

# 新冠肺炎疫情传播建 模分析与预测

● 汇报人：

● 2024-02-04

INTERNET



# 目录

- 引言
- 疫情传播动力学模型构建
- 数据收集与处理
- 模型拟合与验证
- 疫情发展趋势预测
- 政策建议与措施

# 01

## 引言

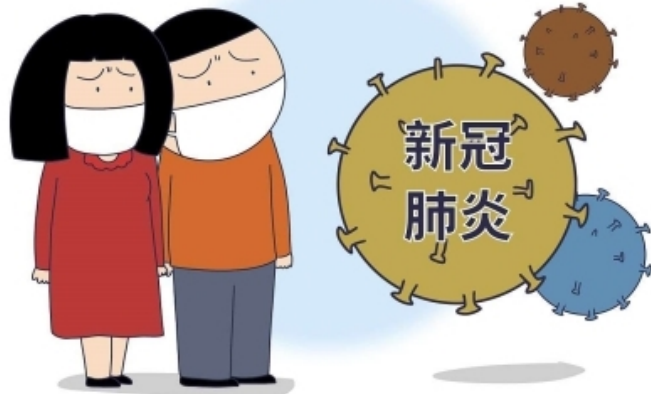




# 背景与意义

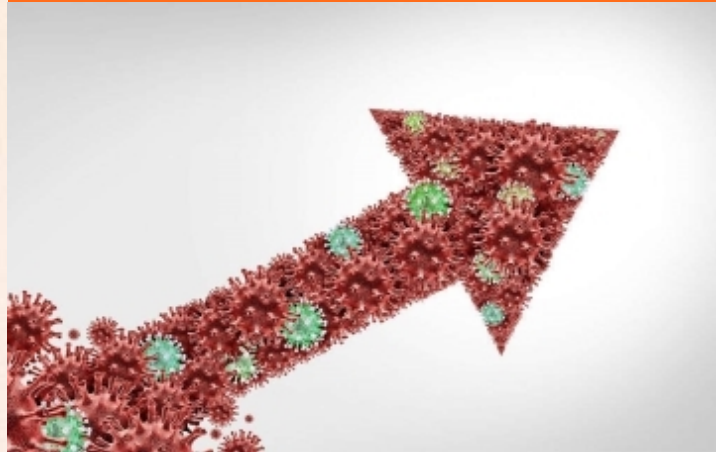
## 新冠肺炎疫情全球蔓延

自2019年末以来，新冠肺炎疫情在全球范围内迅速传播，对人类社会和经济发展造成巨大冲击。



## 助力疫情防控

传播建模分析与预测有助于制定有效的防控策略，降低感染人数，减轻医疗负担，保障人民生命安全和身体健康。



## 传播建模的重要性

通过建立传播模型，可以模拟病毒传播过程，预测疫情发展趋势，为政府决策提供科学依据。



# 国内外研究现状

1

## 国际研究概况

国际上众多学者和机构开展了新冠肺炎疫情传播建模研究，涉及多种模型和方法，取得了一定成果。

2

## 国内研究进展

国内学者在传播建模方面也做了大量工作，结合中国实际，提出了许多具有创新性和实用性的模型和方法。

3

## 研究差距与不足

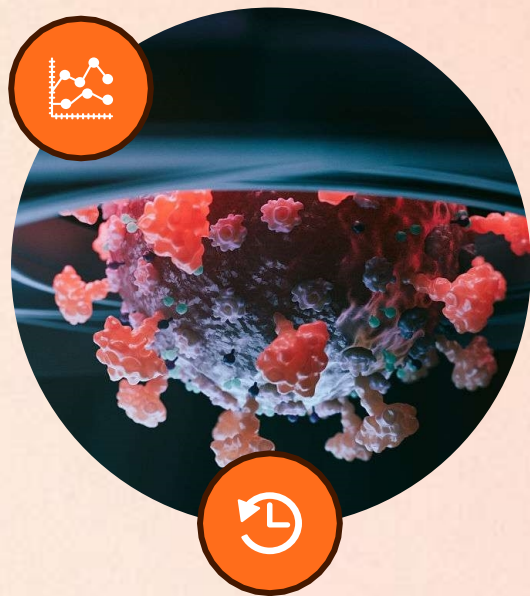
尽管取得了一定成果，但仍存在诸多问题和挑战，如模型精度不高、数据获取困难等。



# 研究内容与方法

## 研究目标

本研究旨在建立高精度的新冠肺炎疫情传播模型，预测疫情发展趋势，为政府决策提供科学依据。



## 研究方法

采用基于动力学模型的传播建模方法，结合大数据分析、机器学习等技术手段进行模型构建和优化。

## 数据来源与处理

收集国内外公开报道的疫情数据，进行数据清洗、整理和分析，确保数据质量和可靠性。



## 技术路线与实施步骤

明确研究的技术路线和实施步骤，包括模型构建、参数估计、模型验证、预测分析等环节。

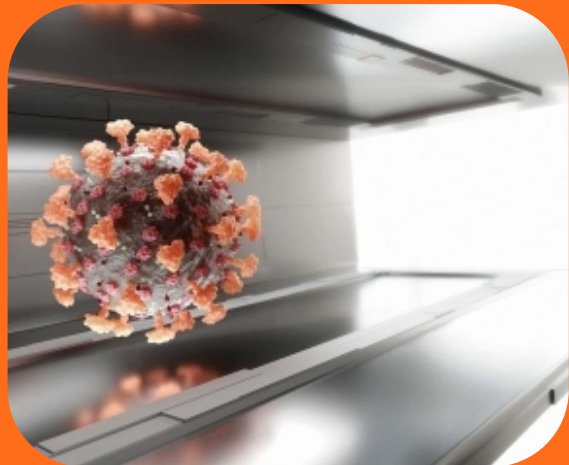


# 02

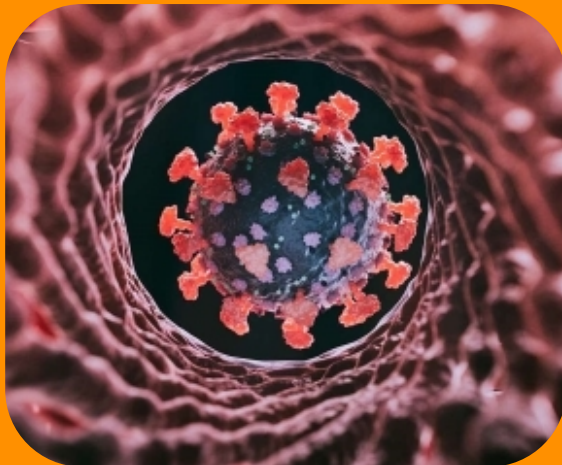
## 疫情传播动力学模型构建



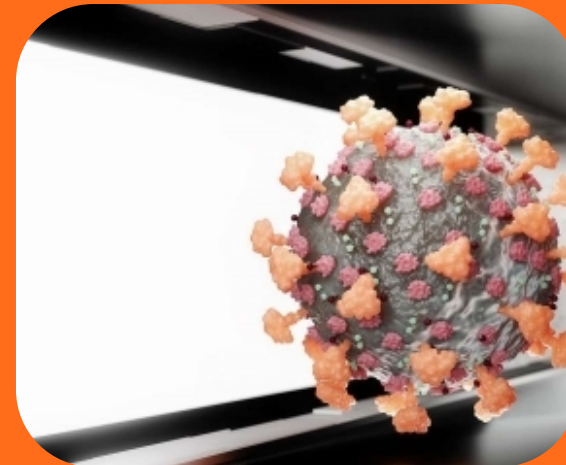
# 传染病动力学模型概述



传染病动力学模型是一种基于数学原理的模拟传染病传播过程的模型。



该模型可以描述传染病的传播速度、传播范围以及疫情发展趋势等关键信息。



传染病动力学模型通常包括SIR、SEIR、SIS等多种类型，其中SIR模型是最常用的一种。



# 新冠肺炎疫情影响特点分析



新冠肺炎疫情传播速度快，传播范围广，且存在无症状感染者和潜伏期传染等特点。



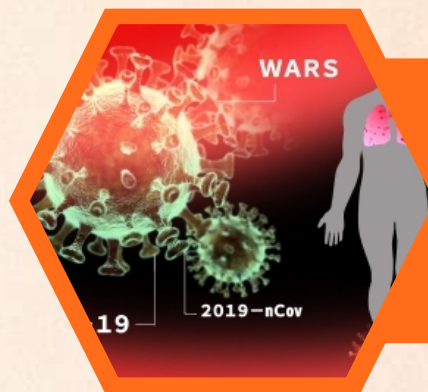
疫情的传播受到多种因素的影响，如人口流动、社交距离、防控措施等。



新冠肺炎疫情对全球公共卫生和经济造成了严重影响，需要采取有效的措施进行防控和治疗。

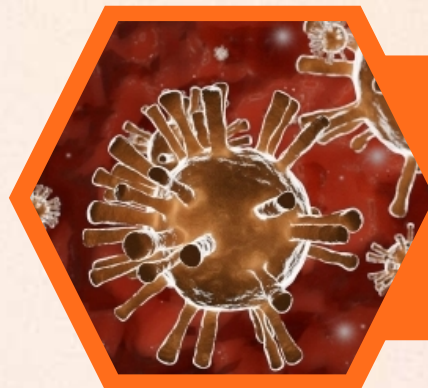


# 模型构建与参数设置



针对新冠肺炎疫情的特点，可以选择合适的传染病动力学模型进行构建。

在模型构建过程中，需要考虑人口流动、社交距离、防控措施等多种因素，并设置相应的参数。



参数设置需要根据实际情况进行调整，以保证模型的准确性和可靠性。同时，还需要对模型进行验证和校准，以确保其能够真实反映疫情的传播过程和发展趋势。

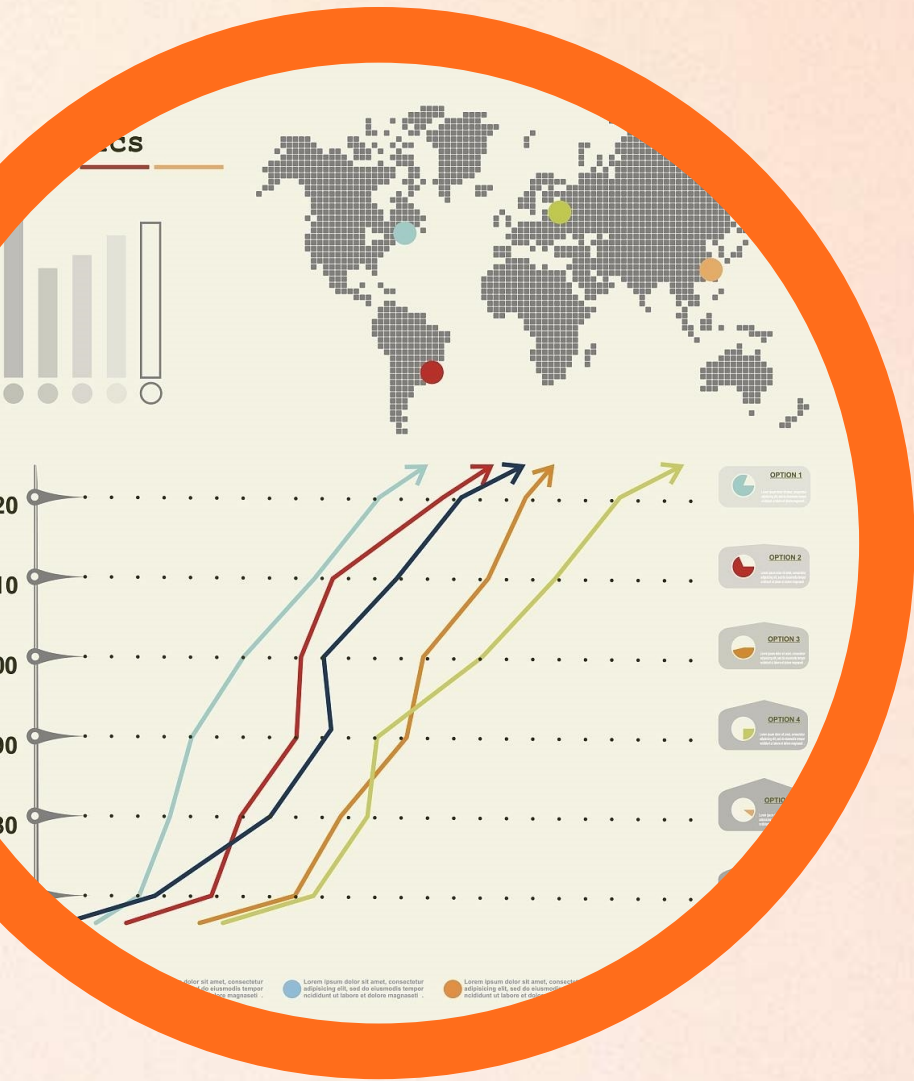


# 03

## 数据收集与处理



# 数据来源及质量评估



01

## 官方统计数据

包括各国政府、世界卫生组织等发布的疫情数据，具有权威性和准确性。

02

## 社交媒体数据

通过爬取社交媒体平台上的疫情相关信息，获取更广泛、实时的数据，但需要进行有效筛选和验证。

03

## 数据质量评估

对收集到的数据进行质量评估，包括完整性、准确性、一致性等方面，确保数据可用于建模分析。



# 数据预处理与特征提取

01



数据清洗



去除重复、无效和异常值，  
处理缺失值，保证数据质  
量。

02

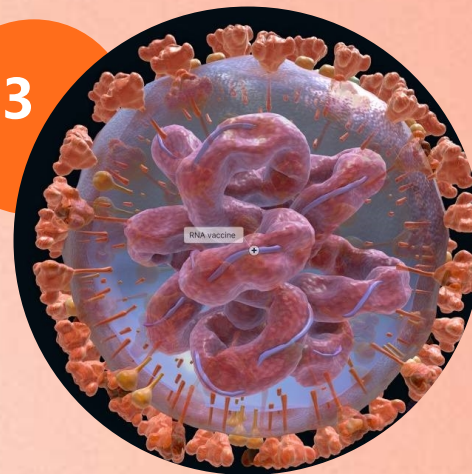


特征提取



从原始数据中提取与疫情  
传播相关的特征，如感染  
人数、死亡人数、治愈率、  
传播速度等。

03



数据变换



根据需要对数据进行转换，  
如对数变换、标准化等，  
以满足建模需求。

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/905141311023011240>