鼎甲迪备

PostgreSQL 备份恢复用户指南

Release V8.0-9

June, 2025

SCUTECH 鼎甲科技

目录

1 概述 **1**

2 计划和准备 **3**

3 代理端安装和配置 **5**
- 3.1 验证兼容性 5
- 3.2 安装迪备代理端 5
  - 3.2.1 Windows 操作系统 5
  - 3.2.2 Linux 操作系统 6

4 激活许可证和授权用户 **9**

5 备份 **11**
- 5.1 备份类型 11
- 5.2 备份策略 11
- 5.3 开始之前检查 12
- 5.4 登录实例 13
- 5.5 创建备份作业 14
- 5.6 备份选项 15

6 恢复 **17**
- 6.1 开始之前检查 17
- 6.2 创建时间点恢复作业 17
- 6.3 创建逻辑还原作业 18
- 6.4 创建还原日志作业 18
- 6.5 创建演练作业 19
- 6.6 恢复到新建实例 19
- 6.7 恢复选项 21

7 PostgreSQL 集群备份恢复 **23**
- 7.1 开始之前 23
- 7.2 集群绑定 23
- 7.3 备份恢复 23

8 PostgreSQL 集群从节点备份恢复 **25**
- 8.1 开始之前 25
- 8.2 从节点设置 25
- 8.3 备份恢复 25

9 限制性 **27**

10 术语表 **29**

11 FAQ **31**
- 11.1 授权 31

11.2 备份 31
11.3 恢复 31

1 概述

该文档主要描述如何安装配置迪备代理端以及如何正确使用迪备备份和恢复 PostgreSQL 数据库。

迪备支持 PostgreSQL 数据库备份恢复主要特性包括：

- 备份内容

数据库、Schema、表

- 备份类型

完全备份、增量备份、日志备份、自动归档日志备份、逻辑备份

- 备份目标

标准存储池、重删存储池、本地存储池、磁带库池、对象存储池、LAN-free 池

- 备份策略

迪备提供 7 种备份计划，立即、一次、手动、每小时、每天、每周、每月

- 数据处理

数据压缩、数据加密、多通道、断点续传、限制传输速度、限制备份速度、限制恢复速度、复制

- 恢复类型

时间点恢复、逻辑还原、还原日志、演练

- 恢复目标

原机、异机（支持小版本不同的异机恢复）

- 恢复选项

通道数、恢复数据库（原数据库、新建数据库）、恢复成功后打开数据库、归档日志目录、数据库配置文件

2 计划和准备

在安装迪备代理端之前，请确保满足以下要求：

1. 确保所有备份组件都已安装和部署，包括备份服务器、存储服务器。
2. 准备一个至少具备操作员和管理员角色的用户，使用此用户登录迪备控制台进行后续操作。

备注：管理员角色用于代理端安装和配置、激活许可证和授权用户、集群绑定。操作员角色用于创建备份和恢复作业。

要实现 PostgreSQL 数据库备份及恢复，需要在 PostgreSQL 数据库所在主机上安装迪备代理端。

3.1 验证兼容性

在安装代理端之前，请先确保 PostgreSQL 数据库版本已在鼎甲迪备的适配列表中。

迪备支持 PostgreSQL 数据库单机单实例、PostgreSQL 单机多实例、PostgreSQL 主从复制集群。支持的 PostgreSQL 版本主要有：

- PostgreSQL 8.1/8.4
- PostgreSQL 9.1/9.2/9.3/9.4/9.5/9.6
- PostgreSQL 10.6/10.8/10.19
- PostgreSQL 11.0/11.1/11.7
- PostgreSQL 12.1/12.2/12.3/12.9
- PostgreSQL 13.0/13.4/13.5/13.8
- PostgreSQL 14.0/14.1/14.2/14.3/14.4/14.5/14.6
- PostgreSQL 15.0/15.1
- PostgreSQL 16.1
- PostgreSQL 17.0/17.4

3.2 安装迪备代理端

迪备代理端可以安装在 Windows 和 Linux 上，您可以根据环境选择安装方法。

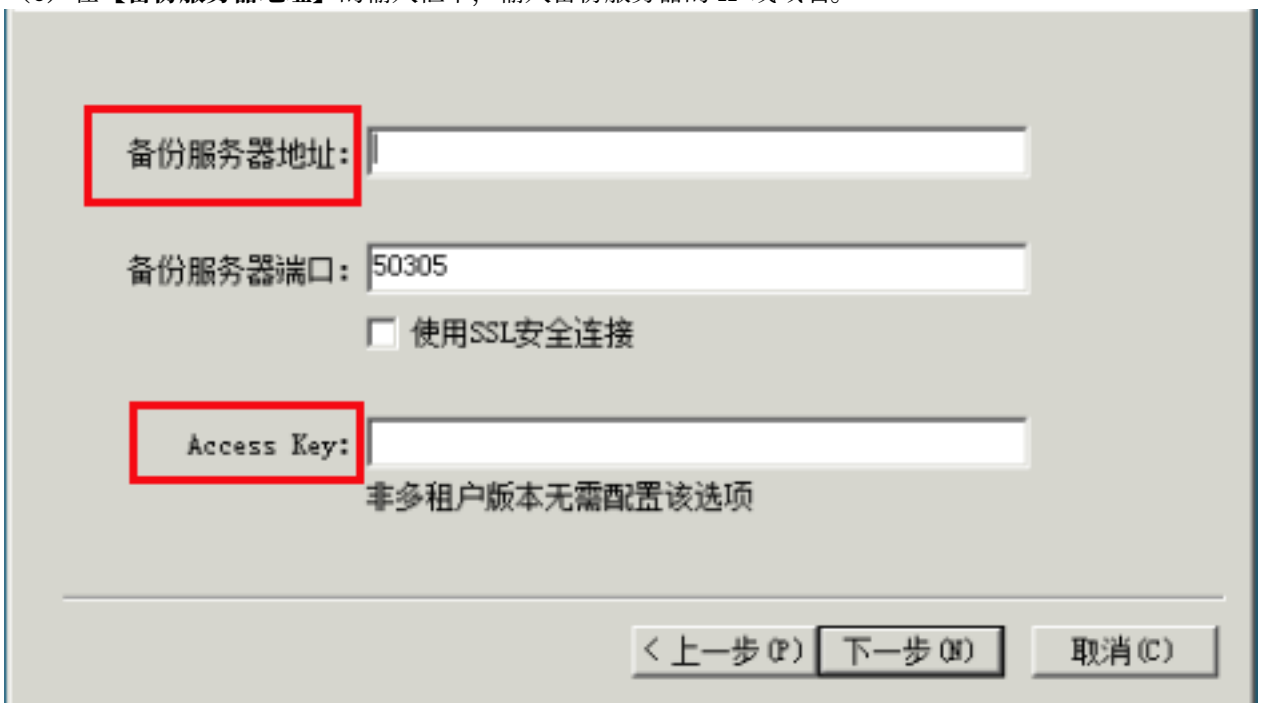
3.2.1 Windows 操作系统

安装代理端的步骤如下：

1. 登录迪备控制台。
2. 在菜单栏中，点击**【资源】**，进入**【资源】**页面。
3. 在工具栏中，点击**【安装代理端】**按钮，进入**【安装代理端】**页面。
4. **【选择系统】**选择“Windows”，**【安装方式】**默认选择“bat 脚本”，也可以选择“exe 安装程序”。

- 安装方式选择“bat 脚本”
  （1）在左侧列表中选择“PostgreSQL”模块后，在安装说明的步骤 4 中出现“使用 bat”和对应的 URL 地址。
  （2）按需选择是否启用“忽略 SSL 错误”和“删除安装包”功能。
  – 忽略 SSL 错误：安装过程中将忽略 SSL 错误。
  – 删除安装包：在 Windows 主机安装完代理后自动删除下载的安装包。
  （3）使用具备管理权限的账户登录 Windows 主机，或远程连接到 Windows 主机。
  （4）选择使用 bat，点击**【复制】**按钮，在 Windows 主机的游览器中粘贴 URL 地址，按回车进行下载安装文件。
  （5）等待下载完成后，双击安装文件进行安装。
- 安装方式选择“exe 安装程序”
  （1）选择 dbackup3 开头的安装包并点击下载。
  （2）使用具备管理权限的账户登录 Windows 主机，或远程连接到 Windows 主机。
  （3）将下载的 Windows 代理端安装包拷贝至 Windows 主机。
  （4）在 Windows 主机中，双击代理端安装包，打开安装向导，点击**【下一步】**。

（5）在【**组件**】列表中，勾选【**PostgreSQL** 】，点击【**下一步**】。
（6）在【**备份服务器地址**】的输入框中，输入备份服务器的 IP 或域名。



（7）【**备份服务器端口**】的默认值为 50305。若勾选【**使用 SSL 安全连接**】，则在【**备份服务器端口**】输入框中填写 60305。
（8）【**Access Key**】是一个可选项，默认值为空。当备份服务器是多租户模式，您必须为代理端配置租户的 Access Key。
（9）填写完成，点击【**Next**】。

> **备注：**获取用户/租户 Access key：登录迪备控制台，点击右上角【个人设置】，选择【账号设置】，在【首选项】找到 Access Key，并点击【查看】，获取当前登录用户/租户的 Access Key。

（10）确认【**安装路径**】或选择其他的路径进行软件安装，点击【**下一步**】。
（11）等待安装完成。

3.2.2 Linux 操作系统

Linux 操作系统支持在线安装和本地安装代理端，推荐在线安装方式。

1. 在线安装：迪备支持用 curl 或 wget 命令在 Linux 主机上安装代理。
2. 本地安装：参考《代理端安装用户指南》的本地安装章节。

在线安装代理的步骤如下：

1. 登录迪备控制台。
2. 在菜单栏中，点击【**资源**】，进入【**资源**】页面。
3. 在工具栏中，点击【**安装代理端**】按钮，进入【**安装代理端**】页面。
4. 【**选择系统**】选择“Linux”，【**选择模块**】选择“PostgreSQL”后，在安装说明的步骤 4 中出现使用 curl 和 wget 安装命令。

> **备注：**如果您想在 Linux 主机安装完代理后自动删除下载的安装包，请勾选【**删除安装包**】。如果勾选【忽略 SSL 错误】选项，程序将会忽略证书等错误。若没勾选，程序将会维持当前逻辑。出现错误时提示用户输入 Y/N 以选择是否继续执行。

5. 选择使用 curl 或 wget，点击【**复制**】按钮，复制安装命令。

6. 使用 root 登录 Linux 主机，在主机的终端粘贴安装命令，按回车进行代理端安装。如：

```
curl "http://IP:80/d2/update/script?modules=postgres&ignore_ssl_error=&access_
↪key=7dc57757b7e675f2ec5495180f90ac70&rm=&tool=curl" | sh
```

7. 等待安装完成。

4 激活许可证和授权用户

代理端安装成功后，返回迪备控制台【**资源**】页面，列表中会出现已安装代理端的主机。在备份恢复之前，您需要在迪备控制台上注册主机、激活 PostgreSQL 备份许可证，并授权用户。

操作步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击【**资源**】，进入资源页面。
2. 在主机列表中，找到 PostgreSQL 所在的主机，点击主机的【**注册**】按钮。自动注册完成后，会弹出【**配置**】窗口。

3. 在【**配置**】窗口中，设置名称、选取数据网络，授权用户组，点击【**提交**】。

> **备注：**若提示“许可证不足”，请联系迪备管理员增加许可证。

> **备注：**若代理端数量较多，建议对所有代理端先完成代理端安装，再使用【批量注册】、【批量激活】和【批量授权】，以减少操作次数。具体请参考《管理员用户指南》批量注册/激活/授权章节。

5.1 备份类型

迪备为 PostgreSQL 数据库备份提供五种常规的备份类型：

备注： 如果在 PostgreSQL 中设置了 statement_timeout 参数，迪备仍然可以绕过该参数的限制进行正常备份。

- 完全备份

备份数据库实例下的所有数据库。

- 增量备份

备份上次备份以来发生变化的数据块。若数据库未执行过完全备份，或恢复后还未执行完全备份，首次增量备份默认执行完全备份。

- 日志备份

日志备份基于完全备份创建，备份数据库实例的归档日志。

- 自动归档日志备份

当数据库执行归档命令时，将日志文件归档到存储池。该备份类型可减少对本地空间的占用。

备注：
- 开启自动归档日志备份作业，前后创建的物理备份作业执行将不会备份日志。
- 日志备份和自动归档日志备份，只能选其中一个进行，两个不可以同时发起。
- 自动归档日志备份不依赖完全备份。
- 自动归档日志备份作业满足归档 100 个日志文件或执行一小时，显示一次完成。

- 逻辑备份

备份一个或者多个数据库、Schema、表。目前，每一次备份作业只能选择以下一种类型进行备份：数据库，schema，表。

5.2 备份策略

迪备提供 7 种备份计划，立即、一次、手动、每小时、每天、每周、每月。

- 立即：作业创建后就执行。
- 一次：作业在指定时间执行一次。
- 手动：作业创建后可手动启动作业执行。
- 每小时：作业每天在设置的时间范围内以特定的小时/分钟间隔重复运行。
- 每天：作业以特定的天数间隔在特定时间重复运行。
- 每周：作业以特定的周数间隔在特定时间重复运行。
- 每月：作业在特定月份和时间重复运行。

针对用户的实际情况和需求，设置合理的备份策略。通常，推荐用户使用常规的备份策略：

1. 完全备份：每周在应用访问量比较小的时间（例如周末），进行一次完全备份。保证每周至少有 1 个可恢复的时间点。

2. 增量备份：每天在业务低峰期（例如凌晨 02:00）进行一次增量备份，可以更好地节省存储空间和备份时间，保证每天至少有一个可恢复的时间点。
3. 日志备份：若数据库支持日志备份，可按小时做一次日志备份，比如隔 2 小时进行一次日志备份，保证恢复粒度时间点可达到秒级。

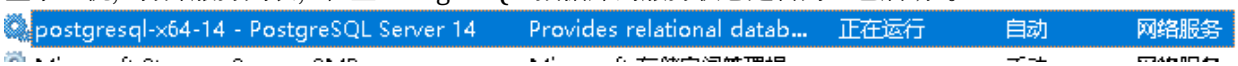
避免全部都采用完全备份，或采用一次完全备份，剩下的全是增量或日志的计划策略，以规避风险。

5.3 开始之前检查

在备份恢复 PostgreSQL 数据库之前，请保证已完成如下操作：

1. 检查数据库状态

- Windows 操作系统：
  登录主机，打开服务列表，检查 PostgreSQL 数据库的服务状态是否为“已启动”。



- Linux 操作系统：
  检查代理端机器的“PostgreSQL”服务状态, PostgreSQL 数据库备份恢复时数据库服务必须处于“Running”状态。

```
-bash-4.2$ /usr/pgsql-13/bin/pg_ctl -D /var/lib/pgsql/13/data/ -l logfile status
 pg_ctl: server is running (PID: 18378)
 /usr/pgsql-13/bin/postgres "-D" "/var/lib/pgsql/13/data/"
```

2. 检查存储池

（1）在迪备菜单栏中，点击**【存储池】**，进入**【存储池】**页面。

（2）检查展示区是否存在存储池。如果没有，请参考《管理员用户指南》创建存储池章节，创建存储池并授权给当前控制台用户。

3. 检查做备份的数据库用户拥有的最小权限：

表 1：用户所需最小权限

类型	用户所需最小权限	数据库版本要求
物理备份	grant execute on function pg_backup_start(text,boolean) to <user_name>; grant execute on function pg_backup_stop(boolean) to <user_name>; grant pg_read_all_settings to <user_name>;	PostgreSQL 15.0 及以上版本。
物理备份	grant execute on function pg_start_backup(text,boolean,bool to <user_name>; grant execute on function pg_stop_backup() to <user_name>; grant pg_read_all_settings to <user_name>;	PostgreSQL 10.0 至 14.x 版本。
物理备份	alter user <user_name> with superuser;	PostgreSQL 10.0 以下版本。
日志备份	grant execute on function pg_switch_wal() to <user_name>;	PostgreSQL 10.0 及以上版本。

续下页

表 1 – 接上页

类型	用户所需最小权限	数据库版本要求
日志备份	grant execute on function pg_switch_xlog() to <user_name>;	PostgreSQL 10.0 以下版本。
逻辑备份	grant connect on database <database_name> to <user_name>; grant usage on schema <schema_name> to <user_name>; grant select on all tables in schema <schema_name> to <user_name>; grant select on all sequences in schema <schema_name> to <user_name>; grant select on all tables in schema public to <user_name>;	

5.4 登录实例

1. 登录实例的步骤如下：

- 在菜单栏中，点击【**资源**】，进入资源页面。
- 在主机列表中，找到 PostgreSQL 所在主机。点击主机，展开主机的资源列表。当主机数量较多时，您可以使用工具栏的【搜索】快速过滤主机。
- 点击 PostgreSQL 实例的【**登录**】，弹出【**登录**】窗口。

2. 选择认证方式并登录：

PostgreSQL 支持三种认证方式登录，【**数据库**】、【**操作系统**】和【**Access Key**】认证。

- **数据库认证**

PostgreSQL 用户需满足开始之前检查中规定的数据库用户拥有的最小权限。

PostgreSQL 密码变更，需要重新登录实例，否则作业会失败。

- **操作系统认证**

可方便地连接到 PostgreSQL，无需指定数据库用户名和密码。使用 root 或 PostgreSQL 安装用户登录。

- **Access Key 认证**

使用当前迪备用户的 Access Key 身份验证登录。适用于无法获取操作系统用户密码或用户密码频繁变更的场景。

备注：
1. Access Key 认证默认未启用。若要开启，请登录迪备控制台，进入【设置】页面，打开【安全】标签页，勾选【Access Key 登录实例】。
2. 获取用户 Access key：登录控制台，点击右上角【个人设置】，选择【账号设置】，在【首选项】找到 Access Key，并点击【查看】，获取当前登录用户的 Access Key。

【操作系统】和**【Access Key】**认证使用前提：需在 PostgreSQL 数据库实例数据目录内的 pg_hba.conf 文件中，为 postgres 用户配置 trust 认证方式。

```
# TYPE  DATABASE        USER            ADDRESS                 METHOD
host    all             postgres        x.x.x.x/x               trust
```

3. 在**【登录】**窗口中，输入 PostgreSQL**【用户】**和**【密码】**，点击**【登录】**。
4. 信息正确，提示登录成功。
5. **【维护数据库】**用于连接资源。可填写此资源中任一数据库名称。
   - 若留空，则默认使用系统数据库。
   - 若指定数据库不存在，则登录失败。
   - 若登录数据库被删除，执行之前的备份作业会失败，需指定新数据库重新登录并新建备份作业。

备注：
1. 迪备将首先尝试使用 localhost 连接 PostgreSQL 数据库，如果连接失败，将尝试通过 127.0.0.1 连接。如果这两次连接均失败，迪备将切换至业务 IP 以尝试连接数据库。
2. **【操作系统】**和**【Access Key】**认证，默认使用 postgres 用户登录。

5.5 创建备份作业

1. 在菜单栏中，点击**【备份】**，进入**【备份】**页面。
2. 在**【主机和资源】**页面，选择 PostgreSQL 所在主机和实例，点击**【下一步】**。
3. 在**【备份内容】**页面，选择**【备份类型】**，点击**【下一步】**。

备注：【备份类型】可选择**完全备份**、**增量备份**、**日志备份**、**自动归档日志备份**、**逻辑备份**。**

4. 在**【备份目标】**页面，选择存储池，点击**【下一步】**。
5. 在**【备份计划】**页面，选择计划类型，参考备份策略。点击**【下一步】**。
   - 选择“立即”，作业创建后就执行。
   - 选择“一次”，设置作业的开始时间。
   - 选择“手动”，作业创建后可手动启动作业执行。
   - 选择“每小时”，设置开始时间和结束时间，用于指定作业一天内执行的时间范围。输入作业执行的时间间隔，单位可选择小时或分钟。
   - 选择“每天”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为天。
   - 选择“每周”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为周，并选择一周内具体执行的日期。
   - 选择“每月”，设置作业的开始时间。选择作业执行的月份。按每月的自然日，或每月的周选择具体日期。
6. 在**【备份选项】**页面，根据需要设置常规选项和高级选项，参考备份选项。点击**【下一步】**。
7. 在**【完成】**页面，设置**【作业名】**，并检查作业信息是否有误。点击**【提交】**。
8. 提交成功后，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、编辑、克隆、删除等管理操作。

5.6 备份选项

迪备为 PostgreSQL 提供以下备份选项:

- 备份常规选项

表 2：备份常规选项

功能	描述	限制性说明
压缩	默认启用快速压缩。 - 不压缩：备份过程中不压缩。 - 可调节：自定义压缩级别，需激活高级功能。 - 快速压缩：备份过程中压缩，使用快速压缩算法。	
通道数	开启该选项可提高备份效率。通道数默认为 1，选择范围为 1~255，单位为个。 一般建议跟 CPU 核心数一致，超过 CPU 核心数之后效率提高不明显。	仅支持完全备份
归档日志目录	设置 PostgreSQL 登录用户有权操作的归档日志目录 - PostgreSQL 集群的归档目录需手动开启	不支持逻辑备份
保留归档日志	默认删除所有已备份的归档日志。 - 删除所有已备份的归档日志：备份后，删除所有已经备份的归档日志。 - 保留 N 天/小时的归档日志不删除：备份后，删除 N 天/小时前所有已经备份的归档日志。 - 不删除归档日志：备份后，不删除归档日志。	不支持逻辑备份
重删模式	可选择代理端重删或服务端重删。选择代理端重删时，备份数据在代理端进行重删，仅传输唯一数据块至存储服务器；选择服务端重删时，备份数据先传输至存储服务器，再进行重删。为避免在处理重复数据块时（例如代理端压缩或加密）消耗代理端的计算资源，建议仅在首次备份或增量备份等重复数据较少的场景下使用服务端重删。	备份目标中选择存储池为重删池时出现该选项。

- 备份高级选项:

表 3：备份高级选项

功能	描述	限制性说明
断线重连时间	支持 1~60，单位为分钟。在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。	
限制传输速度	可分时段限制数据传输速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。	
限制备份速度	可分时段限制磁盘读速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。	

续下页

表 3 – 接上页

功能	描述	限制性说明
前置条件	作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行，作业变成空闲状态。	
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行备份前调用，后置脚本在资源进行备份后调用。	
快速执行备份	控制 pg_backup_start 的第二个参数“fast”，选择后“fast”的取值为“true”，将在开始备份时强制触发一个检查点，可加快备份执行速度。但可能导致大量 I/O 并丢失内存中未写入的数据，请谨慎选择。	

针对不同需求，迪备提供多种 PostgreSQL 的恢复方式，包括：

- 时间点恢复

当 PostgreSQL 数据库发生逻辑错误，或者数据库发生灾难时，可以通过时间点恢复功能将数据库恢复到指定的时间点状态。

- 逻辑还原

当 PostgreSQL 某个数据库、Schema、表发生数据丢失，如数据文件损坏或被误删除的情况，可以通过逻辑还原功能恢复数据库、Schema、表至最新状态。

- 日志还原

存在日志备份集，才可以进行还原日志作业。日志还原作业，仅下载归档日志到代理端指定目录下，不进行恢复操作。

- 演练

结合每小时、每天、每周、每月恢复计划，将 PostgreSQL 的最新备份集周期性恢复到异机或者本机的其他实例。

6.1 开始之前检查

如果要恢复 PostgreSQL 到其他主机，请先在该主机上安装代理端，激活许可证，并将 PostgreSQL 资源授权给当前迪备控制台用户。

6.2 创建时间点恢复作业

创建时间点恢复作业的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击**【恢复】**，进入**【恢复】**页面。
2. 在**【主机和资源】**页面，选择 PostgreSQL 所在主机和实例，点击**【下一步】**。
3. 在**【备份集】**页面中，完成以下操作：

（1）**【存储池】**默认值表示从备份作业的目标池恢复，可选择任意已产生备份集的存储池。包括做了池复制的源池和目的池。

（2）**【日志池】**默认值表示从日志备份作业的目标池恢复。

（3）**【恢复类型】**选择**时间点恢复**。

（4）**【恢复时间点】**选择具体时间点恢复。提供两种时间点选择，分别为**恢复到指定时间点**、**恢复到备份状态（最短恢复时间）**。

- 选择**【恢复到指定时间点】**

若有执行日志备份作业，则可拖动时间轴或手动输入方式指定需要恢复的时间点，来进行时间点恢复作业。

- 选择**【恢复到备份状态（最短恢复时间）】**

时间点恢复，选择恢复到备份状态（最短恢复时间），可以恢复完全备份集，增量备份集。

（5）若需修改数据文件名或将数据文件恢复至新路径，可以点击**【修改恢复文件路径】**并选择数据文件，点击**【重命名】**按钮进行修改。

4. 在**【恢复目标】**页面，支持恢复到原机、异机及未激活资源的异机，可恢复到新建实例。点击**【下一步】**。

5. 在【**恢复计划**】页面，选择“立即”、“一次”或“手动”，点击【**下一步**】。
   - 选择“立即”，作业创建后就执行。
   - 选择“一次”，设置作业的开始时间。
   - 选择“手动”，作业创建后可手动启动作业执行。
6. 在【**恢复选项**】页面，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。
7. 在【**完成**】页面，设置作业名称，并确认所有的恢复配置项。点击【**提交**】，等待作业执行。
8. 提交成功后，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、编辑、删除等管理操作。

6.3 创建逻辑还原作业

创建逻辑还原作业的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击【**恢复**】，进入【**恢复**】页面。
2. 在【**主机和资源**】页面，选择 PostgreSQL 所在主机和实例，点击【**下一步**】。
3. 在【**备份集**】页面中，完成以下操作：

（1）【**存储池**】默认值表示从备份作业的目标池恢复，可选择任意已产生备份集的存储池。包括做了池复制的源池和目的池。

（2）【**恢复类型**】选择**逻辑还原**。

（3）【**还原类型**】选择数据还原类型，提供三种数据还原类型选择，分别为**数据库**、**Schema**、**表**。

（4）在【**恢复内容**】列表中，选择需要恢复的备份集时间点。

（5）恢复信息设置完成，点击【**下一步**】。

4. 在【**恢复目标**】页面，支持恢复到本机或异机。点击【**下一步**】。
5. 在【**恢复计划**】页面，选择“立即”、“一次”或“手动”，点击【**下一步**】。
   - 选择“立即”，作业创建后就执行。
   - 选择“一次”，设置作业的开始时间。
   - 选择“手动”，作业创建后可手动启动作业执行。
6. 在【**恢复选项**】页面，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。
7. 在【**完成**】页面，设置作业名称，并确认恢复内容。点击【**提交**】，等待作业执行。
8. 提交成功后，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、编辑、删除等管理操作。

6.4 创建还原日志作业

创建还原日志作业的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击【**恢复**】，进入【**恢复**】页面。
2. 在【**主机和资源**】页面，选择 PostgreSQL 所在主机和实例，点击【**下一步**】。
3. 在【**备份集**】页面中，完成以下操作：

（1）【**存储池**】默认值表示从备份作业的目标池恢复，可选择任意已产生备份集的存储池。包括做了池复制的源池和目的池。

（2）【**日志池**】默认值表示从日志备份作业的目标池恢复。

（3）【**恢复类型**】选择**还原日志**。

（4）【**时间范围**】选择需要恢复的指定时间点。

（5）恢复信息设置完成，点击【**下一步**】。

4. 在【**恢复目标**】页面，支持恢复到 PostgreSQL 单机或集群。当恢复目标是集群时，该集群的所有节点都会进行恢复作业。点击【**下一步**】。

5. 在【**恢复计划**】页面，选择“立即”、“一次”或“手动”，点击【**下一步**】。
   - 选择“立即”，作业创建后就执行。
   - 选择“一次”，设置作业的开始时间。
   - 选择“手动”，作业创建后可手动启动作业执行。
6. 在【**恢复选项**】页面，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。
7. 在【**完成**】页面，设置【**作业名**】，并检查作业信息是否有误。点击【**提交**】。
8. 提交成功，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、编辑、删除等管理操作。

6.5 创建演练作业

创建演练作业的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击【**恢复**】，进入【**恢复**】页面。
2. 在【**主机和资源**】页面，选择 PostgreSQL 所在主机和实例，点击【**下一步**】。
3. 在【**备份集**】页面中，完成以下操作：

（1）【**存储池**】默认值表示从备份作业的目标池恢复，可选择任意已产生备份集的存储池。包括做了池复制的源池和目的池。

（2）【**恢复类型**】选择**演练**。

（3）在【**恢复内容**】列表中，选择需要恢复的数据库。

> **备注：**可通过【**重命名**】操作，指定恢复后的数据库名称。

（3）恢复信息设置完成，点击【**下一步**】。

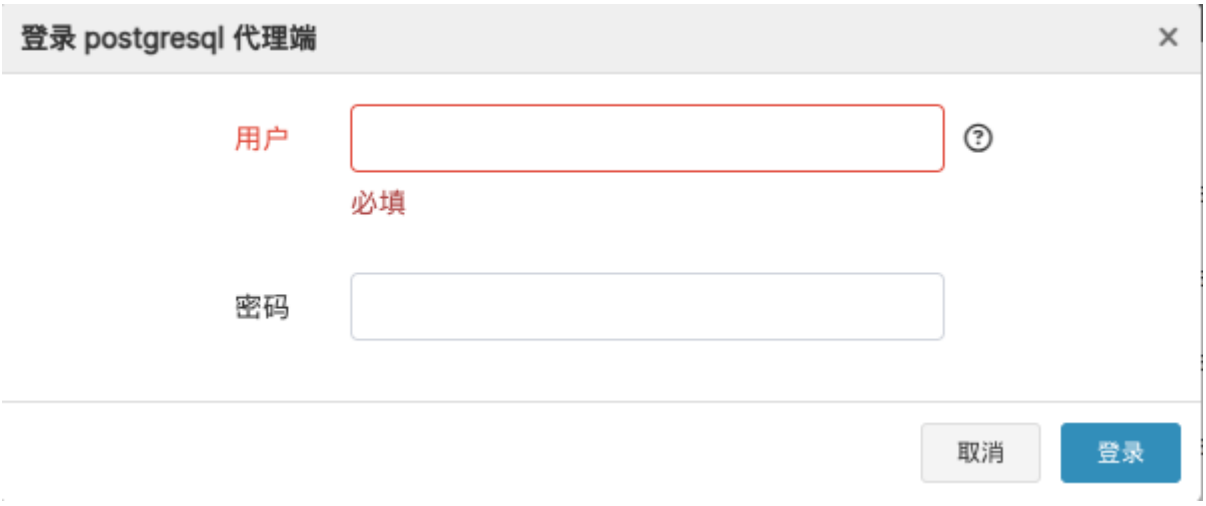
4. 在【**恢复目标**】页面，支持恢复到异机或者本机的其他 PostgreSQL 实例，点击【**下一步**】。
5. 在【**恢复计划**】页面，选择周期的演练计划。点击【**下一步**】。
   - 选择“每小时”，设置开始时间和结束时间，用于指定作业一天内执行的时间范围。输入作业执行的时间间隔，单位可选择小时或分钟。
   - 选择“每天”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为天。
   - 选择“每周”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为周，并选择一周内具体执行的日期。
   - 选择“每月”，设置作业的开始时间。选择作业执行的月份。按每月的自然日，或每月的周选择具体日期。
6. 在【**恢复选项**】页面，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。
7. 在【**完成**】页面，设置【**作业名**】，并检查作业信息是否有误。点击【**提交**】。
8. 提交成功，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、编辑、删除等管理操作。

6.6 恢复到新建实例

> **备注：**只支持创建 PostgreSQL 单实例。

恢复到新建实例的步骤如下：

1. 在时间点恢复的恢复目标页面中，在资源列表下方点击【**创建 PostgreSQL 实例**】，弹窗显示【**登录 hostname 代理端**】页面。
2. 在【**登录 hostname 代理端**】页面，完成以下操作：



（1）用户：输入代理端操作系统用户。

（2）密码：输入代理端操作系统用户的密码。

备注：

- 该处登录用于获取代理端的文件系统树，供用户选择数据目录使用。
- 该操作页面仅出现在第一次使用代理端作为恢复目标时，登录代理端后不能退出登录。
- 对于操作系统为 Windows 的代理端，不能使用 Administrator 用户登录。

3. 登录后，进入**【创建 PostgreSQL 实例】**页面，操作如下：

（1）实例名：系统自动填充，Linux 默认名为 **PostgreSQL: 端口号**，Windows 默认名为 **PostgreSQL_ 端口号**；系统将新建实例名与目标主机上所有 PostgreSQL 实例名进行比对，重复则无法提交。支持用户手动修改实例名，长度需限制在 24 个字符以内。

（2）数据目录：设置新实例的 PGDATA 目录，要求空目录。必填。

（3）系统用户：默认为数据库所在服务器的操作系统用户。

（4）端口：设置新实例的端口，系统将新建端口与目标主机上所有 PostgreSQL 实例端口进行比对，重复则无法提交。

（5）版本：仅支持新建备份实例相同版本。

备注：若没有执行新建实例恢复作业，对应实例将不会被创建。

4. 在时间点恢复的恢复目标页面中，选择新实例恢复，恢复步骤同时间点恢复。

6.7 恢复选项

迪备为 PostgreSQL 提供以下恢复选项：

- 恢复常规选项：

表 4：恢复常规选项

功能	描述	限制性说明
通道数	开启该选项可提高恢复效率。通道数默认为 1，选择范围的最大值不能超过备份集最大的通道数，单位为个。	仅支持时间点恢复
恢复成功后打开数据库	开启该选项后，恢复成功后会自动将数据库启动。默认为勾选状态。	仅支持时间点恢复
恢复数据库	设置恢复数据库方式，默认覆盖原数据库，也可以通过输入新的数据库名称，恢复到新数据库。	仅支持逻辑还原
归档日志目录	设置归档日志的还原目录。	仅支持还原日志

- 恢复高级选项：

表 5：恢复高级选项

功能	描述	限制性说明
断线重连时间	支持 1~60，单位为分钟。在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。	
断点续传缓冲区	默认为 10MiB。设置断点续传缓冲区大小。	
限制传输速度	可分时段限制数据传输速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。	
限制恢复速度	可分时段限制磁盘写速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。	
前置条件	作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行，作业变成空闲状态。	
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行恢复前调用，后置脚本在资源进行恢复后调用。	
数据库配置文件	点击“浏览”或者手动填写恢复主机中 PostgreSQL 数据库的配置文件路径。不填写，则默认使用备份集中的配置文件。	仅支持时间点恢复

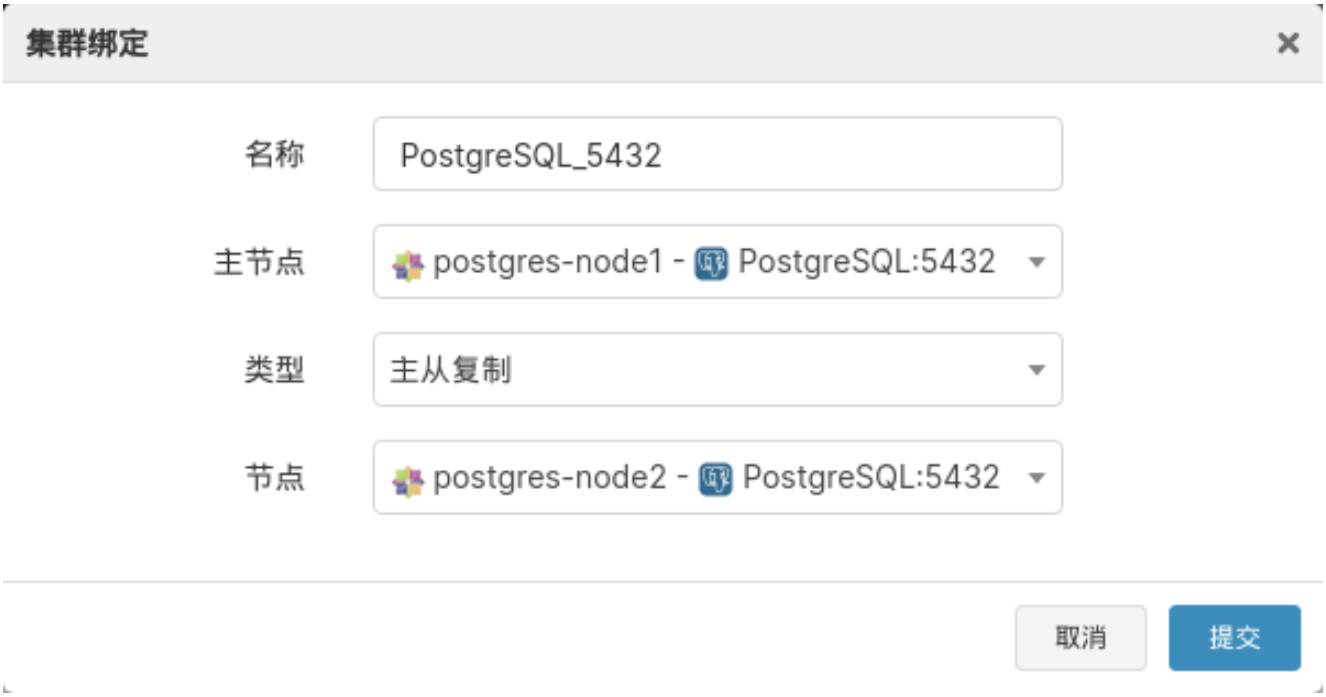
迪备支持 PostgreSQL 主从集群，备份恢复之前，必须对 PostgreSQL 节点进行集群绑定操作。

7.1 开始之前

要求集群每个节点参考《代理端安装用户指南》、《管理员用户指南》资源管理章节完成环境部署。

7.2 集群绑定

1. 在菜单栏中，点击【**资源**】->【**集群**】，进入【**集群**】页面。
2. 在工具栏中，点击【**集群绑定**】按钮，弹出【**集群绑定**】窗口。



3. 在【**名称**】输入框中填写集群名称。
4. 在【**主节点**】选择活动节点。
5. 在【**类型**】选择“主从复制”。
6. 在【**节点**】选择 PostgreSQL 集群环境中的非活动节点。点击”x” 可以删除所选择的节点。
7. 点击【**提交**】，绑定成功。

7.3 备份恢复

PostgreSQL 集群绑定后，集群的备份恢复类型与单实例的一致。

1. 创建备份作业时，只显示 PostgreSQL 集群活动的节点，选择活动节点的 PostgreSQL 为备份对象，余下的步骤与创建备份作业基本相似。
2. PostgreSQL 集群发生节点切换，新的活动节点会自动接管备份作业。
3. 创建恢复作业时，恢复目标支持恢复到单实例、集群。

8 PostgreSQL 集群从节点备份恢复

迪备支持直接在 PostgreSQL 主从集群的从节点进行备份恢复。

8.1 开始之前

要求集群需要备份的从节点参考《代理端安装用户指南》、《管理员用户指南》资源管理章节完成环境部署。

备注： 安装迪备的从节点必须是集群的最终端从节点。

8.2 从节点设置

从节点在备份前，数据库配置文件 archive_mode 需要设置为 always，并设置 archive_command。

```
archive_mode = always;
#/archive为指定的归档目录，用户根据实际情况填写
archive_command = 'cp %p /archive/%f';
```

备注： 集群的其他节点不需要设置归档。（如果设置，需用户定时手动清理归档目录）

8.3 备份恢复

PostgreSQL 集群从节点的备份恢复类型与单实例的一致。

1. 创建恢复作业**【恢复目标】**建议为异机单实例，在**【恢复常规选项】**中**【恢复后成功打开数据库】**改为不勾选状态，在**【恢复高级选项】**中**【数据库配置文件】**点击“浏览”或者手动填写恢复主机中 PostgreSQL 数据库的配置文件路径，恢复作业完成后需修改数据库配置文件 postgresql.auto.conf 和 pg_hba.conf 为异机单实例原配置再启动数据库，避免因恢复成集群配置而启动失败。
2. 集群从节点恢复至 PostgreSQL 12 以上版本单实例需要删除数据目录中 signal 后缀文件避免数据库持续尝试恢复和流复制模式（recovery.signal，standby.signal）。
3. 不允许对该集群从节点进行逻辑还原或演练。

表 6：限制性

功能	限制描述
资源	不支持 Windows 平台下的 PostgreSQL 集群环境。 集群绑定后，必须所有节点在线，才能创建作业。 集群绑定后，除删除集群的操作，主节点无法更改。
备份	PostgreSQL 及其衍生集群不支持 LAN-free 存储池备份
备份	每个 PostgreSQL 实例只可创建一个自动归档日志备份作业。自动归档日志备份的备份常规选项无归档日志目录和保留归档日志目录。
备份	开启自动归档日志备份作业后，创建完全备份作业/增量备份作业，高级选项中的启用归档日志、归档目录和保留归档日志选项可以不填。删除自动归档日志备份作业后，开启自动归档备份作业期间创建的物理备份作业需要通过修改作业重新获取归档目录执行才能成功。
恢复	时间点恢复后，自动归档日志备份作业会失效，需要删除后重新创建自动归档日志备份作业。
恢复	还原日志时，支持从指定存储池或日志池中恢复日志。其中： 仅指定存储池或日志池时，限制只能选择指定池中的备份集进行恢复。 同时指定存储池和日志池时, 可选择两个指定池中的备份集进行恢复。
修改恢复文件路径	支持修改恢复文件的路径。 在数据库实例恢复场景中，应避免将恢复的数据文件路径修改为目标实例的数据文件原路径的子目录（如目标实例原路径为 `/opt/postgresql/pg_data`，恢复路径设为 `/opt/postgresql/pg_data/xxx`）。此类路径嵌套可能导致备份软件识别逻辑冲突，进而引发增量备份失效、恢复链断裂等风险。

10 术语表

表 7：术语表

术语	说明
快速压缩	备份过程中压缩，使用快速压缩算法。

11.1 授权

1. PostgreSQL 集群绑定不显示从节点?

   排查登录实例的数据库用户是否缺少 pg_read_all_stats 权限。

11.2 备份

1. 物理备份卡住，Agent 日志提示一直在等待归档?

```
提示： Check that your archive_command is executing properly.  pg_stop_backup can be
↪canceled safely, but the database backup will not be usable without all the WAL segments.
```

   归档命令配置错误，检查 PostgreSQL 数据目录配置文件中的归档命令。

2. 备份失败，Agent 日志出现以下报错?

```
Failed to open /arch/000000010000000100000A9.00000060.backup for reading, errno=2, No
↪such file or directory
Failed to get info from file: /arch/000000010000000100000A9.00000060.backup.
Failed to get stop info.
```

   检查/arch 归档目录是否存在且数据库用户是否有读取该目录的权限。

11.3 恢复

1. 允许大版本号相同，小版本号不同的资源实例进行时间点恢复但是恢复作业失败?

   请检查目标资源上是否有多套不同版本 PostgreSQL 数据库，pg_ctl 混用会造成时间点恢复后无法启动数据库。

SCUTECH
鼎甲科技

全国销售热线：400-650-0081　　全国服务热线：400-003-3191
电话：+86 20 32053160　　网址：www.scutech.com
总部地址：广州市科学城科学大道243号总部经济区A5栋9楼