

## <<全球卫星导航系统>>

### 图书基本信息

书名：<<全球卫星导航系统>>

13位ISBN编号：9787503019357

10位ISBN编号：7503019352

出版时间：2009-8

出版时间：伯恩哈德·霍夫曼-韦伦霍夫(Hofmann-Wellenhof)、利希特内格尔(Lichtenegger)、瓦斯勒(Wasle)、程鹏飞 测绘出版社 (2009-08出版)

作者：(奥)霍夫曼, 韦伦霍夫等著

页数：411

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>

## <<全球卫星导航系统>>

### 前言

几年前，欧洲Galileo系统的发展已初具轮廓，但诸多投稿文章中的困惑反映出对该系统认识上的许多问题。

鉴于此，我同Springer出版社讨论出版一本关于Galileo系统的书，经过协商，Springer成功地说服我将计划撰写的Galileo一书与已出版的《GPS-Theory and Practice》一书合并，虽然最初我已经声明

《GPS-Theory and Practice》一书的第五版是最后版本。

在与Galileo系统一书合并时，通用内容部分作适当更新就可以作为新书内容。

尽管在很长一段时间内，由于可用卫星的数目问题，GLONASS系统不能够得以很好的保持，但现在却清晰显现出即将出现的复兴迹象，所以本书自然要对GLONASS系统作适当介绍。

采用《Global Navigation Satellite Systems——GPS, GLONASS, Galileo more》作为本书书名是否恰当？这个问题却不是那么容易回答。

1998年联合国召开了第三届太空探索与和平使用大会，该会议关于卫星导航与位置系统的框架文件A / CONF.184 / BP / 4给出一个定义：“全球卫星导航系统（GNSS）是一个能在地球表面或近地空间的任何地点为适当装备的用户提供24小时、三维坐标和速度以及时间信息的空基无线电定位系统，包括一个或多个卫星星座及其支持特定工作所需的增强系统。

”这一定义是GPS和GLONASS这两个（当前）重要的卫星导航系统的续延。

## <<全球卫星导航系统>>

### 内容概要

《全球卫星导航系统(GPS GLONASS Galileo及其他系统)》是大学的入门教科书，它尽可能用通俗的语言描述GNSS各种参考系统、卫星轨道、卫星信号、观测值、定位数学模型、数据处理以及数据转换。

对于GPS、GLONASS、Galileo以及其他单个系统..主要描述其特定的参考系统、服务、空间与控制段、信号结构等。

《全球卫星导航系统(GPS GLONASS Galileo及其他系统)》涵盖了导航系统未来可能的发展，是一本GNSS基本参考书。

英文版所有作者的主要学术背景都是大地测量学，他们的母校都是格拉茨技术大学。

Hofmann-wellenhof是奥地利国家导航研究所创始人，格拉茨技术大学卫星大地测量与导航研究所的所长；Lichtenegger是格拉茨技术大学卫星大地测量与导航研究所的成员；Wasle自2001年受雇于Teleconsult Austria GmbH，该公司是一家从事国家与国际GNSS研究与发展计划的公司，他同时也在卫星大地测量与导航研究所定期开设伽利略课程。

<<全球卫星导航系统>>

作者简介

作者：（奥地利）伯恩哈德·霍夫曼-韦伦霍夫（Hofmann-Wellenhof）（奥地利）利希特内格尔（Lichtenegger）（奥地利）瓦斯勒（Wasle）译者：程鹏飞 蔡艳辉 文汉江 等

## &lt;&lt;全球卫星导航系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论1.1 测量的起源1.2 全球测量技术的发展1.2.1 全球光学三角测量1.2.2 全球电磁波三边测量1.2.3 星基定位1.3 卫星定位与导航1.3.1 位置测定1.3.2 速度测定1.3.3 姿态测定1.3.4 术语第2章 参考系统2.1 概述2.2 坐标系统2.2.1 定义2.2.2 天球坐标框架与地球坐标框架的转换2.2.3 地球坐标框架之间的转换2.3 时间系统2.3.1 定义2.3.2 时间转换2.3.3 历法第3章 卫星轨道3.1 概述3.2 轨道描述3.2.1 开普勒运动3.2.2 摄运动3.2.3 摄动加速度3.3 轨道确定3.3.1 开普勒轨道确定3.3.2 摄动轨道确定3.4 轨道发布3.4.1 跟踪网3.4.2 星历第4章 卫星信号4.1 概述4.1.1 物理基础4.1.2 传播效应4.1.3 频率标准4.2 通用信号结构4.2.1 信号设计参数4.2.2 载波频率4.2.3 测距码层4.2.4 数据链层4.2.5 卫星复用4.3 通用信号处理4.3.1 接收机设计4.3.2 射频前端4.3.3 数字信号处理4.3.4 导航处理器第5章 观测量5.1 数据获取5.1.1 码伪距5.1.2 相位伪距5.1.3 多普勒数据5.1.4 偏差和噪声5.2 数据组合5.2.1 相位伪距线性组合5.2.2 码伪距平滑5.3 大气影响5.3.1 相速和群速5.3.2 电离层折射5.3.3 对流层折射5.3.4 大气层监测5.4 相对论效应5.4.1 狭义相对论5.4.2 广义相对论5.4.3 GNSS的相对论效应5.5 天线相位中心偏差和变化5.5.1 概述5.5.2 相对天线相位中心改正5.5.3 绝对天线相位中心改正5.5.4 数据研究结果5.6 多路径5.6.1 概述5.6.2 数学模型5.6.3 多路径效应消减第6章 定位数学模型6.1 单点定位6.1.1 码伪距单点定位6.1.2 载波相位单点定位6.1.3 多普勒单点定位6.1.4 精密单点定位6.2 差分定位6.2.1 基本概念6.2.2 码伪距DGNSS6.2.3 相位伪距DGNSS6.2.4 局域DGNSS6.3 相对定位6.3.1 基本概念6.3.2 相位差分6.3.3 相位组合的相关性6.3.4 静态相对定位6.3.5 动态相对定位6.3.6 伪动态相对定位6.3.7 虚拟参考站(VRS)第7章 数据处理7.1 数据预处理7.1.1 数据准备7.1.2 周跳探测与修复7.2 整周模糊度的确定7.2.1 概述7.2.2 基本方法7.2.3 搜索技术7.2.4 模糊度验证7.3 平差、滤波和质量评估7.3.1 基本原理7.3.2 数学模型的线性化7.3.3 网平差7.3.4 精度衰减因子7.3.5 质量参数7.3.6 准确度指标第8章 数据转换8.1 概述8.2 坐标转换8.2.1 直角坐标和大地坐标的转换8.2.2 全球坐标和局部坐标的转换8.2.3 大地坐标和平面坐标的转换8.2.4 高程转换8.3 基准转换8.3.1 三维转换8.3.2 二维转换8.3.3 一维转换8.4 GNSS与地面数据的联合平差8.4.1 公共坐标系统8.4.2 观测量的表示第9章 GPS9.1 概述9.1.1 历史回顾.....第10章 GLONASS第11章 Galileo系统第12章 其他全球卫星导航系统第13章 GNSS应用第14章 结论与展望

## <<全球卫星导航系统>>

### 章节摘录

插图：国广域增强系统（WAAS）、欧洲地球同步卫星导航覆盖服务系统（EGNOS），或日本的基于多功能传送卫星（MTSAT）的空基增强系统（MSAS）。

这些系统利用赤道上的地球静止卫星（GEO）或地球同步卫星，对现存的中轨（MEO）卫星星座实施增强。

更多细节可参阅本书12.4。

1.2.3.4 GNSS组成1.空间段为了提供连续的全球定位服务能力，每个GNSS的星座必须包含足够数量的卫星，以确保在每个站点可同时观测至少四颗卫星。

卫星星座的选择必须遵循多种优化原则。

设计中主要考虑的因素有用户定位精度、卫星可用性、服务范围和卫星的几何构形等。

并且还要考虑卫星的大小和质量，这与运载工具的载荷限制、配置、维护和动力供给的成本等有关。

卫星轨道决定了扰动效应的大小，而扰动又影响到轨道维护方案。

卫星按轨道高度可分为低轨卫星、中轨卫星和地球静止轨道卫星。

卫星轨道高度还影响着信号发射功率的选择。

## <<全球卫星导航系统>>

### 编辑推荐

《全球卫星导航系统（GPS GLONASS Galileo及其他系统）》是由毕业于格拉茨技术大学并获得博士学位的中国测绘科学研究院二级研究员、中国测绘学会大地测量专业委员会主任委员程鹏飞。

组织国内卫星导航定位专家翻译而成。

翻译时保留原书简单易懂的写作风格，在保证原文原义的基础上，少数地方采用了意译。

《Global Navigation Satellite Systems-GPS, GLONASS, Galileo & more》是在《GPS-Theory and Practice》的基础上进行内容更新而形成的。

《GPS-Theory and Practice》经过5次修订，内容精炼.被导航界誉为“GPS圣经”，全球卫星导航系统《GPS, GLONASS、Galileo及其他系统》是《Global Navigation satellite systems-GPS, GLONASS, Galileo & more》的中译。

<<全球卫星导航系统>>

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>