



# 区域轨道交通网络运能匹 配方法研究

汇报人：

2024-01-24

# 目录

CONTENTS

- 引言
- 区域轨道交通网络概述
- 运能匹配方法理论基础
- 区域轨道交通网络运能匹配方法构建
- 实例分析：某区域轨道交通网络运能匹配研究
- 结论与展望

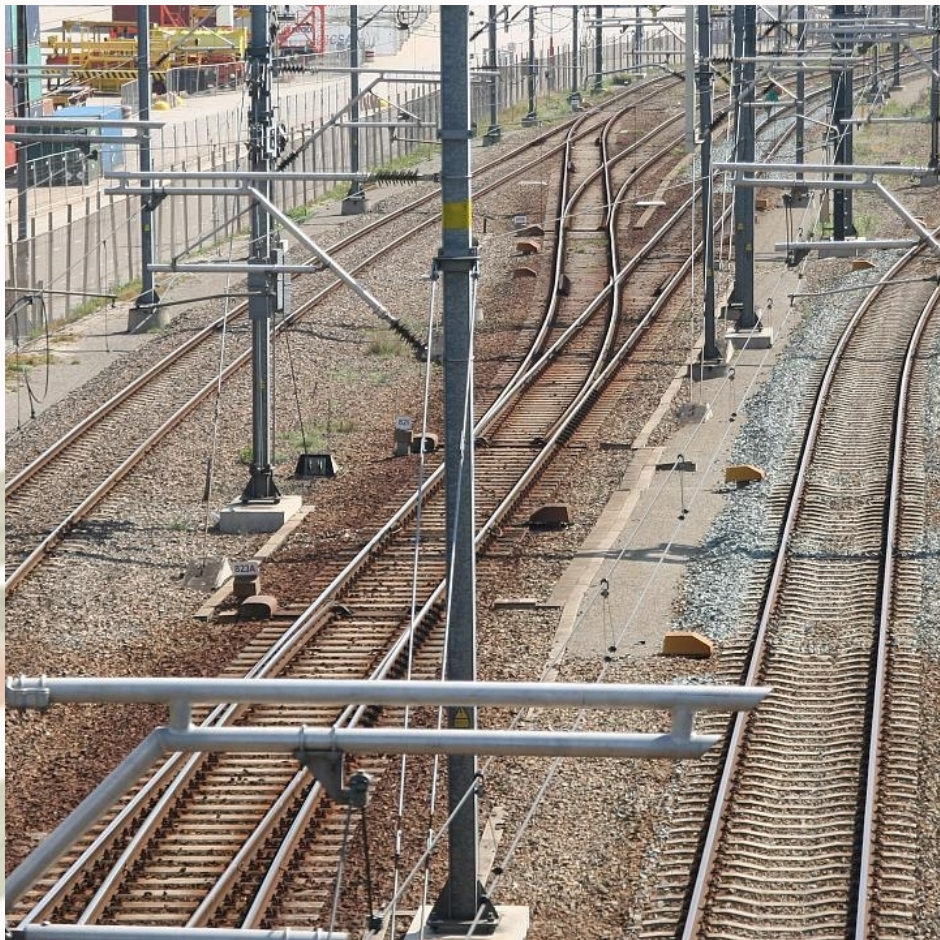


01

引言



# 研究背景和意义



城市化进程加速，交通拥堵问题日益严重，轨道交通成为解决城市交通问题的重要途径。



轨道交通网络运能匹配是确保城市轨道交通系统高效运行的关键，对于提高城市交通运行效率、缓解交通拥堵具有重要意义。



运能匹配方法研究有助于优化轨道交通网络布局和运营组织，提高轨道交通系统整体效能，为城市规划和提供有力支持。



# 国内外研究现状及发展趋势

1

国内外学者在轨道交通网络运能匹配方面开展了大量研究，主要集中在网络布局优化、客流预测、列车运行图编制、运输组织优化等方面。

2

目前，国内外大城市轨道交通网络已经形成一定规模，但在运能匹配方面仍存在诸多问题，如网络布局不合理、客流分布不均、运输效率低下等。

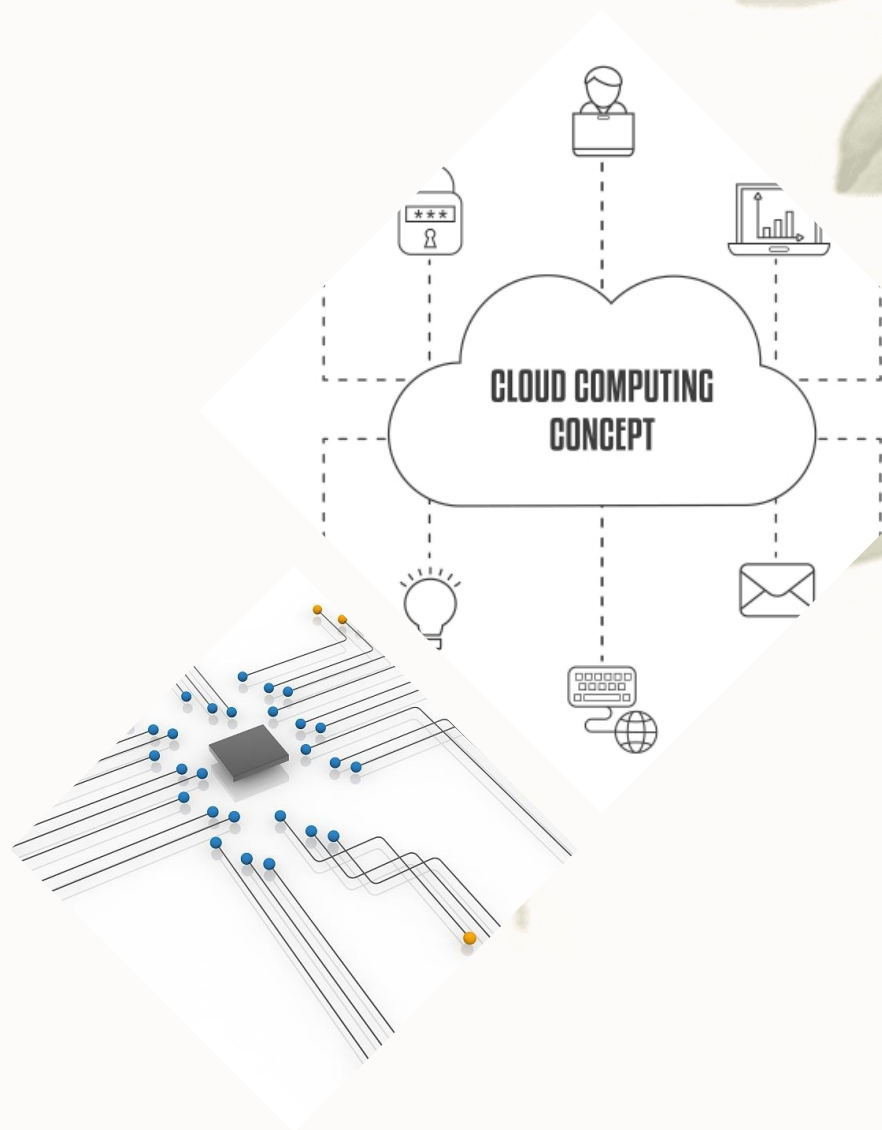
3

未来，随着城市轨道交通网络的不断完善和扩展，运能匹配方法将更加注重多模式交通协同、智能化技术应用以及综合交通规划等方面的研究。



# 研究目的和内容

- 研究目的：通过对区域轨道交通网络运能匹配方法的研究，提出一套适用于不同城市和交通需求的运能匹配理论和方法体系，为城市轨道交通规划和运营提供科学依据和实践指导。



# 研究目的和内容

1

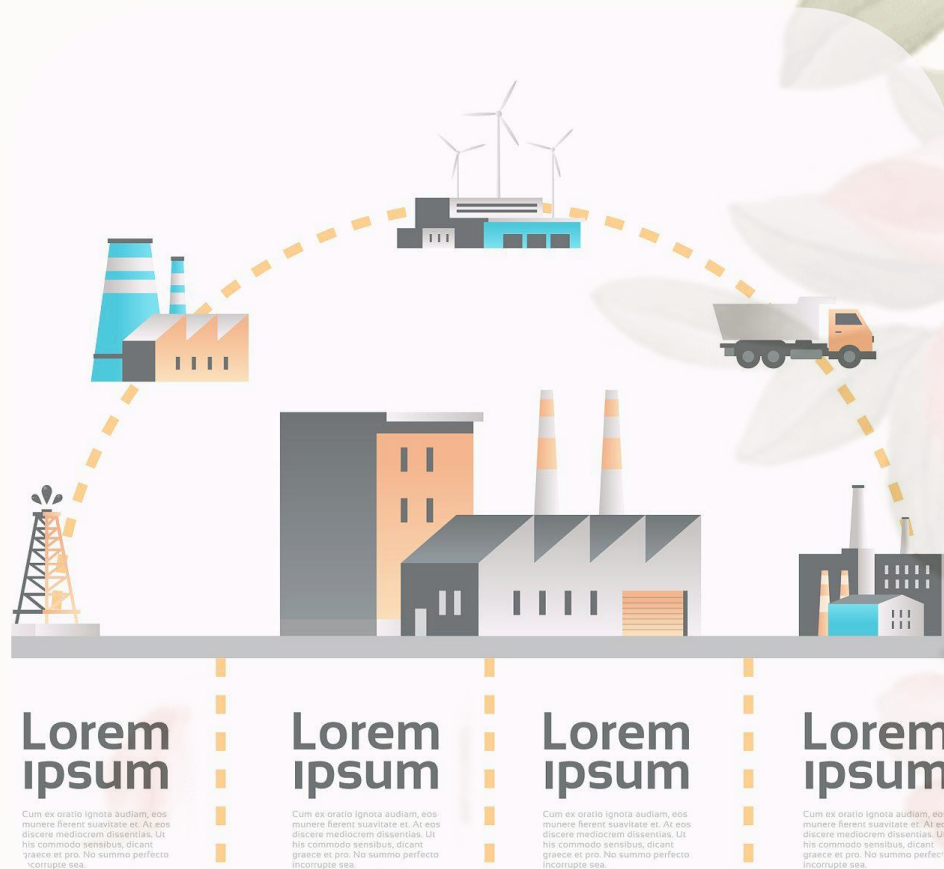
研究内容

2

1. 分析区域轨道交通网络运能匹配的影响因素和约束条件；

3

2. 构建区域轨道交通网络运能匹配的理论模型；



# 研究目的和内容



01

3. 提出基于多目标优化的运能匹配算法；

02

4. 通过案例分析验证所提理论和方法的可行性和有效性；

03

5. 探讨未来研究方向和应用前景。



# 02

## 区域轨道交通网络概述





# 区域轨道交通网络定义及特点

## 定义

区域轨道交通网络是指在一定地理区域内，由多种轨道交通方式（如地铁、轻轨、有轨电车等）组成的综合性交通网络。

## 特点

具有覆盖范围广、运输效率高、节能环保、安全可靠等特点。







# 区域轨道交通网络构成要素

## 车站

轨道交通线路的起点和终点，以及沿线的中间停靠站。

## 供电系统

为轨道交通车辆提供动力的供电设施。



## 轨道线路

包括地铁、轻轨等有轨交通线路，是区域轨道交通网络的基础。



03

## 车辆

在轨道线路上运行的列车或电车，用于搭载乘客。



05

## 信号系统

保证轨道交通运行安全、提高运输效率的重要设施。





# 区域轨道交通网络发展现状

## 国内外发展现状

目前，全球范围内已有许多城市建成了完善的区域轨道交通网络，如纽约、伦敦、东京等。我国近年来也加大了对区域轨道交通建设的投入，北京、上海、广州等城市的区域轨道交通网络已初具规模。

## 发展趋势

未来，随着城市化进程的加速和交通拥堵问题的日益严重，区域轨道交通网络的建设和发展将更加受到重视。同时，随着科技的不断进步，区域轨道交通网络也将更加智能化、绿色化、人性化。



03

## 运能匹配方法理论基础

# 运能匹配概念及原则

## 运能匹配概念

运能匹配是指轨道交通网络的运输能力与客流需求之间的平衡状态，通过调整运输组织方式和资源配置，使运能供给与客流需求在时间和空间上达到最优匹配。

## 效率优先原则

确保运能供给与客流需求在总量和结构上保持平衡。

## 供需平衡原则

在满足供需平衡的前提下，优化运输组织，提高运输效率。

## 灵活调整原则

根据客流变化，灵活调整运输组织方式和资源配置。







# 运能匹配方法分类及比较

## 基于数学模型的运能匹配方法

- 通过建立数学模型描述运能匹配问题，利用优化算法求解最优解。

## 基于仿真模拟的运能匹配方法

- 通过构建轨道交通网络仿真模型，模拟不同运输组织方案下的运能匹配情况。

# 运能匹配方法分类及比较

- 基于经验规则的运能匹配方法：根据历史数据和经验规则，制定运输组织方案和调整策略。



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/46512130004011224>