

清分业务

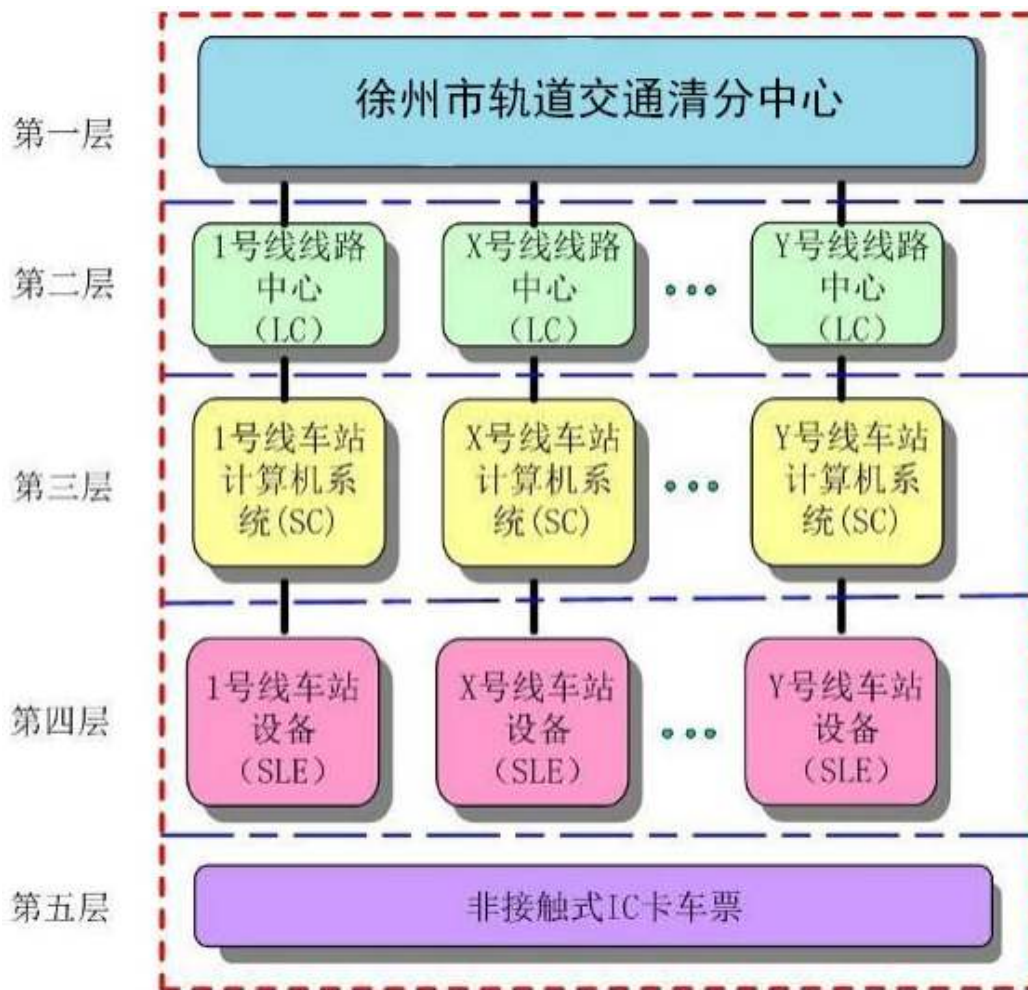
演示目录

演示目录：

- AFC架构
- 国内主要清分算法原理
- 基本规则设置
- 清分规则管理
- 清算

AFC架构

市轨道交通系统由5层组成，根据轨道交通运营公司每层次实体机构业务要求的不同，分别在各层部署不同的功能集合，系统将保持架构的高度灵活性。



清分中央系统

清分中心（ACC）：ACC也就是轨道交通售检票系统清分中央计算机系统

- 负责轨道交通全路网的票务管理、票卡发行
- 一票通一卡通等交易清算
- 路网运营模式监控
- 各类交易数据、客流数据的统计分析报表。

线路中央计算机系统

线路中央（LC），LC是指本线路的中央计算机系统

- 监视和控制线路内所有车站；
- 收集、统计各类运营数据，并上传至ACC；
- LC对本线路内的交易等数据进行处理，并上传给ACC
- 接受ACC系统参数及指令；
- 与ACC 对帐

车站计算机系统

SC为车站计算机系统

- 监视和控制车站SLE运行状态；
- 收集、统计各类运营数据，并上传至LC；
- SC对本车站内的交易等数据进行处理，并上传给LC；
- 接收LC各类指令；
- 接收LC下发的参数，并下发到终端设备；

设备和票卡

终端（SLE）： 车站终端设备组成

依据其不同设备类型完成相应的功能操作，如售票、进出站检票、票卡更新、车票回收等。

票卡：

由单程票、储值票等轨道交通自己发行的票卡以及城市公交一卡通等体系外票卡组成。

清分算法模型

国内主要清分算法模型：

- 基于线网规模的清分方法
- 基于最短路径清分方法
- 基于多路径清分方法

基于线网规模清分方法

该方法是按各运营主体的运营线路规模(运营里程)的比例,对整个线网的票款进行清分。该方法简单易行,但因未考虑各运营主体线路间客流量的分配情况,从而不能客观地反映各运营主体的应得收益,因此在精确度、合理性上都存在明显缺陷。

基于最短路径清分方法

国内主要清分算法模型：

- 基于线网规模的清分方法
- 基于最短路径清分方法
- 基于多路径清分方法

基于最短路径清分方法

该方法假定某两站之间的乘客全部选择最短路径,将运费收益分配给在最短路径上做出贡献的运营主体。在线网规模不大、结构简单的条件下,该方法可以作为确定客流及票款分配比例的可行方案。该方法根据时间或距离要素进行路径选择分析,但忽略了清分主体的贡献与收益的匹配关系,因此在进行客流统计时,存在局部断面客流计算与时间出入较大的问题。

基于多路径清分方法

国内主要清分算法模型：

- 基于线网规模的清分方法
- 基于最短路径清分方法
- 基于多路径清分方法

基于多路径清分方法

该方法考虑了乘客出行路径的多样性, 首先确定几条乘客可能选择的合理路径, 根据一定的方法确定每条路径的客流分配比例, 再结合各线路承担的运输里程计算清分比例。

名词解释

名词解释：

清分：地铁线网清分中心按照清分规则将乘客在轨道交通中发生的合法交易数据对应的资金进行清分的过程

清分规则：指交易金额、费用如何在不同利益主体之间进行分配的原则，是ACC进行交易清分的依据

基本规则设置

基本规则设置：

- 清分算法参数
- 收益方信息
- 线路信息
- 路车站信息
- 段信息
- 换乘路径管理
- 清分比例

清分规则管理：

- 清分规则版本管理

清分算法参数

1. 换乘因子

- 换乘次数
- 换乘因子

2. 参数配置

- 有效路径筛选倍增阈值
- 有效路径筛选增长阈值
- 有效路径允许最大数量
- 路径选择概率敏感度

换乘因子

- 意义：用以将换乘时间转换成乘客感受相同的乘车时间
- 一条路径换乘次数越多，乘客越反感
- 举例
 - 假设1条路径第n次换乘时，需花5分钟
 - 换乘因子=1：表示换乘花5分钟等同于乘车花5分钟
 - 换乘因子=2：表示换乘花5分钟等同于乘车花10分钟
 -

清分算法参数

1. 换乘因子

- 换乘次数
- 换乘因子

2. 参数配置

- 有效路径筛选倍增阈值
- 有效路径筛选增长阈值
- 有效路径允许最大数量
- 路径选择概率敏感度

有效路径筛选倍增阈值

➤ 举例

假设A、B两个站点间有3条路径，乘车所需时间分别为5分钟、10分钟、30分钟：

阈值为4时，

即表示乘车时间不超过 20 分钟的路径为有效路径

$$4 * 5$$

(阈值) (乘车所需最短时间)

清分算法参数

1. 换乘因子

- 换乘次数
- 换乘因子

2. 参数配置

- 有效路径筛选倍增阈值
- 有效路径筛选增长阈值
- 有效路径允许最大数量
- 路径选择概率敏感度

有效路径增长阈值

➤ 举例

假设A、B两个站点间有3条路径，乘车所需时间分别为5分钟、10分钟、30分钟：

阈值为10分钟时，

即表示乘车时间不超过 15 分钟的路径为有效路径

$$\begin{array}{ccc} 10 & + & 5 \\ \text{(阈值)} & & \text{(乘车所需最短时间)} \end{array}$$

清分算法参数

1. 换乘因子

- 换乘次数
- 换乘因子

2. 参数配置

- 有效路径筛选倍增阈值
- 有效路径筛选增长阈值
- 有效路径允许最大数量
- 路径选择概率敏感度

有效路径允许最大数量

➤ 举例

① 假设A、B两个站点间有3条路径，乘车所需时间分别为5分钟、10分钟、30分钟：

阈值为2时，即表示乘车时间为5分钟和10分钟的路径为有效路径

与5分钟（最短路径时间）最相近的路径

有效路径允许最大数量

- ② 假设A、B两个站点间有3条路径，乘车所需时间分别为5分钟、10分钟（距离：2公里）、10分钟（距离：3公里）：

阈值为2时，即表示乘车时间为5分钟和10分钟（距离：2公里）的路径为有效路径

若乘车时间相同，则取距离最短的路径

- ② 假设A、B两个站点间有3条路径，乘车所需时间分别为5分钟、10分钟（距离：2公里）、10分钟（距离：2公里）：

阈值为2时，即表示乘车时间为5分钟和10分钟的路径为有效路径

若乘车时间和距离均相同，则任选一条路径

清分算法参数

1. 换乘因子

- 换乘次数
- 换乘因子

2. 参数配置

- 有效路径筛选倍增阈值
- 有效路径筛选增长阈值
- 有效路径允许最大数量
- 路径选择概率敏感度

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/007140010100006116>