

<<CPS观测数据处理与应用>>

图书基本信息

书名：<<CPS观测数据处理与应用>>

13位ISBN编号：9787030358493

10位ISBN编号：703035849X

出版时间：2012-12

出版时间：兰孝奇、黄张裕、李森、段兵兵 科学出版社 (2012-12出版)

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>

## <<CPS观测数据处理与应用>>

### 内容概要

《测绘科学与技术著作系列:CPS观测数据处理与应用》中重点阐述了大坝GPS三维变形监测网的数据处理方法、模型及应用,以及GPS数据与地面监测网观测数据联合平差的数学模型、GPS精密地壳变形监测的数据处理模型的研究及应用;论述了应用GPS研究电离层内部特性的相关内容,主要包括区域格网模型的建立,以及利用电离层层析成像技术对区域电离层电子密度分布进行的层析研究;介绍了非差模式的精密单点定位的数学模型及方法;探讨了伪距差分 and 相位差分定位模型。

## 书籍目录

前言 第1章绪论 1.1概述 1.1.1 GPS的起源 1.1.2 GPS的组成 1.2 GPS的应用 1.3 GPS的现代化 第2章坐标与时间系统 2.1坐标系统 2.1.1地心惯性坐标系 2.1.2地心地固坐标系 2.1.3 1984世界大地坐标系 2.1.4国际地球参考框架 2.1.5中国常用坐标系 2.1.6 GPS涉及的坐标系 2.1.7坐标转换 2.2时间系统 2.2.1恒星时和太阳时 2.2.2历书时 2.2.3原子时 2.2.4相对论框架下的时间系统 2.2.5时间历元 第3章GPS定位的基本数学模型 3.1 GPS卫星定位原理概述 3.1.1 GPS观测量 3.1.2卫星轨道位置计算 3.2 IGS服务机构及其产品 3.2.1 IGS轨道钟差联合产品 3.2.2 IGS轨道产品精度分析 3.3精密轨道的插值方法 3.3.1广义延拓插值 3.3.2切比雪夫多项式拟合 3.3.3算例及计算结果分析 3.4 GPS伪距单点定位 3.4.1伪距定位原理 3.4.2伪距定位算法 3.5 GPS载波相位观测值的周跳探测 第4章GPS差分定位技术与方法 4.1 GPS差分定位概述 4.1.1引言 4.1.2 GPS差分定位改正 4.2 GPS伪距差分定位 4.2.1 GPS伪距差分定位的数学模型 4.2.2 GPS相位平滑伪距差分定位的数学模型 4.2.3精度评定 4.2.4算例分析 4.3 GPS相位差分定位 4.3.1 GPS相位差分定位的数学模型 4.3.2双差载波相位观测的统计模型 4.4整周模糊度空间搜索方法研究 4.4.1模糊度整数最小二乘搜索 4.4.2改进的模糊度搜索算法 4.4.3计算分析 4.4.4结论 4.5 GPS周模糊度解算方法研究 4.5.1模糊度去相关算法 4.5.2改进的白化滤波去相关算法 4.5.3数值模拟分析 4.5.4结论 4.6城市GPS地面控制网施测技术 4.6.1城市既有地面控制点现状 4.6.2 GPS控制网网形优化分析 4.6.3地面起算控制点联测分析 4.6.4 GPS控制网外业测量 4.6.5地面起算基准选取及兼容性分析 4.6.6 GPS观测数据后处理 第5章GPS精密单点定位模型 5.1 GPS精密单点定位概述 5.2观测方程的线性组合 5.3 GPS精密单点定位数学模型 5.3.1双频消电离层组合模型 5.3.2观测方程线性化 5.4基本误差改正项 5.4.1卫星星历和钟误差 5.4.2电离层延迟 5.4.3对流层延迟 5.4.4多路径效应 5.4.5相对论效应 5.4.6地球自转改正 5.5特别考虑的误差改正项 5.5.1接收机天线高及相位中心改正 5.5.2卫星天线相位中心改正 5.5.3天线相位缠绕改正 5.5.4固体潮 5.5.5大洋负荷及地球旋转参数 5.6数据处理 5.6.1平滑伪距 5.6.2 TEQC质量检测 5.7程序设计及计算结果 5.7.1程序设计 5.7.2数据准备 5.7.3模糊度收敛分析 5.7.4定位精度分析 第6章GPS大坝三维变形监测网的数据处理 6.1提高GPS大坝变形监测网观测精度的措施 6.2基于站心地平坐标系的GPS三维变形监测网数据处理模型 6.2.1坐标参考系统 6.2.2 GPS变形监测网拟稳平差的数学模型 6.3基于聚类分析的方法确定拟稳点相对稳定性 6.3.1模糊数学基本概念 6.3.2聚类分析的方法确定拟稳点相对稳定性的数学模型 6.4粗差定位与可靠性指标 6.4.1粗差定位——标准余差法 6.4.2可靠性指标 6.5精度评定 6.6位移显著性检验 6.6.1平均间隙法 6.6.2 t检验法 6.7 GPS大坝三维变形监测网平差软件系统的开发 6.8 GPS大坝变形监测网观测数据处理与结果分析 6.8.1拟稳点的稳定性检验 6.8.2精度指标 6.8.3可靠性指标 6.8.4粗差检验结果 6.8.5点位位移显著性检验 6.8.6结论 6.9 GPS与地面测量数据三维大坝变形监测网联合平差数学模型的研究 6.9.1误差方程 6.9.2各类观测值权的确定 第7章GPS精密地壳变形监测数据处理模型及结果分析 7.1概述 7.2精密GPS定位定轨软件GAMIT 7.2.1数据准备部分 7.2.2数据处理流程 7.3 GPS精密地壳形变监测数据处理的综合解算模型的研究 7.3.1法方程重构综合解算模型 7.3.2基线向量的综合解算模型 7.4测段解算结果的精度评定 7.4.1坐标结果的评价 7.4.2基线结果的评价 ..... 第8章GPS的区域电离层延迟改正 第9章地基GPS的电离层层析成像 主要参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第4章 GPS差分定位技术与方法 4.1 GPS差分定位概述 4.1.1引言 GPS绝对定位的精度受多种误差因素的影响，不能完全满足某些应用领域的要求，影响的主要误差有卫星轨道误差、卫星钟差、大气延迟（电离层延迟、对流层延迟）、多路径效应等。

相对定位是利用两台以上的GPS接收机，分别安置在若干基线的两端，通过同步观测GPS卫星，以确定多条基线端点的相对位置或基线向量，目的是为了消除和减弱卫星轨道误差、卫星钟差、电离层误差、对流层误差、接收机钟差等，以提高定位精度。

上述误差中均具有较强的空间相关性，致使定位结果也有一定的空间相关性。

相对定位的基本原理就是采用差分GPS(DGPS)，利用设置在已知点（基准站）上的GPS接收机测定具有空间相关性的GPS定位误差，用以提高在一定范围内其他GPS接收机（流动站）定位精度的方法。

差分GPS通常按数据处理的时间、观测值类型和工作类型等不同进行分类。

根据时效性有实时差分 and 事后差分；根据观测值类型有码伪距差分 and 载波相位差分；根据差分改正数有位置差分 and 距离差分；根据工作原理和差分模型有单基准站差分、多基准站差分、局域差分(LADGPS) and 广域差分(WADGPS)。

单基准站局域差分由基准站、数据通讯链、软件系统和用户组成，结构、模型简单，但差分范围小，精度随距基准站距离的增加而下降，可靠性低。

多基准站局域差分由多个基准站、数据通讯链、软件系统和用户组成，差分精度高、可靠性高，差分范围增大，但差分范围仍然有限，模型不够完善。

广域差分由多个基准站、数据通讯链、软件系统和用户组成；差分改正数学模型与普通差分不相同，广域差分对各项误差加以分离，建立各自的改正模型，用户根据自身的位置，对观测值进行改正；差分精度高、差分精度与距离无关、差分范围大；但系统结构复杂、建设费用高。

4.1.2 GPS差分定位改正 差分改正数包括位置差分改正和距离差分改正。

前者利用基准站上的接收机对GPS卫星进行观测，确定出测站的观测坐标，测站的已知坐标与观测坐标之差即为位置改正数；后者利用基准站坐标和卫星星历可计算出站星间的计算距离，计算距离减去观测距离即为距离改正数。

## <<CPS观测数据处理与应用>>

### 编辑推荐

《测绘科学与技术著作系列:CPS观测数据处理与应用》介绍了作者多年来在GPS观测数据处理及应用方面的研究成果。

《测绘科学与技术著作系列:CPS观测数据处理与应用》可作为高等院校测绘工程专业高年级本科生和研究生的参考书，也可供该领域专业技术人员参考。

<<CPS观测数据处理与应用>>

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>