

## <<GPS测量原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<GPS测量原理及应用>>

13位ISBN编号：9787030154026

10位ISBN编号：7030154029

出版时间：2005-7

出版时间：科学

作者：张勤李家权

页数：299

字数：377000

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测量原理及应用>>

### 内容概要

《GPS测量原理及应用(21世纪高等院校教材)》由张勤、李家权等编著，系统地介绍了GPS全球卫星导航定位系统的基础知识及其发展，包括系统的组成、与卫星定位相关的坐标和时间参考系统、卫星轨道、卫星信号、定位原理、GPS信号接收机及全球卫星导航定位系统(GNSS)的近期发展动态。书中重点介绍了GPS静态和动态定位的原理，讨论了GPS卫星定位中的有关误差及其处理措施、GPS测量中网的设计与实施作业；详细介绍了GPS定位中的数据处理。

《GPS测量原理及应用》还较全面地概述了GPS定位测量技术的应用，最后对几种常用的空间大地测量技术作了简要介绍。

《GPS测量原理及应用》可作为高等院校测绘类本科生或相关专业研究生教材，也可作为测绘专业的科技人员和从事定位与导航工作的科技人员及高等院校相关专业师生的参考书。

# <<GPS测量原理及应用>>

## 书籍目录

序

前言

### 第一章 GPS卫星定位测量基础

1.1 GPS定位系统概述

1.2 GPS定位系统的坐标系

1.3 GPS定位的时间系统

1.4 人造地球卫星的正常轨道运动

1.5 人造地球卫星的受摄运动

### 第二章 GPS卫星信号及其测量原理

2.1 GPS卫星的测距码信号与伪距测量原理

2.2 GPS卫星的导航电文

2.3 GPS卫星星历

2.4 GPS卫星的载波信号与相位测量原理

2.5 美国政府关于GPS卫星信号的限制使用政策

2.6 GPS信号接收机

### 第三章 GPS静态定位原理

3.1 GPS定位方法分类及其误差源

3.2 静态绝对定位原理

3.3 静态相对定位原理

3.4 整周末知数的确定方法与周跳分析

3.5 GPS快速静态相对定位

### 第四章 GPS动态定位原理

4.1 GPS动态绝对定位原理

4.2 GPS动态相对定位与差分GPS

4.3 差分GPS定位原理

4.4 载波相位差分原理

4.5 动态相对定位中的坐标转换

4.6 广域差分GPS

### 第五章 GPS控制网的设计与外业工作

5.1 GPS网的构网特点与网形设计一般原则

5.2 GPS控制网的优化设计

5.3 GPS网的可靠性设计

5.4 GPS测量的外业工作

5.5 GPS基线向量解算与网平差概述

5.6 GPS观测成果检验与技术总结

### 第六章 GPS定位测量数据处理

6.1 概述

6.2 国家坐标系与地方独立坐标系

6.3 GPS定位测量中的坐标转换

6.4 GPS网的三维平差

6.5 GPS基线向量网的二维平差

6.6 GPS高程

### 第七章 GPS定位测量技术应用

7.1 GPS在大地测量与地球动力学研究中的应用

7.2 GPS在灾害监测与预报中的应用

## <<GPS测量原理及应用>>

7.3 GPS在工程测量以及摄影测量与遥感的应用

7.4 GPS定位技术的其他应用

第八章 现代全球卫星导航定位系统发展

8.1 全球导航卫星系统概述

8.2 俄罗斯卫星导航系统

8.3 欧洲卫星导航系统

8.4 北斗双星导航定位系统

8.5 GPS现代化的构架与作用

8.6 空间大地测量新技术简介

参考文献

## &lt;&lt;GPS测量原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：由各种构网方式可以看出，在GPS作业前，应设计出一种比较实用的既能满足一定精度和可靠性要求、又有较高经济指标的布网作业计划，这就是GPS网的优化设计问题，本章将就此问题给予专门讨论，在此仅给出网形设计的一般原则：1) GPS网中不应存在自由基线。

所谓自由基线是指不构成闭合图形的基线，由于自由基线不具备发现粗差的能力，因而必须避免出现，也就是GPS网一般应通过独立基线构成闭合图形。

2) GPS网中的闭合条件中基线数不可过多。

网中各点最好有3条或更多基线分支，以保证检核条件，提高网的可靠性，使网的精度、可靠性较均匀。

3) GPS网应以“每个点至少独立设站观测两次”的原则布网。

这样不同接收机数测量构成的网之精度和可靠性指标比较接近。

4) 为了实现GPS网与地面网之间的坐标转换，GPS网至少应与地面网有2个重合点。

研究和实践表明，应有3~5个精度较高、分布均匀的地面点作为GPS网的一部分，以便GPS成果较好地转换至地面网中。

同时，还应与相当数量的地面水准点重合，以提供大地水准面的研究资料，实现GPS大地高向正常高的转换。

5) 为了便于观测，GPS点应选择在交通便利、视野开阔、容易到达的地方。

尽管GPS网的观测不需要考虑通视的问题，但是为了便于用经典方法扩展，至少应与网中另一点通视。

5.2 GPS控制网的优化设计 控制网的优化设计，是在限定精度、可靠性和费用等质量标准下，寻求网设计的最佳极值。

经典控制网优化设计包括零类设计（基准问题）、一类设计（图形问题）、二类设计（观测权问题）、三类设计（加密问题）。

与经典控制网相似，GPS网的设计也存在优化的问题。

但是，由于GPS测量无论是在测量方式上，还是在构网方式上均完全不同于经典控制测量，因而其优化设计的内容也不同于经典优化设计。

5.2.1 GPS测量的特点以及优化设计的内容 1. GPS测量的特点 GPS相对定位测量是若干台GPS接收机同时对天空卫星进行观测，从而获得接收机间的基线向量。

因此，各点之间不需通视。

另外，在GPS测量中，当整周模糊度确定之后，观测量的权不再随观测时间增长而显著提高，所以，经典控制网观测权的优化设计在GPS测量中已不再具有显著的意义。

GPS网是一种非层次结构，可一次扩展到所需的密度。

网的精度不受网点所构成的几何图形的影响，即其精度与网中各点的坐标及边与边之间的角度无关，而只与网中各点所发出的基线数目及基线的权阵有关，这可以从GPS网的平差数学模型中看出。

因此，经典控制网的一类优化设计（网的几何图形设计）在GPS网中成为网形结构设计。

## <<GPS测量原理及应用>>

### 编辑推荐

《GPS测量原理及应用(21世纪高等院校教材)》由张勤、李家权等编著，全书共8章，内容包括：GPS卫星定位测量基础，GPS卫星信号及其测量原理，GPS静态与动态定位原理，GPS控制网的设计与野外工作，GPS网平差与数据处理方法，GPS定位技术的应用和现代全球卫星导航定位系统发展等。同时，为使读者对空间定位技术有一个全面的了解，本书还介绍了除美国GPS全球定位系统以外的俄罗斯GLONASS系统、欧洲Galileo系统和我国的北斗双星定位系统的组成特点和原理，以及GPS现代化的内涵与作用，最后本书还对其他几种空间大地测量技术作了简要介绍，如甚长基线干涉测量(VLBI)、卫星激光测距(SLR)、合成孔径雷达干涉测量(INSAR)和卫星测高等，可作为高等院校测绘类本科生或相关专业研究生教材，也可作为测绘专业的科技人员和从事定位与导航工作的科技人员及高等院校相关专业师生的参考书。

<<GPS测量原理及应用>>

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>