



”

基于平行坐标系的主 数据流转监控方法研 究

汇报人：

● 2024-01-19



- 引言
- 平行坐标系基本原理
- 主数据流转监控需求分析
- 基于平行坐标系的主数据流转监控方法设计
- 实验验证与结果分析
- 结论与展望

目录



01
引言





研究背景与意义



大数据时代的数据挑战

随着大数据时代的到来，企业面临着海量、复杂、多变的数据处理和分析挑战。

主数据流转监控的重要性

主数据是企业运营的核心，其流转的准确性和效率直接影响企业的决策效果和业务流程。



平行坐标系在数据可视化中的优势

平行坐标系作为一种有效的数据可视化方法，能够直观地展示多维数据的分布和关联，为主数据流转监控提供了新的解决思路。

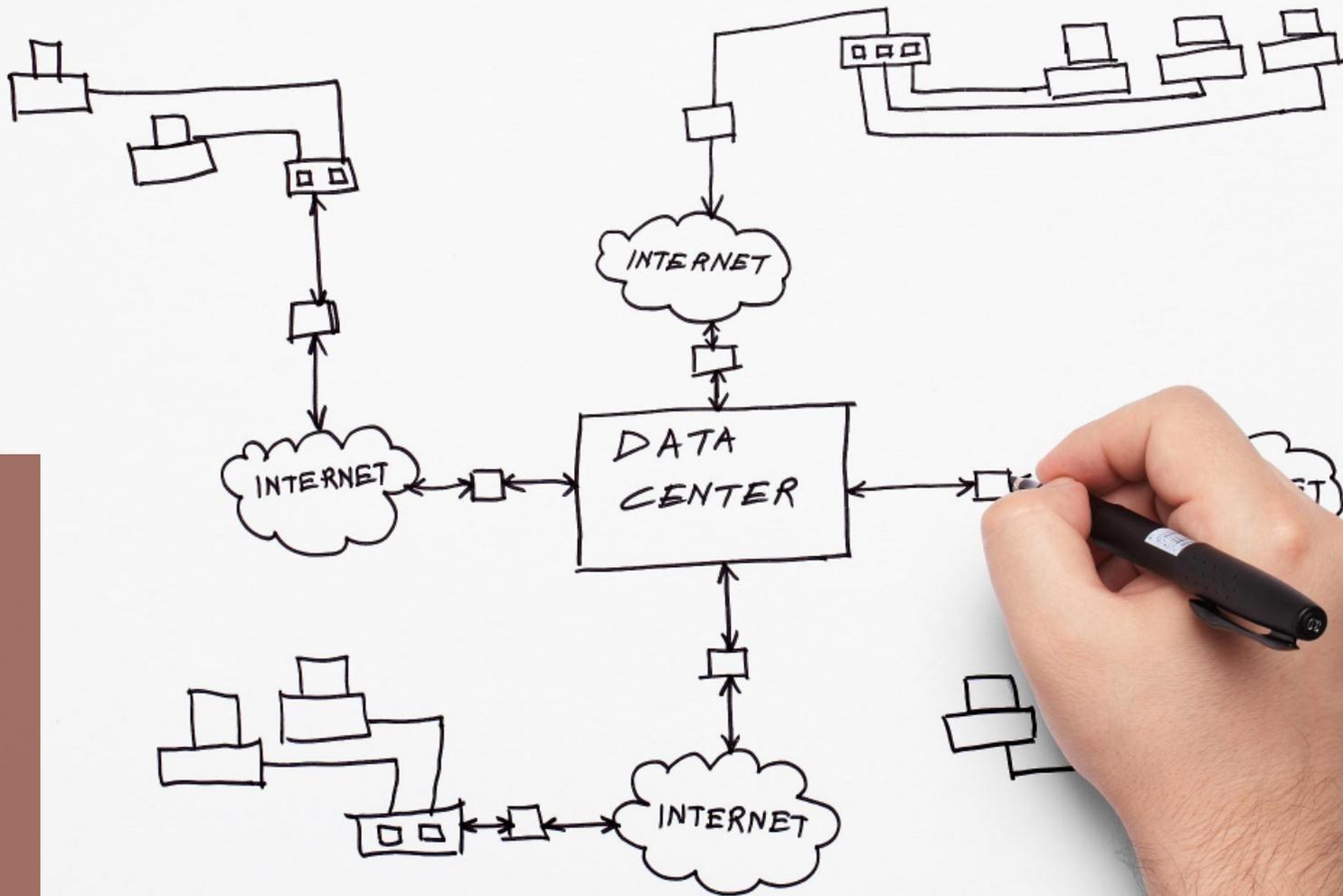
国内外研究现状及发展趋势

国内外研究现状

目前，国内外在主数据流转监控方面已有一定的研究基础，但主要集中在单一数据源或简单数据流的监控，对于复杂多维数据的监控仍存在不足。

发展趋势

随着数据科学和可视化技术的不断发展，未来主数据流转监控将更加注重多维数据的整合、动态数据的实时监控以及智能化预警和决策支持。



研究内容、目的和方法

01

研究内容

本研究旨在基于平行坐标系的主数据流转监控方法，通过构建多维数据可视化模型，实现对主数据流转全过程的实时监控和预警。

02

研究目的

通过本研究，期望提高主数据流转的准确性和效率，降低企业运营风险，为企业决策提供有力支持。

03

研究方法

本研究将采用文献综述、案例分析、数学建模和实证研究等方法，综合运用数据科学、可视化技术和统计学等相关知识，对基于平行坐标系的主数据流转监控方法进行深入研究。

DIGITAL MARKETING



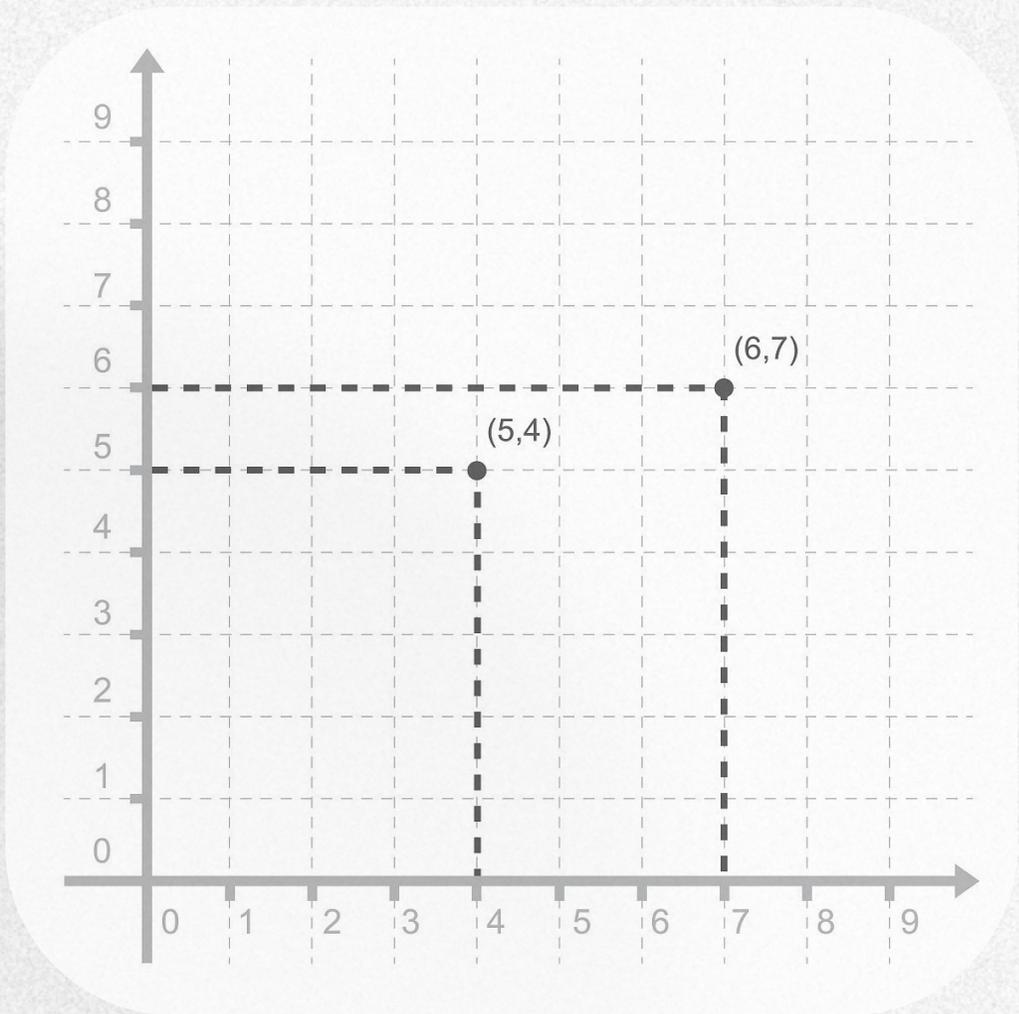
02

平行坐标系基本原理





平行坐标系定义及特点



定义

平行坐标系是一种可视化高维数据的方法，通过将高维数据映射到一组平行的坐标轴上，使得数据的各个维度可以在二维平面上进行展示。

特点

平行坐标系能够直观地展示高维数据中的各个维度之间的关系，以及数据在各个维度上的分布情况。同时，平行坐标系还具有较好的可扩展性和灵活性，可以方便地添加或删除坐标轴，以适应不同维度数据的展示需求。

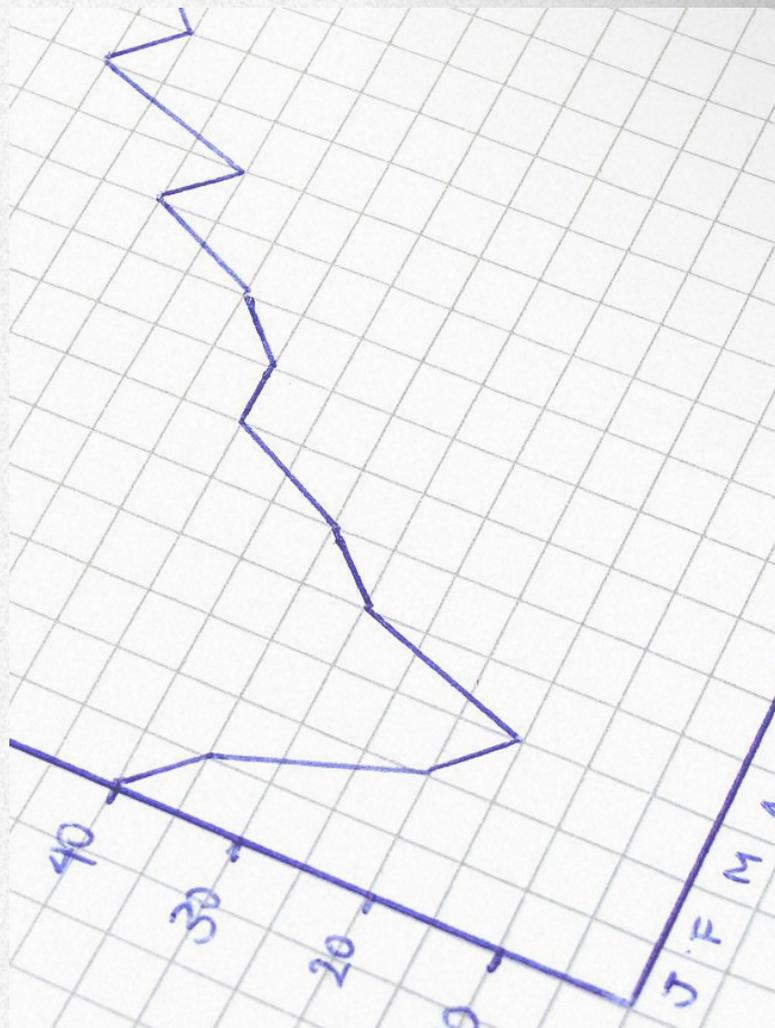
平行坐标系中的数据表示方法

数据点表示

在平行坐标系中，一个高维数据点可以表示为一组连接在各个坐标轴上的线段。每个坐标轴代表数据的一个维度，线段的长度和位置表示数据在该维度上的取值。

数据线表示

数据线是连接相邻坐标轴上对应点的线段，表示数据在不同维度之间的关联关系。数据线的形状和走向可以反映数据在各个维度上的变化趋势和相关性。





平行坐标系中数据可视化技术



坐标轴排序

通过对坐标轴进行排序，可以使得数据线在平行坐标系中的走向更加清晰，便于观察数据的分布和趋势。常见的排序方法包括基于相关性的排序、基于聚类的排序等。

数据点颜色和大小映射

通过将数据点的颜色和大小映射到不同的属性上，可以在平行坐标系中展示更多的信息。例如，可以用颜色表示数据的类别或聚类结果，用大小表示数据的权重或重要性等。

交互式操作

平行坐标系支持多种交互式操作，如拖拽、缩放、选择等。这些操作可以帮助用户更加方便地探索和分析高维数据，发现其中的规律和异常。



03

主数据流转监控需求分析





主数据流转监控业务场景分析



跨部门数据共享

在大型企业或政府机构中，不同部门间需要共享主数据，以确保业务协同和信息一致。

数据流转监控

为确保主数据在各部门间的正确、高效流转，需要对数据流转过程进行实时监控。

数据安全性与合规性

主数据可能包含敏感信息，因此需要确保数据在流转过程中的安全性和合规性。



主数据流转监控功能需求分析



● 数据流转可视化

提供直观的数据流转视图，展示主数据在各部门间的流转情况。

● 异常检测与报警

实时监测数据流转过程中的异常情况，并及时报警通知相关人员。

● 数据流转统计与分析

提供数据流转的统计信息和分析工具，帮助管理人员深入了解数据流转情况。





主数据流转监控性能需求分析



01

高实时性

确保监控系统的实时性，以便及时发现并处理数据流转过程中的问题。

02

高可用性

保证监控系统的稳定运行，避免因系统故障导致数据流转中断或数据丢失。

03

可扩展性

随着业务的发展和数据量的增长，监控系统应具备良好的可扩展性，以适应不断变化的需求。



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/896240213111010141>