

鼎甲迪备

DMDB 备份恢复用户指南

Release V8.0-9

January, 2025



目录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1 概论 | 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 | 12 |
| 5.4 登录实例 | 12 |
| 5.5 创建备份作业 | 13 |
| 5.6 备份选项 | 14 |
| 6 恢复 | 17 |
| 6.1 开始之前 | 17 |
| 6.2 创建介质恢复作业 | 17 |
| 6.3 创建时间点恢复作业 | 18 |
| 6.4 创建演练作业 | 19 |
| 6.5 创建逻辑还原作业 | 20 |
| 6.6 创建逻辑演练作业 | 21 |
| 6.7 创建即时恢复作业 | 22 |
| 6.8 恢复到新建实例 | 22 |
| 6.9 恢复选项 | 23 |
| 7 副本管理 | 25 |
| 7.1 查看副本 | 25 |
| 7.2 克隆副本 | 25 |
| 7.3 卸载副本 | 26 |
| 8 达梦集群备份恢复 | 27 |
| 8.1 开始之前 | 27 |
| 8.2 绑定集群 | 27 |
| 8.3 备份恢复 | 28 |
| 9 限制性 | 29 |
| 10 术语表 | 31 |

该文档主要描述了如何安装配置迪备代理以及如何正确使用迪备备份和恢复达梦数据库。

迪备支持达梦数据库备份恢复主要特性包括：

- 备份内容

数据库、表空间（单个、多个）、用户、模式、表

- 备份类型

完全备份、增量备份、累积增量备份、日志备份、表空间备份、逻辑备份、合成备份

- 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

- 恢复粒度

数据库、数据库、表空间、用户、模式、表

- 数据处理

数据压缩、数据加密、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

介质恢复、时间点恢复、演练、逻辑还原、逻辑演练、即时恢复

- 恢复目标

原机、异机

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。操作员角色用于创建备份和恢复作业、副本管理。

要实现达梦数据库备份及恢复，需要在达梦所在主机上安装迪备代理。

3.1 验证兼容性

在安装代理之前，请先确保达梦所在主机的环境已在鼎甲迪备的适配列表中。

迪备支持达梦数据库单实例、多实例、DMMSC 集群、DMRW 集群、DMMPP 集群、DMDSC 集群、DMTDD 集群、DM 主备异步集群、DMDSC 主备集群、DMDPC 集群备份恢复功能。数据库版本主要支持：

- DM6、DM7、DM8

支持相同达梦版本在相同操作系统不同 ARM CPU 环境（鲲鹏 CPU 和飞腾 CPU）下的异机恢复。

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“达梦”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 主机的浏览器中粘贴 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【DM】，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“达梦”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=dmdb&ignore_ssl_error=&access_
key=8f94c3037878a003099ede3e985a11a0&rm=&tool=curl" | sh
```

-
7. 等待安装完成。

4 激活许可证和授权用户

代理安装成功后，返回迪备控制台【资源】页面，列表中会出现安装了代理的主机。在备份恢复之前，你需要在迪备控制台上注册主机、激活达梦备份许可证，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，找到达梦所在的主机，点击主机的【注册】按钮。自动注册完成后，会弹出【激活】窗口。
3. 在【激活】窗口中，勾选达梦备份许可证，点击【提交】。激活完成后，会弹出【授权】窗口。

备注：若提示“许可证不足”，请联系迪备管理员增加许可证。

4. 在【授权】窗口中，选择当前控制台用户所在的用户组，点击【提交】。

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。具体请查看《管理员用户指南》的批量注册/激活/授权。

5.1 备份类型

迪备为达梦数据库备份提供了多种常规的备份类型。除此之外，还为达梦提供了一种高级的备份类型：合成备份。

- 完全备份

备份达梦实例下的所有数据。

- 增量备份

增量备份基于完全备份创建，备份相较于上次完全/增量备份以来改变的数据文件。若第一次增量备份前未做完全备份，则会做完全备份。

- 累积增量备份

累积增量备份基于完全备份创建，只备份自上次完全备份以来发生变化的数据。

- 日志备份

备份达梦实例的归档日志文件。需要对应实例开启归档模式并存在完全备份集。

- 表空间备份

备份指定表空间的数据文件。

- 逻辑备份

备份指定的数据库中的数据，可选择指定的数据库、用户、模式、表进行备份。

- 合成备份

合成备份采用完全备份的方式，主要用于提高恢复的性能。您可以通过“即时恢复”直接将副本挂载到目标机，无需物理拷贝并占用额外的存储空间。

合成备份的环境需满足以下条件：

(1) 您需要申请迪备的“达梦合成备份”、“达梦副本管理”的高级许可。

(2) 代理端与存储服务器之间需要配置 iSCSI 链路。

(3) 存储服务器数据盘要求使用 ZFS 文件系统。

(4) 您需要使用具备管理员权限的用户“存储池”创建“数据合成池”。

备注：

1. 表空间备份只支持达梦 8.0 及以下版本的单机实例。
2. 达梦 7.6 以下版本逻辑备份不支持表类型。
3. 达梦 7.1.3 及以下版本增量备份与累积增量备份时不支持选择存储池。
4. 达梦合成备份只支持达梦 8.0 及以上版本的单机实例。

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。

通常，推荐用户使用常规的备份策略：

1. 完全备份：每周在应用访问量较小时（如周末）执行一次**完全备份**，保证每周至少有个可恢复的时间点。
2. 增量备份：每天执行一次**增量备份**，更好地节省存储空间和备份时间，保证每天至少有个可恢复的时间点。
3. 日志备份：若数据库支持日志备份，按小时执行一次**日志备份**，可用于实现指定时间点恢复，保证恢复粒度时间点可达到秒级。
4. 其他备份可按场景自行搭配。

5.3 开始之前

在备份恢复达梦数据库之前，请保证已完成如下操作：

1. 检查主机上达梦实例状态。

这里提供了 Windows 和 Linux 代理端上检查达梦服务状态的方式。

- Windows 操作系统：

登录主机，打开服务列表。检查达梦服务状态是否为“已启动”。

| | | | | |
|---|-----------|------|----|------|
|  DmServiceDMSERVER | 达梦数据库实例服务 | 正在运行 | 自动 | 本地系统 |
|---|-----------|------|----|------|

- Linux 操作系统：

打开主机的终端，可通过 dmserver 进程判断服务状态。

```
dmdba      20654      1  0 May20 ?          00:15:36 /opt/dmdbms/bin/dmserver /opt/dmdbms/
  -data/DAMENG/dm.ini
```

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》存储池，创建存储池并授权给当前控制台用户。

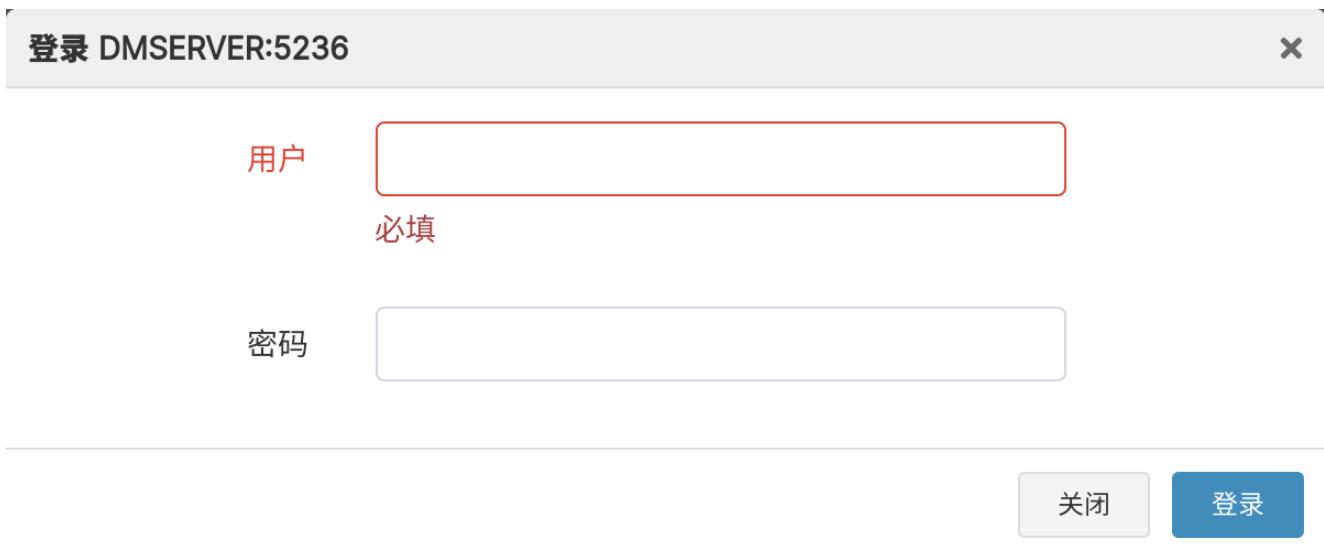
备注：若要创建合成备份作业，则必须确保当前用户可以使用数据合成池。

5.4 登录实例

创建备份恢复作业之前，你必须先在迪备控制台上登录达梦实例，对达梦做身份验证。迪备仅支持通过数据库认证方式登录达梦，数据库用户应具有 DBA 角色以及 BACKUP DATABASE 和 RESTORE DATABASE 权限。

登录实例的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击【资源】，进入资源页面。
2. 在主机列表中，找到达梦所在主机。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】快速定位主机。
3. 点击达梦实例的【登录】，弹出【登录】窗口。



4. 在【登录】窗口中，输入达梦【用户】和【密码】，点击【登录】。数据库备份恢复用户的最小权限，参考如下：

表 1：登录用户所需最小权限参考表

| 类型 | 所需权限 | 备注 |
|---------|---|--|
| 物理备份/恢复 | SELECT ANY, BACKUP DATABASE, ALTER DATABASE | |
| 逻辑备份/还原 | SELECT ANY, BACKUP DATABASE, 对需要备份的表单独授予 SELECT FOR DUMP 权限 CREATE ANY, ALTER ANY, DROP ANY, INSERT ANY, GRANT ANY OBJECT PRIVILEGE | 若未对其它表授权，则仅能备份当前登录 用户下的数据。 SELECT FOR DUMP 权限仅能对表级别授 权，备份其他用户及模式需要对其下所有 表依次进行授权，建议直接使用 DBA 权限。 |

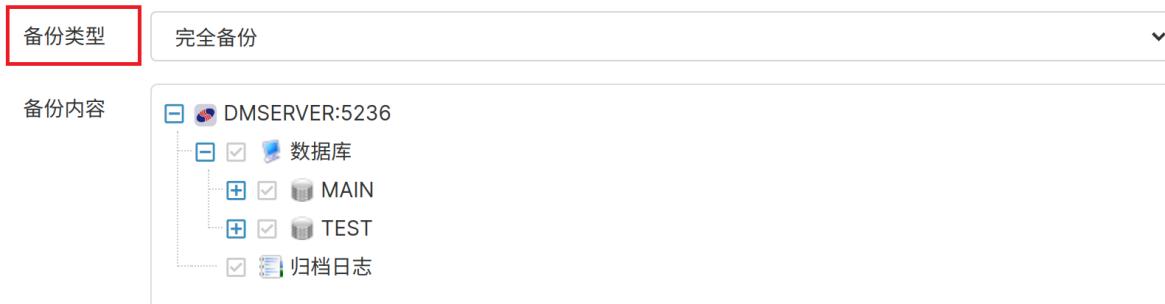
备注：SELECT ANY 包括 SELECT ANY TABLE, SELECT ANY VIEW, SELECT ANY SEQUENCE, SELECT ANY DICTIONARY, SELECT ANY MATERIALIZED VIEW。

5. 信息正确，提示登录成功。

5.5 创建备份作业

创建备份作业的步骤如下：

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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
3. 在【备份内容】页面，选择一个【备份类型】，点击【下一步】。

**备注：**

1. 达梦 8.0 以下版本单机实例支持进行表空间备份，可在备份内容中选择希望备份的表空间。
2. 进行逻辑备份时，每一次备份作业可以通过勾选，选择以下一种类型进行备份：数据库、用户、模式、表。

4. 在【备份目标】页面，选择一个存储池，点击【下一步】。

备注：合成备份需要选择数据合成池用于存放数据文件。

5. 在【备份计划】页面，选择一个计划类型，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【作业名称】，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、删除等管理操作。

备注：当数据库是首次备份或刚做过恢复作业（包括介质恢复、时间点恢复等）时，需要先做一次完全备份后才能进行增量备份或日志备份。

5.6 备份选项

迪备为达梦提供了以下备份选项：

- 常规选项

表 2: 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。 - 快速压缩：备份过程中压缩，使用快速压缩算法。 | |
| 无缓存模式 | 仅支持逻辑备份，备份前将存储池挂载至代理端主机，将备份集直接保存至存储池。备份后，自动解除对存储池的挂载。 - 启用：开启无缓存模式备份。 - 不启用：不开启无缓存模式备份，需要使用本地缓存目录。 | 仅支持备份到标准池和重删池。 - 启用无缓存模式后，推荐达梦内置压缩进行备份，备份到标准存储池会自动切换选项为推荐选项——“达梦内置压缩”。 |
| 缓存目录 | 常规逻辑备份需要生成导出数据到缓存目录。 - 可选择指定缓存目录。 | |

- 高级选项：

表 3: 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。 | |
| 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或恢复前调用，后置脚本在资源进行备份或恢复后调用。 | |

针对不同需求，迪备提供了多种达梦数据库的恢复方式，包括：

- **介质恢复**

当达梦数据库发生介质错误，如数据文件损坏或被误删除的情况，可以通过介质恢复将一个或多个数据文件恢复至最新状态。

- **时间点恢复**

当达梦数据库发生灾难时，可以通过时间点恢复将某个数据库恢复到指定时间点或指定备份集状态，并支持本机或异机的源实例或新建实例恢复。

- **演练**

结合每小时、每天、每周、每月恢复计划，支持将达梦数据库的最新备份集周期地恢复到本机其他实例或异机实例。

- **逻辑还原**

恢复逻辑备份的数据库、用户、模式、表，用户可以在备份集页面“还原类型”中选择各类型进行恢复，并在“恢复内容”目录下选择对应的备份时间点。

- **逻辑演练**

结合每小时、每天、每周、每月恢复计划，支持将达梦数据库的最新逻辑备份集周期地恢复到本机其他实例或异机实例。

- **即时恢复**

进行了达梦合成备份的数据库才支持即时恢复。通过挂载数据合成池中相应的合成备份集来缩短数据文件的恢复时间。

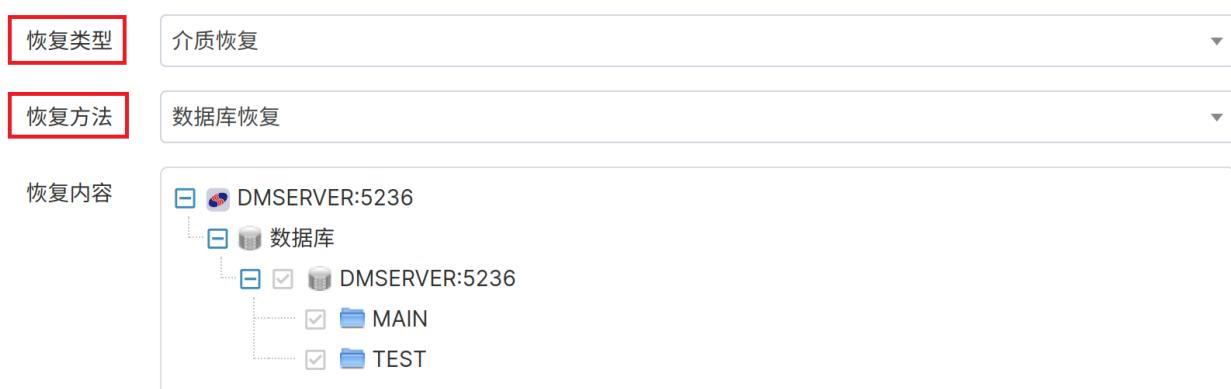
6.1 开始之前

如果要恢复数据库到其他主机的达梦实例，请先在该主机上安装代理，激活许可证，并将达梦资源授权给当前迪备控制台用户。

6.2 创建介质恢复作业

创建介质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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
3. 在【备份集】页面，完成以下操作：



(1) 【恢复类型】选择介质恢复。

(2) 选择【恢复方法】，可选择【数据库恢复】或【表空间恢复】。

(3) 展开【恢复内容】，选择需要恢复的数据文件。【数据库恢复】默认恢复整个数据库实例，【表空间恢复】可选择恢复单个或多个表空间。

(4) 点击【下一步】。

4. 在【恢复计划】页面，可选择“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。

5. 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】。

6. 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。

7. 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。

备注：介质恢复只能恢复到本机。

6.3 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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。

3. 在【备份集】页面中，完成以下操作：

存储池 [默认] 恢复类型 时间点恢复

恢复时间点 恢复到指定时间点 恢复到备份状态（最短恢复时间）

时间差 ②

恢复分支 2024-09-30 09:40:38 - 2024-09-30 12:10:56

恢复到指定时间点 2024-09-30 09:40:38 2024-09-30 12:10:56 2024-09-30 12:10:56

备份集 达梦 完全备份作业5(2024-09-30 09:40:35)

(1) 【存储池】选择备份集所在存储池，默认表示从源池恢复。

(2) 【恢复类型】选择时间点恢复。

(3) 选择恢复的【恢复时间点】，你可以通过两种方式确定时间点：

- 【恢复到指定时间点】，只有当数据库有成功的日志备份时才可以选择任意时间点。默认恢复到最近一个备份集的最新时间点。
- 【恢复到备份状态】，默认恢复到最近一个备份集的最新状态。

(4) 选择是否勾选时间差，若勾选则需填写代理端系统时区与数据库时区时间差。

(5) 选择【恢复分支】或【恢复内容】。

(6) 恢复信息设置完成，点击【下一步】。

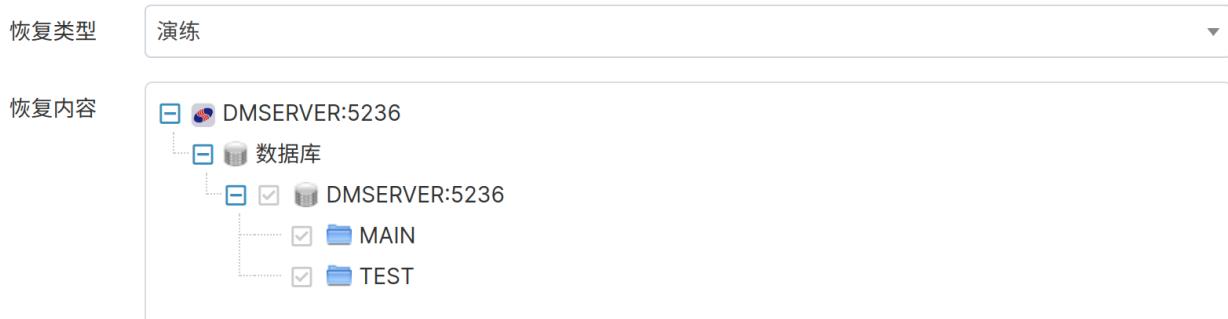
备注：若进行过介质恢复或时间点恢复后，再次进行日志备份，则会存在多个恢复分支，开始时间点为基准完全备份。仅支持恢复到备份状态时选择从指定存储池恢复。时间差功能只支持时间点恢复到指定时间点时使用，仅在备份代理端系统时区与数据库时区不同的情况下勾选。计算方式为主机系统时间减去数据库时间，主机系统时间快于数据库时间，填写正值，主机系统时间慢于数据库时间，填写负值。

4. 在【恢复目标】页面，支持恢复到本机或异机，可恢复到[新建实例](#)，点击【下一步】。
5. 在【恢复计划】页面，可选择“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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
3. 在【备份集】页面中，完成以下操作：



- (1) 【恢复类型】选择演练。
- (2) 在【恢复内容】列表中，选择需要恢复的数据库。
- (3) 恢复信息设置完成，点击【下一步】。
4. 在【恢复目标】页面，支持恢复到本机或异机的其他达梦实例，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。

6.5 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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
3. 在【备份集】页面中，完成以下操作：



- (1) 【存储池】选择备份集所在存储池，默认表示从源池恢复。
- (2) 【恢复类型】选择逻辑还原。
- (3) 选择恢复的【还原类型】，可选择：数据库、用户、模式、表。
- (4) 展开【恢复内容】，选择需要恢复的备份集，点击【下一步】。
- (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，可选择“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。

备注：

1. 数据库级别的恢复，不需要手动创建用户，其他级别的恢复，包括用户、模式、表，如果要恢复到某个用户，若该用户不存在，则需要手动创建对应用户之后才能做恢复。
2. 数据库恢复到异机，如果备份集下模式没有表，恢复到异机也没有该模式，则不会创建该模式。
3. 备份后新建一个用户、模式或者表，再做恢复，恢复后不会对该用户、模式或者表级别数据产生影响。

6.6 创建逻辑演练作业

创建逻辑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，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
3. 在【备份集】页面中，完成以下操作：



- (1) 【恢复类型】选择逻辑演练。
- (2) 选择恢复的【还原类型】，可选择：数据库、用户、模式、表。
- (3) 展开【恢复内容】，选择需要恢复的对象，点击【下一步】。
- (4) 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的其他达梦实例，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。

6.7 创建即时恢复作业

创建即时恢复作业的步骤如下：

- 在菜单栏中，点击【恢复】，进入【恢复】页面。
- 在【主机和资源】页面，选择达梦数据库所在主机和实例，点击【下一步】。
- 在【备份集】页面中，完成以下操作：

The screenshot shows the 'Backup Set' configuration page. It includes fields for 'Storage Pool' (set to 'Default'), 'Recovery Type' (set to 'Instant Recovery'), and a table for 'Recovery Content'. The table has columns: Name, Time, Storage Pool, and Operation. A single row is selected, labeled '达梦 合成备份作业1' (Instant Recovery Job 1), with a timestamp of '2024-12-27 11:47:29'.

| 恢复内容 | 名称 | 时间 | 存储池 | 操作 |
|----------------------------------|------------|---------------------|-----|----|
| <input checked="" type="radio"/> | 达梦 合成备份作业1 | 2024-12-27 11:47:29 | t1 | - |

- (1) 【存储池】选择备份集所在存储池，默认表示从源池恢复。
- (2) 【恢复类型】选择即时恢复。
- (3) 展开【恢复内容】，选择需要恢复的合成备份集，点击【下一步】。
- (4) 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，可选择“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。

备注：

- 即时恢复支持恢复到已存在实例或新建实例，恢复到已存在实例时会停止原实例，在恢复后从挂载目录启动。
- 同一实例目标再次创建即时恢复作业时，需要先在【副本管理】中进行解挂。

6.8 恢复到新建实例

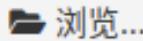
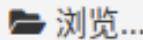
备注：

- 只支持创建达梦单实例。
- DMMPP 不支持恢复到新建实例。

恢复到新建实例的步骤如下：

- 在时间点恢复的恢复目标页面中，点击资源列表下方的【创建 DMDB 实例】，弹窗显示【创建 DMDB 实例设置】页面。

2. 在【创建 DMDB 实例设置】页面中，完成以下操作：

| | | |
|---------|----------------------|---|
| DM BIN | <input type="text"/> |  浏览... |
| DM BASE | <input type="text"/> |  浏览... |
| 用户名 | <input type="text"/> | |
| 实例名 | <input type="text"/> | |
| 端口 | <input type="text"/> | |

- (1) 【DM BIN】设置新实例的 BIN 目录。
 - (2) 【DM BASE】设置新实例的 DATA 目录。
 - (3) 【用户名】设置新实例的所属用户。
 - (4) 【实例名】设置新实例的实例名和安装目录名。
 - (5) 【端口】设置新实例的端口号。
 - (6) 点击提交。
3. 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](#)。

备注：首次恢复到新建实例，需要登录操作系统用户后才能设置新实例信息。

6.9 恢复选项

迪备为达梦提供了以下恢复选项：

- 常规选项

表 4：常规选项

| 功能 | 描述 | 限制性说明 |
|-------|---|-----------|
| 恢复数据库 | 默认覆盖原数据库。 - 恢复路径：恢复到异机时，可选择恢复到指定路径，默认恢复到原路径。 | |
| 恢复用户 | 恢复目标用户不存在时，需要用户手动在数据库中创建该用户。 | 默认恢复到原用户。 |
| 恢复模式 | 数据库大小写敏感不同时存在差异： 1. 当数据库为大小写敏感时：此处填写的模式名即为最终导入的模式。若不存在，则会创建该模式并进行恢复。 2. 当数据库为大小写不敏感时：此处填写的模式名若存在不同大小写形式的相同模式，则恢复到对应模式中。 | 默认恢复到原模式。 |

续下页

表 4 – 接上页

| 功能 | 描述 | 限制性说明 |
|-------|--|--|
| 无缓存模式 | <p>恢复前将存储池挂载至代理端主机，从存储池中直接读取备份集。</p> <p>恢复后，存储池将被自动卸载。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 启用：开启无缓存模式。 - 不启用：不开启无缓存模式备份，需要使用本地缓存目录。 | <p>使用压缩备份到标准存储池的备份集，不支持无缓存恢复。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 使用达梦内置压缩或不进行压缩备份到重删池的备份集，都支持无缓存恢复。 |

- 高级选项：

表 5：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备份或恢复前调用，后置脚本在资源进行备份或恢复后调用。 | |

用户可以通过副本管理界面对合成备份、即时恢复产生的数据副本进行管理，包括查看、创建，卸载，删除副本等操作。

7.1 查看副本

查看副本的步骤如下：

- 在菜单栏中，点击【副本管理】，进入【副本管理】页面。
- 在工具栏中，选择主机的达梦实例，设置副本生成的时间段。展示区会显示该实例在相应时间段内生成的副本。
- 点击副本名称，页面右侧会显示该副本的详细信息。数据副本以创建时间命名，不同图标表示各种副本类型，包括：
 - 全备份副本：合成备份生产的数据副本。
 - 挂载副本：即时恢复生成的数据副本。

The screenshot shows the 'Backup Management' interface. On the left, there's a tree view of backup history for the instance 'DMSERVER:5236 (centos7.4-126)'. A specific backup entry from '2024-12-27 14:07:36' is selected, highlighted with a yellow border. On the right, a detailed view panel titled 'Backup Detail' displays various properties of this selected backup:

| Backup Detail | |
|-----------------|--|
| Job Name | Dream Instant Recovery Job |
| Host | centos7.4-210 |
| Resource | DMSERVER:5236 |
| Type | Mount Backup |
| Creation Time | 3 days ago |
| Storage Pool | t1 |
| Source Host | centos7.4-126 (Hot Recovery) |
| Mount Directory | /var/opt/scutech/dbbackup3/agent/mnt/iscsi_disk/sdd1/data/ |
| Status | Mounted |
| Last Mount Time | 3 days ago |

7.2 克隆副本

您可以直接通过【克隆副本】对达梦实例的合成副本创建即时恢复作业，生成一个新的挂载副本。步骤如下：

- 在菜单栏中，点击【副本管理】，进入【副本管理】页面。
- 在工具栏中，选择主机的达梦实例，在展示区会显示该实例在相应时间段内生成的副本。
- 在展示区，点击达梦实例下面以创建时间命名的全副本。实例右侧会显示【克隆副本】按钮。

作业名称: 达梦 合成备份作业
主机: centos7.4-126
资源: DMSERVER:5236
类型: 全备份副本
创建时间: 3 天前
存储池: t1
创建者: scutech
大小: 12.62 GiB
存储大小: 9.88 GiB

- 点击【克隆副本】按钮，进入【备份集】页面，参考[创建即时恢复作业](#)操作步骤，依次设置该达梦实例即时恢复作业的信息。
- 即时恢复执行成功后，在【副本管理】页面上可以查看到全备份副本下增加一条挂载副本，状态为已挂载。

7.3 卸载副本

您可以使用【卸载】按钮对已挂载的副本进行解挂。这个操作会导致恢复目标机上挂载的目录无法访问。

步骤如下：

- 在菜单栏中，点击【副本管理】，进入【副本管理】页面。
- 在工具栏中，选择主机的达梦实例，设置副本生成的时间段，在展示区会显示该实例在相应时间段内的生成的副本。
- 展开全备份副本，选择全备份副本下已挂载的副本。挂载副本右侧会显示【卸载】按钮。

作业名称: 达梦 即时恢复作业2
主机: centos7.4-210
资源: DMSERVER:5236
类型: 挂载副本
创建时间: 3 天前
存储池: t1
源主机: centos7.4-126 (异机恢复)
挂载目录: /var/opt/scutech/dbbackups3/agent/mnt/iscsi_disk/sdd1/data/
状态: 已挂载
上次挂载时间: 3 天前

- 点击【卸载】按钮，弹出确认窗口。
- 确认警告提示，输入验证码后，点击【确定】。
- 卸载成功后，可以查看到全备份副本下无此挂载副本记录。

8 达梦集群备份恢复

迪备支持备份和恢复达梦主备集群 DMMSC、DMRWC、DMMPP、DMDSC、DMTDD、DMDPC。备份恢复之前，必须对达梦集群各节点进行集群绑定操作。

8.1 开始之前

要求集群每个节点参考[代理端安装和配置](#)、[激活许可证和授权用户](#)操作完成环境部署。

8.2 绑定集群

1. 在菜单栏中，点击【资源】->【集群】，进入【集群】页面。
2. 在工具栏，点击【集群绑定】按钮，弹出【集群绑定】窗口。
 - (1) 在【名称】输入框中填写集群名称。
 - (2) 在【主节点】列表中选择当前达梦集群环境中的活动节点。
 - (3) 在【类型】列表中选择正确的集群类型。
 - (4) 在【节点】列表中选择达梦集群中的其他节点。
 - (5) 点击【提交】，绑定成功。

集群绑定

| | |
|-----|------------------------|
| 名称 | DM01_5235 |
| 主节点 | dmzhubei01 - DM01:5235 |
| 类型 | 达梦 DMMSC |
| 节点 | dmzhubei02 - DM02:5235 |

取消 **提交**

备注： DMTDD 不支持绑定集群操作，仅支持将计算节点作为单机备份。

DMMSC 或 DMRWC 如果无法进行集群绑定操作，可通过在代理端执行 `/etc/init.d/dbackup3-agent config dmdb`，修改 `Enable unbind DM cluster` 参数为 `true`，允许不绑定集群进行备份。

如果达梦数据库工具目录为自定义目录，需要在代理端执行 `/etc/init.d/dbackup3-agent config dmdb`，修改 `Input DM tool path` 参数为指定目录。

8.3 备份恢复

达梦集群的备份恢复作业创建方法与单实例的一致。当集群发生节点切换时，新的活动节点会自动接管备份作业。参考[创建备份作业](#)创建过程。

表 6：限制性

| 功能 | 限制描述 |
|------------|--|
| DM6 | <p>1. 达梦提供的管理工具，在恢复非系统数据库时，需要断开链接，否则会因为无法将数据库脱机导致恢复失败。</p> <p>2. 系统数据库只能本机离线恢复，其他数据库都是在线备份与在线恢复。</p> <p>3. 达梦系统数据库备份不支持恢复演练。</p> |
| DM7 | <p>1. 不支持备份中文名称表空间。</p> <p>2. 增量备份需要指定基于的备份作业（完全备份），基于同一个完全备份的增量备份作业属于同一序列，可以互为基础。</p> <p>3. Windows 下达梦 7.1.3 不支持表空间介质恢复。</p> <p>4. 达梦 7.6 以下版本逻辑备份不支持表类型。</p> <p>5. 达梦 7.1.3 及以下版本增量备份与累积增量备份时不支持选择存储池。</p> |
| DM8 | <p>1. 达梦 8.1 之后版本不支持表空间备份恢复。</p> <p>2. 演练不支持恢复日志备份数据。</p> <p>3. 时间点恢复后的实例日志时区默认与系统用户一致，若存在时间差，需要在恢复后重启实例。</p> |
| 达梦集群 | <p>1. 达梦集群环境绑定只支持 DMMSC、DMRWC、DMMPP、DMDSC、DM 主备异步集群、DMDSC-主备集群、DMDPC 集群。</p> <p>2. DMRWC 及 DMMSC 8.x 版本异机集群恢复需要异机集群数据库实例的 OGUID 以及配置文件 dmwatcher.ini 的 INST_OGUID 和原集群保持一致，如果不一致，需要在恢复异机集群完成之后设置为一致才能恢复服务。</p> <p>3. DMRWC、DMMSC、DMDPC 不支持介质恢复。</p> <p>4. DMRWC 及 DMMSC 恢复到单机后，单机实例状态变为 mount，需要手动切换到 open 状态。</p> <p>5. DMMPP 恢复到异机集群时，只能恢复到相同版本，且时间点恢复与演练不支持恢复至实例个数不同的异机集群，仅逻辑还原可恢复至实例个数不同的异机集群。</p> <p>6. 达梦集群所有版本均不支持表空间介质恢复。</p> <p>7. DMRWC 7.6 版本不支持设置了 RW_SEPARATE=1 的集群时间点恢复到集群，仅能恢复到单机。</p> <p>8. DMDPC 不支持日志备份。</p> <p>9. DMDPC 时间点恢复时需要关闭目标集群自动拉起功能。</p> <p>10. DMDPC 暂不支持时间点恢复到异机集群及演练功能。</p> <p>11. DMDPC 逻辑还原及逻辑演练支持恢复到单机及异机集群，恢复到异机 DMDPC 集群时，需要目标集群上存在非 MAIN 用户表空间。</p> |
| DMTDD | <p>1. 代理端安装在任一计算节点，即可备份集群数据。</p> <p>2. 集群只支持备份，不能作为恢复对象，恢复对象只能是异机达梦单机。</p> <p>3. 集群不支持日志备份，时间点恢复只能恢复到备份状态。</p> <p>4. 集群不支持表空间异机恢复。</p> |
| LAN-free 池 | 达梦集群不支持备份恢复到 LAN-free 池。 |
| 磁带库池 | DMDPC 集群不支持备份到磁带库池。 |

10 术语表

表 7：术语表

| 术语 | 说明 |
|-------|--------------|
| DMMSC | 达梦实时主备集群。 |
| DMRWC | 达梦读写分离集群。 |
| DMMPP | 达梦大规模数据处理集群。 |
| DMDSC | 达梦共享存储集群。 |
| DMTDD | 达梦透明分布式集群。 |
| DMDPC | 达梦分布计算集群。 |



全国销售热线：400-650-0081

电话：+86 20 32053160

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

全国服务热线：400-003-3191

网址：www.scutech.com