

#### 4 结 论

(1) 从表中对自适应卡尔曼滤波的结果分析可以看出, 由于采用了方差补偿, 对滤波值的计算结果有明显的改变。这说明状态噪声的初始值的选取应尽量准确获得。

(2) 通过对实验数据的研究可以看出: 经过方差补偿改正后的滤波值与实测值相比较, 残差均小于未经方差补偿的滤波值与实测值之间的残差。这说明方差补偿自适应卡尔曼滤波模型与实测情况相符, 而且进一步反映了自适应卡尔曼滤波具有良好的除噪作用。

(3) 为保证模型选取的正确性, 最好进行模型正确性的检验, 这样可以避免出现滤波数据与实际变形不符的现象, 因本文已经进行了滤波数据与实测数据的对比分析, 但本文并没进行此项内容的研究, 在以后的研究中进一步深入。

#### 参考文献:

- [1] 邓跃进, 张正禄, 章传银. 自适应卡尔曼滤波在变形监测动态数据处理中的应用[J]. 武测科技, 1996(1): 1-4.
- [2] 张满生, 张学庄, 陈保平, 等. 新型 GPS 动态定位自适应卡尔曼滤波方法[J]. 中南工业大学学报, 2003(5): 433-446.
- [3] 田鹏, 扬松林, 王成龙. 基于小波消噪的时序分析改进法在 GPS 变形监测中的应用[J]. 测绘科学, 2005(6): 55-56.
- [4] 贾志军, 单甘霖, 程兴亚, 等. GPS 动态定位中的自适应扩展卡尔曼滤波算法[J]. 军械工程学院学报, 2001(2): 39-43.

## 欢迎订阅 2009 年《水土保持通报》

《水土保持通报》创刊于 1981 年, 双月刊, 中文版, 属环境科学类期刊, 连续 5 届被认定为我国中文核心期刊。主管单位为中国科学院, 由中国科学院水利部水土保持研究所与水利部水土保持监测中心联合主办。为《中国科技论文统计源期刊》, 《中国科学引文数据库统计源期刊》, 以及日本《科学技术文献速报(JI-CST)》, 《中国期刊精品荟萃》等收编。本刊为 A4 开本, 192 页/期。刊号为: ISSN1000-288 , CN61-1094/X。国内邮发代号: 52—167, 国外发行代号: 4721BM, 定价: 20.0 元/册。

**办刊宗旨:** 紧密跟踪水土保持学科的发展动向, 及时报道本学科前沿领域科学理论、技术创新及其实践应用研究最新成果, 积极引导和推动水土保持学科和水土保持实践的发展与繁荣。

**报道内容:** 土壤侵蚀、旱涝、滑坡、泥石流、风蚀等水土流失灾害的现状与发展动态; 水土流失规律研究、监测预报技术研发成就与监测预报结果; 水土流失治理措施与效益分析; 水土流失地区生态环境建设与社会经济可持续发展研究; 计算机、遥感工程、生物工程等边缘学科新技术、新理论、新方法在水土保持科研及其实践中的应用; 国外水土流失现状及水土保持研究新动态等。

**读者对象:** 从事水土保持科技研究、教学与推广的科教工作者及有关行政管理人员; 国内外环境科学、地学、农业、林业、水利等相关学科科教人员及大专院校师生。

地址: 陕西省杨陵区西农路 26 号《水土保持通报》编辑部

邮编: 712100

电话: (029) 87018442

E-mail: bulletin@ms.iswc.ac.cn http://www.iswc.ac.cn