# 实训报告工程测量(十四篇)

来源：网络 作者：清风徐来 更新时间：2024-07-23

*在经济发展迅速的今天，报告不再是罕见的东西，报告中提到的所有信息应该是准确无误的。报告对于我们的帮助很大，所以我们要好好写一篇报告。这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。实训报告工程测量篇一通过实地的测...*

在经济发展迅速的今天，报告不再是罕见的东西，报告中提到的所有信息应该是准确无误的。报告对于我们的帮助很大，所以我们要好好写一篇报告。这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

**实训报告工程测量篇一**

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。

20xx年5月11日到20xx年5月19日

江西省蚕桑茶叶研究所

14水利水电工程专业全体学生及老师

经纬仪，水准仪，水准尺，尺垫，计算器，记录本，三角板等

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（计划十天，实际实习时间为九天）。

20xx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隶和安全事项，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。

（1）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（观察左手拇指转动脚螺旋的方向与气泡移动方向之间的关系）。

（2）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（观察视差现象，练习消除方法）。

（3）精平：转动微倾螺旋，使符合水准管气泡两端的半影像吻合（成圆弧状），即水准管气泡居中（观察微倾螺旋转动方向与气泡移动方向之间的关系）。

（4）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（m）、分米（dm）、厘米（cm）的数值，估读毫米（mm）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。

（5）分别 在b、c、d等点立尺按（2）~（4）步读取前视读数b，记录。

（6）计算 高差，h=a ndash； b

（7）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。

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、坐标系统及高程系统、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。

1、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，再进行重新的测量和计算，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错误。

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！

**实训报告工程测量篇二**

实习对于我来说是很陌生的字眼，因为我十几年的学生生涯没有经历过实习，这是第一次实习，他将全面检验我各方面的能力：学习、心理、身体、思想等等。就像一块试金石，检验我能否将所学理论知识用到实践中去。关系到我将来能否顺利的立足于这个充满挑战的社会中。

由于时间短暂，在那几个礼拜里就接触到这些东西，但是我很知足。

不实践很多问题都考虑不到，实践后才知道什么情况都可能遇到，这就要求我们必须有丰富的实践经验，像刚刚走出校门的实习生实践经验还很不丰富，但理论中的东西要是也什么都不会，那在实习过程中就吃不开了。到了施工现场经过一段时间的实习，才体会到并不是课本中学的东西用不上，而是要看你会不会用，懂不懂得变通和举一反三的道理。

一开始到这工地了解施工图纸，自己慢慢一边走一边看。还是看不出什么问题出来。只看见框架柱和基础面，木工棚，钢筋棚等。隔几天，x师傅叫我和起去放线，放线是建筑的基础，对于我们初学者是必要的。在此期间，我对水准仪、经纬仪有了更好的了解，更熟悉的操作了测量仪器，更让我在工地上实践了仪器的观测，使我适应了在不同条件下操作仪器。

这个工地我主要负责放线和打标高.有时候还帮别人在搞土方测量，测标高，是一种让我们在更恶劣的条件下适应实地操作的技能，要适应最恶劣的环境才能更好的锻炼自己，让我们学到更多更坚实。在土方工地是最累人的事，每天带着水准仪跑上跑下的，还要完成测量任务，这是一个对于我刚实习的大学生是一种挑战，也是一个体现我适应能力的考验。

伴随测量工作的同时，我们也要做一些其他事情，充实我们的实习生活。挖土、挖石子、搬砖……是锻炼我的意志。虽然我对于这些锻炼效果不佳，但在此同时也磨练了我，让我知道工作的辛苦的，我要慢慢适应工地生活。

x个月的时间过去了，x个月的生活总算是充实的，该做的也做过了，该经历的也在慢慢经历，相信今后还有更精彩的生活，我会更努力去奋斗。

本此实习最大的收获就是学会了适应环境。通过这次实习我适应了这种工地生活。虽说以后不一定去工地工作，但有了这段时间的锻炼，不论以后做什么工作心中都有了一种吃苦耐劳的毅力，也学会了适应环境。另外就是在工地上知道了一些与学校不同的问题，就是在工地上知道了作为一名技术人员应该怎样去和工人交流等。

通过这次实习使我对建筑方面的有关知识在实际上有了更深一些的了解。应该说在学校学习再多的专业知识也只是理论上的，与实际还是有点差别的。这次实习对我的识图能力都有一定的帮助，识图时知道哪些地方该注意、须细心计算。在结构上哪些地方须考虑施工时的安全问题，在放线时哪些地方该考虑实际施工中的问题。达到能施工又符合规范要求，达到设计、施工标准化。没有这次实习也许只是用书本上的理论知识，不会考虑太多的问题，更不可能想到自己看到的图纸是否能施工。工地虽苦，但能学的是一些现实东西，锻炼的是解决问题的实践能力。

实习个月后有必要好好总结一下，首先，通过这个月的实习，通过实践，使我学到了很多实践知识。所谓实践是检验真理的唯一标准，通过亲身经历，使我近距离的观察了整个建筑的构造过程，学到了很多很适用的具体施工知识，这些知识往往是我在学校很少接触，很少注意的，但又是十分重要基础的知识。

大学生活是紧张而又充满期望的日子，学习的闲暇时总是憧憬着背起行囊，远离亲人朋友以及师长护佑，去走真正属于自己的路。然而当我终于可以像刚刚长满羽毛的雏鹰般离开长者们搭建好的巢穴，独自一人走上社会工作这个大舞台时，却发现人生的道路原来是如此的坎坷不平，任何人的成功都是经历一番狂风暴雨的。短短x天的实习生活中，让我学会了不少东西，会对我以后工作有很大帮助的，这是我人生的第一次走入社会，第一次走向工作，感觉生活真的很不容易。

实习实质是毕业前的模拟演练，在即将走向社会，踏上工作岗位之即，这样的磨砺很重要。希望人生能由此延展开来，真正使所学所想有用武之地。

**实训报告工程测量篇三**

前 言：《土地测量与制图》是土地资源管理专业的专业基础课程之一，也是一门实践性很强的课程，为进一步巩固和深化课堂教学内容，培养学生运用所学测量学基本理论和基本技能解决实际问题的能力，加强基本功训练和土地资源管理人员素质的培养，培养学生吃苦耐劳、团结协作的集体精神。

(1)图根控制测量(包括选点、埋石、观测和计算);(2)1:1000大比例尺地形测图。

1、熟练掌握常用测量仪器的使用方法;

2、 掌握图根导线测量、三、四等水准测量的观测方法和计算方法;

3、熟悉经纬仪测图的基本方法和测图过程。

此次教学实习是对学校的基本地形及地物状况进行测量与制图。学校总共被分为8个测区，本小组负责第五区的测量与制图。

测区的情况：本小组此次负责测量和制图的是第五区，该区域内地形和建筑物的布局比较简单，其基本状况如下：建筑物：a楼教学楼;b楼教学楼;c楼教学楼

广场：树人广场

池：月亮湾;a楼后面的池

其他：文科实验楼与a楼之间的草坪及其其中的两条长廊;计算机中心前的弧形道路。

作业方法：图根控制测量

我们了解可测图范围、控制点的分布，在此基础上在小组的测图范围建立图根控制网。在建立图根控制时，根据测区高级控制点的分布情况，布置成附合导线、闭合导线。图根点的密度根据测图比例尺和地形条件而定。

其中图根导线测量的内容分外业工作和内业计算两个部分。

(一)图根导线测量的外业工作

1、踏勘选点

我们组在指定测区进行踏勘，了解测区地形条件和地物分布情况，根据测区范围及测图要求确定布网方案。选点时在相邻两点都各站一人，相互通视后方可确定点位。

选点时按照指导书，注意了以下几点：

①、 相邻点间通视好，地势较平坦，便于测角和量边;

②、 点位应选在土地坚实，便于保存标志和安置仪器处;

③、 视野开阔，便于进行地形、地物的碎部测量;

④、 相邻导线边的长度应大致相等;

⑤、 控制点应有足够的密度，分布较均匀，便于控制整个测区; ⑥、 我们组间的控制点应合理分布，避免互相遮挡视线。

点位选定之后，应立即用油漆画“十”字做好标记，并用油漆编写组别与点号。导线点应分等级统一编号，以便于测量资料的管理。为了使所测角既是内角也是左角闭合导线点可按逆时针方向编号，选点完成后，需要绘制本测区内永久性测量标志的点之记图。

2、平面控制测量

因地形限制图根导线出现无法附合，我们组就布设支导线。支导线不多于4条边，长度不超过450m，最大边长不超过160m。边长单程观测1测回。水平角观测首站应连测两个已知方向，采用dj6光学经纬仪观测1测回，其它站水平角应分别测左、右角各1测回，其固定角不符值与测站圆周角闭合差均不应超过±40″。

(1) 导线转折角测量

导线转折角是由相邻导线边构成的水平角。一般测定导线延伸方向左侧的转折角，闭合导线大多测内角。图根导线转折角可用6″级经纬仪按测回法观测一个测回。对中误差应不超过3 mm，水平角上、下半测回角值之差应不超过40″，否则，应予以重新测量。

(2) 边长测量

边长测量就是测量相邻导线点间的水平距离。经纬仪钢尺导线的边长测量采用钢尺量距。钢尺量距应进行往返丈量，其相对误差应不超过1/3 000，特殊困难地区应不超过1/1 000，高差较大地方需要进行高差的改正。由于钢尺量距一般需要进行定线，故可以和水平角测量同时进行，即可以用经纬仪一边进行水平角测量，一边为钢尺量距进行定线。

(3) 连测

为了使导线定位及获得已知坐标需要将导线点同高级控制点进行连测。可用经纬仪按测回法观测连接角，用钢尺(光电测距仪或全站仪)测距。

3、高程控制测量

图根控制点的高程一般采用普通水准测量的方法测得，山区或丘陵地区可采用三角高程测量方法。根据高级水准点，沿各图根控制点进行水准测量，形成闭合或附合水准路线。

水准测量可用ds2级水准仪沿路线设站单程施测，注意前后视距应尽量相等，可采用双面尺法或变动仪器高法进行观测，视线长度应不超过100 m，各站所测两次高差的互差应不超过6 mm。

(二)图根导线测量的内业计算

在进行内业计算之前，应全面检查导线测量的外业记录，有无遗漏或记错，是否符合测量的限差和要求，发现问题应返工重新测量。

计算时，角度值取至秒，高差、高程、改正数、长度、坐标值取至毫米。

**实训报告工程测量篇四**

在xxxx至xxxx学年第二学期末，自xxxx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。

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。

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视线高程=h已知高程+h视尺读数

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bm1，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

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(每10米为一份)，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设=(∑h角+2∑h边+4∑h中)/4n (n为方格总数)

h填挖高度=h顶点高程-h设计高程

v角=1/4hi×s (hi――方格角点填挖高度)

v边=2/4hj×s (hj――方格边点填挖高度)

v中=4/4hl×s (hl――方格中间点填挖高度)

s=方格的面积

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，

通过实际的测量实习，让我学到了很多实实在在的东西，比如对实习仪器的操作更加熟练，学会了地形图的绘制和碎部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能力，同时也拓展了与同学的交际、合作的能力。一次测量实习要完整的做完，单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。

实践是大学生活的第二课堂,是知识常新和发展的源泉,是检验真理的试金石,也是大学生锻炼成长的有效途径。一个人的知识和能力只有在实践中才能发挥作用,才能得到丰富、完善和发展。大学生成长,就要勤于实践,将所学的理论知识与实践相结合一起,在实践中继续学习,不断总结,逐步完善,有所创新, 并在实践中提高自己由知识、能力、智慧等因素融合成的综合素质和能力,为自己事业的成功打下良好的基础。

**实训报告工程测量篇五**

这次实习的内容是对工程测量知识的实习化,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。这次实习与以前的课堂实习相比，时间更加集中、内容更加广泛、程序更加系统，完全从控制测量生产实际出发，加深对书本知识的进一步理解、掌握与综合应用，是培养我们理论联系实际、独立工作能力、综合分析问题和解决问题的能力、组织管理能力等方面素质。也是一次具体的、生动的、全面的技术实习活动。

在实习的第一天，在课堂上，李老师强调了本次实习的重要性，鼓励同学们努力克服困难，努力完成本次实习。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、脚架、经纬仪。当天我们就正式开始了室外的测量工作。

(1)巩固课堂教学知识，加深对控制测量学的基本理论的理解，能够用有关理论指导作业实习，做到理论与实习相统一，提高分析问题、解决问题的能力，从而对控制测量学的基本内容得到一次实际应用，使所学知识进一步巩固、深化。

(2)通过实习，熟悉并掌握三、四等控制测量的作业程序及施测方法。

(3)掌握用测量平差理论处理控制测量成果的基本技能。

(4)通过完成控制测量实际任务的锻炼，提高独立从事测绘工作的计划、组织与管理能力，培养良好的咱也品质和职业道德。

(5)熟悉水准仪、经纬仪、的工作原理。

为两个星期的工程测量学习已经结束了，通过这次实习，让我深刻明白了理论联系实际的重要性。测区是河北城乡建设学校的局部，为了我们很快的完成两个星期的测量任务，我们在测量的过程中也并不感到累，也没有感到辛苦，反而还能自得其乐。

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。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。测量学的分类有很多种，如普通测量学、大地测量学、工程测量学等。作为建筑工程系的学生，我们要学习测量的各个方面。测绘学基础就是这些专业知识的基础。

通过这次实习，学到了测量的实际能力，更有面对困难的忍耐力;也学到了小组之间的团结、默契，更锻炼了自己很多测绘的能力。首先，是熟悉了水准仪、经纬仪的用途，熟练了水准仪、经纬仪的各种使用方法，掌握了仪器的检验和校正方法。其次，在对数据的检查和矫正的过程中，明白了各种测量误差的，其主要有三个方面：仪器误差(仪器本身所决定，属客观误差)、观测误差(由于人员的技术水平而造成，属于主观误差)、外界影响误差(受到如温度、大气折射等外界因素的影响而这些因素又时时处于变动中而难以控制，属于可变动误差)。了解了如何避免测量结果错误，最大限度的减少测量误差的方法，即要作到：

(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，降低误差水平。

(3)通过各种处理数据的数学方法如：距离测量中的温度改正、尺长改正，多次测量取平均值等来减少误差。第三，除了熟悉了仪器的使用和明白了误差的和减少措施，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。通过实习，真正学到了很多实实在在的东西，比如对测量仪器的操作、整平更加熟练，学会了数字化地形图的绘制和碎部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能力。

**实训报告工程测量篇六**

实训的目的：

测量是一项精确的工作，通过测量的学习和实习是我在脑海中形成了一个基本的测量学轮廓。测量它的内容主要包括测定和测设两个部分。而这一任务是是有测量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。 在信息社会里，测量的作用日益重要，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。过件信息高速公路，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。 。

一、实习目的：

建筑工程测量教学实训是测量学的重要组成部分，其目的是巩固、扩大和加深学生从课堂所学的理论知识，获得测量实际工作的初步经验和基本技能，着重培养学生的独立工作能力，进一步熟练掌握测量仪器的操作技能，为今后解决实际工作中的有关测量问题打下坚实的基础。

通过教学实训学生应达到以下目的:

(1) 熟悉水准仪、经纬仪、全站仪的工作原理。

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

(3) 能了解地形册归的内外业组织工作。

(4) 掌握用测量平差理论处理控制测量成果的基本技能

(5) 通过完成控制测量实际任务的锻炼，提高独立从事测绘工作的计划、组织与管理能力，培养良好的咱也品质和职业道德。

二、实习任务

(一)高程的测量 (二)角度的测量(三)距离的测量

(四)测设水平角

要求：假设施工现场已有控制点ab,

角&=36 30 00 以ab为起始方向，顺时针放样，水平

基本原理：如下图所示，设ab为地面已知方向，ap为未知方向。a为角的顶点，β为已知的设计的角度，现欲确定ap方向，使∠bap=β

( 五)测设水平距

要求：沿给定方向自起点a开始，测设d=78.00m

( 六)高程测设

要求：假设施工现场附近有已知水准点，ha=187.123m现在场地内b点测设,hb=187.356m

测设设计高程是利用水准测量的方法，根据附近已知水准点a的高程和待测设点b的高程，反求出待测设点上应读的前视读数b,前视水准尺的零端就是设计高程的位置，从而将设计高程测设于实地。

步骤：

1)在已知水准点a点和待测设高程点b之间安装水准仪，立标尺在a点的后视读数a,则水准仪视线高为h=ha+a;前视读数应为b=h-hb,式中hb为待测设的设计高程。

2)在b点设木桩，在木桩侧面上，上下移动标尺，当水准仪的读数为b时，标尺底的位置即要为测设的标高位置。再靠标尺底部在木桩底部画一条横线，并在横线下用红油漆画以倒三角形标记，也可在旁边注上标高。

( 七)测设坡度线

要求：在施工现场已有一已知点a,ha=660.300m, 沿给定方向测设i=5%. ( 八)用直角坐标测设点位

( 九)极坐标定位

我们要掌握工程建设在勘测、设计、施工和管理阶段进行的各种测量工作相关知识。 达到以下要求，具体要作到：

1. 熟悉各种测量仪器的结构原理和用途，熟练使用水准仪、经纬仪的各种使用方法，掌握仪器的检验和校正方法。

2. 明白各种测量误差的来源是主要有三个方面：

(1)仪器误差：这是仪器本身在制造的过程过程中它的精度所决定的，属于客观误差来源。

(2)观测误差：由于测量者的技术及水平的限制，造成的观测误差属于主观误差来源。

(3)外界影响误差：测量是处于外界环境之下的工作因此或多或少会受到外界条件的影响如温度、地面沉降等多种因素的影响而这些因素又时时处于变动中，很难控制，属于可变动误差来源。

3. 避免测量结果错误，最大限度的减少测量误差，要求作到：(1)在仪器选择上要选择精度较高的合适仪器。(2)提高测量者自身的测量水平，降低误差水平。(3)通过各种处理数据的数学方法如：距离测量中的温度改正、尺长改正，多次测量取平均值等来减少误差。4. 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。 实训的过程：

第一周任务是高程测量，角度测量，距离测量。高程测量简单而容易操作，方位角的确定我们采用坐标方位角，我们完成的快而顺利。角度测量由于精度要求高，要进行较繁杂的数据处理，但这些并不影响进度，任何时候都不要忘了课本知识，遇到问题可以参考课本，可以询问老师，可以与同学讨论。一系列的动作是高效完成任务的必要条件。在完成过程中借鉴课堂学习的知识，这项任务中前期我和一位组员进行高程测量配合其他组员参与角度测量，在全过程中计算各项数据，受益颇丰。

第二周任务是测设工作。仪器的架设是一门硬功夫，必须扎扎实实，才能达到交融的极致。操作仪器，对中整平观测记录工作贯穿测量的始末，务必注重对细节的重视。这项任务需要我们小组每个人的积极配合才能完成的顺利快捷，小组成员积极合作最终快速完成任务。在这项任务中，我做过协调员、跑尺员、检查员、(主要工作)即每项工作都参与其中，测量中辛劳难免，却不足以阻碍测量的步伐，上周的任务是放控制点，这周虽对精度要求相对来说不是很高，由于任务量较大，工作马虎不得。完成之后，我们进行联合测设，最重要的是相互协调，体现团体的合作精神，这也是优质、高效地完成这次测量任务的前提条件。同样，各组组员之间的团体合作精神也是不可忽视的一个重要部分，在此次测量实习中，我们更是体现了其中的重要意义。测量是一项要求比较高的工作，必须按照测量要求完成各测段的距离、高程、高差的测量，其中包含了大量的内业计算及各种数据的校对、处理、复核，而这些工作都得差不多同时进行，这就更需要我们各组员的分工合作，团结一致，协调各项工作，并全理安排各个组员的工作，尽量让每一个组员都学会并熟悉仪器的使用和内业的计算等各项工作，这也是我们这次实习的首要目的，也是对前面一段时间学习的检验和补充。我们要从这次实习中查漏补缺，以个组员的基础和能力都达到巩固学习的目的。各不尽一致，所以在安排测量任务的时候，就可以根据各人的实际情况进行分工，这样还可以提高测量

我们小组成员在实训中的都付出了努力，最后很好的完成了这次的实训! 实训开始的第一天，我们先去了教室集中，听了我们测量指导老师的讲解，实训的小组人员安排，实训中的一些要注意的事项以及两周的实训任务安排，让我们大致的了解了实训安排和实训任务!

我们小组勘定了我们小组要勘的点后，大家就一起商量了一下明天我们测量的一些细节。

上午带上仪器，来到我们昨天勘定的一号点准备开始我们的第一天的实训了!

这天的上午，我们领来仪器后并没有很快的开始测量，我们而是先对仪器进行了检查以及熟悉了下仪器，对仪器各个部件及功能又进行进一步的认识，每个人都试着自己独立完成架仪器的操作。我们是用经纬仪用测回法进行测量。 下午我们正式开始了测量实训，今天的任务是完成我们测区范围内各个内角的测量。通过上午对仪器的熟悉，我们很快的在各个点架好仪器进行测角工作。测量过程中，并没有一帆风顺，我们遇到了一些问题，使我们测出来的角度有偏差。我们并没有放弃，第一次的测量出现了这个问题，我们小组成员进行了讨论，分析了出现问题的原因，之后我们又在各个点重新架好仪器，这次我们很细心的测量并很好的完成了测角的工作。五点多了，我们才完成了今天的测角工作。 第一天的测量不是很顺利，中间出现的问题是我们在测量工作中不注意就常常会发生的，这个小小的问题使我们第一次的测量结果出现错误。这次的问题也让我们认识到在进行测量工作时一定要细心，认真仔细的去做!

测量实训的第二天，我们是进行了各控制点的间距的测量，借鉴第一天的测量工作中出现的问题，我们今天打起十分的精神，认真细心的去做，一次就很准确的完成了控制点的间距的测量!我们小组的每个人都感到十分欣慰，这是一种进步。

第三天外面下着雨，我们没办法进行测量工作，我们在寝室回顾了两天的测量时的一些细节，出现的问题。并翻出书本把一些遗忘的知识进行了回顾!还一起探讨了接下去的工作怎么进行!

第四天我们进行了各控制点之间的夹角的测量，

第五天我们进行数据整理，等下周的新任务。

第二周我们进行了测设工作。工作在老师的讲解下一步一步完成得很顺利。 实训的心得：

在过去的两个星期中，在老师的带领下我们开始了对“建筑工程测量”这门课程的实习。

建筑工程测量这门课，是需要理论与实际结合的。在课堂上，书本中抽象的叙述说明往往使我们一下难以很好掌握，但当我们面对着实物实际的操作后，我们将能非常迅速、牢固的掌握相关的知识点。更重要的，实习能使我们在能更加

第6 / 8页

熟练、精准的操作基础上，更贴近实际运用的作业，及独立的完成所需的测量实际任务，这样也是大学生锻炼成长的有效途径。 所以，深知实习重要性的我必须认真的把握好这难得的学习机会。

现在回头看来，两周的实习成果们的第一项任务是角度测量，由于对测量方法的不熟悉，当我们辛辛苦苦花了一天时间好不容易测完了一圈的数据，收工休息时，却被负责计算的组员告知闭合差不合要求，那就意味着我们一天的努力化作乌有。之后，我们只能通过不断对照书本，与其他组的组员共同探讨查找问题，慢慢更正。直到第二天，我们重新测过的数据符合要求时，我们全组成员才觉得苦尽甘来。每天，我们都必须在酷暑或雨水的陪伴下，扛着仪器携带着相关计算物品，在学校内紧张忙碌 ，连午休时间都舍弃。下午测到几乎天黑才收工，我们的精神和精力都消耗了不少。

从这两周实习的日子中，我从中得到很多更宝贵的东西：

首先，通过实习，让我发现我在平时学习中存在的很多知识漏洞。课本上介绍仪器使用的知识都比较抽象，到了真正实践中的时候，我们未能很好把书本知识应用到实践中，还需要老师再次进行指导。在近距离的接触这些实物，能我更牢固的掌握相关的知识点;也能令我提高对仪器的操作的熟练、精准程度(比如能够迅速对中整平)。

其次，通过这次实习，有利于培养我做事严谨、认真、不畏艰难困苦的作风。不论是对中整平时的重复精确瞄准还是在计算时反复检验计算数据，每个步骤都尽量做到脚踏实地、一丝不苟，使误差尽可能的减小，及时发现错误及时检查。不论外界的环境的恶劣，克服一下就算不了什么。正确面对困难，学会静下来耐心的思考分析问题，能够独立借助书本找出解决途径。做事要又负责的态度，若因为自己而造成了错误要主动承担并积极补救。

第三，通过实习对培养我们团队协作精神有促进作用。它增进了同学们之间的交流和团结，互帮互补，分工合作，共同面对、解决困难，共同寻求如何更快更好地完成任务的方法，提高小组工作效率，确保进度的完成。

这次测量仪器的使用和实地的测量实习工作的开展，让我们更直观接触到了建筑工程测量这个学科，也为我们今后走上工作岗位后，更好更快地使用仪器、控制测量发放奠定了坚实的基础。也让我们明白了，工程专业的实际操作性强的特点，触发我们今后要更加努力学习专业知识，并要加强理论与实践相结合的方式方法，从本质上提高自己的专业水平。因此，实习在大学生活中是非常重要的。一个人的知识和能力只有在实践中才能发挥作用，才能得到丰富、完善和发展。大学生成长，就要勤于实践，将所学的理论知识与实践相结合一起，在实践中继续学习，不断总结，逐步完善，有所创新，并在实践中提高自己由知识、能力、智慧等因素融合成的综合素质和能力。以后我会珍惜每次的实习机会，多去挖掘课堂上无法获及的东西，为自己事业的成功打下良好的基础。

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。学校水准路线，这个主要是为了给以后的做导线测量奠定基础.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。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。直到合格为止。

2. 角度测量。在角度测量方面，我们一直要求精益求精。在每一个测站上，检验如果超限则立即返工重测。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。在实习中为了避免大的误差我们也都总结了不少经验，例如，测量时的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。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。

3. 做导线的最后一步是测距。在进行角度测量的同时，我们就开始了测距的工作。由于本次实习学校不允许我们用全站仪，因此，我们的距离是用皮尺测出来的。这是一项比较繁琐的工程。由于坡度问题，导致了我们的很多距离的数据误差过大，因此我们需要反复测量。花费的时间较多。

4.测距完成后我们就开始了导线闭合的计算，经过反复计算及校正，我们的导线闭合误差。由于计算量较大，这一部分我们也花费了半天的时间。

最后经过每个组员的和谐工作我们也完成了图的工作,看到我们画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.今天还与我们组的同学交流测量中的经验，大家感觉收获都很多。

这次实习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。我们会珍惜在学校的学习时间，学习更多的专业知识，为日后的工作打下基础。

**实训报告工程测量篇七**

1、实习时间： xx年4月21日 至 xx年4月25日

2、实习地点： 河北工程大学主校区一餐

3、实习小组信息：

组别：

指导老师：

组长：

组员：

组员分工：

选点与跑尺：

观测与读数：

记录与计算：

描点与绘图：

4、实习目的及要求：

巩固和强化理论知识，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;进一步熟练掌握水准仪、经纬仪、皮尺的的使用方法、提高野外测量、内业计算、地形绘图的技能;掌握大比例尺数字测图的全过程;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。

5、实习任务及内容：

5.1任务：

1)小区域大比例尺地形图的测绘。在河北工程大学主校区一餐，通过5天的地形图测绘实习，取得4个控制点数据，并进一步根据得到的数据完成一幅比例尺为1：500，图纸为5×5(每格10cm)，a点坐标为(8966.040，4227.966，49.865)，高程数据不少于20个的地形图。

2)完成一份实习报告册。

5.2内容：

4月20日 领取实习相关仪器;在图纸上描绘10\*10厘米的坐标。 4月21日 利用ds3光学水准仪测量已知a1a2a3a4的高程(闭合导线水准测量);利用dj6级微倾式水准仪依据测回法原理测量已知四点的角(闭合导线水平角距离测量);利用已知数据计算闭合导线平差计算表的相关内容;在图纸上描绘标定四个已知点的精确位置。

4月22日 进行碎步测量 ，依据控制点的位置确定道路的位置;在图纸上展绘道路。

4月23日 进行碎步测量，依据控制点的位置确定确定树木、路灯、房屋等附属建筑的位置;在图纸上展绘相关点。

4月24日 进行碎步测量，依据控制点的位置确定测控区以外的相关地物;在图纸上展绘相关信息。

4月25日 在测区利用水准仪测量测区相关点的高程并标注;认真检查图上是否存在缺陷并修正;归还仪器。

4月26日 完成测区在图纸上的展绘，完成实习报告。

1.控制点布置：

本实习控制点布设形式为闭合导线，导线位于河北工程大学主校区第一餐厅周围，点号连接为a1—a2—a3—a4—a1，边长均在80-120m所使用的仪器有ds3水准仪、dj6级微倾式经纬仪、塔尺、测签等。

2、闭合导线水准测量(高程控制)：

2.1观测路线：位于河北工程大学主校区，点号连接为a1—a2—a3—a4—a1

2.2观测方法：

1)安置整平仪器，照准后尺，依次读取中丝读数。

2)转动仪器，照准前尺，依次读取中丝读数。

3)变更仪器高法重复1，2步。

2.3技术要求：

1)水准测量仪器：ds3水准仪 ， 塔尺。

2)水准测量技术要求：两次仪器高相差大于10cm。

2.4内业计算：

取每测段往返测高差中数的平均数作为该测段的高差，如果导线全长闭合差在限差范围内，根据已知高程，算出每一点的高程。

2.5测量成果：

水准测量簿

日期： xx年4月21日 天气： 阴 地点：第一餐厅周围

仪器： ds3微倾式水准仪 观测： 记录：闭合水准路线计算表

闭合水准路线计算表

2.6注意事项。

1)从后视转为前视时，望远镜不得从新调焦。

2)读数前应消除视差。

3)当用水准仪瞄准、读数时，水准尺必须立直。

4)每站观测完毕后，必须及时进行计算，检核满足限差要求后才能搬站。

3.1观测路线：位于河北工程大学主校区一餐，点号连接为a1—a2—a3—a4—a1。

3.2 观测方法：

利用经纬仪，测钎，皮尺大致找到两点连线取得数据。

3.3 技术要求：

经纬仪型号：dj6 经纬仪

测角技术要求：做往返两个测回，所得数据满足

1

(往返)2xx

往返

3.4内业计算：

如果在限差范围内，就取二次测得距离的平均数作为往(返)测距离，再取往返测距离的平均数即为两控制点之间的距离。 3.5测量成果

测回法水平角观测手簿

日期： xx年4月21日 天气： 阴 地点：第一餐厅周围

仪器： dj6 经纬仪、测签 观测： 记录：注意几个限差(dj6测回法)：

1、对中误差≤ 2mm 2、水准管气泡偏离误差≤半格

3、两个半测回角值之差 ≤ 36′ 4、各测回角值之差≤ 24′ 5、2c≤ 60′

6、方向观测(全圆观测)归零差≤ 18′

4.6注意事项：

1) 仪器安置的高度要合适,脚架要踩实。在观测时不要手扶或碰动三脚架,转动照准部和使用各种螺旋时,用力要轻。

2) 如观测的两个目标高低相差较大,更须注意仪器整平。

3) 对中要准确,测角精度要求越高或边长越短时,对中要求越严格。

4) 尽量用十字丝交点瞄准测钎底部。

5) 一定要按观测目标的.顺序记录水平度盘的读数,记录要清楚,发现错误,立即 重测。

6) 在一个测回的水平角观测过程中不得再调整照准部水准管。如气泡偏离中央太多时,须再次整平仪器,重新观测。

5、导线坐标计算及展绘三、碎部测量(测绘地形图)

1、测区概况：

测区位于邯郸东南部河北工程主校区内，道路平整，房屋整齐，环境优美。但是，植被茂密对测量有一定的影响。

2、外业数据采集：

2.1碎部测量方法：经纬仪测绘法

2.3公式:hh站点taniv

dklcos

i=仪器高，v=瞄准高(中丝读数)，k=100，l=上丝-下丝，=竖直角

2.4数据采集作业过程:

本组有五名学生组成，每人轮流勾绘草图、跑尺、操作仪器，遵循“从整体到局部，先控制后碎部”和“步步有检核”的原则，每次作业顺序为：

1)确定测站点。确定测站点时，要尽量保证大的可视区域，同时还要有可通视的已知点作为后视。。

2)架设仪器，建立项目，后视已知点确定零方向并检核。架设仪器时，脚架的腿间距要适中，以保证平稳。对中整平不要踢到脚架，后视已知点时要精确瞄 准，测得数据与已有数据检核，通过方可开始测量碎部点。

3)立尺，测量读数。

4)测站点检验与校核。在测量一定点数后或迁站时，要进行一次测站点检核。部分数据用皮尺测得。

2.5碎部点的确定:

利用经纬仪，塔尺，测钎，皮尺等工具测量出各碎步点的具体位置。

3、成图：

利用经纬仪测绘法描点成图，部分数据用皮尺取得。通过查工具书，使用标准图例以及表示方法。

4、注意事项：

在测量的过程中，碎部点的取舍和测量至关重要，测点过密，造成成图密集，不该要的要了;测点过少，没有把握地形的基本要素，因此对于碎部点的确定，就注意以下几点：

1)不规则的地貌应尽量能多测一些点，因为在传统测图中一些细小的变化可通过手工来完成，但计算机的模拟是无法比较真实的反映出这些实际地形的。

2)尽量在测站的可视范围进行数据采集，在通视不良的地方或者需要通过举高支杆来观测的时候，则引点到附近设站进行采集数据，避免由于支杆偏离地形地物点位而带来的人为误差。

3)外业进行数据采集时，一定要实时注意地物地貌的变化，尽可能地详细记录。

4)对于程序中规定顺序绘制的图块，如告示牌，最好能按其顺序进行测量。

5)人工实地绘制草图，在草图上标明点号，每隔10个点和测站互通点号，防止出错。

6)量取仪器高。

7)竖直角调水平。

四 实习心得：

紧张而有难忘的一周测量实习生活在一片胜利的欢呼声中结束了。通过本次实习，巩固、扩大和加深了我们从课堂上所学的理论知识，掌握了dj-6经纬仪的基本操作，并达到了一定的熟练程度，而且还有机会学会了地形图的绘制方法。在锻炼大家能力的同时也积累自己的绘图经验和提高自己的绘图速度。不仅从此次专业实习中获得了测量实际工作的初步经验和基本技能，还着重培养了我们的独立工作能力，培养我们在施测现场发现问题、解决问题的能力，而且进一步熟练了测量仪器的使用技能，提高了数据计算能力和对数据的敏感程度，并对测绘小区域大比例尺地形图的全过程有了一个全面和系统的认识，这些知识往往是我在学习课本中很少接触、注意的，但又是十分重要、十分基础的知识，有了一定雄厚的基础才可以决定上层建筑。因而此次实习不仅让我积累了许多经验，也让我学到了很多实践知识，因为我们大家都明白实践是检验真理的唯一标准这一马克思辨证唯物主义真理!

本次实习也让我真正体会到测绘专业是一个团队的工种!我们

组有五名组员，每个人的工作任务和各自的长处是不一样的，我们配合起来才能发挥出较高的效率。我的主要任务是使用仪器测出数据。同时这次实习也拓展了我们与老师与同学的交际，合作的能力。因为

以前人家说测绘专业特别需要团队合作精神，我都没有能够完全了解。的确，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，也是不可能将要做的工作做好。只有小组全体成员的合作和团结才能让实习快速而高效的完成。正所谓“三个臭皮匠，顶个诸葛亮”。

另外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，深化了友谊。在实习过程中难免会碰到一些疙疙瘩瘩的事情，闹得大家都不愉快，但是我们能够及时地进行交流和沟通，忘记昨天的不愉快，迎接新的朝阳!我们完成这次实习的原则也是让每个组员都学到知识而且会实际操作，并且能够单独的完成一项工作，达到相应的锻炼效果后进行轮换，以达到共同进行的目的，而不是单纯抢时间，赶进度，草草了事收工，这样也达不到实习的预期目标。即使收工了，百分之百也要重新来过，这样的话太划不来，既浪费时间和精力，有摧毁了组员的积极性，百害而不一利。因为测绘专业有自己的《测绘法》，它规定了测图的精度要求，这是每一位测绘人员都必须遵守的。另外，如果我们在平时就这样马马虎虎，对我们自己而言是自己对自己不负责，现在马虎惯了，将来对待工作也回、会草草了事!我们拥有这样让你锻炼的机会是少之又少的，不认真就等于将一次绝佳的机会给浪费了，丢掉了确实很可惜!所以，我们这个组的每个组员都分别进行独立的观察，记录每一站，对经纬仪测量都是在现场进行计算，发现问题及时解决，没有对上一步的检核，绝不进行下一步的测量，做到步步有检核，回来后还要对内业进行准确

计算，因为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，避免测量的不准确还要进行重测。即使重测，我们怀着严谨的态度，错了就返工，决不马虎。直至符合测量要求为止。我们深知搞工程这一行，需要的就是细心、耐心、毅力和做事严谨的态度。只有这样，日后走上工作岗位才会得心应手，少走弯路。 例如：进行测图时就要注意以下几点：

(1)标尺要立直，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。在读数前一定将视野的气泡调平(两侧的线重合)，否则造成的误差会很大。

(2)当用经纬仪测量角度时，如果目标较小，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。

(3)在测量时候一定要小心，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。

(4)在读取数据时，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报废。

(5)选点非常重要，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测量、计算和绘图的劳动量和多费时间，而且会因点多而杂乱产生较大的误差。

(6)要先将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。

(7)团结就是力量，纪律才是保证经过每个组员的团结工作，当我们完成了测图的工作，并且看到我们画好的图纸时大家都兴奋不已。在我们组的同学交流测量中的经验时，大家感觉收获都很多，有的说仪器的展点很重要，因为这关系到误差的大小，有的说测量中点不能架设的太远，有的说量取全站仪的仪器高和目标高时要尽量减少误差，水准仪施测过程中尺垫得使用以及架仪器过程中气泡的精确对中和整平，还有就是我们要有一颗爱护仪器的心，对所用的仪器要精心呵护，在学校如此，走上工作岗位后更要如此，这样可以避免一些不必要得麻烦等等吧。想想大家每天早上六点多就起床背上仪器顶着大太阳去测量，算出误差大的大家一起讨论和修改，有必要的就不厌其烦的进行重新测量，有了团结的力量我们还是干的很有劲的。我也从别人那里学到了以前不是太清楚的东西，比如数据的处理、碎部点的简化观测以及一些作图的疑问都在测量中得到了答案。

求真务实测量实习，让我学到了很多实实在在的东西，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有了一个良好的了解，学会了地形图的绘制等在课堂上无法做到的东西以及更熟练的使用经纬仪测量仪器与工具，很好的巩固了理论教学知识，提高实际操作能力，同时也拓展了与同学之间的交际合作的能力。当然其中不乏老师的教诲和同学的帮助。当我们每个组都基本画好图后，老师对每个组的成果进行检查，出现问题就让我们及时改正。其实想想每天校园中那些测量的我们也算是一道不错的风景。还记得晚上七点多了，因为一个站点的错误我们不得不重新测量，忙了半天大家连晚饭都没来得及吃。总之，一周中我们也体会了不少酸甜苦辣，有的测量很顺利甚至零误差，有时测量处处碰壁(像发现错误找不出来、点号密集时畏缩过)，但大家也算都坚持下来了。当我们完成了测量时大家还是很高兴的.虽然测量中大家也有懒的时候不想测了,但挺过去都好了，实习结束时大家面对镜子中被晒得黝黑的脸蛋和肌肤，大家都毫无怨言，因为大家都明白苦尽甘来。另外，测绘是艰苦型的专业，不留汗、不吃苦是做不出成就的!这一周实习也给了我们不少教训：由于某个数据的读错、记错及算错都给我们带来了不少麻烦，从而让我们知道了做任何事都要认真、都要有一个严谨的态度，俗话说得好“态度决定一切”。一个组的团结也是至关重要的，它关系到整个组的进度。先前我们组由于配合不够默契，分工也不够合理，整体进度受到极大的影响，后来通过组内的交流，彻底解决了以上问题。实习进度有了很大的改观，进度和效果自然就提上来了。

失败是成功之母!我很珍惜学校为我们安排实习这一理论与现实连接的重要环节，更深刻的体会了实物与图纸之间那种密切的关系，明白了图纸它要显示什么样的物件，有的在图纸上看不懂的地方在实物的面前就显的那么简单明了。总之，要谢谢学校在为促进学生实践能力所安排的这段实习，我将永远珍惜这段经历，同时这段实习生活也是我一生中最值得难忘的。

**实训报告工程测量篇八**

在团队合作方面，我也得到了许多宝贵的知识：

1，团队中要对人员做合理的安排：例如，在碎部测绘的过程中，全站仪上读数的速度远远快于本组绘图的速度，在实际操作了一段过程后，由于组内有足够的人手，组内开始分配出两名记录员，在完成在一控制点的测量后，由一记录员留下，辅助完绘图员完成本站绘图后再进行迁站，而另一记录员则跟测量员一起前往下一测站进行数据的记录，这样的做法使得我们小组的作业效率有了相当的提高。

2，团队精神：在实际测量的过程中，由于困难的出现，不可避免的会影响成员的情绪，从而影响测量工作的进行，在这里，就需要团队精神发挥作用，大家共同解决问题，作为一个整体来战胜困难：在碎部测图的截止期限到来之前，任务依然有一小部分没有完成，但在大家的共同努力下，克服了晚上天气寒冷，休息不足等困难，一直加班到晚上八点，终于完成了规定的测量任务。

从专业素质的角度来看，我也获益匪浅，使我更加意识到了测绘工作的科学性，精密性和艰苦性：

即使在我们的实习这样精度要求不太严格的测量工作中，许多限差的单位都是以毫米，秒等小单位来进行度量的，这是测绘工作具有高精密性的直观的反映；在学校这样相对比较容易的测区进行观测，我们许多同学都感到了疲劳，更不用谈那些在情况更为负责和困难地区进行的野外观测了。正是通过对测绘工作科学性，精密性和艰苦性的直观认识，我更加体会到作为一名合格的测绘工作者应该也必须使自己具有相应的专业素质。因此，在实际测量中我们尽量作到仔细,错了就返工,决不马虎.认识到了在工程中,需要的就是细心,做事严谨,一个小数点的错误就可能影响全局,这也培养了我们做事严谨的作风，而这也是专业素质的基础。

七、实习心得和体会

通过这次测量实习，我们把平时所学的理论知识运用到了实践，增强了对课本理论知识的理解与认识，把平时所学抽象的概念形象化，并亲眼见到亲手操作了精密复杂的仪器，对下一阶段的学习打下了坚实基础。在测量中遇到许多困难，例如不同人读出的数有微小的差别，对终于整平过程中难免出现气泡稍有偏离，测站点略有偏离刻划圈，瞄准过程由于十字丝目标的背景色相似导致的瞄准偏离等。我们在仪器一定的情况下只能认真测量，细心读数，多次测量来尽量减小误差。

测量学运用之广泛，掌握一定的测量方法对以后工作意义重大。同时，此次测量培养了我们严谨一丝不苟的工作态度和工作作风，使我们增强了团队合作意识，提高了我们克服困难的能力。理论与实习结合不失为一个学习测量学的妙方。还培养了我们一丝不苟的工作态度和严谨的学习作风，使我们认识到了谨慎的重要性，对于精密仪器而言，一点的偏差就可能导致失败。作为一名组长，我能做到认真听老师讲解一起使用方法及注意事项，带领组员收放仪器，演示测量方法，解决难题，不懂就问实现老师与组员之间的交流。实习过后也有责任和义务认真总结、计算数据，绘制表格写出实习报告，保障实习过程顺利进行，有始有终！

本次测量实习意义重大，今后希望能继续坚持，对学习有很大帮助，实习是一种对学习很好的一种辅助手段，必不可少，所有理论知识的学习最终都要用于实际，而测量学是与实践最为密切的一门学科。

**实训报告工程测量篇九**

4月20―30日，我院土建系组织了土木工程测量实习，该课程在上学期结课，在本学期学校特意安排了本次实习，主要目的是通过这次实习让同学们熟练的操作相关测量仪器以及掌握在遇到实际的问题怎么的运用所学的知识去解决，甚至是在课堂上没能学到的，通过自己的亲身实践去获得。更加牢固的掌握自己原有的知识，一来开拓了我们学习的氛围，二是让我们能切入实际的去解决相关问题。

土木工程测量在土木行业占有一定的比例，不管是道路、桥梁还是房屋建设之前都需要测量、勘测以及实地考察，获得相关的数据通过处理和计算了才能是放样和施工，当遇到特殊的问题特殊的处理，并上报给相关单位签字，不管是施工承包方还是业主都关注待施工地的相关信息和数据。可见测量学就是土木行业的基础样的作用，与之后的施工有着密切的关系。

在本次实习当中，我院组织09级土木工程专业全体学生主要是对水准仪、经纬仪、全站仪、gps的操作，在实践的过程当中，同学们采用适当的方法测量、记录、计算等步骤获得老师所要的数据。

水准测量：即用测量仪器从已知点出发，沿着一定的水准路线通过观测、记录、计算等求的未知点的高程。首先回顾下，水准测量主要分三种：附和水准测量、闭合水准测量、支水准测量，总体来讲，符合水准测量和支水准测量都包含在闭合水准测量中，测量的方法更具体的讲有：两次仪器高法，双面尺法。简单的概述测量的过程当中应遵循原则“后-前-前-后，黑-黑-红-红”，即先要观察后视塔尺子的黑面，再前视的黑面，再是换红面，最后才是观察后视塔尺的红面，在本次的测量是采用型号为ds3的水准仪，测量的工作是测量a1-a15-a1点的附和水准测量，在误差允许的范围内比较测量值和实际值间的差别，我们这测量小组测量的数据误差都是在3mm范围内，最后成功的测量出了该工程的数据。详细的说，4月20日主要是测量了a1-a5点，次日测量a5-a15-a1，22日整理和处理数据，在测量的过程当中，采用了一个小闭合来减小误差，当遇到比较陡的坡时，我们必须的多摆设几个站来观测和测量，尤其要注意的是，在仪器的整平的时候，调节圆水准气泡和管水准气泡，我们用先左右两手拧两个角螺旋，使气泡居中在连线的中点的样子，再是调节第三个，这样能准确的调节使之精确的在中央，还有在观测读数的时候旋转了180度时候必须要先记得调节管水准器，使之要居中，保证视准轴的水平，否则读出来的数据都将是白费，在摆设仪器和塔尺的时候我们使得前视距和后视距大致相等，这样可以减少仪器i角误差对测量结果的影响，转角、上坡和小坡的地方有个时候甚至会出现多次测量和读数才能在允许的误差范围内。在测量的数据中，通过已知点的高程我们可以计算得到任意测量点的高程。在施工的时候倘若是整平地基，这样可以知道要挖的土方量和挖的距离，使得简单易行的进行，对建设起到铺路的作用。

本次实习主要通过测量三教周边的五个点，来计算它们的高程和坐标，以及运用经纬仪来放样和测距、测量水平角、竖直角。在过程当中有钢尺的辅助，在钢尺测距的时候，我们首先要用经纬仪放线，这样确保两点间的距离和都在一条直线上，或者是采用测量水平角的方法也可以计算两点间的距离，运用方位角度来计算，在实际的测量的时候，我们测量小组就遇到了这样的问题，有一个很陡的台阶，大家想方设法的测量过去，大多数的采用先测量竖直角和用钢尺量斜距通过直角三角形来计算它的水平距离，有种构思的巧妙和知识的灵活运用，有些点在这个站能够看到但是当你放个摆站时，你就看不到了，这种情况我们就可以从该点再引出一点来作为间接的已知点来测量，从而达到看到未能看到的点，用经纬仪放样的时候，我们采用的是在建筑上取些有特征的点，这样容易观察到和记录，当测量的时候也容易找到。经纬仪同样也有水准仪的作用，下丝-上丝就是距离，我们应该注意的是仪器脚架的摆设，对中，粗平、精平，水平角的读数时，首先是将仪器调整好，先调节左盘使之水平读数为0度，然后从已知点旋转到待测点，先是瞄准固定望远镜，调节微动水平按钮和竖直微调按钮，十字丝的分划板在目标的中心，读出水平角的读数，精确到秒（秒是6的倍数），水平距离在水平的地方就能够通过上下丝直接的读数计算出来，这样的话就省略了一部分钢尺的测量，还通过实例，三角高程测量更加准确的测量和熟练的操作经纬仪。

全站仪其实是水准仪和经纬仪的结合，水准仪器个经纬仪能够测量的工作，全站仪能快速准确的测量和显示出来，只要测量者对仪器的操作和有关熟路的输入正确，全站仪显示的数据准确、精确度高，仪器的有关步骤完整好后，进入开始菜单，在仪器的设置里面输入仪器摆放点的坐标和仪器的高度，首先观测一个点，瞄准。输入相应的坐标或者是方位角，再观察其他的点，输入菱镜高度，激光的发射信号，这样你就能准确的将相关的信息数据记录下来，在全站仪的显示屏幕上都会显示，对中整平全站仪，进行测站定向工作。

（1）输入测站点点号a，全站仪自动提取对应已知控制点的坐标和高程，确认后量取和输入仪器高；

（2）询问和输入后视点点号b，全站仪自动提取对应已知控制点的坐标和高程，询问和输入后视点棱镜高，最后回报确认后视点点号及棱镜高。

（3）望远镜瞄准后视点棱镜，然后按测量键并确认，完成测站后视定向工作。

（4）定向起算边长的检核：使用全战仪内的放样功能，放样后视点b，检查起算边长误差是否符合精度，通常实测边长与坐标反算边长的相对误差应小于1/4000。

否则，测站点或后视点就有问题：开始放样工作。

（1）输入放样点点号，全站仪自动提取对应已知控制点的坐标和高程，并显示放样点与测站点的方向和距离。

（2）将水平度盘旋转到放样点方向，并锁定水平度盘，使用望远镜粗瞄，指导司尺员到达预定放样点方向上，通知司尺员面对仪器方向向左/向右移动棱镜杆。

（3）指导司尺员调整棱镜，使棱镜在望远镜视线以内，最终到达全战仪望远镜十字丝附近，然后测量距离，全战仪显示当前棱镜位置的前后偏距，并通知司尺员相对仪器延长/缩短的距离。

（4）接近放样点设计坐标位置处时，望远镜瞄准棱镜杆根部，指导司尺员调整方向，使得棱镜杆根部位于望远镜竖丝方向上，然后搏动竖直方向瞄准棱镜，再次测量距离，再次通知司尺员相对仪器延长/缩短的距离，直至最终放样点的方向和距离的偏距都满足放样精度要求。（在以上放样过程中，水平度盘始终锁定在放样点的方向上，测量员须指导司尺员来调整棱镜位置到达指定的方向）

（5）确认并通知司尺员钉桩，在桩位处再次立好棱镜后，询问棱镜高，测站修改棱镜高后，进行测量并记录实际放样点的坐标和高程。

总结：通过本次实习，能够让我们亲身的在相应的工程当中将课堂的理论知识付诸实践，提高了我们对问题的处理和解决能力，熟练的掌握了水准仪、经纬仪、全站仪、gps的操作，实践的时间虽是简短而又辛苦，有些同学碰到了数据相差太大，只好抽取时间重测的难题，同样大家都克服和面对过来了，在实践的当中体会到了团队精神的重要性，像测量学的测量工作单独你一人是不能完成任务的，同理，在以后的工作上，我们也应当要学会合理的分工、合作！可以让我们在这次实践当中学到很多的经验和知识，很感谢学校能给我们土建系提供这样的机会，让我们能够在校期间就能体会以后工作的发展，对我们日后的工作也很大的帮助！懂得了在校期间一定得把理论基础知识学扎实，当你实践的时候就能更好的灵活运用和掌握！

**实训报告工程测量篇十**

1、测量实习时间：8月29日~9月2日

2、测量地点：长江大学东校区第十区

3、测量实习目的：利用《土木工程测量》的基本理论、基本知识和基本方法，完成实际中的测设和测定工作。通过测量实习，除了验证课堂理论外，还可进一步了解基本测绘工作的实践过程，系统地掌握测量作业的操作、记录、计算、地形图测绘等基本技能，并进一步培养学生动手能力、团队合作能力及发现问题、解决问题的能力，为以后应用测绘知识解决工程建设中有关问题打下基础。

4、测量实习任务：测绘150m\*150m、1:500地形图一幅

5、天气状况：基本为多云晴朗天气

6、每天工作安排：

8月29日：测量实习动员会议、测量准备工作（测量道具的领取、测量场地的选定、

测量任务、时间及人员的安排）

8月30日：控制点的设定、测量、数据整理

8月31日-9月2日：碎部点的设定、测量、数据整理及绘图

7、出勤情况：每天每人基本到齐

1、测量准备工作：

（1）测量实习动员会议

（2）测量道具的借领

（3）踏勘测区，选地势相对平坦，便于测量的地块

（4）测量任务安排：

8月29日：测量准备工作

8月30日~9月1日：测量工作，包括控制点、碎部点的测量；数据整理工作； 9月2日：后期数据整理；实习报告，测量实习成果数据表

（5）测量时间安排：

上午6:30—11：30，下午3:00—6:30

（6）人员安排：

测量时间段，全体组员须到位

2、控制点测设：

（1）踏勘选点：在所选测区进行踏勘，根据测区范围和测图要求确定布网方案进行选点，

使各级控制点的密度能覆盖整个测区，并便于碎部测量。点位确定后，

用黄油漆在地上作下标记。

（2）测量方法：

a.水平角观测：利用经纬仪测回法观测一测回

b.边长测量：利用经纬仪和皮尺进行测量

c.高程测量：利用水准仪进行测量

（3）精度要求：

在水平角的测量过程中，盘左、盘右两个半测回的水平角之差小于40″

在高程测量中，fh

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。

1）准备工作

将校核过的外业观测数据及起算数据填入“闭合导线坐标计算表”中，见表6-6，起算数据用单线标明。

2）角度闭合差的计算与调整

①计算角度闭合差

n边形闭合导线内角和的理论值为：

式中

n——导线边数或转折角数。

由于观测水平角不可避免地含有误差，致使实测的内角之和

不等于理论值

，两者之差，称为角度闭合差，用fβ表示，即

②计算角度闭合差的容许值

角度闭合差的大小反映了水平角观测的质量。各级导线角度闭合差的容许值fβp其中图根导线角度闭合差的容许值fβp的计算公式为：

如果

＞

，说明所测水平角不符合要求，应对水平角重新检查或重测。

如果

≤

，说明所测水平角符合要求，可对所测水平角进行调整。

③计算水平角改正数

如角度闭合差不超过角度闭合差的容许值，则将角度闭合差反符号平均分配到各观测水平角中，也就是每个水平角加相同的改正数vβ，vβ的计算公式为：

计算检核：水平角改正数之和应与角度闭合差大小相等符号相反，即

④计算改正后的水平角

改正后的水平角βi改等于所测水平角加上

计算检核：改正后的闭合导线内角之和应为（n－2）×180#。

3）推算各边的坐标方位角

根据起始边的已知坐标方位角及改正后的水平角，按式（4-18）和式（4-19）推算其它各导线边的坐标方位角。

本例观测左角，按式（4-18）推算出导线各边的坐标方位角，填入表6-6的第五栏内。

计算检核：最后推算出起始边坐标方位角，它应与原有的起始边已知坐标方位角相等，否则应重新检查计算。

4）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

③计算导线全长闭合差wd和导线全长相对闭合差wk

wd=

导线全长相对闭合差wk

图根导线的wkp为1/2

000。

如果wk＞wkp，说明成果不合格，此时应对导线的内业计算和外业工作进行检查，必要时须重测。

如果wk≤wkp，说明测量成果符合精度要求，可以进行调整。

④调整坐标标增量闭合差

调整的原则是将wx

、wy反号，并按与边长成正比的原则，分配到各边对应的纵、横坐标增量中去。以vxi、vyi分别表示第i边的纵、横坐标增量改正数，即

⑤计算改正后的坐标增量

各边坐标增量计算值加上相应的改正数，即得各边的改正后的坐标增量,即

3x碎步测量：

（1）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。

（2）经纬仪测绘法

观测时先将经纬仪安置在测站上，绘图板安置于测站旁，用经纬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置展绘在图纸上，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）安置仪器。安置仪器于测站点，测定竖盘指标差，量取仪器高i，填入手簿。

2）定向。找准一控制点，作为零方向，设置水平度盘读数为零。

3）立尺。立尺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点的标尺，读取水平度盘读数；又读上丝和下丝读数，计算式间距；再读中丝读数，竖盘读数。

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。br>4x绘图，如附图所示。

九．实习中引起的误差原因及解决方法：

1x

各种测量误差的来源，其主要有三个方面：

（1）x仪器误差（仪器本身所决定，属客观误差来源）。

（2）观测误差（由于人员的技术水平而造成，属于主观误差来源）。

（3）外界影响误差（受到如温度、大气折射等外界因素的影响而这些因素又时时处于变动中而难以控制，属于可变动误差来源）。

2x

减少测量误差的方法：：

（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，降低误差水平。

（3）通过各种处理数据的数学方法如：距离测量中的温度改正、尺长改正，多次测量取平均值等来减少误差。

相比于以往的教学型实习，真正的工程（实习）显然能够更好的体会所学到的知识。事实也确实是如此，通过这次实习，我真正的体会到了理论联系实际的重要性。

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。

通过这次实习，锻炼了很多测绘的基本能力。首先，是熟悉了仪器的用途，熟练了仪器的各种使用方法，掌握了仪器的检验和校正方法。其次，在对数据的检查和矫正的过程中，明白了各种测量误差的来源，了解了如何避免测量结果错误，最大限度的减少测量误差的方法，

第三，除了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。

通过工程实践，真正学到了很多实实在在的东西，比如对测量仪器的操作、整平更加熟练，学会了数字化地形图的绘制和碎部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能力，同时也拓展了与同学的交际、合作的能力。

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x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。而这些，就是在测量之外所收获的了。

总的来说，这次实习让我体会到了外业的艰辛，内业的耐心，工作的细心，甚至还有了对建国初的测绘人员的敬畏之心。锻炼了实际的能力，让我在未来面对选择时更有信心和勇气。

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