

# TuGraph分布式图数据库用户指南

---

## 1. 产品介绍

### 1.1. TuGraph是什么？

### 1.2. 面向用户群体

### 1.3. 使用流程

## 2. 前置条件

### 2.1. 本地绑定/etc/hosts

### 2.2. 权限配置

#### 2.2.1. 用户管理

##### 2.2.1.1. 用户注册

##### 2.2.1.2. 用户管理

#### 2.2.2. 用户组

##### 2.2.2.1. 创建用户组

##### 2.2.2.2. 申请加入用户组

##### 2.2.2.3. 我管理的用户组

##### 2.2.2.4. 我的用户组

##### 2.2.2.5. 组权限

##### 2.2.2.5.1. 功能权限

##### 2.2.2.5.2. 数据权限

#### 2.2.3. 业务域管理

##### 2.2.3.1. 创建业务域

##### 2.2.3.2. 切换业务域

##### 2.2.3.3. 删除业务域

##### 2.2.3.4. 用户组与业务域

## 3. 图构建

### 3.1. 模型定义

#### 3.1.1. 创建点

#### 3.1.2. 配置索引（可选）

#### 3.1.3. 配置TTL

- 3.1.4. 收藏模型
- 3.1.5. 收藏中导入
- 3.1.6. 导出模型文件
- 3.1.7. 导入模型文件
- 3.1.8. 恢复图模型
- 3.2. 发布模型
  - 3.2.1. 发布模型
  - 3.2.2. 发布记录
- 3.3. 数据的导入
  - 3.3.1. 离线导入
    - 3.3.1.1. 映射配置
    - 3.3.1.2. 导入配置
    - 3.3.1.3. ODPS表赋权
  - 3.3.2. 实时导入
    - 3.3.2.1. 选择数据源
    - 3.3.2.2. 配置数据源映射和导入参数
  - 3.3.3. 批量导入
    - 3.3.3.1. 数据源及映射配置
    - 3.3.3.2. 选择分区类型
    - 3.3.3.3. 配置高阶参数
    - 3.3.3.4. 查看导入列表
- 4. 图查询
  - 4.1. 语句执行
  - 4.2. 查询模板
- 5. 图分析
  - 5.1. 全局查询
    - 5.1.1. 配置查询
    - 5.1.2. 语句查询
    - 5.1.3. 模板查询
    - 5.1.4. 路径查询
    - 5.1.5. 环路查询
    - 5.1.6. 结果展示-视图切换

## 5.2. 画布工具栏-图谱视图

### 5.2.1. 定位搜索

### 5.2.2. 放大/缩小\1:1/居中/下载图片/清空画布

### 5.2.3. 切换至地图

### 5.2.4. 开启图例

### 5.2.5. 套索

### 5.2.6. 过滤

### 5.2.7. 高亮

### 5.2.8. 锁定

## 5.3. 分析导航栏-图谱视图

### 5.3.1. 查找添加

### 5.3.2. 画布详情

### 5.3.3. 外观

### 5.3.4. 饼图

### 5.3.5. 布局

### 5.3.6. 分组

### 5.3.7. 聚合

### 5.3.8. 扩散

### 5.3.9. 边合并

### 5.3.10. 标签

### 5.3.11. 分析

#### 5.3.11.1. 节点重要性

#### 5.3.11.2. 路径分析

#### 5.3.11.3. 筛选分析

#### 5.3.11.4. 共同邻居

#### 5.3.11.5. 模式匹配

### 5.3.12. 保存样式

### 5.3.13. 保存分析

### 5.3.14. 发布

### 5.3.15. 导出

### 5.3.16. 配置

#### 5.3.16.1. 地图配置

5.3.16.2. 模板配置

5.3.16.3. 样式配置

5.3.16.4. 模式配置

5.3.16.5. 超链跳转配置

5.3.16.6. 自定义

## 5.4. 节点操作-图谱视图

5.4.1. 属性面板

5.4.2. 扩展查询

5.4.3. 添加标签

5.4.4. 加入名单

5.4.5. 移除名单

5.4.6. 高亮

5.4.7. 锁定

## 6. 图服务

### 6.1. 算法服务

6.1.1. 数据选择

6.1.2. 算法配置

6.1.3. 输出配置

## 7. 个人中心

### 7.1. 工单管理

7.1.1. 创建工单

7.1.2. 我提交的

7.1.3. 我审批的

### 7.2. 数据列表

#### 7.2.1. 离线数据

7.2.1.1. 本地上传

7.2.1.2. ODPS表赋权

7.2.1.3. 数据预览

7.2.1.4. 大文件上传

7.2.1.5. 编辑与删除

#### 7.2.2. 实时数据

7.2.2.1. SLS配置

7.2.2.2. kafka配置

7.2.2.3. GeaBase WAL

7.3. 名单列表

7.3.1. 黑名单

7.3.1.1. 新建黑名单

7.3.1.2. 取消录黑

7.3.2. 白名单

7.3.2.1. 新建白名单

7.3.2.2. 取消录白

7.4. 收藏夹

7.4.1. 图模型

7.4.2. 查询模板

7.5. 我的分析

8. 运维中心

8.1. 任务管理

8.2. 集群管理

8.3. 系统管理

8.4. 日志管理

# 1. 产品介绍

## 1.1. TuGraph是什么？

TuGraph是蚂蚁集团自主研发的企业级图数据管理平台，提供了从图存储、研发、服务、运维的图研发全链路，方便用户更好的管理、使用图数据。拥有业界领先规模的图集群，解决了图数据分析面临的大数据量、高吞吐率和低延迟等重大挑战，是蚂蚁集团金融风控能力的重要基础设施，显著提升了欺诈洗钱等金融风险的实时识别能力和审理分析效率，并面向金融、工业、政务服务等行业客户。

企业级图数据管理平台TuGraph包含TuGraph DB（在线图数据库引擎）、TuGraph Analytics（图计算引擎）、TuGraph Platform（一站式图平台）及TuGraphLink（数据集成工具）四部分。

**TuGraph DB（在线图数据库引擎）**：分布式企业级图数据库，提供图数据的实时存储和查询能力，主要面向对局部数据的海量并发查询。满足在超大数据量上实现高吞吐率和低延迟，保障业务对事务和数据一致性的要求。对应于数据库领域的联机事务处理 OLTP (Online Transactional Processing)。

**TuGraph Analytics（图计算引擎）**：低开销高性能的内存图分析系统，提供超大规模图的图数据迭代计算能力，主要面向少量并发下，对全图数据的迭代计算。满足吞吐率较低，但计算量大的业务场景，通常处理时间在秒级到分钟级。对应于数据库领域的联机分析处理 OLAP (Online Analytical Processing)。

**TuGraph Platform（一站式图平台）**：可视化一站式图研发运维管理平台，提供从图模型构建到研发、分析、上线、运维的图数据全生命周期管理。

**TuGraphLink（数据集成工具）**：稳定、高效的图数据集成平台，提供一站式图数据迁移企业级服务，提供各类数据源与图数据库之间的数据迁移、数据实时同步等多种数据传输能力，可协助业务在跨境数据同步、数据灾备、无缝迁移等企业级场景构建安全、高可用、高吞吐的数据链路。

## 1.2. 面向用户群体

TuGraph已应用于蚂蚁内部300多个场景，包括全图风控、反洗钱、反欺诈、保险知识图谱、花呗图谱、蚂蚁森林、新春五福等业务场景。并向全部业务方提供图的全方位产品服务，服务群体涵盖技术研发人员、算法分析人员、业务分析人员、运维管理人员等。

如果你是**技术研发人员**，TuGraph将为您提供：

- **丰富的客户端支持**：提供丰富的编程语言及API接口，包括但不限于Java SDK、Python SDK、C++ SDK、Console客户端（otter）等；
- **标准的图查询语言**：提供国际标准化图查询语言ISO-GQL，降低学习成本；
- **完整的图研发流程**：提供图构建、图查询、图分析、图服务等图数据研发全生命周期管理；

如果你是**算法分析人员**，TuGraph将为您提供：

- **高性能图计算引擎**：低开销高性能的分布式内存图分析系统，提供强大的图数据计算能力，主要面向少量并发下，对全图数据的迭代计算；
- **丰富的图算法集成**：内置6大类30多种图分析算法，便于挖掘业务价值；
- **可视化灵活调度**：提供灵活调度、可视化配置图算法模式，提升使用灵活性；

如果您是业务分析人员，TuGraph将为您提供：

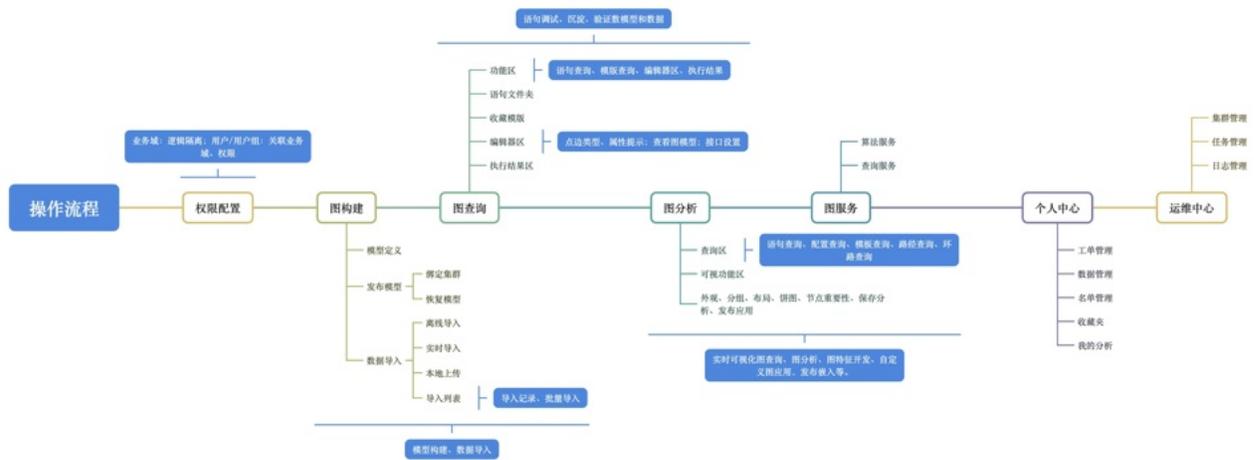
- **大规模可视化图展示：**基于万亿级图计算的产出结果进行更大规模、更大深度的图探索和图展示；
- **丰富多样的图分析能力：**TuGraph图分析提供一系列契合业务的通用图分析操作，如全局的配置查询、语句查询、模板查询、画布工具栏、外观配置、分组、聚合、共同邻居、重要节点、模式匹配、自定义可疑标签、涉黑判断（加入黑名单&白名单）、保存分析、我的分析模块、样式模板、超链跳转配置、配置管理、发布嵌入、大点巡检&删除等；
- **易被业务集成嵌入：**可以快速被业务应用集成，可直接将功能模块发布嵌入至第三方业务系统中；

如果您是运维管理人员，TuGraph将为您提供：

- **可视化集群监控管理：**实时监控集群运行健康状态；
- **可视化集群运维管控：**轻松在线完成扩缩容、在线升级、副本操作、流量变更等集群运维操作；
- **灵活完善的备份恢复：**提供集群、图级别、label级别等不同级别全量、增量备份恢复能力；
- **可视化日志管理能力：**便于方便、快速分析诊断问题；

## 1.3. 使用流程

TuGraph使用流程如下图所示：



按照如下步骤使用TuGraph：

- 权限配置
- 图构建
- 图查询
- 图分析
- 图服务
- 个人中心
- 运维中心

## 2. 前置条件

### 2.1. 本地绑定/etc/hosts

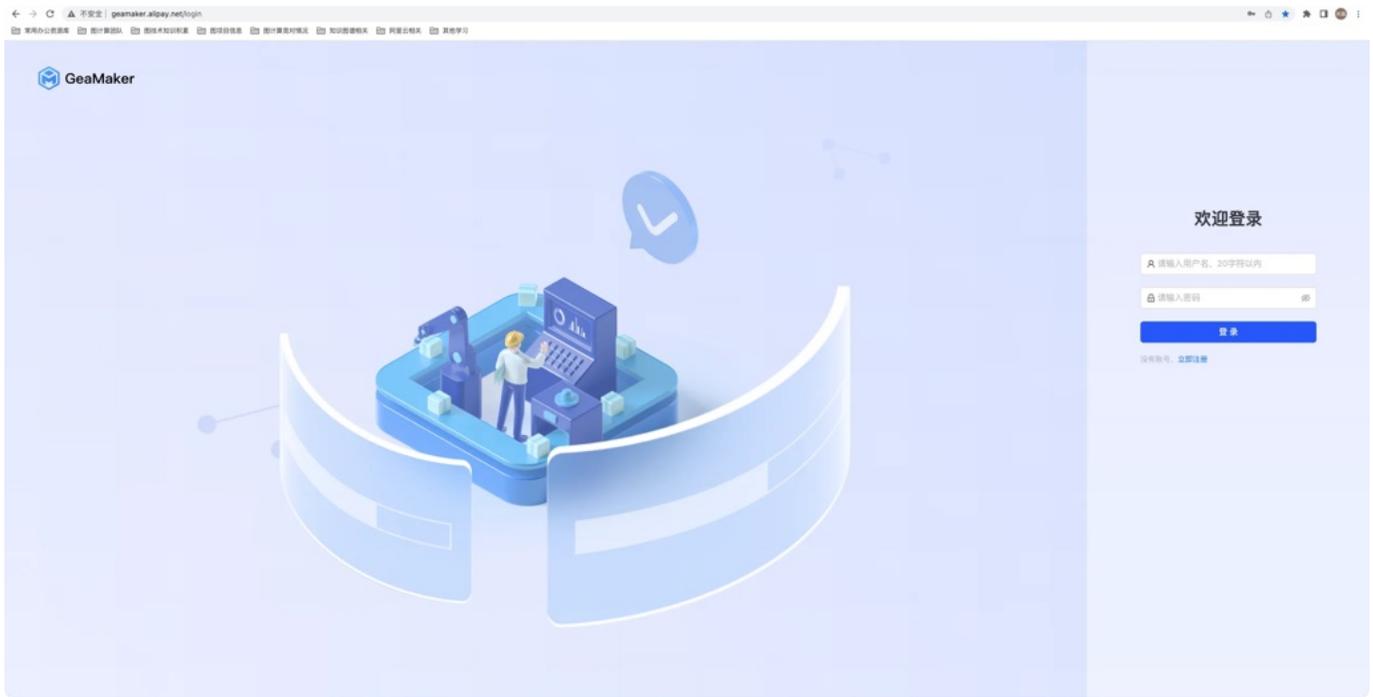
在登录打开TuGraph Platform之前需要本地绑定/etc/hosts，具体执行操作如下：

```

1 ip geamaker.alipay.net #ip ip为TuGraph Platform所在主机 IP

```

浏览器上输入 <http://geamaker.alipay.net> 显示登录界面如下，输入用户名和密码后进行登录。



## 2.2. 权限配置

TuGraph Platform提供默认管理员账户admin/123456，用户亦可自行注册用户。TuGraph Platform提供基于用户-用户组（角色）的权限管理体系，用户通过加入某个用户组来**获取**该用户组拥有的图项目/数据文件/我的分析/名单/集群等资产的**数据权限**以及该用户组拥有的**功能权限**，用户退出用户组后，对应的权限也会被回收。

TuGraph Platform提供自主创建业务域的功能，业务域类似于业务BU的概念，通过业务域实现不同资产的逻辑隔离，用户在选择某个业务域时，会默认进入该业务域的公共用户组下，公共用户组只拥有最低的功能权限，只能看到对该业务域公开的图项目。

### 2.2.1. 用户管理

#### 2.2.1.1. 用户注册

在TuGraph Platform登录页，点击“立即注册”即可进行用户注册，如下图所示：



输入用户名、密码，点击注册，完成用户。

### 2.2.1.2. 用户管理

管理员用户可以查看所有用户、注册时间，如下图所示：



管理员可点击“密码重置”，进行相关用户密码重置操作，如下图所示：



### 2.2.2. 用户组

用户组（类似于角色）主要用于管理用户对TuGraph Platform中各项资源的权限，是TuGraph Platform权限的唯一载体。

用户通过加入某个用户组来**获取**该用户组拥有的图项目/文件/我的分析/名单/集群等资产的**数据权限**以及该用户组拥有的**功能权限**，用户退出用户组后，对应的权限也会被回收。

用户组通过申请TuGraph Platform上的功能权限和功能权限来控制本组的权限范围。

注：用户在选择某个业务域时，会默认进入该业务域的公共用户组下，公共用户组只拥有最低的功能权限，只能看到对该业务域公开的图项目

### 2.2.2.1. 创建用户组

点击“个人中心->用户组和权限”，进入用户组管理界面，如下图所示：



点击“创建用户组”，进入用户组创建页面，如下图所示：

× 创建用户组

\* 用户组名称  
TEST01用户组 9 / 50

\* 简介  
测试使用 4 / 200

所属租户  
商业化

\* 所属业务域  
公共业务域 ×

\* 组管理员  
admin ×

组成员 (可选)  
请输入用户名搜索

取消 创建并提交审批

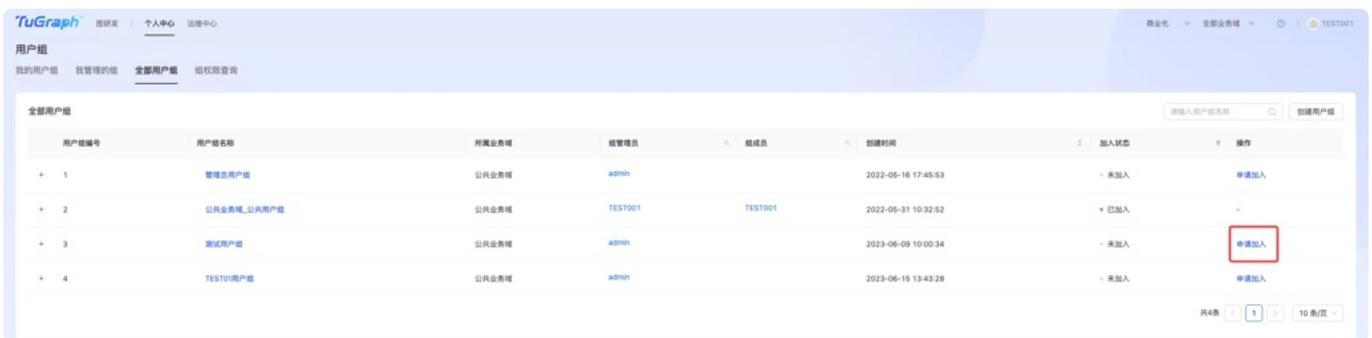
输入“用户组名称”、“简介”，选择“所属业务域”、“组管理员”等信息，点击“创建并提交审批”，管理员审批通过后完成用户组创建。

可在【个人中心->工单管理】中查看工单详情，找到相应的审批人，联系审批人进行审批。



### 2.2.2.2. 申请加入用户组

点击“个人中心->用户组和权限->全部用户组”，进入全部用户组列表页，如下图所示：



点击“申请加入”，进入申请加入页面，如下图：



填写“申请理由”，点击“提交审批”，待管理员完成审批后，加入该用户组。审批显示如下：



注：管理员工单自动审批通过；普通用户橘色工单需要管理员手动审批通过。

### 2.2.2.3. 我管理的用户组

点击“个人中心->用户组和权限->我管理的组”，进入“我管理的组”列表页，如下图所示：



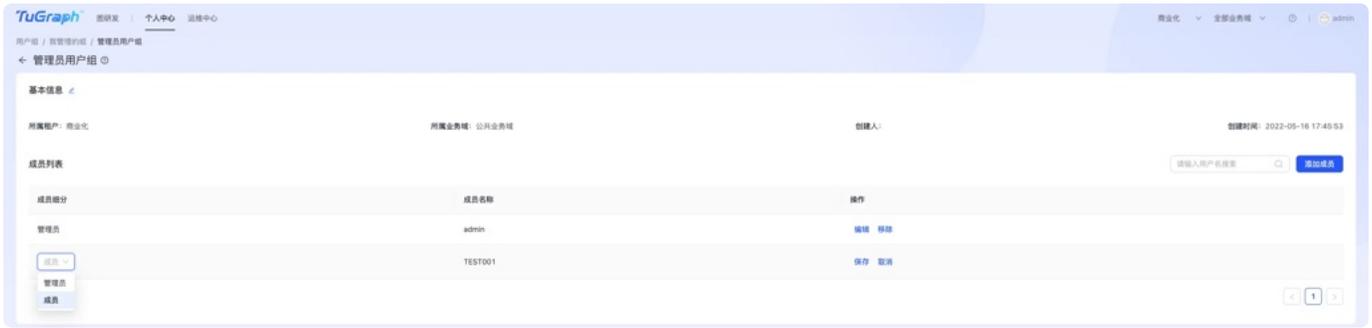
在“我管理的组”页面，可以完成“成员管理”、“为组申请权限”、“删除组”等相关操作。

#### ○ 成员管理

点击“成员管理”，进入组成员管理页面，如下图所示：



可以在此完成组成员的添加、移除、编辑等操作，编辑是指修改组成员角色，比如将“成员”修改为“管理员”。



### ○ 为组申请权限

点击“为组申请权限”将跳转至“组权限查询”页面，如下图：



组权限详细操作详见“2.2.2.5. 组权限”。

## 2.2.2.4. 我的用户组

点击“个人中心->用户组和权限->我的用户组”，进入“我的用户组”列表页，如下图所示：



### ○ 退出用户组

点击“退出用户组”，弹出“确定退出本用户组”确认页，如下图所示：



点击“确定”，退出用户组。

注：当退出组时，系统会判断当前组下是否是最后一个人，如果是，需要指定管理员再“退出”，不指定管理员退出的话则直接删除这个组，如果不是则直接退出。

### ○ 为组申请权限

点击“为组申请权限”将跳转至“组权限查询”页面，如下图：



组权限详细操作详见“2.2.2.5. 组权限”。

### ○ 删除

点击“删除”，弹出“删除用户组”确认页，如下图所示，点击“确定”，完成用户组删除操作。



## 2.2.2.5. 组权限

TuGraph Platform对权限进行了细分，包括功能权限和数据权限两大类。其中功能权限对应TuGraph Platform上的一个功能模块，数据权限是指数据资产，目前平台的数据资产包括图项目、数据文件、我的分析、名单、图集群等。

### 2.2.2.5.1. 功能权限

功能权限对应TuGraph Platform上的一个功能模块，目前每个功能模块都有两个对应的功能包，分别是"基础功能包"和"高级功能包"，用户组默认拥有所有的基础功能包，基于已拥有的功能包，用户可以在对应的功能模块进行对应的操作。

每个子功能包权限说明如下：

- **【数据管理】**：查看权限，数据修改、编辑、删除等高级权限
- **【名单管理】**：查看权限，名单修改、编辑、删除等高级权限
- **【我的分析】**：查看权限，分析资产保存、修改、编辑、删除等高级权限
- **【收藏夹】**：收藏，取消收藏
- **【实验探索】**：查看权限，图项目创建、修改、删除、导入数据等高级权限
- **【服务构建】**：查看权限，图项目创建、修改、删除、导入数据等高级权限
- **【运维管理】**：查看权限，修改、删除集群信息、任务信息、监控信息，应急操作等高级权限。
- **【权限管理】**：

点击“个人中心->用户组和权限->组权限查询->功能权限”，进入“功能权限”列表页，如下图所示：



点击“申请功能权限”，进入功能权限申请页，为用户自己相关联的用户组申请权限。

选择“用户组”，填写“申请理由”，点击“提交审批”，待管理员审批通过后，获得相关功能权限。

### 2.2.2.5.2. 数据权限

数据权限是指数据资产，目前平台的数据资产包括图项目、数据文件、我的分析、名单、图集群等。数据权限有业务域的限制，加入对应业务域的用户组，才能看到对应业务域的数据资产。

点击“个人中心->用户组和权限->组权限查询->数据权限”，进入“数据权限”列表页，如下图所示：

数据资产名称	资产ID	所在用户组	操作
<input type="checkbox"/> Player.csv	4	管理总用户组	<a href="#">申请数据权限</a>
<input type="checkbox"/> person_0_0_edge_test.csv	3	管理总用户组	<a href="#">申请数据权限</a>
<input type="checkbox"/> person_1231.csv	1	管理总用户组	<a href="#">申请数据权限</a>

点击“申请数据权限”，进入数据权限申请页，为用户自己相关联的用户组申请权限。

申请数据权限

只能为与自己相关联的用户组申请权限。

\* 已选表资产  
Player.csv

\* 用户组 创建用户组

\* 申请理由  
请输入申请理由

0 / 200

取消 提交审批

选择“用户组”，填写“申请理由”，点击“提交审批”，待管理员审批通过后，获得相关数据权限。

## 2.2.3. 业务域管理

TuGraph Platform提供自主创建业务域的功能，业务域类似于业务BU的概念，通过业务域实现不同资产的逻辑隔离，用户在选择某个业务域时，会默认进入该业务域的公共用户组下，公共用户组只拥有最低的功能权限，只能看到对该业务域公开的图项目。

### 2.2.3.1. 创建业务域

点击“个人中心->业务域管理”，进入业务域管理页面，如下图所示：



可以通过点击右上角“创建业务域”来创建自己BU的业务域。填入业务域名称和申请理由后，点击【创建并提交审批】按钮后即可成功提交工单。（若该页面没有【创建业务域】按钮，请先在【权限管理】中申请【权限管理-高级功能包】）

创建业务域

所属租户：商业化

业务域名称：  
请输入业务域名称，仅限中英文字母 0 / 50

申请理由：  
请输入申请理由

取消 创建并提交审批

工单审批通过后，业务域自动创建。可在【个人中心->工单管理】中查看工单详情，找到相应的审批人，联系审批人进行审批。



### 2.2.3.2. 切换业务域

在TuGraph Platform导航栏中可以切换业务域，多业务域用户可以自由切换业务域。图研发卡片列表、名单列表、我的分析列表在不同业务域之间是逻辑隔离的，切换不同业务域，只会显示该业务域下拥有权限的资产。



### 2.2.3.3. 删除业务域

点击“个人中心->业务域管理”，进入业务域管理页面，点击“删除”按钮，弹出业务域删除确认框，如下图所示：



点击“确定”，删除业务域。

## 2.2.3.4. 用户组与业务域

用户组是资产和权限的拥有者，所有的资产和权限的申请均会挂到用户组下。而业务域的主要作用就是隔离数据权限，两者的关联在于用户组归属于业务域，并且一个用户组可以归属于多个业务域，一个业务域也可以拥有多个用户组。

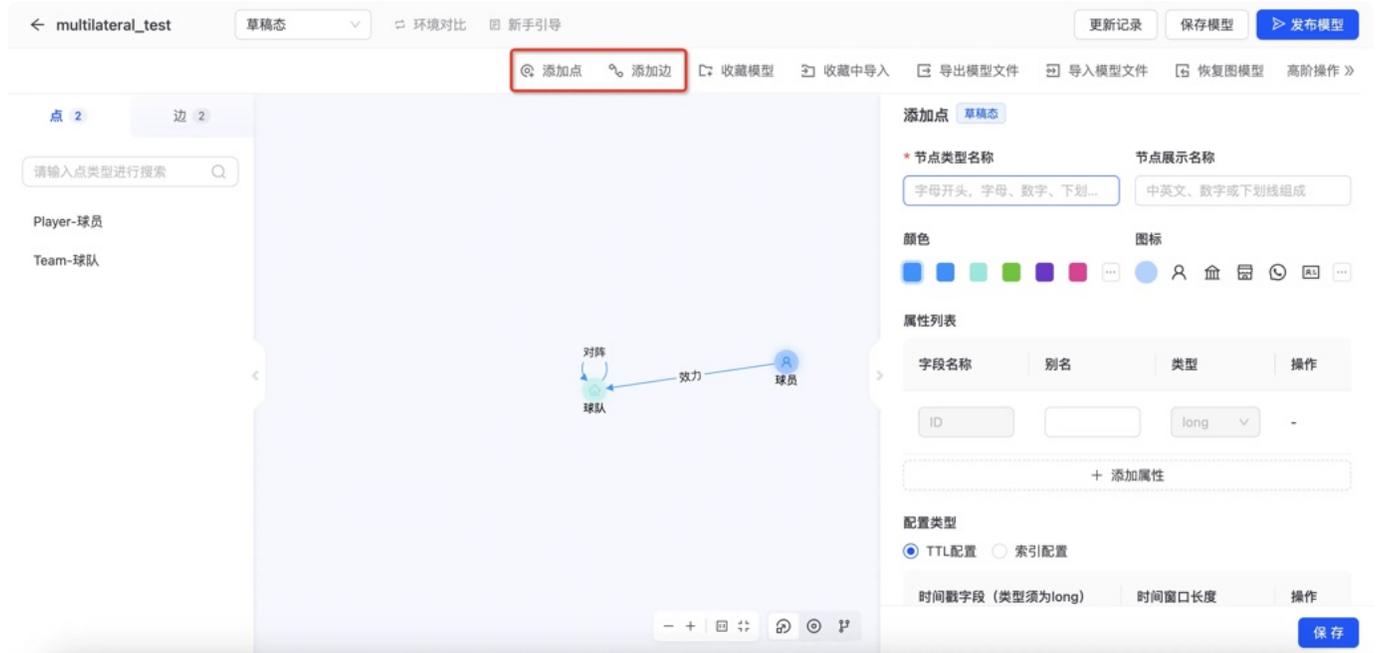
# 3. 图构建

图构建是图研发核心功能模块，通过图构建实现图实例的Schema变更管理，包括新建点（边）、删除点（边）、创建或删除索引、创建或删除ttl、修改类型名称和属性名称等功能。图构建不仅支持手动添加点（边），同时还支持根据不同的业务需求通过收藏或者导入模型文件等方式导入Schema。

## 3.1. 模型定义

### 3.1.1. 创建点

点击“图项目->图构建”进入图构建页面，您可以通过「添加点」、「添加边」来构建图模型，如下图所示：



- 添加点

输入节点类型名称、节点展示名称、字段名称、字段别名、字段类型等，同时支持节点展示颜色及图标配置。节点信息配置完成后，点击“保存”，schema信息会保存草稿态。

配置点 草稿态

\* 节点类型名称  节点展示名称

颜色

图标

属性列表

字段名称	别名	类型	操作
<input type="text" value="ID"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="long"/> ▾	-
<input type="text" value="venue"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="string"/> ▾	<input type="button" value="🗑"/>
<input type="text" value="city"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="string"/> ▾	<input type="button" value="🗑"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="🗑"/>

其中节点类型名称不能使用图库关键字，且命名只能使用英文字母、数字、下划线（需匹配 `[a-zA-Z][_a-zA-Z0-9]*`）组合。

### ○ 添加边

输入边类型名称、边展示名称、字段名称、字段别名、字段类型，选择起点和终点等信息，同时支持边展示颜色配置。边信息配置完成后，点击“保存”，schema信息会保存草稿态。

## 配置边 草稿态

\* 边类型名称

PlayFor

边展示名称

效力

\* 起点和终点

起点

终点

Player

Team

Player

+ 添加边

颜色



属性列表

字段名称

别名

类型

操作

SRCID		long	-
DSTID		long	-
TIMESTAMI		long	-
join_date	Player	date	🗑️
contract		int	🗑️

+ 添加属性

**配置类型**

TTL配置     索引配置

删除
保存

其中

- (1) TuGraph支持同类型边选择不同类型起点和终点；
- (2) 边类型名称不能使用图库关键字，且命名只能使用英文字母、数字、下划线（需匹配[a-zA-Z][\_a-zA-Z0-9]\*）组合。

### 3.1.2. 配置索引（可选）

索引是加快查询效率的重要手段之一，TuGraph Platform支持可视化构建或者删除索引。在构建完点（边）之后，可直接在配置信息中的【属性配置】来配置索引信息。**注意：只能在非必填字段上构建索引。**

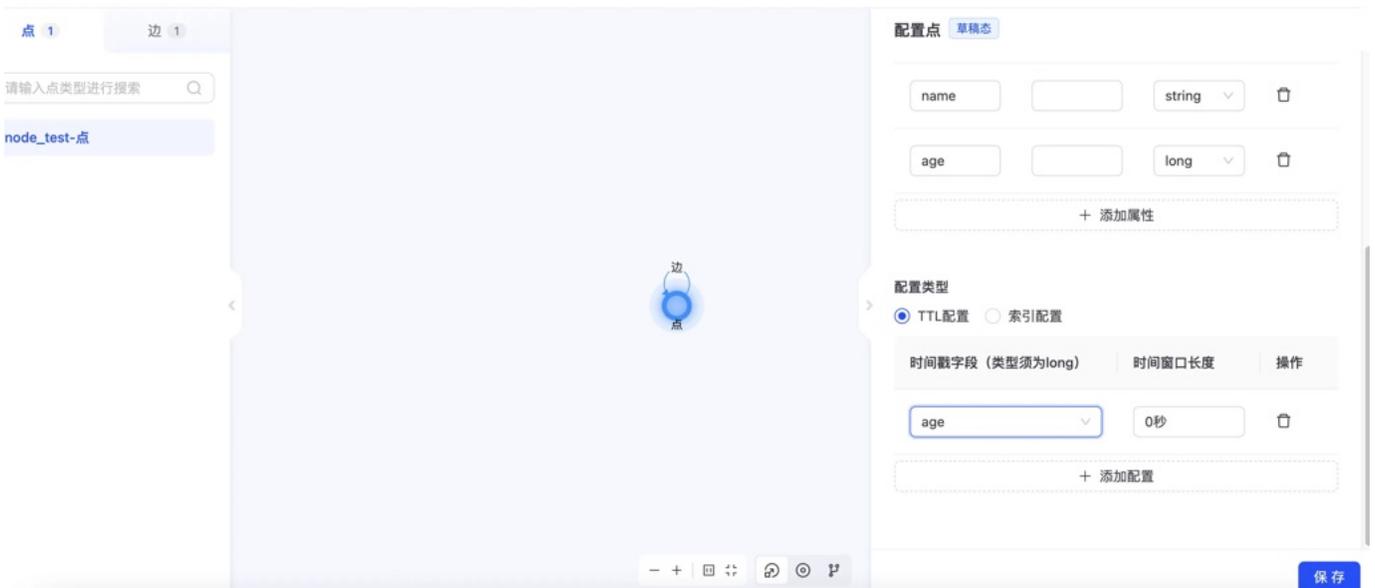


### 3.1.3. 配置TTL

如果需要对某一类型点（边）设置超时清理，可以指定点（边）的某个属性字段作为TTL。规则为：若该字段对应的真实时间 + TTL（时间窗口长度） < 当前时间，则保留该点（边），否则删除。根据不同的业务场景，业务可在点（边）上的字段类型为long的字段上配置TTL。

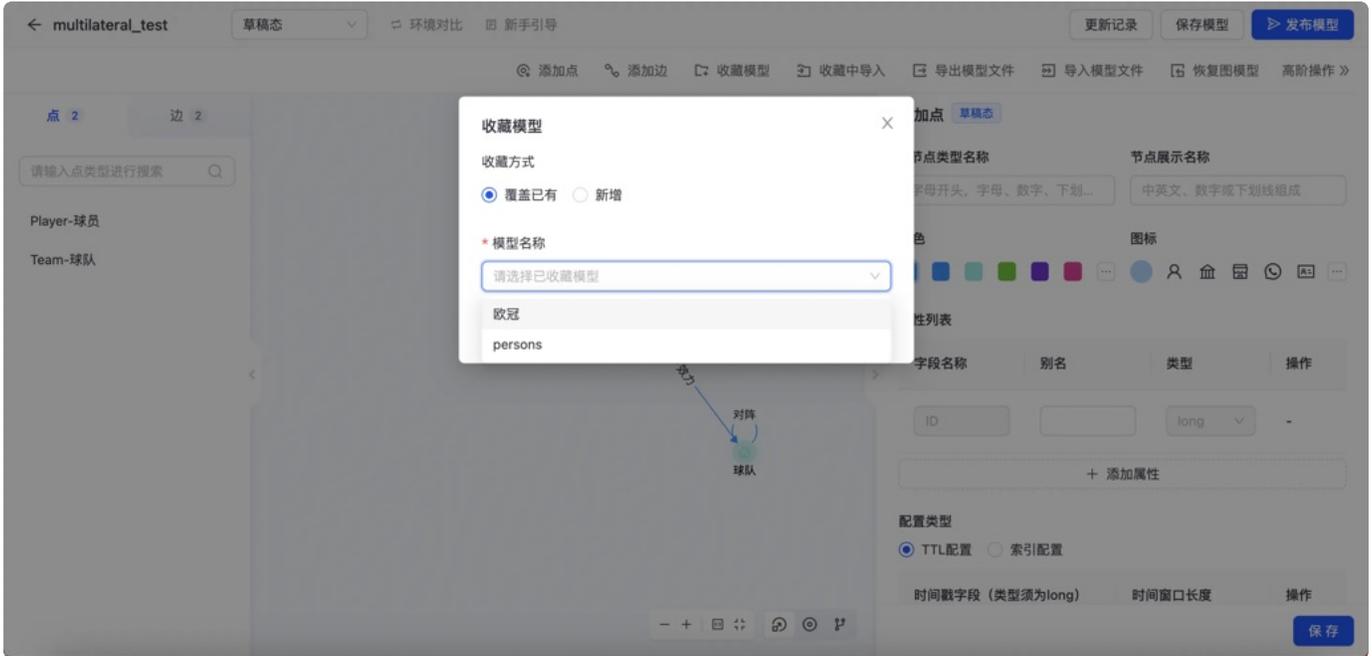
注意：

- (1) 一个点（边）上不能同时存在索引和TTL；
- (2) 只能在long类型的属性上配置TTL；
- (3) 每个点（边）上智能存在一个TTL。



### 3.1.4. 收藏模型

构建完模型后，若需要保存模型信息，可通过收藏模型保存模型信息。



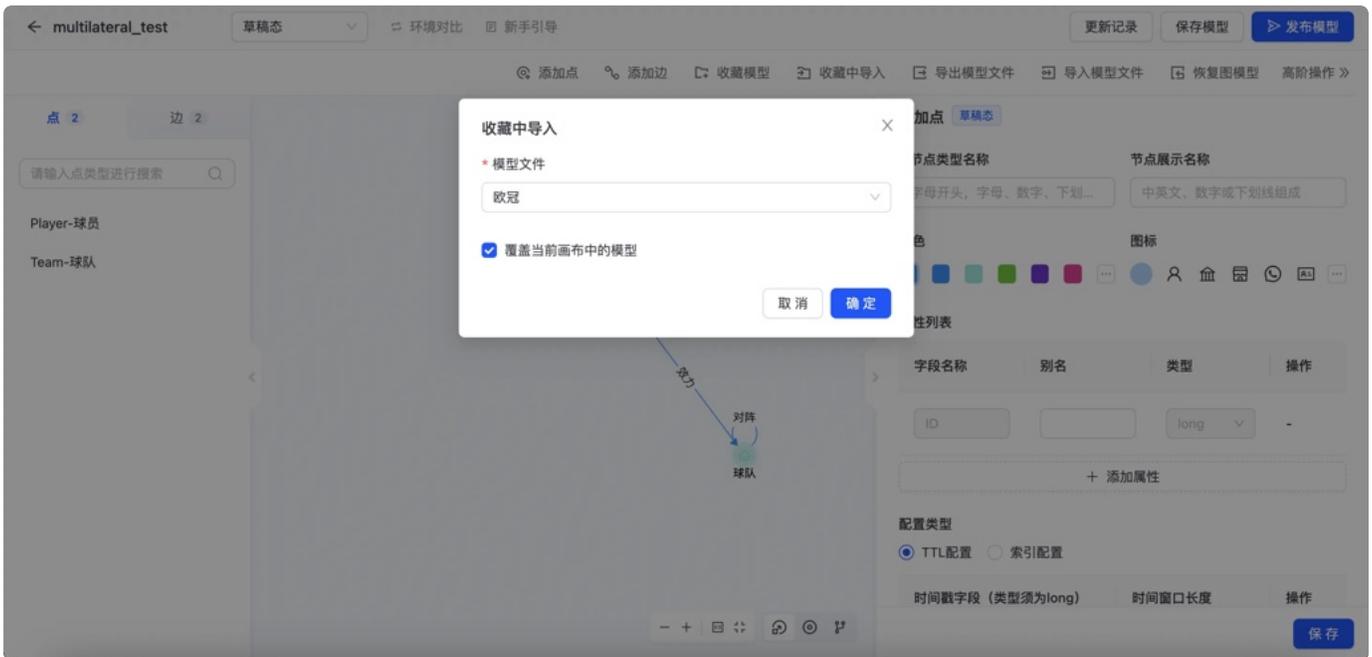
可选择“覆盖已有”模型，或者新增模型。

收藏后可在收藏夹中查看记录，如下图所示：



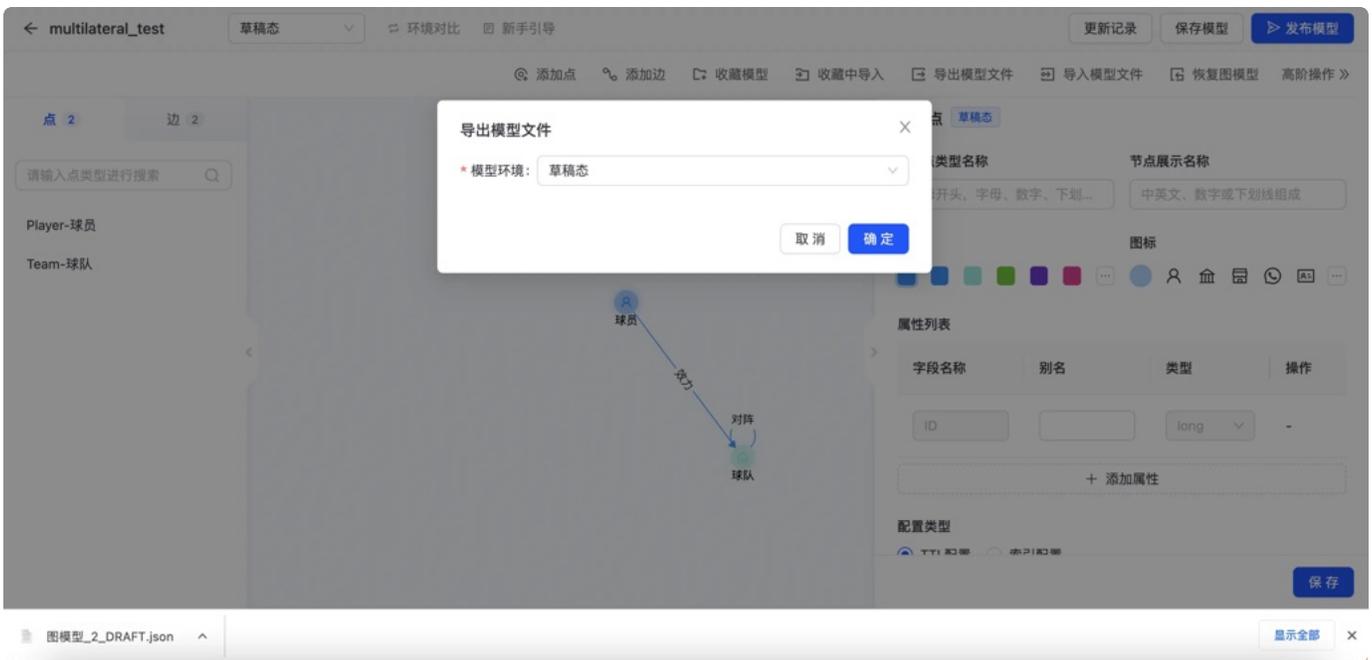
### 3.1.5. 收藏中导入

可以通过“收藏导入”的功能，将收藏的schema导入其他模型。选择「覆盖当前画布中的模型」会清空画布上的草稿，收藏的schema会覆盖画布上的schema；否则，收藏的schema会新增到画布上，不会清空画布上的草稿。



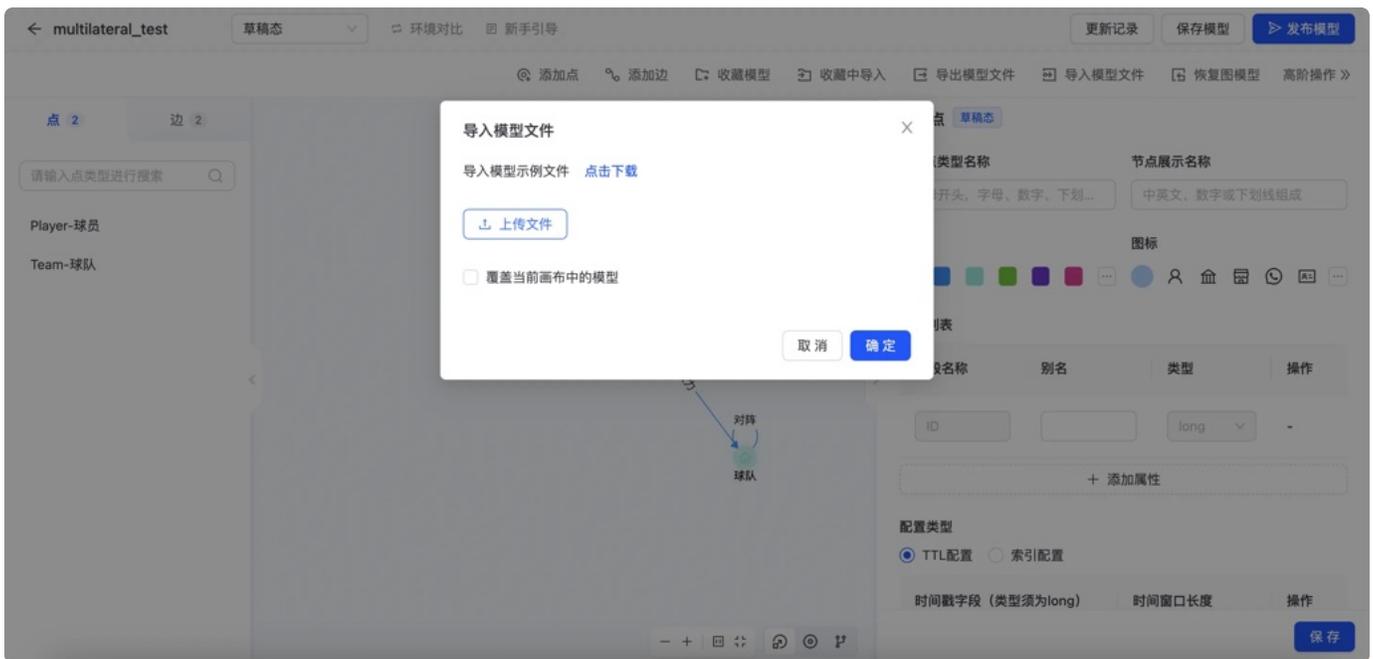
### 3.1.6. 导出模型文件

可通过“导出模型文件”将图Schema导出为json文件，如下图所示：



### 3.1.7. 导入模型文件

TuGraph支持导入模型文件快速构建图模型，如下图所示：



您可以点击“点击下载”下载导入模型示例文件，将模型按照示例文件进行准备后点击上传文件，完成导入。同时也可以将“导出模型文件”中所到处的模型文件，直接上传导入。

### 3.1.8. 恢复图模型

支持从指定环境中恢复图模型，可指定需要恢复的点类型和边类型。

### 恢复图模型 ×

从指定环境恢复

---

环境

生产环境生产环境 ▼

点类型

请选择要恢复的点（支持多选）

边类型

请选择要恢复的边（支持多选）

取消确定

## 3.2. 发布模型

### 3.2.1. 发布模型

图Schema构建完成后，点击【发布模型】将Schema的变更信息下发到图实例，如下图所示：



点击【发布模型】后，需选择本次待发布的内容和选择生效到哪个环境，如下图所示：



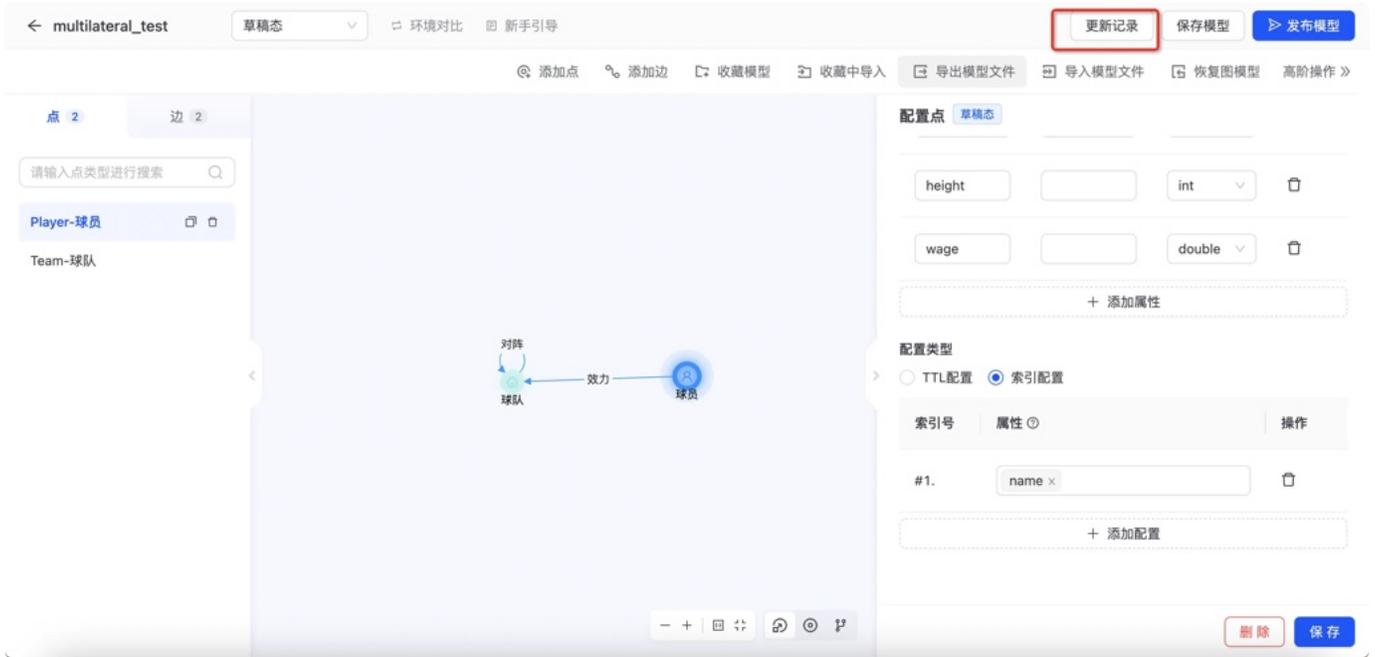
可在该页面查看schema的变更内容，是否与预期相符合。确定完毕后，可点击「发布」将Schema变更下发到图实例。

注：建模中的所有Schema变更只会修改草稿的Schema，变更开发、灰度、生产的Schema只能通过发布模型来完成。例如，若想在生产Schema中新增一个点，步骤如下：

- a. 先在草稿中新增该点
- b. 通过发布模型【草稿】->【开发】来变更开发schema,
- c. 再通过过发布模型【开发】->【灰度】来变更灰度schema
- d. 最后通过过发布模型【灰度】->【生产】来变更生产schema

## 3.2.2. 发布记录

发布工单提交之后，可在发布记录中查看发布状态，如下图所示：



不同生效版本的发布记录需在不同环境下查看。

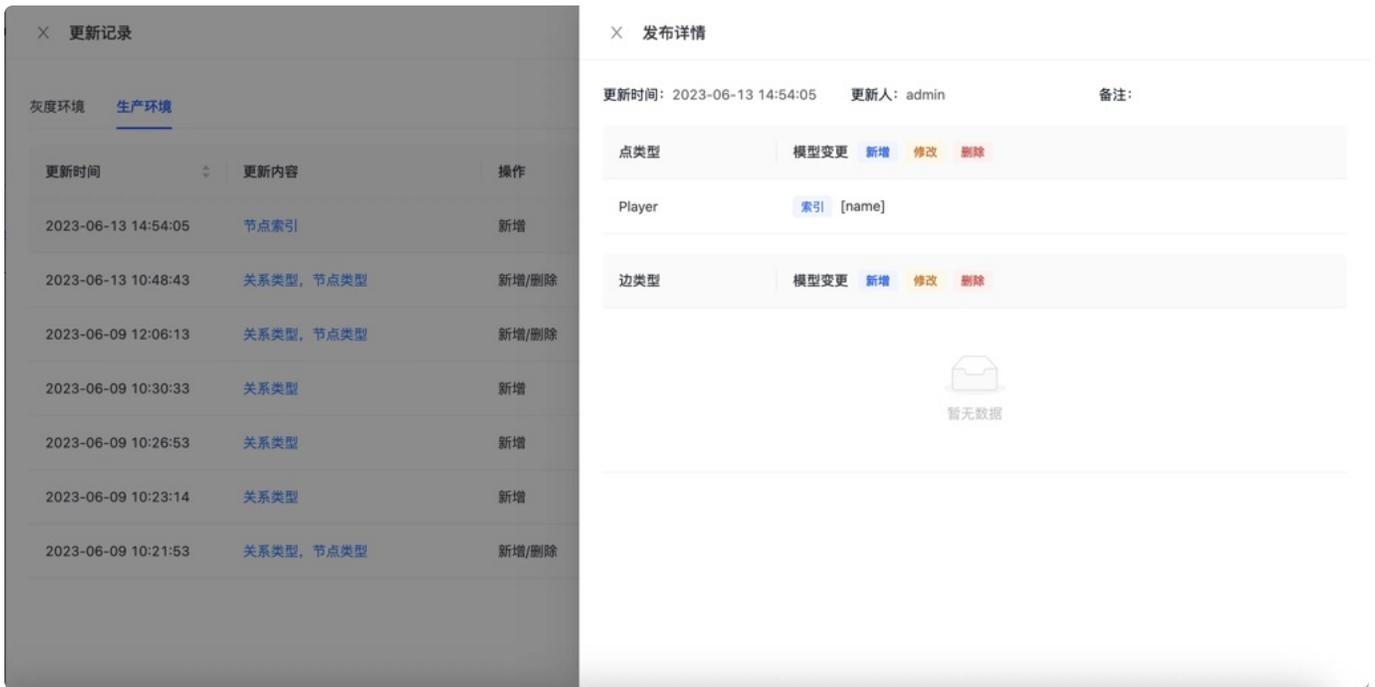
更新记录

灰度环境 生产环境

更新时间	更新内容	操作	更新状态	更新人	任务ID
2023-06-13 14:54:05	节点索引	新增	● 发布成功	admin	100018
2023-06-13 10:48:43	关系类型, 节点类型	新增/删除	● 发布成功	admin	100016
2023-06-09 12:06:13	关系类型, 节点类型	新增/删除	● 发布成功	admin	100009
2023-06-09 10:30:33	关系类型	新增	● 发布成功	admin	100008
2023-06-09 10:26:53	关系类型	新增	● 发布成功	admin	100007
2023-06-09 10:23:14	关系类型	新增	● 发布成功	admin	100006
2023-06-09 10:21:53	关系类型, 节点类型	新增/删除	● 发布成功	admin	100005

共9条 < 1 > 10条/页

可点击“更新内容”查看此次变更的具体内容：

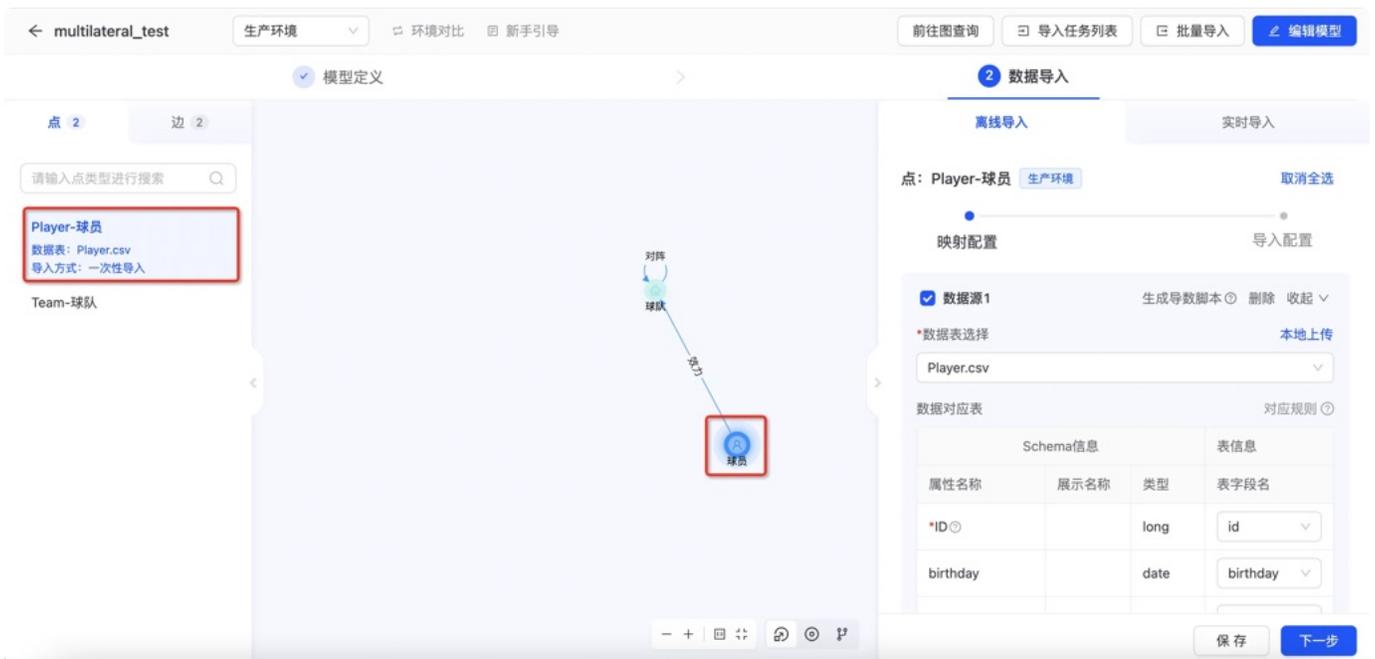


## 3.3. 数据的导入

### 3.3.1. 离线导入

#### 3.3.1.1. 映射配置

图Schema发布完成后，开始数据导入。选择点/边（可在画布中进行选择，也可以在左侧列表中选择），弹出离线导入数据源选择及映射配置页面，如下图所示：



选择相应的数据表或者本地直接上传数据表，进行数据映射配置。本地上传页面如下图所示：

### 本地上传 ×

**\* 本地文件**

支持csv、txt格式，大小不超过10MB。

**\* 文件名**

**\* 所属环境**

线上  线下

**\* 文件用途**

列分隔符 ?

选定正确的列限定符、列分隔符、编码格式等内容，点击确定完成数据文件上传。

点击“数据表选择”后进行字段映射，如下图所示：

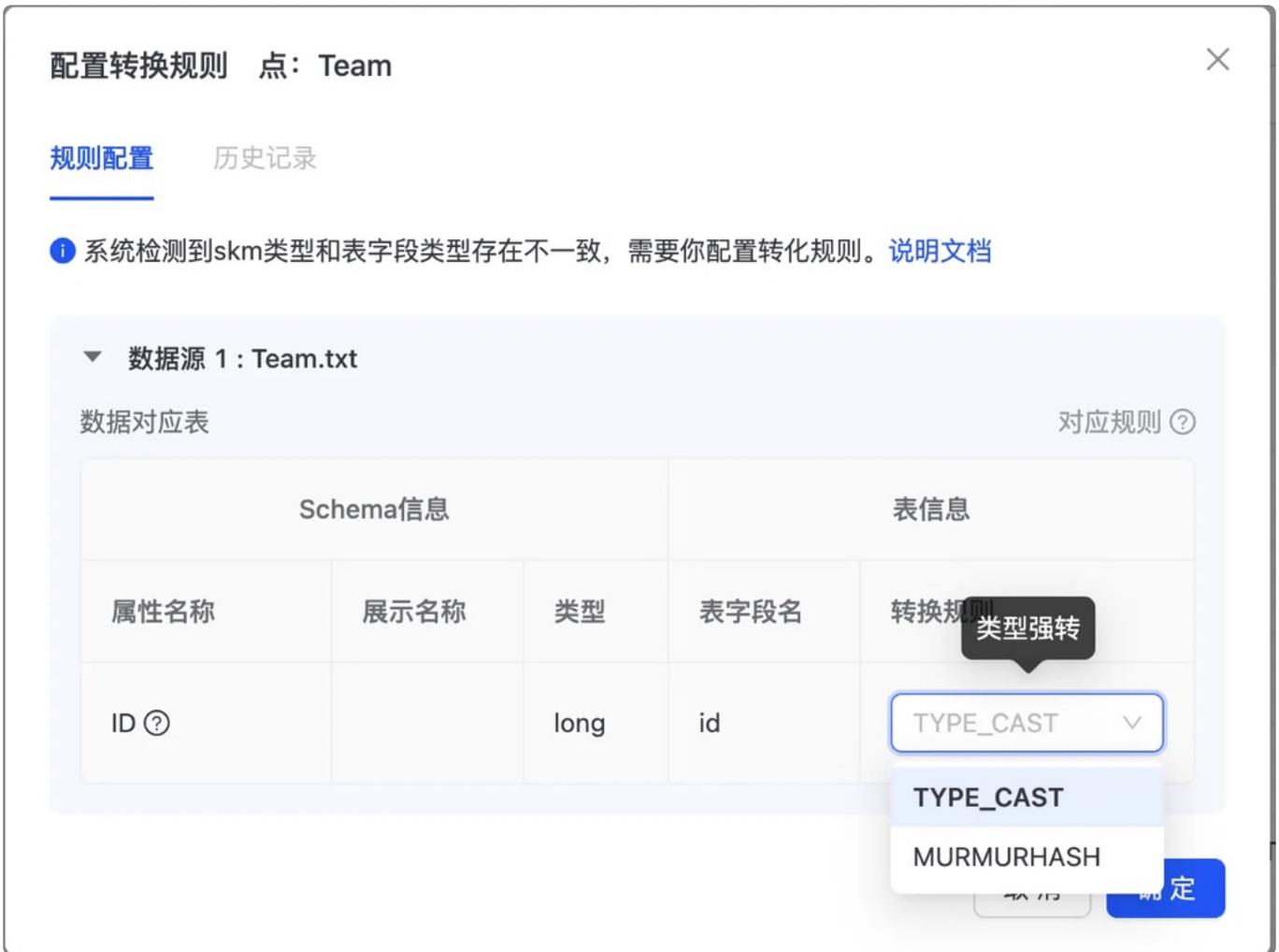
**\*数据表选择** 本地上传

Team.txt v

数据对应表 对应规则 ?

Schema信息		表信息	
属性名称	展示名称	类型	表字段名
*ID ?		long	id v
venue		string	venue v
city		string	city v
name		string	name v
coach		string	coach v
GEAMAKER_TAG ? (选填)	增删标识	string	v

点击“下一步”进行ID字段hash配置，原因在于DB主键需要为long，如果源数据为非long，需要进行MURMURHASH。如果是long，则选择TYPE\_CAST即可。



### 3.3.1.2. 导入配置

映射配置完成后, 点击“下一步”, 进入导入配置页面, 如下图所示:

## 2 数据导入

点：Player-球员 生产环境 取消全选

映射配置 导入配置

数据源1 收起 ▾

\* 导入文件

本地导入 ▾ Player.csv

\* 选择导入方式

一次性导入  周期性导入

\* 开始导入日期

2023-06-13 11:40:19 🗑

▶ 高阶参数配置②

保存 上一步 完成

配置相应的导入方式及开始导入日期，导入方式支持“一次性导入”、“周期性导入”两种，目前“周期性导入”对数据源有一定的要求，需要是ODPS数据源，点击“完成”生成导入数据任务。

其中“高阶参数配置”，主要是设置导入数据相关配置参数，可选择默认值。

▼ 高阶参数配置②

序号	参数名	参数类型	参数值
1	memory <input type="text" value="memory"/>	通用 <input type="text" value="通用"/>	4096 <input type="text" value="4096"/>
2	regions <input type="text" value="regions"/>	通用 <input type="text" value="通用"/>	请输... <input type="text" value="请输..."/>
3	writeTPS <input type="text" value="writeTPS"/>	通用 <input type="text" value="通用"/>	请输... <input type="text" value="请输..."/>
4	channel <input type="text" value="channel"/>	通用 <input type="text" value="通用"/>	4 <input type="text" value="4"/>
5	readQPS <input type="text" value="readQPS"/>	通用 <input type="text" value="通用"/>	请输... <input type="text" value="请输..."/>
6	parallelism <input type="text" value="parallelism"/>	geabase <input type="text" value="geabase"/>	16 <input type="text" value="16"/>

+ 添加数据

保存 上一步 完成

可前往“导入任务列表”查看导入配置和导入记录，如下图所示：

导入任务列表

导入配置 导入记录 刷新列表

<input type="checkbox"/>	数据表名	点/边名称	点/边类型	导入方式	导入状态	进度	导入类型	操作
<input type="checkbox"/>	Player.csv	Player	点	一次性导入	<input type="radio"/> 加载失败	0%	新增	编辑 立即导入

共1条 < 1 > 10条/页

取消 确定

可点击“编辑”，对数据导入任务进行编辑，也可以选择“立即导入”，执行导入任务。

可点击“导入记录”，查看数据导入任务失败任务详情，查看具体任务执行情况。

导入任务列表 ×

导入配置 导入记录

请输入点边类型搜索  全部 点 边

数据表名	点/边名称	导入起始时间	导入类型	导入状态	失败原因
+ Player.csv	Player	2023-06-13 13:52:34	新增	● 加载失败	任务失败, 失败原因:geabse...

共1条 < 1 > 10条/页 ▼

取消 确定

### 3.3.1.3. ODPS表赋权

离线导入支持ODPS表赋权链接。

ODPS表授权 ×

\* 所属项目

业务项目

\* 所属环境

线上

\* ODPS项目名 对应规则 [ⓘ](#)

\* Access ID [说明文档](#)

\* Access Key

[🔗](#)

\* Endpoint

\* ODPS表名

表名不带项目前缀

\* 数据赋权

读权限  写权限

\* 选择业务域

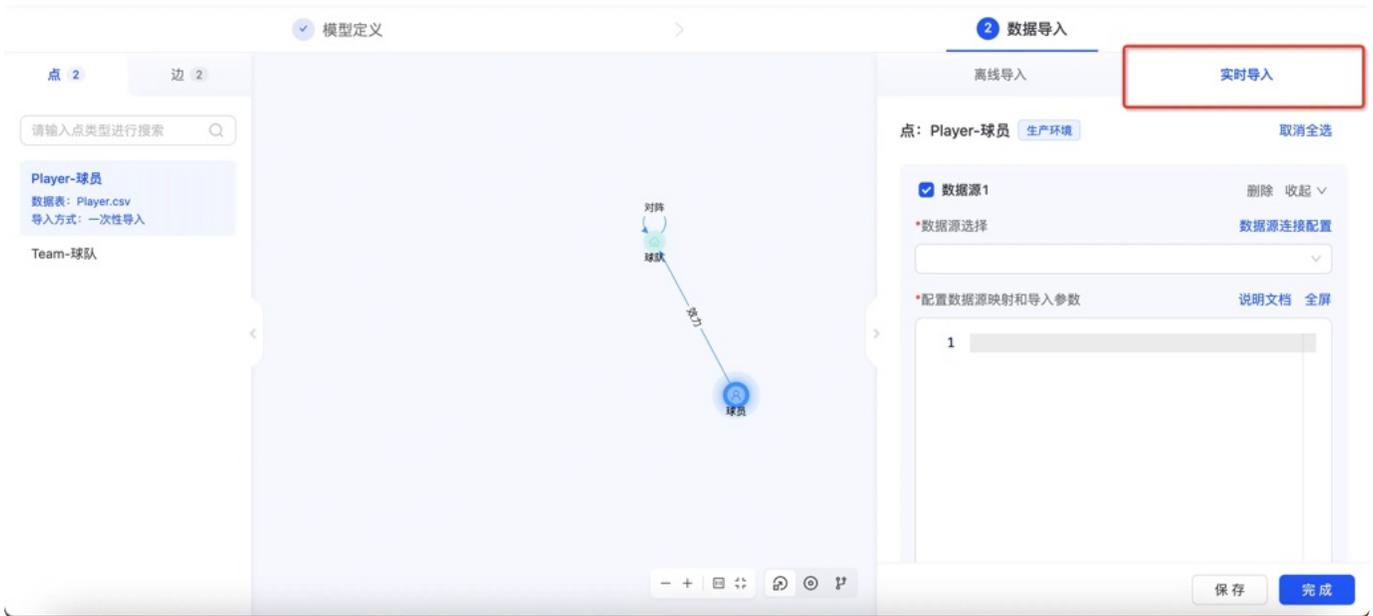
\* 选择用户组 [去创建用户组](#)

\* 文件用途

取消 确定

### 3.3.2. 实时导入

TuGraph Platform支持数据实时导入配置，如下图所示：



### 3.3.2.1. 选择数据源

选择相应的数据源，如果没有配置，可点击“数据源连接配置”，进入数据源配置页，如下所示：

### 数据源连接配置 ✕

\* 请选择数据源类型 ②

SLS ▼  线上  线下

\* 数据源名称

代码 说明文档 全屏

```
1 //sls project
2 "project":""
3 //sls endpoint
4 "endpoint":""
5 //sls log store
6 "logStore":""
7 //ak
8 "accessKeyId":""
9 //sk
10 "accessKeySecret":""
```

\* 选择业务域

▼

目前支持SLS、kafka两种消息队列数据源。

- SLS配置

```
1
2 "project": "", //sls project
3 "endpoint": "", //sls endpoint
4 "logStore": "", //sls log store
5 "accessKeyId": "", //ak
6 "accessKeySecret": "" //sk
7
```

## ○ kafka配置

数据源连接配置 ×

\* 请选择数据源类型 Ⓞ

Kafka ▼  线上  线下

\* 数据源名称

代码 说明文档 全屏

```
1 //kafka bootstrap集群地址
2 "bootstrapServers": ""
3 //kafka 依赖的zookeeper地址
4 "zookeeperConnect": ""
5 //订阅的topic
6 "topic": ""
7 //kafka 消费者的groupid
8 "groupId": ""
9 //kafka版本 (kafka_08、kafka_09、kafka_10、kafka_11)
10 "version": ""
```

\* 选择业务域

选择业务域 ▼

\* 所属用户组 创建用户组

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

测试连接

```

1
2  "bootstrapServers": "11.238.192.1:9092", //kafka bootstrap集群地址
3  "zookeeperConnect": "11.238.192.1:2181", //kafka 依赖的zookeeper地址
4  "topic": "xizhi_test_102", //订阅的topic
5  "groupId": "graphlink_kafka010_test_1", //kafka 消费者的groupid
6  "version": "kafka_08" //kafka版本 (kafka_08、kafka_0
7  9、kafka_10、kafka_11)

```

参数	解释	获取方式										
bootstrapServers	kafka部署节点的地址	根据kafka部署拓扑填写，格式如 127.0.0.1:9092,127.0.0.2:9092,127.0.0.3:9092										
zookeeperConnect	kafka部署集群依赖zookeeper的地址	根据依赖zookeeper集群的部署拓扑填写，如 127.0.0.1:2181,127.0.0.2:2181,127.0.0.3:2181										
topic	订阅kafka主题名	请预先创建好topic										
groupId	kafka客户端所属消费组	请根据实际业务场景填写groupId										
version	kafka集群版本	兼容version如下 <table border="1" data-bbox="938 1262 1472 1457"> <thead> <tr> <th>version</th> <th>兼容kafka服务端版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kafka_08</td> <td>0.8.2.2</td> </tr> <tr> <td>kafka_09</td> <td>0.9.0.1</td> </tr> <tr> <td>kafka_10</td> <td>0.10.2.1</td> </tr> <tr> <td>kafka_11</td> <td>0.11.0.2及以上</td> </tr> </tbody> </table>	version	兼容kafka服务端版本	kafka_08	0.8.2.2	kafka_09	0.9.0.1	kafka_10	0.10.2.1	kafka_11	0.11.0.2及以上
version	兼容kafka服务端版本											
kafka_08	0.8.2.2											
kafka_09	0.9.0.1											
kafka_10	0.10.2.1											
kafka_11	0.11.0.2及以上											

点击“测试连接”，可对所配置数据源进行测试，测试成功后，点击“提交”，完成数据源配置。

\* 选择业务域

选择业务域

\* 所属用户组

[创建用户组](#)

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

测试连接

取消

提交

○ GeaBase WAL

数据源连接配置

\* 请选择数据源类型

GeaBase WAL

线上  线下

\* 数据源名称

代码

[说明文档](#) [全屏](#)

```
1 // metaServer地址
2 "metaServer":""
3 // 集群名称
4 "instanceName":""
5 // 指定副本id
6 "replicaId":""
7 // 副本所在区域 (提高导入效率) 默认跟replicaId保持一致
8 "region":""
```

\* 选择业务域

选择业务域

\* 所属用户组

[创建用户组](#)

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

测试连接

取消

提交

3.3.2.2. 配置数据源映射和导入参数

依据“说明文档”完成数据源映射和导入参数配置。

### 3.3.3. 批量导入

#### 3.3.3.1. 数据源及映射配置

针对点变类型特别多的场景，系统支持批量导入功能，点击“批量导入”进入其页面，如下图所示：

× 批量导入

批量点导入 批量边导入

● 映射配置 ————— ● 导入配置

数据源1 删除 收起 ▾

\* 配置数据源映射 本地上传

请选择 ▾

数据对应数据源 对应规则 ?

Schema信息			表信息
属性名称	展示名称	类型	表字段名
*ID ?		long	▾
*点类型 ?		string	▾

保存 下一步

选择相应的数据源后，进行数据源映射配置，批量点导入：必须映射 ID、点类型、点属性这三个字段。

## × 批量导入

\* 配置数据源映射

本地上传

请选择

数据对应数据源

对应规则 ?

Schema信息			表信息
属性名称	展示名称	类型	表字段名
*SRCID ?		long	<input type="text"/>
*DSTID ?		long	<input type="text"/>
*TIMESTAMP ? (选填)		long	<input type="text"/>
*边类型 ?		string	<input type="text"/>
*属性 ?		string	<input type="text"/>

保存

下一步

批量边导入：必须映射 SRCID、DSTID、TIMESTAMP、边类型、点属性 这几个字段。

### 3.3.3.2. 选择分区类型

- 条件配置 且/或 相当于运算符 and/or
- 你可以配置时间条件组,非时间条件组，组成分区条件进行分区的过滤。
- 时间条件组需要选择 时间分区，时间分区格式，实时度。

数据源1 收起 ▾

\* 导入文件夹  
odps表 ▾ geamaker\_batch\_import\_table

\* 选择导入方式  
 一次性导入  周期性导入

\* 分区类型  
 无  分区字段  分区表达式

\* 触发条件配置  
 且  或

▼ 时间条件组1 删除

触发条件配置  
 且  或

dt ▾ yyyyMMdd ▾ 1 实时度 🗑️  
分区时间格式

+ 添加时间条件

+ 添加时间条件组

▼ 非时间条件组1 删除

触发条件配置  
 且  或

dt ▾ 等于 ▾ 20220616 🗑️

+ 添加非时间条件

GeaMaker

### 3.3.3.3. 配置高阶参数

系统默认展示六个常用参数，如下图所示：

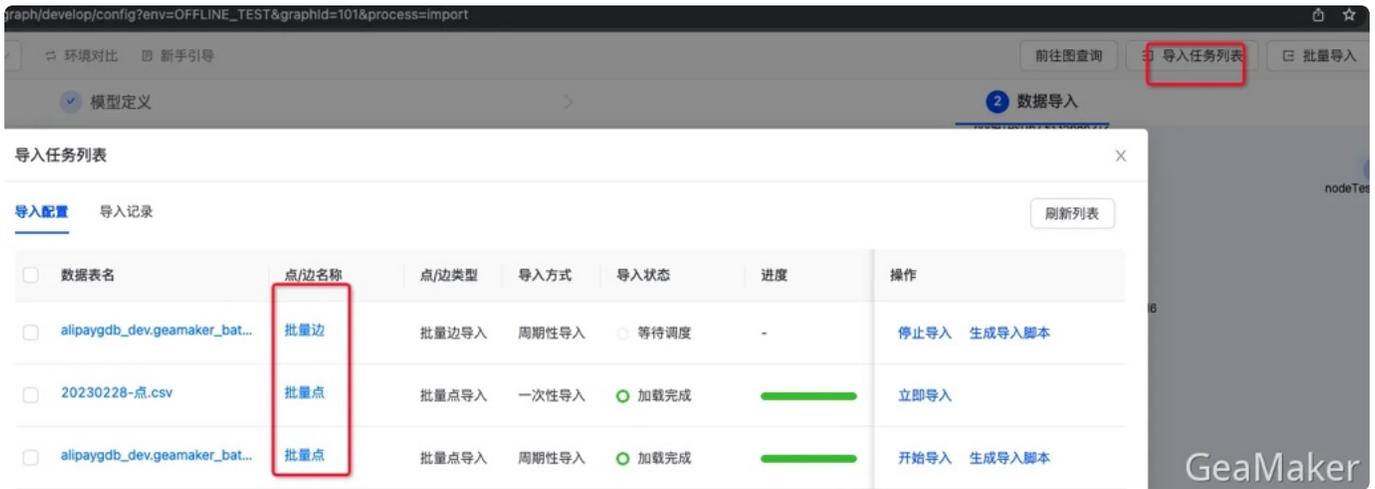
▼ 高阶参数配置②

序号	参数名	参数类型	参数值
1	memory	通用	4096
2	regions	通用	请输入...
3	writeTPS	通用	请输入...
4	channel	通用	4
5	readQPS	通用	请输入...
6	parallelism	geabase	4

+ 添加数据

GeaMaker

### 3.3.3.4. 查看导入列表

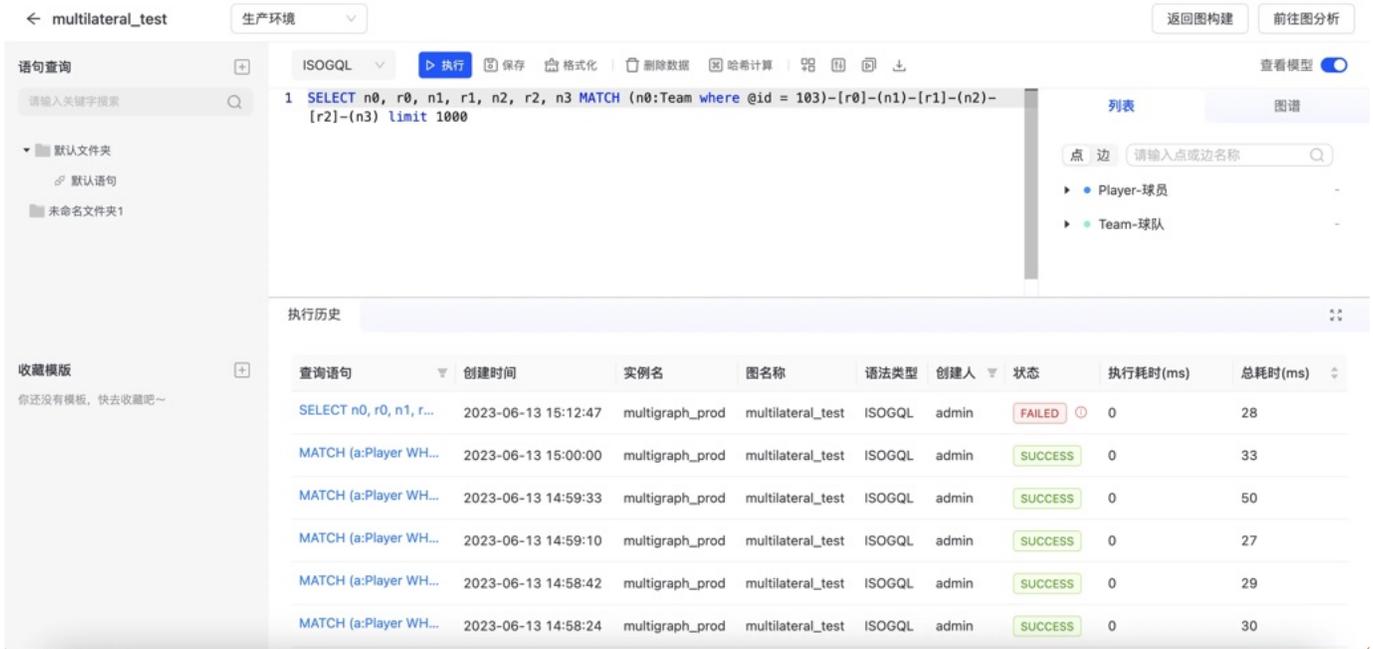


## 4. 图查询

图查询主要面向技术研发人员，向其提供图查询、开发调试等功能，调试成功后可发布到生产环境。图查询入口如下图所示：

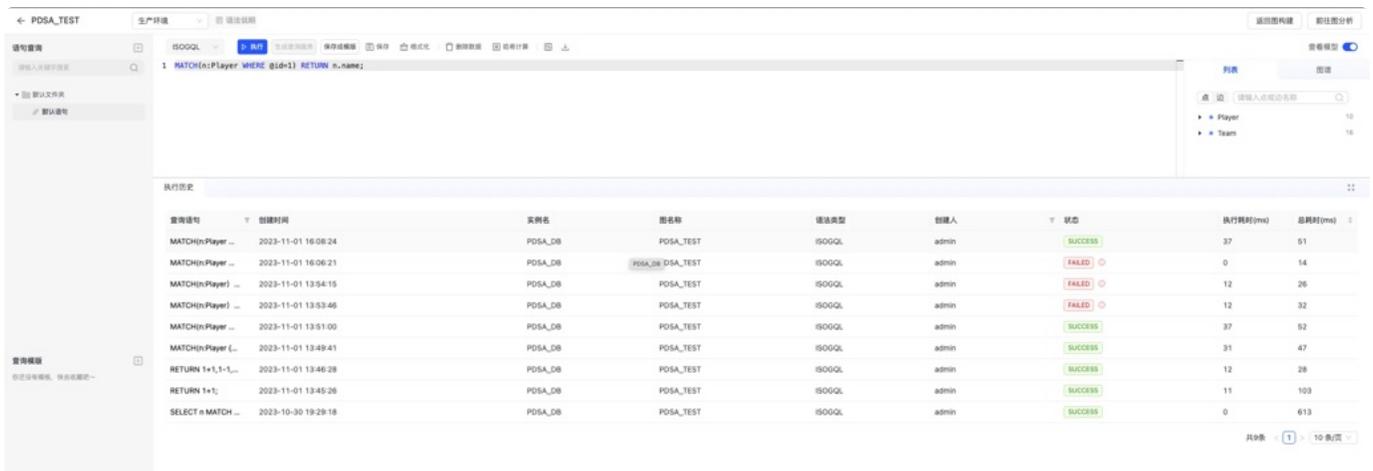


点击“图查询”，进入图查询页，如下图所示：



## 4.1. 语句执行

在此完成ISO-GQL语句调试与执行，包括insert、delete、match等，右侧分上下两个模块：语句输入框、执行结果/历史展示，如下图所示：



- **执行：**
  - 直接点击“执行”：默认将编辑器里的所有语句进行执行；
  - 选中编辑器中某几行代码进行执行
- **保存：** 将当前编辑器中的语句内容进行保存到当前选中的语句，下次进入还能看到最近一次的最新内容。

若执行成功，执行结果共4类展示形式，都支持结果下载，分别为：

## • 执行结果

### a. JSON视图

执行历史 执行结果1 成功 × 执行耗时 (ms) : 0 | 下载 刷新

JSON视图

```
"root": { 3 items
  "0": { 3 items
    "a": { 3 items
      "id": "1"
      "nodeType": "Player"
      "properties": { 9 items
        "country": "ARGENTINA"
        "kit": "30"
        "name": "L. Messi"
        "weight": "67"
        "position": "RW"
        "biz node id": "1"
```

### b. JSON文本

执行历史 执行结果1 成功 × 执行耗时 (ms) : 0 | 下载 刷新

```
{
  "0": {
    "a": {
      "id": "1",
      "nodeType": "Player",
      "properties": {
        "country": "ARGENTINA",
        "kit": "30",
        "name": "L. Messi",
        "weight": "67",
        "position": "RW",
        "biz_node_id": "1",
        "age": "34",
        "wage": 2.9,
```

### i. 点边列表

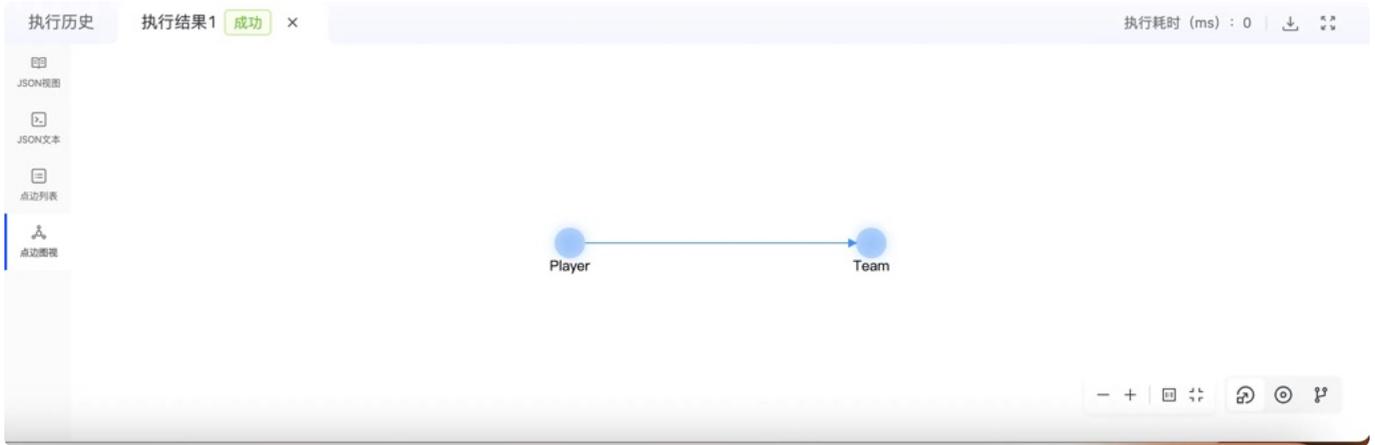
执行历史 执行结果1 成功 × 执行耗时 (ms) : 0 | 下载 刷新

节点数据 边数据

ID	Label	Properties
1	Player	{"country":"ARGENTINA","kit":"30","name":"L. Me...
100	Team	{"venue":"Parc des Princes","city":"Paris","name":"...

< 1 >

### c. 点边视图



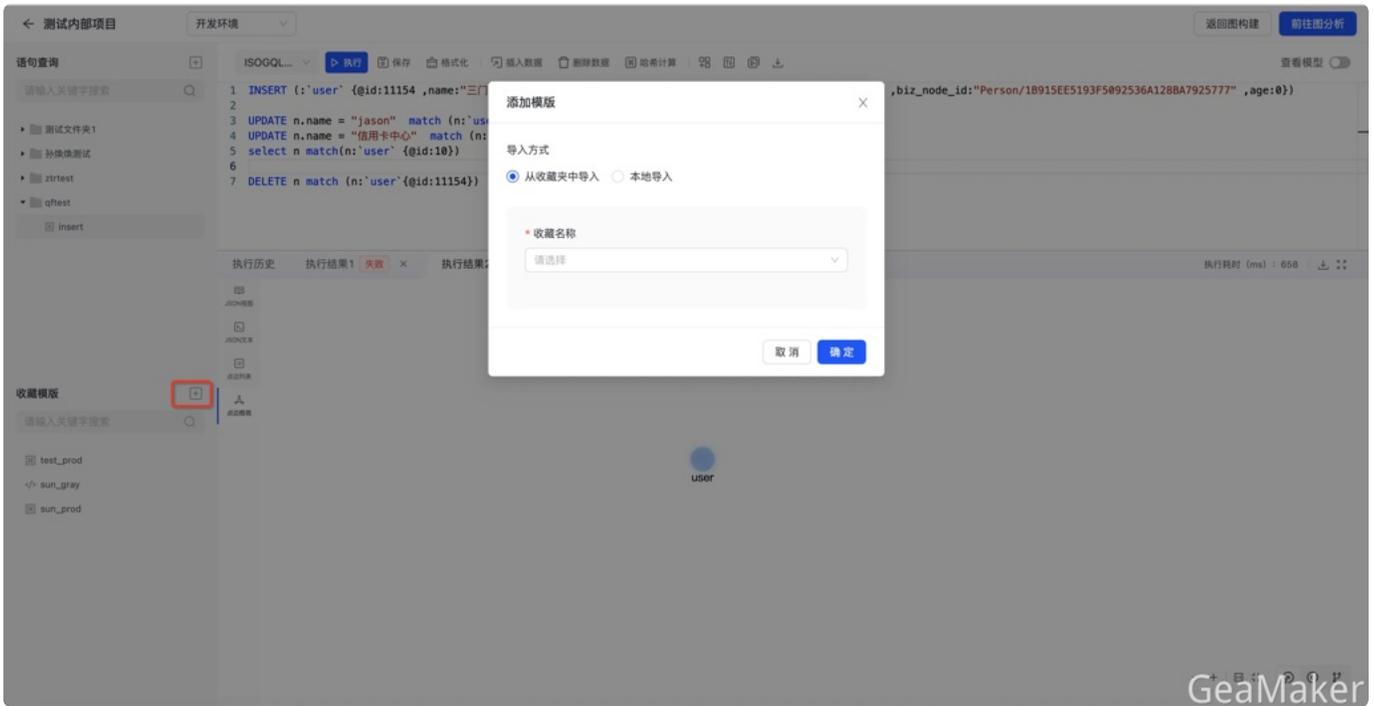
## • 执行历史

可查看历史的执行记录，点击查询语句会复制查询语句，查询语句、创建人列支持筛选，如下图所示：

查询语句	创建时间	实例名	图名称	语法类型	创建人	状态	执行耗时(ms)	总耗时(ms)
MATCH (a:Player WH...	2023-06-20 09:47:43	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	SUCCESS	0	181
SELECT n0, r0, n1, r...	2023-06-13 15:12:47	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	FAILED	0	28
MATCH (a:Player WH...	2023-06-13 15:00:00	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	SUCCESS	0	33
MATCH (a:Player WH...	2023-06-13 14:59:33	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	SUCCESS	0	50
MATCH (a:Player WH...	2023-06-13 14:59:10	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	SUCCESS	0	27
MATCH (a:Player WH...	2023-06-13 14:58:42	multigraph_prod	multilateral_test	ISOGQL	admin	SUCCESS	0	29

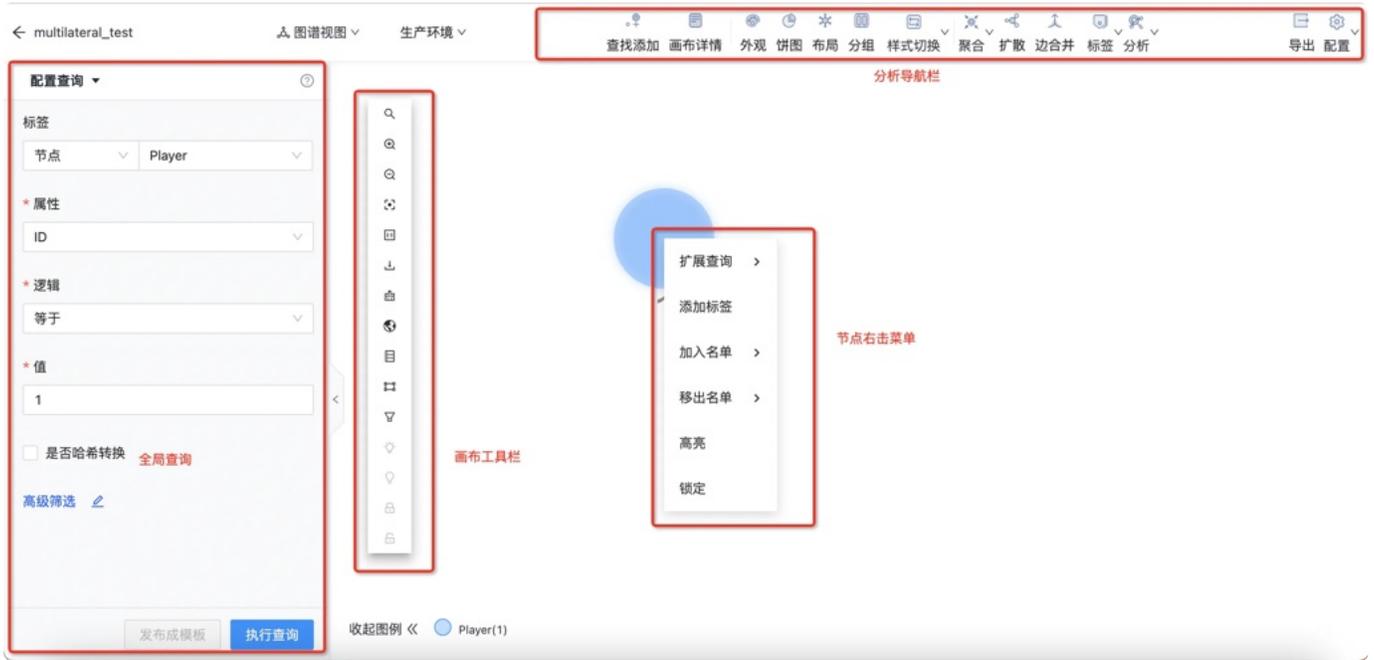
## 4.2. 查询模板

查询模板支持2种导入方式：1) 从收藏中导入，2) 本地导入；



## 5. 图分析

点击“图项目->图分析”进入图可视化分析页面，如下图所示：



图分析模块由4个部分组成：

- a. **全局查询**：通过全局查询出一部分种子节点进行分析
- b. **画布工具栏**：选中单个节点或通过套索圈中多个节点后的批量分析操作

- c. **分析导航栏**：通过套索圈中多个节点后的批量分析操作
- d. **节点右击菜单**：针对单个节点的分析操作

您可以通过TuGraph Platform的图分析模块进行实时的可视化图查询、图分析、开发调试、图特征开发、自定义图应用，发布嵌入等操作。

- **实时的可视化图查询与图分析**

- i. **实时的图查询**：实时返回查询结果，结果图谱化展示。查询方式支持：

- 1. **配置查询**：通过查询节点类型、属性类型、过滤条件等配置，查出图数据
    - 2. **语句查询**：通过写ISO\_GQL语句查询图数据
    - 3. **模板查询**：基于自定义模板快捷查询
    - 4. **路径分析**：查询两个节点之间的最短路径和全部路径
    - 5. **环路检测**：检测指定的一个或两个节点是否在环路中，并查询所在的环路

- ii. **丰富多样的图分析能力**：全局的配置查询、语句查询、模板查询、路径分析、画布工具栏、外观配置、分组、聚合、共同邻居、重要节点、模式匹配、自定义可疑标签、涉黑判断（加入黑名单&白名单）、保存分析、我的分析模块，样式模板、超链跳转配置、配置管理、发布嵌入、大点巡检&删除等。

- iii. **分析结果沉淀**：将分析结果保存沉淀至「我的分析」模块，便于后续验证、分享、再次分析等。

- **图特征的开发**

- 通过编写ISO\_GQL语句查询的方式，查出特征数据，验证特征结果是否符合期望。
  - **配置查询**：通过查询节点类型、属性类型、过滤条件等配置信息的定义，查出特征数据，验证特征结果是否符合期望。
  - 生成模板，供业务在查询模板中使用。

- **一键集成**

- 可以快速被业务应用集成，可直接将功能模块发布嵌入至第三方业务系统中；

## 5.1. 全局查询

支持通过全局查询出一部分种子节点后进行图可视化分析，有五种开始开始方式：配置查询、语句查询、模板查询、路径查询、环路查询。

### 5.1.1. 配置查询

支持边/点类型筛选（点/边名称）、扩散度数配置、边方向（入度、出度、双向）、点/边上的属性过滤（点/边属性判断）、返回结果数限制等。

配置查询 ?

标签

节点 ▼ Player ▼

\* 属性

ID ▼

\* 逻辑

等于 ▼

\* 值

1

是否哈希转换

高级筛选 [✎](#)

发布成模板 执行查询

### 快速查询高级配置 ×

\* 扩散度数    数据时间范围

2    2023-06-20 10:51:26 → 2023-06-20 10:51:31

\* 边方向    自定义返回节点数

双向    100

入边

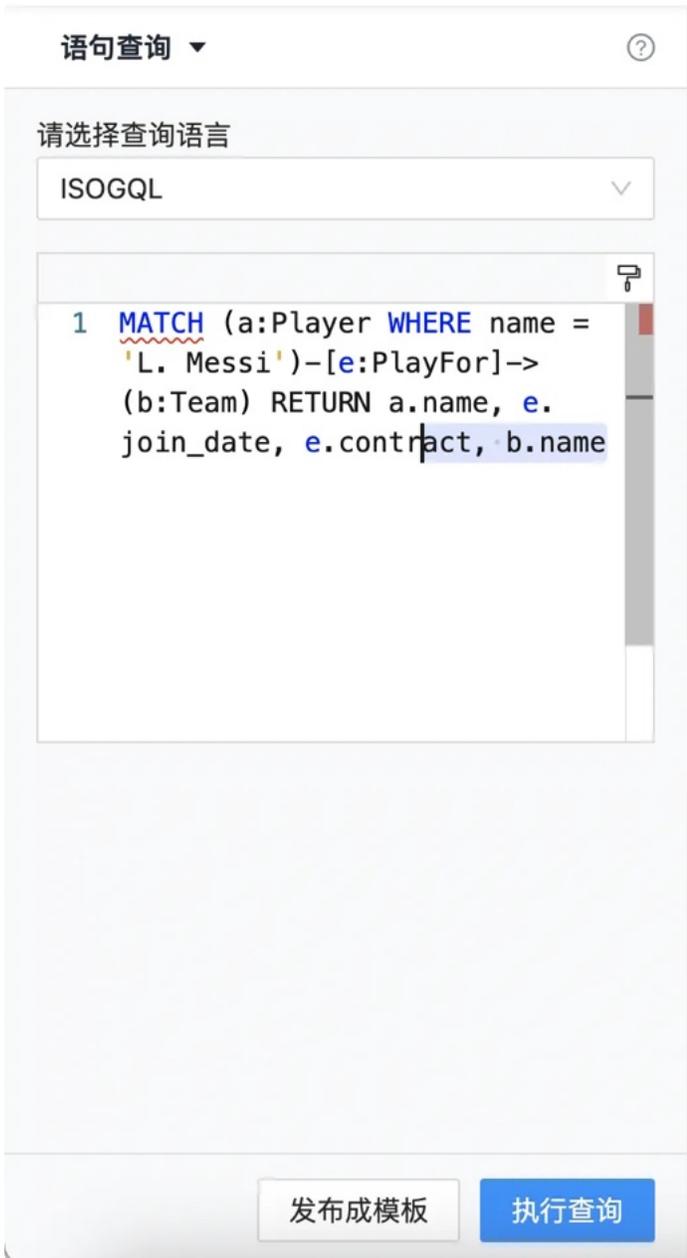
出边

属性过滤

取消    确定

### 5.1.2. 语句查询

支持编写ISO-GQL查询语言进行查询分析，如下图所示：



并支持直接将查询语句“发布成模板”。

### 5.1.3. 模板查询

支持基于已发布的模板进行查询，输入相应的模板参数，点击“查询”，执行相应查询语句。

模版查询 ▾ ?

模版 (1)

test\_001 ▾

模版参数

参数 1: name

L. Messi

模版语句

```
MATCH (a:Player WHERE name = 'L.
Messi')-[e:PlayFor]->(b:Team)
RETURN a.name, e.join_date,
e.contract, b.name
```

查询

#### 5.1.4. 路径查询

支持基于起点节点和终点节点间的所路径查询分析，包含最短路径及全部路径，支持深度配置，如下图所示：

路径查询 ▾ ?

\* 起点节点值

\* 终点节点值

\* 最大深度

是否哈希转化

### 5.1.5. 环路查询

支持检测指定的一个或两个节点是否在环路中，并查询所在的环路，如下图所示：

环路查询 ▾ ?

\* 目标节点值

请输入目标节点ID值

\* 最大深度 1

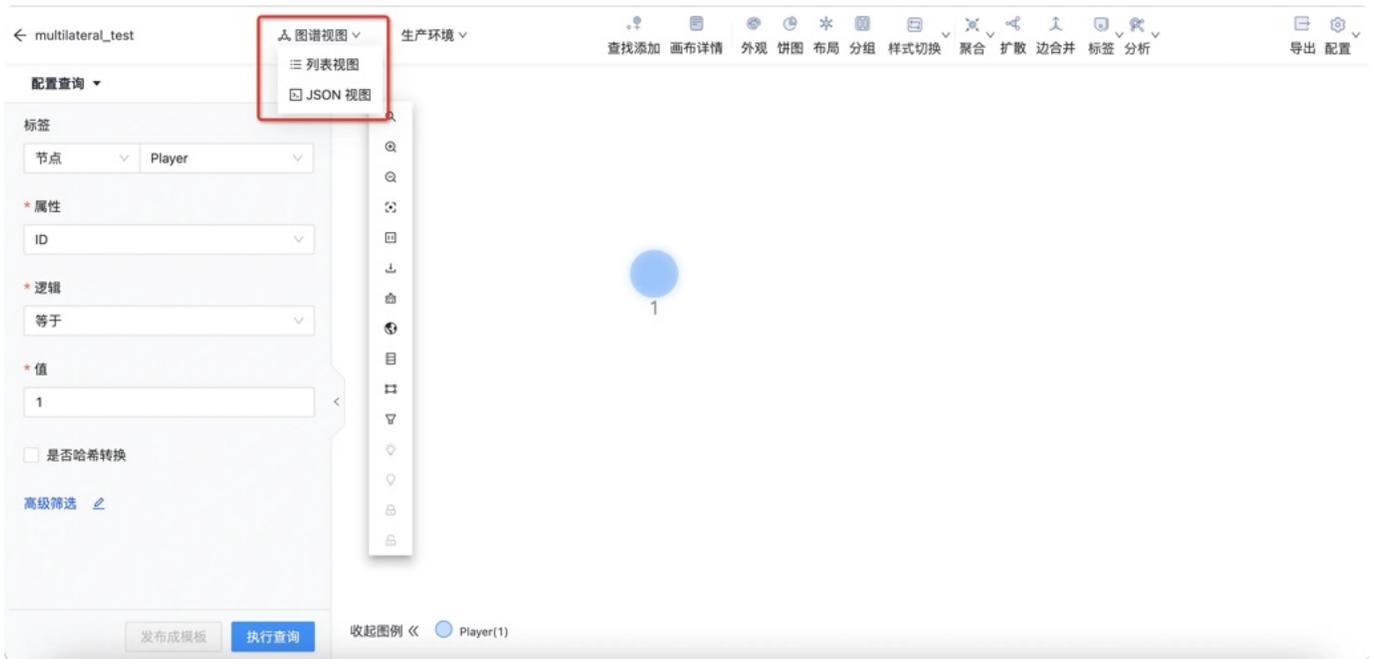
10

是否哈希转化

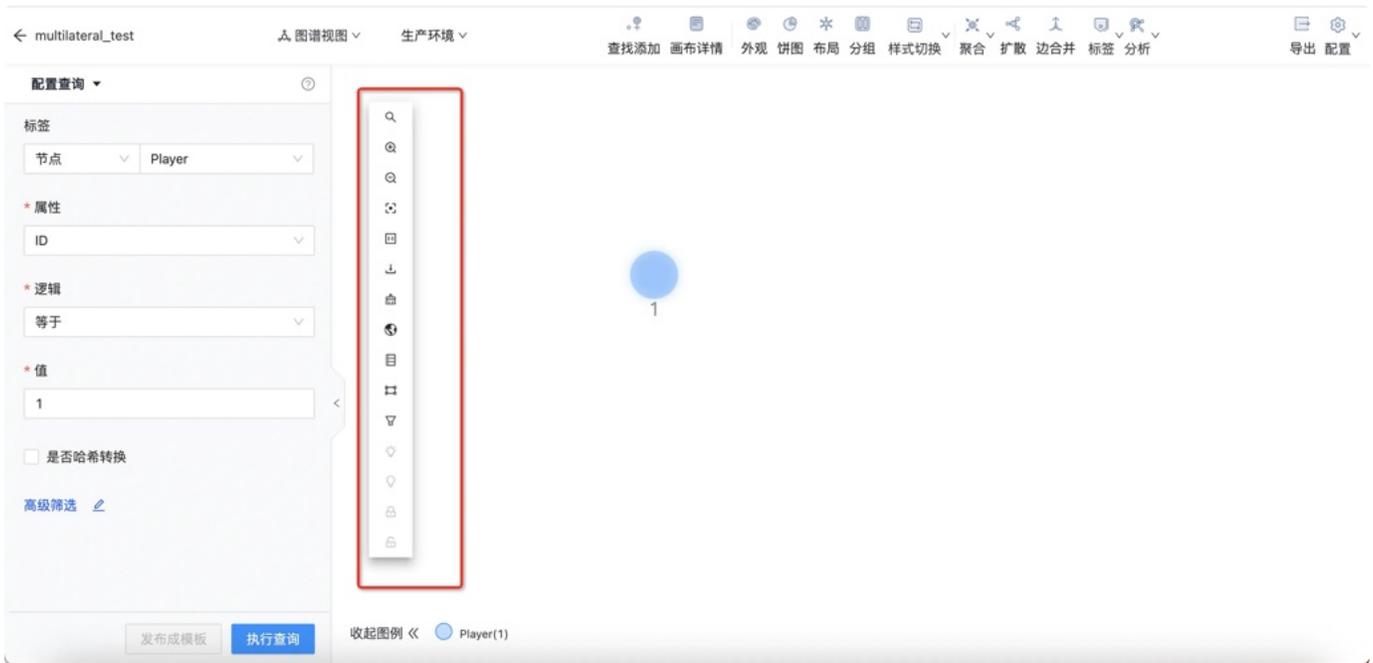
重置 确定

### 5.1.6. 结果展示-视图切换

全局查询的结果展示支持三种视图：图谱视图、列表视图、JSON视图，如下图，可切换成不成视图展示。

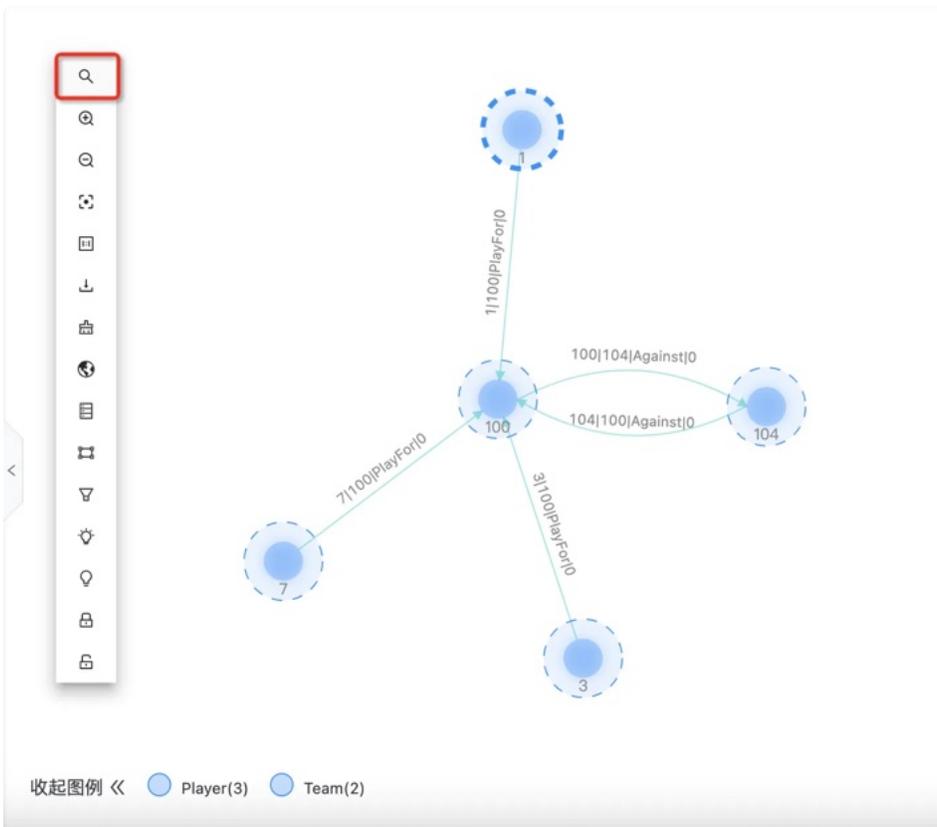


## 5.2. 画布工具栏-图谱视图



### 5.2.1. 定位搜索

针对画布中的点进行定位聚焦，点击图中搜索按钮，如下图所示：



弹出定位搜索框，支持按照节点/边ID、属性等进行定位搜索，如下图所示：

### 搜索 ×

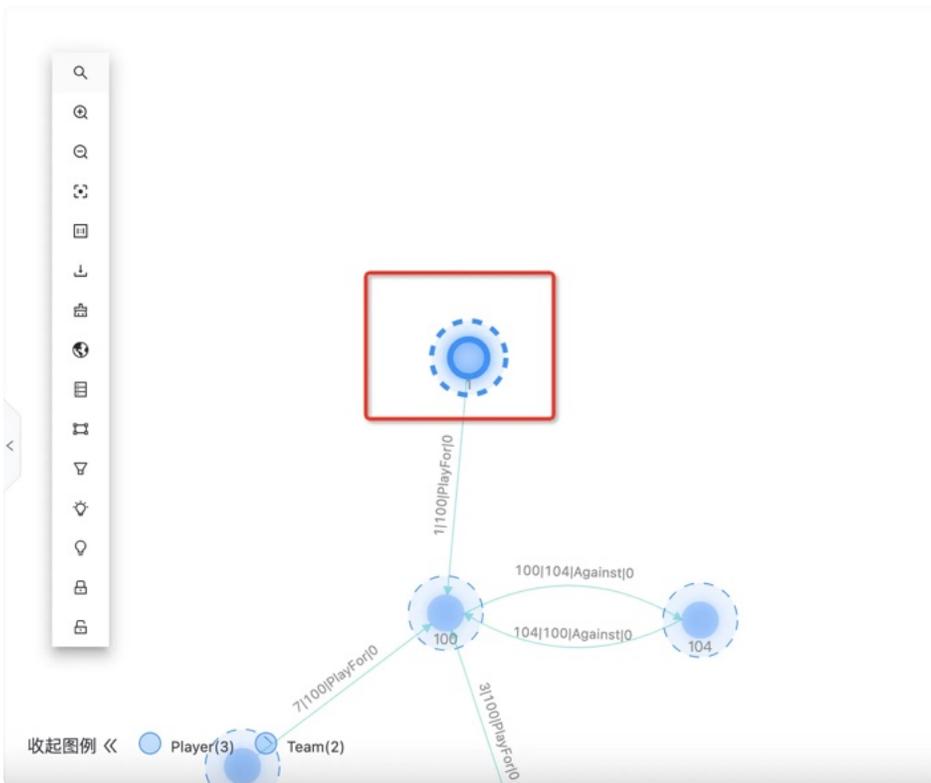
节点 5
关系 5

按 ID
按属性

\* ID

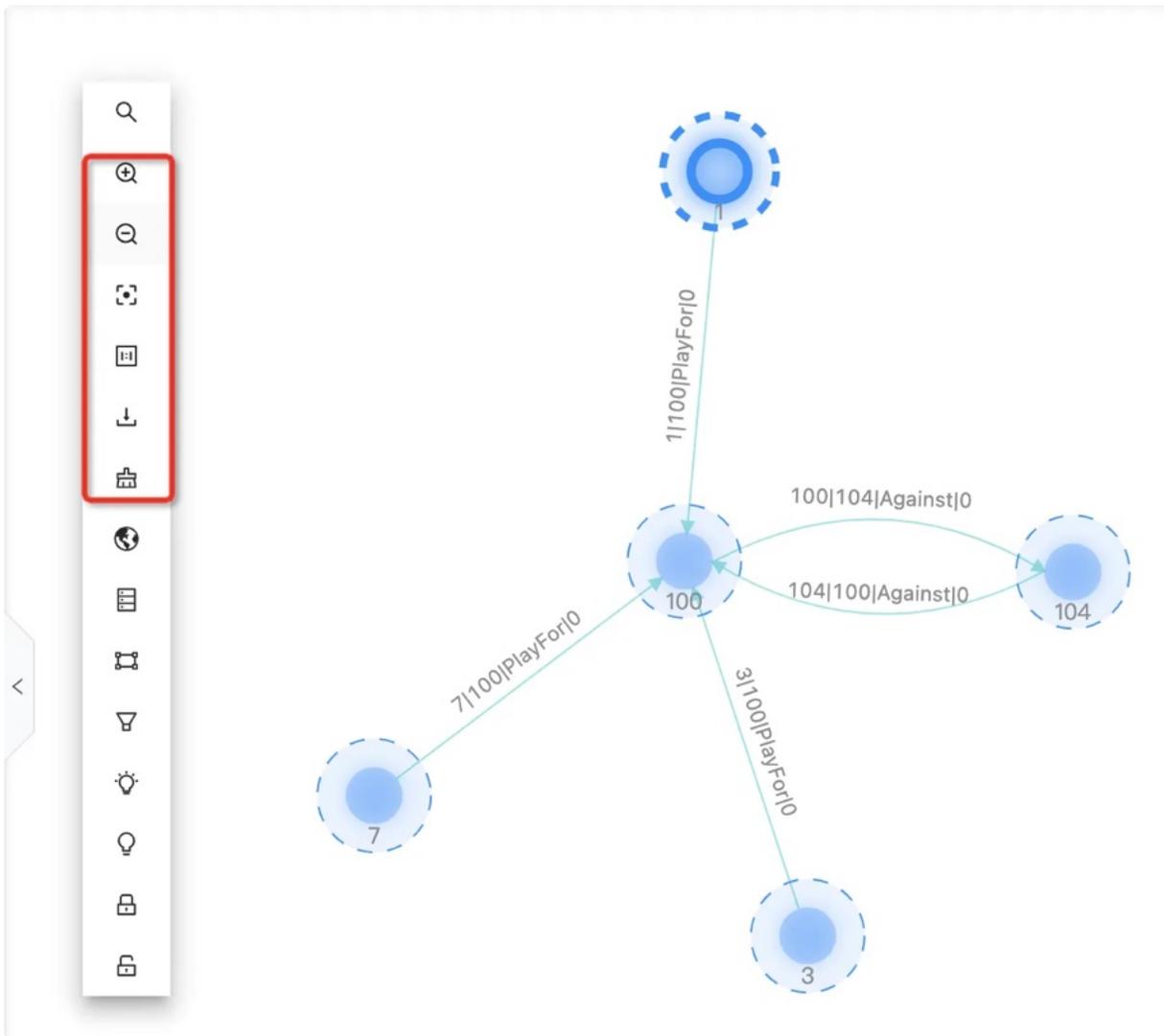
取消
确定

点击“确定”后会进行高亮显示，如下图所示：



## 5.2.2. 放大/缩小/1:1/居中/下载图片/清空画布

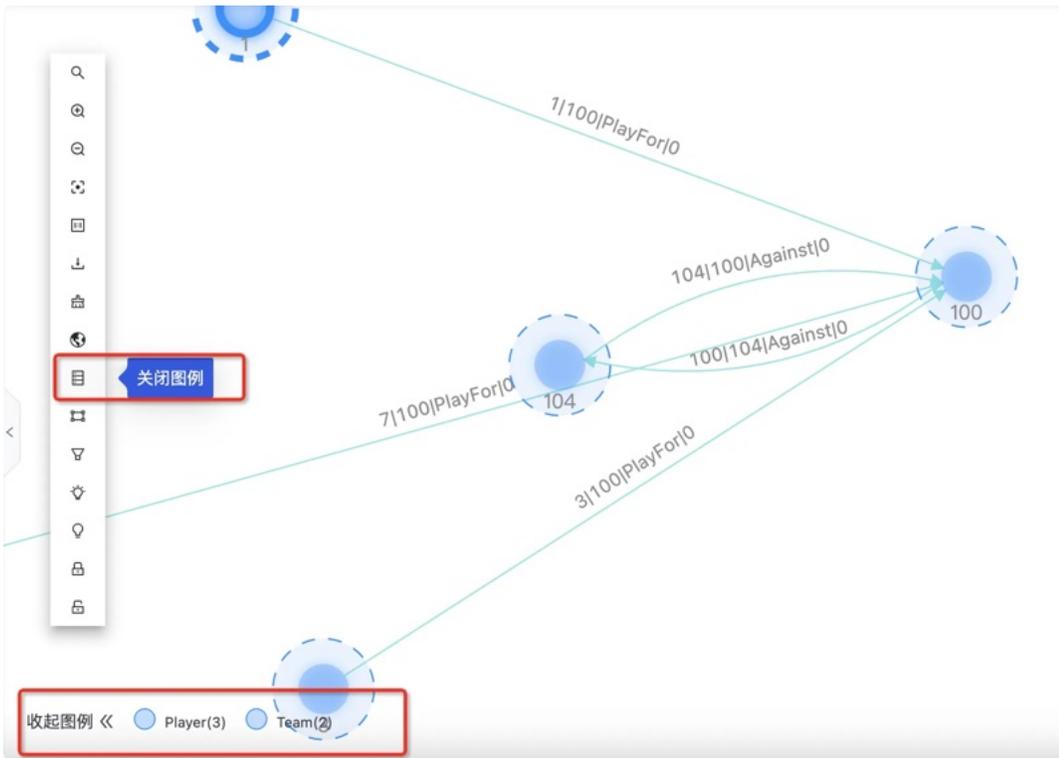
- 放大：点击放大画布内容
- 缩小：点击缩小画布内容
- 1:1：点击切换为1: 1比例
- 居中：点击画布居中显示
- 下载图片：点击将画布内容下载为png格式图片
- 清空画布：点击清空画布内容



### 5.2.3. 切换至地图

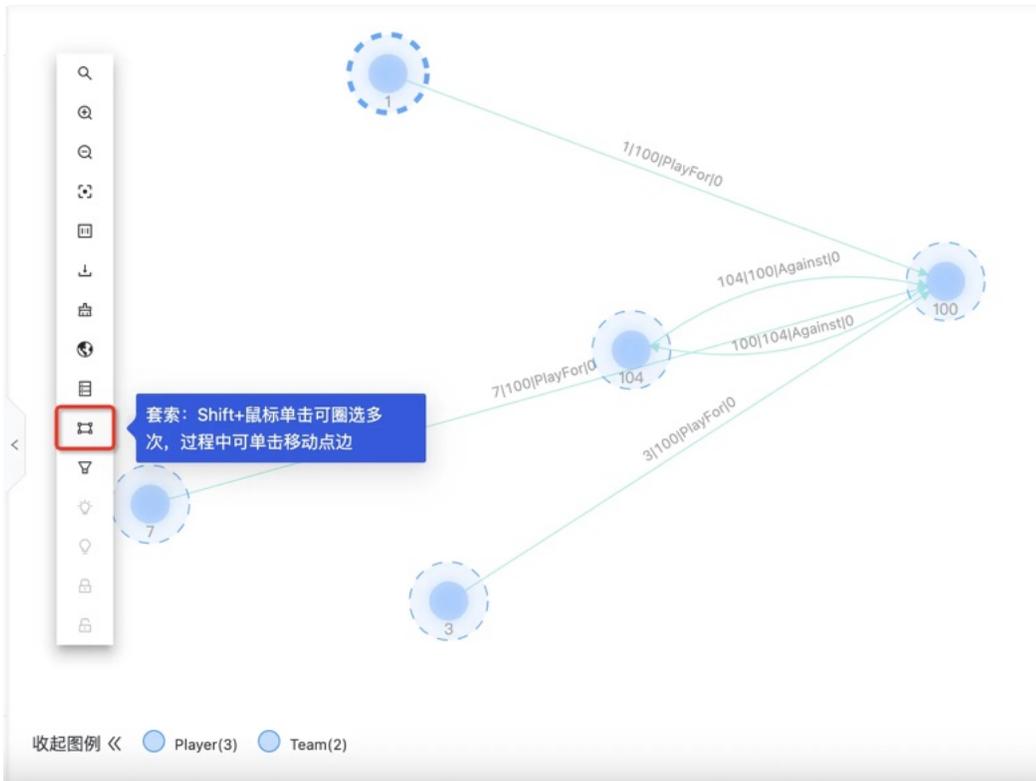
### 5.2.4. 开启图例

显示画布的点边类型及其图标，如下图所示：



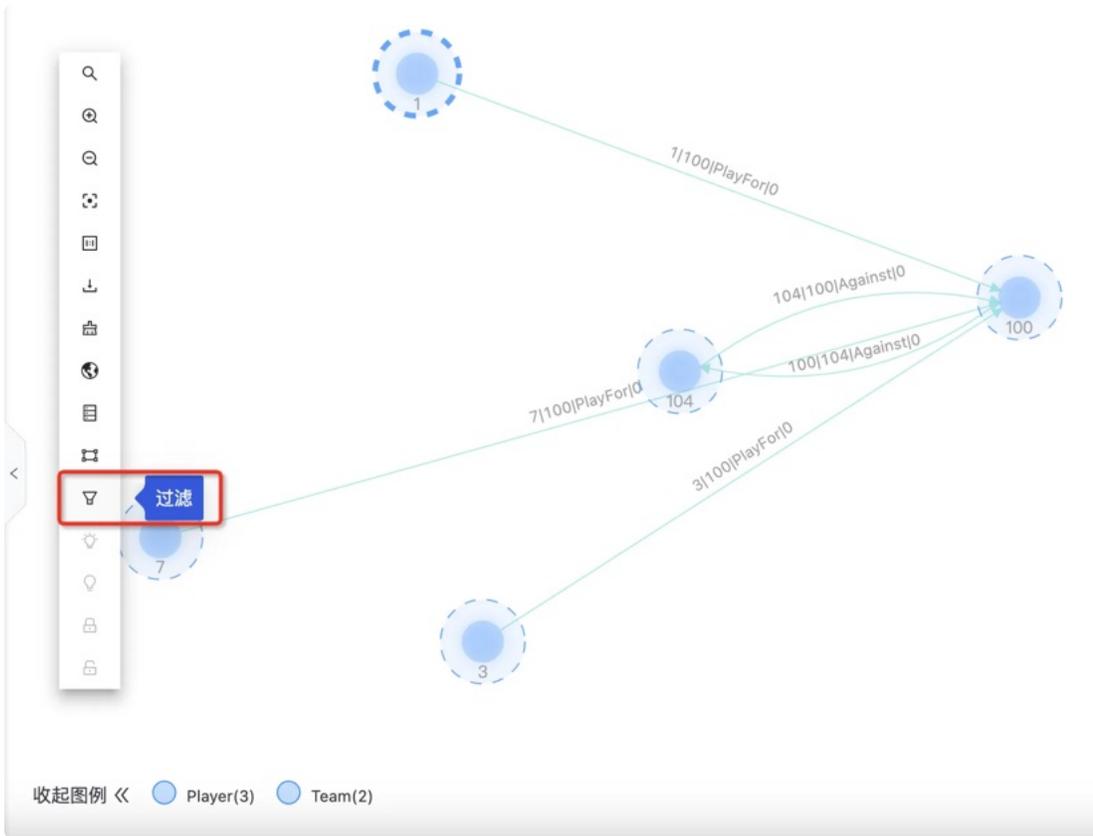
## 5.2.5. 套索

支持多次套索，Shift+鼠标单击可圈选多次，过程中可单击移动点边。



## 5.2.6. 过滤

支持画布过滤功能，如下图所示：



点击“过滤”图标，弹出过滤配置页面，如下图所示：

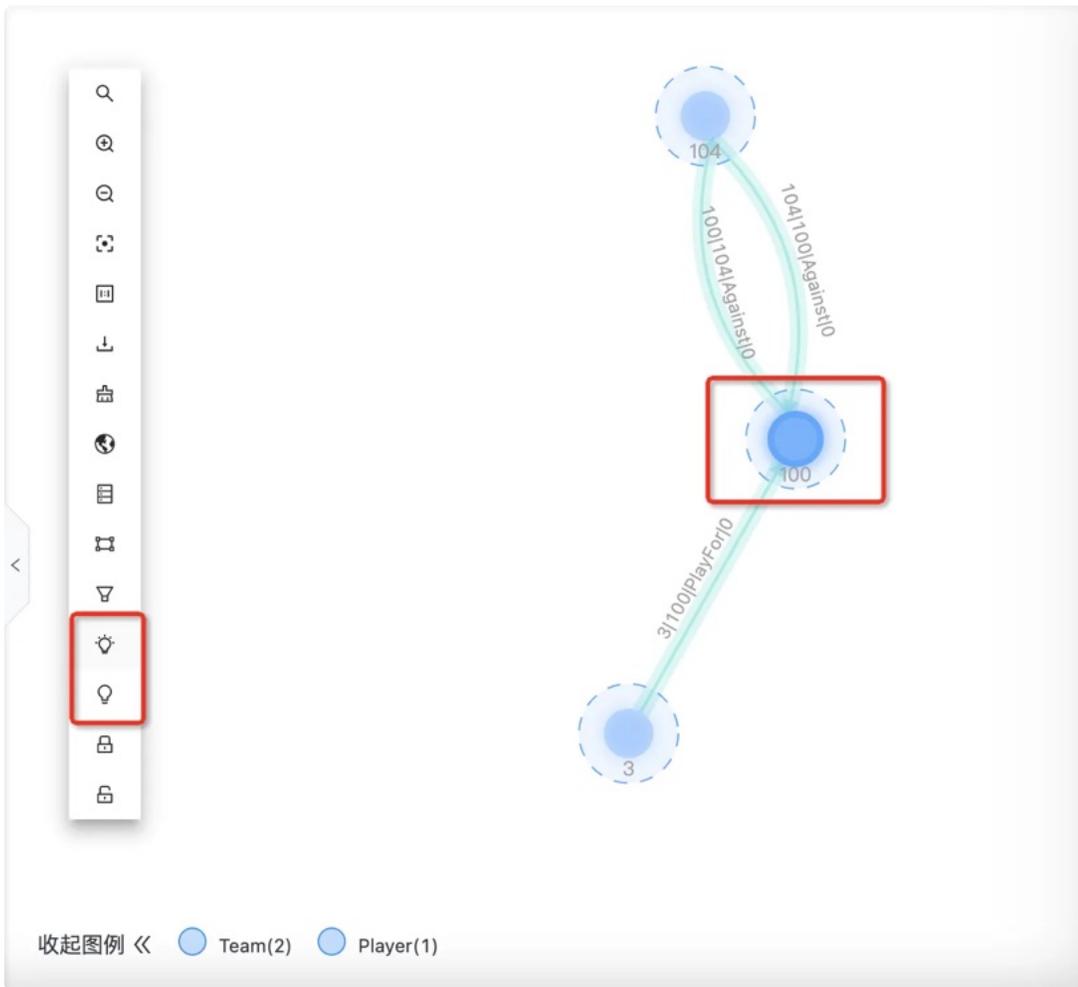


### 5.2.7. 高亮

高亮单个/多个节点，一般用于特殊/可疑节点的分析；可取消高亮。

单个：选中后右击菜单里选高亮，当前节点底层变亮；在右击菜单了可取消高亮；

多个：点击套索，按住shift圈中多个节点，选中后在工具栏里选高亮再次选中后，在工具栏里点取消高亮图标，可取消高亮。

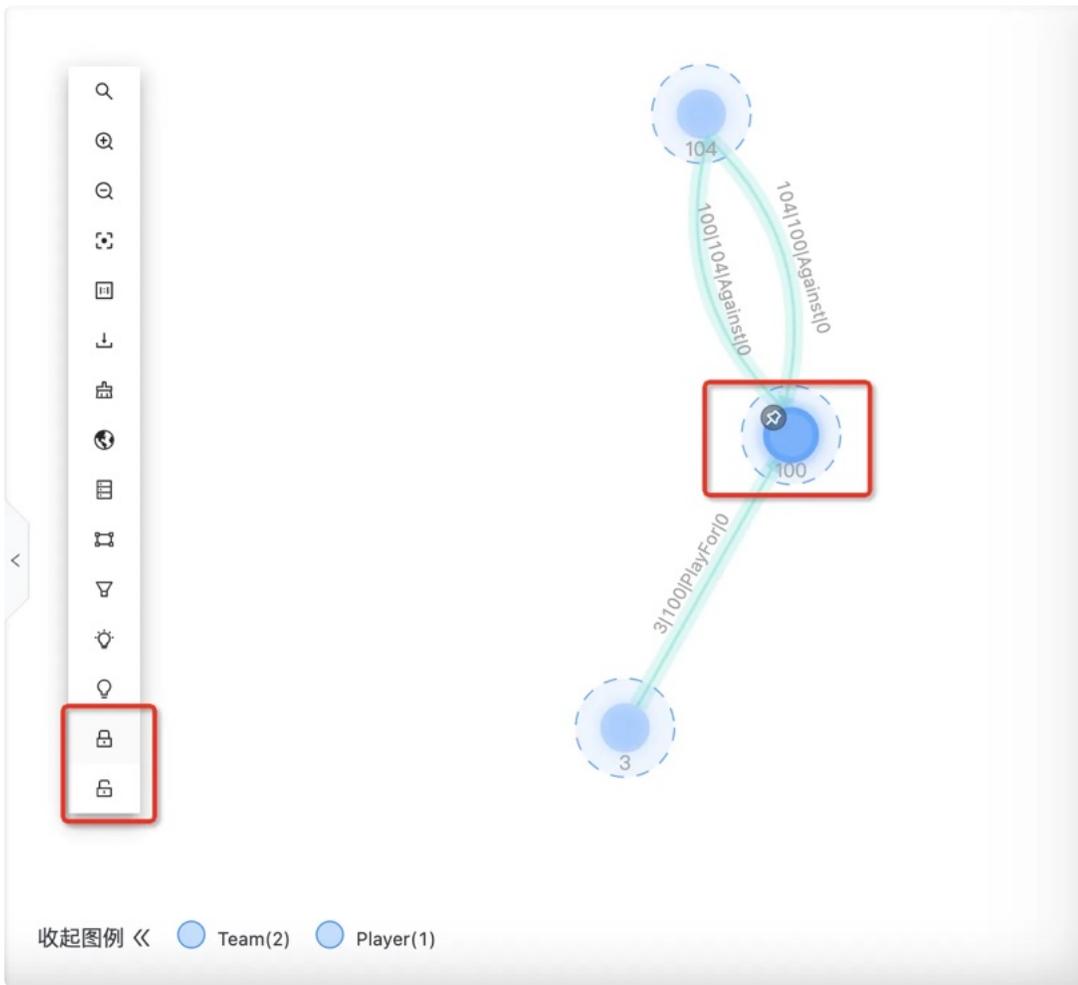


## 5.2.8. 锁定

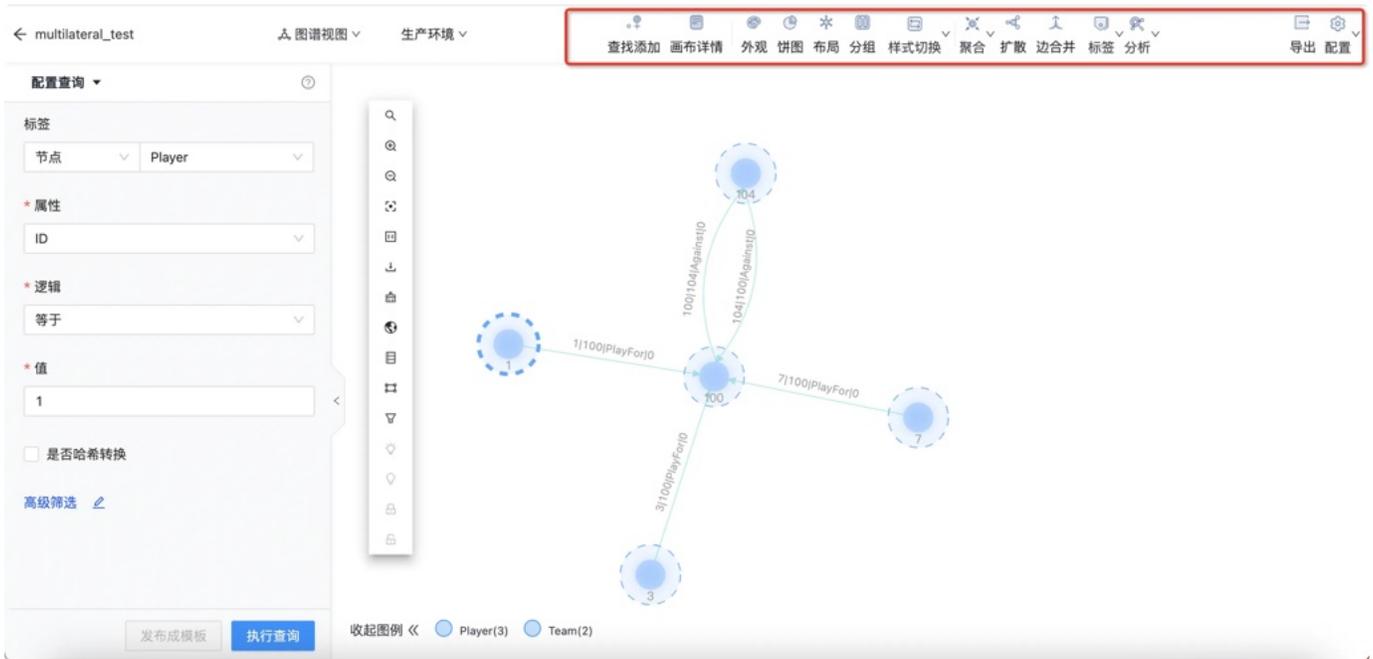
支持锁定某节点，使其不可拖拽；可解锁。

单个：选中节点后右击，在右击菜单里选锁定。

多个：点击套索，按住shift圈中多个节点，选中节点后在工具栏里选锁定，使其不可拖拽，再次选择后点“解锁图标”可解锁。



### 5.3. 分析导航栏-图谱视图



### 5.3.1. 查找添加

支持在当前画布元素不变的前提下，通过“查找添加”往画布中追加节点进行分析。如下图所示：



支持基础配置模式和高级语句模式。

- 基础模式

× 查找添加

模式选择

基础模式 高级模式

属性条件

类型	属性	值	哈希转换	
Player	ID	10	<input type="checkbox"/>	🗑️
+ 添加属性				

自定义返回节点数

100

取消 添加

○ 高级模式（通过查询语言添加）

× 查找添加

模式选择

基础模式 高级模式

查询语言

ISOGQL

```
1
```

取消 添加

### 5.3.2. 画布详情

显示当前画布数据详情，如下图所示：



### 5.3.3. 外观

支持可视化配置点/边展示样式及风格，如下图所示：

× 外观

节点 边

外观应用的节点类型（不选择时应用到全部类型）

请选择节点类型

▼ 点外观

大小



30

颜色（边框和填充）



图标（选填）



▼ 文本

显示别名



显示属性



文本对应属性

请选择属性

字体

请选择节点类型



字号 10

位置② 请选择



▼ 高级自定义

属性

+ 添加属性过滤条件

大小



30

颜色 (边框和填充)



取消

确认

### 5.3.4. 饼图

图 生产环境

查找添加 画布详情 外观 饼图 布局 分组 样式切换 聚合 扩散 边合并 标签 分析 导出 配置

收起图例 << ● Player(3) ● Team(2)

饼图

节点类型

Player x

字段(仅支持数字类型; 至少选择两项)

wage x

wage

复原 应用

### 5.3.5. 布局

支持多种布局形式，如下图所示：

收起图例 << ● Player(3) ● Team(2)

布局

- 经典力导向布局
  - 经典力导向布局
  - 同心圆布局
  - 圆形布局
  - Dagre布局
  - 分类Dagre布局
  - 辐射布局
  - 网格布局

300  
y 坐标

### 5.3.6. 分组

在按自定义条件进行分组基础上，新增圆形和方形切换、按分组聚合、恢复原状

分组

分组形状  
 圆形  方形

节点横间距 50  
 节点纵间距 50

分组1 分组名

节点类型  
 Player x

节点横间距 50  
 节点纵间距 50

条件  
 age

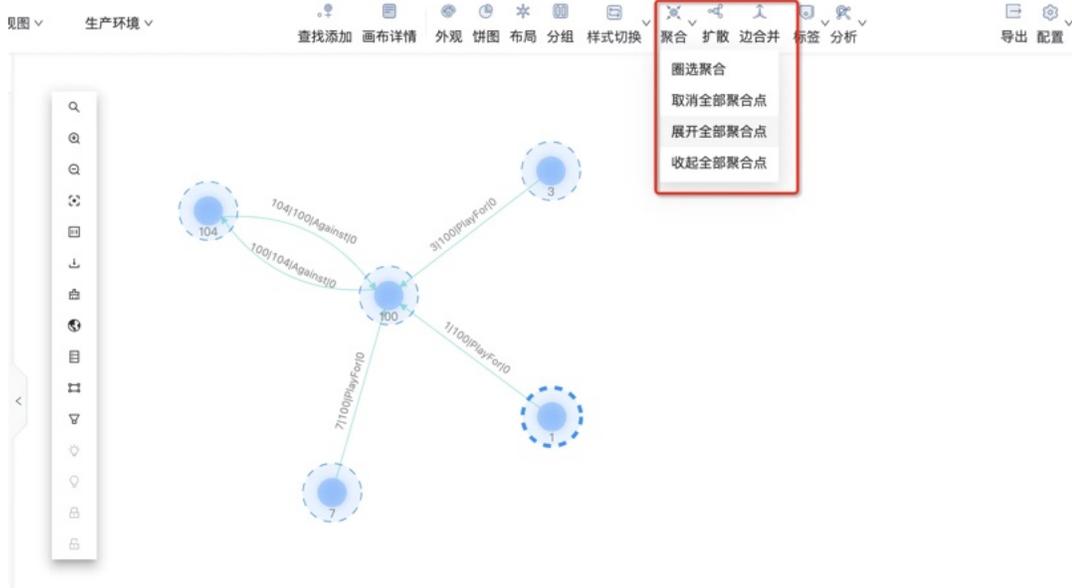
+ 添加属性 确定

- 删除所有分组 + 增加分组

全选 应用分组 恢复原状 按分组聚合

### 5.3.7. 聚合

新增圈选聚合、取消&展开聚合、聚合面板展示聚合后数据详情。



### 5.3.8. 扩散

针对选中的单个/多个点，进行自定义关系扩散。默认一度扩散，可扩散到三度，支持自定义扩散度数配置、边方向（入度、出度、双向）、点/边上的属性过滤（点/边属性判断）、自定义返回结果数限制等。

生产环境

查找添加 画布详情 外观 饼图 布局 分组 样式切换 聚合 扩散 边合并 标签 分析 导出 配置

扩散

\* 扩散度数 数据时间范围

1 开始日期 → 结束日期

\* 边方向 自定义返回节点数

双向 100

关系类型及其属性过滤

收起图例 << Player(3) Team(2)

取消 开始扩散

### 5.3.9. 边合并

针对起点、终点、边类型相同的多条边聚合成一条。

2088131795640121\_2

trade\_edge

2088722743738210\_2

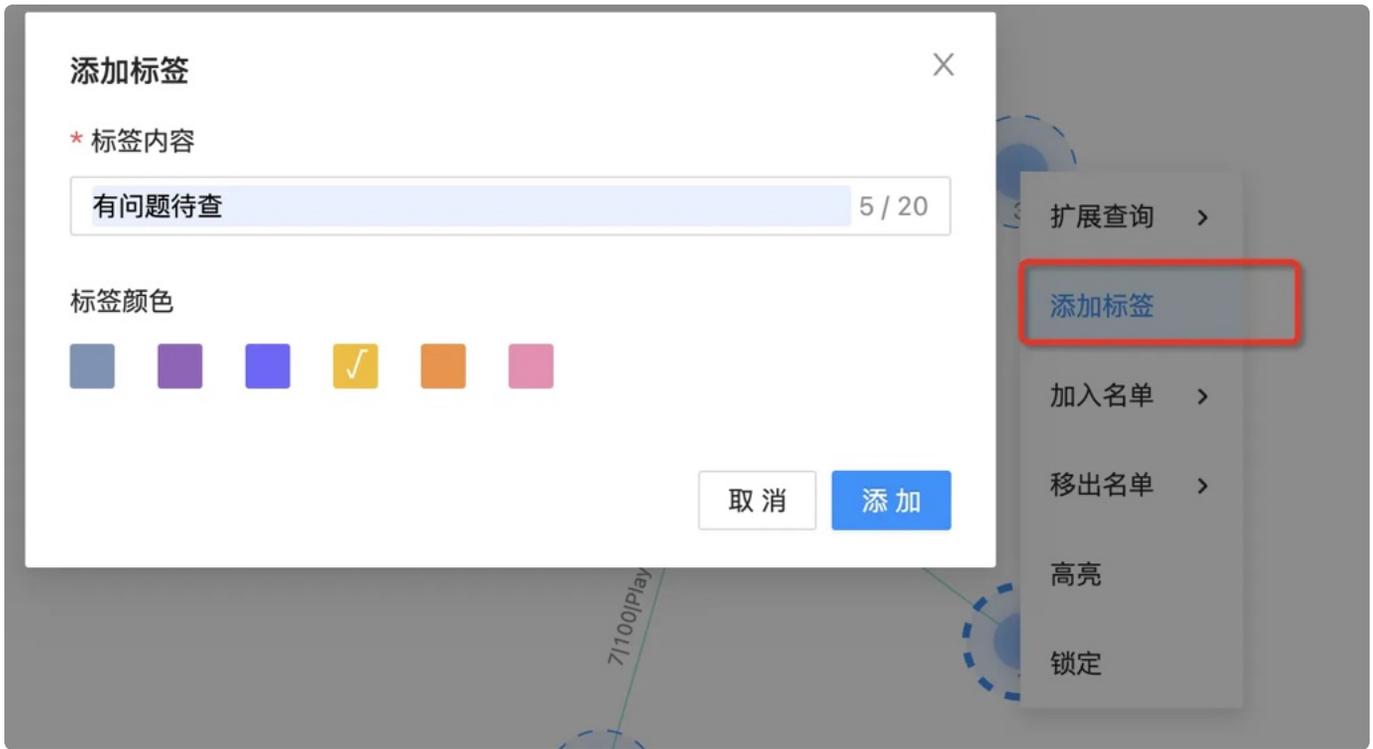
trade\_edge

6217734889041273\_1

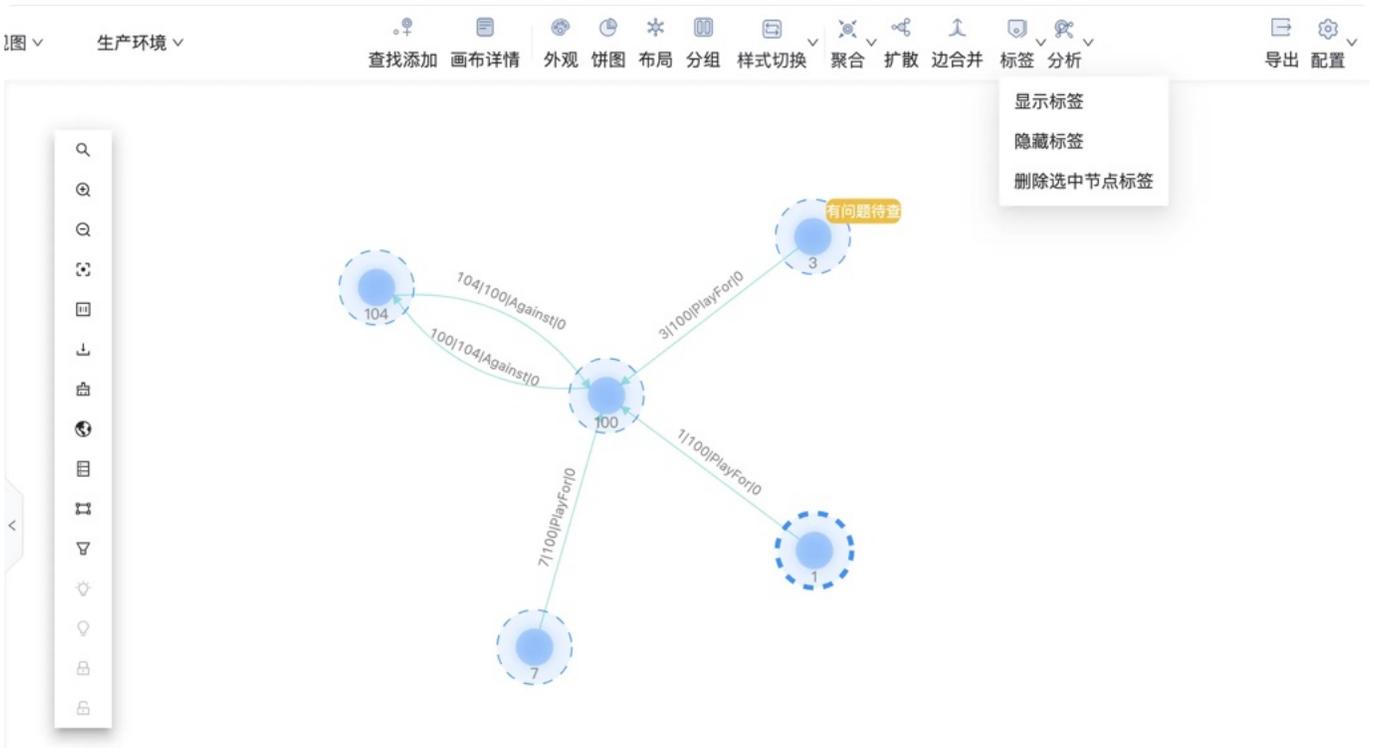
trade\_edge

### 5.3.10. 标签

支持为节点添加标签，如下图所示：



可支持标签相应操作，比如隐藏、删除、显示等，如下图所示：



### 5.3.11. 分析

支持节点重要性、路径分析、筛选分析、共同邻居和模式匹配五种分析方式。

### 5.3.11.1. 节点重要性

支持画布节点重要性分析，支持算法包括PageRank、度数中心性、出度中心性及入度中心性等，如下图所示：

✕ 节点重要性

---

**分析算法**

PageRank网页排序  
计算每个节点在当前图中的重要程度，Page Rank值越大，代表越重要

度数中心性  
度中心性测量网络中一个节点与所有其它节点相联系的程度，度数越高的的节点，度数中心性越高

出度中心性  
出度数越高的的节点，出度数中心性越高，代表流出越多

入度中心性  
入度数越高的的节点，入度数中心性越高，代表流入越多

**映射到节点大小**

恢复 分析

点击“分析”显示具体分析结果：

## 节点重要性

← PageRank网页排序 ▾

输入id筛选 🔍

计算每个节点在当前图中的重要程度，Page Rank值越大，代表越重要

id	pageRank
100	0.47567587513070164
104	0.43432412486929833
1	0.0300000000000000027
3	0.0300000000000000027
7	0.0300000000000000027

< 1 > 10 / page ▾

### 5.3.11.2. 路径分析

针对画布已有数据的两点间最短路径进行分析，如下图所示：

## × 路径分析

### 路径查询

\* 起点节点ID

3

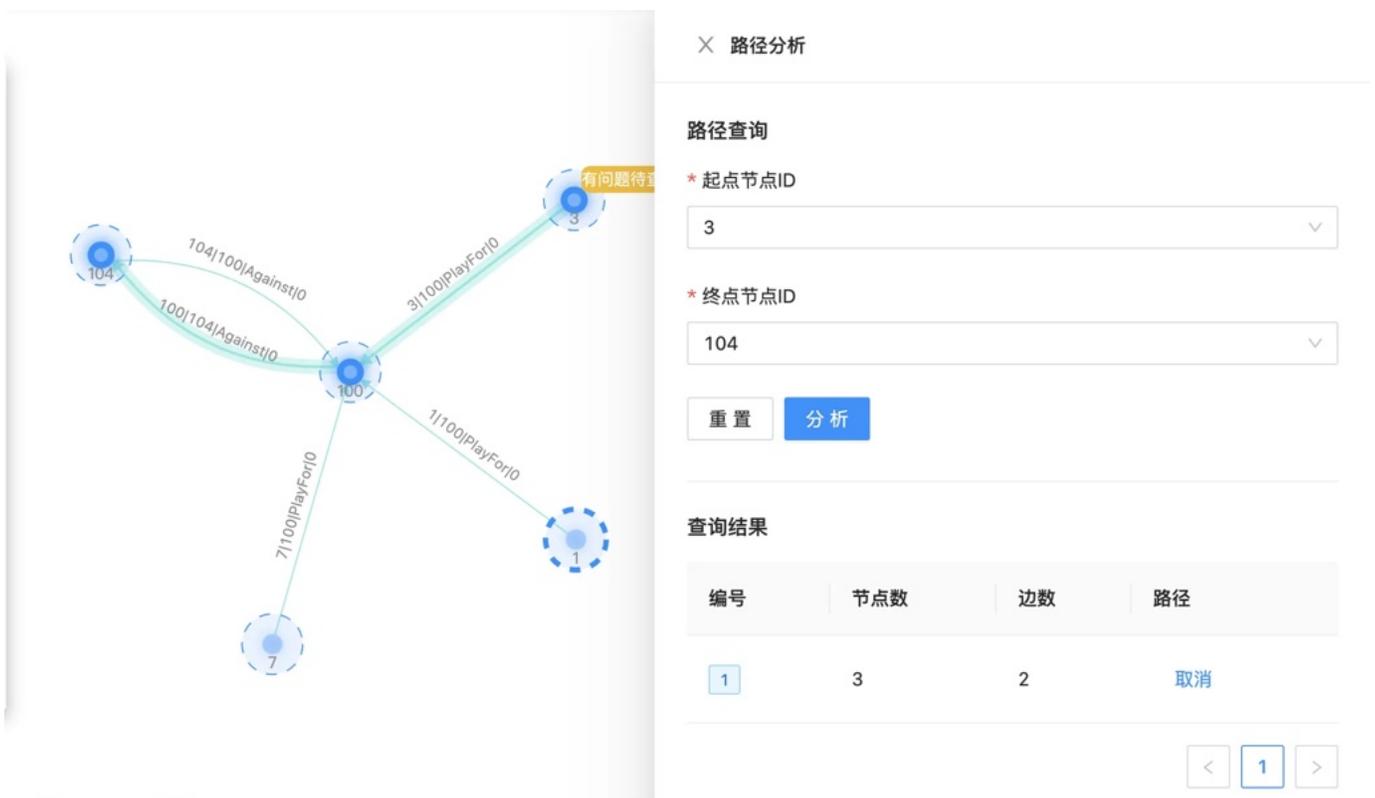
\* 终点节点ID

104

重置

分析

点击分析，查看具体分析结果



### 5.3.11.3. 筛选分析

支持自定义筛选器，针对条件统计画布数据分布情况。



#### 5.3.11.4. 共同邻居

在点选基础上，支持同时圈选多个对象查找邻居，支持查找度数、数据时间范围的配置，如下图所示：

点击“高级筛选”，可进行关系类型及其属性过滤条件配置，如下图所示：

点击“开始查找”，展示共同邻居情况，如下图所示：

## × 共同邻居

← 查询节点：1、104

查找范围：画布数据

查找度数：2

数据时间范围：无限制

查找关系：全部类型关系

### 共同邻居列表

编号	节点类型	节点ID	结果
1	Player	3	<a href="#">查看</a>
2	Player	7	<a href="#">查看</a>

[<](#) [1](#) [>](#)

点击“查看”可在画布突出显示该节点，如下图所示：

共同邻居

← 查询节点: 1、104

查找范围: 画布数据

查找度数: 2

数据时间范围: 无限制

查找关系: 全部类型关系

共同邻居列表

编号	节点类型	节点ID	结果
1	Player	3	取消
2	Player	7	查看

收起图例 << Player(3) Team(2)

### 5.3.11.5. 模式匹配

平台支持自定义业务模式，并可保存为模式模板，支持用户基于模板查询。进入模式匹配分析，如下所示：

× 模式匹配

模式选择 [没有模式?](#)

重置 匹配

若没有模式，可点击“没有模式？”进入新建模式页面，如下所示：



× 模式匹配

模式选择

没有模式?

Test001

重置

匹配

匹配列表

编号

节点数量

效果



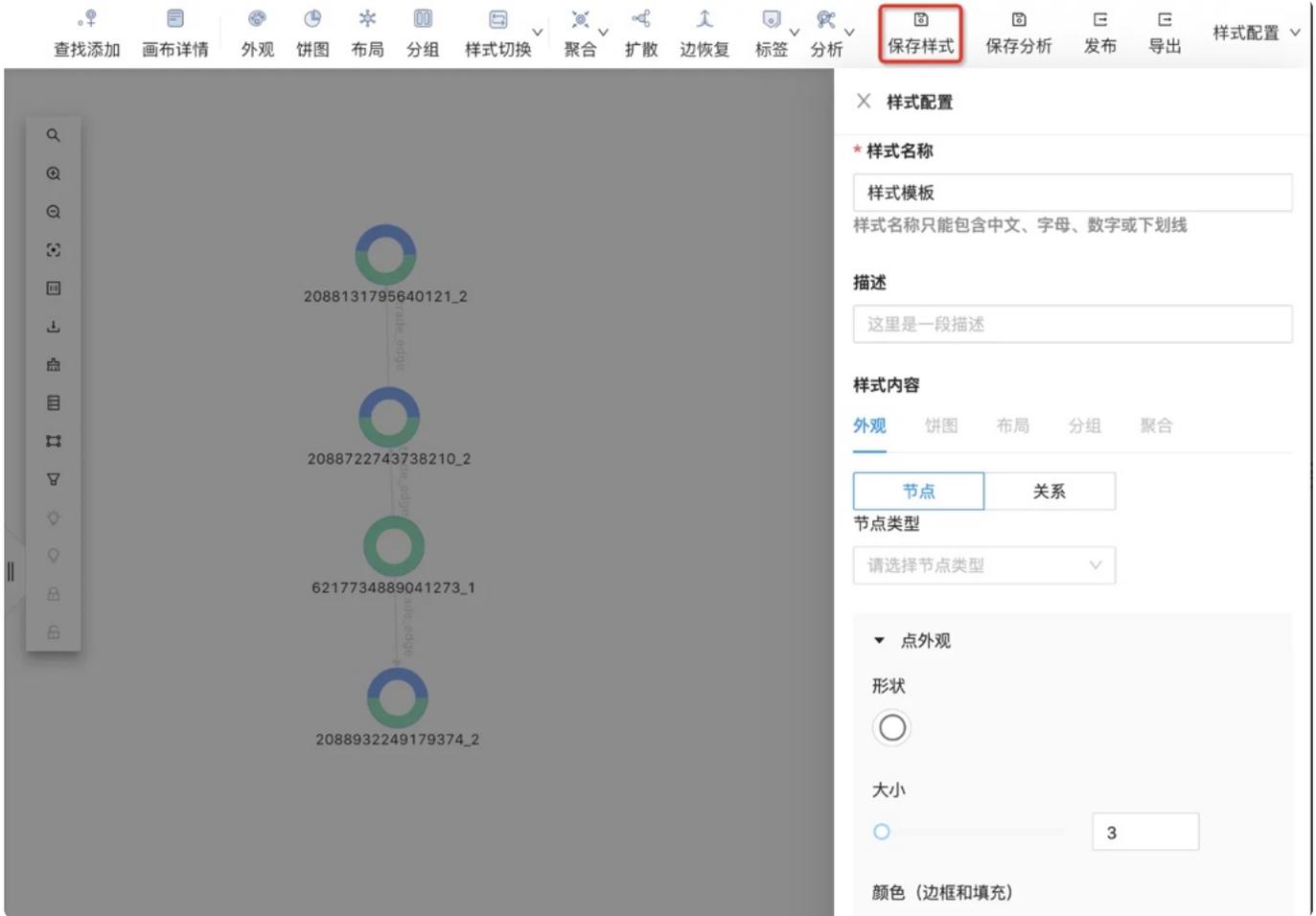
No Data

### 5.3.12. 保存样式

在外观配置基础上，保存饼图、布局、分组、聚合等样式，如下图所示：

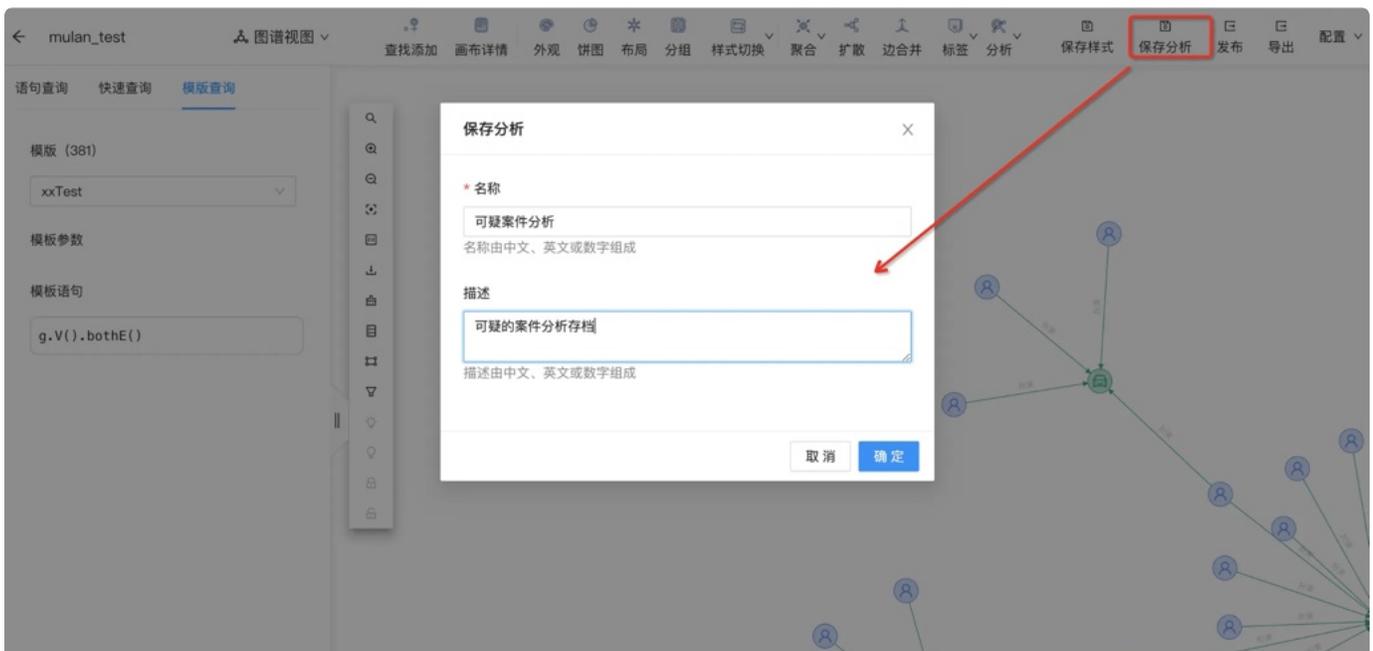


保存后，「配置管理」样式模板里修改，如下图所示：



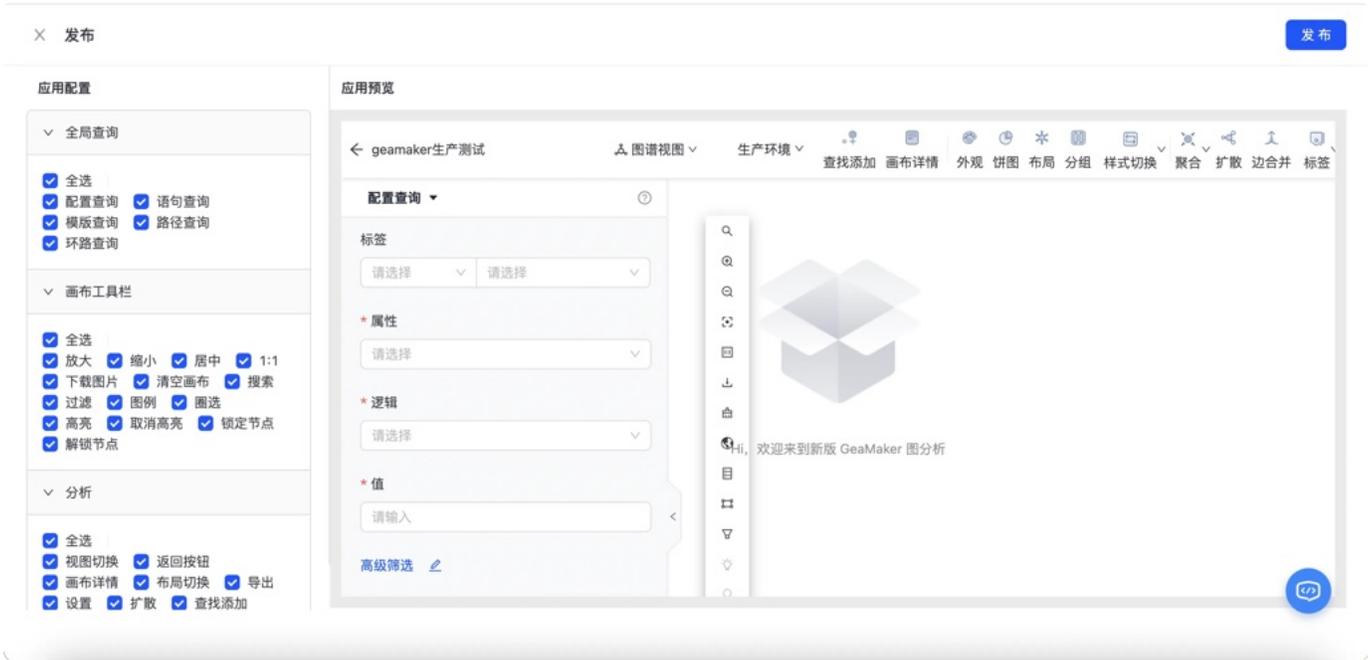
### 5.3.13. 保存分析

分析结果沉淀：将分析结果保存沉淀至「我的分析」模块，便于后续验证、分享、再次分析等。



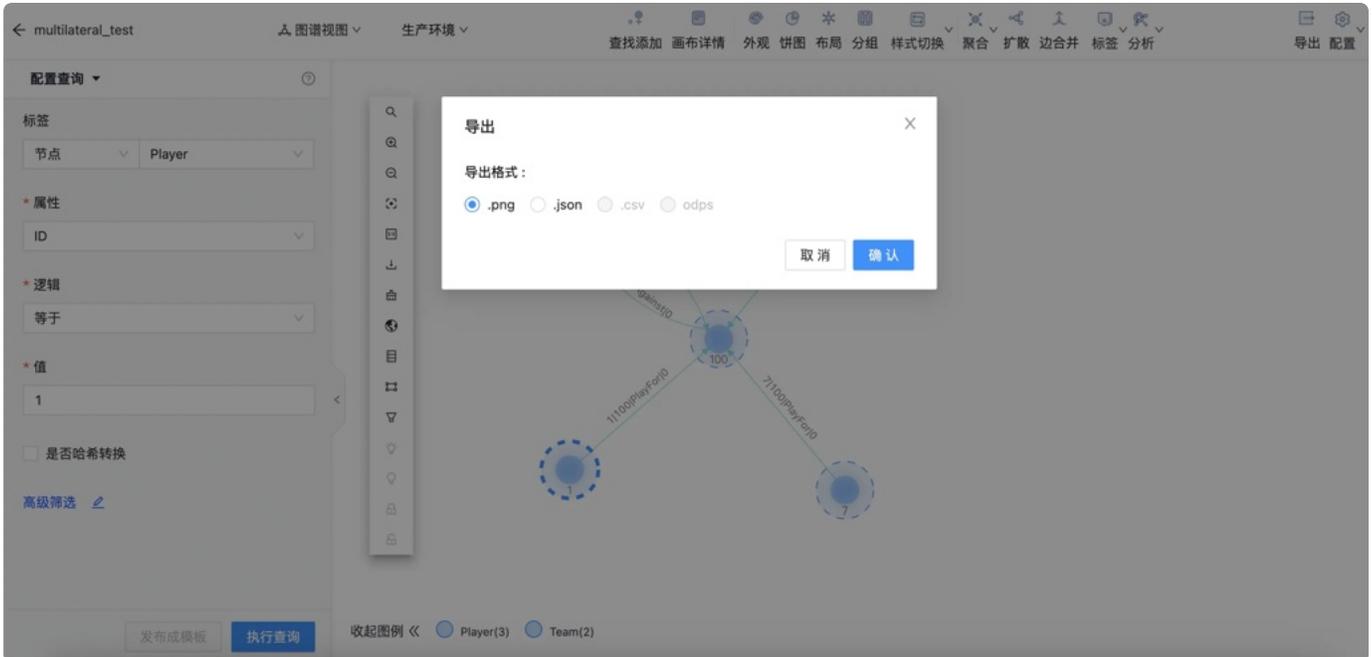
### 5.3.14. 发布

点击“发布”按钮，分析结果快速被业务应用集成，可直接将功能模块发布嵌入至第三方业务系统中，如下图所示：



### 5.3.15. 导出

点击“导出”按钮，支持将画布内容导出为png文件、json文件，如下图所示：



## 5.3.16. 配置

The screenshot displays a software interface for network visualization. On the left, a configuration panel titled "配置查询" (Configuration Query) is visible. It includes a "标签" (Tag) dropdown set to "Player", an "属性" (Attribute) dropdown set to "ID", a "逻辑" (Logic) dropdown set to "等于" (Equals), and a "值" (Value) input field containing "1". There is also a checkbox for "是否哈希转换" (Whether to hash conversion) and a "高级筛选" (Advanced Filter) link. At the bottom of the panel are buttons for "发布成模板" (Publish as Template) and "执行查询" (Execute Query). The main area shows a network graph with five nodes: 104, 100, 3, 1, and 7. Node 100 is the central hub, connected to nodes 104, 3, 1, and 7. Edges are labeled with text such as "104|100|Against10", "3|100|PlayFor10", "1|100|PlayFor10", and "7|100|PlayFor10". A legend at the bottom left shows "收起图例" (Collapse Legend) and two categories: "Player(3)" represented by a blue circle and "Team(2)" represented by a light blue circle. On the right side, a "导出" (Export) menu is open, listing options: "地图配置" (Map Configuration), "模板配置" (Template Configuration), "样式配置" (Style Configuration), "模式配置" (Mode Configuration), "超链接转配置" (Hyperlink to Configuration), and "自定义" (Custom). The top navigation bar includes "multilateral\_test", "图谱视图" (Graph View), "生产环境" (Production Environment), and various tool icons for search, details, appearance, layout, grouping, style switching, aggregation, expansion, merging, labeling, and analysis.

### 5.3.16.1. 地图配置

## × 地图配置

地图类型: 高德

高德

主题: 明亮

最小尺寸: 50%

最大尺寸: 100%

放置方位: 右下 / bottom

偏移距离: 0 -60

经度字段: longitude

纬度字段: latitude

### 5.3.16.2. 模板配置

支持查询模板的新增、删除、修改等操作。

## × 模板配置

← 新建模板

从收藏夹导入

\* 模版名称

中英文、数字、下划线

描述

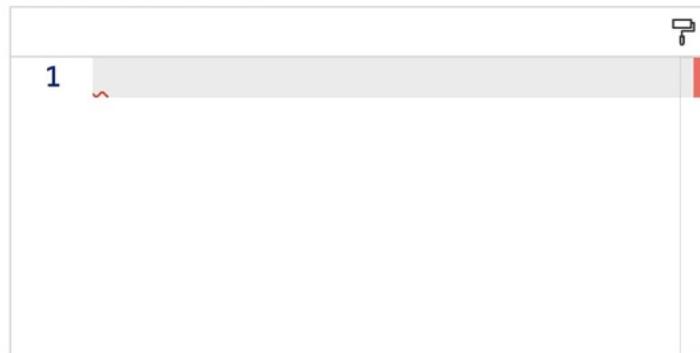
请输入

原始语句

选择要参数化的内容，点击【参数化】进行下一步操作

ISOGQL

参数化



The image shows a code editor window with a single line of code. The line is highlighted in grey, and there is a red squiggly line under the first character, indicating an error or warning. The number '1' is visible in the left margin, and a cursor is positioned at the end of the line. A small icon is visible in the top right corner of the editor.

参数列表

### 5.3.16.3. 样式配置

支持自定义样式配置，定义节点、边的展示样式。

## × 样式配置

← 新建模板

\* 样式名称

请输入

样式名称只能包含中文、字母、数字或下划线

描述

这里是一段描述

样式内容

外观 饼图 布局 分组 聚合

节点

关系

外观应用的节点类型（不选择时应用到全部类型）

请选择节点类型



▼ 点外观

大小



30

### 5.3.16.4. 模式配置

针对模式匹配模板的新增、修改和删除配置。

× 模式配置

---

模式列表	<span>新建</span>
Test001	<span>✎</span> <span>🗑</span>

### 5.3.16.5. 超链跳转配置

针对超链跳转配置新增、删除、修改。

× 超链跳转配置

---

← 新建超链

\* 链接名称

链接名称只能包含中文、英文、数字或下划线

\* 链接地址

\* 节点类型                      \* 节点属性

 ▼       ▼取消 发布

### 5.3.16.6. 自定义

自定义画布导航的功能按钮、全局配置等内容

## × 自定义

每度返回节点数限制

1000

自定义顶部工具栏



自定义全局查询

- 全选
- 配置查询
- 语句查询
- 模版查询
- 路径查询
- 环路查询

自定义右键菜单

- 全选
- 配置查询
- 语句查询

## 5.4. 节点操作-图谱视图



### 5.4.1. 属性面板

单击某节点出现该节点属性面板，可查看该节点具体详情，如下图所示：

×
属性面板

---

节点ID：100

节点类型：Team

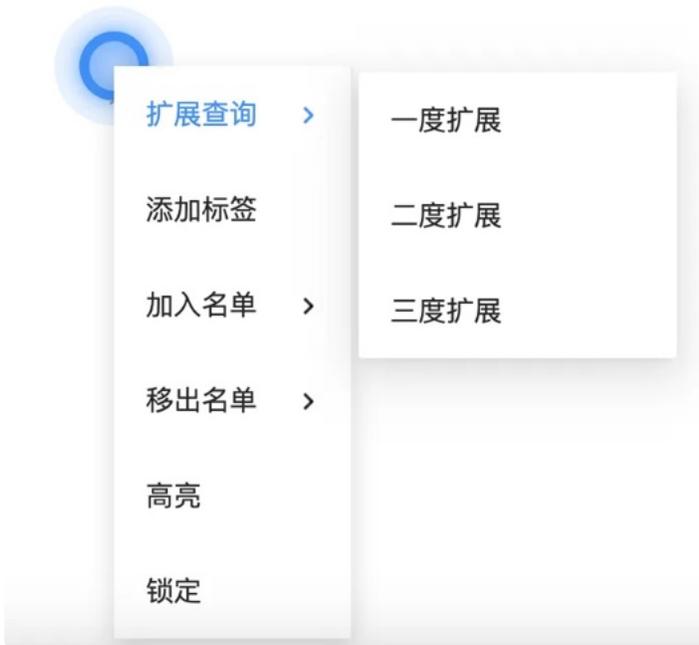
涉黑判断：无

涉白判断：无

属性	属性值
venue	Parc des Princes
city	Paris
name	Paris Saint-Germain
ID	100
biz_node_id	100
coach	Christophe Galtier

### 5.4.2. 扩展查询

默认将当前选中节点，自动扩展出一度、二度、三度邻居节点，如下图所示：

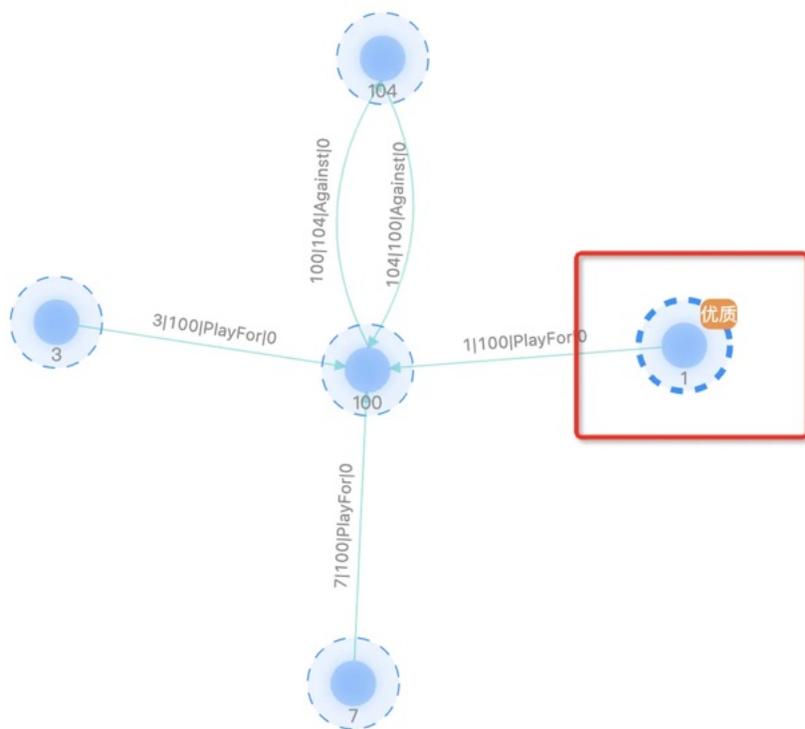


### 5.4.3. 添加标签

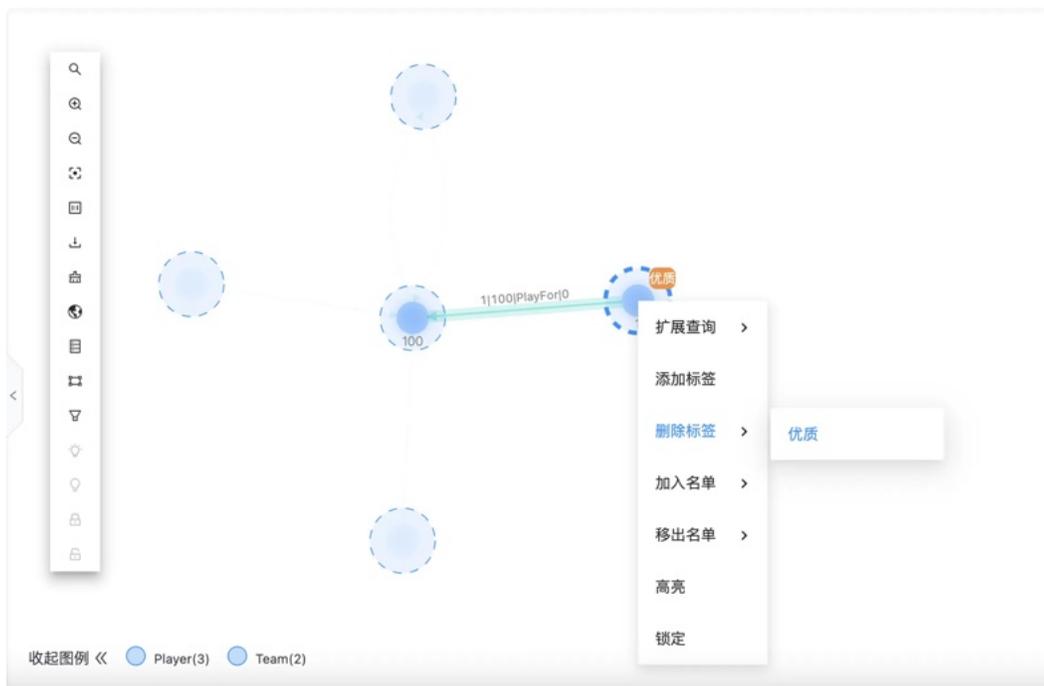
选中单个节点后，点击添加标签，在弹框里填写标签名称、选择标签颜色，如下图所示：

A dialog box titled '添加标签' with a close button (X) in the top right. Below the title is a label '\* 标签内容' followed by a text input field containing the text '优质' and a character count '2 / 20'. Below the input field is a label '标签颜色' followed by a row of six color swatches: a blue swatch with a white checkmark, a purple swatch, a blue swatch, a yellow swatch, an orange swatch, and a pink swatch. At the bottom right of the dialog are two buttons: '取消' and '添加'.

添加完成后，画布显示标签内容：



在右击菜单栏中删除已有标签，如下图所示：

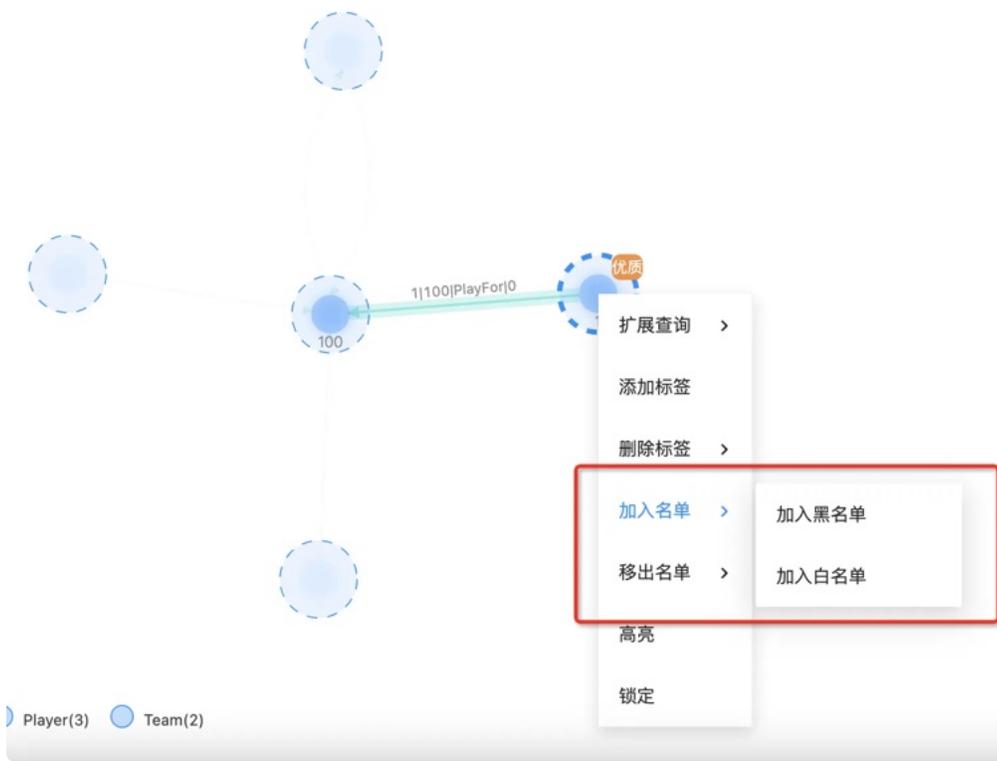


#### 5.4.4. 加入名单

加入名单->名单管理（支持单个或批量操作）

加入黑名单：加入后出现在详情

加入白名单



The diagram shows a network with a node ID 100 and a node ID 1 labeled '优质'. A detailed '属性面板' (Attribute Panel) is shown for the '优质' node. The panel includes the following information:

- 节点ID: 1
- 节点类型: Player
- 涉黑判断: 无
- 涉白判断: 白节点 (优质用户)
- 标签列表: 优质

属性	属性值
country	ARGENTINA
kit	30
name	L. Messi
weight	67
position	RW
ID	1
biz_node_id	1
age	34

## 5.4.5. 移除名单

移除名单：在右击菜单栏中移除已有名单



涉黑判断：无

涉白判断：白节点（优质用户）

标签列表：优质

属性	属性值
country	ARGENTI
kit	30
name	L. Messi
weight	67
	RW
	1
	1
age	34

## 5.4.6. 高亮

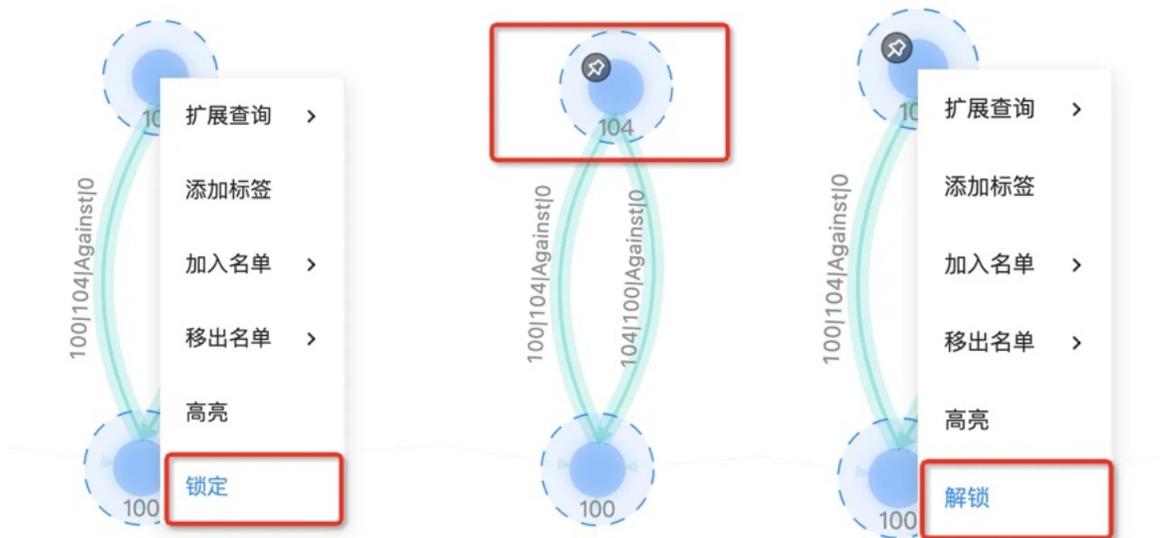
一般用于特殊/可疑节点的分析；可取消高亮。

选中后右击菜单里选高亮，当前节点底层变亮；在右击菜单了可取消高亮



### 5.4.7. 锁定

选中节点后，右击菜单里点击锁定使其不可拖拽；解锁：针对已锁定的节点，右击菜单里可解锁。



## 6. 图服务

## 6.1. 算法服务

TuGraph支持可视化方式进行算法执行与调用，目前提供6个经典图算法（后续支持更多内置算法）的任务配置和结果查看、分析功能。

点击“图服务->算法服务”进入算法服务配置管理页面，如下图所示：



点击“新建算法服务”，进入算法服务配置，如下图所示：

### 6.1.1. 数据选择

输入算法任务名称，选择数据源类型，目前支持读取图数据库和本地文件两种方式。

#### ○ GeaBase

选择数据类型为GeaBase时，需选择图名称，并选择点类型、边类型。

\* 数据类型

GeaBase  本地文件

\* 选择图名称 新建图名称

shiyu\_ceshi 服务构建-生产环境

集群名称

observer

选择点类型

以下全部类型

Player  Team

选择边类型

以下全部类型

Against  PlayFor

[下一步](#)

## ○ 本地文件

\* 数据类型

GeaBase  本地文件

\* 选择本地文件 没有文件? 请本地上传

|

- Against.txt
- PlayFor.txt
- Team.txt
- Player1.txt

## 6.1.2. 算法配置

目前支持六中内置算法，如下图所示：

① 数据选择 ————— ② 算法配置 ————— ③ 输出配置

\* 选择算法配置类型

内置算法  自定义算法

\* 选择算法名称

请选择

- 广度优先搜索(BFS) | 算法说明
- 网页排序(PAGERANK) | 算法说明
- 单源最短路径(SSSP) | 算法说明
- 弱连通分量(WCC) | 算法说明
- 标签传播(CDLP) | 算法说明
- 集聚系数(LCC) | 算法说明
- 集聚系数(CLCO) | 算法说明
- 全对最短路径(APSP) | 算法说明

### ○ 广度优先搜索 (BFS)

BFS是最简便的图搜索算法之一，属于一种盲目搜寻法，目的是系统地展开并检查途中的所有节点，以找寻结果。换句话说，它并不考虑结果的可能位置，彻底的搜索整张图，直到找到结果为

止；

内置算法  自定义算法

\* 选择算法名称  
广度优先搜索(BFS) | 算法说明

算法参数映射  
\* root(int)  
请输入int类型数据  
计算起始点

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### ○ 网页排序 (PAGERANK)

PageRank算法是在图上执行一个随机游走模型，根据随机游走者，在有向图上，通过对节点访问次数或访问概率的高低来判断有向图上各个节点的重要程度；

\* 选择算法名称  
网页排序(PAGERANK) | 算法说明

算法参数映射  
\* iterations(int)  
请输入int类型数据  
迭代轮数

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### ○ 单源最短路径 (SSSP)

SSSP算法的核心思路就是按着路径递增计算，来确定单源最短路径；

\* 选择算法名称  
单源最短路径(SSSP) | 算法说明

算法参数映射  
\* root(int)  
请输入int类型数据  
计算起始点

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### ○ 弱连通分量 (WCC) :

WCC算法会计算图中所有的弱连通分量。同一弱连通分量里的任意两个点，保证至少一方能到达另一方；

\* 选择算法名称  
弱连通分量(WCC) | 算法说明

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### ○ 标签传播 (CDLP)

CDLP算法是最早的基于标签的一种算法，是所有基于标签的算法的基础。CDLP算法最大的特色是简单、高效，缺点是每次迭代结果不稳定，准确率不高；

\* 选择算法名称  
标签传播(CDLP) | 算法说明

算法参数映射

\* sync\_flag(boolean)  
 是  否  
是否为同步计算

\* iterations(int)  
请输入int类型数据  
迭代轮数

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### ○ 集聚系数 (LCC)

LCC算法是一种基于节点邻域信息的社区发现算法，主要用于发现局部社区结构。该算法通过计算每个节点的邻居节点之间的相似性来划分社区。具体来说，算法首先选取一个节点，然后根据节点的邻居节点构建一个子图，并计算子图内节点之间的相似度。接着，通过聚类算法将相似度高的节点分为一个社区。算法重复执行直至所有节点都被划分到社区中。相比于其他社区发现算法，LCC算法具有计算复杂度低、效果稳定等优点。

\* 选择算法名称  
集聚系数(LCC) | 算法说明

\* 算法结果字段

下一步 上一步

### 6.1.3. 输出配置

支持将算法结果输出到图数据库和本地文件。

#### ○ 写入GeaBase

The screenshot shows a three-step process: 1. Data Selection (checked), 2. Algorithm Configuration (checked), and 3. Output Configuration (active). Under 'Output Configuration', the 'Select output data source type' section has 'Write to GeaBase' selected. The 'Select graph name' section has 'shiyu\_ceshi' entered and a dropdown menu set to 'Service Construction - Production Environment'. The 'Select node/edge/attribute to write to GeaBase' section has 'BFSVALUE' selected. A note indicates that the algorithm result will be output to the selected attribute, replacing any existing values. There are 'Submit' and 'Previous Step' buttons at the bottom.

#### ○ 本地文件

The screenshot shows the same three-step process. In the 'Output Configuration' step, 'Local File' is selected under 'Select output data source type'. The 'Submit' and 'Previous Step' buttons are visible at the bottom.

## 7. 个人中心

### 7.1. 工单管理

TuGraph Platform平台的功能权限、数据权限等，需通过平台的工单系统完成审批和授权。对于申请人来说，可以通过平台的工单管理模块来跟踪工单的进度、寻找审批人；对于审批人来说，可以通过工单管理模块推进工单的进度。

#### 7.1.1. 创建工单

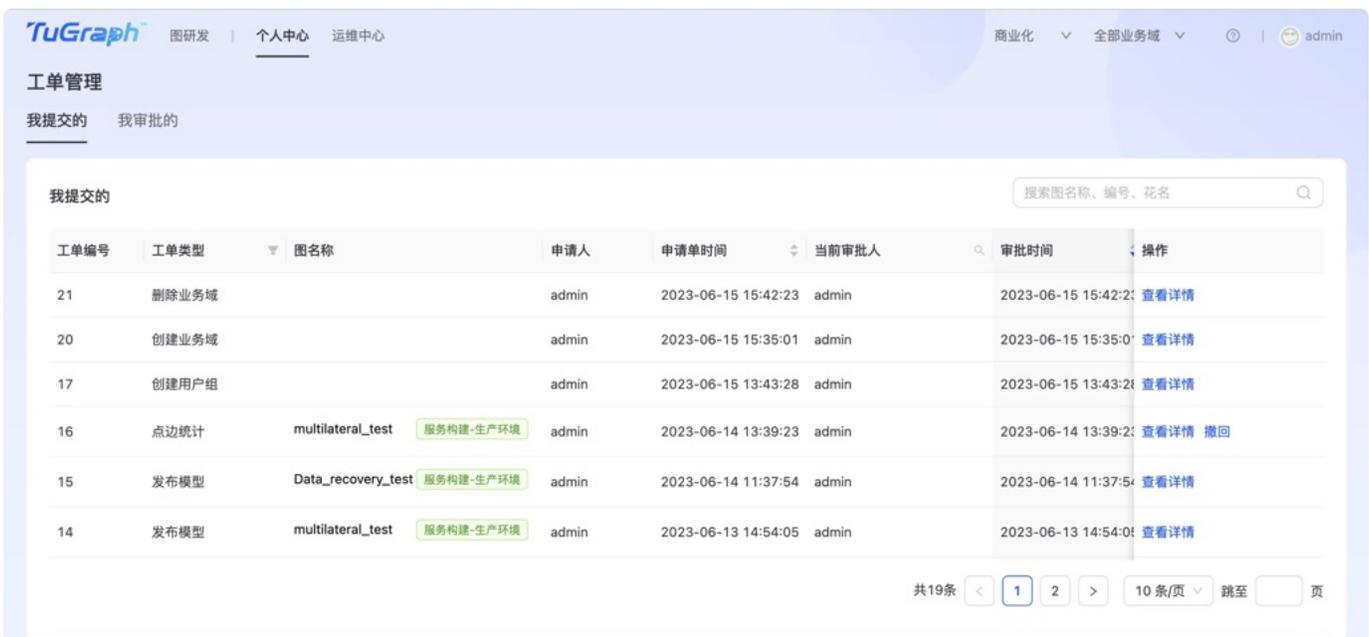
工单的创建入口散落在平台不同的功能子模块中，当用到平台的某些功能时，会引导用户创建工单。以平台权限管理-创建用户组为例，在表单中填写必要的参数，点击“创建并提交审批”即可

生成工单。



## 7.1.2. 我提交的

在平台【个人中心】->【工单管理】->【我提交的】选项卡下可以看到自己申请的工单列表。工单列表指示了工单号、工单类型、工单状态等信息。对于状态为“等待审批”和“审批中”的工单，用户可以点击【撤回】按钮来取消目标工单，撤回的工单审批人将不可见。



用户可以根据工单类型、审批人、工单状态对工单进行筛选，也可以根据申请时间、审批时间对工单进行排序，以便于快速找到目标工单。

我提交的 搜索图名称、编号、花名

工单编号	工单类型	图名称	申请人	申请单时间	当前审批人	审批时间	操作
21	创建用户组		admin	2023-06-15 15:42:23	admin	2023-06-15 15:42:23	查看详情
20	创建用户组		admin	2023-06-15 15:35:01	admin	2023-06-15 15:35:01	查看详情
17	申请加入用户组		admin	2023-06-15 13:43:28	admin	2023-06-15 13:43:28	查看详情
16	发布模型	multilateral_test <span style="color: green;">服务构建-生产环境</span>	admin	2023-06-14 13:39:23	admin	2023-06-14 13:39:23	查看详情 撤回
15	清理geabase集群数据	Data_recovery_test <span style="color: green;">服务构建-生产环境</span>	admin	2023-06-14 11:37:54	admin	2023-06-14 11:37:54	查看详情
14	点边统计	multilateral_test <span style="color: green;">服务构建-生产环境</span>	admin	2023-06-13 14:54:05	admin	2023-06-13 14:54:05	查看详情

共19条 < 1 2 > 10条/页 跳至  页

除了过滤工单外，用户还可以在右上角的搜索框中输入工单号、工单类型、审批人工号、审批人名称、图名称进行工单的模糊搜索。

点击“查看详情”可以查看工单详情，工单详情界面展示了待申请工单的详细信息和审批进度。如下图所示：

**基本信息**

工单类型：发布模型      工单状态：自动审批通过      图名称：Data\_recovery\_test 服务构建-生产环境

申请人：admin      申请时间：2023-06-14 11:37:54

---

**申请详情**

实例名称：Data\_recovery\_test      申请理由：自动发起修改ddl以及删除数据 数据删除时间：- 工单      来源环境：草稿态      目标环境：生产环境

---

**审批流程**

- 提交申请
  - admin 2023-06-14 11:37:54  
发起审批  
审批意见：自动发起修改ddl以及删除数据工单
- 管理员用户组
  - admin 2023-06-14 11:37:54  
自动通过

### 7.1.3. 我审批的

在平台【运维管理】->【工单管理】->【我审批的】选项卡下可以看到自己有权审批的工单列表。

**工单管理**

我提交的 我审批的

我审批的 搜索编号、花名、图名称 🔍

工单编号	工单类型	图名称	申请人	当前审批人	审批时间	工单状态	任务状态	操作
21	删除业务域		admin	admin	2023-06-15 15:42:23	自动审批通过		查看详情
20	创建业务域		admin	admin	2023-06-15 15:35:01	自动审批通过		查看详情
19	申请功能权限		TEST001	admin	2023-06-15 14:44:32	待审批	-	审批
18	申请加入用户组		TEST001	admin	2023-06-15 13:52:06	通过		查看详情
17	创建用户组		admin	admin	2023-06-15 13:43:28	自动审批通过		查看详情
16	点边统计	multilateral_test	admin	admin	2023-06-14 13:39:23	待审批	-	审批

共21条 < 1 2 3 > 10条/页 跳至 页

## 7.2. 数据列表

在图构建里配置完图结构(Schema)后，我们需要选取相关数据导入到配置好的图结构(Schema)中用于后续的查询、分析。**数据管理**主要用于管理这些相关数据。

点击“个人中心->数据列表”进入数据列表管理页面，如下图所示：

**TuGraph** 图研发 | 个人中心 运维中心 商业化 全部业务域 admin

**数据列表**

离线数据 实时数据

离线数据 请输入关键词搜索 🔍 大文件上传 本地上传

表名/文件名	项目名称	文件来源	状态	用途	列数	记录数	大小(MB)	创建人	创建时间	操作
Player.csv	-	本地上传	成功	图研发	10	11	0.01	admin	2023-06-13 11:25:00	编辑 删除
person_0_0_edge_test.csv	-	本地上传	成功	图研发	2	229167	4.15	admin	2023-06-08 17:18:38	编辑 删除
person_1231.csv	-	本地上传	成功	图研发	8	9893	0.92	admin	2023-06-08 17:14:50	编辑 删除

共3条 < 1 > 10条/页

平台支持离线数据和实时数据两种方式。

### 7.2.1. 离线数据

点击“个人中心->数据列表->离线数据”进入离线数据列表页面，如下图所示：

表名/文件名	项目名	文件来源	Y	状态	Y	用途	列数	记录数	大小(MB)	创建人	创建时间	操作
Against.txt	-	本地上传		成功		图研发	5	30	0.01	admin	2023-10-30 19:22:58	编辑 删除
PlayFor.txt	-	本地上传		成功		图研发	4	11	0.01	admin	2023-10-30 19:21:47	编辑 删除
Team.txt	-	本地上传		成功		图研发	5	17	0.01	admin	2023-10-30 19:21:07	编辑 删除
Player1.txt	-	本地上传		成功		图研发	10	11	0.01	admin	2023-10-30 19:19:55	编辑 删除

### 7.2.1.1. 本地上传

点击“本地上传”按钮，进入离线数据文件上传配置管理页面，如下图所示：

## 本地上传

\* 本地文件

[上传文件](#)

支持csv、txt格式，大小不超过10MB。

\* 文件名

请输入

\* 所属环境

线上  线下

\* 文件用途

图探索 × 图研发 ×

\* 列限定符 

\* 编码格式

\* 选择业务域

\* 选择用户组 

[去创建用户组](#)

取消

确定

选择要上传的文件，目前支持csv、txt文件格式，选择文件用途、列限定符、编码格式、所属的业务域和用户组等信息，点击“确定”，完成文件上传。

### 7.2.1.2. ODPS表赋权

ODPS表授权 ✕

\* 所属项目

业务项目

\* 所属环境

线上

\* ODPS项目名 对应规则 ①

可以选择，也可以新增项目 ▼

\* Access ID 说明文档

请输入

\* Access Key

请输入 🔒

\* Endpoint

请输入

\* ODPS表名

表名不带项目前缀

\* 数据赋权

读权限  写权限

\* 选择业务域

选择业务域 ▼

\* 选择用户组 ① 去创建用户组

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

\* 文件用途

图研发 ✕

### 7.2.1.3. 数据预览

点击“表名/文件名”可查看数据文件数据预览内容，如下图所示：

X

数据表名: Player.csv

行数: 11

列数: 10

大小: 0.01MB

### 前10行数据

id	name	kit	age	position	birthday	height	weight	wage
1	L. Messi	30	34	RW	1987/6/24	169	67	2.9
2	C. Ronaldo	7	36	ST	1985/2/5	187	83	2.7
3	K. Mbappé	7	22	ST	1998/12/20	182	73	2.3
4	M. Salah	11	29	RW	1992/7/15	175	71	3.5
5	K. Benzema	9	33	CF	1987/12/19	185	81	4.5
6	K. De Bruyne	17	30	RCM	1991/6/28	181	70	3.5
7	Neymar JR	10	29	LW	1992/2/5	175	68	2.2

R.

关闭

#### 7.2.1.4. 大文件上传

请通过ssh/ftp客户端，将大文件的文件夹放置到/home/admin/geamaker-fs/geabase-pub/customized目录下，文件夹里放置文件数据即可。

### 大文件上传 ×

大文件目录

\* 文件名或文件夹名

\* 列分隔符 ?

\* 列限定符 ?

\* 编码格式

\* 文件用途

\* 选择业务域

\* 选择用户组 i [去创建用户组](#)

填写完毕后，点击确定，完成大文件上传。

#### 7.2.1.5. 编辑与删除

点击“编辑”按钮，可修改数据文件上传配置信息，如下图所示：

### 本地上传 ✕

\* 文件名

\* 所属环境

线上  线下

\* 文件用途

列分隔符 ?

\* 列限定符 ?

取消 确定

点击“删除”，删除数据源配置，点击“确定并提交审批”，完成数据源删除。

## 删除数据源配置



⚠ 表删除后关联图项目的Schema数据也将被删除，请谨慎操作

关联项目如下：

图名称	表被引用的点/边名称
Data_recovery_item	persons
Data_recovery_test	persons3

取消

确定并提交审批

## 7.2.2. 实时数据

点击“个人中心->数据列表->实时数据”进入实时数据列表页面，如下图所示：



点击“数据源连接配置”，进入数据源配置页面，目前支持sls、kafka两种数据源，如下图所示：

## 数据源连接配置



\* 请选择数据源类型

Kafka   线上  线下

\* 数据源名称

```
代码 说明文档 全屏
1 //kafka bootstrap集群地址
2 "bootstrapServers":""
3 //kafka 依赖的zookeeper地址
4 "zookeeperConnect":""
5 //订阅的topic
6 "topic":""
7 //kafka 消费者的groupid
8 "groupId":""
9 //kafka版本 (kafka_08、kafka_09、kafka_10、kafka_11)
10 "version":""
```

\* 选择业务域

选择业务域

\* 所属用户组

[创建用户组](#)

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

测试连接

取消 提交

### 7.2.2.1. SLS配置

```
1
2  "project": "", //sls project
3  "endpoint": "", //sls endpoint
4  "logStore": "", //sls log store
5  "accessKeyId": "", //ak
6  "accessKeySecret": "" //sk
7
```

### 7.2.2.2. kafka配置

数据源连接配置 ×

\* 请选择数据源类型 ⊙

Kafka   线上  线下

\* 数据源名称

代码 说明文档 全屏

```
1 //kafka bootstrap集群地址
2 "bootstrapServers":""
3 //kafka 依赖的zookeeper地址
4 "zookeeperConnect":""
5 //订阅的topic
6 "topic":""
7 //kafka 消费者的groupid
8 "groupId":""
9 //kafka版本 (kafka_08、kafka_09、kafka_10、
kafka_11)
10 "version":""
```

\* 选择业务域

选择业务域

\* 所属用户组 创建用户组

选择用户组 (下拉枚举显示本业务域下的用户组)

```

1
2  "bootstrapServers": "11.238.192.1:9092", //kafka bootstrap集群地址
3  "zookeeperConnect": "11.238.192.1:2181", //kafka 依赖的zookeeper地址
4  "topic": "xizhi_test_102", //订阅的topic
5  "groupId": "graphlink_kafka010_test_1", //kafka 消费者的groupid
6  "version": "kafka_08" //kafka版本 (kafka_08、kafka_0
7  9、kafka_10、kafka_11)

```

参数	解释	获取方式										
bootstrapServers	kafka部署节点的地址	根据kafka部署拓扑填写，格式如127.0.0.1:9092,127.0.0.2:9092,127.0.0.3:9092										
zookeeperConnect	kafka部署集群依赖zookeeper的地址	根据依赖zookeeper集群的部署拓扑填写，如127.0.0.1:2181,127.0.0.2:2181,127.0.0.3:2181										
topic	订阅kafka主题名	请预先创建好topic										
groupId	kafka客户端所属消费组	请根据实际业务场景填写groupId										
version	kafka集群版本	兼容version如下 <table border="1" data-bbox="938 1283 1471 1480"> <thead> <tr> <th>version</th> <th>兼容kafka服务端版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kafka_08</td> <td>0.8.2.2</td> </tr> <tr> <td>kafka_09</td> <td>0.9.0.1</td> </tr> <tr> <td>kafka_10</td> <td>0.10.2.1</td> </tr> <tr> <td>kafka_11</td> <td>0.11.0.2及以上</td> </tr> </tbody> </table>	version	兼容kafka服务端版本	kafka_08	0.8.2.2	kafka_09	0.9.0.1	kafka_10	0.10.2.1	kafka_11	0.11.0.2及以上
version	兼容kafka服务端版本											
kafka_08	0.8.2.2											
kafka_09	0.9.0.1											
kafka_10	0.10.2.1											
kafka_11	0.11.0.2及以上											

点击“测试连接”，可对所配置数据源进行测试，测试成功后，点击“提交”，完成数据源配置。

\* 选择业务域

选择业务域 ▼

\* 所属用户组 创建用户组

选择用户组（下拉枚举显示本业务域下的用户组）

测试连接

取消 提交

### 7.2.2.3. GeaBase WAL

数据源连接配置 ×

\* 请选择数据源类型 Ⓞ

GeaBase WAL ▼  线上  线下

\* 数据源名称

代码 说明文档 全屏

```

1 // metaServer地址
2 "metaServer":""
3 // 集群名称
4 "instanceName":""
5 // 指定副本id
6 "replicaId":""
7 // 副本所在区域（提高导入效率）默认跟replicaId保持一致
8 "region":""

```

\* 选择业务域

选择业务域 ▼

\* 所属用户组 创建用户组

选择用户组（下拉枚举显示本业务域下的用户组）

测试连接

取消 提交

## 7.3. 名单列表

名单管理主要用于支持用户对特定的实体（Vertex）进行标记，便于对这些实体（Vertex）进行单独确认及处理。当前主要支持2种场景的名单管理。

- **黑名单**：用户根据自己图分析结果，对于部分可疑或者异常实体（如风控交易的欺诈账户），录入该名单，后续访问过程可针对性处理；
- **白名单**：用户根据自己分析结果，确认部分用户为优质用户（如风控交易识别出某活跃合法用户），可以针对性的做性能优化；

### 7.3.1. 黑名单

点击“个人中心->名单列表->黑名单”进入黑名单管理页面，如下图所示：



#### 7.3.1.1. 新建黑名单

平台支持“手工新建”、“本地上传”两种方式新建黑名单。

- **手工新建**

点击“新建名单->手工新建”，进入手工新建黑名单页面，如下图所示：

## 手工新建



\* 所属图名称

\* 业务域

\* 用户组 <sup>①</sup>

[去创建用户组](#)

\* 选择环境

\* 名单类型

\* 节点类型

\* 节点值(ID)

可批量输入，多个值可用英文逗号分隔。

取消

确定

填写相应信息，点击确定，完成黑名单创建。

- 本地上传

点击“新建名单->本地上传”，进入本地上传黑名单配置页，如下图所示：

## 本地上传



\* 所属图名称

\* 业务域

\* 用户组 ⓘ

[去创建用户组](#)

\* 选择环境

\* 名单类型

列分隔符 ⓘ

\* 列限定符 ⓘ

\* 编码格式

UTF-8

\* 本地文件

上传文件

支持CSV格式，大小不超过2MB。 [下载模板](#)

\* 文件名

请输入

取消 确定

填写相应信息，点击确定，完成黑名单本地文件上传。

### 7.3.1.2. 取消录黑

平台支持取消录黑和批量取消录黑，如下图所示：

序号	图名称	名单来源	节点类型	值	备注	更新人	更新时间	操作	
2	multilateral_test	服务构建-生产环境	图分析	Player	7	有问题待查	admin	2023-06-20 17:05:26	取消录黑

### 7.3.2. 白名单

点击“个人中心->名单列表->白名单”进入白名单管理页面，如下图所示：



### 7.3.2.1. 新建白名单

平台支持“手工新建”、“本地上传”两种方式新建白名单。

- 手工新建

点击“新建名单->手工新建”，进入手工新建白名单页面，如下图所示：

## 手工新建

×

\* 所属图名称

请选择

▼

\* 业务域

\* 用户组 <sup>①</sup>

[去创建用户组](#)

\* 选择环境

请选择环境

▼

\* 名单类型

黑名单

▼

\* 节点类型

请选择

▼

\* 节点值(ID)

请输入

可批量输入，多个值可用英文逗号分隔。

取消

确定

填写相应信息，点击确定，完成白名单创建。

- 本地上传

点击“新建名单->本地上传”，进入本地上传白名单配置页，如下图所示：

## 本地上传



\* 所属图名称

\* 业务域

\* 用户组 ⓘ

[去创建用户组](#)

\* 选择环境

\* 名单类型

列分隔符 ⓘ

\* 列限定符 ⓘ

\* 编码格式

UTF-8

\* 本地文件

上传文件

支持CSV格式，大小不超过2MB。 [下载模板](#)

\* 文件名

请输入

取消 确定

填写相应信息，点击确定，完成白名单本地文件上传。

### 7.3.2.2. 取消录白

平台支持取消录白和批量取消录白，如下图所示：

请输入关键词搜索 新建名单

已选 1 项 取消选择 批量取消录白

序号	图名称	名单来源	节点类型	值	备注	更新人	更新时间	操作
1	multilateral_test	服务构建-生产环境	图分析	Player	优质用户	admin	2023-06-20 15:49:29	取消录白

共1条 1 10条/页

## 7.4. 收藏夹

您可以将自身认为有价值的模板收藏起来，便于后续产品使用过程中直接引用或给到其他人员使用。目前平台提供的收藏模板包含以下两种：

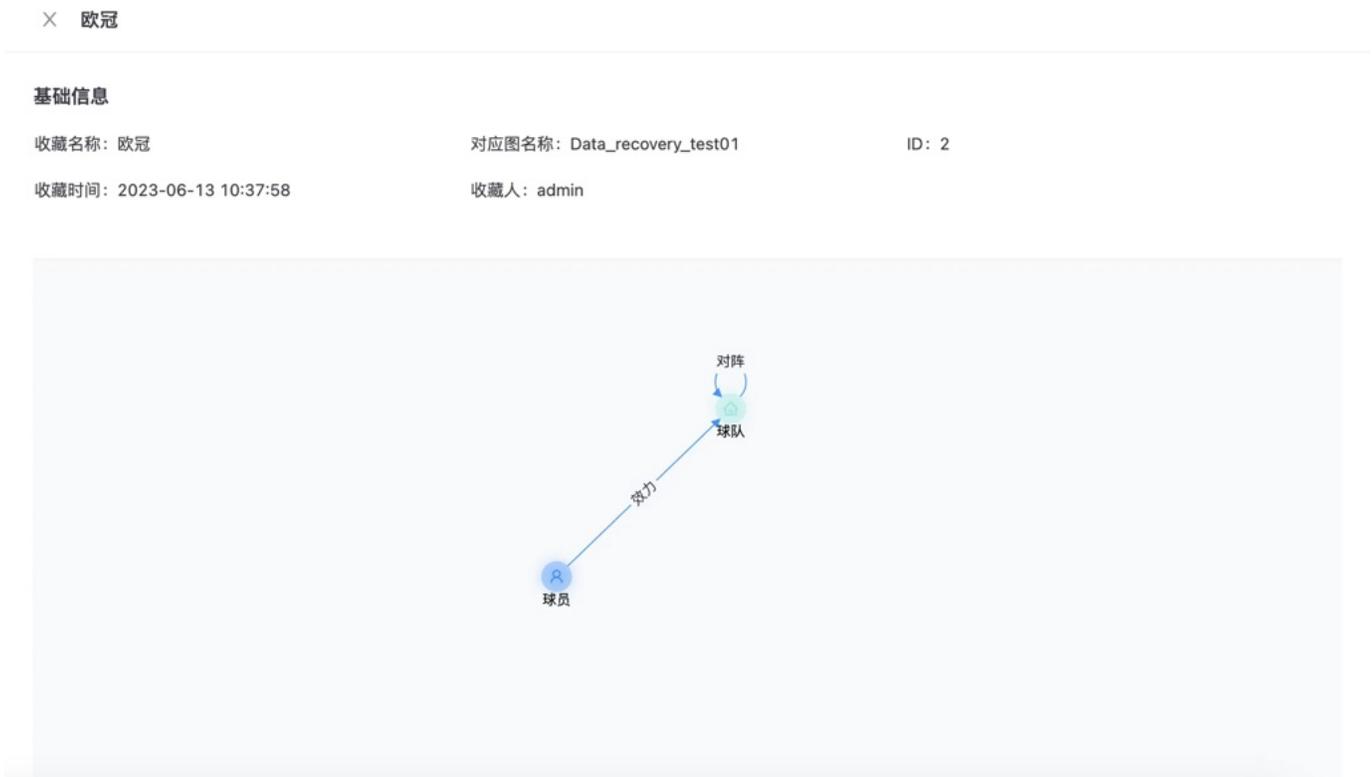
1. 图模型（Schema）模板
2. 查询模板

## 7.4.1. 图模型

点击“个人中心->收藏夹->图模型”，进入图模型收藏夹页面，如下图所示：



点击“收藏名称”，可展示所收藏图模型详细信息，如下图所示：



点击“取消收藏”，确定后取消收藏图模型。



## 7.4.2. 查询模板

点击“个人中心->收藏夹->查询模板”进入查询模板收藏夹页面，如下图所示：



点击“收藏名称”，展示查询模板详细信息，如下图所示：



点击“取消收藏”，确定后取消查询模板收藏。



## 7.5. 我的分析

图分析中保存的分析可在我的分析中查看，并再次进行分析。



## 8. 运维中心

### 8.1. 任务管理

任务管理主要是用于查看和管理所有的异步任务，用户可以对任务进行跟踪和操作。点击“运维中心->DB运维->任务管理”进入任务管理页面，如下图所示：



### 8.2. 集群管理

“集群管理”模块的作用主要是对集群进行创建，修改，停用等操作，通过可视化白屏的形式，让用户快速的维护自己的服务集群。

主要分为两类集群：TuGraph DB集群和MetaServer集群

- TuGraph DB集群主要用来存储用户的实例数据；

- MetaServer集群则是用来存储TuGraph DB集群相关的元数据信息；

注：创建TuGraph DB集群需要挂载在一个MetaServer集群下，一个MetaServer集群可以挂载多个TuGraph DB集群。

### 8.3. 系统管理

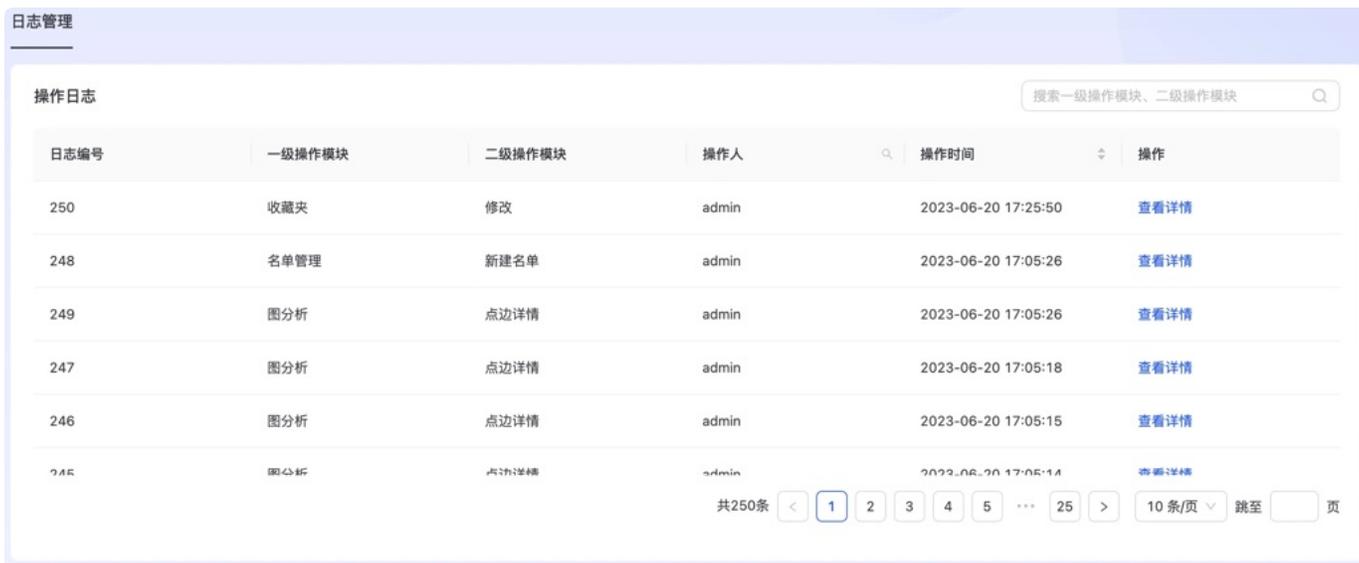
点击“运维中心->系统管理”，进入系统管理页面，目前支持License管理，如下图所示：



### 8.4. 日志管理

平台记录了用户操作的关键日志；日志管理界面主要是展示用户操作日志，包含一级操作模块，二级操作模块，操作人，以及操作时间，并且可以查看具体日志信息。

点击“运维中心-日志管理”，进入日志管理页面，如下图所示：



支持二级操作模块，日志编号，操作人模糊搜索

点击“查看详情”进入日志详情页面，如下图所示：

### 日志详情 ×

---

#### 基本信息

日志编号：248	操作模块：新建名单
操作人：admin	操作时间：2023-06-20 17:05:26

#### 日志内容

```
▼ { 13 items 
  "apiVersion" : ""
  "clientInfo" :
    "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36
    (KHTML, like Gecko) Chrome/114.0.0.0 Safari/537.36"
    
  "code" : ""
  "msg" : ""
  ▼ "paramMap" : { 1 item
    ▼ "createListRequest" : { 8 items
      "nodeValue" : "7"
```

日志详情主要有日志基本信息及日志内容组成。



