

<<GPS测量技术>>

图书基本信息

书名：<<GPS测量技术>>

13位ISBN编号：9787562452799

10位ISBN编号：7562452792

出版时间：2010-2

出版时间：重庆大学出版社

作者：贺英魁 编

页数：264

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>

## <<GPS测量技术>>

### 前言

本套系列教材是重庆工程职业技术学院国家示范高职院校专业建设的系列成果之一。根据《教育部财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高[2006]14号）和《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）文件精神，重庆工程职业技术学院以专业建设大力推进“校企合作、工学结合”的人才培养模式改革，在重构以能力为本位的课程体系的基础上，配套建设了重点建设专业和专业群的系列教材。

本套系列教材主要包括重庆工程职业技术学院五个重点建设专业及专业群的核心课程教材，涵盖了煤矿开采技术、工程测量技术、机电一体化技术、建筑工程技术和计算机网络技术专业及专业群的最新改革成果。

系列教材的主要特色是：与行业企业密切合作，制定了突出专业职业能力培养的课程标准，课程教材反映了行业新规范、新方法和新工艺；教材的编写打破了传统的学科体系教材编写模式，以工作过程为导向系统设计课程的内容，融“教、学、做”为一体，体现了高职教育“工学结合”的特色，对高职院校专业课程改革进行了有益尝试。

我们希望这套系列教材的出版，能够推动高职院校的课程改革，为高职专业建设工作作出我们的贡献。

。

## <<GPS测量技术>>

### 内容概要

《GPS测量技术》是全国示范性高等职业院校建设教材，由重庆工程职业技术学院组织编写，是高职高专工程测量技术专业主干课程教材。

全书共十个学习情境，第一学习情境主要介绍了GPS的建立过程和组成概况；第二学习情境介绍了坐标系统和时间系统；第三学习情境介绍GPS卫星的星历和坐标计算；第四学习情境介绍电磁波传播和GPS卫星的信号；第五学习情境介绍GPS定位原理；第六学习情境介绍GPS测量的误差分析；第七学习情境介绍GPS控制网的设计、作业计划、观测和数据处理的方法及要求；第八学习情境介绍GPS的应用领域；第九学习情境介绍GPS工程项目实训的方法和要求；第十学习情境介绍了GPS控制测量工程项目设计的方法和要求。

其中的第二、三、四学习情境为基础知识不全面的读者扫清了掌握GPS测量技术的障碍。

全书融理论教学和实践技能训练于一体，重在能力培养，应用性强。

《GPS测量技术》可作为高职高专院校工程测量技术专业及相关专业教材，也可作为成人教育GPS培训教材和从事GPS测量工作的技术人员学习GPS

测量技术、提高GPS测量工作能力的参考书。

全书由贺英魁任主编并定稿。

## &lt;&lt;GPS测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 学习情境1 GPS测量概论

- 子情境1 GPS的组成概况
- 子情境2 美国政府的限制性政策
- 子情境3 GPS的重大发展
- 子情境4 其他卫星定位系统

## 知识技能训练

## 学习情境2 GPS定位的坐标系统与时间系统

- 子情境1 坐标系统的类型
- 子情境2 天球坐标系
- 子情境3 协议地球坐标系
- 子情境4 大地测量基准及其转换
- 子情境5 时间系统

## 知识技能训练

## 学习情境3 卫星运动与GPS卫星的坐标计算

- 子情境1 卫星的无摄运动
- 子情境2 卫星的受摄运动
- 子情境3 GPS卫星的星历
- 子情境4 GPS卫星的坐标计算

## 知识技能训练

## 学习情境4 电磁波的传播与GPS卫星的信号

- 子情境1 电磁波传播的基本概念
- 子情境2 大气层对电磁波传播的影响
- 子情境3 GPS卫星的测距码信号
- 子情境4 GPS卫星的导航电文

## 知识技能训练

## 学习情境5 GPS定位原理

- 子情境1 GPS定位的方法与观测量
- 子情境2 观测方程及其线性化
- 子情境3 动态绝对定位原理
- 子情境4 静态绝对定位原理
- 子情境5 相对定位原理
- 子情境6 差分定位
- 子情境7 GPS测速与测时简介

## 知识技能训练

## 学习情境6 GPS误差分析

- 子情境1 GPS定位的误差分类
- 子情境2 与卫星有关的误差
- 子情境3 卫星信号的传播误差
- 子情境4 与接收设备有关的误差
- 子情境5 其他误差影响
- 子情境6 观测卫星的几何分布对绝对定位精度的影响

## 知识技能训练

## 学习情境7 GPS施测与数据处理

- 子情境1 GPS网的技术设计
- 子情境2 GPS网的选点与标石埋设

## <<GPS测量技术>>

子情境3 静态GPS接收机

子情境4 外业观测工作

子情境5 GPS测量的数据处理

子情境6 数据处理软件

知识技能训练

学习情境8 GPS测量技术的应用

子情境1 GPS在大地测量及控制测量中的应用

子情境2 GPS在工程测量中的应用

子情境3 GPS在变形监测中的应用

子情境4 GPS在地形测量中的应用

子情境5 GPS在其他方面的应用

知识技能训练

学习情境9 GPS控制测量工程项目实训

学习情境10 GPS控制测量工程项目设计

附录

附录1 年积日计算表

附录2 GPS点之记

附录3 GPS点环视图

附录4 GPS点标石类型与埋设要求

附录5 GPS外业观测手簿

参考文献

## &lt;&lt;GPS测量技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1958年12月，美国海军为了满足军用舰艇导航的需要，与霍普金斯大学应用物理实验室合作，开始研制卫星导航系统。

因为这些卫星沿地球子午线运行，故称为子午卫星导航系统（TRANSIT）。

1959年9月开始发射试验性子午卫星，1963年12月开始发射子午工作卫星并逐步形成由6颗工作卫星组成的子午卫星星座。

从此揭开了星基无线电导航的历史新篇章。

1967年7月29日，美国政府宣布解密子午卫星所发送的导航电文的部分内容供民用。

从此，大地测量由天文测量和三角测量时代进入到卫星大地测量时代。

利用卫星多普勒导航定位技术进行大地测量，与传统的三角测量相比较，具有“全球性”的特点。

“千岛之国”的印度尼西亚，用常规的大地测量技术无法建立全国统一的大地测量控制网。

但利用卫星多普勒定位技术在“千岛”之上共测设了200多个大地测量控制点，建成了全国统一的大地测量控制网。

我国利用卫星多普勒定位技术实现了西沙群岛、南极长城站与大陆的连测。

苏联在美国的压力下，于1965年建立了类似的子午卫星导航系统，称为CICADA。

子午卫星导航系统虽将导航和定位技术推向了一个新的发展时代，但相对于美国的军事需要而言，还有明显不足。

其一是卫星少，不能连续导航定位。

子午卫星导航系统一般有5~6颗工作卫星，在低纬度地区，地面上一点所见到的两次子午卫星通过的时间间隔约为1.5h，而子午卫星通过用户上空的持续时间为10-18min，故不能连续定位。

就大地测量而言，测站点上的观测时间长达1~2天，才能达到0.5m的定位精度。

其二是轨道低，难以精密定轨。

子午卫星平均飞行高度仅1070km，地球引力场模型误差及空气阻力等因素影响导致卫星定轨误差较大。

而卫星多普勒定位是以卫星作为动态已知点进行的，致使定位精度局限在m级水平。

其三是载波频率低，难以补偿电离层的影响。

为了突破子午卫星导航系统的应用局限性，满足美国军事部门对连续、实时、精密、三维导航和武器制导的需要，第二代卫星导航系统——GPS全球定位系统便应运而生。

2.GPS全球定位系统的建立1973年，美国国防部组织海陆空三军联合研究建立新一代卫星导航系统，称为全球定位系统（Global Positioning System，简称GPS）。

其建立过程到目前为止经历了以下4个阶段：1973-1979年为概念构思分析测试阶段。

这一阶段是指出GPS构成方案并验证其可行性。

在此期间，美国发射了两颗概念验证卫星用于验证GPS原理可行性。

另外，还发射了一颗组网试验卫星，研制了3种类型的GPS接收机，建立了一处卫星地面控制设施并完成了大量的测试项目。

1980-1989年为系统建设阶段。

这一阶段完成的主要工作是发射了11颗组网试验卫星Block（其中一颗发射失败）和颗工作卫星Block A，进一步完善了地面监控系统，发展了GPS接收机。

1984年测量领域成为第一个GPS商用用户领域。

1990-1999年为系统建成并进入完全运作能力阶段。

此间发射了多颗Block和Block A卫星，1993年实现24颗在轨卫星满星座运行，满足民用的标准定位服务（100m）的要求，1995年实现了精密定位服务（10m）。

2000-2030年为GPS现代化更新阶段。

## <<GPS测量技术>>

### 编辑推荐

《GPS测量技术》：国家示范性高等院校核心课程规划教材,工程测量技术专业及专业群教材

<<GPS测量技术>>

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>