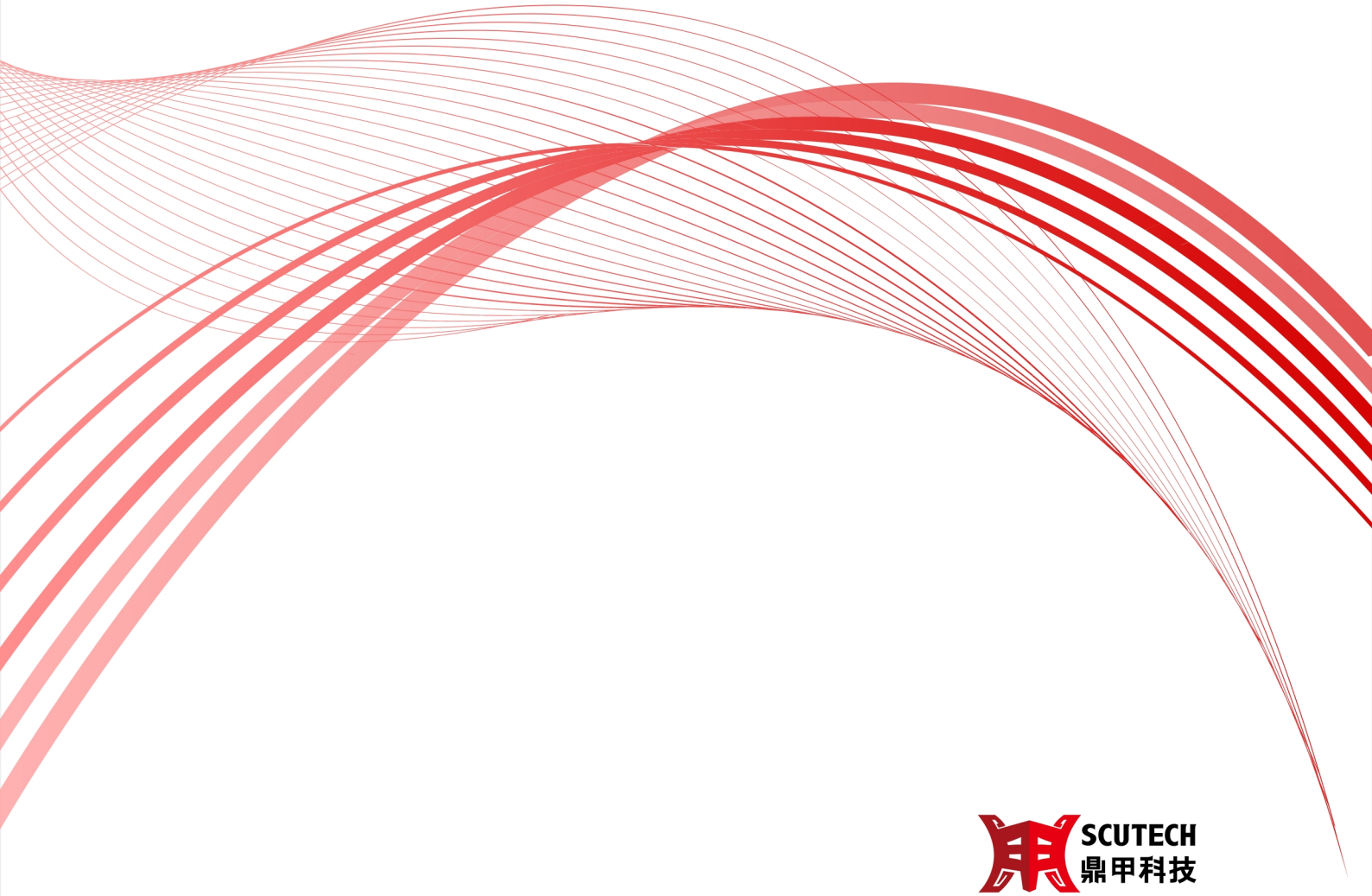
鼎甲迪备

管理员用户指南

Release V8.0-9

January, 2025



SCUTECH 鼎甲科技

目录

1 简介

该文档主要描述了具备管理员角色权限的用户如何正确使用迪备的功能。

2 系统组件

迪备系统组件包含备份服务器、存储服务器、代理端。

- 备份服务器
  提供备份管理平台，管理备份代理端、存储服务器的接入，统一监控和管理各代理端资源的备份、恢复和数据高可用等业务信息，管理存储服务器的信息。
- 存储服务器
  负责接收和存储数据，以及处理备份数据的回收等。备份服务器、存储服务器组件可同时部署在一台机器，或分开部署。一个备份服务器支持管理多个存储服务器，达到存储可扩展目的。
- 代理端
  用户存放业务数据所在的服务器。代理服务器上需安装代理安装包，连入备份服务器后，由备份服务器进行统一操作管理。代理端负责响应备份服务器控制台的指令，执行备份和恢复。

3 产品功能

迪备支持的产品功能如下表所示：

表 1：产品功能支持

功能	支持
备份恢复	文件备份与恢复。 数据库备份与恢复。 虚拟机备份与恢复。 云平台备份与恢复。 办公应用软件备份与恢复。 操作系统备份与恢复。
数据容灾	数据库复制。 连续日志保护。 异地容灾。
数据管理	高效的数据压缩。 精准的重复数据删除。 自定义时间段备份限速。 数据的合成备份。 多样化的副本管理策略。 自助式备份集服务。 数据传输加密和数据存储加密。
运维管理	标签化资源管控。 丰富的报表和日志输出。 多种用户角色和访问控制权限。 弱网络环境下的数据传输。 分布式多级管理和统一监控。 周期性的容灾演练。 多因子身份认证。

4 用户体系

迪备用户体系由多种角色构成，包括预设用户和新建用户。该体系旨在实现系统管理、备份业务、统一监控等功能，同时确保各个用户之间的彼此隔离和相互制衡。通过这种设计，可以保障各个用户的行为可监督，并且在发生事故时能够进行追溯。

- 预设用户
  软件安装成功后，系统默认拥有 3 个预设用户：系统管理员（admin）、审计管理员（audit）、系统安全员（security），权限区别如下：

表 2：预设用户权限

角色	权限
系统管理员	负责系统的配置、用户管理、存储管理、许可证管理、资源管理、运维等。预设用户和密码默认“admin/admin”。
审计管理员	主要负责对用户的操作行为进行记录以及日志保留管理。默认不开启，若需开启请手动设置，在菜单栏进入【设置】->【安全】页面，选择【启用审计用户】，初始化密码。注意，启用后【安全】页面不再显示该选项，且启用审计用户操作不可逆。
系统安全员	当开启 security 用户时，系统的用户管理由 security 负责，包括创建、删除、修改、锁定用户等操作。默认不开启，若需开启请手动设置，在菜单栏进入【设置】->【安全】页面，选择【启用安全用户】，初始化密码。注意，启用安全用户会将管理员的“用户管理”、“权限分配”的权限转移给安全管理员；启用后不再显示【安全】页面，且启用安全用户操作不可逆。

- 新建用户
  系统管理员支持创建管理员、系统监控员、监控员、操作员、池复制员、租户 6 种角色的用户。不同角色的用户具有操作权限不同，权限区别如下：

表 3：新建用户权限

角色	权限
管理员	负责对系统的管理，但不包括存储服务器等重要数据的管理。权限仅次于系统管理员。
系统监控员	负责监控系统的运行状态。可以监控系统所有信息，包括子服务器的系统和作业状态。
监控员	负责监控系统的运行状态。可以监控系统所有信息，但不包括子服务器的系统和作业状态。
操作员	负责代理端备份、恢复任务的管理。
池复制员	负责池复制作业。
租户	负责管理自己独立的资源。

5.1 多样的存储类型

存储介质用于存储各种备份数据，迪备支持常见的硬盘存储、对象存储、磁带库存储和光盘存储。根据存储介质类似，迪备支持创建用途不同的存储池供用户使用。多租户版本支持租户添加标准存储池、重删存储池、块设备重删池和对象存储池。

5.1.1 硬盘存储

迪备将硬盘存储挂载到操作系统，并将文件系统格式化为 xfs/zfs，备份数据保存到文件系统。支持创建的存储池类型如下：

表 4：硬盘存储类型

存储池类型	用途	说明
标准存储池	用于存储传统备份类型的备份数据。	-
本地存储池	用于存储介质为客户端本地空间。	需要同时具备管理员和操作员权限的用户才可创建。
重删存储池	用于存储传统备份类型的备份数据，数据使用源端重删进行分片和计算指纹，指纹不同的数据块最终保存。	磁盘的文件系统建议使用 XFS 格式。
文件合成池	用于存储文件、Hadoop、OBS 合成备份的备份数据。通过 NFS 技术将恢复的数据挂载到代理端实现快速恢复。	需要安装 dbackup3-nfsd 模块用于快速恢复。
实时备份池	用于存储 Oracle 和 MySQL 连续日志备份的备份数据。	-
块设备重删池	用于管理和优化磁盘存储，通过回收和重用已删除的块来最大化利用磁盘空间，提高备份存储效率和性能。	磁盘的文件系统建议使用 XFS 格式。 备份服务器需安装 server 模块。
数据合成池	用于存储 Oracle、SQL Server、MySQL、VMware 合成备份的备份数据。通过 iSCSI/FC Target 为代理端提供块设备，通过快照功能对块设备进行快照，恢复时将快照直接挂载到代理端实现快速恢复。	磁盘的文件系统要求为 ZFS 格式。 需要安装 dbackup3-storaged-lanfree 模块。
块设备合成池	用于将多个存储设备组合成一个虚拟设备，提供更大的容量、更高的性能和数据保护。	-
LAN-free 池	用于存储传统类型走 LAN-free 链路的备份数据。通过 iSCSI/FC Target 挂载块设备到代理端直接写入或读取数据。	磁盘的文件系统要求为 ZFS 格式。 需要安装 dbackup3-storaged-lanfree 模块。

续下页

表 4 – 接上页

存储池类型	用途	说明
磁带库池	用于存储传统备份类型的备份数据，将数据直接备份到磁带库（D2T）。	需要安装 dbackup3-controller 模块。

5.1.2 对象存储

对象存储日益广泛且安全方便，越来越多用户青睐于将本地需要备份的数据直接备份到云端（D2C）。根据云存储的类型，输入 AK、SK 等参数信息创建对象存储池，备份任务可将代理端的数据备份到对象存储。

表 5：对象存储类型

存储池类型	用途	说明
对象存储池	用于存储传统备份类型的备份数据，将数据直接备份到云端（D2C）。	-

5.1.2.1 对象存储元数据迁移

针对通过备份服务器进行管理的对象存储池，需要进行元数据迁移操作。该操作涉及存储池：对象存储池、光盘存储池（S3）。

- 注意事项
  1. 在进行元数据迁移前，必须暂停与需迁移存储池相关的所有池复制链路，以确保在迁移期间不进行任何复制操作。
  2. 若存在需进行元数据迁移的存储池，需尽快进行迁移，以避免对数据管理造成影响。
- 迁移设置
  1. 在菜单栏中，点击**【存储】**->**【存储池】**，进入**【存储池】**页面。
  2. 在需要进行元数据迁移的存储池行中，设有**【待迁移】**按钮。点击该按钮后，弹出**【迁移对象存储池】**窗口。
     （1）**【存储服务器】**：该存储服务器执行备份集回收和复制功能。

     备注：
     - D2C 场景：系统将依然通过 Agent 直接与对象存储进行通信。
     - D2C2C 场景：系统将使用源对象存储池指定的**存储服务器**读取数据，并直接写入目标对象存储服务。

  3. 选择目标存储服务器后，点击**【提交】**以执行迁移。
  4. 执行元数据迁移操作后，存储池状态处于迁移中。迁移完成后，存储池状态正常，且**【待迁移】**按钮消失。

备注：

1. 操作影响
   （1）未迁移元数据：若不执行存储池迁移操作，将会影响备份集回收和复制。
   （2）元数据迁移期间：不影响备份作业和恢复作业执行。若存在池复制作业运行，则池复制作业将失败。
2. 性能参考
   （1）经测试，单个存储池进行迁移时，一万备份集预计需要 1 分钟。
   （2）当涉及多个存储池的迁移任务时，系统按照排队顺序依次进行串行迁移操作。

5.1.3 磁带库存储

存储介质使用磁带库或虚拟带库，将磁带库连接到磁带控制器。连接成功后，用户可在迪备页面上扫描出连接的磁带库并创建磁带库池，用于存放备份数据。

表 6：磁带库存储类型

存储池类型	用途	说明
磁带库池	用于存储传统备份类型的备份数据，将数据直接备份到磁带库（D2T）。	需要安装 dbackup3-controller 模块管理磁带库。

5.1.4 光盘存储

光盘存储是备份软件中常用的一种介质，用于安全、稳定地存储备份数据。通过使用光盘存储，备份软件可以轻松管理备份数据，并在需要时进行快速恢复和检索。光盘存储还具有可移动性，使得备份数据可以方便地存档和保管。

表 7：光盘存储类型

存储池类型	用途	说明
光盘存储池	用于管理和存储备份数据的介质集合。	-

5.2 灵活的池回收策略

存储池数据具有完善的生命周期管理功能，可根据存储时间、空间等策略设定保存周期，实现存储空间的循环利用。保留策略配置参数支持如下：

表 8：保留策略

策略	方式	说明
时间	备份集保留天数。	确保每个资源有一份完整的可恢复备份集的前提下，存储池中超过保留天数的备份集将会标记为过期状态。
空间	备份集保留配额。	存储池中备份集总大小超过设置的保留配额，最早的完备和依赖的增备、日志备份的备份集将会一起标记过期。
时间 + 空间	备份集保留天数、备份集保留配额。	如果时间和空间同时设置，则只要满足任意一种就会标记为过期。

1. 延迟删除备份集。
   可设置满足存储池保留策略的备份集实际删除的时间。
   - 勾选时，当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值，将通过依次删除最早过期的备份集来释放空间。
   - 不勾选时，当存储池的备份集达到过期状态就会发生删除释放空间。

   备注： 可在**【存储】**页面选择对应存储池修改**【已用空间报警阈值】**。

2. 全备保留最小个数。
   设置存储池每个资源的完全备份集至少会保留的个数，默认最小为 1。依赖于这些全备的增量备份和差异备份会同时保留。当全备个数大于设置值，才开始按存储池的时间、空间进行回收。

概览页面主要向用户展示系统运行的基本信息，有助于用户掌握系统的基本运行状况。展示模块主要包括：

- 运维数据统计
- 总体存储容量使用情况
- 许可空间容量统计（正式版）
- 存储池的空间使用情况
- 概览工具栏

6.1 运维数据统计

该模块主要监控主机、资源和存储池的状态，统计池复制、作业、历史、数据库复制、警报记录和存储服务器状态。

1. 【主机】：统计已注册的主机总数，计算在线、离线主机数量。
2. 【资源】：统计已注册的主机的资源总数，计算在线、离线资源数量。
3. 【存储池】：统计存储池总数，计算在线、离线的存储池数量。
4. 【池复制】：统计池复制作业的总数和成功、失败、运行中、队列中的作业数量。可选择统计 24 小时、7 天、30 天或 90 天的数据。
5. 【作业】：统计创建的备份和恢复作业总数和一次、周期、运行中的作业个数。
6. 【历史】：统计作业执行的总数和成功、失败、已取消的数量。可选择统计 24 小时、7 天、30 天或 90 天的数据。
7. 【警报】：统计用户的客户端、存储池和数据同步等产生警报的总数，计算错误、紧急、致命警报数量。可选择统计 24 小时、7 天、30 天或 90 天的数据。
8. 【存储服务器】：统计存储服务器总数，计算在线、离线和活动状态的存储服务器数量。活动状态指存储服务器上正在进行的后台任务，如重删池空间回收等。

> **备注：** 点击展示模块上的名称可以链接至相关页面。

6.2 总体存储容量使用情况

总体硬盘存储容量使用情况以饼图形式进行统计。

- 中间的数字：显示硬盘存储设备的总容量。
- 红色区域：表示已使用的存储容量。
- 灰色区域：代表未使用存储容量。

6.3 许可空间容量统计（正式版）

激活的存储空间大小，用户只能使用已激活的存储空间，当激活的存储空间使用完后无法再向存储服务器中备份数据，若想扩展存储空间需要用户向重新申请许可证。

备注： 只有正式版才会显示“许可空间容量统计”模块信息。

6.4 存储池的空间使用情况

不同颜色的进度条代表当前存储池已使用的不同存储容量情况。

- 蓝色：存储池已使用容量低于存储池总容量的 80%，进度条显示蓝色。
- 橙色：存储池已使用容量高于存储池总容量的 80% 但低于 90%，进度条显示橙色，系统会向用户发送警报邮件。
- 红色：存储池已使用容量高于存储池总容量的 90%，进度条显示红色，系统将向用户发送警报邮件。存储池容量使用情况以条形图形式进行统计。

备注： 若存在磁带库池、对象存储池也会显示对应使用情况的条形图。

6.5 概览工具栏

概览页面的工具栏提供刷新、设置和下载操作。

- 刷新：在工具栏中，点击**【刷新】**按钮，整个概览数据进行刷新，为避免频繁刷新，刷新过程中锁定按钮 3 秒。若在工具栏的**【设置】**按钮中设置了**【自动刷新】**，该按钮会慢速转动，按钮下边框有触发下次刷新进度提示。
- 下载：在工具栏中，点击**【下载】**按钮，可对该页面的可视数据导出为 CSV 格式。
- 设置：在工具栏中，点击**【设置】**按钮，弹出**【设置】**窗口。可设置自动刷新为 30 秒、1 分钟、3 分钟或 5 分钟，默认禁用。当需要更新缓存部分的数据时可勾选**【加载后立即刷新】**。支持指定模块隐藏不显示，隐藏后下载的 CSV 不包含对应数据。勾选**【数字自增动画】**后，再次进入概览页面时，概览中各个模块的统计数以逐一自增动态效果呈现。

7 用户管理

本小节内容将介绍系统管理员（admin）如何创建各种角色的用户，以及按用户组给用户分配资源和存储池的操作权限。内容包括:

- 用户创建
- 用户组分配
- 租户

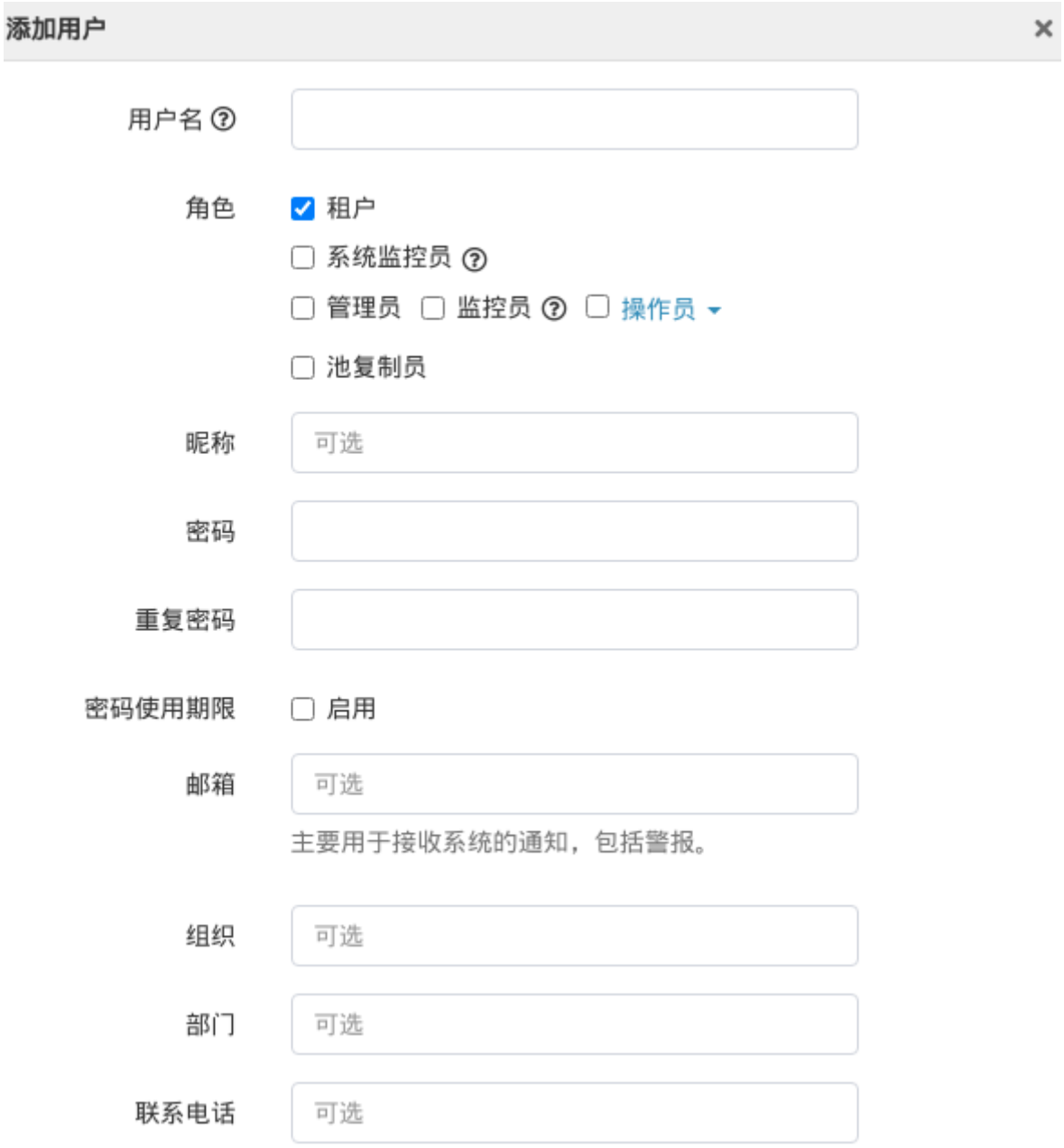
7.1 用户创建

在菜单栏中，点击**【用户】**->**【用户】**，进入**【用户】**页面，在该页面可对用户的相关信息进行查看管理。可对页面的显示信息列进行筛选过滤，可选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。系统管理员支持新建管理员、监控员、系统监控员、操作员、池复制员、租户角色的用户。备份恢复、数据容灾等功能是在操作员角色下进行，必须创建操作员角色的用户，其中管理员、系统监控员、监控员、池复制员、租户角色的用户按需创建。支持操作如下:

- 新建管理员、系统监控员、监控员、操作员、池复制员、租户
- 修改用户信息
- 锁定/解锁用户
- 删除用户
- 登录 IP 黑名单
- 转为租户
- 添加标签

> **备注:** 创建租户、系统监控员角色的用户以及转为租户功能需在多租户环境。

1. 新建操作员用户步骤如下:
   （1）在菜单栏中，点击**【用户】**->**【用户】**，进入**【用户】**页面。
   （2）在工具栏中，点击**【添加】**按钮，弹出**【添加用户】**窗口。
   （3）根据要求输入用户的用户名、密码、重复密码，选择**【角色】**为“操作员”。可自定义用户的昵称、邮箱、组织、部门、联系电话。



（4）点击**【提交】**，完成添加用户操作。

> **备注：** 其它角色的用户创建步骤相同。

2. 修改用户信息。在展示区，点击操作列下的**【修改】**按钮，可修改用户的昵称、密码、邮箱、电话等信息。
3. 锁定用户。如果需要禁用某一用户，选择状态为“正常”的用户，点击操作列下的**【锁定】**按钮，用户将无法登录迪备控制台。
4. 删除用户。
   - 单个删除：在展示区，点击操作列下的**【删除】**按钮，可删除用户账号。
   - 批量删除：在工具栏中，点击**【修改】**按钮，选择“删除所有记录”，可批量删除除系统管理员和租户以外的所有用户账号。
5. 登录 IP 黑名单。出于系统安全防止暴力破解，系统管理员可以设置**【登录 IP 地址禁用名单】**，对应 IP 机器的浏览器无法登录此用户。
   - 登录 IP 地址禁用名单：
     – 在展示区，点击操作列下的**【登录 IP 地址禁用名单】**按钮，弹出**【用户登录 IP 地址禁用名单】**窗口，可增加黑名单 IP。默认当用户登录失败次数达到 3 次以上，当前浏览器所在 IP 也会进入该用户登录的黑名单，此时需要管理员将其从黑名单中删除才允许登录。

  - 在工具栏中，选择【**登录 IP 地址禁用名单**】，可进行批量查看所有用户的登录 IP 黑名单。点击操作列下的【**删除**】按钮，可释放用户 IP 黑名单。

> **备注：** 您也可以在用户的个人设置中添加或删除登录 IP 地址禁用名单。

- 会话管理：
  - 在工具栏中，选择【**会话管理**】，可查看登录 IP 黑名单的 IP 地址、用户、认证方法等信息。也可点击操作列下的【**删除**】按钮删除会话记录。

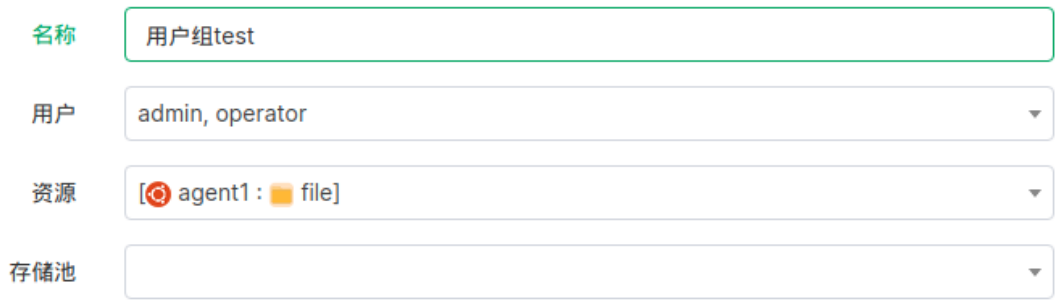
6. 转为租户。多租户环境下，选择需要转为租户的操作员或监控员用户，点击操作列下的【**转为租户**】按钮，可将用户转为租户。
7. 为用户添加标签。在展示区，点击操作列下的【**添加标签**】按钮，以便对用户进行标记。

7.2 用户组分配

在菜单栏中，点击【**用户**】->【**用户组**】，进入【**用户组**】页面，在该页面可给用户分配资源和存储池的操作权限。也可对用户组对应的用户、资源信息和存储池进行查看管理。可对页面的显示信息列进行筛选过滤，可选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。支持操作如下：

- 新建用户组
- 修改用户组信息
- 删除用户组

1. 新建用户组步骤如下：
   （1）在菜单栏中，点击【**用户**】->【**用户组**】，进入【**用户组**】页面。
   （2）在工具栏中，点击【**添加**】按钮，进入【**添加用户组**】页面。



   （3）设置用户组的【**名称**】、选择【**用户**】、【**资源**】、【**存储池**】。
   （4）点击【**提交**】添加用户组，同个用户组下的用户对资源和存储池才有访问和操作权限。
2. 修改用户组。进入【**用户组**】页面，在展示区，点击操作列下的【**修改**】按钮，可对用户组的用户、资源、存储池进行增删操作。
3. 删除用户组。进入【**用户组**】页面，在展示区，点击操作列下的【**删除**】按钮，可删除用户组的配置。

存储介质用于存储各种备份数据，迪备支持常见的硬盘存储、磁带存储、对象存储和光盘存储。根据存储介质、数据备份类型创建用途不同的存储池给用户使用。本节内容介绍对各类存储介质进行管理。包括：

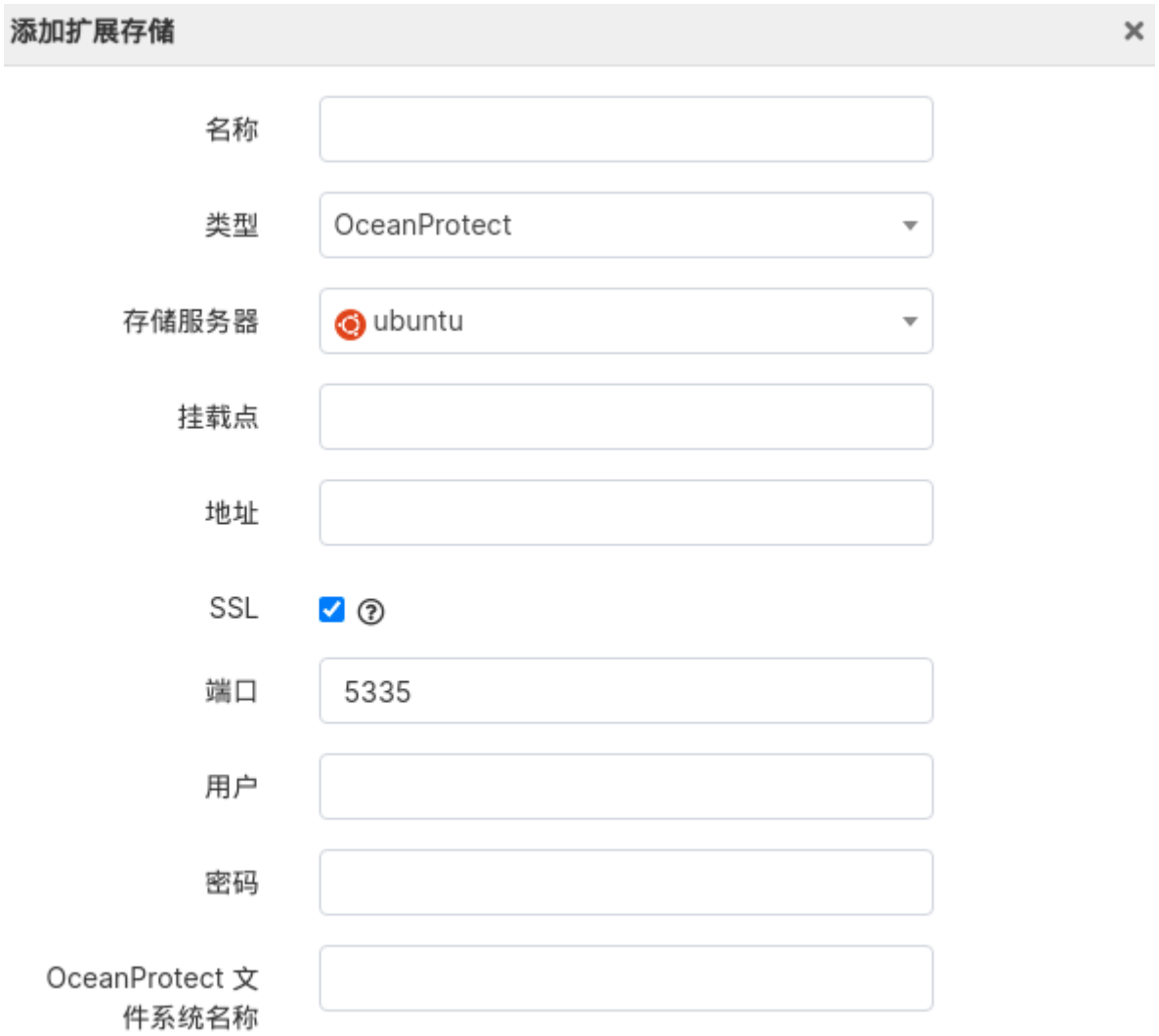
- 存储服务器管理
- 存储池管理
- 网络管理
- 池复制作业管理
- SCSI Target
- 磁带库
- 阵列卡（一体机）
- 软件阵列（一体机）

8.1 存储服务器管理

在菜单栏中，点击**【存储】**->**【存储服务器】**，进入**【存储服务器】**页面。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，当存储服务器数量超过 10 台时，可选择每页显示 10 或 15 条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。存储服务器软件安装完成并注册后，才能进行设置网络、添加存储池等操作。存储服务器页面支持的操作如下：

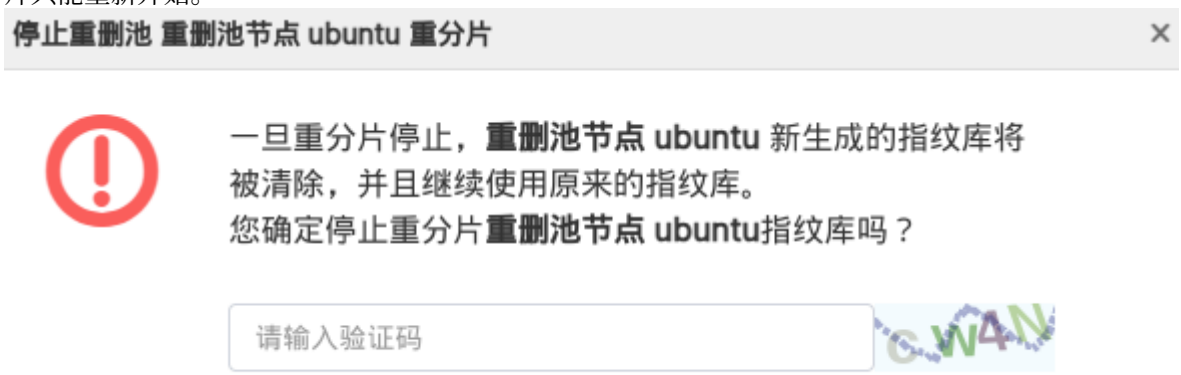
- 注册/注销存储服务器
- 添加扩展存储
- 导出存储服务器视图
- 健康检查
- 重删回收设置
- 刷新空间
- 网络
- 修改存储服务器信息

1. 注册/注销存储服务器。
   （1）选择存储服务器，点击**【注册】**按钮，选择**【确定】**注册。
   （2）注册后提示“您是否要现在设置存储服务器网络?”，该网络指备份服务器与存储服务器的通信网络，选择**【确定】**，进入**【添加网络】**页面。
   （3）系统只允许创建一个管理网络。若系统未有管理网络，**【网络】**只有新建选项。设置网络的**【名称】**，默认全部勾选**【用途】**，可按需取消勾选。填写存储服务器与备份服务器通信网段的详细地址、SSL、端口，点击**【提交】**。
   （4）存储服务器注册成功，且状态为“在线”。需要注销存储服务器时，点击**【注销】**按钮即可完成注销。存储服务器注销后，该存储服务器上的存储池的备份和恢复作业将失败！若属于误删操作，重新将存储服务器关联至备份服务器再次注册，存储服务器相关的作业可以正常执行。
2. 添加扩展存储。
   （1）在工具栏中，点击**【添加扩展存储】**按钮，弹出**【添加扩展存储】**窗口。
   （2）设置**【名称】**，选择**【类型】**、**【存储服务器】**，输入**【挂载点】**、**【地址】**，默认勾选**【SSL】**，您也可以取消勾选则不使用 SSL 安全连接。设置**【端口】**值，默认为 5335。依次设置**【用户】**、**【密码】**、**【OceanProtect 文件系统名称】**，点击**【提交】**，完成添加扩展存储操作。

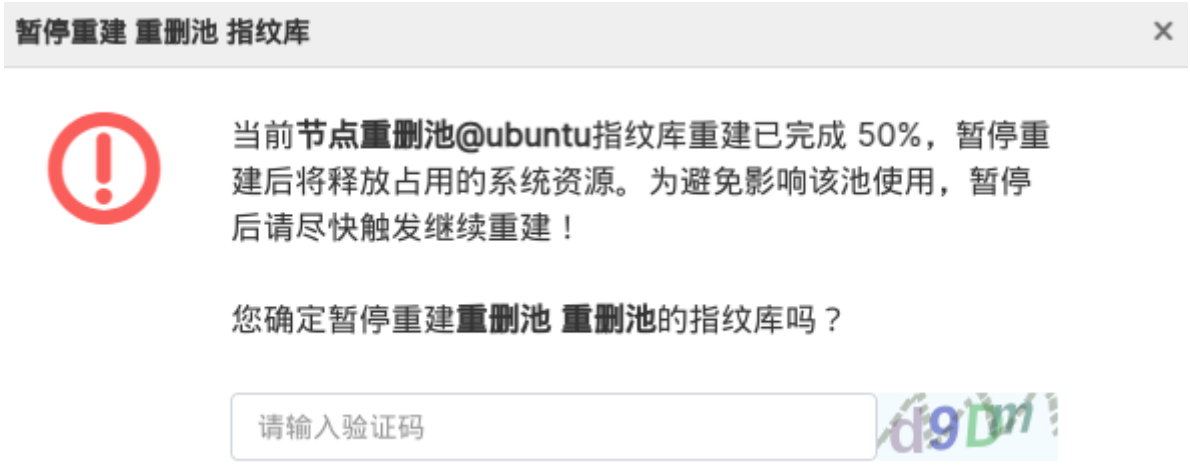


3. 导出存储服务器视图。
   在工具栏中，点击**【下载】**按钮，选择所需类型下的文件格式，即可导出存储服务器视图。
   - 类型包括：阅读格式、原始格式。
   - 格式包括：CSV、XML、UOF。
4. 健康检查。
   在展示区，点击操作列下的**【健康检查】**按钮，进入**【健康检查】**页面。在该页面的工具栏，点击下拉框，弹出以下三个选项。
   （1）**【重删池状态】**：存储服务器使用 XFS 文件系统且已创建重删池时，可查看“重删池状态”。您还可以对重删池进行**【刷新】**、**【重分片】**和**【重建指纹库】**操作。
   - 刷新：重删池的状态和进度可以通过刷新按钮进行刷新。
   - 重分片：允许对重删池的指纹库进行重分片。分片数只能是 2 的幂且最小值为 4，若输入值不为 2 的幂，则自动向上寻找最近的 2 的幂作为分片数。当指纹库大小超过 1 GiB 时，其读写性能可能下降，需将指纹库分片大小拆分到 500 MiB 以下。

- 停止重分片：允许用户在指纹库重分片完成之前，停止重分片任务。停止重分片任务之后，下一次重分片只能重新开始。



- 重建指纹库：通过扫描重删池的数据文件进行重建指纹库。当重删池元数据或者数据文件出现物理或者逻辑损坏时，都可以通过重建指纹库将元数据和数据文件对齐。仅允许“一致”和“不一致”状态的重删池进行指纹库重建。重建指纹库不会对重删池的数据文件进行操作。
- 暂停重建指纹库：允许用户暂停指纹库重建进程。需要输入验证码，进行二次确认。后续可以从暂停处继续重建。



（2）**【Zpool 状态】**：存储服务器使用 ZFS 文件系统且已创建数据合成池时，可查看“Zpool 状态”。Zpool 池或者设备的状态出现异常时会触发警报，默认检测 ZFS 状态的间隔时间为 2 分钟。

（3）**【一致性检查】**：进入“一致性检查”界面，可对所选存储服务器的存储池进行备份集一致性检查，支持的存储池包括标准存储池、重删存储池、块设备重删池以及光盘存储池（NFS、S3）、对象存储池。

- 开始：执行一致性检查作业。
- 禁用：禁用一致性检查作业，禁用后，不会周期执行作业。
- 修改计划：设置一致性自动清理的**周期计划**，默认为每天 12:00。建议周期计划设置在备份空闲时段。
- 设置：忽略 **指定天数**内产生的新文件。选择孤儿文件的清理策略，默认为禁用。

> **备注：** 清理策略选项：
> - 禁用
> - 按存储池的保留策略清理过期的孤儿文件
> - 清理修改时间超过 N 天的孤儿文件，N 的取值区间 [30,999]

- 清理：清理检查出的孤儿文件和无效备份集。
- 历史：可查看检查作业以及清理作业的记录和详情。

5. 重删回收设置。
   可通过页面设置重删回收参数，触发或停止重删回收。只有创建了重删存储池的存储服务器才会显示此按钮，且必须是系统管理员才有权限查看和设置。
   （1）在展示区，点击操作列下的**【重删回收设置】**按钮，弹出**【重删回收设置】**窗口。
   （2）可点击**【立即执行】**绿色按钮立即执行回收，也可以设置**【计划】**相关时间和**【线程数】**。
   - 计划：支持每天、每小时。计划每天需指定开始时间，计划每小时需要指定执行间隔，可选小时或分钟，间隔时间不可超过 24 小时。
   - 线程数：设置执行重删回收的线程数，建议线程数不要超过存储服务器的 CPU 核心数。

   （3）点击**【修改】**，提示“您确定要提交吗?”，点击**【确定】**提交，完成重删回收设置。
   （4）当存储服务器上正在进行重删回收时，该存储服务器的活动列将显示“回收中”。
6. 刷新空间。
   在展示区，点击操作列下的**【刷新】**按钮，可对存储服务器的空间数据刷新。
7. 网络。
   在展示区，点击操作列下的**【网络】**按钮，进入对应存储服务器的**【网络】**页面。您可以添加网络，也可以查看、修改、删除该存储服务器的网络设置。
8. 修改存储服务器信息。
   在展示区，点击操作列下的**【修改】**按钮，可修改对应存储服务器的**【名称】**、**【已用空间报警阈值】**、**【预留空间】**。点击**【提交】**修改成功。
   - 已用空间报警阈值：阈值取值 0 ~ 99，为 0 时不发送警报，当物理空间占用比超过设置值时发送警报。
   - 预留空间：当存储服务器使用的是 zfs 文件系统时，才有**【预留空间】**选项。启用该选项可以设置预留的空间。设置成功后，在概览页面可以看到该存储服务器容量使用情况。

备注：请谨慎修改存储服务器的配置，否则可能会导致代理端无法连接至已创建的存储池。

8.2 存储池管理

存储服务器注册后，创建存储池并分配给用户存放数据。参考多样的存储类型章节，用户根据自己的方案按需创建。

在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面，该页面可对存储池信息进行查看管理。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，可选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。【**存储**】页面支持的操作如下：

- 创建存储池
- 查看存储池详情
- 修改存储池
- 删除存储池
- 设置池复制
- 导出存储视图
- 搜索存储池
- 空间使用图表
- 添加标签

备注：

1. 若使用的存储服务器支持快照，则允许创建合成池，不允许创建重删池；若使用的存储服务器不支持快照，则允许创建重删池，不允许创建合成池（文件合成池除外）。其它类型的存储池不受影响。
2. 确定存储服务器是否支持快照，可进入【存储服务器】页面，在展示区，点击【列】，勾选“快照”，该页面“快照”列下支持则显示“支持”，不支持则显示“N/A”。

8.2.1 创建存储池

8.2.1.1 创建标准存储池

1. 选择。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面。点击工具栏的【**添加**】按钮，进入【**添加存储池**】页面，选择【**类型**】为标准存储池，选择安装了 Storaged 模块的【**存储服务器**】，按需勾选【**多存储**】，点击【**下一步**】。

- 【**多存储**】：可通过添加多个存储服务器来扩展，进行存储容量合并。创建存储池时，可勾选【**多存储**】属性，并【**分配存储空间**】，创建后不能再修改其属性。部分虚拟机和 Windows OS 不支持备份到多存储的存储池。
- 【**分配存储空间**】：若勾选了多存储功能，需给存储池分配存储空间，即允许备份集占用存储空间的大小。若存储的分配空间已用完，就不能再继续备份到该存储服务器。

2. 设置。设置备份集的保留策略、保留天数等相关参数，参考灵活的池回收策略，点击【下一步】。

- 【备份集保留策略】:
  - 时间策略：备份集保留策略只显示备份集保留天数，备份集保留配额输入框不显示。
  - 空间策略：备份集保留策略只显示备份集保留配额，备份集保留天数输入框不显示。
  - 时间空间策略：显示备份集保留天数、备份集保留配额两个文本框。如果两个文本框都输入 0，存储池列表中备份集保留策略显示无限制。如果其中一个文本框输入 0，则在存储池列表中备份集保留策略只显示另一文本框的输入值。两个文本框均不为 0 时，则存储池列表中备份集保留策略显示 XX 天或者 XXGiB/PiB。
- 【备份集保留天数】：设置存储池备份集的保留天数，默认保留 30 天。0 表示不限制保留天数。
- 【备份集保留配额】：设置存储池备份集的保留配额，默认保留 10GiB。0 表示不限制保留配额。
- 【延迟删除备份集】默认不勾选，表示存储池中的备份集一旦过期就会被立即删除；勾选表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值时，将优先删除最早的已过期的备份集，使磁盘使用空间低于该阀值，过期的备份集包括取回的备份集。对于多存储功能的存储池，当所有分配存储空间用完时，才会删除最早的过期备份集以提供空闲的存储空间。
- 【全备保留最小个数】：备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
- 【防篡改】：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。
- 高级选项:
  - 【数据存储加密】：勾选了加密，选择“加密算法”，“密钥长度”和“加密模式”，备份集的传输和存储都会进行加密。加密算法，可选的加密算法为 AES 和 SM4。密钥长度，在 AES 加密算法下可选的长度有“128”、“192”、“256”。可以根据实际需求来选择长度。在加密模式选项中可以根据加密的要求选择不同的加密模式，AES 和 SM4 算法均支持 CTR、OFB 两种加密模式。
  - 【指定 UUID】：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

3. 提交。设置存储池的【名称】，多租户环境下需要选择【所有者】，将存储池的使用权分配给租户，只有该存储池的所有者及其下属的操作员才有权限使用该存储池。将存储池的使用权添加进【用户组】，只有该用户组下的资源和用户才有权限操作使用该存储池。点击【提交】，创建完成。

添加多个存储

勾选了多存储的标准存储池创建后，支持添加多个存储，把存储容量进行合并，扩展存储池的存储空间。

1. 进入【存储】页面，在展示区，选择创建时勾选了【多存储】的标准存储池，点击操作列下的【添加存储】按钮，完成以下操作:
   （1）【类型】默认标准存储池。
   （2）【地址】选择安装了 storaged 模块的服务器对应的设备域名或 IP 地址。

（3）**【SSL】**选择使用或不使用 SSL 连接。勾选后的存储使用 SSL 安全链接，备份到该存储池过程中数据是加密的。

（4）**【端口】**输入设备的端口号，默认使用端口是 50306。使用安全连接的设备端口号为 60306。

（5）**【分配存储空间】**存储池分配存储空间，即允许备份集占用此存储空间的大小。若该存储分配空间用完，就不能在继续备份到该存储。建议您分配时，存储空间小于物理可用空间。

2. 点击**【提交】**，完成添加多个存储操作。

8.2.1.2 创建磁带库池

磁带作为一种物理存储设备，用于存放归档用户数据。创建磁带库池之前，需要扫描磁带。

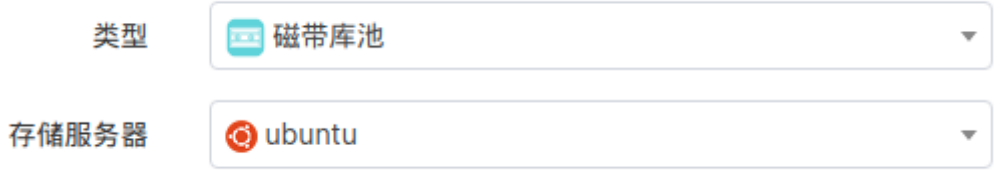
扫描磁带

1. 在菜单栏中，点击**【存储】**->**【磁带库】**，进入**【磁带库】**页面。
2. 提示“您还没有磁带库控制器，请先添加”，点击**【添加】**，弹出**【添加磁带库控制器】**窗口，设置控制器的**【名称】**，输入安装了 dbackup3-controller 模块且已连接磁带库的服务器 IP**【地址】**和**【端口】**，按需勾选**【SSL】**和填写**【备注】**信息，点击**【提交】**。

3. 等待提交完成后，会列出控制器上连接的磁带库信息。
4. 在展示区，点击状态列下的**【未初始化】**，对磁带库进行初始化扫描，扫描时间会持续一段时间，时间长短受磁带库驱动器的磁带加载速度影响。

创建磁带库池

1. 选择。在菜单栏中，点击**【存储】**->**【存储池】**，进入**【存储】**页面。点击工具栏的**【添加】**按钮，进入**【添加存储池】**页面，在选择选项中完成以下操作：



（1）【类型】选择磁带库池。
（2）【存储服务器】选择安装了 storaged 模块且已连接磁带库的存储服务器。
（3）点击【下一步】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：

（1）【备份集保留策略】默认时间策略。磁带库池只支持时间策略。
（2）【备份集保留天数】默认保留 30 天。0 表示不限制保留天数。
（3）根据扫描的磁带库信息，选择【Target - LUN】，【动态分配】默认勾选（勾选该选项后，可将磁带库共享为分配的磁带，随着使用逐渐占用所分配的磁带直到上限），【空间】默认 15GiB。
（4）设置【全备保留最小个数】，备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
（5）高级选项：

- 【数据存储加密】：未加密时，可以看到备份集的信息。加密后，cat 命令查看备份集存在乱码，无法查看信息。
- 【块大小】：设置磁带在读写过程中使用的块大小，默认块大小为 256KiB。支持 8KiB、16KiB、32KiB、64KiB、128KiB、256KiB、512KiB。
- 【指定 UUID】：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

（6）点击【下一步】。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
（1）设置存储池的【名称】。
（2）多租户环境需要设置【所有者】。
（3）分配【用户组】，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
（4）点击【提交】，成功创建磁带库池。

分配磁带

创建磁带库池后，进入【**存储**】页面，在展示区的存储池列下，点击磁带库池左边的【+】按钮展开磁带库池信息，点击【**分配磁带**】按钮，弹出【**分配磁带**】窗口，可为存储池重新分配磁带。

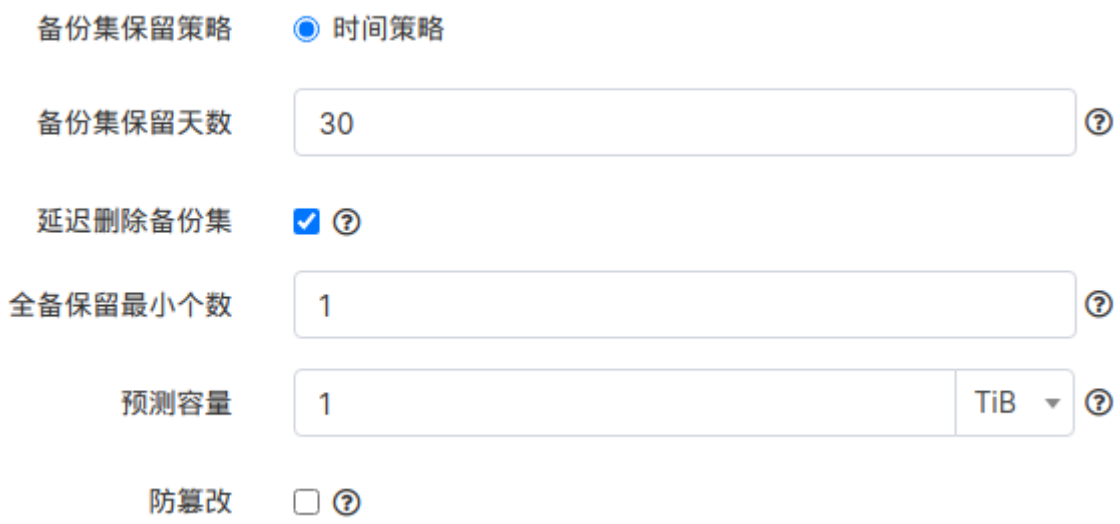
8.2.1.3 创建重删存储池

1. 选择。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面。点击工具栏的【**添加**】按钮，进入【**添加存储池**】页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【**类型**】选择重删存储池。
（2）【**存储服务器**】选择安装了 Storaged 模块的存储服务器。如需创建分布式重删存储池，勾选两个或更多节点；若创建单节点重删池，只需选择一个节点。
（3）【**网络**】选择包含有集群私网用途的网络。若选择多个存储服务器，所有选择的存储服务器必须加入同一个有集群私网用途的网络。
（4）【**块大小**】默认选择自适应。支持变长、64KiB、128KiB、256KiB、512KiB。根据每种资源的特点选择合适的块大小，以达到最佳的重复删除效果。

> **备注：** 您可以通过点击【块大小】选项框的【帮助】图标，根据提示设置块大小参数。

（5）点击【**下一步**】。
2. 设置。在设置选项中完成以下操作：



（1）**【备份集保留策略】**默认时间策略。
（2）**【备份集保留天数】**默认保留 30 天，可增加或减少保留天数。
（3）**【延迟删除备份集】**默认不勾选，表示存储池中的备份集一旦过期就会被立即删除；勾选表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值时，将优先删除最早的已过期的备份集，使磁盘使用空间低于该阀值，过期的备份集包括取回的备份集。
（4）**【全备保留最小个数】**备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
（5）**【预测容量】**：预测该存储池所占用的存储空间，不需要非常准确，服务器将根据该容量优化存储服务器性能。
（6）**【防篡改】**：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，并且在存储服务器上受到严格保护以防止被恶意篡改或意外删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。
（7）**【副本数】**设置冗余的副本数量，默认不能超过存储服务器节点数，最大为 3。
（8）设置高级选项。

- **【压缩指纹库】**勾选启用压缩指纹库，可将指纹库中重复的指纹数据进行压缩存储，减少存储空间占用。
- **【数据存储加密】**：下拉选择【无】、【服务端加密】和【代理端加密】。选用服务端加密，数据将在存储服务器上进行加密。选用代理端加密，数据将在传输到存储服务器之前在代理端上进行加密。启用数据存储加密时，【加密算法】支持 AES 和 SM4，可选择【密钥长度】和【加密模式】。
- **【服务端压缩】**：勾选启用服务端压缩，如果备份数据在传输到存储池之前未经过压缩，存储服务器将在存储备份数据之前使用指定的压缩级别对其进行压缩。可拖动设置压缩级别。
- **【指定 UUID】**：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重新创建存储池，请谨慎使用！

（9）点击**【下一步】**。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
   （1）设置存储池的**【名称】**。
   （2）多租户环境需要设置**【所有者】**。
   （3）分配**【用户组】**，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
   （4）点击**【提交】**，成功创建重删池。

更换存储设备

重删存储池创建后，在已有多个存储服务器的前提下，支持添加、删除单个或多个存储设备，并修改副本数。

1. 进入【**存储**】页面，在展示区，选择重删存储池，点击操作列下的【**更换存储设备**】按钮，弹出【**更换存储设备**】窗口。

2. 在【**更换存储设备**】页面中，可**增加节点**、**删除节点**和**修改副本数**。当存储池主节点离线时，可在该页面**切换主节点**。

> **备注：**具体的操作可查看《分布式重删池功能用户指南》的运行维护章节中的副本数变更、主节点变更、节点更换和集群扩容章节。

8.2.1.4 创建块设备重删池

1. 选择。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面。点击工具栏的【**添加**】按钮，进入【**添加存储池**】页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【**类型**】选择块设备重删池。

（2）【**存储服务器**】选择安装了 storaged 模块的存储服务器（备份服务器需安装 server 模块）。

（3）【**后端存储**】默认不勾选。若勾选后端存储，除本地存储外还需选择一个对象存储池作为后端存储，后端存储中存放的是重删后的数据。

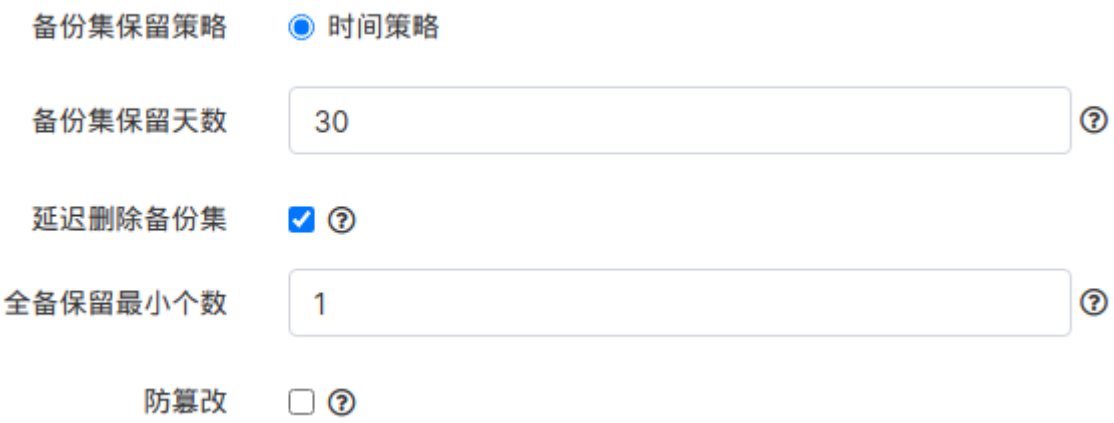
- 【**对象存储池**】需要先创建对象存储池，选择后可与对象存储池一对一使用。
- 【**从对象存储池恢复**】默认不勾选。若设置的对象存储池曾用来创建过块设备后端存储池，且池中数据未删除时，则需勾选此选项。恢复成功后进入备份点管理界面进行更新，更新成功后便可直接使用恢复回来的数据。
- 【**该池保存副本**】默认勾选。若需要在本地保留一份数据，则需保留勾选此选项。

（4）【**控制端口**】默认为一个随机获取值，需确保该端口号以及该端口号 +1 这两个端口号没有被占用。

（5）【**块大小**】设置重删的块大小，包括 64KiB、128KiB、256KiB、512KiB，默认 128KiB。

（6）点击【**下一步**】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：



（1）【**备份集保留策略**】默认时间策略。

（2）【**备份集保留天数**】默认保留 30 天，可增加或减少保留天数。

（3）【**延迟删除备份集**】默认不勾选，表示存储池中备份集一旦过期就会被立即删除。当勾选后表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过 90% 时，将会删除最早过期备份集。

（4）【**全备保留最小个数**】备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。

（5）【**防篡改**】开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。

（6）设置高级选项。

- 【**指定 UUID**】可指定创建池的 UUID。适用于误删时重新创建存储池，请谨慎使用！

（7）点击【**下一步**】。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：

（1）设置存储池的【**名称**】。

（2）多租户环境需要设置【**所有者**】。

（3）分配【**用户组**】，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。

（4）点击【**提交**】，成功创建块设备重删池。

8.2.1.5 创建数据合成池

1. 选择。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面。点击工具栏的【**添加**】按钮，进入【**添加存储池**】页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【**类型**】选择数据合成池。
（2）【**存储服务器**】选择安装了 storaged 模块的存储服务器。该服务器需要同时安装 storaged-lanfree 模块。
（3）【**作为池复制目标**】默认不勾选，勾选后该存储池只能作为池复制目标，不能作为备份目标，创建后不可修改。
（4）点击【**下一步**】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：

（1）设置【**备份集保留个数**】，指合成池快照点的保留个数。
（2）【**协议类型**】可选择 iSCSI 和 FC 协议。注意，存储服务器要装有 HBA 卡才能识别到 FC 协议。
（3）设置【**Target**】，指创建的 iSCSI 和 FC Target 的名称，每个存储池对应一个 Target。注意 FC 类型，Target 应选择在线 WWN。
（4）【**压缩**】默认选择快速。
（5）【**容量**】设置存储池的容量，数据合成池目前不支持扩容，创建后不可以修改，存储池的容量包括 lun 的大小以及快照的容量。建议创建的存储池大小至少为数据库总大小的两倍，当空间满了之后，需要新建数据合成池，如果数据变化量大和快照点保留较多，建议设置更大的值。
（6）【**动态分配空间**】默认勾选。勾选该选项会动态分配存储服务器上的空间，不勾选则会立即占用存储服务器的空间。

（7）**【防篡改】**：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。

（8）高级选项：

- **【后端存储异步 I/O】**：每 5-30 秒提交所有读写。
- **【后端存储块大小】**：MSSQL 默认使用 4KiB 块大小，512B 至 128KiB 可选。
- **【合成备份后，回收后端存储未使用块】**：可选择备份后是否回收后端存储未使用的块，回收操作可能会导致后端存储文件系统升级。
- **【检验数据完整性】**：选择是否对数据完整性进行校验。
- **【文件系统格式】**：选择源端文件系统的格式。可以选择 xfs、ext4、ext3、ext2 等格式。
- **【格式化选项】**：不同的文件系统可设置使用不同的格式化命令。
- **【挂载选项】**：可增加挂载文件系统时的相关选项。
- **【合成备份后，回收源端文件系统未使用块】**：可选择是否在数据合成备份后，回收源端文件系统未使用块。

（9）点击**【下一步】**。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：

（1）设置存储池的**【名称】**。

（2）多租户环境需要设置**【所有者】**。

（3）分配**【用户组】**，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。

（4）点击**【提交】**，成功创建数据合成池。

8.2.1.6 创建文件合成池

文件合成池即池中对已存在的基准备份集与后续的增量备份进行合成，通过扫描目录，回收全备备份集中多余的文件所占用的空间。搭配合成策略“备份集保留个数”，完全备份和增量备份自动进行合并。

1. 选择。在菜单栏中，点击**【存储】->【存储池】**，进入**【存储】**页面。点击工具栏的**【添加】**按钮，进入**【添加存储池】**页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）**【类型】**选择文件合成池。
（2）**【存储服务器】**选择安装了 storaged 模块的存储服务器。该备份服务器需要同时安装 nfsd 模块。
（3）点击**【下一步】**。

> **备注：**文件合成池暂不支持 Windows 系统。当地址输入安装在 Windows 系统的存储服务器 IP 时，界面会提示不支持文件合成池。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：
（1）设置**【备份集保留个数】**，即池的合成策略，是触发合成备份机制的一种策略，当合成备份池中的备份集个数（包括合成备份集和增量备份集）超过保留个数时将触发合成机制。
（2）**【防篡改】**：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。
（3）**【指定 UUID】**：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！
（4）点击**【下一步】**。
3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
（1）设置存储池的**【名称】**。
（2）多租户环境需要设置**【所有者】**。
（3）分配**【用户组】**，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
（4）点击**【提交】**，成功创建文件合成池。

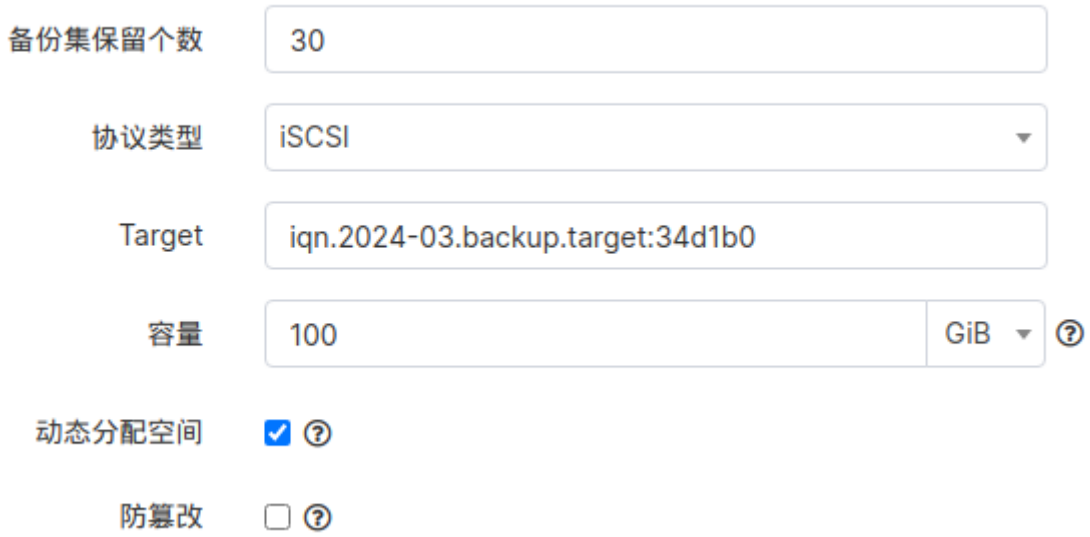
8.2.1.7 创建块设备合成池

块设备合成池通过 ZFS 为副本点提供块设备存储，通过块设备合成池的快照功能对块设备进行快照，挂载时将根据快照创建的克隆卷挂载到 NFS 的共享路径上实现快速挂载。副本保留个数决定副本池中可供还原或挂载的副本个数（即快照的保留个数），设置策略时需结合复制周期考虑一个较为合理的副本保留个数。

1. 选择。在菜单栏中，点击**【存储】->【存储池】**，进入**【存储】**页面。点击工具栏的**【添加】**按钮，进入**【添加存储池】**页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【**类型**】选择块设备合成池。
（2）【**存储服务器**】选择安装了 storaged 模块的存储服务器。该存储服务器需要同时安装 storaged-lanfree 模块。
（3）【**作为池复制目标**】默认不勾选，勾选后该存储池只能作为池复制目标，不能作为备份目标，创建后不可修改。
（4）点击【**下一步**】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：



（1）设置【**备份集保留个数**】，指合成池快照点的保留个数。
（2）【**协议类型**】可选择 iSCSI 和 FC 协议。注意，存储服务器要装有 HBA 卡才能识别到 FC 协议。
（3）设置【**Target**】，指创建的 iSCSI 和 FC Target 的名称，每个存储池对应一个 Target。注意 FC 类型，Target 应选择在线 WWN。
（4）【**容量**】设置存储池的容量。存储池的容量包括 lun 的大小以及快照的容量。建议创建的存储池大小至少为数据库总大小的两倍，如果数据变化量大和快照点保留较多，则需要设置更大的值。
（5）【**动态分配空间**】默认勾选。勾选该选项会动态分配存储服务器上的空间，不勾选则会立即占用存储服务器的空间。
（6）【**防篡改**】：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。
（7）高级选项：
- 【**指定 UUID**】：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

（8）点击【**下一步**】。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
（1）设置存储池的【**名称**】。
（2）多租户环境需要设置【**所有者**】。
（3）分配【**用户组**】，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
（4）点击【**提交**】，成功创建块设备合成池。

8.2.1.8 创建实时备份池

1. 选择。在【存储】页面，点击工具栏的【添加】按钮，进入【添加存储池】页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【类型】选择实时备份池。
（2）【存储服务器】选择安装了 storaged 模块的存储服务器。
（3）点击【下一步】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：

（1）选择【备份集保留策略】类型，可选择时间策略、空间策略、时间空间策略。
- 时间策略：备份集保留策略只显示备份集保留天数，备份集保留配额输入框不显示。
- 空间策略：备份集保留策略只显示备份集保留配额，备份集保留天数输入框不显示。
- 时间空间策略：显示备份集保留天数，备份集保留配额，两个文本框。如果两个文本框都输入 0，存储池列表中备份集保留策略显示无限制。如果其中一个文本框输入 0，则在存储池列表中备份集保留策略只显示另一文本框的输入值。两个文本框均不为 0 时，则存储池列表中备份集保留策略显示 XX 天或者 XXGiB/PiB。

（2）设置存储池【备份集保留天数】，默认保留 30 天。0 表示不限制保留天数。
（3）设置存储池【备份集保留配额】，默认保留 10 GiB。0 表示不限制保留配额。
（4）【延迟删除备份集】默认不勾选，表示存储池中的备份集一旦过期就会被立即删除；勾选表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值时，将优先删除最早的已过期的备份集，使磁盘使用空间低于该阀值，过期的备份集包括取回的备份集。对于多存储功能的存储池，当所有分配存储空间用完时，会删除最早的过期备份集以提供空闲的存储空间。
（5）【全备保留最小个数】：备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
（6）高级选项：
- 【指定 UUID】：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

（7）点击【下一步】。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
（1）设置存储池的【名称】。
（2）多租户环境需要设置【所有者】。
（3）分配【用户组】，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
（4）点击【提交】，成功创建实时备份池。

8.2.1.9 创建 LAN-free 池

1. 选择。在菜单栏中，点击【存储】->【存储池】，进入【存储】页面。点击工具栏的【添加】按钮，进入【添加存储池】页面，在选择选项中完成以下操作：

（1）【类型】选择 LAN-free 池。
（2）【存储服务器】选择安装了 storaged 模块的存储服务器。该存储服务器需要同时安装 storaged-lanfree 模块。
（3）点击【下一步】。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：

（1）选择【备份集保留策略】，可选择时间策略、空间策略、时间空间策略。
- 时间策略：备份集保留策略只显示备份集保留天数，备份集保留配额输入框不显示。
- 空间策略：备份集保留策略只显示备份集保留配额，备份集保留天数输入框不显示。
- 时间空间策略：显示备份集保留天数，备份集保留配额，两个文本框。如果两个文本框都输入 0，存储池列表中备份集保留策略显示无限制。如果其中一个文本框输入 0，则在存储池列表中备份集保留策略只显示另一文本框的输入值。两个文本框均不为 0 时，则存储池列表中备份集保留策略显示 XX 天或者 XX GiB/PiB。

（2）设置【备份集保留天数】，默认保留 30 天，0 表示不限制保留天数。
（3）设置 LAN-free 池的【备份集保留配额】，0 表示不限制保留配额。
（4）【全备保留最小个数】备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
（5）【协议类型】支持 iSCSI 和 FC 协议。注意，存储服务器要装有 HBA 卡才能识别到 FC 协议。
（6）设置【Target】，指创建的 iSCSI 和 FC Target 的名称，每个存储池对应一个 Target。注意 FC 类型，

Target 应选择在线 WWN。

（7）**【压缩】**默认选择快速。

（8）**【容量】**设置 LAN-free 池的最大容量，创建后不可修改。

（9）**【动态分配空间】**默认勾选。勾选该选项会动态分配存储服务器上的空间，不勾选则会立即占用存储服务器的空间。

（10）**【防篡改】**：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。

（11）高级选项：

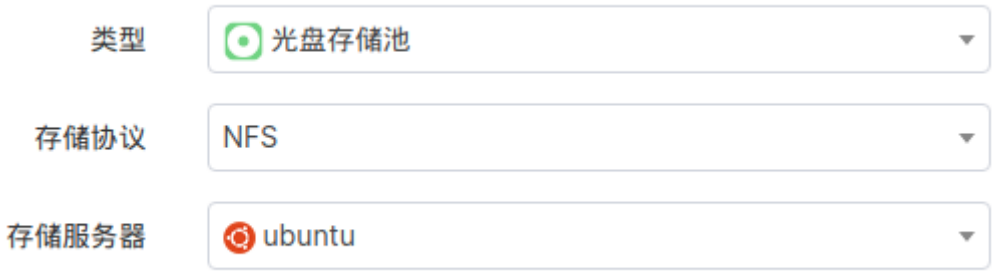
- **【数据存储加密】**：未加密时，可以看到备份集的信息。加密后，cat 命令查看备份集存在乱码，无法查看信息。
- **【后端存储异步 I/O】**：每 5-30 秒提交所有读写。不影响后端存储的磁盘格式一致性。
- **【后端存储块大小】**：MSSQL 默认使用 4KiB 块大小，512B 至 128KiB 可选，成倍变大。
- **【检验数据完整性】**：选择是否对数据完整性进行校验。
- **【文件系统格式】**：选择源端文件系统的格式。可以选择 xfs、ext4、ext3、ext2 等格式。
- **【格式化选项】**：不同的文件系统可设置使用不同的格式化命令。
- **【挂载选项】**：在代理端使用 mount 查看，默认状态 (rw，noatime，nouuid，inode64，noquota)。
- **【合成备份后，回收源端文件系统未使用块】**：可选择备份后是否回收后端存储未使用的块。
- **【指定 UUID】**：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

（12）点击**【下一步】**。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：
   （1）设置存储池的【名称】。
   （2）多租户环境需要设置【所有者】。
   （3）分配【用户组】，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。
   （4）点击【提交】，成功创建数据合成池。

8.2.1.10 创建光盘存储池

1. 选择。在菜单栏中，点击【存储】->【存储池】，进入【存储】页面。点击工具栏的【添加】按钮，进入【添加存储池】页面，在选择选项中完成以下操作：



   （1）【类型】选择光盘存储池。
   （2）【存储协议】选择“NFS”，也可按需选择“S3”。
   - NFS：选择“NFS”时，需要先将光盘塔 NFS 导出点挂载到存储服务器上的“/amethystum”目录。为了保证重启服务器仍然正常使用，需要将挂载信息写进“/etc/fstab”。
   - S3：选择“S3”时，相关配置可参考创建对象存储池章节。

   （3）【存储服务器】选择安装了 storaged 模块的存储服务器。
   （4）点击【下一步】。

备注： 在创建 NFS 类型的光盘存储池时，系统会自动在存储服务器上创建“/amethystum”目录。因此，在挂载 NFS 导出点之前，需要先删除所有 NFS 类型光盘存储池并删除“/amethystum”目录。然后手动创建“/amethystum”目录，并将 NFS 导出点挂载到该目录，才能正常使用。

2. 设置。在设置选项中完成以下操作：

   （1）选择【备份集保留策略】类型，可选择时间策略、空间策略、时间空间策略。
   - 时间策略：备份集保留策略只显示备份集保留天数，备份集保留配额输入框不显示。
   - 空间策略：备份集保留策略只显示备份集保留配额，备份集保留天数输入框不显示。
   - 时间空间策略：显示备份集保留天数，备份集保留配额，两个文本框。如果两个文本框都输入 0，存储池列表中备份集保留策略显示无限制。如果其中一个文本框输入 0，则在存储池列表中备份集保留策略

只显示另一文本框的输入值。两个文本框均不为 0 时，则存储池列表中备份集保留策略显示 XX 天或者 XXGiB/PiB。

（2）设置存储池**【备份集保留天数】**，默认保留 30 天。0 表示不限制保留天数。

（3）设置存储池**【备份集保留配额】**，默认保留 10 GiB。0 表示不限制保留配额。

（4）**【延迟删除备份集】**默认不勾选，表示存储池中的备份集一旦过期就会被立即删除；勾选表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值时，将优先删除最早的已过期的备份集，使磁盘使用空间低于该阀值，过期的备份集包括取回的备份集。对于多存储功能的存储池，当所有分配存储空间用完时，会删除最早的过期备份集以提供空闲的存储空间。

（5）**【全备保留最小个数】**：备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。

（6）**【防篡改】**：开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。

（7）高级选项：

- **【数据存储加密】**：勾选了加密，选择“加密算法”，“密钥长度”和“加密模式”，备份集的传输和存储都会进行加密。加密算法，可选的加密算法为 AES 和 SM4。密钥长度，在 AES 加密算法下可选的长度有“128”、“192”、“256”。可以根据实际需求来选择长度。在加密模式选项中可以根据加密的要求选择不同的加密模式，AES 算法支持 CTR、OFB 种加密模式，SM4 算法则支持 OFB 加密模式。
- **【指定 UUID】**：可指定创建池的 UUID。适用于误删时重建存储池，请谨慎使用！

（8）点击**【下一步】**。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：

（1）设置存储池的**【名称】**。

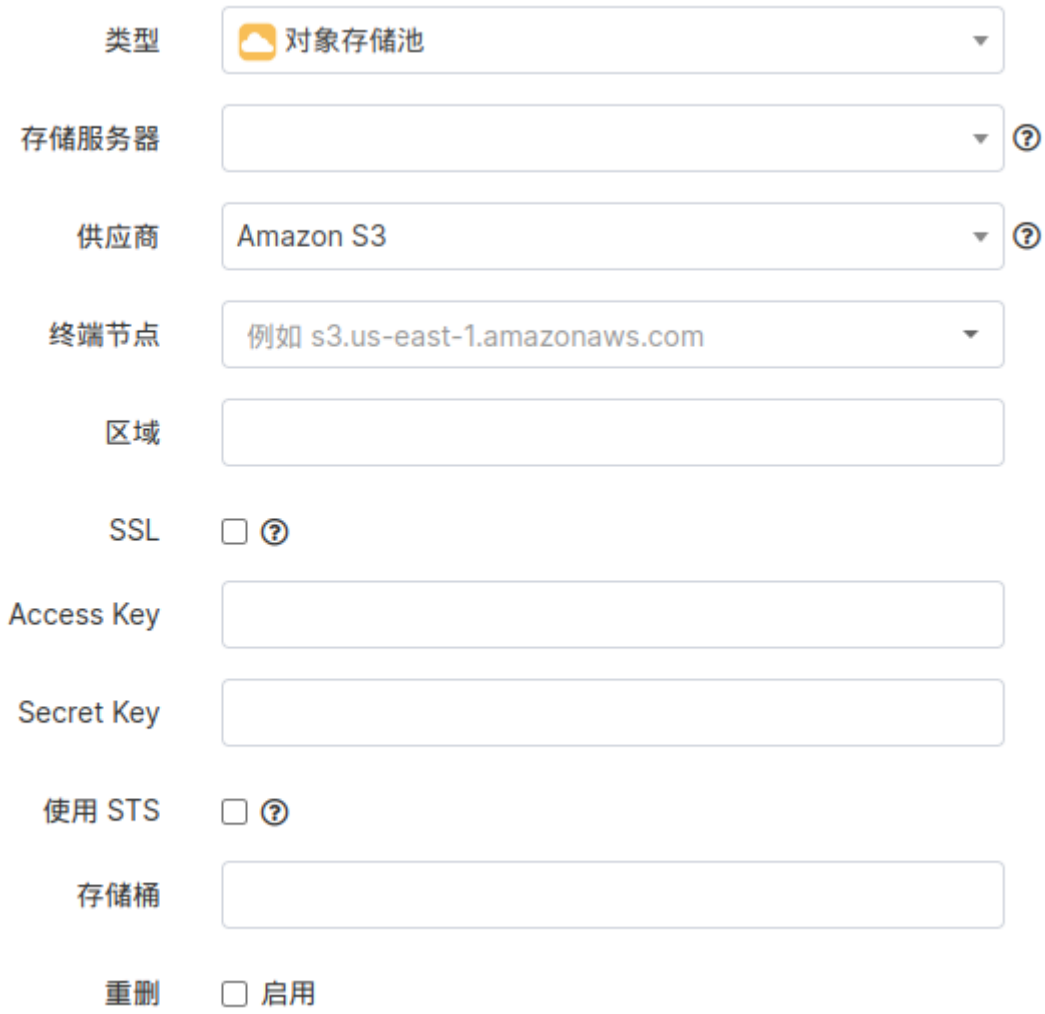
（2）多租户环境需要设置**【所有者】**。

（3）分配**【用户组】**，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。

（4）点击**【提交】**，成功创建光盘存储池。

8.2.1.11 创建对象存储池

1. 选择。在菜单栏中，点击**【存储】**->**【存储池】**，进入**【存储】**页面。点击工具栏的**【添加】**按钮，进入**【添加存储池】**页面，在选择选项中完成以下操作：



（1）【**类型**】选择对象存储池。
（2）【**存储服务器**】该存储服务器执行备份集回收和复制功能。

> **备注：**对于 D2C 场景，系统将依然通过 Agent 直接与对象存储进行通信。对于 D2C2C 场景，系统将使用源对象存储池指定的**存储服务器**读取数据，并直接写入目标对象存储服务。

（3）【**供应商**】选择要配置的云服务供应商。目前支持配置亚马逊云、阿里云、金山云、美团云、天翼云、UCloud、青云、百度云、华为云、七牛云、腾讯云、新浪云、微软 Azure、IBM Cloud Object Storage、谷歌 GCS、移动云、浪潮云、Backblaze B2、阿里云云盒、XSKY 星辰天合以及其他兼容 S3 协议的云服务商。
（4）【**终端节点**】选择或输入云服务器终端节点地址。
（5）【**区域**】选择或输入数据中心所在区域（默认根据终端节点自动填入）。
（6）选择是否使用【**SSL**】连接，如果云服务商支持 SSL 访问可以根据需求进行选择，否则不用勾选该选项。
（7）【**Access Key**】选择 Access Key。
（8）【**Secret Key**】选择 Secret Key。

> **备注：**各云服务厂商 AK/SK 获取方法参考《OBS 备份恢复用户指南》(../obs/obs.md) 的添加对象存储章节。

（9）【**使用 STS**】默认不勾选，部分供应商才有此选项，如 Amazon S3、Amazon S3（中国）、阿里云、其它（S3 兼容存储）。

- 【**角色的 ARN**】：可设置角色的 ARN。

- **【STS 端点】**：可设置 STS 端点。

（10）**【存储桶】**：选择或输入存储桶名称。Access Key 与 Secret Key 所属的用户若无列举存储桶权限，添加对象存储池时，无法加载出存储桶，可手动输入存储桶名称。

（11）**【重删】**：使用该功能需要先激活“对象存储重复数据删除”高级功能。默认不启用，启用后，数据可重删备份至对象存储池。

（12）点击**【下一步】**。

2. 设置。设置存储池的保留策略，配置高级选项，点击**【下一步】**。

（1）选择**【备份集保留策略】**类型，可选择时间策略、空间策略、时间空间策略。

- 时间策略：备份集保留策略只显示备份集保留天数，备份集保留配额输入框不显示。
- 空间策略：备份集保留策略只显示备份集保留配额，备份集保留天数输入框不显示。
- 时间空间策略：显示备份集保留天数，备份集保留配额，两个文本框。如果两个文本框都输入 0，存储池列表中备份集保留策略显示无限制。如果其中一个文本框输入 0，则在存储池列表中备份集保留策略只显示另一文本框的输入值。两个文本框均不为 0 时，则存储池列表中备份集保留策略显示 XX 天或者 XXGiB/PiB。

（2）设置存储池**【备份集保留天数】**，默认保留 30 天。0 表示不限制保留天数。

（3）设置存储池**【备份集保留配额】**，默认保留 10GiB。0 表示不限制保留配额。

（4）**【全备保留最小个数】**备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。

（5）**【防篡改】**开启后，该存储池的备份集将无法通过界面进行删除，但备份集仍可按照预设的保留策略被自动回收。

（6）高级选项：

- **【数据存储加密】**勾选了加密，选择“加密算法”，“密钥长度”和“加密模式”，备份集的传输和存储都会进行加密。加密算法，可选的加密算法为 AES 和 SM4。密钥长度，在 AES 加密算法下可选的长度有“128”、“192”、“256”。可以根据实际需求来选择长度。在加密模式选项中可以根据加密的要求选择不同的加密模式，AES 和 SM4 算法支持 CTR、OFB 两种加密模式。

（7）点击**【下一步】**。

> **备注：**
> 1. 对象存储池没有延期删除策略，过期则立即删除。
> 2. Apsara Stack 对象存储池没有延期删除策略，过期则立即删除。

3. 提交。在提交选项中完成以下操作：

（1）设置存储池的**【名称】**。

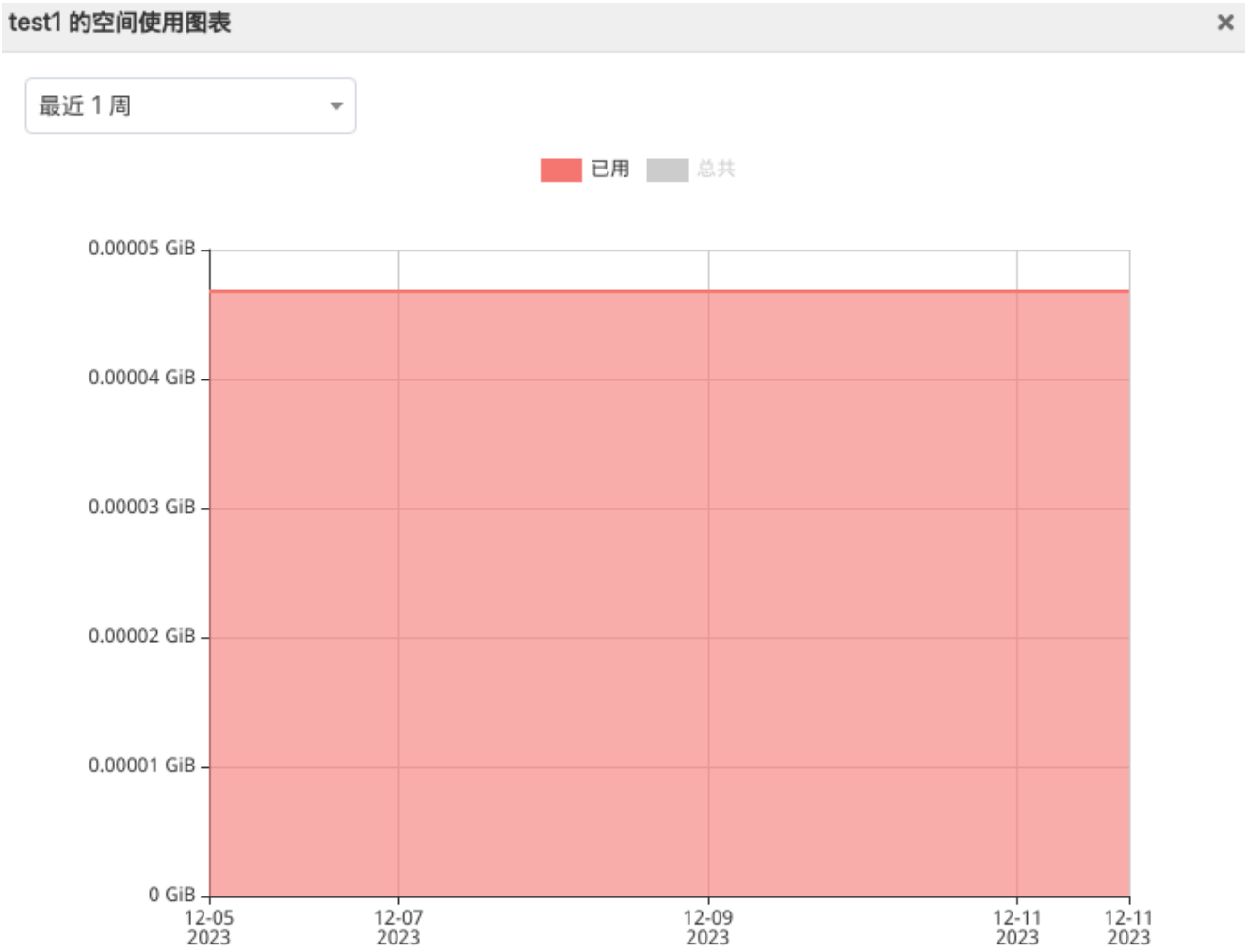
（2）多租户环境需要设置**【所有者】**。

（3）分配**【用户组】**，只有指定用户组下的用户才有权限使用该存储池。

（4）点击**【提交】**，成功创建对象存储池。

8.2.2 空间使用图表

进入【**存储**】页面，在展示区，点击操作列下的【**空间使用图表**】按钮，弹出存储池的空间使用图表窗口，可显示最近一周、最近 1 个月、最近 3 个月的已用和总共空间使用线形图。



备注： 默认配置存储的使用空间为最近 28 天内的数据，若需要修改存储统计时长，参考附录。

8.2.3 查看存储池详情

点击【**存储**】->【**存储池**】，在【**存储**】页面点击存储池列下的任意存储池，可查看基本信息、空间信息、设备详情、备份集详情、复制作业详情。

- 基本信息：查看存储池名称、存储池类型、备份集保留策略、合成备份集保留个数、创建时间、多存储、数据存储加密、服务端加密、延迟删除备份集、池复制、UUID、标签。
- 空间信息：查看空间大小、原始大小、备份集大小。
- 设备详细：查看存储服务器、备选地址、空间。
- 备份集详情：查看备份集总数、有效备份集数、已复制备份集数、过期备份集数。
- 复制作业详情：源存储池、目的存储池、复制作业总数、完成作业数量、失败作业数量、待复制作业数量、挂起作业数量、完成复制总数据量、复制作业总数据量。其中右上角【列】可自定义选择详情展示内容。

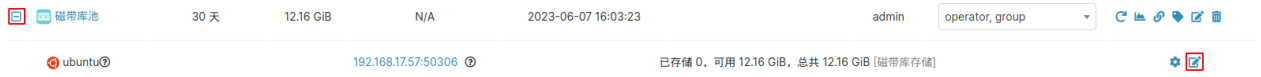
备注：
1. 普通用户仅展示存储池详情的基本信息、备份集详情、复制作业详情。
2. 复制作业详情根据角色不同，复制员和管理员可查当前池作为源池或作为目的池的全部记录，普通角色仅展示当前池作为源池获取的复制记录。

8.2.4 修改存储池

修改包括存储池配置和存储池标记，其中存储池的配置又包括存储配置以及池的配置。存储池配置为池的名称、备份集回收策略的属性配置，存储配置为与存储服务器设备连接之间的属性配置。LAN-free 池的修改主要提供修改名称、地址和备份集回收策略的属性配置。

- 修改存储池配置。进入**【存储】**页面，在展示区，点击操作列下的**【修改】**按钮，弹出**【修改】**窗口，可修改存储池配置。以修改标准存储池配置为例：
  （1）**【名称】**：修改存储池的名称。
  （2）**【备份集保留配额】**：修改存储池备份集的保留配额，下次备份执行时才生效。
  （3）**【备份集保留天数】**：修改存储池备份集的保留天数，下次备份时才生效。
  （4）**【延迟删除备份集】**：默认不勾选。
  - 勾选：表示存储池中的备份集一旦过期就会被立即删除；勾选表示存储池中为过期的备份集不会被立即删除，此时备份集仍然可做恢复。当磁盘使用空间超过已用空间报警阀值时，将优先删除最早的已过期的备份集，使磁盘使用空间低于该阀值，过期的备份集包括取回的备份集。对于多存储功能的存储池，当所有分配存储空间用完时，也会删除最早的已过期的备份集以提供空闲的存储空间。
  - 不勾选：表示存储池中备份集一旦过期就会被立即删除。

  （5）**【全备保留最小个数】**：备份集回收策略触发时，设置每个资源的全备至少会保留的个数。
- 修改存储配置。进入**【存储】**页面，在展示区，点击存储池名称的【+】图标，将展开池的存储信息行，点击该行的**【修改】**按钮，可修改存储池配置。以修改磁带库池的存储配置为例：



  （1）**【地址】**：当设备即存储服务器的 IP 地址发生改变，才需修改此选项设置，修改后存储池的备份集仍然可用。当存在池复制关系时，需先修改源池的 IP 地址，再修改目的池的 IP 地址。
  （2）**【SSL】**：修改 SSL 选项。
  （3）**【端口】**：修改设备的端口号，默认使用端口是 50306。使用安全连接的设备端口号为 60306。
  （4）**【分配存储空间】**：修改存储池的空间大小。默认为创建时选择的空间大小。
- 修改存储池标签。可以对已添加标签的存储池修改标记，也可以添加标签等操作。提供两种方式：
  方式一
  （1）在操作列中，点击**【添加标签】**按钮。
  （2）可选择已有的标签进行添加。
  （3）在左下方，选择**【添加标签】**针对该存储池添加标签；或者选择**【管理标签】**，进入**【标签】**页面，对标签进行添加、修改、删除。
  方式二
  （1）在工具栏中，点击**【修改】**按钮。
  （2）单选或批量勾选存储池后，在工具栏中，点击**【标记为】**按钮，弹出**【标记为】**窗口。
  （3）可以修改存储池标签相关信息，支持搜索标签名称、添加标签、管理标签，点击**【提交】**，修改完成。

备注：系统管理员（admin）没有权限修改租户的存储池标签。

8.2.5 删除存储池

进入【存储】页面，在展示区， 点击操作列下的【删除】按钮，将会删除对应的存储池。当存储池存在池复制关系时，删除存储池将会失败。当存储池所在存储服务器在线时，正常删除存储池，待资源回收完毕再执行存储池记录删除；若存储池所在存储服务器离线，点击【删除】按钮，提供强制删除选项（红色【删除】按钮），强制删除可能会导致部分授权空间无法回收；删除过程中出现服务异常时，待服务重启后，可以继续执行删除操作。

8.3 存储池复制

存储池可以进行池对池的数据复制，手动设置存储池复制的关联，当作业备份到源存储池时，备份集会自动备份到目的存储池。源存储池即发生故障而造成的备份集文件丢失时，可通过目的存储池进行备份集数据恢复。

8.3.1 设置池复制

备注：
1. LAN-free 存储池、本地存储池不支持池复制。
2. 数据合成池、块设备合成池、实时备份池不支持一对多存储池复制。

1. 在菜单栏中，点击【存储】->【存储池】，进入【存储】页面。
2. 在展示区，点击源存储池操作列下的【设置池复制】按钮，可进行一对一或一对多个存储池复制。

3. 弹出【设置池复制】窗口，点击窗口左下方的【+】按钮，即可添加多个目的存储池。

- 【暂停复制】：池复制链路默认为启动状态。若勾选该选项，则池复制链路处于挂起状态，该链路下的所有处于队列或运行中的池复制作业及后续生成的池复制作业置为暂停。该设置不影响单个池复制作业的操作。
- 【断线重连时间】：设置断线重连时间，支持 1~60，单位为分钟。
- 【速度限制】：限制某一时间段内复制备份集时的网络传输速度。单位为 MiB/s，支持多时段限速。
- 【过滤器】：不添加过滤器，默认复制全部数据，否则只复制任意过滤器匹配到的数据。过滤器可以设置“包含”和“排除”规则。支持修改和删除已添加的过滤器规则。
  - 【包含】：用于设置需复制的数据，如果不设置则默认全部包含。
  - 【排除】：用于排除【包含】条件匹配的数据（可选）。

备注：
1. 修改池复制关系的过滤器条件时，若源池中本域可复制的备份作业或跨域备份集在修改过滤器前后存在变动，将对管理员账户发出备份作业的增减告警（警告级别）。
2. 存量备份集复制中的过滤器，不支持上述告警。

- 【存量备份集复制】：此选项仅用于源池中的存量备份集，同时依赖于过滤器选项的规则，您可以设置此选项过滤需要复制的存量备份集。当设置池复制时默认选择全部，修改时默认选择仅复制最近一次完全备份及其相关备份集。
  - 【全部】：将所有资源的存量备份集复制到目标池。
  - 【自定义】：将符合自定义规则的存量备份集复制到目标池。自定义条件支持选择类型、模块、备份类型、时间范围。
  - 【仅复制最近一次完全备份及其相关备份集】：仅将所有资源的最后一次完全备份及其相关备份集复制到目标池。

备注：

1. 过滤器和存量备份集复制功能的具体使用说明可点击相应选项的帮助按钮查看。
2. 默认创建池复制链路时会复制所有资源最近的一套历史备份集，这一套包括完全备份集及其对应依赖的备份集（增量备份、累积增备份、日志备份）。
3. 数据合成池、实时备份池、块设备合成池不支持现有备份集复制功能。

4. 点击【**提交**】，设置池复制成功。

8.3.2 池复制作业

在菜单栏中，点击【**存储**】->【**池复制作业**】，进入【**池复制作业**】页面，可查看所有的存储池复制作业记录。支持编辑、下载、搜索和删除操作。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，可选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

- 【**编辑**】：在工具栏中，点击【**编辑**】按钮，勾选池复制作业后，可在【**编辑**】下拉列表中选择以下操作：
  - 开始：当目标池备份集被删除，执行开始才有效。
  - 暂停：暂停此次作业，需要执行继续或者开始操作之后，才会继续调度。
  - 删除：删除池复制作业记录。
  - 从池复制恢复：将备份集从目的存储池取回源存储池。
  - 重做：作业复制失败时，手动重试池复制作业。
- 【**下载**】：在工具栏中，点击【**下载**】按钮，可选择不同的格式下载【**池复制作业**】页面数据。
  - 阅读格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
  - 原始格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
- 【**搜索**】：在工具栏中，点击【**按作业搜索**】，可选择以下两种方式筛选。
  - 按作业搜索：需搜索框中输入作业名称进行筛选。
  - 按子资源搜索：需搜索框中输入子资源名称进行筛选。
- 【**删除**】：在展示区，点击操作列下的【**删除**】按钮，可删除池复制作业。

8.3.3 池复制历史

池复制历史可以查看到池复制作业的执行记录。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**池复制作业**】，进入【**池复制作业**】页面。在工具栏中，点击【**池复制历史**】按钮，进入【**池复制历史**】页面，可对池复制历史记录进行操作。

备注：

1. 如果池复制作业执行失败，需要累计失败 6 次才出现一条失败的历史记录。
2. 实时备份池的作业因一直运行，故未出现至历史记录。

- 【**编辑**】：在工具栏中，点击【**编辑**】按钮，勾选池复制历史记录后，可在【**编辑**】下拉列表中选择以下操作：
  - 删除所选记录：删除当前勾选的池复制历史记录。
  - 删除所有记录：删除所有的池复制历史记录。
- 【**搜索**】：在工具栏中，点击【**按作业搜索**】，可选择以下两种方式筛选。
  - 按作业搜索：需搜索框中输入作业名称进行筛选。
  - 按子资源搜索：需搜索框中输入子资源名称进行筛选。

8.3.4 池复制列表

池复制列表可查看到所有的池复制。在菜单栏中，点击【**存储**】->【**存储池**】，进入【**存储**】页面。在工具栏中，点击【**池复制列表**】按钮，进入【**池复制列表**】页面，可对池复制进行操作。

- 【**设置**】：支持设置以下操作：
  - 支持设置池复制为从源存储池或目的存储池恢复数据，实现数据直接从异地池恢复功能。
  - 支持设置池复制的断线重连时间、速度限制。

  - 支持设置过滤器规则。
- **【删除】**：删除存储池复制关系。删除后则将无法从目的存储池直接恢复数据和取回备份集到源池恢复，请谨慎操作！
- **【下载】**：在工具栏中，点击**【下载】**按钮，可导出**【池复制列表】**视图。
- **【池复制拓扑图】**：在工具栏中，点击**【池复制拓扑图】**按钮，进入**【池复制拓扑图】**页面，显示所有池复制拓扑图关系。
- **【修复源池】**：在当源存储池机器出现故障时，可修改源存储池与目的存储池之间的索引数据。通过在一台新的机器上配置源存储池 IP，安装 storaged 模块并重新注册，即可修复源存储池与目的存储池之间的索引数据。再通过池复制作业页面的“从池复制恢复”，从目的存储池取回备份集到源存储池，继续进行备份恢复作业。

备注： 当源存储池为对象存储池时，不支持修复源池。

8.4 网络管理

在菜单栏中，点击**【存储】**->**【网络】**，进入**【网络】**页面，可查看所有的网络管理。可创建多个网络指定存储服务器与备份服务器、代理端备份恢复过程、池存储之间的传输通道、分布式重删集群私网，适用于存储服务器多 IP 的情况下区分不同 IP 的用途。创建后支持修改和删除数据网络配置操作。

8.4.1 创建与代理端备份恢复的“数据网络”

指定代理端和存储服务器备份恢复过程中数据传输网络。创建步骤如下：

1. 进入**【网络】**页面，在工具栏中，点击**【添加】**按钮，弹出**【添加】**窗口，输入网络的**【名称】**，勾选**【数据网络】**点击**【提交】**。
2. 在展示区，点击【+】图标展开网络，分别点击存储服务器和主机的**【添加】**按钮，选择存储服务器指定备份恢复传输的网络 IP 地址和设置所需绑定的主机，点击**【提交】**。
3. 存储服务器和代理端绑定数据网络创建成功后，备份恢复过程中，数据传输网络为设置的存储服务器地址。

8.4.2 创建存储池之间的“池复制网络”

1. 进入【**网络**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，弹出【**添加**】窗口，输入网络的【**名称**】，勾选【**存储池复制网络**】，点击【**提交**】。
2. 在展示区，点击【+】图标展开网络，点击存储服务器后面的【**添加**】按钮，选择源端和目标端存储池所在的存储服务器的 IP 地址，指定存储服务器上的存储池之间的传输通信。点击【**提交**】，完成创建存储池之间的池复制网络步骤。

8.4.3 创建与备份服务器通信的“管理网络”

创建用于备份服务器和存储服务器之间的控制与管理的网络。达到管理面和业务面的网络隔离。

备注： 只允许有一个管理网络。若已存在管理网络，新的存储服务器直接添加即可。

1. 进入【**网络**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，弹出【**添加**】窗口，输入网络的【**名称**】，勾选【**管理网络**】，点击【**提交**】。
2. 在展示区，点击【+】图标展开网络，分别点击存储服务器和主机的【**添加**】按钮，选择与备份服务器通信的地址、端口等信息，点击【**提交**】，完成创建与备份服务器通信的管理网络步骤。

8.4.4 创建分布式重删集群节点间使用的“集群私网”

集群私网用于分布式重删集群间通讯、副本同步、数据重平衡，需要独享高配置网络。

1. 进入【**网络**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，弹出【**添加**】窗口，输入网络的【**名称**】，勾选【**集群私网**】，填写使用的【**网段**】，点击【**提交**】。
2. 在展示区，点击【+】图标展开网络，点击存储服务器后面的【**添加**】按钮，选择存储服务器指定用于重删池集群间通信的 IP 地址和端口，点击【**提交**】。
3. 添加存储服务器配置绑定的 IP 地址时，需要该地址满足对应网络的网段。修改网络的网段，会检查所有该网络绑定的存储服务器地址是否都满足新网段。已被重删集群使用的网络不可移除集群私网用途，不可删除网络。

备注： 池复制以目的池池复制网络为准，取回以原池池复制网络为准，最好源池节点与目的池节点使用相同的网络标签，在设置池复制中选择该网络标签。

8.4.5 创建备份域之间的“跨域网络”

跨域网络用于促进不同域之间的资源共享和数据交互。

1. 进入【**网络**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，弹出【**添加**】窗口，输入网络的【**名称**】，勾选【**跨域网络**】，点击【**提交**】。
2. 点击【**提交**】后，跳出窗口提示“是否添加相关服务器?”，可点击【**取消**】退出窗口，或点击【**确定**】添加服务器。
3. 若未添加/需要更改存储服务器，在展示区，点击【+】图标展开网络，点击存储服务器的【**添加**】按钮，选择与备份服务器通信的地址、端口等信息，点击【**提交**】，完成创建备份域之间的跨域网络步骤。

8.5 SCSI Target

SCSI Target 功能允许用户在安装了 storaged-lanfree 模块的服务器上为代理端提供 iSCSI Target 和 FC Target。

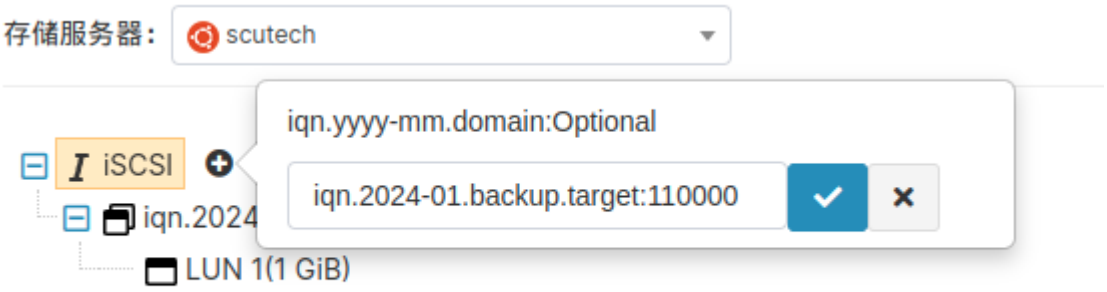
在使用此功能前，需先将安装了 storaged-lanfree 模块的存储服务器添加到存储池中。

1. 在菜单栏中，点击【存储】-> 【SCSI Target】，进入【SCSI Target】页面。
2. 选择一个【存储服务器】，默认情况下将列出“iSCSI”，若存储服务器安装了 FC HBA 卡，将列出“FC”。

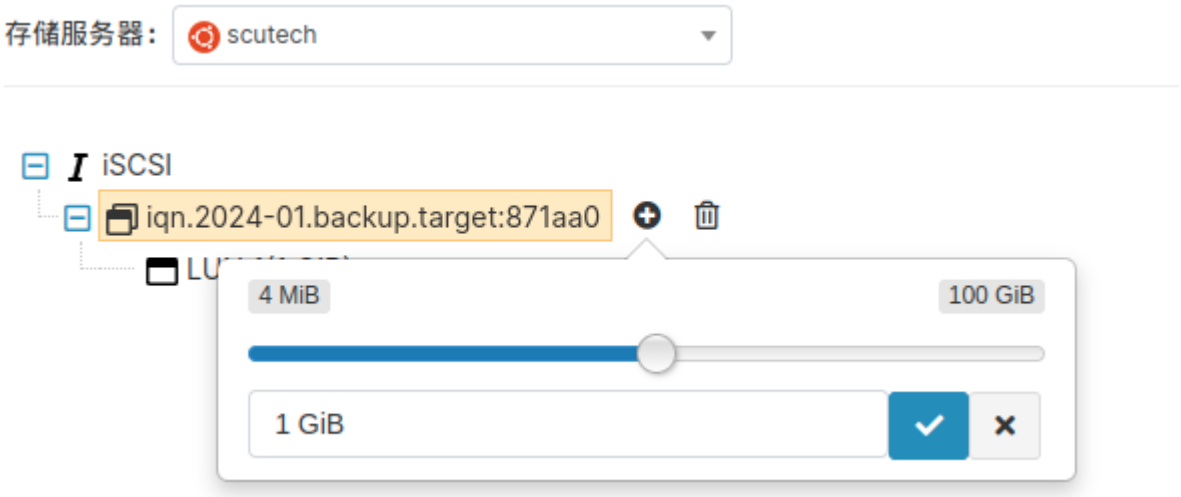
8.5.1 iSCSI Target

8.5.1.1 添加

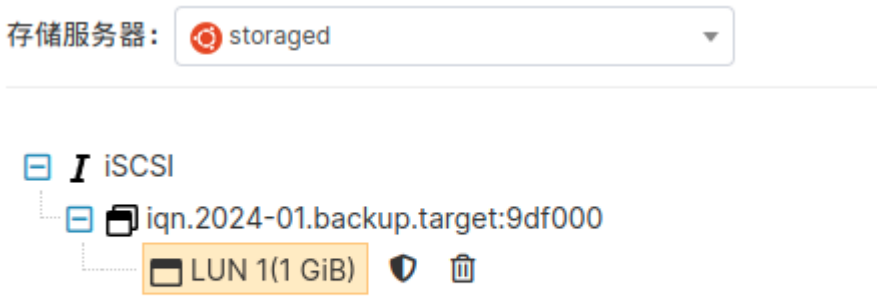
1. 进入【SCSI Target】页面，点击 iSCSI 旁的【+】按钮，在弹窗中修改 iSCSI Target 的名称。点击【□】按钮，即可添加一个 iSCSI Target。



2. 添加 Target 后，需要为 Target 添加一个 LUN 或多个 LUN。点击新添加的 Target 旁的【+】按钮，在弹窗中拖动滑动条或者输入一个数值来设置 LUN 的大小。



3. 点击【□】按钮，即可添加一个 LUN。添加的 LUN 不会马上在存储服务器上分配相应的空间，而是按实际使用情况分配空间。
4. 点击【访问控制列表 (ACL)】按钮，在弹窗中添加一个或者多个 Initiator，只有在列表的 Initiator 才能访问该 LUN。使用 lanfree 池或数据合成池进行备份作业时会提示选择存储设备，选择后会在相应的 LUN 自动添加 Initiator。



8.5.1.2 删除

删除 Target 或 LUN，将会清除 LUN 上的所有数据，请仔细阅读界面提示，谨慎确认 Target 或 LUN 没有被使用的情况下再删除。

8.5.2 FC Target

创建 FC Target 需要存储服务器上安装 FC HBA 卡，并把 HBA 卡的工作模式设置为 Target 模式。此版本暂只支持 Qlogic 的 HBA 卡。

8.5.2.1 添加

默认情况下自动根据 HBA 卡的接口数量创建 Target，只需要在相应的 Target 下添加 LUN 即可。

1. 进入【**SCSI Target**】页面，点击 WWPN 旁的【+】按钮，在弹窗中拖动滑动条或输入一个数值来设置 LUN 的大小。
2. 点击【□】按钮，即可添加一个 LUN。可以在一个 Target 下添加多个 LUN。添加的 LUN 不会马上在存储服务器上分配相应的空间，而是按实际使用情况分配空间。
3. 点击【**添加 LUN 0**】按钮，即可添加一个 LUN 0。
4. 点击【**访问控制列表 (ACL)**】按钮，在弹窗中添加 HBA 卡端口 WWPN，只有在列表的添加了 WWPN 的代理端才能访问该 LUN。使用 lanfree 池或数据合成池进行备份作业时会提示选择存储设备，选择后会在相应的 LUN 自动添加 HBA 卡端口 WWPN。

8.5.2.2 删除

删除 LUN 将会直接清除 LUN 上的所有数据，需谨慎确认要删除的 LUN 没有被使用。进入【**SCSI Target**】页面，点击 LUN 旁的【**删除**】按钮，即可直接删除 LUN。

8.6 磁带库

磁带库页面用于对磁带库的信息查询及管理。使用磁带库前，需要扫描、初始化磁带并添加磁带库控制器。

8.6.1 磁带库

扫描并初始化磁带的步骤如下：

1. 在菜单栏中，点击**【存储】**->**【磁带库】**，进入**【磁带库】**页面。
2. 提示“您还没有磁带库控制器，请先添加”，点击**【添加】**，弹出**【添加磁带库控制器】**窗口，设置控制器的**【名称】**，输入安装了 dbackup3-controller 模块且已连接磁带库的服务器 IP**【地址】**和**【端口】**，按需勾选**【SSL】**和填写**【备注】**信息，点击**【提交】**。

3. 等待提交完成后，会列出控制器上连接的磁带库信息。
4. 在展示区，点击状态列下的**【未初始化】**，对磁带库进行初始化扫描，扫描时间会持续一段时间，时间长短受磁带库驱动器的磁带加载速度影响。

扫描并初始化磁带完成后，可支持以下操作：

- 控制器：在工具栏中，点击**【控制器】**按钮，可进入**【磁带库控制器】**页面。
- 重新扫描：在展示区，点击操作列下的**【重新扫描】**按钮，可对磁带库进行重新扫描，更新磁带信息。
- 驱动器：在展示区，点击操作列下的**【驱动器】**按钮，可进入**【驱动器】**页面。
- 介质管理：在展示区，点击操作列下的**【介质管理】**按钮，可进入**【介质管理】**页面。
- 任务管理：在展示区，点击操作列下的**【任务管理】**按钮，可进入**【任务管理】**页面。
- 设置：在展示区，点击操作列下的**【设置】**按钮，可手动设置磁带容量。

> **备注：**当系统无法正确获取磁带容量时，才需要进行磁带容量设置，以便进行容量统计。

8.6.2 磁带库控制器

添加磁带库控制器的步骤如下：

1. 扫描并初始化磁带完成后，在工具栏中，点击【**控制器**】按钮，进入【**磁带库控制器**】管理页面。在展示区，可点击【+】按钮展开控制器，查看到控制器所连接的磁带库名称。

2. 在工具栏中，点击【**添加磁带库控制器**】按钮，弹出【**添加磁带库控制器**】窗口。设置控制器的【**名称**】，输入安装了 dbackup3-controller 模块且已连接磁带库的服务器 IP 地址和端口号，按需勾选启用 SSL 安全连接和填写【**备注**】信息，点击【**提交**】。

3. 提交后，会列出控制器上连接的磁带库记录。添加完成后需在【**磁带库**】页面对磁带库进行初始化。

在磁带库控制器页面，对已添加的磁带库控制器支持以下操作：

- 刷新：在展示区，点击操作列下的【**刷新**】按钮，可更新控制器连接的磁带库记录。
- 编辑：在展示区，点击操作列下的【**编辑**】按钮，可修改控制器信息。
- 删除：在展示区，点击操作列下的【**删除**】按钮，可删除控制器。

> **备注：**控制器删除后，对应连接的磁带库记录会删除，请谨慎操作。

8.6.3 驱动器管理页面

1. 进入【**磁带库**】页面，在展示区，点击操作列下的【**驱动器**】按钮，进入【**驱动器**】管理页面，可查看磁带库驱动器情况，以及驱动器上加载的介质相关信息。

ubuntu.7286dfc5e0953641a27e47e8a6ad4d1c.standalone - 1 (1068003610)

#	驱动器	状态	型号	介质标签	介质状态	最后写入时间	存储池	操作
0	/dev/st14	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
1	/dev/st4	✓	ULT3580-TD8	SC01101L8	0%	-	磁带库池B	-
2	/dev/st1	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
3	/dev/st0	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
4	/dev/st2	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
5	/dev/st3	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
6	/dev/st5	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
7	/dev/st6	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
8	/dev/st7	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
9	/dev/st8	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
10	/dev/st9	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
11	/dev/st10	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
12	/dev/st31	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-
13	/dev/st11	✓	ULT3580-TD8	-	-	-	-	-

2. 当检测到存在故障驱动器，【**磁带库**】页面的驱动器信息列下显示为红色。驱动器为故障状态时不可用。
3. 进入【**驱动器**】管理页面，故障驱动器显示为“错误”状态，加载/卸载故障显示不同操作选项。
4. 卸载故障驱动器修复后需先在展示区中，点击【**释放**】按钮，卸载磁带介质。点击【**修复**】，选择测试的磁带介质，点击【**测试**】，对驱动器进行加载、卸载磁带等测试操作。
5. 测试通过后，驱动器变更为“正常”状态，可正常使用。

8.6.4 介质管理页面

1. 进入【**磁带库**】页面，在展示区，点击操作列下的【**介质管理**】按钮，进入【**磁带库介质**】管理页面，可查看磁带介质使用情况。在磁带库状态为使用中、写满或者过期的状态时，页面的操作列下会显示出红色的【**强制回收**】按钮和蓝色的【**查看备份集**】。

2. 在工具栏中，点击【**检测新磁带**】按钮，自动同步在库磁带最新槽位状态，新增的磁带会自动加入磁带列表。若新旧磁带容量不同，可手动设置磁带容量。

ubuntu.b9eafeed47ae24449f87e0ddebfc273f.standalone - 1 (2068003610)

槽位	标签	驱动器	状态	最后写入时间	存储池	任务	操作
1	SC01101L8	-	100%	2023-12-26	A		
2	SC01102L8	-	100%	2023-12-28	A		
3	SC01103L8	-	44%	2023-12-28	A		
4	SC01104L8	-	0%	-	-		-
5	SC01105L8	-	0%	-	-		-
6	SC01106L8	-	0%	-	-		-

3. 勾选所需磁带介质，在工具栏中，点击【**出库**】按钮，可对所需磁带介质进行出库操作。
4. 点击【**出库**】后，即提交出库任务，跳转到【**任务管理**】页面。系统自动将磁带介质移动到磁带库出入口，待将磁带取出后任务完成。

5. 磁带未分配或清洗带出库成功后，磁带列表删除相应记录。已分配的磁带出库完成后为离线状态。
6. 磁带出库后相关备份集设置为离线状态，离线的备份集有取回操作。
7. 点击【**查看备份集**】，会跳转到【**备份集**】页面并根据磁带标签搜索显示该磁带下的备份集。
8. 点击【**取回**】可查看取回备份集所需磁带，提交取回任务后将所需磁带入库即可完成取回操作。

> **备注：**
> 1. 取回任务提交后将检测在库磁带，若所需磁带在磁带库出入口，则自动将磁带移动至槽位。
> 2. 磁带入库后会进行过期检查，取回状态的磁带不能写数据。

8.6.5 任务管理界页面

1. 进入【**磁带库**】页面，在展示区，点击操作列下的【**任务管理**】按钮，进入【**磁带库任务**】页面。
2. 在展示区，点击操作列下的【**编辑**】按钮，可对磁带介质进行撤销任务操作。撤销任务会刷新磁带列表，并将撤销任务的磁带退回槽位。

3. 点击任务名称可进入任务详情页面。支持对任务详情页进行【**打印**】。

8.6.6 更换机械臂和驱动器页面操作步骤

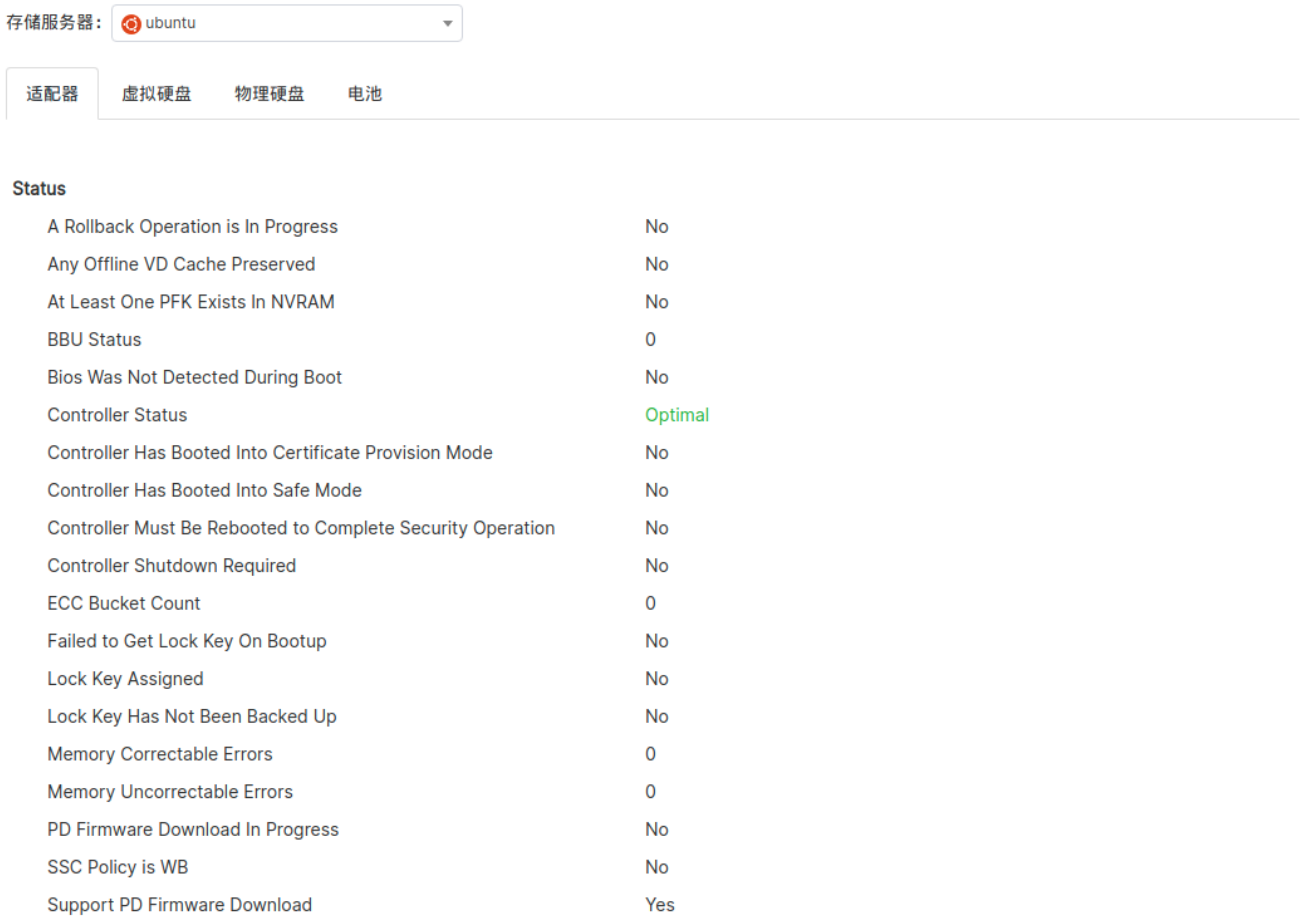
完成机械臂和驱动器的更换后，磁带库页面仍然显示旧信息。需要按照以下步骤进行操作：

1. 进入【**磁带库控制器**】页面，刷新控制器。

2. 返回到【**磁带库**】页面，点击初始化。会进行磁带库扫描，扫描完成后，旧磁带库上的所有信息会自动转移到新的磁带库上，旧磁带库上的信息将被清除。

8.7 阵列卡（一体机）

硬阵列页面，可以对存储服务器的阵列卡状态进行监控。支持 Adaptec 和 MegaRAID 阵列卡的状态监视。在菜单栏中，点击【**存储池**】->【**阵列卡**】，进入【**阵列卡**】监控页面，共分为 4 个模块：



- 适配器可以查看阵列卡控制器的基本信息，如是否就绪，型号，温度，缓存大小等。
- 虚拟硬盘显示逻辑硬盘的信息，即硬盘阵列信息，如阵列级别，条带大小，总大小等。单击后，还可以看到更详细的阵列配置信息，如阵列是否在初始化，读缓存，写缓存是否打开等。
- 物理硬盘显示服务器上硬盘的状态和信息。
- 电池显示电池状态信息。

8.8 软件阵列（一体机）

8.8.1 创建软件阵列

创建软件阵列的步骤如下：

1. 在需要创建阵列的机器上挂载创建阵列所需要的磁盘（通常安装于 storaged 模块所在的机器）。
2. 在菜单栏中，点击**【存储池】->【软件阵列】**，进入**【阵列卡】**页面。

> **备注：** 进入阵列卡页面之前需要先创建存储池，否则提示“无法获取存储池”。

3. 点击**【初始化软件阵列】**按钮，进入软阵列初始化配置页面，完成以下操作：

（1）选择创建阵列存储设备。
（2）选择创建阵列类型。
（3）选择备用存储设备（RAID1、RAID5、RAID6 支持使用备用存储设备）。

4. 配置完成后点击【**提交**】按钮，稍等片刻初始化完成后软阵列进入数据同步状态。
5. 软阵列数据同步完成后进入活动状态，至此软阵列创建成功并挂载到 infokist 目录下。

备注：创建软件阵列前请确保主机已经正确安装 mdadm 工具，否则导致创建失败。

9 资源管理

资源主要包括资源、集群两部分。在菜单栏中，点击**【资源】**->**【资源】**，进入**【资源】**页面。代理端软件安装完成并注册后，需激活许可和授权用户后才能备份恢复操作。在资源管理中，支持的操作如下：

- 安装代理端
- 添加主机
- 注册/激活许可/分配授权
- 批量注册/激活许可/分配授权
- 代理端集群绑定
- 添加标签

9.1 安装代理端

1. 进入**【资源】**页面，在工具栏中，点击**【安装代理端】**按钮，进入**【安装代理端】**页面。
2. 选择安装代理端的系统、模块。其中系统可选择“Linux”和“Windows”。
   - 系统选择“Linux”：
     （1）在左侧列表中选择所需模块后，在安装说明的步骤 4 中出现使用 curl 和 wget 安装命令。
     （2）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 Linux 主机安装完代理后自动删除下载的安装包。
     （3）使用 root 登录 Linux 主机，或远程连接到 Linux 主机。
     （4）选择使用 curl 或 wget，点击**【复制】**按钮，在 Linux 主机的终端粘贴安装命令，按回车进行代理端安装。
     （5）等待安装完成。
   - 系统选择“Windows”：
     – 安装方式选择“bat 脚本”，操作步骤如下：
     （1）在左侧列表中选择所需模块后，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。

     备注：如果您想在 Windows 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。

     （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”，操作步骤如下：
     （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，勾选所需模块，点击**【下一步】**。
     （6）填写备份服务器的信息。
     （7）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】**。
     （8）等待安装完成。

9.2 添加主机

9.2.1 NDMP 主机

1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“NDMP 主机”，弹出【**添加 NDMP 主机**】窗口。
2. 设置【**名称**】，输入 NDMP 主机的【**地址**】。

> **备注：** 如果您使用 NetApp Clustered Data ONTAP，则 NDMP 主机地址必须是存储虚拟机 (SVM) 的地址。

3. 输入 NAS 主机 NDMP 服务的【**端口**】，选择【**验证方式**】。
   - 选择“MD5”：使用 NDMP 的用户名与密码登录，密码以加密方式传输。
   - 选择“TEXT”：使用 NDMP 的用户名与密码登录，密码以明文方式传输。
   - 选择“NONE”：无需密码认证。
4. 选择【**备份主机**】，选择前需要先安装注册并激活授权对应的 NDMP 模块代理端。点击【**提交**】，完成添加 NDMP 主机操作。

9.2.2 Hadoop 集群

添加 Hadoop 集群时支持使用 Simple 和 Kerberos 两种验证方式。需要添加的 Hadoop 集群如果配置了 Kerberos 认证服务，那么添加集群时需要选择 Kerberos 验证方式添加，如果没有配置 Kerberos 认证服务的直接使用默认的 Simple 验证方式即可。

- Simple 验证方式
  1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“Hadoop 集群”，弹出【**添加 Hadoop 集群**】窗口。
  2. 设置集群【**名称**】，选择【**备份主机**】，选择前需要先安装注册并激活授权对应的 Hadoop 模块代理端。
  3. 在【**主机**】中输入 NameNode 节点所在的主机 IP 或主机名。

     > **备注：** 如果 Principal 使用主机名创建，则该字段需要填写主机名，且迪备所在的机器的 hosts 文件也要添加该主机的 IP 及其对应的主机名。

  4. 使用【**SSL**】安全连接。需要 Hadoop 集群配置和启用了 HTTPS 服务才能使用，否则不需要勾选该选项。
  5. 输入端口号，选择 HDFS 文件系统所属【**用户**】。
     （1）REST API 端口：默认为 50470，如果集群配置为其他端口那么该选项需要根据实际端口进行修改。（2）RPC API 端口：默认为 8020，如果集群配置为其他端口那么该选项需要根据实际端口进行修改。
  6. 【**认证方式**】选择 Simple，可选择上传【**文件**】，点击【**提交**】。
     - core-site.xml 文件：上传集群的 core-site.xml 文件，使用 Simple 验证方式可以不用上传。
     - hdfs-site.xml 文件：上传集群的 hdfs-site.xml 文件，使用 Simple 验证方式可以不用上传。
- Kerberos 验证方式
  1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“Hadoop 集群”，弹出【**添加 Hadoop 集群**】窗口。
  2. 设置集群【**名称**】，选择【**备份主机**】，选择前需要先安装注册并激活授权对应的 Hadoop 模块代理端。
  3. 在【**主机**】中输入 NameNode 节点所在的主机 IP 或主机名。

     > **备注：** 如果 Principal 使用主机名创建，则该字段需要填写主机名，且迪备所在的机器的 hosts 文件也要添加该主机的 IP 及其对应的主机名。

4. 使用【**SSL**】安全连接。需要 Hadoop 集群配置和启用了 HTTPS 服务才能使用，否则不需要勾选该选项。
5. 输入端口号，【**用户**】选择 Hadoop 系统所属用户，且此用户通过 KDC 认证添加到 krb5.keytab 文件中，可通过本地安装 sudo apt install krb5-user 工具用命令 klist -kt krb5.keytab 查看。
   - REST API 端口：默认为 50470，如果集群配置为其他端口那么该选项需要根据实际端口进行修改。
   - RPC API 端口：默认为 8020，如果集群配置为其他端口那么该选项需要根据实际端口进行修改。
6. 【**认证方式**】选择 Kerberos，【**Realm 名称**】选择配置 Kerberos 时创建的 Realm 名称。
7. 在【**Realm KDC 服务器**】中输入 Realm KDC 服务器 IP 或主机名。非默认端口，还需要加上端口。
8. 在【**Realm 管理服务器**】中输入 Realm 管理服务器 IP 或主机名。非默认端口，还需要加上端口。
9. 输入【**RPC API Principal**】名称、【**REST API Principal**】名称。
10. 设置【**UDP Preference Limit**】值，默认值为 1 表示客户端将通过 TCP 的方式来跟 KDC 服务器通信，非零的值则表示，小于此值为 UDP 通信，大于此值为 TCP 通信。
11. 选择上传【**文件**】，点击【**提交**】。
    - krb5.keytab 文件：上传 krb5.keytab 文件。
    - core-site.xml 文件：上传集群的 core-site.xml 文件，使用 Kerberos 验证方式必须上传。
    - hdfs-site.xml 文件：上传集群的 hdfs-site.xml 文件，使用 Kerberos 验证方式必须上传。

9.2.3 对象存储服务

1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“对象存储服务”，弹出【**添加对象存储服务**】窗口。
2. 设置【**名称**】，【**供应商**】选择要配置的云服务供应商。【**终端节点**】选择或输入云服务器终端节点地址。
3. 选择或输入数据中心所在【**区域**】。默认根据终端节点自动填入。
4. 选择【**SSL**】安全连接。若云服务供应商支持 SSL 访问则可以按需勾选，否则不用勾选该选项。
5. 输入【**Access Key**】、【**Secret Key**】的值。

> **备注：** 各云服务厂商 AK/SK 获取方法参考《OBS 备份恢复用户指南》(../obs/obs.md) 的添加对象存储章节。

6. 选择【**备份主机**】，选择前需要先安装注册并激活授权对应的 OBS 模块代理端。按需勾选【**指定存储桶**】，点击【**提交**】。
   - 当对象存储有 GetService 权限时，可以不设置指定存储桶。
   - 没有 GetService 权限时，需要勾选指定存储桶后，手动填写存储桶。

9.2.4 Office 365

1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“Office 365”，弹出【**添加 Office 365**】窗口。
2. 【**类型**】默认 Exchange Online。目前仅支持 Exchange Online 类型。
3. 【**租户邮箱**】输入所要连接的 Exchange Online 资源的租户邮箱。
4. 【**租户 ID**】输入租户邮箱的 Directory (tenant) ID。
5. 【**客户端 ID**】输入输入租户邮箱的 Application (client) ID。
6. 【**客户端密码**】输入租户邮箱客户端密码。
7. 【**区域**】选择所要连接的 Exchange Online 所在区域。目前支持默认、中国、德国，其中默认选项为国际版。
8. 设置【**别名**】，若不设置，默认显示租户邮箱。
9. 选择【**备份主机**】，选择前需要先安装注册并激活授权对应的 Exchange 模块代理端。点击【**提交**】。

9.2.5 OceanBase

添加 OceanBase 时提供两种连接目标：OBProxy 和 OBServer。如已部署 OBProxy，推荐选择 OBProxy 作为连接目标。进入**【资源】**页面，在工具栏中，点击**【添加】**按钮，选择“OceanBase”，弹出**【添加 OceanBase】**窗口。

- 基础设置
  1. **【名称】**设置该资源的名称，便于区分不同的 OceanBase 数据库。
  2. **【备份主机】**在下拉列表中选择用于列表备份内容以及作为备份和恢复时的默认主机。
- OBProxy 连接目标
  1. **【连接串】**可选填。支持自动识别和手动输入两种方式配置连接目标。推荐使用自动识别方式，根据输入框中的连接串自动填写 IP 地址、端口、集群名和租户名。
  2. **【IP 地址】**输入 OBProxy 的访问地址。
  3. **【端口】**输入 OBProxy 的访问端口，默认为 2883。
  4. **【集群名】**输入 OceanBase 集群的名称。
  5. **【租户名】**输入 OceanBase 系统租户，默认为 sys。
  6. **【密码】**输入 OceanBase 系统租户 sys 的密码。
- OBServer 连接目标
  1. **【IP 地址】**输入任意一台 OBServer 的主机 IP 地址。只支持手动输入方式配置连接目标。
  2. **【端口】**输入 mysql_port 参数的当前值，默认为 2881。
  3. **【租户名】**输入 OceanBase 系统租户，默认为 sys。
  4. **【密码】**输入 OceanBase 系统租户 sys 的密码。
- 挂载设置
  1. **【存储池】**用作 OceanBase 数据库的备份目标，支持标准存储池。该存储池将为该资源创建一个 NFS Export 目录。选择后不可修改。
  2. **【NFS 目录】**输入 OBServer 节点上的目录。该目录将作为所有 OBServer 节点挂载 NFS 的 Mount 点。请确保部署 OceanBase 集群的操作系统用户对该目录有读写权限。填写后不可修改。
  3. **【访问控制列表】**访问控制列表：输入 OceanBase 集群所有 OBServer 节点的 IP 地址，在访问控制列表范围内的主机才允许挂载 NFS。* 表示不限制，任意主机都可挂载。

9.2.6 TBase OSS 服务

1. 进入**【资源】**页面，在工具栏中，点击**【添加】**按钮，选择“TBase OSS 服务”，弹出**【添加 TBase OSS 服务】**窗口。
2. **【名称】**自定义 TBase OSS Server 资源的名称。
3. **【IP 地址】**输入 TBase 数据库所在 TBase 集群管理平台的 IP。
4. **【端口】**输入 TBase 数据库所在 TBase 集群管理平台的登录访问端口。
5. **【用户名】**输入备份账号的用户名。
6. **【密码】**输入备份账号的密码。
7. **【代理端】**选择 TBase 数据库所在 TBase 集群管理平台的 Center 节点部署的机器，用于列表备份内容以及作为备份和恢复时的默认主机。

9.2.7 TDSQL OSS 服务

1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，选择“TDSQL OSS 服务”，弹出【**添加 TDSQL OSS 服务**】窗口。
2. 【**名称**】自定义 TDSQL OSS 服务的名称。
3. 【**IP 地址**】填写具备 TDSQL OSS 服务资源的 IP 地址。
4. 【**端口**】输入 OSS 服务的端口，默认为 8080。
5. 【**用户名**】根据 OSS 鉴权模式填写 DES 或者 OSS 用户。OSS 访问要求可参考《*TDSQL for MySQL* 版分布式数据库备份恢复用户指南》的添加 *TDSQL OSS* 服务章节。
6. 【**密码**】输入该用户密码。
7. 【**代理端**】选择一台与 OSS 服务可通信的 DB 节点，用于发送 OSS 身份认证请求，以及恢复时使用该代理端向 OSS 发送请求。

9.3 注册/激活/授权

1. 进入【**资源**】页面，点击代理端的【**注册**】按钮。
2. 提示用户激活资源，点击【**确定**】会统一激活符合要求的资源。
3. 点击【**授权**】，指定用户组下的用户才有此代理端的资源操作权限。
   - 用户组：授权该资源给用户组。
   - 受保护：默认不勾选。当勾选后被标记为受保护的资源将无法用于恢复或数据复制的目标，除非管理员移除该标记。

9.4 批量注册/激活/授权

9.4.1 批量注册

1. 若需要注册的代理端或备份主机较多，进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**批量注册**】按钮，弹出【**批量注册**】窗口，勾选需要注册的代理端。点击【**提交**】。

> **备注：**如果您想同时注册部分代理端或备份主机，可以在【过滤】中选择【搜索】或【状态】条件筛选所需注册备份主机。

9.4.2 批量激活

1. 进入【**资源**】页面，在工具栏中，点击【**批量激活**】按钮，弹出【**批量激活**】窗口，勾选需要激活许可的资源，并选择【**授权到用户组**】，点击【**提交**】。

> **备注：**
> 1. 若资源模块已安装，但没有相应的许可证，则资源模块旁不显示“激活”链接。
> 2. 激活资源时可以设置同一用户组内。若激活资源需分配不同用户组，参考用户管理章节分别设置。
> 3. 资源登录后，显示【退出登录】。当资源的用户名或密码发生变化，程序未能及时判断时，将导致资源无法正常使用。此时可点击【退出登录】，使用新用户名和密码重新登录。

9.5 集群绑定

在菜单栏中，点击**【资源】**->**【集群】**，进入**【集群】**管理页面。该页面为代理端集群环境进行绑定和管理。

- 集群绑定：在工具栏中，点击**【集群绑定】**按钮，弹出**【集群绑定】**窗口，设置**【名称】**，选择**【主节点】**、**【类型】**和**【节点】**，点击**【提交】**即可绑定集群。

> **备注：** 各资源集群具体绑定操作请查看各资源操作手册。

- 设置：在展示区，点击操作列下的**【设置】**按钮，可修改已绑定的集群信息，如名称、类型和节点。
- 删除：在展示区，点击操作列下的**【删除】**按钮，可将已绑定的集群删除。
- 搜索：在工具栏中，点击**【按名称搜索】**按钮，可选择按名称或按主节点搜索。
- 添加标签：在展示区，点击操作列下的**【添加标签】**按钮，以便对已绑定的集群进行标记。

目前支持的集群绑定环境包括：

表 9：集群绑定环境限制列表

资源	集群类型
Oracle	Active-Passive、RAC
SQL Server	Active-Passive、Always On Availability Groups
MySQL	主从复制、双主复制
SAP HANA	Active-PassiveC
PostgreSQL	主从复制
GaussDB	N+M
openGauss	主从复制
MogDB	主从复制
Vastbase	主从复制
达梦	主备集群、RWC、MPP、RAC、TDD
GoldenDB	主从复制
AntDB-PG	主从复制
GBase 8a	MPP

在菜单栏中，点击【**设置**】->【**设置**】，进入迪备服务器的【**设置**】页面。在设置页面里，可设置的选项包括：

- 系统设置
- Webhooks 设置
- 备份域设置
- 审批设置

10.1 系统设置

在菜单栏中，点击【**设置**】->【**设置**】，进入【**设置**】页面。系统设置包括：常规、服务器、索引、安全、SMTP、存储、资源、作业和 LDAP 认证。

10.1.1 常规

常规设置主要包括本地化、代理端安装配置、许可证。

1. 本地化设置，包括默认语言和相对时间的设置。
   （1）【**默认语言**】：设置新建用户的界面默认语言。默认自动，可选择简体中文、英文、繁体中文和西班牙语。
   （2）【**相对时间**】：可设置相对时间，更改作业、警报、历史、报表等页面的时间显示格式。默认 3 天，可选择不使用、1 天、3 天、1 周、1 个月和全部。
2. 代理端安装设置。
   （1）【**自定义下载地址**】：可设置代理端安装包的下载地址，提示填写的地址格式为默认地址格式。
   - 默认地址：使用默认的下载地址需要先通过菜单【**升级**】->【**上传安装包**】上传代理端的安装包。
   - 其他地址：使用非默认地址，您需要先配置可访问的服务器地址，将代理端的安装包保存在服务器上。

> **备注：** 您可以通过点击【安装包下载地址】选项框的【帮助】图标，参考提示设置下载地址。

   （2）备份服务器连接配置。
   - 【**服务器地址**】：设置备份服务器的地址。此地址为安装代理端时的配置地址，即在资源页面中使用安装代理端功能时，安装脚本中的地址。
   - 【**SSL**】：设置代理端是否使用 SSL 安全连接。
   - 【**端口**】：设置代理端连接备份服务器的端口，默认 50305。若启用 SSL 安全连接则默认 60305。
3. 许可证。
   （1）【**自动激活**】，默认不勾选。勾选后，当许可证足够时，自动激活所有连接到该服务器的实例。

10.1.2 服务器

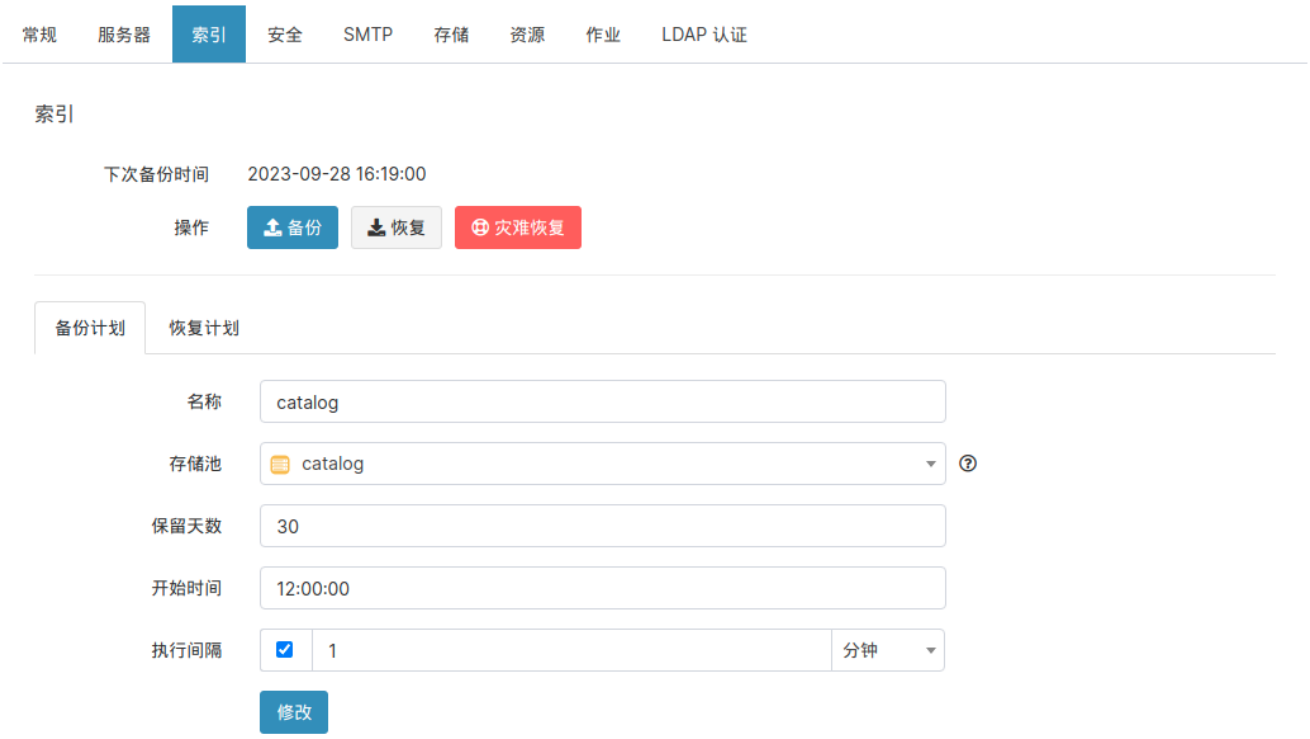
服务器设置主要包括服务器、网卡。

1. 服务器。
   （1）【**时间**】：点击服务器显示的时间点，弹出相应的时间设置面板，可修改时间。
   （2）【**重启**】：可以远程重启服务器。
   （3）【**停机**】：可以远程关闭服务器。
2. 网卡。

（1）在网卡设置面板中，展示服务器所绑定的所有网卡，可根据需要设置对应网卡的连接方式、IP 地址、子网掩码、默认网关、首选 DNS 和备选 DNS，点击【**修改**】后立即生效，点击【**重置**】后恢复默认值。

10.1.3 索引

备份服务器可通过备份索引来实现自我保护，结合存储池复制用于备份服务器本地/异地容灾、迁移等场景。当用户发生误操作、备份服务器发生异常或重装时，可通过灾难恢复来减少损失。



备注： 具体备份恢复的应用场景，参考索引备份。

10.1.4 安全

安全设置包括安全选项、密码策略、访问控制列表。

1. 安全选项。

（1）【**无操作提示超时时间**】：默认不启用。启用后，无操作超时后退出登录，界面提示“你的会话已超时，需要重新登录才能重新操作！”。

（2）【**加密登录用户名**】默认不启用。启用后，登录用户名输入将被加密显示。

（3）【**最大登录尝试次数**】：登录失败连续次数超过此数值时，所在浏览器机器 IP 会列入黑名单中或被锁定，需联系管理员释放。

（4）【**登录失败超过限制**】：若登录失败连续次数超过次数，处理方式可选择登录 IP 地址黑名单或锁定用户。

- 加入 IP 地址禁用名单。

备注：
1. 新建用户需联系管理员释放 IP。
2. 预设用户如 admin、audit 等需要联系管理员后台释放 IP，参考附录。

- 锁定用户。

> **备注：**
> 1. 新建用户默认十分钟后自动解锁，否则需要联系管理员手动解锁。
> 2. 预设用户如 admin、audit，默认十分钟后自动解锁。锁定时间可以自定义设置，参考附录。

（5）**【普通用户自动解锁】**：用户账户因多次输入密码错误等原因被锁定后，在指定时间后自动解锁。否则需要管理员手动解锁。
（6）**【登录失败的锁定时间】**：普通用户和系统用户都有效。登录尝试失败后，用户将被锁定一段时间。
（7）**【锁定 N 天不活跃账户】**：超过设置天数，用户将被锁定。
（8）**【启用审计用户】**：启用后才可以使用 audit 账号登录。
（9）**【启用安全用户】**：将管理员的用户管理权限（包括用户修改和用户组分配）转移给安全管理员。
（10）**【启用多级租户】**：多租户环境下，才有此选项。创建租户时可设置父级，租户也可创建租户角色的用户。开启后还可以选择租户的货币形式。
（11）**【允许操作子租户资源】**：多租户环境下，才有此选项。可分配子租户的资源权限，从而实现对子租户资源的控制。
（12）**【允许操作员创建存储池】**：默认不启用。该配置对以下用户类型无效，无论是否启用，复制操作员都有权限创建存储池，恢复操作员都无权限创建存储池。
（13）**【限制用户单角色】**：创建和修改用户角色只能单选，不允许创建多种角色的用户。
（14）**【加密作业定义】**：服务端下的作业定义文件内容会进行加密。
（15）**【启用升级页面】**：当升级页面被关闭时，隐藏升级页面功能和登录页面的下载功能。
（16）**【Access Key 登录实例】**：开启后实例登录界面将增加 Access Key 认证类型，当忘记操作系统密码时可以选择使用当前账号的 Access Key 登录。
（17）**【自动登录实例】**：需要开启 Access Key 登录实例选项。
（18）**【二次验证】**：默认禁用。如果启用邮件验证，用户在登录时需要输入邮箱验证码以完成二次验证。为确保验证码能够成功发送和接收，必须正确配置 SMTP 和个人邮箱。
（19）**【允许复制员使用恢复功能】**：开启后，复制员用户可以使用恢复功能。
（20）**【启动自动升级】**：开启后，代理端安装包上传到升级管理页面，代理端连接到迪备系统后版本会自动升级。
（21）**【API Key 有效期】**：开启后，可设置 API Key 的有效期，超过过期时间后，将无法通过 API Key 验证。如果需要修改 API Key 的有效期，用户需要获取新的 API Key，新的有效期才能生效。
（22）**【启用人机校验码】**：默认禁用。开启后，用户在登录和修改密码时需要输入验证码进行人机校验。

2. 密码策略。

设置用户登录密码的限制，可设置密码的长度、密码所包含的字符、历史密码重复限制以及登录密码使用期限。

3. 访问控制列表。

在可访问列表选项下进行 IP 地址/CIDR 白名单列表和 MAC 地址白名单列表的设置。

- **【IP 地址/CIDR 允许名单列表】**：当访问主机的 IP 地址不在可访问列表中时登录会报错。默认为空不限制。
- **【MAC 地址允许名单列表】**：当访问主机的 MAC 地址不在可访问列表中时登录会报错。默认为空不限制。

> **备注：**
> 1. 仅支持局域网环境，用户需要在同一网段内访问 backupd。
> 2. 仅支持用户通过 IPv4 访问，如 MAC 控制开启的情况下，IPv6 将无法通过登录。
> 3. MAC 地址白名单输入框仅支持 00:00:00:00:00:00 格式，以冒号为分隔符。

10.1.5 SMTP

设置 SMTP 发件人的信息，支持自动发送系统产生的警报到用户的个人邮箱，包括作业执行情况、存储空间不足、网络断开等。设置 SMTP 的步骤如下：

1. 进入【**设置**】页面，在展示区，点击【**SMTP**】后点击【**未设置**】标签，弹出【**SMTP 设置**】窗口。

2. 输入发件人邮箱的 SMTP 服务器地址、端口、邮箱帐号、密码、重试超时时间，根据需要选择是否使用安全连接和设置高级选项。高级选项包括：
   - 用户名：默认和邮箱相同，当需要域控环境登录时，可另外设置用户名，格式为“grand\xxx”。
   - 认证模式：支持七种模式。
     - AUTO：基于 OAuth2 的身份验证机制，用于授权访问受保护的资源。
     - PLAIN：此方法以明文形式在网络上发送用户名和密码。它不安全，通常仅在内部网络上使用，风险较低。
     - LOGIN：此方法与 PLAIN 类似，但将用户名和密码分别发送，而不是在单个字符串中发送。它也被认为是不安全的，不常用。
     - CRAM-MD5：此方法使用挑战响应机制进行身份验证。服务器向客户端发送一个随机挑战，客户端必须使用共享的秘密密钥（用户的密码）对其进行加密。然后，服务器验证响应并在匹配时授予访问权限。此方法比 PLAIN 和 LOGIN 更安全，因为它不会以明文形式发送密码。
     - DIGEST-MD5：此方法与 CRAM-MD5 类似，但还包括其他安全功能，例如消息完整性检查和防止重放攻击。它被认为是最安全的 SMTP 身份验证方法。
     - GSSAPI：基于通用安全服务应用程序接口（GSSAPI）的身份验证机制，用于通过 Kerberos 或其他安全机制进行身份验证。
     - NTLM：Windows 网络环境下常用的一种身份验证方式，使用 Windows 账户名和密码进行身份验证。
3. 点击【**提交**】，设置成功。点击【**测试**】按钮，可检测用户的个人邮箱是否正常接受到邮件。

10.1.6 存储

全局设置创建存储池时备份集的保留策略、已用空间阈值等。

1. **【备份集保留天数】**：确保每个资源有一份完整的可恢复备份集的前提下，存储池中超过保留天数的备份集将会标记为“过期”状态。默认保留 30 天，为 0 时表示不使用“备份集保留天数”策略删除备份集。
2. **【备份集保留配额】**：确保每个资源有一份完整的可恢复备份集的前提下，存储池中超过配额的较旧备份集将会标记为“过期”状态。默认为 0 时，表示不使用“备份集保留配额”策略删除备份集。
3. **【全备保留最小个数】**：存储池中全备备份集个数超过设置值才可能会发生备份集回收。当存储池的全备保留最小个数设置为 0 时，备份集可能会被全部回收而无法恢复，请慎重。
4. **【已用空间报警阈值】**：存储服务器的物理空间占用比超过设置值时发送警报。默认 90%，为 0% 时不发送警报。
5. **【允许租户管理存储池】**：默认启用，租户可管理存储池。
6. **【阵列查询周期】**：指定查询 RAID 和文件系统状态的时间间隔。默认为 0 不启用，设置后最小值 30 秒。
7. **【租户存储空间计费基准】**：可选择“原始大小”、“备份集大小”、“存储大小”。
8. **【存储池空间统计】**：默认开启。开启后在**【存储】**页面，支持存储池使用**【空间使用图表】**功能，统计表默认 10 分钟刷新一次。若关闭存储池空间统计功能，则在关闭的这段时间内，统计图为一条斜线。

10.1.7 资源

默认启用检查 Hadoop 集群 ID，可选择开启以下资源模块：Citrix XenServer、H3C CloudOS、ECS、华为云 Stack、FusionCompute 、H3C CAS、InCloud Sphere、OpenStack、SmartX、VMware、ZStack。如不勾选，默认使用旧版模块。

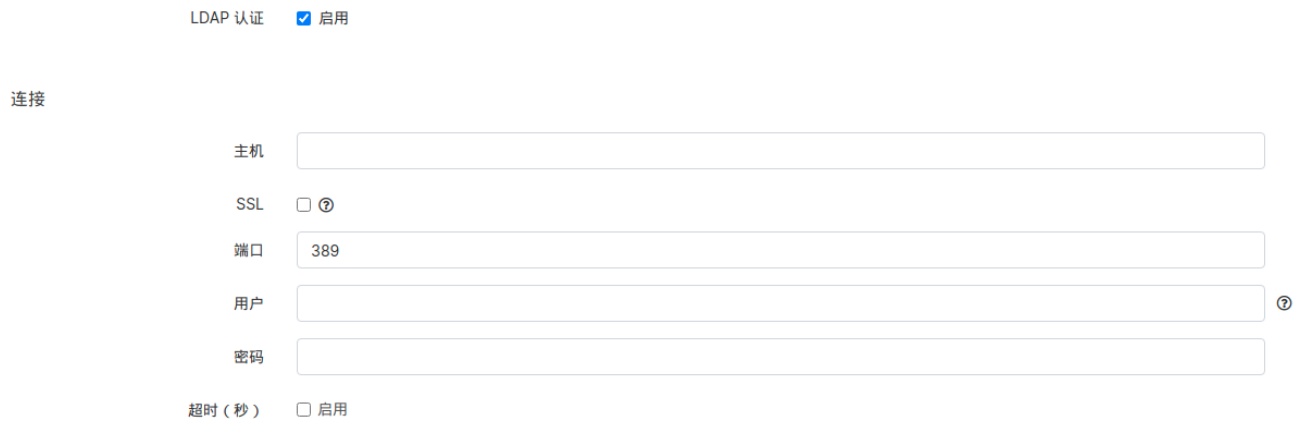
10.1.8 作业

1. 【离线作业告警】：默认关闭。启用后，当主机离线时，更新作业状态为失败，并添加作业失败的警报和历史。
2. 【主机离线时持续检测“未调度作业”】：默认启用。启用后，针对主机离线的周期作业，系统将在每次作业执行时生成“未调度警报”和“失败作业历史”；关闭后，系统将仅生成一次“未调度警报”和“失败作业历史”，后续不再检测和生成警报及历史。

10.1.9 LDAP 认证

迪备集成了 LDAP，用户可以直接使用 LDAP 的用户密码登录系统并操作。

1. 进入【**设置**】页面，在展示区，点击【**LDAP 认证**】，勾选【**启用**】LDAP 认证，在连接中完成以下操作：



（1）【**主机**】输入 LDAP 服务器的地址。

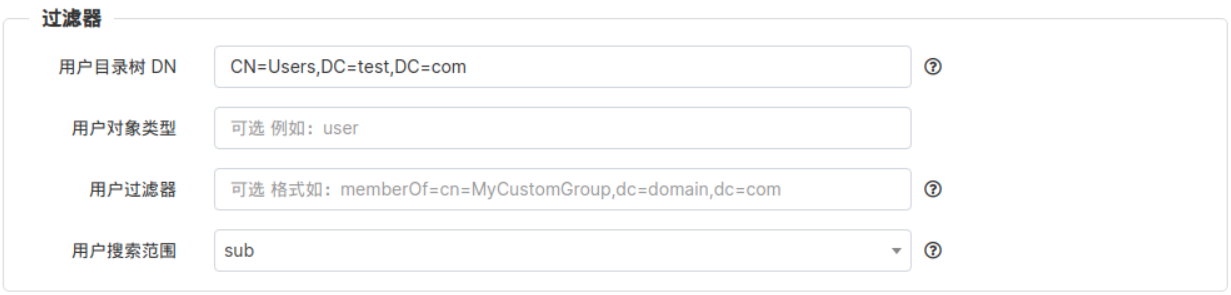
（2）【**端口**】默认 389。

（3）【**用户**】输入 LDAP 用户名，常用的 LDAP 用户格式包括：

- Windows AD 格式：AD\LDAP YourUserName 或 YourUserName@your.domain.com
- OpenLDAP 格式：cn = your，dc = domain，dc=com

（4）输入 LDAP 用户的【**密码**】。可选择启用超时连接。

1. 点击【**连接**】按钮，连接成功后需要添加过滤器和属性配置。操作步骤如下：
（1）在【**过滤器**】中输入必填项【**用户目录树 DN**】，选择【**用户搜索范围**】，其他选项框可根据需求填写。

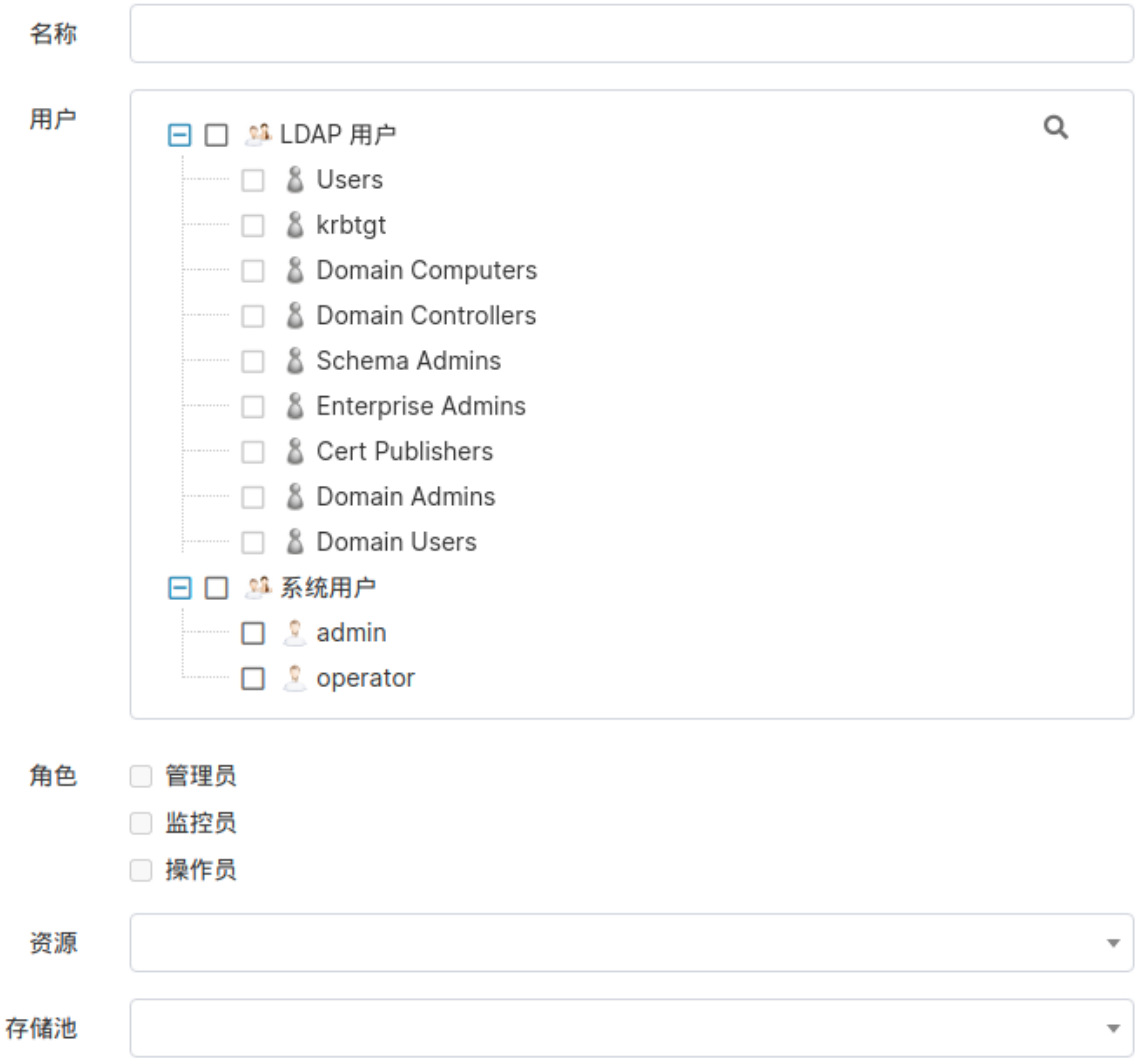


（2）在【**属性**】中选择必填项【**用户名**】、【**邮箱**】，其他选项框可根据需求填写。

（3）点击【**修改**】，弹出【**连接成功**】窗口，提示“是否跳转到用户组中进行用户同步”，点击【**确定**】，跳转至【**用户组**】页面进行用户同步。

备注：若连接或修改失败：
1. 您可以使用工具“AD Explorer”查看当前的 LDAP 用户是否具备连接时所填写的属性。
2. 请确保您的 LDAP 域环境与迪备服务器环境的网络互通。
3. 修改时出错会提示“设置失败”，可以点击继续设置进行强制修改。

2. 进入【**用户组**】页面，在工具栏中，点击【**添加**】按钮，进入【**添加用户组**】页面。
3. 在展示区，选择“LDAP 认证”，为 LDAP 用户添加用户组。



（1）设置【**名称**】，【**用户**】选择同步的 LDAP 用户，选择【**角色**】、【**资源**】、【**存储池**】。
（2）点击【**提交**】，完成添加 LDAP 用户组操作。

4. 在菜单栏中，点击【**用户**】->【**用户**】，可查看到已连接的 LDAP 用户，可使用此 LDAP 用户登录迪备。

备注：
1. 无法同步的 LDAP 用户不可勾选，鼠标放置未同步用户可查看原因。
2. 同步 LDAP 用户失败会显示失败的原因。
3. 启用 LDAP 功能后可用 LDAP 用户登录备份服务器，关闭功能后不可用 LDAP 用户登录。

10.1.10 多租户

1. **【初始钱包余额】**：设置租户初始钱包余额，默认为 0 金币。
2. **【货币】**：设置租户使用货币形式。
3. **【结算周期类型】**：默认按天结算。支持选择按天结算、按周结算、按月结算。其中按月结算不支持设置 29、30、31 号。
4. **【先使用后付费】**：默认不启用。当启用后租户可以先备份再付费。待到结算日，若租户钱包中的金币不足以支付已产生的费用，租户将无法备份，需充值并在扣费成功后方能继续正常使用。

> **备注：** 多租户环境下，当设置的安全模块中启用“启用多级租户”时，才会出现多租户模块。

10.2 WebHooks

在菜单栏中，点击**【设置】**->**【WebHooks】**，进入 Webhooks 页面。支持添加、修改、删除 Webhook。

添加 Webhook 的步骤如下：

1. 进入**【WebHooks】**页面，在工具栏中，点击**【添加】**按钮，进入**【添加 Webhook】**页面。输入接收 Webhook 信息的**【URL】**、**【令牌】**信息，勾选所需事件名的选项框，点击页面底部的**【添加 Webhook】**按钮添加 Webhook。

> **备注：** 您可以在【添加 Webhook】页面，点击【更多说明】查看说明信息。

10.3 备份域

在菜单栏中，点击**【设置】**->**【备份域】**，进入迪备服务器的**【备份域】**页面，具体请参考《备份域管理功能用户指南》。

10.4 审批

在菜单栏中，点击**【设置】**->**【审批】**，进入**【审批】**页面。

- 审批：需要审批的类型。包括：
  - 添加作业：操作员添加的作业需要经过指定审批员审批之后执行。例如在**【需要审批的作业】**中勾选**【备份作业】**，操作员在添加备份作业后，需等待指定审批员审批通过，对应作业才能开始执行。
  - 充值：租户充值需要经过指定审批员审批之后执行。
- 审批人：赋予用户审批申请的权限。
- 操作：“禁用或启用”审批和添加作业，审批类型为添加作业时，需**【设置】**需要审批的作业类型，支持备份作业、源机恢复作业、异机恢复作业和恢复演练作业。点击**【提交】**即可设置完成。

11 许可证管理

在菜单栏中，点击**【许可证】**，进入**【许可证】**管理页面，系统将显示已获许可的许可证信息，包括：许可版本、许可对象、许可模式、许可空间、已开启的高级功能、历史、模块信息等。

- **【申请】**：需要重新增加许可证时，可参考《快速开始用户指南》的系统初始化章节，生成许可证文件发送给厂商。
- **【导入】**：导入厂商发出的许可证文件。
- **【下载】**：导出许可证页面数据，默认 csv 格式。

备注：已有许可试用或过期资源时，选择试用版授权，将新增【试用续期】按钮，勾选后，模块选择界面将新增一个“资源”列表，自动列出可进行试用续期的资源。

12 索引备份

通过备份索引，可保留用户、用户组、存储池、备份集等信息，一般结合存储池复制使用，用于备份服务器本地/异地容灾、备份服务器迁移等场景。

12.1 灾难恢复

索引支持本地、异地灾难恢复，要求恢复目标机与存储索引备份集的存储服务器可以相互通信。

12.1.1 异地容灾

本地、异地各一台服务器，网络做了隔离，服务器之间可相互通信。两台服务器都安装了备份服务器与存储服务器，在异地恢复本地代理端资源的备份集。

1. 添加两个存储池。
   存储池分别属于本地与异地的存储服务器，设置存储池复制关系：从本地复制到异地。
2. 设置索引的备份计划，周期备份到本地的存储池。
3. 创建资源的备份作业，备份到本地的存储池。
4. 索引灾难恢复。
   - 使用系统管理员（admin）登录异地备份服务器，进入**【设置】**页面，点击**【索引】**->**【灾难恢复】**。
   - 若索引的备份集存放于标准存储池、重删存储池或磁带库池，则可输入异地存储服务器（即目的池所在存储服务器）的 IP 地址，通过扫描恢复。恢复时选择需要恢复的时间点，此时间点关乎资源允许恢复的备份集范围。资源只能恢复到此时间点之前已池复制到目的池的备份集。
   - 若备份集存放于对象存储池，则支持直接输入 s3 参数进行恢复。恢复时需填写 catalog 备份集所在的 s3 对象存储路径，并输入 Access Key 和 Secret Key。

备注： 恢复完成后，需手动重启备份服务器。

5. 申请许可证。

索引灾难恢复只保留已激活资源的许可证，不恢复所有已申请的许可证。在异地备份服务器注册代理端后，需为异地代理端的资源申请许可证。

6. 在异地部署一个代理端，关联到异地的备份服务器。
7. 将两地代理端设置到相同的用户组。
8. 创建恢复作业。
   使用操作员登录备份服务器，进入恢复页面，选择本地的代理端和资源，在备份内容页面选择需要恢复的备份集，恢复目标选择异地代理端的资源，创建恢复作业。

备注： 异机索引恢复有两个入口，已授权系统索引异机恢复在设置页面进行。未授权系统在产品激活页面可进行索引恢复。

12.1.2 本地容灾

备份服务器灾难后，可新部署一台备份服务器，通过恢复索引使得备份恢复系统的恢复正常运行。

1. 部署新备份服务器。
   将 IP 设置为灾难所在备份服务器的 IP，确保新的备份服务器与存储池复制的目的池之间可以正常通信。新备份服务器与旧备份服务器 IP 不同，修复源池前需进入**【存储】**页面，选择旧存储服务器（旧备份服务器）的存储池记录，修改新存储池设备的地址后再做存储池修复。修复源池后，所有代理端需重新配置到新的备份服务器，备份恢复系统才得以恢复正常运行。建议将 IP 设置与旧的备份服务器 IP 一致，减少误操作带来的损失。
2. 索引灾难恢复。
   - 使用系统管理员（admin）登录备份服务器，进入**【设置】**页面，点击**【索引】**->**【灾难恢复】**。
   - 若索引的备份集存放于标准存储池、重删存储池或磁带库池，则可输入存储池复制的目的池的 IP 地址，通过扫描恢复。恢复时建议选择最新的时间点，以将数据丢失造成的影响降到最低程度。
   - 若备份集存放于对象存储池，则支持直接输入 s3 参数进行恢复。恢复时需填写 catalog 备份集所在的 s3 对象存储路径，并输入 Access Key 和 Secret Key。

备注： 恢复完成后，需手动重启备份服务器。

3. 修复源池。
   使用系统管理员（admin）再次登录备份服务器，进入**【存储】**页面，点击**【池复制列表】**按钮，选择旧存储服务器（旧备份服务器）的存储池记录，点击**【修复源池】**按钮，进行源池修复。建议修复源池后所有资源执行一次完全备份，确保以后备份集的连续性。

   备注：
   1. 修复源池只是恢复源存储池的数据库记录，并没有恢复备份集。创建恢复作业前，先通过池复制复制相关备份集，再进行恢复。
   2. 不修复源池，还可以通过设置存储池从目的池恢复，直接从目的存储池获取备份集进行恢复。

4. 申请许可证。
   索引异机灾难恢复只保留已激活资源的许可证，不恢复所有已申请的许可证。若需要授权新代理端或新的资源，需要重新申请许可证。
5. 完成上述操作后，备份恢复系统将恢复正常运行。

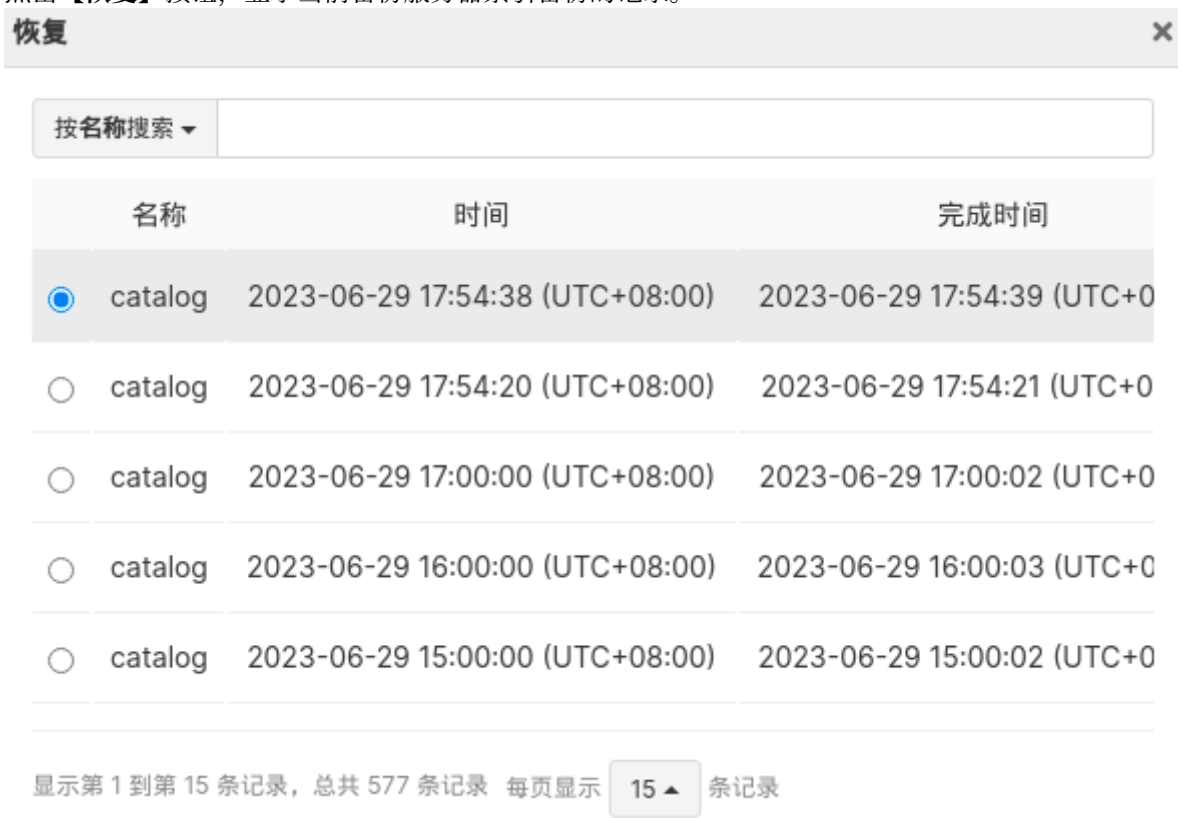
12.2 备份

配置了策略后，显示**【备份】**按钮，点击**【备份】**按钮，提示“提交成功!”，立即执行一次索引备份，备份到备份计划中设置的存储池。正在备份时，备份按钮会显示“loading”状态。

12.3 恢复

恢复当前备份服务器的索引备份。

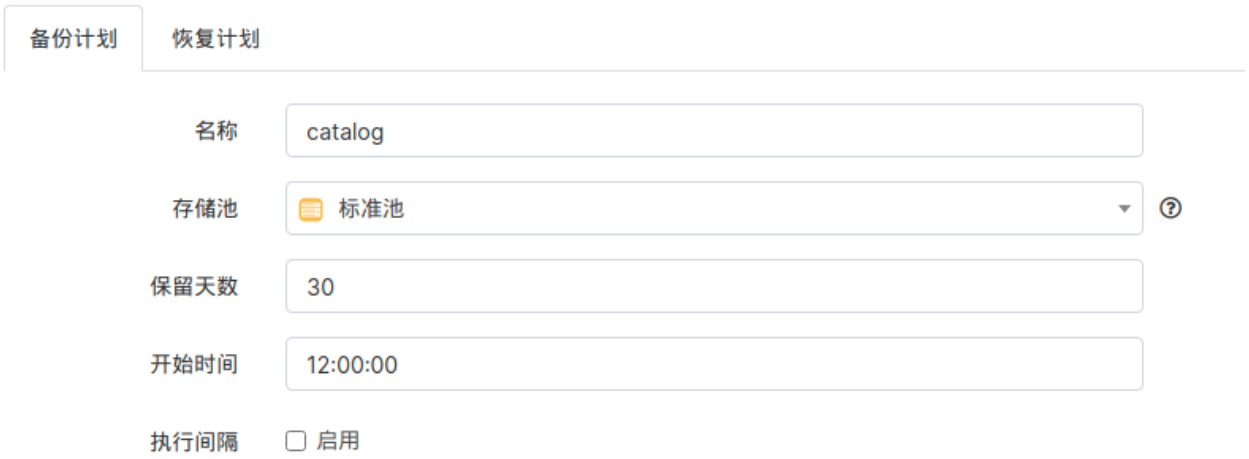
1. 配置了策略后，显示【**恢复**】按钮。
2. 点击【**恢复**】按钮，显示当前备份服务器索引备份的记录。



3. 选择一条记录，点击【**提交**】进行恢复。需注意 Catalog 恢复完成后需要手动重启 Backupd。

12.4 备份计划

1. 点击【**备份计划**】，选择备份索引的存储池，支持备份到标准存储池、重删存储池、磁带库池和对象存储池。若所选的存储池设置了存储池复制，则索引的备份集也会复制到目标存储池。



2. 设置保留天数。
   索引备份集保留策略。索引备份集的保留天数与存储池的保留策略对索引备份集都生效，若索引备份集超过保留天数或不在存储池的保留策略内，备份集都会过期。
3. 修改计划开始时间，即备份计划开始执行的时间。
   - 计划时间为备份计划开始时间，当计划时间早于当前时间，则备份计划于明日的计划时间才开始执行。
   - 计划时间并非等于页面的备份服务器时间，页面的备份服务器时间只是浏览器机器的时间，计划时间以备份服务器真实时间为准。
4. 修改计划时间间隔。以计划时间为基准，每隔一个时间间隔执行一次备份。
5. 点击【**修改**】按钮，确定修改计划。

12.5 恢复计划

周期恢复索引备份，用于演练恢复索引备份，检验索引备份集的可用性和完整性。

1. 点击【**恢复计划**】，输入做了索引备份的备份服务器的存储池地址，输入格式例如“192.168.83.232”。只支持输入其他备份服务器的存储池地址，不支持输入当前备份服务器的存储池地址。可按需勾选 SSL 和修改端口号。

2. 修改计划开始时间，即恢复计划开始执行的时间。
   - 计划时间为索引备份的开始时间，当计划时间早于当前时间，则索引备份于明日的计划时间才开始执行。
   - 计划时间并非等于界面的备份服务器时间，界面的备份服务器时间只浏览器机器的时间，计划时间以备

份服务器真实时间为准。

3. 修改计划时间间隔。以计划时间为基准，每隔一个时间间隔执行一次恢复。
4. 点击**【修改】**按钮，确定修改计划。

13.1 作业

在菜单栏中，点击【**作业**】，进入【**作业**】页面，可查看所有资源的备份恢复作业，并支持对页面的显示信息列进行筛选。对显示列的筛选，用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，当作业数量超过 10 台时，可选择每页显示 10 或 15 条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

- 筛选：用户可以根据作业、状态、主机、资源等筛选页面显示信息，同时也可以根据代理端在线、离线或所有筛选页面显示信息。
- 搜索：可按照作业、主机搜索。
- 作业：用户通过点击作业查看备份作业、恢复作业或所有的作业。同时，用户可以根据作业名称升序或降序查看作业。
- 状态：用户可以通过点击状态，查看所有状态或单个状态的作业。
- 主机：用户可以查看所有主机或单个主机的作业。
- 资源：查看所有资源或单个资源的作业。
- 下载：可选择不同的格式下载作业页面数据。
  - 阅读格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
  - 原始格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
- 设置：在工具栏中，点击【**设置**】按钮，弹出【**设置**】窗口，可设置作业完成时，显示完成提示框。

13.2 作业记录

在菜单栏中，点击【**作业**】，进入【**作业**】页面，可查看并管理当前备份索引的备份恢复作业记录，点击【**修改**】按钮，可对勾选的历史作业进行批量删除。用户也可对历史作业信息进行刷新，对页面的显示信息列进行筛选过滤，并支持自定义导出作业历史。多租户下，默认显示所有用户的历史，可通过筛选显示全部或 Catalog 作业历史或指定账户的作业历史。对显示列的筛选，或选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

- 编辑：点击【**修改**】按钮，用户可以选择删除列表里的历史作业。用户可以批量删除所选作业记录以及删除所有作业记录，删除所有作业记录时需要输入验证码。
- 筛选：用户可以根据作业、状态、主机、资源等筛选界面显示信息。
- 作业：用户可以查看备份作业、恢复作业或所有的历史作业。同时，用户可以根据历史作业的名称升序排序或降序排序查看作业。
- 状态：用户可以根据状态查看已完成状态、错误状态、已取消状态或所有状态的历史作业。
- 主机：用户通过选择主机可查看单个主机或所有主机的历史作业。
- 导出作业历史：用户可根据需求对作业历史进行过滤，选择相应的类型和格式，点击下载后，可导出相关的作业历史文件。过滤条件有：作业、类型、状态、主机、资源、存储池、开始时间等，各条件也可组合使用。
  - 阅读格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
  - 原始格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。

备注： admin 用户支持导出所有的作业历史。

13.3 警报

13.3.1 警报

在菜单栏中，点击【**警报**】->【**警报**】，进入【**警报**】页面，用户可查看作业执行过程中产生的警报级别、主机、模块、生成警报时间、消息类型、消息等。默认显示最新作业警报，用户可根据警报级别、主机进行搜索。在展示区，当同时选择“设施”和“模块”下拉列表后可进行消息筛选。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，信息超过 10 条后可选择每页显示 10 或 15 条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

- 过滤：在工具栏中，点击【**个人**】按钮，可选择按“个人”、“个人 - 已阅读”、“个人 - 未阅读”、“全部”或“全部 -admin”进行过滤筛选所需查看的警报信息。
- 标记：在工具栏中，点击【**标记**】按钮，可选择全部标记为已读、批量标记为已读或未读。未读的警报字体加粗显示。
  - 全部标记为已读：在工具栏中，点击【**标记**】按钮，可选择“全部标记为已读”。
  - 批量标记为已读或未读：在工具栏中，点击【**修改**】按钮，可选择“标记为已读”、“标记为未读”、“全部标记为已读”进行批量标记操作。
- 删除：在工具栏中，点击【**修改**】按钮后，显示【**删除**】按钮，可选择删除单条或多条警报记录。
- 警报视图导出：用户可根据需求对警报视图进行过滤，选择相应的类型和格式，点击【**下载**】后，可导出相关的警报视图文件。过滤条件有：作业、主机、资源、设施、模块、消息类型、消息、时间等，各条件也可组合使用。
  - 阅读格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
  - 原始格式：支持 CSV、XML、UOF 格式。
- 筛选并查看警报：在展示区，用户通过选择级别、主机、设施、模块和时间，筛选需要查看的不同类型警报。

备注： admin 用户和普通管理员支持导出所有的用户警报。

13.3.2 订阅

在菜单栏中，点击【**警报**】->【**订阅**】，进入【**订阅**】页面，可查看当前资源模块下订阅的警报等级和方式。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，可选择每页显示条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

- 订阅：在工具栏中，点击【**订阅**】按钮后，用户可对属于自己权限内的任何资源订阅各种等级的警报，警报默认订阅。订阅成功后，产生的警报会以邮件的方式发送到用户邮箱。
- 取消订阅：在工具栏中，点击【**取消订阅**】按钮，选定一个或多个资源，取消订阅成功后，订阅设置页面显示该资源的订阅方式为未订阅。
- 资源：可以选择显示当前用户权限内的资源，不会显示不属于用户权限内的资源。
- 订阅等级：点击操作列下的【**修改**】按钮，可设置订阅等级。包含消息、警告、错误、紧急和致命五种类型的订阅等级。
- 订阅方式：点击操作列下的【**修改**】按钮，可设置以邮件方式订阅警报。

备注： 订阅需与 SMTP 服务器设置结合使用。SMTP 服务器配置正常，产生警报时才能将警报邮件成功投递到用户邮箱。

- 订阅等级描述如下：
  - 消息：反馈系统当前状态。
  - 警告：系统检测到不正常状态，可以进行修复性工作把系统恢复到正常状态。
  - 错误：系统检测到错误和异常，无法正常完成目标操作，仍可以进行修复性工作使目标操作正常完成。
  - 紧急：系统检测到错误和异常，需要快速修复否则会发生致命性问题。

– 致命：系统检测到严重错误和异常，此时应尽可能保留系统有效数据并停止运行。

13.3.3 下载日志

在菜单栏中，点击【**警报**】->【**下载日志**】，进入【**下载日志**】页面，可查看到日志列表下列出有备份服务器、存储服务器及当前各代理端信息。当勾选需下载的服务器或代理端，点击【**下载日志**】按钮可下载相应的日志文件压缩包。支持按系统、标签或资源类型进行搜索。用户可对页面的显示信息列进行筛选过滤，信息超过 10 条后可选择每页显示 10 或 15 条数，选择参数会保存到浏览器上，刷新或切换页面不会重置，在更换浏览器或清空缓存后失效。

13.4 升级

在菜单栏中，点击【**升级**】，进入【**升级**】页面。用户可查看当前已连接代理端的主机名、状态、IP 地址、操作系统信息及当前版本。可以通知在线代理端批量或一次性升级。其中：

- 备份代理端支持 Windows、Ubuntu、Linux、AIX 平台下的升级。
- 备份服务器支持 Windows、Ubuntu、Linux 平台下 backupd 模块与 common 模块的升级。
- 在满足机器已安装 backupd 模块的前提条件下，存储服务器支持 Windows、Ubuntu、Linux 平台下 storaged 模块的升级。

备注：升级页面上传安装包后，服务器（backupd）将自动触发升级流程，仅代理端的升级需要进行手动确认。基于对服务端升级的严谨考量，建议服务端升级采用手工升级方式，升级页面只上传代理端安装包。

13.4.1 查看安装包

在菜单栏中，点击【**升级**】，进入【**升级**】页面，在工具栏中，点击【**查看安装包**】按钮，进入【**查看安装包**】页面，显示已上传安装包的相关信息，包括安装包的文件名称、修改时间、大小等。在【**查看安装包**】页面，可支持以下操作：

- 上传安装包：在工具栏中，点击【**上传安装包**】按钮，进行安装包的上传操作。上传成功后的安装包位于备份服务器的 /var/opt/scutech/dbackup3/backupd/updates/ 目录。Linux 服务端需要安装 gpg 工具，上传 rpm 安装包时需要在 Linux 服务端安装 rpm 工具，并重启 backupd 服务。以 Ubuntu 系统为例：

```
root@ubuntu:~# sudo apt install gnupg rpm
root@ubuntu:~# sudo systemctl restart dbackup3-backupd
```

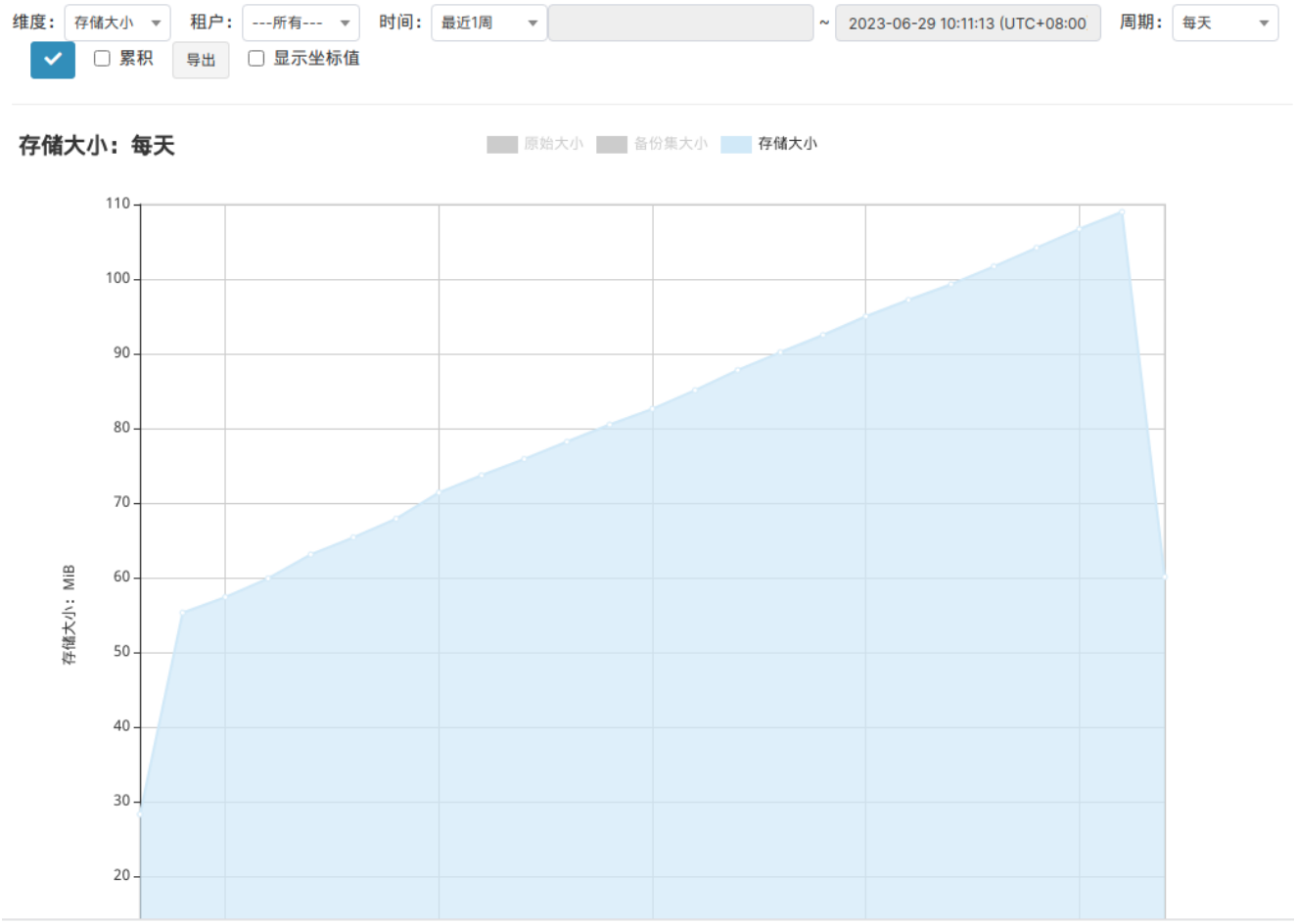
- 批量删除：在工具栏中，点击【**修改**】->【**删除所有记录**】按钮，可删除所有的安装包。也可勾选安装包后，选择【**删除所选记录**】按钮，进行批量删除操作。
- 单个删除：在展示区，点击操作列下的【**删除**】按钮，可将对应的安装包删除。
- 搜索：在工具栏中，可选择按“名称”或“文件”搜索安装包。

13.5 统计

在菜单栏中，点击【**统计**】，进入【**统计**】页面，系统管理员的统计功能主要用于统计系统全局数据，在多租户平台下系统管理员可以通过选择账户对某个租户的数据进行统计。用户可以通过选择维度来进行统计，可选择的维度包括存储大小、主机、资源、作业状态、作业速度和作业耗时，统计的数据以面积图的方式向用户展示。

13.5.1 存储大小

统计某段时间内所有备份作业的存储大小，并以折线图的方式展示该段时间内数据存储大小的走势。除了可以统计所有备份作业的存储大小之外，同时也可以统计备份作业的原始大小和备份集大小。



13.5.2 主机

统计某段时间内所有执行过作业的主机数量，并以折线图方式展示该段时间内活动主机的数量以及走势。如下图：

13.5.3 资源

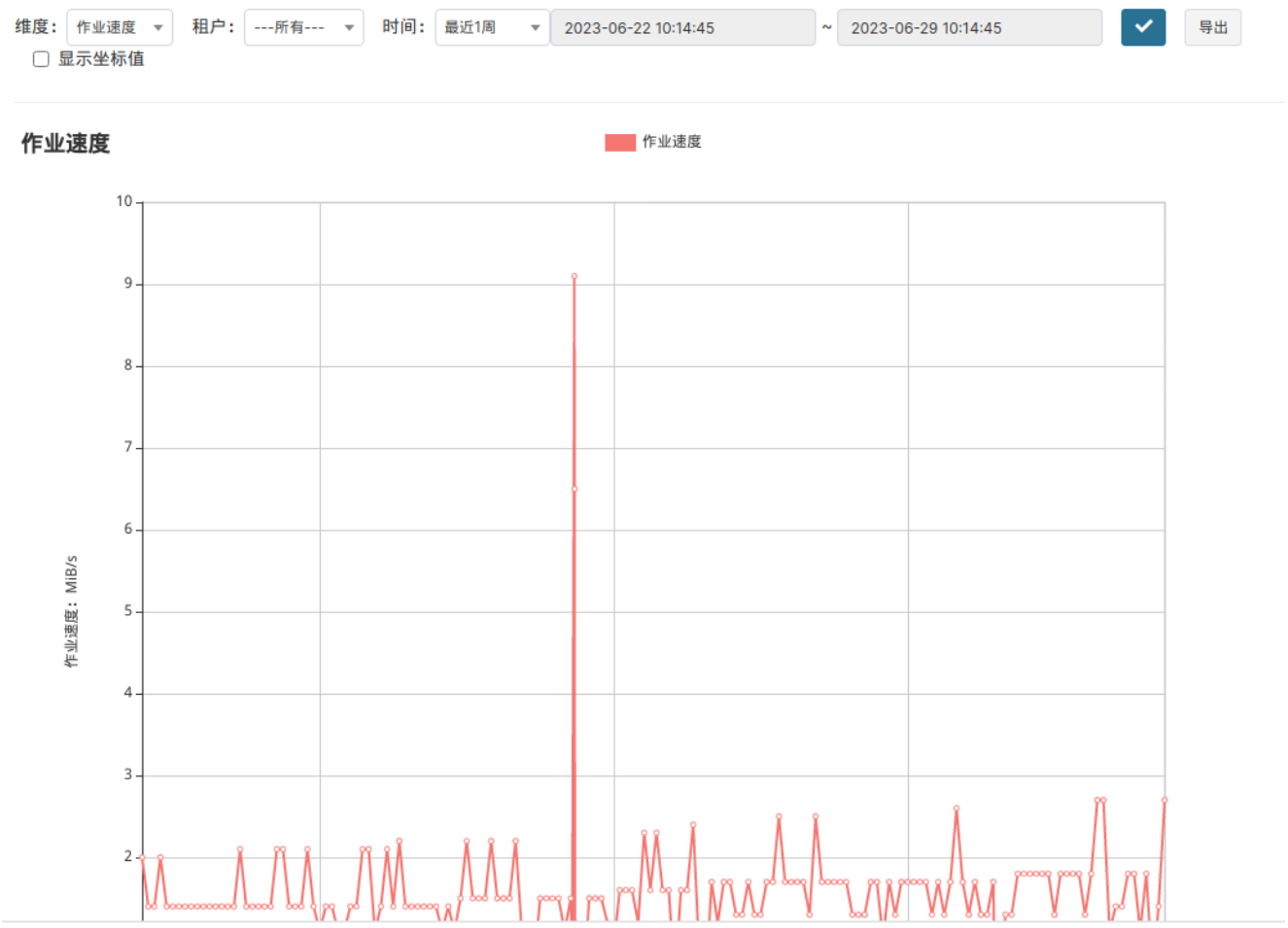
统计某段时间内所有执行过作业的资源数量，并以折线图方式展示该段时间内活动资源的数量以及走势。如下图：

13.5.4 作业状态

统计每个作业每天的个数、执行次数和成功次数，并以柱状图方式展示该段时间内每个作业的状态。如下图：

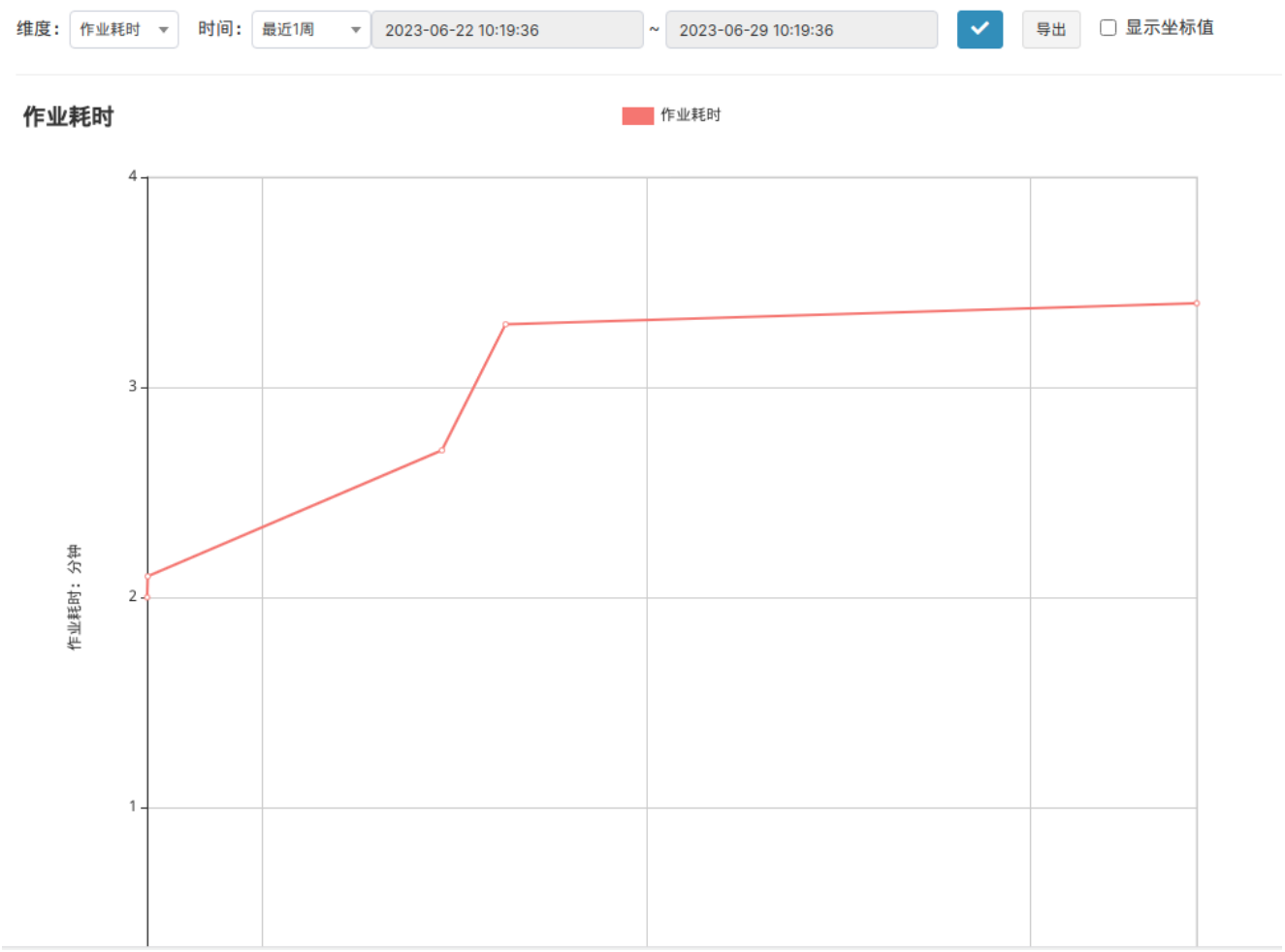
13.5.5 作业速度

统计某段时间内每个作业的执行速度，并以折线图方式展示该段时间内每个作业的速度走势。如下图:



13.5.6 作业耗时

统计某段时间内每个作业的执行耗时，并以折线图方式展示。如下图：



13.5.7 导出

将当前的统计数据以 png 格式导出。

13.6 报表

在菜单栏中，点击**【报表】**，进入**【报表】**页面。报表页面主要包括添加报表和报表作业功能，同时页面根据报表的名称、类型、描述和操作进行显示。用户可以根据类型的需求，筛选出用户需要的类型，类型包括作业、Windows OS 作业、虚拟化平台作业、作业数量、作业记录、备份成功率、警报、客户端个数、存储账单、存储资源、主机存储空间使用、存储池空间使用和存储池标签统计。创建报表后，用户还可以对报表进行修改、删除、查看并导出报表记录操作。

13.6.1 新建报表

1. 在工具栏中，点击**【添加】**，进入**【新建报表】**页面，选择报表信息、定制字段和定制过滤，按需选择设置**【定制排序】**。

- 报表信息：包含类型、名称和描述。类型包括作业、Windows OS 作业、虚拟化平台作业、作业数量、作业历史、备份成功率、警报、客户端个数、存储账单、存储资源、主机存储空间使用、存储池空间使用和存储池标签统计。用户选择报表类型后，根据自己的需求，填写报表的名称和描述。
- 定制字段：包含作业、Windows OS 作业、虚拟化平台作业、作业历史和警报下的所有字段。
- 定制过滤：用户可根据自己的需求，选择相应的报表类型所支持的过滤字段。
- 定制排序：可拖动字段名称进行排序，也可以修改字段的显示名称。

2. 创建报表后，报表页面显示用户定制字段的信息。点击报表名称，可查看创建的报表内容。

13.6.2 报表记录

生成报表记录时，需要先创建报表作业。

1. 进入**【报表】**页面，在工具栏中，点击**【报表作业】**按钮，进入**【报表作业】**页面，用户可以在报表作业页面添加、修改、删除报表作业。添加报表作业时，可以选择报表模板的名称、是否允许数据回收、计划类型、开始时间。

2. 当报表作业的开始时间生效后即可生成报表记录。进入**【报表】**页面，在展示区，选择创建了报表作业的报表，点击操作列下的**【报表记录】**按钮，进入**【报表记录】**页面。在**【报表记录】**页面可支持以下操作：

- **【修改】**：支持修改报表记录名称、删除单条报表记录、批量删除报表记录。
  - 批量删除：在工具栏中，点击**【修改】**按钮，可选择“删除所选记录”或“删除所有记录”进行批量删除。
  - 单个删除：在展示区，点击操作列下的**【删除】**按钮，可将对应报表记录删除。
  - 修改：在展示区，点击操作列下的**【修改】**按钮，可修改报表记录的名称。
- **【自定义下载】**：在工具栏中，点击**【自定义下载】**按钮，可选择全部、最近 1 天、最近 1 周等时间周期进行下载。

13.6.3 修改报表

在展示区，选择报表，点击操作列下的**【修改】**按钮，进入**【修改报表】**页面，可对报表信息、定制字段和定制过滤的内容进行更改。

13.6.4 下载报表

在展示区，选择报表，点击报表名称后，在工具栏中，点击**【下载】**按钮，选择生成报表的格式，报表格式支持 csv、xml、uof。

- 类型包括：阅读格式、原始格式。
- 格式包括：CSV、XML、UOF。

备注：

1. 阅读格式：“原始大小”和“传输速度”等字段内容显示与页面内容一致，且“开始时间”和“结束时间”等字段内容以具体日期时间格式呈现。
2. 原始格式：“原始大小”和“传输速度”等字段内容以字节为单位显示，且“开始时间”和“结束时间”等字段内容以具体日期时间格式呈现。

13.7 标签

在菜单栏中，点击**【更多】**->**【标签】**，进入**【标签】**页面。支持添加、删除、修改标签操作。创建标签后，可以将其绑定到作业、用户、存储池、主机和集群上。

- 添加：在工具栏中，点击**【添加】**按钮，弹出**【添加标签】**窗口，设置**【名称】**，选择**【颜色】**，可按需添加**【描述】**，点击**【提交】**即可添加成功标签。
- 修改：在展示区，点击操作列下的**【修改】**按钮，弹出**【修改标签】**窗口，可进行标签修改。
- 删除：在展示区，点击操作列下的**【删除】**按钮，可删除已添加的标签。

13.8 审批

在菜单栏中，点击**【更多】**->**【审批】**，进入**【审批】**页面。可通过审批页面对状态为“处理中”的审批请求进行审核，当审核通过状态为“已批准”，失败则为“已拒绝”。

13.9 监控大屏

在导航栏中，点击用户头像，选择“监控大屏”，进入【**数据备份与恢复系统监控中心**】页面。该页面主要分为 6 个部分，包括综合数据、作业、备份架构、存储、主机和资源、警报，此外，该页面还支持自定义配置功能，用户可根据实际需求灵活调整页面相关信息，实现个性化的操作体验。

13.9.1 综合数据

综合数据部分主要展示系统的总体情况，包括：

- 主机：资源界面所有已注册主机的总数量。
- 资源：资源界面所有已激活和未激活的资源总数量。
- 作业：作业菜单栏中所有作业的总数量，包含在线和离线作业。
- 备份数据量：所有存储池有效数据总和。
- 总空间节省率：所有备份作业的“（备份集大小 - 存储大小）/ 备份集大小 * 100 %”。
- 池复制作业：池复制作业菜单栏中所有记录条数。
- 池复制数据量：池复制作业菜单栏中状态为完成作业的目的池存储大小总和。
- 未池复制数据量：池复制作业菜单栏中，状态为“失败、队列中、已创建”的作业存储大小总和。
- 池复制任务堆积时间：池复制队列中最旧一条作业存在的时间。

13.9.2 作业

作业部分主要展示作业的总体情况，包括：

- 备份：备份作业总数量。
- 恢复：恢复作业总数量。
- 运行中：运行中的作业总数量。
- 备份成功率：备份作业成功率。
- 恢复成功率：恢复作业成功率。
- 作业耗时 Top5：按作业耗时从多到少排序，显示前 5 的作业名称、耗时。

- 作业数据量 Top5：按备份数据量从大到小排序，显示前 5 的作业名称、备份集大小。

13.9.3 备份架构

备份架构主要展示备份服务器和存储服务器相关信息。

13.9.4 存储

存储部分主要展示存储的总体情况，包括：

- 许可的存储空间：展示正式版许可的存储空间使用情况，包括总体已消耗存储空间、剩余可存储空间、每个存储介质的已用空间和总空间。试用版环境不展示许可空间的管理信息。
- 存储服务器空间 Top5：条形图显示前 5 的存储服务空间大小。其中已用空间容量包含预留的存储空间。

13.9.5 主机和资源

主机和资源部分主要展示主机、资源的数据量使用情况，包括：

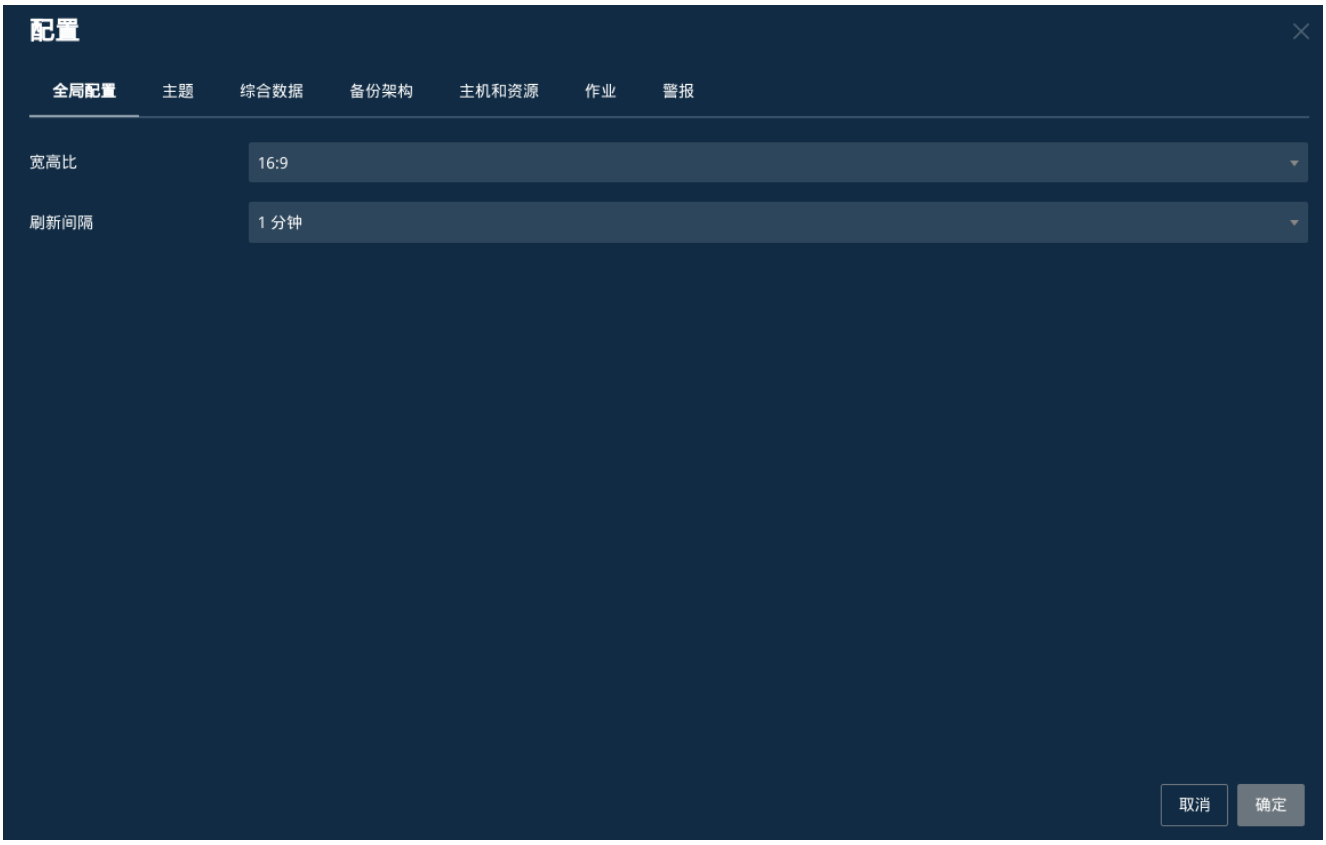
- 主机备份数据量 Top5：统计每台主机产生的备份数据量，选取前 5 的主机和数据量展示。
- 资源备份数据量 Top5：统计每种资源产生的备份数据量，选取前 5 的资源和数据量展示。

13.9.6 警报

该部分主要展示警报总数、消息、警告、错误、紧急和致命级别警报的总数，同时滚动显示每条警报的时间、级别和内容，确保用户及时了解系统状态。

13.9.7 配置

配置界面分为多个选项卡，包括全局配置、主题、综合数据、备份架构、主机和资源、作业和警报。用户可以通过点击不同的选项卡来调整相应的设置。



1. 全局配置
    - 宽高比：调整大屏界面的宽高比。默认 16:9，可选择全屏。
    - 刷新间隔：设置数据自动刷新的时间间隔。默认 1 分钟，可选择 1、2、5、10、20、30、60 分钟。
2. 主题：设置大屏界面的视觉主题。默认蓝色，可选择绿色、紫色。
3. 综合数据：设置综合数据模块所需展示内容。默认全选，可自行减少或增加展示内容。
4. 备份架构：设置存储服务器最大展示数量，默认 10 个。最小可设置为 1 个。
5. 主机和资源
    - 自动切换：设置主机和资源模块是否自动切换，默认不勾选。
    - 切换间隔：设置主机和资源模块的切换间隔，默认 2 秒。最小可设置为 1 秒。
6. 作业：设置备份或恢复成功率的展示效果图，默认动态图，也可选择文本。
7. 警报
    - 订阅等级：设置警报总数显示的级别类型。默认消息，也可选择警告、错误、紧急、致命。
    - 最大数量：设置警报只滚动展示最新的前 N 条记录。默认 100 条。最小可设置为 20 条。
    - 每页请求数量：设置警报滚动展示时，每页可请求的数量。默认 20 条。最小可设置为 20 条。
    - 滚动间隔：设置警报滚动的时间间隔。默认 2 秒。最小可设置为 1 秒。

14.1 存储池

表 10：存储池限制性

功能	限制描述
标准存储池	多存储的标准存储池，主设备宕掉则从其他设备的数据不支持恢复。
重删存储池	默认回收会释放空间。但不支持稀疏文件的文件系统，如 XFS(before Linux 2.6.38)，空间回收仍采用空间重用方式。 支持的文件系统：NTFS、XFS(since Linux 2.6.38)、ext4(since Linux 3.0)、Btrfs(since Linux 3.7)。
实时备份池	只支持备份 Oracle、MySQL 连续日志备份。
文件合成池	只支持 Linux 存储服务器。 合成备份对文件系统和内核的版本的限制：XFS(since Linux 2.6.38)、ext4(since Linux 3.0)。 中标麒麟 6 内核 2.6.32-0.18 不支持文件合成池。
LAN-free 存储池	仅支持 Linux 存储服务器。 双机集群环境的数据不支持备份到 LAN-free 池。 代理端支持 Linux(Red Hat 4.0 及以上版本)、AIX 和 Windows 2008 及以上平台。 使用 iSCSI 方式，代理端需要安装 iscsi-initiator-utils。

14.2 复制作业

表 11：复制作业功能限制性

功能	限制描述
存储池复制	本地存储池、LAN Free 池、文件合成池不支持池复制。
复制作业	不支持删除复制作业记录。复制执行时，不能恢复目标池相应备份点；目标池恢复执行时，同样不能做相应备份点的复制。块设备重删池不支持池复制设置中网络的修改。
修复源池	对象存储池为源存储池的池复制不支持修复源池。
暂停复制	不支持实时备份池、数据合成池、文件合成池、块设备合成池。

14.3 多租户

表 12：多租户限制性

功能	限制描述
存储池使用	开启存储空间定价后才可使用相应类型的存储池。
创建存储池	只可以创建对象存储池或通过存储区域创建标准存储池、重删存储池和块设备存储池。

14.4 索引

表 13：索引限制性

功能	限制描述
备份	存储池支持类型：标准存储池、重删存储池、磁带库池和对象存储池。不支持备份到加密存储池。
灾难恢复	将备份集恢复到异地备份服务器的代理端，需先恢复索引再关联代理端到异地备份服务器，否则恢复本地资源的备份集将失败。

14.5 许可证

表 14：许可证限制性

功能	限制描述
系统初始化	系统初始化前，由于还未注册主机，当许可证版本选择“订阅版”，无法选择模块，需要初始化完成后进入系统，将代理端关联至主机后再对主机进行订阅版授权。

14.6 审批

表 15：审批限制性

功能	限制描述
作业	支持数据库、文件、Linux 操作系统。

14.7 作业

表 16：作业限制性

功能	限制描述
修改作业	只支持修改文件备份作业、Linux 操作系统备份作业的备份内容。对于集群环境（RAC、双机），需要所有节点都在线，才能修改作业。
停止作业	Oracle、SQL Server、MySQL、MongoDB、DB2、Informix、GBase、File、goldendb、H3C CloudOS、华为云 Stack、HCS Online、Hyper-V、InCloud Sphere、OceanBase、RHV、VMware、PostgreSQL 及其衍生版、Sybase、Sybase IQ、Kingbase、DM、ShenTong、基于 XBSA 的 TBase(TDSQL-PG) 分布式集群、基于 EPFS 的 TBase(TDSQL-PG) 分布式集群、TDSQL MySQL 分布式数据库、SAP HANA、Caché、InterSystems IRIS、NDMP、Exchange、SharePoint、Domino、H3C CAS、CloudOS 7 支持停止作业功能。对于集群环境（RAC、双机），需要所有节点都在线，才能停止作业。
删除作业	对于集群环境（RAC、双机），需要所有节点都在线，才能删除作业

14.8 升级

表 17：升级限制性

功能	限制描述
页面升级	安装包版本必须与备份服务器 dbackup3-backupd 版本保持一致。若备份服务器 dbackup3-backupd 一同升级，上传的安装包版本须与 dbackup3-backupd 升级后的版本一致。 必须上传备份服务器或代理端所有已安装迪备模块的安装包才能正常升级。 dbackup3-storaged 与 dbackup3-backupd 或 dbackup3-代理端安装在同一机器才可进行自动升级。 HP-UX、Solaris、AIX 代理端不支持通过页面进行升级，需要手动升级。

14.9 Access key 登录资源

表 18：Access key 登录资源限制性

功能	限制描述
登录资源	支持 Oracle、DB2、MongoDB、Domino、File、Linux OS 资源登录。Oracle 恢复至新建实例时不支持 Access key 登录代理端。

14.10 安装包

表 19：Access key 安装包限制性

功能	限制描述
Windows	Windows、AIX、Solaris、HP-UX 不支持安装 Backup Server、Storage Server。

表 20：术语表

术语	说明
传统备份	通过代理端软件对接目标应用的备份接口来定期获取数据进行保护，如完全备份、增量备份、日志备份等。
预设用户	系统内自带的用户，无需创建。
新建用户	系统创建的用户。
磁带库控制器	磁带库控制器连接中央处理机和磁带机的逻辑控制电路装置。磁带控制器从中央处理机接受命令，分析并监控命令的执行。
SMTP	SMTP 是一种提供可靠且有效的电子邮件传输的协议。
LDAP 认证	LDAP 可以用来权限认证和内部系统的用户管理和认证。
D2C	Disk To Cloud（简称 D2C）是指将备份数据直接备份至对象存储池。
D2C2C	Disk To Cloud To Cloud （简称 D2C2C）是指备份数据先备份至对象存储池，并通过池复制链路传输到另一个对象存储池。

1. 用户登录失败限制。
   - 预设用户 admin、audit 等释放 IP 黑名单方法如下：

```
#进入 MariaDB 数据库
root@ubuntu:/#mysql -u root -p
MariaDB [(none)]> use dbackup3
#查询列入黑名单的 IP 和 ID
MariaDB [dbackup3]> select id, ip from user_black_ip;
+----+-----------------+
| id | ip              |
+----+-----------------+
|  2 | 192.168.xxx.xxx |
+----+-----------------+
MariaDB [dbackup3]> delete from user_black_ip where id =2;
MariaDB [dbackup3]> flush privileges;
```

   - 登录失败的锁定时间：默认只读不可修改，需要在后台修改。登录失败的锁定时间和自动解锁配置修改方法：
     – 访问备份服务器下/etc/opt/scutech/dbackup3/backupd/svc.conf.d/00-base.conf 文件，BACKUPD Service 添加–non-sysuser-auto-unlock（使非系统级用户可自动解锁）和–user-auto-unlock-wait-seconds（自动解锁等待时长，单位为秒）。
2. 配置存储统计信息。

默认配置存储空间仅留存最近 28 天的日志，这里以修改时长为 1 年为例，方法如下：

（1）访问备份服务器下/etc/opt/scutech/dbackup3/backupd/svc.conf.d/00-base.conf 文件。

（2）将参数 BACKUPD_STORAGE_USAGE_RETENTION_SECONDS 的值由 28d 改为 1y。

（3）systemctl restart dbackup3-backupd 重启备份服务器。

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