

辽宁东南部山区极端 降水指数时空变化特 征及其与大气环流的 相关性分析

汇报人：

2024-02-06



CATALOGUE

目录

- 引言
- 研究区域与数据资料
- 极端降水指数时空变化特征分析
- 大气环流对极端降水事件的影响机制
- 极端降水事件与大气环流关系的区域差异性
- 结论与展望





PART 01

引言





研究背景与意义

1

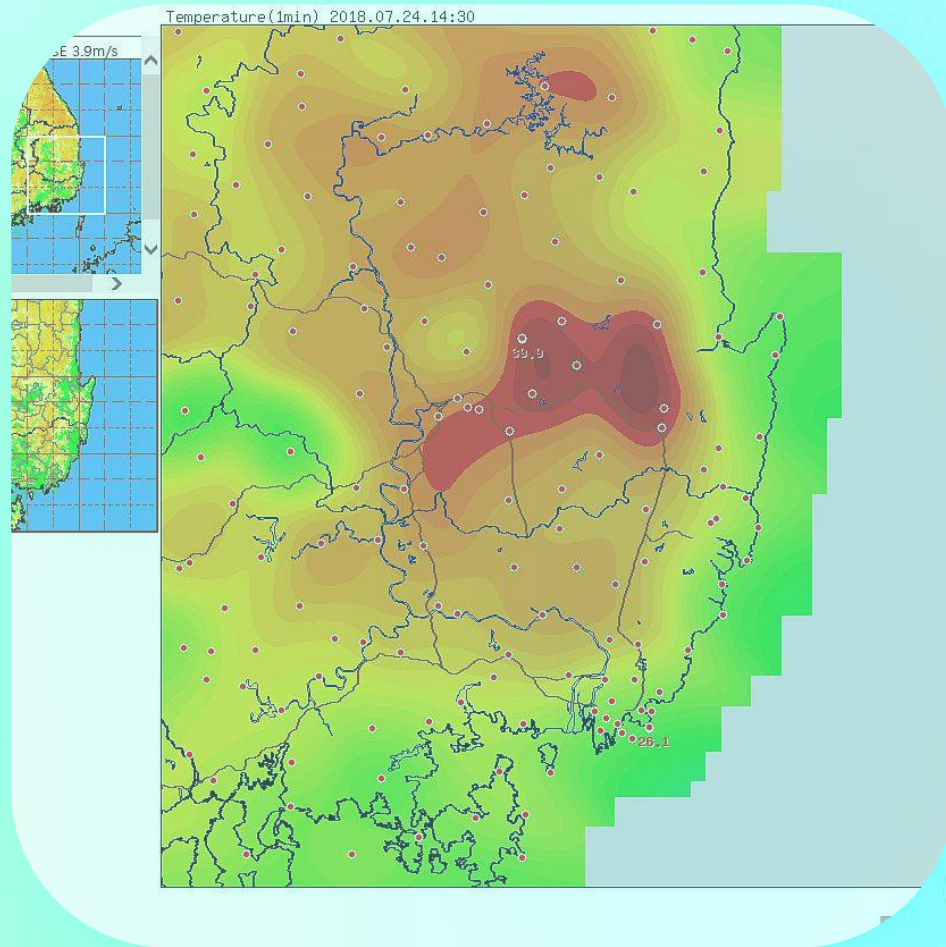
极端降水事件对自然环境和人类社会产生重要影响，研究其时空变化特征有助于了解气候变化规律。

2

辽宁东南部山区作为东北地区的重要生态屏障，其极端降水事件对区域生态环境和水资源安全具有重要影响。

3

通过分析极端降水指数与大气环流的相关性，有助于揭示极端降水事件的形成机制和预测方法，为防灾减灾提供科学依据。



国内外研究现状及发展趋势



国际上关于极端降水事件的研究已经取得了丰硕的成果，涉及极端降水指数的定义、计算方法、时空分布特征等方面。



国内学者在极端降水事件的研究方面也取得了不少进展，但针对辽宁东南部山区的研究相对较少。



随着气候变化研究的深入和观测数据的不断积累，极端降水事件的研究将更加注重多尺度、多要素的综合分析和预测预警。



研究内容与技术路线

研究内容

基于长时间序列的降水观测数据，计算辽宁东南部山区的极端降水指数，分析其时空变化特征；同时，利用大气环流数据，探讨极端降水事件与大气环流的相关性。

技术路线

收集并整理辽宁东南部山区的降水观测数据和大气环流数据；采用统计学方法计算极端降水指数；运用GIS空间分析技术分析极端降水指数的时空分布特征；利用相关分析和回归分析等方法探讨极端降水事件与大气环流的关系。



2013-04





PART 02

研究区域与数据资料





研究区域概况

● 地理位置

辽宁东南部山区位于辽宁省东南部，涵盖多个山脉和丘陵地带。

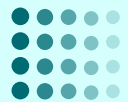
● 气候特点

该区域属于温带季风气候区，四季分明，夏季多雨，冬季干燥。

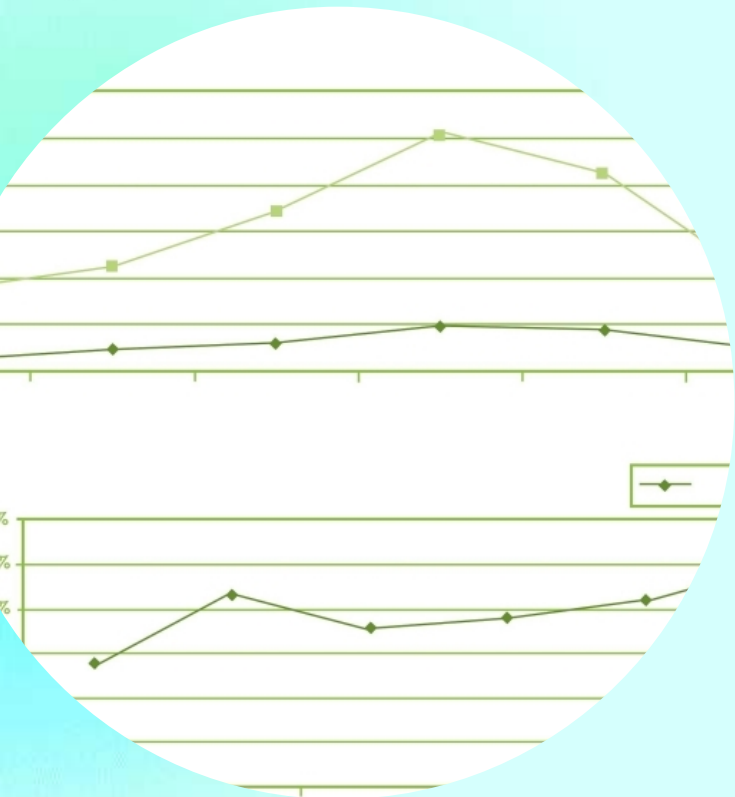
● 地形地貌

复杂的地形地貌，包括高山、峡谷、盆地等，对降水分布有重要影响。





数据来源与处理



气象站点数据

收集辽宁东南部山区及周边地区的气象站点降水数据，确保数据的准确性和连续性。

遥感数据

利用卫星遥感数据获取地表信息和大气信息，辅助分析降水时空变化。

数据插值与格点化

采用空间插值方法将站点数据扩展到格点数据，便于空间分析和可视化表达。

时间尺度处理

对日、月、年等不同时间尺度的降水数据进行处理和分析。



数据质量控制与评估

数据清洗

对收集到的原始数据进行清洗，去除异常值和缺失值。



数据均一性检验

采用统计方法对数据进行均一性检验，确保数据的一致性和可比性。



误差分析与订正

对数据中存在的误差进行分析和订正，提高数据的准确性和可靠性。



与其他数据源对比验证

将处理后的数据与其他可靠数据源进行对比验证，确保数据的正确性。





PART 03

极端降水指数时空变化特征分析





极端降水指数定义与计算方法



极端降水指数

用于描述某一地区在一定时段内降水的极端程度，通常包括极端降水量、极端降水强度等指标。

计算方法

基于日降水量数据，采用百分位法、绝对阈值法等方法计算极端降水指数，以反映降水的极端特性。



时空分布特征描述

空间分布

分析辽宁东南部山区极端降水指数的空间分布特征，探讨不同地形、地貌对极端降水的影响。

时间变化

研究极端降水指数的年际、季节和月际变化特征，揭示其时间变化规律。



变化趋势及突变点检测



变化趋势

利用线性回归、滑动平均等方法分析极端降水指数的长期变化趋势，预测未来可能的变化。



突变点检测

采用Mann-Kendall检验、滑动T检验等方法检测极端降水指数的突变点，分析其可能的原因。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/755041003023011230>