

<<工程测量实践指导教程>>

图书基本信息

书名：<<工程测量实践指导教程>>

13位ISBN编号：9787122141903

10位ISBN编号：712214190X

出版时间：2012-9

出版单位：化学工业出版社

作者：杨鹏源 编

页数：137

字数：22000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<工程测量实践指导教程>>

### 内容概要

本书为《工程测量》教材的配套实践教学用书。

全书共分16章，内容包括：工程测量实践环节基本要求、高程测量、角度测量、距离测量、全站仪的使用、直线定向、导线测量、GPS测量、民用建筑测设、线路工程测量、变形监测、综合性、设计性实验、工程测量实习总则、大比例尺地形图测绘、数字化地形图应用、路桥勘测设计实习以及附录实践环节。

本书根据土木工程类各专业测量实践教学的基本要求编写，突出实用性和实践性，以实践内容为主；将传统测量技术与现代测绘科技相结合，增加了现代测绘技术如GPS技术、全站仪技术和数字化测绘技术在工程建设实践中的应用。

本书可作为普通高等学校土木工程类、水利工程类、交通工程类、农林类、建筑学、城市规划、环境工程等专业的实践指导教材，也可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;工程测量实践指导教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一部分 工程测量实践基本知识

## 第1章 工程测量实践环节基本要求

## 1.1 工程测量实验的目的、要求和成绩评定

## 1.1.1 工程测量实验的目的

## 1.1.2 工程测量实验要求

## 1.1.3 测量实验成绩评定

## 1.2 工程测量实验仪器、工具的借领和使用规则

## 1.2.1 测量仪器、工具的借领、检查与返还

## 1.2.2 测量仪器、工具的使用和维护

## 1.3 测量资料的记录要求

## 1.4 测量成果的整理、计算要求

## 第2章 高程测量

## 2.1 水准测量原理

## 2.2 DS3微倾式水准仪的使用

## 2.3 普通水准测量

## 2.3.1 水准测量的施测

## 2.3.2 测站检核

## 2.3.3 成果检核

## 2.3.4 水准测量成果计算

## 2.4 三、四等水准测量

## 2.5 水准仪的检验与校正

## 2.5.1 圆水准器轴平行于仪器竖轴的检验校正

## 2.5.2 十字丝横丝应垂直于仪器竖轴的检验与校正

## 2.5.3 视准轴平行于水准管轴的检验校正

## 2.6 水准测量误差分析及消减误差的方法

## 2.6.1 仪器误差

## 2.6.2 观测误差

## 2.6.3 外界条件的影响

## 2.7 三角高程测量原理

## 2.8 三角高程测量实施

## 第3章 角度测量

## 3.1 角度测量原理

## 3.1.1 水平角测量原理

## 3.1.2 竖直角测量原理

## 3.2 光学经纬仪的结构及使用

## 3.2.1 光学经纬仪构造

## 3.2.2 读数装置及读数方法

## 3.2.3 光学经纬仪的使用

## 3.3 水平角测量

## 3.3.1 测回法测水平角

## 3.3.2 方向观测法测水平角

## 3.4 竖直角测量

## 3.5 经纬仪的检验与校正

## 3.5.1 经纬仪主要轴线应该满足的几何关系

## 3.5.2 照准部水准管轴垂直于竖轴的检验与校正

## <<工程测量实践指导教程>>

- 3.5.3视准轴垂直于横轴的检验与校正
- 3.5.4横轴垂直于竖轴的检验
- 3.5.5望远镜十字丝竖丝垂直于横轴的检验与校正
- 3.5.6竖盘指标差的检验与校正
- 3.5.7光学对中器的检验与校正
- 3.6角度测量误差分析及注意事项
  - 3.6.1仪器误差
  - 3.6.2观测误差
  - 3.6.3外界条件影响
- 第4章 距离测量
  - 4.1距离测量概述
  - 4.2钢尺一般量距
    - 4.2.1直线定线
    - 4.2.2测量方法
  - 4.3钢尺精密量距
    - 4.3.1精密量距方法
    - 4.3.2精密量距成果整理
  - 4.4钢尺量距误差分析与注意事项
  - 4.5视距测量原理
  - 4.6视距测量实施
  - 4.7测距仪的使用
  - 4.8光电测距误差分析及注意事项
    - 4.8.1光电测距的误差来源
    - 4.8.2光电测距的注意事项
- 第5章 全站仪的使用
  - 5.1全站仪的结构原理
  - 5.2NTS?660全站仪的基本操作与设置
  - 5.3NTS?660全站仪的菜单操作
    - 5.3.1角度测量
    - 5.3.2距离测量
    - 5.3.3坐标测量
  - 5.4程序模式
- 第6章 直线定向
  - 6.1直线定向概述
    - 6.1.1直线定向的概念
    - 6.1.2直线定向的标准方向
  - 6.2直线定向的方法
    - 6.2.1方位角
    - 6.2.2象限角
  - 6.3罗盘仪测定直线的磁方位角
    - 6.3.1罗盘仪的构造
    - 6.3.2用罗盘仪测定直线磁方位角的方法
- 第7章 导线测量
  - 7.1导线测量概述
    - 7.1.1导线测量的布设的基本形式
    - 7.1.2导线测量的主要技术要求
  - 7.2导线测量外业实施

## <<工程测量实践指导教程>>

### 7.3导线测量内业计算

#### 7.3.1导线坐标计算基本公式

#### 7.3.2导线坐标计算步骤

### 第8章 GPS测量

#### 8.1GPS测量概述

#### 8.2GPS接收机的认识和使用

#### 8.3GPS静态测量及数据处理

##### 8.3.1测量实施

##### 8.3.2数据处理

#### 8.4GPS RTK实时动态测量

##### 8.4.1概述

##### 8.4.2GPS RTK定位系统的组成

##### 8.4.3GPS RTK测量基本原理

#### 8.5GPS测量的误差分析及注意事项

### 第9章 民用建筑测设

#### 9.1点的平面位置的测设

##### 9.1.1直角坐标法

##### 9.1.2极坐标法

##### 9.1.3角度交会

##### 9.1.4距离交会法

##### 9.1.5全站仪坐标法

##### 9.1.6自由设站放样法

##### 9.1.7GPS (RTK)放样法

#### 9.2点的高程的测设

#### 9.3民用建筑基线测设

##### 9.3.1建筑基线的图上设计及数据准备

##### 9.3.2建筑基线的测设方法

#### 9.4民用建筑物轴线测设

### 第10章 线路工程测量

#### 10.1线路工程中线测量

##### 10.1.1交点和转点的测设

##### 10.1.2路线转角的测定

##### 10.1.3里程桩的设置

##### 10.1.4中线测量

#### 10.2线路工程纵、横断面测绘

##### 10.2.1纵断面测量

##### 10.2.2横断面测量

### 第11章 变形监测

#### 11.1变形监测的特点

#### 11.2变形监测的内容

#### 11.3垂直位移监测

##### 11.3.1水准基点及沉降观测点的布设

##### 11.3.2沉降观测的实施

##### 11.3.3沉降观测的成果整理

#### 11.4水平位移监测

##### 11.4.1水平位移监测点的布设

##### 11.4.2水平位移监测的实施

## <<工程测量实践指导教程>>

- 11.4.3水平位移观测的成果整理
- 11.5建（构）筑物倾斜观测
  - 11.5.1倾斜观测点的布设
  - 11.5.2倾斜观测的实施
  - 11.5.3倾斜观测的成果整理
- 11.6建（构）筑物裂缝观测
- 第12章 综合性、设计性实验
  - 12.1综合性、设计性实验
  - 12.2测设已知坡度线
  - 12.3全站仪法遇障碍物直线测设
  - 12.4任意测站的建立及坐标计算
  - 12.5高处某点的高程测量
- 第二部分 工程测量综合实践指导
- 第13章 工程测量实习总则
  - 13.1工程测量实习的目的、组织方式和基本过程
    - 13.1.1实习目的
    - 13.1.2实习组织方式
    - 13.1.3实习基本过程
  - 13.2工程测量实习的要求和注意事项
    - 13.2.1工程测量实习的要求
    - 13.2.2内、外业工作注意事项
  - 13.3工程测量实习的成果整理与上交
  - 13.4工程测量实习考核
- 第14章 大比例尺地形图测绘
  - 14.1导线测量
    - 14.1.1导线测量的主要技术要求
    - 14.1.2导线网布设
    - 14.1.3水平角观测
    - 14.1.4距离测量
    - 14.1.5导线测量数据精度评定
    - 14.1.6平差计算
    - 14.1.7高程控制测量
  - 14.2图根控制测量
    - 14.2.1一般规定
    - 14.2.2图根平面控制测量
    - 14.2.3图根高程控制测量
  - 14.3经纬仪测绘法测绘地形图
    - 14.3.1测图前的准备工作
    - 14.3.2碎部测量
    - 14.3.3碎部测量注意事项
  - 14.4数字化地形图测绘
    - 14.4.1全站仪测图技术要求
    - 14.4.2CASS7.0数字化绘图作业步骤
    - 14.4.3数字化测图注意事项
- 第15章 数字化地形图应用
  - 15.1数字地形图应用
  - 15.2提取图上点的坐标值

## <<工程测量实践指导教程>>

15.3 查询两点距离及方位

15.4 计算表面积

15.5 道路断面法土方计算

15.6 公路曲线设计

第16章 路桥勘测设计实习

16.1 路桥勘测设计实习的目的和内容

16.1.1 实习的目的

16.1.2 实习的方式与组织

16.1.3 实习的内容

16.2 路桥勘测设计实习的要求和注意事项

16.2.1 实习的要求

16.2.2 实习的注意事项

16.3 路桥勘测设计实习的成果整理与上交

16.4 路桥勘测设计实习考核

附录

附录1 测量常用计量单位及其换算

附录2 大比例尺地形图测绘的内容与取舍

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：3.5.7光学对中器的检验与校正（1）检验方法安置仪器并整平。

在白纸上画一个十字叉，放在仪器正下方。

调节好光学对中器的焦距后，移动白纸使对中器的中心标志与白纸上的十字交叉点重合。

旋转照准部，每转 $90^\circ$ ，观察对中器的中心标志与十字叉的重合度。

如果旋转时光学对中器的中心标志与十字叉一直重合，则不必校正，否则应该校正。

（2）校正方法不同厂家生产的仪器，可校正的部位也不同。

有的是校正对中器的望远镜分划板；有的则是校正直角棱镜。

校正时，调节有关的校正螺旋，使光学对中器的中心标志一直与十字交叉点重合即可。

3.6 角度测量误差分析及注意事项 在角度测量中，由于多种原因会使测量的结果含有误差。

影响测角误差的因素有三类，即仪器误差、观测误差、外界条件的影响。

3.6.1 仪器误差 仪器虽经过检验及校正，但总会有残余的误差存在，仪器误差的影响，一般都是系统性的，可以在工作中通过一定的方法予以消除或减弱。

（1）水准管轴不垂直竖轴误差 产生原因 水准管轴不垂直竖轴。

这项误差影响仪器的整平，即竖轴不能严格铅垂，横轴也不水平。

消减方法 整平时在一个方向上使气泡居中后，再将照准部旋转 $180^\circ$ ，这时气泡会偏离中央位置。

然后用脚螺旋使气泡移回偏离值的一半，则竖轴即可铅垂。

这项操作要在两个互相垂直的方向上进行，直到照准部旋转到任何位置时，气泡虽不居中，但偏移量不变为止。

（2）视线不垂直横轴误差 产生原因 视线与横轴不垂直。

消减方法 盘左盘右取平均即可抵消。

（3）横轴不垂直于竖轴误差 产生原因 仪器整平后竖轴居于铅垂位置，横轴则发生倾斜，视线绕横轴旋转所形成的不是铅垂面而是倾斜平面。

消减方法 盘左盘右取平均即可消减。

（4）照准部偏心误差 产生原因 仪器照准部旋转中心与水平盘的刻划中心不重合所造成。

消减方法 盘左盘右取平均即可消减。

（5）光学对中器视线与竖轴旋转中心线不重合 产生原因 光学对中器视线与竖轴旋转中心线不重合。

消减方法 可将对中器附在基座上，在观测测回数的一半时。

可将基座平转 $180^\circ$ 。在进行对中，以减少其影响。

（6）水平读盘刻划不均匀 产生原因 水平度盘刻划不均匀。

消减方法 在各测回间变换度盘位置观测，取各测回的平均值以减弱误差的影响。

（7）竖盘指标差 产生原因 竖盘指标偏离了正确的位置，使视线水平时的竖盘读数大了或者小了一个数值。

消减方法 取盘左盘右平均值即可消除。



## <<工程测量实践指导教程>>

### 编辑推荐

《高等学校土建类专业"十二五"规划教材:工程测量实践指导教程》可作为普通高等学校土木工程类、水利工程类、交通工程类、农林类、建筑学、城市规划、环境工程等专业的实践指导教材,也可供相关工程技术人员参考。

<<工程测量实践指导教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>