德康容灾存储系统

安装及使用手册

V5.0

北京东方德康软件有限公司

www.silvanware.com

TEL：400-161-0188

目录

1. 设备安装

1.1. 拆箱

收到德康容灾存储系统一体机，首先观察外包装是否有破损，是否已经被拆封。确认包装完好后在进行拆箱。

如发现包装箱破损、被提前拆封，请查看 7.1.1 如发现包装箱破损、被提前拆封

1.2. 核对 物品、机器号、证书、设备号、授权

打开德康容灾存储系统一体机包装箱后，包装箱分为上下两层，上层包含包含电源线 x2/合格证 x1/软件授权书 x1/签收单 x1。

包装箱下层包含德康容灾存储系统一体机 x1

如发现物品有缺失、损坏，请查看 7.1.2 发现物品有缺失、损坏

1.3. 上架、加电自检

上架前首先确定设备的摆放方式，采用托盘摆放或者导轨固定。

注：默认包装不带导轨，导轨需要额外进行购买。

1、如选择托盘摆放方式，在上架前首先检查托盘的四角是否有螺丝固定牢固。然后由两人将设备抬上托盘摆放。

2、如选择导轨固定方式，首先确认服务器高度，确认安装空间内没有其他遮挡。然后在机架上按照导轨说明书进行安装，导轨安装完成后，由两人将设备固定安装在导轨上。

在德康容灾存储系统一体机硬盘与机体分开包装的情况下：

1、请先上架德康容灾存储系统一体机。

2、上架完成之后，核对硬盘包装内的硬盘数量及容量。

3、按照服务器顶盖标识的磁盘顺序标识与硬盘序号标识对应后依次插入德康容灾存储系统一体机。

磁盘顺序标识：

硬盘序号标识：

1.4. 加电校验

上架完成后，进行加电校验，请先在德康容灾存储系统一体机背后查看电源情况：

1、 设备为单电源工作模式，请接入单电源。

2、 设备为双电源工作模式，请务必保证接入双电。

注：如果是双电源工作模式只接入单电源，可能会造成德康容灾存储系统一体机报警。

3、 电源接入后启动德康容灾存储系统一体机。观察德康容灾存储系统一体机硬盘指示灯工作情况和提示音报警情况。

出现硬盘闪烁黄灯和红灯，请查看 7.1.3 硬盘闪烁黄灯和红灯

出现报警提示音，请查看 7.1.4 报警提示音

1.5. 修改 IP 地址

德康容灾存储系统正常使用需要一个可以正常访问的 IP 地址。

德康容灾存储系统一体机启动后，将德康容灾存储系统一体机 IP 地址修改为需要修改的 IP，提前准备一台 Windows 操作系统的 PC 设备通过德康容灾存储系统一体机的管理平台修改 IP。

1、将个人 PC 设备网卡配置信息修改为：

IP 地址：218.218.218.200

子网掩码：255.255.255.0

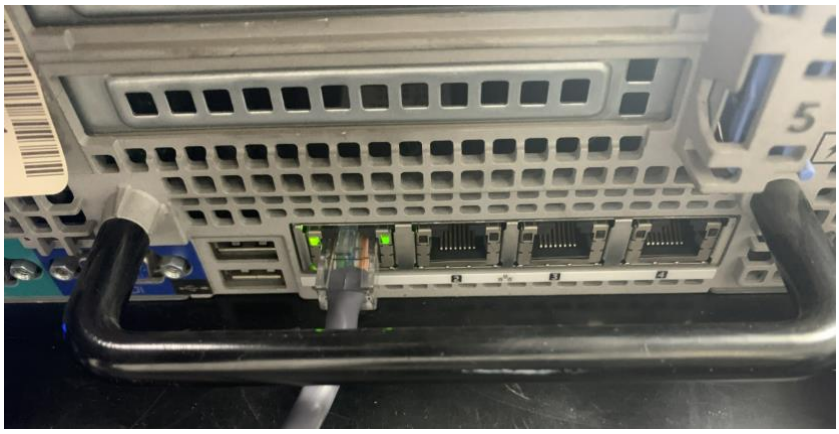
然后将 PC 设备的无线网络设备关闭。

2、然后使用网线（网线建议使用 6 类及以上等级的网线）不经过交换机，

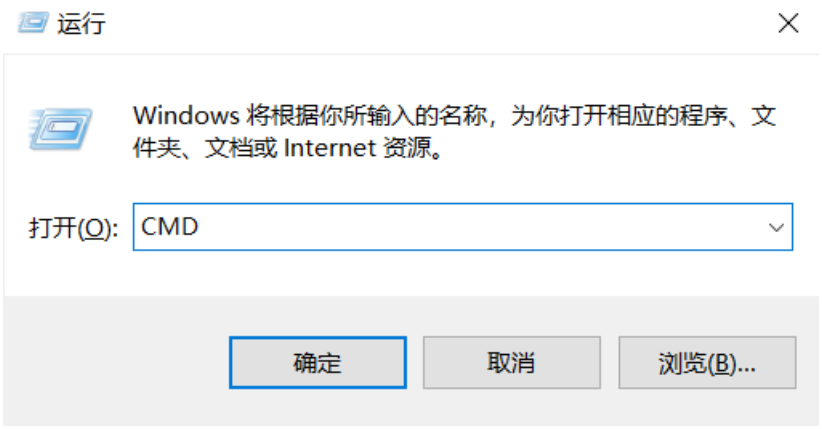
直连德康容灾存储系统一体机正对服务器后面板最右侧的网口。德康容灾存储系统一体机网口除去最右侧直连网口外，其余网口均配置网络聚合，在修改完成 IP 后可以连接任意一网口进行使用。

注：如希望使用聚合功能，需要交换机支持；

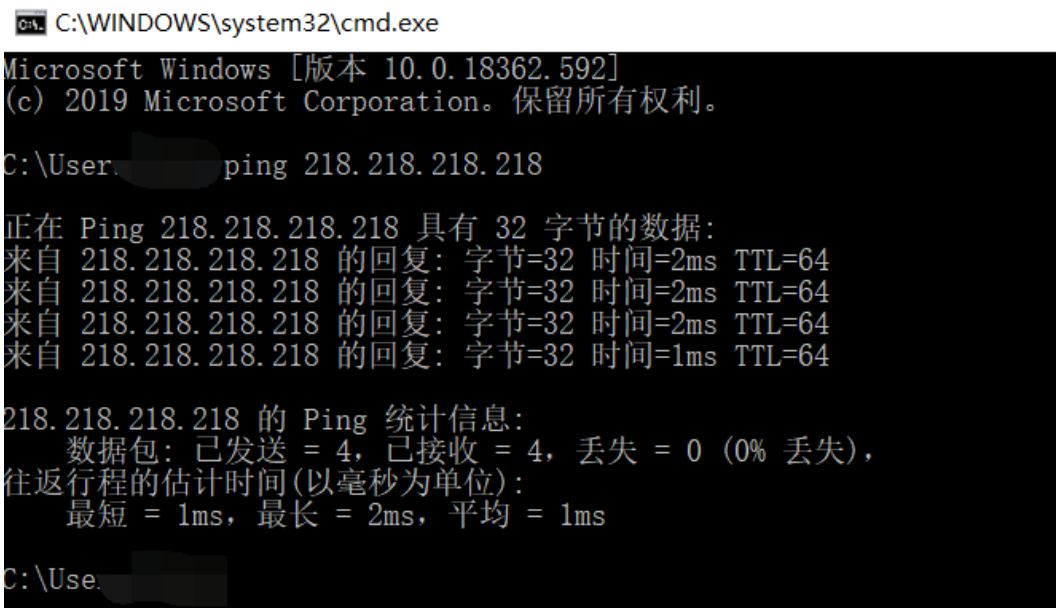
在接入网线时请注意勿接入管理口。



3、网线连接完成后在 PC 设备上按 win+R 打开“运行”界面，在打开窗口内输入“CMD”打开命令提示符。



4、通过命令提示符界面去 ping 备份一体机 218.218.218.218 这个 IP



如果没有 ping 通，请查看 7.1.5 ping 不通 218 地址

5、Ping 通之后通过浏览器登录德康容灾存储系统一体机管理平台。（使用谷歌内核的浏览器进行登录）浏览器内输入 218.218.218.218:9090 进行访问。

6、进入德康容灾存储系统管理平台后，在登录界面输入

用户名：admin

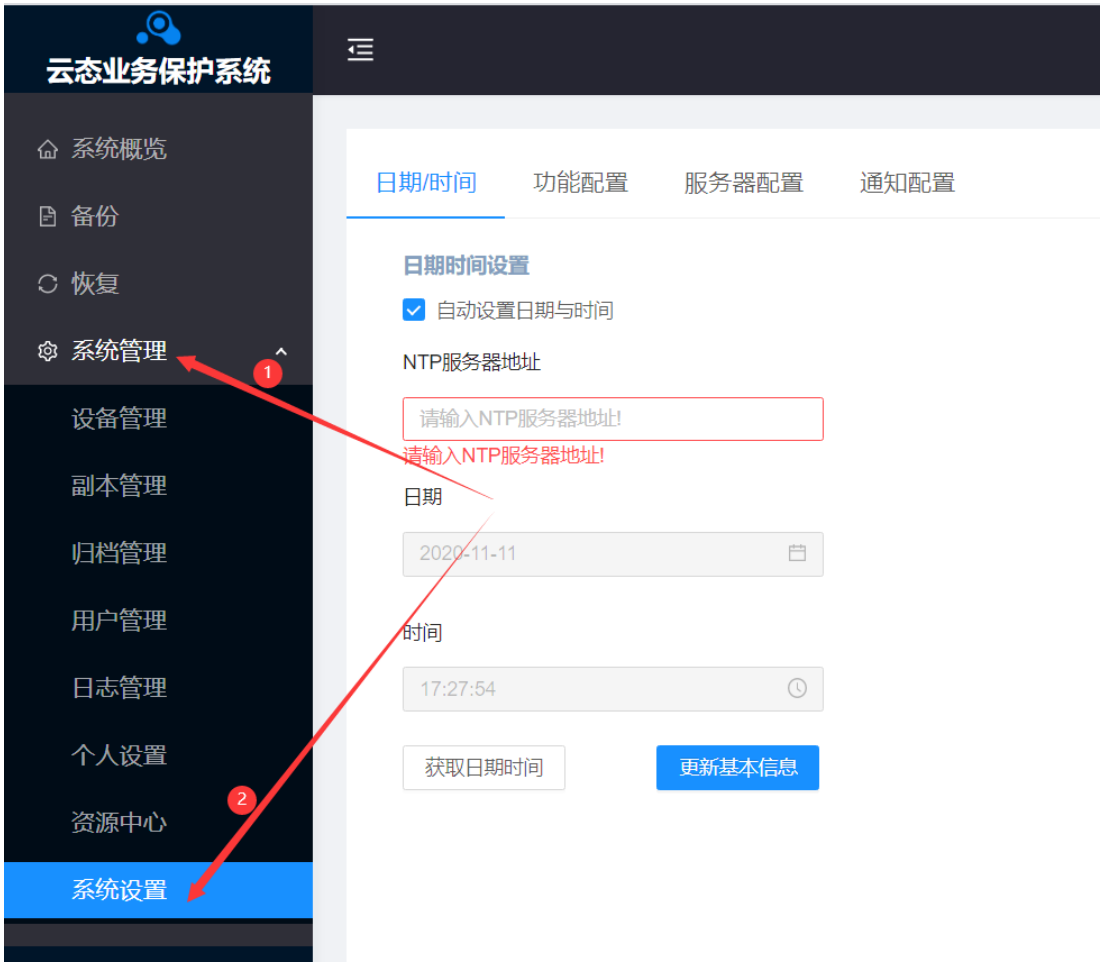
密码：Cdp12345

注：此账户为系统管理员账户，密码可以修改。

进入德康容灾存储系统一体机管理页面修改 IP。

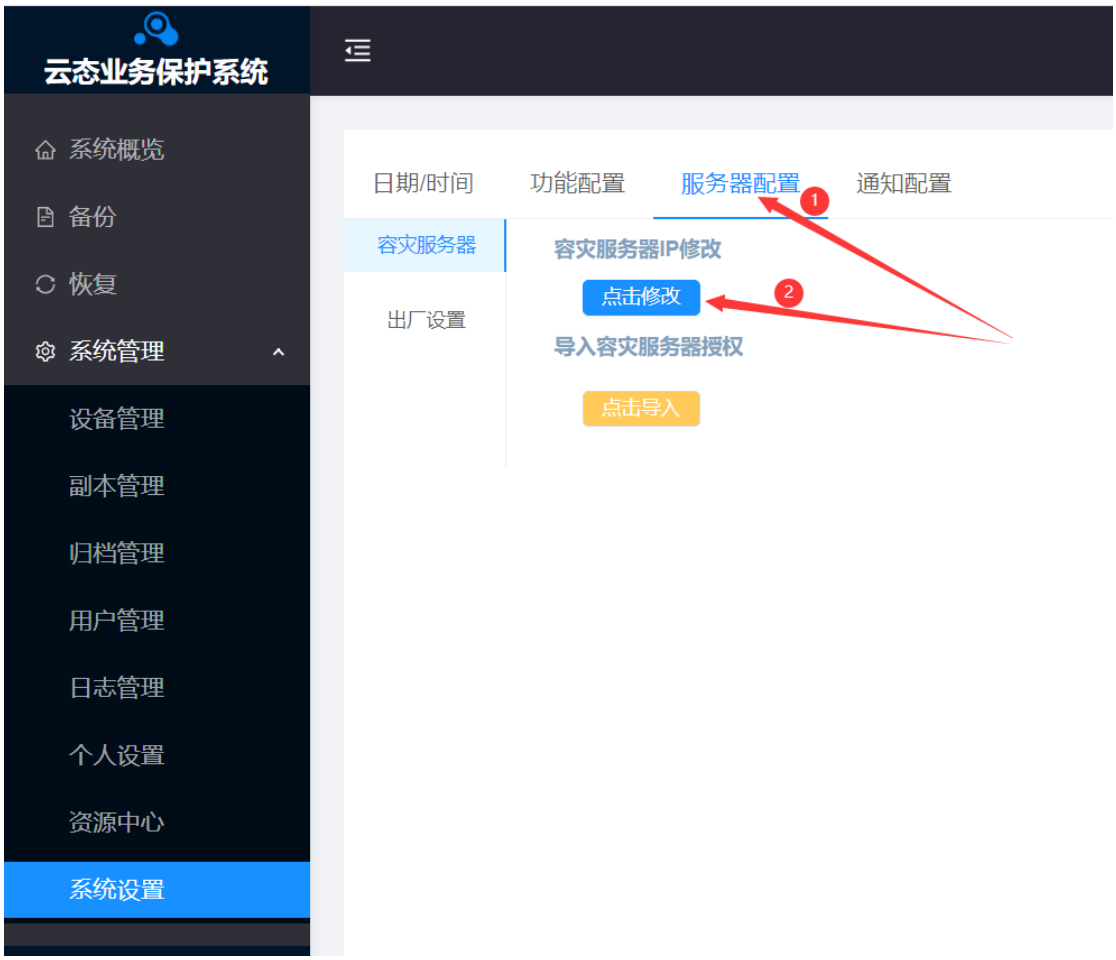
7、登录德康容灾存储系统后，选择“系统管理”（下图标识 1）

8、展开“系统管理”后，点击“系统设置”（下图标识 2）



9、选择“系统设置”中的“服务器配置”（下图标识 1）

10、 选择“容灾服务器 IP 修改”（下图标识 2）按钮



11、 选择当前容灾服务器后，输入需要修改的 IP 地址以及掩码和网关后，点击确认。

12、 修改完成后选择“系统概览”查看服务器 IP 信息，确定 IP 地址已经修改为我们需要修改的 IP 地址

13、 完成修改 IP 后拔出插在网口 1 的直连线，将网口 1 通过网线接入正常网络中，在网络中去 ping 修改后的 IP 地址，ping 通代表 IP 地址修改成功。

如果没有 ping 通，请查看 7.1.6 ping 不通修改后的 IP 地址

2. 客户端程序安装及部署

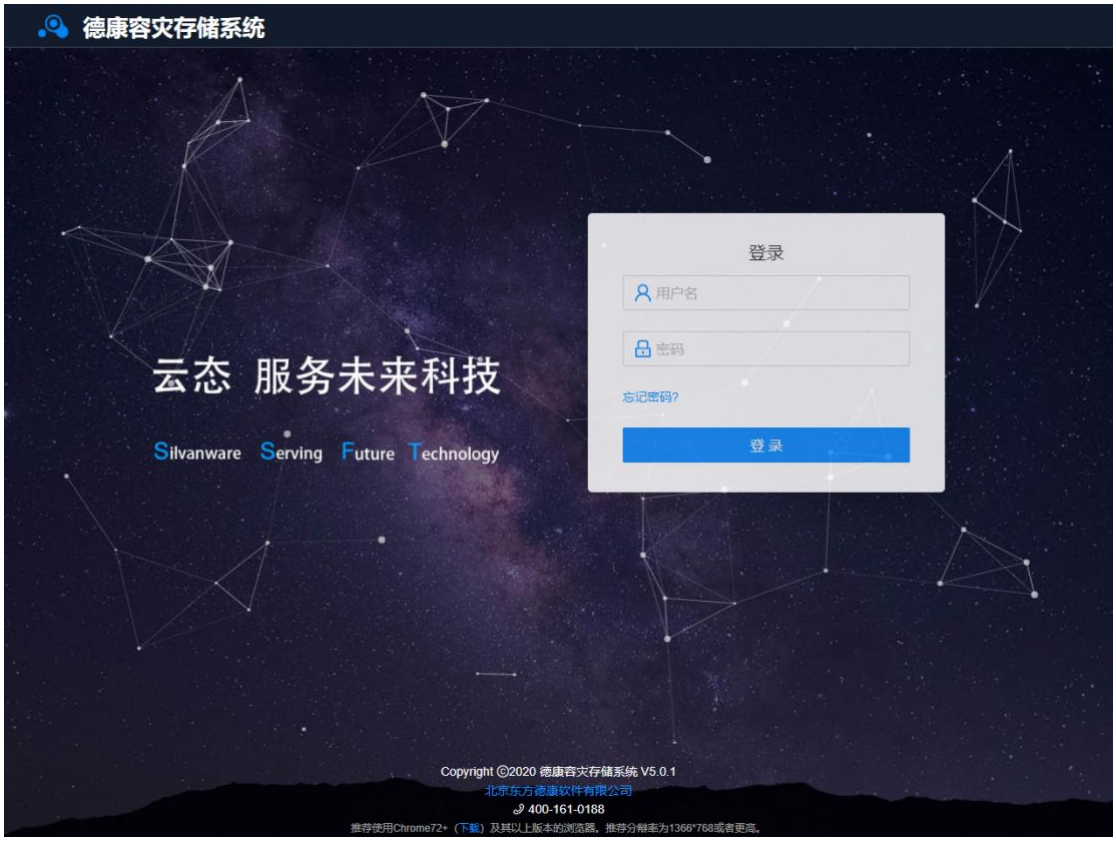
产品支持的操作系统，详见 7.2.5 操作系统兼容性列表

2.1. 下载 客户端程序

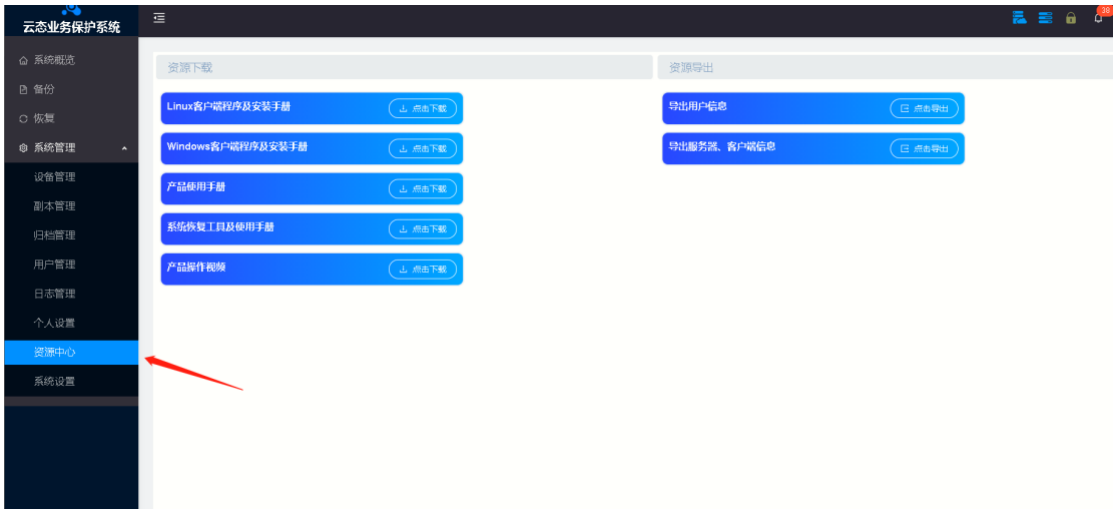
1. 在谷歌浏览器（或谷歌内核）内输入备份一体机 IP 地址加 9090 端口，例如：218.218.218.218:9090 进入到德康容灾存储系统登录界面。输入账号与密码进入德康容灾存储系统。

   默认用户名：admin

   默认密码：Cdp12345

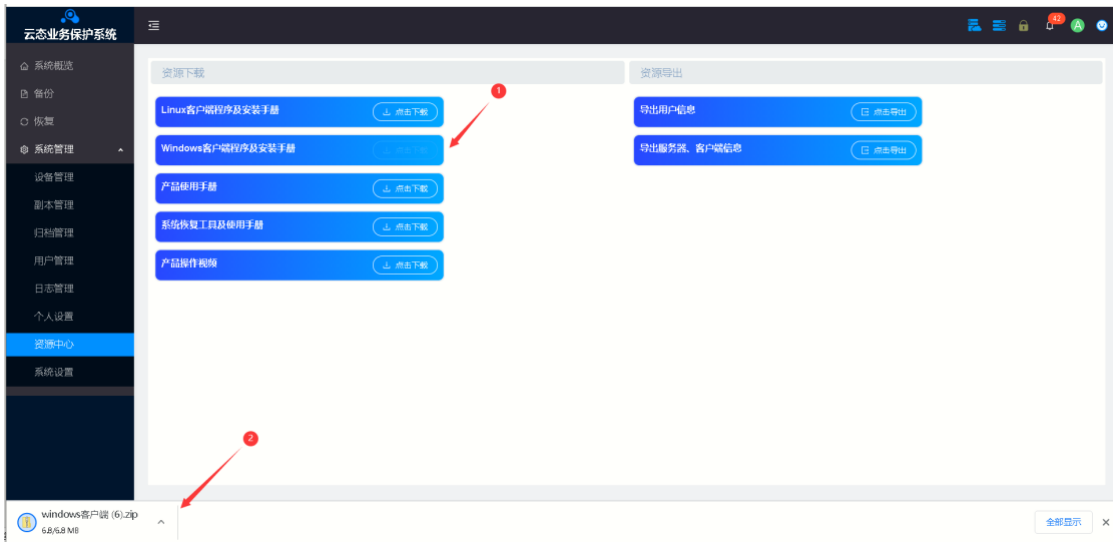


2. 登录云态业务保护系统界面后，点击左侧“系统管理”，再点击“资源中心”，如下图：



3. 按“资源下载”提供的客户端下载 windows 安装程序以及 Linux 安装程序。

注：下载对应的客户端。



2.2. 客户端环境确认

2.2.1. Windows 客户端

1. 安装 windows 前，请检查客户端是否为正版 windows 系统
2. 备份前查看业务以及系统是否都正常
3. 安装时需先关闭杀毒软件在进行安装，安装完成后加入杀毒软件白名单
4. 检查防火墙是否都打开 16000 和 16001 端口
5. 安装前应确认机器的业务以及系统是否正常

2.2.2. Linux 客户端

1. 检查客户端版本是否在支持列表之内
2. 查看需要备份的机器是否升级过内核
3. 检查防火墙设置打开 16000 端口以及 16001 端口
4. 必须使用 root 用户执行客户端安装程序
5. 安装前应确认机器的业务以及系统是否正常

2.3. 安装客户端

2.3.1. Linux 客户端安装

1、 下载好 linux 安装程序后用解压工具解压，在拷贝到 Linux 系统内

2、 拷贝到 Linux 系统后以 root 用户解压安装程序

```
[root@localhost ~]# whoami
root
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg  cdp_agent-V4.3.2-5.x86_64.rpm
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# whoami
root
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg  cdp_agent-V4.3.2-5.x86_64.rpm
[root@localhost ~]#
[root@localhost ~]# rpm -ivh cdp_agent-V4.3.2-5.x86_64.rpm
```

3、 安装完成后进入到/usr/local/cdpagent/目录下

```
./centos7.3-x64/blkagent.ko
./centos7.3-x64/cdptrans.ko
./centos7.4-x64/
./centos7.4-x64/cloudisk.ko
./centos7.4-x64/blkagent.ko
./centos7.4-x64/cdptrans.ko
./centos7.5-x64/
./centos7.5-x64/cloudisk.ko
./centos7.5-x64/blkagent.ko
./centos7.5-x64/cdptrans.ko
./centos7.6-x64/
./centos7.6-x64/cloudisk.ko
./centos7.6-x64/blkagent.ko
./centos7.6-x64/cdptrans.ko
./centos7.7-x64/
./centos7.7-x64/cloudisk.ko
./centos7.7-x64/blkagent.ko
./centos7.7-x64/cdptrans.ko
./centos7.8-x64/
./centos7.8-x64/cdptrans.ko
./centos7.8-x64/blkagent.ko
./centos7.8-x64/cloudisk.ko
./centos7-x64/
./centos7-x64/agent_tools
./centos7-x64/cdpagent
./centos7-x64/devicenotify
./centos7-x64/cdpservice
./init_start.sh
./linux客户端简明安装指南.docx
./start.sh
The version is 7.0!
The cdptrans is been installed successfully!
The blkagent is been installed successfully!
The cloudisk is been installed successfully!
[root@localhost ~]# cd /usr/local/cdpagent/
[root@localhost cdpagent]#
```

4、 执行./cdpagent

① 填写本机 IP 地址

② 填写德康容灾存储系统 IP 地址

③ 填写默认备份端口 16000

④ 填写德康容灾存储系统服务账号

⑤ 填写德康容灾存储系统服务密码

⑥ 二次确认德康容灾存储系统服务密码

5、 配置完成后，重启操作系统后就可直接在界面进行管理，如操作系统不允许重启的情况下请执行`./init_start.sh agent_config.xml`完成不重启操作

```
[root@localhost cdpagent]# ./init_start.sh agent_config.xml
insmod cdptrans.ko host_guid="c3799b5f-5606-00ed-ad43-86c856489306"                    server_ipstring="192
.168.3.187" server_port=16000 username="admin" password="ZEQRETFBQBPI1I21N89DLBB8MH9CBJBC"
[root@localhost cdpagent]#
```

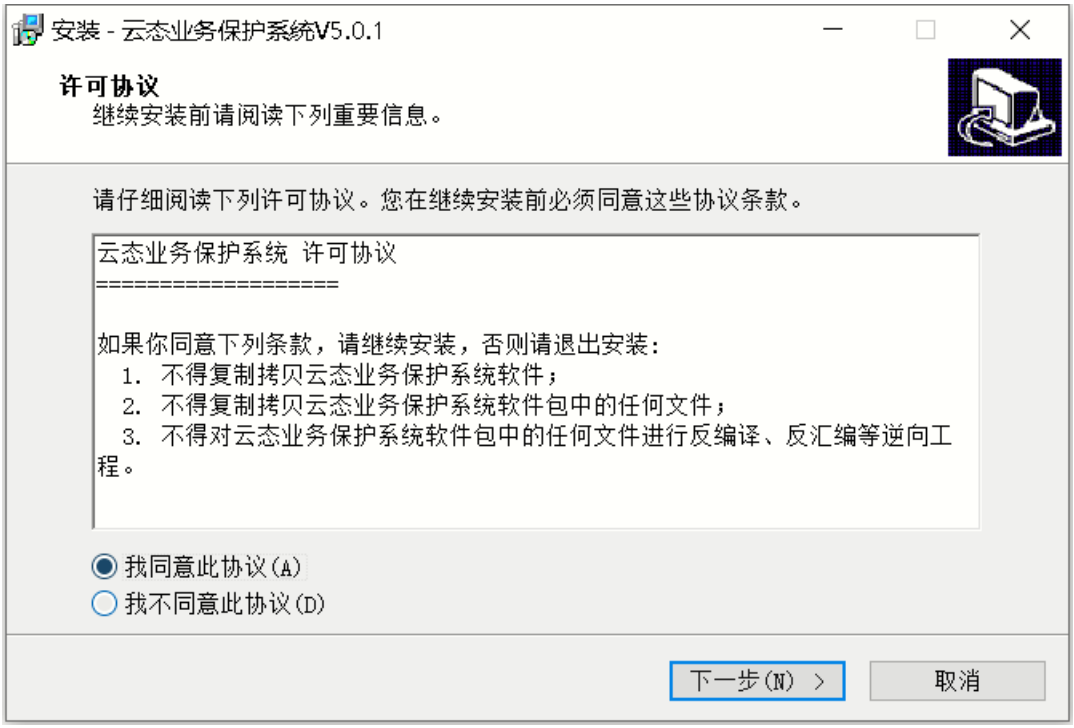
6、 重启 cdpservice 服务后就可以在界面进行备份管理

```
[root@localhost cdpagent]# ps -ef|grep cdpservice
root      2602     1  0 22:34 ?        00:00:00 /usr/local/cdpagent/cdpservice
root      2629  2406  0 22:34 pts/0    00:00:00 grep --color=auto cdpservice
[root@localhost cdpagent]# kill -9 2602
[root@localhost cdpagent]# ./agent_start.sh
```

2.3.2. Windows 安装客户端

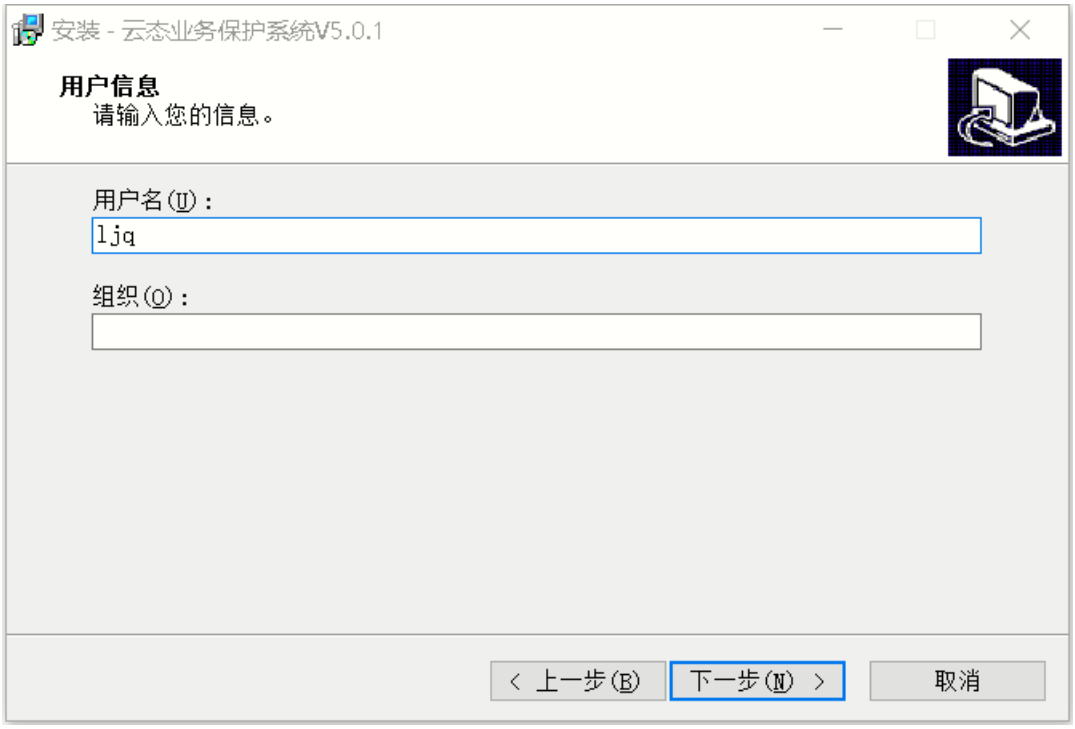
1、安装程序解压后，双击运行或鼠标右键，“以管理员身份运行”，如下图

2、选择“我同意此协议”，点击“下一步”

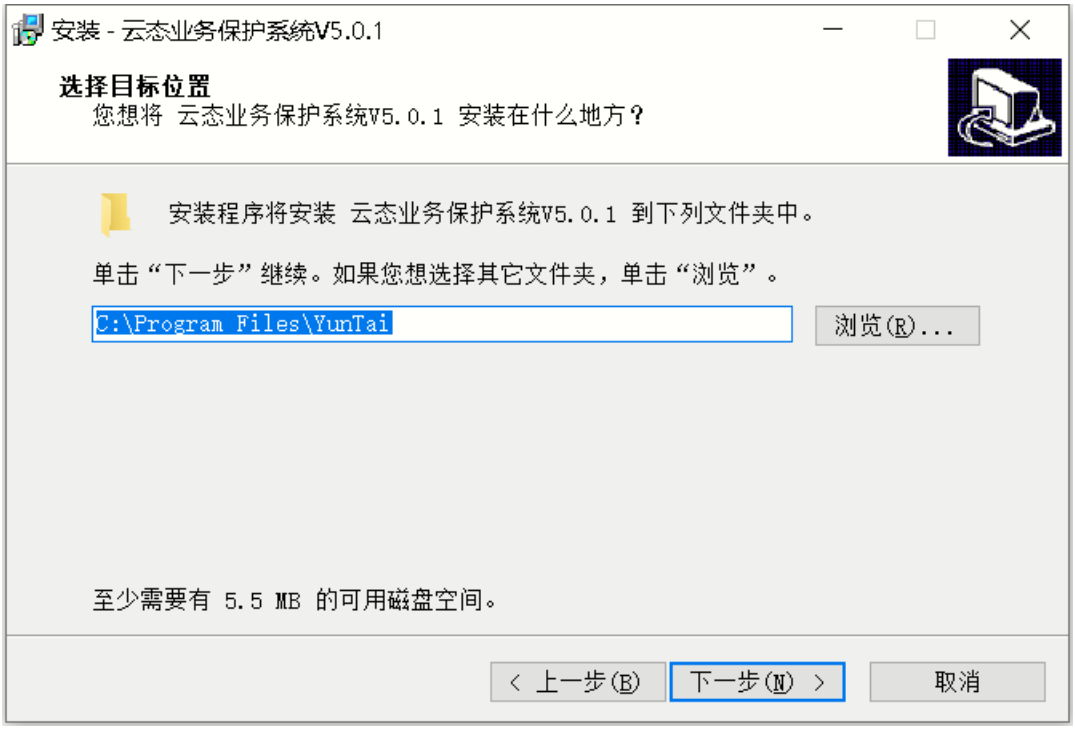


3、输入用户名与组织后，点击“下一步”，如下图

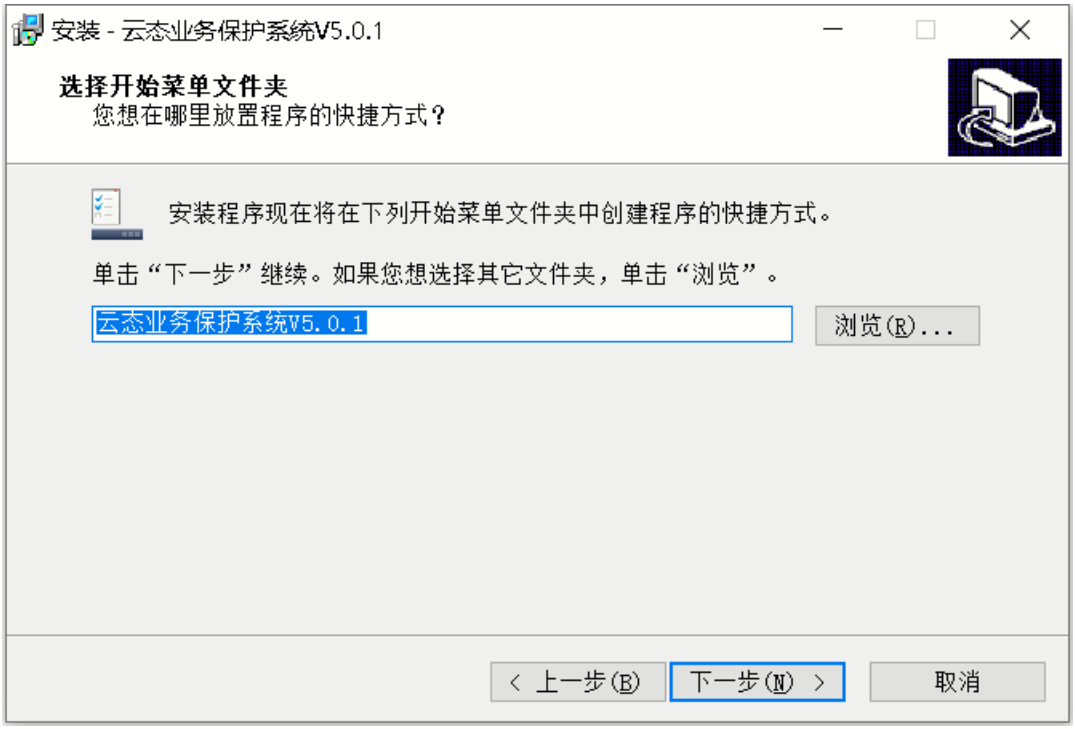
注：输入用户名后程序快捷方式将生成在输入的用户名桌面，如没有组可不填。



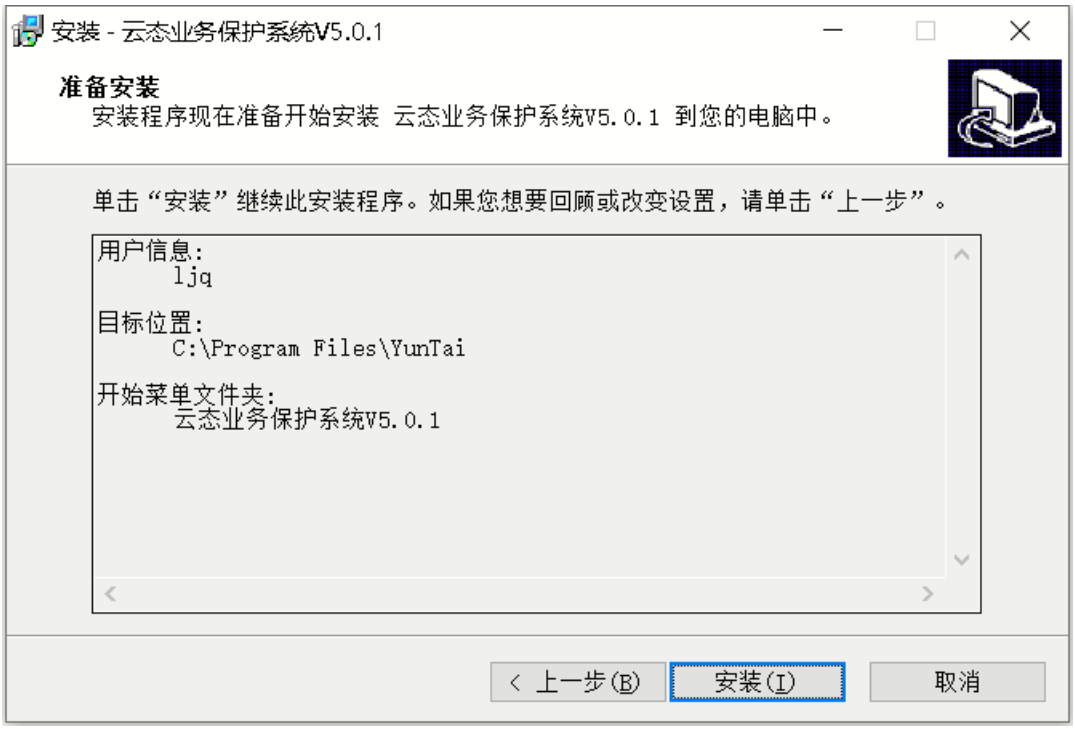
4、选择剩余空间大于 5.5MB 的目录后，点击“下一步”，如下图



5、选择快捷方式存放位置，并点击“下一步”

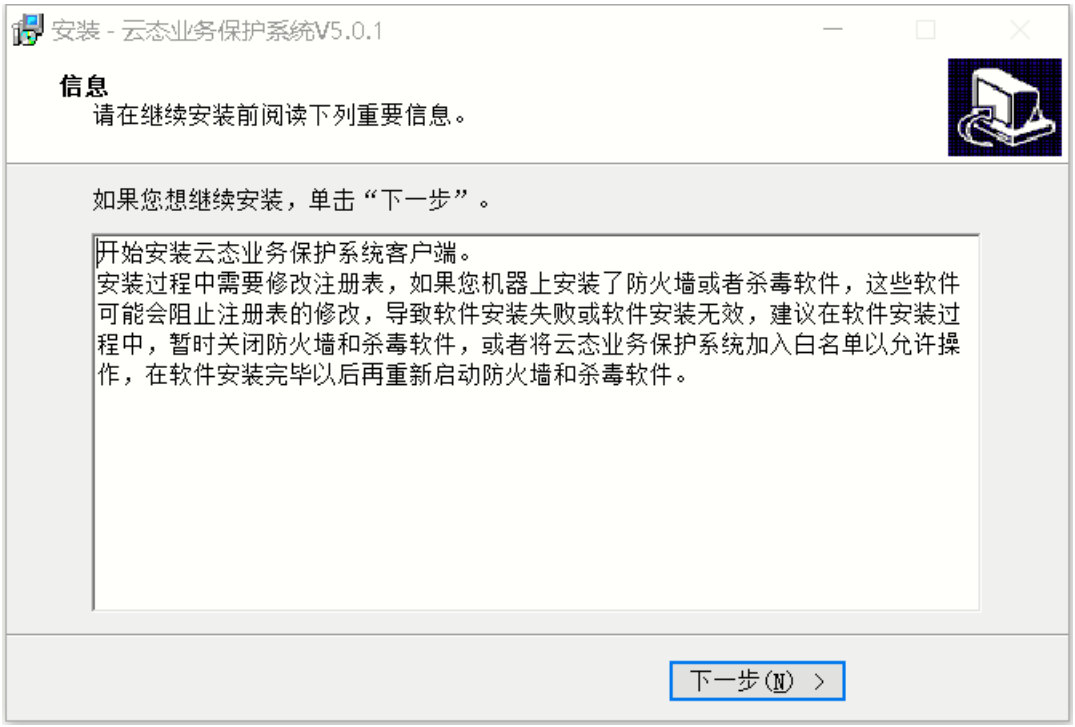


6、确认信息无误后，点击“安装”

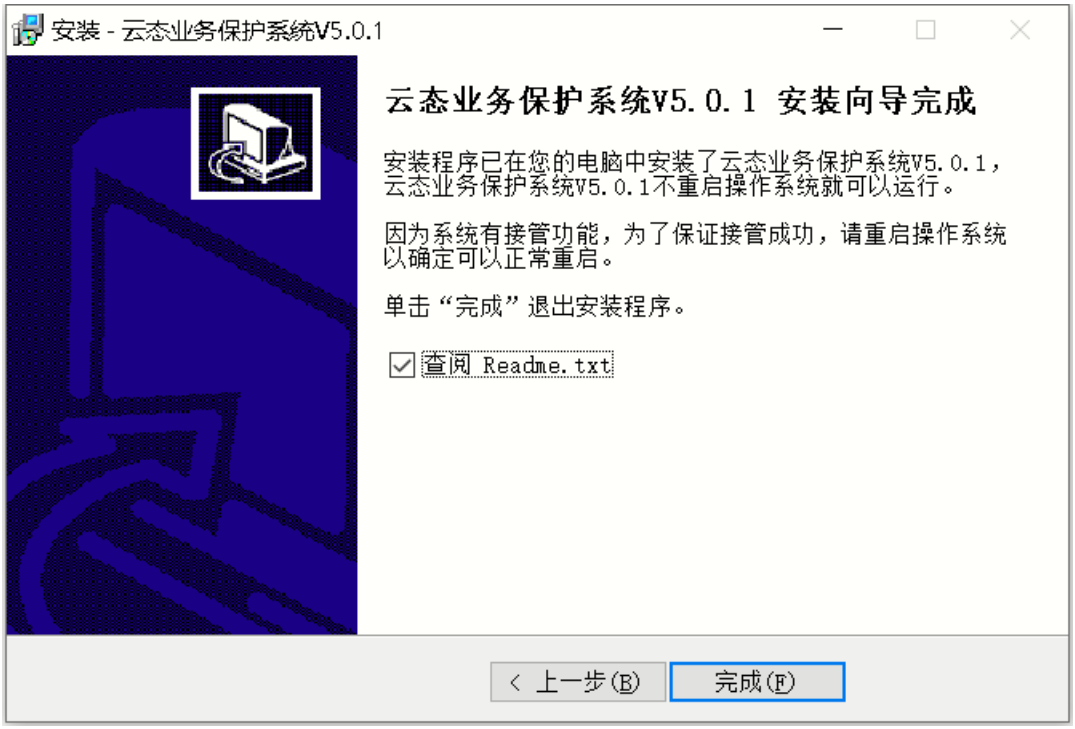


7、安装的过程中需要安装驱动，如果安装过程中提示无法验证此驱动程序软件的发布者请点击“始终安装此驱动程序软件”

8、安装完驱动后，会弹出软件注意事项，阅读完后，点击“下一步”



9、点击“完成”后安装结束



Windows 系统安装客户端程序，重启后进入修复模式，请查看 7.2.1 Windows 安装客户端后，重启出现了修复模式

10、双击云态业务保护系统图标运行

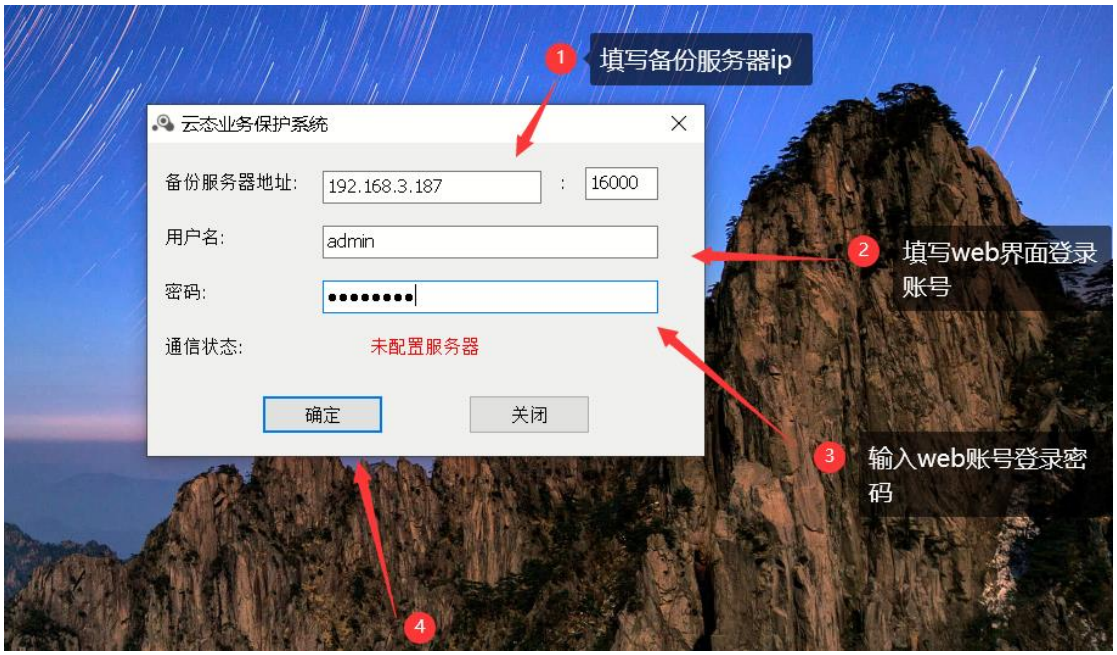
11、填写完相应信息后点击“确定”

①填写德康容灾存储系统 IP 地址

②填写德康容灾存储系统服务账号

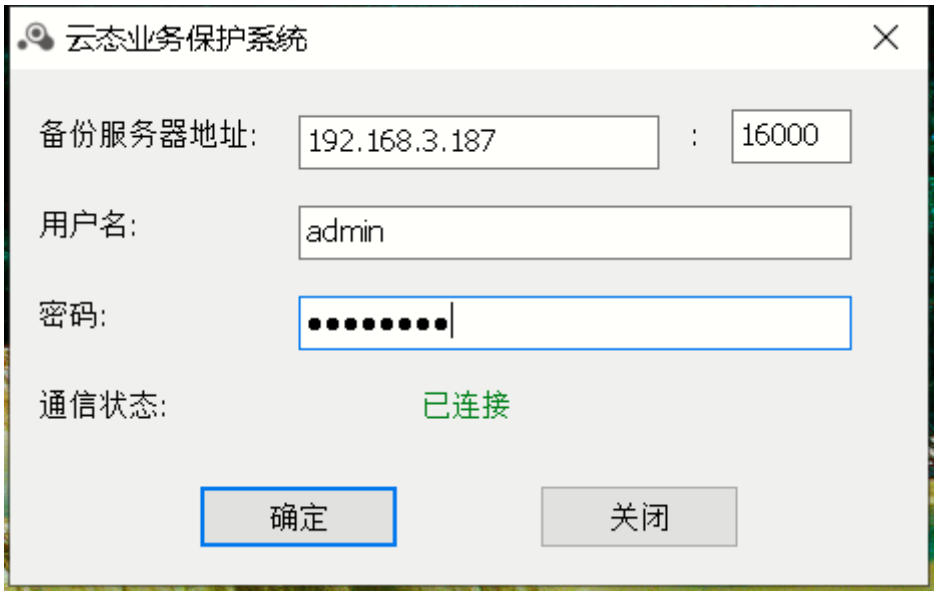
③填写德康容灾存储系统服务密码

④点击“确定”进行服务器连接



若出现未配置，请查看 7.2.2 未配置服务器

12、显示已连接之后进入到云态业务保护系统中进行管理



若出现连接服务器失败，请查看 7.2.3 连接服务器失败

若出现“未正确安装客户端”，请查看 7.2.4 未正确安装客户端

3. 备份

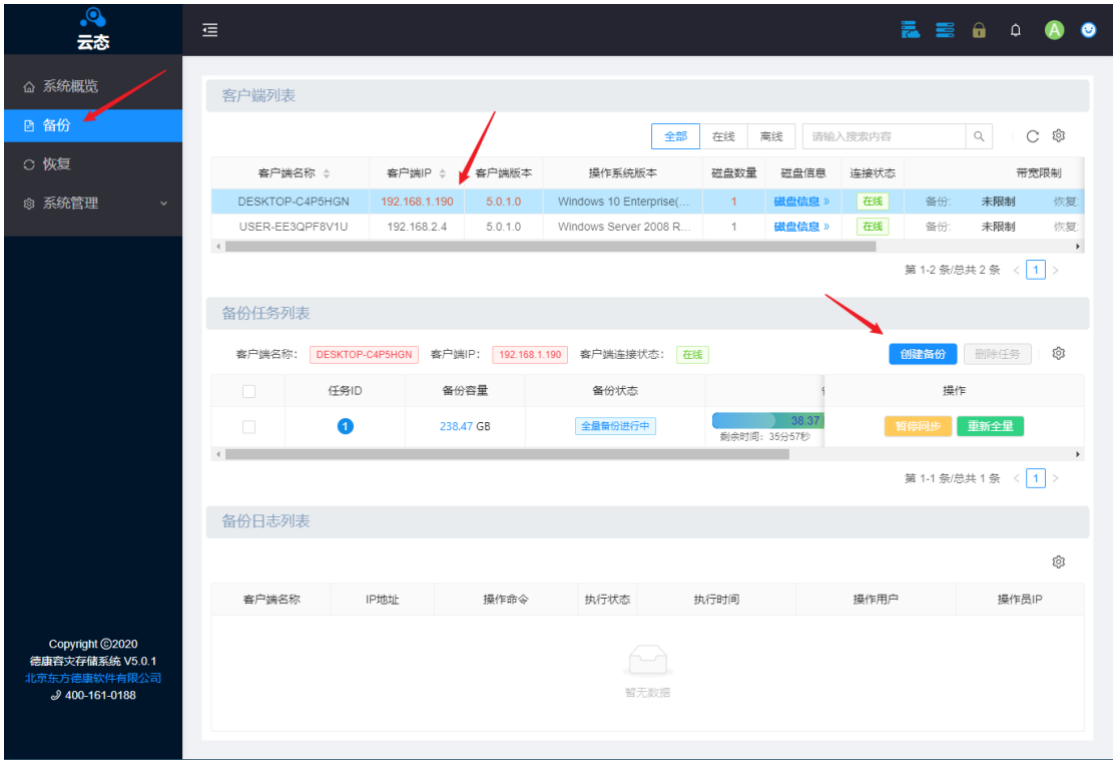
云端备份前，需要首先确认给您的配额大小，客户端授权数量等信息，保证你在创建备份的时候，还有可以使用的备份空间和客户端授权许可。

3.1. 创建备份任务

1、 左侧菜单，选择备份；

2、 在右侧客户端列表选择要进行备份的客户端；

3、 点击备份任务列表下的“创建备份”按钮 创建备份 。



4、 在弹出的任务界面，选择需要备份保护的磁盘卷或分区，点击“下一步”按钮 下一步

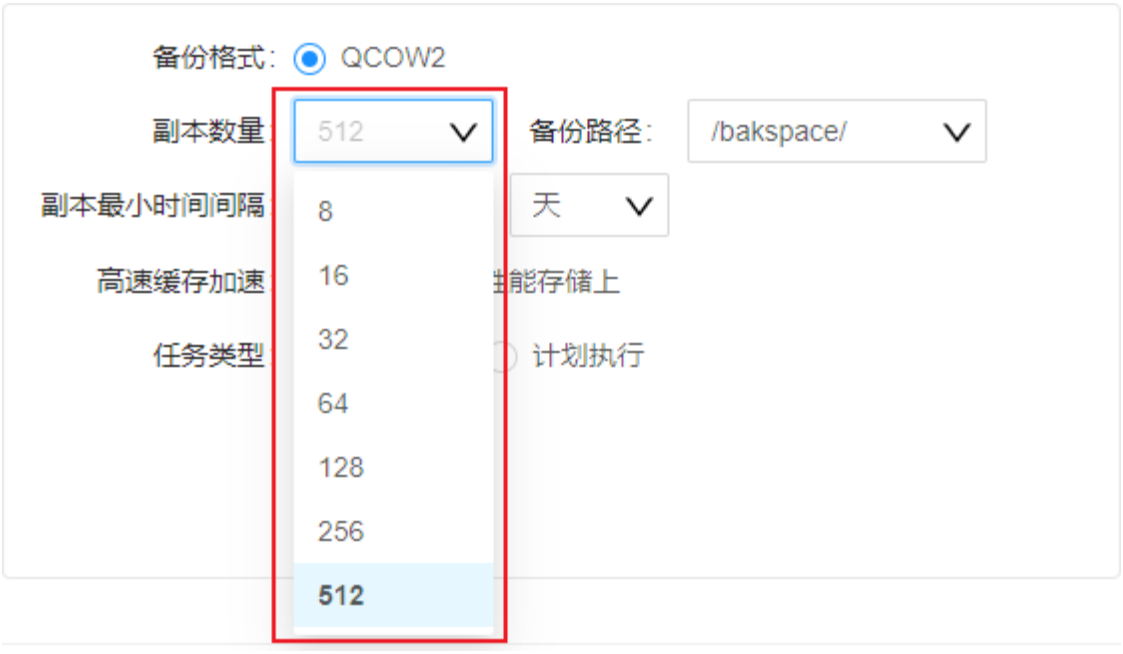
注：如果要进行操作系统的完整接管及恢复，需要勾选操作系统所在的磁盘，以及勾选引导分区和隐藏分区；

如果只是进行文件恢复，而不需要操作系统的保护和接管，只需要勾选数据文件所在

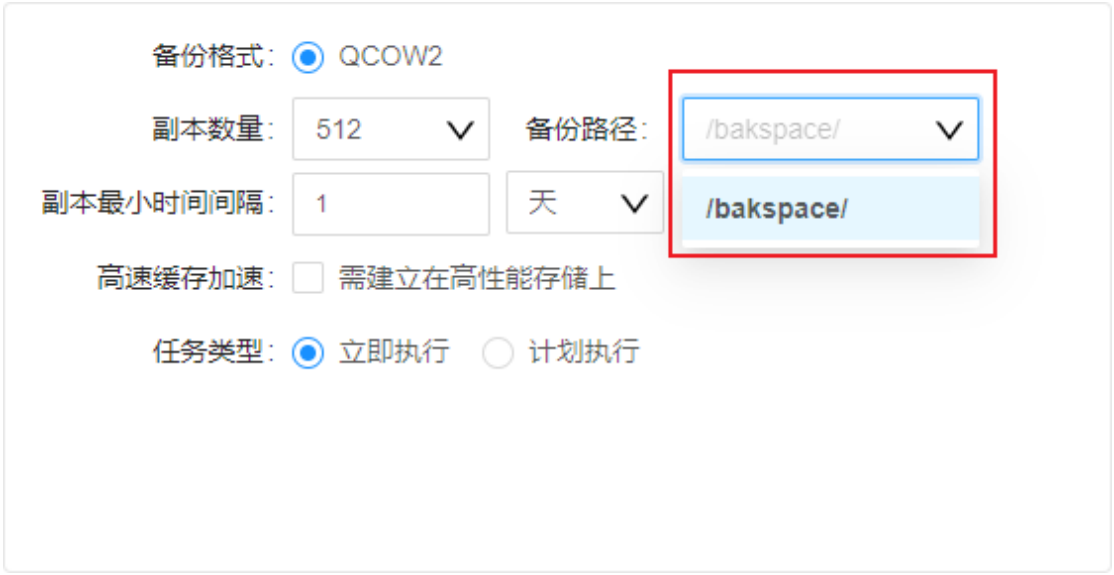
的磁盘或者分区即可，此时只能进行文件的恢复和查看，而不能进行操作系统的恢复和接管。

5、 在备份策略界面，进行备份设置，包括副本数量、备份路径、副本最小时间间隔等。

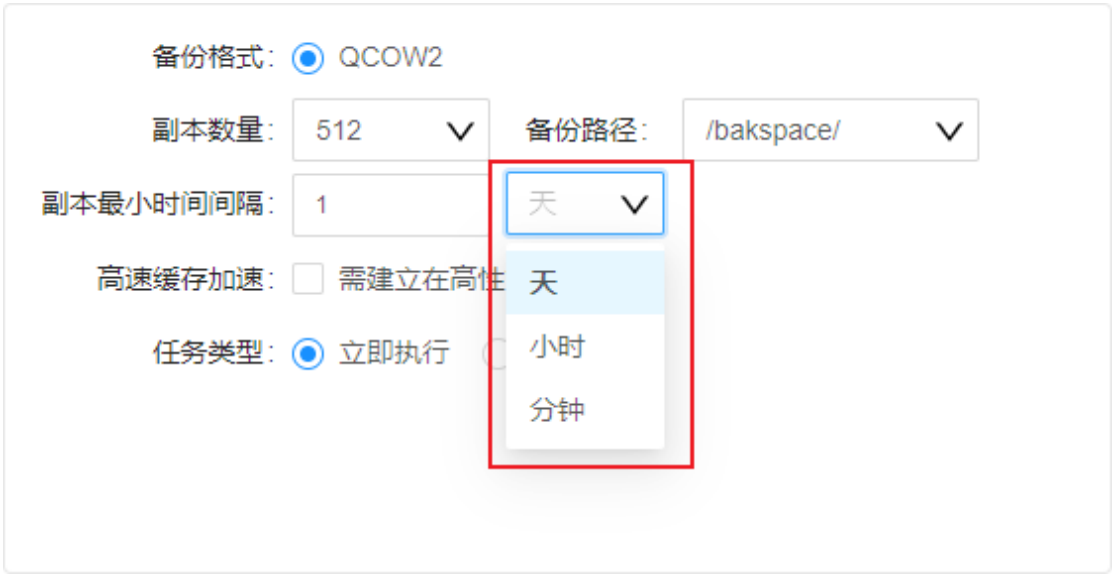
- **副本数量**：可以选择的数值为：8、16、32、64、128、256、512；



- **备份路径：**只能选择已经在系统管理里面为此备份节点配置好的路径（具体设置操作可以参考“系统管理”→“设备管理”）；



- **副本最小时间间隔：**可以按照**天、小时、分钟**来进行设置；



注：最小时间间隔 1 分钟，则最多可以保留 8 个小时左右的数据恢复；

如果要保留一周，建议设置的时间间隔最小为 8 小时；

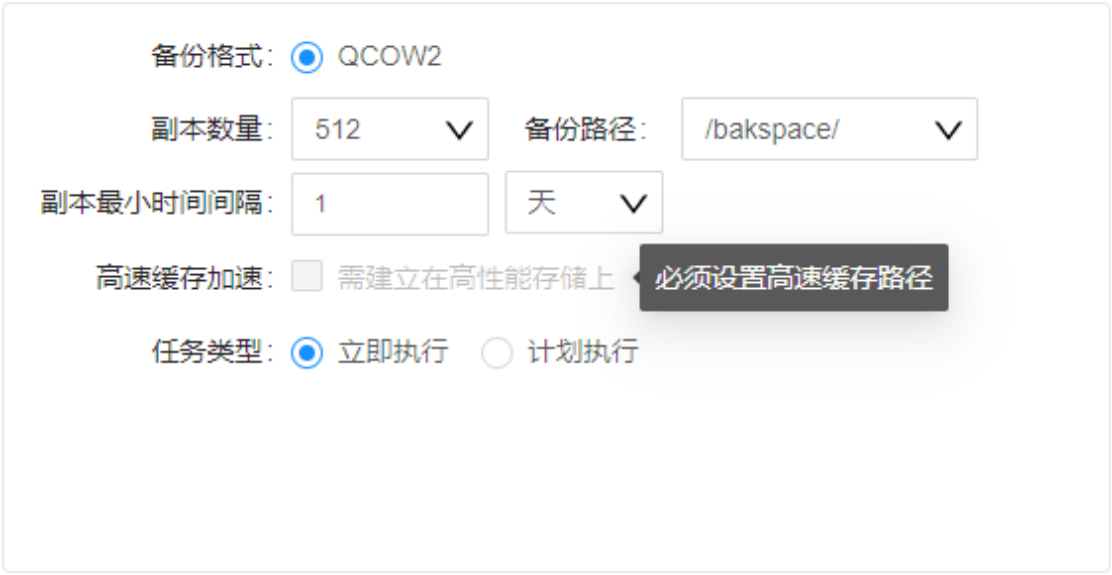
如果要保存一月，建议设置的时间间隔不少于 2 小时；

具体的备份策略设置可以参考备份保留时长对比表 7.3.2 备份策略设置

为什么时时间间隔而不是频率，请参考 7.3.3 备份策略之时间间隔

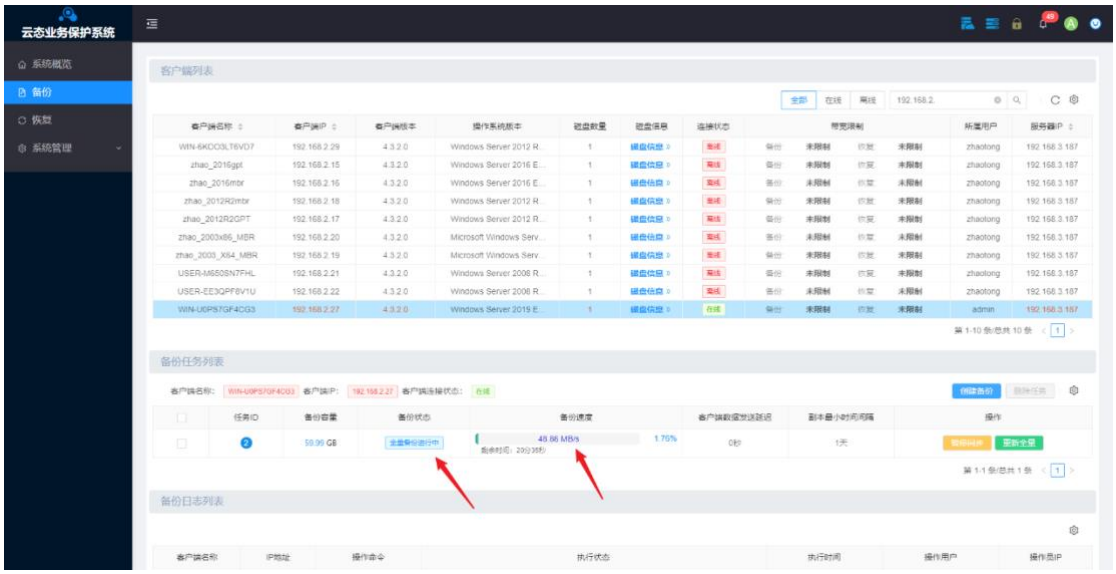
备份副本的产生，并不是我设置的 1 分钟，而是过了好几分钟或者半个小时才生成，请参考 7.3.4 副本实际产生的时间间隔

- **高速缓存加速：**当您购买的一体机有高性能 SSD 或者存储时，可以选择使用（需要先在“系统管理”→“设备管理”里面，添加“高速缓存路径”）；



- 任务类型分为**立即执行**和**计划执行**
- **立即执行：**创建备份任务以后，就开始进行实时备份同步；
- **计划执行：**在到达指定的时间，才开始进行实时备份同步。

6、 点击“完成”按钮，在备份任务列表，可以看到刚创建任务的状态



可以看到首次全量备份的进度条指示和备份状态显示等各项信息。

注：备份速度因是实时显示的，可能会出现速度为 0 的情况；

如果设置 1 分钟的时间间隔，实际产生的副本时间可能不是 1 分钟，也可能是几分钟或者半个小时等，这是为了保证数据一致性。

如果创建备份失败，请查看 7.3.1 备份支持的磁盘类型

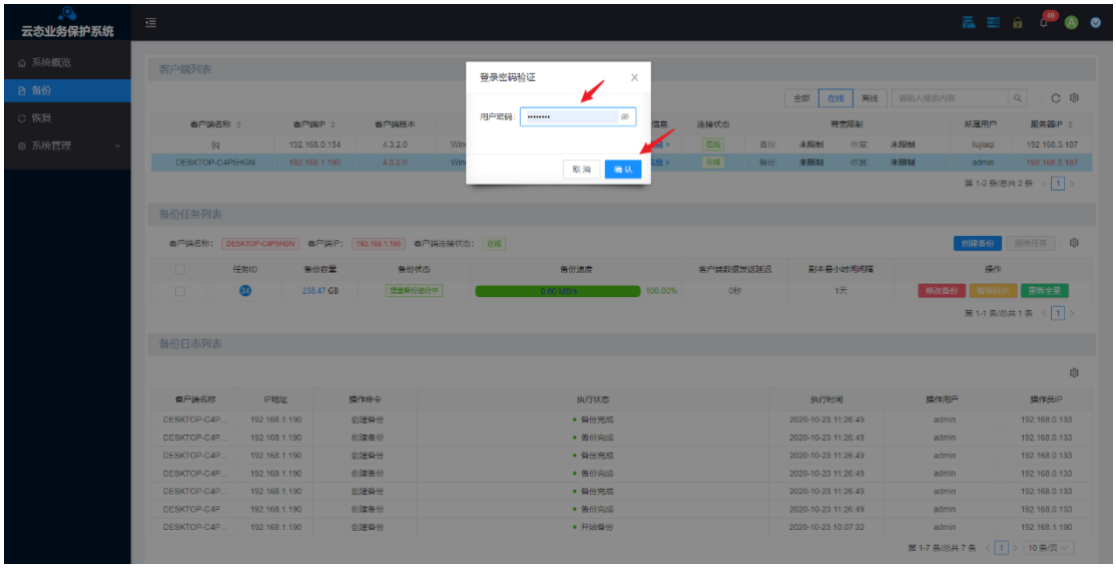
3.2. 修改备份任务

修改备份，用户可以对备份的副本数量、时间间隔以及是否要求整点时间产生副本等进行设置。

当对备份副本的保留时长和保留数量有不同的需求时，可以通过此功能进行更改操作。可以延长或者缩短副本的保存时长，更改会影响用户可以使用的历史恢复时间点。

具体操作如下：

1、 在备份任务列表里，点击“修改备份”按钮 修改备份 ，在弹出的登录密码验证界面，输入当前用户的密码，点击“确认”按钮 确 认

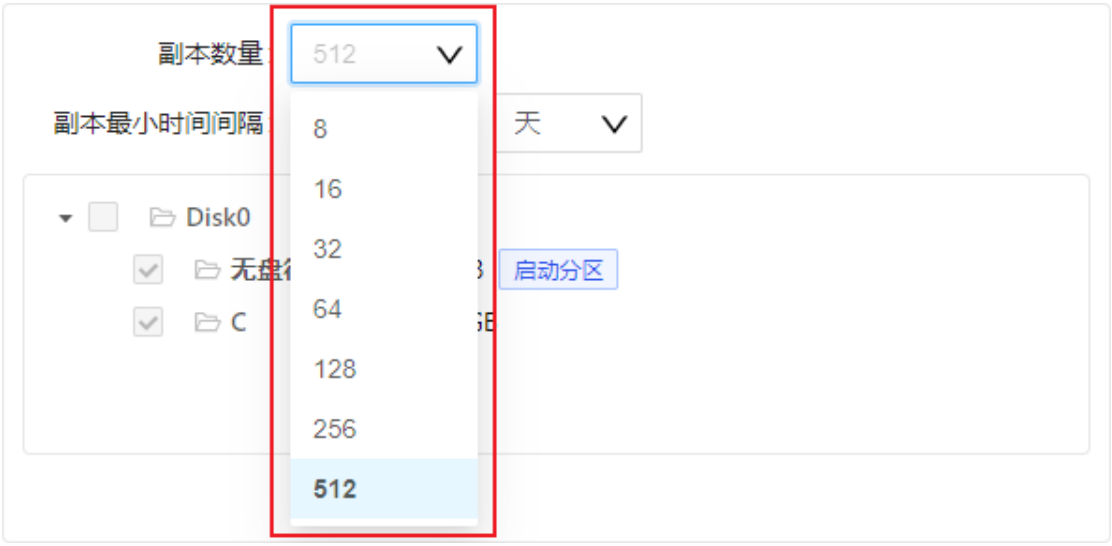


2、 修改备份策略可以修改的参数项如下图所示：

修改备份，可以调整的参数，副本数量，可以选择的数值如下所示

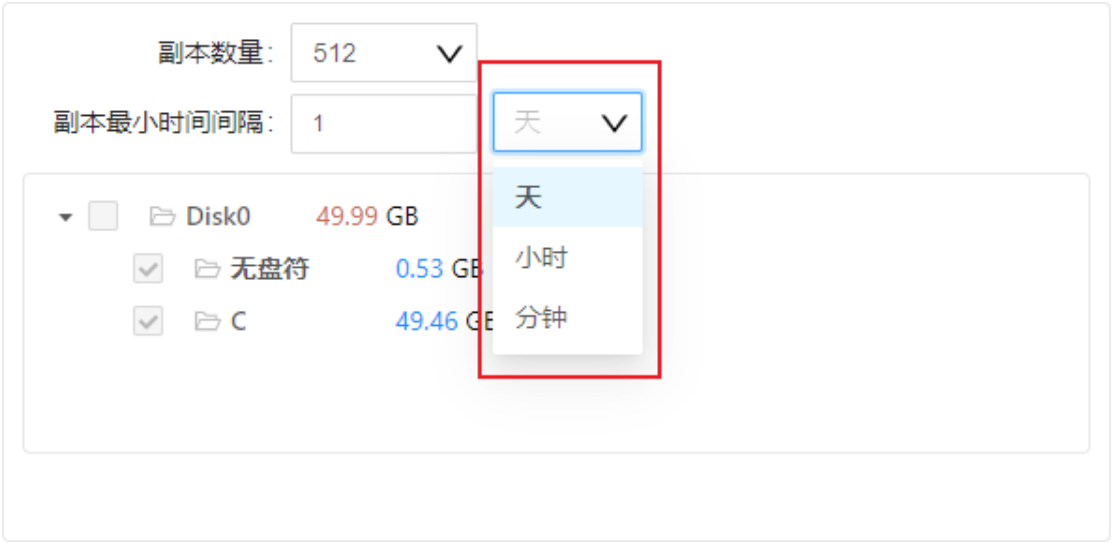
修改副本数量：

可以选择的数值为 8、16、32、64、128、256、512

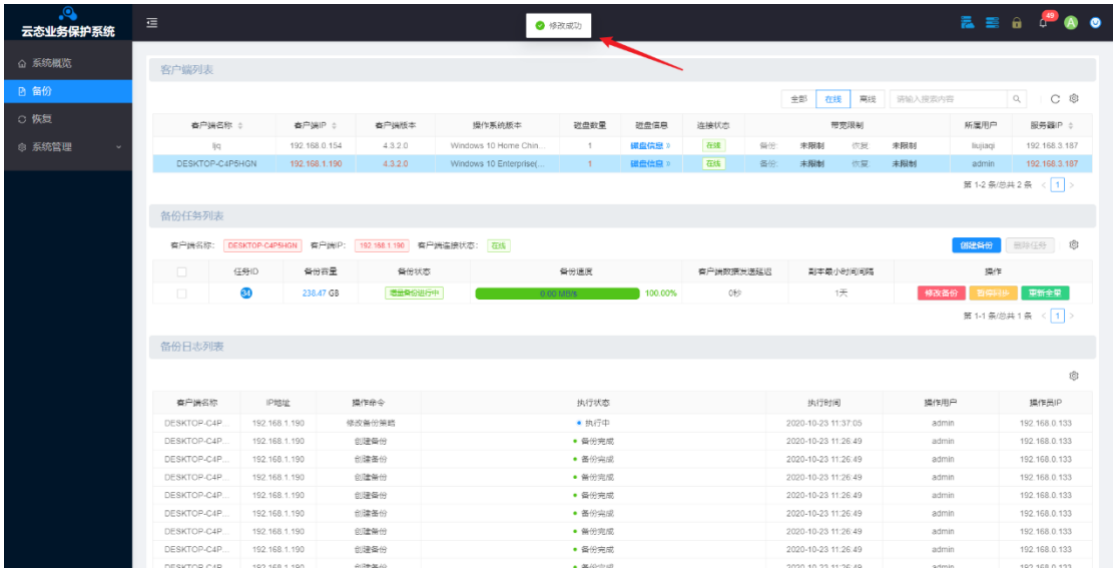


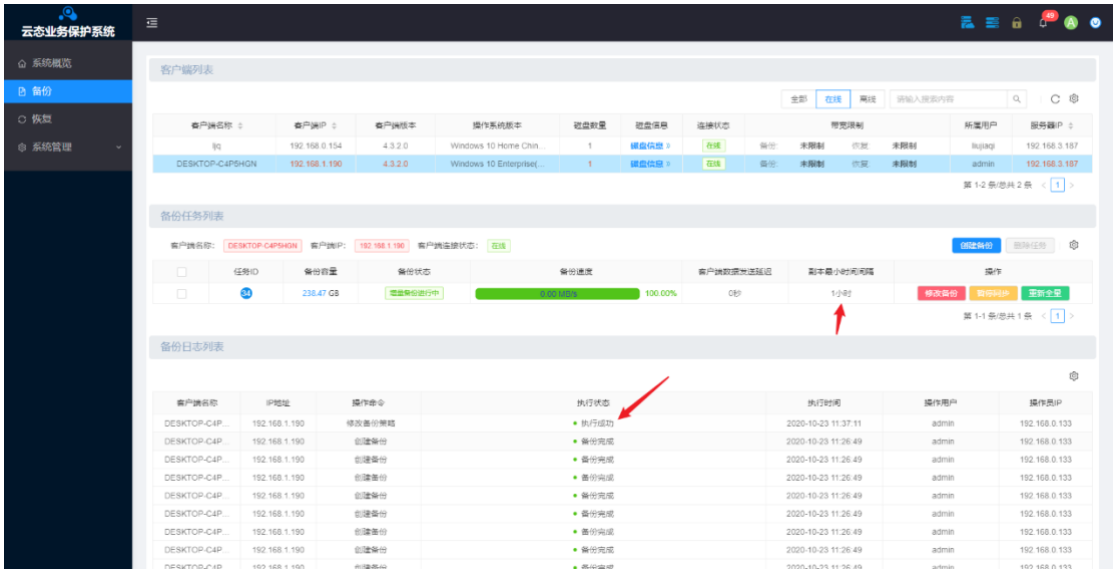
修改副本最小时间间隔：

单位可以选择天、小时、分钟等，如下图所示：



3、 修改完成以后，点击“确定”按钮 确 定 ，即可完成备份策略的修改。修改完成以后，可以在备份任务列表，看到修改后的状态显示，同时在下面的备份日志列表界面，也可以看到相应操作的对应日志信息。





客户端数据发送延迟	副本最小时间间隔
0秒	1小时

备份日志列表

客户端名称	IP地址	操作命令	执行状态
DESKTOP-C4P...	192.168.1.190	修改备份策略	执行成功
DESKTOP-C4P...	192.168.1.190	创建备份	备份完成

3.3. 删除备份

请在进行此操作前，进行以下信息的确认，以保证备份任务可以删除成功：

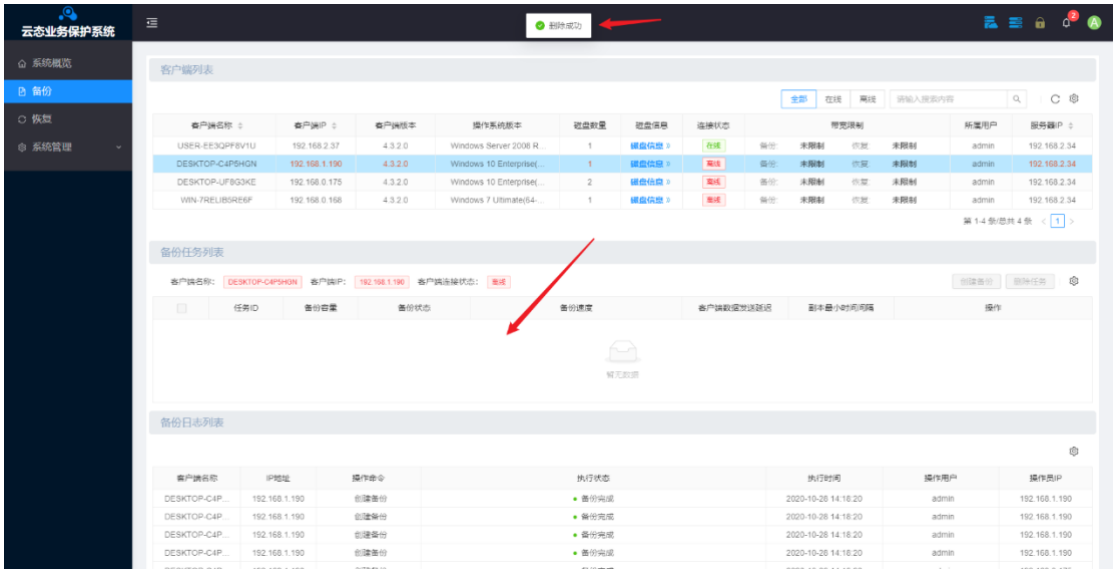
- ✓ 需要删除备份任务的磁盘，副本没有打开或者正在使用的；
- ✓ 该磁盘对应的副本没有正在进行文件恢复操作的；
- ✓ 该磁盘对应的副本没有正在进行应急接管操作的；
- ✓ 该磁盘对应的副本没有正在进行 PE 整机恢复操作的；
- ✓ 该磁盘对应的副本没有正在进行归档操作的。

1、 先在备份任务列表里勾选需要删除的备份任务，然后点击删除任务按钮

2、 输入正确的密码以后，点击“确认”按钮 确认 ，弹出密码校验成功的提示，如下图

3、 在弹出的“批量删除操作确认”界面，确认删除操作无误后，点击“确认”按钮 确 认 ，如下图

4、 点击确认按钮以后，顶部导航栏会弹出“删除成功”的提示，同时备份任务列表里面的备份任务也没了，如下图



在最下方的“备份日志列表”界面，会有删除成功的日志记录，如下图所示

3.4. 暂停备份

进行此操作后，实时同步会停止，且如果暂停的是全量同步，则没有可以进行文件恢复或者应急接管的副本使用

在首次全量同步以及后期的永久增量过程中，都可以进行暂停操作。

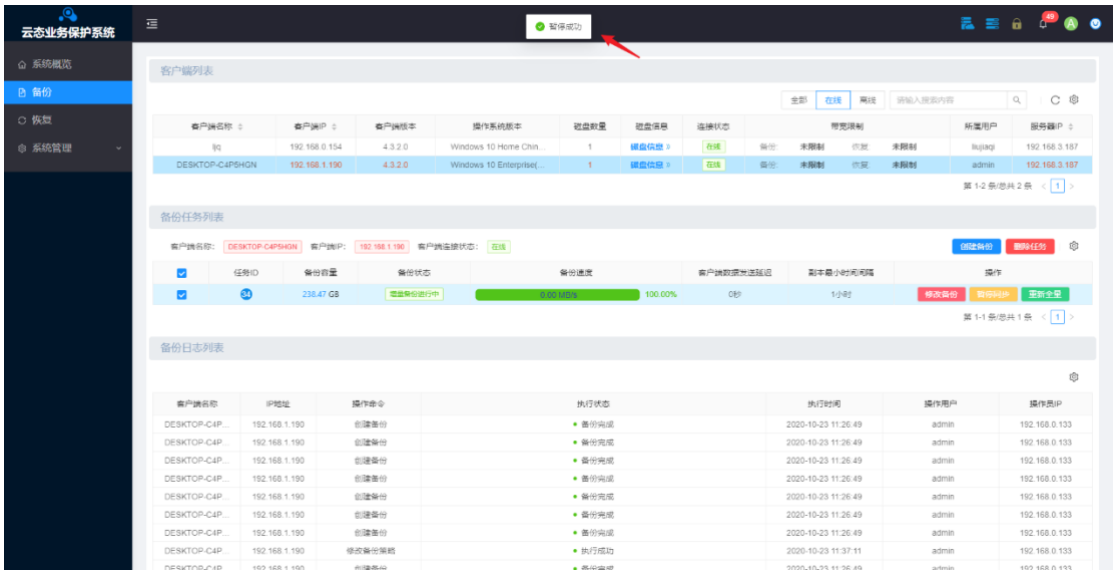
暂停同步不建议时间过长，否则可能会有丢失数据的风险。

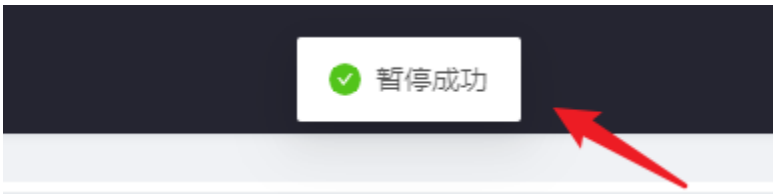
在什么情况下，需要进行暂停同步的操作，请参考 7.3.6 暂停同步应用场景

具体操作如下：

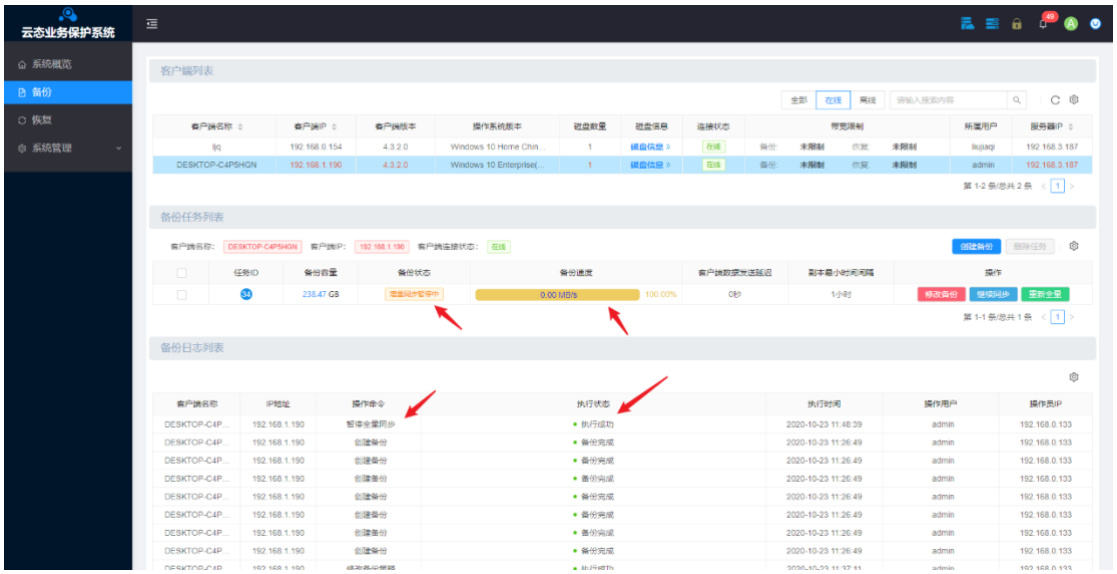
1、在备份任务列表界面，点击“暂停同步”按钮

2、在弹出的“暂停同步确认”界面，点击“确定”按钮 确定 ，顶部导航栏会弹出成功的提示，如下图





3、同时，备份任务列表里面的备份任务状态变更为“增量同步暂停中”，同时日志有相应记录，如下图



4、至此，暂停同步完成，如果想恢复备份，继续同步，请参考“3.5 继续同步”章节。

3.5. 继续备份

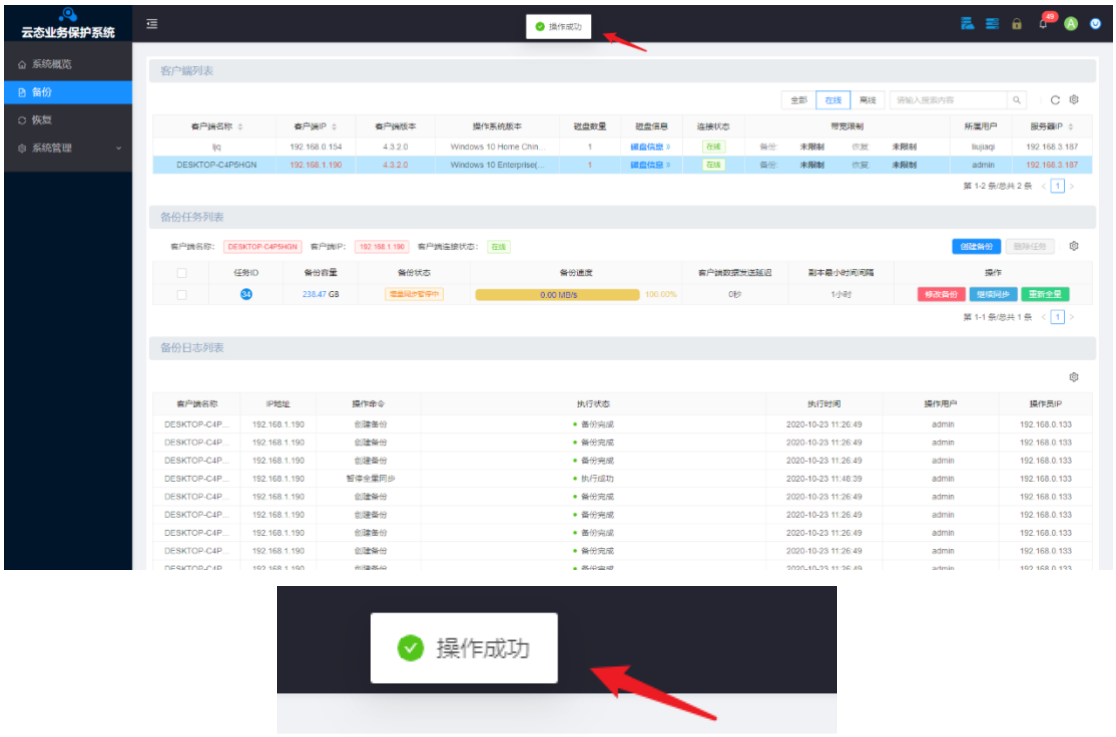
此步操作，可以将已经暂停的同步任务，恢复继续进行。

具体操作如下：

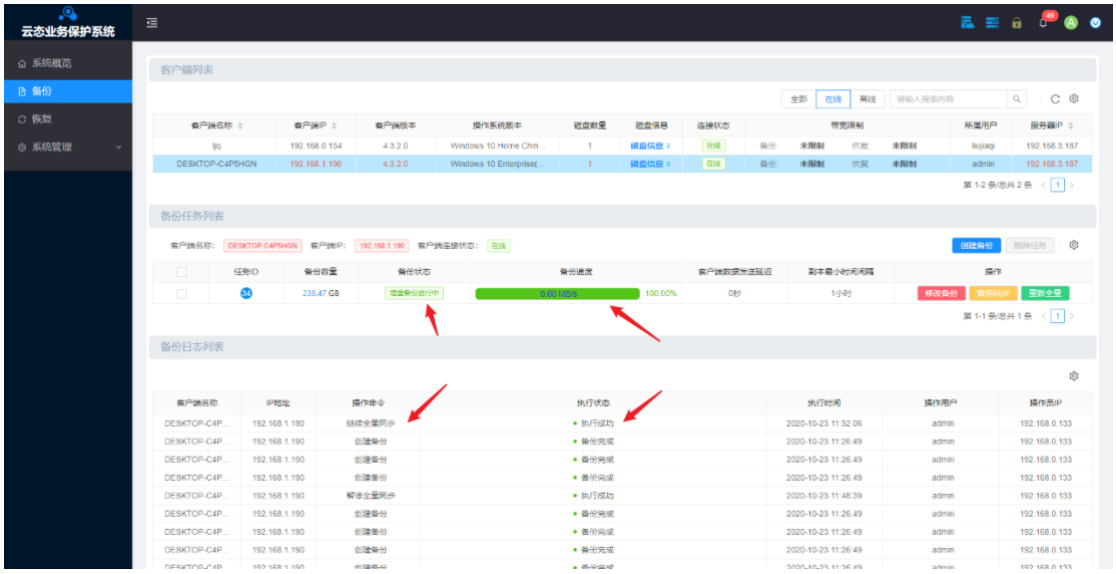
1、 在备份任务列表界面，选择已经暂停的备份任务，点击“继续同步”按钮 继续同步，如下图

2、 在弹出的“是否继续同步”的界面，点击“确定”按钮 确定，如下图

3、 顶部导航栏会弹出“操作成功”的提示，如下图



4、 同时备份任务状态会变更为绿色的“增量备份进行中”，同时备份任务日志列表，也会有相应的继续同步执行成功的记录，如下图



5、 备份任务状态和日志都会有相应的显示。

3.6. 重新备份

重新同步，当进行此操作时，云态会将已经实时备份到一体机的数据和用户业务系统上的实际数据，全部比对一遍，然后生成一个此时间点的全量备份。

场景条件：

- 断网时间过长，长期未进行备份；
- 用户对原来的客户端进行了磁盘分区或者卷等的修改，比如说**重新划分分区**或者**扩容卷**，需要进行此操作。
- 当磁盘发生变化时，必须进行重新同步操作，以保证后续的备份副本可以正常使用。

具体操作如下：

1、 在备份任务列表，点击“全量同步”按钮 重新全量 ，如下图所示

2、 在弹出的重新全量确认界面，点击“确定”按钮 确定，会重新进行全量备份

备份任务列表里面的备份状态和备份进度，会有变化；

同时备份日志列表里面也有相应的操作记录日志。

4. 数据恢复

4.1. 文件恢复

文件恢复，可以在客户端机器上快速挂载已经备份的副本数据，挂载以后，客户端机器会多出一块磁盘，用户可以将挂载磁盘里面的文件直接拷贝回原目录进行快速恢复。挂载磁盘的空间由云态业务保护服务端提供，不占用客户端机器本身的磁盘空间。

注：要求挂载的目标客户端上，必须已经安装了云态客户端代理程序，且已经配置好，可以连接云态服务端。

若没有安装，但是又想使用备份文件，则只能先通过云态进行接管，然后通过接管的机器，将需要的文件拷贝出来使用。

需要将副本时间间隔设置为 1 分钟，才可以恢复过去每一分钟的时间点数据。副本时间间隔的操作，请参考 3.1 创建备份任务

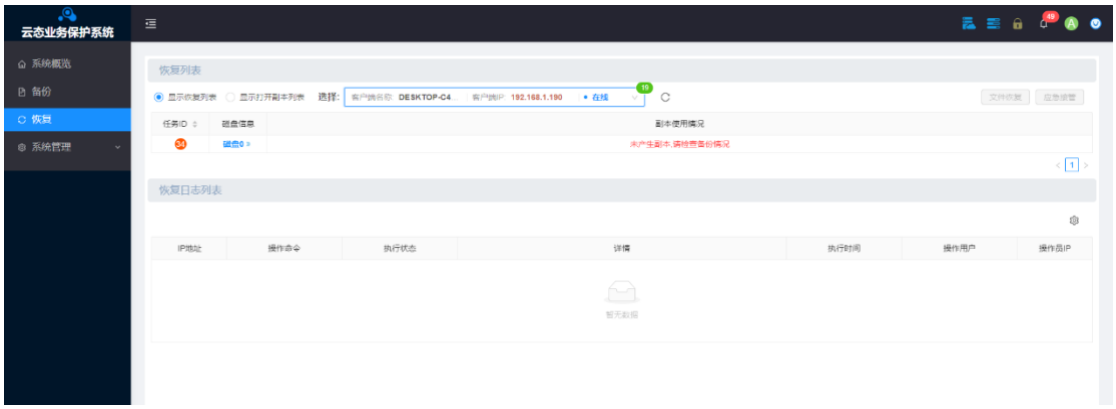
通过此功能，用户可以在 1 分钟内快速找回丢失的文件，平常也可以随时将备份的副本进行挂载查看，进行备份数据查验使用。

应用场景：

当用户文件误删除或者数据盘文件损坏时，但操作系统还可以正常进入的时候，可以通过此方法进行分钟级的文件快速恢复。

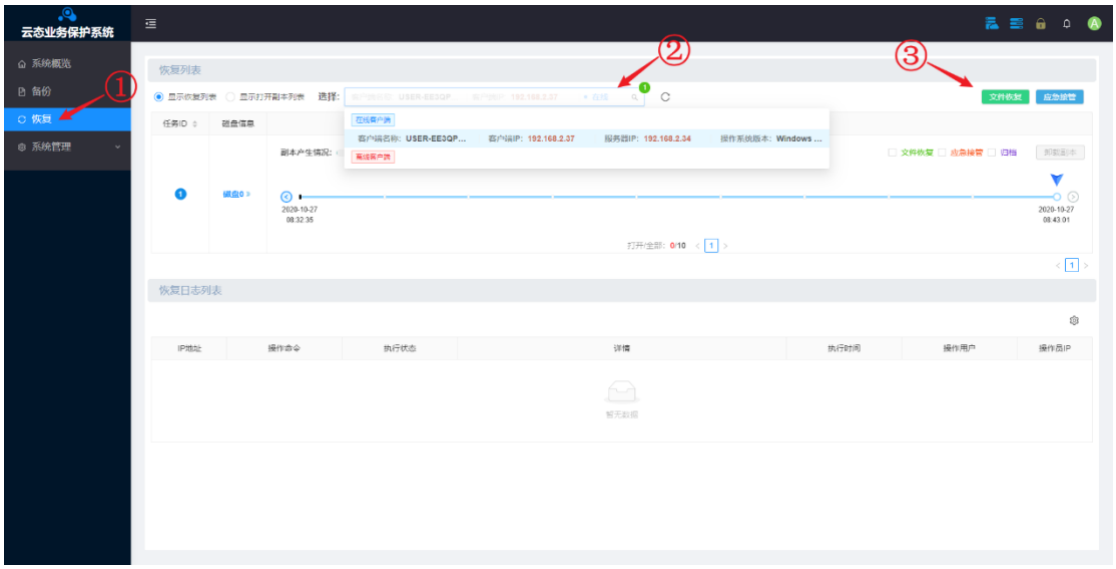
前置条件：

- ✧ 需要在首次全量完成以后才可以进行操作，若首次全量没有完成，则界面如下，“文件恢复”按钮  灰色不可用；
- ✧ 或者当前一体机没有客户端在线时，文件恢复，也不可以使用。



具体操作如下：

1、在左侧菜单，选择“恢复”，右侧恢复列表选择客户端，然后点击“文件恢复”按钮 文件恢复



同时弹出“文件恢复”的操作界面，如下图，首先是声明内容：

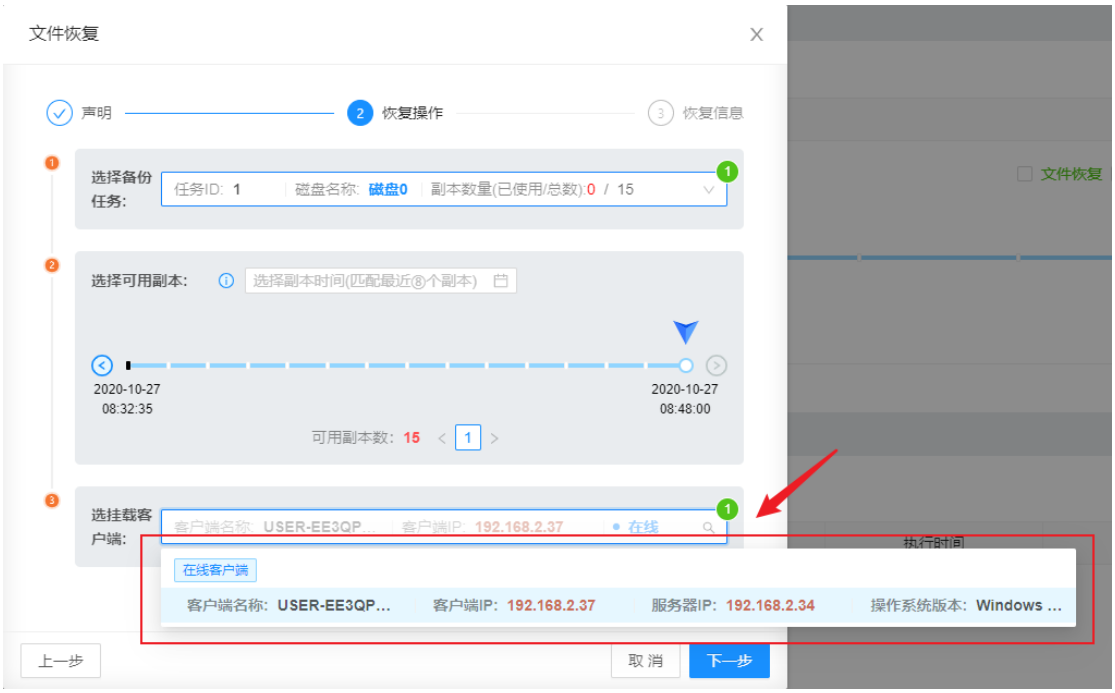
2、点击“下一步”按钮 

，进入到“恢复操作”界面，可以进行备份任务、可用副本以及要挂载的客户端等选项，进行文件恢复选择，如下图：

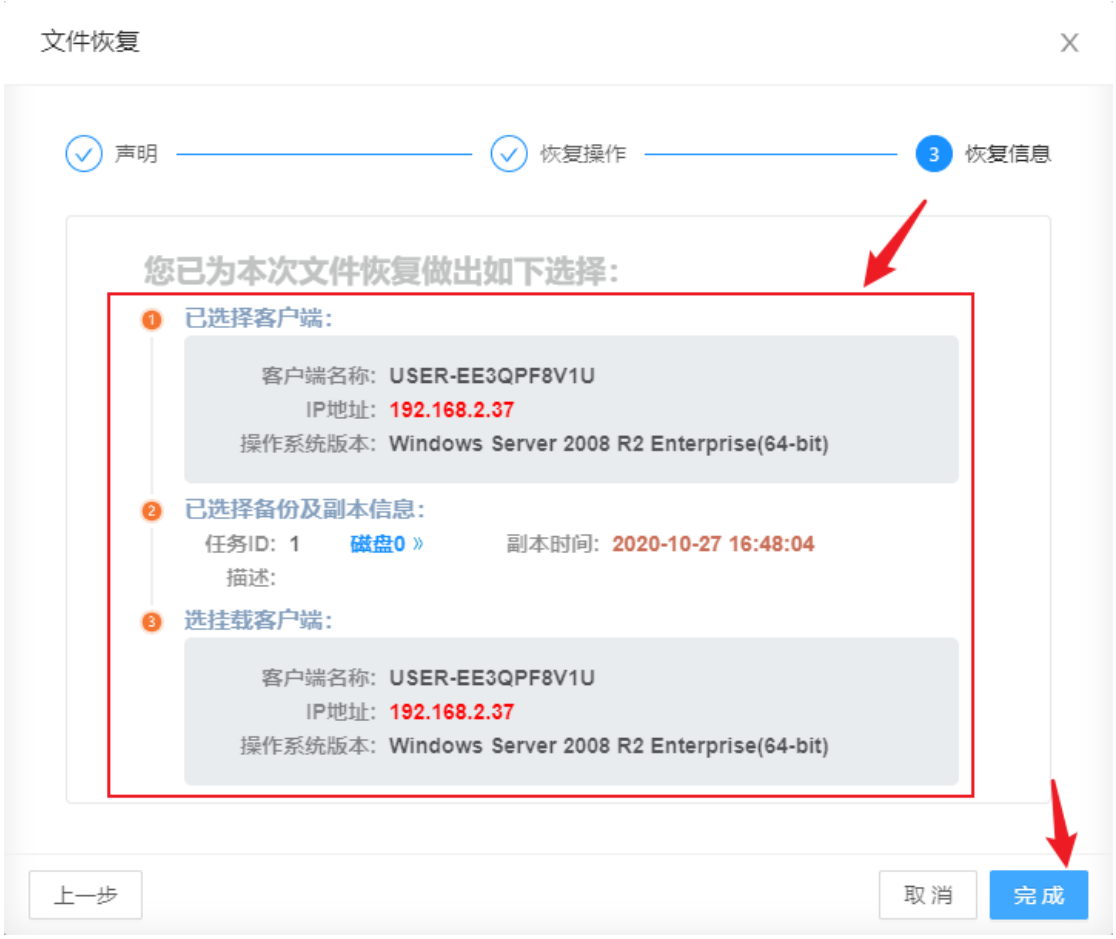
a） 选择需要恢复的客户端备份任务

b） 在选择可用副本配置处，可以按照时间或者直接拖动时间轴进行副本选择，如下图

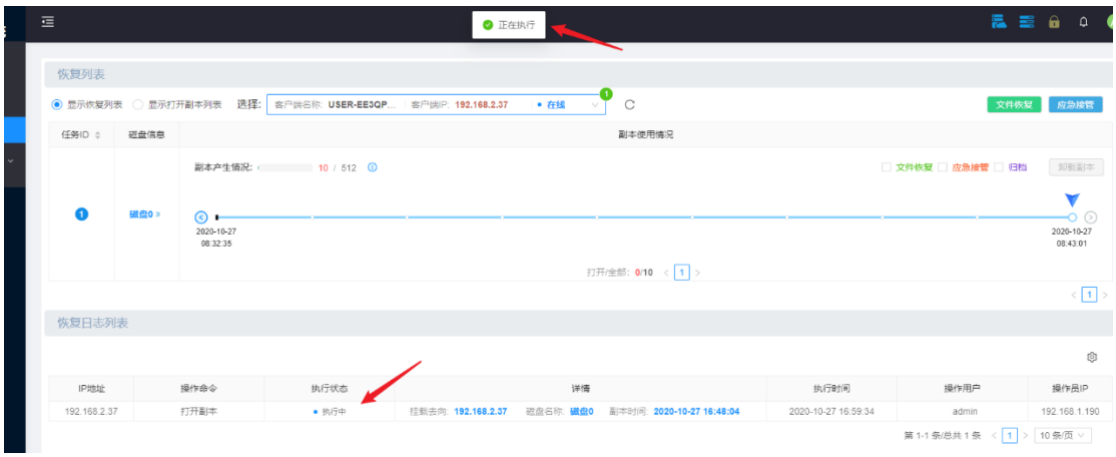
c） 在选择挂载客户端选项处，选择需要将副本挂载到的在线客户端



3、都设置好以后，点击“下一步”按钮，切换到“恢复信息”标签页，如下图



4、恢复信息确认无误后，点击“完成”按钮 



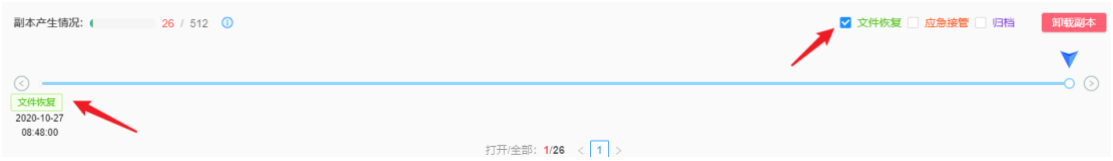
① 顶部导航栏会弹出“正在执行”的信息提示，如下图

② 同时在下方的恢复日志列表，会有相应的文件恢复信息记录显示

IP地址	操作命令	执行状态
192.168.2.37	打开副本	执行成功

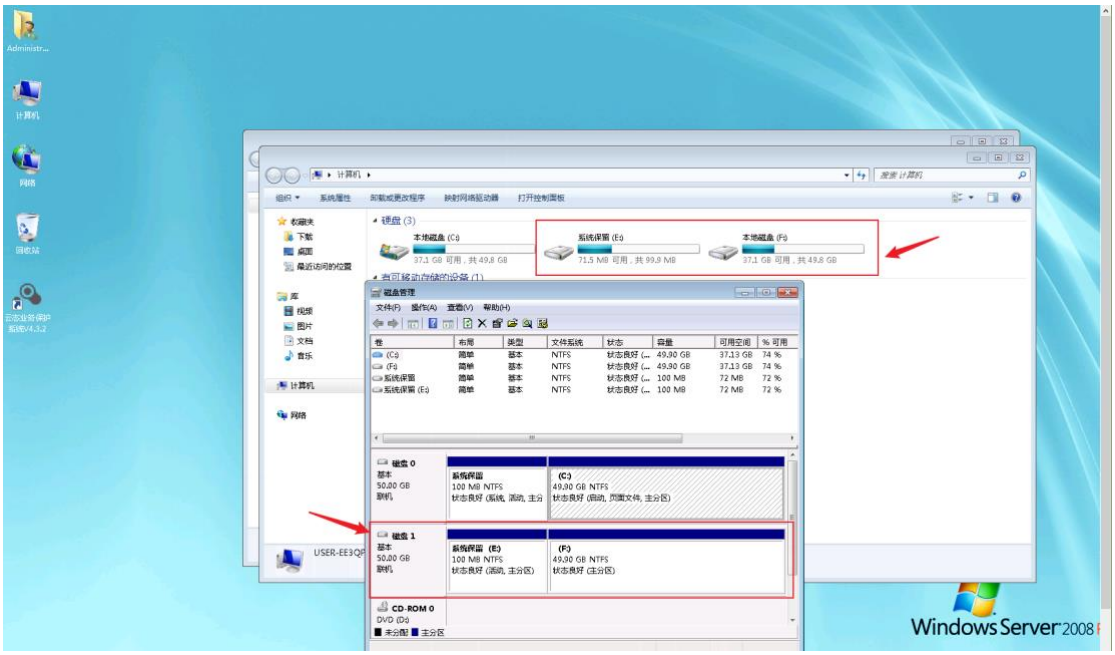
5、执行成功以后，可以在副本时间轴上直接查看到，如下图

也可以勾选时间轴右上方的文件恢复前面的多选框进行筛选，只查看已经进行了文件恢复的副本时间点，如下图

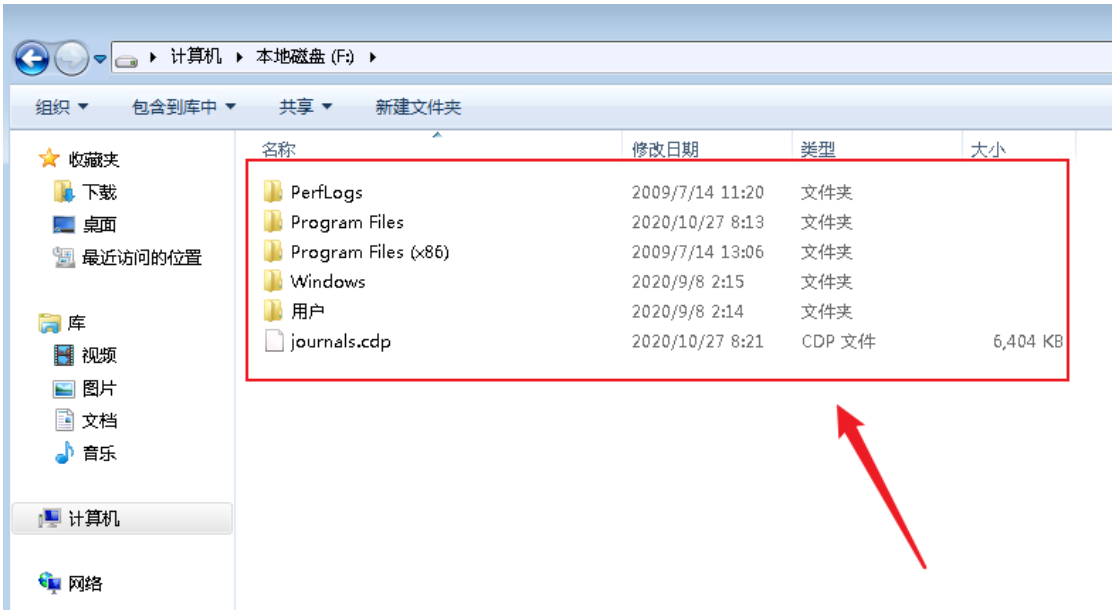


Windows 客户端查看

打开挂载副本的客户端，可以在客户端机器上，看到挂载的副本，在 windows 的资源管理器里面，会多出相应的磁盘，里面的数据可以直接查看或者拷贝使用，如下图



注：挂载以后，如果看不到挂载的分区或卷，可能需要在磁盘管理里面，手工给挂载的磁盘分配盘符。



注：在通过文件恢复操作进行拷贝的时候，请注意区分原机磁盘以及挂载磁盘，防止操作失误。

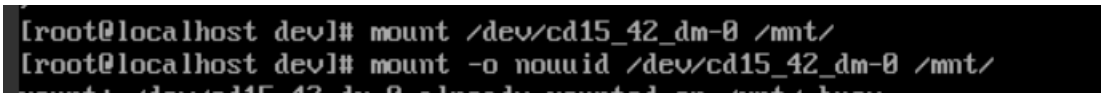
文件恢复使用完毕以后，一定要进行卸载副本操作，以保证此时间点的副本可以在后续进行副本循环时使用。如果不卸载，会导致此时间点一直被占用。

Linux 客户端查看

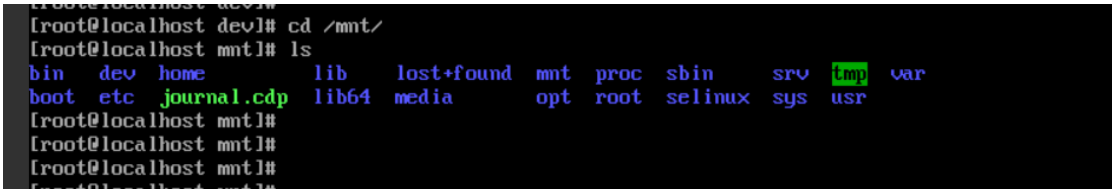
如果是 linux 客户端，需要先进行 mount 操作

① 进入挂载的目标主机的/dev 目录下（cd 开头的为挂载上去的文件）

② 进行 mount。第二条命令是 centos7 以上版本使用的 mount 命令



③ 挂载成功后就会出现一个和/目录相同的目录可以进行文件拷贝来恢复



注：挂载的目录，不建议进行写操作或者运行程序。

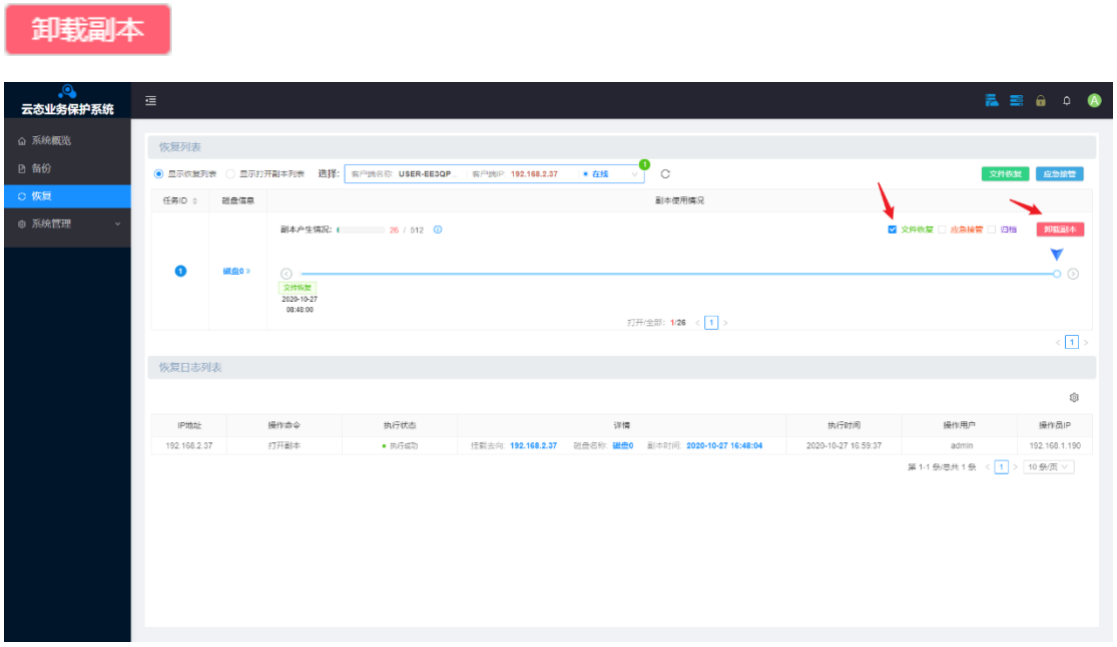
4.2. 卸载副本

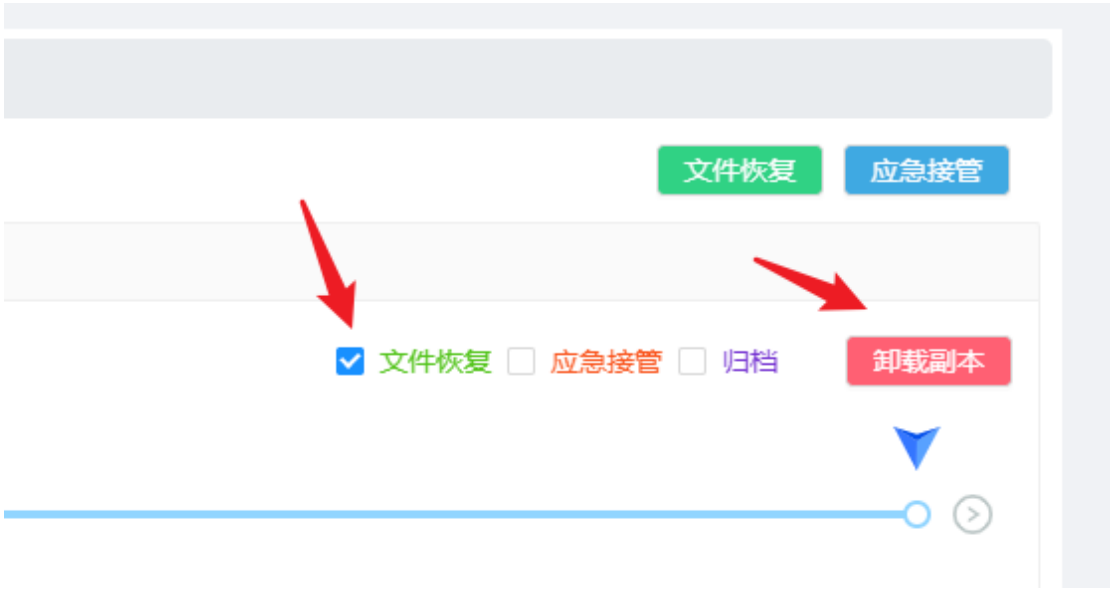
卸载副本，可以将已经进行过文件恢复，但不再需要的时间点副本卸载掉。

注：针对 Linux 操作系统的副本挂载，在卸载副本前，须先在 linux 客户端里面，在其他目录，而**非挂载目录**执行 umount 命令，然后才能在 web 界面成功执行卸载副本的操作。

4.2.1. 方法 1：恢复列表操作

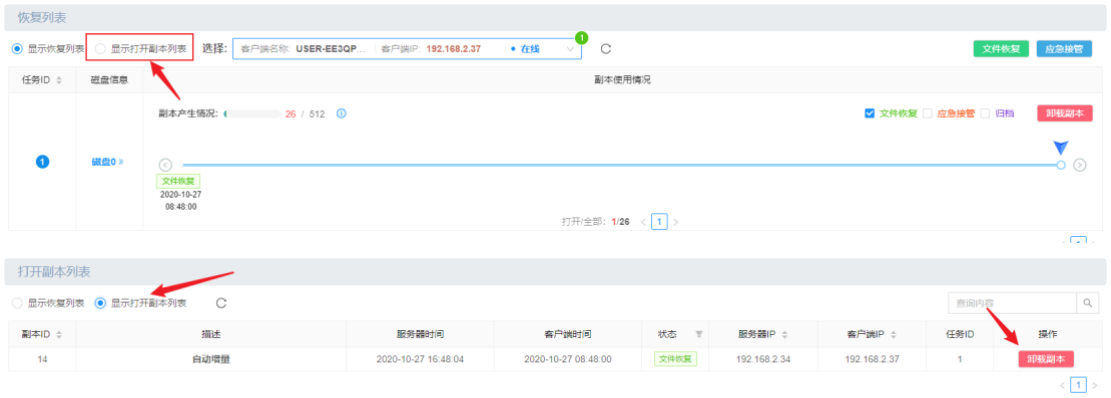
在左侧菜单选择“恢复”，在右侧恢复列表的时间轴上方点击“卸载副本”按钮





4.2.2. 方法 2：显示打开副本列表界面操作

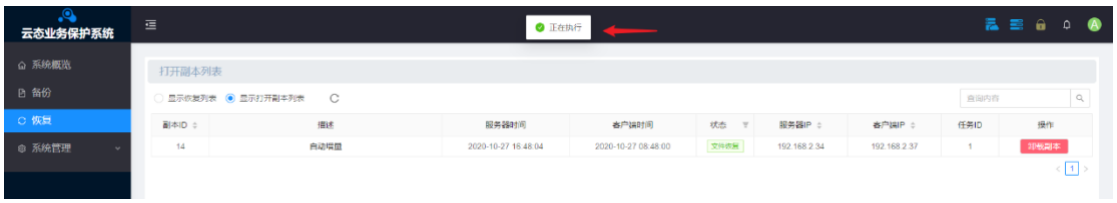
1、 在显示打开副本列表界面，选择对应的客户端，进行副本卸载

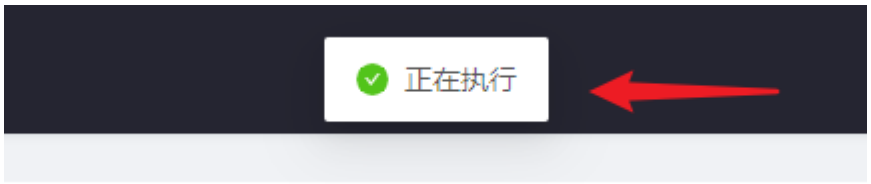


2、 同时会弹出“卸载副本”的确认界面，如下图

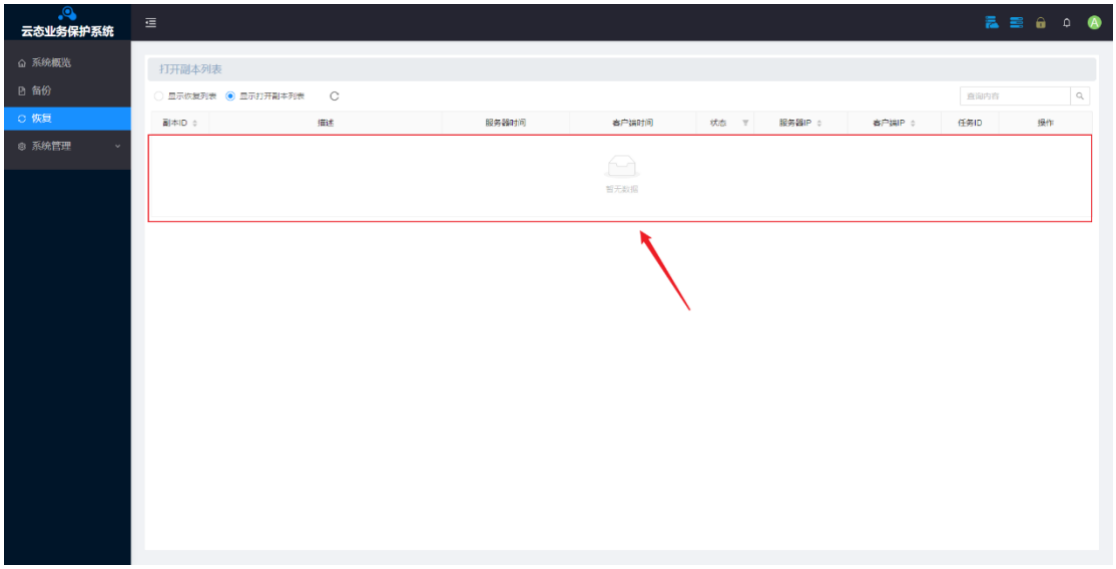
如果勾选“保留临时数据”选项，则在副本挂载期间，产生的新增数据，都会保存下来，供下次挂载该时间点或者接管的时候使用。

3、 点击“确认”按钮  ，导航栏顶部会弹出“正在执行”的提示信息，如下图

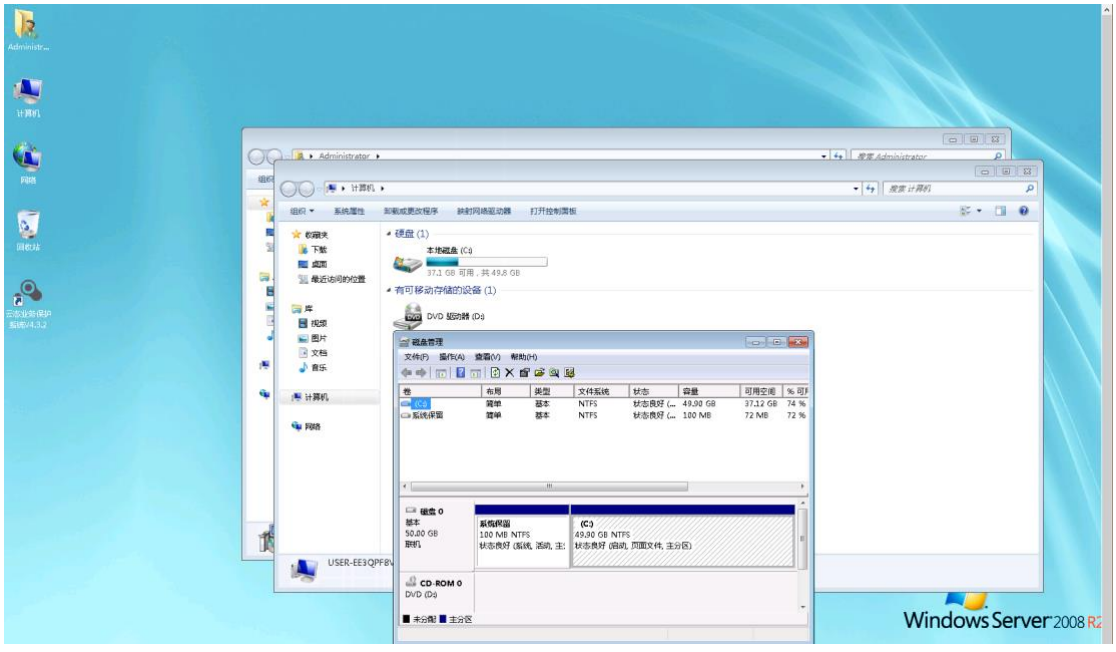




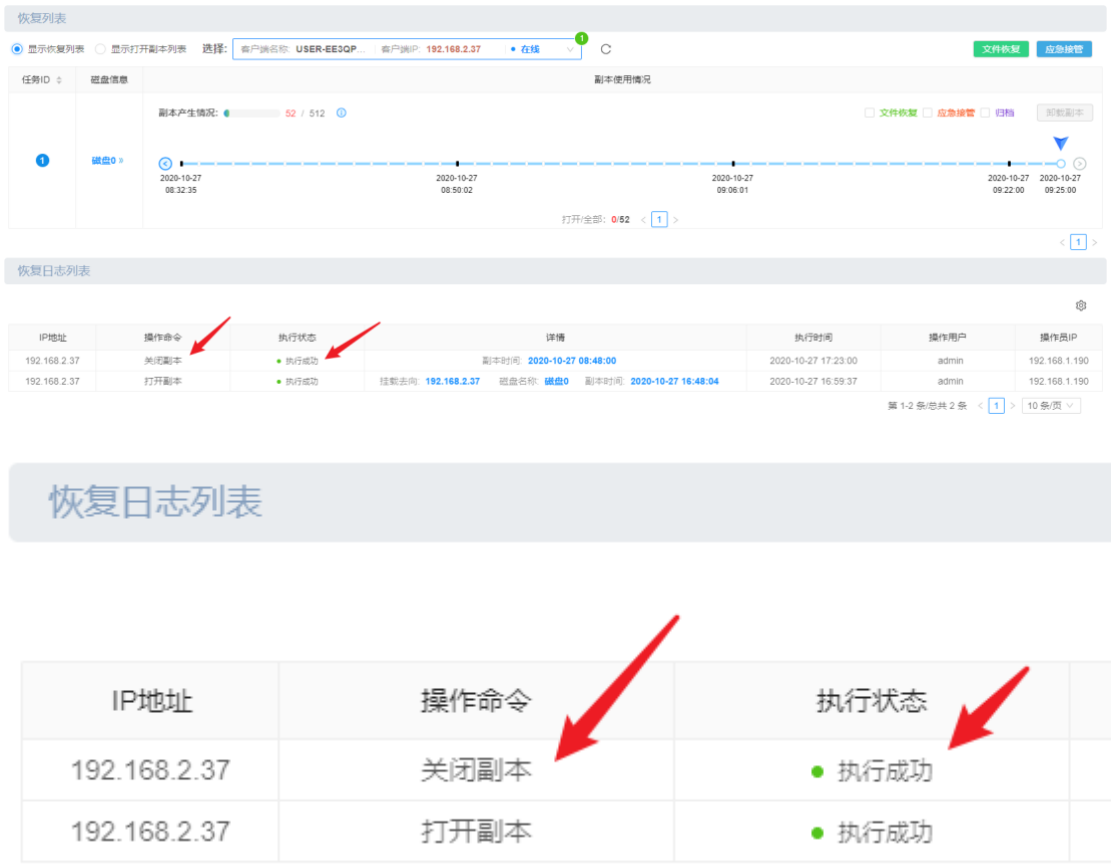
4、 打开副本列表处，相应的副本挂载列表就没有了



5、 同时再查看原来挂载客户端的那台服务器，资源管理器里面的挂载分区和磁盘管理里面的挂载磁盘，都已经没有了，如下图



6、 在“恢复列表”界面，下方的恢复日志列表，也会有相应的副本操作日志记录



4.3. PE 整机恢复

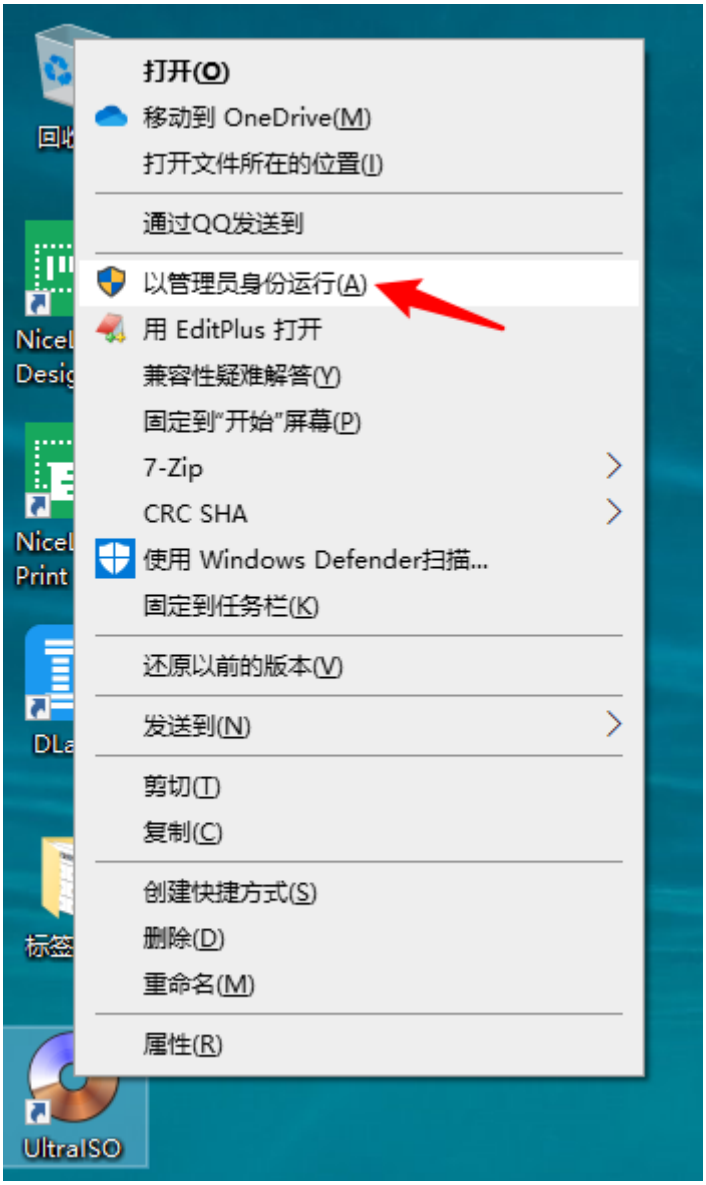
PE 恢复原理，针对进行接管的机器，可以先恢复接管时间点的原始数据，再比对同步新增的变化数据。

整机完整恢复，要恢复的目标机器上，无需预先安装任何操作系统或者软件，直接采用我们的 PE 恢复镜像，制作成 U 盘或者刻录成光盘启动盘，引导启动到 PE 恢复环境，即可将原来的操作系统、数据库、应用和文件等，一步到位进行恢复。

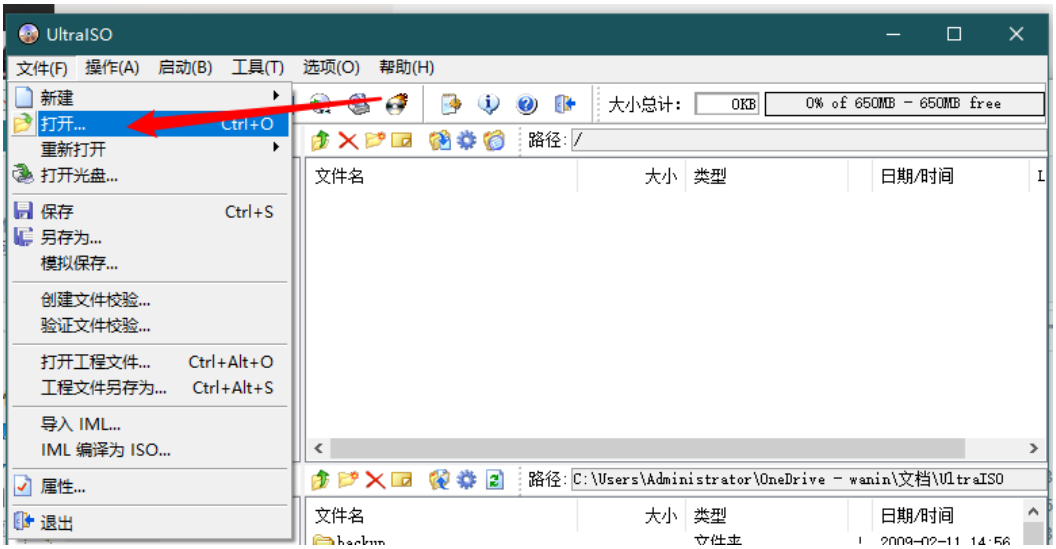
1）制作 U 盘或者光盘启动盘

使用镜像制作软件（如 UltraISO 等）或者光盘刻录工具，把我们提供的 iso 恢复镜像，制作成 U 盘或者光盘启动盘。

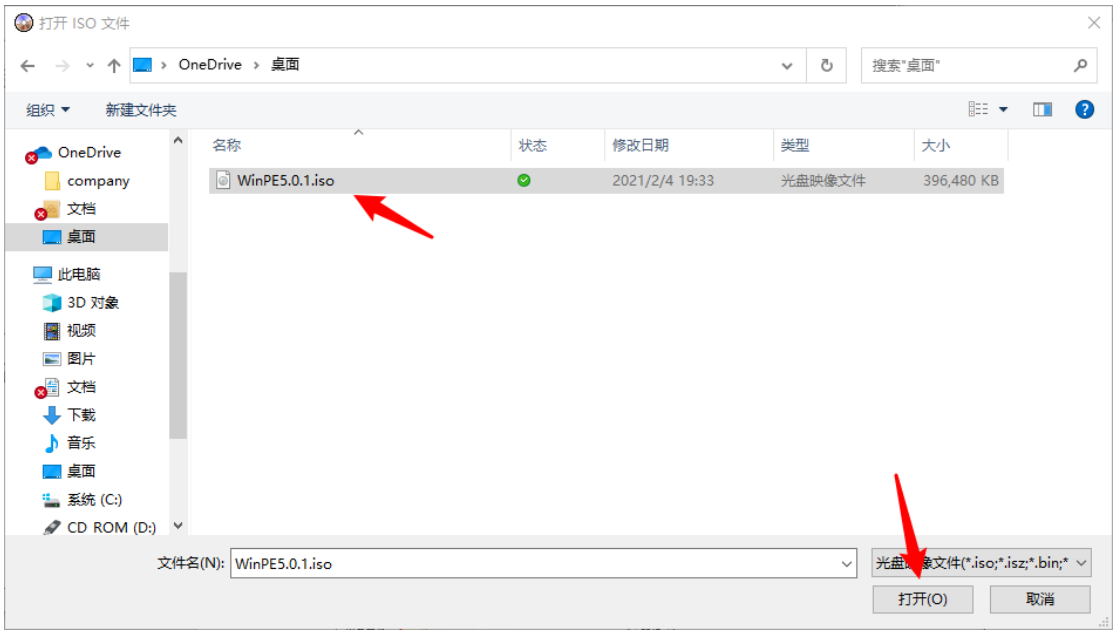
① 鼠标右键“以管理员身份运行”UltraISO 图标



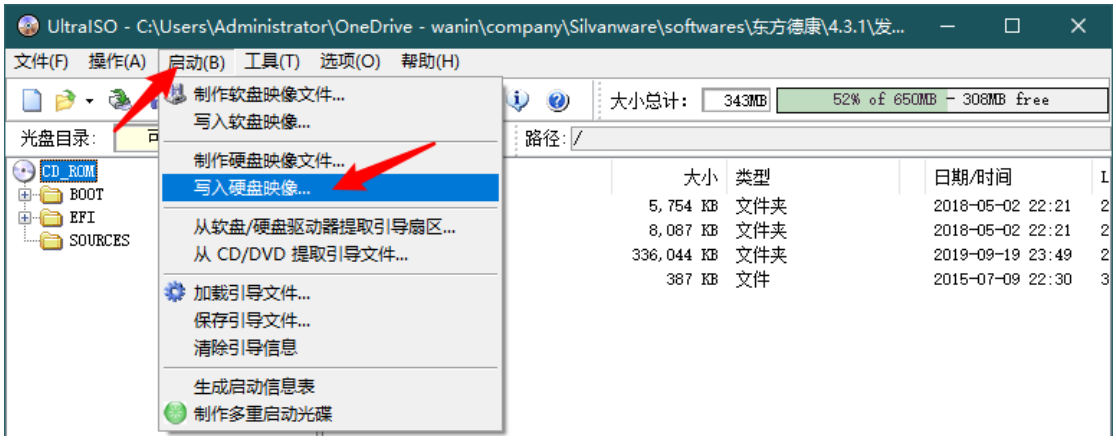
② 打开 UltraISO 的窗口后依次点击左上角的“文件”-“打开”



浏览到存放镜像文件的目录，选中该目标文件，点击“打开”按钮

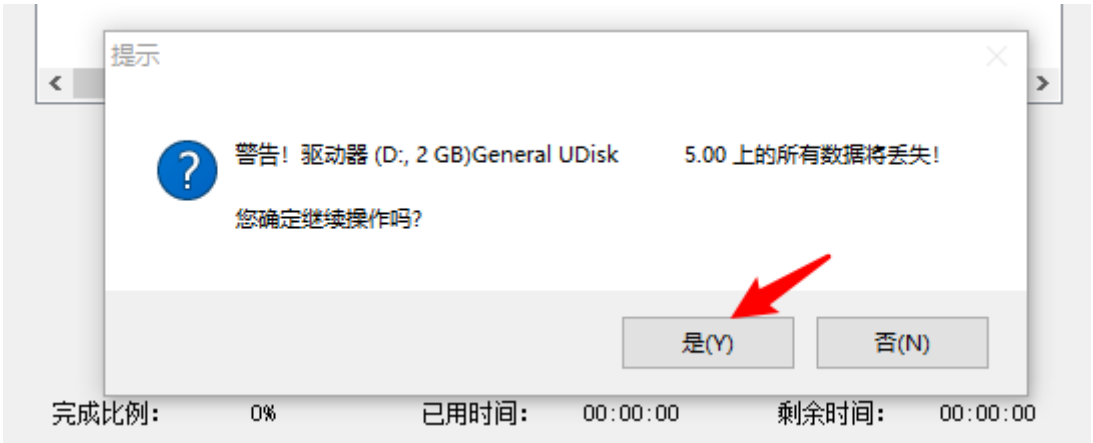


③ 然后再次回到 UltraISO 窗口，点击菜单栏中的“启动”选“写入硬盘镜像”



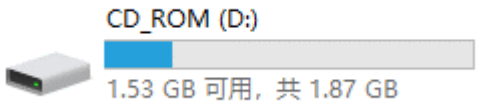
5 接下来在弹出的窗口直接点击“写入”按钮（注：将写入方式选择为“USB-HDD+”，如果不是这个模式，可能导致电脑无法通过 U 盘正常启动。）

会有一个弹窗提示，让您再次确认，是否可以进行此操作，会消除掉 U 盘上原有的数据，这里点击“是”按钮：



请等待片刻，正在将安装系统的镜像文件数据写入到 U 盘里

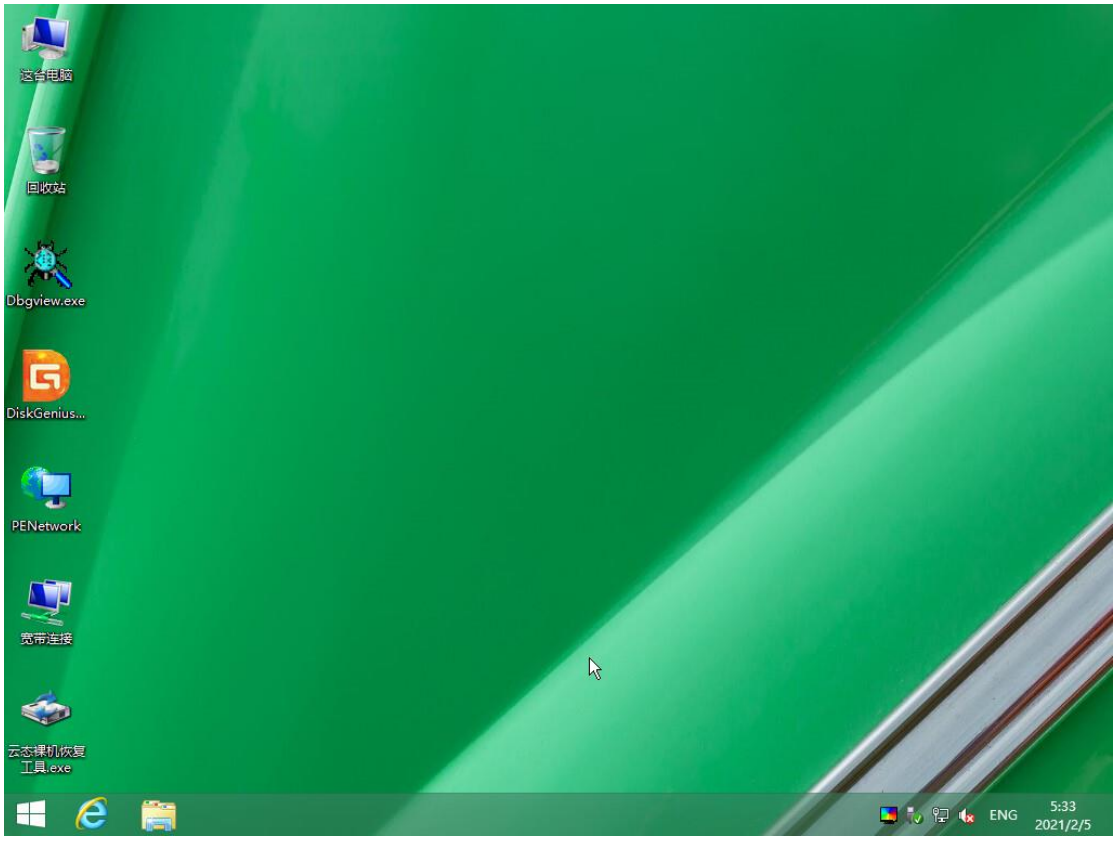
④ 写入完成后，会在计算机窗口创建一个可移动存储设备



2）引导进入 PE

BIOS 里面设置 U 盘或者光盘为第一启动顺序（或者直接开机的时候，选择从 U 盘或者光盘启动），引导目标设备启动到 PE 恢复环境。

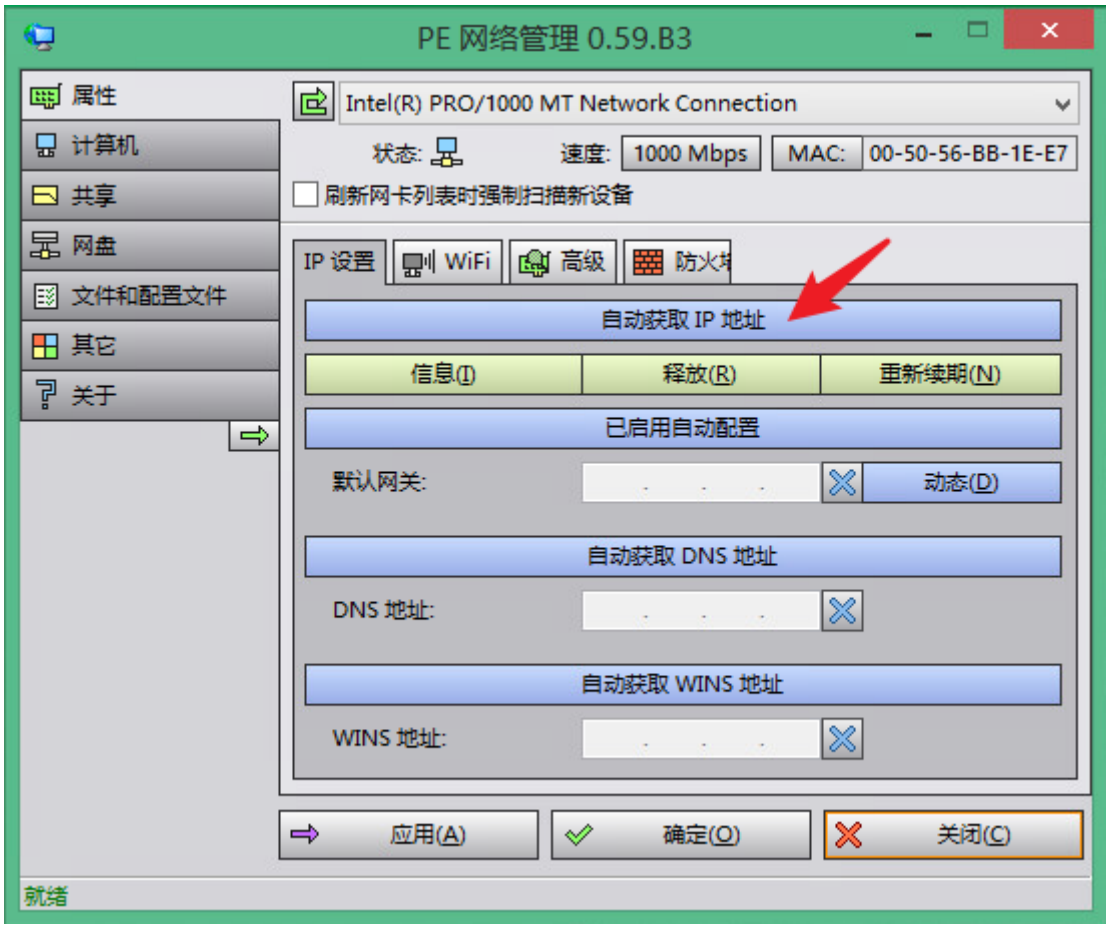
PE 启动成功后的界面如下图所示：



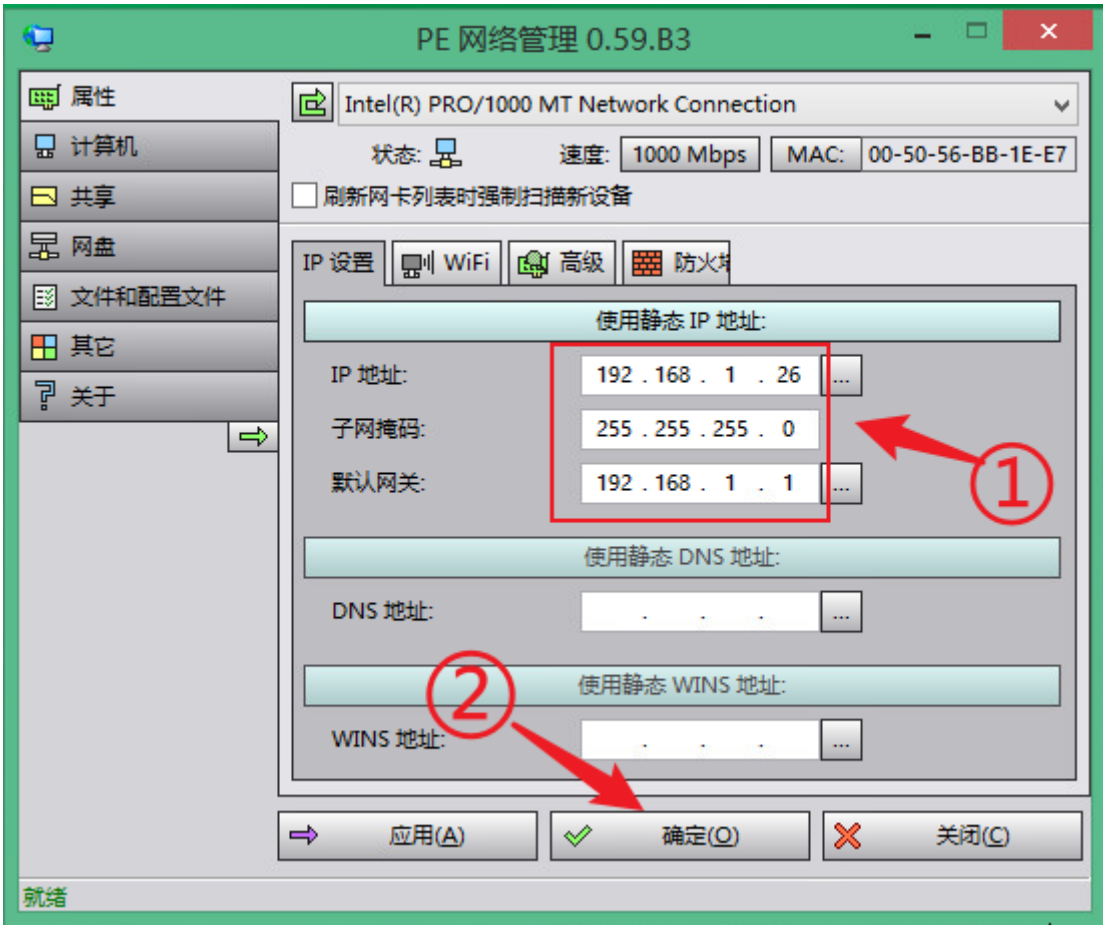
3）配置 PE 的网络信息

通过桌面的 PENetwork 工具，配置 PE 的网络信息

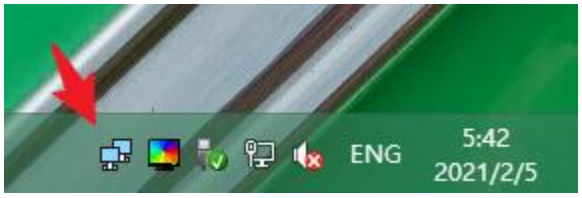
在 PE 网络管理工具界面，确认正确识别到网卡，然后点击“自动获取 IP 地址”，进行 IP 地址设置



根据网络环境，设置分配给此设备的 ip 地址（或咨询网络管理人员），设置的 IP 需要保证能访问到备份一体机。



点击确定以后，任务栏会有相应的图标显示



4）确认要恢复设备的磁盘状态

① 确认磁盘大小

保证要恢复的目标磁盘总大小不小于原备份磁盘的总大小。

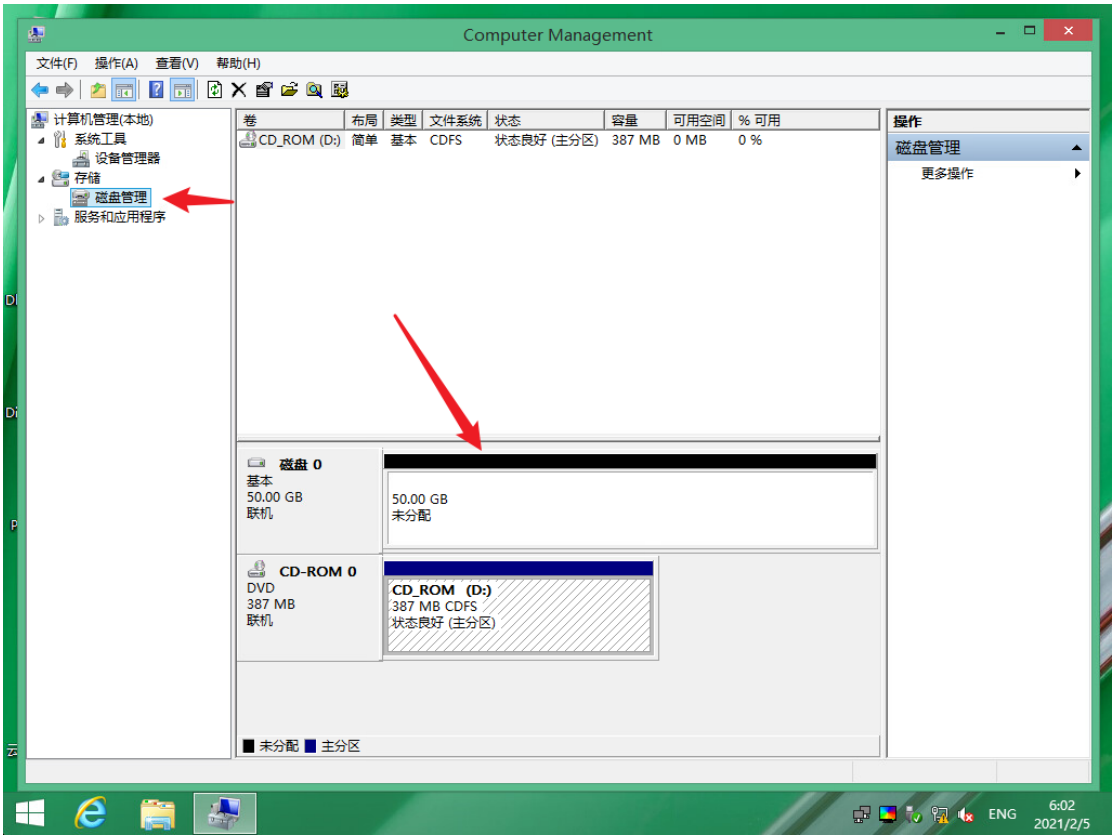
例：原备份磁盘总大小为 50GB，则要恢复的目标磁盘总大小至少要 50GB，才可以保证有足够空间恢复备份的数据。

② 清除磁盘原有分区信息

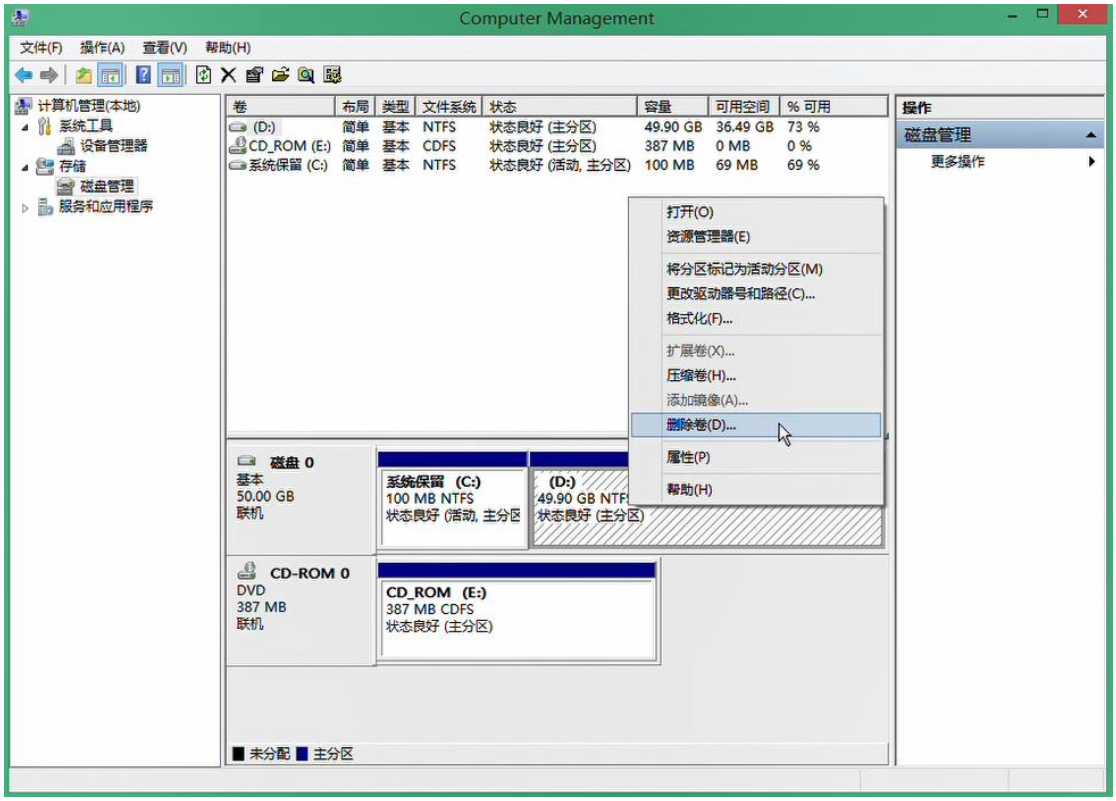
方法一：

在桌面上右键点击“这台电脑”，选择“管理”

在出现的“计算机管理”窗口，左侧选择“存储”→“磁盘管理”，确认右侧的磁盘分区状态如图所示

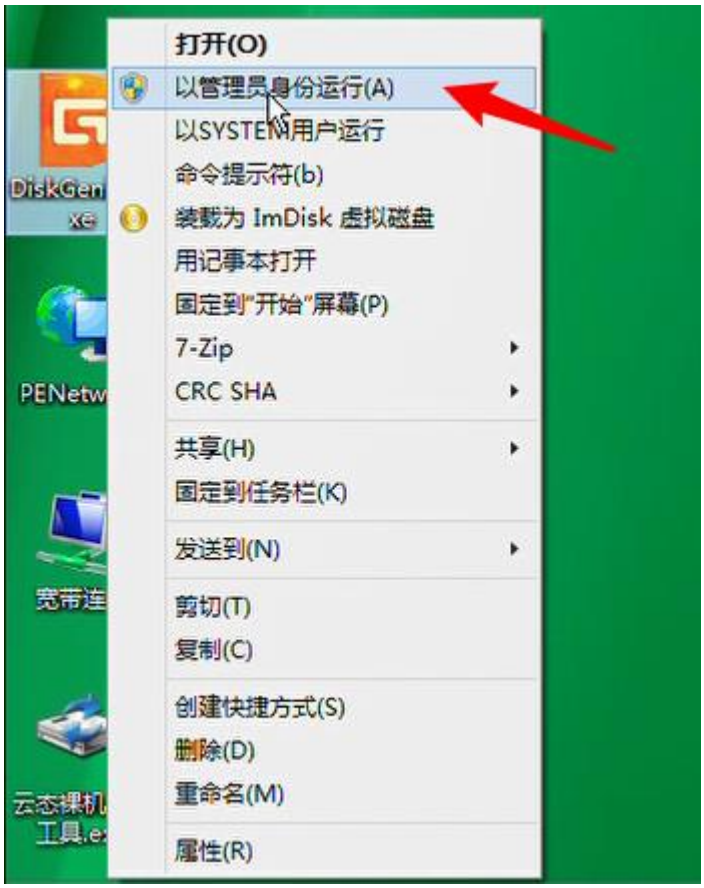


若有其他分区，请鼠标右键点击相应分区，选择“删除卷”，如下图



方法二：

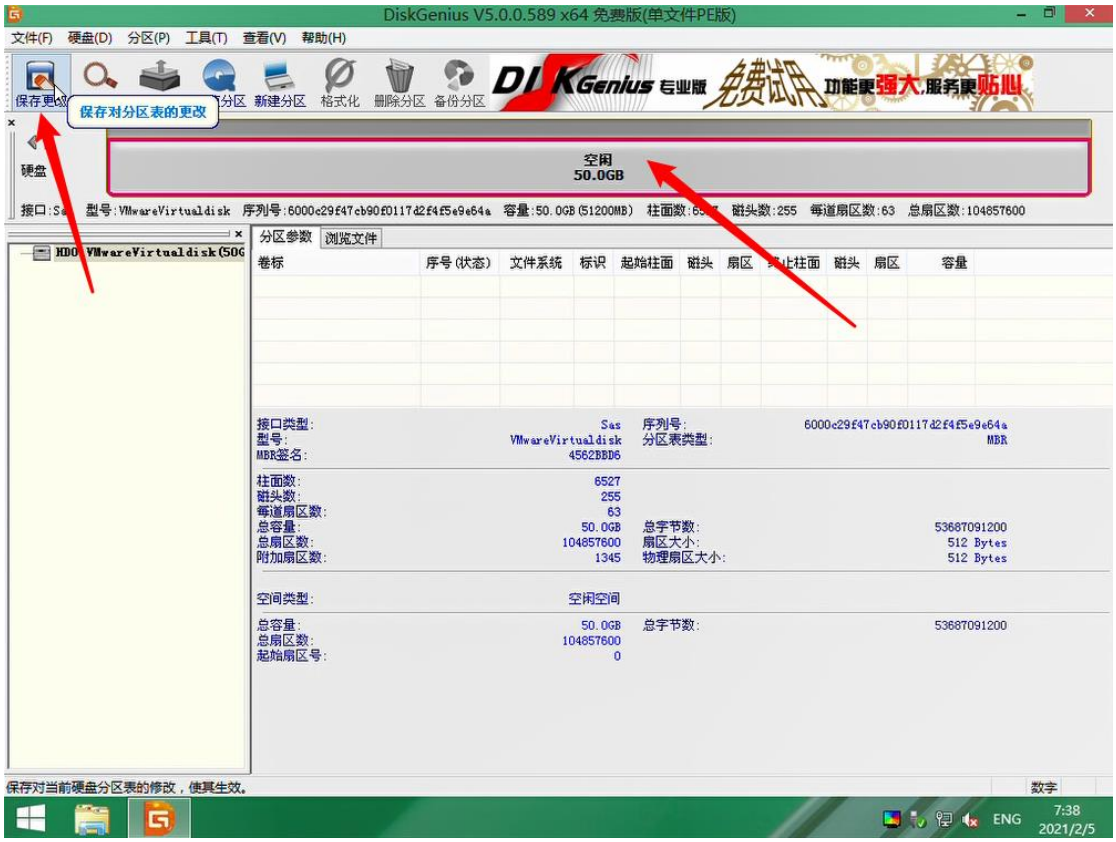
或者使用桌面上的磁盘管理工具 DiskGenius



在打开的界面，右键点击目标磁盘，在出现的菜单，选择“删除所有分区”

在弹出的确认窗口，点击“是”按钮

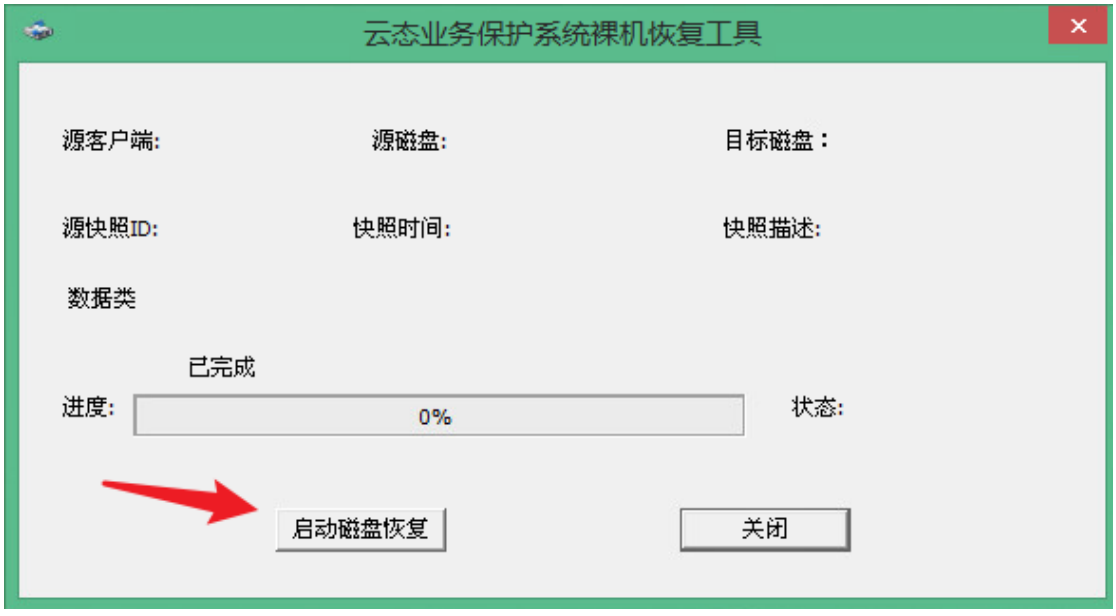
然后可以看到上方的硬盘状态条已经变成空闲状态，然后点击左上角的“保存更改”按钮，如下图

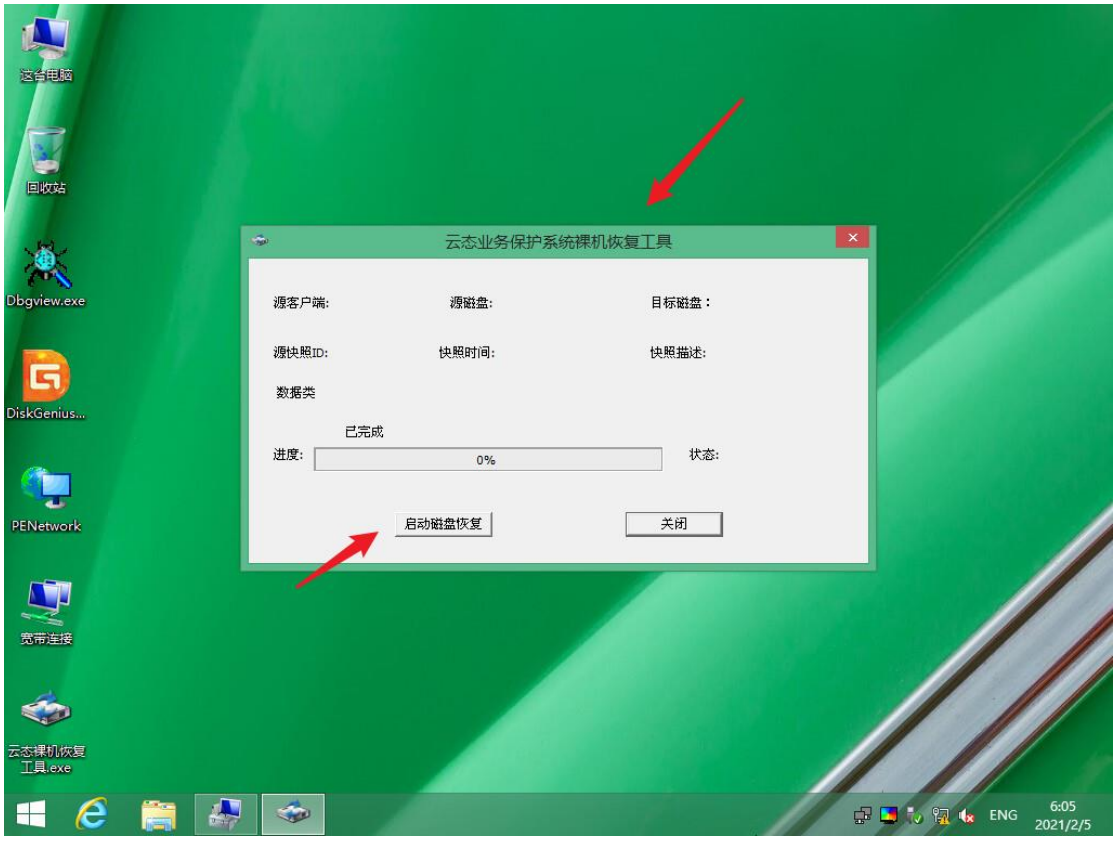


5）打开云态磁盘恢复工具

在桌面，鼠标右键点击“云态裸机恢复工具”，在出现的右键菜单，选择“以管理员身份运行”，如下图

打开裸机恢复工具窗口，如下图所示



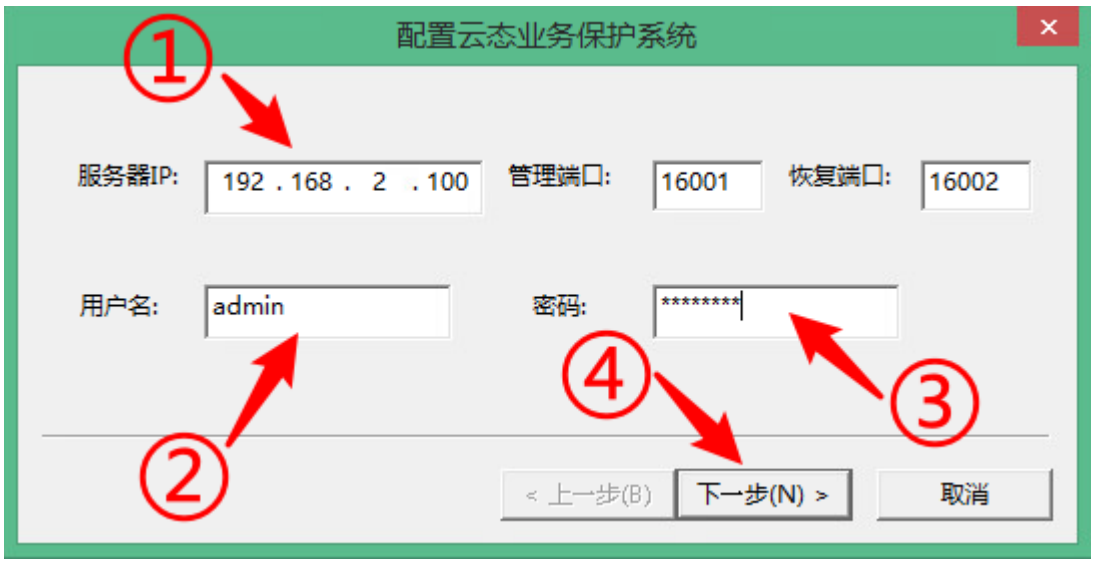


点击工具上的“启动磁盘恢复”按钮，即可进行恢复配置和操作。

6）配置服务端

在弹出的“配置云态业务保护系统”窗口，对应位置

输入一体机的服务端 IP，端口，用户名、密码，点击“下一步按钮”



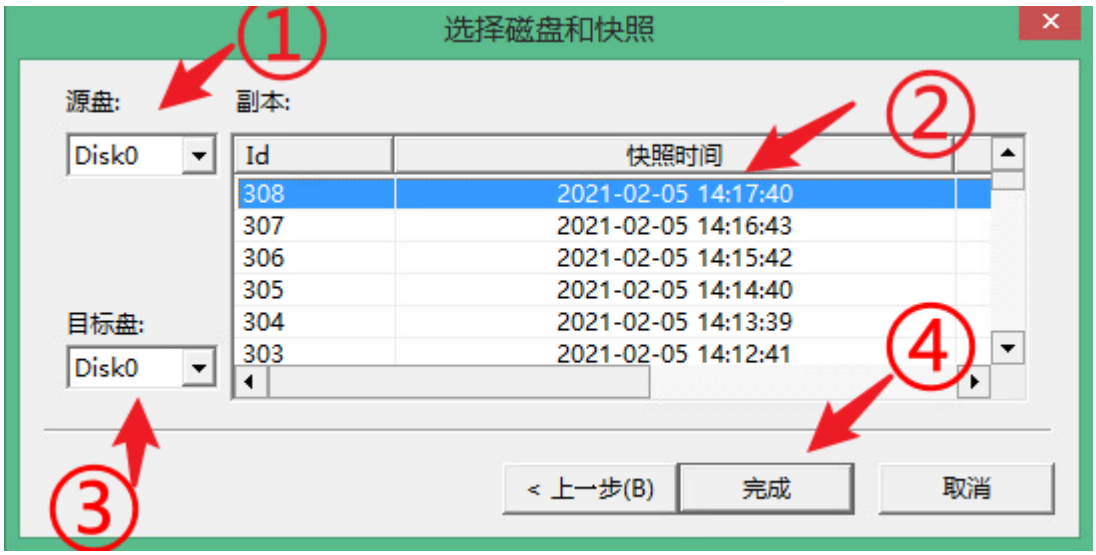
7）副本选择

在弹出的“选择要恢复的客户端”窗口，

选择要恢复的客户端，并点击“下一步”按钮

8）磁盘选择

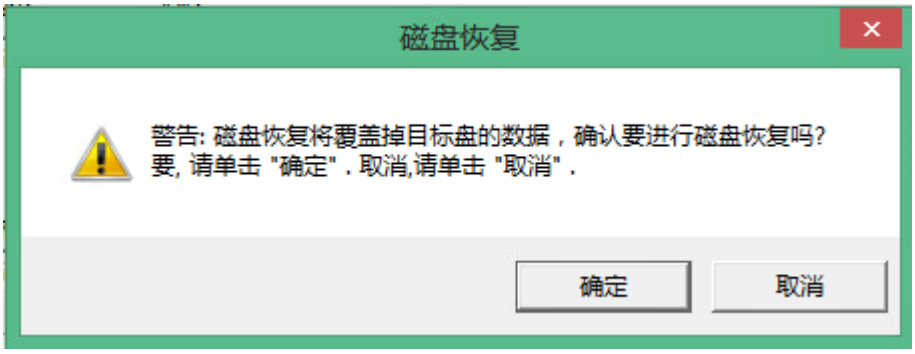
在出现的“选择磁盘和快照”窗口，选择源端磁盘和对应的副本，要恢复到的目标磁盘，如下图



确认无误后，点击“完成”按钮

9）恢复进行中

在弹出的磁盘恢复确认窗口，点击“确定”按钮，即可开始进行恢复



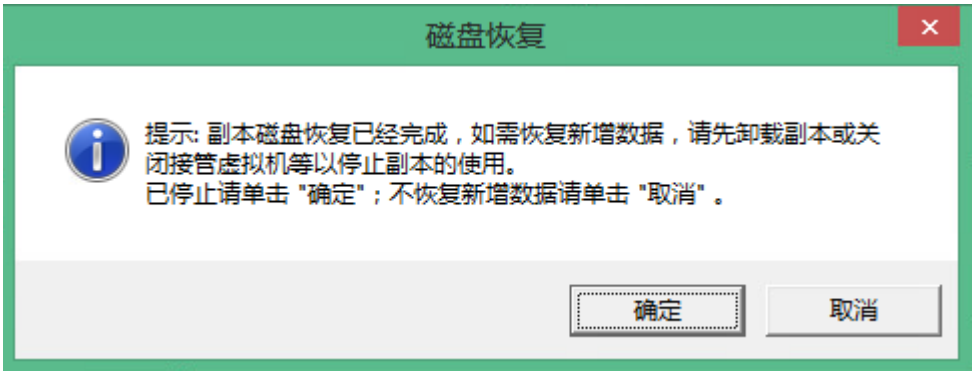
此操作会覆盖掉目标磁盘的所有数据，请再次确认无误后，再进行此操作!!

恢复进行中的窗口，会显示速度、进度以及当前的状态，如下图

待副本数据恢复完成以后，会弹出如下窗口，可以选择是否要恢复新增数据。

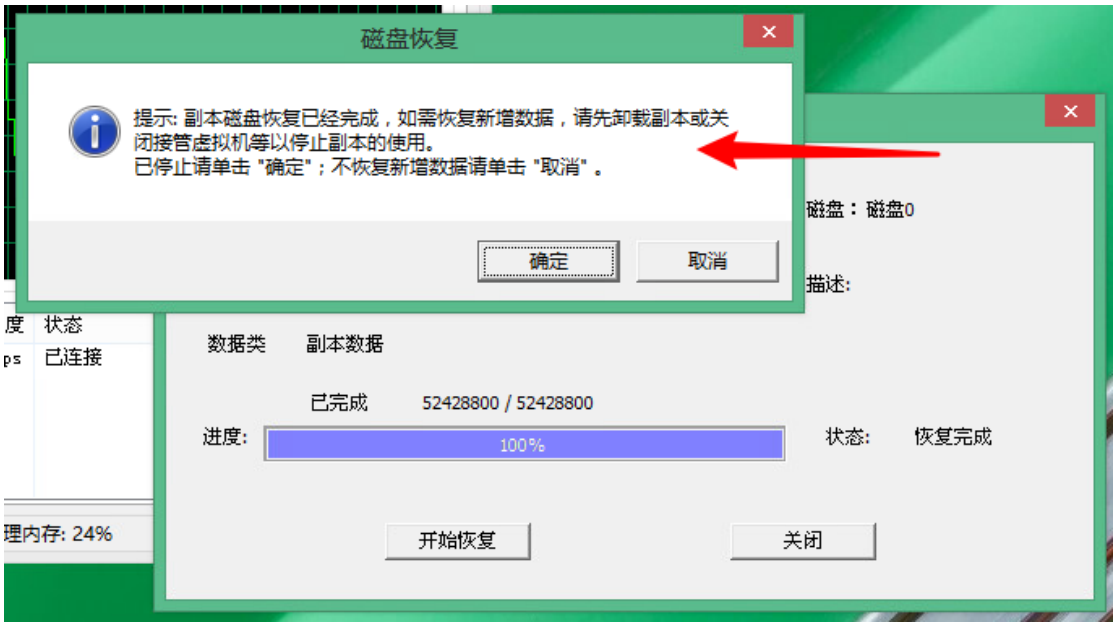
恢复新增数据（应急接管或文件恢复期间产生的变化数据）

若无新增数据，直接点击“取消”按钮

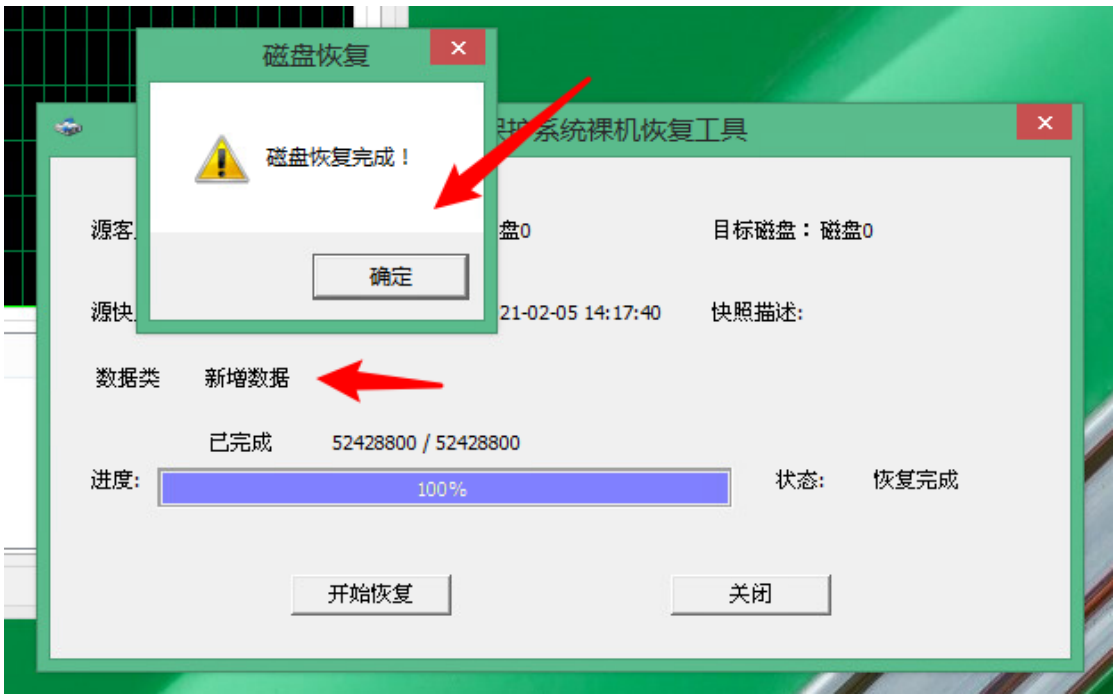


若要恢复新增数据，请先卸载应急接管的虚拟机（或文件恢复的副本），并在卸载的时候，勾选“保留临时数据”，具体操作可参考应急接管 5.2. 卸载接管和文件恢复 4.2. 卸载副本相关章节。

然后点击“确定”按钮，即可开始恢复新增数据



新增数据恢复完成以后，会弹出“磁盘恢复”完成的确认弹窗。点击“确定”按钮，关闭窗口。



10） 重启

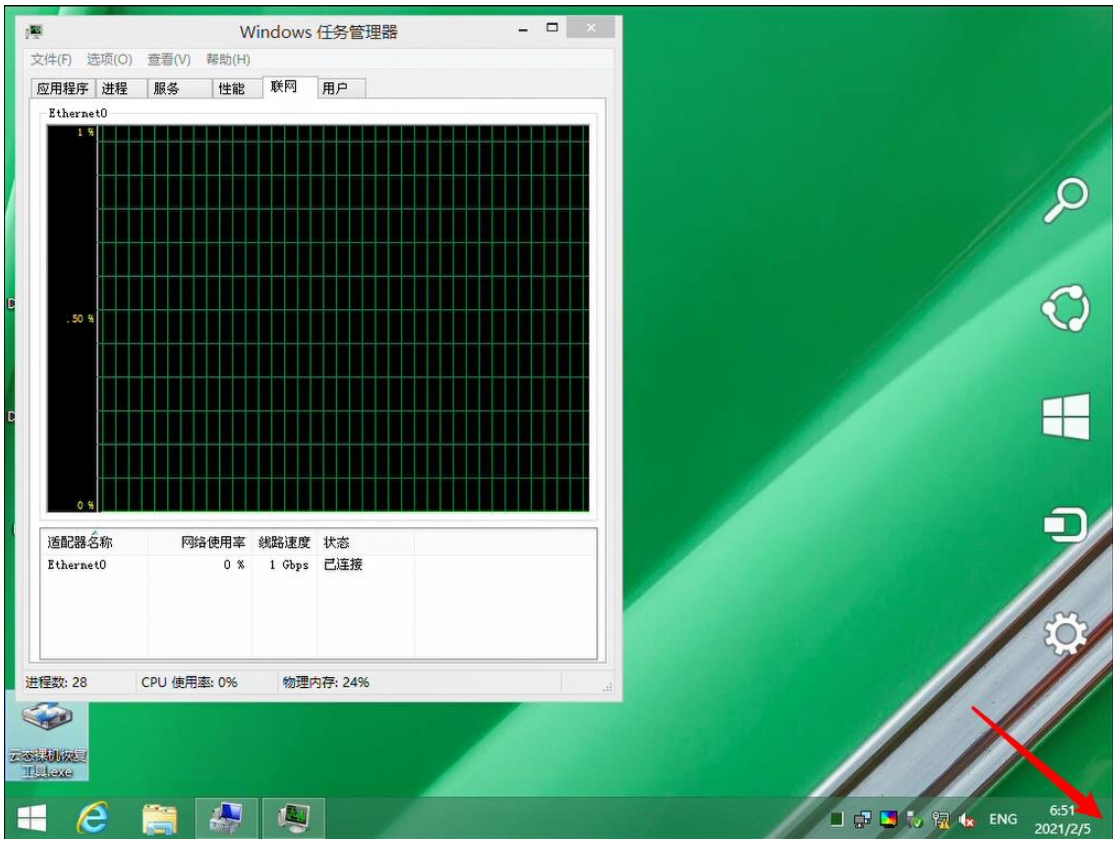
拔出插入设备的 PE 恢复 U 盘

或者

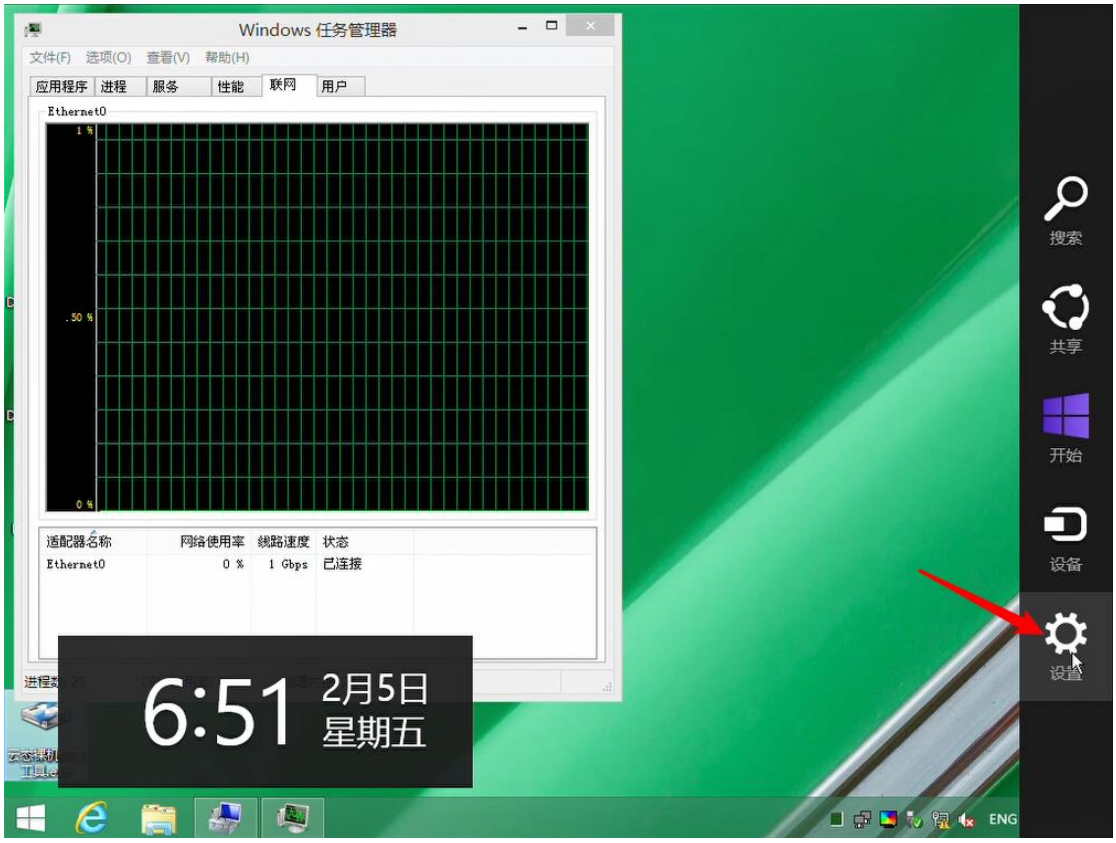
取出放入光驱的 PE 恢复光盘

重启设备

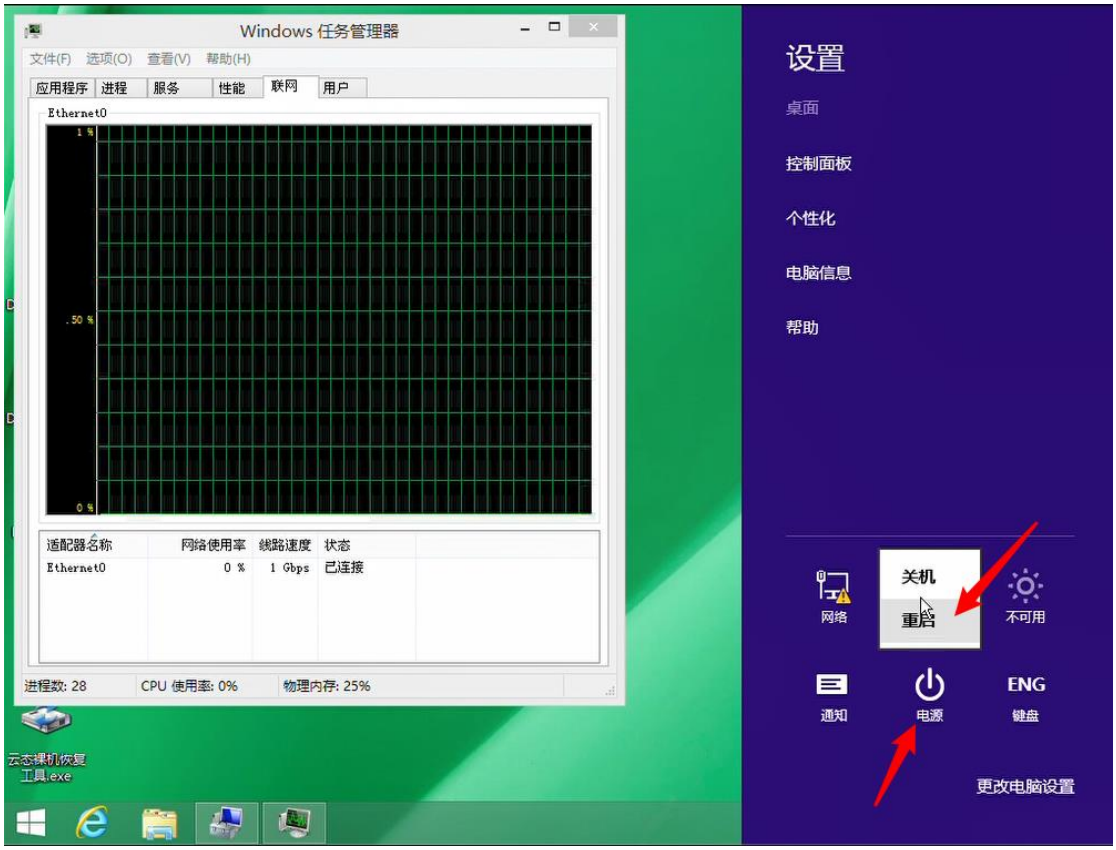
鼠标滑动到桌面右下角，右侧会弹出功能设置界面



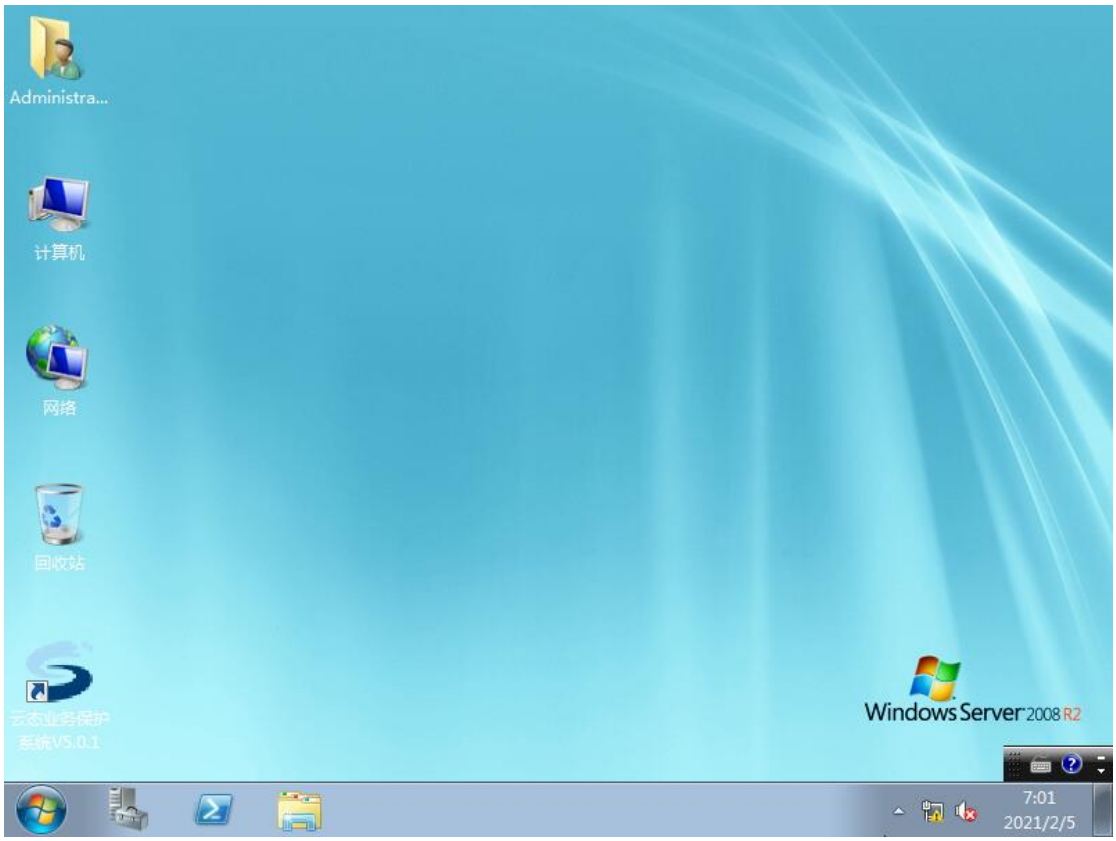
点击设置按钮



在出现的设置界面，点击“电源”按钮，选择重启。



重启以后，设备正常引导，即可进入到恢复后的环境，包括操作系统、数据库、应用和当时的环境状态，都一步到位可用。



5. 接管

应急接管接管，通过云态一体机内置虚拟化或者第三方虚拟化平台，快速拉起某时间点的虚拟机，其环境状态和您选择使用的时间点完全一致。

使用场景：

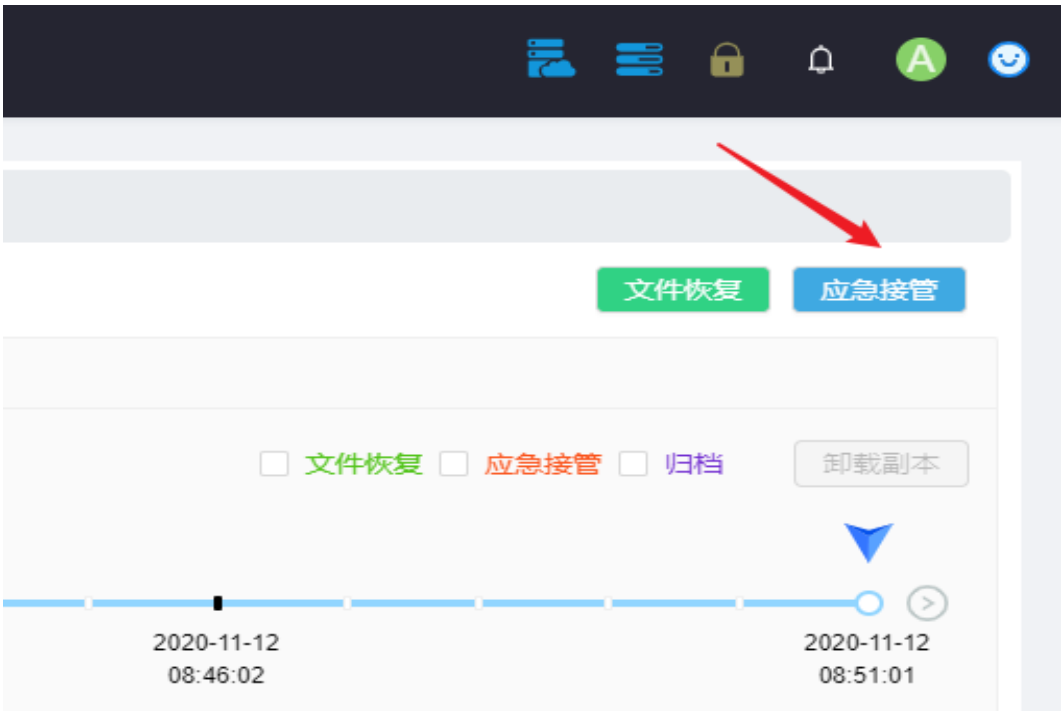
- 业务仿真、
- 软件更新测试
- 灾备演练
- 业务快速恢复

5.1. 创建应急接管

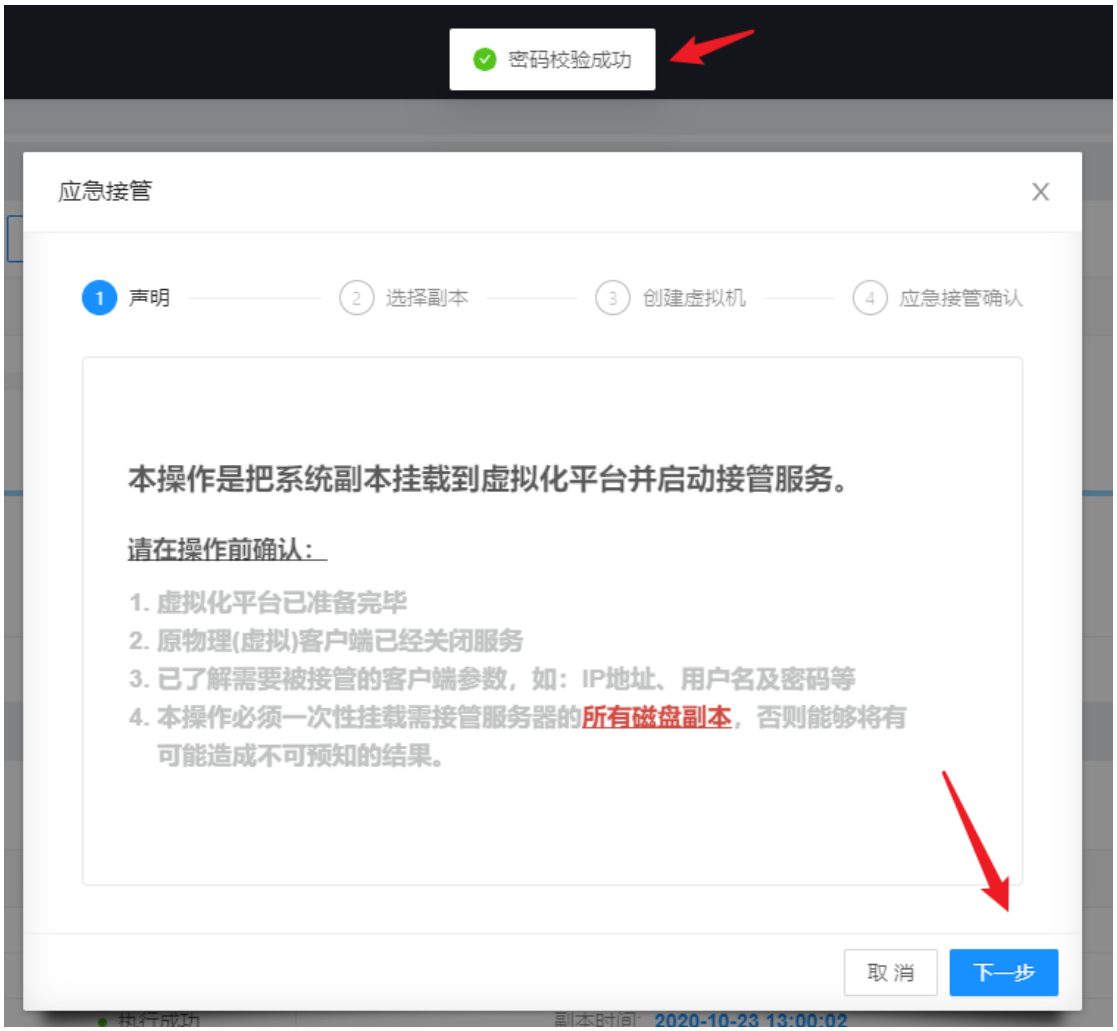
当生产服务器出现问题（如中病毒或者新老硬件设备更新换代），无法继续提供服务的时候，可以通过此功能，进行分钟级的业务快速恢复。

具体操作如下：

1、在左侧菜单，选择“恢复”，在右侧的恢复列表副本时间轴上方，点击“应急接管”按钮 应急接管



2、声明界面

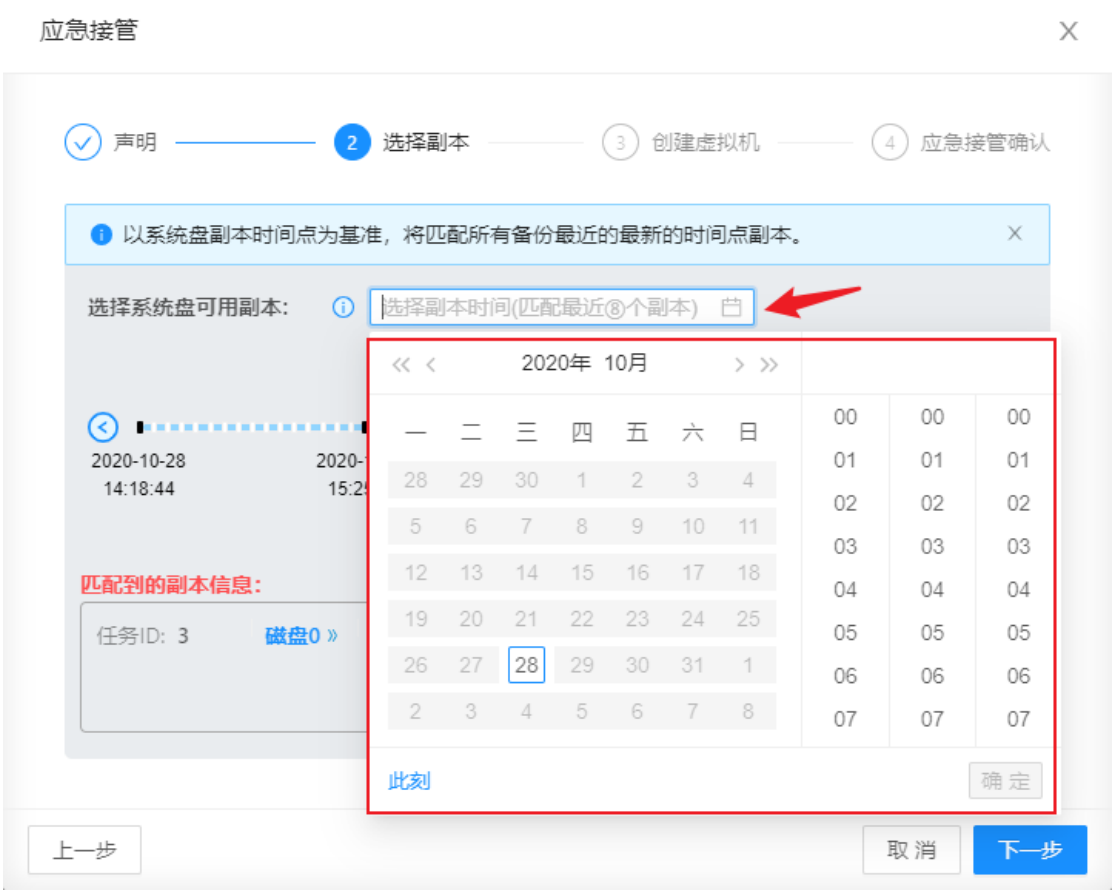


在弹出的应急接管操作界面，首先是声明标签页，确认要进行操作后，点击“下一步”按钮 

选择副本

在接下来的“选择副本”标签页，选择要进行应急接管的副本时间点（可以通过鼠标直接在时间轴上进行快速拖动选择）

在选择系统盘可用副本处，可以通过点击日历按钮，快速匹配最近的 8 个副本



副本选择以后，点击“下一步”按钮 

创建虚拟机

在“创建虚拟机”界面，给要接管的虚拟机命名，方便识别，并根据实际需求，设置对应的 CPU 和内存参数项

最下面的硬盘类型，建议先选择和原机器一致的，如果不确定，可以优先使用 IDE 类型的磁盘，进行尝试

注：资源使用，不能超过一体机或者设备本身的物理资源限制（CPU 核数和内存）；需要给云态服务端本身预留一定的资源，如预留 4 核 CPU，8GB 内存给服务端，剩余的资源才是本次应急接管可以分配给虚拟机使用的。

创建虚拟机配置完成以后，点击“下一步”按钮 下一步

应急接管确认

在“应急接管确认”界面，再次确认之前选择的各项信息：

应用客户端名称：给应急接管机器取的别名；

操作系统版本：接管机器的操作系统类型和版本；

MAC、IP 地址：默认为原机器的信息，接管以后，可能产生变化

注：MAC 地址默认为自动生成的，如果用户需要和原来客户端一模一样的地址，则需要手工勾选和原机保持一致。

CPU 核数:分配给接管机器的 CPU 核数；

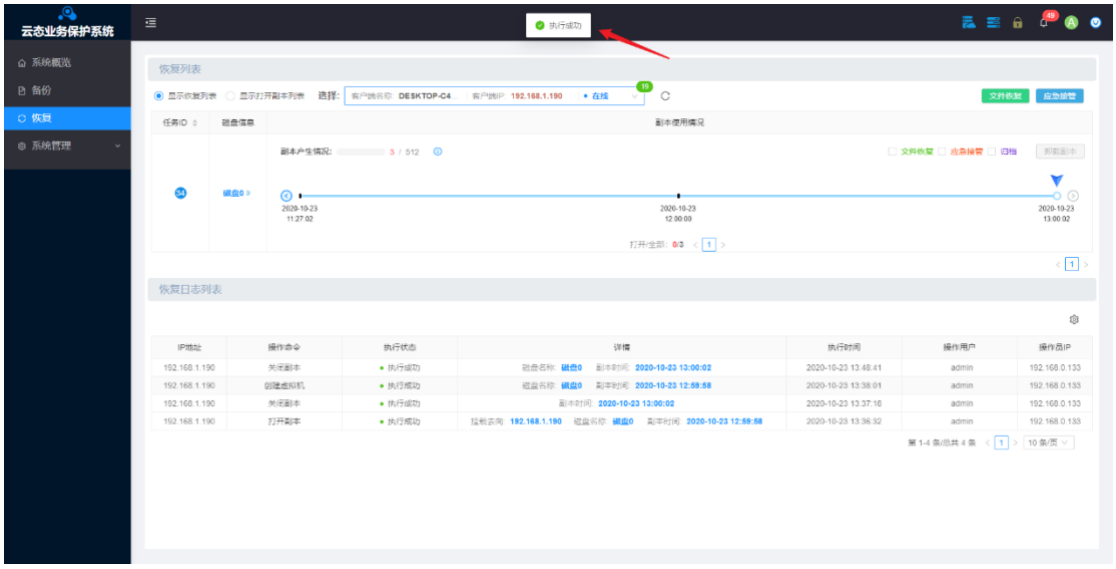
内存：分配给接管机器的内存大小（单位：GB）

要接管的客户端以及网络等信息，以及最后确认接管副本信息

以上信息确认无误后，点击“完成”按钮 完成

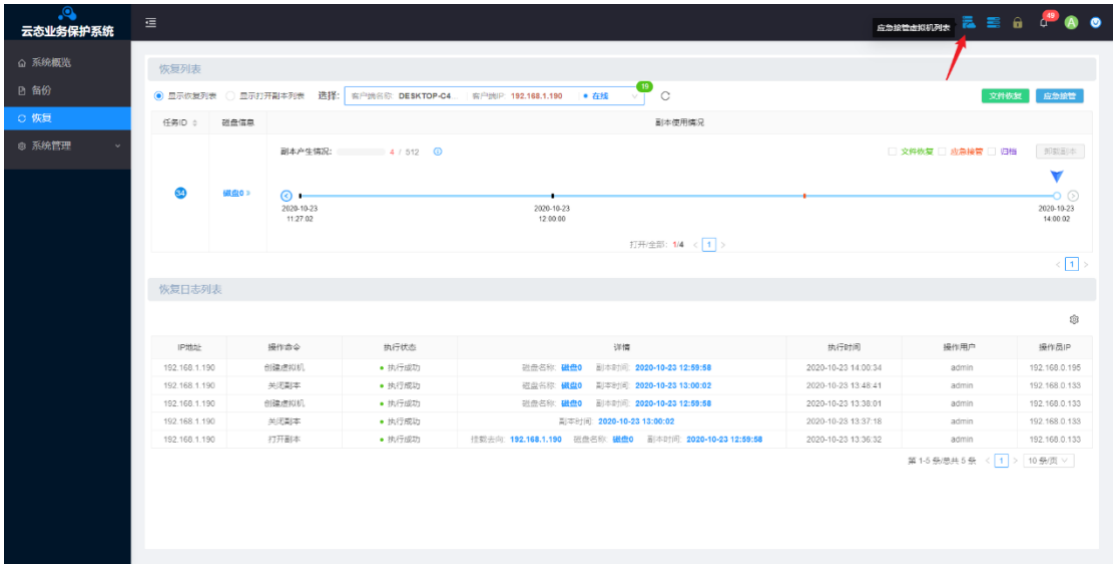
接管完成

导航栏顶部会弹出“执行成功”的信息提示，如下图

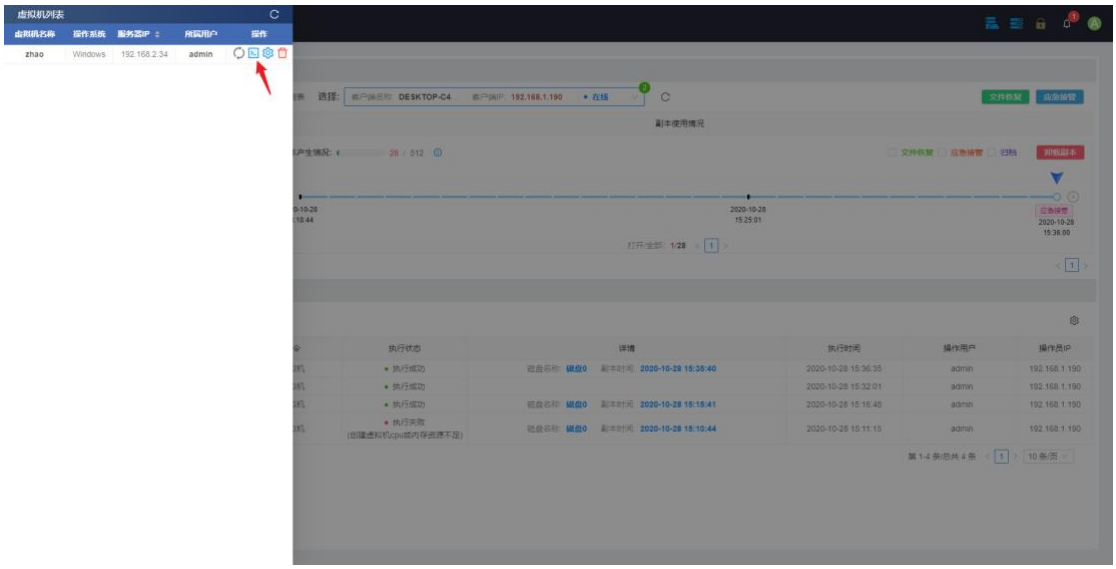


注：如果提示创建失败、或者资源不足，应该首先通过**系统概览**确认本服务端目前实际可用的虚拟化资源：CPU 核数和内存数，然后降低配置重新创建。

在导航栏右侧，点击“应急接管虚拟机列表”按钮 



界面左侧会弹出“虚拟机列表”管理界面，如下图



点击虚拟机列表中，操作列的“控制台”按钮 

在弹出的图形化控制台界面，可以直观看到接管机器的启动过程

注：接管的时候并且需要确认原机器已经不联网（断网）或者接管的机器和原机器的网络隔离；

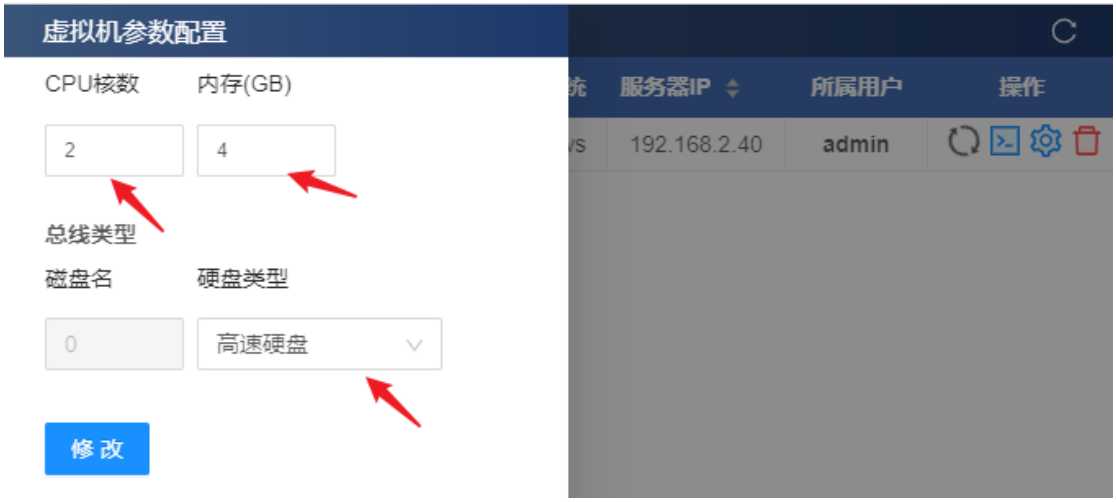
仿真的时候，确认真实生产环境和仿真环境隔离。

修改接管配置

在接管过程中，如果需要对接管机器的配置进行修改，可以通过此按钮进行快速修改设置，修改前，需要先将接管机器断电或者关机。

① 点击参数配置按钮

② 在打开的虚拟机参数配置界面，可以进行 CPU 核数、内存大小、以及磁盘的配置等。在修改 CPU 和内存之前，建议先通过首页系统概览，确认实际可以使用的资源。



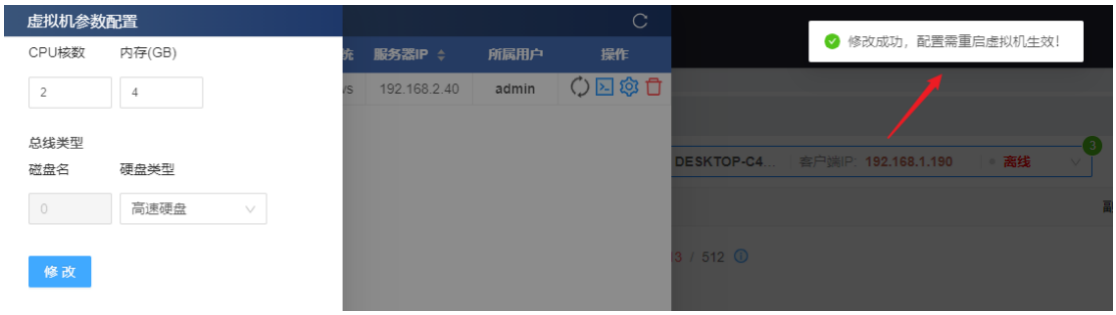
- **CPU 核数修改：**可以直接修改接管机器的 CPU 配置，数字可以直接输入，也可以在鼠标放到输入框的时候，点击输入框右侧的上下箭头按钮进行调整

- **内存修改：**可以修改接管机器的内存大小，操作方法同 CPU 核数修改

- **磁盘类型修改：**可以修改接管机器的磁盘类型，鼠标点击对应的下拉框，可以进行选择和修改。

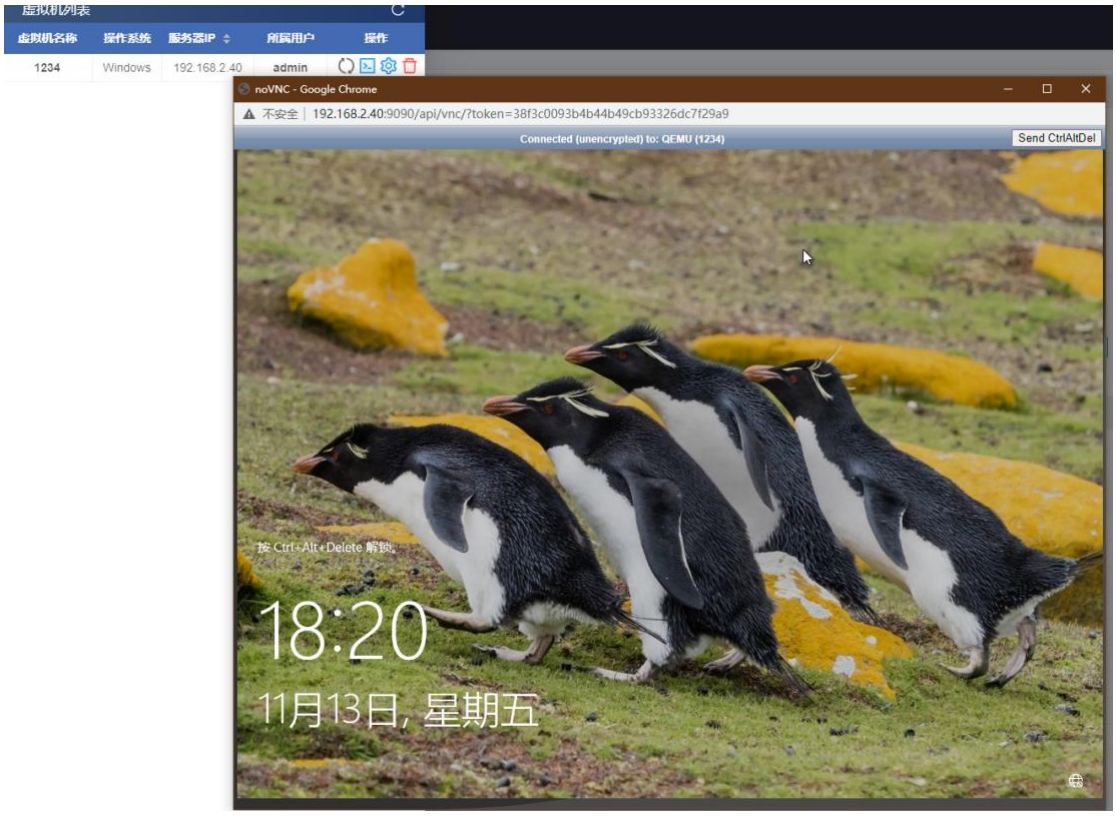
③ 修改完成

点击修改按钮 修 改，界面最上方会弹出“修改成功”的提示信息



④ 重新开启接管机器

重新开启以后，接管虚拟机即以新设置的配置启动运行，如下图。

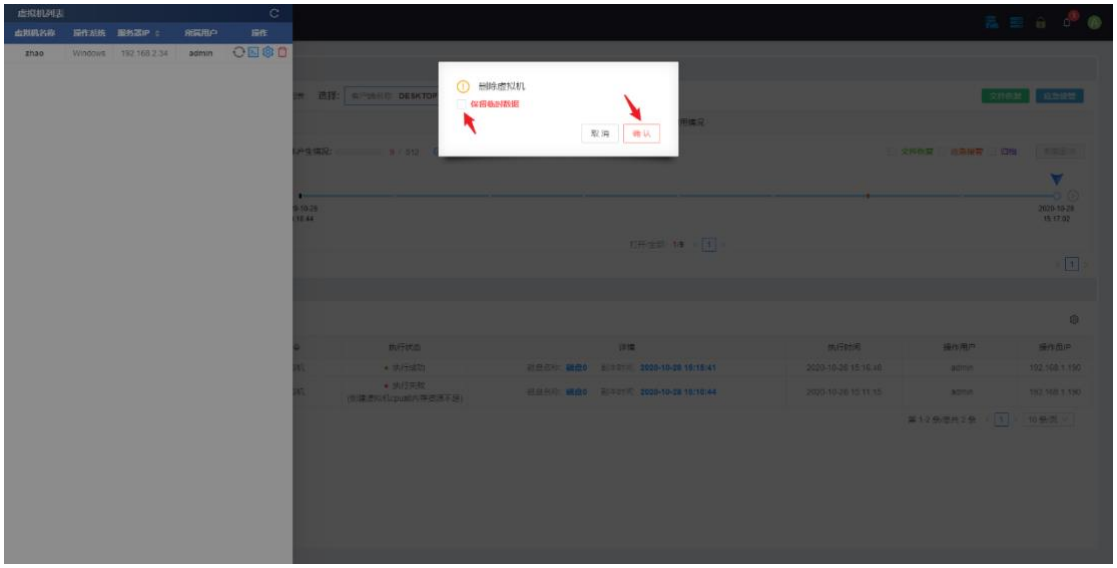


5.2. 卸载接管

当不需要再进行接管操作的时候，可以通过此功能进行接管关闭，仿真环境或者演练环境关闭。

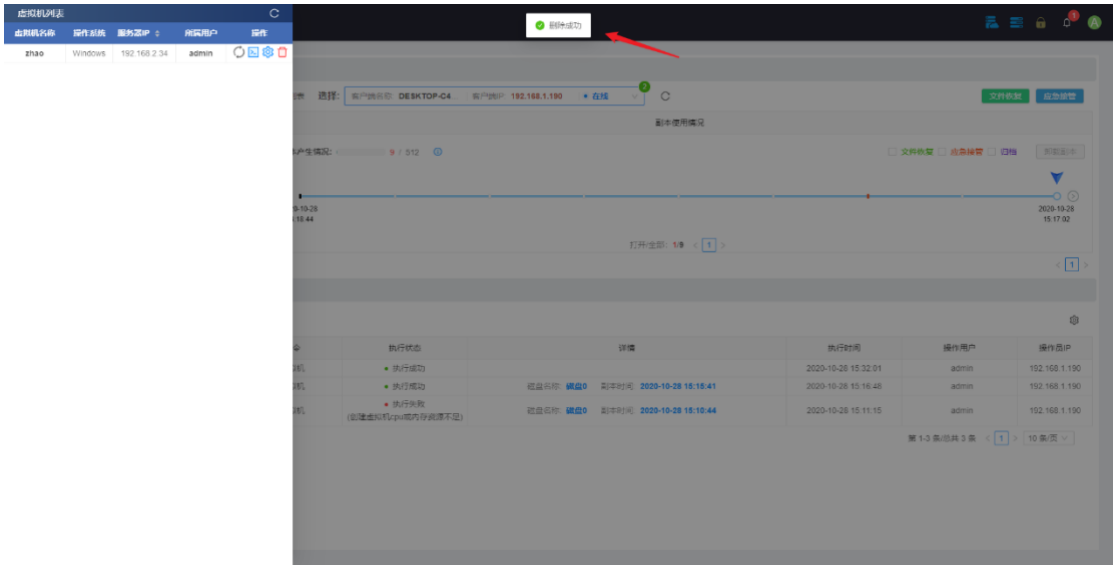
5.2.1. 方法 1：虚拟机列表处删除

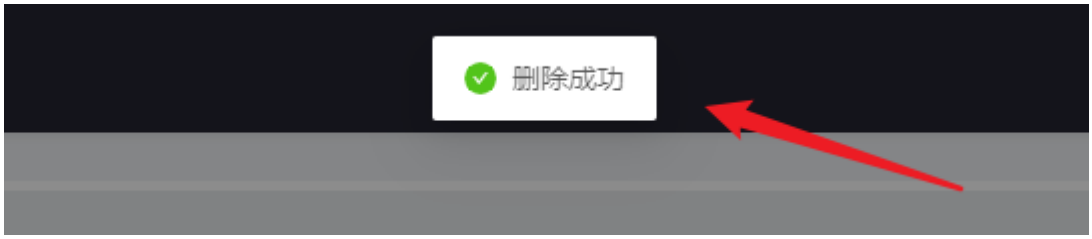
1、 在虚拟机列表处，点击操作列的“删除”按钮



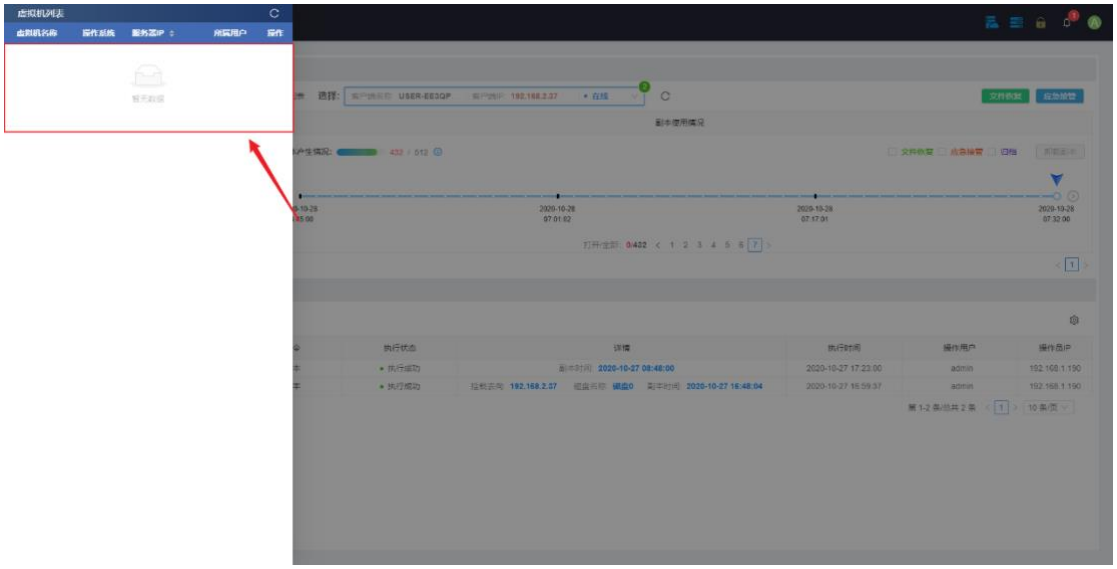
2、 在“删除虚拟机”界面，选择是否要保留临时数据，然后点击“确认”按钮

导航栏顶部会弹出“删除成功”的提示信息，如下图

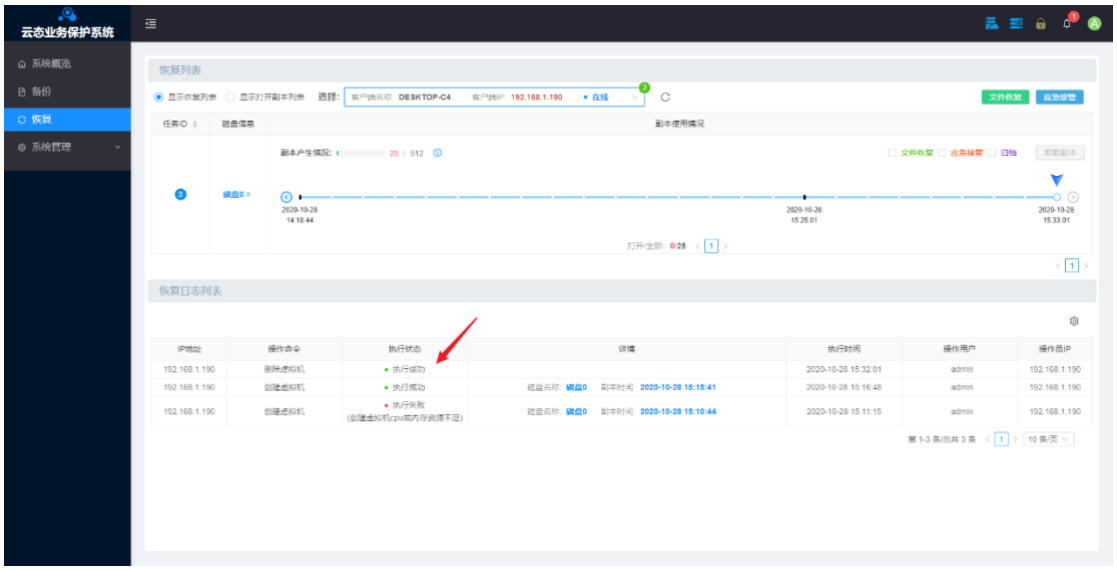




3、 同时在虚拟机列表位置，原来接管的虚拟机，已经没有了，如下图



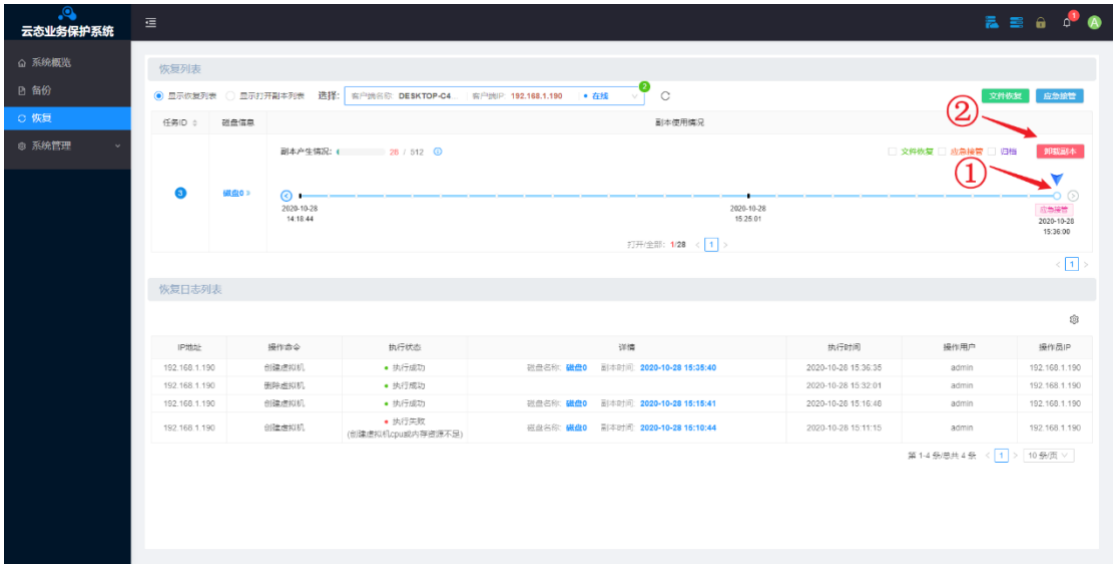
4、 同时，在下方的恢复日志列表界面，会有相应的“删除虚拟机”执行成功的日志记录信息，如下图



5.2.2. 方法 2：恢复列表时间轴处卸载

1、 在恢复列表的副本时间轴上，选择应急接管的时间点，

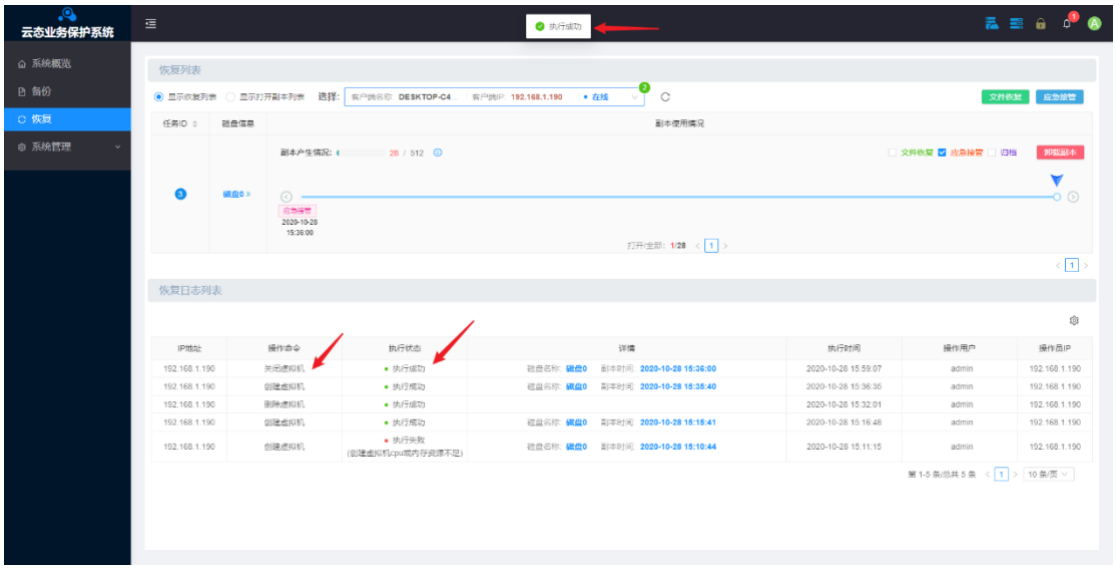
2、 然后点击“卸载副本”按钮 卸载副本



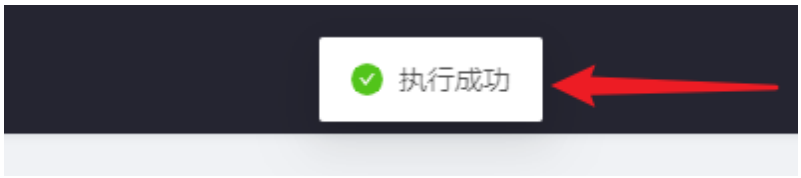
3、 或者可以通过筛选的方式，副本时间轴只显示应急接管的时间点

勾选应急接管前面的复选框，在副本时间轴上，选择需要进行卸载的应急接管时间点，点击“卸载副本”按钮 卸载副本

4、 如果要对接管时的更改进行保存，请勾选“保留临时数据”前面的复选框，然后点击“确定”按钮 确 认



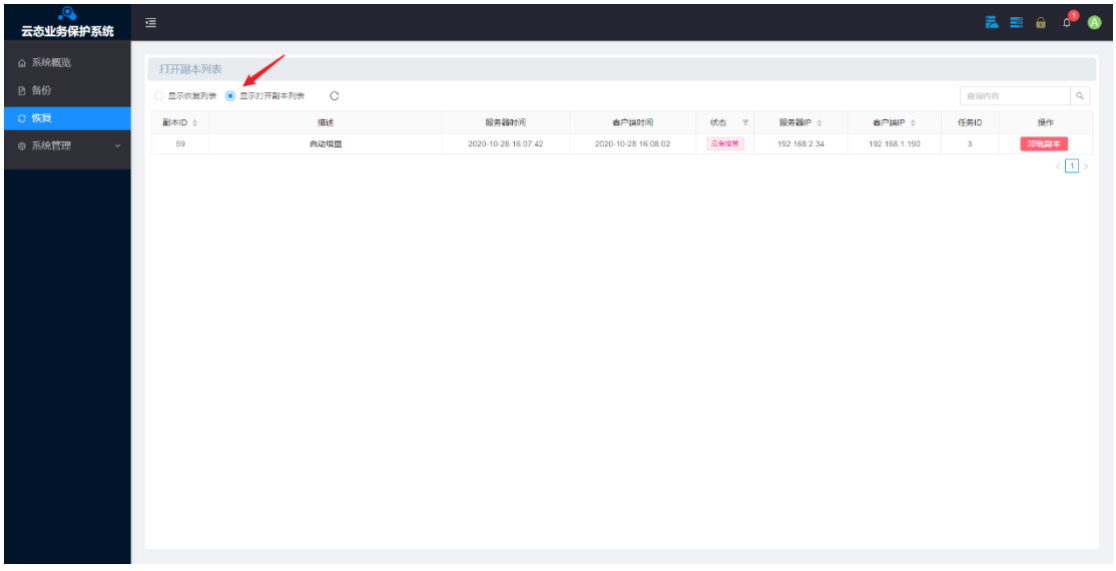
5、 顶部导航栏位置会弹出“执行成功”的提示信息，如下图



6、 同时底部的恢复日志列表位置，会有相应的“关闭虚拟机”执行成功的日志记录，如下图

5.2.3. 方法 3：显示打开副本列表处卸载

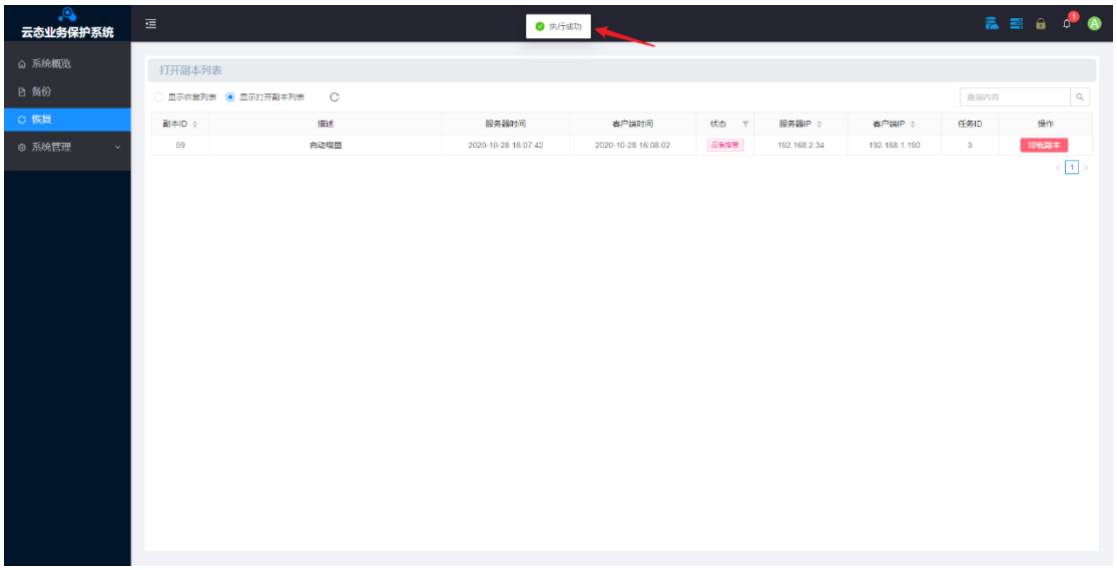
1、 在显示打开副本列表里面，进行卸载操作



2、 点击副本列表里面操作列里的“卸载副本”按钮 卸载副本

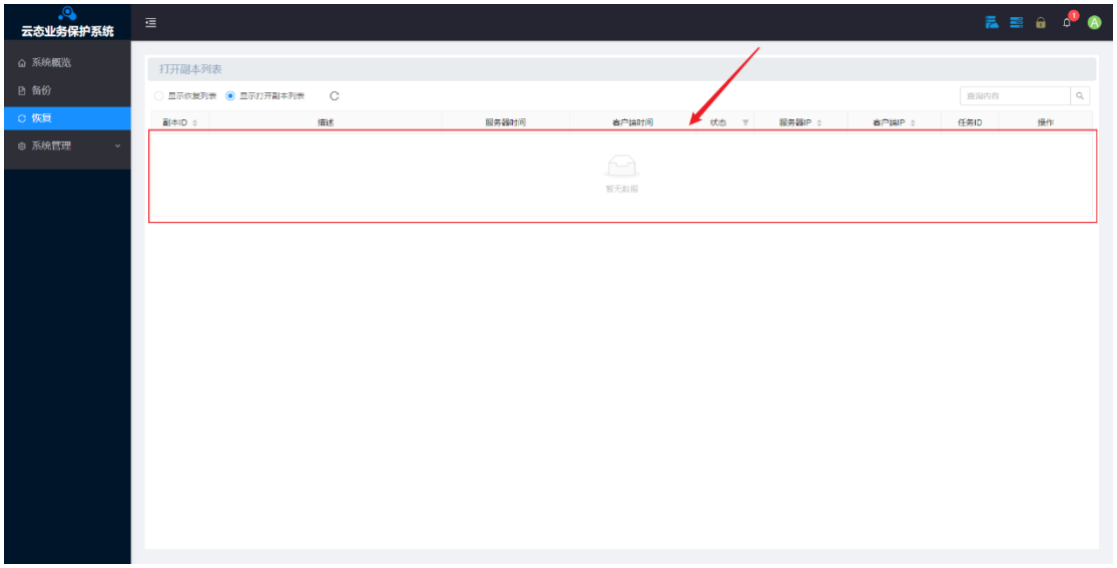
3、 会弹出“卸载副本”操作界面

4、 如果要对接管时的更改进行保存，请勾选“保留临时数据”前面的复选框，然后点击“确定”按钮 确认

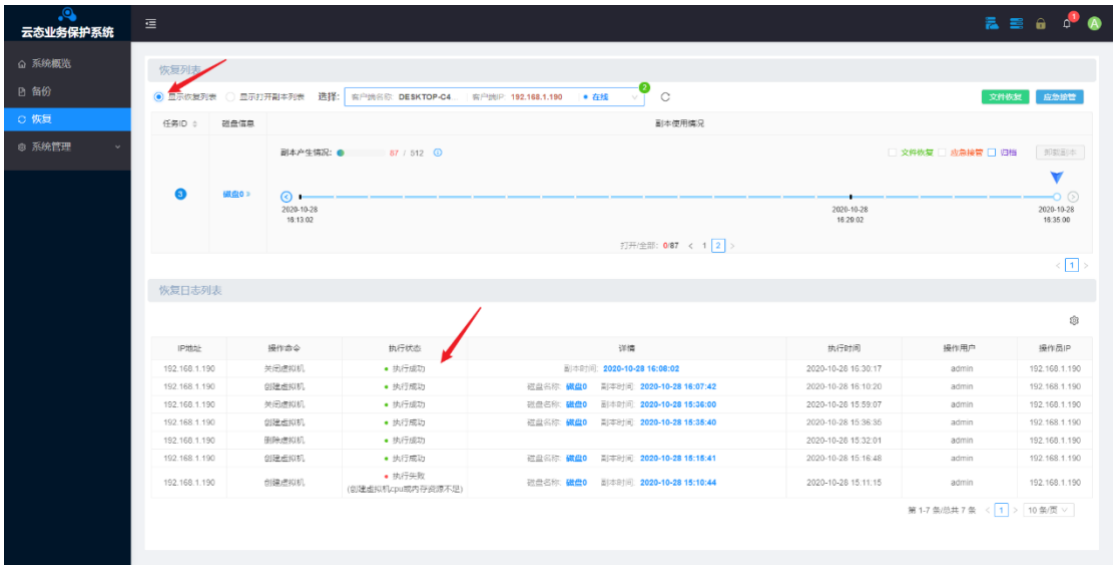


5、 顶部导航栏位置会出现“执行成功”的提示信息，如下图

6、 同时打开恢复列表下方的列表里面，刚应急接管的虚拟机，也已经没有了，如下图



7、卸载以后，在打开副本列表，恢复日志列表地方，也会有相应的日志记录



6. 系统管理

6.1. 设备管理

概要

概要：显示系统当前运行信息。
单例模式：显示当前服务器的服务器信息。
全局模式：显示所有服务器的信息。

6.1.1. 添加服务器

添加服务器：可以添加多台服务器统一平台管理。

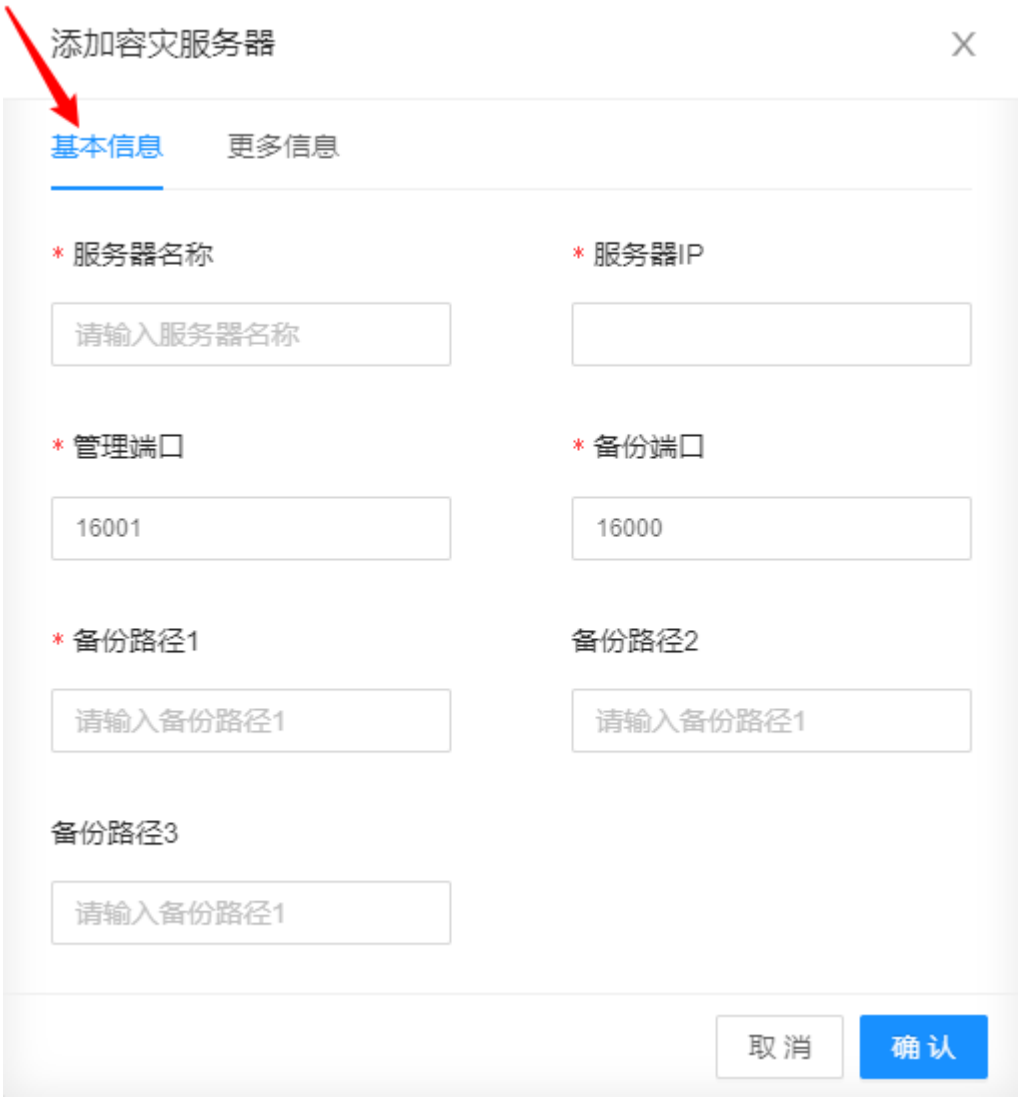
1、点击左侧【系统管理】→【设备管理】菜单

2、在【概要】界面，点击【添加服务器】按钮。

3、【输入服务器名称】→【输入服务器 IP】→【输入备份路径】→【确认】

注：带*号为必填项

如遇到添加服务器失败，请查看 7.4.1 添加服务器失败



- **服务器名称**

这个名称用来和其他服务器区分使用，命名规则 3~15 位名称。例如【容灾备份武器】

- **服务器 IP**

这里需要填写备份服务器的固定 IP 地址。例如【192.168.161.188】

- **管理端口**

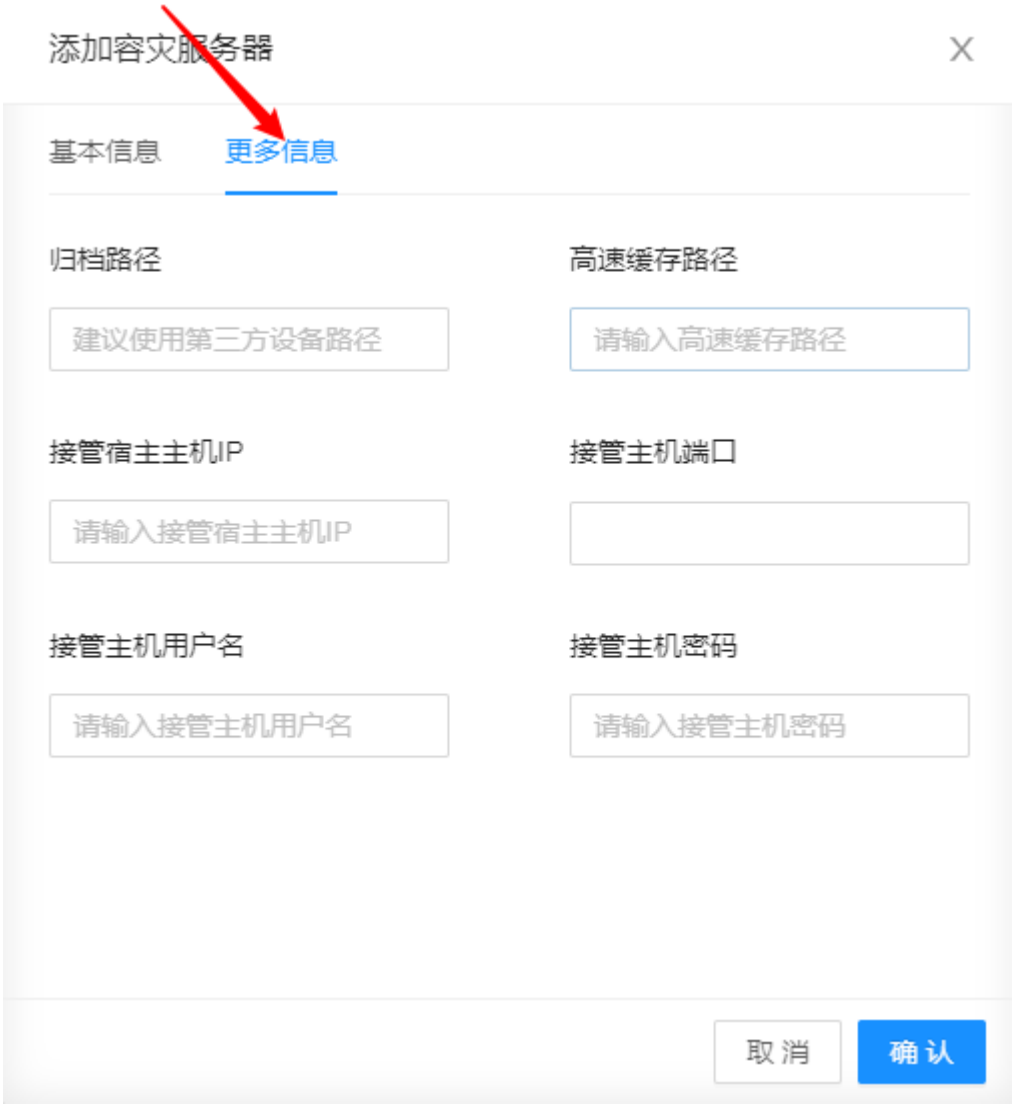
这里填写的端口是备份服务器使用的备份管理端口，默认端口为【16001】。

- **备份端口**

这里填写的端口是备份服务器使用的备份端口，默认端口为【16000】。

- **备份路径**

这里填写的路径为备份服务器所设置的路径。例如【/backspace/】



- **归档路径**

这里填写的是第三方存储设备的路径，例如 NAS 存储设备的路径。

- **高速缓存路径**

这里填写的是 SSD 或者 NVMe 高速磁盘路径，如果备份服务器上有这两种高速磁盘，我们可以高速磁盘作为缓存提高备份速度。例如【/home/】

- **接管宿主主机 IP**

这里填写的是接管服务器所处的 IP。例如【192.168.1.30】

- **接管主机端口**

  这里填写接管主机使用的端口。例如【8080】

- **接管主机用户名**

  这里填写的是接管服务器的账户名称。例如【admin】

- **接管主机密码**

  这里填写的是接管服务器的登录密码。例如【cdp12345】

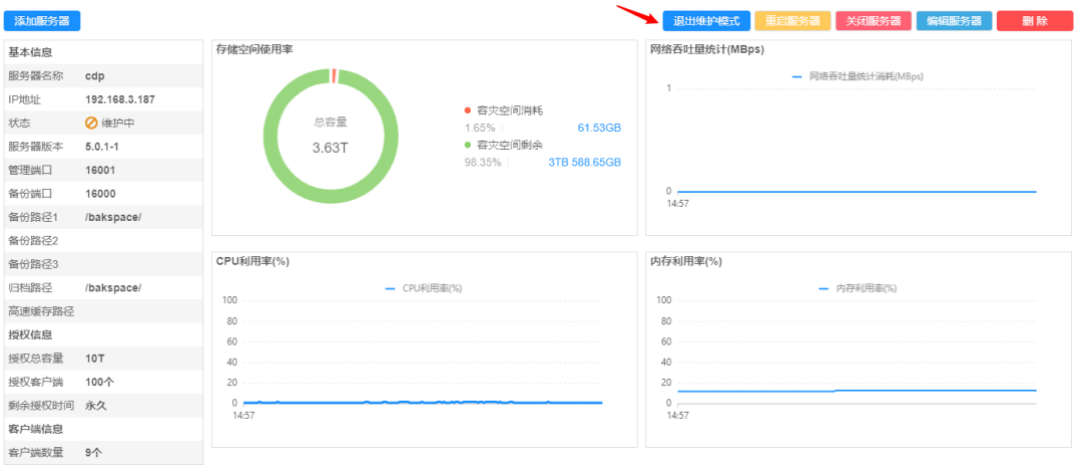
6.1.2. 进入维护模式

维护模式：运维人员进入维护模式，可以扩容容灾空间。

点击【进入维护模式】按钮，服务器可进入维护模式，可对备份服务器进行修改或者配置变更信息。

退出维护模式

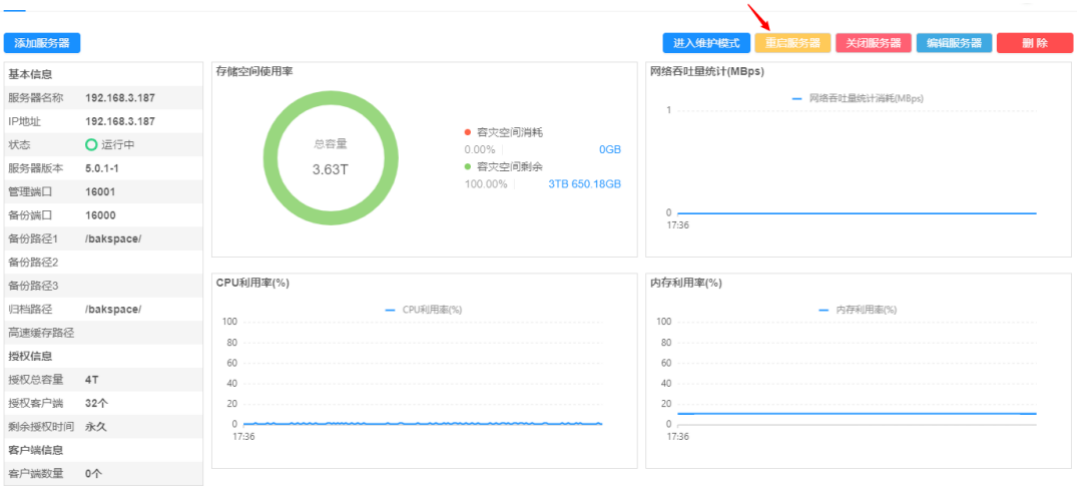
变更完配置点击【退出维护模式】按钮，可以退出维护模式。



6.1.3. 重启服务器

重启服务器：如果有多台服务器统一管理，重启的服务器为当前在用服务器。点击【重启服务器】按钮，可对备份服务器进行重启操作。

注：请谨慎操作



6.1.4. 关闭服务器

关闭服武器：如果有多台服务器统一管理，关闭的服务器为当前在用服务器。点击【关闭服务器】按钮，可对备份服务器进行关机操作。

注：请谨慎操作，如果关机则所有备份任务无法继续进行备份

6.1.5. 编辑服务器

点击【编辑服务器】按钮，可对备份服务器的

6.1.6. 删除服务器

当此服务器不再使用时，可以删除备份服务器。
点击【删除】按钮，可以删除此备份服务器，删除服务器前，需要先删除所有备份任务，且服务器必须是停止状态才可以删除。
注:如果删除此服务器，则所有备份不可用。

6.1.7. 客户端管理(admin/普通用户)

可对备份服务器上的所有客户端，进行编辑管理操作。

1、 编辑客户端

在基本信息中，可以对客户端的名称进行备注，方便规范管理客户端，并可对备份带宽、恢复带宽进行限制。

点击更多信息，可以更换客户端所属用户。

2、 删除客户端

当客户端不在备份时可以删除客户端

点击【删除客户端】按钮，可以将不需要备份的客户端删除，删除客户端之前需要把备份任务删除。删除备份任务，请参考 3.3 删除备份

3、 删除备份任务

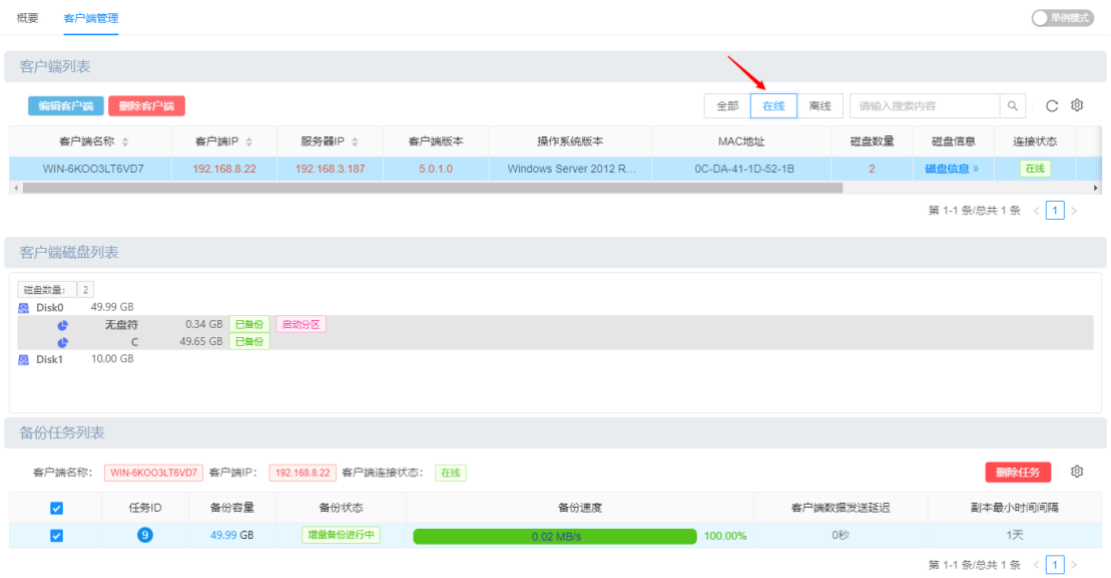
a) 选择要删除的客户

b) 选择要删除的备份任务。

c) 点击【删除任务】按钮

4、 在线/离线

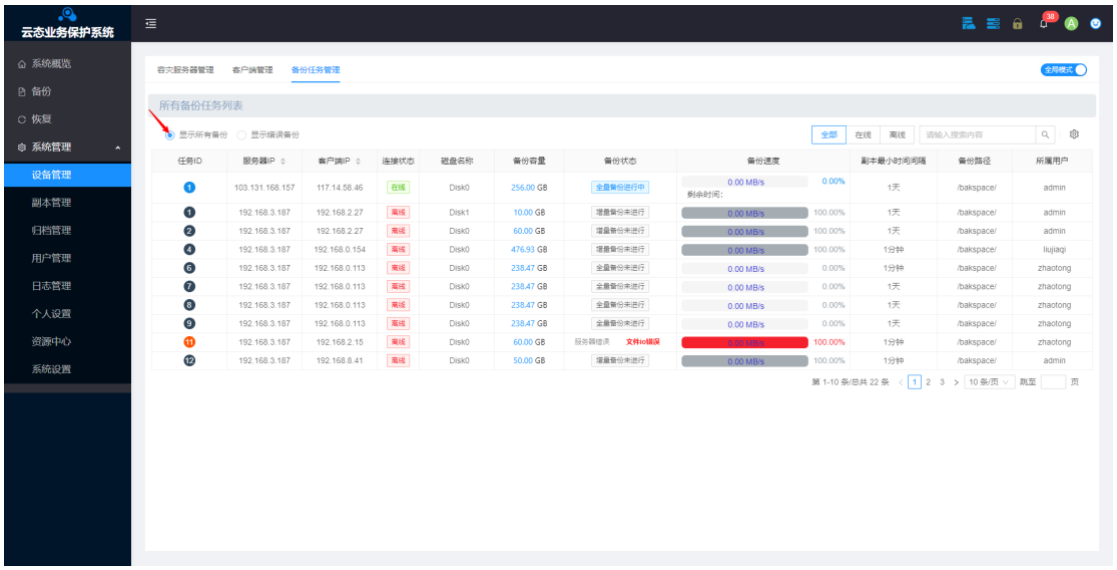
点击【在线】按钮，可以看到所有在线的客户端。



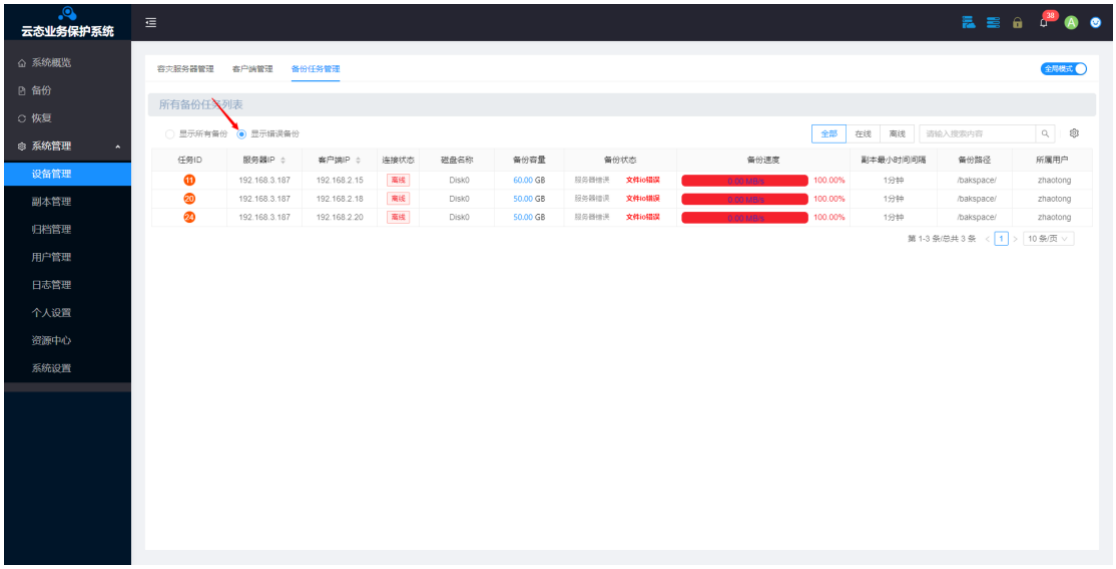
点击【离线】按钮，可以看到所有离线的客户端。

6.1.8. 备份任务管理(全局模式下查看)

点击【显示所有备份】按钮，可以显示所有客户端的在线状态和备份状态。



点击【显示错误备份】按钮，会显现有哪些客户端备份状态出现错误。

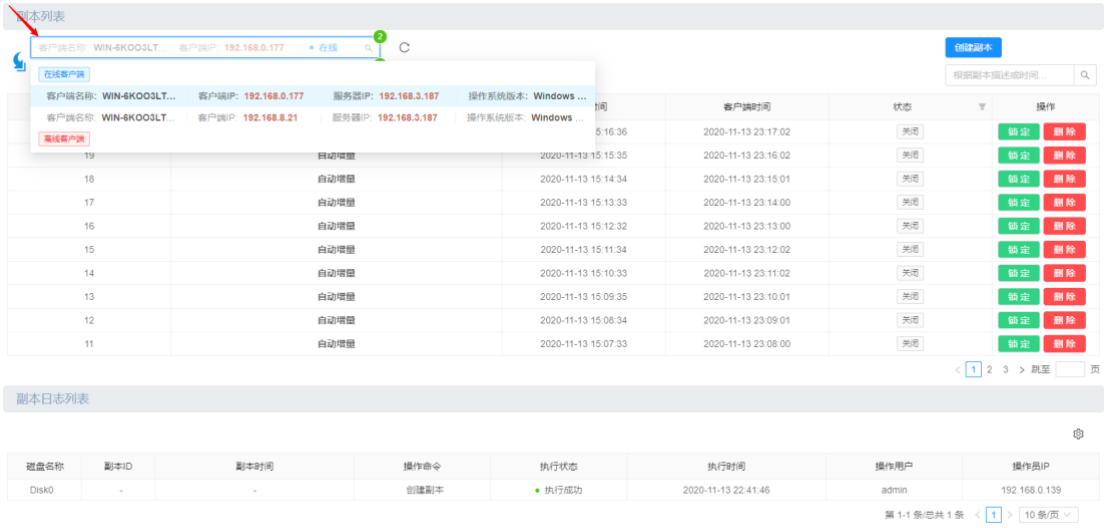


6.2. 副本管理(admin/普通用户)

6.2.1. 创建副本

副本

1、选择对哪台机器创建副本。



2、 对这台机器的哪块磁盘，创建副本。

3、点击创建副本按钮，在输入副本描述则该副本创建完成。

如遇到创建副本失败，请查看 7.4.2 创建副本失败

6.3. 归档管理(admin/普通用户)

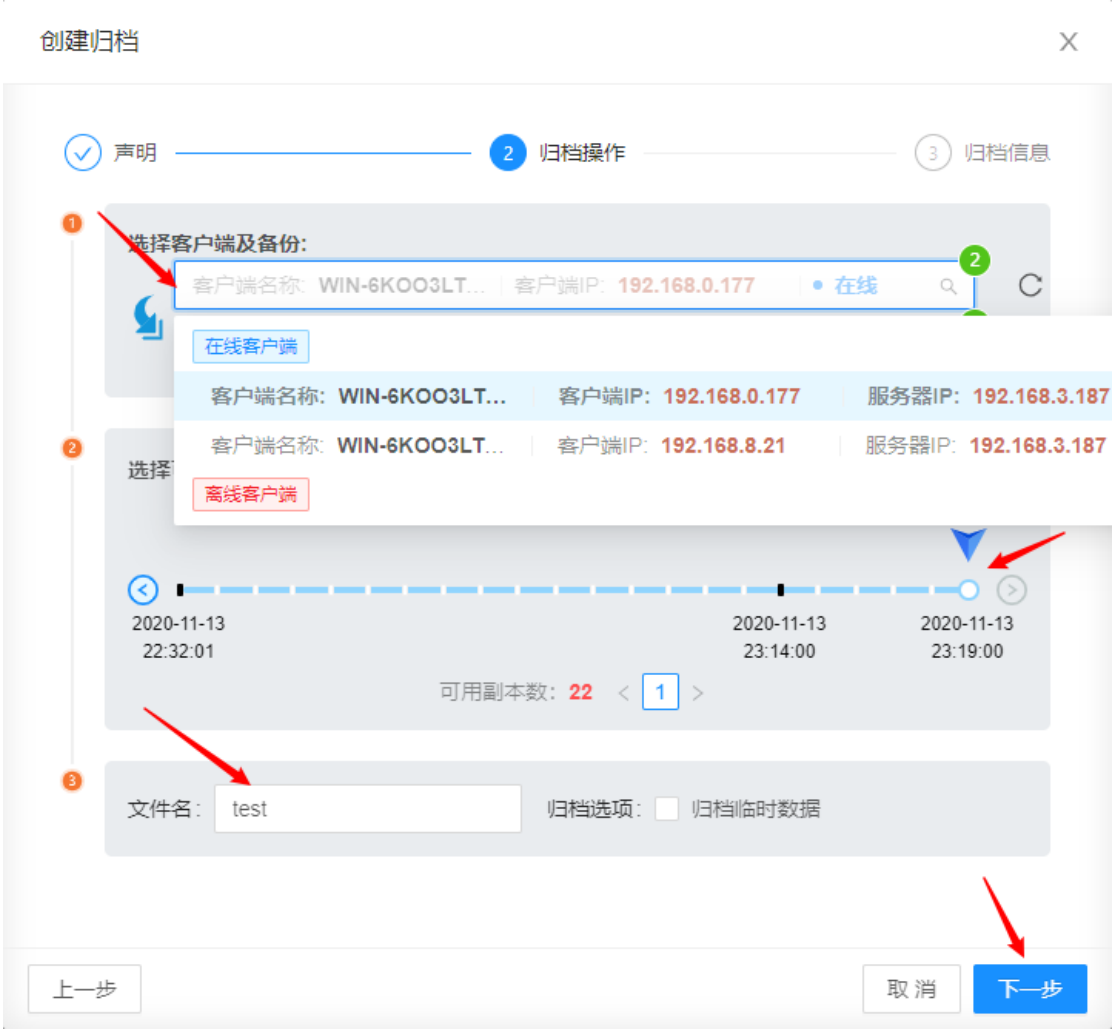
6.3.1. 创建归档

在创建归档之前需要设置好归档路径，可以将归档文件永久保存或者拿到虚拟化平台二次使用。
如遇到创建归档失败，请查看 7.4.3 创建归档失败

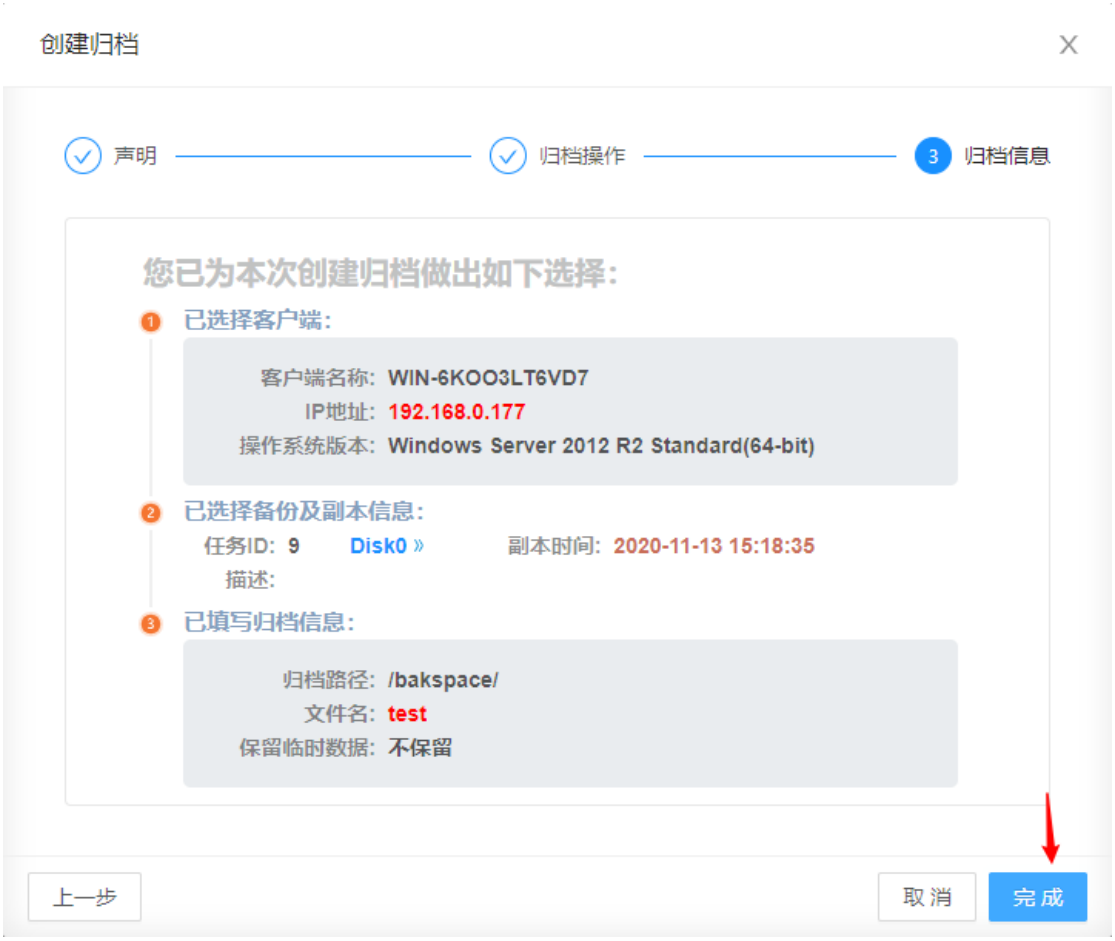
1、点击创建归档按钮。

2、 弹出此对话框点击下一步。

3、点击下一步，选择创建归档的机器和要归档的磁盘，选择要归档副本的时间，输入归档副本的名称，点击一步。



4、如图会显示创建归档的信息，点击完成按钮则该归档文件创建完成。



5、创建归档完成后可看到归档进度显示。

6.4. 用户管理(admin/普通用户)

6.4.1. 用户管理

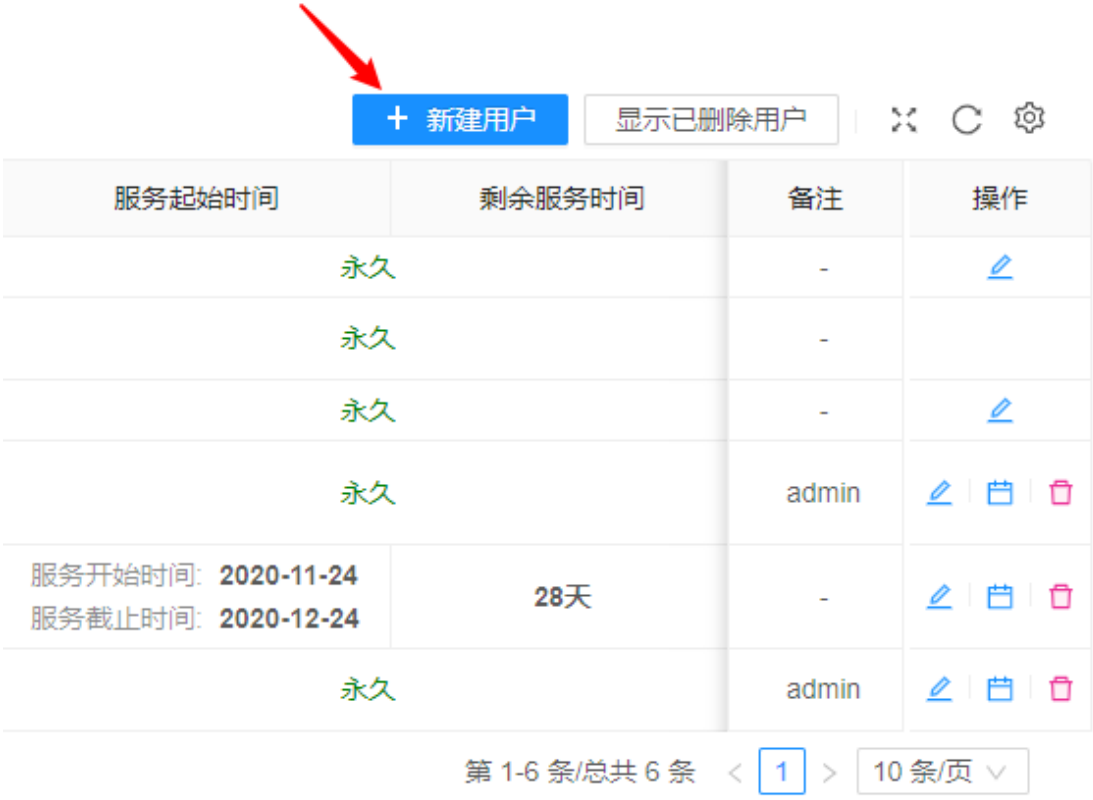
admin：管理员拥有除审计权限外所有的操作权限。
auditor：审计员拥有审计权限。
viewer：查看员拥有和 admin 相同的查看权限，只能查看不能操作。
具体权限对比，请查看 7.4.5 用户管理——不同用户的权限都有哪些

新建用户方式一：

1、 使用管理员 admin 登录，进行此操作。

点击【系统管理】→点击【用户管理】

2、 点击【新建用户】按钮



3、 输入用户名、密码、手机号、所在省份。

4、 为新建普通用户分配配额。
配额：用户可以使用的存储空间。

选择容灾服务器，分配配额，可以限制配额或不限制。

设置服务时长，服务时长最小一个月最长不限制。

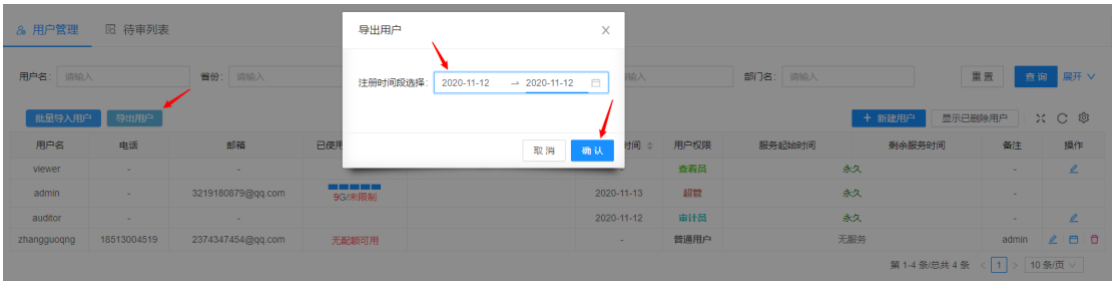
登录审计员，同意普通用户修改时长、修改配额。

查询用户

我们可以看到所有用户及用户个人信息，可以看到分配容量、容灾节点、剩余服务时间。

可以按照用户名、省份、城市筛选查询用户。

点击【导出用户】按钮，可以按照时间将所有用户信息以 excel 表的格式导出。



点击【新建用户】按钮，可以新建普通用户。

注：带*是必填项

在待审列表可以看到新注册的 test1 这个用户。

6.4.2. 待审列表

点击【待审列表】按钮，可以看到未普通用户和分配配额信息。

6.5. 日志管理(admin/普通用户)

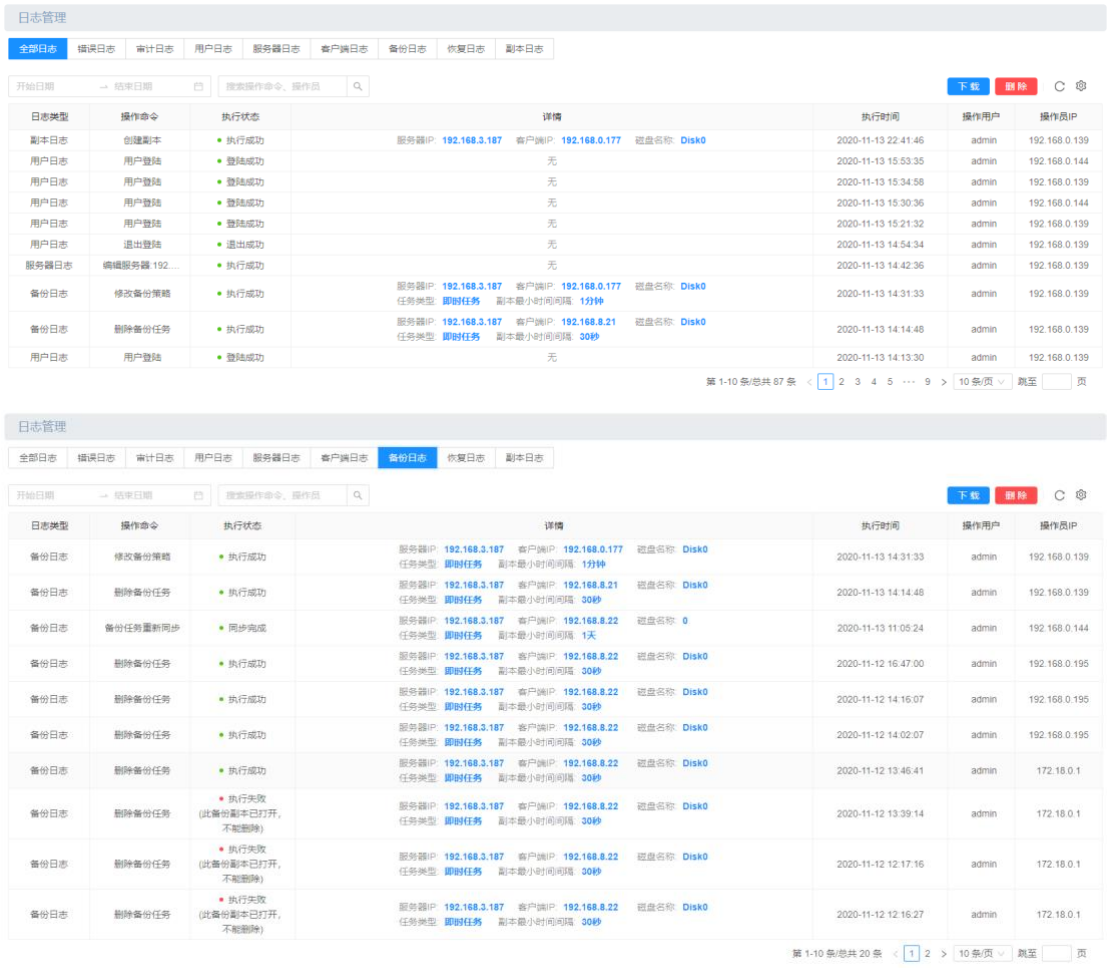
6.5.1. 全部日志

操作失败时可根据操作命令和日志类型查看日志。

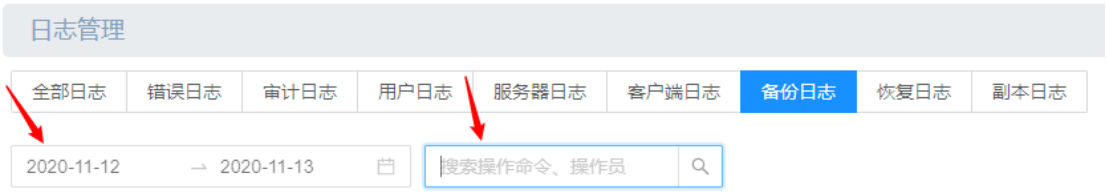
日志类型：全部日志、错误日志、审计日志、用户日志、服务器日志、客户端日志、备份日志、恢复日志、副本日志，可根据不同类型日志依次查询。

错 误 日 志 ： 所有操作失败的日志。
审 计 日 志 ： 修改服务时长、修改服务器配额、用户注册审计、删除用户。
用 户 日 志 ： 用户登录、退出登录、登录失败。
服务器日志： 添加服务器、修改客户端配置、删除客户端、修改客户端备份。
客户端日志： 修改客户端配置、删除客户端、修改客户端配置。
备 份 日 志 ： 创建备份、删除备份、修改备份、暂停备份、重新备份。
恢 复 日 志 ： 创建虚拟、删除虚拟机、打开副本、卸载副本。
副 本 日 志 ： 创建归档、删除归档、解锁副本、锁定副本、删除副本。

点击【日志管理】按钮，可以看到全部操作日志。

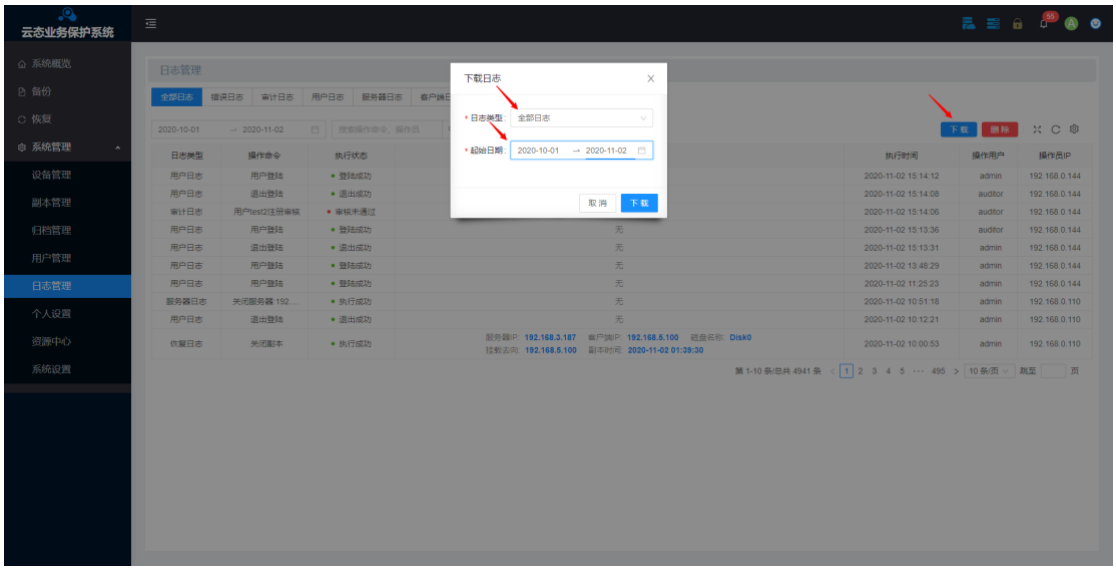


可以按照操作时间或者操作命令查询日志。



下载日志：

可下载不同类型的日志，可以选择日期下载日志。以 excel 形式呈现。



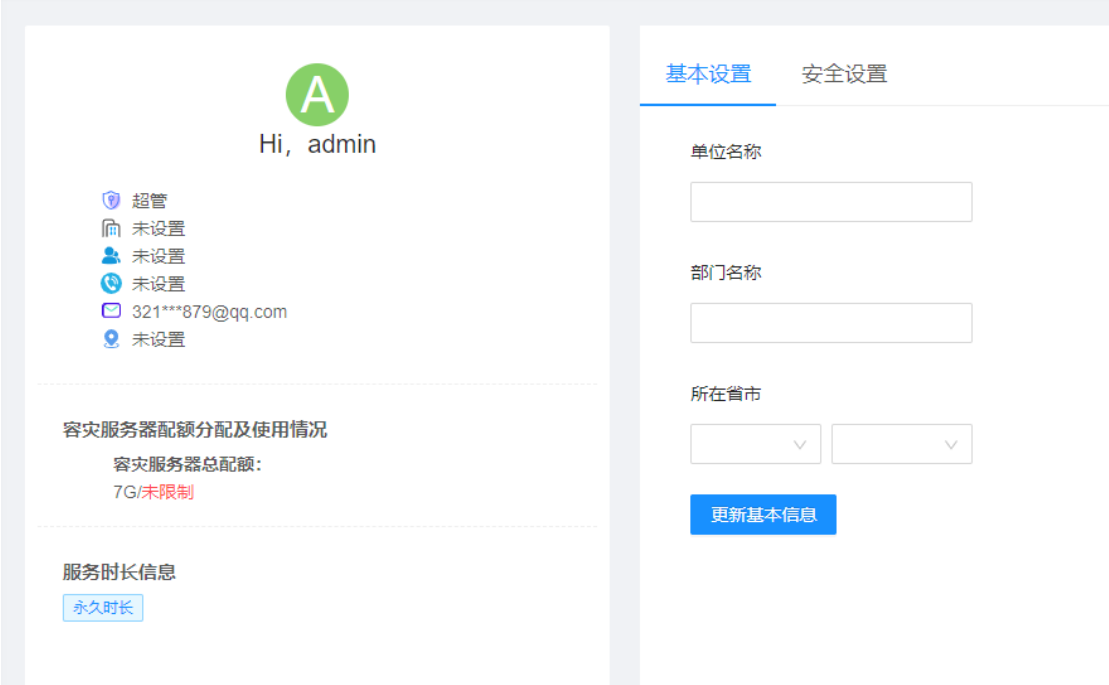
删除日志：

可以根据不同时间和不同日志类型删除日志。

6.6. 个人设置(admin/普通用户)

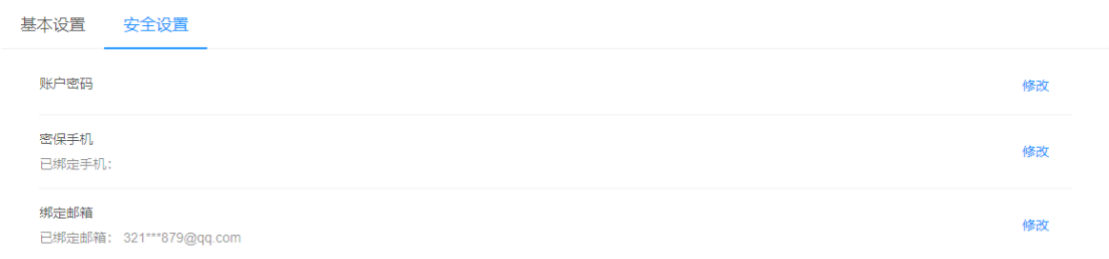
6.6.1. 基本设置

点击左侧【个人设置】按钮，可以看到基本信息设置,添加单位名称、部门名称、所在省市。



6.6.2. 安全设置

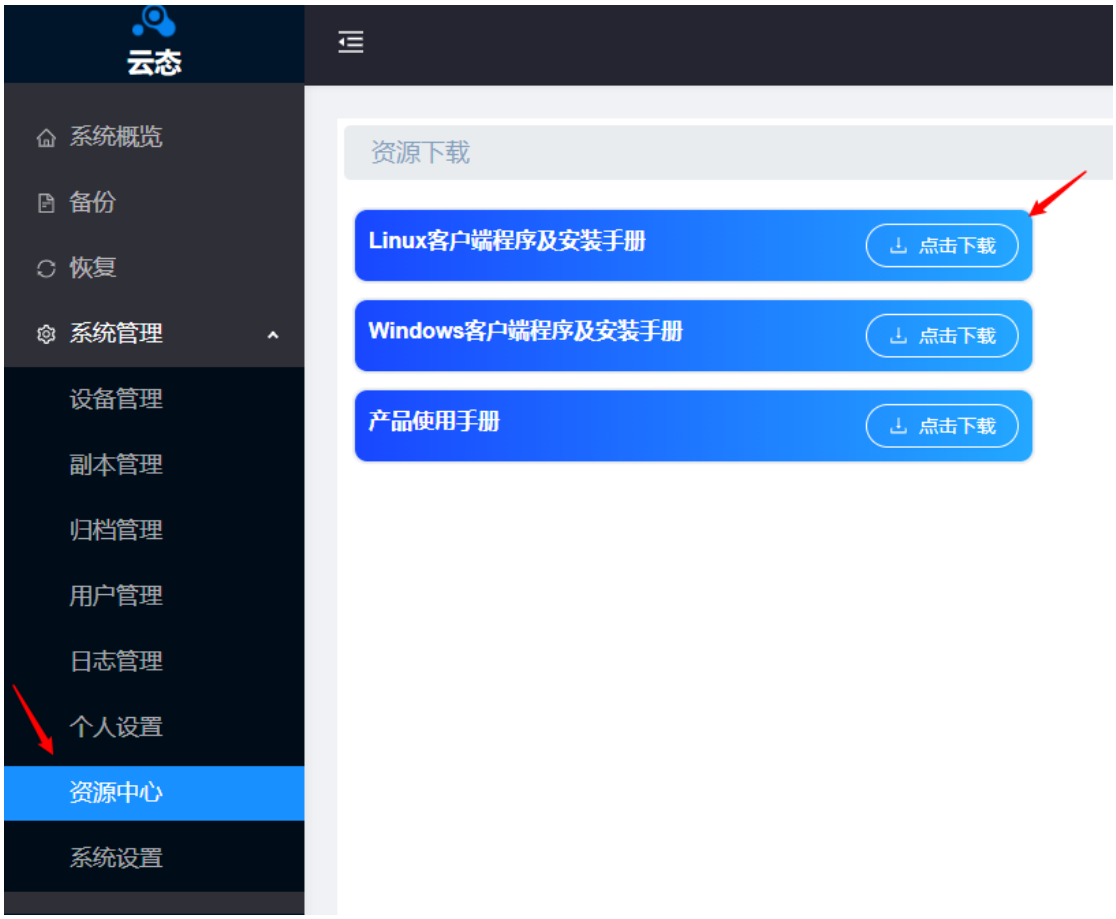
设置手机号会自动发送短信，填写的邮箱请用国内常用邮箱地址，如果填写国外邮箱地址，则会收不到邮件。
点击安全设置，可以更改修改、改手机号、修改邮箱地址。



6.7. 资源中心(admin/普通用户)

6.7.1. 资源下载

可载 Linux 和 Windows 客户端程序及安装手册、产品使用手册。



6.7.2. 资源导出

可以将用户信息、服务器机客户端信息以 execl 的格式导出。

6.8. 系统设置

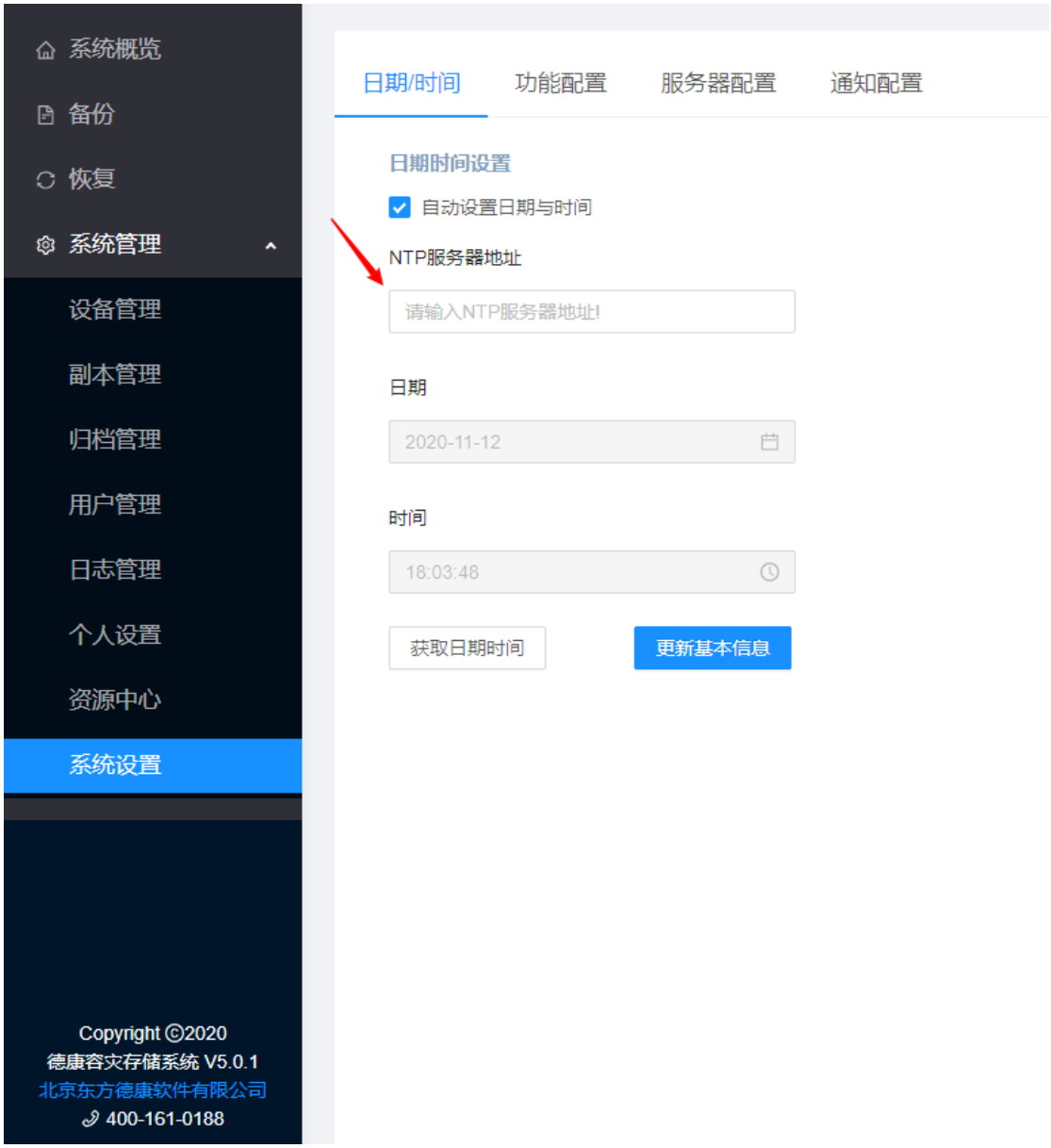
6.8.1. 日期/时间

设置 NTP 时间同步要确保德康容灾存储系统时间正确，为系统生成日志和副本做准备。

1、 点击【系统设置】按钮。

2、 输入 NTP 服务器地址。

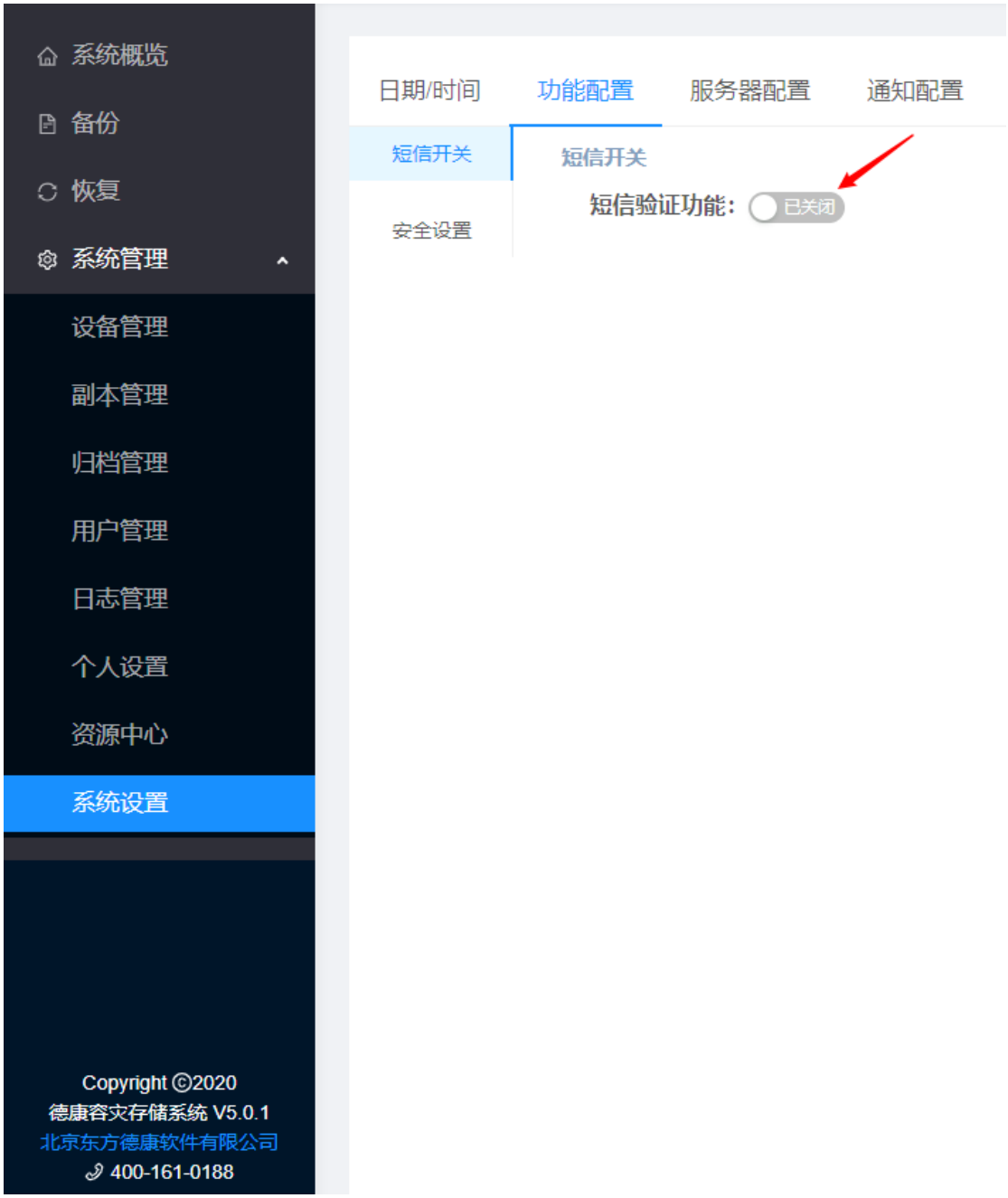
3、 点击 更新基本信息 按钮，更新系统时间。



6.8.2. 功能配置

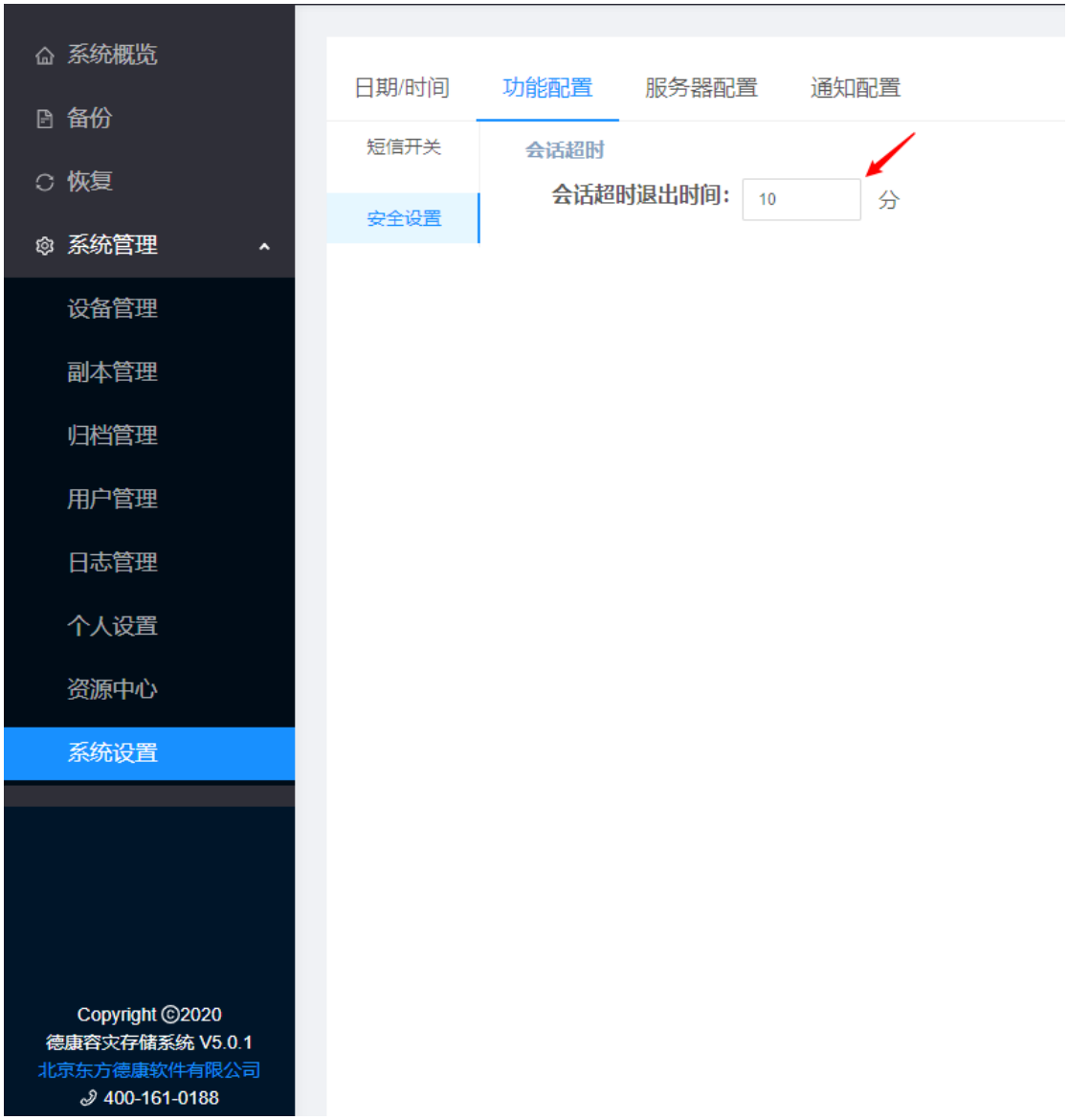
短信开关：

点击【功能配置】按钮，可以开启或者关闭短信验证功能。
注：需要配置有短信服务器，才可以发送短信。



安全设置：

点击【安全设置】按钮，可以修改会话超时时间。



6.8.3. 服务器配置

容灾服务器：

可修改容灾服务器 IP，如果修改容灾服务器 IP，则此容灾服务器上的所有客户端，都需要更改为变化后的容灾服务器 IP。

注：谨慎修改

1、 选择容灾服务器
2、 输入要更改的服务器 IP
3、 输入子网掩码
4、 输入默认网关
5、 点击确认

如果服务器 IP 修改失败，请查看 7.4.4 更改服务器 IP 失败

点击导入按钮，可以导入容灾服务器的授权。

1、选项容灾服务器

2、点击获取授权 ID，并复制 ID

3、点击上传授权文件
4、点击确认

恢复出厂设置：
点击出厂设置，可以重置服务器。
注：重置服务器按钮需谨慎，如果点击重置服务器按钮数据将无法找回。

6.8.4. 通知配置

点击通知配置，可以根据自己喜好配置通知提醒的级别。

7. 问题处理（Q&A）

7.1. 设备安装

7.1.1. 发现包装箱破损、被提前拆封

问：发行包装破损、被提前拆封，我应该怎么办？

答：发现包装箱破损和提前拆封的情况，请立即与供应商进行联系，对拆封、破碎处进行拍照，反馈给供应商做处理，停止拆箱，以免影响后续的维保。

7.1.2. 发现物品有缺失、损坏

问：发行物品又缺失、损坏，我应该怎么办？

答：如发现德康容灾存储系统一体机出现缺失、损坏的情况，请停止拆箱，立即联系供应商进行处理。

7.1.3. 硬盘闪烁黄灯和红灯

问：如果在安装的时候，发行硬盘出现闪烁黄灯或者红灯，我应该怎么办？

答：单个硬盘出现红灯或黄灯闪烁时请及时联系供应商进行处理。

7.1.4. 报警提示音

问：在安装的时候，发行有报警提示音，我应该怎么办？

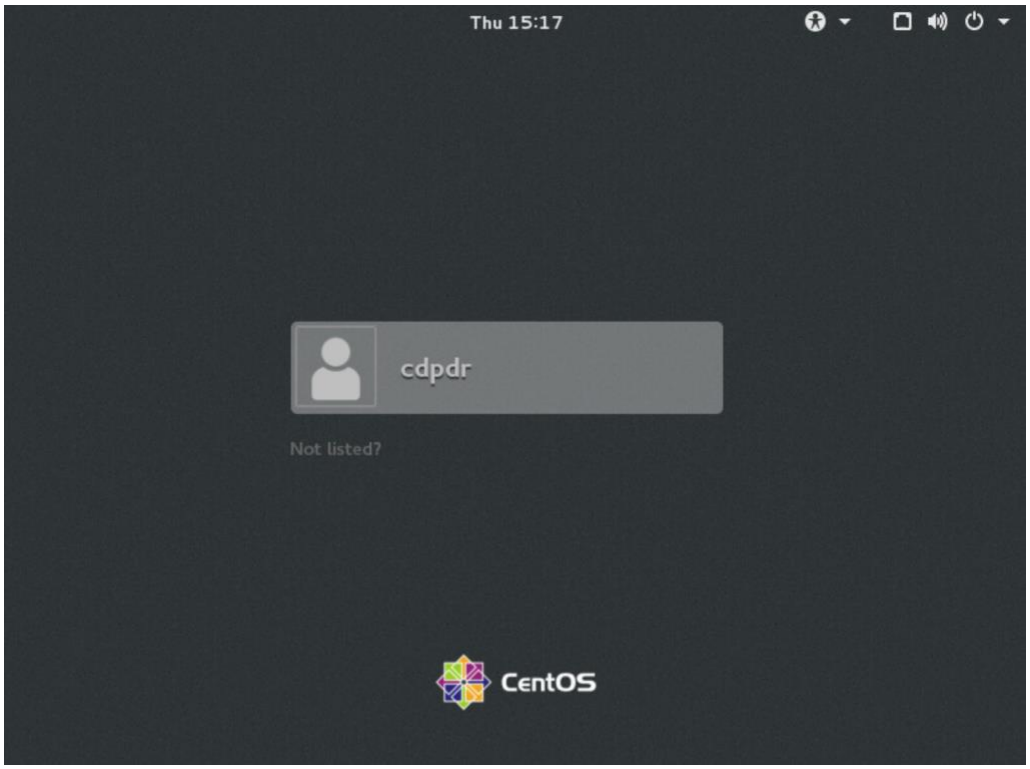
答：有报警提示音时，首先检查电源指示灯工作状况，如果发现电源指示灯没有正常工作，请先在断电后，重新插拔电源线，确定电源线与电源接触正常，如操作后依然有报警提示音，请联系供应商进行处理。

7.1.5. ping 不通 218 地址

问：修改 IP 地址的时候，发行 ping 不通 218.218.218.218 这个网络地址？

答：首先检查 PC 设备 IP 是否设置正确。确认网线是否接入的是服务器后面板最

左侧的网口或最上侧网口非其他网口。确认无误后依旧无法正常 ping 通备份服务器，请使用显示器进行外接，确认是否正常进入系统（下图所示）



当没有正常进入操作系统时，请联系供应商进行处理。

7.1.6. ping 不通修改后的 IP 地址

问：通过页面修改 IP 地址后，无法 ping 通？

答：登录页面后重新执行一次修改 IP 地址操作，确认第二次输入的 IP 地址、子网掩码、默认网关输入正确。如第二次修改后网络依旧无法通信请联系供应商进行处理。

7.2. 客户端安装

7.2.1. Windows 安装客户端后，重启出现了修复模式

问：Windows 系统安装客户端程序，重启后进入修复模式？

答：可以通过以下两种方式进行解决：

1) 通过在修复模式中禁用驱动程序签名；
2) 在系统的 bios 中关闭 secure boot 后再次启动；

7.2.2. 未配置服务器

问：如果出现未配置服务器，应该怎么操作？
答：提示未配置服务器请重新启动 cdpservice 服务，重启服务后在关闭客户端程序重新配置客户端。

7.2.3. 连接服务器失败

问：Windows 的客户端程序，在未关闭杀毒软件的情况下，安装后连接服务器失败？
答：可通过以下方法进行解决：

1) 在杀毒软件中的拦截里面找到 VirDisk.sys，CdpTrans.sys，DskAgent.sys 三个驱动并选择恢复，恢复驱动文件后需要加入白名单后再重启 windows 系统；
2) 卸载客户端程序重启 windows 客户端，重启以后再关闭杀毒软件进行安装。

7.2.4. 未正确安装客户端

问：Windows 系统客户端，安装后连接，出现“未正确安装客户端”？
答：可以通过以下步骤进行解决：

1) 可以通过卸载客户端在次安装；
2) 查看杀毒软件中的驱动拦截，找到拦截的驱动后选择恢复驱动在进行重启。

7.2.5. 操作系统兼容性列表

问：请问我们的产品支持的操作系统都有哪些？
答：我们支持的 x86 芯片组架构支持操作列表如下：

操作系统	32 位	64 位	MSCS
Windows XP	√	-	-
Windows 7	√	√	-
Windows 8	×	√	-
Windows 10	×	√	-
Windows 2003	√	√	√
Windows 2008	√	√	√
Windows 2008 R2	-	√	√
Windows 2012	-	√	√
Windows 2016	-	√	√
Windows 2019	-	×	×
Cent OS 6.0	√	√	-

Cent OS 6.1	√	√	-
Cent OS 6.2	√	√	-
Cent OS 6.3	√	√	-
Cent OS 6.4	√	√	-
Cent OS 6.5	√	√	-
Cent OS 6.6	√	√	-
Cent OS 6.7	√	√	-
Cent OS 6.8	√	√	-
Cent OS 6.9	√	√	-
Cent OS 6.10	√	√	-
Cent OS 7.0	√	√	-
Cent OS 7.1	√	√	-
Cent OS 7.2	√	√	-
Cent OS 7.3	√	√	-
Cent OS 7.4	√	√	-
Cent OS 7.5	√	√	-
Cent OS 7.6	√	√	-
RHEL 6.0	√	√	-
RHEL 6.1	√	√	-
RHEL 6.2	√	√	-
RHEL 6.3	√	√	-
RHEL 6.4	√	√	-
RHEL 6.5	√	√	-
RHEL 6.6	√	√	-
RHEL 6.7	√	√	-
RHEL 6.8	√	√	-
RHEL 6.9	√	√	-
RHEL 6.10	√	√	-
RHEL 7.0	√	√	-
RHEL 7.1	√	√	-
RHEL 7.2	√	√	-
RHEL 7.3	√	√	-
RHEL 7.4	√	√	-
RHEL 7.5	√	√	-
RHEL 7.6	√	√	-
麒麟	×	×	-
红旗	×	×	-

注：

① Cent OS 和 RHEL 的定制版本和自编译版本需要适配。

②不支持 Unix 系统；

③部分双机集群。

7.3. 备份

7.3.1. 备份支持的磁盘类型

问：为什么我勾选了磁盘，但是没法成功创建备份任务？

答：请确认要备份磁盘的属性信息，是否为动态盘、加密盘、压缩、lvm 卷、asm 卷等，这类磁盘暂不支持备份。

7.3.2. 备份策略设置

问：如果我想保留最近一周、一月或者一年的数据，应该如何设置备份策略？

答：根据您的需求，您可以参考下面的备份保留时长对比表，选择合适的备份策略设置。

副本数 / 时间间隔 / 保留时间	8	16	32	64	128	256	512
1分钟	8分钟	16分钟	**半小时**	**1小时**	**2小时**	**4小时**	**8小时**
10分钟	1.3小时	2.7小时	5.3小时	10.7小时	21.3小时	**1天**18小时	3天13小时
30分钟	**4小时**	**8小时**	**16小时**	**1天**8小时	2天16小时	5天8小时	10天16小时
1小时	**8小时**	**16小时**	**1天**8小时	2天16小时	5天8小时	10天16小时	21天8小时
2小时	**16小时**	**1天**8小时	2天16小时	5天8小时	10天16小时	21天8小时	1个月12天
1天	**8天（一周）**	16天（2周）	**1个月**	**2个月**	**4个月**	**8个月**	**1年**147天

7.3.3. 备份策略之时间间隔

问：为什么备份策略的设置里面是**时间间隔**而不是**频率**？

答：因为云态采用的实时备份技术，用户的所有数据变化是通过块级 CDP 实时捕获并保存的，没有传统备份的备份窗口和什么时候需要备份的概念，所以采用的是时间间隔的描述，而非传统备份里面的频率。

7.3.4. 副本实际产生的时间间隔

问：备份副本的产生，并不是我设置的 1 分钟，而是过了好几分钟或者半个小时才生成？

答：副本可能不是按照设置的时间间隔生成副本，设置 1 分钟，也可能 10 多分钟或者半个小时，或者更长时间才生成，这个受用户实际网络环境的影响，比如

网络带宽、网络传输速度等，如果在设置的实际，文件没传输完成，为了保证数据的一致性，就不会立即生成副本，而是等数据实际传输完成以后，才自动生成副本。

7.3.5. 修改备份

问：如果我现在修改了备份，之前的备份还会有吗？

答：如果用户修改了备份，在备份快照还没有循环覆盖的情况，之前的备份副本还可以看到和使用。如果用户的备份副本有处于锁定状态或者正在使用中，不会备循环覆盖，可以继续使用。如我设置副本数量为 64，在达到 64 的时候，才会进行循环覆盖。

7.3.6. 暂停同步应用场景

问：在什么情况下，需要进行暂停同步的操作？

答：当业务出现故障，需要进行排查的时候，可以通过此操作，排除云态对业务的影响。

暂停时间过长，会有丢数据的风险。

7.4. 系统管理

7.4.1. 添加服务器失败

问：在系统管理，我进行添加服务器的时候，提示添加失败？

答：请按照以下步骤进行排查：

① 查看服务器 IP 是否有效；

② 查看备份路径是否存在；

③ 查看端口是否被占用；

④ 查看 selinux 是否关闭；

⑤ 查看防护墙是否关闭；

⑥ 查看 dr_server 服务器是否启动。

7.4.2. 创建副本失败

问：请问我在手工进行副本创建的时候，提示失败，应该如何解决？
答：请确认客户端的备份任务还在正常进行，且客户端有备份生成。

7.4.3. 创建归档失败

问：如果我创建归档，提示失败，应该如何解决？
答：请按照以下步骤进行排查：

① 查看是否配置归档路径；

② 查看归档路径是否存在。

7.4.4. 更改服务器 IP 失败

问：如果我修改服务器 IP，没有成功，应该如何解决？
答：查看更改的 IP 是否有效填写的是否正确。

7.4.5. 用户管理——不同用户的权限都有哪些

用户角色权限对比表

权限	admin	auditor	viewer	普通用户
管理	√	×	×	×
审计管理	×	√	×	×
查看	√	×	√	√
系统概览	√	×	√	√
备份	√	×	×	√
恢复	√	×	×	√
设备管理	√	×	×	×
副本管理	√	×	×	√
归档管理	√	×	×	√
用户管理	√	×	×	√
日志管理	√	√	√	√
个人设置	√	√	√	√
资源中心	√	×	√	√
系统设置	√	×	×	×
功能配置	√	×	×	×
服务器配置	√	×	×	×
通知配置	√	×	×	×