TIS

一站式基于TIDB的搜索中台(terminator index search)

百岁

大纲

背景
功能
架构
实现

背景

背景

现状

TiDB 是一款定位于在线事务处理/在线分析处理（ HTAP: Hybrid Transactional/Analytical Processing）的融合型数据库产品，实现了一键水平伸缩，强一致性的多副本数据安全，分布式事务，实时 OLAP 等重要特性。同时兼容 MySQL 协议和生态，迁移便捷，运维成本极低

潜在的无法满足的需求

1.基于TIDB的模糊查询

2.ORO场景下无法进行进行基于地理位置的匹配和排序

3.等等，基于传统搜索引擎之上做的操作

现状

如何补短板

用户通过ES和TiDB打通，在自己企业内部实现企业应用搜索功能

存在问题

1.都是做项目性质，全部黑屏化操作。没有形成行业标准，各家企业重复造轮子，浪费资源

2.搜索技术门槛相对较高，BAT大企业已经形成人才黑洞，中小企业很难找到满足要求的搜索人才

3.随着大数据到来，企业内部亟需搜索引擎技术为企业各条业务先提供支持

功能

功能

将搜索引擎技术中台化

1.将数据库相关的技术构建成基于TiDB**的一站式**，**开箱即用**的中台产品

2.通过中台产品将团队角色由全职保姆转变成搜索技术咨询师

特性

一键安装

利用ansible实现分布式环境中一键安装、更新等操作

丰富的插件机制

基于UI的插件机制，方便扩展Solr、Lucene的底层功能扩展点。适应私有云，公有云、混合云环境

一站式开箱即用

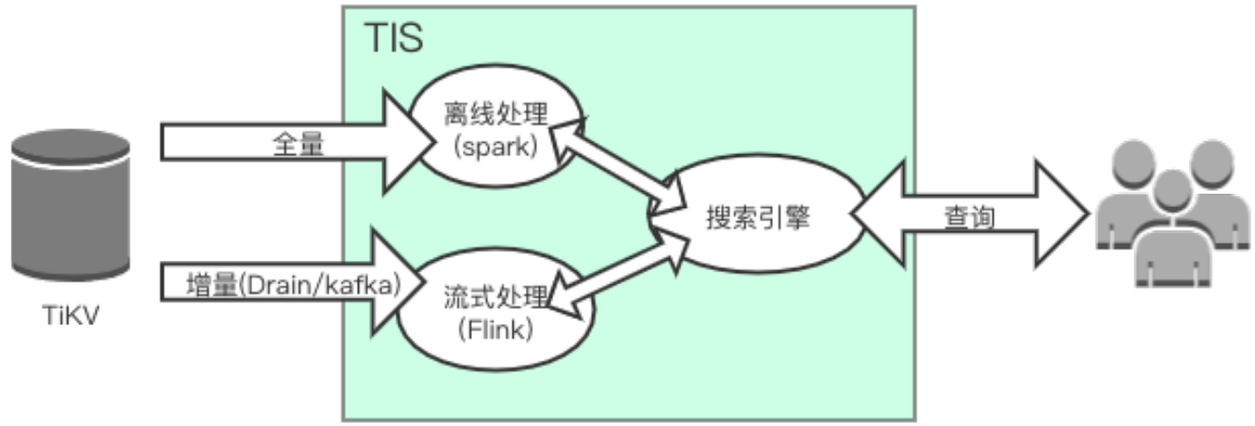
TIS安装完成之后，用户就可以轻松在TIS平台上对索引实例进行，创建、数据结构(Schema)更新，数据刷新操作、以及最终的删除等操作

批流统一

通过配置一个数据流规则，可以自动生成全量数据构建(批处理)和增量管道(流处理)脚本，且能自动部署，大幅提交工作效率

架构

架构



TIS整体分为三个组件

1.离线处理

如已安装TiSpark则直接使用基于TiKV的RDD构建宽表，如未安装则可以利用插件切换到Aliyun MaxComput，或者自建Hive，Spark环境通过TiKV导出数据构建宽表

2.流式处理

基于FlinkSql构建索引增量通道

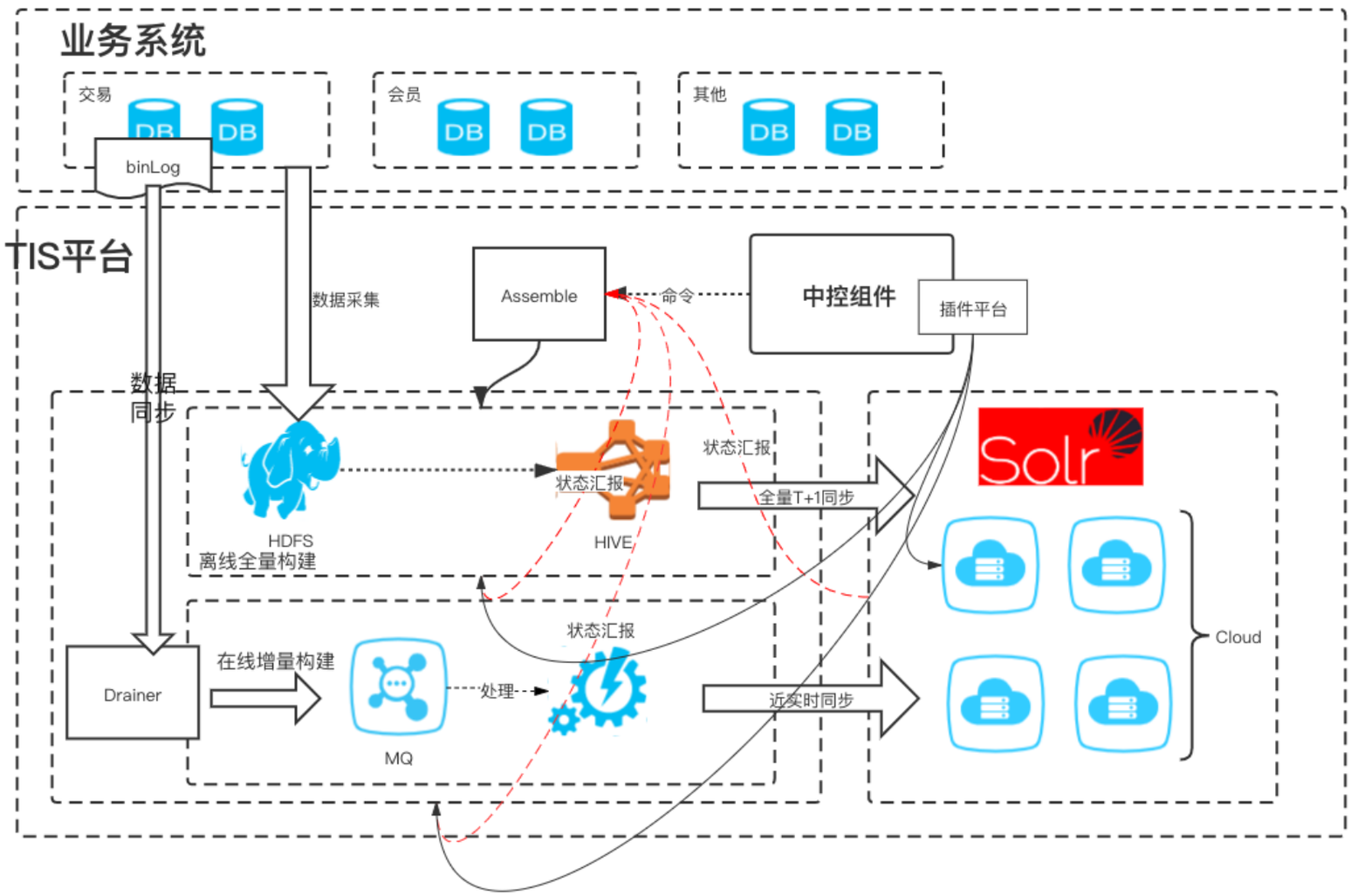
3.搜索引擎

离线构建的索引全量和增量通道产生的数据汇聚到搜索引擎中，现搜索引擎基于Solr

以上三个组件无缝整合，在用户视角感觉不出三个组件时间界限

架构详细

1. **中控组件**中定义业务TiDB数据源
2. 中控组件中可定义各种插件给离线全量、在线增量构建通道、搜索引擎节点使用
3. 通过中控组件可观测TIS中各组件的状态，并且可以下发各种命令



依赖的语言、构件

前台界面

Angular9.0 、 ng-zorro、g6等

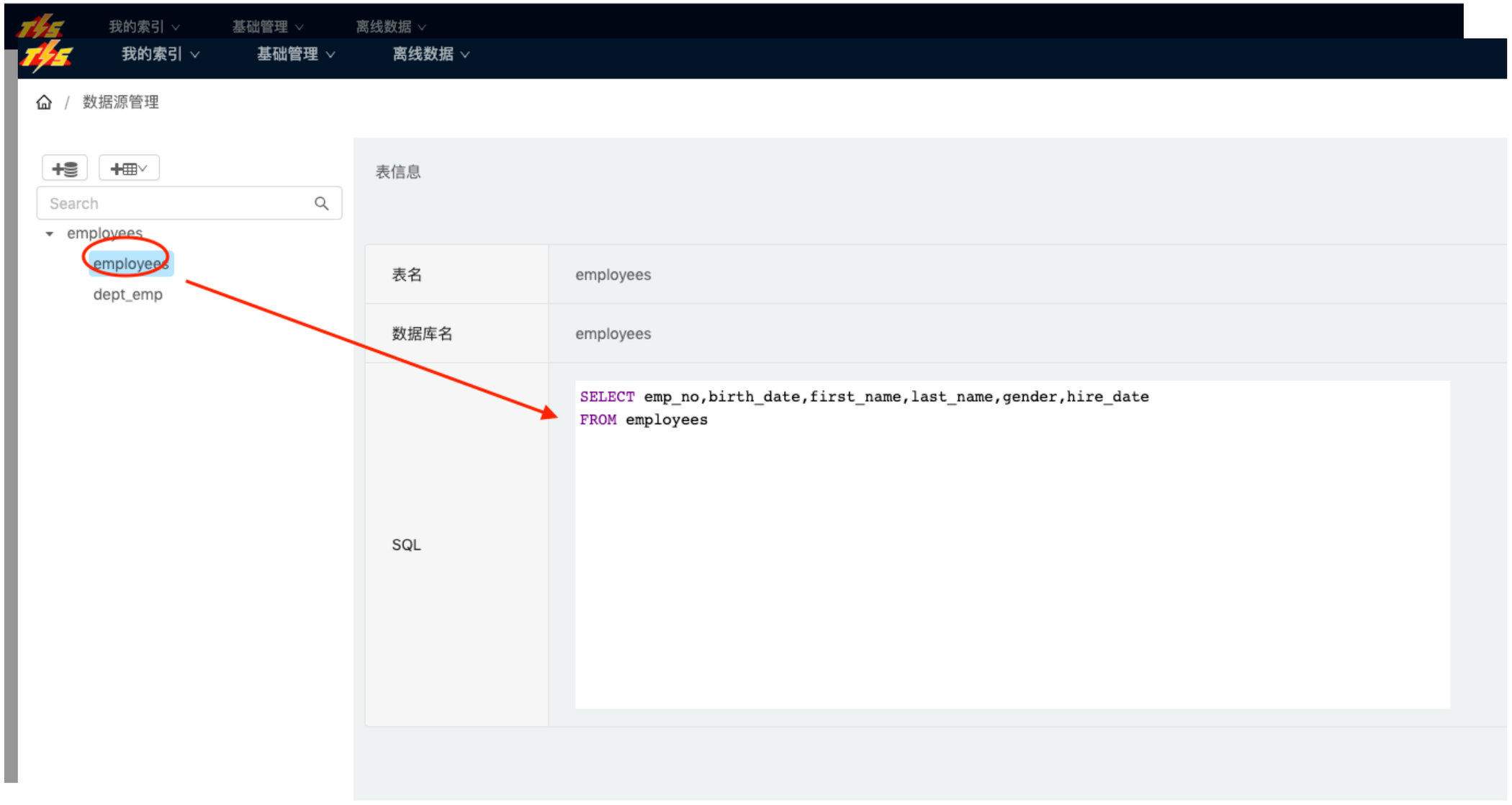
服务层

Java1.8、 scala、struts2、spring4、solr等

实现

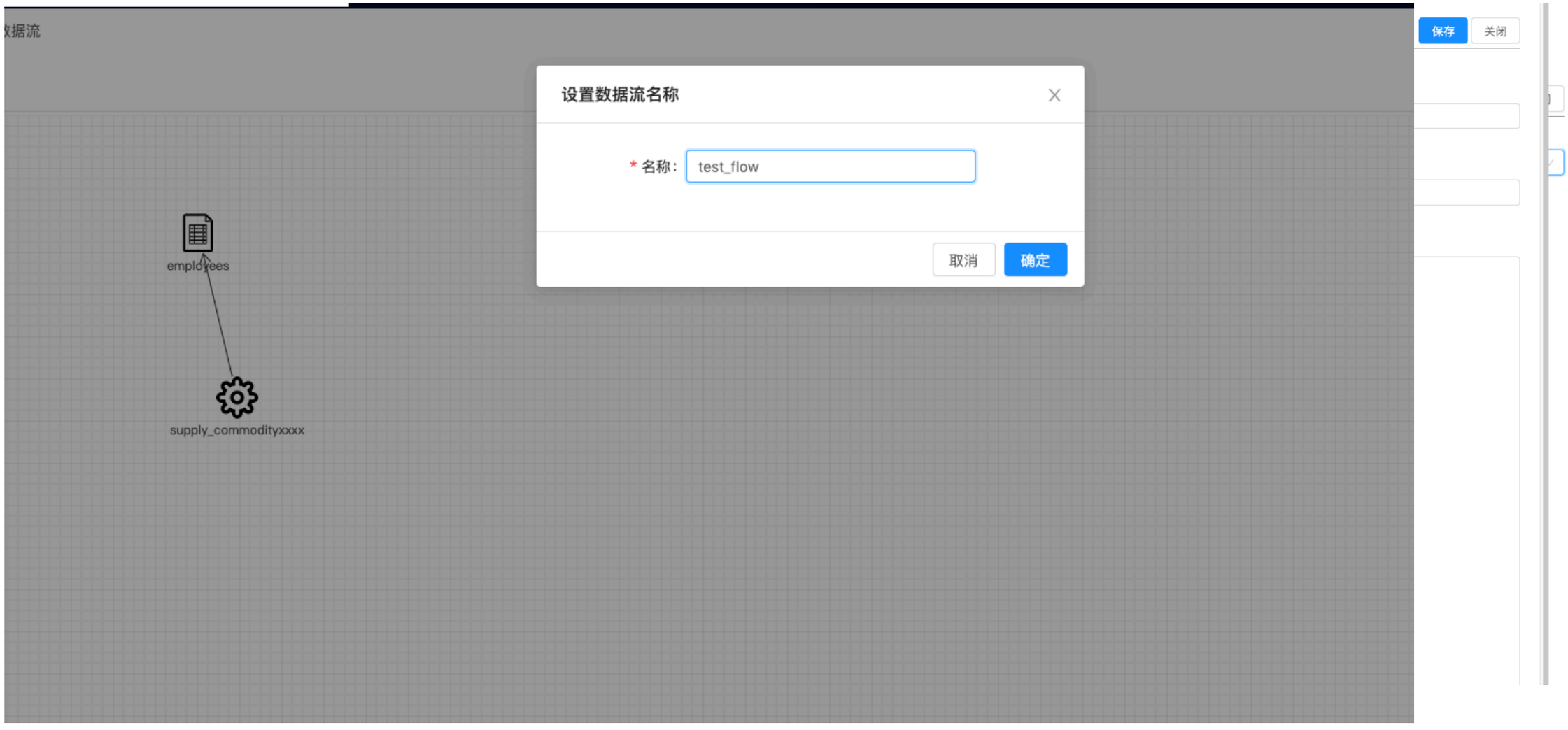
1.定义数据源
2.定义数据流
3.索引实例
4.增量通道
5.插件管理

实现-数据源定义


我的索引
基础管理
离线数据
我的索引
基础管理
离线数据
/ 数据源管理
Search
employees
employees
dept_emp
表信息
表名
employees
数据库名
employees
SQL
SELECT emp_no,birth_date,first_name,last_name,gender,hire_date
FROM employees

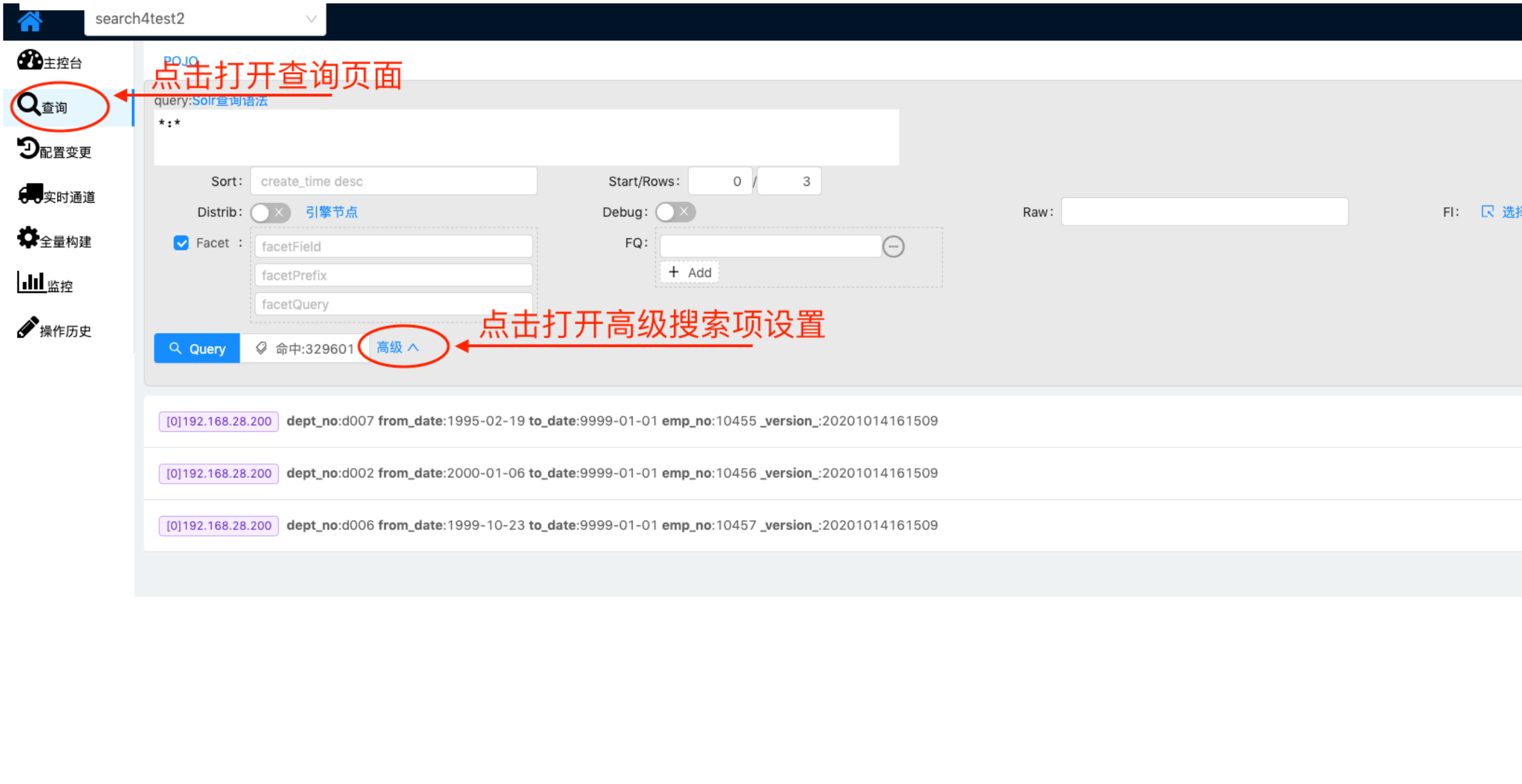
实现-定义数据流

保存设置名称



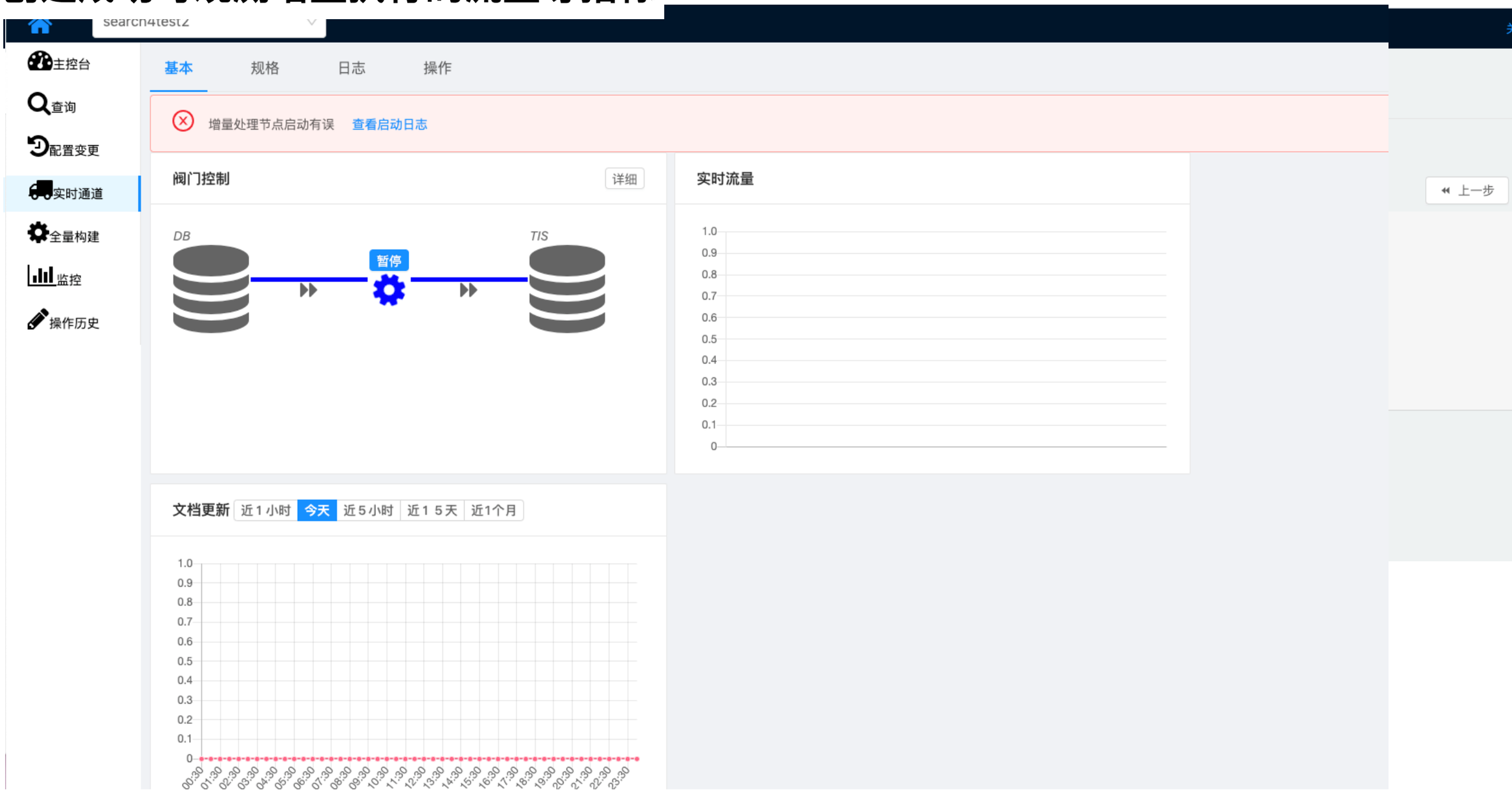
实现-索引实例

对索引进行查询



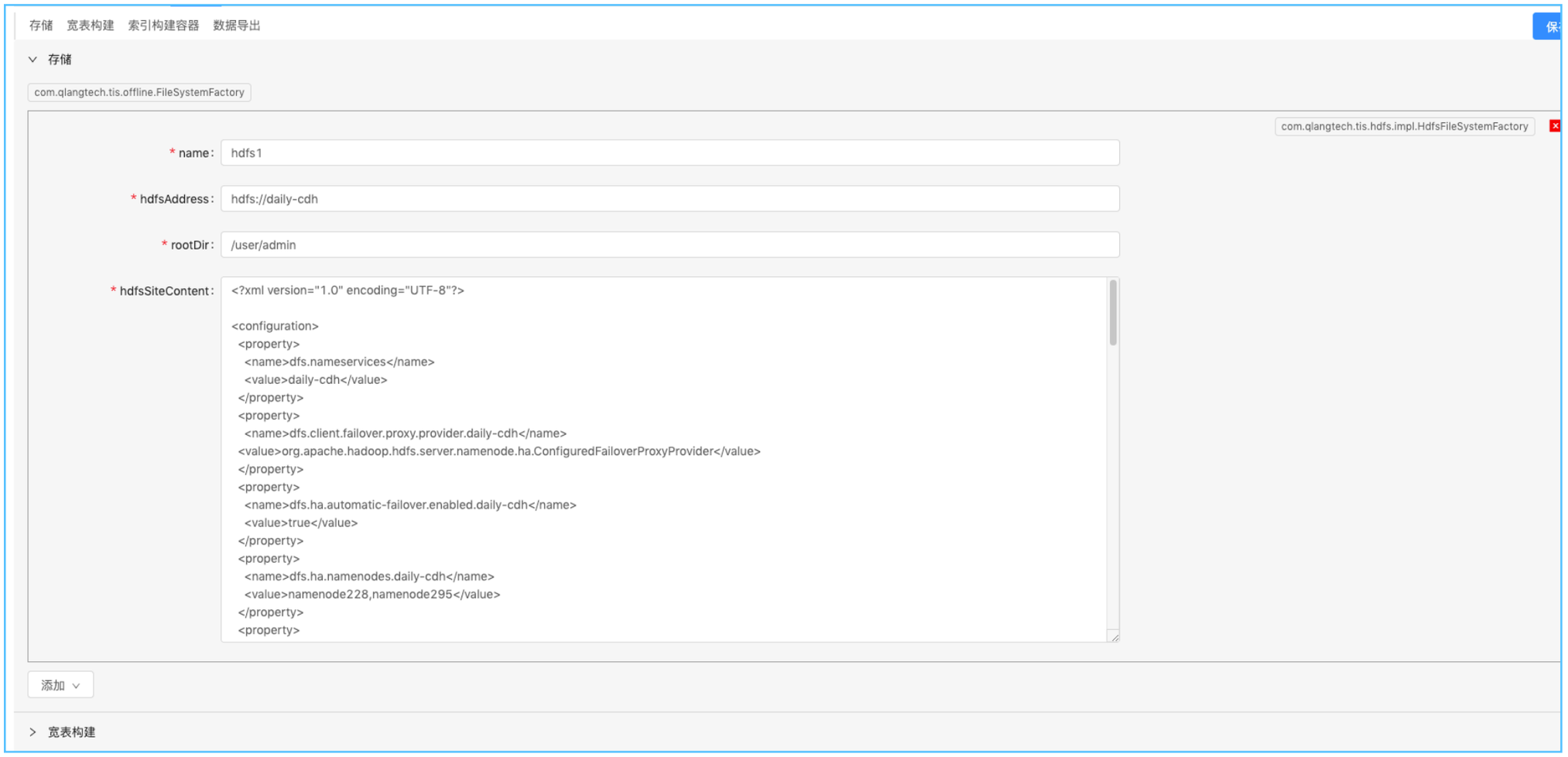
实现-创建增量通道

创建成功可观测增量执行的流量等指标



实现-插件配置

- 借鉴了jenkins的插件实现机制-基于UI的插件管理平台
- 将TIS中各可变化功能点进行抽象，形成扩展点可进行扩展
- 在TIS平台中对接口参数实例化



谢谢观看