就要重新调整对中水平,否则就会导致数据错误,也可能导致仪器的损坏。

8、记录数据时,每位成员都要细心,既要看得准,还要果断,不能犹豫不决,任何一个错误都有可能导致最终的成果的误差。

9、道路和主要建筑物确定下来,然后在添加其余次要方面,这样不但条理清楚,有利于作图的准确和随时进行实物和图形的对比从而检验测量数据的准确与否。我们还要对所测过得范围能够做到胸中有数,避免漏测、重测。

通过此次在省蚕茶所的测量实习,我们培养了理论联系实际、分析问题和解决问题的能力以及实际动手操作能力,并培养了严格认真的科学态度、实事求是的工作作风、吃苦耐劳的精神和团结协作的能力,为今后从事实际测绘工作打下良好的基础。

通过这次实习工作,我从中学到了很多实实在在的东西,很多在课本上不可能学到的知识。在实践操作中,巩固、扩大和加深我们从课堂上所学的理论知识.对水准仪、经纬仪的操作也更加熟练,并提高了快速处理数据的计算能力。这些知识往往是我们在课堂很少接触、注意的,但又是十分重要、十分基础的知识。

5月19日上午,我们依依不舍地结束了在这里的短暂的实习生活,但我们收获了好多,包括对仪器的操作,团队精神以及了解了那里人民的生活!

篇二

一.前言

在201X至201X学年第二学期末,自201X年7月14日起,我们进行了为期5天的工程测量实习。

这次实习的内容是对工程测量知识的实践化,实习的要求是让每个同学都对工程测量的实际操作能够达到基本掌握的程度.由于本次实习安排在了暑假,天气炎热,且实习时间较为紧迫,老师对实习内容进行了适当的压缩,将我们一个班 33 名同学分组合作.

在实习的第一天,由吕靖老师给我们做了实习的动员.在动员会上,吕老师强调了本次实习的重要性,并分析了由于大庆地理条件较恶劣及建筑物密集等因素给本次实习带来的困难.并鼓励同学们努力克服天气以及实习条件等困难,努力完成本次实习.同时,高老师还讲解了仪器操作、搬迁中的注意事项,并要求在实习期间自行保管实习备品.本次实习中需要用到的仪器主要有水准仪、水准尺以及脚架.从当天下午开始,我们就正式开始了室外的测量工作.

二。实习内容

本次实习内容包括四等水准测量。纵断面水准测量以及场地抄平测量。

1。四等水准测量

首先进行的是业外测量,在实习场地的周围选取大于 1000 米,小于 1300 米的五边形闭合导线,在每条边上至少选取一个转战.将水准仪架在两点连线的中垂线上并调平,在两点分别竖起两把水准尺,按照后视黑尺前视黑尺前视红尺后视红尺的顺序,读出黑面尺的上.中.下丝以及红面尺的中丝读数,并记录每点以及转战的读数.业外测量工作结束后,我们又进行业内计算工作,业内计算的工作量是非常大.规定起始点的高程为 30 米.按照相关公式计算出每点的高程,并计算出各项限差:

视线长度 前后视距差 前后视距累计差 黑红面读数差 黑红面高差之差 高差闭合差 并保证各项限差符合国家四等水准测量的规范。

$H_{\text{视线高程}} = H_{\text{已知高程}} + H_{\text{视尺读数}}$

纵断面水准测量

首先拟定施测路线。在指导教师的指导下，选一已知水准点作为高程起始点，记为 BM

1、选择有 200 米长度、一定高差的路线作为施测路线，每隔 10 米处标记庄点，再在地势起伏较大的点上另设庄点。1 人观测、1 人记录、2 人立尺，施测 1~2 站后应轮换工种。施测第一站，以已知高程点 BM1 作后视，在其上立尺，在施测路线的前进方向上选择第一个庄点 0+000 立尺点，作为前视点，将水准仪安置在距后视点、前视点距离大致相等的位置，将高程引至 0+000 点。仪器迁至第二站，第一站 0+000 点的前视尺不动变为第二站的后视尺，第一站的后视尺移到庄点 0+030 上，变为第二站的前视尺，观测并记录黑尺读数再将尺立再 0+010, 0+020 庄点并记录读数。

5、按以上程序依选定 4 个转战测量所有庄点的黑尺读数。并计算每点的高程。

业外测量结束后，我们把每庄点以及的高程，按横向比例尺为 1:1000。纵向比例尺为 1:

100 画在坐标标准纸上，计算出坡度 设计高程 管底高程以及埋至深度后，我们将各个高程用曲线连接，并画出地下管线的纵断面图，就绘制好了管道纵断面图 并在土下方注明所有数据。

坡度 = 起点与某点的高程差 / 起点到某点的距离

设计高程 = 起点高程 + 坡度 × 起点到某点距离

埋至深度=地面高程-管底高程

3. 场地抄平测量

在实习基地选取一块面积为 2500 平方米正方形平地，每条边每隔 10 米选一点，用勾三股四弦五的方法检测正方形的直角，在 0 行选 30 米，在 0 列选 40 米，看 30 米和 40 米的点之间连线是否被分成 5 份，若是则为直角。把每边的横纵点连接，形成 36 个点，其中 4 个角点，16 个边点，16 个中间点。将水准高程 BM1 点的高程引至第一点，在正方形的中间架起水准仪，在每一点处竖尺，观测并记录黑尺的中丝读数，并计算每点的高程。根据每点的高程计算出设计高程 填挖高度 以及填挖用量。

$H_{\text{设}}=4N$

$H_{\text{填挖高度}}=H_{\text{顶点高程}}-H_{\text{设计高程}}$

$V_{\text{角}}=14h_{\text{is}}$

$V_{\text{边}}=24h_{\text{js}}$

$V_{\text{中}}=44h_{\text{ls}}$

S =方格的面积

三。 体会与总结

在实习过程中，我从技术，团队合作，专业素质等方面都有了极大的收获。从技术方面来说，这次实习给了一次我将所学知识进行运用来解决实际问题的机会，在实习过程中，许多原来并不熟练的知识逐渐被清晰的理解，许多原来没有重视的方面也得到了巩固，更在发现及解决问题的过程中学习到了不少新东西，在课本中所提到的技术要求之外，我在以下几个方面我有了比较深的体会：

1 由于是同组合作，所以在实习过程中团队精神就尤为重要，首先要拟订准确的计划，分工明确，在测量过程中我们不但要做好自己的工作，还要考虑同组人的工作，尽量要为别人带来便利。小组成员的合作很重要，实习小组的气氛很大程度上影响实验的进度。

2 在实习前一定要及时预习测量方法以及相关的计算公式，在实习过程中要听指导教师的安排，避免由于测量方法错误而造成的错误和误差。熟悉了仪器的使用和明白了误差的来源和减少措施，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：

从整体到局部、先控制后碎部、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

3 业内计算必须要非常仔细，因为没一个小错误都可能导致整体的错误，误差的检验也是很重要的，一切数据都必须控制在可允许的范围内。

四等水准测量和纵断面水准测量以及场地抄平均需检查限差，超过差限一定要重新测量。

由于天气炎热，起初我对这次实习抱有排斥的态度，但是当我看到同组同学都在认真的测量，认真的实习的时候，我就被感染了，跟随他们一起加入到测量中，争着抢着操作仪器，把握每一个提高成长的机会。尽管天气十分炎热，但是通过大家的团结努力，我们还是十分顺利地完成了测量。多天的合作下来，每个同学的脸都亲切了许多。当所有工作做完的时候，大家一起回顾最初的苦，才发现其实并没有什么，坚持走过来了，成果拿出来了，大家的心里比什么都甜，

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/938123135101006055>