

OpenPie | PieCloudDB

PieCloudDB

云原生平台用户手册

CoC版本

www.openpie.com

©2023 OpenPie All Rights Reserved.

法律说明

版权所有© 2023 杭州拓数派科技发展有限公司。

本手册仅为所涉及的软件产品的信息性介绍和帮助手册。本手册不可成为全面判断该软件产品具备或不具备某些功能和/或技术参数的依据，亦不可用于判定该软件产品是否符合某些要求、技术任务和/或参数以及其他第三方规范文件。

本手册中的所有资料为杭州拓数派科技发展有限公司（以下简称“OpenPie”或“拓数派”）所有并只能为产品购买者使用。事先未经 OpenPie 书面许可，本手册的任何部分均不得复制、篡改、转载于网络资源或利用通讯渠道或在大众媒体加以传播。

本手册描述的产品中，除非获得权利人的许可，否则，任何人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让、分许可等侵犯软件版权的行为。

商标声明

OpenPie、PieCloudDB、 π CloudDB 及其他 OpenPie 相关的商标均为拓数派在中国大陆地区的注册商标。本文档中提及的其他注册商标、徽标和公司名称为其所有人所有。

免责声明

任何情况下 OpenPie 对本文档可能的任何错误和/或遗漏以及因其导致的产品购买方损失（直接或间接损失，包括未得利益）均不承担任何责任。

注意

本手册描述的产品及其附件的某些特性和功能，取决于当地网络的设计和性能以及您安装的环境；本手册中产品经过详细的测试，但不能保证与所有的软硬件系统完全兼容，不能保证本产品完全没有错误。

本手册仅供参考，不构成任何形式的承诺，产品相关内容请以实际使用时的呈现为准。OpenPie 保留随时修改本手册中任何信息的权利，无需提前通知且不承担任何责任。

前言

PieCloudDB 云原生平台是 PieCloudDB 部署实例的平台用户界面，使用户可以轻松连接、使用数仓中的计算和数据资源，管理数仓下各用户的使用权限。

本手册将从注册账户起步，探索 PieCloudDB 云原生平台的用户、角色功能，通过云原生平台创建虚拟数仓、数据库，向数据库加载数据，在此基础上进行查询计算并评估查询表现。

本篇中用于操作演示版本的是目前 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本。

PieCloudDB 云原生平台其他版本（企业版、社区版等）在功能及操作界面上会有差异。

目录

背景概念	1
登录界面	3
创建新组织	3
数仓操作界面总览	5
用户信息栏	5
数仓功能菜单栏	7
虚拟数仓	8
新建虚拟数仓	8
筛选虚拟数仓列表	10
查看虚拟数仓详情	10
查看日志	10
管理虚拟数仓	10
管理外部接入	11
外部接入示例	12
通过 Postgres Client PSQL 命令连接	12
通过 Python psycopg2 连接	13
通过 DBeaver 连接	14
通过 PGAdmin4 连接	17
通过 DataGrip 连接	20
通过 Navicat 连接	23
数据洞察	26
数据洞察总览	26
创建新文件夹及文件	27
执行查询	30
展示查询结果	34
数据集成 -- 导入数据	36
创建数据库对象	37
导入数据	39
联合查询	42
查询历史	45
日志	47
用户	49

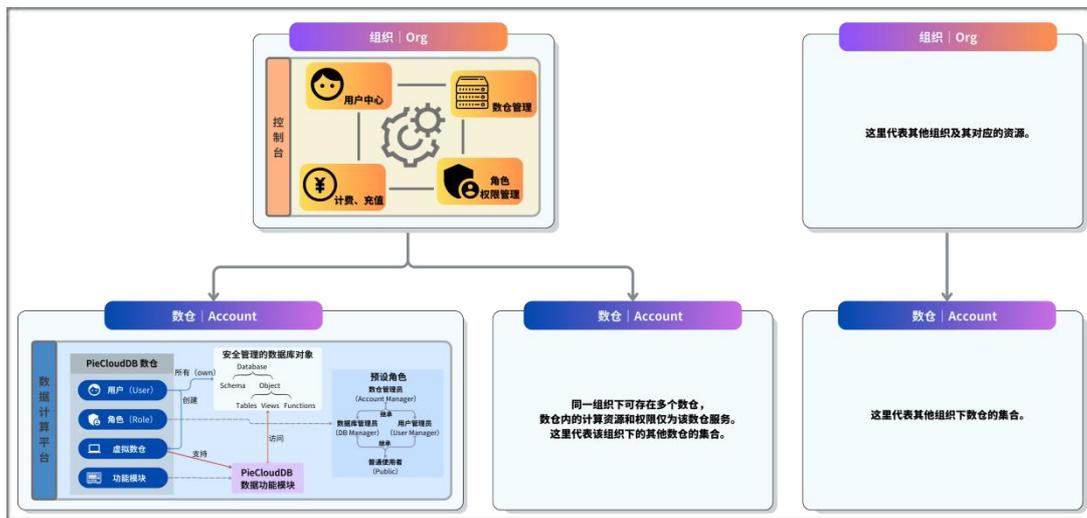
查看用户详情	49
新建用户	49
管理用户	51
角色	52
关系图	53
列表	57
数据库	59
邀请注册	61
控制台功能总览	64
控制台功能菜单栏	64
控制台 -- 组织管理	65
添加身份认证	65
控制台 -- 数仓管理	67
新建数仓	67
进入数仓	68
查看用户列表	68
添加用户	69
创建新用户	70
控制台 -- 用户管理	71
控制台 -- 角色管理	71
控制台 -- 费用中心	73
什么是 π 点	73
充值购买	74
查看消费记录	75
发票申请	76
控制台 -- 我的工单	79

背景概念

部署实例指的是安装好的一整套任意版本的 PieCloudDB 云原生平台产品，可以运行在物理硬件上、容器或者虚拟机上。

PieCloudDB 云原生平台在部署实例上所拥有的实体物理资源（例如 CPU、内存、存储等）的集合被称为物理数仓（Account，简称数仓），数仓隶属于组织，通过控制台统一管理。

PieCloudDB 云原生平台的整体系统架构如下：



控制台既是一个用户中心，管理组织下的所有用户，又有数仓管理的功能，同时兼具计费、充值等其他需要在组织层级控制的功能。

一个组织可对应一个实体（个人、公司、组织均可），且可包含多个数仓，数仓同步建立对应的数据计算平台。一个组织下可以有一群用户，该组织下的用户可加入不同的数据计算平台，即可在数仓中创建和使用各自的计算资源（即虚拟数仓）。

每个数仓可以创建和管理多个虚拟数仓、数据库、用户和角色等。同一组织下各数仓产生的所有存储和计算的费用都会以组织为单位进行结算。

用户（User）代表该数仓下所有附属用户。同一数仓下的所有用户都共享一个数仓的资源。每个用户可使用的系统功能和数据库权限都视对应各自角色的权限而定。用户功能可查看当前数仓下所有用户的激活和审核状态。拥有用户管理权限的用户，可以新增、删除、修改用户。用户以邮箱或手机号码做区分，一个邮箱或手机号码只对应一个用户。

角色（Role）实现系统和数据库权限的分配，代表了权限的集合。权限以角色的方式下放给各个用户。一个角色可对应一个用户，也可对应一类用户。用户与角色并非一对一关系，一个用户可被授予多个角色，而一个角色可被授予给多个用户。每个用户都会被赋予至少一种角色，每一种角色都有其对应的权限，分为「系统权限」和「数据库对象权限」两类，而只有特定的、拥有相应权限的角色才能管理角色的权限。

一个角色可以继承另一个角色的权限。继承的权限即使被改动，状态也会与被继承角色相对应的权限保持一致。继承关系使得各角色间呈现一个角色层次结构。

PieCloudDB 云原生平台中的每个数仓都预设了四个角色，分别为：数仓管理员（Account Manager），用户管理员（User Manager），数据库管理员（DB Manager）和普通使用者（Public）。在通常情况下，建议系统角色由不同用户承担。注意，预设角色不可被删除。任何新建的角色在没有指定继承任何角色情况下，默认继承普通使用者（Public）。

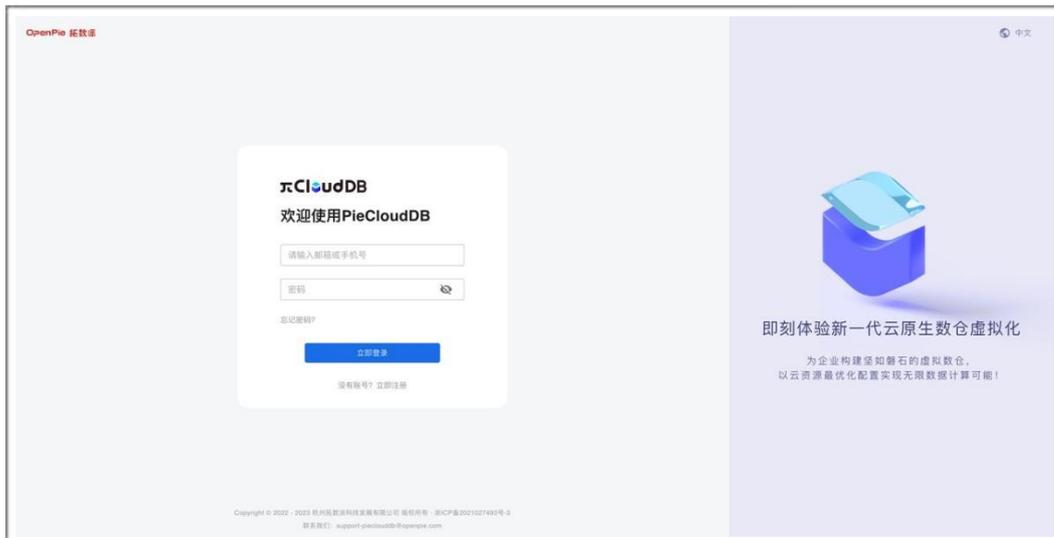
虚拟数仓（Virtual Warehouse）代表计算资源，是动态的包括 CPU、内存和临时存储的计算资源集群，这些计算资源由幕后云上的虚拟机提供。虚拟数仓中没有真实数据，提供 SQL 执行服务。

功能模块（Platform Functionalities）是除用户、角色权限和虚拟数仓外所有 PieCloudDB 数据功能的集合，包括数据洞察和数据集成等。用户通过虚拟数仓的支持，使用功能模块，访问数据库中的数据库对象来进行数据探索。

登录界面

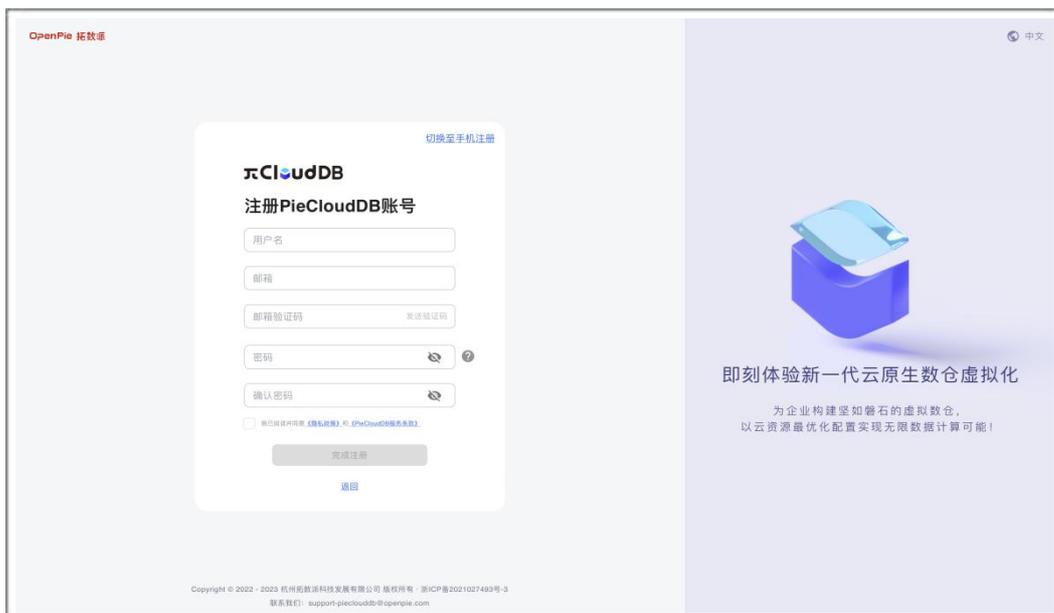
创建新组织

初始用户在浏览器输入网址「<https://app.pieclouddb.com>」进入 PieCloudDB 云原生平台的登录页面（页面支持中英文切换），点击下方的「没有账号?立即注册」，跳转到注册账户页面。



根据提示，在「手机注册」方式下填写用户名、手机号、手机验证码和密码。

点击右上方的「切换至邮箱注册」可以切换注册方式，填写用户名、邮箱、邮箱验证码和密码。



在阅读并同意隐私政策和 PieCloudDB 服务条款后，点击 **完成注册**，自动跳转进入平台数仓操作界面。

首次注册账户时会自动创建一个组织和一个组织下的数仓，也会同步创建一个初始用户，该用户即为新组织的组织管理员（控制台层面）和数仓管理员（数仓层面）。组织管理员和数仓管理员是一种角色，注册新账户的用户会自动被授予这两种角色，并赋予相应的权限。

完成注册后，自动跳转进入数仓操作界面，等待环境准备完成。

数仓操作界面总览

PieCloudDB 云原生平台的数仓操作界面分为「功能菜单栏」和「用户信息栏」两部分。



用户信息栏

在平台数仓操作界面，点击登录所使用的「用户名称」（例如 testUser01），在下拉菜单中可选择多项与用户相关的功能，包括个人中心、邀请注册、控制台和退出登录。



「个人中心」可以完善用户的基本信息，例如绑定邮箱、手机号或更改密码等。点击 [绑定手机号](#) 或 [绑定邮箱](#)，可使用新添加的绑定方式登录；点击 [修改密码](#) 可以修改用户密码。

基本信息

邮箱 手机号

注册时验证信息无法修改

更改密码

原密码

政策与条款

- [《隐私政策》](#)
- [《PieCloudDB服务条款》](#)

「邀请注册」可以在该数仓下添加新用户，只需复制邀请信息并将链接发送给新用户即可。详细的功能信息请参见 [邀请注册](#)。



「控制台」主要包括组织管理、数仓管理、用户管理、角色管理、费用中心和我的工单等功能。详细的功能信息请参见 [控制台功能总览](#)。

PIECloudDB 控制台

数仓列表

中文 您好: testUser01

数仓名称 数仓ID

数仓名称	数仓ID	云服务商	地域	状态	操作
Neptune	ac01hc4re1ecrfjxd7brkartg5h4	阿里云	阿里云杭州生产环境	正常	修改数仓名 查看用户列表 进入数仓

1 < 1 > 2

「退出登录」用于退出当前账户。

数仓功能菜单栏

数仓功能菜单栏包括以下功能：

- 「数据洞察」
创建 SQL 文件，执行查询任务。
- 「数据库」
查询当前数据库内的元数据及数据库对象权限信息。
- 「虚拟数仓」
创建计算资源来执行提交的 SQL 任务。
- 「数据集成」
提供 ETL 功能，可通过「导入数据」上传本地的数据文件。
- 「查询历史」
查询请求历史相关信息。
- 「日志」
查看虚拟数仓的错误日志和审计日志。
- 「用户」
查看当前数仓下所有用户的激活和审核状态；拥有相关权限的用户可进行多项用户相关的操作。
- 「角色」
查询当前数仓下各角色的关系，以及查看、管理角色的各项权限。
- 「新手指引」
集合了指引、视频、产品使用手册及样本数据集，提供新手指引及相关参考内容。注意，仅 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本支持该功能。
- 「帮助与支持」
提供 PieCloudDB 联系邮箱、客服电话，及技术交流群二维码。注意，仅 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本支持该功能。

一套完整的 SQL 执行流程中涉及到的功能依次有「虚拟数仓」、「数据洞察」、「数据集成」、「数据库」和「查询历史」等。假设有一批线上销售数据文件需要通过 PieCloudDB 云原生平台上传至数据库中进行管理与分析，则需要先创建上传、计算所需的虚拟数仓，之后上传数据再进行数据分析。

本手册将通过演示上述示例分别介绍数仓和控制台的各项功能。

虚拟数仓

「虚拟数仓」是在数据计算平台内可按需创建、极致弹性的计算资源，用来提供数据计算服务。

在数仓操作界面点击菜单栏「虚拟数仓」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 新建虚拟数仓
- 筛选虚拟数仓列表
- 查看虚拟数仓详情
- 查看日志
- 管理（修改/启动/删除）虚拟数仓
- 管理外部接入

新建虚拟数仓

一个数仓下可以根据需求新建和开启多个虚拟数仓。在「虚拟数仓」页面点击新建虚拟数仓，弹出新建虚拟数仓窗口。



在「新建虚拟数仓」窗口填入虚拟数仓名称后，选择执行节点数量和规格，点击确认创建虚拟数仓。图中示例创建了一个名称为“vw1”、拥有两个“标准”规格执行节点的虚拟数仓。

PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本中，节点数量也可根据用户需求自行选择，节点规格目前仅支持“标准”一种默认规格。用户也可根据自身需求定制规格大小，如有定制需求，请联系客服获取更多信息。

「新建虚拟数仓」窗口的「高级选项」用于设置虚拟数仓自动启停功能。如果用户打开“自动启动”，则在运行查询命令时，当虚拟数仓处于关闭状态时会自动启动并运行相关任务；如果打开“自动关闭”，虚拟数仓在等待一段时长后将自动关闭，用户可按需设置等待时长。

下图示例中，虚拟数仓的自动启停功能被打开，并将自动关闭等待时长设置为 10 分钟。PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本默认开启自动启停，等待时间默认为 10 分钟。

新建虚拟数仓

虚拟数仓名称
vw1

执行节点数量
1 2 4 8 16 32 64 自定义

规格
标准

备注 (选填)

高级配置

自动启动

自动关闭

自动关闭等待时长 (分钟) 10

取消 确认

新的虚拟数仓在创建后会自动启动并运行，当虚拟数仓状态显示“运行中”后，就可以使用该计算资源执行 SQL 任务。注意，新建的虚拟数仓默认不开启外部接入。

虚拟数仓

中文 您好: testUser01

输入虚拟数仓名称查询 全部

新建虚拟数仓

虚拟数仓名称	状态	执行节点数量	规格	外部接入	审计开关	创建时间	备注	查看更多
vm1	运行中	2	标准	不开启	未开启	几秒前		查看详情 查看日志 ...

1

筛选虚拟数仓列表

虚拟数仓创建成功后会自动出现在虚拟数仓列表中。在「虚拟数仓」页面的列表中通过筛选数仓名称和状态来查询虚拟数仓信息。



查看虚拟数仓详情

在「虚拟数仓」页面的列表中，点击指定虚拟数仓的「查看详情」可查看该虚拟数仓的详细信息。



查看日志

在「虚拟数仓」页面的列表中，点击指定虚拟数仓的「查看日志」会跳转至「日志」功能界面，可查看该虚拟数仓的日志信息，详细的功能信息请参见 [日志](#)。

管理虚拟数仓

在「虚拟数仓」页面的列表中，点击指定虚拟数仓的隐藏菜单「...」可执行多项操作。其中，「修改」可修改虚拟数仓名称、节点数和备注等信息。「启动/

关闭」可启动或关闭对应的虚拟数仓。「删除」则删除该虚拟数仓。



管理外部接入

如果虚拟数仓开启了外部接入功能 PieProxy，可以通过虚拟数仓页面管理。

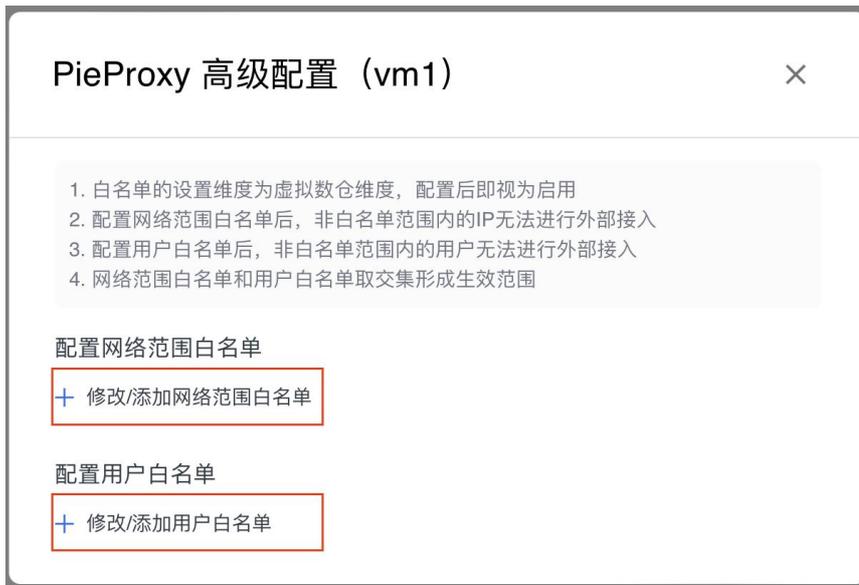
在「虚拟数仓」页面的列表中，点击指定虚拟数仓「外部接入」栏下的「接入详情」，可以查看默认 Session 模式连接方式下的连接信息和连接示例。如果忘记了 Token 密码，可点击「忘记了 Token 密码? - 重置 Token 密码」重新获取。

如果需要开启 Transaction 模式，可以点击下方对应模式的按钮，获取专属于 Transaction 的连接信息和连接示例。



注意，Session 模式下客户端连接过程中会一直占用同一条数据库连接，方便用户做一些连续性或者有状态的操作；而 Transaction 模式下客户端连接过程中，多次语句执行可能使用多条不同的数据库连接，方便用户做一些无状态的操作和大量、并发的操作。

在「虚拟数仓」页面的列表中，点击指定虚拟数仓「外部接入」栏下的「高级配置」可以配置 CIDR 白名单和用户白名单，以限制外部接入的客户端 IP。



外部接入示例

在一些数据库管理及开发工具中，如果数据库连接无法设置 Option，可以通过“数据库+#+虚拟数仓 ID”的方式进行连接。

通过 Postgres Client PSQL 命令连接

通过 Postgres Client PSQL 命令连接虚拟数仓的步骤如下：

1. 设置环境变量。

命令格式：`export PGOPTIONS='-c warehouse=虚拟数仓 ID'`

示例：`export PGOPTIONS='-c warehouse=c|*****'`

2. 运行 PSQL 命令。

命令格式：`psql -h 接入地址 -U 用户名 -p 端口号 -d 数据库名称`

示例：`psql -h 192.x.x.x -U david -p 5432 -d openpie`

通过 Python psycopg2 连接

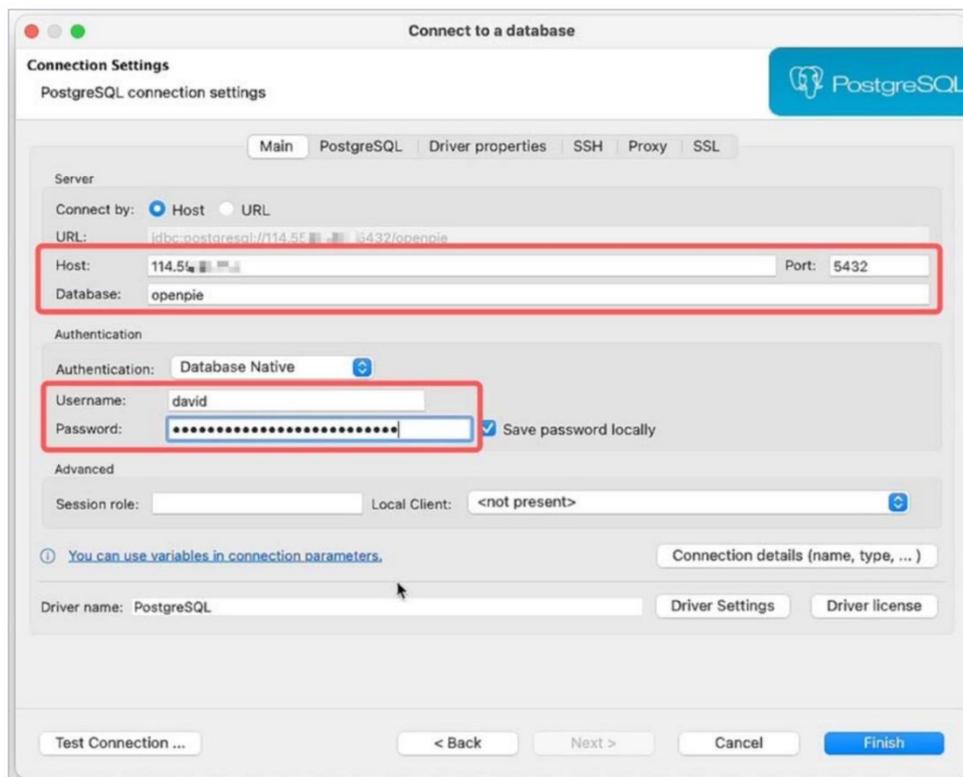
通过 Python psycopg2 连接的前提条件是当前 Python 环境已安装 psycopg2。
连接示例如下：

```
import psycopg2
conn=psycopg2.connect(host="1**.**.**",
                      port="5432",
                      dbname="openpie",
                      user="david",
                      password="****",
                      sslmode="disable",
                      options="-cwarehouse=c|*****")
cursor=conn.cursor()
cursor.execute("select * from pg_roles limit 5")
result=cursor.fetchall()
```

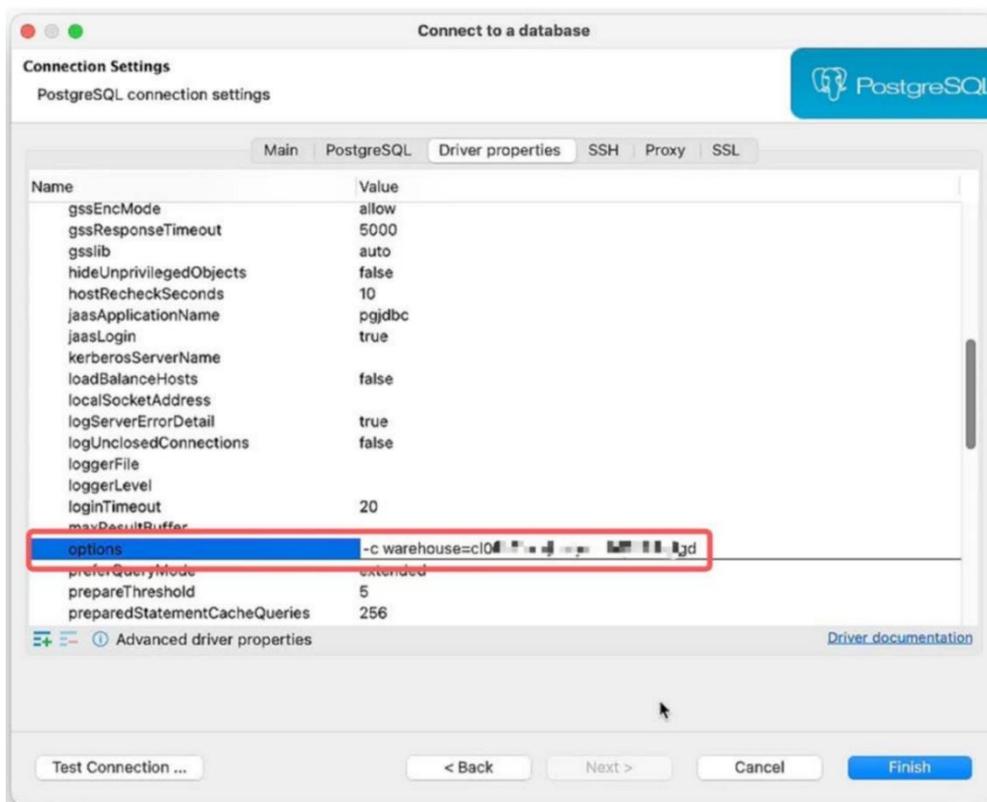
通过 DBeaver 连接

通过 DBeaver 连接虚拟数仓的步骤如下：

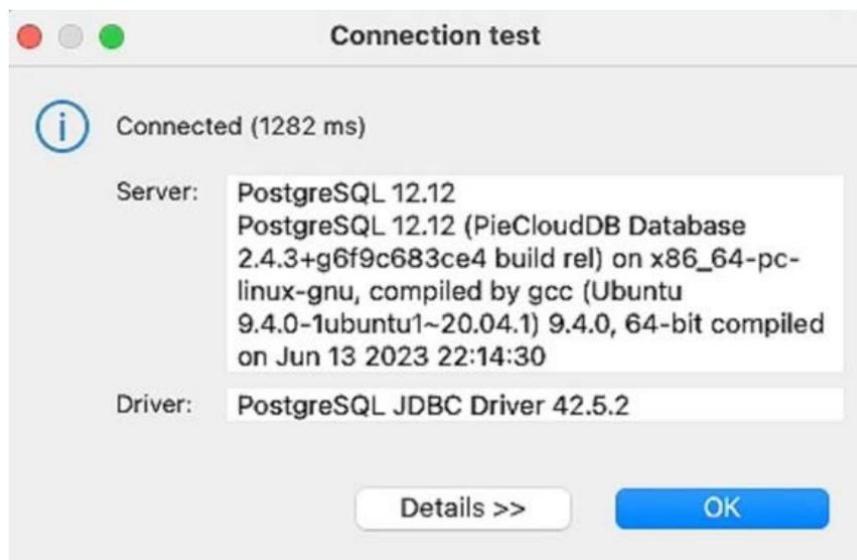
1. 进入 DBeaver 软件操作界面后，新建连接，选择 PostgreSQL，并设置服务器 Host、数据库 Database、用户名 Username 和密码 Password。



2. 进入驱动属性界面，选择“options”。填入要连接的虚拟数仓 ID，例如，`-c warehouse=cl*****`。



3. 点击 测试连接 **Test Connection**，验证是否连接数据库成功。下图显示连接成功。



4. 点击 完成 **Finish**，完成连接设置。

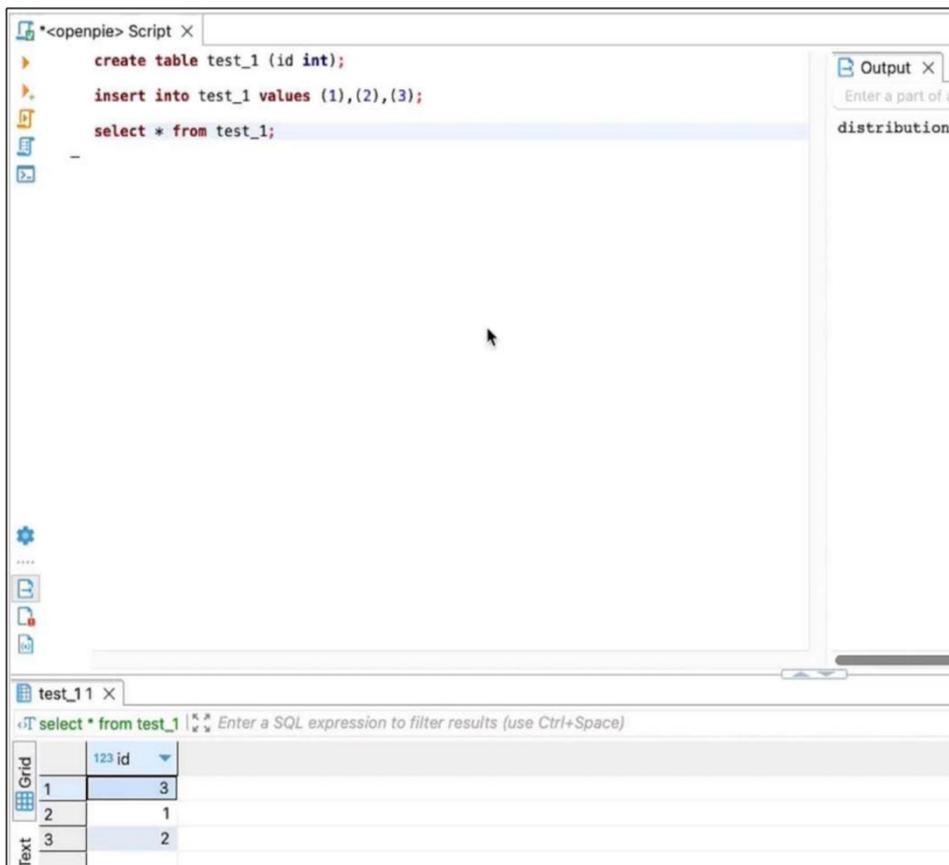
5. 选择所设置的连接，点击 SQL，添加一个 SQL 文件。



6. 在所连接的“openpie”数据库中新建一张表“test_1”，插入数据并查询验证。

```
create table test_1(id int);  
insert into test_1 values (1),(2),(3);  
select * from test_1;
```

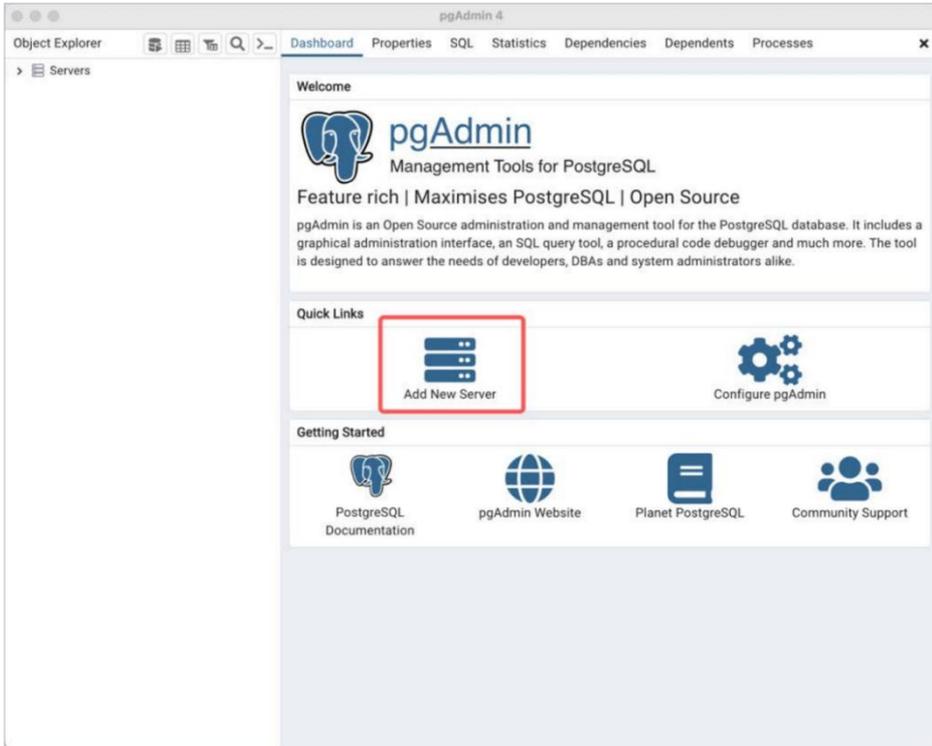
运行结果如下图所示。



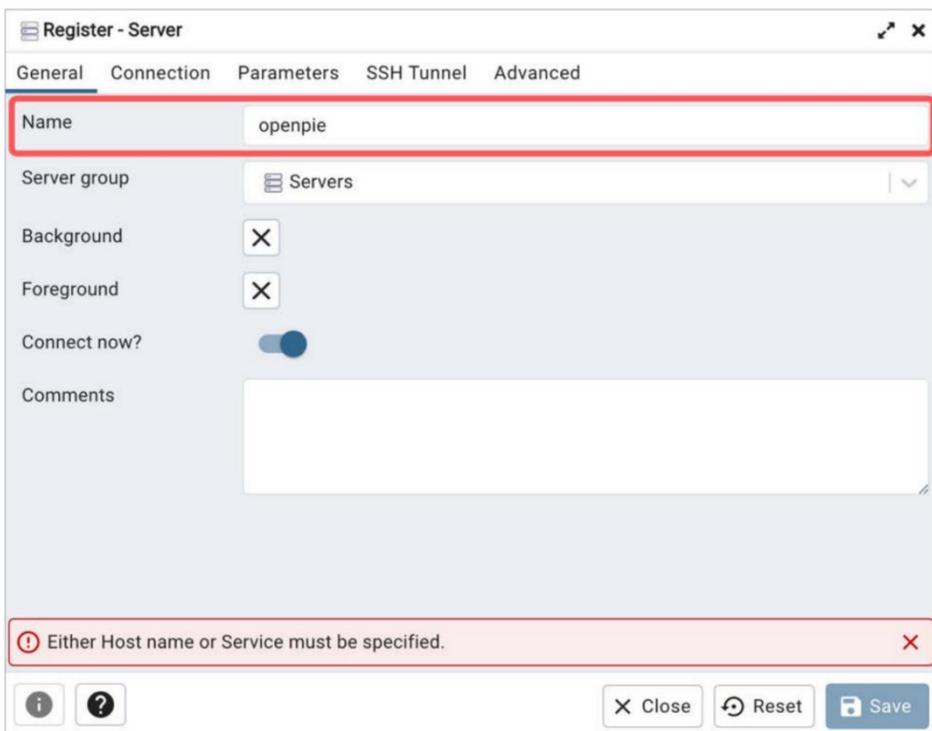
通过 PGAdmin4 连接

通过 PGAdmin4 连接虚拟数仓的步骤如下：

1. 进入 PGAdmin4 软件操作界面后，点击 **Add New Server**，新建连接。



2. 在 General 配置页面输入连接名称并保存。



3. 在 Connection 配置页面输入通过平台获取的服务器、数据库和用户信息，并保存。

Register - Server

General **Connection** Parameters SSH Tunnel Advanced

Host name/address 114.55 服务器地址

Port 5432 端口号

Maintenance database openpie 数据库名称

Username david 用户名

Kerberos authentication?

Password 密码

Save password?

Role

Service

Close Reset Save

4. 连接信息设置完成后，在 Parameters 页面设置连接参数并保存。

Register - Server

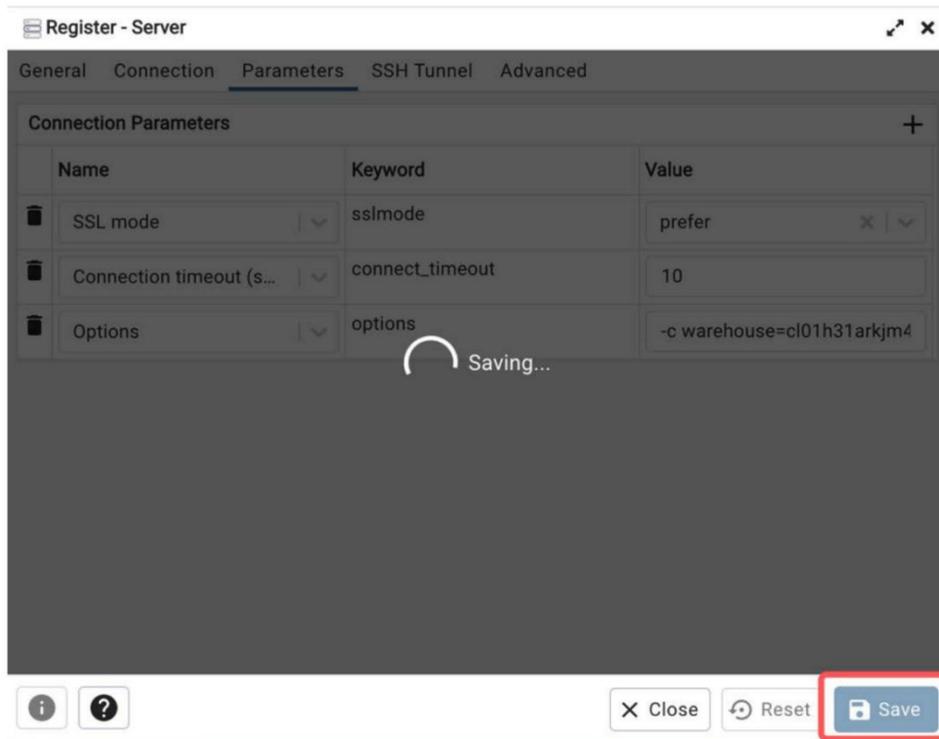
General Connection **Parameters** SSH Tunnel Advanced

Connection Parameters +

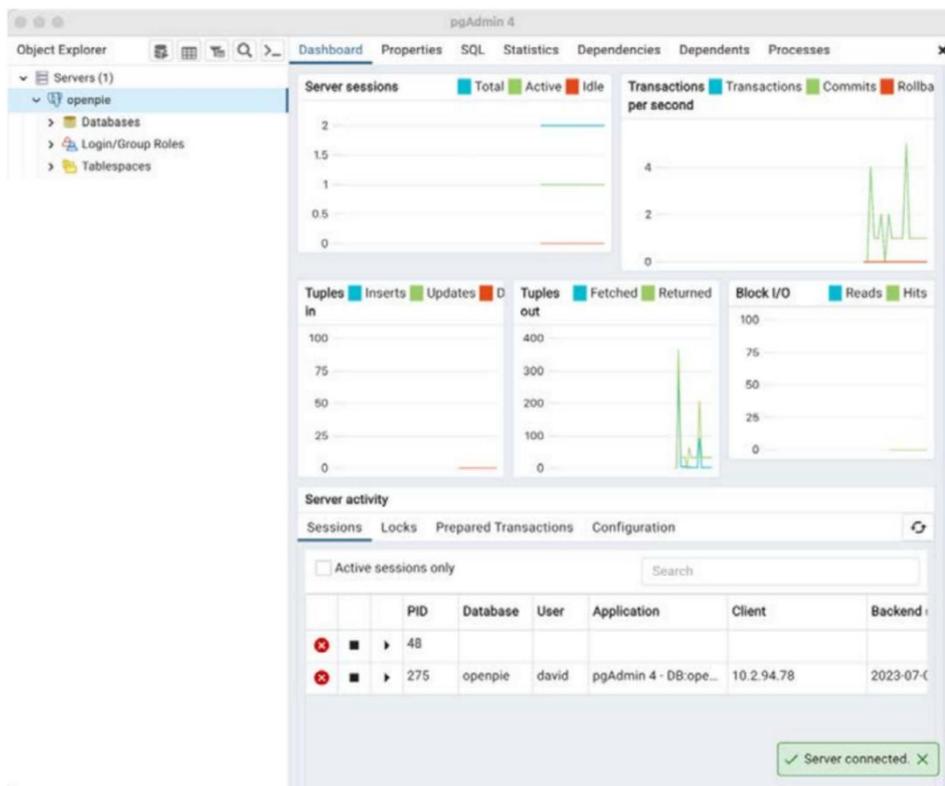
Name	Keyword	Value
SSL mode	sslmode	prefer
Connection timeout (s...)	connect_timeout	10
Options	options	-c warehouse=c!

Close Reset Save

PGAdmin 会自动进行连接测试。



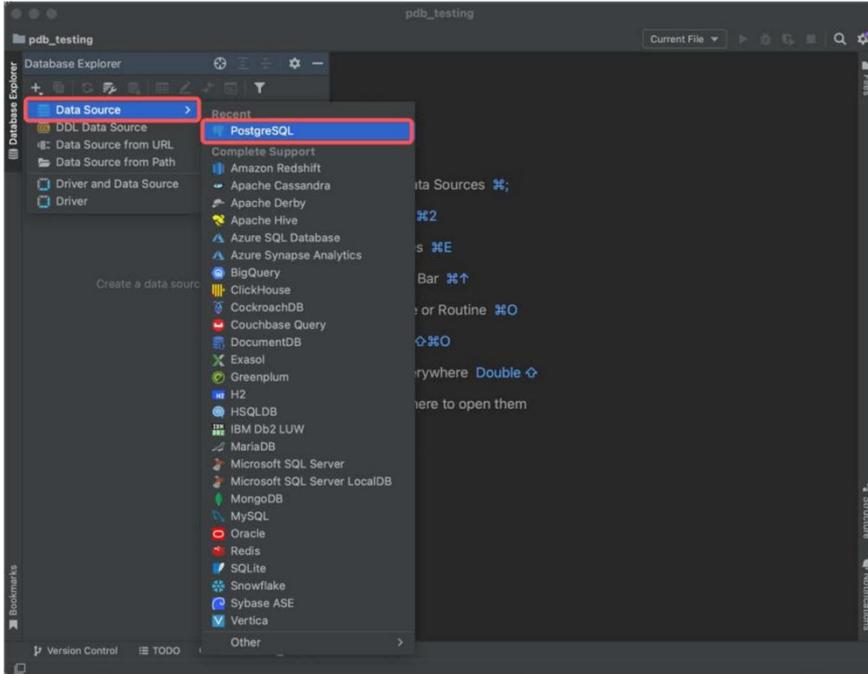
连接成功后界面显示如下。



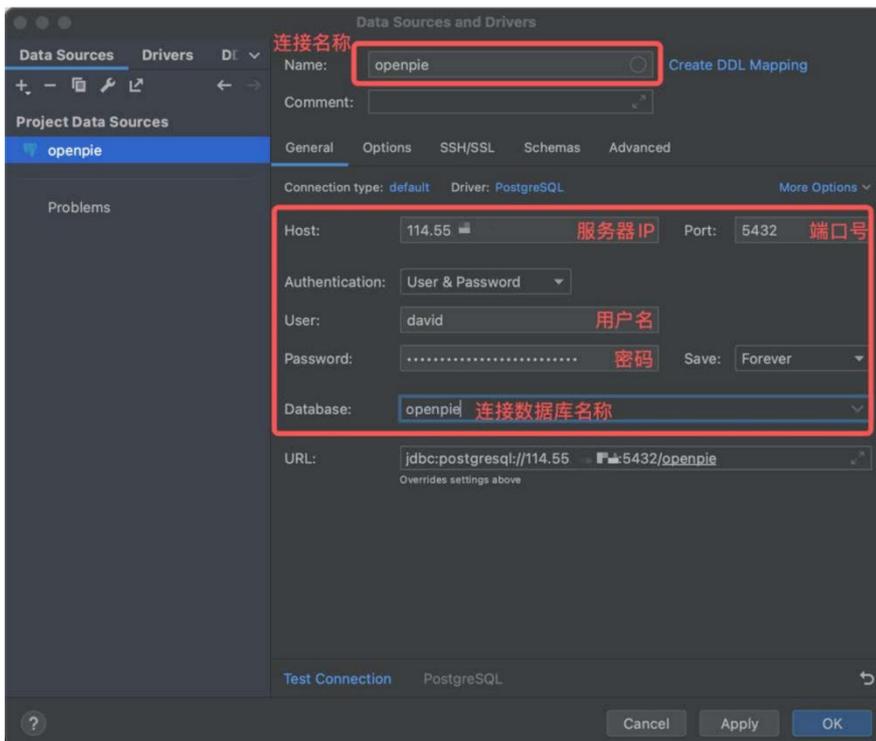
通过 DataGrip 连接

通过 DataGrip 连接虚拟数仓的步骤如下：

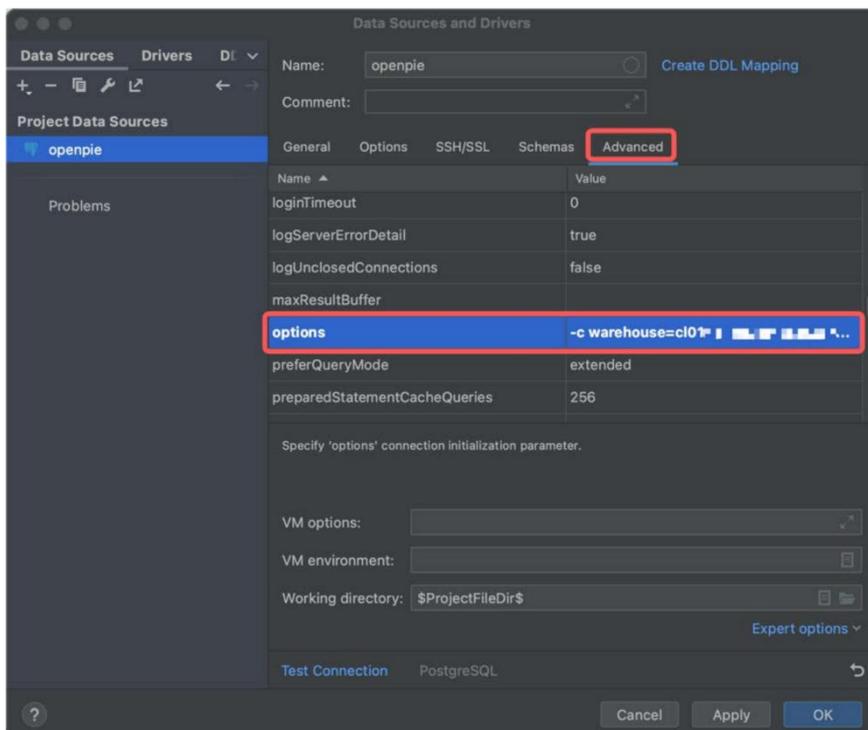
1. 进入 DataGrip 软件操作界面后，点击 +，选择 Data Source->PostgreSQL 新建连接。



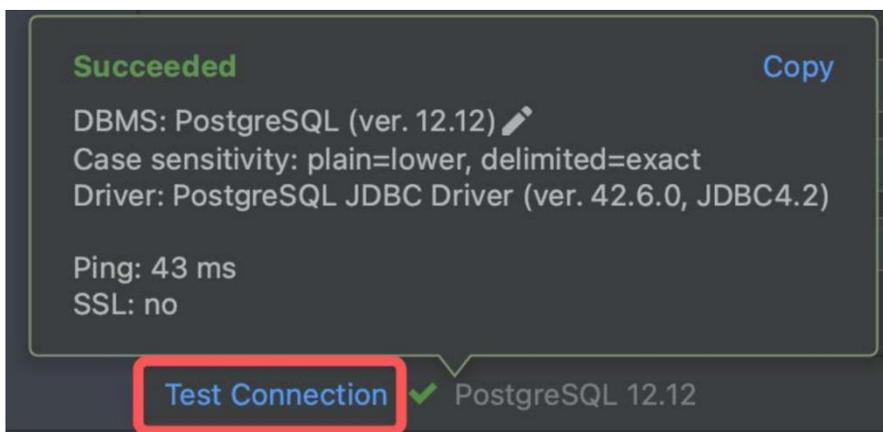
2. 在连接配置页面，输入连接名称和数据库相关信息。



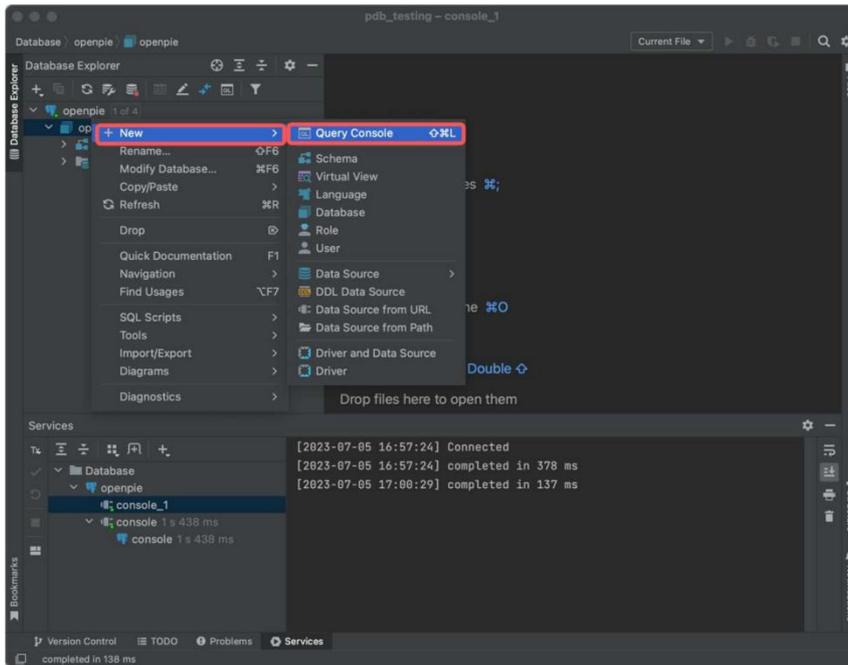
3. 在建连接的 **Advanced** 页面设置连接选项。在“options”一栏填入要连接的虚拟数仓 ID，例如，`-c warehouse=cl*****`。



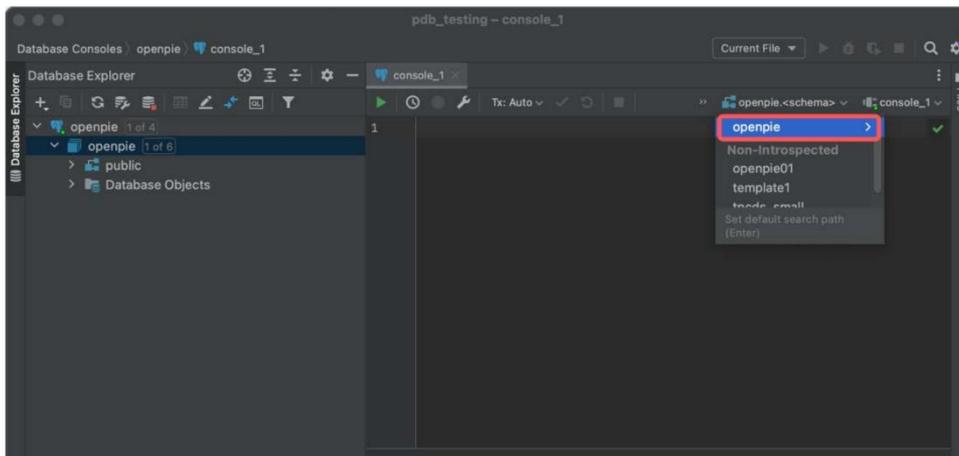
4. 点击 **Test Connection**，验证是否连接数据库成功。下图显示连接成功。



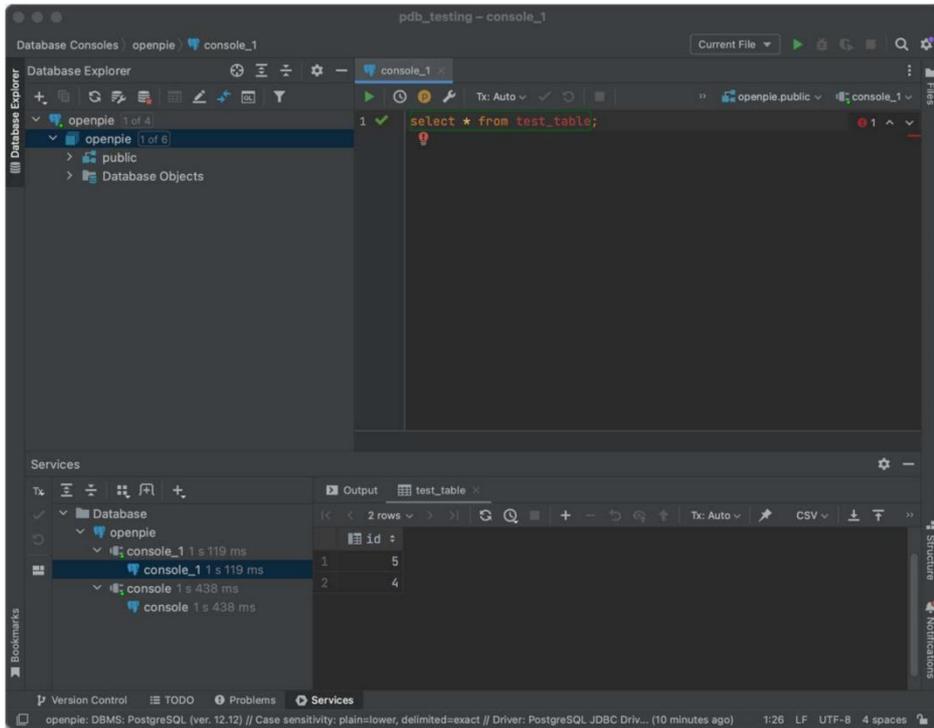
5. 点击 **OK** 完成连接设置。



6. 返回主页面，选中所连接的数据库，添加一个 SQL 文件，并选择要执行 SQL 的数据库。



7. 相关设置完成后，连接 PieCloudDB 云原生平台执行 SQL 任务。



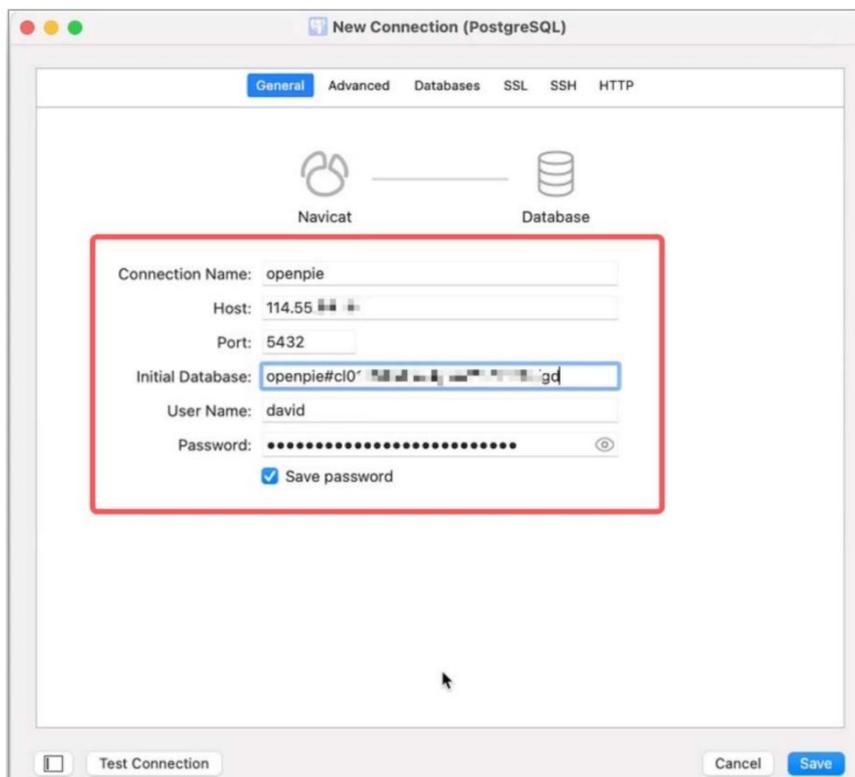
通过 Navicat 连接

通过 Navicat 连接虚拟数仓的步骤如下:

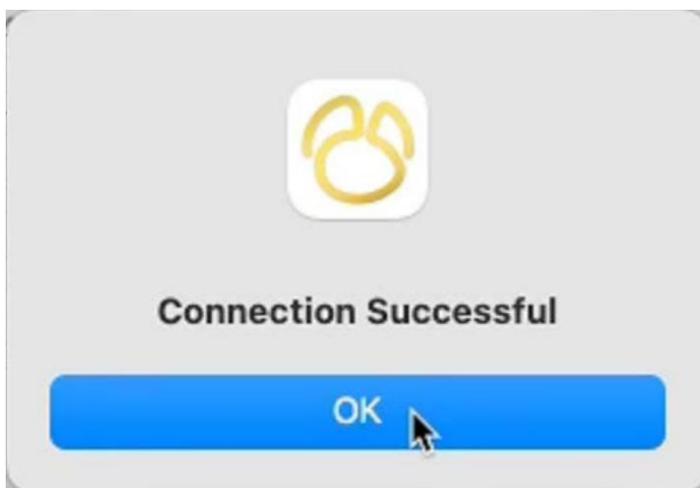
1. 进入 Navicat 软件操作界面后, 点击 **Connection**, 选择 PostgreSQL 新建连接。



2. 在连接页面，输入从 PieCloudDB 云原生平台获取的服务器、数据库和用户信息。在数据库名称处加入“#”及虚拟数仓 ID。



3. 点击 Test Connection，验证是否连接数据库成功。下图显示连接成功。



4. 点击 **Save**，保存设置。
5. 连通数据库后，在 Navicat 操作界面新建一个 SQL 文件，对所连接的数据库中的数据执行查询等操作。

Objects Untitled (openpie)

openpie

```
1 select * from test_table;
```

Message Summary **Result 1**

id	
5	
4	

数据洞察

在上传数据前，在确保至少存在一个可用的虚拟数仓的前提下，需要通过「数据洞察」功能创建相应的数据库、Schema 和表。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「数据洞察」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 创建新 SQL 文件夹及文件
- 执行查询
- 展示查询结果

数据洞察总览

「数据洞察」页面包含如下三个部分：

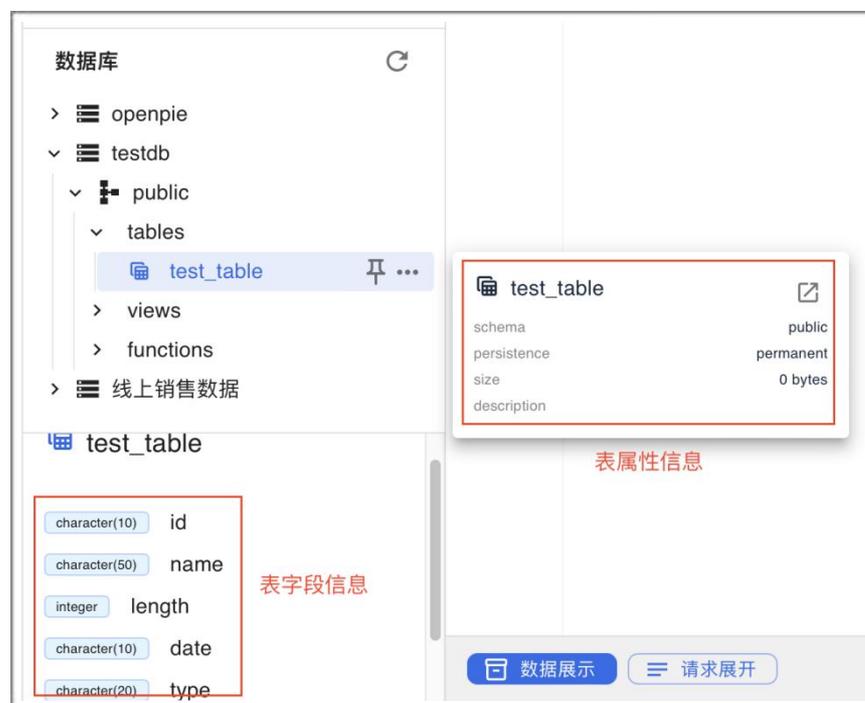
- 「文件」
展示现有的 SQL 文件，可在此新建、管理文件夹及 SQL 文件，也可在此上传用户自己的 SQL 文件。
- 「数据库」
展示当前账户下数据库中对象，例如字段、大小等信息。
- 「查询」
编写查询语句。运行的查询语句结果会在查询区域的下方进行展示。



其中，「数据洞察 - 文件」页面有三个快捷按钮，分别用于创建新的 SQL 文件、创建新的文件夹和上传本地 SQL 文件。用户可以在这个页面创建、管理自己

的 SQL 文件。注意，目前 SQL 文件及文件夹在同一数仓下的不同用户之间无法共享。

在「数据洞察 - 数据库」页面可以点击相应的数据库对象来查看字段、大小等元数据信息。下图以“test_table”表为例，显示其字段信息和表属性及大小。



「数据洞察 - 查询」页面用于展示编写的 SQL 语句和运行查询语句，包括数据展示、请求展开和结果展示三个板块。

创建新文件夹及文件

在「数据洞察 - 文件」页面点击添加新文件夹按钮，弹出创建文件夹窗口，输入文件夹名称，点击 确认，创建文件夹成功后会自动出现在文件夹列表中。示例中将文件夹命名为“demo”，完成后该文件夹会显示在文件页面。



选中“demo”文件夹，点击快捷按钮--添加 **SQL** 文件。新建的文件会自动在查询部分打开。创建 **SQL** 文件成功后，即可在文件内编写查询语句，执行 **SQL** 任务。平台会自动保存所更新的 **SQL** 文件。



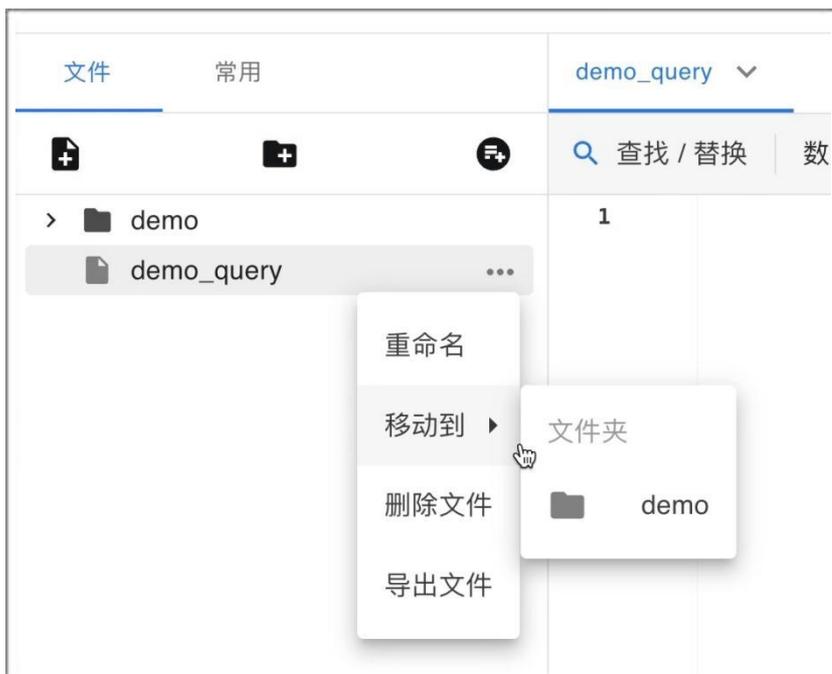
在「数据洞察 - 文件」页面的文件列表中，点击指定文件的隐藏菜单「…」可进行文件的重命名、移动到、删除和导出操作。



下图示例为将新建的文件重命名为“demo_query”，点击 **确认**，修改成功。



下图示例为将文件“demo_query”移动到“demo”文件夹内。

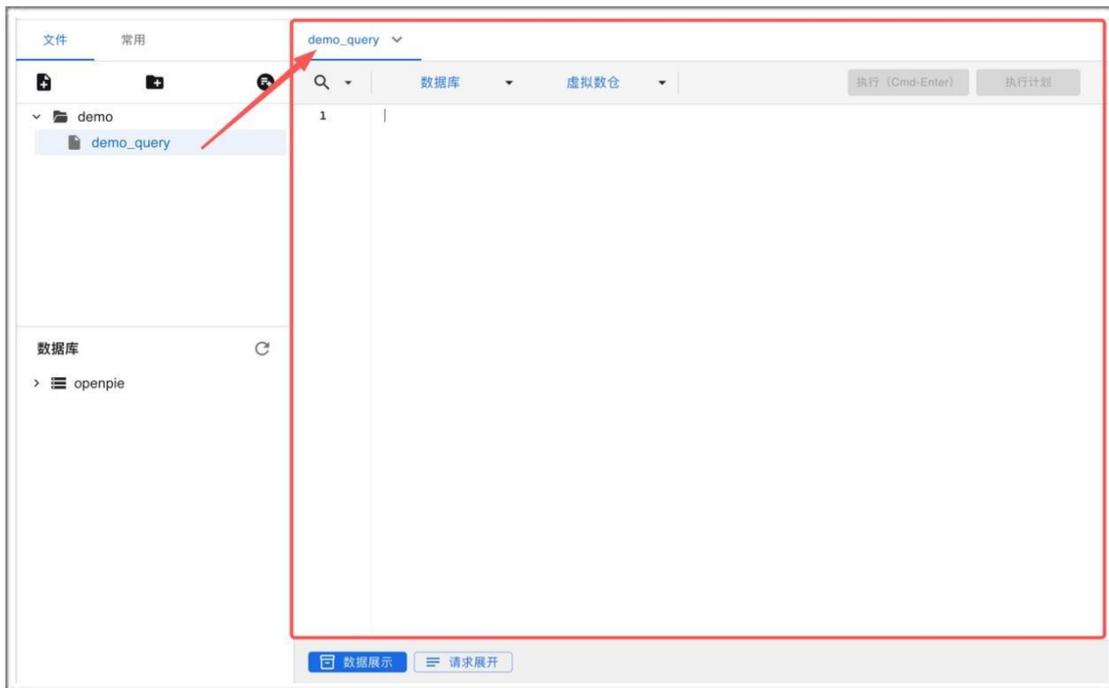


执行查询

「数据洞察 - 查询」页面可以分为「查询编辑器」以及「结果展示」两个部分。本章节将使用数据洞察功能建立简单的数据库和表。本章节继续使用虚拟数仓“vm1”作为示例执行相应的 SQL 任务。

执行查询操作主要在「查询编辑器」部分执行，执行步骤如下：

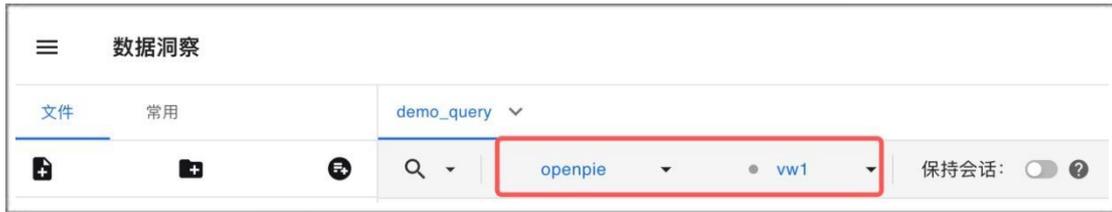
步骤 1. 在「数据洞察 - 文件」页面，单击文件名称打开一个 SQL 文件（这里以创建的文件“demo_query”为例），相应文件便会在「查询编辑器」中展示。



步骤 2. 新创建的文件“demo_query”的 SQL 内容为空，输入以下查询语句创建一个新的数据库。

```
CREATE DATABASE testdb;
```

步骤 3. 选择对应的数据库和虚拟数仓执行 SQL 任务。本示例中选择初始数据库“openpie”，并选择一个可用的虚拟数仓“vw1”。



虚拟数仓的下拉菜单中会显示当前用户所有可用的虚拟数仓。这里虚拟数仓排序按照是否运行中以及虚拟数仓创建时间倒序进行排序。其中，运行中的虚拟数仓会被置顶。

「保持会话」选项表示用户在同一次登录中，使用「数据洞察」功能连接同一个数仓执行 SQL 任务时复用同一个连接。平台的默认设置是不保持会话。

步骤 4. 选中需要运行的语句后，点击 **执行 (Cmd-Enter)** 运行 SQL 语句。也可选中执行语句，使用快捷键 **Command + Enter** (Windows 用户快捷键为 **Control + Enter**) 运行 SQL 语句。注意，平台会检测用户的操作系统，并对快捷键提示自动进行调整。

注意，如果为虚拟数仓设置了打开“自动启动”选项，在虚拟数仓未启动时运行 SQL 语句（如上图所示，虚拟数仓“vw1”处于关闭状态），平台将自动启动虚拟数仓并运行选中的语句。

SQL 语句运行后结果显示如下，数据库已创建成功。



步骤 5. 在新建的数据库中创建新表。按下图所示，在查询部分左上角点击数据库名称，选择目标数据库。本示例中将执行查询的数据库从“openpie”切换为新建的数据库“testdb”。

运行以下语句，在“testdb”数据库创建一个存储电影数据的新表。

```
CREATE TABLE test_table
(
  id CHAR(10),
  name CHAR(50),
  length INT,
```

```
date CHAR(10),
type CHAR(20)
);
```

选中该 SQL 语句并执行。注意，由于未指定任何 Schema 信息，新建的表将默认包含在 Public Schema 下。



创建表后刷新「数据库」列表，即可查询新建表的字段、大小等信息。由于新表内暂无任何记录，这里的表大小为 0。



步骤 6. 数据库的表建立后，运行以下 SQL 语句，在该表中新增两条记录。

```
INSERT INTO test_table VALUES
('B6717', 'Tampopo', 110, '1985-02-10', 'Comedy'),
('HG120', 'The Dinner Game', 140, '1985-02-10', 'Comedy');
```

步骤 7. 运行以下 **SELECT** 语句可查看表中新增的记录。

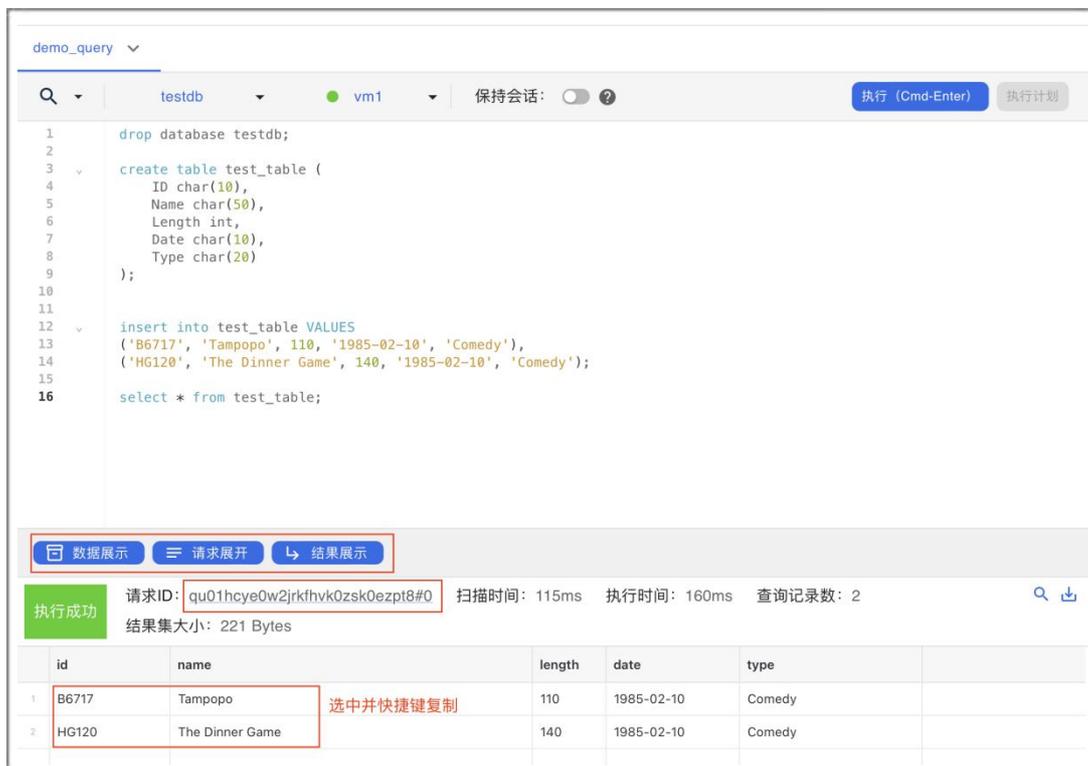
```
SELECT * FROM test_table;
```

展示查询结果

查询结果展示了运行该 SQL 语句的执行时间、扫描时间、状态，结果集记录条数及大小。

「结果展示」部分的按钮可控制「数据洞察」页面显示的内容：

- 「数据展示」可以关闭或打开「文件」部分和「数据库」部分。
- 「请求展开」可最小化「查询编辑器」部分并最大化展示结果集。
- 「结果展示」可最小化请求结果页面展示并最大化「查询编辑器」部分。



The screenshot shows a SQL query editor with the following SQL code:

```
1 drop database testdb;
2
3 create table test_table (
4     ID char(10),
5     Name char(50),
6     Length int,
7     Date char(10),
8     Type char(20)
9 );
10
11
12 insert into test_table VALUES
13 ('B6717', 'Tampopo', 110, '1985-02-10', 'Comedy'),
14 ('HG120', 'The Dinner Game', 140, '1985-02-10', 'Comedy');
15
16 select * from test_table;
```

Below the query editor, there are three buttons: 「数据展示」, 「请求展开」, and 「结果展示」. The 「结果展示」 button is highlighted with a red box. Below these buttons, the execution status is shown as 「执行成功」. The request ID is qu01hcye0w2jrkfhvk0zsk0ezpt8#0, scan time is 115ms, execution time is 160ms, and the number of records is 2. The result set size is 221 Bytes. A table displays the results:

	id	name	length	date	type
1	B6717	Tampopo	110	1985-02-10	Comedy
2	HG120	The Dinner Game	140	1985-02-10	Comedy

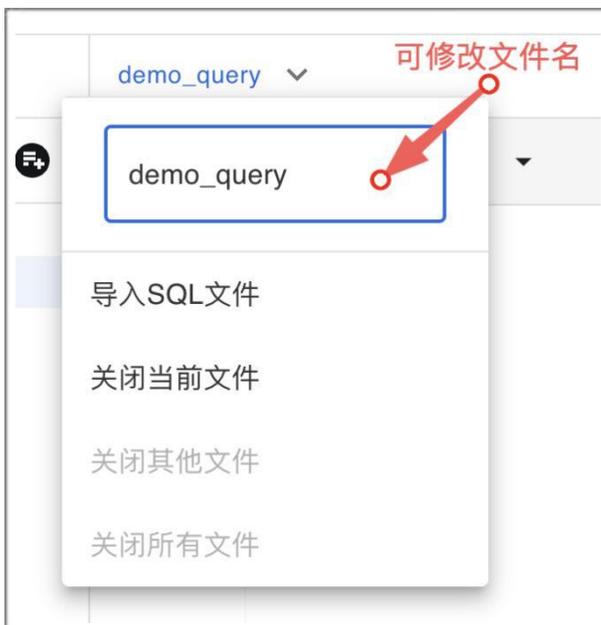
A tooltip 「选中并快捷键复制」 is visible over the first row of the table.

结果展示部分如果有数据显示，通过选中单元格并 **Control (Command) + c** 来复制选中的数据。

其中，执行结果信息右侧的查找图标可用于在结果集中查找所需内容；下载图标支持以 **csv** 格式下载结果集。点击请求 ID 可跳转至「查询历史」页面，展示请求的详细信息。详细的功能信息请参见 [查询历史](#)。



此外，「查询编辑器」中文件名的右侧也可执行文件重命名、导入本地 SQL 文件、关闭文件等文件操作。



「查询编辑器」左上角的搜索图标提供文本内容搜索和替换功能。



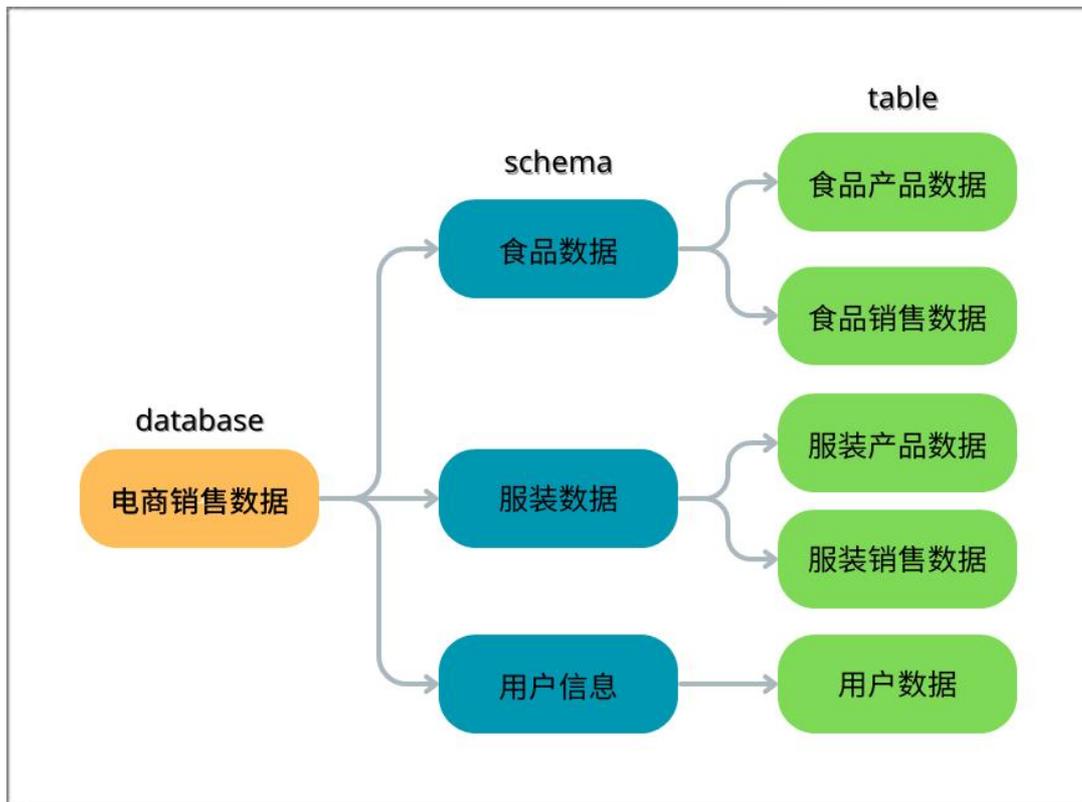
数据集成 -- 导入数据

「数据集成」支持「导入数据」功能，可以上传更大的数据文件并对数据进行分析。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「数据集成 - 导入数据」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 导入数据
- 查看导入历史

本章节所使用的示例为虚拟电商销售数据，数据结构大致如下图所示。本示例演示流程为：创建数据库对象->导入数据->联合查询。



创建数据库对象

在上传数据之前，需要创建所有需要的数据库对象。执行步骤如下：

步骤 1. 在「数据洞察」页面，运行以下 SQL 语句，创建数据所需要的数据库。

```
CREATE DATABASE 线上销售数据;
```

步骤 2. 切换执行查询的数据库到“线上销售数据”，运行以下语句，在“线上销售数据”中创建三个 Schema。

```
CREATE SCHEMA 服装销售数据;  
CREATE SCHEMA 食品销售数据;  
CREATE SCHEMA 顾客数据;
```

步骤 3. 运行以下语句，在各个 Schema 上创建对应的表。

- 食品销售数据 Schema: 食品相关数据数据

```
-- 食品产品数据
```

```
CREATE TABLE 食品销售数据.食品产品数据 (  
  产品编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
  原料 VARCHAR(5),  
  类型 VARCHAR(5),  
  价格 FLOAT,  
  库存 INT,  
  产品图片 TEXT  
);
```

```
-- 2020 年至 2023 年食品交易数据
```

```
CREATE TABLE "食品销售数据".交易数据_2020_2023 (  
  交易编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
  顾客序号 VARCHAR(10) NOT NULL,
```

```
产品编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
交易日期 VARCHAR(10),  
交易时间 TIME,  
件数 INT,  
平台 VARCHAR(5)  
);
```

- 服装销售数据 Schema: 服装相关数据数据

-- 服装产品数据

```
CREATE TABLE 服装销售数据.服装产品数据 (  
产品编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
颜色 VARCHAR(5),  
类型 VARCHAR(5),  
价格 FLOAT,  
库存 INT,  
产品图片 TEXT  
);
```

-- 2020 年至 2023 年服装交易数据

```
CREATE TABLE "服装销售数据".交易数据_2020_2023 (  
交易编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
顾客序号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
产品编号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
交易日期 VARCHAR(10),  
交易时间 TIME,  
件数 INT,  
平台 VARCHAR(5)  
);
```

- 顾客数据 Schema: 用户相关信息（顾客数据由 Python 包“Faker”制作，为虚拟客户数据）

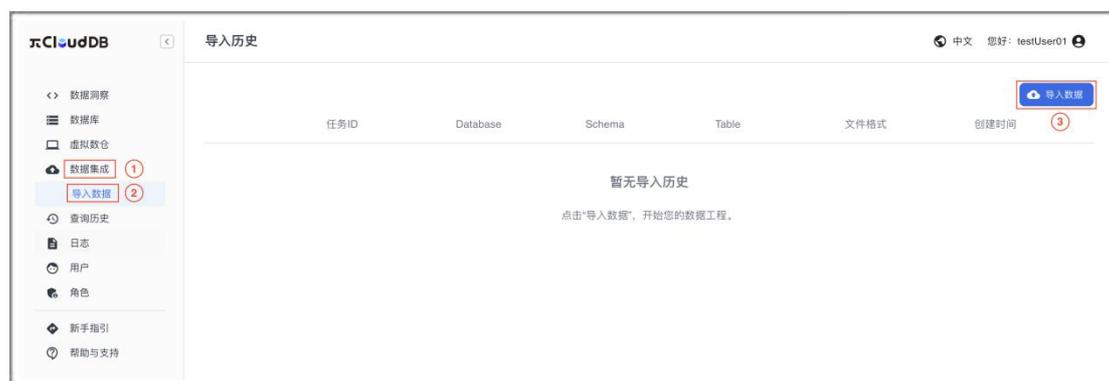
-- 2020 年至 2023 年顾客数据

```
CREATE TABLE 顾客数据.顾客数据_2020_2023 (  
  顾客序号 VARCHAR(10) NOT NULL,  
  顾客姓名 VARCHAR(5),  
  生日 DATE,  
  注册日期 DATE,  
  手机号 VARCHAR(11),  
  省份 VARCHAR(10),  
  城市 VARCHAR(10),  
  地区 VARCHAR(10),  
  地址 VARCHAR(100)  
);
```

导入数据

创建完所需的表后，逐一上传数据文件至对应的表中。

在「数据集成 - 导入数据」页面，点击 **导入数据**，进入导入数据页面。



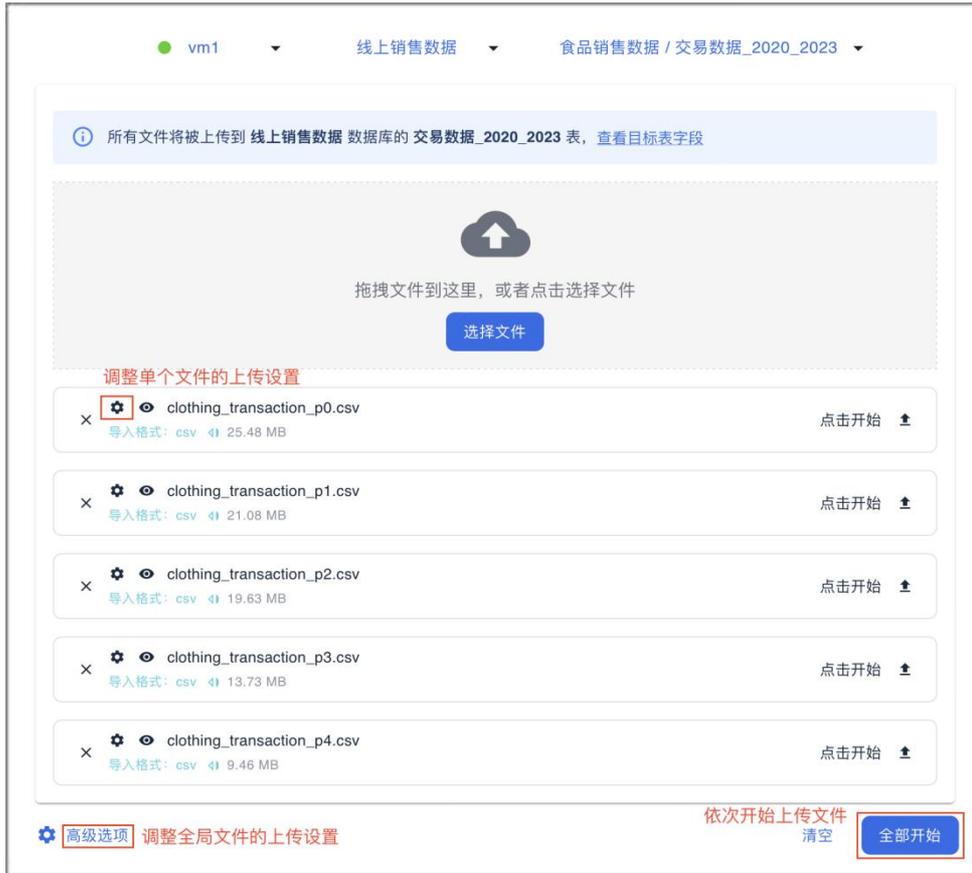
在「导入数据」页面按照下图所示的步骤 1~4，上传数据文件至对应数据表。
注意，这里的上传设置只针对单个文件，不是针对全局文件的设置。



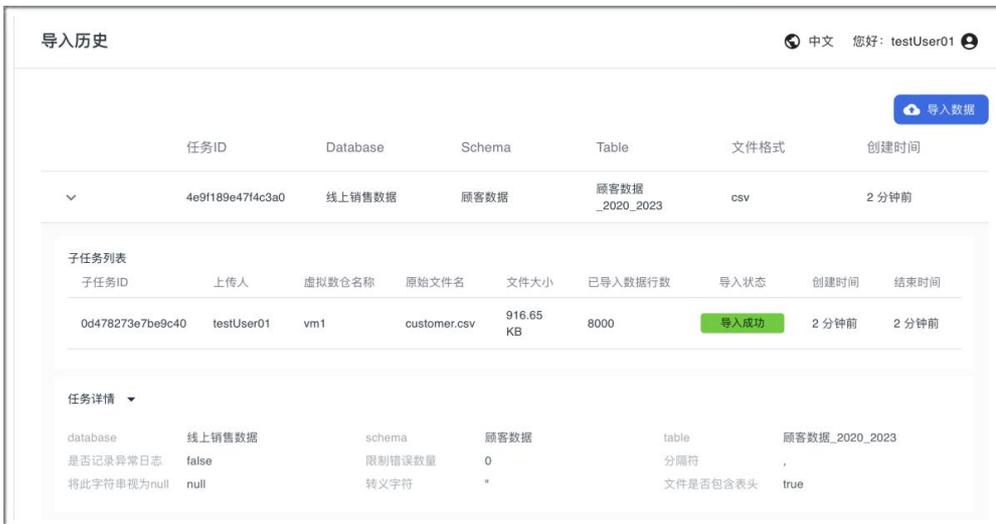
在上传数据前，可通过「导入数据」页面的「查看目标表字段」查阅目标表字段信息，如下图所示。

列名	类型	是否非空
顾客序号	character varying(10)	true
顾客姓名	character varying(5)	false
生日	date	false
注册日期	date	false
手机号	character varying(11)	false
省份	character varying(10)	false
城市	character varying(10)	false
地区	character varying(10)	false
地址	character varying(100)	false

「数据集成」也可上传多份数据至同一数据表中。如图所示，服装交易数据由多个数据文件组成。文件较多时，点击 **全部开始** 依次上传多个文件。数据加载到各个表中后，可以执行一些联合查询来进行数据分析。



每次导入数据的历史（包括分隔符、表头等设置）都会被记录在「导入数据」首页的「导入历史」中。



此外，「导入数据」页面的「高级选项」中的设置项包括分隔符、表头、空字符串、转义字符、异常记录及设置和文件完整性效验。

在上传多个文件时，通过「高级选项」可调整全局的文件上传选项。如果个别文件需要单独设置上传选项，则点击相应文件名左侧的设置按钮可进行单独设置。如果文件未设置单独的上传设置，则默认使用全局设置。

如果需要的上传数据都包含了表头，在开始上传前，需要重新调整高级选项，修改上传全局设置。点击 **确认** 保存设置。返回数据上传页面后，再点击文件右侧的 **点击开始** 可上传单个文件至数据库。

⚙️ 高级选项

分隔符
，
指定单个ASCII字符，用于分隔导入文件中的字段。默认值为逗号(',')。

文件是否包含表头

将指定字符串置为null
null
指定表示空值的字符串。默认为不带引号的空字符串。

转义字符
"
指定一个单字节字符作为导入数据的转义字符。

是否记录异常日志

限制错误数量
0

启用文件完整性校验
比较导入数据前后上传文件的校验和。如果校验和不匹配，则不导入任何数据。

重置 取消 确定

联合查询

联合查询需要创建两个视图，一个基于食品交易信息，另一个基于服装交易信息，这样可以实现快速查询到对应的商品以及购买商品顾客的信息。

创建视图的 SQL 语句如下：

-- 基于服装交易的视图

```
CREATE VIEW "服装销售数据"."交易数据全部信息_2020_2023" AS (  
  SELECT "交易编号",a."顾客编号", a."产品编号", "交易日期", "交易时间",
```

```
"件数", "平台", "颜色", "类型", "价格", "库存", "产品图片", "顾客姓名", c."生日", "注册日期", "省份", "城市", "地区", "地址"
```

```
FROM "服装销售数据"."交易数据_2020_2023" AS a
LEFT JOIN "服装销售数据"."服装产品数据" AS b
ON a."产品编号" = b."产品编号"
LEFT JOIN "顾客数据"."顾客数据_2020_2023" AS c
ON a."顾客编号" = c."顾客序号"
ORDER BY a."交易日期" DESC
);
```

-- 基于食品交易的视图

```
CREATE VIEW "食品销售数据"."交易数据全部信息_2020_2023" AS (
    SELECT "交易编号", a."顾客序号", a."产品编号", "交易日期", "交易时间", "件数", "平台", "原料", "类型", "价格", "库存", "产品图片", "顾客姓名", c."生日", "注册日期", "省份", "城市", "地区", "地址"
    FROM "食品销售数据"."交易数据_2020_2023" AS a
    LEFT JOIN "食品销售数据"."食品产品数据" AS b
    ON a."产品编号" = b."产品编号"
    LEFT JOIN "顾客数据"."顾客数据_2020_2023" AS c
    ON a."顾客序号" = c."顾客序号"
    ORDER BY a."交易日期" DESC
);
```

根据所创建的两个视图，执行如下 SQL 语句查询 2022 年双十二期间以城市为单位的销售额，并根据销售额从高到低进行排序。

```
SELECT a."省份", a."城市", sum(a."总价") AS "销售额"
FROM (
    SELECT "交易编号", "顾客序号", "产品编号", "交易日期", "件数*"价格" AS "总价", "省份", "城市" from "服装销售数据"."交易数据全部信息_2020_2023"
    UNION
    SELECT "交易编号", "顾客序号", "产品编号", "交易日期", "件数*"价格" AS "总价", "省份", "城市" from "食品销售数据"."交易数据全部信息_2020_2023"
    WHERE "交易日期" = '2022-12-12') AS a
GROUP BY "省份", "城市"
ORDER BY "销售额" DESC;
```

执行该查询的结果如下图所示。

The screenshot shows a data query result interface. At the top, there are buttons for '数据展示' (Data Display), '请求展开' (Request Expand), and '结果展示' (Result Display). Below these, a status bar indicates '执行成功' (Execution Successful), '请求ID: qu01hcksv6fsvn9ywxjxyw1yk36#0', '扫描时间: 113ms', '执行时间: 1.9s', '查询记录数: 389', and '结果集大小: 9.23 KB'. The main content is a table with three columns: '省份' (Province), '城市' (City), and '销售额' (Sales Amount). The table contains 20 rows of data, numbered 1 to 20 in the first column.

	省份	城市	销售额
1	新疆	巴音郭楞	
2	重庆	重庆	7076.1
3	天津	天津	7036.1
4	澳门	澳门	6209.499999999999
5	北京	北京	5943.600000000002
6	香港	香港	5507.6
7	上海	上海	5017.9
8	宁夏	中卫	1776.399999999996
9	宁夏	固原	1530.6
10	吉林	白山	1456.800000000002
11	吉林	辽源	1197.3
12	贵州	遵义	1194.699999999998
13	青海	黄南	1167.199999999998
14	青海	果洛	1165
15	贵州	铜仁	1157.2
16	山西	长治	1119.2
17	宁夏	银川	1105
18	福建	漳州	1094.1
19	陕西	榆林	1060.1
20	江西	九江	1056.9

查询历史

「查询历史」记录了用户通过平台提交的所有查询，包括 SQL 文本、查询状态、ID、执行及开始时间以及结果集信息等。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「查询历史」即可进入功能页面。该功能支持对历史 SQL 文本执行下载和删除操作。

SQL文本	状态	请求ID	执行时间	扫描时间	开始时间	所属会话
<code>select count(*) from "顾客数据"."顾...</code>	● 已完成	qu01hckdhrh6ph3cgz1kwn1h3nhk	99ms	108ms	10 分钟前	
<code>create table test_table (ID char(10...</code>	● 失败	qu01hchmvzy435z7pwjav0pp2xr7	30ms		17 小时前	
<code>create table test_table (ID char(10...</code>	● 已完成	qu01hchk0h7075dwqc9156wkdasf	188ms		17 小时前	
<code>drop table test_table;</code>	● 已完成	qu01hchk07d1hwk8ncd8c5wpe6d	336ms		17 小时前	
> <code>create database testdb; create tabl...</code>	● 失败	qu01hchjy71qerrspgz0qm6zk0a0	25ms		17 小时前	
<code>drop database 线上销售数据; ;</code>	● 已完成	qu01hchf5rcz98vhn6z33m8r26e	199ms		18 小时前	
-- 2020年至2023年顾客数据 create...	● 已完成	qu01hcen0v1jz1tasqkmkrmb1nx	209ms		2 天前	
> -- 服装产品数据 create table 服装...	● 已完成	qu01hcemtcepdz9igh1bb6zpeh5h	469ms		2 天前	
-- 2020年至2023年食品交易数据 cr...	● 已完成	qu01hcembs4929jb35z04vvtb01	209ms		2 天前	
-- 食品产品数据 create table 食品...	● 已完成	qu01hcem727dip8181n0tapd980	293ms		2 天前	

「请求历史」在记录了 SQL 任务表现的同时，也提供了结果信息和下载功能。平台会默认将用户的结果集保存 30 天，在这个时间期限内，用户可通过「请求历史」以 csv 格式下载结果集。用户可按需调整结果集保存天数。

在请求历史列表中点击高亮的 SQL 文本，会进入「请求历史 - 请求详情」页面详细展示查询任务信息及其对应的 SQL 请求详情。

Query-qu01hckdhrh6ph3cgz1kwn1h3nhk					
状态	已完成	执行时间	99ms	扫描时间	108ms
请求耗时	99ms	数据库	线上销售数据	用户名	testUser01
开始时间	18 分钟前	结束时间	18 分钟前	虚拟数仓	vm1
执行节点数量	2	查询记录数	1	结果集大小	12 Bytes
所属会话					

SQL文本

```
select count(*) from "顾客数据"."顾客数据_2020_2023";
```

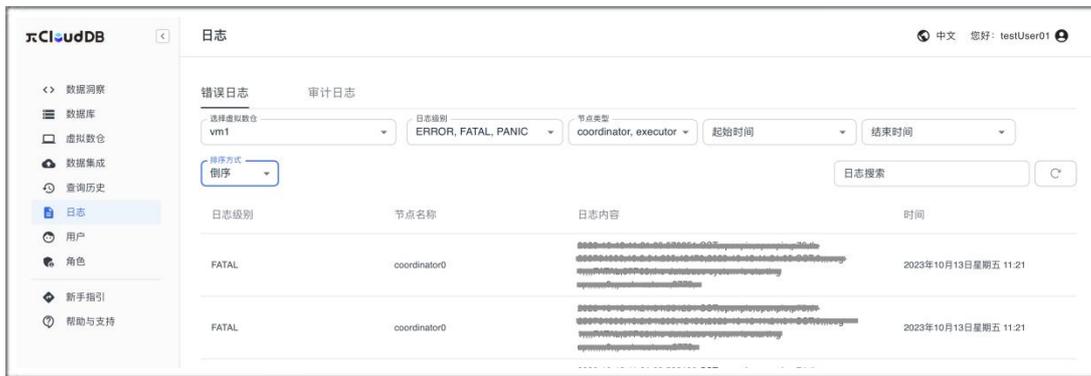
在「请求历史 - 请求详情」页面的 SQL 文本处提供的两个按钮可对文本进行操作。左侧的按钮可在「数据洞察」页面中打开该文本，右侧的按钮可复制文本至剪切板。

日志

「日志」记录了虚拟数仓的错误日志和审计日志。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「日志」即可进入功能页面，也可以在「虚拟数仓」页面点击「查看日志」跳转至日志详情页面。

用户可以通过「错误日志」页面选择虚拟数仓、日志级别（包含的日志级别为 ERROR、FATAL 和 PANIC）、节点类型、起始时间、结束时间和排序方式来筛选错误日志信息。



此外，「日志搜索」功能可以通过匹配日志信息搜索（使用前缀搜索）指定错误日志。

审计日志需要管理员在数仓操作界面的「虚拟数仓」的虚拟数仓列表中开启「审计开关」后查看，并且只有虚拟数仓处于运行中状态才能开启或关闭审计开关，如下图所示。



虚拟数仓的「审计开关」开启后，用户可以通过「审计日志」页面选择虚拟数仓、起始时间、结束时间和排序方式来筛选审计日志信息。此外，「SQL 文本搜索」功能可以通过匹配 SQL 文本信息搜索指定审计日志。

日志 中文 您好: testUser01

错误日志 审计日志

选择虚拟数仓: vm1 起始时间 结束时间 排序方式: 倒序 SQL 文本搜索: select

🔄

执行用户	虚拟数仓ID	时间	数据库	SQL 类别	命令类型	会话ID	事务ID	SQL 参数	SQL 文本
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五 13:58	线上销售数据	READ	SELECT	con27	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五 13:58	线上销售数据	READ	SELECT	con26	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五 13:55	线上销售数据	READ	SELECT	con23	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五 13:31	线上销售数据	READ	SELECT	con17	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五 13:31	线上销售数据	READ	SELECT	con16	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████
testUser01	████████████████████	2023年10月13日星期五	线上销售数据	READ	SELECT	con15	0	<not logged>	SELECT COUNT(*) FROM ██████████

用户

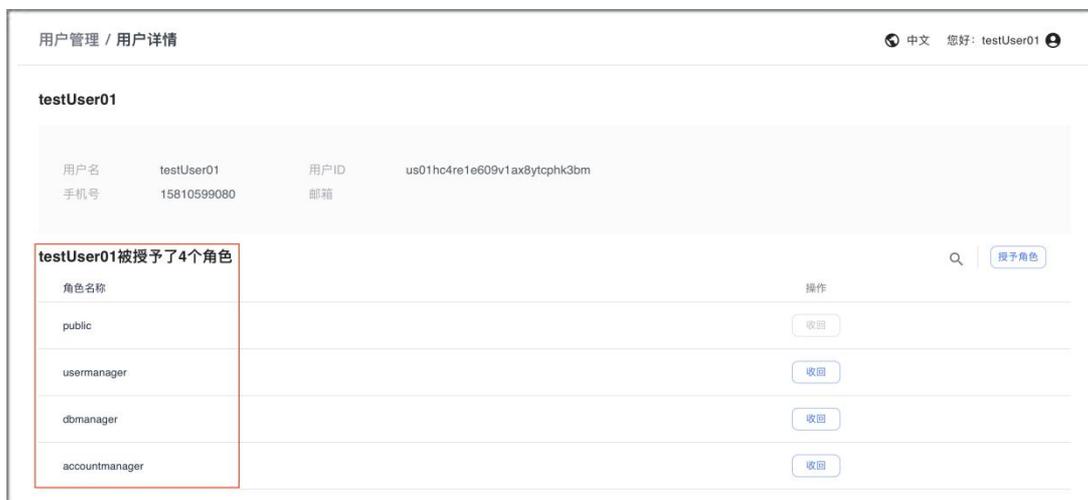
「用户」功能可查看当前数仓下所有用户的激活和审核状态。用户注册申请时可以选择手机号或邮箱注册。拥有用户管理权限的用户，可以新增、删除、修改用户。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「用户」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 查看用户详情
- 新建用户
- 管理（移除/授予/收回角色）用户

查看用户详情

在「用户管理」页面点击用户名可以进入「用户详情」查看用户的详细信息。下图示例中，“testUser01”拥有用户管理员（usermanager）的权限，即可查看和管理用户，因此可以新建用户。



新建用户

在「用户管理」页面点击 新建用户，弹出新建用户窗口，输入用户名（例如 testUser02），选择用户登录方式后输入相关信息并设置密码。

点击 **创建用户**，用户创建成功后会出现在用户管理列表中。



新用户登录时在登录页面输入新用户手机/邮箱和密码，进入激活页面，填写验证码激活用户。注意，以这种方式创建的新用户，会被系统自动审核通过但仅具有 **public** 权限。



新用户激活后，在初始登录时只能进入到控制台界面，之后需要在「控制台 - 数仓管理」页面申请加入数仓后才能进入数仓操作界面。详细信息请参见控制台界面的 [数仓管理](#)。



管理员在「控制台 - 数仓管理 - 用户列表」页面对新用户审核通过后，新用户登录数仓操作界面并使用相关的数仓功能。



此外，PieCloudDB 云原生平台还支持邀请注册的方式，邀请新用户注册。详细信息请参见 [邀请注册](#)。

管理用户

在「用户管理」页面的用户列表中，点击隐藏菜单「...」，可以对指定用户进行移除、授予角色和收回角色的操作。注意，移除操作只是把用户从数仓移出去，其依然存在组织里面，可以通过「控制台 - 用户管理」页面查看。



关于角色的相关信息，请参见 [角色](#)。

角色

「角色」分为关系图和列表两个板块，可查询当前数仓下各角色的关系和管理角色的各项权限。

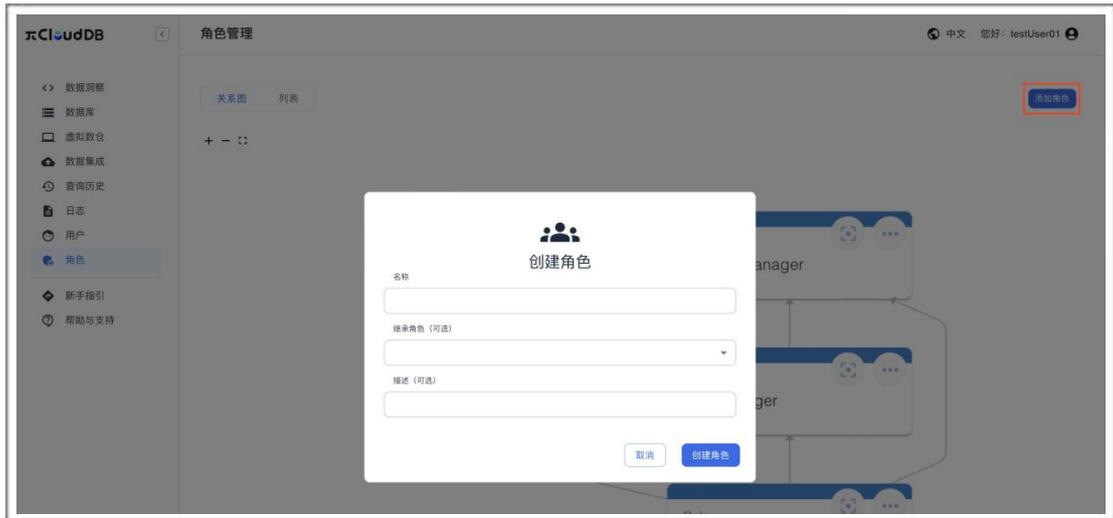
PieCloudDB 云原生平台数仓内的预设角色如下：

- 普通使用者（public）
普通使用者是 PieCloudDB 数仓预设角色中最基础的角色。每一位新用户在创建后都会自动被授予普通使用者角色，拥有访问数据库、进行数据洞察等一些基础功能的权限。
- 用户管理员（usermanager）
用户管理员继承普通使用者权限，主要负责数仓下的用户及角色的权限管理，可邀请、添加、审核新用户、删除已有用户，有权创建、删除角色，管理各角色对应的系统权限。
- 数据库管理员（dbmanager）
数据库管理员继承普通使用者，主要负责数据库对象权限、计算资源管理，有权使用数据集成功能。数据库管理员可以创建、更改、删除和监控虚拟数仓，除数仓管理员外，其他预设角色只有权查询、使用虚拟数仓。
- 数仓管理员（accountmanager）
数仓管理员是数仓权限管理系统中等级最高的存在，继承数据库管理及用户管理员权限。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「角色」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 添加角色
- 查看角色权限信息
- 管理角色权限
- 用户授予角色

在「角色管理」页面点击 添加角色，弹出创建角色窗口，输入角色名称，可选继承角色（选择当前数仓内的预设角色或自定义角色并继承其权限）和描述。点击 创建角色，可快捷创建新角色。角色创建成功后会同时出现在角色管理的关系图和列表中。

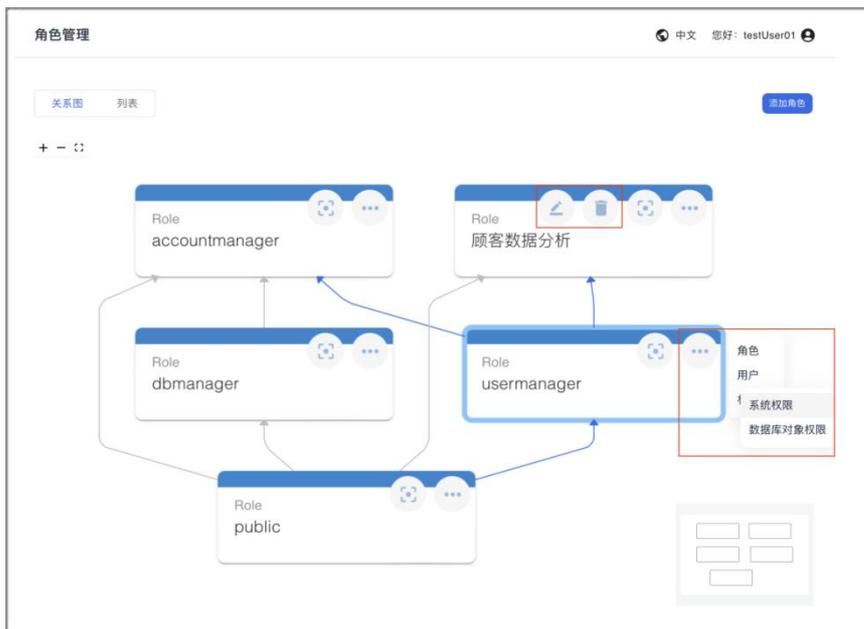


关系图

拥有相关权限的用户可在该界面通过关系图查看各角色的层次结构，也是 PieCloudDB 云原生平台的默认角色呈现方式。越靠近继承的源头，则越靠近关系图底部。

在关系图中点击任意角色，打开角色信息页面，可以显示和管理角色的系统权限及数据库对象权限。也可查询该角色继承了哪些角色，或被哪些角色继承。

在「角色管理 - 关系图」页面点击角色卡片的隐藏菜单「...」打开相关页面。对于自定义的角色，「关系图」页面还提供了编辑和删除的快捷键来进行相关操作。



下图以 **public** 角色为例，显示其系统权限、数据库对象权限、所继承的角色和被继承的角色以及用户授予信息。

The screenshot shows the 'System Privileges' tab for the 'public' role. The title bar includes a search icon and a close button. Below the title, the role name '角色: public' is displayed. The navigation tabs are '系统权限' (selected), '数据库对象权限', '角色继承', and '用户授予'. The main content area contains a table with the following data:

权限名称	描述	操作
新手指引	访问新手指引菜单	收回
数据库对象权限信息	数据库对象权限内容显示	收回
数据库菜单	数据库菜单	收回

At the bottom of the page, there is a blue button labeled '管理权限'.

The screenshot shows the 'Database Object Privileges' tab for the 'public' role. The title bar includes a search icon and a close button. Below the title, the role name '角色: public' is displayed. The navigation tabs are '系统权限', '数据库对象权限' (selected), '角色继承', and '用户授予'. The main content area shows a list of database objects with their associated privileges:

- > openpie CONNECT TEMPORARY
- > testdb CONNECT TEMPORARY
- > 线上销售数据 CONNECT TEMPORARY

The screenshot shows the 'Role Inheritance' tab for the 'public' role. The title bar includes a search icon and a close button. Below the title, the role name '角色: public' is displayed. The navigation tabs are '系统权限', '数据库对象权限', '角色继承' (selected), and '用户授予'. The main content area shows a section for '继承的角色' (Inherited Roles) with the text '被继承的角色' (Roles inherited by). Below this, a message states 'public无法继承任何角色' (public cannot inherit any roles). At the bottom, there is a button labeled '继承角色'.



注意，public 作为系统角色无法继承任何角色，也默认被所有角色继承。

在「角色管理 - 关系图 - 系统权限」页面点击 管理权限，可以将系统权限授予该角色。



在「角色管理 - 关系图 - 角色继承」页面点击 **继承角色**，则可继承指定角色的权限；或点击 **角色继承**，则该角色权限被其他指定角色所继承。注意，**public** 角色不支持此操作。

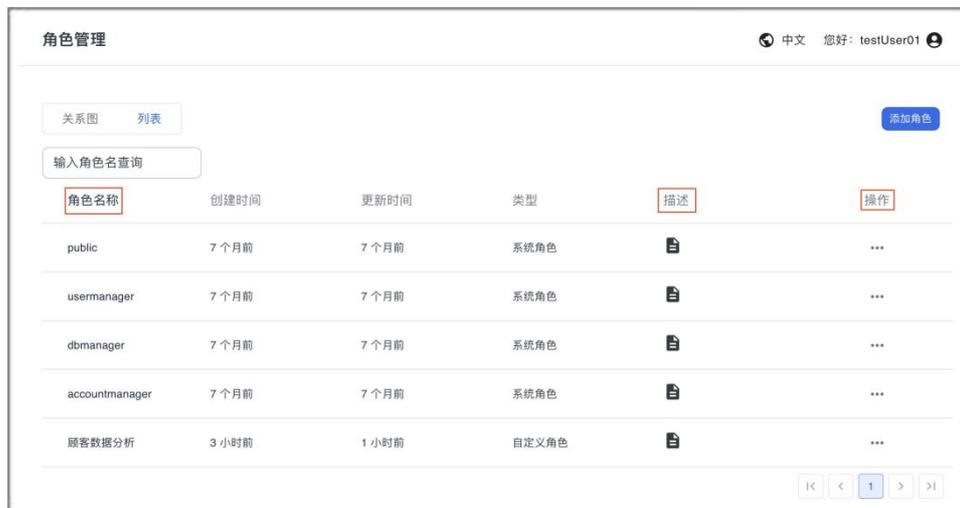


在「角色管理 - 关系图 - 用户授予」页面点击 **用户授予**，可将角色授予给指定的用户，同时也可以将授予给用户角色收回。注意，**public** 角色不支持此操作。

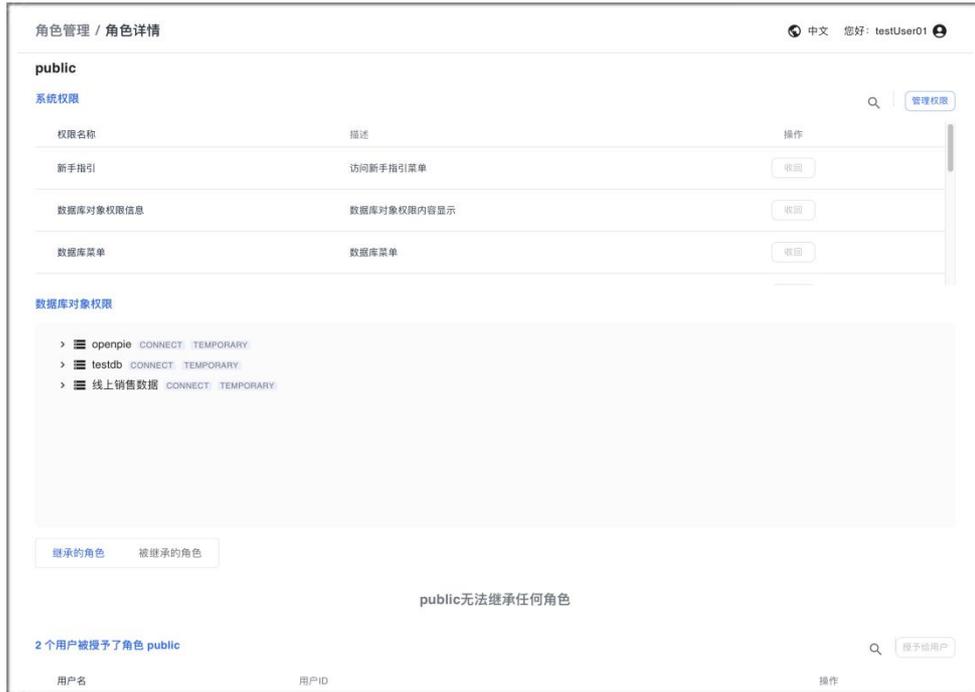


列表

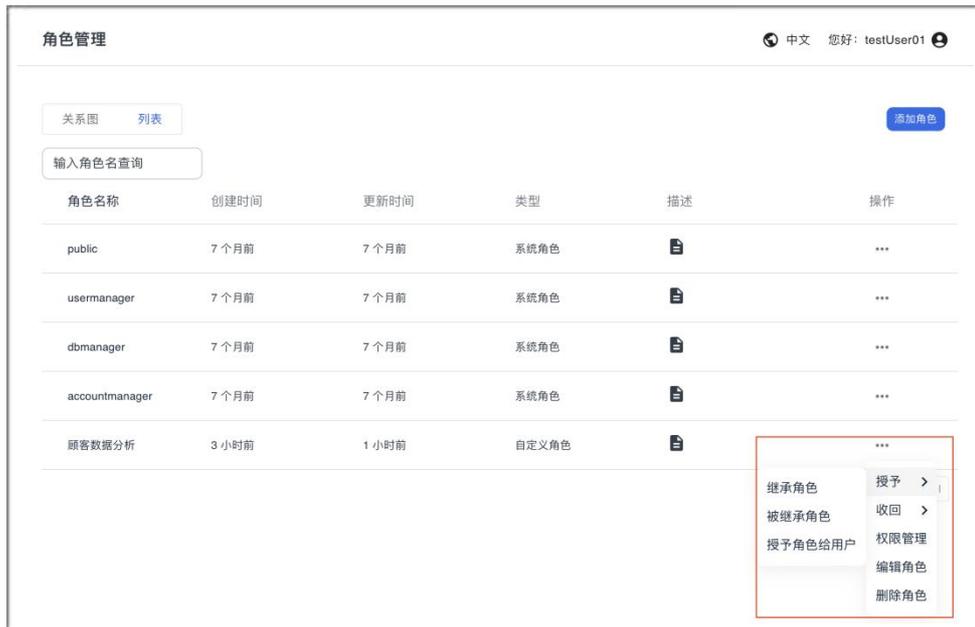
「角色管理 - 列表」页面以列表的方式呈现角色信息。点击列表中的角色名称会跳转至「角色管理- 角色详情」页面，可查询各角色的系统权限、数据库对象权限，以及所继承的角色和被继承的角色。其中拥有相关权限的用户可管理各用户的系统权限并授予给用户。



在「角色管理」页面点击角色列表中的角色名称或者「描述」栏下的图标，可以进入角色详情页面，用于集中展示该角色目前拥有的数据库权限及系统权限。



在「角色管理」页面点击角色列表中「操作」栏下隐藏菜单栏「…」中的「权限管理」可管理各角色的权限。



数据库

「数据库」页面展示所创建的数据库列表。

用户在数仓操作界面点击菜单栏「数据库」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 授予数据库对象权限
- 全量授权或收回表/视图权限
- 查看数据库对象的权限信息

在「数据库」页面的数据库列表中点击目标数据库名称，对应的层级可以展开和收回。

不同层级各自显示各自层级的相关信息，包括数据库（对象类型、所有人、数据库详情和权限列表）、表和视图（对象类型、所有人、字段信息和权限列表）、函数信息以及权限列表。注意，用户对数据库的访问权限是 **Database** 层级的 **CONNECT** 权限，该权限当前默认已分配给了所有角色。



在「数据库」页面的数据库列表中选中数据库对象后，点击 **授权**，用户可以对数据库对象的访问权限进行管理。

下图示例中，在「授予数据库对象权限」页面，选择被授予数据库对象权限的角色和可授予的数据库对象权限等信息后，分别点击 添加 和 更新权限，即可完成授予操作。

角色名称	对象类型	对象名称	权限名称
顾客数据分析	DATABASE	线上销售数据	CREATE

被授予数据库对象权限的角色: 顾客数据分析

对象类型: DATABASE

对象名称: 线上销售数据

可授予的数据库对象权限: CREATE

1 添加

取消 更新权限 2

在「数据库」页面的数据库列表中点击「表/视图权限」下拉菜单，可以选择全量授权或收回指定角色的表和视图权限。

数据库

中文 您好: testUser01

线上销售数据 > 食品销售数据

对象类型: schema 所有人: testUser01

权限列表

表/视图权限 授权

全量授权 全量收回

角色名称	权限名称	操作
顾客数据分析	USAGE	收回

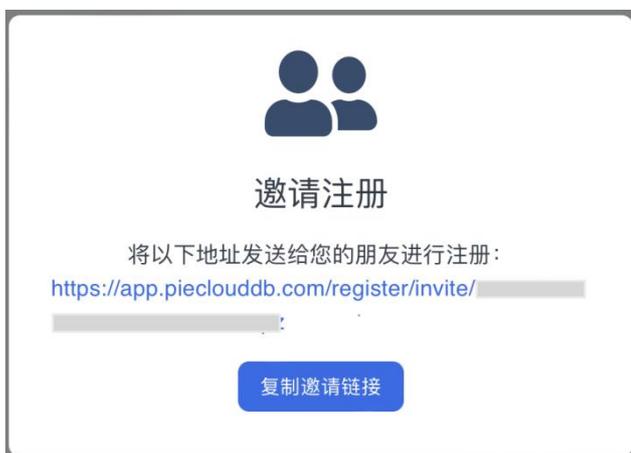
邀请注册

PieCloudDB 云原生平台还支持通过邀请注册的方式添加用户。

已注册用户点击数仓操作界面右上角用户信息栏的「邀请注册」即可进入功能页面。



在弹出的邀请注册窗口，复制邀请链接并发送给新用户。



新用户点开链接后会进入到邀请注册页面。凭借邀请码，输入相关信息和验证码完成注册。

新用户注册步骤完成后，将自动加入邀请人所在数仓。



The image shows a web form for inviting a new user to PieCloudDB. At the top right, there is a link to "切换至手机注册" (Switch to mobile registration). The main heading is "邀请注册" (Invitation Registration). The form contains several input fields: "邀请码" (Invitation Code) with a blurred value, "用户名" (Username) with the value "charlie", "邮箱" (Email) with the value "coc.demo.charlie@openpie.com", and "验证码" (Verification Code) with the value "110219" and a "37秒后可以重发" (Can resend in 37 seconds) indicator. Below the verification code is a checkmark and the text "验证码正确" (Verification code is correct). There are two password fields, both masked with dots and having an eye icon to toggle visibility. At the bottom, there is a checked checkbox for "我已阅读并同意《隐私政策》和《PieCloudDB服务条款》" (I have read and agree to the Privacy Policy and PieCloudDB Terms of Service). A large blue button labeled "完成注册" (Complete Registration) is at the bottom center, with a "返回" (Return) link below it.

需要注意的是，被邀请的用户需要通过用户管理员审核通过后才可登录。

新用户审核流程为：用户管理员在初始界面点击「用户」进入用户列表，在该用户「操作」栏下点击 审核，弹出用户审核窗口。点击 通过，即可通过新用户审核。



The image shows the "用户管理" (User Management) interface in PieCloudDB. The top navigation bar includes the PieCloudDB logo, a search input "输入用户名查询", and a "新建用户" (New User) button. The main content area is a table with columns: "用户名" (Username), "激活状态" (Activation Status), "激活方式" (Activation Method), "审核状态" (Review Status), and "操作" (Action). The table lists two users: "testUser02" (已激活, 邮箱, 未审核, 审核) and "testUser01" (已激活, 手机, 审核通过, ...). A modal dialog titled "用户审核" (User Review) is open in the foreground, displaying the message "审核通过之后用户可以登录，该操作不可撤销!" (After review is passed, the user can log in, and this operation is irreversible!) and three buttons: "取消" (Cancel), "拒绝" (Reject), and "通过" (Pass).

控制台功能总览

控制台具有组织、数仓、用户、费用、权限等多方位管理功能。

用户点击 PieCloudDB 云原生平台数仓操作界面右上角用户信息栏，可以进入「控制台」界面。



控制台功能菜单栏

「控制台」界面的菜单栏包括以下功能：

- 「组织管理」
三方身份认证配置。
- 「数仓管理」
管理在组织下创建的物理数仓，包含用户数据、元数据、虚拟数仓等。
- 「用户管理」
查看当前组织下所有用户的信息。
- 「角色管理」
查询当前组织下各角色的关系，查看和管理角色的各项权限。
- 「费用中心」
展示资源用量及其对应的花销，PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本用户可使用该功能进行付费。

- 「我的工单」
创建和管理工单，对 PieCloudDB 云原生平台 CoC 团队进行提问和反馈。

控制台 -- 组织管理

初始用户在 PieCloudDB 云原生平台注册页面注册账号成功后，即会自动创建一个组织和一个组织下的数仓。通过控制台进入「用户管理」页面，可显示组织下的用户列表。

关于添加用户的方式信息，请参见 [用户管理](#)。

注意，新增用户只是加入了组织，如果该用户想登录数仓使用数据计算服务，需要申请加入对应数仓，或由管理员手动将其加入组织下的数仓中。

用户在「控制台」界面点击菜单栏「组织管理」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 修改组织名称
- 申请增值税专用发票
- 添加身份认证

在「组织管理」页面，点击组织名称的编辑按钮可以修改组织名称，还可以完善组织名称和纳税人识别号来申请增值税专用发票。



添加身份认证

在「组织管理」页面，点击 [添加身份认证](#) 可进行三方身份认证配置。

在「添加 LDAP 配置」页面，选择用户通过 LDAP 功能登录的默认被分配的数仓（不选默认用户只加入组织），选择首次登录是否需要管理员审核，填写

LDAP 或 LDAPS 地址，Bind DN（管理员 DN）、密码（管理员密码）、Base DN 和搜索过滤器等信息。点击 **测试连接**，测试 LDAP 配置是否可以连通。

测试成功后点击 **添加**，将新的 LDAP 配置加入身份认证配置列表。

添加 LDAP 配置

用户默认的数仓（选填）

首次登录需要管理员审核

LDAP / LDAPS 地址

LDAP使用明文传输，建议使用加密传输的LDAPS，提高安全性。

Bind DN

密码

Base DN

搜索过滤器

LDAP 连接测试

1 测试连接

连通性测试成功

取消 添加 2

在「组织管理」页面的身份认证配置列表中，该组织下的用户可以直接通过「登录入口」栏所提示的 URL 进行登录，根据管理员配置的规则输入用户名和密码，用户名一般为邮箱地址或去掉邮箱域名后缀的用户名。

身份认证类型	默认数仓ID	需要管理员审核	启用状态	登录入口	操作
LDAP		是	已启用	http://...	删除 停用 修改配置

添加身份认证

在身份认证配置列表中点击 **修改配置**，会重新进入「添加 LDAP 配置」页面，可以对相关配置项进行修改。此外，还可以对已添加的身份认证配置项进行启用、停用和删除操作。

控制台 -- 数仓管理

「数仓管理」用于管理物理数仓，即 PieCloudDB 云原生平台在部署实例上所拥有的实体物理资源，包括 CPU、内存、存储等。

用户在「控制台」界面点击菜单栏「数仓管理」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

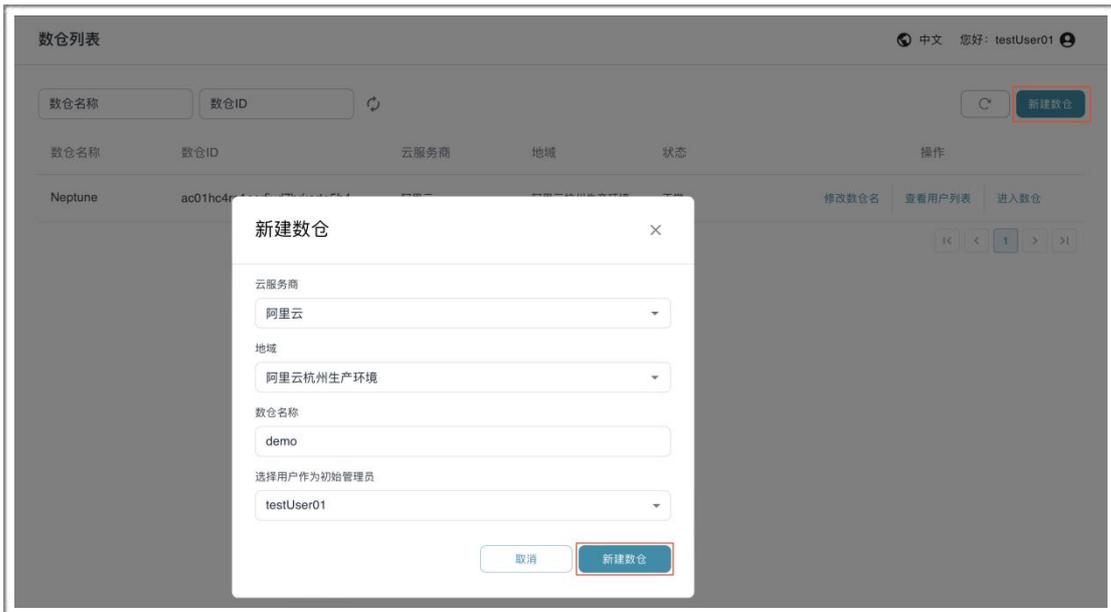
- 新建数仓
- 进入数仓
- 查看用户列表
- 创建新用户
- 添加用户
- 移出用户
- 修改数仓名称

初始用户注册成功后自动创建一个组织和一个数仓，初始用户作为组织管理员可在控制台查看数仓列表信息。

新建数仓

在「数仓管理」页面可在当前组织下新建一个完全独立的物理数仓，该数仓里面的存储资源（用户数据）和计算资源（虚拟数仓）均独立于其他的数仓。

在「数仓管理」页面，点击 **新建数仓**，弹出新建数仓窗口，选择云服务商、地域，并输入数仓名称，以及选择初始数仓管理员，再点击 **新建数仓**，创建成功后在数仓列表即刻新增一条数仓记录。在数仓列表中还可以对数仓执行修改名称的操作。



进入数仓

如果选择的初始数仓管理员为当前的操作用户，则可在「数仓管理」页面的数仓列表中直接点击 **进入数仓**，即可进入新的、独立的数据计算平台，并跳转到初始界面的功能菜单栏。

此外，将鼠标放置数仓名称处会出现“链接”标识，点击即可复制目标数仓对应云厂商和地域下的登录 URL，通过 URL 登录可直接跳转进入目标数仓。



查看用户列表

在「数仓管理」页面的数仓列表中的「操作」栏点击「查看用户列表」可以进入该数仓的用户列表页面。在该页面可以查看用户 ID、用户名称等注册信息。还可以执行创建新用户、添加用户和移出用户的操作。



添加用户

在「数仓列表 - 用户列表」页面，点击 添加用户，弹出添加用户窗口，在下拉菜单中选择要添加的用户，点击 添加，即可将该组织中已创建且已验证的用户添加至数仓中。



在用户列表中还可以对新添加的用户执行移除操作，被移出的用户不再出现在数仓的用户列表中。

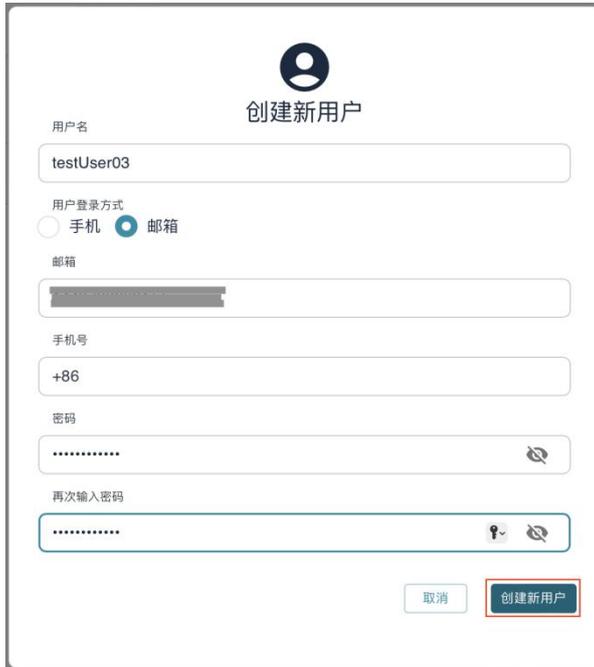


管理员也可以在用户列表找到申请加入该数仓的用户，点击「操作」栏下的 审核，选择审核操作“通过”（或“拒绝”），通过审核后的用户即可获得登录数仓的能力。如果被拒绝，用户侧的“已申请加入”状态会变成“申请加入未通过”。注意，只有当管理员将该用户移出数仓下的用户列表，该用户才能再次发送加入申请。

用户添加入数仓后，再次登录 PieCloudDB 云原生平台时可以选择数仓登录。

创建新用户

在「数仓列表 - 用户列表」页面，点击 **创建新用户**，弹出创建新用户窗口，输入用户相关信息，点击 **创建新用户**，可以将一个新用户加入组织并分配到目标数仓中并显示在用户列表中。



The image shows a 'Create New User' dialog box. At the top, there is a user icon and the title '创建新用户'. Below the title, there are several input fields: '用户名' (Username) with the value 'testUser03', '用户登录方式' (User login method) with radio buttons for '手机' (Mobile) and '邮箱' (Email), '邮箱' (Email) field, '手机号' (Mobile number) with '+86' as a prefix, '密码' (Password) field, and '再次输入密码' (Re-enter password) field. At the bottom right, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '创建新用户' (Create New User).

在用户列表中还可以对新创建的用户执行移除操作，被移出的用户不再出现在数仓的用户列表中。



The image shows a '数仓列表 / 用户列表' (Warehouse List / User List) page. The page has a header with '中文' and '您好: testUser01'. There are two buttons: '创建新用户' and '添加用户'. Below the header is a table with the following columns: '用户ID', '用户名', '邮箱', '手机号', '验证状态', '验证方式', '审核状态', '创建时间', and '操作'. The table contains two rows of user data. The first row is for 'testUser03' and the second row is for 'testUser01'. The '操作' column for 'testUser03' has a '移出用户' button highlighted with a red box.

用户ID	用户名	邮箱	手机号	验证状态	验证方式	审核状态	创建时间	操作
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	testUser03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		未验证		审核通过	5分钟前	移出用户
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	testUser01		xxxxxxxxxxxxxxxx	已验证	手机验证	审核通过	13天前	移出用户

注意，新增用户只是加入了组织，如果该用户想登录数仓使用数据计算服务，则需要申请加入数仓，或由管理员手动将其加入组织下的数仓中。

控制台 -- 用户管理

「用户管理」可显示该组织下的用户列表。

用户在「控制台」界面点击菜单栏「用户管理」即可进入功能页面。

新用户加入组织可通过控制台下的“邀请注册”方式。控制台的邀请注册和数仓操作界面的邀请注册类似，两者的区别是数仓操作界面的邀请注册需要在数仓下的用户列表完成审核，而控制台的邀请注册需要在控制台的用户列表完成审核。相关信息请参见数仓操作界面的[邀请注册](#)。

用户注册成功后，会自动加入组织，管理员可以在「用户管理」菜单下的用户列表中查看到该用户的基本信息。如果用户想登录数仓使用数据计算服务，需要申请加入数仓，或由管理员手动将其加入组织下的数仓中。详细信息请参见控制台界面的[数仓管理](#)。

控制台 -- 角色管理

「角色管理」分为关系图和列表两个板块，可查询当前组织下各角色的关系和管理角色的各项权限。

PieCloudDB 云原生平台的控制台预设角色如下：

- 普通使用者（public）
普通使用者是控制台预设角色中最基础的角色。每一位新用户创建后都会自动被授予普通使用者角色，拥有查看组织信息和组织下数仓列表的权限。
- 组织管理员（orgmanager）
组织管理员是控制台权限管理系统中等级最高的存在，拥有控制台中所有的系统权限，可以进行组织层级的参数管理、数仓管理、用户管理和控制台下的权限管理。
- 财务管理员（finmanager）
财务管理员主要管理组织下的充值账户和账单。仅 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本支持该角色。

用户在「控制台」界面点击菜单栏「角色管理」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

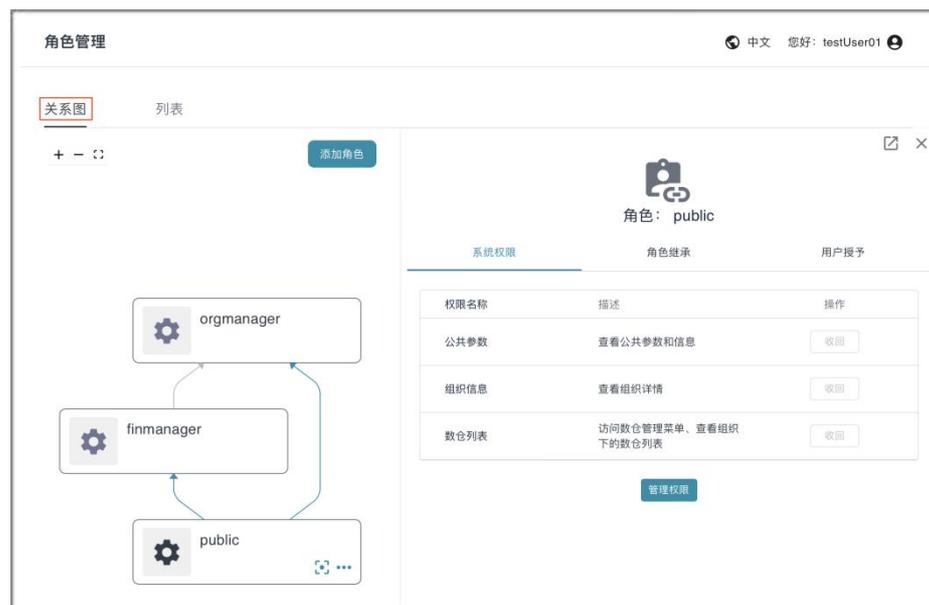
- 添加角色
- 查看角色权限信息

- 管理角色权限
- 用户授予

在「角色管理」页面点击 添加角色，弹出创建角色窗口，输入角色名称，可选继承角色和描述。点击 创建角色，可快捷创建新角色。角色创建成功后会同时出现在角色管理的关系图和列表中。



拥有相关权限的用户可在「角色管理」页面通过「关系图」和「列表」查看组织各角色的层次结构以及管理角色权限，操作方式与数仓操作界面的角色功能基本相同。





两者的主要区别是，控制台组织下的角色不具有数据库对象的相关权限，与数仓的角色相比也具有不同的系统权限。有关角色功能操作的详细信息，请参见数仓操作界面的 [角色](#)。

控制台 -- 费用中心

PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本管控平台通过费用中心展示资源用量及其对应的花销。拥有相关权限的用户可查询账户下的资源用量，进行付费等操作。

注意，「费用中心」菜单栏仅限于 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本，不适用于社区版和企业版。

用户在「控制台」界面点击菜单栏「费用中心」即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 充值购买（购买 π 点）
- 查看消费记录
- 申请发票

什么是 π 点

π 点（Pie Point）是拓数派推出的虚拟账户计量单位，适用于拓数派旗下 PieCloudDB 相关产品，用于不同计费项的计价衡量。

费用总览		
本月已用 π 点	今日已用 π 点 / 可用余额	日均使用量 (本月已用 / 天数)
22.14	0 / 977.86 ?	0.96 (22.14 / 23)

“今日已用 π 点”为当日已记录消费，但还未从 π 点余额中扣除的 π 点数。
“今日已用 π 点”的更新周期为每小时。每日的已用 π 点总和会在北京时间每日 0 点后自动从余额中扣除。

“可用余额”为当前账户可用资源以 π 点的形式所呈现的总和，目前更新频率为每小时一次。

注意，“可用余额”由于更新频率的原因，如果数仓在一个小时内使用了超过可用 π 点的资源量，那么“可用余额”会呈现负值，在这种情况下，除非用户进行及时的充值，否则无法继续使用 PieCloudDB 服务。

PieCloudDB 云原生平台会在检测到欠费后，对于试用平台的组织会提供 24 小时的缓冲充值时间；如果账户未在 24 小时内进行充值回到非欠费状态，系统会冻结该组织；届时，如果账户想要继续使用 PieCloudDB 服务，必须联系 CoC 团队恢复。

充值购买

用户在「费用中心 - 费用总览」页面点击 购买 π 点，跳转至「充值购买 - 在线充值」页面，即可购买 π 点（用户可自行输入购买 π 点的数量，也可点击页面显示的 π 点数量进行充值）；或直接通过「费用中心 - 充值购买」页面进行在线 π 点充值，也可以选择查看「对公转账」的账号信息进行线下汇款。

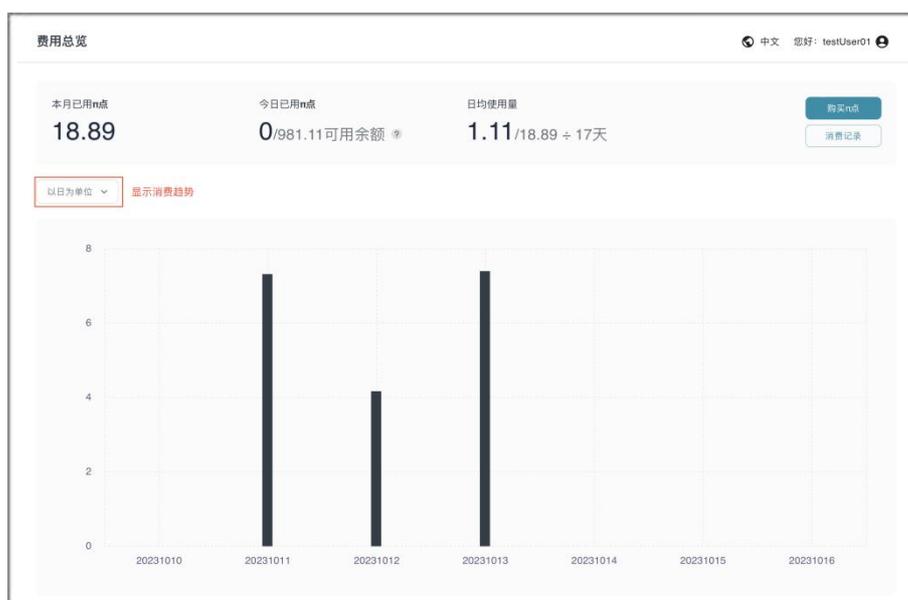
当前 PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本支持支付宝和微信支付，点击 [立即支付](#)，扫描屏幕上的二维码即可充值。

账户的每次充值都会记录在「[费用中心 - 费用总览 - 消费记录](#)」页面的「充值记录」中。

查看消费记录

用户在「[费用中心 - 费用总览](#)」页面可查看当前数仓的 π 点消费信息，包括本月已用 π 点、今日已用 π 点、可用余额和日均使用量。

PieCloudDB 云原生平台以小时为单位实行计费，以日为单位实行扣费。还支持以日或月为单位显示消费趋势。当前仅支持显示近 7 天及近 6 个月所消费的历史 π 点。



点击 消费记录 会跳转至「费用总览 - 消费记录」页面，可以查看本月截止到今日北京时间 0 时累计消费的 π 点数的消费信息，如下：

- 月度账户变动
查询月度账单，包含收入和支出。
- 账户变动明细
查询以天为单位的消费明细及对应的计费项。
- 月度 π 点消费
查询月度消费的 π 点数。
- π 点消费明细
查询每小时消费的 π 点数及对应的计费项。
- 充值记录
通过筛选交易类型和时间等显示充值记录。如果充值失败或并未进行支付，也会被记录。

下图以查询 π 点消费明细为例。

The screenshot shows the '消费记录' (Consumption Record) page with the 'π点消费明细' (π Point Consumption Details) tab selected. The interface includes search filters for warehouse ID, billing item, start/end time, and a '显示' (Display) button. The table below lists consumption records for 'Neptune'.

数仓ID	数仓名称	计费项	初始点数	折扣点数	抹零点数	应消费点数	实际消费点数	消费时间
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 10:00:00 – 2023-10-17 11:00:00
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 09:00:00 – 2023-10-17 10:00:00
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 08:00:00 – 2023-10-17 09:00:00
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 07:00:00 – 2023-10-17 08:00:00
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 06:00:00 – 2023-10-17 07:00:00
us@Hq0t9v0w0j0d0P0k0s0g0104	Neptune	虚拟数仓计算	0	0	0	0	0	2023-10-17 05:00:00 –

发票申请

用户在「费用中心 - 申请开票」页面可申请开票和查看开票记录。申请开票的步骤为：选择开票账单记录->选择抬头->确认信息。

在「费用中心 - 发票申请 - 申请开票」页面选定开票账单后，点击下一步，进入选择抬头页面。

点击 查看历史月账单记录，可以跳转至「费用中心 - 费用总览 - 消费记录」页面，查看月度 π 点消费记录。

申请开票 开票记录

1. 发票申请基于月度消费账单，单月消费账单不支持拆分为多张发票，多个月的消费账单可支持合并，开具一张发票。
2. 仅当组织名通过专票申请审核时，可申请开具增值税电子专用发票，发票申请失败。
3. 开票类目名称为：'信息技术服务'云服务费，税率为6%，发票类目和税率基于税法的规定，不支持修改。
4. 为响应浙江省税务局关于开展全面数字化的电子发票试点工作，当前我司仅支持开具电子发票，请您务必正确填写发票抬头和收件邮箱地址。
5. 在您提交开票申请后，系统将在一个小时内为您开具并发送到您的邮箱，请您耐心等待。

1. 选择开票账单记录 2. 选择抬头 3. 确认信息

选择要开票的月账单记录

账期	实际消费 π 点数	可开票金额
202309	2949.01	1899.76

查看历史月账单记录

选中的开票金额：1899.76元

下一步

在选择抬头页面，从列表中选择已有的发票抬头信息，并输入接收发票的邮箱等信息。也可以点击 添加抬头，添加新的抬头信息。点击 下一步，进入确认信息页面。

点击 修改，可以修改抬头信息，也可以直接删除抬头信息。注意，普票的抬头信息支持修改，专票抬头不支持直接修改。如需修改，可以在「组织管理」页面的修改组织名称处重新提交专票申请。

申请开票 开票记录

1. 发票申请基于月度消费账单，单月消费账单不支持拆分为多张发票，多个月的消费账单可支持合并，开具一张发票。
 2. 仅当组织名通过专票申请审核时，可申请开具增值税电子专用发票，专票申请审核。
 3. 开票类目标称为：“信息技术服务”云服务，税率为6%，发票类目和税率基于税法的规定，不支持修改。
 4. 为响应浙江省税务局关于开展全面数字化的电子发票试点工作，当前我可仅支持开具电子发票，请您务必正确填写发票抬头和收件邮箱地址。
 5. 在您提交开票申请后，系统将在一个小时内为您开具并发送到您的邮箱，请您耐心等待。

1. 选择开票账单记录 2. 选择抬头 3. 确认信息

选择发票抬头

发票抬头	发票类型	发票抬头	抬头类型	纳税人识别号	抬头状态	操作
<input checked="" type="radio"/>	增值税电子普通发票	XXXXXXXXXX	企业	XXXXXXXXXX	就绪	修改 删除
<input type="radio"/>	增值税电子专用发票	XXXXXXXXXX	企业	XXXXXXXXXX	就绪	

电子发票收件邮箱地址
asd@123.com

发票备注 (选填)
 账期202309

选中的开票金额: 1899.76 元

上一步 下一步

在确认信息页面，点击 确认申请 即可提交。

申请开票 开票记录

1. 发票申请基于月度消费账单，单月消费账单不支持拆分为多张发票，多个月的消费账单可支持合并，开具一张发票。
 2. 仅当组织名通过专票申请审核时，可申请开具增值税电子专用发票，专票申请审核。
 3. 开票类目标称为：“信息技术服务”云服务，税率为6%，发票类目和税率基于税法的规定，不支持修改。
 4. 为响应浙江省税务局关于开展全面数字化的电子发票试点工作，当前我可仅支持开具电子发票，请您务必正确填写发票抬头和收件邮箱地址。
 5. 在您提交开票申请后，系统将在一个小时内为您开具并发送到您的邮箱，请您耐心等待。

1. 选择开票账单记录 2. 选择抬头 3. 确认信息

发票抬头

发票抬头	发票类型	发票抬头	抬头类型	纳税人识别号
<input checked="" type="radio"/>	增值税电子普通发票	XXXXXXXXXX	企业	XXXXXXXXXX

电子发票收件邮箱地址
asd@123.com

发票备注
账期202309

选中的开票金额: 1899.76 元

上一步 确认申请

切换至「费用中心 - 发票申请 - 开票记录」页面可查看开票记录，包括开票金额、发票抬头、发票类型、申请人、申请时间和发票状态等信息。

申请开票 开票记录

所有记录

开票金额	发票抬头	发票类型	申请人	申请时间	发票状态
432.18元	XXXXXXXXXX	增值税电子普通发票	yun	2023.09.11	● 开票成功

1 < 1 > 2

控制台 -- 我的工单

PieCloudDB 云原生平台 CoC 版本支持创建和管理工单，对 CoC 团队进行提问和反馈。

用户在「控制台」界面点击「我的工单」菜单栏即可进入功能页面。该功能主要支持如下操作：

- 创建和提交工单
- 查看工单列表
- 删除工单

在「我的工单」页面点击 **创建工单**，会弹出新建工单窗口，选择问题分类后填写问题描述，点击 **提交** 即可创建新的工单。

新建工单

请选择问题分类以便更好地帮助我们定位您的问题。对于功能使用问题，您可以通过搜索产品文档更快获得解决方案。

问题分类
导入数据

Paragraph B I

test: 导入.csv文件的数据时发生报错。

14 words

取消 提交

工单创建成功后会出现在工单列表中。点击 **删除** 可以撤回已提交的工单。

工单列表

中文 您好: testUser01

创建工单

类型	工单描述	状态	创建时间	操作
导入数据	test: 导入.csv文件的数据时发生报错。	等待回复		删除
数据洞察	test	等待回复	7分钟前	删除

<< < 1 > >>

OpenPie | PieCloudDB



关注OpenPie公众号
解锁更多新鲜资讯



关注PieCloudDB公众号
随时获得产品动态



加入PieCloudDB技术群
获得更多技术干货

www.openpie.com