北斗导航系统星间链路规划研究

# 第一章 绪论

## 1.1 研究背景和意义

### 1.1.1 研究背景

### 1.1.2 研究意义

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 导航系统发展现状

### 1.2.2 导航系统星间链路发展现状

## 1.3 论文的主要研究内容

## 1.4 论文的章节安排

# 第二章 星间链路的技术基础

## 2.1 导航卫星系统星座分析

### 2.1.1 典型星座构型

### 2.1.2 卫星轨道参数

### 2.1.3 导航星座模型

## 2.2 星间链路的工作体制分析

### 2.2.1 星间链路的信号频路和天线选择

### 2.2.2 星间链路的工作体制分析

## 2.3 星间链路的构建约束

### 2.3.1 卫星间相对位置参数

### 2.3.2 几何可视性条件

### 2.3.3 天线可视性条件

### 2.3.4 信号传输距离的影响

## 2.4 星间链路的性能指标

### 2.4.1 卫星的定轨精度

### 2.4.2 境外星回传境内星的时延

# 第三章 导航卫星系统的节点可视性仿真与分析

## 3.1 星间链路的分类

## 3.2 星地可见性分析

### 3.2.1 地面站与MEO的可见性

### 3.2.2 地面站与GEO/IGSO的可见性

## 3.3 星间可见性分析

### 3.3.1同层卫星的可见性

### 3.3.2 层间卫星的可见性

# 第四章 兼顾测距和时延的链路分配方法

## 4.1 星间链路的时隙分配模型

### 4.1.1 时隙表的约束条件

### 4.1.2 时隙表模型的构建

### 4.1.3 基于FAS划分状态集

## 4.2 星间链路规划方法

### 4.2.1 链路性能分析

### 4.2.2 基于测距和时延的链路规划

## 4.3 仿真与分析

### 4.3.1 仿真场景和参数设置

### 4.3.2 仿真结果与分析

### 4.3.2 算法性能评估

# 第五章 总结与展望

## 5.1 本文工作总结

## 5.2 后期工作与展望