

## <<GPS测量原理与方法>>

### 图书基本信息

书名：<<GPS测量原理与方法>>

13位ISBN编号：9787508473826

10位ISBN编号：7508473825

出版时间：2010-4

出版时间：水利水电出版社

作者：黄文彬 主编

页数：167

字数：261000

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测量原理与方法>>

### 前言

全球定位系统（Global Positioning System，GPS）是美国从20世纪70年代开始研制，历时20年，耗资200亿美元，于1994年全面建成，具有在海、陆、空进行全方位实时三维导航与定位能力的新一代卫星导航与定位系统。

GPS以全天候、高精度、自动化、高效益等显著特点，赢得了广大测绘工作者的信赖并成功地应用于大地测量、工程测量、航空摄影测量、运载工具导航和管制、地壳运动监测、工程变形监测、资源勘察、地球动力学等多种学科，从而给测绘领域带来了一场深刻的技术革命。

由于GPS技术具有全天候、高精度和自动测量的特点，作为先进的测量手段和新的生产力已经融入了国民经济建设、国防建设和社会发展的各个应用领域。

因此，GPS技术应用的专业知识已成为测量工程等工科专业的学生所必修的一门课程。

为了满足高职高专院校开设GPS课程的教学需要，考虑到高职高专学生的实际情况，本教材对GPS技术用于定位的基本原理、方法和技术用通俗的语言做了介绍，重点讲述了GPS测量技术的设计方法与外业测量实施的基本技能以及GPS测量数据的处理方法，以便学生通过本课程的学习，能较好地掌握GPS技术用于工程测量的基本技能，为今后从事水利工程规划设计、勘测施工及管理打下基础。

## <<GPS测量原理与方法>>

### 内容概要

本教材是高职高专院校GPS测量课程教材，主要讲述GPS定位原理、GPS测量技术的设计方法与外业测量实施的基本技能以及GPS测量数据的处理方法。此外，还补充了GPS原始数据的解析方法，对GPS技术在工程控制测量中的应用也作了简要介绍。全书共分9章，第1~6章主要讲解GPS技术的基本理论知识，第7章、第8章主要讲解GPS测量技术的实际应用方法，第9章为应用介绍。

本教材可作为高职高专院校水利类、测绘类或相关专业的教材，也可作为测绘专业和从事定位与导航工作的科技人员及相关专业的工程技术人员的参考用书。

# <<GPS测量原理与方法>>

## 书籍目录

前言

### 第1章 绪论

- 1.1 卫星定位技术的发展概况
- 1.2 GPS的应用
- 1.3 GPS的特点

思考题

### 第2章 坐标系统和时间系统

- 2.1 协议天球坐标系
- 2.2 协议地球坐标系
- 2.3 我国大地坐标系
- 2.4 WGS-84坐标系
- 2.5 坐标系的换算
- 2.6 GPS测量的时间系统

思考题

### 第3章 卫星运动基础及GPS卫星星历

- 3.1 概述
- 3.2 卫星的无摄运动与受摄运动
- 3.3 GPS卫星星历
- 3.4 GPS卫星信号
- 3.5 美国政府关于GPS卫星信号的SA政策

思考题

### 第4章 GPS测量原始数据的解析

- 4.1 GPS数据的格式解析
- 4.2 数据的传输与存储

### 第5章 GPS卫星定位原理

- 5.1 概述
- 5.2 伪距测量与整周模糊度的处理
- 5.3 绝对定位原理
- 5.4 相对定位原理
- 5.5 差分定位原理

思考题

### 第6章 GPS卫星定位的误差来源及其影响

- 6.1 GPS测量的主要误差及分类
- 6.2 与卫星有关的误差
- 6.3 卫星信号传播误差
- 6.4 接收设备误差与图形强度
- 6.5 其他误差来源

思考题

### 第7章 GPS测量技术与设计以及外业实施

- 7.1 GPS测量的技术设计
- 7.2 GPS测量的技术设计书编写及外业准备
- 7.3 GPS测量的外业实施
- 7.4 技术总结与资料上交

思考题

### 第8章 GPS测量数据处理

## <<GPS测量原理与方法>>

8.1 数据预处理

8.2 GPS基线向量的解算

8.3 GPS控制网的平差

8.4 GPS高程

思考题

第9章 GPS在控制测量中的应用

9.1 GPS在大地控制测量中的应用

9.2 GPS在城市控制测量中的应用

9.3 GPS在隧道贯通控制测量中的应用

9.4 GPS在桥梁施工控制测量中的应用

9.5 GPS在水电工程施工控制测量中的应用

9.6 GPS在公路施工控制测量中的应用

9.7 GPS在铁路施工控制测量中的应用

## &lt;&lt;GPS测量原理与方法&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(1) 航路导航.航路主要指洋区和大陆空域航路。

各种研究和实验已经证明，GPS和一种称之为接收机自主完善性监测的技术能满足洋区航路对GPS的导航精度、完善性和可用性的要求，而且精度也能满足大陆空域航路的要求，GPS和广域增强系统也能满足大陆空域航路对精度、完善性和可用性的要求。

GPS的精度远优于现有任何航路用导航系统，这种精度的提高和连续性服务的改善有助于有效利用空域，实现最佳的空域划分和管理、空中交通流量管理以及飞行路径管理，为空中运输服务开辟了广阔的应用前景，同时也降低了营运成本，保证了空中交通管制灵活性GPS的全球、全天候、无误差积累的特点，更是中、远程航线上目前最好的导航系统。

按照国际民航组织的部署，GPS将逐渐替代现有的其他无线电导航系统.GPS不依赖于地面设备，可与机载计算机等其他设备一起进行航路规划和航路突防，为军用飞机的导航增加了许多灵活性。

(2) 进场及着陆。

GPS及其广域增强系统完全满足非精密进场及着陆对精度、完善性和可用性的要求：结合局域伪距差分技术 / 系统增强，能满足各类精密进场的要求.可以肯定，各种增强和组合系统与GPS将成为进场及着陆的主要手段，仪表着陆将最终被取代。

由于GPS着陆系统设备简单、无需配置复杂的地面支持系统，它将适合于任何机场，包括私人机场和山区机场。

理论上，GPS着陆系统可以引导飞机沿着任意一条飞行剖面和进场路径着陆，这就增强了各种机场着陆的灵活性和盲降能力。

## <<GPS测量原理与方法>>

### 编辑推荐

《GPS测量原理与方法》：高职高专土建类精品规划教材

<<GPS测量原理与方法>>

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>