

## <<工作的开始>>

### 图书基本信息

书名：<<工作的开始>>

13位ISBN编号：9787111268307

10位ISBN编号：711126830X

出版时间：2009-6

出版时间：机械工业出版社

作者：周新力 等编著

页数：231

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>

## &lt;&lt;工作的开始&gt;&gt;

## 前言

测量工作始终是把实践技能放在第一位的，而这个“实践技能”的内涵不仅仅指掌握几台测量仪器的使用和操作就可以了，更重要的是指能怎样对不同地区、不同地形采取最佳或最合理的测量工作方法才能在测量时不跑费点、不走冤枉路、不浪费时间，在满足测量精度的前提下提高测量效率。不仅如此，近几年来，随着电子水准仪、全站仪、GPS全球定位系统等现代测绘技术的发展和普及，以及建筑业由传统的承发包经营方式向国际上“交钥匙”经营方式的逐渐转变，加之各地区高层建筑和高速公路的兴建，对测量员的“实践技能”的要求则有了更新的标准。

因此，鉴于以上情况，本书的编写则主要以“作为一个合格的测量员，其首先必须要搞清楚测量上的5个问题”为原则进行的，即

- 1.测量什么（What）？

其涉及的问题就是测量的对象是什么。

而测量的对象就是地面点的三维坐标，那么，弄清楚测量的坐标系和参照系是如何建立的问题显然是至关重要的。

- 2.用什么进行测量（Which）？

其涉及的问题是如何使用测量的仪器、设备和工具。

这里除了要了解普通测量设备（如微倾式水准仪、普通光学经纬仪等）的测量原理与工作方法，尤其要弄清楚现代电子测量设备（如全站仪）和当代先进的测量系统（如GPS）等的测量原理和工作方法。

- 3.怎样测量（How）？

其涉及的问题主要是测量的基本工作路线和工作方法。

这里主要是要弄清楚三大测量系统即现代电子测量设备（如全站仪）、GPS全球定位系统、RS遥感系统等在控制测量、地形图测绘和施工放样中具体的工作路线和工作方法。

- 4.为什么要进行测量平差（Why）？

其涉及的问题主要是指测量的误差和精度的评定。

具体掌握测量误差产生的原因、误差的类型、误差大小的评定和处理误差的主要方法等。

- 5.在什么地方需要测量（Where）？

其涉及的问题实质上是指测量技术的应用问题。

其中最具有代表性的两类工程的应用即房屋工程测量和线路工程测量，必须重点掌握。

在本书即将出版之际，首先要感谢机械工业出版社建筑分社薛俊高先生的信任和支持，使我有机会编写此书。

其次，也要感谢邵阳学院科技处的领导和同志，以及我的同事王泽楠同志在本书编写过程中所给予的鼓励和帮助。

最后，本书的编写参照了很多专家和同行所编写的有关测量方面的教材和参考书（其详细的要目列于本书后的参考文献中），其中还包括参考并引用了一些如武汉大学的张祖勋和李德仁等专家的PPT教材中的一些图片，在此，向他们表示由衷的敬意和歉意。

当然，由于本人的精力、能力和水平有限，难免有不足之处，敬请广大读者、专家和同行批评和赐教。

## <<工作的开始>>

### 内容概要

本书是“工作的开始系列”之一。

全书共分10章，就测量人员必须掌握的“实践技能”进行了深入浅出的阐述，回答了测量工作的核心问题，即“测量什么？

用什么进行测量？

如何测量？

为什么要进行测量平差及什么地方需要测量？

”，其中，第4~7章为现代三大测量系统的测量原理及其在控制测量、地形测量、施工放样等工作中的测量方法的全面阐述，第9、10章为测量技术在房屋工程和线路工程中的应用。

全书图文并茂，文字简练。

本书可供在生产实践第一线的土木工程技术人员尤其是刚毕业后走上测量工作岗位的大中专学生使用。

## &lt;&lt;工作的开始&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 测量的坐标系统概述 1.2 测量的主要技术设备概述 1.3 测量的主要误差概述  
1.4 测量的基本工作程序概述 1.5 工程测量的主要工作内容简介第2章 测量的参照系和坐标系 2.1  
地面点的高程系统 2.2 地面点的空间坐标系 2.3 地面点的平面坐标系 2.4 地面上直线的坐标方位  
第3章 测量的基本图样 3.1 地形图的识读与应用 3.2 地籍图的识读与应用 3.3 建筑图的识读与应用  
第4章 电子水准仪设备 4.1 电子水准仪的基本结构 4.2 电子水准仪的测量原理与方法 4.3 电子水准  
仪产生的基础 4.4 电子水准仪的基本操作过程 4.5 电子水准仪的检验和校正 4.6 电子水准仪进行高  
程控制测量的方法 4.7 电子水准仪进行高程测设的方法 4.8 电子水准仪测量误差的主要来源与处理  
第5章 电子全站仪设备 5.1 电子全站仪的基本结构 5.2 电子全站仪测量的原理与方法 5.3 电子全站  
仪产生的基础 5.4 电子全站仪的发展过程 5.5 电子全站仪的基本操作过程 5.6 电子全站仪的检验与  
校正 5.7 全站仪进行平面控制测量的方法 5.8 全站仪进行地形测图的方法 5.9 全站仪进行坐标放样  
的方法 5.10 全站仪测量的误差与处理第6章 GPS全球定位系统 6.1 GPS系统的基本组成 6.2 GPS系  
统的测量原理与方法 6.3 GPS系统产生的基础 6.4 GPS系统的发展历程 6.5 GPS进行控制测量的方法  
6.6 GPS (RTK) 技术在碎部测量中的应用 6.7 GPS测量误差的主要来源和处理第7章 RS遥感系统  
7.1 RS遥感系统的组成 7.2 遥感的基本原理与方法 7.3 遥感系统产生的基础 7.4 遥感摄影的发展  
历程 7.5 遥感技术在测图中的应用 7.6 航空摄影的投影误差与纠正第8章 测量的误差与精度 8.1 测  
量误差产生的原因 8.2 测量误差的基本特点 8.3 测量误差的衡量与评定 8.4 测量误差处理的主要措  
施 8.5 测量观测值的最或然值计算.....第9章 房屋工程测量第10章 线路工程测量参考文献

## &lt;&lt;工作的开始&gt;&gt;

## 章节摘录

多路径效应不仅与反射系数有关，也和反射物离测站的距离及卫星信号方向有关，无法建立准确的误差改正模型，只能选择合适的站址，避开信号反射物。

例如，选择测站点时应远离大面积平静的水面。

地面有草丛、农作物等植被时能较好地吸收微波信号的能量，反射较弱，是较好的站址；测站不宜选在山坡、山谷和盆地中；测站附近不应有高层建筑物，观测时也不要再在测站附近停放汽车；对接收机天线的要求是在天线中设置仰径板，并且，接收机天线对于极化特性不同的反射信号应该有较强的抑制作用。

6.7.3 与接收设备有关的误差      1.接收机时钟误差      GPS接收机一般采用高精度的石英钟，其稳定度约为 $10^{-9}$ 。

若接收机时钟与卫星时钟间的同步差为 $\mu\text{s}$ ，则由此引起的等效距离误差约为300m。

减弱接收机钟差的方法包括：一是把每个观测时刻的接收机钟差当作一个独立的未知数，在数据处理中与观测站的位置参数一并求解。

二是认为各观测时刻的接收机钟差间是相关的，像卫星时钟那样，将接收机钟差表示为时间多项式，并在观测量的平差计算中求解多项式的系数。

这种方法可以大大减少未知数个数，该方法成功与否的关键在于时钟误差模型的有效程度。

三是通过在卫星间求一次差来消除接收机的钟差。

这种方法和第一种方法是等价的。

2.接收机的位置误差      接收机天线相位中心相对观测标石中心位置的误差，叫做接收机位置误差。

它包括天线的置平和对中误差、量取天线高程的误差等。

3.接收机天线的相位中心位置偏差      在GPS测量中，观测值都是以接收机天线的相位中心位置为准的，而天线的相位中心与其几何中心，在理论上应保持一致。

可是实际上天线的相位中心随着信号输入的强度和方向不同而有所变化，即观测时相位中心的瞬时位置（一般称相位中心）与理论上的相位中心将有所不同，这种差别叫天线相位中心的位置偏移。

这种偏差的影响，可达数毫米至数厘米。

而如何减少相位中心的偏移是天线设计中的一个重要问题。

在实际工作中，如果使用同一类型的天线，在相距不远的两个或多个观测站上同步观测了一组卫星，那么，便可以通过观测值的求差来消弱相位中心偏移的影响。

<<工作的开始>>

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>