《建筑工程测量》学习领域（课程）实验实训项目任务书

（实训类）

学习领域总学时：56 学时

实验实训总学时：28 学时

实训项目一：水准测量

（4 学时）

一、实训的目的及作用

通过本次实训让学生在熟悉水准测量的基本理论知识的基础上，熟练自动安平水准仪的操作；掌握普通水准测量的施测、记录、计算、闭合差调整及高程计算方法；培养学生在工程测量岗位的实践能力。

二、实训的内容及项目

闭合水准路线、附合水准路线、四等水准测量

三、实训场所及注意事项

（一）实训场所

工程测量实训场地（自动安平水准仪、微倾式水准仪、水准尺）

（二）注意事项

1.携带仪器时，注意检查仪器箱盖是否关紧锁好。

2.打开箱时，应记住仪器在箱内的安放位置，以便按原样放回。

3.提取仪器时，应注意先松开各制动螺旋，紧拿轻放，切勿用手提望远镜，以免损坏各部件的连接，仪器箱上严禁坐人。

4.往三角架上安装仪器时，必须检查三角架伸缩螺丝是否扭紧，三角架是否牢固，并一手握住仪器，一手拧紧连接螺丝。

5.野外测量时，必须做到：

（1）人不离仪器，严禁无人看管。

（2）撑伞遮阳、遮雨，严禁仪器日晒雨淋。

（3）若仪器透镜表面有灰尘或污物，应先用柔软清洁的毛刷除去，再用镜头纸擦拭，严禁用手帕、粗布或其它纸张擦拭。

（4）各制动螺旋勿扭过紧，以免损坏，各微动螺旋勿扭至尽头，以免失灵。

（5）转动仪器时，应先松开制动螺旋，勿用力过猛。

（6）仪器搬站时，对于长距离或难行地段，应将仪器装箱，再行搬站，在短距离和平坦地段，先检查连接螺旋，再收拢脚架，一手握基座或支架，一手握脚架，竖直地搬移，严禁横扛仪器进行搬移。

四、进度安排及实训成果提交

（一）进度安排：水准仪熟悉、使用、读数 2 学时，闭合水准路线 2 学时

（二）实训成果提交

1. 每组应交成果

水准测量观测记录表、路线草图

2. 个人应交成果

水准测量成果计算表

五、考核内容及成绩评定办法

（一）考核内容：仪器操作及水准测量成果计算表

（二）实训成绩的评定是根据学生仪器操作能力以及分析问题和解决问题的能力、所交资料及仪器工具爱护情况、实训报告、仪器操作考核成绩、出勤情况、实训过程中的口试情况、团队精神等各种情况进行综合评定。

凡仪器操作考核有一项不及格，无故缺勤超过 1 天、伪造原始观测数据、未交成果资料和实训日记、严重损坏仪器工具者成绩均作为不及格处理。

附件 1.

读数练习记录表

日期：　　年　　月　　日　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　组别：　　观测者：　　记录者：

尺号	黑面尺		红面尺		备注
	毫米（mm）	米（m）	毫米（mm）	米（m）	

附件 2.

水准测量记录手簿

日期：　　年　　月　　日　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　　　　　　　组别：　　　　　　观测者：　　　　　　　　记录者:

测站	测点	水准尺读数（m）		高差 (m)	备注
		后视读数	前视读数		
Σ					

附件 3.

水 准 路 线 计 算 表

日期：　　　　　年　　月　　日　仪器型号：　　　　　　仪器编号：　　　　　　天气：

班级：　　　　　　　组别：　　　　　　观测者：　　　　　　　记录者:

点号	测站数	实测高差 *h*（m）	改正数 *V*（m）	改正后高差 *h′*（m）	高程 *H*（m）
Σ					
辅助计算					

四等水准测量记录表（双面尺法）

日期：　　年　　月　　日　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　组别：　　观测者：　　记录者：

测站编号	点号	后尺	下丝	前尺	下丝	方向及尺号	水准尺读数(m)		K+黑-红	平均高差(m)	高程(m)	备注
			上丝		上丝							
		后视距		前视距			黑面	红面				
		视距差 d(m)		视距差 Σ d(m)								
1												K 为尺常数： K5=4787 K6=4687
2												
3												
4												
计算检核	Σ											
	Σ a- Σ b=								Σ h=	H_A-H_B=		
组号		小组成员：										

实训项目二：角度测量

（4 学时）

一、实训的目的及作用

通过本次实训让学生在熟悉水准测量的基本理论知识的基础上，熟练电子经纬仪的操作；掌握角度测量测量的施测、记录、计算；并培养学生在工程测量岗位的实践能力。

二、实训的内容及项目

水平角观测（测回法、全圆观测法）、竖直角观测

三、实训场所及注意事项

（一）实训场所：工程测量实训场地（电子经纬仪）

（二）注意事项：

1.携带仪器时，注意检查仪器箱盖是否关紧锁好。

2.打开箱时，应记住仪器在箱内的安放位置，以便按原样放回。

3.提取仪器时，应注意先松开各制动螺旋，紧拿轻放，切勿用手提望远镜，以免损坏各部件的连接，仪器箱上严禁坐人。

4.往三角架上安装仪器时，必须检查三角架伸缩螺丝是否扭紧，三角架是否牢固，并一手握住仪器，一手拧紧连接螺丝。

5.野外测量时，必须做到：

（1）人不离仪器，严禁无人看管。

（2）撑伞遮阳、遮雨，严禁仪器日晒雨淋。

（3）若仪器透镜表面有灰尘或污物，应先用柔软清洁的毛刷除去，再用镜头纸擦拭，严禁用手帕、粗布或其它纸张擦拭。

（4）各制动螺旋勿扭过紧，以免损坏，各微动螺旋勿扭至尽头，以免失灵。

（5）转动仪器时，应先松开制动螺旋，勿用力过猛。

（6）仪器搬站时，对于长距离或难行地段，应将仪器装箱，再行搬站，在短距离和平坦地段，先检查连接螺旋，再收拢脚架，一手握基座或支架，一手握脚架，竖直地搬移，严禁横扛仪器进行搬移。

四、进度安排及实训成果提交

（一）进度安排：水平角观测（测回法）1 学时，水平角观测（全圆观测法）2 学时、竖直角观测 1 学时

（二）实训成果提交

1.每组应交成果　　角度测量观测记录表

2.个人应交成果　　角度测量成果计算表

五、考核内容及成绩评定办法

（一）考核内容：仪器操作及角度测量成果计算表

（二）实训成绩的评定是根据学生仪器操作能力以及分析问题和解决问题的能力、所交资料及仪器工具爱护情况、实训报告、仪器操作考核成绩、出勤情况、实训过程中的口试情况、团队精神等各种情况进行综合评定。

凡仪器操作考核有一项不及格，无故缺勤超过 1 天、伪造原始观测数据、交成果资料和实训日记、严重损坏仪器工具者成绩均作为不及格处理。

附件 1.

测回法观测记录表

日期：　　年　　月　　日　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　组别：　　观测者：　　记录者：

测站	测回数	垂直度盘位置	目标	水平度盘读数（° ′ ″）	半测回角值（° ′ ″）	一测回角值（° ′ ″）	各测回平均值（° ′ ″）	备注

附件 2.

竖直角观测记录表

日期：　　年　　月　　日　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　组别：　　观测者：　　记录者：

测站	目标	盘位	竖度盘读数（° ′ ″）	半测回读数（° ′ ″）	指标差（″）	一测回角值（° ′ ″）	备注

附件 3.

全圆测回法观测记录表

日期：　　年　　月　　日　　仪器型号：　　仪器编号：　　天气：

班级：　　组别：　　观测者：　　记录者：

测站	测回数	目标	水平度盘读数		2C (″)	方向值 (°′″)	归零方向值 (° ′ ″)	各测回平均方向值 (° ′ ″)	平角值 (° ′ ″)
			盘左 (°′″)	盘右 (°′″)					

实训项目三：距离测量

（2 学时）

一、 实训的目的及作用

通过本次实训使学生熟练使用钢尺，掌握视距测量的原理及其施测流程在获得基本知识和基本技能的基础上，进行一次较全面、系统的训练，以巩固课堂所学知识及提高操作技能。

二、 实训的内容及项目

钢尺距离丈量及直线定线，经纬仪视距测量施测流程

三、 实训场所及注意事项

（一）实训场所：工程测量实训场地（电子经纬仪、钢尺）

（二）注意事项：

1.携带仪器时，注意检查仪器箱盖是否关紧锁好。

2.打开箱时，应记住仪器在箱内的安放位置，以便按原样放回。

3.提取仪器时，应注意先松开各制动螺旋，紧拿轻放，切勿用手提望远镜，以免损坏各部件的连接，仪器箱上严禁坐人。

4.往三角架上安装仪器时，必须检查三角架伸缩螺丝是否扭紧，三角架是否牢固，并一手握住仪器，一手拧紧连接螺丝。

5.野外测量时，必须做到：

（1）人不离仪器，严禁无人看管。

（2）撑伞遮阳、遮雨，严禁仪器日晒雨淋。

（3）若仪器透镜表面有灰尘或污物，应先用柔软清洁的毛刷除去，再用镜头纸擦拭，严禁用手帕、粗布或其它纸张擦拭。

（4）各制动螺旋勿扭过紧，以免损坏，各微动螺旋勿扭至尽头，以免失灵。

（5）转动仪器时，应先松开制动螺旋，勿用力过猛。

（6）仪器搬站时，对于长距离或难行地段，应将仪器装箱，再行搬站，在短距离和平坦地段，先检查连接螺旋，再收拢脚架，一手握基座或支架，一手握脚架，竖直地搬移，严禁横扛仪器进行搬移。

四、 进度安排及实训成果提交

（一）进度安排：钢尺量距（往返测）2 学时，视距测量（对向法、中间设站法）2 学时。

（二）实训成果提交

1.每组应交成果：钢尺量距测量观测记录表、视距测量观测记录表

2.个人应交成果：钢尺量距与视距测量精度对比分析

五、考核内容及成绩评定办法

（一）考核内容：仪器操作及距离测量成果计算表。

（二）实训成绩的评定是根据学生仪器操作能力以及分析问题和解决问题的能力、所交资料及仪器工具爱护情况、实训报告、仪器操作考核成绩、出勤情况、实训过程中的口试情况、团队精神等各种情况进行综合评定。

凡仪器操作考核有一项不及格，无故缺勤超过 1 天、伪造原始观测数据、交成果资料和实训日记、严重损坏仪器工具者成绩均作为不及格处理。

视距测量原理:

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/688114055125006034