

## 目录

目录.....	1
1 方案目的.....	2
2 方案部署及配置过程.....	2
2.1 前期准备工作.....	2
2.2 工具主界面.....	3
2.3 添加条目.....	3
2.4 修改条目.....	7
2.5 删除条目.....	10
2.6 保存配置.....	11
3 注意事项.....	12
3.1 注意事项 1（设备及挂载点要求）.....	12
3.2 注意事项 2（目标磁盘重新格式化后操作）.....	13
4 常见问题及解决方案.....	13
4.1 常见问题 1（开机磁盘未挂载）.....	13
4.2 常见问题 2（业务服务启动早于磁盘挂载服务）.....	15

## 1 方案目的

方案用于用户在方德服务器操作系统 V3.1 (适用于 ZY 版本) 增加新分区, 使得新分区在系统启动时能够自动挂载。

## 2 方案部署及配置过程

### 2.1 前期准备工作

1) 检查系统是否已集成 nfs-automount 软件包。若已集成, 则略过下列步骤 2)。

2) 准备软件包: nfs-automount-2.0-7.nfs.1.x86\_64.rpm, 软件包版本: 2.0 (7.nfs.1 为小版本号), 随软件优化更新, 小版本号会有不同。再通过“配置管理”工具完成自签名并安装该软件包。

**3) 对目标磁盘做好分区并进行文件系统格式化操作。**

**4) 准备好目标磁盘分区的挂载点。**

**注意:**

1) 挂载点只能是在“/mnt/”或根“/”目录下创建。推荐使用“/mnt/”目录。

比如创建一个数据库磁盘分区挂载点为“/mnt/data”,

可采用命令: `mkdir /mnt/data`

2) 注意挂载点不可放在“/opt/”及其下任何目录。

3) 挂载点不可覆盖已有或已挂载其它文件系统的目录。

## 2.2 工具主界面

安装完工具包后，在系统左上角的“应用程序”下拉菜单里，选择“工具”项，找到“方德磁盘挂载配置工具”，点击其打开工具界面如下图所示。



图 1 工具主界面

从图上可见两个下拉菜单：“关于”和“帮助”。其中“关于”菜单内有版权说明信息，而“帮助”菜单提供了“帮助文档”选项，您可点击“帮助”选择“帮助文档”菜单，工具将打开一个使用帮助文档供您查阅。

另外还有四个按钮：添加、修改、删除和保存配置，下文将对其功能进行详细介绍。

## 2.3 添加条目

新增挂载磁盘条目，请点击磁盘工具下“添加”按钮。即弹出对话框如下图所示

示：



图 2 新增挂载条目

如上图可见，“设备”和“挂载点”两个输入框。

在“设备”对应的输入框内，输入将要挂载设备的绝对路径；同时在“挂载点”对应的输入框内，输入设备将要挂载至目录的绝对路径。再点击“确定”按钮完成操作。

**1) 将要挂载设备的绝对路径：**为实际要挂载的设备路径。该路径一般为 /dev/sdc1、/dev/sdd1、/dev/nvme0n1p1 等等，需要根据实际情况书写。

**注意：**将要挂载的设备一定是已分区并格式化后的文件系统磁盘。

若不了解新增的磁盘具体路径，可以通过执行 lsblk 命令查看并确认。例如：

```
[root@localhost ~]# lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
```

```

sdb                8:16    0 20.8G    0 disk
├─sdb1             8:17    0   6.2G    0 part
└─sdb2             8:18    0  14.6G    0 part
sdc                8:32    0    8G      0 disk
├─sdc1             8:33    0   4.1G    0 part
└─sdc2             8:34    0   3.9G    0 part
sdd                8:48    0   16G      0 disk
└─sdd1             8:49    0    4G      0 part
    
```

2) 挂载点绝对路径：需要手动建立对应目录的挂载点。

挂载点只能是在“/mnt/”或根“/”目录下创建。推荐使用“/mnt/”目录。

比如创建一个数据库磁盘分区挂载点为“/mnt/data”，

可采用命令：`mkdir /mnt/data`，来完成目录的创建。

注意挂载点不可放在“/opt/”及其下任何目录。

挂载点不可覆盖已有或已挂载其它文件系统的目录。

一个参考例子（具体设备和挂载点需根据您的环境确定）

假设：挂载磁盘设备为/dev/nvme0n1p1，要挂在到目录/mnt/data 上。

1) 确保/dev/nvme0n1p1 设备是已格式化过，（因格式化后才能被挂载）；

2) 手动创建挂载目录：/mnt/data。

3) 可以采用 mount 命令验证，设备及挂载点是否已准备好，本例命令如下：

**mount /dev/nvme0n1p1 /mnt/data**

如果成功挂载，说明设备及其挂载点已准备好。

再执行卸载操作：`umount /mnt/data`

验证是否成功。

4) 以上验证均通过, 可将挂载设备路径和挂载点目录路径信息输入到对应的对话框内。如下图所示, 再点击“确定”按钮, 完成操作。



图 3 输入设备挂载信息

如上图中, 本例输入挂载设备为: /dev/nvme0n1p1, 挂载点目录为: /mnt/data, 再点击“确定”按钮后, 主界面上将显示所添加的条目, 如下图所示:



图 4 新增挂载条目界面

**注意:**最后请点击“保存配置”按钮方可完成挂盘工具配置操作。重启系统后, 系统将根据配置信息完成磁盘挂载。

## 2.4 修改条目

该工具支持挂载条目内容的修改。

- 1) 鼠标选择要修改的条目;
- 2) 再点击“修改”按钮。
- 3) 将弹出一个修改对话框。
- 4) 在对话框内输入修改的内容即可。
- 5) 完成修改后, 请点击“保存配置”按钮方可生效。

一个参考例子（具体要修改的内容如：设备和挂载点需根据您的环境确定）

例子：假如要修改如下图所示的第 2 条目内容。



图 5 修改条目前配置工具界面

鼠标选择第 2 条目后，再点击“修改”按钮。将弹出如下图的对话框：





图 6 修改条目对话框

本例修改挂载点，将挂载点“/mnt/db”修改为“/mnt/nfsmail”。首先，确保挂载点“/mnt/nfsmail”存在，不存在则需要手动创建。

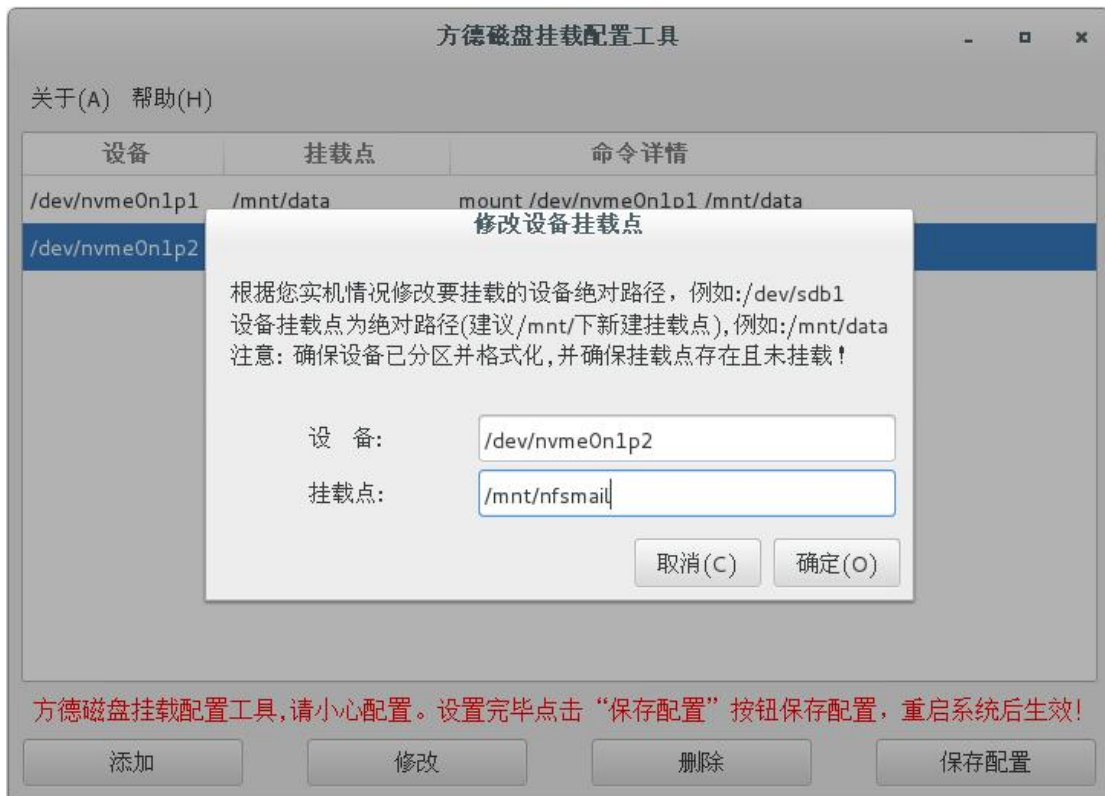


图 7 修改条目对话框

修改后请点击“确定”按钮，完成操作。

**注意：**最后请点击“保存配置”按钮方可完成挂盘工具配置操作。重启系统后，系统将根据配置信息完成磁盘挂载。

## 2.5 删除条目

该工具支持挂载条目删除。

- 1) 鼠标选择要删除的条目；
- 2) 再点击“删除”按钮；
- 3) 将弹出一个对话框，让您确认是否进行删除操作；
- 4) 点击确定按钮，完成删除；
- 5) 最后请点击“保存配置”按钮，方可生效。

一个参考例子（具体要删除的条目如：设备和挂载点需根据您的环境确定）

例子：假如要删除如下图所示的第 2 条目内容，鼠标选择第 2 条目后点击“删除”按钮。将弹出如下图的对话框：



图 8 删除条目对话框

请确认对话框信息是否为要删除的条目，点击“确定”按钮完成删除操作。

**注意：**最后请点击“保存配置”按钮方可完成挂盘工具配置操作。重启系统后，系统将根据配置信息完成磁盘挂载。

## 2.6 保存配置

“保存配置”按钮非常关键，也非常好用。

假如您删错条目，在未点击“保存配置”按钮情况下，配置信息不生效。可以

通过关闭工具，再次打开将看到被您错删的条目，依然存在。

在完成工具配置操作后，需要点击“保存配置”按钮来确认配置生效。点击“保存配置”按钮将弹出如下菜单，请您确认。



图 9 保存菜单

请点击“确定”按钮，完成保存操作。

### 3 注意事项

#### 3.1 注意事项 1（设备及挂载点要求）

- 1) 对目标磁盘做好分区并进行文件系统格式化操作。
- 2) 准备好目标磁盘分区的挂载点。

**注意：**

1) 挂载点只能是在“/mnt/”或根“/”目录下创建。推荐使用“/mnt/”目录。

比如创建一个数据库磁盘分区挂载点为“/mnt/data”，

可采用命令：`mkdir /mnt/data`

2) 注意挂载点不可放在“/opt/”及其下任何目录。

3) 挂载点不可覆盖已有或已挂载其它文件系统的目录。

## 3.2 注意事项 2（目标磁盘重新格式化后操作）

该工具挂载磁盘是以 uuid 信息来挂载。若重新格式化磁盘，则 uuid 信息有变化，需要进行以下操作：

- 1) 设备及挂载点绝对路径均未改变情况下，请打开该工具。
- 2) 再点击一次“保存配置”按钮，完成操作后关闭工具。
- 3) 再次开机，工具将按最新信息挂载磁盘。

## 4 常见问题及解决方案

### 4.1 常见问题 1（开机磁盘未挂载）

Q：配置完毕，重启主机后磁盘未挂载？

A：1) 检查挂盘服务是否已设开机自启动。终端执行命令：“`systemctl status nfs-automount`”查看挂盘服务状态是否为“active”。

如下例子所示为挂盘服务启动正常。

```
[root@localhost ~]# systemctl status nfs-automount
```

- nfs-automount.service - automount

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-automount.service; enabled;

```
vendor preset: disabled)

Active: active (exited) since 五 2019-12-27 17:16:42 CST; 1 weeks 2
days ago
Main PID: 690 (code=exited, status=0/SUCCESS)
CGroup: /system.slice/nfs-automount.service

12月 27 17:16:41 localhost.localdomain systemd[1]: Starting automount...
12月 27 17:16:42 localhost.localdomain systemd[1]: Started automount.
[root@localhost ~]#
```

如果服务未设置开机自启动，请执行命令：

“systemctl enable nfs-automount”

来设置服务下次开机自启动。

2) 检查所配置的设备及挂载点绝对路径是否存在，若不存在请重新配置。

3) 若以上步骤均正常。请在终端执行 mount 命令来验证设备是否能正常挂载。比如：执行命令“mount /dev/xxx /mnt/xyz”，就是将设备“/dev/xxx”挂载至“/mnt/xyz”目录，确认是否成功挂载？若不能成功挂载，请根据 mount 提示完成相关操作，直至可通过 mount 命令成功挂载为止。可以通过 mount 命令挂载成功后，请手动通过 umount 命令卸载，验证是否通过。

以上验证均通过，再打开“方德磁盘挂载配置工具”，重新配置挂载信息并点击“保存配置”按钮。

4) 再重启系统验证。

## 4.2 常见问题 2（业务服务启动早于磁盘挂载服务）

Q：由于业务服务启动早于磁盘挂载服务，造成业务服务找不到磁盘数据，无法正常启动业务服务。

这里的业务服务泛指：数据库、WEB 应用和专有服务应用等。

A：系统的服务启动方式是基于 systemd 来统一管理，Systemd 可以管理系统服务间的启动依赖关系。因此，业务服务必须设置在磁盘挂载服务启动后再启动。解决方案如下：

1) 业务服务以 systemd 管理方式启动。详细资料请参考 systemd 官网 (<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/>)。

2) 下列为参考例子：

编写一个以 systemd 服务管理方式的启动文件，置于“/lib/systemd/system/”目录下，假设名为 nfs-xxxserver.service 的文件。

```
[Unit]
Description=nfs-xxxserver
After=nfs-automount.service

[Service]
ExecStart=/opt/nfs-xxx/xxxx.sh

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

以上关键字段[Unit]里有一行“After=nfs-automount.service”，就是指明该

业务服务的依赖关系。即该服务必须在“nfs-automount.service”启动之后才启动。