

学术论文

## 北斗导航系统和GPS兼容性评估

刘莉

上海交通大学

收稿日期 2011-3-24 修回日期 网络版发布日期 2011-5-11 接受日期 2011-5-11

**摘要** 随着GPS、GLONASS、伽利略导航系统和北斗导航系统陆续运行,兼容性议题在国际卫星导航领域成为各国关注的焦点。2010年12月,中国成功地发射了北斗二代系统第七颗导航卫星,该系统将于2020年之前建成为全球导航系统。由于北斗导航系统的信号体制与GPS近似且占用相同的频段,这就不可避免地带来了兼容性问题。本文从理论上分析了兼容性评估的重要参数:频谱分离系数、码跟踪谱灵敏度和等效载噪比衰减,阐述了伪随机码码长、导航数据速率和码片速率对兼容性计算的影响,在综合考虑信号兼容评估的运算速度和准确性的基础上,提出了改进的GNSS兼容性评估模型。并且以此兼容性评估模型对北斗导航系统和GPS所有频段进行了仿真,仿真分析中考虑到了北斗导航系统和GPS的具体频率分配、信号体制、发射功率、发射带宽、卫星天线增益、仰角、多普勒偏移、信号在空间传播的衰耗以及接收机参数。通过仿真可以看出:当北斗导航系统满星座运行时,GPS对北斗系统的干扰将大于北斗系统对GPS的干扰。

**关键词** [兼容性](#) [频谱分离系数](#) [等效载噪比衰减](#) [北斗](#) [GPS](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [20110154](#)

**通讯作者:**

刘莉 [amanda@softfoundry.com](mailto:amanda@softfoundry.com)

作者个人主页: 刘莉

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(3282KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“兼容性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [刘莉](#)