

<<控制测量技术>>

图书基本信息

书名：<<控制测量技术>>

13位ISBN编号：9787562936619

10位ISBN编号：7562936617

出版时间：2012-2

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：牛志宏 编

页数：200

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>

## <<控制测量技术>>

### 内容概要

本书是在教育部高职高专测绘类专业教学指导委员会的大力支持下，为适应高职高专工程测量技术专业“控制测量”课程的教学需要编写的。

全书内容主要包括绪论、平面控制网及技术设计、角度测量、距离测量、平面控制测量概算、高程控制测量、GPS定位技术在控制测量中的应用、控制网平差及技术总结等。

本书适合作为高职高专工程测量技术专业学生“控制测量”课程学习的教材使用，也可供测绘工程技术人员、水利水电工程技术人员以及土木交通工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;控制测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 绪论

- 1.1 控制测量的任务及作用
  - 1.1.1 控制测量的任务
  - 1.1.2 控制测量的作用
- 1.2 建立控制网的基本方法
  - 1.2.1 平面控制网建立的基本方法
  - 1.2.2 高程控制网建立的基本方法
- 1.3 国家控制网概述
  - 1.3.1 国家平面控制网的布设原则
  - 1.3.2 国家平面控制网的布设方案
  - 1.3.3 国家高程控制网
  - 1.3.4 国家GPS控制网
- 1.4 控制测量新技术的发展概况
  - 1.4.1 空间测量技术为控制测量提供了崭新的技术手段
  - 1.4.2 控制测量仪器向数字化、智能化和集成化方向发展
  - 1.4.3 工程控制网优化设计理论和测量数据处理得到了长足发展

## 2 平面控制网及技术设计

- 2.1 导线测量概述
  - 2.1.1 导线的布设形式
  - 2.1.2 导线网的布设原则
  - 2.1.3 导线测量的外业工作
  - 2.1.4 导线测量的内业计算
- 2.2 工程水平控制网技术设计
  - 2.2.1 工程控制网技术设计的意义
  - 2.2.2 技术设计的一般规定
  - 2.2.3 技术设计的依据和基本原则
  - 2.2.4 技术设计的程序和方法
- 2.3 平面控制网的精度估算
  - 2.3.1 等边直伸导线的精度估算
  - 2.3.2 导线网的精度估算
- 2.4 工程水平控制网优化设计
  - 2.4.1 控制网的质量指标
  - 2.4.2 优化设计的分类和方法
- 2.5 工程水平控制网技术设计书的编制
  - 2.5.1 概述
  - 2.5.2 作业区自然地理概况与已有资料情况
  - 2.5.3 引用文件
  - 2.5.4 成果(或产品)主要技术指标和规格
  - 2.5.5 技术设计方案
- 2.6 平面控制网的选点、埋石
  - 2.6.1 实地选点
  - 2.6.2 控制点标石的埋设
  - 2.6.3 绘制点之记

## 3 角度测量

- 3.1 全站仪概述

## <<控制测量技术>>

- 3.1.1 全站仪的结构
- 3.1.2 全站仪的精度和等级
- 3.2 全站仪测角原理
  - 3.2.1 水平角及水平角测角原理
  - 3.2.2 垂直角及垂直角测角原理
- 3.3 水平角观测
  - 3.3.1 方向观测法
  - 3.3.2 观测方法
- 3.4 导线角度测量
  - 3.4.1 导线测量的技术要求
  - 3.4.2 三联脚架法测导线
- 3.5 水平角观测中的主要误差
  - 3.5.1 外界条件对观测精度的影响
  - 3.5.2 仪器操作中的误差对测角精度的影响
- 4 距离测量
  - 4.1 电磁波测距仪概述
  - 4.2 电磁波测距基本原理
    - 4.2.1 电磁波测距的基本方法
    - 4.2.2 脉冲式测距基本原理
  - 4.3 导线边长测量
    - 4.3.1 电磁波测距的作业实施
    - 4.3.2 导线边长测量精度要求
    - 4.3.3 导线边长测量技术要求
    - 4.3.4 气象数据测定要求
  - .....
- 5 平面控制测量概算
- 6 高程控制测量
- 7 GPS定位技术在控制测量中的应用
- 8 控制网平差及技术总结
- 附录 坐标转换软件
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.1.2.2要有足够的精度以工测控制网为例，一般要求最低一级控制网（四等网）的点位中误差能满足大比例尺1:500的测图要求。

按图上0.1 mm的绘制精度计算，这相当于地面上的点位精度为 $0.1 \times 500 = 5$  (cm)。

对于国家控制网而言，尽管观测精度很高，但由于边长比工测控制网长得多，待定点与起始点相距较远，因而点位中误差远大于工测控制网。

2.1.2.3要有足够的密度不论是工测控制网或专用控制网，都要求在测区内有足够多的控制点。如前所述，控制点的密度通常是用边长来表示的。

《城市测量规范》中对于电磁波测距导线的平均边长规定列于表2.1中。

2.1.2.4要有统一的规格为了使不同的工测部门施测的控制网能够互相利用、互相协调，也应制定统一的规范，如现行的《城市测量规范》和《工程测量规范》。

此外，在我国目前测距仪使用较普遍的情况下，电磁波测距导线已上升为比较重要的地位。

表2.1中电磁波测距导线共分5个等级，其中的三、四等导线与三、四等三角网属于同一个等级。这5个等级的导线均可作为某个测区的首级控制。

2.1.3导线测量的外业工作导线测量的外业工作包括：踏勘选点及建立标志、量边、测角和联测。

2.1.3.1踏勘选点及建立标志选点前，应调查搜集测区已有地形图和高一级的控制点的成果资料，把控制点展绘在地形图上，然后在地形图上拟订导线的布设方案，最后到野外去踏勘，实地核对、修改、落实点位和建立标志。

如果测区没有地形图资料，则需详细踏勘现场，根据已知控制点的分布、测区地形条件及测图和施工需要等具体情况，合理地选定导线点的位置。

实地选点时应注意下列几点：（1）相邻点间通视良好，地势较平坦，便于测角和量距。

（2）点位应选在土质坚实处，便于保存标志和安置仪器。

（3）视野开阔，便于施测碎部。

（4）导线各边的长度应大致相等，除特殊情形外，应不大于350 m，也不宜小于50 m。

（5）导线点应有足够的密度，分布较均匀，便于控制整个测区。

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>