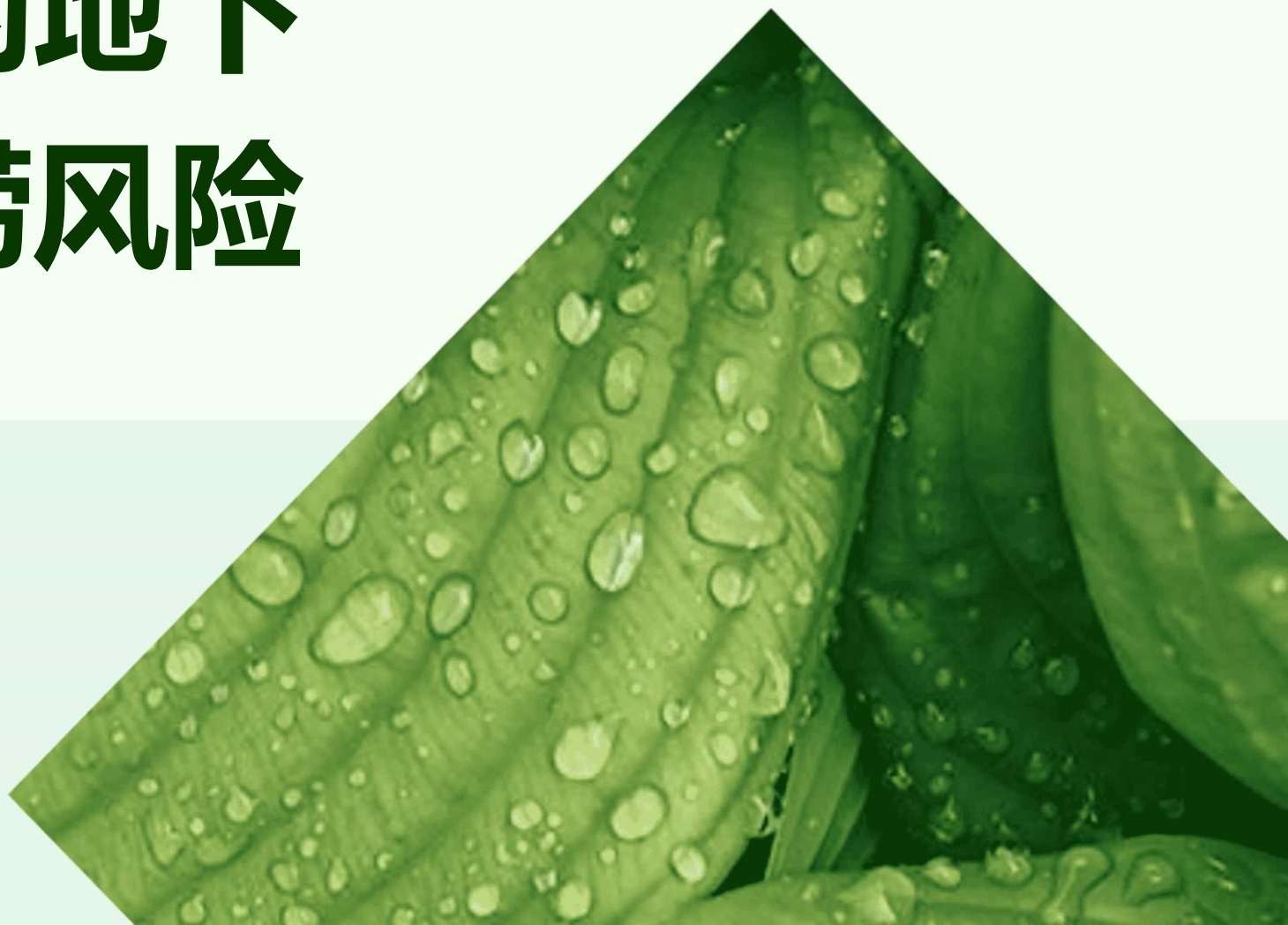


# 基于容积法的地下 空间暴雨内涝风险 模型及应用

汇报人：

2024-01-17




## 目录

- 引言
- 容积法基本原理与模型构建
- 基于容积法的地下空间暴雨内涝风险评估
- 模型应用：某城市地下空间暴雨内涝风险分析

## 目录

- 基于容积法的地下空间暴雨内涝风险模型优化探讨
- 结论与展望



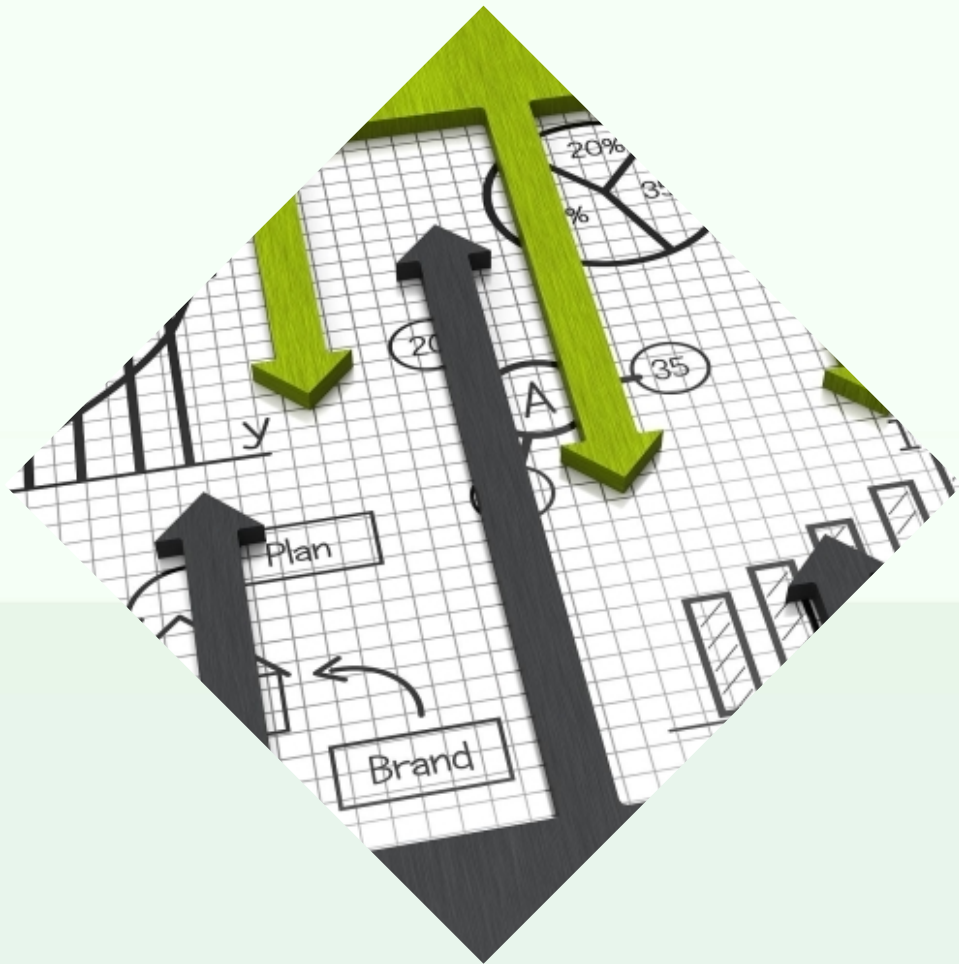
# 01

## 引言





# 研究背景与意义



## 城市化进程中的挑战

随着城市化进程的加速，地下空间的开发利用日益普遍，暴雨内涝风险也随之增加。

## 气候变化的影响

全球气候变化导致极端天气事件频发，暴雨内涝灾害对城市安全构成严重威胁。

## 地下空间安全的重要性

地下空间作为城市重要组成部分，其安全直接关系到人民生命财产安全和社会稳定。



# 国内外研究现状及发展趋势



01

## 国外研究现状

国外在地下空间暴雨内涝风险模型研究方面起步较早，已形成较为完善的理论和方法体系。

02

## 国内研究现状

国内相关研究起步较晚，但近年来发展迅速，取得了一系列重要成果。

03

## 发展趋势

随着计算机技术和数值模拟方法的不断进步，地下空间暴雨内涝风险模型将向更高精度、更高效率的方向发展。



# 研究内容、目的和方法

## 研究内容

本研究旨在建立基于容积法的地下空间暴雨内涝风险模型，并应用于实际案例进行分析。

## 研究目的

通过模型的建立和应用，实现对地下空间暴雨内涝风险的定量评估，为城市规划和应急管理提供科学依据。

## 研究方法

采用文献综述、理论分析、数值模拟和案例分析等方法进行研究。具体步骤包括收集相关资料、建立数学模型、进行数值模拟和结果分析等。



# 02

## 容积法基本原理与模型构建







# 容积法基本原理介绍



## 容积法定义

容积法是通过计算暴雨期间地下空间内涝水体的体积变化来评估风险的方法。

## 原理基础

基于质量守恒定律和流体动力学原理，通过测量或估算流入和流出地下空间的水量，以及地下空间的容积变化，来推断内涝风险。



# 地下空间暴雨内涝风险模型构建

## 模型框架

构建包括降雨输入、地表径流、地下渗透、排水系统、地下空间容积变化等模块的完整模型框架。

## 数据需求

需要收集历史降雨数据、地形地貌数据、地下空间结构数据、排水系统设计参数等。



# 模型参数确定及计算方法

## 参数类型

---

包括降雨强度、历时、地表径流系数、渗透系数、地下空间容积等。

## 计算方法

---

利用历史数据统计分析、实验室模拟、现场观测等手段确定参数，并结合数学模型进行计算。



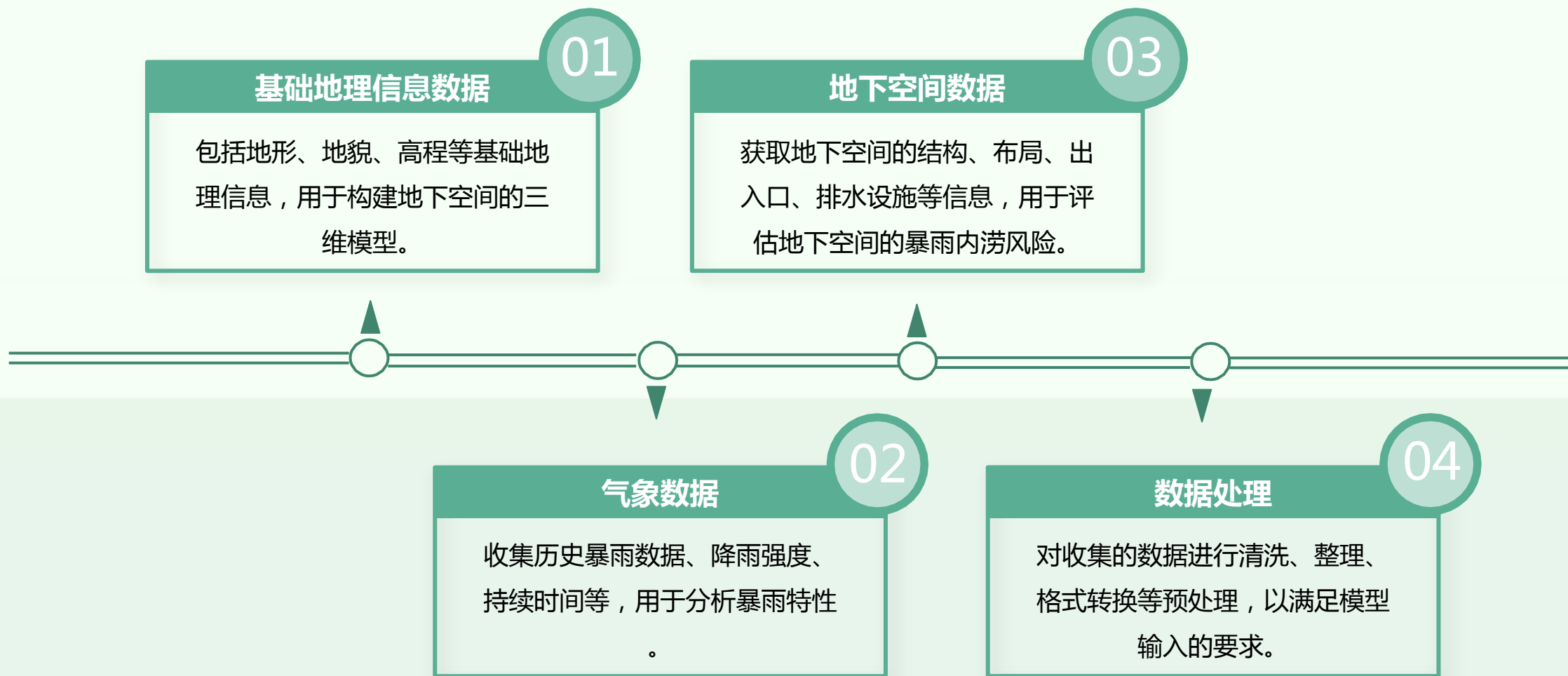
# 03

## 基于容积法的地下空间暴雨内涝风险评估





# 数据来源与处理





# 风险评估指标体系建立

## 危险性指标

包括暴雨强度、持续时间、地下空间进水口数量等，用于衡量暴雨对地下空间造成的威胁程度。

## 暴露性指标

评估地下空间内人员、财产等的分布情况，以及暴雨内涝可能对其造成的影响。

## 脆弱性指标

考虑地下空间的排水能力、结构强度、防水性能等，反映地下空间抵御暴雨内涝的能力。

## 综合风险评估

将危险性、脆弱性和暴露性指标进行加权综合，得到地下空间暴雨内涝的综合风险等级。



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/537136013061006115>