

<<地基GPS气象学原理与应用研究>>

图书基本信息

书名：<<地基GPS气象学原理与应用研究>>

13位ISBN编号：9787503026928

10位ISBN编号：7503026928

出版时间：2012-12

出版时间：测绘出版社

作者：测绘出版社

页数：139

字数：212000

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>

<<地基GPS气象学原理与应用研究>>

内容概要

GPS气象学是一门交叉学科，是大地测量与气象学的研究热点和难点。本书首先介绍了地基GPS技术反演可降水量的原理，探讨了可降水量反演存在的问题，提出准实时的解算策略。接着讨论了GPS气象学应用的若干问题，探讨了不同气候类型的GPS对流层延迟变化。然后以经验模态分解与神经网络相结合的方法对GPS可降水量进行预测，并针对GPS可降水量的变化判断是否发生降水过程。最后研究了GPS对流层延迟(可降水量)的插值预测。

本书可作为测绘和气象专业的研究生的参考书，并可供大地测量和气象部门等相关科技人员参考。

书籍目录

- 第1章 绪论
 - § 1.1 研究背景和研究意义
 - § 1.2 国内外研究进展
- 第2章 地基GPS遥感水汽基本理论
 - § 2.1 GPS对流层延迟
 - § 2.2 GPS大气延迟模型
 - § 2.3 GPS可降水量推算
- 第3章 区域GPS网准实时可降水量解算
 - § 3.1 武汉GPS连续参考系统基本概况
 - § 3.2 高精度GPS数据处理软件简介
 - § 3.3 卫星星历和计算方式的选取
 - § 3.4 网外辅助站最佳数量的确定
 - § 3.5 截止高度角、观测时间的选择
 - § 3.6 端部效应问题
 - § 3.7 准实时GPS湿延迟(可降水量)的可靠性检验
- 第4章 区域GPS网气象应用研究
 - § 4.1 武汉水汽分布
 - § 4.2 武汉地区入秋季节的转换监测
 - § 4.3 适用于武汉地区的大气加权平均温度模型
 - § 4.4 无气象要素的对流层延迟可降水量转换模型
 - § 4.5 无网外辅助站的GPS网对流层延迟的推算
 - § 4.6 GPS可降水量与降水的对比分析
 - § 4.7 GPS可降水量时空分布特征
- 第5章 基于GPS技术的中国大陆水汽反演研究
 - § 5.1 中国地壳运动监测网络
 - § 5.2 无线电探空可降水量
 - § 5.3 中国地壳运动监测网络GPS可降水量的可靠性检核
 - § 5.4 基于GPS可降水量的中国大陆地区水汽变化
 - § 5.5 对流层延迟反演中国大陆水汽季节变化
 - § 5.6 武汉地区大气加权平均温度模型的检核
 - § 5.7 对流层延迟与可降水量的直接转化
 - § 5.8 基于不同气候类型的GPS可降水量
- 第6章 基于经验模态分解与神经网络的GPS可降水量预测
 - § 6.1 经验模态分解
 - § 6.2 经验模态分解的端点效应
 - § 6.3 径向基神经网络
 - § 6.4 基于仿真信号的预测分析
 - § 6.5 基于经验模态分解与神经网络的GPS可降水量预测
- 第7章 GPS可降水量用于降水预报
 - § 7.1 BP神经网络理论
 - § 7.2 BP神经网络用于降水预报流程
 - § 7.3 降水预报功能设计
 - § 7.4 基于BP神经网络的GPS可降水量降水预报
- 第8章 GPS对流层延迟(水汽)插值
 - § 8.1 基于不同地形的GPS对流层延迟插值

<<地基GPS气象学原理与应用研究>>

§ 8 . 2 BP神经网络用于对流层延迟预测

§ 8 . 3基于多因素的对流层延迟估算

§ 8 . 4利用多元回归方法改正对流层延迟插值误差

§ 8 . 5基于GPS的北京地区MODIS水汽校正

第9章 总结与展望

§ 9 . 1总结

§ 9 . 2研究展望

参考文献

章节摘录

版权页：插图：6.3.2径向基神经网络模型 径向基神经网络由于具有收敛速度快，可以逼近任意的非线性函数等优点，成为在非线形控制、时间序列分析和图像处理等领域应用较为广泛的一类人工神经网络。

从结构上看，径向基神经网络属于多层前向神经网络，具有最佳逼近性及全局逼近性。

径向基网络结构具有输出权值的线性关系，保证训练方法快速易行，不存在局部最优的问题。

典型的径向基神经网络结构为三层：第一层是输入层，组成成分为信号源节点；第二层是隐含层，其个数是由所描述的问题决定，其中，隐单元的变换函数是一个对中心点径向对称的非线性非负的函数；第三层是输出层，用于对输入矢量做出响应。

径向基网络具有很好的局部逼近能力。

阈值 b 用于调节径向基神经元敏感度。

当 $n=0$ 时，径向基函数最大输出值是1，即输入信号受径向基函数的影响产生局部响应，当减小权值向量 w 和输入向量 P 之间的距离时，径向基函数的输出增加。

当输入的函数信号 n 靠近函数的中心范围时，隐含层的节点输出变大。

6.3.3径向基网络的工作原理 输入信号传递到隐层，隐层的节点函数为高斯函数，输出层的节点函数通常都是简单的线性函数，假如隐层有 S_1 个神经元，那么输出层为 S_2 个神经元。

当输入向量加到网络输入端时，径向基的每个神经元都会输出一个值，代表着输入和神经元权值之间的近似程度。

也就有这样的对比关系：（1）如果输入与神经元权值相差比较大，那么径向基层的输出则接近0，所以第二层的线性神经元的输出值也接近0。

（2）如果输入与神经元权值相差比较小，那么径向基层的输出则接近1，经过第二层的线性神经元的输出值就更接近第二层的权值。

这个过程如果输出为1的只有一个径向基神经元，其他所有的神经元输出为0或近似为0，这种情况下线性神经元层的输出就相当于所对应的第二层输出为1的神经元的权值。

通常情况下，都不能仅有一个径向基神经元的输出是1，那么对应的输出值也会有所不同。

如第一层的神经元的网络的输入等于加权输入乘以相应阈值，然后利用神经元函数 $\text{radbas}(\)$ 计算出第一层神经元的网络输出。

输入向量和权值向量之间的距离用加权输入表示，可以利用 $\text{dist}(\)$ 计算。

如果神经元的权值向量等于输入向量，即加权输入是0，则第一层网络输入也为0，那么第一层的输出也就是1；如果神经元的输入向量和权值向量问的距离刚好是散步函数 spread 值，则加权输入为 spread ，网络输入则为0.832 5，那么第一层的神经元输出就为0.5。

<<地基GPS气象学原理与应用研究>>

编辑推荐

《地基GPS气象学原理与应用研究》可作为测绘和气象专业的研究生的参考书，并可供大地测量和气象部门等相关科技人员参考。

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>