

<<测量学>>

图书基本信息

书名：<<测量学>>

13位ISBN编号：9787122144317

10位ISBN编号：7122144313

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：万玉山，封金财 主编

页数：239

字数：384000

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>

## 内容概要

《测量学》共分为十四章，第一章介绍了坐标系、测量工作的程序与内容；第二章介绍了水准测量；第三章介绍了角度测量；第四章介绍了距离测量；第五章介绍了测量误差；第六章介绍了控制测量；第七章说明了地形测量；第八章介绍了地形图应用的相关知识；第九章介绍了建筑工程施工测量；第十章介绍了道路工程测量；第十一章介绍了桥梁工程测量；第十二章介绍了地下建筑工程测量的基本内容；第十三章介绍了电子全站仪测量；第十四章介绍了全球定位系统的基本内容。

《测量学》强调逻辑的完整性、章节的独立性以及内容的实用性，各章均配有习题。本书适用的专业主要包括测绘工程、建筑工程、给排水工程、环境工程、水利工程、安全工程、农业工程等本科相关专业，也可供有关专业工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 概述

## 第一节 测量学

## 第二节 坐标系

一、确定点的球面位置的坐标系

二、确定点的高程系

三、WGS.84坐标系

## 第三节 测量工作的程序与基本内容

一、测量的主要任务是测定和测设

二、测量工作的基本要求

## 第四节 水准面的曲率对观测量的影响

习题

## 第二章 水准测量

## 第一节 概述

## 第二节 水准测量原理

## 第三节 水准测量的仪器和工具

一、微倾式水准仪

二、水准尺和尺垫

三、水准仪的使用

## 第四节 水准测量的方法及成果整理

一、水准点

二、水准路线

三、水准测量的实施

四、水准测量的成果整理

## 第五节 自动安平水准仪

一、自动安平原理

二、自动安平补偿器

三、自动安平水准仪的使用

## 第六节 精密水准仪和水准尺

一、精密水准仪的构造

二、精密水准尺

三、精密水准仪的使用

## 第七节 水准仪的检验和校正

一、水准仪的轴线及其应满足的条件

二、水准仪的检验与校正

## 第八节 水准测量的误差分析

一、仪器误差

二、观测误差

三、外界条件的影响

四、水准测量的注意事项

习题

## 第三章 角度测量

## 第一节 角度测量原理

一、水平角测量原理

二、竖直角测量原理

## 第二节 光学经纬仪的构造及度盘读数

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

- 一、DJ6光学经纬仪的基本构造
- 二、光学经纬仪的读数系统及读数方法
- 三、DJ2光学经纬仪的读数系统
- 四、经纬仪的使用
- 第三节 水平角测量
  - 一、测回法
  - 二、方向观测法
- 第四节 竖直角测量
  - 一、竖直度盘的构造
  - 二、竖直角计算
  - 三、竖盘指标差
  - 四、竖盘角观测
- 第五节 经纬仪的检验与校正
  - 一、经纬仪轴线应满足的几何条件
  - 二、经纬仪的检验与校正
- 第六节 角度测量误差及注意事项
  - 一、水平角测量误差
  - 二、竖直角测量误差
  - 三、角度测量的注意事项
- 第七节 电子经纬仪
  - 一、编码测角系统
  - 二、光栅测角系统
  - 三、动态测角原理
- 习题
- 第四章 距离测量
  - 第一节 卷尺量距
    - 一、量距工具
    - 二、直线定线
    - 三、钢尺量距的一般方法
    - 四、钢尺的检定
    - 五、钢尺量距的精密方法
    - 六、钢尺量距的误差分析及注意事项
  - 第二节 视距测量
    - 一、视距测量的基本原理
    - 二、视距测量的观测和计算
  - 第三节 电磁波测距
    - 一、电磁波测距原理
    - 二、测距仪的使用
    - 三、测距成果整理
  - 第四节 三角高程测量
    - 一、三角高程测量原理
    - 二、地球曲率和大气折射对高差的影响
    - 三、三角高程测量的观测和计算
- 习题
- 第五章 测量误差
  - 第一节 测量误差概述
    - 一、概念

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

- 二、测量误差的来源
- 三、观测误差的分类及其处理方法
- 四、偶然误差的特性
- 第二节 精度及衡量精度的指标
  - 一、精度
  - 二、中误差
  - 三、极限误差
  - 四、相对误差
- 第三节 误差传播定律
- 第四节 等精度直接观测平差
  - 一、最或是值
  - 二、观测值改正值
  - 三、等精度直接观测的精度评定
- 第五节 不等精度直接观测平差
  - 一、权
  - 二、权与中误差
  - 三、不等精度直接观测的精度评定
- 习题
- 第六章 控制测量
  - 第一节 概述
  - 第二节 平面控制网的定位与定向
    - 一、方位角和坐标方位角
    - 二、两点间边长的方位角和坐标增量
  - 第三节 导线测量和导线计算
    - 一、导线网的布设
    - 二、导线测量的外业工作
    - 三、导线测量内业计算
    - 四、导线测量中错误的查找
  - 第四节 交会定点的计算
    - 一、测角交会
    - 二、测边交会
    - 三、边角交会
  - 第五节 三、四等水准测量及高程测量
    - 一、三、四等水准测量的技术要求
    - 二、三、四等水准测量的方法
    - 三、水准网高程的平差计算
    - 四、三角高程测量
    - 五、GPS高程测量
  - 习题
- 第七章 地形测量
  - 第一节 地形图基本知识
    - 一、地形图的概念
    - 二、地形图的比例尺
    - 三、地形图符号
    - 四、地貌的表示方法
    - 五、地形图的图幅与编号
  - 第二节 测图前的准备工作

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

- 一、 图纸准备
- 二、 测图的器材
- 三、 测图的资料
- 第三节 地物平面图测绘
  - 一、 平板仪图解法测图
  - 二、 经纬仪测记法测图
  - 三、 地物测绘的一般原则
- 四、 图的注记
- 第四节 等高线地形图测绘
  - 一、 地形点的选择
  - 二、 地形点三维坐标的测定
  - 三、 等高线绘制
- 第五节 数字测图概述
  - 一、 概述
  - 二、 数字化测图的工作过程与作业模式
  - 三、 数字测图的方法
  - 四、 全站仪数字测图的实施
  - 五、 RTK数字测图的实施
- 第六节 航空摄影测量成图
- 习题
- 第八章 地形图的应用
  - 第一节 地形图应用概述
    - 一、 地形图的主要用途
    - 二、 地形图的识读
    - 三、 地形图的精度
  - 第二节 地形图应用的基本内容
    - 一、 在地形图上量取点的坐标和确定点的高程
    - 二、 求图上直线的长度、坡度和坐标方位角
    - 三、 按设计坡度在地形图上选定最短路线
    - 四、 图形面积的量算
    - 五、 在地形图上确定通视情况
    - 六、 根据等高线计算体积
  - 第三节 工程建设中的地形图应用
    - 一、 根据地形图作剖面图
    - 二、 确定汇水面积
    - 三、 根据地形图计算平整场地的土方量
  - 第四节 建筑和给排水设计中的地形图应用
    - 一、 建筑设计中的地形图应用
    - 二、 给排水设计中的地形图应用
  - 第五节 城市规划和道路勘测设计中的地形图应用
    - 一、 城市规划用地分析的地形图应用
    - 二、 道路勘测设计中的地形图应用
- 习题
- 第九章 建筑工程施工测量
  - 第一节 概述
    - 一、 施工测量的内容
    - 二、 施工测量精度的基本要求

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

三、施工测量的原则

四、准备工作

第二节 施工测量的基本工作

一、水平角的测设方法

二、水平距离的测设方法

三、高程的测设方法

四、坡度的测设方法

第三节 建筑施工控制测量

一、建筑基线

二、建筑方格网

三、施工坐标系与测量坐标系的相互变换

四、施工高程控制网

第四节 建筑施工测量

一、轴线的测设

二、施工控制桩和龙门板的测设

三、基础施工测量

四、工业厂房构件安装测量

五、高层建筑的轴线投测和高程传递

第五节 管道工程测量

一、管道中线测量

二、管线纵、横断面测量

三、管道施工测量

四、顶管施工测量

五、管道竣工测量

第六节 建筑竣工总平面图绘制

一、竣工测量

二、竣工总平面图的编绘

第七节 建筑变形测量

一、建筑变形测量的一般规定

二、沉降观测

三、位移观测

习题

第十章 道路工程测量

第一节 概述

第二节 道路中线测量

一、中线交点和转点的测设

二、转角测定

三、里程桩测设

第三节 道路圆曲线测设

一、圆曲线及其测设

二、复曲线及其测设

三、缓和曲线及其测设

第四节 线路纵、横断面测量

一、基平测量

二、中平测量

三、纵断面图的绘制

四、线路横断面测量

## &lt;&lt;测量学&gt;&gt;

## 五、横断面图的绘制

## 第五节 线路工程施工测量

## 一、施工控制桩的测设

## 二、边桩测设

## 习题

## 第十一章 桥梁工程测量

## 第一节 概述

## 第二节 桥梁控制测量

## 一、平面控制测量

## 二、高程控制测量

## 第三节 桥梁施工测量

## 一、中小型桥梁施工测量

## 二、大型桥梁施工测量

## 三、大型斜拉桥施工测量

## 第四节 桥梁竣工及变形测量

## 一、桥梁竣工测量

## 二、桥梁变形测量

## 习题

## 第十二章 地下建筑工程测量

## 第一节 概述

## 第二节 地下工程的地面控制测量

## 一、平面控制测量

## 二、高程控制测量

## 第三节 隧道联系测量

## 一、掘进方向测设数据计算

## 二、洞口掘进方向标定

## 三、洞口内侧施工点位高程测设

## 第四节 竖井联系测量

## 一、竖井联系测量概述

## 二、一井定向

## 三、两井定向

## 四、陀螺经纬仪测定方位角

## 五、竖井高程传递

## 第五节 隧道（巷道）施工测量

## 一、洞内中线和腰线的测设

## 二、洞内施工导线测量和水准测量

## 三、盾构施工测量

## 第六节 地下建筑竣工测量

## 习题

## 第十三章 电子全站仪测量

## 第一节 概述

## 第二节 全站仪的特殊部件及其功能

## 一、全站仪的基本构造

## 二、全站仪的特殊构造

## 三、全站仪的工作原理

## 四、全站仪的精度及等级

## 五、测量机器人



<<测量学>>

第三节 全站仪的使用

- 一、全站仪的基本功能
- 二、全站仪的主要操作步骤
- 三、全站仪实例

习题

第十四章 全球定位系统

第一节 概述

第二节 全球定位系统的组成及信号结构

第三节 全球定位系统测定点位的原理

- 一、单点定位
- 二、相对定位
- 三、差分GPS

第四节 GPS控制测量

- 一、概述
- 二、GPS控制网建立过程
- 三、GPS外业观测过程
- 四、GPS数据处理

习题

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：1.经纬仪定线 量距前应清除直线方向上的障碍物，然后将经纬仪安置于A点，在B点竖立花杆，用经纬仪进行定线。

先用钢尺进行概量，在视线上依次定出比钢尺一整尺略短的A1、12等尺段。

在各尺段端点打下大木桩，桩顶高出地面3~5cm。

利用A点的经纬仪进行定线，在桩顶沿视线方向和垂直于视线方向各划一条直线，形成“十”字形，作为丈量的标志。

2.量距 用检定过的钢尺在相邻木桩之间进行丈量。

丈量组由五人组成，两人拉尺，两人读数，一人记录。

丈量时拉伸钢尺置于相邻两木桩顶上，并使钢尺有刻划线一侧贴切十字线。

后尺手用弹簧秤挂在尺的零端，施加标准拉力（对30m钢尺一般为100N，对50m钢尺一般为150N）。

前后两尺手应同时根据十字线交点在钢尺上读数，估读到0.5mm。

每尺段要移动钢尺在不同的位置丈量三次，三次丈量结果之差不应超过2~3mm，取三次结果的平均值作为此尺段的观测结果。

同时每量一尺段都要记录现场温度，估读到0.5。

往测完毕后应立即进行返测，反测需重新进行定线，每条直线需丈量的次数视量距的精度要求而定。

3.桩顶高差测量 上述丈量结果是相邻桩顶间的倾斜距离，为了换算成水平距离，要用水准测量方法测出相邻桩顶间的高差。

水准测量应往、返观测，往、返观测高差之差值不应超过 $\pm 10\text{mm}$ ，若不超限，取其平均值作为最后结果。

4.量距成果整理 若距离丈量的相对精度要求不低于 $1/3000$ ，则尺长改正值大于尺长的 $1/10000$ 时应进行尺长改正；量距时温度与标准温度相差 $\pm 10$ 时，应进行温度改正；沿地面丈量的地面坡度大于1%时，应进行高差改正。

因此，钢尺量距的成果整理一般包括丈量长度的计算、尺长改正、温度改正和高差改正。

(1) 计算丈量长度待测直线丈量若干尺段后所得的总长度称为丈量长度。

#### 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>