



吉首大学学报自然科学版 » 2004, Vol. 25 » Issue (4): 10-13 DOI:

NSFC成果

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« Previous Articles](#) | [Next Articles »](#)

## 基于GPS掩星技术反演大气参数模型的优化

(解放军理工大学气象学院, 南京 江苏211101)

### Optimization the Inversion Model of Atmospheric Parameter Using Radio Occultation Data

(Institute of Meteorology,PLAUST,Nanjing Jiansu 211101,China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(715 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [青景资料](#)

**摘要** 准确把握地球大气中的水汽分布,了解水气变化趋势对天气现象、全球气候变化、数值预报有重的理论价值和实用价值.以无线电掩星技术为基础,利用掩星数据反演大气参数剖面,论证了原反演模型的不足,并给出了反演个例.引入ECMWF先验温度T,再通过线性迭代的方法反演对流层下部水汽廓线原理,给出了优化后模型反演个例,并对模型优化后反演廓线中存在的问题进行了分析,提出了下一步优化方向.

**关键词:** 空基GPS 反演 优化

**Abstract:** To sound water vapor precisely in the atmosphere is essential for weather phenomenon research,global climate change research and numerical weather forecast.The main purpose of this paper is to develop an inverse model for atmospheric parameter profiles using radio occultation data.This paper demonstrates the deficiency of the old retrieval model and some atmospheric parameter profiles are obtained.Through the linear retrieval and using the ECMWF' S temperature,the new retrieval model is established,and some atmospheric parameter profiles are given.Then the author analyses the bug in the atmospheric parameter profiles;and finally,brings forward the next way to optimize the retrieval model.

**Key words:** space based GPS retrieval optimize

#### 基金资助:

国家自然科学基金资助项目 (400705014,40175014)

**作者简介:** 盛峥(1983-),男,江西省南昌市人,解放军理工大学气象学院硕士研究生,主要从事GPS气象学研究;黄思训(1946-),男,上海人,解放军理工大学博士生导师,主要从事大气科学中的反问题研究.

#### 引用本文:

盛峥,黄思训,方涵先. 基于GPS掩星技术反演大气参数模型的优化[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2004, 25(4): 10-13.

SHENG Zheng,HUANG Si-Xun,FANG Han-Xian. Optimization the Inversion Model of Atmospheric Parameter Using Radio Occultation Data[J]. Journal of Jishou University ( Natural Sciences Edit, 2004, 25(4): 10-13.

[1] 胡雄,曾桢,张训械,等.无线电掩星技术及其应用[J].电波科学学报,2002,17(5):549-556.

[2] KURSINSKI E R.THESES PH D.Pasadena[D].California:CIT,1997.

[3] KURSINSKI E R,HAJJ G A,LEORY S S,et al.The GPS Radio Occultation Technique[J].TAO,2000,11(1):53-114.

[4] 蒋虎,黄成,严家健.无线电掩星反演大气参数误差分析及其应用进展[J].地球物理学报,2001,16(1):82-88.

[1] 蔡卫红.CDMA网络边界硬切换设计[J].吉首大学学报自然科学版,2010,31(5):55-59.

[2] 张震.基于生态学的金融决策系统的模型构建与分析[J].吉首大学学报自然科学版,2010,31(3):32-38.

[3] 叶志伟,周欣,夏彬.蚁群算法研究应用现状与展望[J].吉首大学学报自然科学版,2010,31(1):35-39.

#### 服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

#### 作者相关文章

- ▶ [盛峥](#)
- ▶ [黄思训](#)
- ▶ [方涵先](#)

- [4] 景书杰, 张小亮. 一类非单调自适应-BFGS信赖域算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(6): 32-34.
- [5] 金登权. 基于全局优化设计的全滚动活齿传动模型优化设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(5): 74-76.
- [6] 梅颖. 基于改进小生境免疫遗传算法的矩形件排样[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(2): 55-57.
- [7] 张华, 胡自化. 弧面凸轮二维等温挤压数值模拟与参数优化[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(6): 80-83.
- [8] 杨艳玲, 冯林桥, 刘金玲. 改进遗传算法在配电网无功优化的应用[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(5): 68-71.
- [9] 龙述德. 带根近二正则平面地图的计数[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(3): 14-16.
- [10] 陈本松. 机构综合的混沌优化算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(3): 76-79.
- [11] 龙述德, 王郡. 双奇异平面地图的数目[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(2): 7-9.
- [12] 邢海东, 郝际平, 徐国彬. 基于APDL语言的网架结构优化设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(2): 35-38.
- [13] 郑跃, 陈忠. 求解非凸函数优化问题的修正广义拟牛顿算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2007, 28(2): 38-40.
- [14] 丁雷, 陈炳权, 陈丽萍, 孟凡斌. 基于共轭梯度法的线性规划优化设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2007, 28(1): 85-87.
- [15] 欧阳蒲月, 苏应娟. 极度濒危植物猪血木RAPD反应体系的优化[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2007, 28(1): 95-97.

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn