

论文

热带气旋路径预报的遗传算法客观综合决策研究

杨元琴(1);王继志(2)

(1)中国气象局国家气象中心,北京 100081,中国;(2)中国气象科学研究院,北京 100081,中国

摘要:

研究了一种采用遗传算法(GA)用于台风移动的多预测结论的客观综合决策方法. 通过对1884~2002年的台风数据超大样本训练学习, 设计了用于台风路径预测的遗传学习人工神经网络(GLANN), 可以把台风移动的预测转化为在其移动中对运动环境动态变化的适应. 采用GA进行网络结构描述, 提出一种遗传选择适应度函数设计, 并给出获得适应度最高(误差最小)的计算方法. 采用人工神经网络遗传算法与其他方法, 对近年来异常路径台风进行了预报能力的平行对比分析. 参加对比试验的台风有多种类型, 包括海、陆生命史较长, 且登陆影响严重的9711号台风(Winnie), 20世纪90年代以来登陆并影响我国的10个疑难路径台风, 1998年登陆及影响我国的台风, 以及2000年在西北太平洋和南中国海生成的台风24~48 h预报. 试验结果表明, GA方法优于其他方法, 对异常路径台风表现出明显的预报能力.

关键词: 遗传算法 综合决策 热带气旋预报

收稿日期 2003-08-08 修回日期 2003-12-22 网络版发布日期 2004-06-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 杨元琴 Email: yangyq@rays.cma.gov.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

- 黎 夏 杨青生 刘小平. 基于CA的城市演变的知识挖掘及规划情景模拟[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007, 37(9): 1242-1251

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="1426"/>

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(337KB)

[HTML全文](OKB)

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

本文关键词相关文章

▶ 遗传算法

▶ 综合决策

▶ 热带气旋预报

本文作者相关文章

▶ 杨元琴

▶ 王继志

PubMed

Article by

Article by