

<<GPS增强参考站网络理论>>

图书基本信息

书名：<<GPS增强参考站网络理论>>

13位ISBN编号：9787030310859

10位ISBN编号：7030310853

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：黄丁发 等著

页数：258

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增强参考站网络理论>>

### 内容概要

黄丁发、周乐韬、李成钢等著的《GPS增强参考站网络理论》在总结作者多年科学研究成果的基础上，全面系统地论述了GNSS参考站网络系统的理论、数据处理方法与系统实现，使理论与实际应用相结合。

全书内容共分9章，包括网络GNSS的现状和发展趋势、误差分析与建模、参考站网络的构建与定位模型、网络模糊度的快速解算理论、空间相关误差改正模型、网络改正数的播发模型、增强参考站网络系统实现与试验、完备性监测理论及CORS参考站网络建设等。

《GPS增强参考站网络理论》可作为测绘、国土、规划、土木、交通、农林、水利、地质、矿产、海洋、航空航天等部门从事勘测设计、信息系统、位置服务与导航等的工程技术人员的参考用书，也可作为大专院校相关专业研究生教材。

## 作者简介

黄丁发教授，博士生导师，湖北阳新人。

1988年武汉大学测绘学院(原武汉测绘科技大学)获硕士学位，1996年西南交通大学获博士学位。

1999年~2002年在香港理工大学建设学院LSGI从事RGC项目的合作研究，2007~2008年在美国加州大学San

Diego分校 / 海洋研究所(SIO / SOPAC)从事访问研究。

现任中国测绘学会理事、四川测绘学会和四川地震学会常务理事。

先后被西南交通大学、铁道部和四川省人民政府选为科技拔尖人才、中青年科技拔尖人才、学术和技术带头人。

主要从事GNSS、InSar的理论、算法以及系统集成的研究；在国内外专业学术刊物上发表研究论文150余篇。

## <<GPS增强参考站网络理论>>

### 书籍目录

丛书出版说明

前言

第1章绪论

1.1GPS卫星定位技术的发展背景

1.1.1GPS的现代化

1.1.2差分GPS技术的发展

1.1.3连续运行参考站网络的建设与网络PTK技术应用

1.2网络RTK技术研究的国内外现状及其发展前景

1.2.1参考站网络模糊度解算技术(AR)

1.2.2距离相关误差建模(改正数计算)

1.2.3改正数发布

1.2.4网络通信技术与网络RTK软件开发

第2章误差分析与建模

2.1GPS观测方程

2.1.1GPS载波相位观测方程

2.1.2GPS码伪距观测方程

2.1.3观测值的双频线性组合

2.2对流层延迟

2.2.1对流层造成的信号传播路径弯曲

2.2.2对流层天顶延迟模型

2.2.3对流层映射函数模型

2.3多基站GPS网中对流层延迟的估计与建模

2.3.1天顶对流层延迟估计

2.3.2区域对流层非差拟合模型

2.3.3大气梯度对GPS解算非差对流层的影响

2.3.4双差对流层延迟分析

2.3.5双差对流层区域内插模型

2.4电离层延迟

2.4.1电离层延迟经典模型

2.4.2双差电离层延迟分析

2.4.3双差电离层延迟估计

2.4.4建立电离层区域内插模型

2.5星历误差

2.5.1星历误差分析

2.5.2消除广播星历误差

2.6多路径效应

2.6.1多路径效应模型

2.6.2多路径效应分析

2.6.3估计和削弱参考站双差多路径效应

2.6.4削弱参考站非差码伪距多路径效应

2.7载波相位中心偏差

2.7.1载波相位中心偏差分析

2.7.2消除载波相位中心偏差

2.8观测噪声

2.8.1观测噪声分析

## <<GPS增强参考站网络理论>>

### 2.8.2建立观测噪声随机模型

## 第3章参考站网络的构建与定位模型

### 3.1参考站网络的构建

#### 3.1.1网络分类

#### 3.1.2网络的自动构建

#### 3.1.3网络动态升级

#### 3.1.4广域大规模网络GNSS增强参考站动态网络构造

### 3.2参考站网络的计算模型

#### 3.2.1FKP计算模型

#### 3.2.2MAC技术

#### 3.2.3虚拟参考站技术

### 3.3增强参考站(ARS)网络DGPS / RTK的数学模型

#### 3.3.1相位ARS观测值数学模型

#### 3.3.2伪距ARS观测值数学模型

#### 3.3.3基于ARS模型的网络DGPS / RTK技术的通用性论证

## 第4章网络模糊度的快速解算理论

### 4.1概述

### 4.2网络基线选择及其对模糊度解算效率的影响

#### 4.2.1网络基线选择

#### 4.2.2网络分块和基本解算单元

### 4.3网络模糊度的快速解算

#### 4.3.1宽巷模糊度的快速解算

#### 4.3.2电离层无关组合模糊度的快速解算

#### 4.3.3估计cell参数

### 4.4网络参数平差

#### 4.4.1对流层延迟湿分量网络平差

#### 4.5R2U基线上模糊度的实时解算

### 4.6三频模糊度分解

#### 4.6.1三频模糊度分解的数学模型

#### 4.6.2三频信号模拟

#### 4.6.3模拟数据的正确性检验

#### 4.6.4利用模拟数据进行三频模糊度分解

## 第5章空间相关误差改正模型

### 5.1概述

### 5.2电离层改正数计算模型

#### 5.2.1参考站网络电离层改正信息的提取

#### 5.2.2电离层改正数内插计算模型

#### 5.2.3电离层内插模型的比较研究

#### 5.2.4电离层预报模型

### 5.3对流层延迟改正数计算模型

#### 5.3.1参考站网络对流层延迟信息的提取

#### 5.3.2高程方向偏差分析

#### 5.3.3自主修正高程方向偏差的距离相关模型

### 5.4卫星星历的精度分析及其误差改正方法

### 5.5多路径误差影响的削弱策略

#### 5.5.1参考站多路径误差影响的消除

#### 5.5.2多路径误差的消除

<<GPS增强参考站网络理论>>

- 5.5.3实验分析
- 5.6非差修正模型
  - 5.6.1非差修正的数学模型
  - 5.6.2非差改正数
  - 5.6.3非差对流层误差实时建模精度分析
  - 5.6.4非差修正定位精度分析
- 第6章网络改正数的播发模型
  - 6.1基于RTCM编码及Ntrip的改正数播发
    - 6.1.1RTCM编码
    - 6.1.2数据传播链路
    - 6.1.3Ntrip网络传输协议
    - 6.1.4数据播发模块总体设计
  - 6.2RTCM SC-104标准电文编码及其实现
    - 6.2.1RTCM SC-104电文分析与设计
    - 6.2.2RTCM电文编码的实现
  - 6.3Ntrip网络传输的设计和实现
    - 6.3.1ntrip结构分析与设计
    - 6.3.2基于Ntrip的ARS / VRS改正数网络播发系统的实现
- 第7章增强参考站网络系统实现与试验
  - 7.1增强参考站系统设计与实现
    - 7.1.1系统结构
    - 7.1.2系统目标
    - 7.1.3系统设计
    - 7.1.4系统开发与实现
  - 7.2系统精度测试与评估
    - 7.2.1测试目标与内容
    - 7.2.2试验网络与测试点
    - 7.2.3差分改正数精度测试
    - 7.2.4同步及异步RTK静态测试
    - 7.2.5低动态RTK精度测试
    - 7.2.6车载高动态测试
  - 7.3测试结果分析及结论
    - 7.3.1RTK初始化时间
    - 7.3.2系统精度评估
- 第8章增强参考站网络系统的完备性监测
  - 8.1增强参考站系统完备性监测
    - 8.1.1参考站网络观测数据完整性
    - 8.1.2通信链路完备性监测
    - 8.1.3系统模型与可用性监测
  - 8.2电离层建模的完备性监测
    - 8.2.1双差电离层延迟分析
    - 8.2.2建立电离层区域内插模型
    - 8.2.3电离层残差完备性监测指标(IRIM)及其应用
    - 8.2.4电离层残差内插不确定性指标(IRIU)及其应用
  - 8.3对流层建模的完备性监测
    - 8.3.1双差对流层延迟分析
    - 8.3.2建立对流层延迟区域内插模型

## <<GPS增强参考站网络理论>>

- 8.3.3对流层残差完备性监测指标(TRIM)及其应用
- 8.3.4对流层残差内插不确定性指标(TRIU)及其应用
- 第9章CORS参考站网络建设
  - 9.1CORS体系架构
    - 9.1.1CORS网络构成
    - 9.1.2CORS网络功能
    - 9.1.3CORS规范与标准
  - 9.2CORS参考站建设
    - 9.2.1参考站布设原则
    - 9.2.2参考站选址
    - 9.2.3参考站天线墩建设
    - 9.2.4参考站机房建设
    - 9.2.5参考站设备与安装
    - 9.2.6参考站电源配置
    - 9.2.7参考站安全防护
  - 9.3 CORS通信网络建设
    - 9.3.1CORS网络通信方式
    - 9.3.2CORS服务网络总体框架
    - 9.3.3参考站与数据中心网络通信
    - 9.3.4用户端与服务中心网络通信
    - 9.3.5数据中心与IGS服务器网络通信
  - 9.4CORS服务中心建设
    - 9.4.1CORS服务中心网络结构
    - 9.4.2CORS服务中，b硬件
    - 9.4.3CORS服务中心软件
    - 9.4.4CORS服务软件：ARSNET / VENUS
  - 9.5CORS运行管理
    - 9.5.1管理机构建立
    - 9.5.2设备维护管理
    - 9.5.3软件运行维护
    - 9.5.4网络状态监控
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.设备购置安装设备符合系统选型要求并获得批准后，方可购置。

凡购回的设备，均应在测试环境下经过连续72h以上的单机运行测试和联机48h的应用系统兼容性运行测试。

通过上述测试后，设备才能进入试运行阶段。

试运行时间的长短可根据需要自行确定。

通过试运行的设备，才能投入生产系统正式运行。

3.设备登记对所有设备均应建立项目齐全、管理严格的购置、移交登记。

建立使用、维护、维修、报废等登记制度，并认真做好登记及检查工作，保证设备管理工作正规化。

4.设备使用管理每台（套）设备的使用均应制定专人负责并建立详细的运行日志。

由设备责任人负责设备的使用登记，登记内容应包括运行起止时间、累计运行时数及运行状况等。

由责任人负责进行设备的日常清洗及定期保养维护，做好维护记录，保证设备处于最佳状态。

一旦设备出现故障，责任人应立即如实填写故障报告，通知有关人员处理。

设备责任人应保证设备在其出厂标称的使用环境（如温度、湿度、电压、电磁干扰、粉尘度等）下工作。

5.设备维修管理设备应有专人负责维修，并建立满足正常运行最低要求的易损件的备件库。

根据每台（套）设备的资质情况及系统的可靠性等级，制定预防性维修计划。

对系统进行维修时，应采取数据保护措施，安全设备维修时应有管理员在场；同时必须记录维修对象、故障原因、排除方法、主要维修过程及维修有关情况等。

对设备应规定折旧日期，设备到了规定使用期限或因严重故障不能恢复时，应由专业技术人员对设备进行鉴定和残值估价，并对设备情况进行详细登记，提出报告书和处理意见，由主管领导和上级主管部门批准后方能进行报废处理。



## <<GPS增强参考站网络理论>>

### 编辑推荐

《GPS增强参考站网络理论》由地球观测与导航技术丛书之一。

<<GPS增强参考站网络理论>>

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>