

图书基本信息

书名：<<外弹道测量数据误差影响分析技术及应用>>

13位ISBN编号：9787118052183

10位ISBN编号：7118052183

出版时间：2008-1

出版时间：国防工业出版社

作者：王敏，胡绍林，安振军 著

页数：217

字数：202000

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>

内容概要

测控网中外测跟踪测量设备以光学测量和无线电测量为骨干，组成了导弹与航天试验高精度测量带，实现了局部航区、多设备、广域覆盖，提供了安全、无缝链式的跟踪测量融合体系。

本书的内容以火箭（导弹）飞行主动段光电经纬仪、脉冲雷达和连续波干涉仪系统误差残差为主要研究对象，系统研究分析了设备零值、轴系误差、时间零值、折射误差等十多项典型误差残差对定位参数、速度参数、加速度参数等弹道参数的影响；采用有限变分技术，建立了光电经纬仪和脉冲雷达、连续波干涉仪等外测设备单站跟踪体制下误差残差对弹道参数的影响函数关系，实现了不同源误差残差合影响的线性解耦，得出一些对外测数据事后处理以及测量设备标校、弹道精度分析与评估以及制导误差分离等工作有广泛的参考与借鉴价值的建议和结论。

本书可作为从事航天测控、导弹飞行试验、测量数据误差分析、数据处理工程技术人员的参考书及相关专业的本科生和研究生教学用书。

书籍目录

第1章 概论 1.1 概述 1.2 误差分析的内容 1.3 误差分析的基本步骤 1.4 本书的主要特点第2章 外测体制及几何定位方法 2.1 外弹道测量体制 2.2 外弹道测量设备 2.2.1 光学测量系统 2.2.2 脉冲雷达系统 2.2.3 连续波干涉仪系统 2.2.4 S频段统一测控系统 2.2.5 全球定位系统 2.3 空间几何定位方法 2.3.1 基本测量元素 2.3.2 几种典型的几何定位方法 参考文献第3章 测量数据误差分析技术 3.1 测量数据误差简介 3.1.1 测量数据误差的概念 3.1.2 测量数据误差的分类 3.1.3 测量数据的主要误差源 3.2 测量数据误差分析技术 3.2.1 测量数据误差统计指标的数学表示 3.2.2 测量数据的随机误差统计 3.2.3 系统误差残差分析 3.3 测量数据采集和预处理技术 参考文献第4章 误差模型的建立 4.1 问题的提出 4.2 误差源分析 4.3 变分原理 4.3.1 泛函 4.3.2 变分和微分关系 4.3.3 函数的变分 4.3.4 泛函的一次变分 4.3.5 变分原理 4.4 光电经纬仪误差分解模型 4.4.1 光电经纬仪测量原理 4.4.2 测量误差的分解模型 4.4.3 光电经纬仪误差变分表示 4.5 脉冲雷达误差分解模型 4.5.1 脉冲雷达测量原理 4.5.2 测量误差的分解模型 4.5.3 脉冲雷达误差变分表示 4.6 连续波干涉仪误差分解模型 4.6.1 连续波干涉仪测量原理 4.6.2 测量误差的分解模型 4.6.3 连续波干涉仪误差变分表示 参考文献第5章 分项误差对定位的影响分析 5.1 光电经纬仪和脉冲雷达分项误差对定位的影响分析 5.1.1 定位坐标的变分关系 5.1.2 在测站系下分项误差对定位坐标的影响函数 5.1.3 在发射系下分项误差对定位坐标的影响函数 5.1.4 仿真计算 5.2 连续波干涉仪分项误差对定位的影响分析 5.2.1 定位坐标的变分关系 5.2.2 误差对定位坐标的影响函数 5.2.3 仿真计算 参考文献第6章 分项误差对测速分量的影响分析 6.1 光电经纬仪和脉冲雷达分项误差对测速分量的影响分析 6.1.1 测速分量的变分关系 6.1.2 在测站系下分项误差对测速分量的影响函数 6.1.3 在发射系下分项误差对测速分量的影响函数 6.1.4 仿真计算 6.2 连续波干涉仪分项误差对测速分量的影响分析 6.2.1 测速分量的变分关系 6.2.2 误差对测速分量的影响函数 6.2.3 仿真计算 参考文献第7章 分项误差对合速度的影响分析 7.1 光电经纬仪和脉冲雷达分项误差对合速度的影响分析 7.1.1 合速度的变分关系 7.1.2 在测站系下分项误差对合速度的影响函数 7.1.3 在发射系下分项误差对合速度的影响函数 7.1.4 仿真计算 7.2 连续波干涉仪分项误差对合速度的影响分析 7.2.1 合速度的变分关系 7.2.2 误差对合速度的影响函数 7.2.3 仿真计算 参考文献第8章 分项误差对弹道倾角与偏角的影响分析 8.1 光电经纬仪和脉冲雷达分项误差对倾角与偏角的影响分析 8.1.1 倾角与偏角的变分关系 8.1.2 在测站系下分项误差对倾角与偏角的影响函数 8.1.3 在发射系下分项误差对倾角与偏角的影响函数 8.1.4 仿真计算 8.2 连续波干涉仪分项误差对倾角与偏角的影响分析 8.2.1 倾角与偏角的变分关系 8.2.2 误差对倾角与偏角的影响函数 8.2.3 仿真计算 参考文献第9章 分项误差对分加速度的影响分析 9.1 光电经纬仪和脉冲雷达分项误差对分加速度的影响分析 9.1.1 在测站系下分项误差的影响函数 9.1.2 在发射系下分项误差的影响函数 9.1.3 仿真计算 9.2 连续波干涉仪分项误差对分加速度的影响分析 9.2.1 切向加速度的影响函数 9.2.2 法向加速度的影响函数 9.2.3 侧向加速度的影响函数 参考文献第10章 系统误差残差评估技术与应用 10.1 系统误差残差对弹道影响灵敏度分析 10.1.1 残差影响灵敏度的定义和算法 10.1.2 不同源误差残差的影响灵敏度曲线 10.1.3 残差影响灵敏度对弹道影响分析 10.2 系统误差残差修正系数确定的有效性 10.3 系统误差残差定性分析与定量评估 10.3.1 定性分析 10.3.2 定量评估 10.4 不同源测量数据的一致性分析 10.4.1 比对分析 10.4.2 残差平稳性检验 10.4.3 非平稳残差序列的趋势项分离 10.4.4 比对差值序列与比较标准的相依关系分析 10.5 多项误差残差的综合影响分析 10.6 结束语参考文献

章节摘录

第1章 概论 1.1 概述 随着导弹与航天技术的发展，我国的外弹道跟踪测量（简称外测）系统，走过了从无到有的发展过程，它由中精度发展到高精度，由单一功能设备发展到多功能综合系统，由单一航区发展到多射向、全航区测控覆盖。

目前，我国已建立了以光学测量、无线电中、长基线干涉仪为骨干设备的导弹与航天试验高精度测量带，基本满足了我国发射导弹、卫星、飞船及航天器对测控系统的要求，标志着我国导弹、航天测控网的外弹道跟踪测量系统已日臻完善。

外弹道跟踪测量系统是对火箭、导弹、飞船等航天飞行器的各个阶段进行跟踪、测量和控制的大规模复杂系统。

系统跟踪测量对象主要分为三大类：一是对火箭/导弹跟踪测控，外测跟踪测量设备主要布置在靶场首区、航区和落区，其作用是对火箭、导弹试验进行安全控制，采集试验过程中的原始信息，进行数据事后处理，高精度估算飞行器弹道参数，如坐标、速度、加速度等，用于导弹的战术性能分析、总体方案的设计、导弹定型、设备研制、精度鉴定等信息反馈。

二是对卫星跟踪测控，在卫星发射、运行以及回收过程中完成各种跟踪测量、控制任务，其作用除了在整个飞行过程中进行安全控制和采集试验过程中的原始信息外，还要对卫星进行姿态控制和各种必要的机动控制，诸如轨道数据注入、星上设备动作、姿态发动机点火等；三是对飞船跟踪测量控制。

飞船是一种特定的天地往返飞行器，需要进行变轨、交会、对接和停靠等控制，其控制过程复杂，对飞船跟踪测量控制的覆盖范围大、测量精度要求高。

编辑推荐

《总装部队军事训练"十五"统编教材·科研试验系列·外弹道测量数据误差影响分析技术及应用》可作为从事航天测控、导弹飞行试验、测量数据误差分析、数据处理工程技术人员的参考书及相关专业的本科生和研究生教学用书。

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>