

1. 系统介绍

1.1 总体定位

DEEPEXI DaaS 是在企业数字化转型战略过程中，基于企业数据战略，将数据中台方法论与数据中台工具产品结合，体现数据中台构建的最佳实践。通过企业数据中台，从数据采集、数据开发、资产管理、数据应用等数据全生命周期的完整管理，不断完善和优化企业数字化运营、业务创新等，实现运营效率的提升、客户价值的升级等达成企业价值链的增值。

1.2 软件使用

1.2.1 注意事项

（1）DEEPEXI DaaS 平台用户需在 DEEPEXI Console 平台注册，请联系管理员申请账号；

（2）进行操作时请参考用户手册，避免错误的操作影响系统本身；

（3）进行数据编辑工作时请务必及时保存，以免丢失数据；

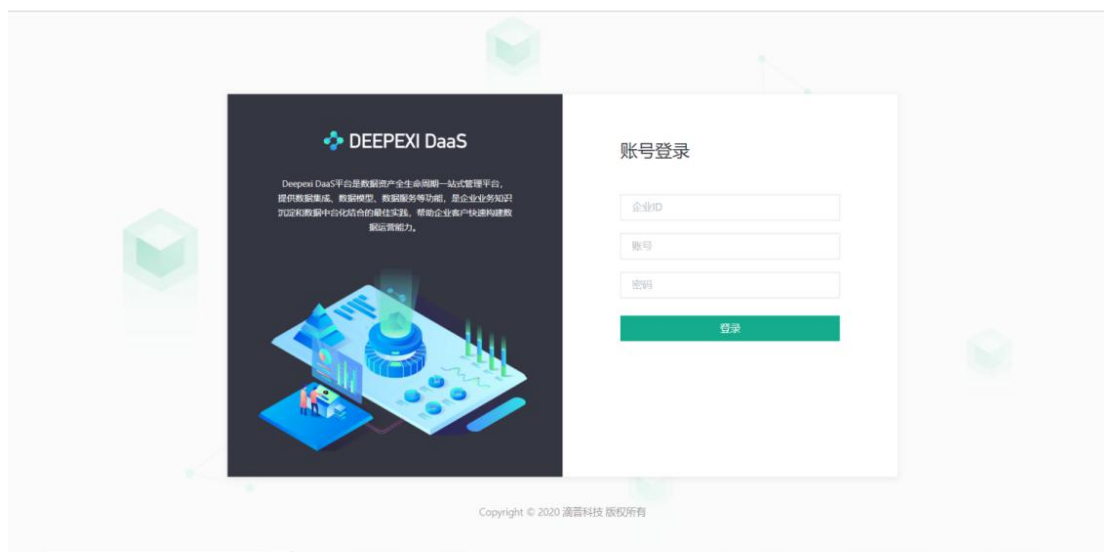
（4）注意用户手册的保存。

二、操作详解

2.1 登录

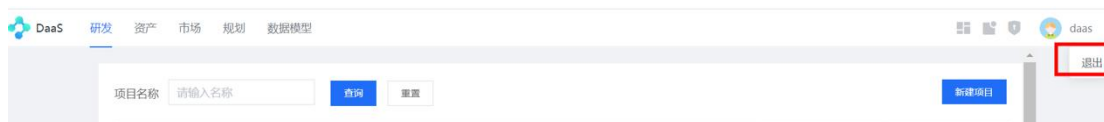
2.1.1 账户登录

访问 DEEPEXI DaaS 平台地址，在登录页面填写企业租户 ID，账号和密码，点击登录即可登录成功。



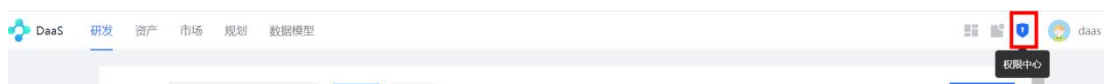
2.1.2 退出登录

登录 DEEPEXI DaaS 平台后，若想退出当前账号，可点击用户账号头像，单击退出，即可返回登录页面。



2.2 权限中心

使用 DEEPEXI DaaS 平台功能之前，管理员首先需要设置成员账号的权限。登录租户管理员账号，进入权限中心，主要模块有账户管理，角色管理，权限管理。



2.2.1 角色管理

2.2.1.1 新建角色

1. 点击角色管理
2. 在角色管理页面，点击新建角色
3. 弹框填写角色名称、所属环境、描述，确定后即可创建成功。同一环境下角色名称不可重复，环境分为系统，项目。

新建角色

* 角色名称 请输入角色名称

* 所属环境 请选择所属环境

角色描述 请输入角色描述

取消 确定

注意：项目环境下角色展示在项目-权限管理，系统环境下角色展示在权限中心-授权管理。

2.2.1.2 编辑角色

1. 选择角色
2. 点击编辑

3. 弹窗填写修改内容，确定即可修改成功。



2.2.1.3 删除角色

1. 选择角色

2. 点击删除，仅角色未被使用的情况下可删除。



2.2.2 授权管理

2.2.2.1 角色授权

1. 点击授权管理

2. 选择角色

3. 勾选角色功能以及权限

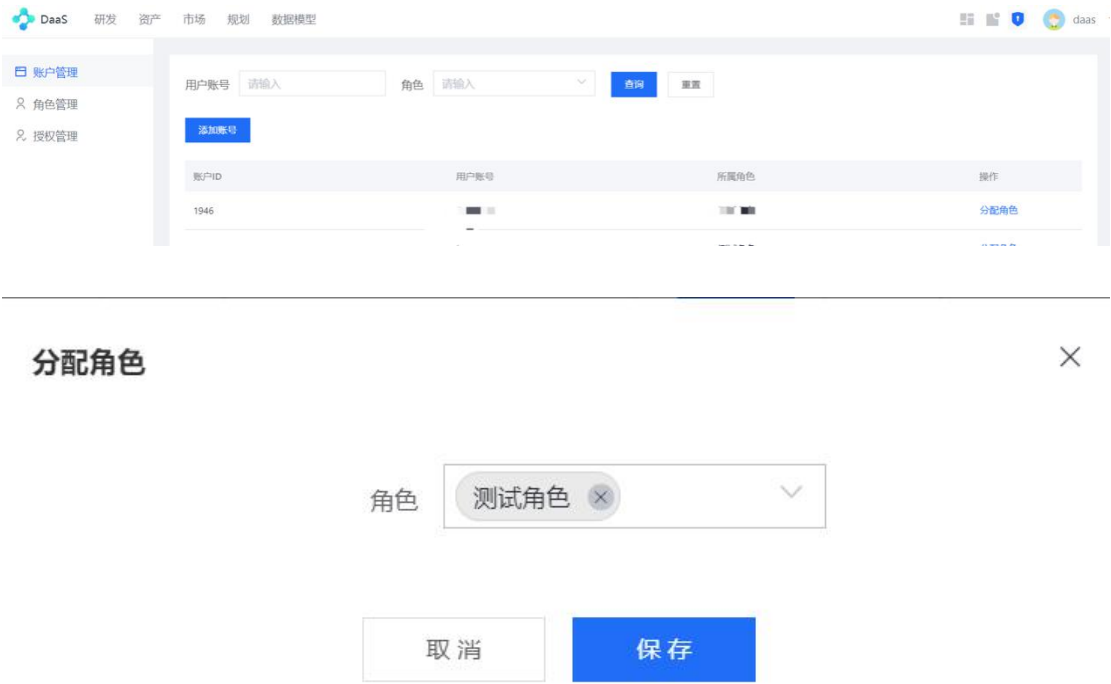


注意：系统角色的功能为资源管理，权限中心，市场下的子模块，权限分为访问和管理，选择模块和权限为角色赋予权限。访问是类似于访客权限，可进入功能菜单并使用其功能；管理则类似于管理员权限，可将管理功能赋予其他角色。比如说：普通成员角色勾选了所有的功能和访问权限，则该角色的账号可进入这些功能菜单，并使用；租户超级管理员角色内置所有的功能和管理权限。

2.2.3 账户管理

2.2.3.1 分配角色

- 1. 点击账户管理
- 2. 选择账户
- 3. 分配角色，账户拥有该角色的权限



注意：账户管理，仅租户管理员和管理员角色类账号可分配角色。

2.3 规划

管理员配置好账户权限后，接下来是正式使用 DEEPEXI DaaS 平台。首先登录拥有平台权限的账号，进入规划，主要的模块有业务规划，计算资源，数据源管理。

2.3.1 业务规划

2.3.1.1 新增业务板块

- 1. 点击业务规划
- 2. 点击新建业务板块
- 3. 弹窗填写业务名称、业务描述，确定后创建成功。



新建业务板块



* 业务名称

业务描述

取消

保存

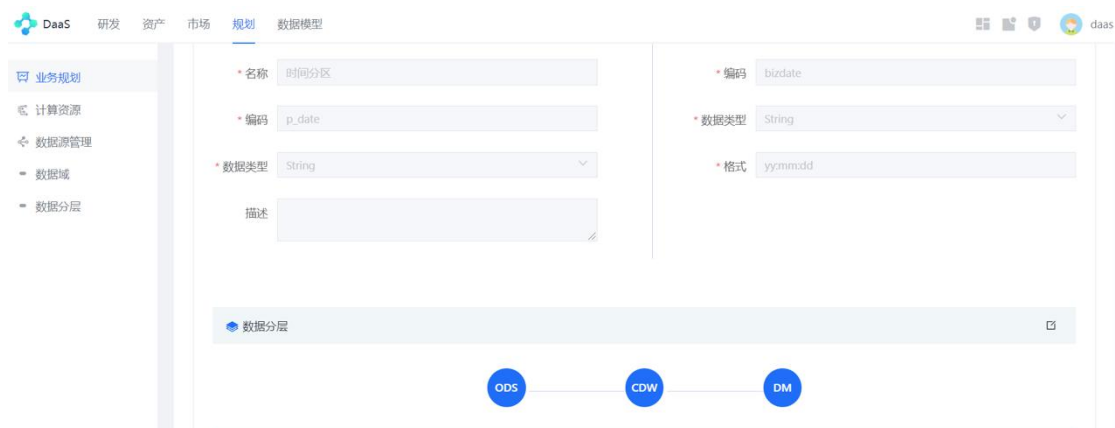
2.3.1.2 编辑业务板块

1. 选择业务板块
2. 点击编辑图标
3. 弹窗填写需要修改的内容，确定后即可创建。



2.3.1.3 编辑全局配置

1. 点击业务板块
2. 选择配置，点击新增、编辑或删除



注意：

1. 若业务板块被项目引用，业务板块配置（不包含数据域）不可编辑；
2. 若数据域在数据建模中被引用，名称和编码不可编辑，数据域不可删除；
3. 默认生成的公共域不可删除，可对编码和描述进行编辑。

2.3.1.4 删除业务板块

1. 选择业务板块
2. 点击删除

注意：若业务板块被项目引用，则不可删除。



2.3.2 计算资源

2.3.2.1 新建资源

1. 点击计算资源
2. 点击新建资源
3. 弹窗填写名称、技术平台、描述、选择安全认证类型点击确定后则创建成功



* 名称

* 技术平台

请选择技术平台



* 安全认证类型

请选择安全认证类型



描述

取消

保存

2.3.2.2 编辑计算资源

1. 选择计算资源

2. 点击编辑

3. 弹窗填写需修改的内容，确定后修改成功。



2.3.2.3 资源配置

1. 选择计算资源编辑

2. 根据新建资源时选择的安全认证类型填入不同信息

2.1 安全认证类型为：None 则编辑密钥, 填写账户密码

编辑账号

×

* 账户

请输入账户

* 密码

取消

保存

2.2 安全认证类型为: kerberos 则编辑安全认证信息, 填写 krb5 文件地址、keytab 文件地址、principal 认证账号。

编辑安全认证信息

×

* krb5文件地址

请输入krb5文件地址

* keytab文件地址

请输入keytab文件地址

* principal

取消

保存

3. 点击新建引擎, 选择引擎类型和填写链接地址。



新建引擎

×

* 引擎类型

请选择引擎类型



* 链接地址

请输入

取消

保存

测试

注意: 1. 引擎可添加多个, 但同类引擎不可重复添加;

2. 若计算资源被项目引用，则不可编辑和删除引擎。

2.3.2.4 删除计算资源

1. 选择计算资源

2. 点击删除

注意：若计算资源被项目引用，则不可删除。



2.3.3 数据源管理

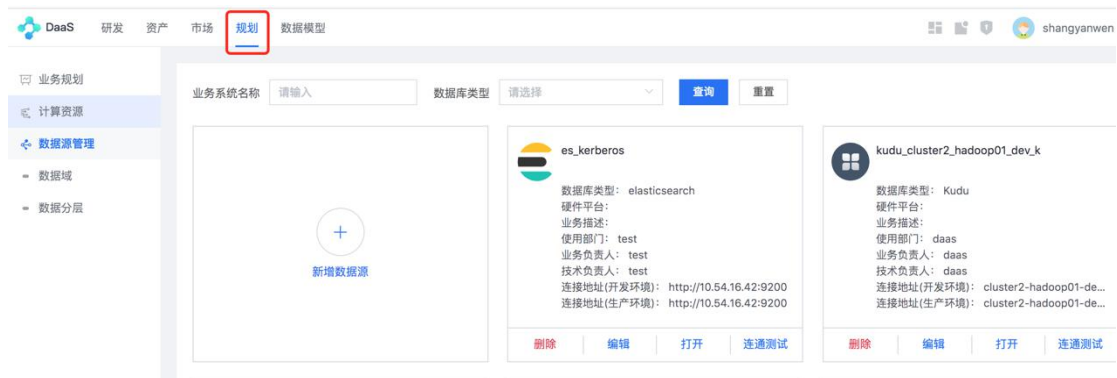
2.3.3.1 新增数据源

1. 点击数据源管理

2. 点击新增数据源

3. 弹窗填写数据源信息，点击测试连通性，通过后点击确定，即可创建成功。

说明：数据源支持两种环境类型：基础环境和 Dev-Prod 环境。其中，基础环境指数据源只提供一个环境，项目的开发环境和生产环境使用同一套数据源；Dev-Prod 环境指提供开发环境和生产环境两种数据源，项目的开发环境和生产环境分别使用对应环境的数据源。



新增数据源

新增数据源表单：

* 业务系统名称: 请输入业务系统名称

* 数据源类型: 请选择数据源类型

* 使用部门: 请输入使用部门

* 技术负责人: 请输入技术负责人

数据源环境: ☒ 基础环境 ☐ Dev-Prod环境

术语名称: 请输入术语名称

硬件平台: 请输入硬件平台

* 业务负责人: 请输入业务负责人

业务描述: 请输入业务描述

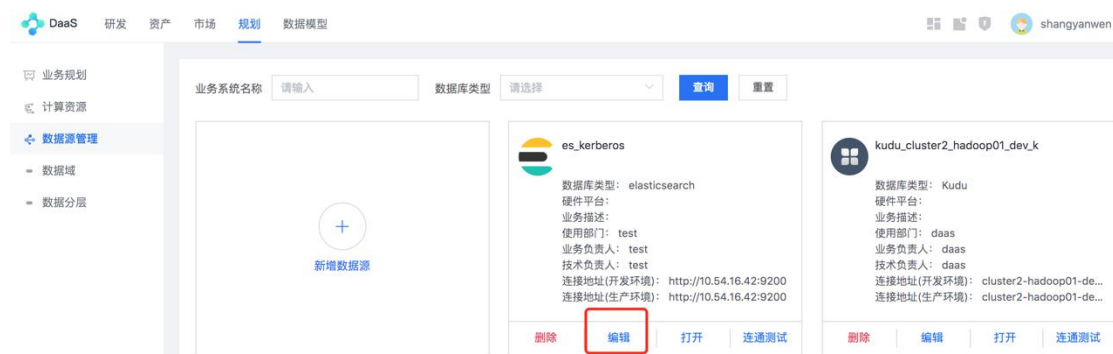
按钮: 取消, 测试连通性, 确定

2.3.3.2 编辑数据源

1. 选择数据源

2. 点击编辑

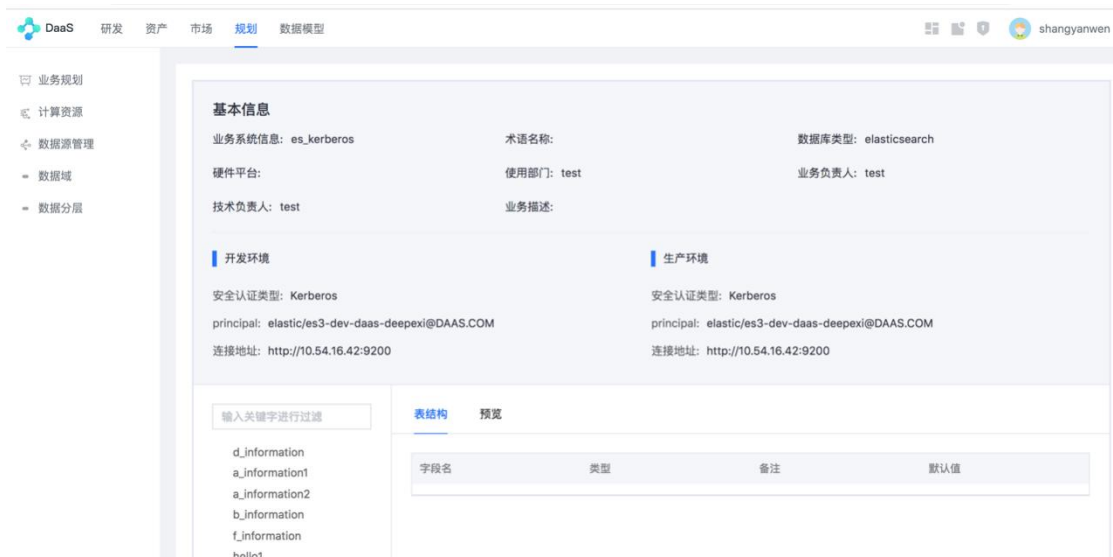
3. 弹窗填写需要修改的内容，点击测试连通性，通过后点击确定，即可修改成功。



注意：支持的数据源类型有：Oracle, Mysql, SQL Server, Hive, FTP, HBase, HDFS, ES, Impala, Kafka。

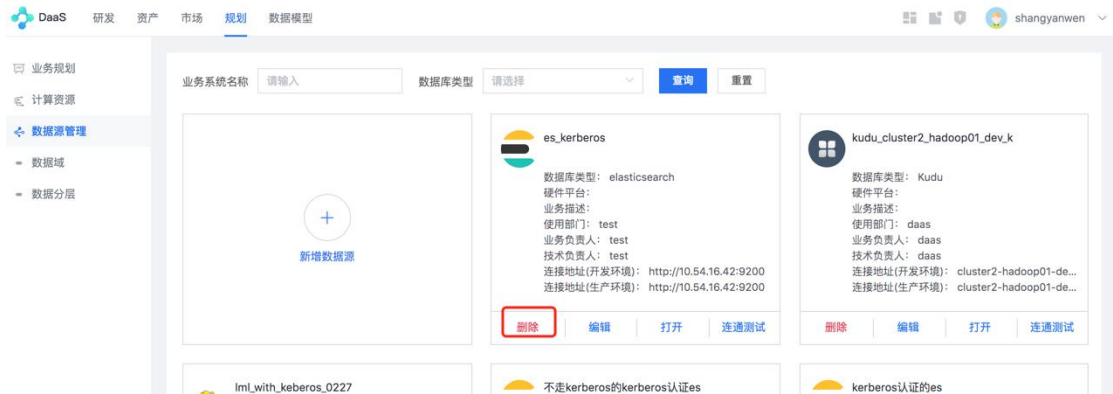
2.3.3.3 数据源详情

- 1. 选择数据源
- 2. 点击打开，查看数据源下表，以及表结构、表数据



2.3.3.4 删除数据源

- 1. 选择数据源
- 2. 点击删除

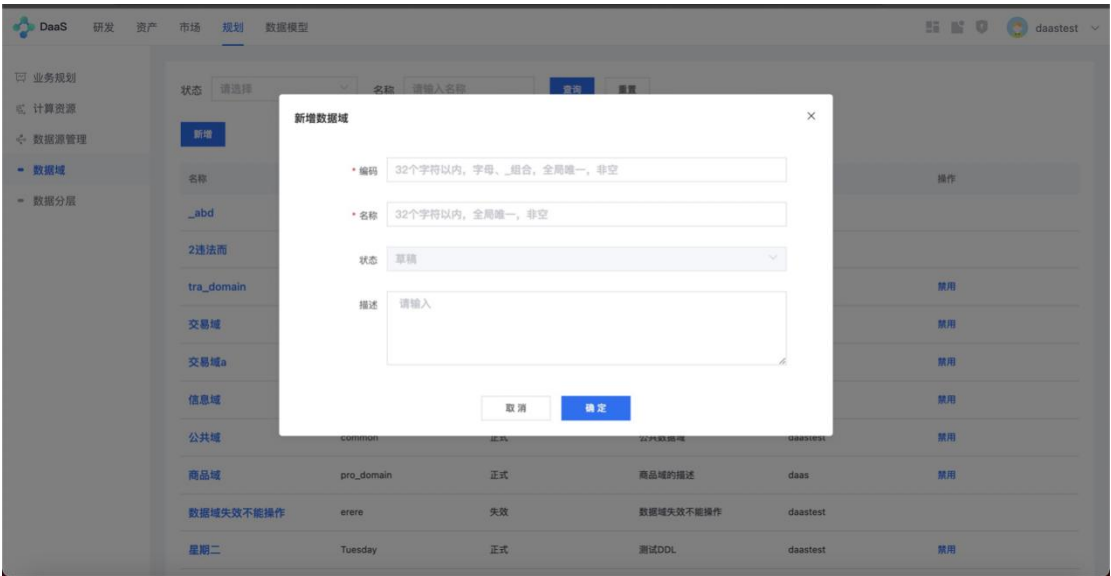
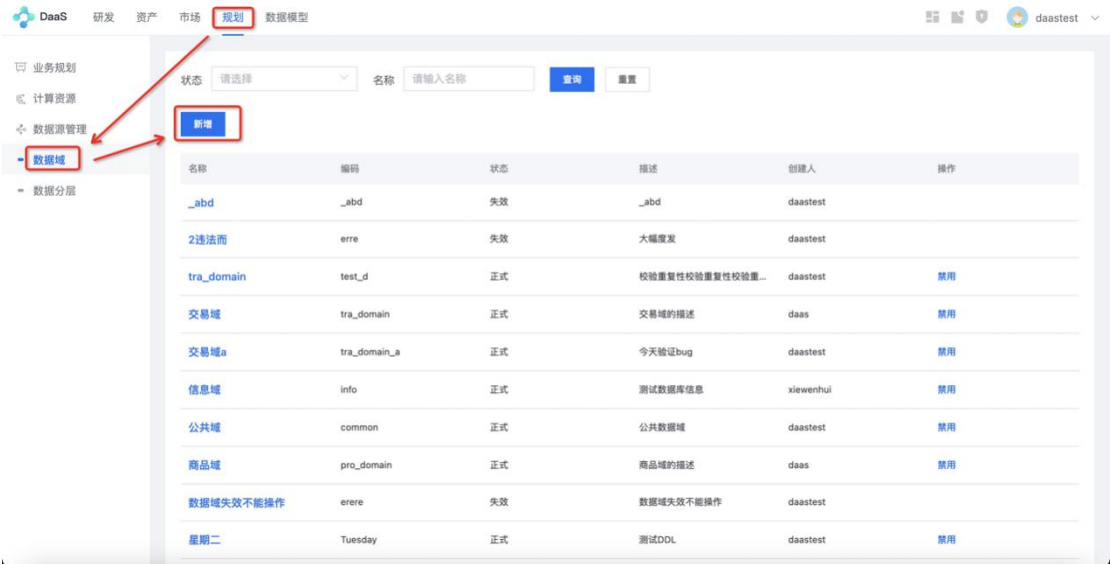


2.3.4 数据标准

2.3.4.1 数据域

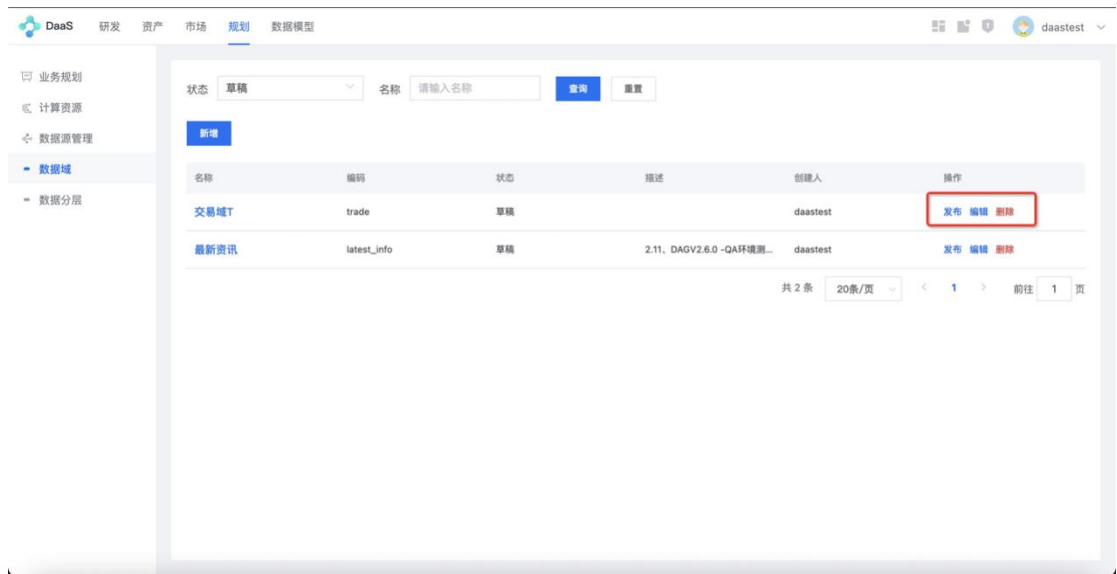
2.3.4.1.1 新建数据域

新建的数据域为草稿状态，需要发布为正式状态后，在建模中才可使用。



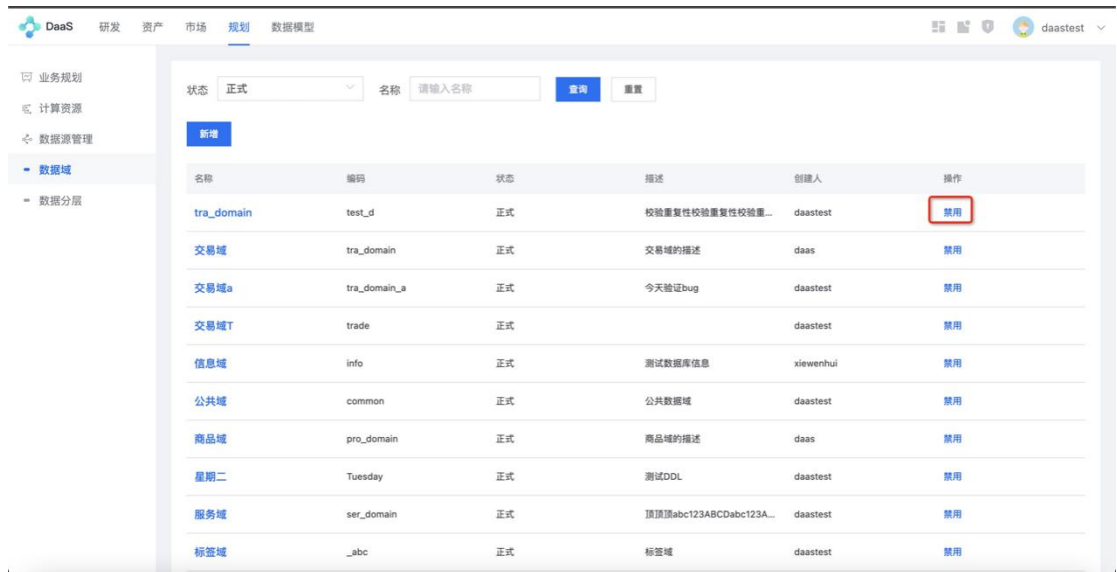
2.3.4.1.2 数据域发布、编辑、删除

草稿状态下的数据域可以发布、编辑修改、删除。



2.3.4.1.3 禁用数据域

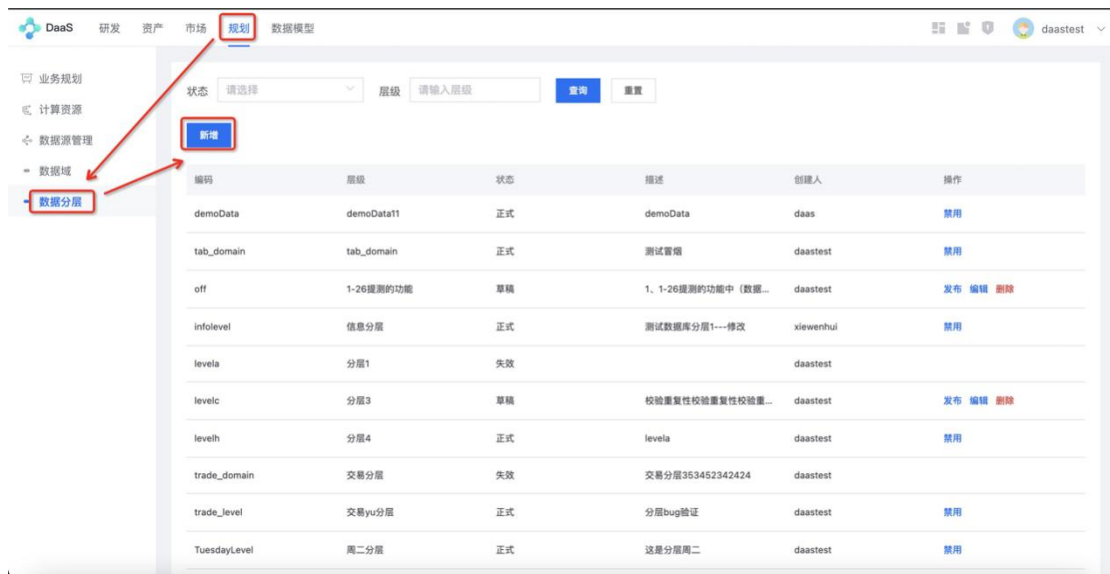
正式状态的数据域可以禁用，禁用后，建模时不能再引用，但已经存在的模型可以显示。



2.3.4.2 数据分层

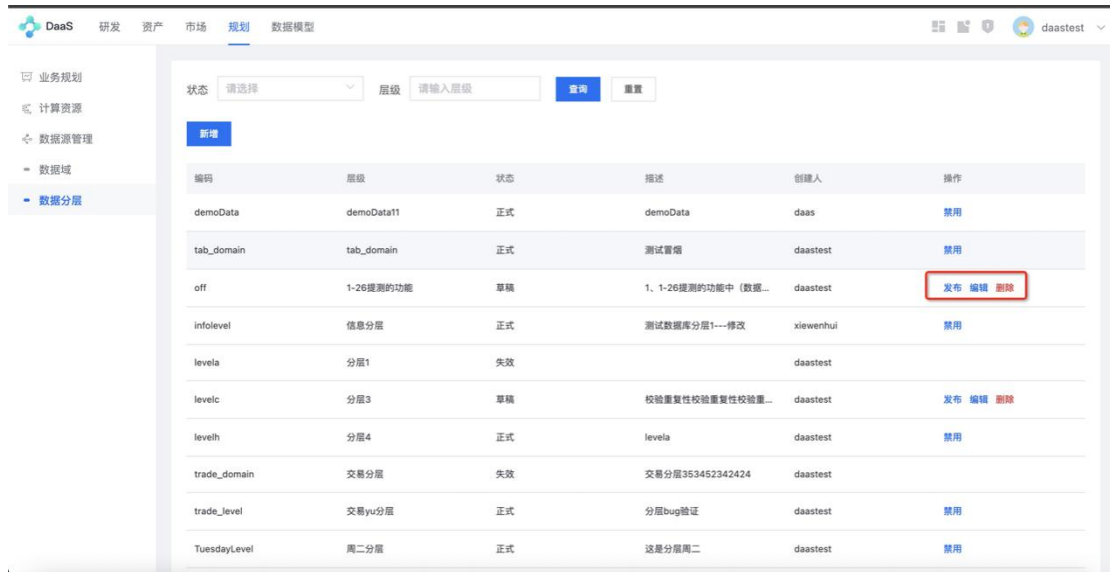
2.3.4.2.1 新建数据分层

新建的数据分层为草稿状态。



2.3.4.2.2 发布、编辑、删除

草稿状态的分层可以发布、编辑修改、删除。



2.3.4.2.3 禁用数据分层

DaaS

研发

资产

市场

规划

数据模型

daatest

业务规划

计算资源

数据源管理

数据域

数据分层

状态

请选择

层级

请输入层级

查询

重置

新增

编码	层级	状态	描述	创建人	操作
demoData	demoData11	正式	demoData	daas	禁用
tab_domain	tab_domain	正式	测试管端	daatest	禁用
off	1-26提测的功能	草稿	1、1-26提测的功能中《数据...	daatest	发布 编辑 删除
infolevel	信息分层	正式	测试数据库分层1---修改	xiewenhui	禁用
levela	分层1	失效		daatest	
levelc	分层3	草稿	校验重复性校验重复性校验重...	daatest	发布 编辑 删除
levelh	分层4	正式	levela	daatest	禁用
trade_domain	交易分层	失效	交易分层363452342424	daatest	
trade_level	交易yu分层	正式	分层bug验证	daatest	禁用
TuesdayLevel	周二分层	正式	这是分层周二	daatest	禁用

2.3.4.3 数据元

2.3.4.3.1 新建数据元

新建的数据元为草稿状态。点击新建数据元，输入数据元名称、所属目录、数据类型。

数据元目录

目录名称

省份s

数据元管理

状态 全部

数据元中英文名称

新建数据元

中文名称	英文名称	所属目录	数据类型	是否必填	状态	操作
测试数据元	test_metro	省份s	string	是	失效	启用 ...

新建数据元



* 中文名称

请输入中文名称，32字符以内，全局唯一

* 英文名称

请输入英文名称，32字符以内，全局唯一

* 英文缩写

请输入英文缩写32字符以内，全局唯一

* 所属目录

请选择

* 数据类型

请选择

* 长度

请输入整数，最大32762

* 精度

请输入整数，<9

默认值

请输入任意字符

☐ 非空

描述

请输入

0/256

新建取消

2.3.4.3.2 发布、编辑、删除

编辑数据元



* 中文名称

测试数据元

* 英文名称

test_metro

* 英文缩写

tm

* 所属目录

省份s

* 数据类型

string

* 长度

128

* 精度

6

默认值

请输入任意字符

☒ 非空

描述

请输入

0/256

保存

取消

2.3.4.3.3 禁用数据分层

对正式状态下的数据元禁用



2.3.4.4 标准代码

2.3.4.4.1 新建标准代码

新建的标准代码为草稿状态



2.3.4.4.2 发布、编辑、删除

草稿状态的标准可以发布、编辑修改、删除。



2.3.4.4.3 禁用标准代码

正式状态的标准代码可以禁用

标准代码管理

状态 全部

标准代码编码、名称

新建标准代码

编码	名称	所属目录	状态	描述	操作
dsf123	一级目录一级目录一级目录一级目录一级目录一级目录一级目录一级目录/二级目录				禁用
hdsuif	g	一级目录一级目录一...	正式		禁用
A_002	test002	一级目录一级目录一...	草稿		发布

新建标准代码

×

基本信息

* 编码

请输入编码字母、_、数字组合，32字符以内，全局唯一，非空

* 编码缩写

请输入编码缩写，16字符以内，全局唯一，非空

* 名称

请输入名称，32字符以内，全局唯一，非空

* 所属目录

请选择

描述

请输入

0/256

标准代码

*标准缩写	*中文标准	值域描述
字符	字符	字符

2.3.5 业务规范

2.3.5.1 指标管理

2.3.5.1.1 新建指标

前提条件：

1. 选择规划模块
2. 进入**业务规范->指标管理**页面。
3. 已建指标目录（未建立指标目录请先建立指标目录）
4. 点击新建指标
5. 填入对应参数（新建的指标为草稿状态）

新建指标



* 指标名称

* 英文名称

* 指标目录

数据域

* 指标类型

☐ 基础指标 ☐ 衍生指标 ☐ 复合指标

* 指标定义

0/512

示例

0/512

规则描述

0/512

* 计算方式

* 数据格式

精度

指标算法

0/512

管理部门

2.3.5.1.2 发布、禁用、编辑、删除

草稿状态：发布、编辑、修改、删除。

正式状态：禁用、编辑

失效：启用

2.3.5.2 维度管理

2.3.5.2.1 新建维度

前提条件：

1. 选择规划模块
2. 进入业务规范->维度管理页面。
3. 已建维度目录（未建立维度目录请先建立维度目录）
4. 点击新建维度

5. 填入对应参数（新建的维度为草稿状态）

新建维度



* 维度编码

请输入

* 维度名称

请输入

* 英文名称

请输入

* 维度目录

请选择

数据域

请选择

* 类型

请选择

* 业务定义

请输入

0/512

示例

请输入

0/512

规则描述

请输入

0/512

管理部门

请输入

2.3.5.2.2 发布、禁用、编辑、删除

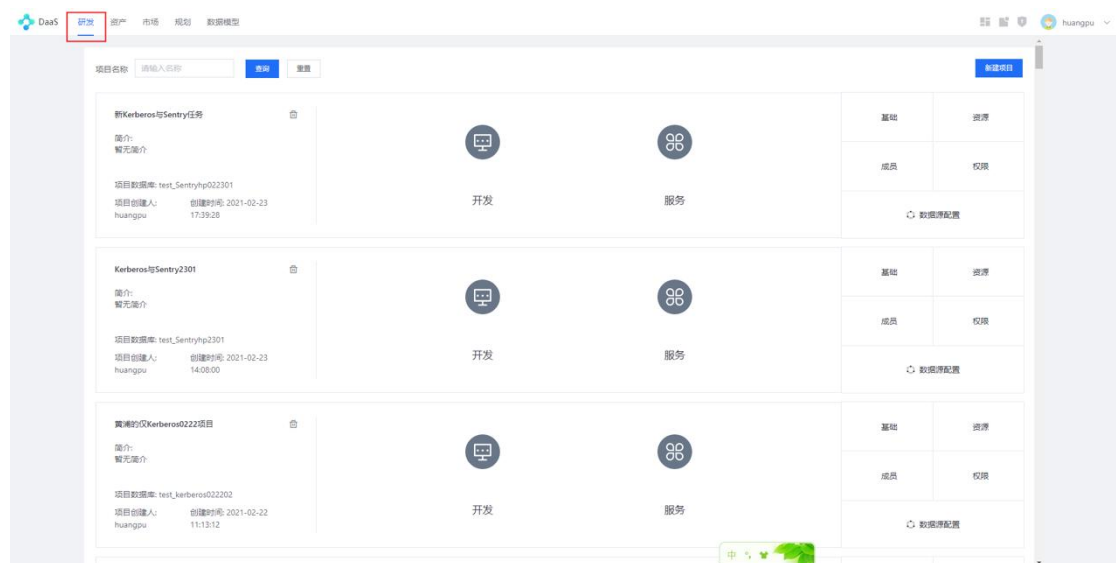
草稿状态：发布、编辑、修改、删除。

正式状态：禁用、编辑

失效：启用

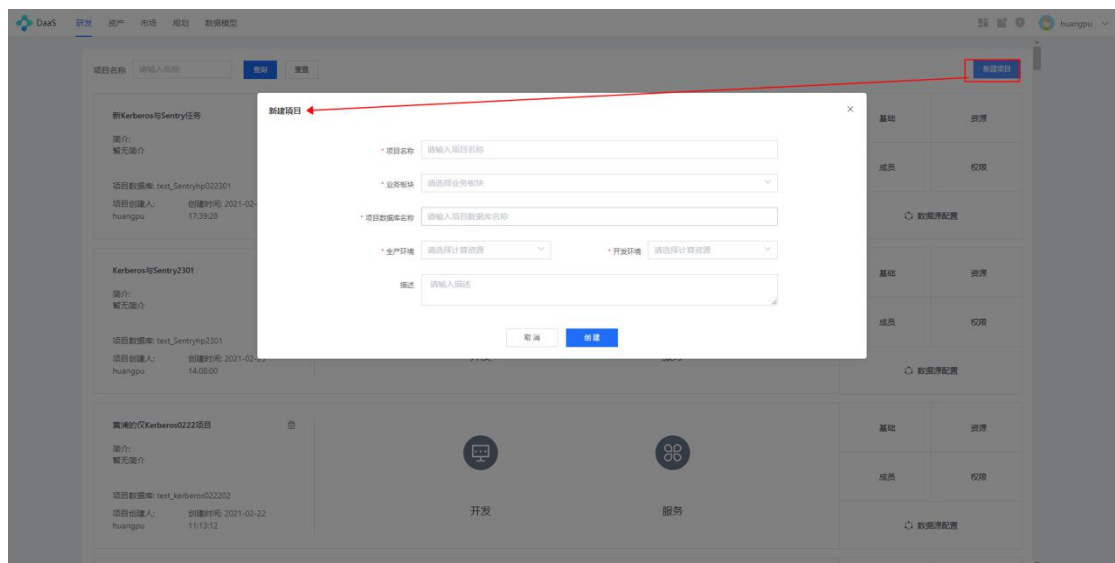
2.4 研发

在前面已经设置好了规划配置，接下来是进行项目研发，通过项目对物理资源以及人员进行隔离化管理。



2.4.1 新建项目

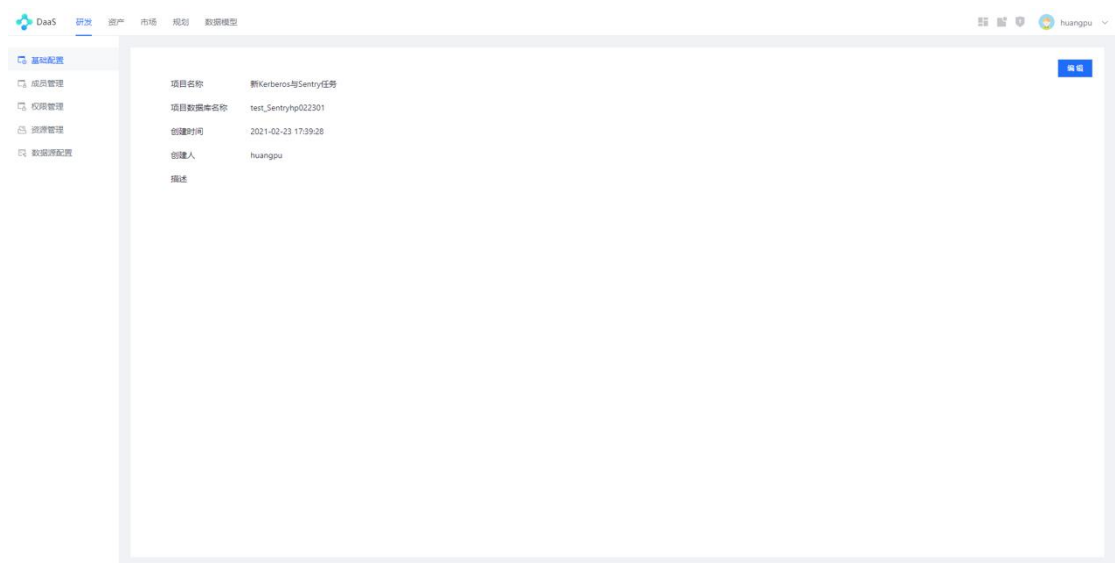
1. 点击研发
2. 点击新建项目
3. 弹窗填写项目信息，确定后创建成功

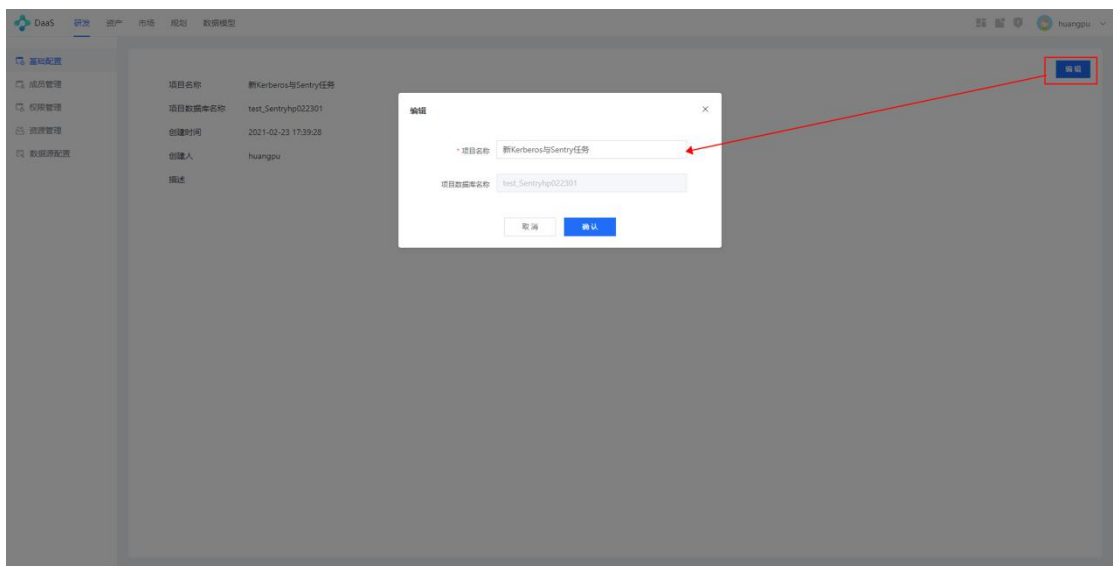


注意：项目创建后，自动初始化，初始化完成才可进入项目。

2.4.2 项目配置

1. 选择项目
2. 点击基础
3. 点击编辑，可修改项目名称





注意：仅项目所有人可对基础配置进行修改。

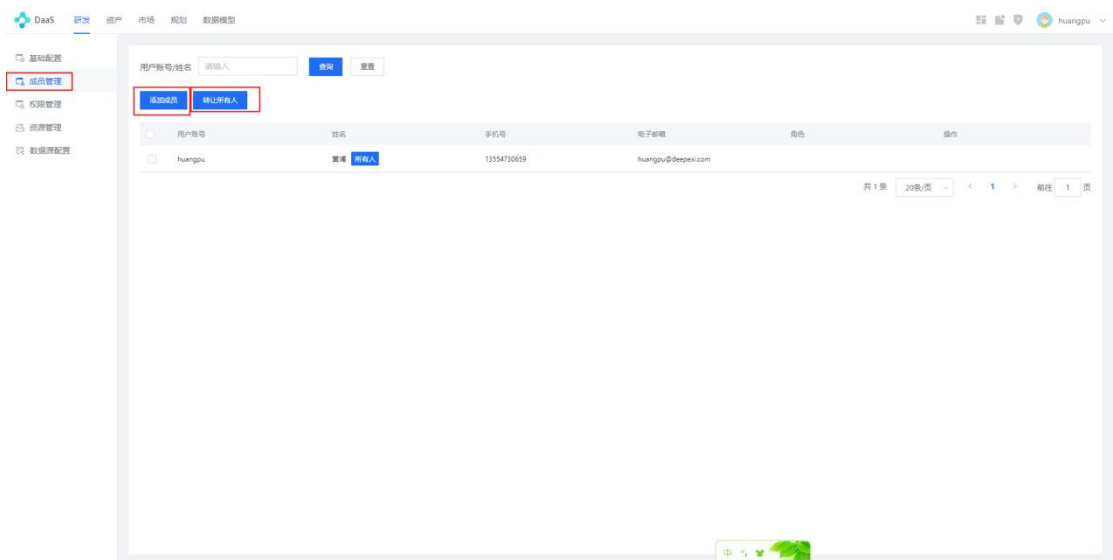
2.4.3 成员管理

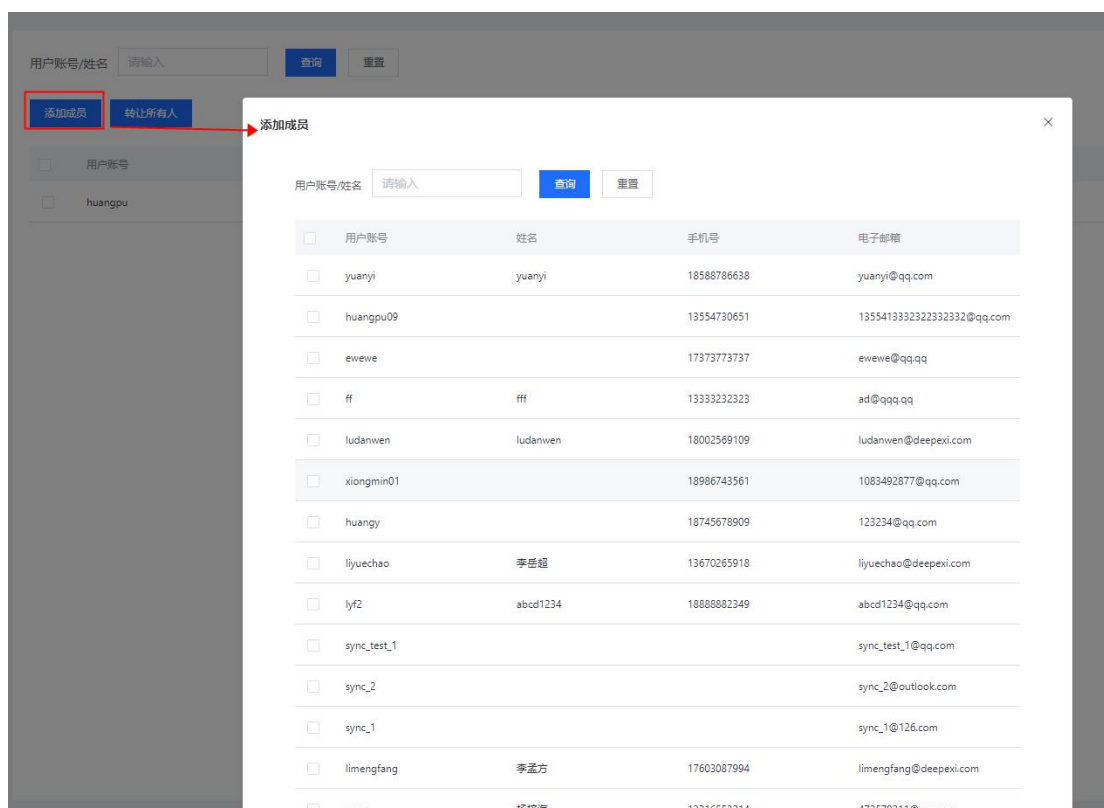
2.4.3.1 新增成员

1. 选择项目

2. 点击成员

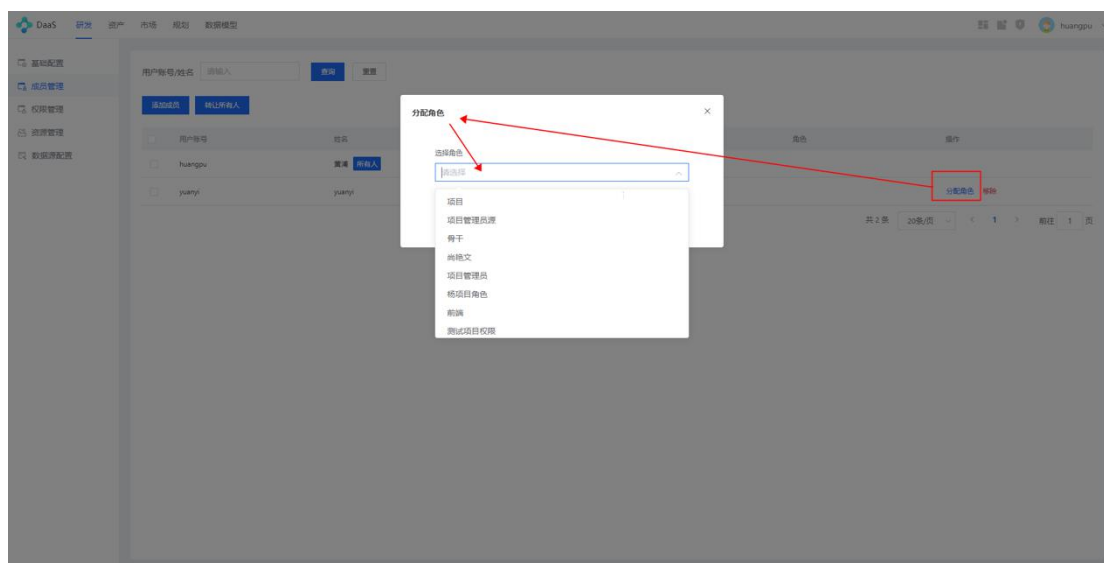
3. 点击添加成员，选择成员后，确认





2.4.3.2 分配角色

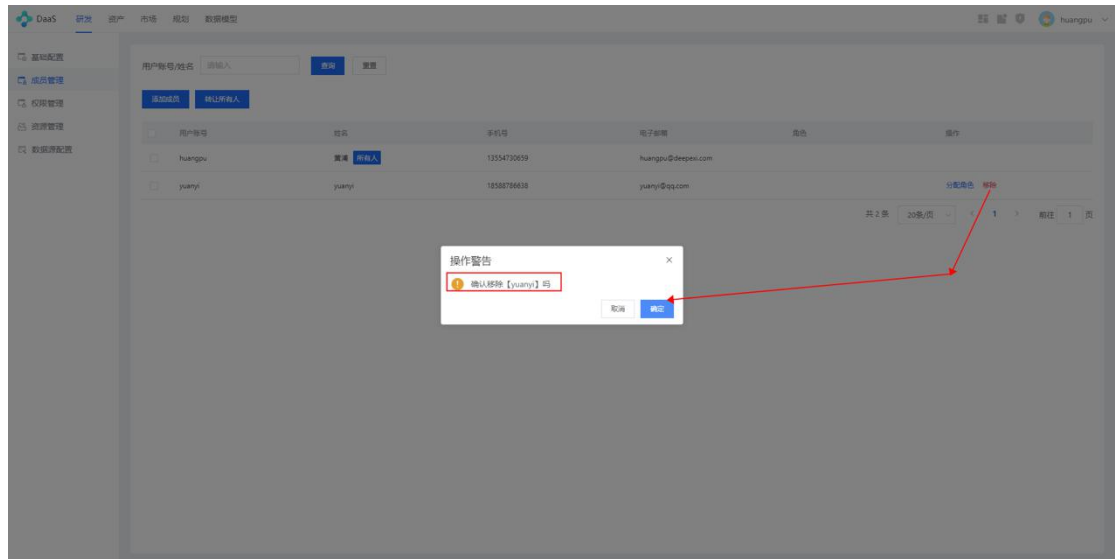
1. 选择成员
2. 点击分配角色（需在权限管理中设置好角色权限）
3. 弹窗选择角色，确定后分配完成



2.4.3.3 移除成员

1. 选择成员

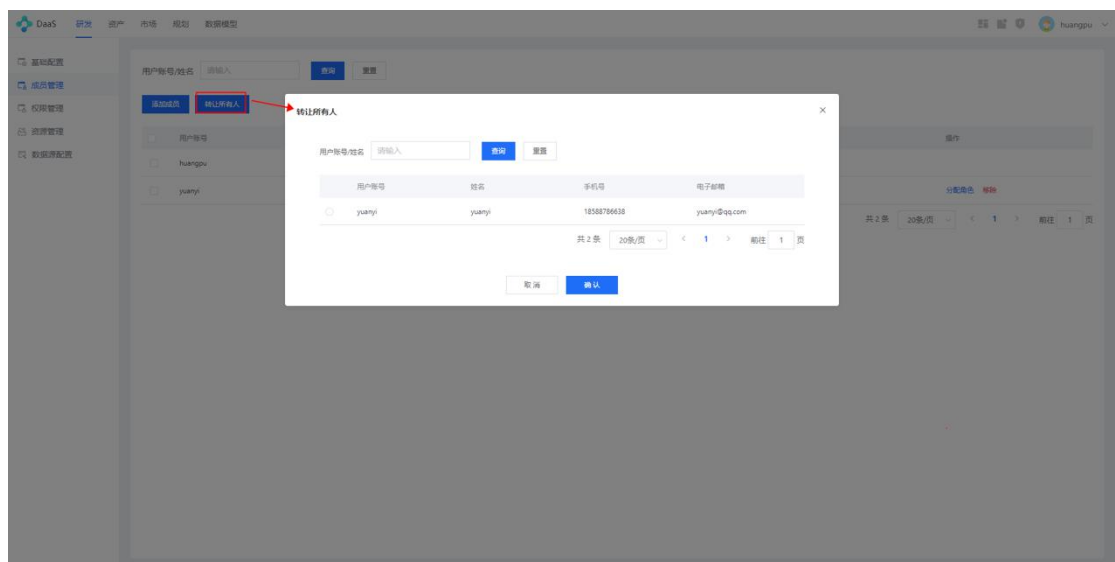
2. 点击移除



2.4.3.4 转让所有人

1. 点击转让所有人

2. 账户列表，选择账户，点击确定



注意：1. 成员管理功能只有项目所有人可操作；

2. 转让所有人，被转让者可得到项目所有人权限，原所有人失去所有人权限。

2.4.4 权限管理

1. 点击权限管理
2. 选择角色
3. 勾选勾选角色功能以及权限

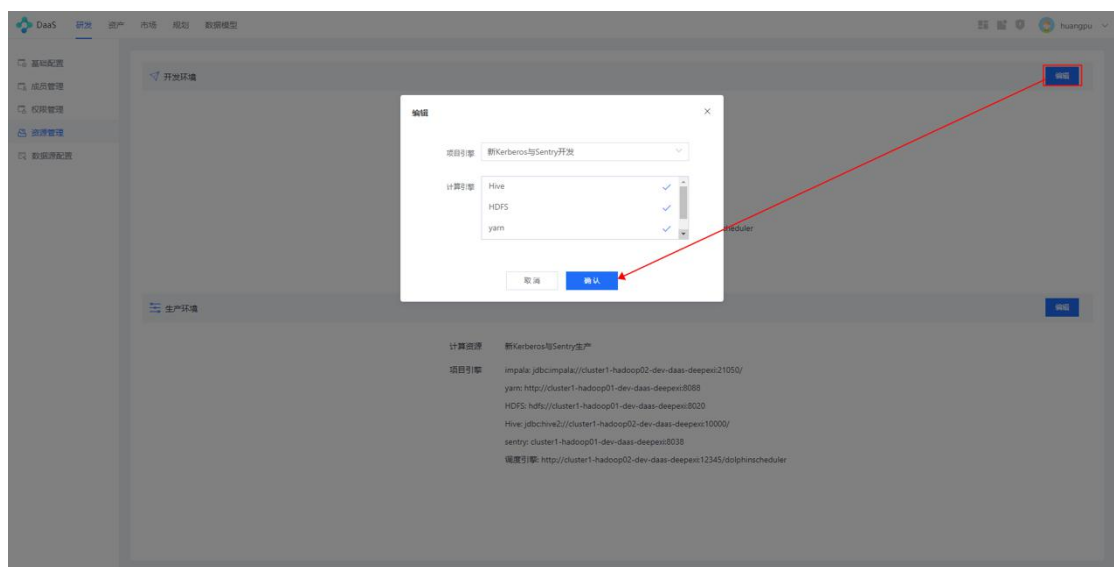
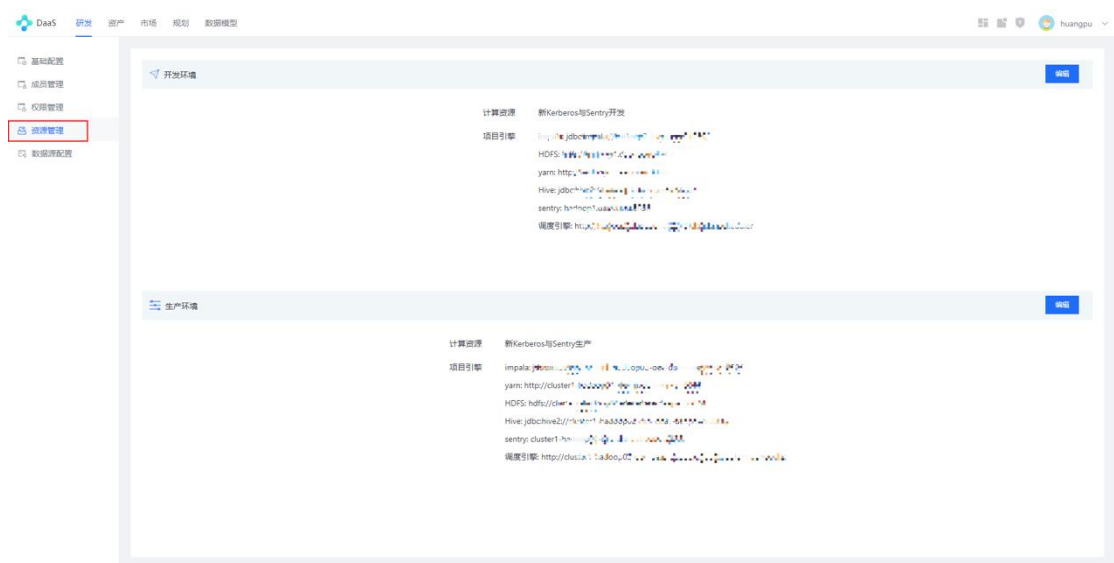


注意：项目角色的功能为建模，应用，开发下的子模块，权限分为访问和管理，选择模块和权限为角色赋予权限。访问是类似于访客权限，可进入功能菜单并使用其功能；管理则类似于管理员权限，可将管理功能赋予其他角色。

2.4.5 资源管理（计算存储）

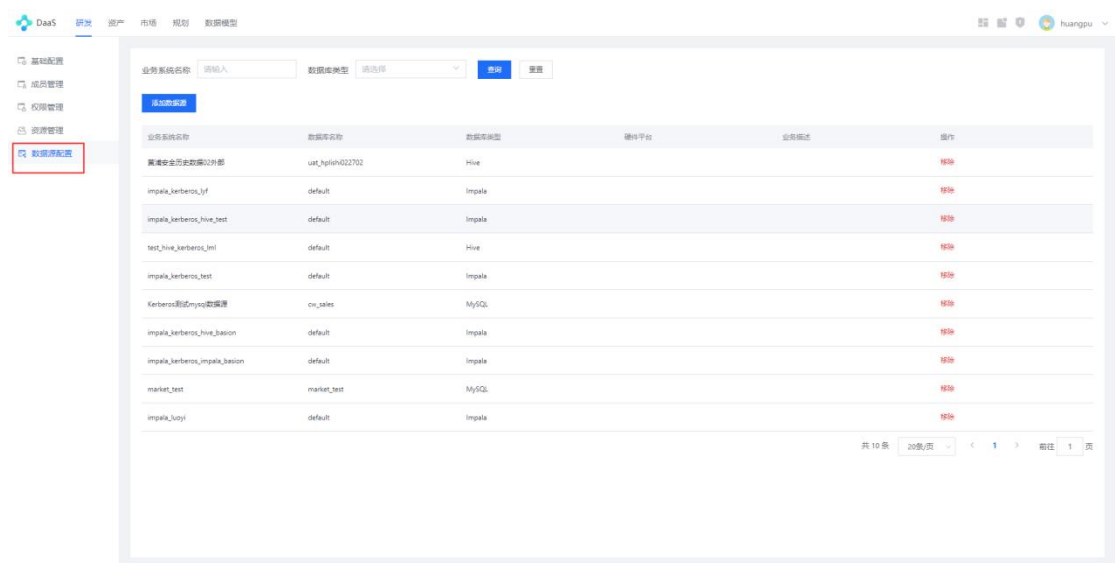
2.4.5.1 编辑资源

1. 选择环境
2. 点击编辑
3. 选择计算资源，确认后，修改成功



注意：仅项目所有人可对资源管理进行编辑

2.4.6 数据源配置

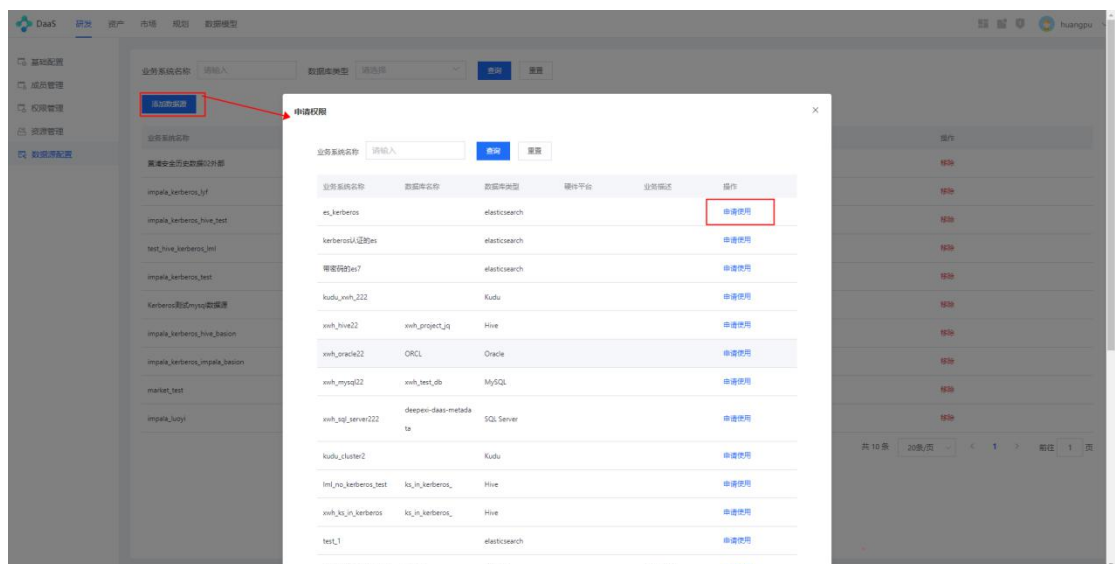


2.4.6.1 添加数据源

1. 点击添加数据源，选中项目所需的数据源申请使用
2. 资产管理者通过授权后可在项目中应用该数据源

2.4.6.2 移除数据源

注：需在项目中无任何应用到该数据源才可将数据源移除。

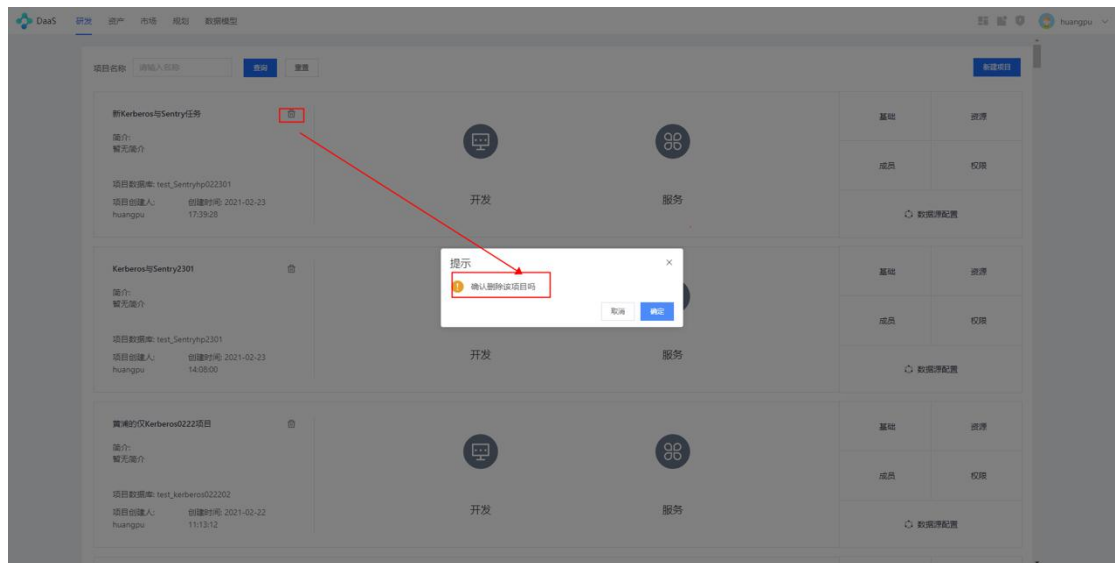


2.4.7 删除项目

1. 选择项目

2. 点击删除

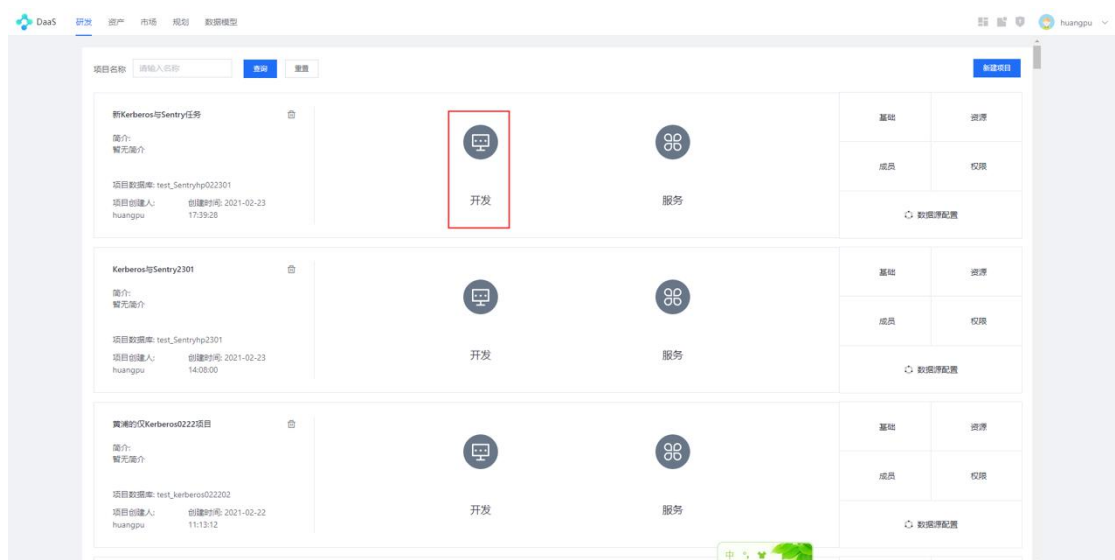
注意：仅项目所有人可对项目进行删除。



2.4.8 开发

1. 选择项目

2. 点击开发，跳至开发首页

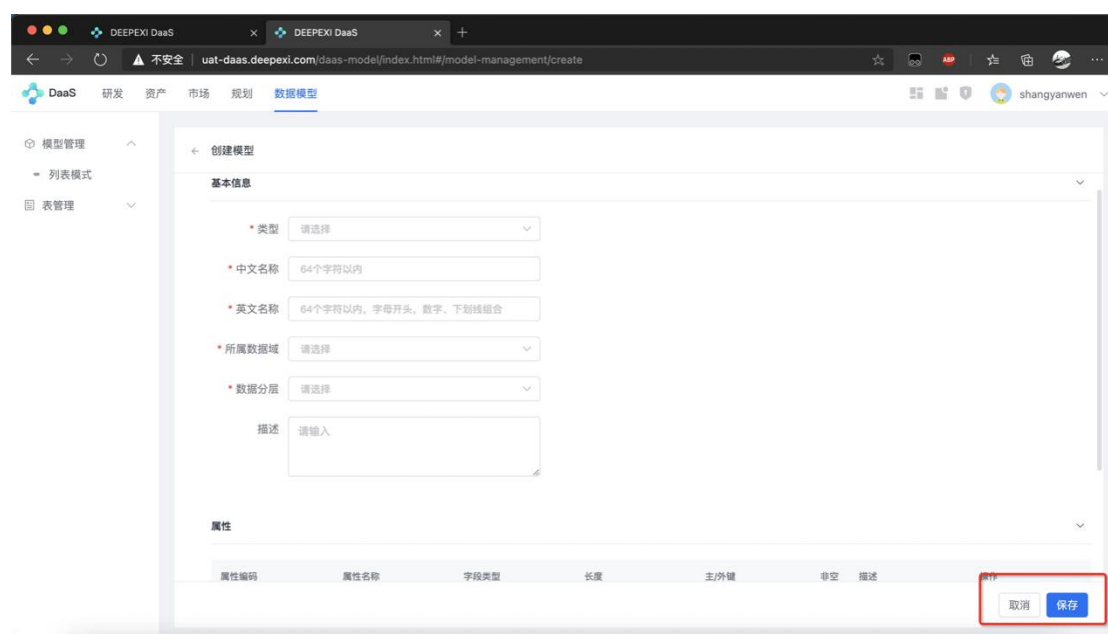
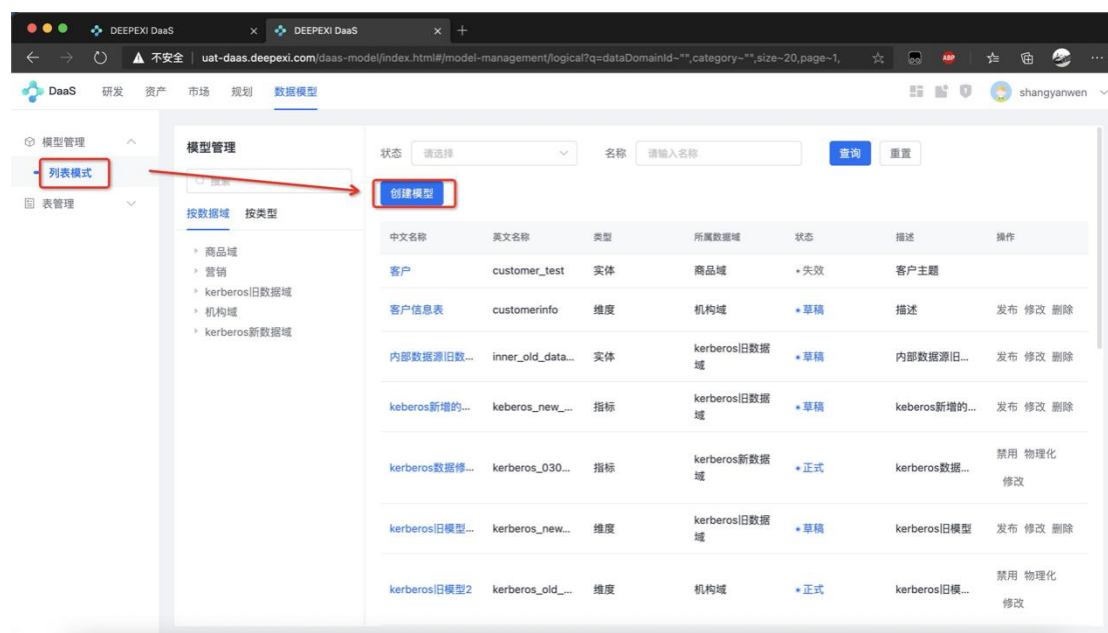


2.5 模型

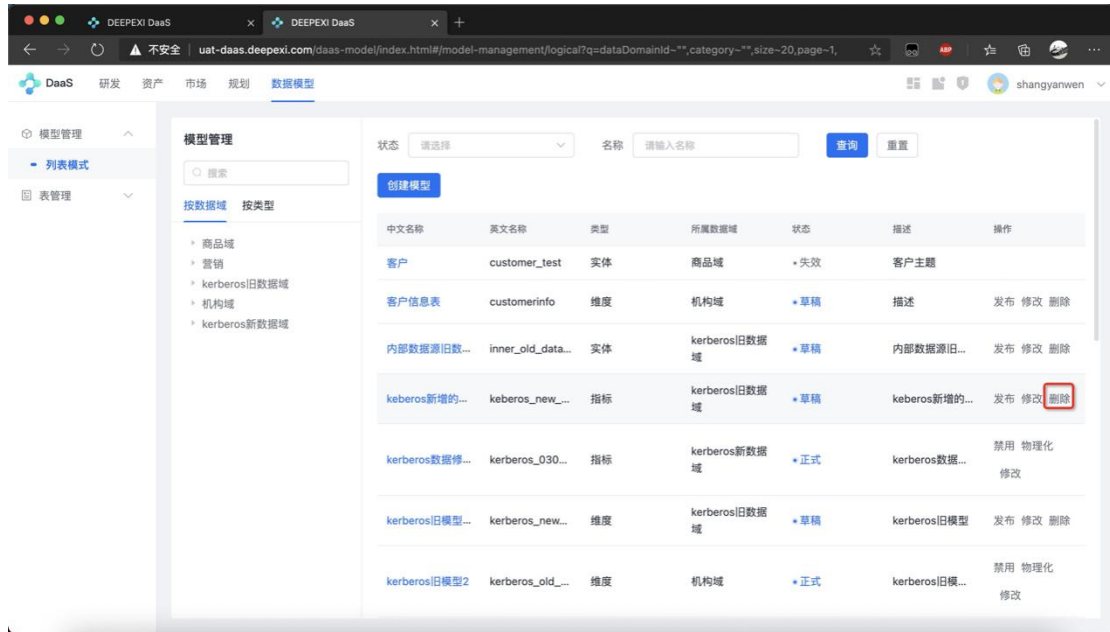
2.5.1 模型管理（列表模式）

列表方式管理模型的新建、修改、删除、发布、禁用、物理化。

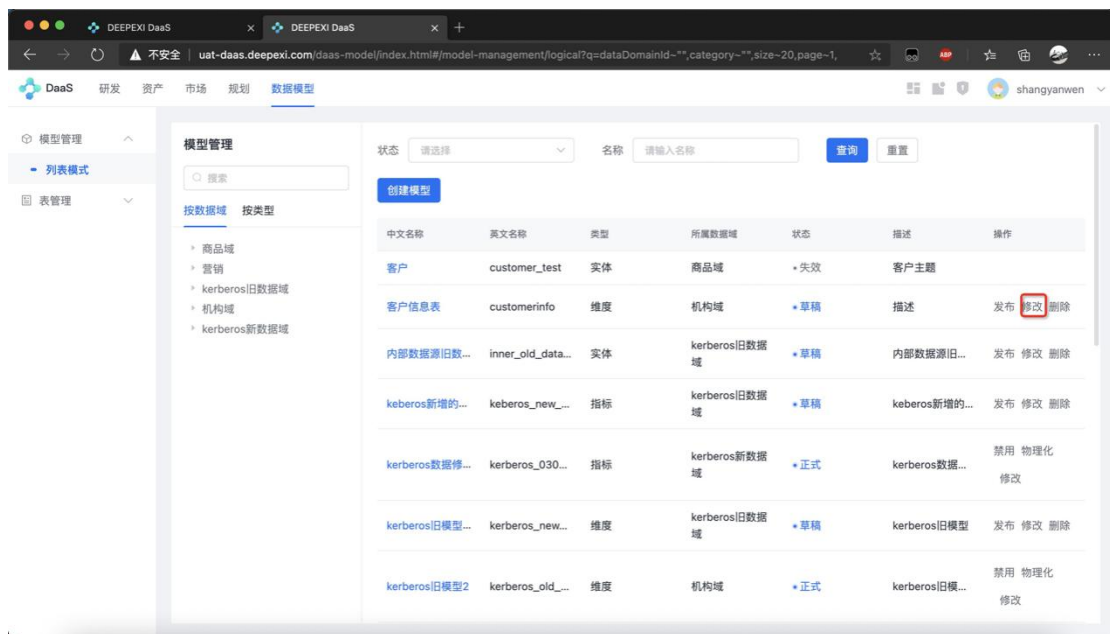
- 新建，新增的模型为草稿状态。



- 删除，草稿状态的才可删除。

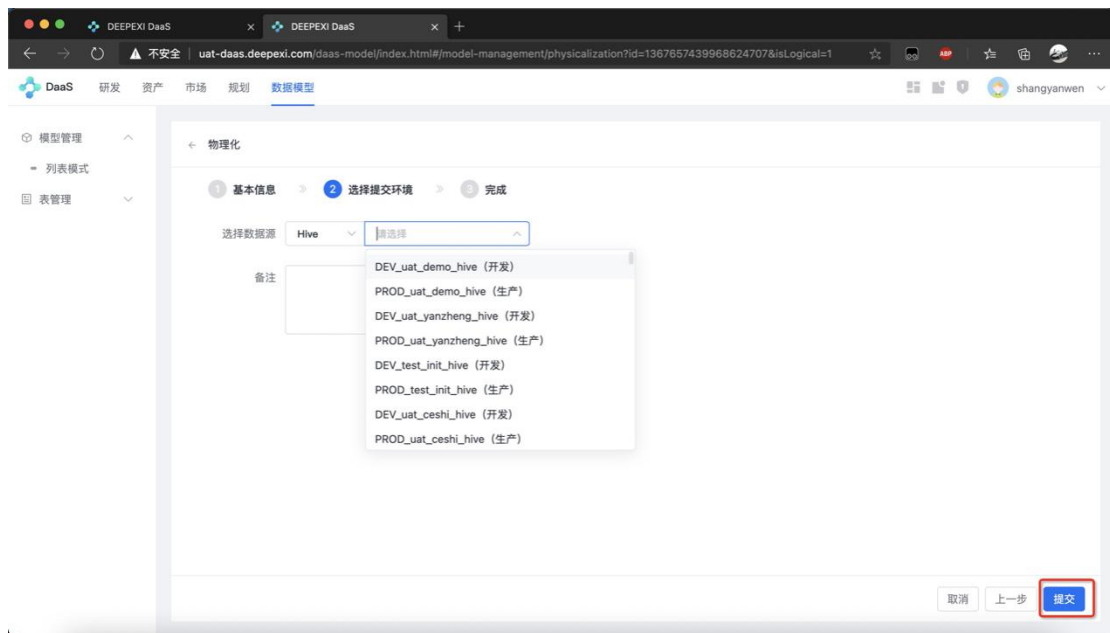
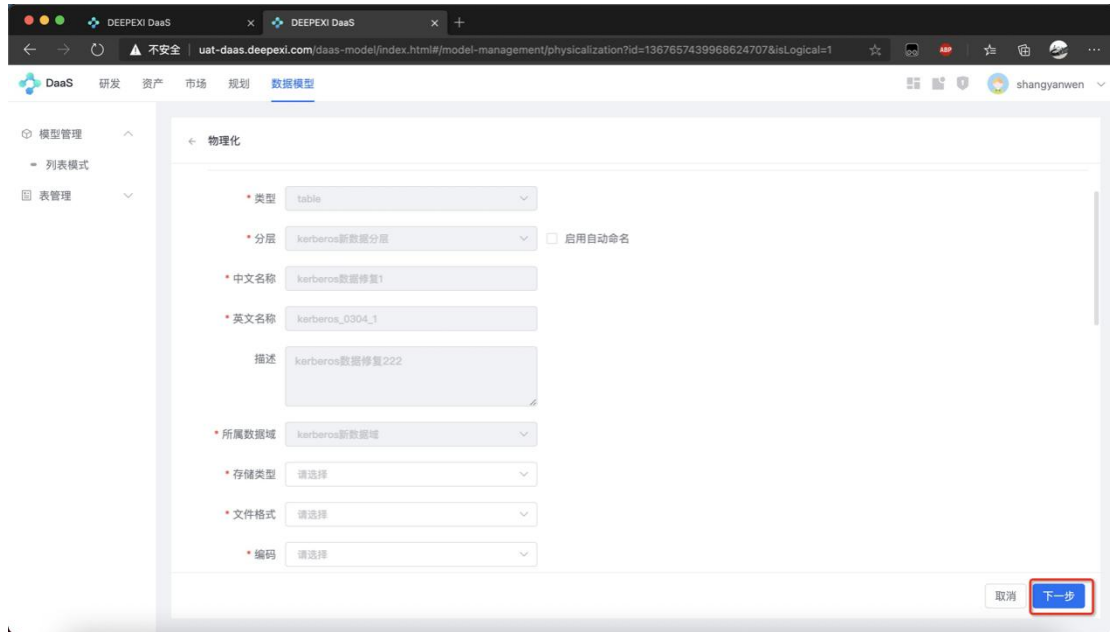


- 修改，模型修改后均为草稿状态

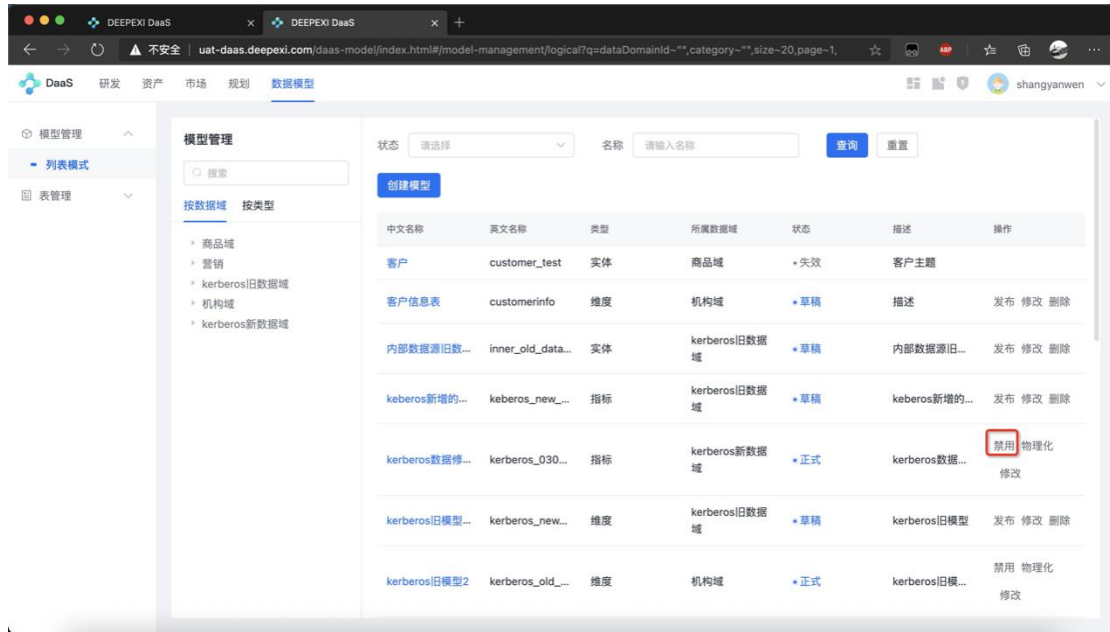


点击发布，进入到待审核模式, 进行入到工作台，审批中心模块，点击待审核页面，点击处理，审核通过，该模型变为正式状态。

- 物理化，逻辑模型转变为物理模型后，提交到数据源生成物理表。（当前支持hive、kudu、oracle 物理化）

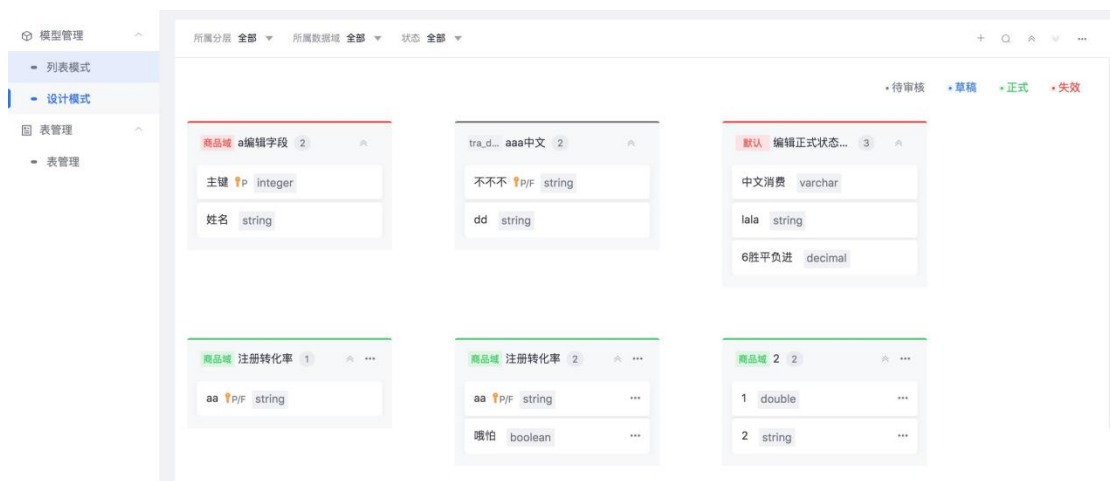


- 禁用，发布为正式状态的可以禁用。

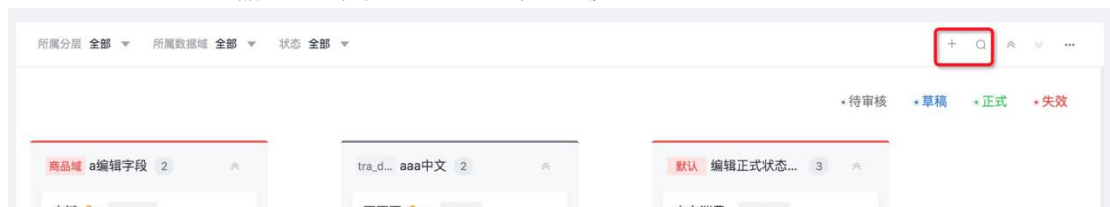


2.5.2 模型管理（设计模式）

点击模型管理下设计模式，进行画布式模型创建。



点击新建，输入基本信息、属性完成模型创建。



选择新创建的表点击设置关系，选择相关的模型，进行模型间关系。



设置关系

关系类型

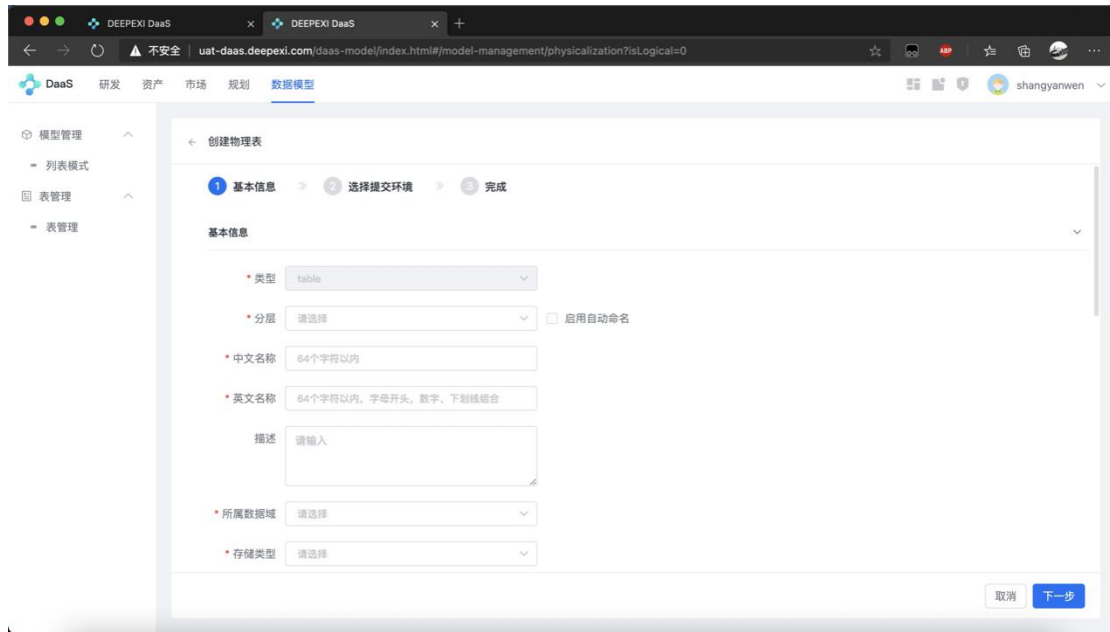
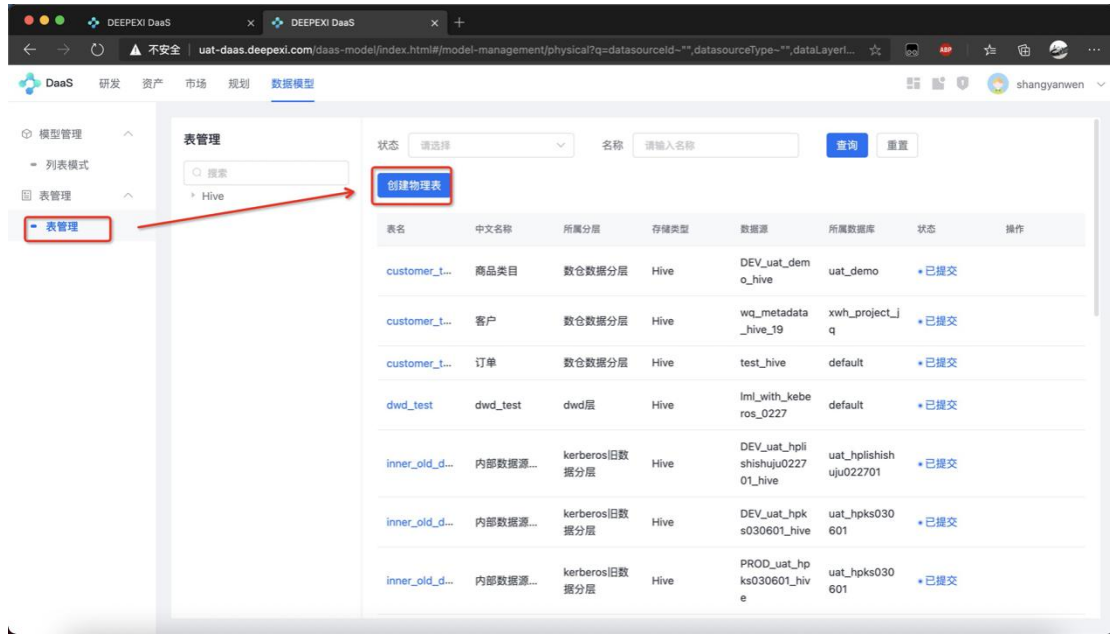
☒ 1:1 ☐ 1:N ☐ N:1 ☐ N:N

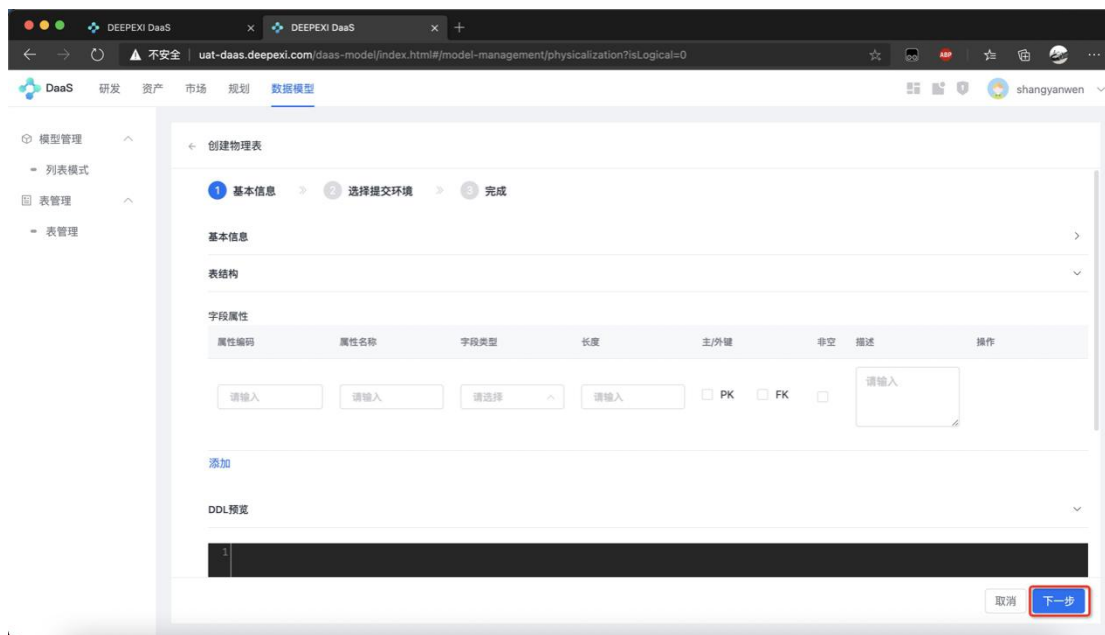
注册转化率	请选择表名
字段	字段
请选择	请选择
添加	

2.5.3 表管理

表管理主要指数据源中物理表的创建、修改、删除等功能。目前支持 hive、kudu、oracel 的物理化操作

- 创建，配置完物理模型后，提交到数据源则自动创建物理表；如果取消提交，则物理模型为未提交状态，可以提交到数据源。提交后进入到待审核状态。





点击工作台，进入审核中心，进入待审核页面，进行物理模型审核，审核通过即可执行 DDL 语句。



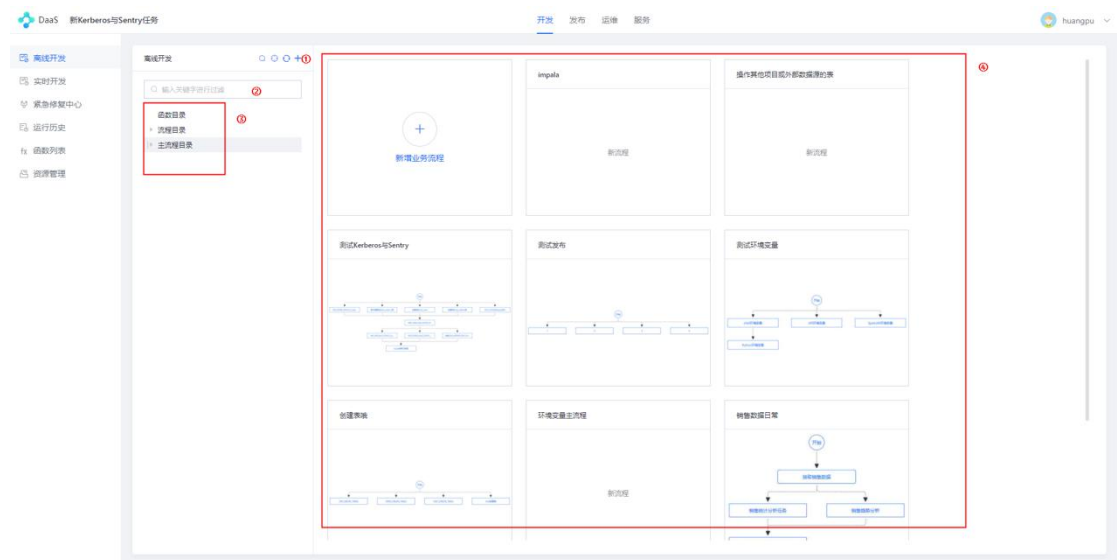
2.6 开发

在开发子模块，可以进行开发任务编码、测试、运行和资源管理等。在当前环境模式（开发环境+生产环境）下，在该子模块发生的操作发生在项目的开发环境，不会对生产环境数据产生影响。

2.6.1 离线开发

离线开发应用于数据批处理的场景，当前离线开发下支持函数开发、流程开发和主流程开发。

离线开发首页介绍



①包括定位、刷新和创建功能。

定位：用于锁定当前开发任务在离线开发目录列表③中的位置。

刷新：刷新离线开发目录列表。

创建：用于创建业务流程，主流程，函数和离线任务，下一节详细介绍。

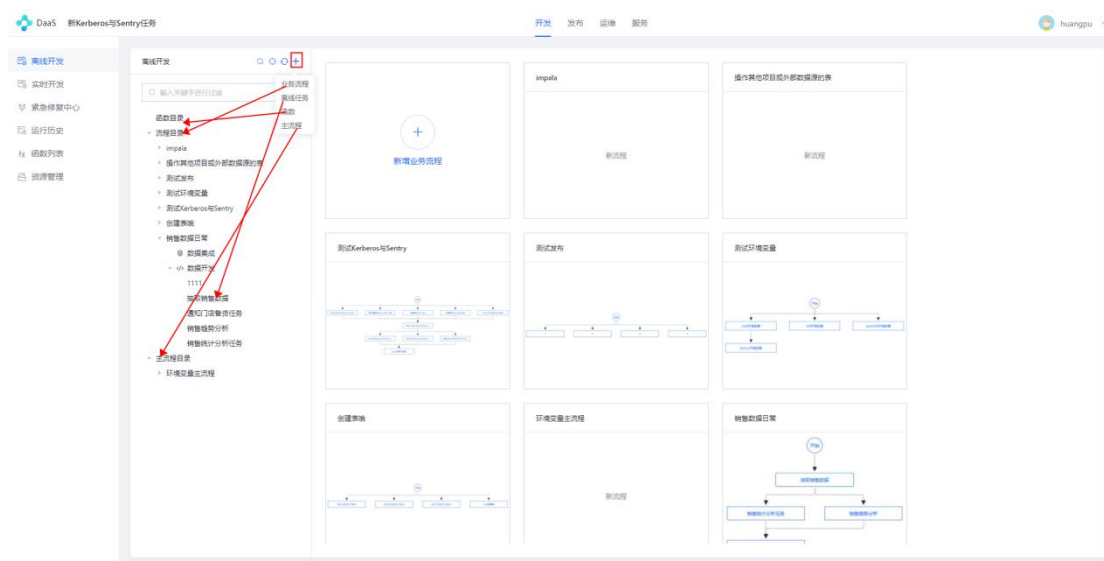
②搜索：用于在离线开发目录下，通过名称查找任务、流程或者函数等。

③目录：离线开发下创建的函数、流程、主流程在该列表中呈现，点击任务名打开任务编辑 tab

④缩略图：流程、主流程 DAG 的示意图，单击可打开流程编辑 tab。

创建入口

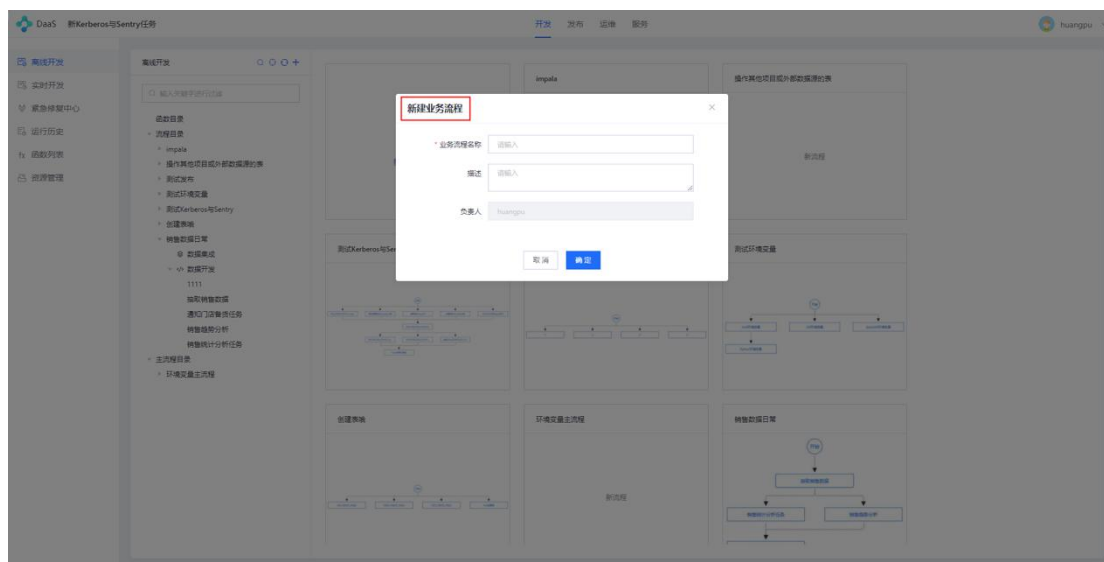
离线开发下可以创建业务流程，离线任务，函数和主流程。函数用于实现 HiveSQL 的 UDF，业务流程用于组织离线任务，主流程用于组织业务流程。



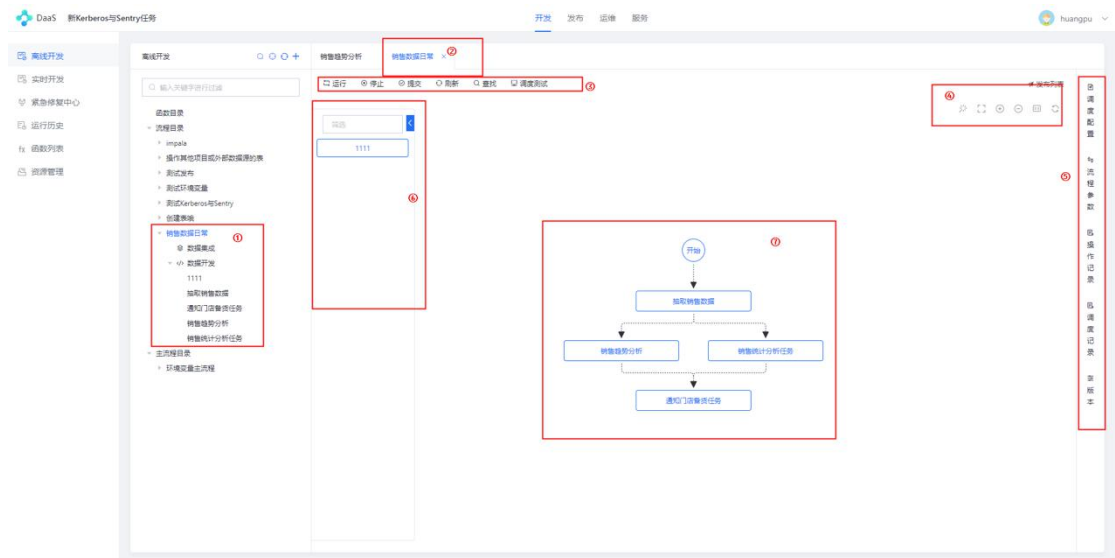
以上类型创建过程基本相似：点击创建(左上+号)——>选择创建类型——>填写信息——>确认创建。

创建业务流程

基本规则：离线任务无法脱离业务流程单独存在，因此要创建离线任务，必须先创建离线业务流程；与此同时，离线业务流程必须有离线任务才有意义。



业务流程创建后，点击离线开发目录下业务流程名，打开业务流程编辑 tab。其 tab 也如下图：



① 离线业务流程支持的任务类型：离线数据集成和离线数据开发。

② 离线业务流程顶部 tab，用来切换工作 tab。

③ 离线业务流程在开发环境下支持的操作。

④ 离线业务流程画布支持的操作：全屏，放大，缩小，恢复和刷新。上面“发布列表”用于跳转到发布管理页面。

⑤ 离线业务流程支持的配置及操作记录。

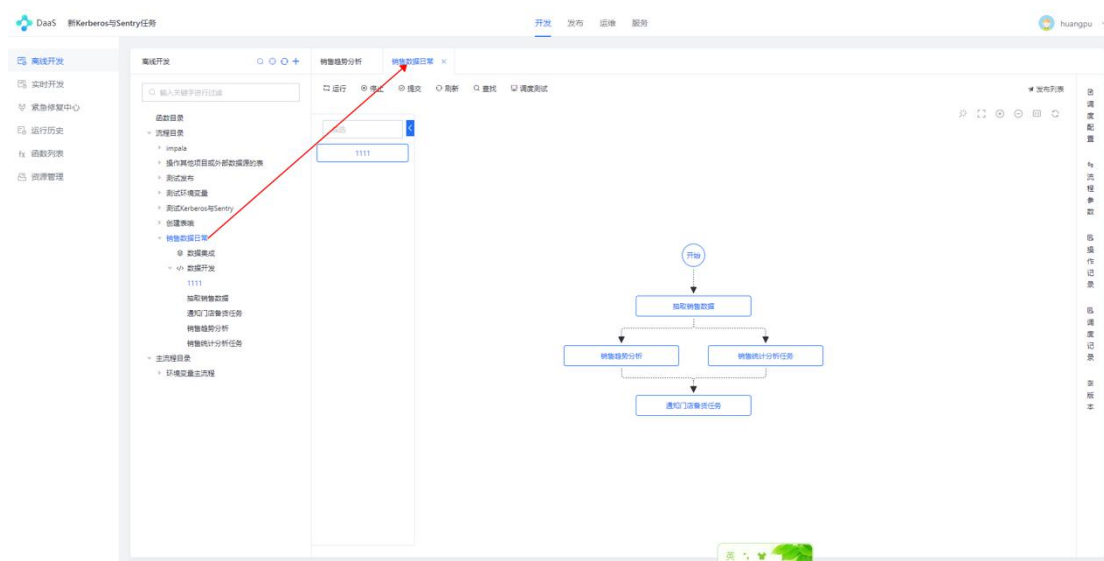
⑥ 离线业务流程包含的离线任务列表，业务流程有离线任务时会展开。

⑦ 离线业务流程的 DAG，可以将⑥列表任务拖动到 DAG 中进行编辑

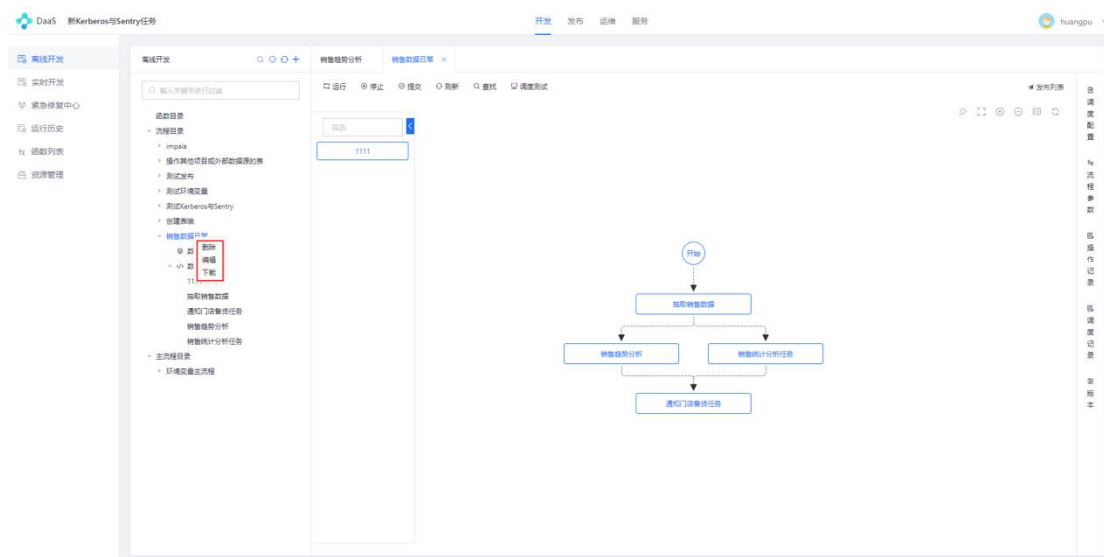
业务流程开发

业务流程目录操作

单击业务流程名，页面将打开或切换到业务流程对应的 tab。

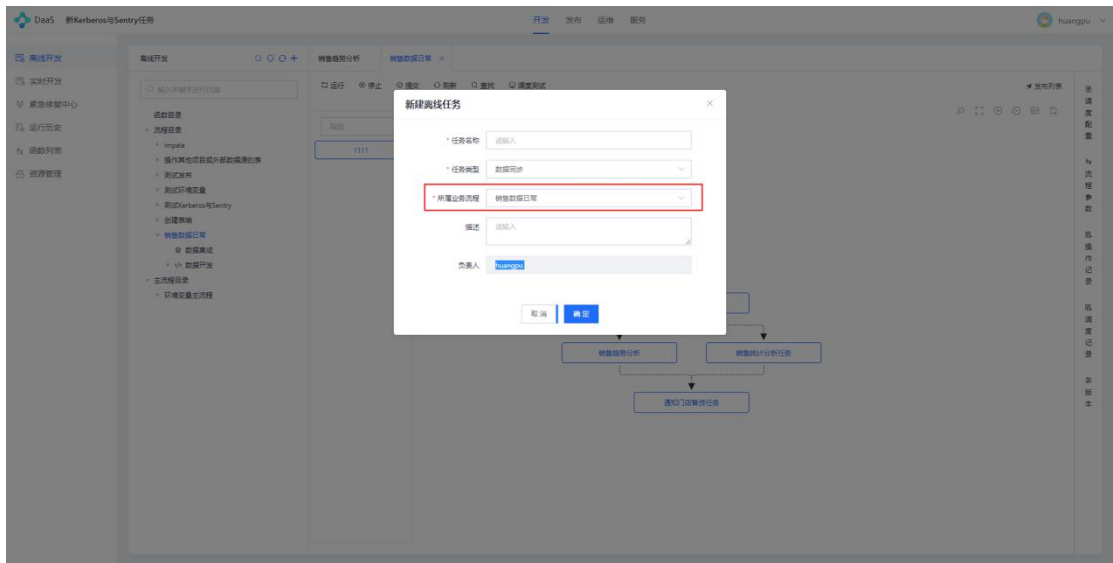


鼠标右键业务流程名，可以对业务流程进行删除、编辑或下载业务流程中的任务代码（不包括 JAR 包）。

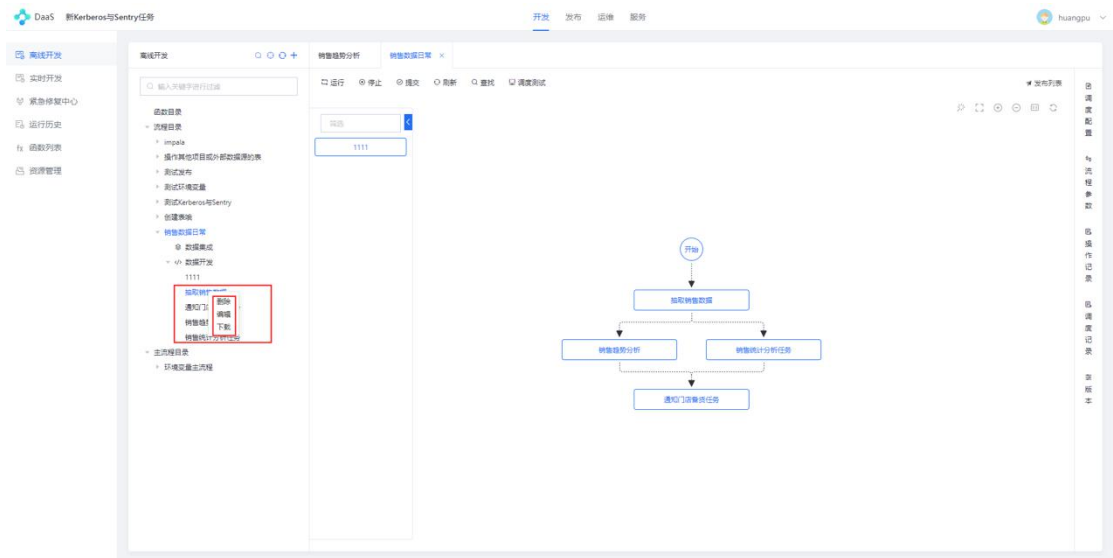


删除可直接将业务流程删除；其中编辑可以修改业务流程名和业务流程描述，特别说明，在实际使用中，强烈不建议修改业务流程名。下载可以将业务流程下的代码任务以压缩包的形式下载下来。

鼠标右键数据集或数据开发，可以特定业务流程下快捷创建任务：在创建对话框自动锁定所属的业务流程。

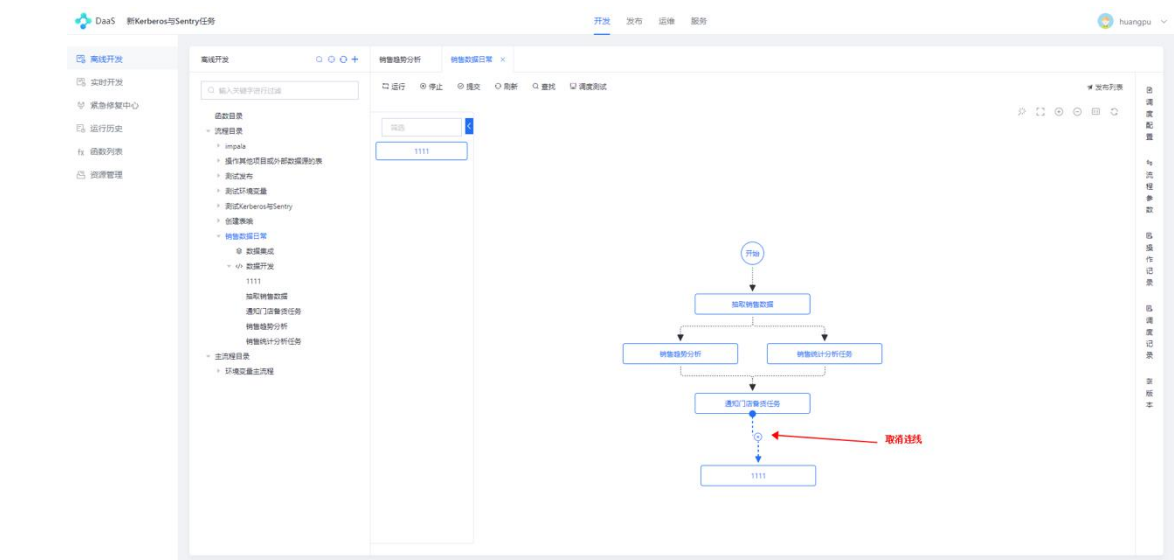
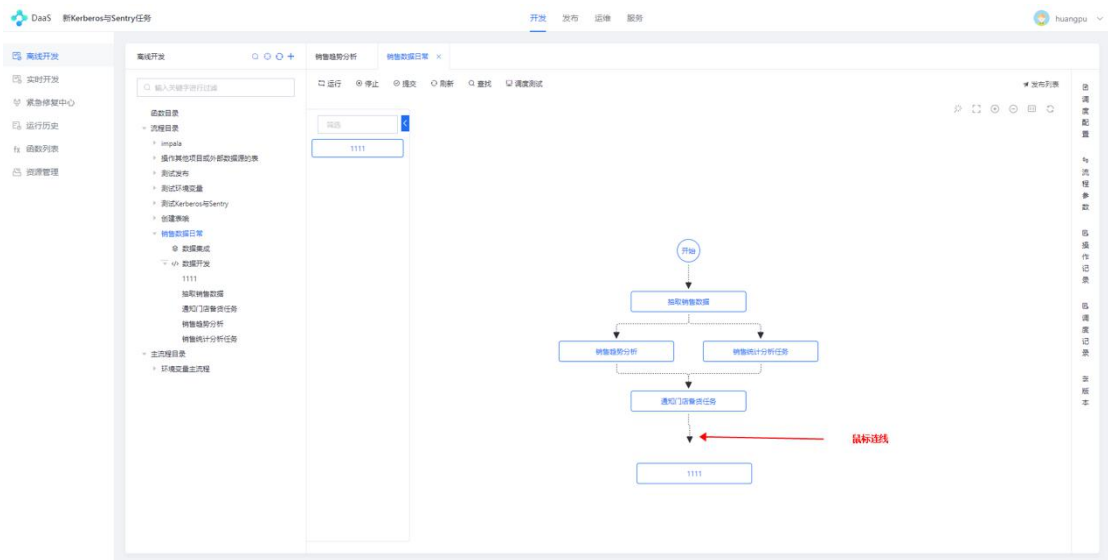
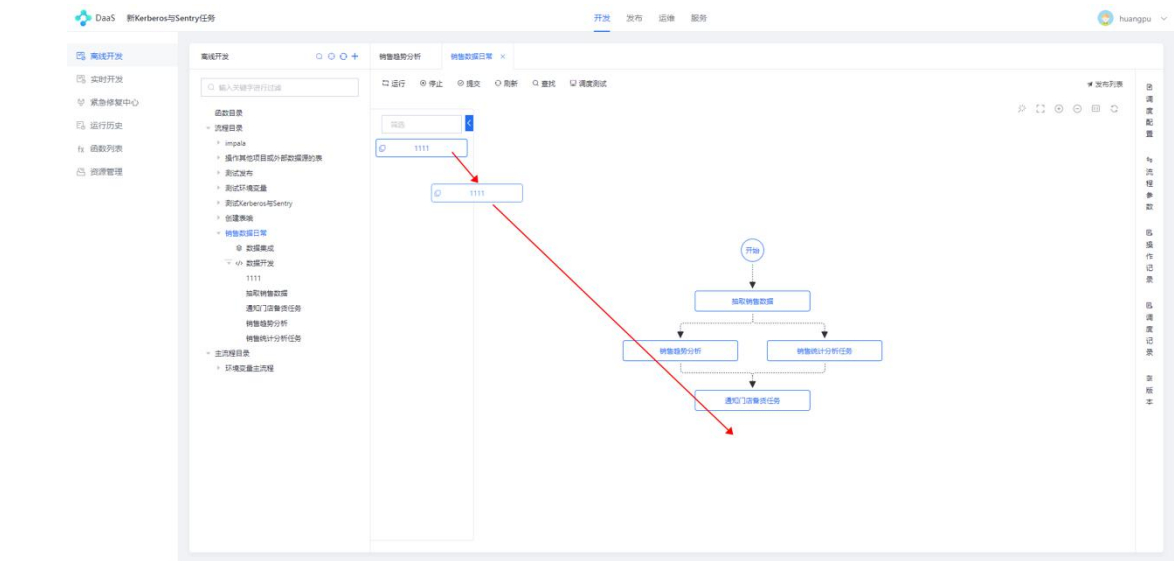


右键代码类型的离线任务，可以对任务进行删除、编辑和下载，分别用于删除任务，修改任务名/描述（不建议的操作）和下载任务代码到本机。



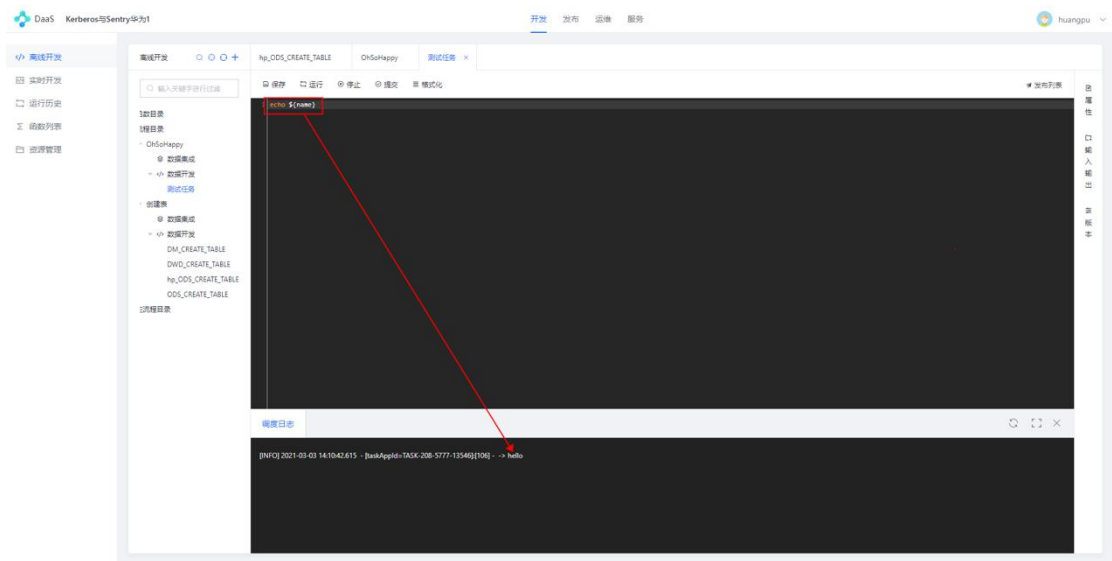
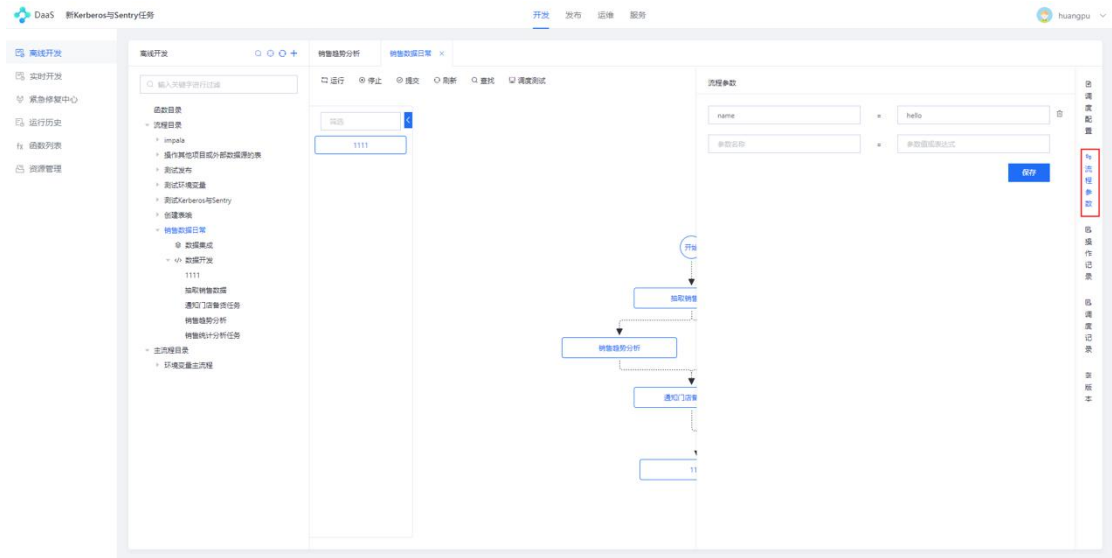
业务流程编辑

在开发环境下对业务流程进行测试，需要对流程进行调度配置，设置流程参数（如有），编辑业务流程 DAG 等操作。下面逐一进行说明：

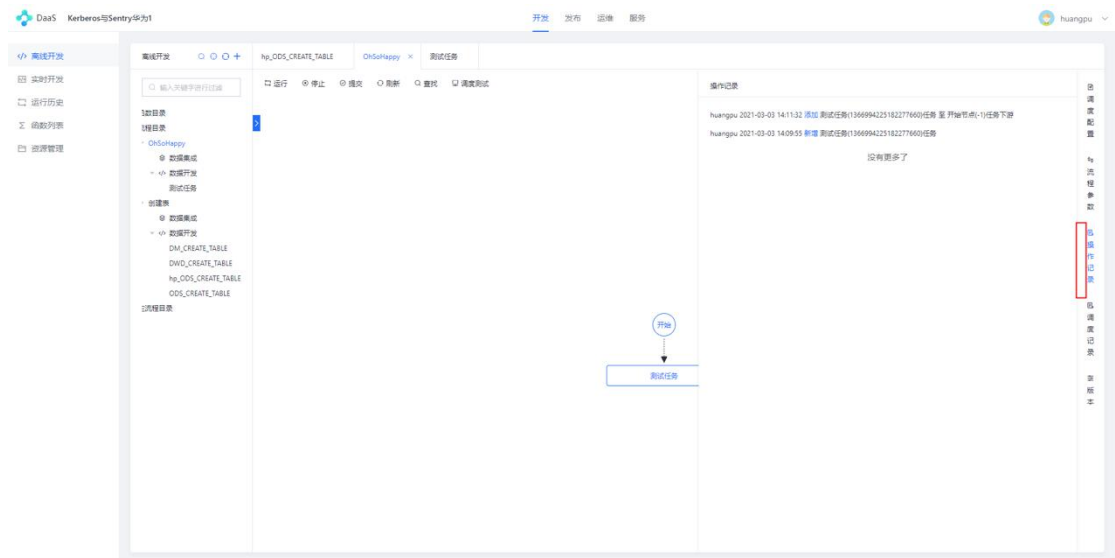


选中任务列表中的任务，拖拽到 DAG 画布，根据任务执行顺序进行连线，或者删除连线在重连，即可完成 DAG 编辑。

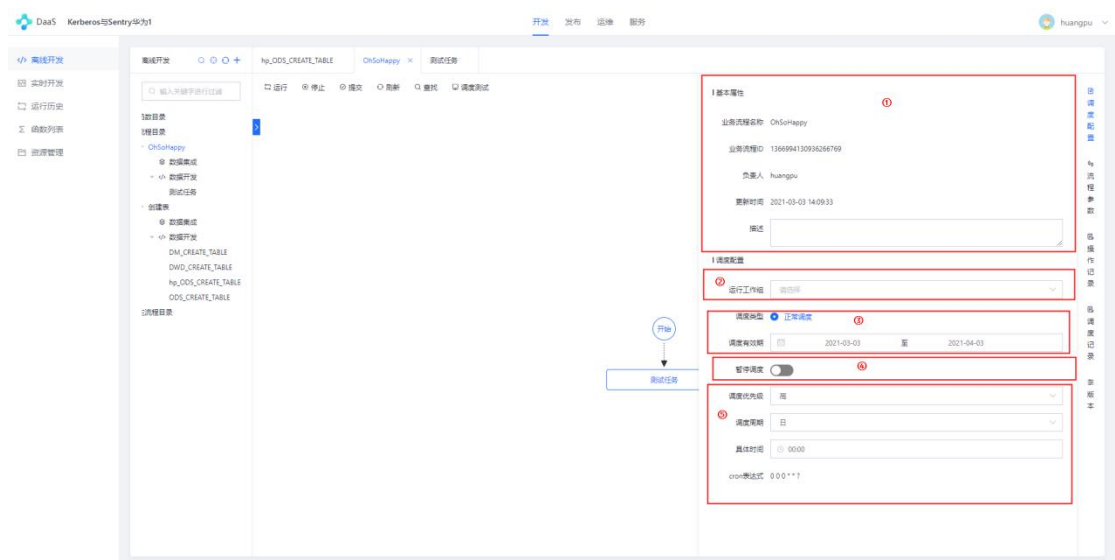
如果业务流程下多个任务需要使用相同的任务参数，可以给业务流程设置流程参数，以方便流程下所有任务进行参数引用，不用每个任务重复设置。



添加任务到 DAG，从 DAG 中移除任务等操作记录会保存在操作记录侧边 tab 中。通过操作记录，可溯源到那个账号什么时间做了什么操作。



在业务流程提交之前，需要对业务流程进行调度配置。



①基本属性可以查看该流程基础信息，用于信息查看。

②运行工作组：指定流程在生产环境下那个工作组运行。可以指定多台机器是一个工作组，也可以指定一个台机器是一个工作组。

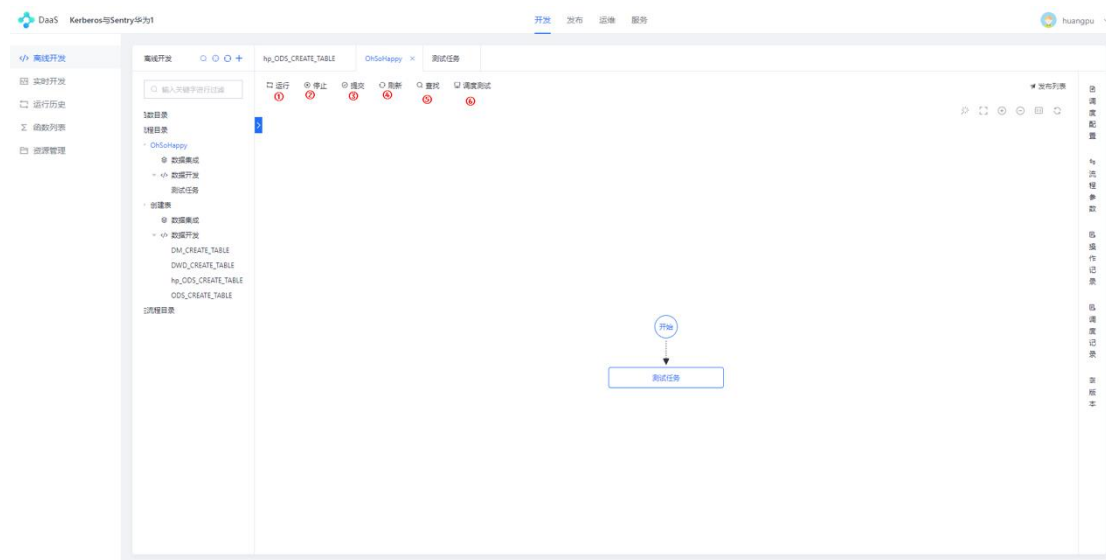
③调度类型目前都是正常调度。调度有效期是指流程在生产环境可被调度的时间范围，需根据流程实际指定。

④暂停调度是指流程发布到生产环境后，调度平台是否能够按照调度设置自动调起流程。

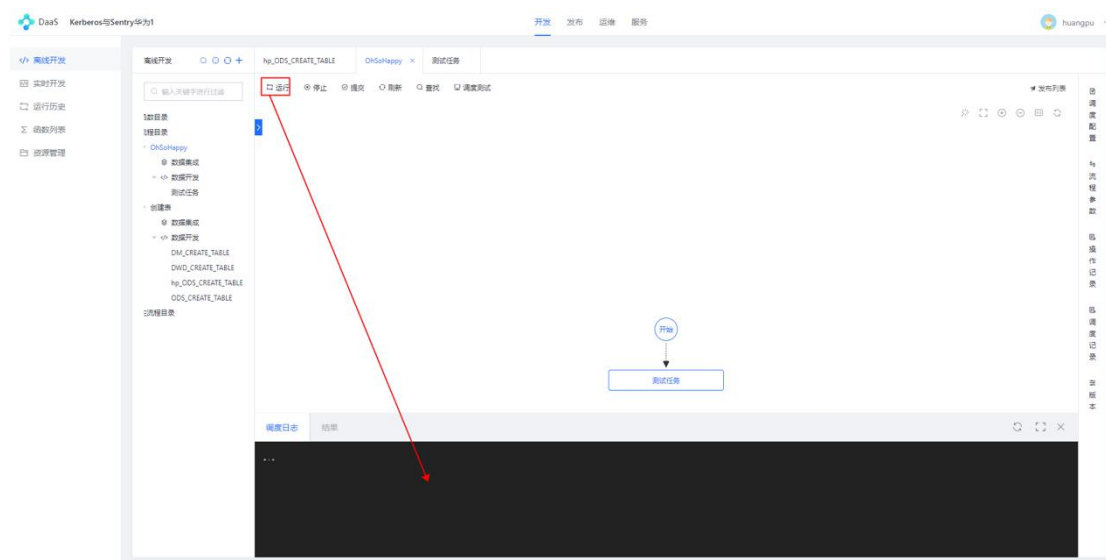
⑤可以设置调度优先级和调度周期，调度周期支持分、时、日、周、月，同时支持具体时间设置。完成设置后，自动生成 Cron 表达式。

以上设置，在业务流程没有发布/更新到生产环境前，只能作用于开发环境。

在提交业务流程之前，可以对业务流程进行开发环境测试。



①在开发环境下运行业务流程，任务日志可在任务 tab 查看。

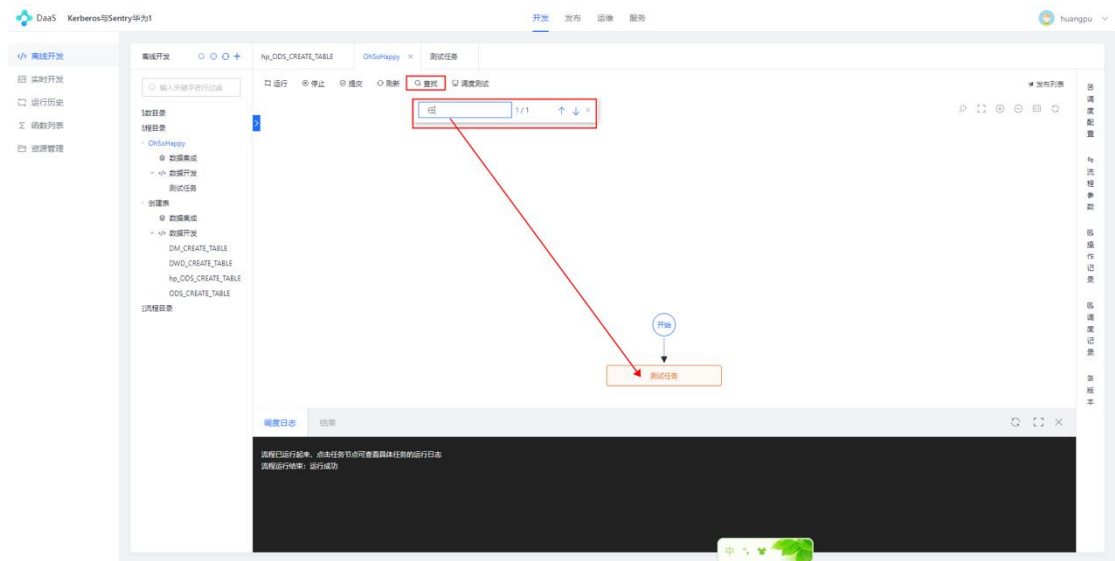


②中止业务流程运行

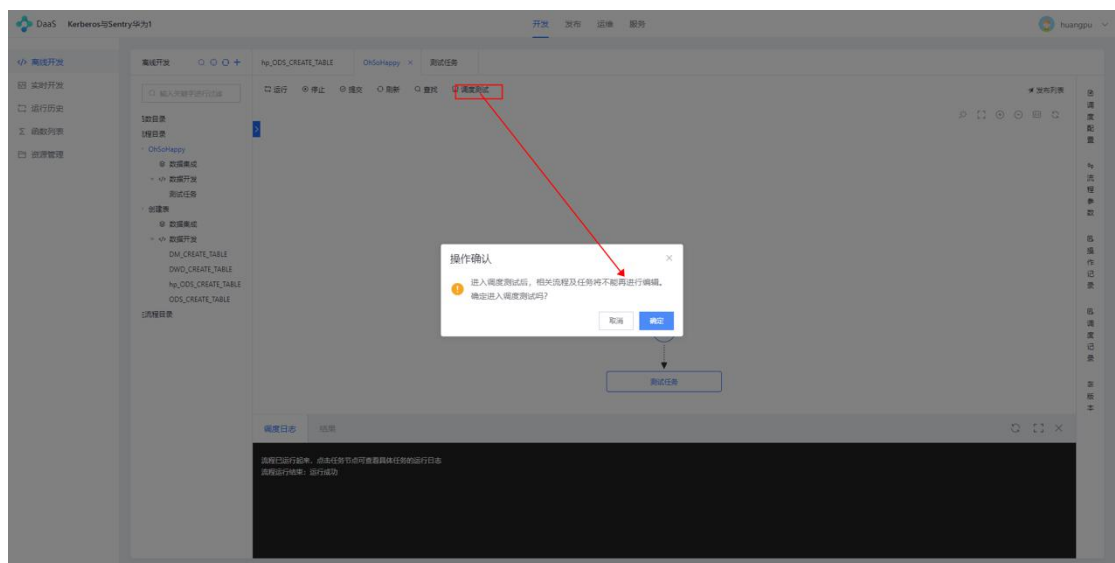
③提交业务流程到发布管理，只会提交 DAG 上的任务节点，是业务流程提交到生产环境的第一步。

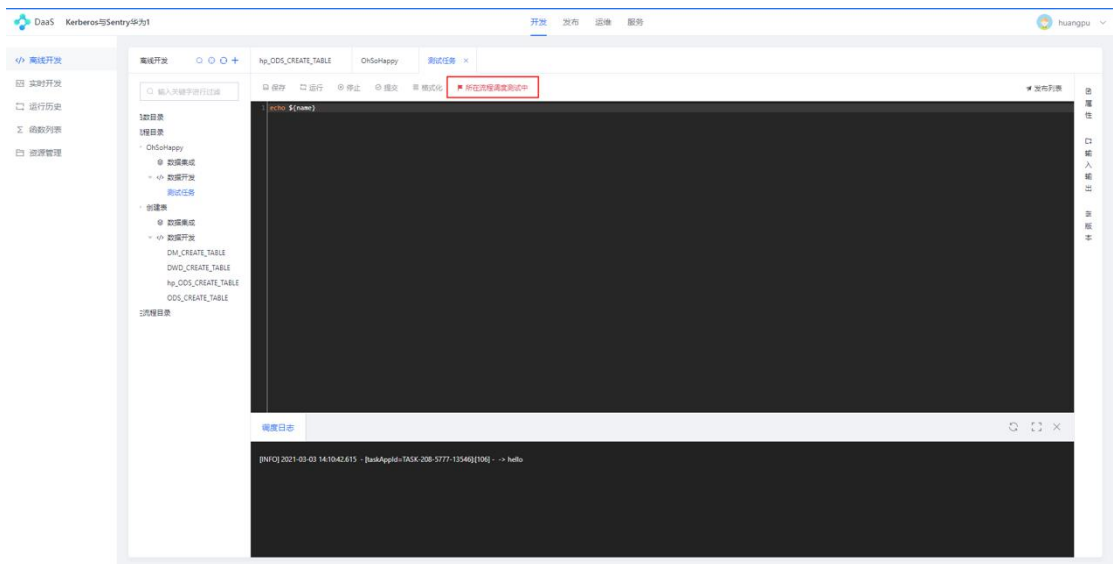
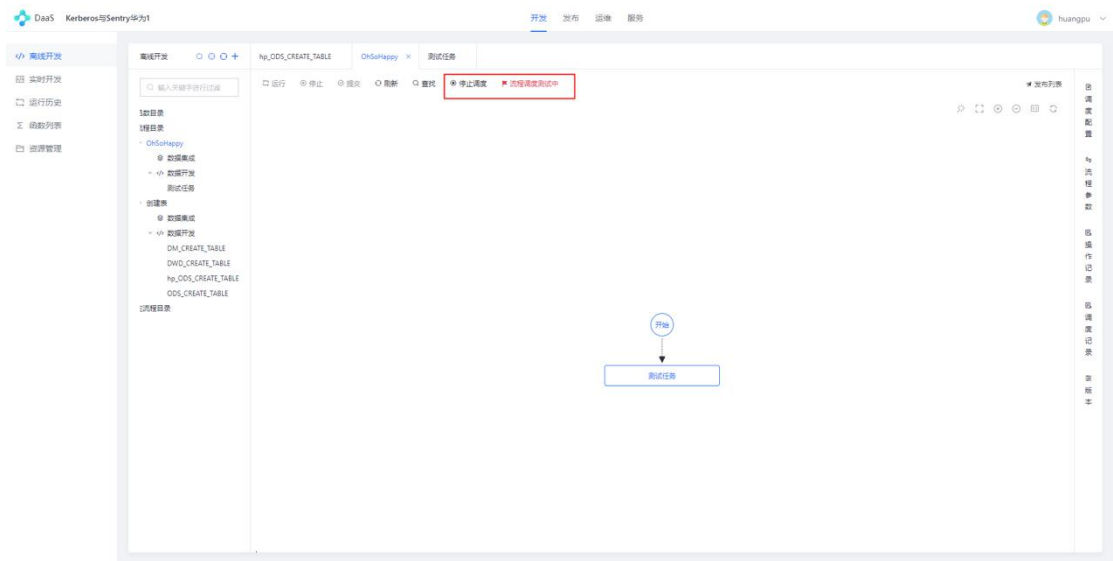
④刷新业务流程 DAG，多人操作同一个 DAG 时有用。

⑤在 DAG 中查找指定的任务，DAG 规模超大时，可以快速定位到要找的任务节点。

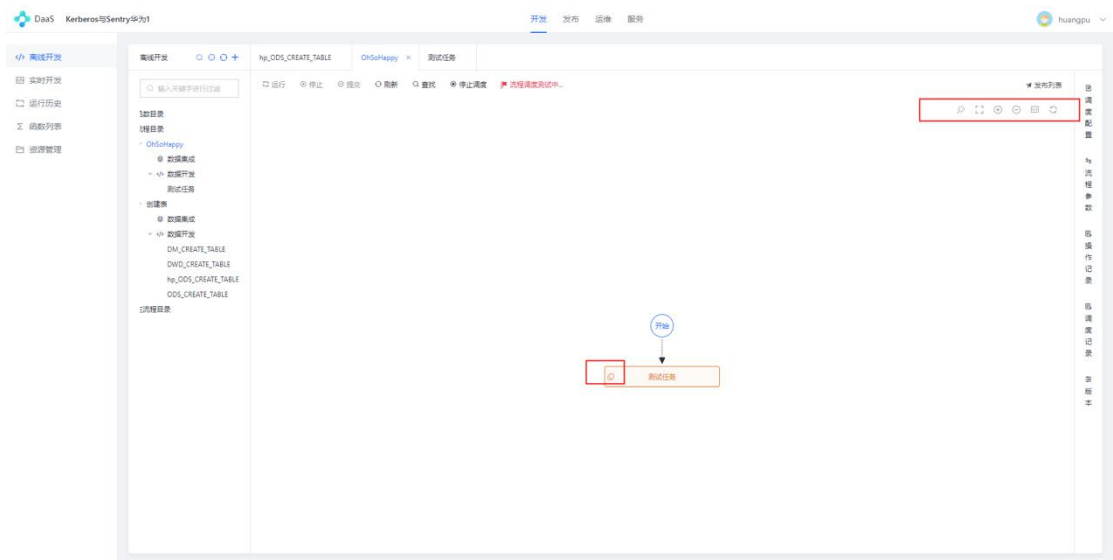


⑥在开发环境对业务流程进行调度测试，一旦进入调度测试，业务流程将不可编辑（修改 DAG，修改调度配置，流程参数等），同时其包含的任务会提示所在流程调度测试中，不可能编辑。要恢复可编辑需要手动结束调度测试。

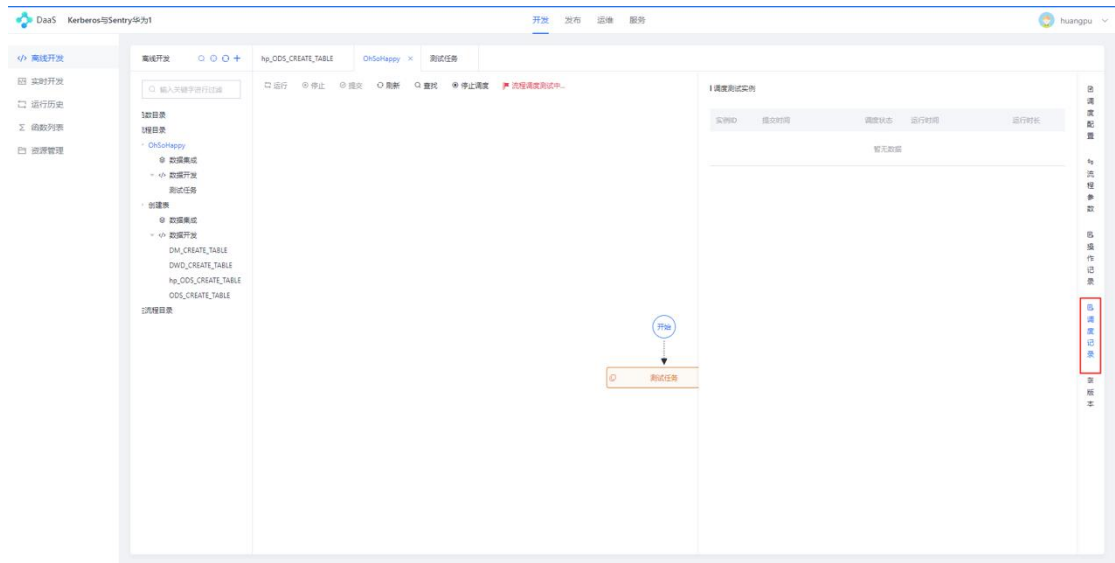




业务流程 DAG 画布支持线路高亮开关（线路高亮是指鼠标提留在任务节点上，该节点所在依赖线路高亮）、全屏、放大、缩小、原始比例和刷新操作，同时可以在 DAG 上直接复制任务名。



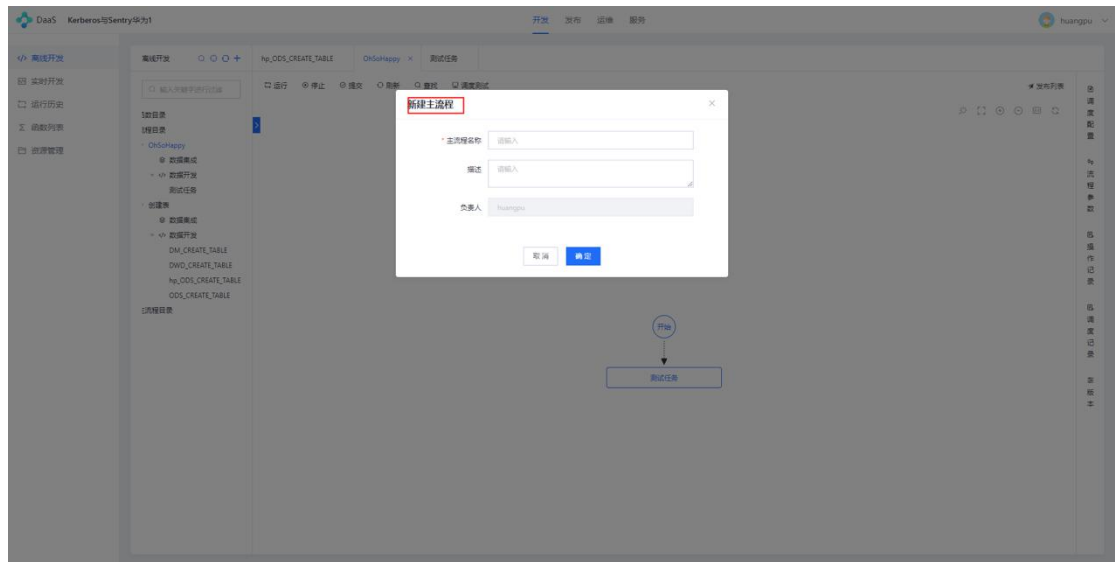
开发环境调度测试产生的流程实例将会在调度记录列表中，在实例产生前，调度记录列表暂时为空。

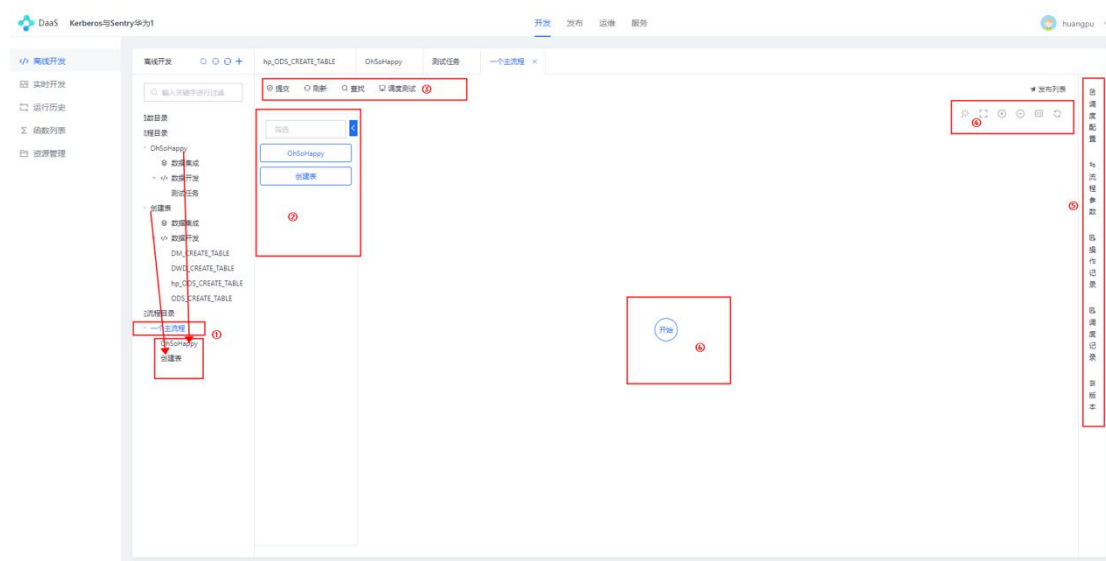


业务流程提交/更新到生产环境，会产生版本记录。可以版本侧边 tab 中查看版本过程。

主流程开发

在 DAAS 系统中，主流程是用来组织业务流程的方式，其目的是通过统一的主流程调度，实现各业务流程按顺序，平顺的执行，能够替代绝大多数异流程依赖的场景。





①主流程目录，没有被拖到主流程 DAG 的业务流程都会在目录下显示，可以右键编辑和删除主流程。

②可拖入主流程 DAG 业务流程列表

③编辑完主流程 DAG 后，可以提交主流程、刷新主流程 DAG，在 DAG 中查找和对主流程调度测试/停止调度测试。

④主流程 DAG 画布操作，和业务流程 DAG 完全一致。

⑤主流程侧边 tab，和业务流程基本一致（主流程参数可以作用于所有业务流程，供业务流程下的任务进行引用）。

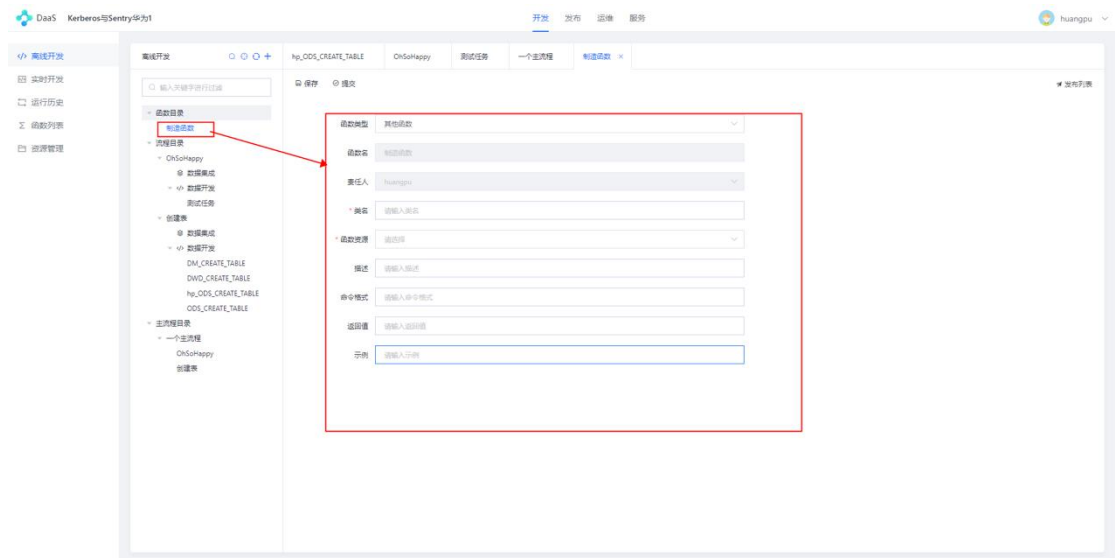
⑥主流程 DAG，所支持的操作和业务流程 DAG 一致。

主流程开发和业务流程开发，在操作上基本一致，此处不再赘述。

函数开发

函数开发的作用是开发 HiveSQL 的 UDF 函数，以便在 HiveSQL 任务中引用。

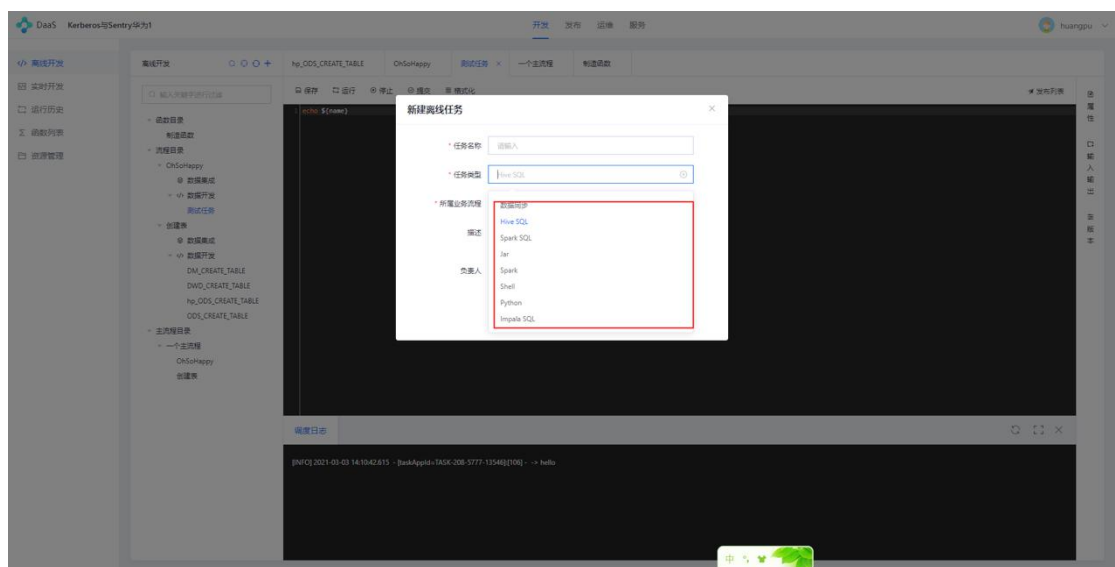
函数创建后，需要，需要制定函数类名，jar 资源名（在资源管理中上传）并对函数进行必要的描述。



完成函数编辑后，可将函数提交到开发环境，此时 HiveSQL 任务即可引用该函数；点击发布列表，可将函数直接提交到生产环境，完成后生产环境的 HiveSQL 任务就可以引用该函数。

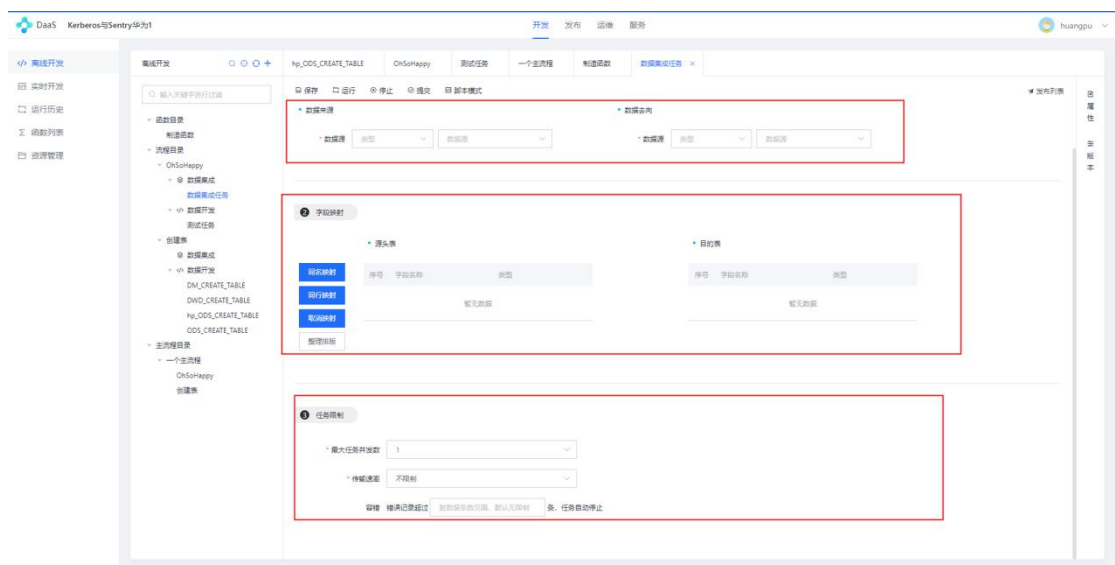
离线任务开发

离线任务用于数据批处理的场景。根据数据处理的需要，可以创建不同的类型离线任务。可选任务类型有：数据同步、HiveSQL、SparkSQL、Jar、Spark、Shell、Python、ImpalaSQL。

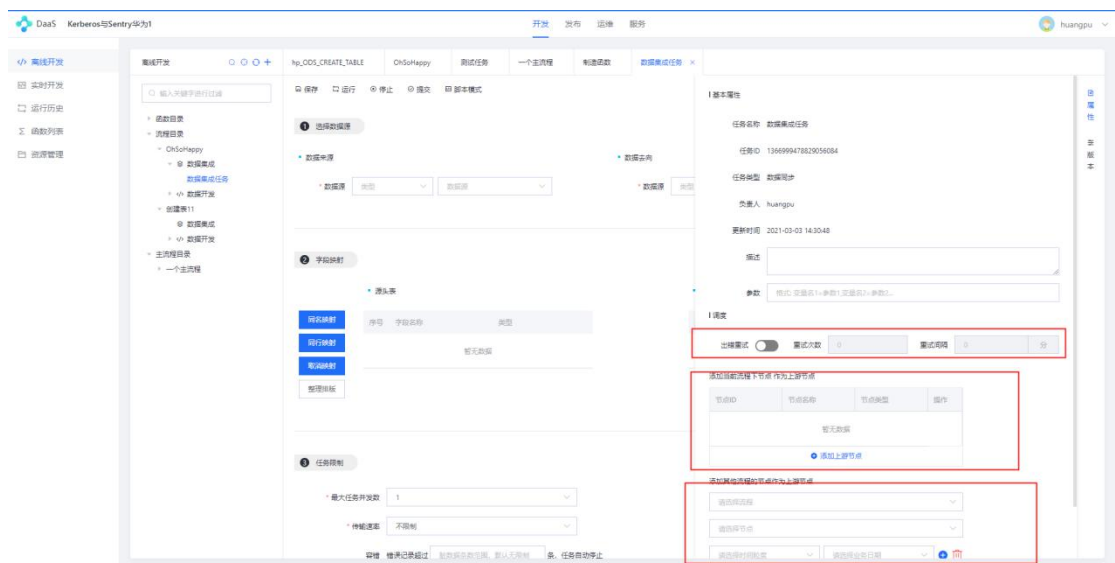


数据集成

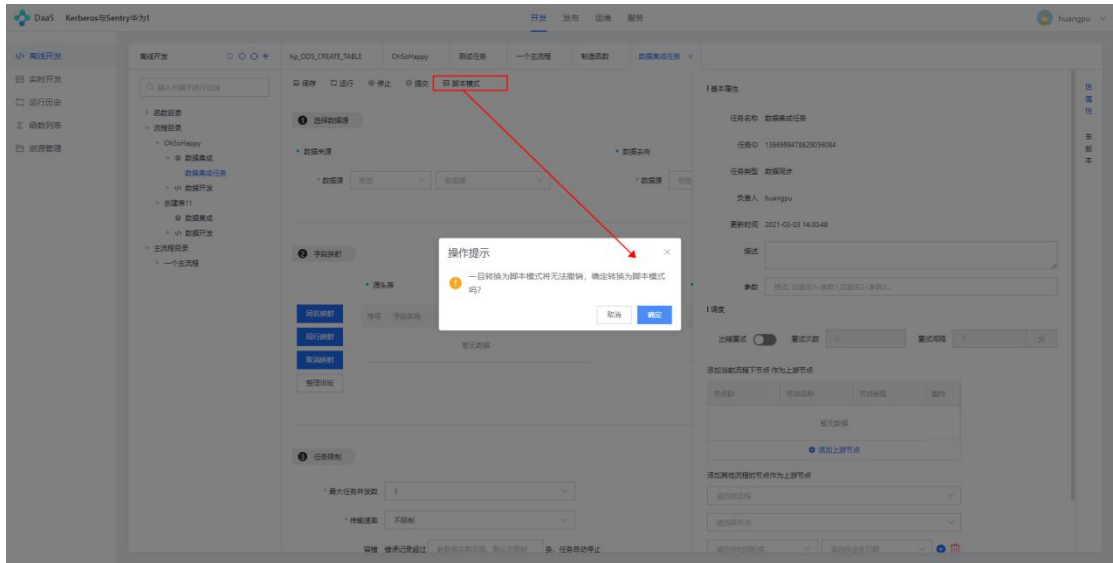
新建离线任务，选择任务类型为“数据同步”，即可在指定的业务流程下创建数据同步任务。数据同步任务用于数据迁移的场景，大多情况下是数据开发的第一步。也应该注意到，数据同步任务放在数据集成目录下，其他类型任务都放在数据开发目录下。



开发数据同步任务，需要制定数据来源和去向，设置字段间的映射关系并制定数据同步的任务限制。完成上述操作，应该保存并运行该任务，运行结果无异常，则可根据业务流程需要编辑数据同步任务的属性：包括是否需要出错重试，指定在业务流程中的上游节点（相当于 DAG 连线），指定是否依赖其他业务流程的任务（以流程依赖）。

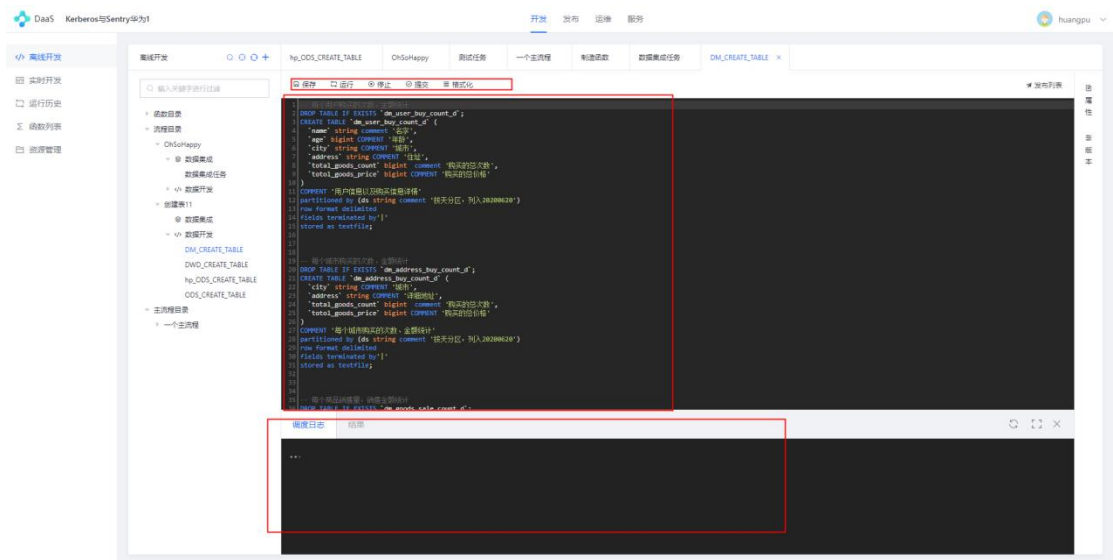


数据集成任务还支持脚本模式，在脚本模式下，用户可通过代码实现数据同步。特别注意，一旦切换为脚本模式，任务将无法切回连线模式，因此该操作要特别注意。



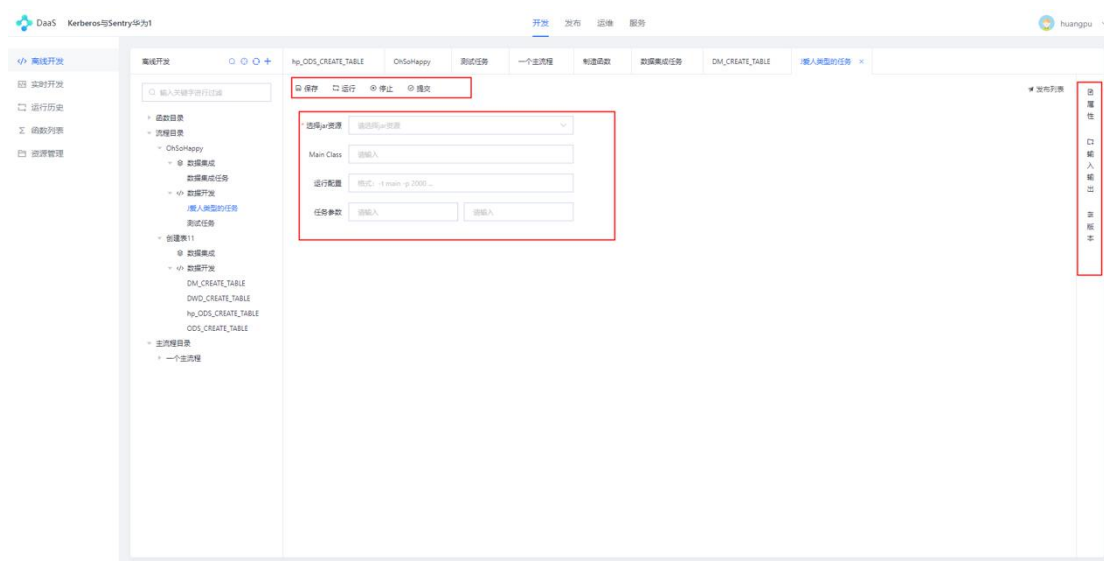
代码类型任务开发

DAAS 离线开发下，直接编码代码的任务有 HiveSQL、ImpalaSQL、SparkSQL、python、Shell 五种，Spark 和 Jar 类型任务为 jar 包类型任务。代码类型任务除编码不同，其他操作基本一致。此说明以 shell 任务为例。选择需要的类型创建任务，直接在浏览器上进行编码，保存并运行。如任务运行无异常，可配置任务属性，指定任务输入输出。在业务流程编排完成后，数据开发任务将随业务流程一起提交到生产环境，此处将为任务创建一个代码版本。



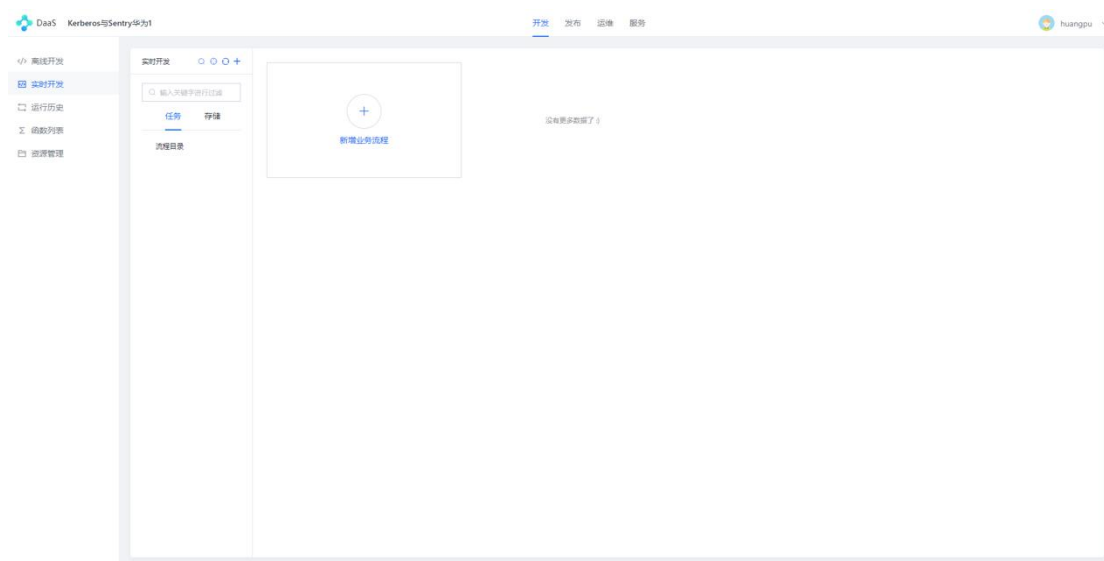
Jar 类型任务开发

离线开发中，Spark 和 Jar 两种类型的任务需要依赖在原管理中上传 jar 资源，在任务操作上两者基本一致，此处以 spark 任务为例进行说明。

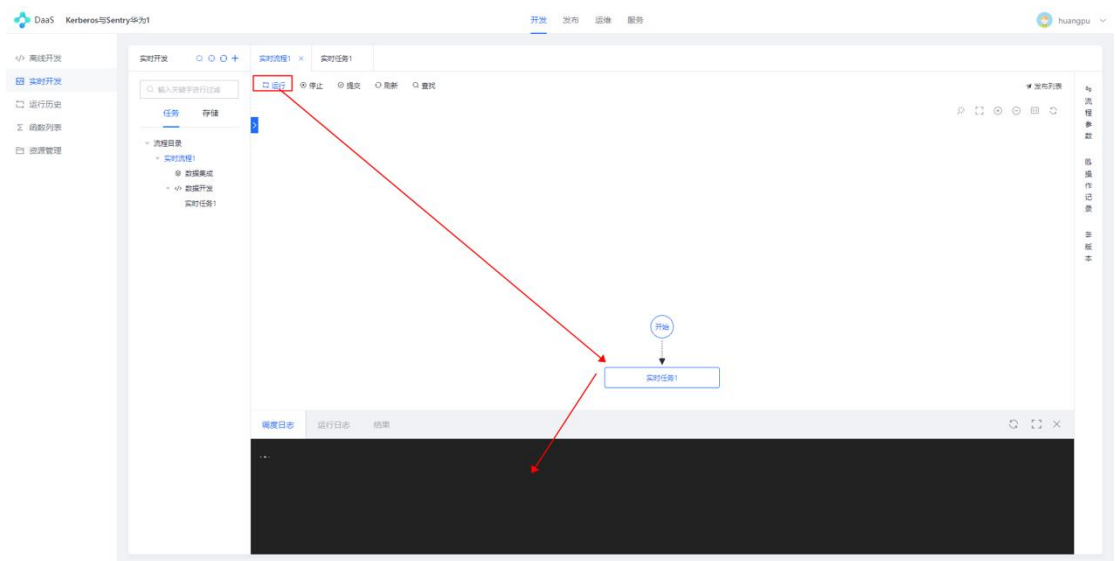
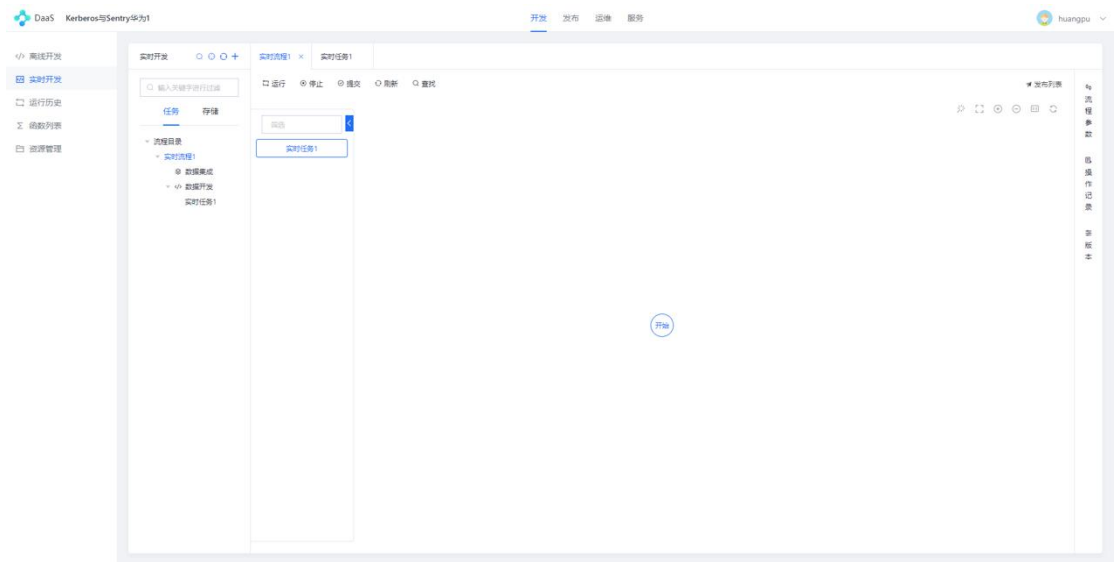
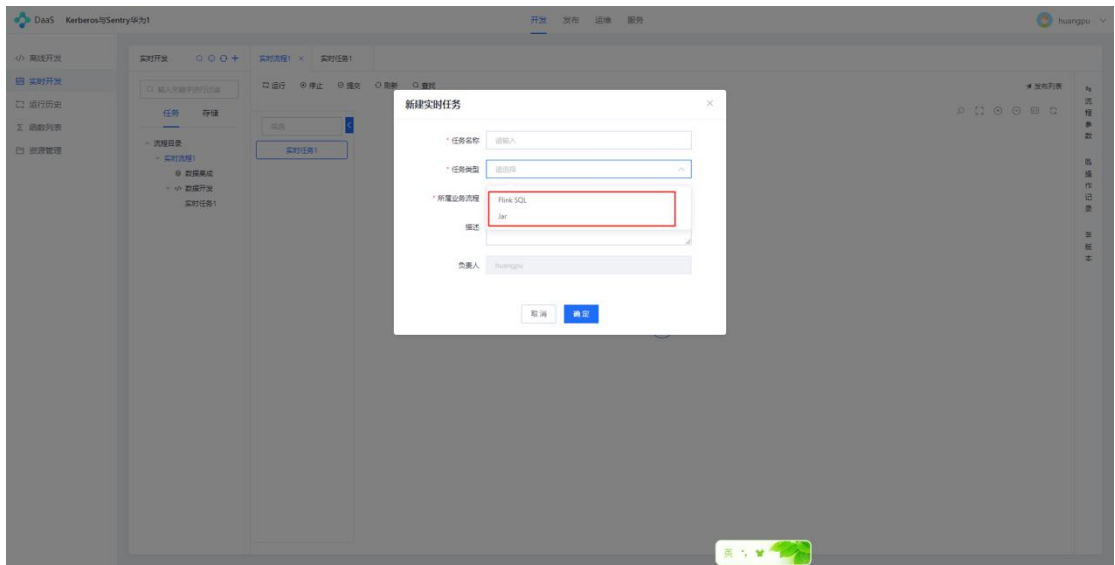


为 jar 类型任务指定好资源，main 入口以及参数等配置，便可保存、运行测试该任务。输出符合预期，则可对任务进行配置（属性、输入输出、版本和代码类型任务基本一致）。任务提交则需要待流程 DAG 中进行统一提交。

2.6.2 实时开发



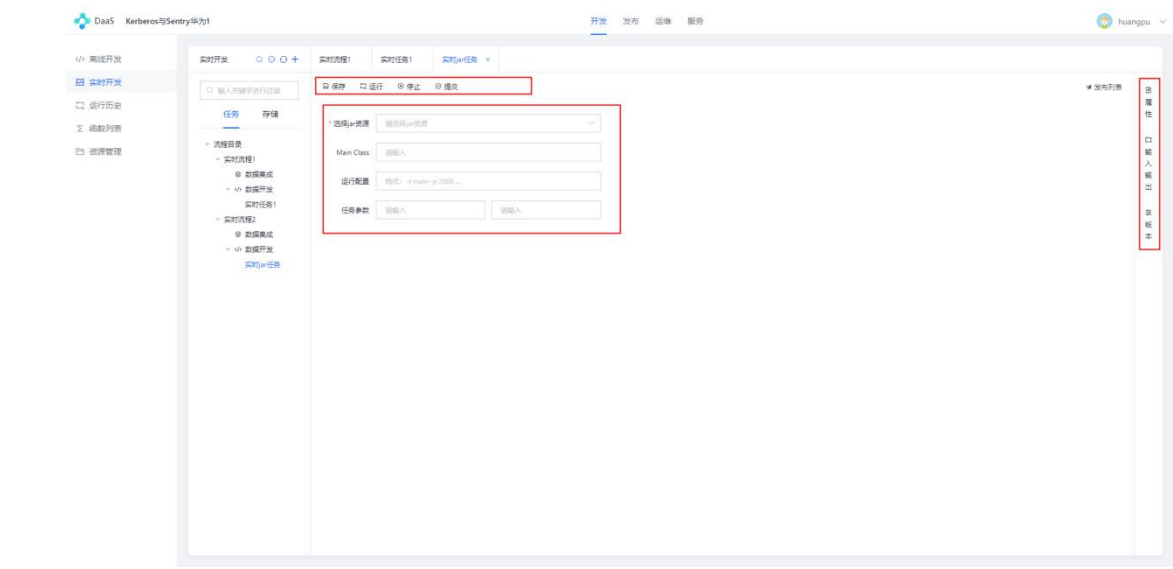
DAAS 实时开发基于 FLink1.12.0 实现，支持 flinkJar 和 FlinkSQL 两种类型的任务。目前 DAAS 上实时开发组织结构采用了和离线开发一样的组织结构，创建实时任务需要先创建实时流程，一个实时流程下面只能创建一个实时任务（暂不支持实时数据同步）。



实时流程创建后，所支持的操作和离线业务流程的操作基本一致，可参照离线业务流程编辑实时业务流程开发。

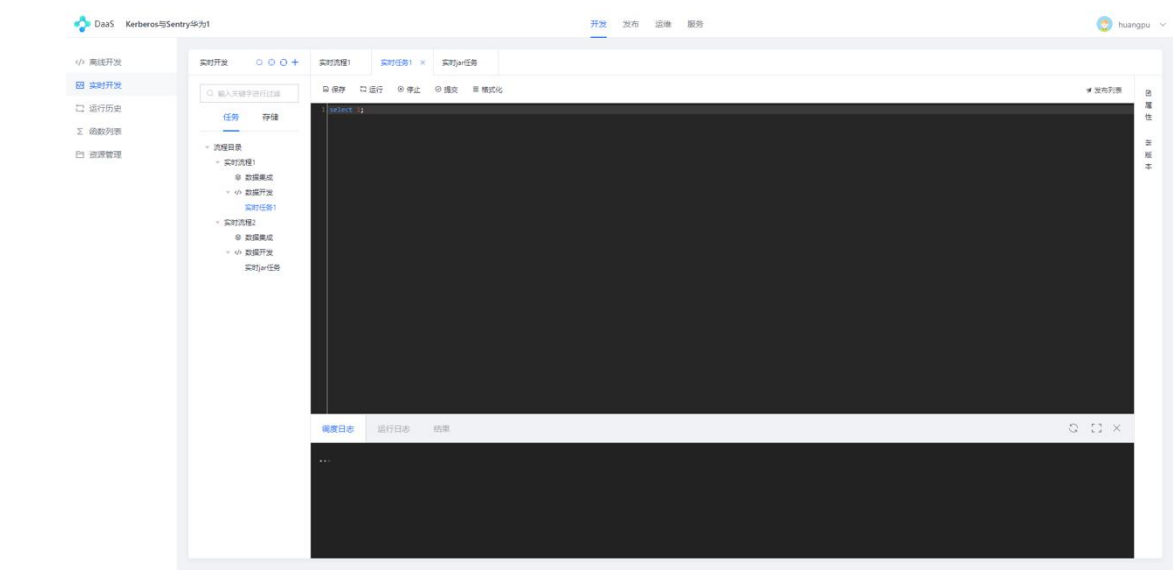
实时 Jar 任务

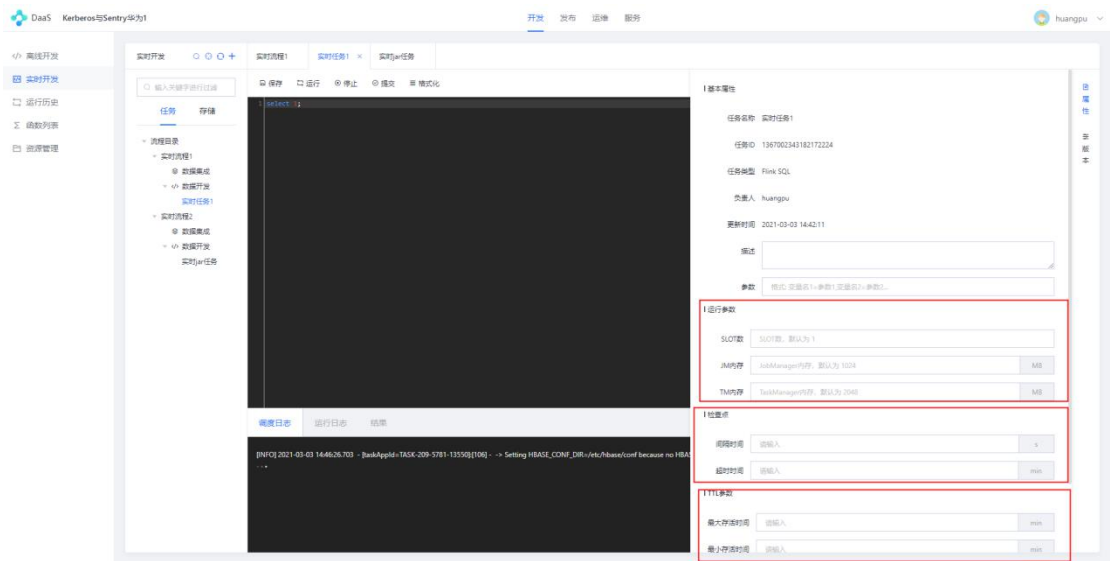
创建实时 Jar 任务后，需要为这个实时任务创建一个 Flink 实现的 Jar 类型的资源，并在任务中引用。完成 Jar 任务配置后，可以在开发环境进行测试运行。如需要提交，则需要在实时流程编辑 tab 将任务在 DAG 上连线好并提交。



实时 FlinkSQL 任务

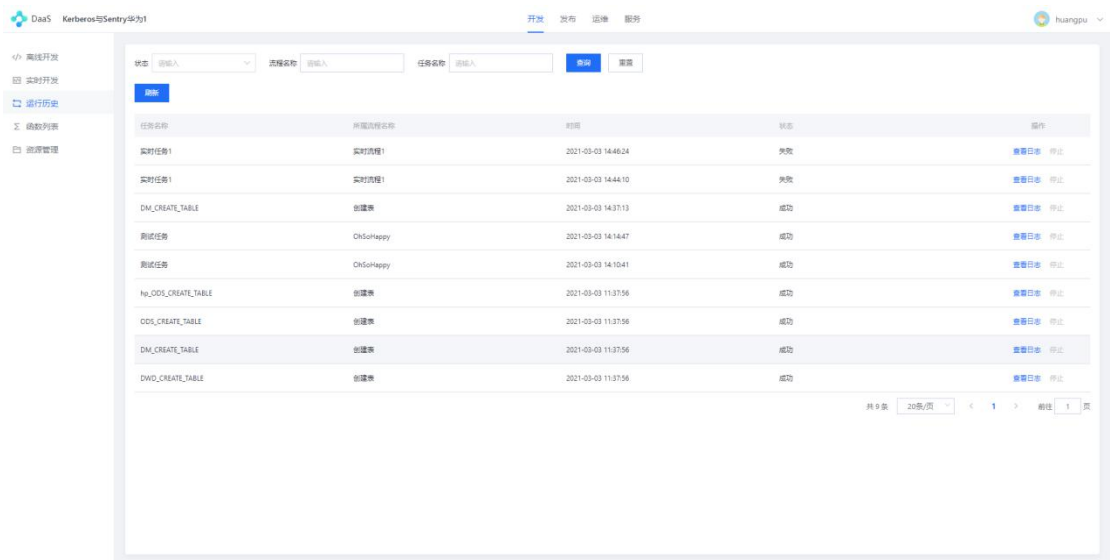
实时 FlinkSQL 任务创建完成，需要编写 FlinkSQL 代码来实时数据开发功能。可对实时 FlinkSQL 任务进行运行测试，属性设置等操作。

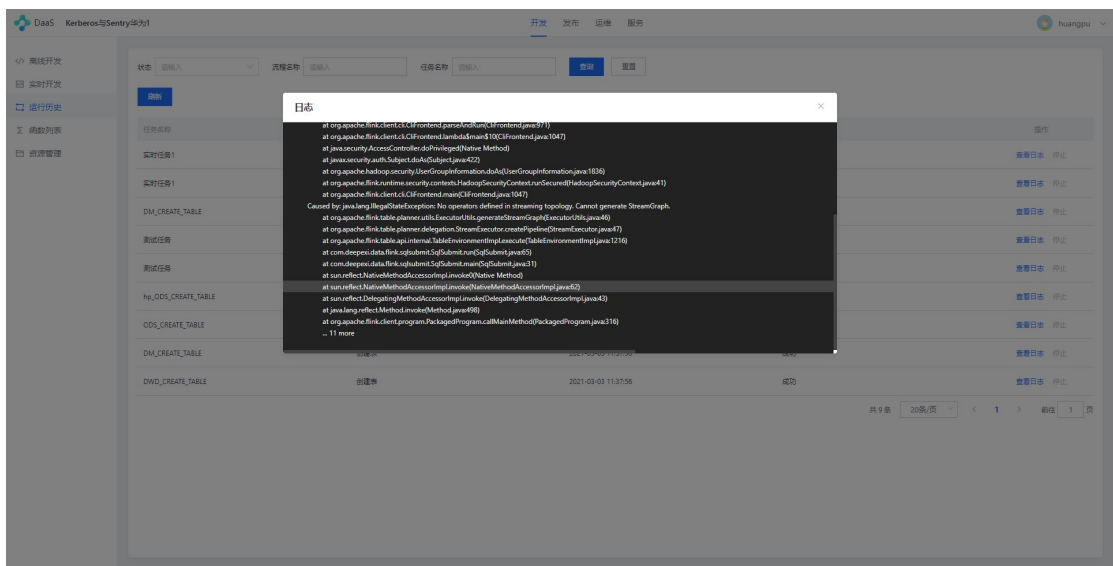




2.6.3 运行历史

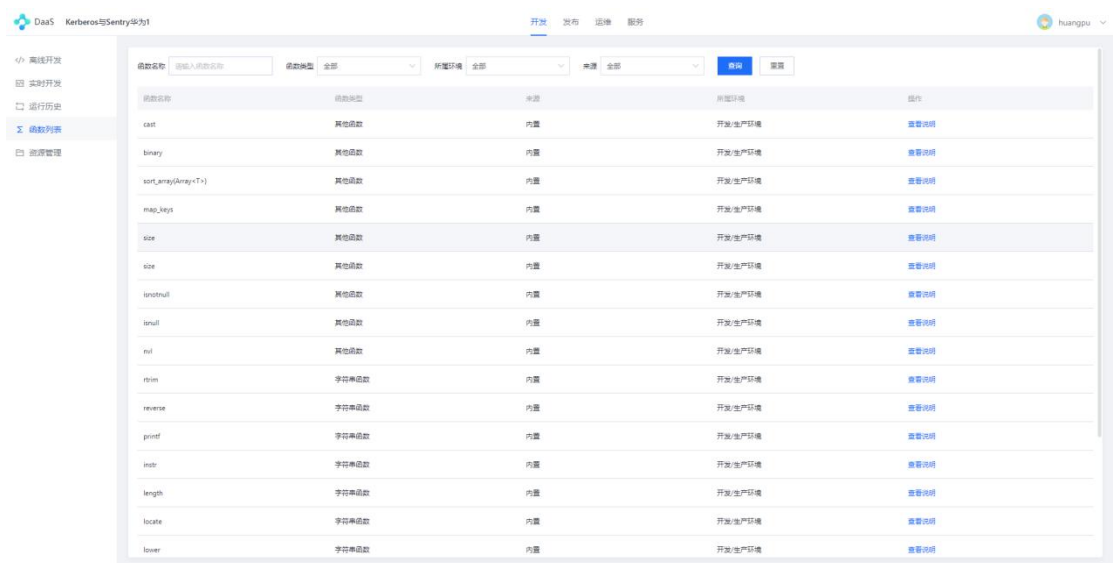
对于已运行的实时、离线任务，其运行记录可在此查看。同时可查看对应的运行日志。





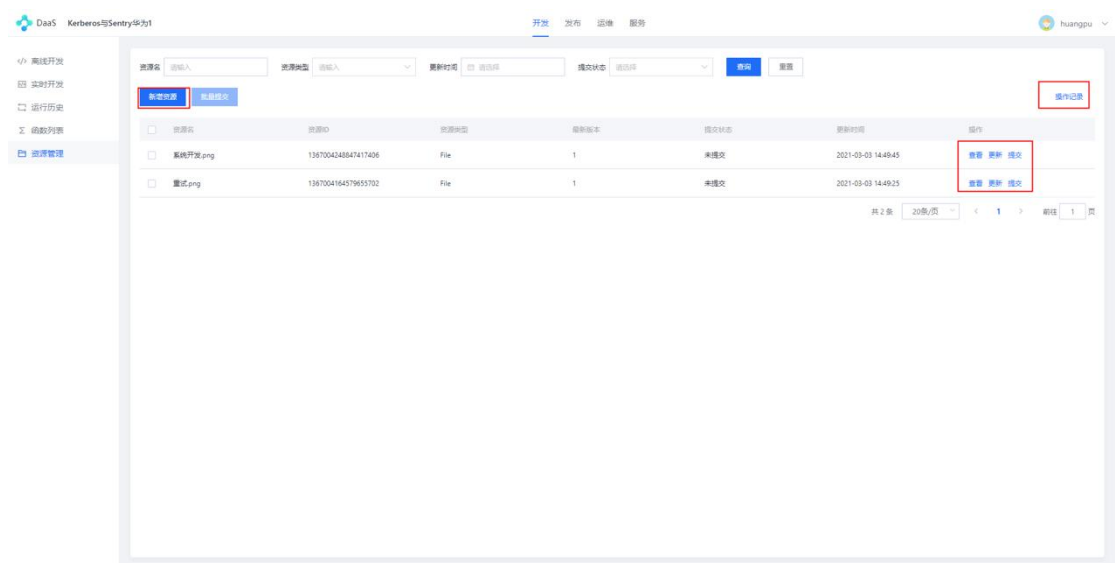
2.6.3 函数列表

默认展示 HiveSQL 支持的系统函数以及使用方法。如果创建了新的函数，函数列表中也会给予展示。

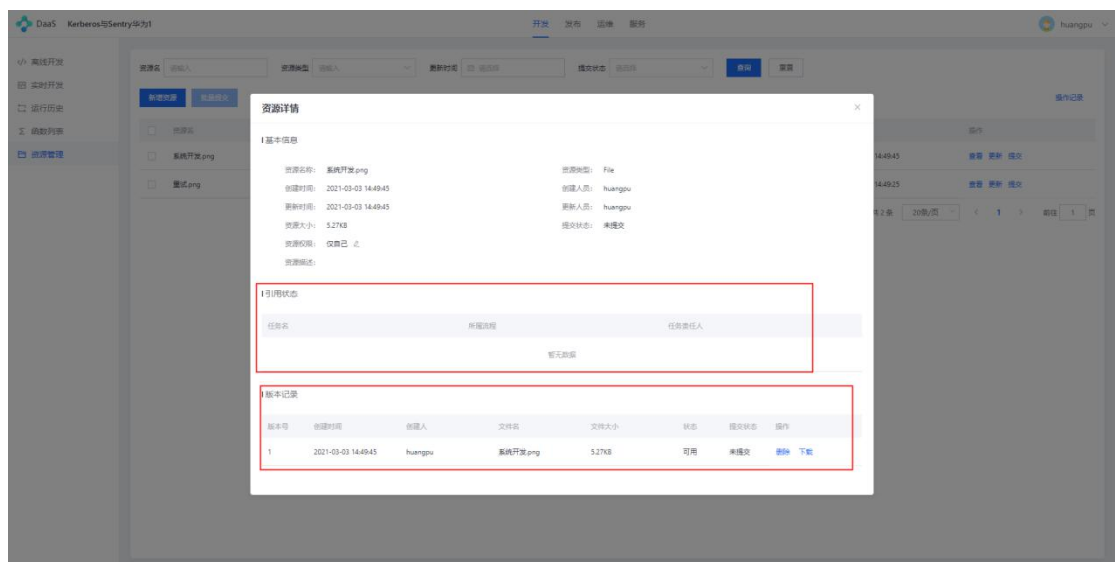


2.6.3 资源管理

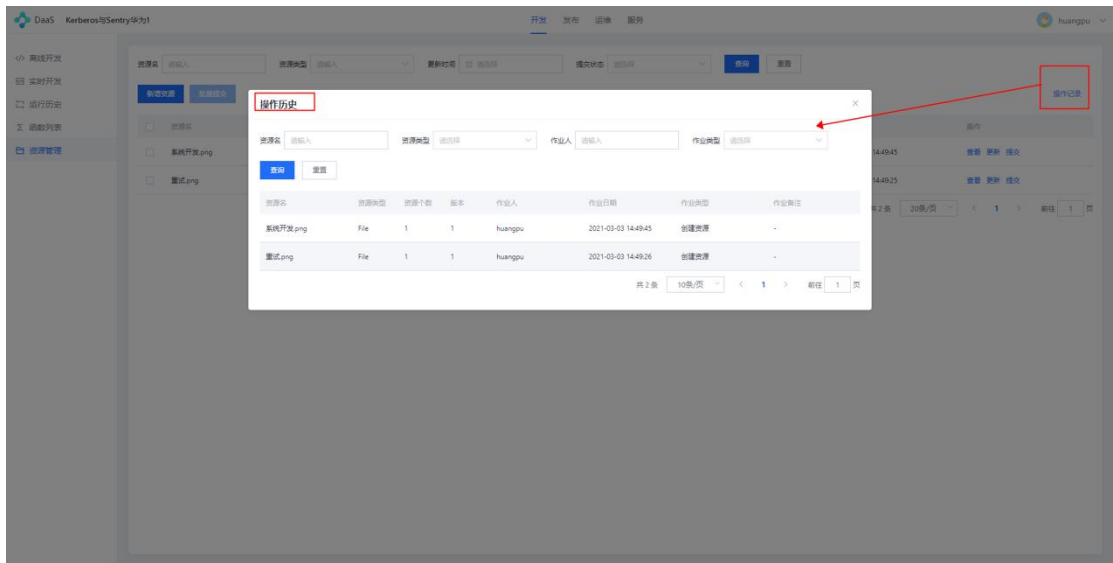
该模块用于管理离线\实时任务用到的资源,包括 Jar 类型的任务引用的 jar, 代码类型引用的资源。



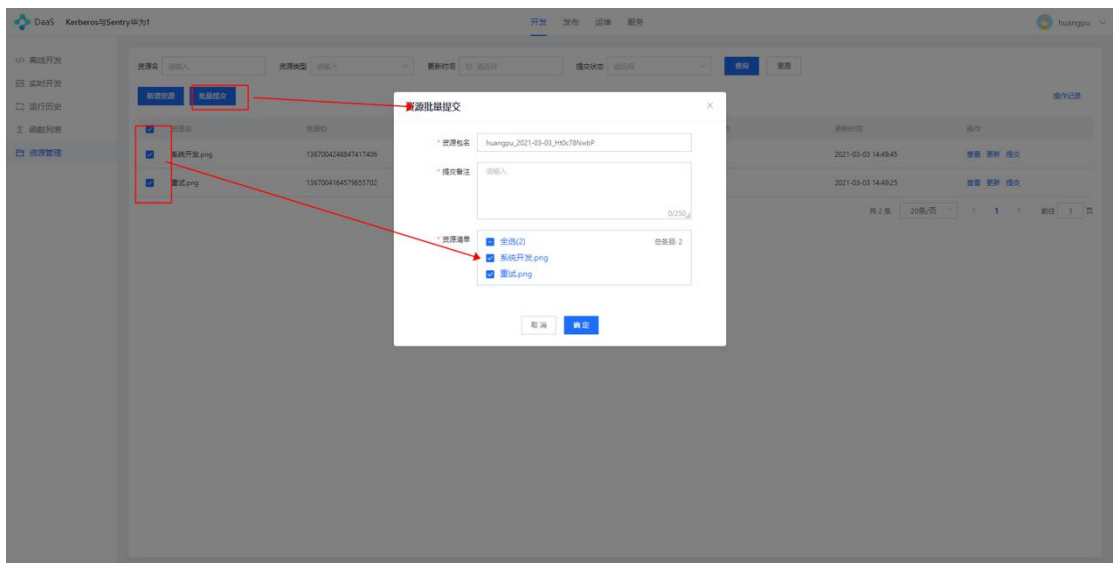
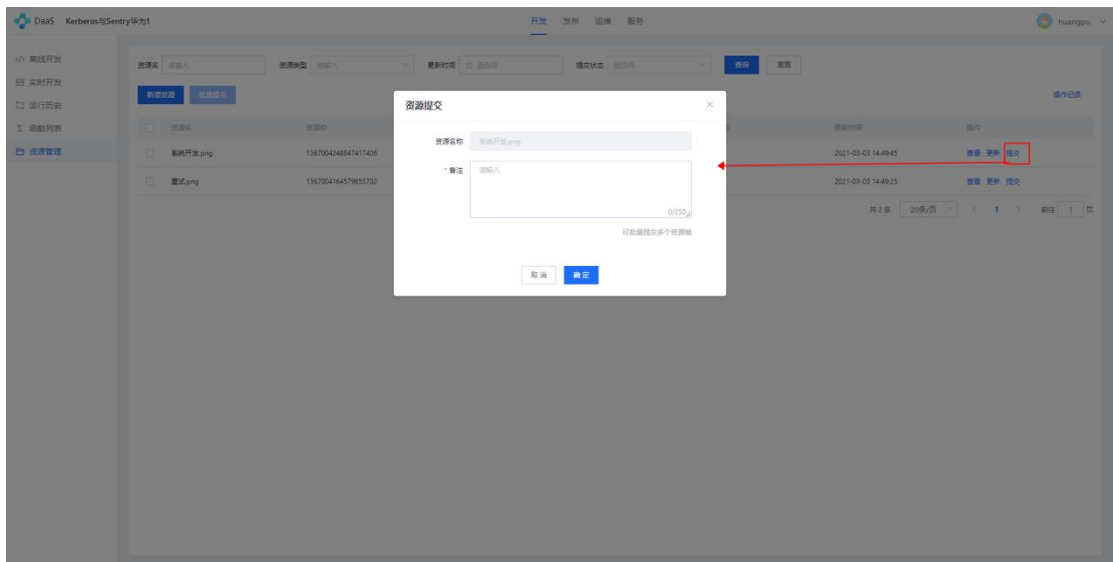
可以创建更新资源，查看资源窗口可以看到资源引用情况，各版本的提交日期并支持历史版本下载。



对于创建和更新资源的操作，可在操作记录中进行查看。

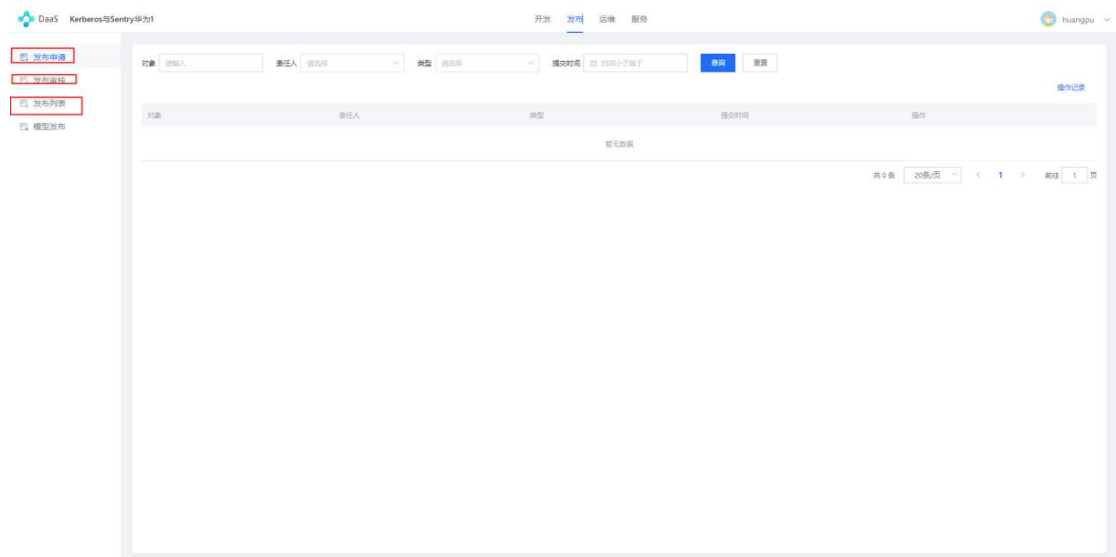


如果资源被任务引用，并且任务已提交生产环境，则该资源也要进行提交并发布到生产环境，否则引用资源的任务会运行失败。多个资源可批量提交。



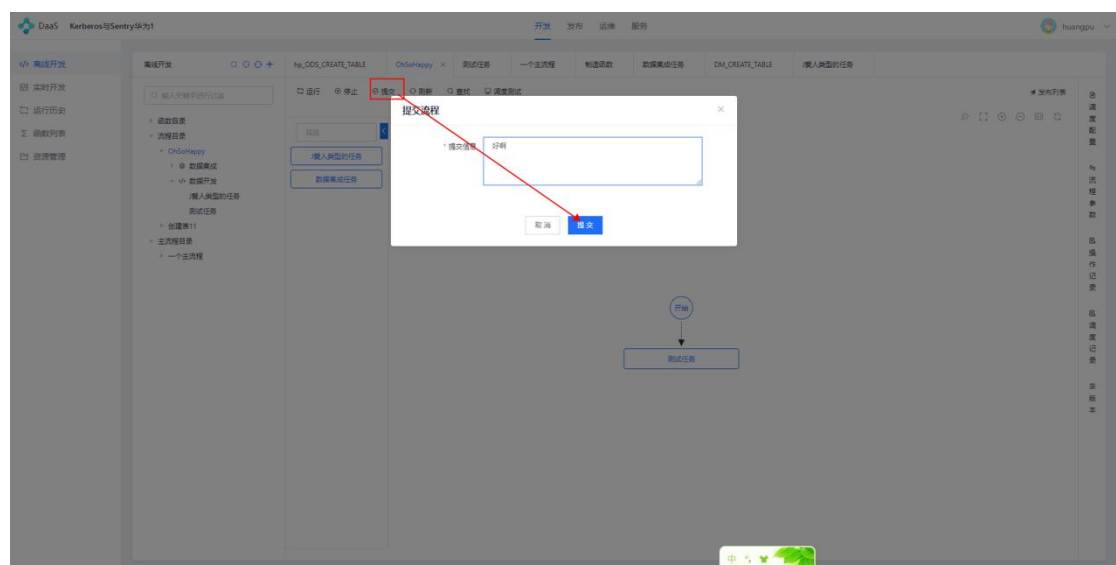
2.7 发布

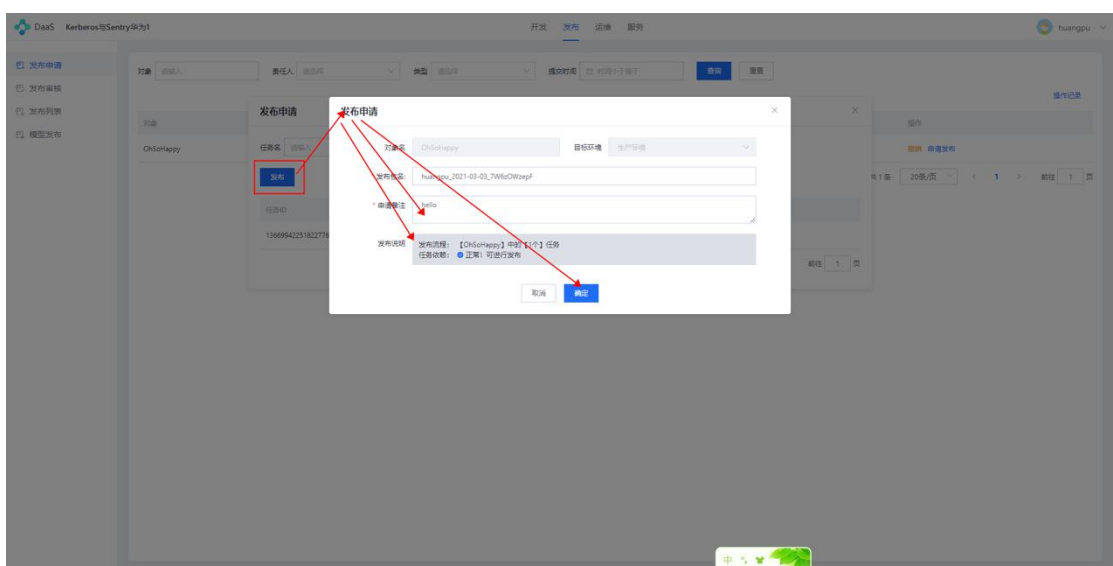
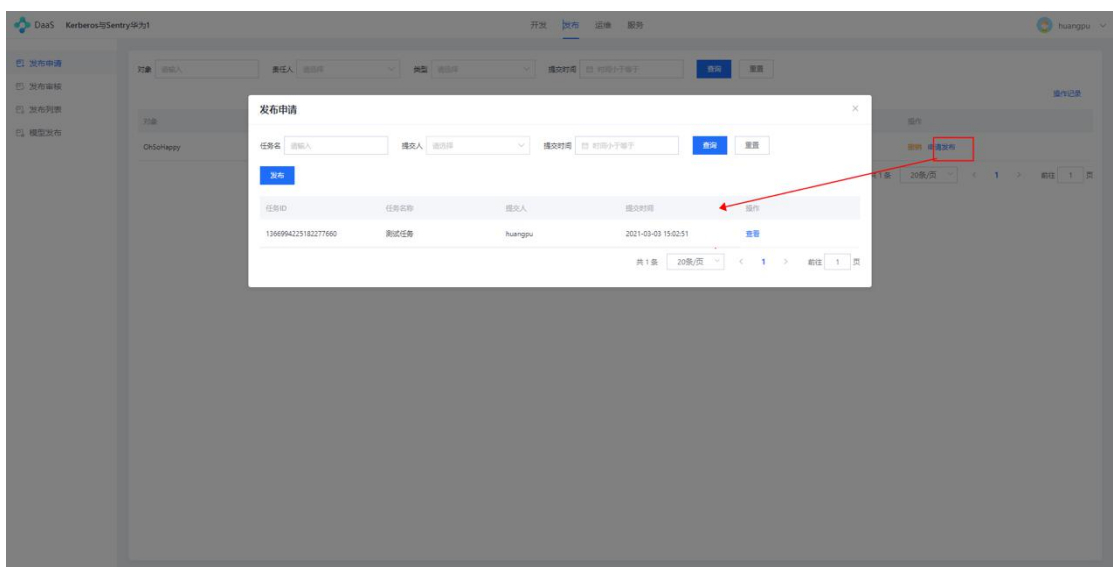
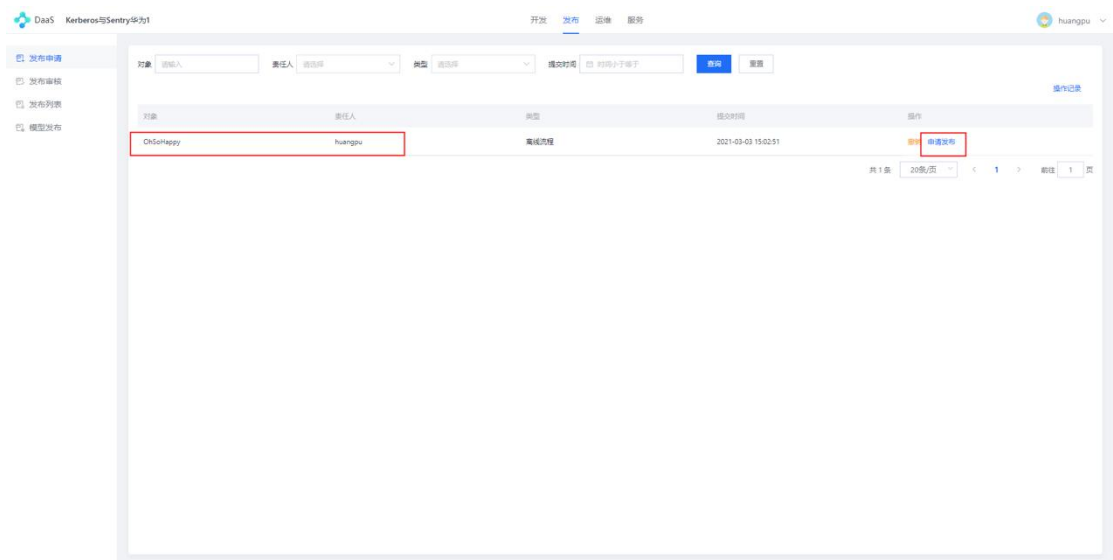
开发套件的发布功能用于管理流程、资源等从开发环境发布到生产环境的过程，采用提交审核方式进行控制。一个流程、资源发布到生产环境需要经过发布申请、发布审核和最终发布三个操作。分别映射实际业务中开发人员，模块负责人和运维人员。



2.7.1 发布申请

在开发管理以下面提交的流程、资源，将在该页面列表中呈现，流程开发人员申请发布或者撤回自己负责的流程。

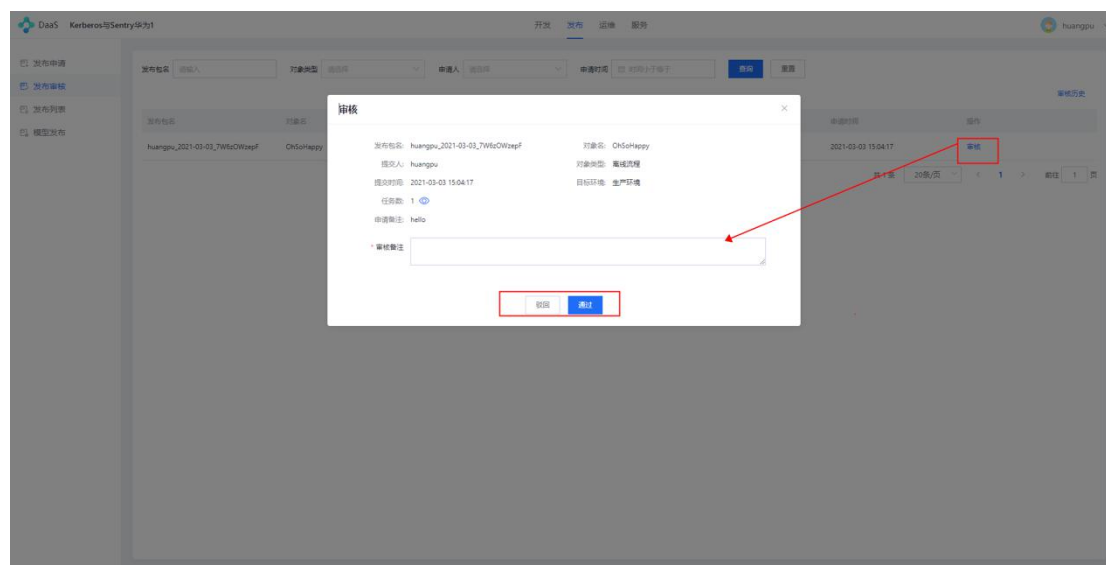




在申请列表中撤回，需要回到流程开发页面重新进行提交。此外需要注意，发布申请列表中的流程、资源，如果开发页面再次提交，会覆盖发布列表中的流程、资源内容。

2.7.2 发布审核

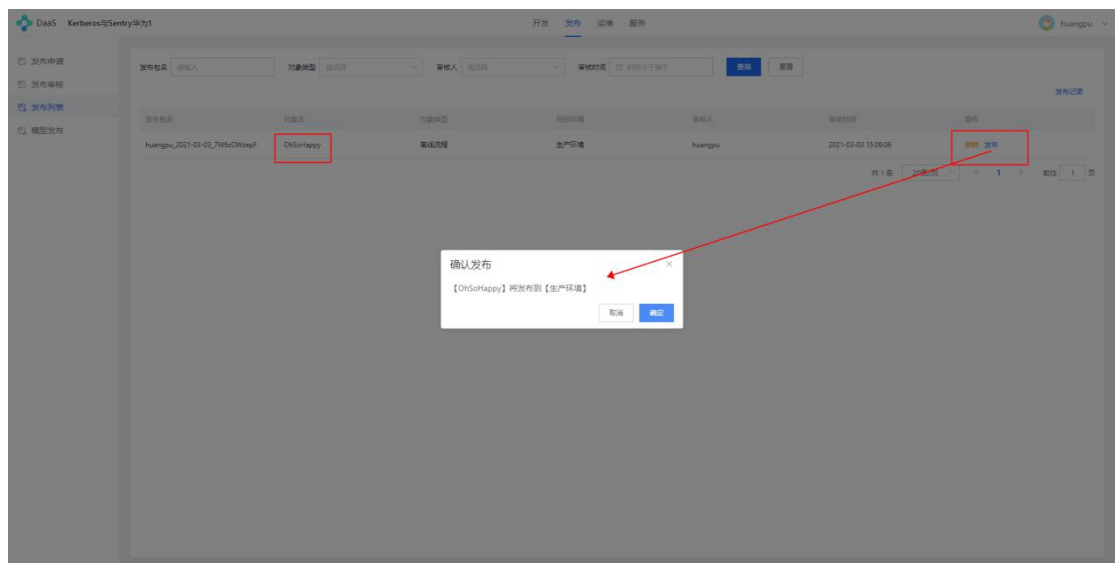
流程负责人提交的申请，在审核列表进行审核。



审核通过后，该记录会流转 to 发布列表中。

2.7.3 发布列表

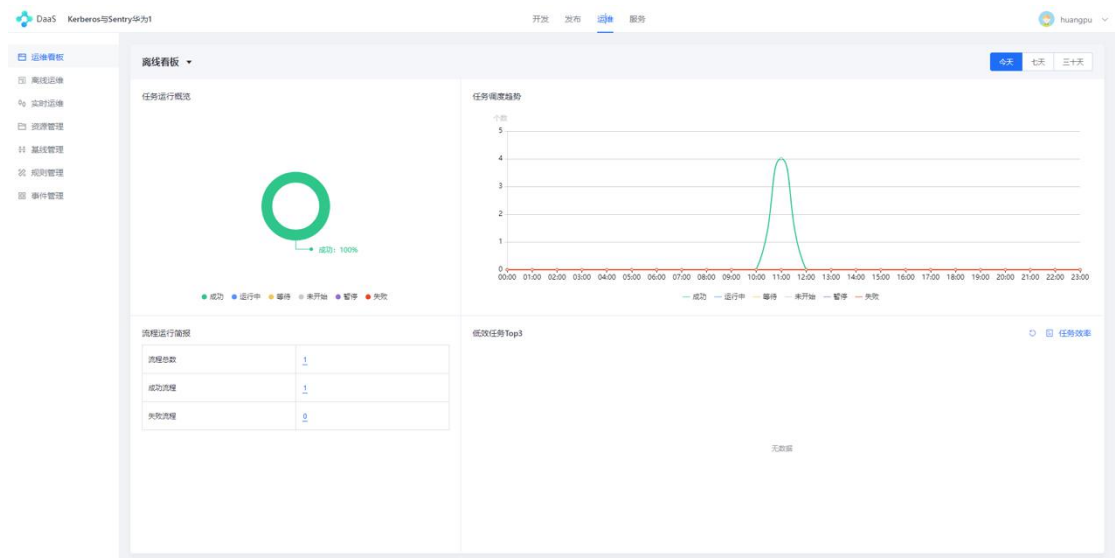
完成审核后，流程、资源将发布到生产环境，该操作在业务映射上应有运维人员操作。在发布列表，运维人员可以撤回发布对象，也可以将其发布到生产环境。



完成发布，流程、资源将提交到生产环境。在 DAAS 上生产环境，流程维护在开发套件的运维模块。

2.8 运维

提交到生产环境的流程、资源（暂无），在运维模块进行管理。该模块目前包括运维看板、离线运维、实时运维、基线管理、规则管理、事件管理、已发布流程几个子页面。



在介绍运维管理具体功能前，需要特别说明流程和实例两个概念：

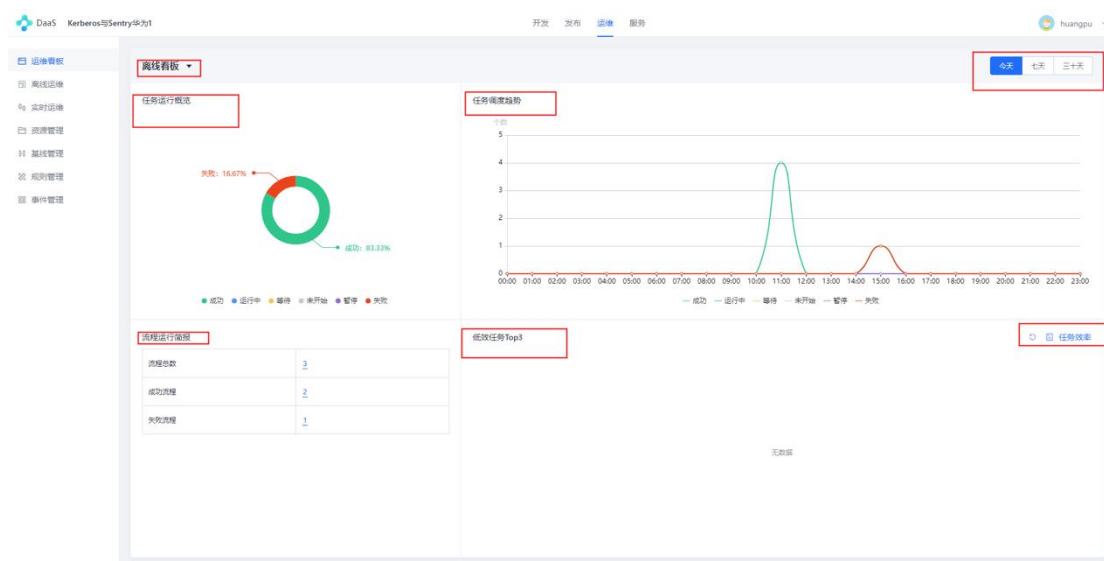
流程：从开发环境提交到生产环境实时流程或者离线流程的各条流程记录。

实例：是实时流程或离线流程运行产生的记录。

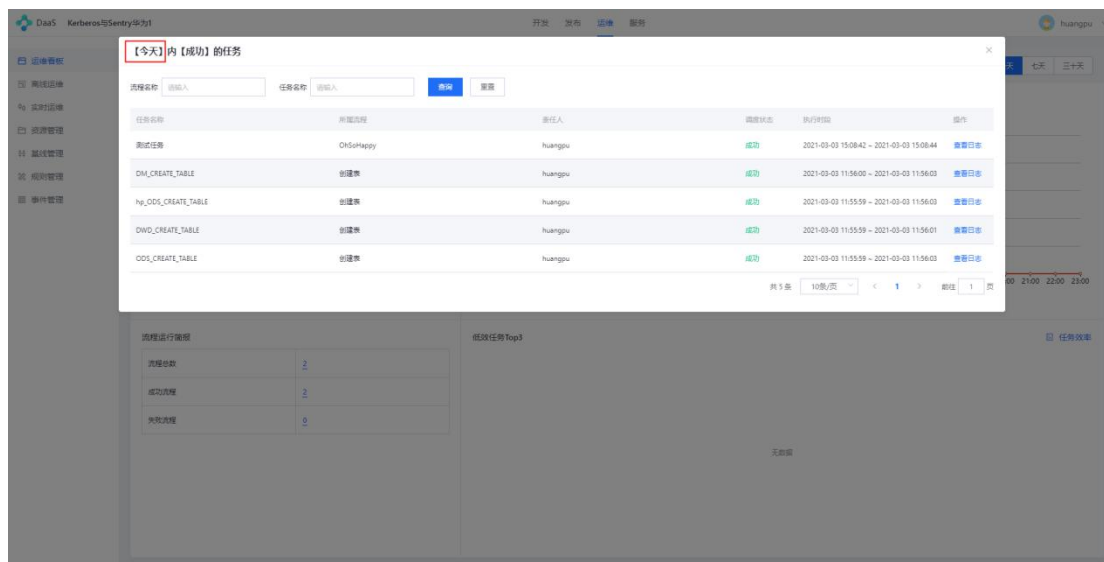
一个特定流程在生产环境可运行多次产生多个实例，但该流程只能唯一。

2.8.1 运维看板

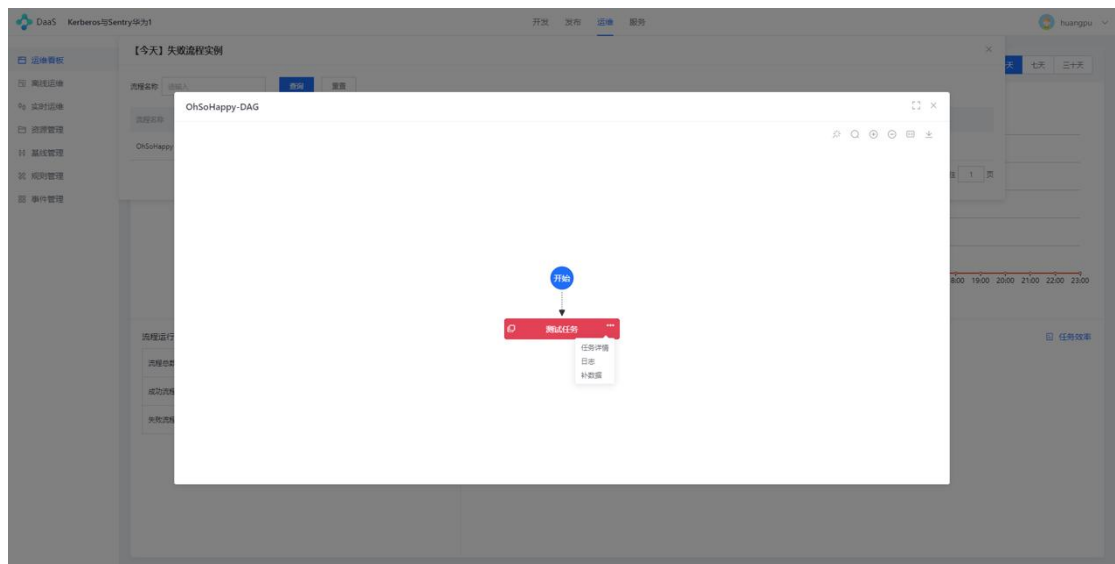
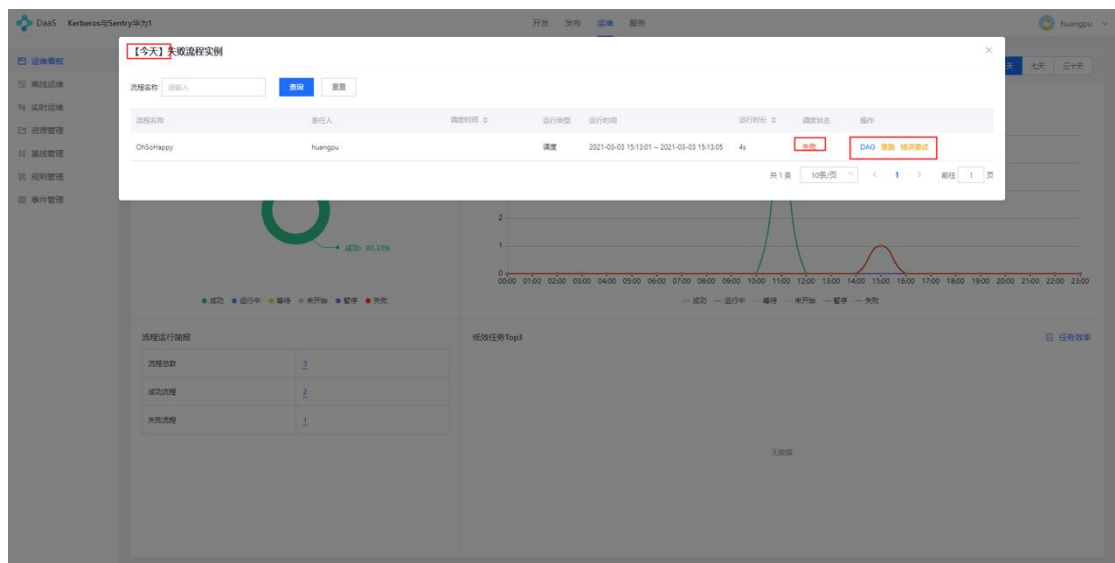
用于查看运行实时流程、离线流程运行及其包含的实例的简报。



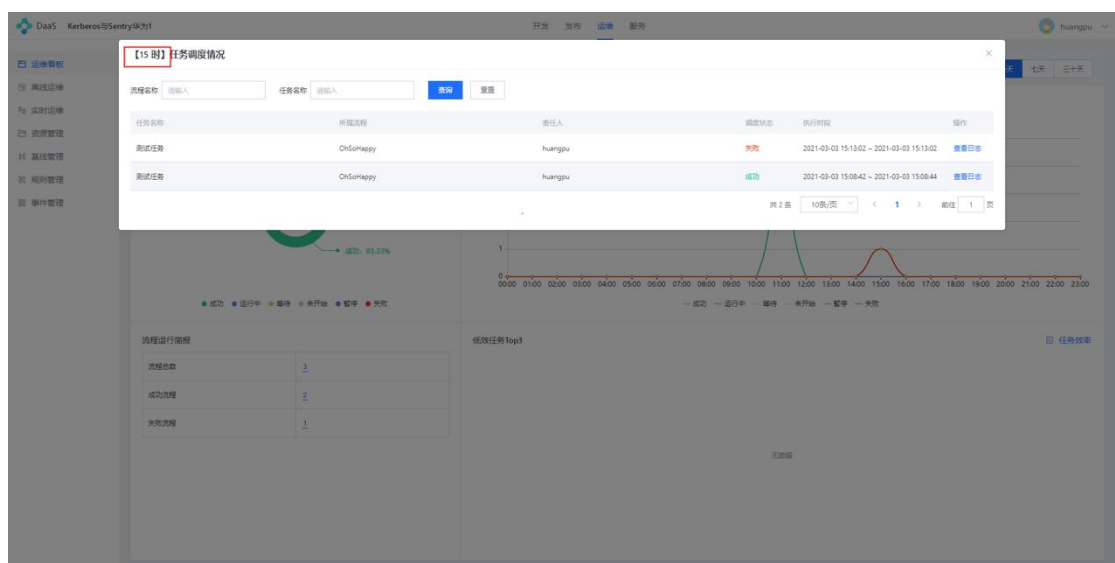
在离线看板，可以查看任务运行概览，点击环图可以下钻到调度分类列表，列表数据为今天，七天或三十天的数据（其他版块相同）。

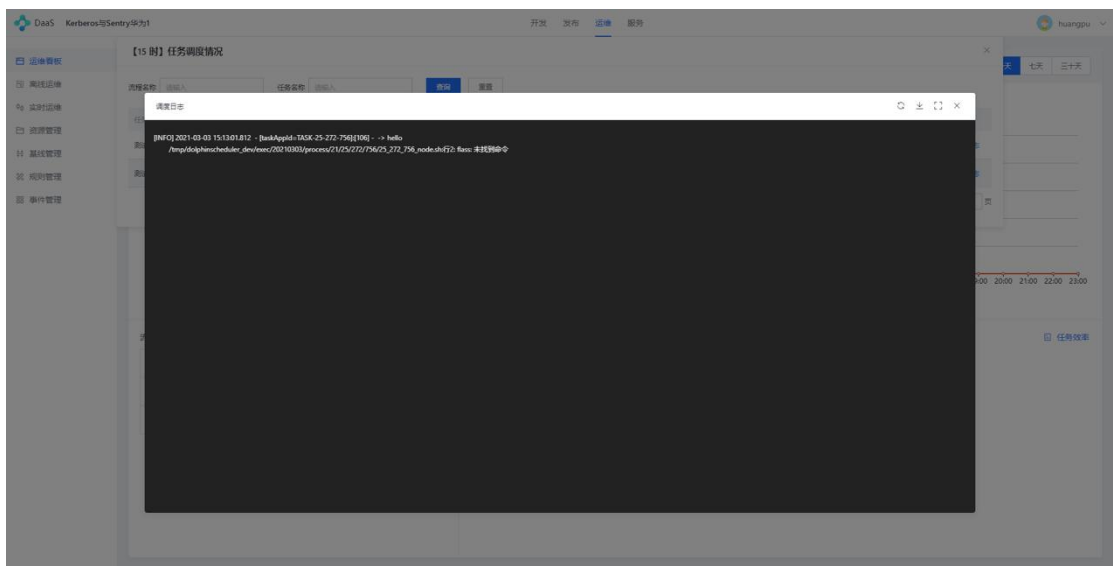


在流程运行简报中，可以查看成功失败流程情况。下钻到失败流程列表，可以查看流程实例的 DAG，对其重跑或者进行错误重试（错误重试是指将 DAG 所有失败任务重新开始运行，重跑是从第一个节点开始重新运行实例）。

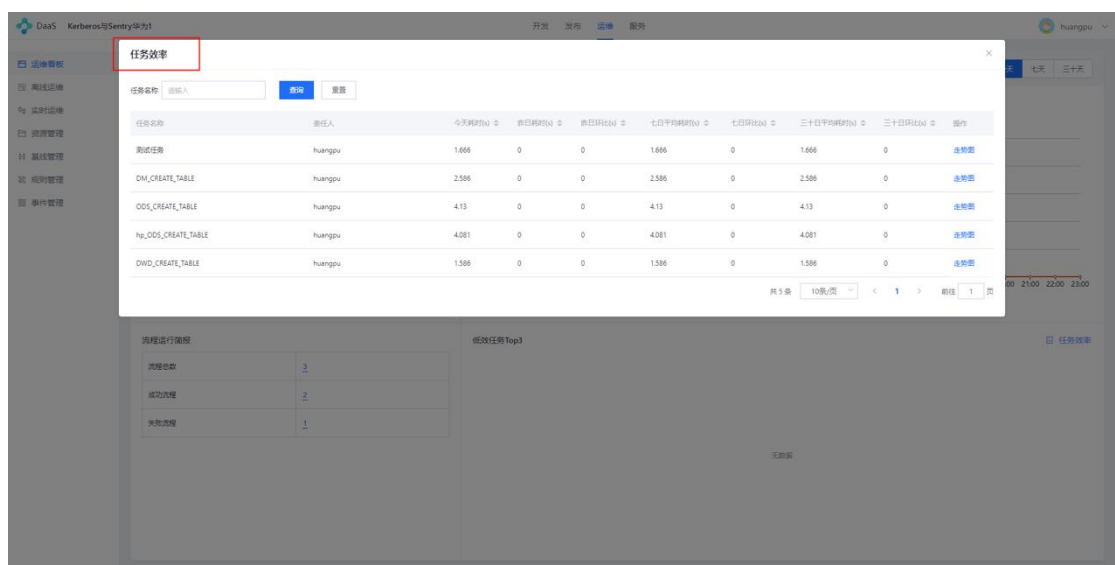


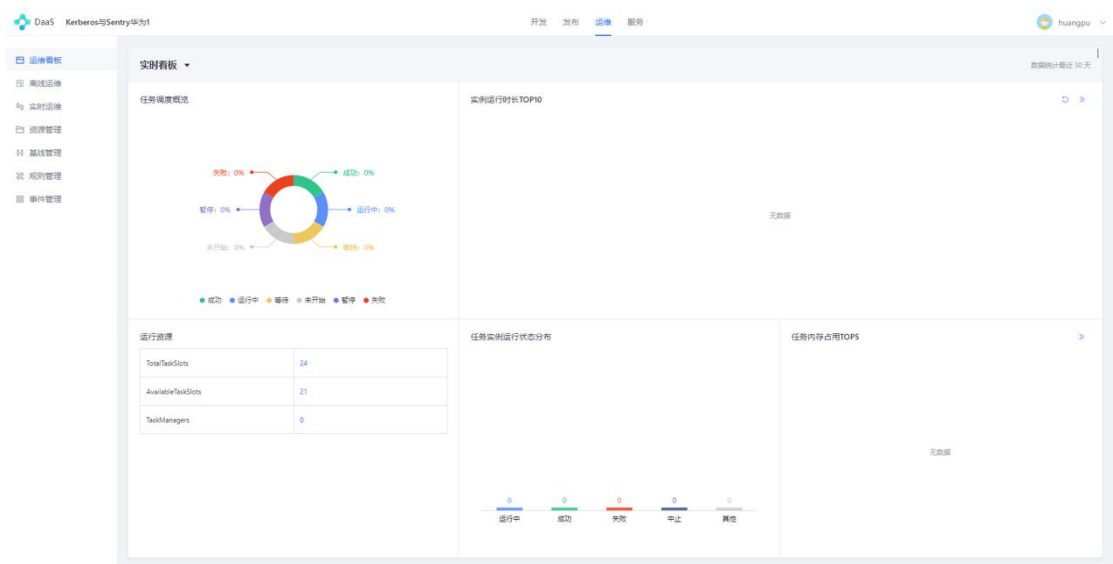
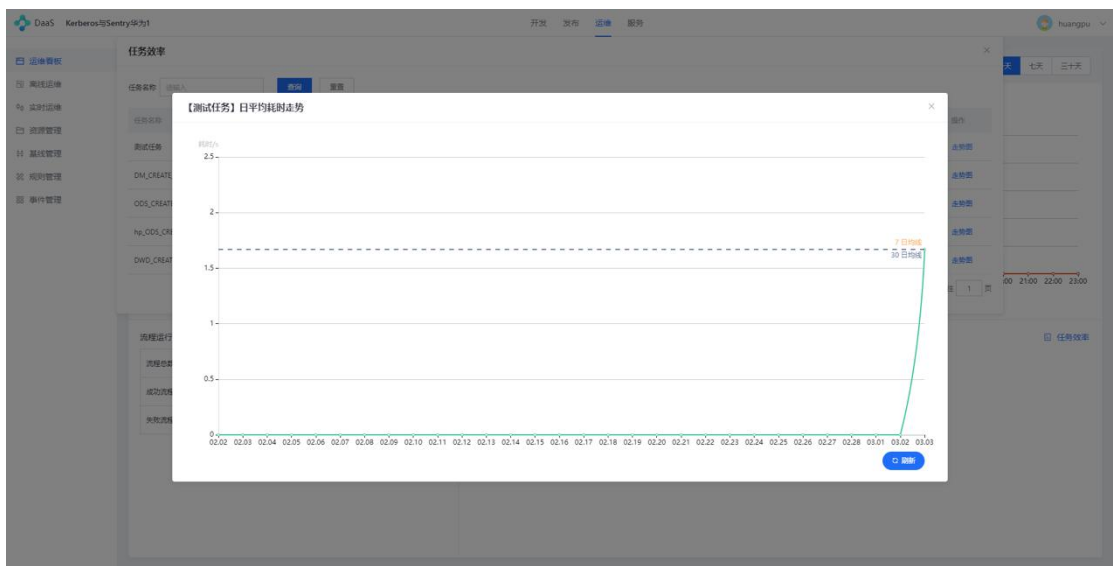
调度趋势用来查看指定周期内任务调度的情况，点击选中给一个时间点可以查看当时调度的任务列表。在列表中可以查看各任务的日志。





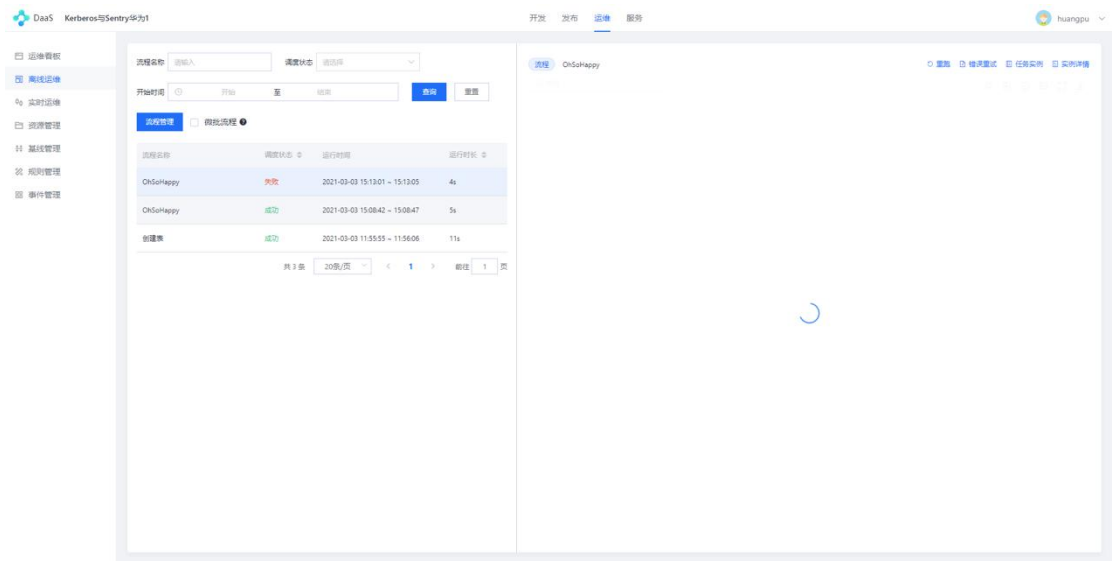
低效任务用来呈现今天执行并结束的任务和历史用时的一个对比,如果今天没有执行,不参与对比。可以打开效率列表进行整体查看。在效率列表中,可查看任务的效率走势,昨日耗时和 7&30 日平均耗时。





2.8.2 离线运维

离线运维是管理开发人员提交到生产环境的离线业务流程、主流程。

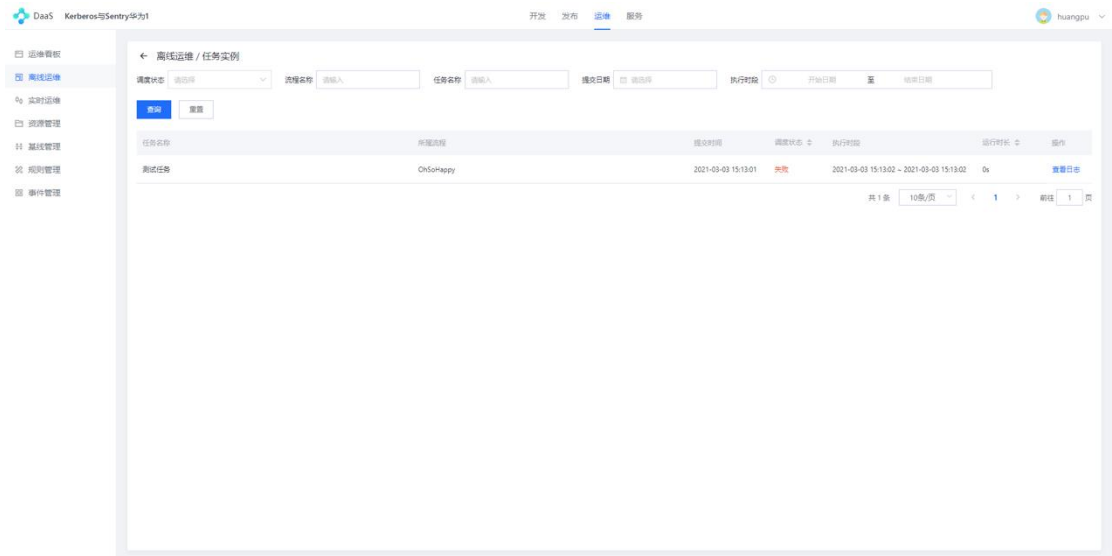


离线运维页面默认显示调度周期不为分钟的流程实例，如果要显示调度周期为分钟的流程实例，需要选中微批流程。

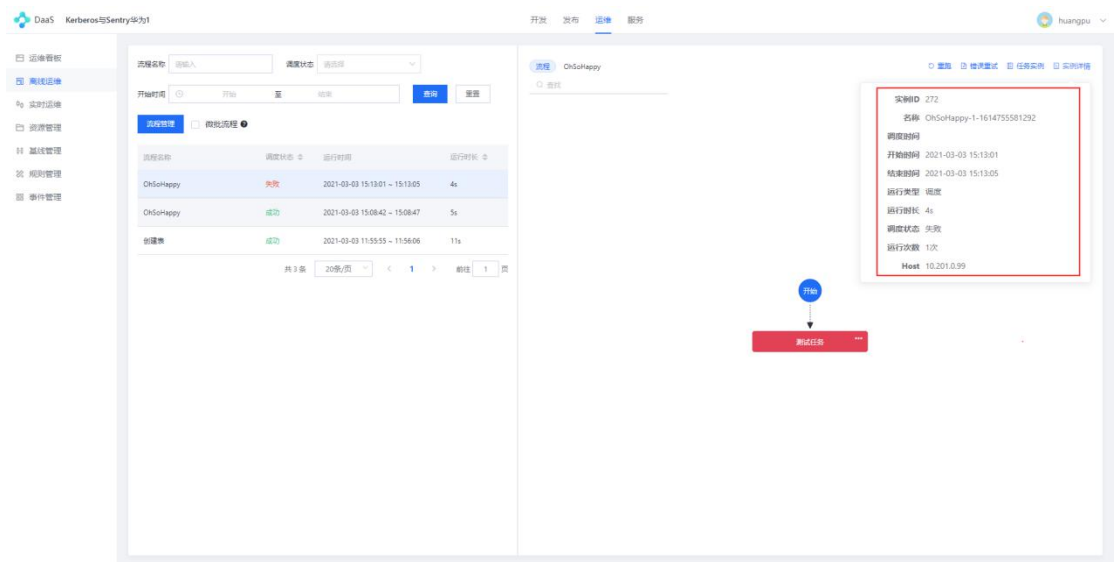
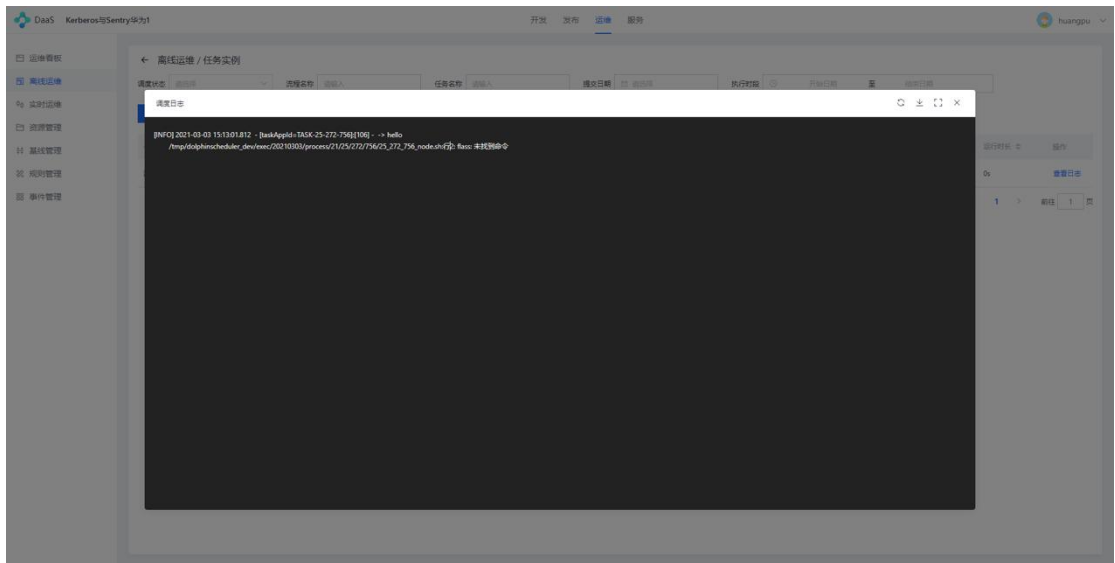
列表中，主流程实例和流程实例显示有所区别，主流程实例带有可展开标志。

点击主流程或流程实例，右侧画布区会显示主流程或流程实例的 DAG 图，并提示类型及名称。

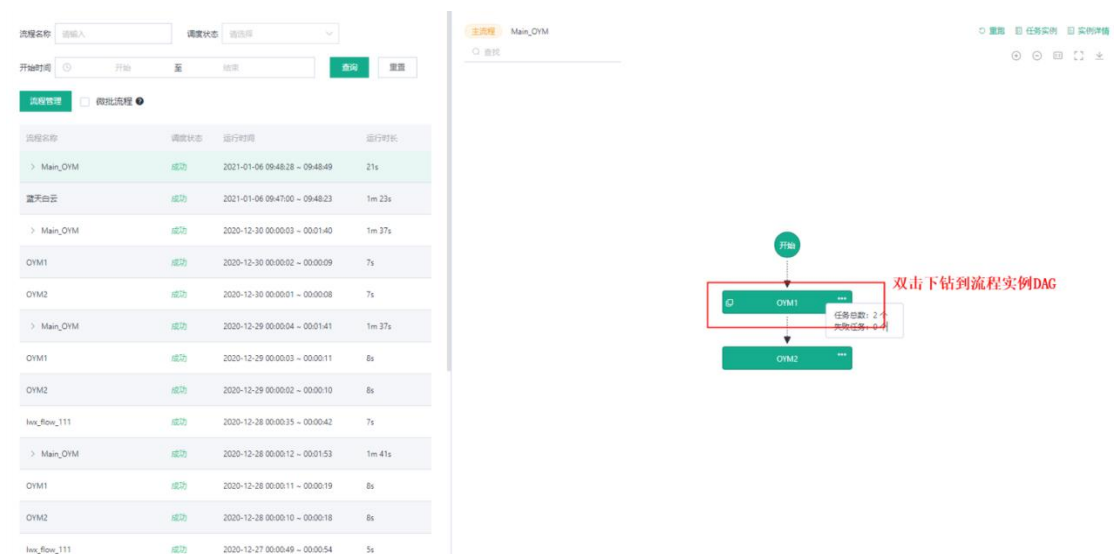
可直接对流程实例进行重跑（从开始节点重新运行）、查看流程下的实例任务，查看实例详情。



任务实例列表，可以查看任务实例的日志



主流流程实例 DAG 中，点解 D A G 节点可以下钻到对应的流程实例 D A G。



也可以对某个子流程进行补数据操作。补数据的作用是让实例从补数据的点按照设置执行或者指定点开始往下执行。

The screenshot displays a workflow management interface. On the left, a table lists tasks with columns for '流程名称' (Flow Name), '调度状态' (Scheduling Status), '运行时间' (Run Time), and '运行时长' (Run Duration). The tasks include 'Main_OYM', '蓝天云采', and various sub-tasks like 'OYM1', 'OYM2', and 'lwx_flow_111'. The 'Main_OYM' task is highlighted in green, indicating it is the selected task for the '补数据' (Replenish Data) operation.

On the right, a flow diagram shows the workflow structure. The 'Main_OYM' task is highlighted, and a '补数据' (Replenish Data) dialog box is open. The dialog box contains the following options:

- 补数方式: ☒ BizDate方式, ☐ 流程参数方式
- 补数据业务日期: [Start Date] 开始日期, [End Date] 结束日期
- 是否并行: ☒ 是, ☐ 否
- 选择节点: ☒ 当前节点, ☐ 当前及下游

The dialog box also has '取消' (Cancel) and '提交' (Submit) buttons. The flow diagram on the right shows a sequence of tasks: '开始' (Start) -> 'OYM1' -> 'OYM2'. The 'OYM1' task is highlighted, and a tooltip indicates '任务总数: 2 个' (Total tasks: 2) and '失败任务: 0 个' (Failed tasks: 0).

DAAS 上补数据有两种方式，一种是 BizDate 方式,一种是流程参数方式。

BizDate 方式是通过指定系统变量 bizdate，让流程重新运行一段时间内的数据开发任务。

流程参数方式是用为流程指定的参数，重新运行补数据的逻辑。这两种方式都需要在数据开发任务中进行逻辑控制。

业务流程 DAG 下，也可以进行补数据操作，也可以查看任务日志、补数据和任务详情。

```
调度日志
```

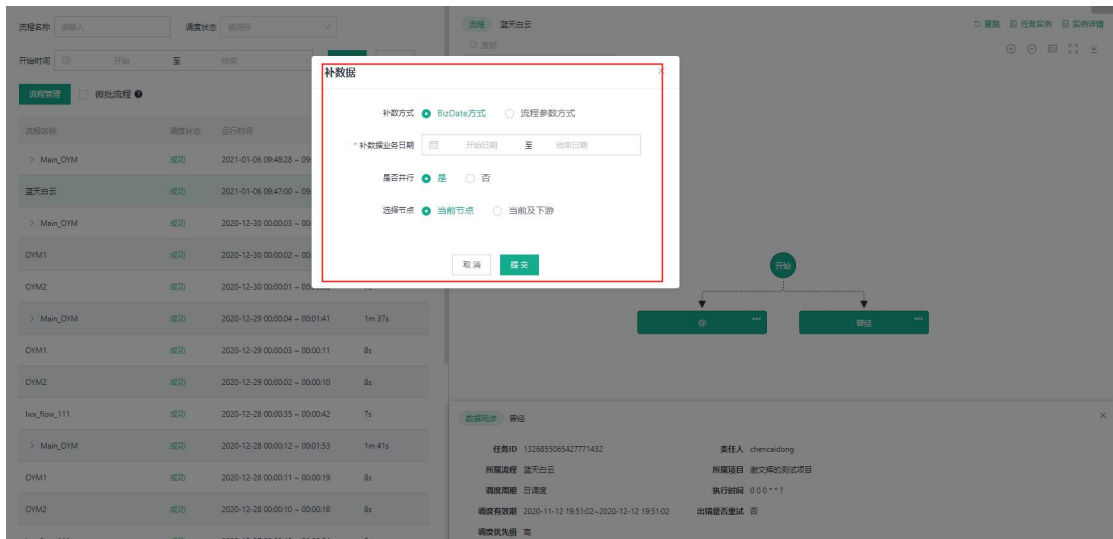
```
[{"exception":"Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'", "record":["[\"byteSize\":\"index=0\",\"rawData\":\"shangyamenw\", \"type\":\"STRING\"]\", \"byteSize\":11, index=0,\"rawData\":\"shangyamenw\", \"type\":\"STRING\"]\", \"byteSize\":11, index=0,\"rawData\":\"shangyamenw\", \"type\":\"STRING\"]\", \"byteSize\":11, ex  
2021-01-06 09:48:09.400 [0-0-o-writer] ERROR StdoutPluginCollector - 脏数据:  
[\"exception\":\"Duplicate entry '2' for key 'PRIMARY'\", \"record\":[[\"byteSize\":\"index=0\",\"rawData\":\"shangyamenw2\", \"type\":\"LONG\"]\", [\"byteSize\":\"index=1\",\"rawData\":\"shangyamenw2\", \"type\":\"STRING\"]\", [\"byteSize\":\"index=2\",\"rawData\":\"shangyamenw2\", \"type\":\"STRING\"]\", [\"byteSize\":\"in  
2021-01-06 09:48:09.417 [taskGroup-0] INFO TaskGroupContainer - taskGroup[0] taskid[] is succeeded, used[220ms]  
2021-01-06 09:48:09.418 [taskGroup-0] INFO TaskGroupContainer - taskGroup[0] completed it's tasks.  
2021-01-06 09:48:19.187 [job-0] INFO StandaloneJobContainerCommunicator - Total 2 records, 71 bytes | Speed 78% 0 records/s | Error 2 records, 71 bytes | All Task WaitWriteTime:0.000s | All Task WaitReadTime:0.000s | Percentage:100.000  
INFO] 2021-01-06 09:48:19.296 [taskAppLog-TASK-660-102127-115930][106] --> 2021-01-06 09:48:19.187 [job-0] INFO AbstractScheduler - Scheduler accomplished all tasks.  
2021-01-06 09:48:19.187 [job-0] INFO JobContainer - DataX Writer.Job [mysqlwriter] do post work.  
2021-01-06 09:48:19.198 [job-0] INFO JobContainer - DataX Reader.Job [mysqlreader] do post work.  
2021-01-06 09:48:19.198 [job-0] INFO JobContainer - DataX job[id] () completed successfully.  
2021-01-06 09:48:19.200 [job-0] INFO HookInvoker - No hook invoked, because base dir not exists or is a file: /var/opt/datalog/hook  
2021-01-06 09:48:19.201 [job-0] INFO JobContainer -  
  
[total cpu info] =>  


|  | averageCpu | maxDeltaCpu | minDeltaCpu |
|--|------------|-------------|-------------|
|  | -1.00%     | -1.00%      | -1.00%      |

  
  
[total gc info] =>  


| NAME         | totalGCCount | maxDeltaGCCount | minDeltaGCCount | totalGCTime | maxDeltaGCTime | minDeltaGCTime |
|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|----------------|
| PS MarkSweep | 0            | 0               | 0               | 0.000s      | 0.000s         | 0.000s         |
| PS Scavenge  | 0            | 0               | 0               | 0.000s      | 0.000s         |                |

  
  
2021-01-06 09:48:19.201 [job-0] INFO JobContainer - PerfTrace not enable  
2021-01-06 09:48:19.202 [job-0] INFO StandaloneJobContainerCommunicator - Total 2 records, 71 bytes | Speed 78%, 0 records/s | Error 2 records, 71 bytes | All Task WaitWriteTime:0.000s | All Task WaitReadTime:0.000s | Percentage:100.000  
2021-01-06 09:48:19.203 [job-0] INFO JobContainer -  
  
任务启动时刻 : 2021-01-06 09:48:07  
任务结束时刻 : 2021-01-06 09:48:19  
任务总执行时间 : 12s  
任务平均速率 : 78%  
记录写入速度 : 0rec/s  
读出记录总数 : 2  
读写失败总数 : 2
```

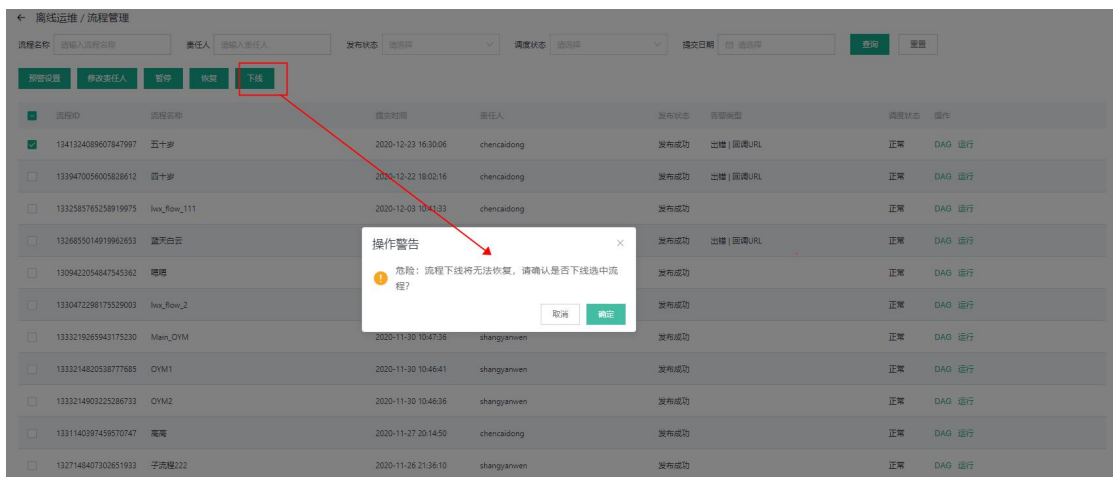


在离线运维中，如果需要手动运行流程，需要进入“流程管理”进行操作。在流程管理页面，可以查看流程的DAG，手动调起流程。

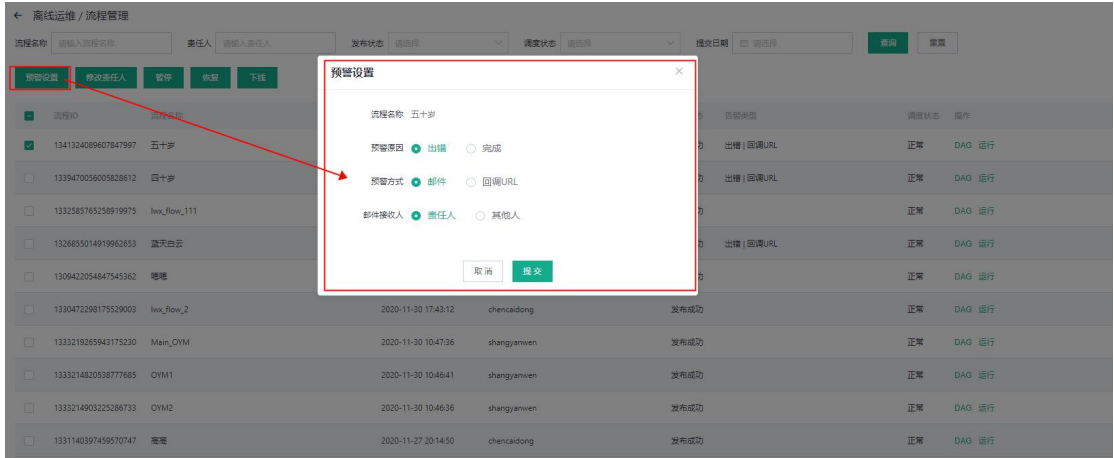
← 离线运维 / 流程管理							
流程名称	请输入流程名称	责任人	请输入责任人	发布状态	请选择	调度状态	请选择
提交日期	请选择	查询	重置				
新增记录	修改责任人	暂停	恢复	下线			
流程ID	流程名称	提交时间	责任人	发布状态	实例类型	调度状态	操作
1341324089607847997	五十步	2020-12-23 16:30:06	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1339470056005828612	四十步	2020-12-22 18:02:16	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1332585765258919975	lwx_flow_111	2020-12-03 10:41:33	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1326855014919962653	露天白云	2020-11-30 20:01:04	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1309422054847545362	哪哪	2020-11-30 19:59:25	shangyanwen	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1330472298175329003	lwx_flow_2	2020-11-30 17:43:12	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1333219265943175230	Main_OVM	2020-11-30 10:47:36	shangyanwen	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1333214820538777685	OVM1	2020-11-30 10:46:41	shangyanwen	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1333214903225286733	OVM2	2020-11-30 10:46:36	shangyanwen	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1331140397459570747	哪哪	2020-11-27 20:14:50	chencaidong	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行
1327148407302651933	子流程222	2020-11-26 21:36:10	shangyanwen	发布成功	出槽 回滚URL	正常	DAG 运行

在流程管理中，可以修改流程责任人，暂停、恢复和下线流程。

流程暂停后，流程将无法调起，需要手动对其恢复，如果流程下线了，则流程彻底从列表中移出，无法调起。

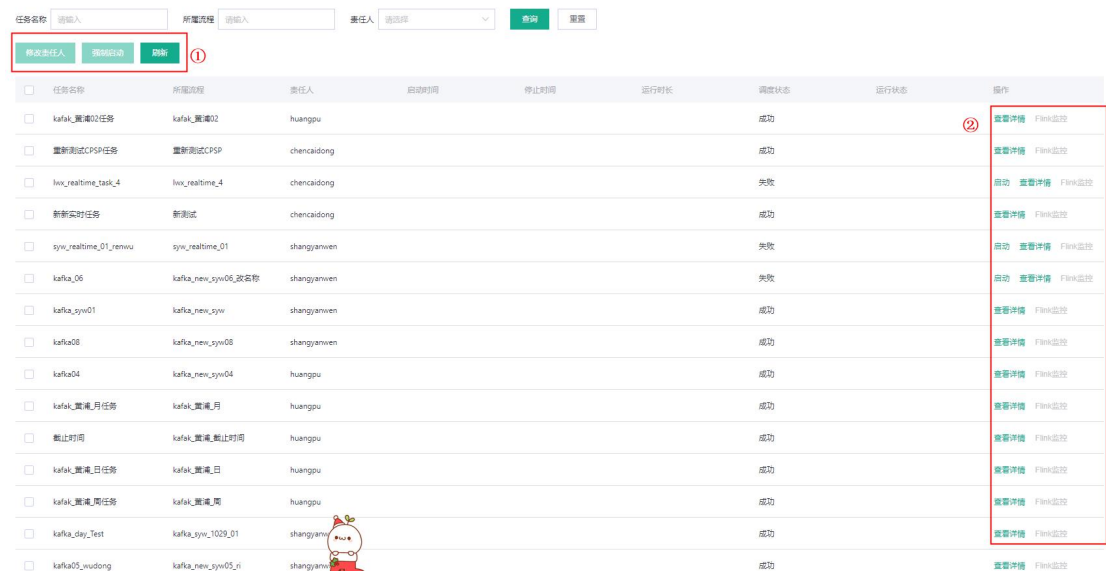


对于需要被监控的流程，可以对其进行预警设置。完成设置后，在流程列表中将呈现预警类型。

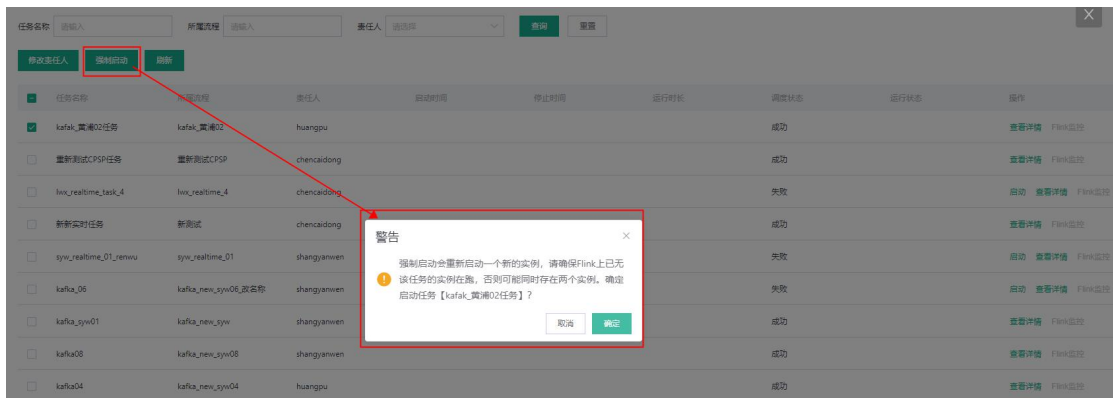


2.8.3 实时运维

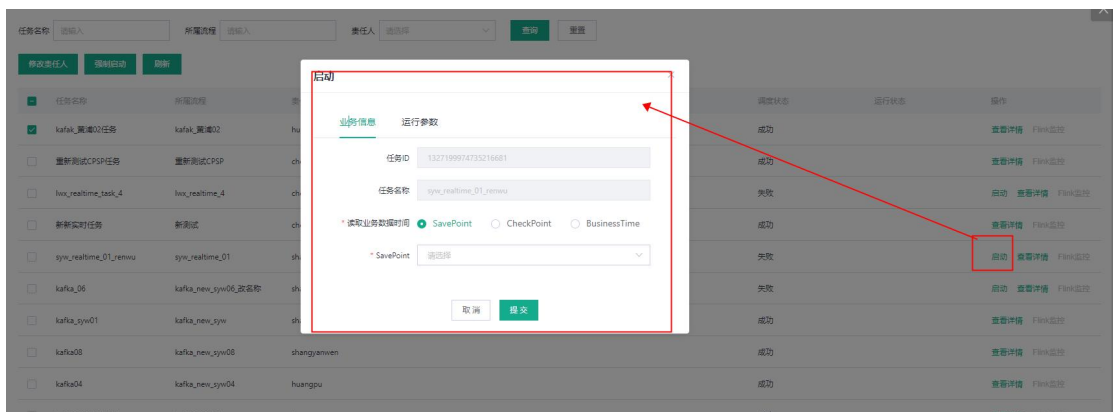
实时运维用于管理开发环境提交的实时任务。



①任务操作：可以修改任务任务责任，强制启动任务，刷新任务列表。



②在实时任务列表中，可以启动任务，查看任务执行历史，跳转到 flinkWEB 页面查看任务实施运行情况（需要在运行中）。启动任务时，需要制定实施任务启动方式，包括制定 savepoint，checkpoint 等，运行参数不指定则按照默认设置进行。



2.8.4 基线管理

基线管理是一种提前预警的策略，当任务需要指定时间之前完成，可以为任务设置基线。



基线名称: 请输入 接收人: 请输入 类型: 全部 责任人: 请输入 开始状态: 全部 查询 重置

新建基线 开始 关闭

基线ID

133734492358435086

什么

1325702962470715406

spong

1320643273567502392

11

1306906130953273349

尚德文

基线名称

请输入基线名称

所属项目

谢文斌的测试项目

责任人

请选择责任人

基线类型

☒ 日基线 ☐ 小时基线

优先级

请选择优先级

承诺时间

☐ 选择承诺时间

预警余量

请输入预警余量

分钟

基线任务

所属流程	任务名称	责任人	任务ID	操作
五十岁	五十岁的任务	chencaidong	1341324168354890963	详情

添加

取消

确定

目前支持日基线和小时基线两种类型，指定基承诺时间和预警余量，完成创建后开启基线，在规则管理中即可应用该基线。对于不过期的基线，可以进行修改，关闭或删除。

2.8.4 规则管理

基线创建后，需要在规则管理（目前仅支持基线类型）中进行引用，否则基线无法发挥作用。

规则名称: 请输入 接收人: 请输入 触发条件: 请输入 开始状态: 全部 查询 重置

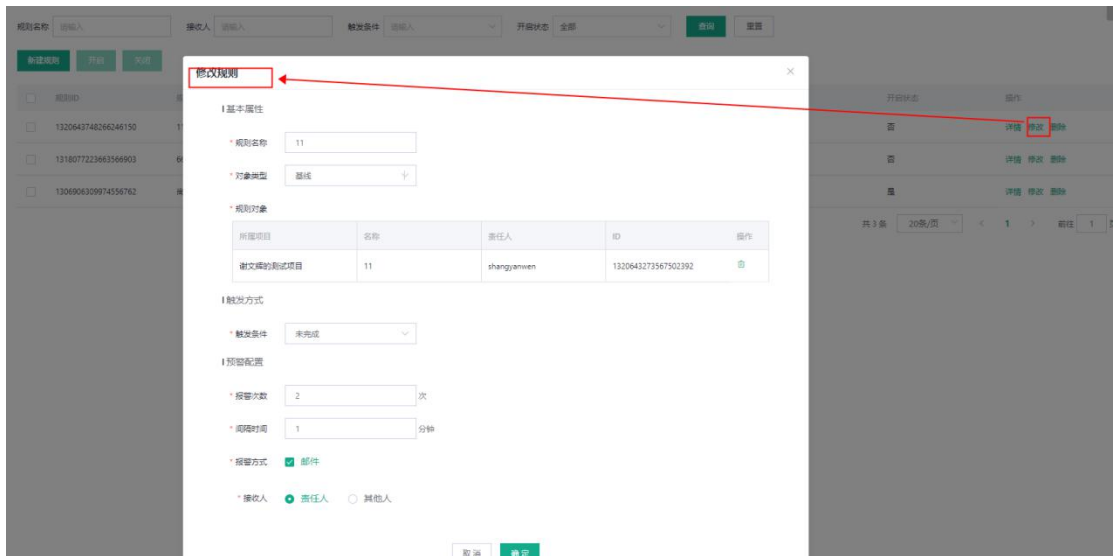
新建规则 开始 关闭

<input type="checkbox"/>	规则ID	规则名称	创建人	对象类型	接收人	触发条件	预警方式	开始状态	操作
<input type="checkbox"/>	1320643748266246130	11	shangyanwen	基线	shangyanwen	未完成	邮件	否	详情 修改 删除
<input type="checkbox"/>	1318077223663566903	666的规则	shangyanwen	基线	huangpu	未完成	邮件	否	详情 修改 删除
<input type="checkbox"/>	1306906309974556762	尚德文_taobo02	shangyanwen	基线	shangyanwen	未完成	邮件	是	详情 修改 删除

共 3 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

新建规则，设置规则基本信息，触发条件（目前只有未完成）和预警配置，规则即创建完成。当任务未在指定时间完成，则会以邮件的形式通知到责任人。

规则创建后，需要开启，也可以关闭、修改、删除不合适的规则。



2.8.4 事件管理

当任务触发规则后，会形成一个事件。责任人收到件有预警需对任务进行处理，并对事件置为已处理。

任务实例	请输入	发生时间	自	开始日期	至	结束日期	预警类型	全部	状态	全部	查询	重置
<div>置为已处理</div>												
事件ID	告警任务实例	预警类型	预警方式	发生时间	状态	操作						
<input checked="" type="checkbox"/>	1731	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-06 14:37:45	已处理	置为已处理					
<input checked="" type="checkbox"/>	1732	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-06 14:37:45	已处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1726	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-04 18:41:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1725	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-04 18:39:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1720	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-03 18:41:02	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1719	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-03 18:39:02	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1714	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-02 18:41:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1713	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-02 18:39:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1708	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-01 18:41:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1707	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2021-01-01 18:39:01	未处理	置为已处理					
<input type="checkbox"/>	1702	尚艳文_taobo02_2ci_gai	未完成	邮件	2020-12-31 18:41:04	未处理	置为已处理					

2.9 API 服务

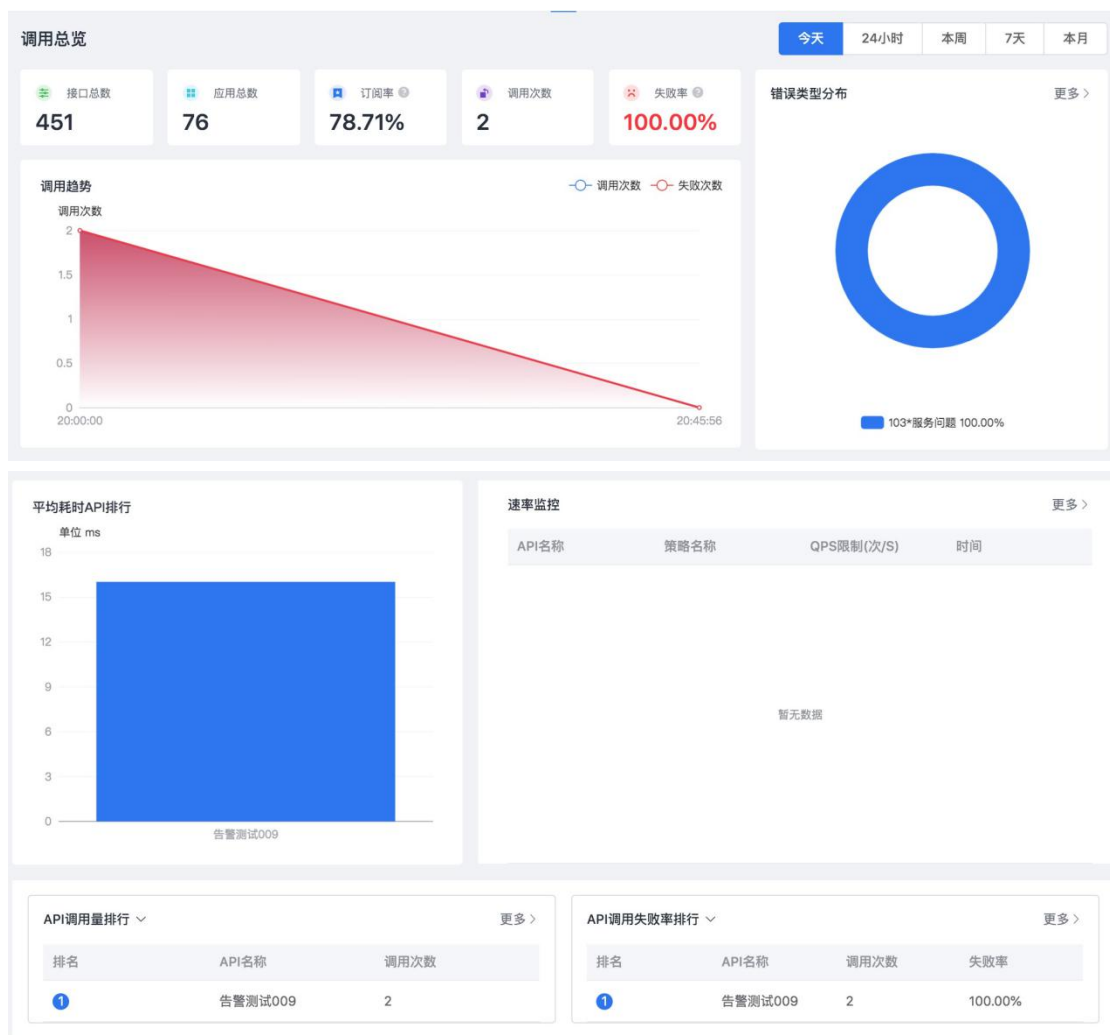
1. 选择项目

2. 点击服务，跳至服务页面，主要分为概览、服务开发、服务管理 3 大模块



2.9.1 概览

概览主要分为调用总览（接口总数、应用总数、订阅率、调用次数、失败率），调用趋势，错误类型分布、平均耗时排行、速率监控、API 调用排行、应用调用排行、API 调用失败率排行、应用调用失败率排行。以上维度，可以根据今天、24 小时、本周、近 7 天、本月进行筛选



2.9.2 服务开发

2.9.2.1 API 目录

2.9.2.1.1 新增 API 服务目录

- 1. 点击服务
- 2. 服务页面，点击 API 服务
- 3. 点击新增 API 目录
- 4. 弹窗填写名称，位置、描述，确认后即可创建成功



新增目录 ✕

* 名称

请输入

* 位置

请选择 ▼

描述

请输入

取消

确定

2.9.2.1.2 编辑 API 目录

- 1. 选择 API 服务目录

2. 点击编辑按钮

3. 弹窗填写需要修改的内容，确认后修改成功

API目录

+

Q 搜索

限流版本测试 (4)  

es接口 (1)  

编辑目录

×

* 名称

限流版本测试

* 位置

/

描述

请输入

取消

确定

2.9.2.2 开发 API

2.9.2.2.1 新增接口

1. 选择目录目录，点击新建 API

2. 接口列表页面，点击新增接口

API名称

状态

请选择

查询

重置

新建API

API名称	状态	API描述	所属目录	操作
impala验证2	服务中		/限流版本测试	开发 上架 下架 ...
限流接口1	新建		/限流版本测试	开发 上架 下架 ...
mysql限流2	服务中		/限流版本测试	开发 上架 下架 ...
hive验证	新建		/限流版本测试	开发 上架 下架 ...

3. 弹窗填写 API 模式、API 名称、接口类型、API Path、请求协议、请求方式、返回类型、超时时间、目标目录、业务描述，确认后创建成功

新建API

×

* API模式

☐ 向导模式 ☐ 自定义SQL模式

* API名称

请输入API名称

* 接口类型

标准接口

▼

* API Path

API Path 需以 / 开头

* 请求协议

HTTP

▼

* 请求方式

GET

▼

* 返回类型

JSON

▼

超时时间

10000

MS

* 目标目录

限流版本测试/

▼

业务描述

请输入业务描述

0/250

确定

重置

注：API 地址需以/开头接 api 名称，如/testapi，创建成功后接口地址不可更改

2.9.2.2.1 编辑接口

1. 选择接口，点击编辑图标，弹窗填写需要修改的内容，确认后修改成功



编辑API



* API模式

☐ 向导模式 ☒ 自定义SQL模式

* API名称

impala验证2

* 接口类型

标准接口

* API Path

http://uat-daas.deepexi.com/deepexi-daas-data-serv

* 请求协议

HTTP

* 请求方式

GET

* 返回类型

JSON

超时时间

10000 MS

* 目标目录

限流版本测试/

业务描述

请输入业务描述

0/250

确定

重置

2.9.2.2.3 设计接口

- 1. 选择接口
- 2. 点击开发
- 3. 接口页面开发
- 4. 选择数据源类型（目前支持 MySQL、Oracle、Impala、ES）
- 5. 选择数据源（数据源可在规划-数据源管理中引入）
- 6. 选择数据表（支持多选，选择后进行字段浏览）
- 7. 编写 SQL 查询语句，ES 需编写 DSL 语言
- 8. 点击保存
- 9. 点击保存后查看请求参数及响应参数后保存，响应参数支持脱敏（遮掩、截断）2 种形式
- 10. API 测试

← impala验证2

请求参数 响应参数 ...

配置数据源

*数据源类型

MySQL

*数据源

market_test

数据表

api_invoke_record

已选择的数据表

api_invoke_record

字段编	字段名	字段类
码	称	型
id	主键id	BIGINT

编写 SQL

保存 测试 上架

编写查询语句 提示: #{param}统一作为请求参数进行替换, 包含字符串中的#{param}。

1 SELECT id,tenant_id,api_name, version_num FROM api_invoke_record ORDER BY id

响应参数

字段名称	类型	数据脱敏	描述
id	string	原始	请输入内容
tenant_id	string	原始	请输入内容
api_name	string	原始	请输入内容
version_num	string	原始	请输入内容

高级配置

☐ 返回结果分页（当返回结果记录数大于2000时请选择分页，不分页则最多返回2000条记录）

API测试

API path: /shsjsimpala

请求参数:

参数名称	参数类型	是否必填	值
------	------	------	---

暂无数据

开始测试

查询语句:

返回内容:

API测试

API path: /shsjsimpala

请求参数:

参数名称	参数类型	是否必填	值
------	------	------	---

暂无数据

开始测试

查询语句:

返回内容:

注:

传入的变量名称需与字段名称相同，当前仅支持一个字段传入一个变量，若同一个字段传入两个变量可能导致查询结果不准确，拓展接口支持动态列名、表名。
impala 类型的数据源，查询语句需加入 oder by 排序

2.9.2.2.4 设置告警

点击告警设置为 API 设置告警规则，告警规则分为出错告警、耗时告警、限流告警。

API目录

搜索

服务市场接口 (36)
1204版本 (5)
标准接口改造 (9)
MYSQLTEST (3)
拓展接口1202 (5)
impala1204 (1)
es测试 (14)
es语法1209 (14)
回归测试1210 (3)
复合语句 (2)
数组 (5)
aggs (6)

API名称、API Path

状态 请选择

类型 请选择

查询

重置

新建API

API名称	状态	API Path	所属目录	操作
daastest001 类型: 生成API	新建	/daastest001	/服务市场接口	开发 上架 下架 ...
接口测试220 类型: 生成API	新建	/20210318	/服务市场接口	开发 上架 下架 ...
版本220接口1 类型: 注册API	新建	/apitest1	/服务市场接口	开发 上架 下架 ...
登录接口post 类型: 注册API	新建	/login1	/服务市场接口	开发 上架 下架 ...

告警设置

API名称

daastest001

告警触发

出错告警

触发条件

单位时间 请选择 请求, 出错达到 次

告警规则

请选择 新建告警规则

耗时告警

触发条件

单位时间 请选择 请求, 平均耗时达到 MS

告警规则

请选择 新建告警规则

限流告警

触发条件

单位时间 请选择 请求, 达到 次

2.9.2.2.5 上架接口

1. 选择接口

2. 点击上架

注：接口提交后将市场开放接口订阅服务，若有用户订阅，可至工作台-我的任务-我的授权中进行审批

2.9.2.5.6 删除接口

1. 选择接口

2. 点击删除

2.9.2.2.7 下架接口

1. 选择接口

2. 点击下架

3. 下架后将该接口将不再对外服务

2.9.3 服务管理

服务管理主要分为 API 安全、调用日志、告警日志、告警规则 4 大模块

2.9.3.1 API 安全

2.9.3.1.1 API 策略新建

API 安全下支持策略的新建与 API 绑定



策略新建

选择 IP 访问控制、速率控制页面，点击新增进行 API 安全策略新建

新增 ×

* 策略名称

* IP访问控制策略

IP访问控制策略

* IP地址

支持多个IP和IP网段,用逗号分隔

描述

取消

确定

2.9.3.1.2API 策略绑定、解绑

点击 API 管理，进行策略绑定

IP访问控制

速率控制

策略名称

请输入策略名称

查询

重置

新增

策略名称	IP访问控制策略	状态	创建人	创建时间	操作
白名单	白名单	启用	shangyanwen	2021-01-29 19:54:30	API管理 ...
223	黑名单	启用	shangyanwen	2021-01-30 09:46:46	API管理 ...
jjp	黑名单	停用	shangyanwen	2021-01-30 16:23:54	API管理 ...
来吧, 展示	白名单	启用	BLTest	2021-02-01 14:23:36	API管理 ...

勾选需要绑定的 API 名称后，点击绑定即可完成 API 与策略绑定。点击解绑，完成该策略与 API 的解绑。

API 管理



请注意：如果API上原来已经绑定了一个同类型策略，则会被本策略覆盖，请慎重选择！

API名称

绑定状态

全部

查询

重置

绑定

解绑

<input type="checkbox"/>	api名称	已绑策略
<input type="checkbox"/>	销量报表	223,1
<input type="checkbox"/>	123	1
<input type="checkbox"/>	qwe	每秒限速
<input type="checkbox"/>	分析接口	
<input type="checkbox"/>	订单销量接口	
<input type="checkbox"/>	接口1	
<input type="checkbox"/>	接口2	
<input type="checkbox"/>	接口授权1	

2.9.3.1. 3API 策略启停

点击操作下停用, 停止

IP访问控制

速率控制

策略名称

请输入策略名称

查询

重置

新增

策略名称	IP访问控制策略	状态	创建人	创建时间	操作
白名单	白名单	启用	shangyanwen	2021-01-29 19:54:30	API管理
223	黑名单	启用	shangyanwen	2021-01-30 09:46:46	AI 编辑
jjp	黑名单	停用	shangyanwen	2021-01-30 16:23:54	AI 删除
来吧, 展示	白名单	启用	BLTest	2021-02-01 14:23:36	AI 停用
白名单测试	白名单	停用	shangyanwen	2021-02-04 14:47:23	API管理

2.9.3.1. 4API 策略删除

点击删除按钮，可以删除该策略

IP访问控制

速率控制

策略名称

请输入策略名称

查询

重置

新增

策略名称	IP访问控制策略	状态	创建人	创建时间	操作
白名单	白名单	启用	shangyanwen	2021-01-29 19:54:30	API管理 ...
223	黑名单	启用	shangyanwen	2021-01-30 09:46:46	API管理 ... 编辑
jjp	黑名单	停用	shangyanwen	2021-01-30 16:23:54	API管理 ... 删除
来吧, 展示	白名单	启用	BLTest	2021-02-01 14:23:36	API管理 ... 停用
白名单测试	白名单	停用	shangyanwen	2021-02-04 14:47:23	API管理 ...
接口白名单	白名单	启用	lyf	2021-03-03 16:54:23	API管理 ...

2.9.3.2 调用日志

点击调用日志，查看调用日志的明细，可以根据时间、应用名称、API 名称、状态筛选

左侧菜单 - 概览 - 服务开发 - API 开发 - 服务管理 - API 安全 - 调用日志 - API 告警 - 告警规则	状态	请选择	时间	开始日期	结束日期	API名称	请输入
	应用名称	请输入	查询	重置			
	API名称	应用名称	返回数	状态	开始时间	结束时间	操作
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-02 10:59:51	2021-06-02 10:59:51	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-02 10:49:27	2021-06-02 10:49:27	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-01 11:52:49	2021-06-01 11:52:49	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-01 11:52:48	2021-06-01 11:52:48	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-01 11:43:22	2021-06-01 11:43:22	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-01 11:43:21	2021-06-01 11:43:21	详情
	告警测试009	appcode应用1	-	失败	2021-06-01 11:43:20	2021-06-01 11:43:20	详情

2.9.3.3 API 告警

点击 API 告警，查看 API 告警明细信息

概览

服务开发

API 开发

服务管理

API 安全

调用日志

API 告警

告警类型 全部 时间 开始日期 结束日期 API名称 查询 重置

API名称	告警类型	告警方式	告警触发	告警时间	告警接收人
告警测试009	出错告警	邮件	每小时出错2次	2021-06-02 11:00:03	liuyanfeng
告警测试009	出错告警	邮件	每小时出错2次	2021-06-01 11:53:02	liuyanfeng

共 2 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

2.9.3.4 告警规则

在此模块配置 API 告警的规则，点击新增出现规则新增页面，目前支持邮件告警

告警方式 全部 告警规则名称、创建人 查询 重置

新增

告警规则名称	告警方式	规则状态	免打扰时间	创建人	操作
60分钟2	邮件	启用	-	liuyanfeng	停用 ...
30分钟2次	邮件	启用	-	liuyanfeng	停用 ...
禁用的规则(60分钟1次)	邮件	停用	-	liuyanfeng	启用 ...
6h10	邮件	启用	-	liuyanfeng	停用 ...
6小时1次	邮件	启用	17:06:47-20:08:47	liuyanfeng002	停用 ...

新增

×

* 告警规则名称

请输入告警规则名称，最多32个字符

* 告警方式 ☒ 邮件

* 告警次数

请输入告警次数

* 间隔时间 ☒ 5分钟 ☐ 30分钟 ☐ 60分钟 ☐ 6小时

免打扰时间 开始时间 至 结束时间

是否开启 ☒

取消

确定

2.10 资产

该租户所有生产环境的物理表都可在此查看

2.10.1 资产地图

数据地图是在元数据基础上提供的企业数据资产管理模块，涵盖全局数据检索、元数据详情查看、数据血缘和数据类目管理等功能。数据地图可以帮助您更好地查找、理解和使用数据。

您可以在数据地图**首页**输入关键字搜索需要的表，并可以查看**最近浏览的表**，以及基于您的访问记录推荐的**热门浏览**和**热门收藏**：

- 。如果您更习惯使用强大的搜索引擎，请使用搜索框或点击搜索按钮进入首页开始搜索。



2.10.2 资产概览

1. 进入资产后可看到概览信息
2. 输入搜索信息或点击搜索按钮可进入搜索页



2. 10. 3 元数据管理

2. 10. 1. 1 元数据采集

1. 进入元数据采集
2. 点击新增采集
3. 选择数据类型、数据源、采集周期
4. 点击确定新建成功

新增

×

* 数据源类型

请选择

* 数据源

请选择

需先选择数据源类型

* 采集周期

☒ 小时
 ☐ 天
 ☐ 周
 ☐ 月
 ☐ 手动采集

* 生效日期

📅

开始日期

至

结束日期

* 采集时间

🕒

开始时间

至

结束时间

* 间隔时间

请选择

小时

取消

确定

采集后数据可在资产中查看并且授权通过后可在项目中应用。

2.10.1.2 元数据历史运行查看

数据源名称	数据源类型	采集频率	采集状态	上次消耗时间	上次运行时间	操作
1399293572712247358	kudu	小时	采集成功	0.14秒	2021-05-31 17:16:00	编辑 运行 删除

🔍

数据源类型: kudu 配置人: 1399293572712247358 采集频率: 小时

采集记录	采集状态	运行开始时间	运行结束时间	消耗时间	操作
1399293572712247358	采集成功	2021-05-31 17:16:00	2021-05-31 17:16:00	0.143秒	停止 日志

【运行状态说明】

启动失败：采集任务启动失败

运行中：采集任务运行中的状态

运行成功/运行失败：采集任务运行完成状态

已失效：已过采集周期

停止：采集任务被手动停止

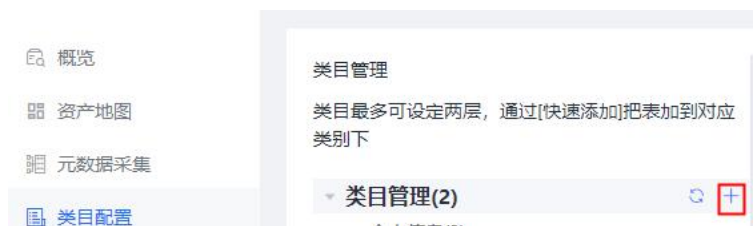


2. 10. 4 类目配置

2. 10. 4. 1 类目管理

2. 10. 4. 1. 1 新建类目

1. 进入资产->资产中心->类目配置页面。
2. 点击新建类目



2. 10. 4. 1. 2 添加表



2. 10. 5 全部资产

数据表

模型

数据源类型

请选择

数据源

请选择

项目

请选择

类目

请选择

数据分层

请选择

表名

请输入表名/表中文名

查询

重置

表名	表中文名	数据源类型	数据源名称	所在项目	类目	数据分层	操作
Test	测试表	MySQL	TestDB	TestProject	TestCategory	TestLayer	申请权限 收藏 订阅

2.10.4.1 表订阅

1. 进入全部资产
2. 根据表名称点击订阅-订阅后会接收到该表的版本变化通知
目前产生版本变化的内容范围：字段新增、修改、删除、表主键新增

2.10.4.2 表权限申请

1. 进入全部资产/表详情
2. 根据表名称点击申请权限，在**申请数据权限**对话框中，配置各项参数。
3. 选择权限类型填入申请理由点击确定提交，审批通过后可使用

申请访问

×

需授权成功后，才可查看访问/操作

所属项目：

XXXXXXXXXX

表名称：

XXXX

表编码：

ode_audres_11111

* 权限归属：

本人账号

代理申请

* 申请期限：

永久

自定义

* 权限类型：

查询

写入

全表

▼

全表

▼

* 申请理由：

请输入

取消

确定

查看申请状态

- 单击左侧菜单栏，选择**审批中心** > **申请记录**。
- 单击相应记录后的**查看**，确认申请状态。

2.10.4.3 表详情

- 全部数据**。
- 单击需要查看的表类型。
- 在相应页签下，单击需要查看的**表名**。表详情页面为您展示表的**基础信息**、**物理信息**、**明细信息**、**分区**、**产出**、**血缘**、**E-R**。

明细信息

字段信息

Hive、kudu： 字段名称、字段中文名、数据类型、主键。

其余类型： 字段名称、字段中文名、数据类型、主键、外键、约束信息。

明细信息

产出 | 血缘 | E-R

字段信息 | 索引信息 | 分区信息 | 变更记录

编辑

上传

下载

字段名称	字段中文名	数据类型	主键
------	-------	------	----

操作	描述
编辑	单击后，您可以编辑字段的中文名、主键，并保存或取消编辑的内容，不支持 kudu 类型。
上传	单击后，拖拽本地需要上传的数据至批量上传字段信息对话框中。仅支持上传.xlsx，.xls（Excel）格式的文件，您也可以下载模板文件。注：不可上传已存在的字段，不支持 kudu。
下载	单击后，直接下载当前表的字段信息。

查看分区

查看当前表的分区名/分区 ID、记录数/存储量等分区信息。

分区名称	存储大小
------	------

查看产出

如果表的数据会随着对应的任务周期性发生变化，您可以单击**产出**，查看该表的变化情况、持续更新的数据等信息。

您可以在**产出**页签下，查看任务的日志



变更记录

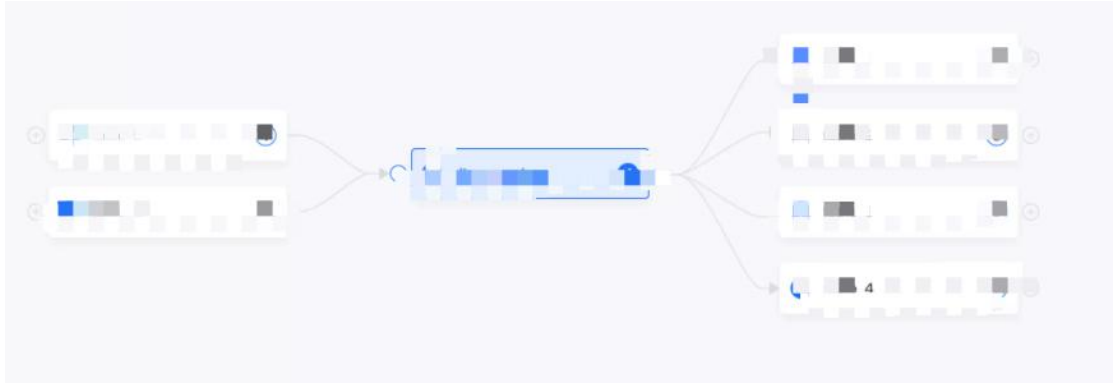
系统会记录每张表的元数据变更信息（描述信息变更、主键变更、字段信息变更），每次变更会生成一个最新的版本号，并保留历史的版本内容。

表的原始版本 v1.0 是在第一次通过元数据同步进入到平台时产生的记录。

版本号	状态	更新时间	操作
v1.0	服务中	2021-03-05 11:10:32	查看

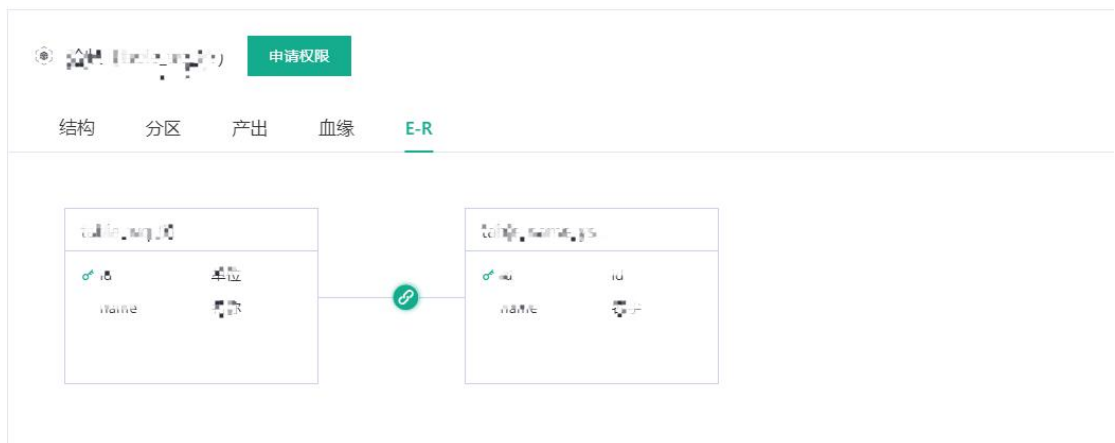
查看血缘

表的血缘信息可以清晰的展示数据的来源和去向



查看 E-R

查看表的联系



2.10.6 我的资产

2.10.6.1 我的收藏

- a. 我的资产内可查看自己收藏物理表
- b. 点击表名称可进入查看表详情

项目

全部

▼

表名

请输入表名

查询

重置

表名称	表中文名	所在项目	物理储量	收藏人次	30天浏览次数	创建时间	操作
	-	项目1105	08	1	0	2020-12-01 00:20:13	取消收藏
	日期维度	发布项目	08	1	1	2020-11-26 20:17:05	取消收藏

2.10.6.2 我的数据

- a. 我的资产内可查看自己生产环境的物理表
- b. 点击表名称可进入查看表详情

请输入表名称、表中文名、创建人

搜索

筛选条件

数据源类型

表名称	中文名	所在项目	数据源类型	数据源名称	权限类型	权限时间
tb_oracle_demo	tb_oracle_demo	测试资产演练1030	数据源	tb_oracle_demo	写入	永久

2.10.6.3 我的订阅

- 我的资产内可查看自己订阅的表
- 点击表名称可进入查看表详情

2.10.7 审批中心

2.10.7.1 申请记录

1. 审批中状态的申请记录可撤回

审批状态: 请选择状态

所属项目: 请选择项目

申请日期: 开始日期 - 结束日期

申请类型: 请选择类型

查询

重置

申请类型	所属项目	数据源/表名称	申请时间	审批状态	操作
数据源权限	测试资产演练1030	tb_oracle_demo	2020-11-20 18:22:21	审批通过	查看详情

业务系统名称: 版本7以上ES

申请人: daas

数据库类型: es

审核结果: 审批中

申请项目: 仅供测试演示用项目

申请理由: 项目需要, 请审批

撤回申请

2.10.7.2 待我审批

1. 根据用户提交的申请记录给出审批意见及结果

申请类型	所属项目	数据源/表名称	申请账号	申请时间	操作
数据源	data-source	data-source	data-source	2021-02-23 16:32:13	审批

业务系统名称: 数据库名称: 数据库类型: hive 申请人: 申请项目: 申请理由:

不通过 通过

2. 11. 1 数据质量

2. 11. 1. 1 配置

2. 11. 1. 1. 1 数据源配置

数据质量数据源配置说明：为了支持 hive 多集群数据源的场景，需要在使用数据源之前，配置 hive 数据源所在的 livy 链接，可以让质量检测任务在数据所在集群上进行执行。

- 选择需进行质量检测的数据源
- 填入 livy 链接，例 <http://12.345.6.789:1234/batches>

新建数据源

* 数据源类型 请选择数据源类型

* 数据源 请选择数据源

* livy地址 请输入livy地址 ?

取消 测试 确定

2.11.1.1.2 权重配置

质量评分计算规则

规则分

$$S_i = \frac{\text{规则 Ri 核检通过记录数}}{\text{规则 Ri 核检总记录数}} \times 100$$

质量监控分/指标监控分

$$SA = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \times S_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

指标监控：以企业定义的数据质量监控维度，如：唯一性

权重 指标					
添加指标					
指标名称	模板数	描述	配置人	最后修改时间	操作
	2	...		2021-05-28 14:12:20	编辑 删除
准确性	2	...		2021-05-28 10:09:53	编辑 删除
一致性	1	...		2021-05-28 10:09:44	编辑 删除
唯一性	1	...		2021-05-28 10:09:37	编辑 删除
完整性	2	...		2021-05-28 10:05:26	编辑 删除

新增质量指标

* 指标名称

描述

0/50

取消

保存

权重 指标

添加指标

规则权重：根据不同规则模板设置不同权重

新增权重

* 质量指标

请选择

* 规则模板

请选择

* 权重

请输入1-10的权重比例

描述

请输入

0/50

取消

保存

规则模板	规则数	质量指标	权重等级	描述	配置人	最后修改时间	操作
数据明细差异百分比	1	<div></div>	1	--	<div></div>	<div></div>	编辑 删除
权重值	0	<div></div>	1	--	<div></div>	<div></div>	编辑 删除
数据汇总差异	1	准确性	2	--	<div></div>	<div></div>	编辑 删除

2.11.1.1.3 质量报告模板

新增质量报告模板

在新增报告模板页面，配置各项参数。

配置完成后，单击页面右下角的保存，生成数据质量报告模板，设置发送周期及订阅人后将定期发送邮件至订阅人邮箱

报告模板名字

请输入报告名称搜索

查询

重置

新建报告模板

分区表达式/业务时间表达式	说明	数据源支持类型
NOT A PARTITION TABLE	非分区表	Hive
\$ {last.hour}	代表前 1 小时数据	Hive、Kudu、Oracle、MySQL、Sever
\$ {last.day}	代表前 1 天数据	Hive、Kudu、Oracle、MySQL、Sever

<code>\${current.day}</code>	代表前当天数据	Hive、Kudu、Oracle、MySever
<code>\${last.week}</code>	代表上周数据	Hive、Kudu、Oracle、MySever
<code>\${current.week}</code>	代表本周数据	Hive、Kudu、Oracle、MySever
<code>\${last.month}</code>	代表上月数据	Hive、Kudu、Oracle、MySever
<code>\${current.month}</code>	代表本月数据	Hive、Kudu、Oracle、MySever

2.11.1.2.2 创建规则

选择校验对象后的**配置监控规则**，进入该表的**监控规则**页面。

单击**添加模板规则**，下表以**模板规则**为例，为您详细介绍各项参数的配置。

参数	说明
规则字段	包括表级规则和字段级规则，字段级规则包括数据类型和非数据类型
统计函数	目前共有 16 种规则，不支持的规则模板将不能选择。详情请参考单表计算规则-单表统计函数
过滤条件	输入过滤条件。例如，您需要只查询 time 为 2018 年的数据，可以设置过滤条件为 where time = '2018'
校验方法	可选择固定值、1 天/7 天/月波动率、7 天平均波动率、占比，校验方法计算详情请参考单表计算规则-校验方法说明。
期望值	选择比对符之后可输入 1 或 2 个数值，如 ">10" 则输出的统计结果如果 "<=10"，即为校验未通过。如 ">10"~"<100"，规则输出的统计如果不是大于 100 即为校验未通过。

单击**添加自定义规则**，下表以**自定义规则**为例，为您详细介绍各项参数的配置。

参数	说明
自定义 SQL	输入完整的 SQL 语句，查询结果只能返回一值
校验方法	可选择固定值、1 天/7 天/月波动率、7 天平均波动率，校验方法计算详情请参考单表计算方法说明。

期望值	选择比对符之后输入一个数值，如“>10”。统计结果如果“<=10”，即为校验未通过
-----	---

2.11.1.2.3 检测管理

调度周期：可选择小时、天、周、月的调度周期

2.11.1.2.4 订阅管理

订阅配置：可选择对应的订阅人，订阅后将接收该表的告警消息，目前支持邮件形式

2.11.1.2.6 单表计算规则

本节主要说明统计函数和校验方法的详细计算逻辑。

单表统计函数的计算规则：

规则	统计函数	适用字段类型	函数说明
表级	表行数		
字段级	空值数	ALL	选中字段为 NULL 加
空值率	ALL	选中字段为 NULL 的个数相加/整表或分区的总记录数	
重复数	ALL	字段的值有 2 条记录以上是一样的，则记为 1 次，最后对总次数相加	
重复率	ALL	重复值个数/总行数	
唯一值	ALL	去重后的 count 数与一个期望数字进行比较	
唯一值率	ALL	唯一值个数/总行数	
枚举值	string	校验枚举值	
平均值	数值类型	统计选中字段平均值	
汇总值	数值类型	统计选中字段汇总值	
最小值	数值类型	统计选中字最小值	

最大值	数值类型	统计选中字段最大值	
枚举值	ALL	按照过滤条件中填入的信息进行 in 过滤	
身份证	ALL	匹配身份证格式是否合规，目前支持中国大陆、中国香港、中国澳门、中国台湾地区身份证校验	
手机号码	ALL	匹配手机号码是否合规，目前支持中国大陆、中国香港、中国澳门、中国台湾地区身份证校验	
邮箱	ALL	匹配邮箱是否合规	

校验方法

○ 固定值

a.

i. 根据校验规则中的阈值配置，计算 **s opt expect**，返回布尔值；

b.

i.

1. **s** 为表内数据的统计结果；
2. **opt** 为用户在阈值配置中选择的操作符，支持 >, >=, <, <=, =, !=;
3. **expect** 为用户输入的阈值；

c.

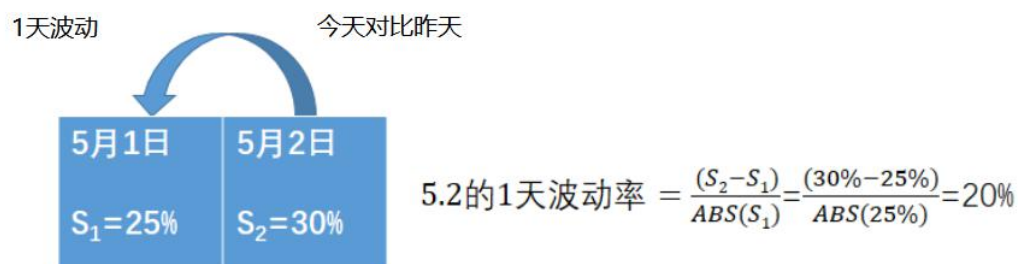
i. 根据上式计算结果，如果为 true，返回正常，否则返回校验不通过；

【例】配置项为：id 字段，空值数；校验方法：固定值；阈值配置：>=12，系统会先统计 id 字段的空值数有多少，假设为 s=13，再判断 s、opt、expect 的关系，13>=12，返回 false，得出校验不通过的结论。

○ 1 天波动

a.

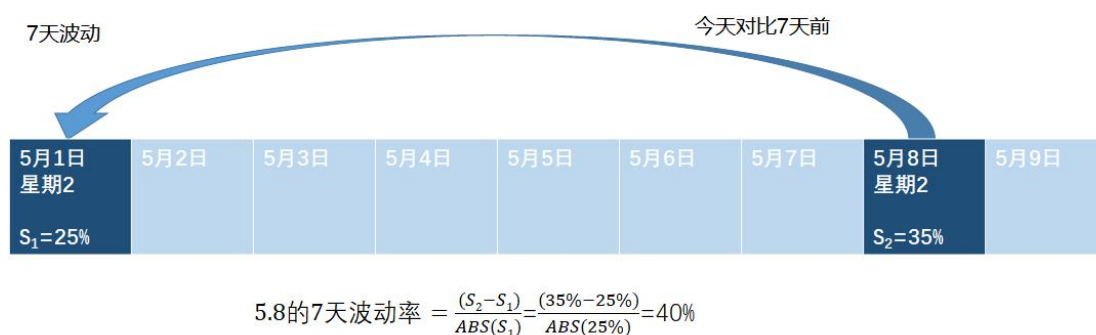
- 取出 1 天前的该规则下的历史数据 pre，没有算 0；
- 公式：如果 pre=0，那么结果等于 0，否则 $(s - \text{pre}) / \text{abs}(\text{pre})$ ，s 为表内数据统计结果；



○ 7 天波动

a.

- 取出 7 天前的该规则下的历史数据 pre，没有算 0；
- 公式：如果 pre=0，那么结果等于 0，否则 $(s - \text{pre}) / \text{abs}(\text{pre})$ ，s 为表内数据统计结果；



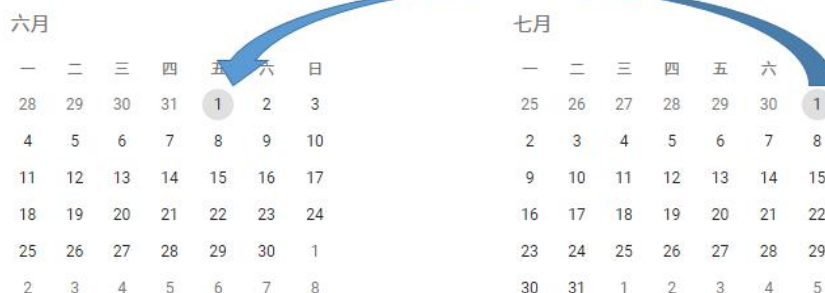
○ 月波动

a.

- i. 取出 $\{bizdate\}-1$ 月的该规则下的历史数据 pre，没有算 0，如果这个月没有这么一天，也算 0；
- ii. 公式：如果 pre=0，那么结果等于 0，否则 $(s-pre) / abs(pre)$ ，s 为表内数据统计结果；

月波动

今天比上个月的同一天



$$7.1 \text{ 的月度波动率} = \frac{(S_2 - [\{bizdate\} - 1 \text{ 月}])}{ABS(S_1)} = \frac{(35\% - 25\%)}{ABS(25\%)} = 40\%$$

。 7 天平均波动

a.

- i. 取出前 7 天的该规则下的历史数据，如果没有 7 天，有多少天算多少天，没有算 0 天；
- ii. 计算出这些历史数据的平均值 avg，0 天算 0；
- iii. 公式：如果 ave=0，那么结果等于 0，否则 $(s-avg) / abs(avg)$ ，s 为表内数据统计结果；

7天平均波动



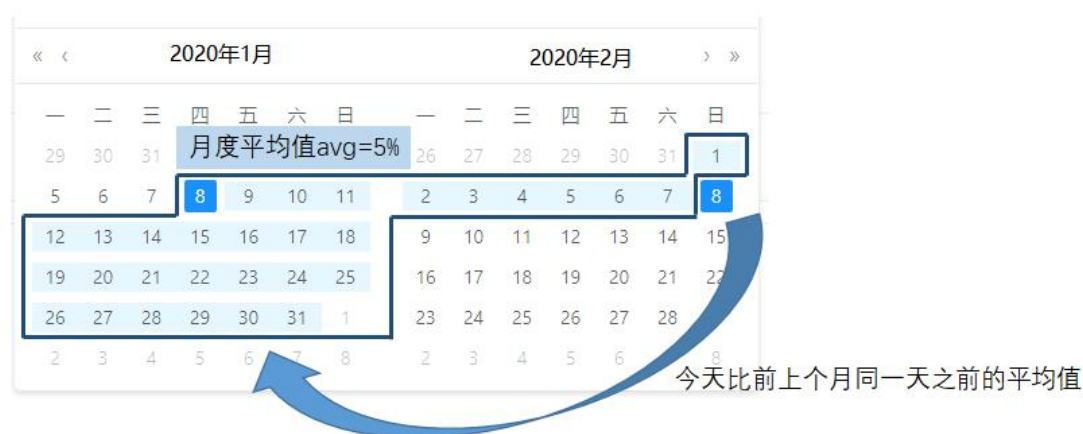
$$5.8 \text{ 的7天波动率} = \frac{(S_2 - avg)}{ABS(avg)} = \frac{(35\% - 10\%)}{ABS(10\%)} = 250\%$$

○ 月平均波动

a.

- i. 取出 ($\{bizdate\}-1$ 月) 的该规则下的历史数据, 有多少天算多少天, 没有算 0 天
- ii. 计算出这些历史数据的平均值 avg, 0 天算 0;
- iii. 公式: 如果 ave=0, 那么结果等于 0, 否则 $(s-avg) / abs(avg)$, s 为表内数据统计结果;

月度平均值波动图解



$$1.8 \text{ 的月度波动率} = \frac{(S_2 - avg)}{ABS(avg)} = \frac{(35\% - 10\%)}{ABS(10\%)} = 250\%$$

2. 11. 1. 3 配置新建监控规则-多表规则

2. 11. 1. 3. 1 选择校验对象

- a. 选择 ***资产*** > ***数据质量***, 在左侧导航栏, 单击**监控规则**。
- b. 点击新建多表校验规则, 选择需要配置的数据源及表
- c. 数据质量通过分区表达式/业务时间表达式来确定校验的数据范围
- d. Hive 支持时间分区表达式, 其余类型需配置对应的业务时间字段, 不填入则为全表全量校验, 与单表规则同理 (Hive 与 Hive 不支持跨集群)

分区表达式/业务时间表达式	说明	数据源支持类型
NOTAPARTITIONTABLE	非分区表	Hive
$\${last.hour}$	代表前 1 小时数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${last.day}$	代表前 1 天数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${current.day}$	代表前当天数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${last.week}$	代表上周数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${current.week}$	代表本周数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${last.month}$	代表上月数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever
$\${current.month}$	代表本月数据	Hive、Kudu、Oracle、My Sever

1 选择数据源

左侧表

右侧表

* 数据源类型

请选择数据源类型

▼

* 数据源

请选择数据源

▼

* 数据表

请选择数据表

▼

* 数据源类型

请选择数据源类型

▼

* 数据源

请选择数据源

▼

* 数据表

请选择数据表

▼

选择字段映射，将需校验/统计的字段勾选上对应的映射关系，若需进行明细对比，必须勾选逻辑主键作为唯一标识一行数据。

2 字段映射

多表对比需要配置来源表与目标表的字段映射关系，若未设置逻辑主键，则无法选择明细对比的内置函数
若映射的字段类型不支持内置函数，可能会导致统计值出错，请注意查看统计内置函数支持的字段类型

左侧表

☐ 请选择左表字段

▼

右侧表

☐ 请选择右表字段

▼

输入质量监控名称

3 其他配置

* 规则名称

2.11.1.3.2 创建规则

选择校验对象后的配置监控规则，进入该表的监控规则页面。

单击**添加模板规则**，下表以**模板规则**为例，为您详细介绍各项参数的配置。

参数	说明
统计函数	目前共有 5 种规则，不支持的规则模板将不 详情请参考多表统计函数说明。
匹配规则	选择匹配规则，如选择左右表对应的映射字 符选择=，将按照定义的左右表对应的映射与 一致的规则做比对。
期望值	选择比对符之后输入一个数值，如">10"。如 统计结果如果"< =10"，即为校验未通过

多表统计函数的计算规则如下：

统计函数	说明
表行数	左右表明细行数比对，如左右表各 100 条数 对应主键做明细对比两侧表是否比对成功
字符比对	左右表字符比对，如两个业务系统的用户表 段，将表内每一条数据进行比对
数值汇总差异	汇总值对比，先将左右侧表选中字段各自做 总后进行比对
数值明细差异	左右表数值明细比对，如两个业务系统的订 字段，将表内每一条数据进行比对
数值明细差异百分比	左右表数值明细差异百分比，如两个业务系 表金额字段，将表内每一条数据进行比对， 匹配则算一，最终统计出不匹配的条数/左表 *100=差异百分比

2.11.1.3.3 检测管理

调度周期：可选择小时、天、周、月的调度周期

2.11.1.3.4 订阅管理

订阅配置：可选择对应的订阅人，订阅后将接收该表的告警消息，目前支持
邮件形式

2.11.1.4.0 任务查询

任务查询模块中可以查看数据质量的校验任务的执行结果，用户可以查看每次校验是成功还是失败，以及各项检测指标、全表指标在最近时间段的发展趋势。

点击左侧导航的**任务查询**按钮，页面中会列出所有的校验任务执行历史：

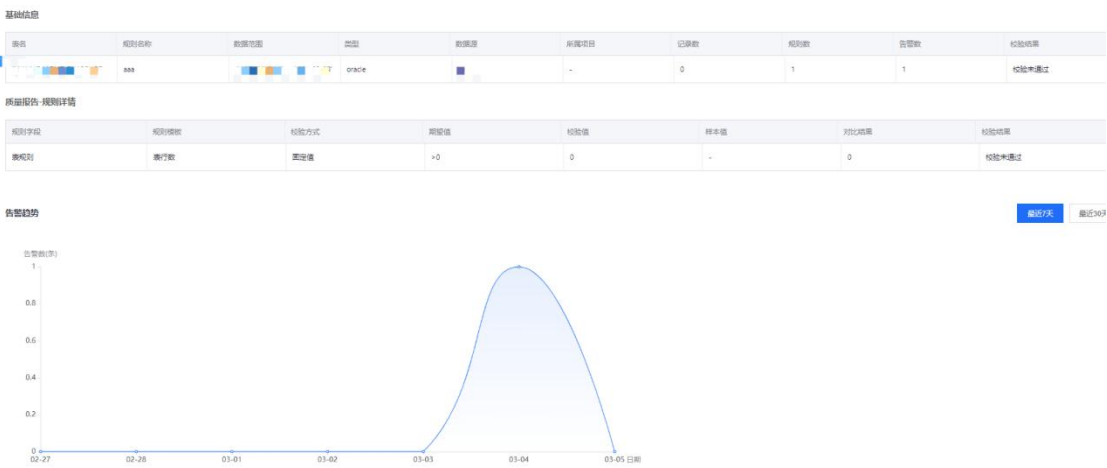


在列表中：

- a. 数据范围：数据裁剪范围
- b. 任务的状态包括：运行失败、检测通过、检测未通过。运行失败的任务，可将鼠标 hover 在状态之后的 icon 上查看错误日志，校验未通过的任务可将鼠标 hover 在状态之后的 icon 上查看未通过的简报。
- c. 规则异常数：在用户配置的规则中，有几条未通过校验。若此规则运行失败，则不统计此异常数。
- d. 触发方式：分为周期触发（由系统定时调度）和手动触发。

点击列表中的表名，将会展开质量报告，表级报告主要包括以下几个模块，下面详细描述：

单表质量报告



基本信息

表名、规则名称、数据范围、类型、数据源、所属项目、记录数（该表记录数）、规则（配置规则数）、告警数（触发告警数）

规则详情

规则字段、规则模板、校验方式、期望值、校验值（本次取数范围统计结果）、样本值（与什么时候的统计结果对比）、对比结果（本次对比的结果，将取期望值与对比结果进行比对）、校验结果

最近 30 次表数据波动图

以曲线图的形式显示最近 30 天表内数据量的变化趋势和触发的告警数量。

多表质量报告

基本信息

表名、规则名称、数据范围、类型、数据源、所属项目、总记录数（该表记录数）

明细对比

统计函数、规则字段、期望值、状态、差异比例、匹配成功（条数）、左表不匹配条数

汇总对比

统计函数、规则字段、期望值、状态、左表统计结果（左表 SUM 值）、右表统计结果（右表 SUM 值）、差异值（两个表对比差异）

2.11 市场

服务开发的接口可在市场进行查看并订阅

2.11.1 市场服务

2.11.1.1 订阅接口

订阅接口之后，需要接口所有者进行授权，授权通过，订阅才成功。

1. 点击顶部菜单栏市场

2. 选择接口，点击订阅

3. 选择应用、申请期限、填写申请理由，点击确定后提交订阅申请。

API市场
热门API: [SID](#)、[UAT_Area](#)、[拓展接口测试](#)、[tb测试接口](#)、[sing001](#)

应用名称 请输入 API名称 只看我发布的 ☐ [查询](#) [重置](#)

<input type="checkbox"/>	API名称	所属服务	累计调用次数	订阅次数	API描述	创建人	发布时间	操作
<input type="checkbox"/>	es_kerberos1	es_kerberos	12	1		lyf	2021-03-05 10:48:46	订阅
<input type="checkbox"/>	向导测试接口1	kerberos_test	2	1		lyf	2021-03-04 16:58:27	订阅
<input type="checkbox"/>	mysql限流2	限流版本测试	79	1		lyf	2021-03-03 16:57:29	订阅
<input type="checkbox"/>	es_无kerberos	es接口	0	0		lyf	2021-03-03 16:33:07	订阅
<input type="checkbox"/>	impala验证2	限流版本测试	0	1		shangyanwen	2021-03-03 15:5...	订阅

申请订阅 ✕

接口名称

* 申请应用

请选择

▼

* 申请期限

☒ 永久 ☐ 自定义

* 申请理由

[取消](#) [确定](#)

注：

1. 接口服务：来源于服务分组中已提交的接口；
2. 已订阅或已提交订阅申请的接口，不可再次点击订阅，接口再次更新无需再次订阅；
3. 订阅申请不通过，可再次订阅。

2.11.1.2 查看接口

1. 选择接口

2. 点击接口名称，查看详情

基本信息

订阅

接口名称: es_kerberos1

接口类型: 拓展接口

请求协议: http

接口地址: http://uat-daas.deepexi.com/deepexi-daas-data-service/

地址: openapi/5d58192ba28e4b3bb34de19b6418e3ff/es_kerberos1

请求方式: get

接口版本: V1

创建人: lyf

返回类型: json

发布时间: 2021-03-05 10:48:46

接口描述:

超时时间: 1000000 ms

订阅调用情况

累计调用次数: 12

订阅次数: 1

参数配置

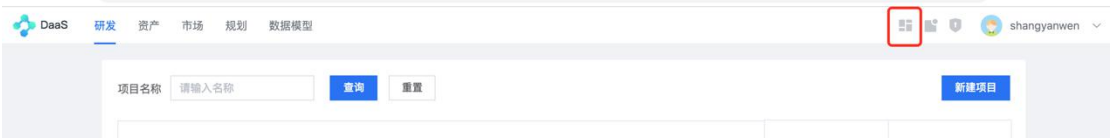
请求参数

参数名	数据类型	是否必填	描述
暂无数据			

返回参数

2.12 工作台

在规划/研发/资产/市场页面，点击右上角工作台



2.13.1 我的授权

2.13.1.1 服务待授权

1. 登录所订阅接口管理者账号
2. 进入工作台-我的授权-待授权
3. 待授权接口信息页面，进行审批



2.13.1.2 处理待授权

1. 在待授权列表选择需要处理的某条授权记录，点击处理按钮，可进入授权详情页面进行审核；
2. 可对待授权详情进行查看，可对该授权申请记录进行通过/不通过操作。不通过需要填写原因。

申请理由: 44

I 基本信息

接口类型: 标准接口	请求协议: http
接口地址: http://uat-daas.deepexi.com/deepexi-daas-data-service/	请求方式: get
地址: openapi/5d58192ba28e4b3bb34de19b6418e3ff/sjsuhbgftuk	创建人: shangyanwen
接口版本: V5	返回类型: json
发布时间: 2021-02-05 11:03:49	
接口描述:	超时时间: 100002 ms

I 参数配置

请求参数

参数名	数据类型	是否必填	描述
暂无数据			

返回参数

参数名	数据类型	描述
busi_name	string	1

不通过 通过

2.13.1.3 已提交的

点击已审核，可以查看历史接口订阅审核的记录，可以接口名称、提交日期、状态等进行筛选

接口名称	状态	提交日期	操作
es_kerberos1	请选择	开始日期 - 结束日期	查询 重置
描述: 提交人: lyf 提交日期: 2021-03-05 00:00:00			
通过			
向导测试接口1 描述: 提交人: lyf 提交日期: 2021-03-04 00:00:00			
通过			
impala验证2 描述: 提交人: shangyanwen 提交日期: 2021-03-03 00:00:00			
通过			
mysql限流2 描述: 提交人: lyf 提交日期: 2021-03-03 00:00:00			
通过			
限流接口1 描述: 提交人: lyf 提交日期: 2021-03-03 00:00:00			
通过			

2.13.1.4 我提交的

点击已审核，可以查看历史我提交的订阅记录，可以接口名称、提交日期、状态等进行筛选

DaaS 研发 资产 市场 规划 数据模型

shangyanwen

审批中心

我的授权

待授权

已审核

我提交的

提交人 请输入 接口名称 请输入 状态 请选择 查询 重置

提交日期 开始日期 - 结束日期

impala验证2
描述:
提交人: shangyanwen 提交日期: 2021-03-03 00:00:00

通过

market_test
描述:
提交人: shangyanwen 提交日期: 2021-02-27 00:00:00

通过

拓展接口测试
描述:
提交人: shangyanwen 提交日期: 2021-02-23 00:00:00

通过

tb测试接口
描述:
提交人: shangyanwen 提交日期: 2021-02-05 00:00:00

通过

2.13 我的应用

在规划/研发/资产/市场页面，点击右上角工作台，应用管理

DaaS 研发 资产 市场 规划 数据模型

shangyanwen

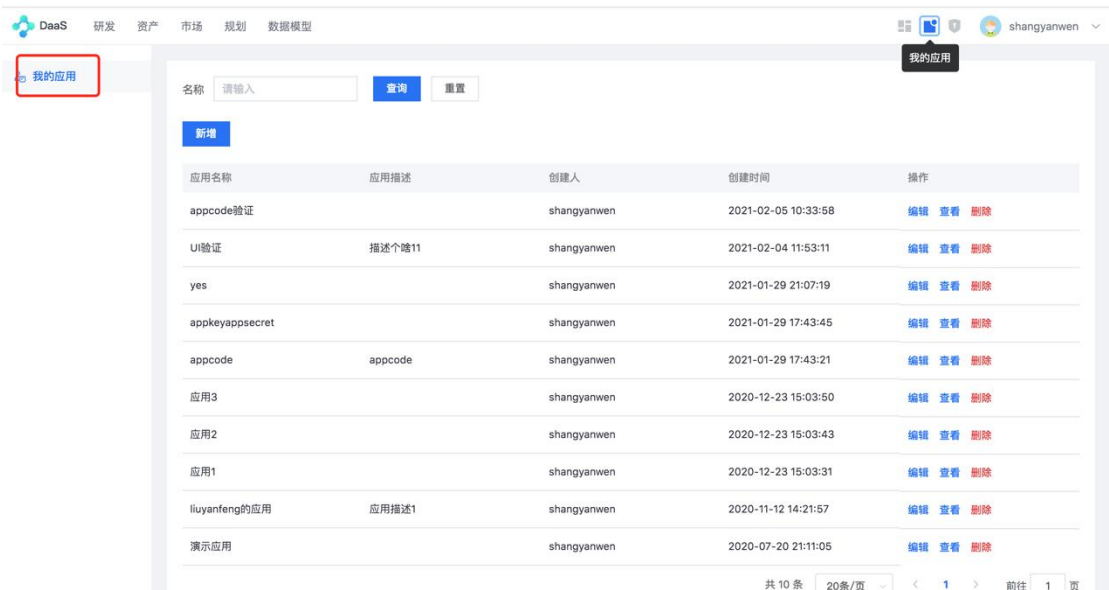
我的应用

名称 请输入 查询 重置

2.13.1 创建应用

1. 点击新建按钮

2. 弹窗填写应用名称、鉴权方式，应用描述，点击确定后创建成功。



新增

* 应用名称

* 鉴权方式

应用描述

2.13.2 编辑应用

1. 选择应用

2. 点击编辑

3. 弹窗填写需要修改的内容，确定后即可编辑。

编辑

×

* 应用名称

appcode验证

* 鉴权方式

简易身份认证模式appcode

应用描述

请输入应用描述

取消

确定

2.13.3 配置应用

名称

查询

重置

新增

应用名称	应用描述	创建人	创建时间	操作
appcode验证		shangyanwen	2021-02-05 10:33:58	编辑 查看 删除
UI验证	描述个啥11	shangyanwen	2021-02-04 11:53:11	编辑 查看 删除
yes		shangyanwen	2021-01-29 21:07:19	编辑 查看 删除
appkeyappsecret		shangyanwen	2021-01-29 17:43:45	编辑 查看 删除
appcode	appcode	shangyanwen	2021-01-29 17:43:21	编辑 查看 删除
应用3		shangyanwen	2020-12-23 15:03:50	编辑 查看 删除

2.13.3.1 成员管理-添加成员

1. 进入应用后点击添加成员

2. 账号列表中选择成员，选择完毕后设置成员身份，勾选右侧确认要添加进来的成员点击确定后添加成功

应用信息

应用名称: appcode验证

登录地址:

应用描述:

成员管理

应用鉴权

接口服务

用户账号/姓名

查询

重置

添加成员

转让所有者

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号	电子邮箱	角色	操作
<input type="checkbox"/>	shangyanwen			shangyanwen@deepexi.com	所有者	

添加成员

×

账号列表0/10

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号码	电子邮箱
<input type="checkbox"/>	liyuechao	李岳超	13670265...	liyuechao...
<input type="checkbox"/>	huangpu09	黄浦09	13554730...	1234565...
<input type="checkbox"/>	BLTest	百丽测试	18576446...	ouyangmi...
<input type="checkbox"/>	ludanwen	ludanwen	18002569...	ludanwen...

成员列表

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	角色
暂无数据			

2. 13. 3. 2 成员管理-编辑成员

选择成员，点击编辑，选择角色，点击确定即修改成功

添加成员

转让所有者

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号	电子邮箱	角色	操作
<input type="checkbox"/>	shangyanwen			shangyanwen@deepexi.com	所有者	
<input type="checkbox"/>	BLTest	百丽测试	18576446578	ouyangmin@Deepexi.com	普通成员	<div>编辑</div> <div>移除</div>

编辑

×

用户账号: BLTest

姓名: 百丽测试

选择角色: 普通成员

取消

确定

2.13.3.3 成员管理-移除成员

选择成员，点击移除，点击弹窗的确定即移除成功

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号	电子邮箱	角色	操作
<input type="checkbox"/>	shangyanwen			shangyanwen@deepexi.com	所有者	
<input type="checkbox"/>	BLTest	百丽测试	18576446578	ouyangmin@Deepexi.com	普通成员	编辑 移除

共 2 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

2.13.3.4 成员管理-转让所有者

1. 进入应用后点击转让所有者

2. 成员列表中选择成员，选择完毕后点击确认则转让成功

注：转让后将在该应用中成为普通成员的角色。

成员管理应用鉴权接口服务

用户账号/姓名

查询重置

添加成员

转让所有者

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号	电子邮箱	角色	操作
<input type="checkbox"/>	shangyanwen			shangyanwen@deepexi.com	所有者	

2.13.3.5 应用鉴权

应用鉴权根据创建应用鉴权的模式有 2 种：简易身份认证模式 appcode，签名身份认证模式 appkey/appsecret 模式。

成员管理应用鉴权接口服务

简单身份认证模式

AppCode: f140*****fc6589a5 [显示](#) [复制](#) [重新获取](#)

应用信息

应用名称: appkeyappsecret

登录地址:

应用描述:

成员管理应用鉴权接口服务

签名加密身份认证模式

API签名: [查看文档](#)

appKey: 58709e90b04e4df48b655fb31726cfc8 [复制](#)

appSecret: 1ad1*****83bce37e [显示](#) [复制](#) [重新获取](#)

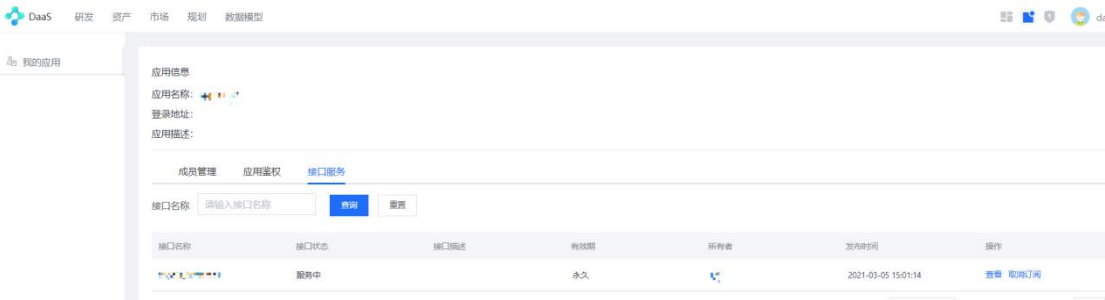
2.13.3.6 接口服务

1. 选择接口服务，点击查看详情，可查看该接口的详细信息，获取接口地址



2. 13. 3. 7 接口服务-取消订阅

1. 选择接口服务，点击取消订阅，点击弹窗内的确定即可取消成功
2. 仅应用所有者及管理员可取消。



2. 13. 4 删除应用

1. 选择应用
2. 点击删除

名称

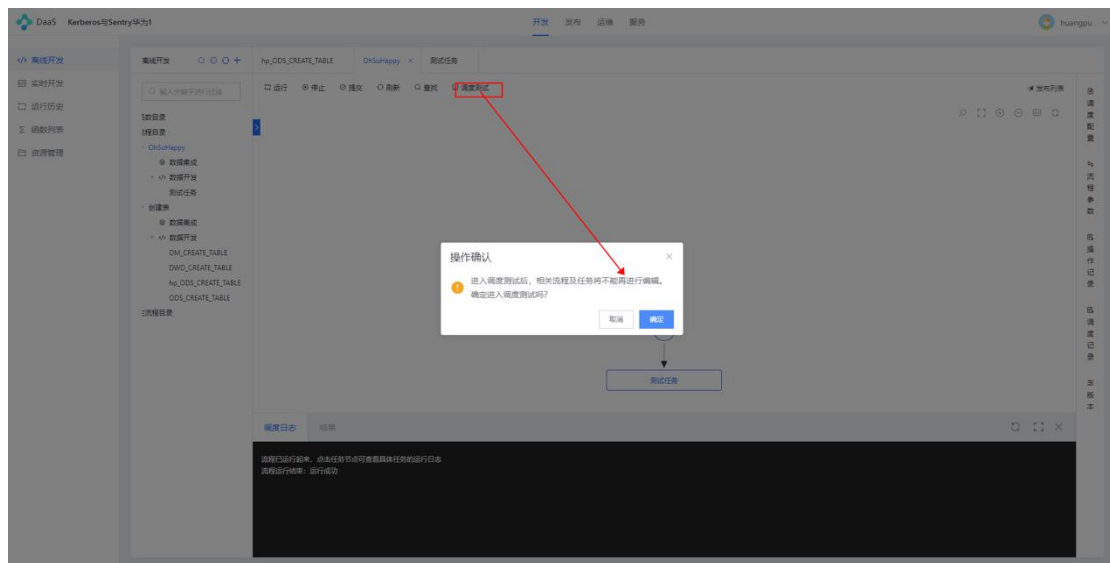
查询

重置

新增

应用名称	应用描述	创建人	创建时间	操作
appcode验证		shangyanwen	2021-02-05 10:33:58	编辑 查看 删除
UI验证	描述个啥11	shangyanwen	2021-02-04 11:53:11	编辑 查看 删除

注意：删除后该应用的接口服务订阅将会失效



2. 13. 5API 调用

2. 15. 1 简易身份认证模式 appcode-API 调用

创建完应用后, 进入到应用里面, 可以查询到应用的中 appcode

应用信息

应用名称: appcode验证

登录地址:

应用描述:

成员管理

应用鉴权

接口服务

简单身份认证模式

AppCode: f140*****fc6589a5 显示 复制 重新获取

在市场上使用该应用订阅指定接口后和审核通过后, 后续需要传递应用对应的 appcode
比如: 接口的地址为: `http://domain/contextpath/openapi/tenantid/url`
订阅该接口的应用的 appcode 为 `c3c046626f36406c9980c8587f775b42`
请求的时候需要在头部参数中添加 `X-DP-APPCODE`
`GET /contextpath/openapi/tenantid/url HTTP/1.1`
`host:domain`
`content-type:application/x-www-form-urlencoded;charset=utf-8`
`X-DP-APPCODE:c3c046626f36406c9980c8587f775b42`

2. 15.2 签名身份认证模式 appkey, appsecret

创建完应用后, 进入到应用里面, 可以查询到应用的中 appkey, appsecret

应用信息

应用名称: appkeyappsecret

登录地址:

应用描述:

成员管理

应用鉴权

接口服务

用户账号/姓名

请输入

查询

重置

添加成员

转让所有者

<input type="checkbox"/>	用户账号	姓名	手机号	电子邮箱	角色	操作
<input type="checkbox"/>		shangyanwen		shangyanwen@deepexi.com	所有者	

在市场上使用该应用订阅指定接口后和审核通过后, 后续需要传递应用对应的 appkey 和 appsecret 生成的 accessToken 以及添加签名
比如: 接口的地址为: `http://domain/contextpath/openapi/tenantid/url`

请求的时候需要在头部参数中添加 X-DP-TOKEN , X-DP-SIGN

```
GET /contextpath/openapi/tenantid/url HTTP/1.1
host:domain
content-type:application/x-www-form-urlencoded;charset=utf-8
X-DP-TOKEN:CD/py9N6VgNGjHMs/ZFD10lgc2lG1QEsr4t0RzU7ZNFUQ1IyKpCxkyN583
NvOUrP7viJ/0JYJpAfNCSNIRJESGlSXIkiSMjVs+eJ77EyWSzeiQ+1GWtVvaSqFwKH1sm
6L70l2VguhXuACKChcQZe0Q==
X-DP-SIGN:v7t0B3kc6Uozb+jW0jqK+OTvQAA
```

1、获取 token 接口地址:

http://IP:PORT/deepexi-daas-data-service/api/v2/application/accessToken

接口参数格式:

path: /deepexi-daas-data-service/api/v2/application/accessToken

method: get

query: 请求参数

参数名称	是否必须	示例	备注
appKey	是	3966059ff2cf4f7180f574f970c40090	应用的 appKey
appSecret	是	fa6c3f59d96945c5a19c4fa7e0a795b7	应用的 appSec

返回:

```
{
  "payload": {
    "accessToken":
    "CD/py9N6VgNGjHMs/ZFD10lgc2lG1QEsr4t0RzU7ZNFUQ1IyKpCxkyN583NvOUrP7viJ
    /0JYJpAfNCSNIRJESGlSXIkiSMjVs+eJ77EyWSzeiQ+1GWtVvaSqFwKH1sm6L70l2Vguh
    XuACKChcQZe0Q==",
    "expireIn": "1611909333265"
  },
  "code": "0",
  "msg": "ok"
}
```

2、签名规则

GET 请求参与签名的内容为 URI 与 queryString

```
String stringToSign =URI + '\n' + queryString;
```

- URI : 域名后到? 前的字符串
- queryString: ? 后的内容

例如

请求接口为 http://domain/contextpath/openapi/tenantid/url?param1=1¶m2=2

URI 为 /contextpath/openapi/tenantid/url

queryString 为 param1=1¶m2=2

如果 queryString 为空, 则 queryString 为 "";

POST 请求参与签名的内容为 URI 与 MD5Body 组成

```
String stringToSign =URI + '\n' +MD5Body;
```

- URI : 域名后到? 前的字符串
- MD5Body: 对 body 参数内容进行 MD5 编码并全置为小写后的字符串

例如 请求接口为 http://domain/contextpath/openapi/tenantid/url 请求 body 为 {"param1":1,"param":2}

则 URI 为 /contextpath/openapi/tenantid/url body 为 {"param1":1,"param":2}

用 appSecret 作为 key 对 stringToSign 进行 HmacSHA1 加密, 加密后再使用 Base64 编码

```
SecretKeySpec secretKeySpec = new
SecretKeySpec(appSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");
Mac mac =Mac.getInstance("HmacSHA1");
mac.init(secretKeySpec);
byte[] rawHmac = mac.doFinal(stringToSign.getBytes());
returnBase64.encode(rawHmac);
```

3、代码说明

GET 请求

假设需要发送一个 GET 请求为

http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test?name=ss&id=1&test=true

```
public static void main(String[] args) throws
NoSuchAlgorithmException, IOException, InvalidKeyException {
    String url=
"http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test?name=ss&id=1&test=true"
    String uri= "/xxx/openapi/xx/test";
    StringqueryString = "name=ss&id=1&test=true";
    StringappSecret = "C264BD0565CF86A0EB6A5ED4B796BE0D";
    Stringtoken = "";
    // 拼接 stringToSign
    StringstringToSign = uri + '\n' + queryString;
    // 对 stringToSign 进行签名
    SecretKeySpec secretKeySpec = new
SecretKeySpec(appSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");
    Mac mac =Mac.getInstance("HmacSHA1");
    mac.init(secretKeySpec);
    byte[] rawHmac = mac.doFinal(stringToSign.getBytes());
    Stringsign = Base64.encode(rawHmac);
    // 包装请求
    CloseableHttpClient client =
HttpClient.createDefault();
    HttpGet httpGet = new HttpGet(url);
```

```

        httpGet.addHeader("X-DP-SIGN", sign);
        httpGet.addHeader("X-DP-TOKEN", token);
        // 执行请求
        CloseableHttpResponse httpResponse = null;
        try {
            httpResponse = client.execute(httpGet);
            String response =
                EntityUtils.toString(httpResponse.getEntity());
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            if (httpResponse != null) {
                httpResponse.close();
            }
        }
    }
}

```

GET 请求不携带请求参数

假设需要发送一个 GET 请求为 <http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test>

```

    public static void main(String[] args) throws
        NoSuchAlgorithmException, IOException, InvalidKeyException {
        String url = "http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test";
        String uri = "/xxx/openapi/xx/test";
        String queryString = ""; // queryString 为空
        String appSecret = "C264BD0565CF86A0EB6A5ED4B796BE0D";
        String token = "";
        // 拼接 stringToSign
        String stringToSign = uri + '\n' + queryString;
        // 对 stringToSign 进行签名
        SecretKeySpec secretKeySpec = new
        SecretKeySpec(appSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");
        Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA1");
        mac.init(secretKeySpec);
        byte[] rawHmac = mac.doFinal(stringToSign.getBytes());
        String sign = Base64.encode(rawHmac);
        // 包装请求
        CloseableHttpClient client =
        HttpClients.createDefault();
        HttpGet httpGet = new HttpGet(url);
        httpGet.addHeader("X-DP-SIGN", sign);
        httpGet.addHeader("X-DP-TOKEN", token);
        // 执行请求
    }
}

```

```

        CloseableHttpResponse httpResponse = null;
        try {
            httpResponse = client.execute(httpGet);
            String response =
                EntityUtils.toString(httpResponse.getEntity());
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            if (httpResponse != null) {
                httpResponse.close();
            }
        }
    }
}

```

POST 请求

假设需要发送一个 POST 请求为 <http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test>, 请求 body 为 {"date": "2021-01-01", "num": "2"}

```

        public static void main(String[] args) throws
            NoSuchAlgorithmException, IOException, InvalidKeyException {
            String url = "http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test";
            String uri = "/xxx/openapi/xx/test";
            String body =
                "{\"date\": \"2021-01-01\", \"num\": \"2\"}";
            String appSecret = "C264BD0565CF86A0EB6A5ED4B796BE0D";
            String token = "";
            // 对 body 进行 md5 编码并转为小写
            MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("MD5");
            md.update(body.getBytes());
            byte[] digest = md.digest();
            String md5Content =
                DatatypeConverter.printHexBinary(digest).toLowerCase();
            // 拼接 stringToSign
            String stringToSign = uri + '\n' + md5Content;
            // 对 stringToSign 进行签名
            SecretKeySpec secretKeySpec = new
                SecretKeySpec(appSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");
            Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA1");
            mac.init(secretKeySpec);
            byte[] rawHmac = mac.doFinal(stringToSign.getBytes());
            String sign = Base64.encode(rawHmac);
            // 包装请求

```

```

        CloseableHttpClient client =
HttpClients.createDefault();
        HttpPost httpPost = new HttpPost(url);
        StringEntity stringEntity = new StringEntity(body,
"UTF-8");

        stringEntity.setContentEncoding("UTF-8");
        httpPost.setEntity(stringEntity);
        httpPost.addHeader("X-DP-SIGN", sign);
        httpPost.addHeader("X-DP-TOKEN", token);
        // 执行请求
        CloseableHttpResponse httpResponse = null;
        try {
            httpResponse = client.execute(httpPost);
            String response =
EntityUtils.toString(httpResponse.getEntity());
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            if (httpResponse != null) {
                httpResponse.close();
            }
        }
    }
}

```

POST 请求不携带请求 body

假设需要发送一个 POST 请求为 <http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test>, 请求 body 为空

```
{}
```

```

        public static void main(String[] args) throws
NoSuchAlgorithmException, IOException, InvalidKeyException {
            String url= "http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test"
            String uri= "/xxx/openapi/xx/test";
            Stringbody = "{}"; //请求体为空
            StringappSecret = "C264BD0565CF86A0EB6A5ED4B796BE0D";
            Stringtoken = "";
            // 对 body 进行 md5 编码并转为小写
            MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("MD5");
            md.update(body.getBytes());
            byte[] digest = md.digest();
            Stringmd5Content =
DatatypeConverter.printHexBinary(digest).toLowerCase();
            // 拼接 stringToSign

```



```

        String stringToSign = uri + '\n' + md5Content;
        //对 stringToSign 进行签名
        SecretKeySpec secretKeySpec = new
SecretKeySpec(appSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");
        Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA1");
        mac.init(secretKeySpec);
        byte[] rawHmac = mac.doFinal(stringToSign.getBytes());
        String sign = Base64.encode(rawHmac);
        // 包装请求
        CloseableHttpClient client =
HttpClientUtils.createDefault();
        HttpPost httpPost = new HttpPost(url);
        StringEntity stringEntity = new StringEntity(body,
"UTF-8");

        stringEntity.setContentEncoding("UTF-8");
        httpPost.setEntity(stringEntity);
        httpPost.addHeader("X-DP-SIGN", sign);
        httpPost.addHeader("X-DP-TOKEN", token);
        // 执行请求
        CloseableHttpResponse httpResponse = null;
        try {
            httpResponse = client.execute(httpPost);
            String response =
EntityUtils.toString(httpResponse.getEntity());
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            if (httpResponse != null) {
                httpResponse.close();
            }
        }
    }
}

```

4. token 或签名失效

当前 token 的有效期为 20 分钟, 但 token 失效后, 会返回

```

{
    "msg": "ok",
    "code": "500",
    "payload": "头部参数 X-DP-TOKEN 已失效"
}

```

签名无效则会返回

```

{
    "msg": "ok",
    "code": "500",

```

```
    "payload": "签名无效"
}
```

5. 注意事项

目前 post 请求只支持 json 格式。post 请求的时候参数只能放在 body 里面, 不能放在 query 中

错误示范:

```
http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test?param1=1&param2=2
{"param3":3}
```

正确示范

```
http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test
{"param":1,"param2":2,"param3":3}
```

特别注意:如果对于 post 请求, 如果请求体为空, 需要携带 "{}"

```
http://deepexi.com/xxx/openapi/xx/test
{}
```