



文件上云迁移工具 Windows 版

用户使用指南

天翼云科技有限公司

目录

1. 简介	4
1.1 术语和缩略语	4
1.2 功能介绍	4
简介:	4
常见用法:	5
1.3 使用环境	5
3. 安装与部署	6
2.1 硬件需求	6
2.2 软件需求	6
2.3 网络需求	6
2.4 安装步骤	7
2.4.1 Windows	7
4. 使用方法	8
3.1 配置	8
3.1.1 基础配置信息	8
3.1.2 本地上云	9
3.1.3 云上迁移到本地	10
3.2 执行	11
3.3 查看任务运行状态及错误日志	11
3.4 异常信息	12
3.4.1 src_path	12

3.4.2 end_point.....	13
3.4.4 dest_bucket.....	13
3.4.6 迁移进程异常中止.....	14

1.简介

1.1 术语和缩略语

术语	缩写	释义
文件上云迁移工具	CDM	文件上云迁移工具，主要用于文件上云，以及文件到对象存储的迁移；支持全量迁移、增量迁移、迁移校验等功能。
对象存储	ZOS	对象存储（原生版）I型（简称 ZOS）是天翼云为客户提供的一种海量、弹性、高可靠、高性价比的存储产品，是专门针对云计算、大数据和非结构化数据的海量存储形态，通过 S3 协议和标准的服务接口，提供非结构化数据（图片、音视频、文本等格式文件）的无限存储服务

1.2 功能介绍

文件迁移工具结合 ZOS 使用，主要提供将文件传输到云上 ZOS 以及将云上 ZOS 中的对象文件下载到本地指定文件夹中两种功能。

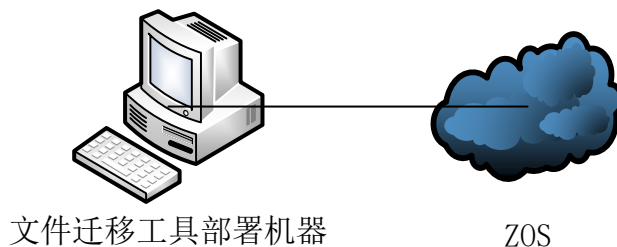
简介：

- 支持断点续传。迁移过程中，如果出现中断，重新启动工具后，可以继续执行迁移工作。已经迁移完成的部分数据，将会进行比对，如果一致则不进行迁移动作。

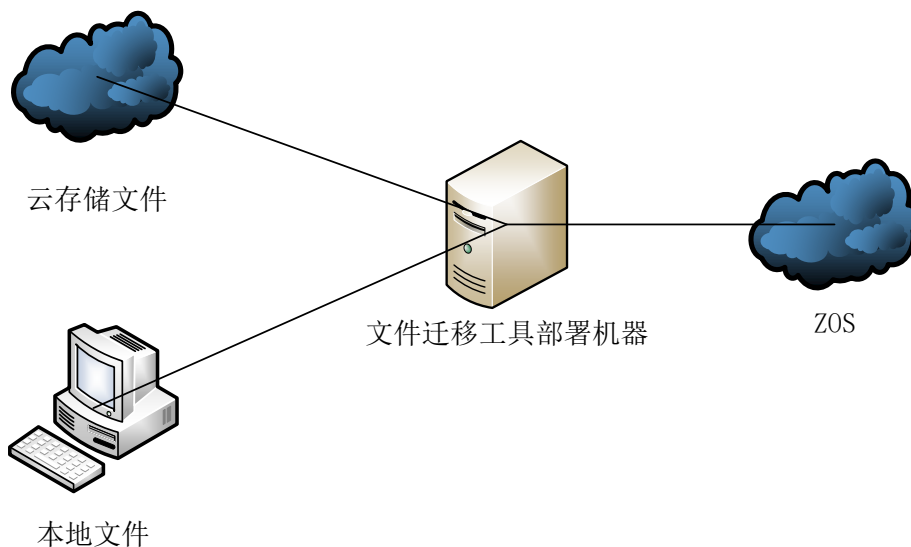
- 支持指定文件夹进行文件迁移；
- 文件上云后可以指定对应的前缀进行存储；

常见用法:

1. 将文件迁移工具部署在需要上云的文件所在的机器上,使用文件迁移工具直接上传到 ZOS。



2. 需要上云的文件（可以是其他机器的文件，也可以是云存储上的文件）先通过挂载等方式连接到部署了文件迁移工具的机器上，机器可以连通 ZOS，迁移工具可以通过机器上的挂载点，将文件上传到 ZOS



1.3 使用环境

迁移工具目前支持部署在本地设备端，会占用部分设备资源；

3. 安装与部署

2.1 硬件需求

名称	版本	说明
CPU	2CPU	该参数为推荐配置
内存	8GB	该参数为推荐配置
系统盘	50GB	该参数为推荐配置

2.2 软件需求

名称	版本	说明
操作系统	Windows	Intel/AMD - 64 Bit
python3	3.6+	Python 运行环境
ZOS_PythonSDK	1.0+	对接 ZOS

2.3 网络需求

名称	说明
公网	可公网部署亦可内网部署,看是否存在迁移公网文件/对象的需求。

带宽	按需（和迁移速度正相关）
内网带宽	按需（和内网迁移速度正相关）

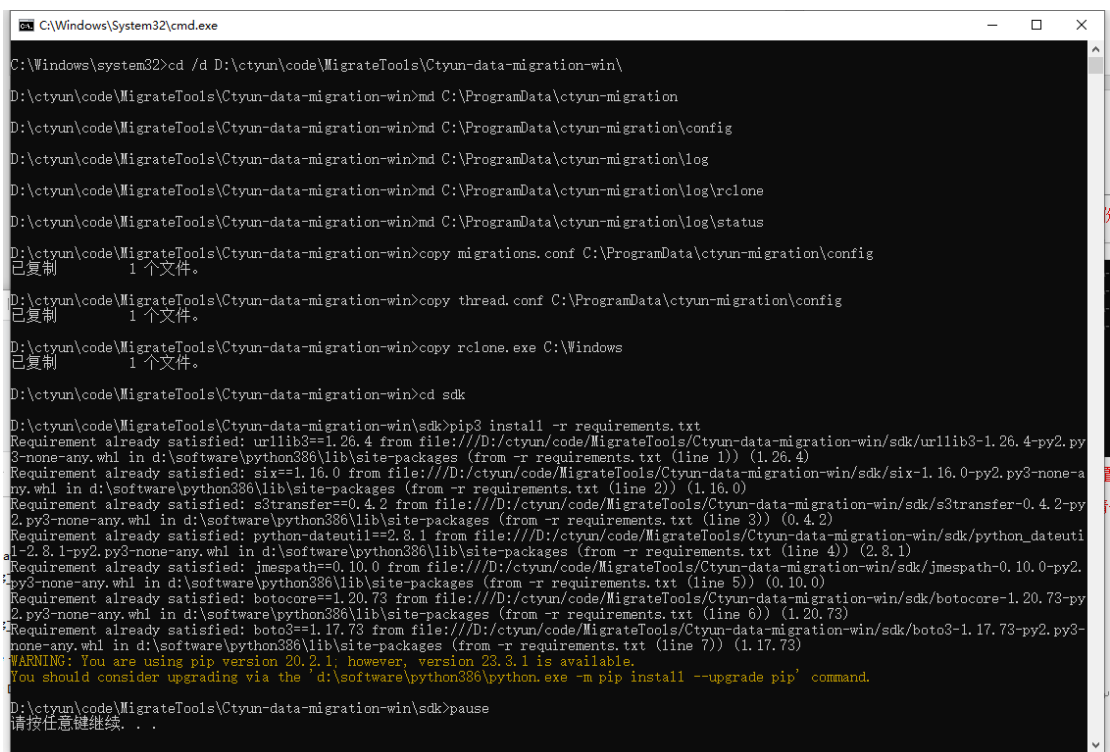
2.4 安装步骤

2.4.1 Windows

提供 Ctyun-data-migration-win.zip 压缩文件并解压。

安装：

在确认前置软件环境(python3)已经安装完成的情况下，右键，以管理员身份运行压缩包中的 `install.bat`，会自动完成所有的安装动作。

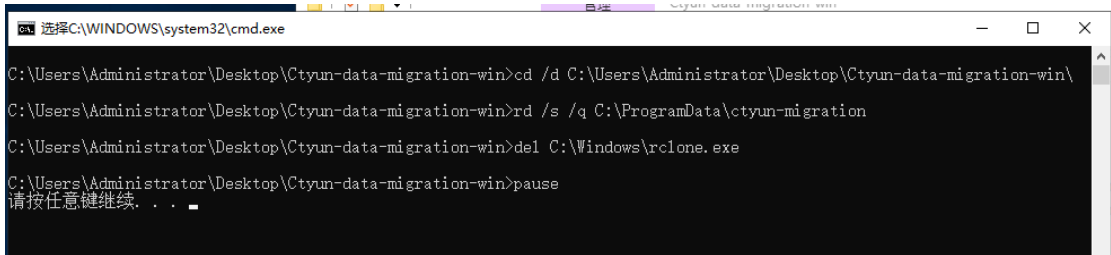


```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Windows\system32>cd /d D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win\
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>md C:\ProgramData\ctyun-migration
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>md C:\ProgramData\ctyun-migration\config
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>md C:\ProgramData\ctyun-migration\log
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>md C:\ProgramData\ctyun-migration\log\clone
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>md C:\ProgramData\ctyun-migration\log\status
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>copy migrations.conf C:\ProgramData\ctyun-migration\config
已复制
    1 个文件。
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>copy thread.conf C:\ProgramData\ctyun-migration\config
已复制
    1 个文件。
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>copy rclone.exe C:\Windows
已复制
    1 个文件。
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win>cd sdk
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win\sdk>pip3 install -r requirements.txt
Requirement already satisfied: urllib3==1.26.4 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/urllib3-1.26.4-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 1)) (1.26.4)
Requirement already satisfied: six==1.16.0 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 2)) (1.16.0)
Requirement already satisfied: s3transfer==0.4.2 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/s3transfer-0.4.2-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 3)) (0.4.2)
Requirement already satisfied: python-dateutil==2.8.1 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/python_dateutil-2.8.1-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 4)) (2.8.1)
Requirement already satisfied: jmespath==0.10.0 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/jmespath-0.10.0-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 5)) (0.10.0)
Requirement already satisfied: botocore==1.20.73 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/botocore-1.20.73-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 6)) (1.20.73)
Requirement already satisfied: boto3==1.17.73 from file:///D:/ctyun/code/MigrateTools/Ctyun-data-migration-win/sdk/boto3-1.17.73-py2.py3-none-any.whl in d:\software\python386\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 7)) (1.17.73)
WARNING: You are using pip version 20.2.1, however, version 23.3.1 is available.
You should consider upgrading via the 'd:\software\python386\python.exe -m pip install --upgrade pip' command.
D:\ctyun\code\MigrateTools\Ctyun-data-migration-win\sdk>pause
请按任意键继续...
```

若没有明显错误信息（请忽略掉文件夹已存在的信息，它说明该机器曾经安

装过此迁移工具)，则安装成功。

卸载时可以以**管理员身份运行** `uninstall.bat` 完成卸载：



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win>cd /d C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win>rd /s /q C:\ProgramData\ctyun-migration
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win>del C:\Windows\rclone.exe
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win>pause
请按任意键继续. . .
    
```

提示：若使用时出现配置文件缺失或错误，可执行卸载再安装。此时配置文件状态会恢复到原始。但请务必保存原有的任务信息。

4.使用方法

3.1 配置

3.1.1 基础配置信息

安装完成后，在系统的 `C:\ProgramData\ctyun-migration\config` 目录下存在配置文件

1、migrations.conf

参数名称	释义
[task1]	section 名称，每个任务一个，当前是固定为 task1、task2、task3、task4
enabled	当前任务是否启用：true 和 false
type	once 【当前版本固定】
name	任务名称，主要用于在日志中进行隔离（限制字符（数字、大小写字母、'-','_'））
access_key	ZOS 对应账户的 access_id

secret_key	ZOS 对应账户的 secret_key
endpoint	ZOS 的访问地址
src_path	本地准备上云的文件所在的路径
dest_bucket	云上 ZOS 的桶名称
dest_prefix	预期将文件存储在云上桶中的位置，如果为空就是以桶为根目录（限制字符（数字、大小写字母、'-'、'_'））
reverse	是否反向传输，本地上云应为 false 或空，对于从云上迁移到本地情况，填写为 true

2、thread.conf

参数名称	释义
multi_task_num	最多可同时执行的迁移任务数量，默认为 4
multi_thread_num	文件夹迁移最多开启的线程数量，默认为 16
checkers	rclone 并行运行的检查器数量，默认为 8
transfers	rclone 并行运行的文件传输数，默认为 4
rc_stats	rclone 打印数据传输统计信息以显示其进度的定时时间，默认为 2s

提示：由于配置文件在 C 盘，可能需要管理员权限才可进行编辑，修改时，可使用管理员权限打开编辑软件，或复制到其他地方编辑完保存后再覆盖到原有路径下。

3.1.2 本地上云

在[src_path]中需要填写准备上云的本地目录，在[dest_bucket]中需要填写云端的桶名 bucket，以及预期对这个上云目录名称前缀[dest_prefix]（可选，如果不填写 prefix 将会以桶作为迁移的目的目录）；

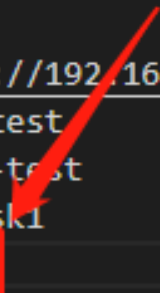
```
1 [task1]
2 enabled=false
3 type=once
4 name=task1
5 access_key=123
6 secret_key=456
7 endpoint=https://192.168.0.1
8 src_path=/mnt/test
9 dest_bucket=bc-test
10 dest_prefix=task1
11 reverse=false
```

3.1.3 云上迁移到本地

云上迁移到本地的操作与本地上云的配置类似，只需要将 migrate.conf 中的 `reverse` 参数配置为 `true`。

示例：

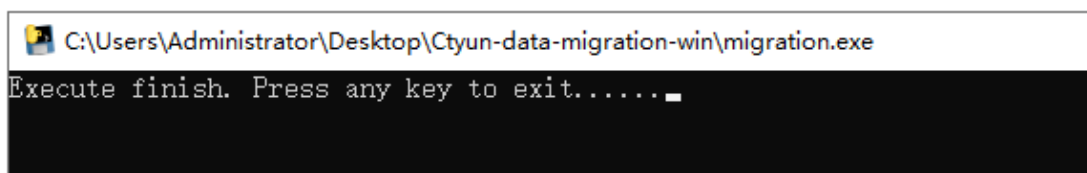
```
1 [task1]
2 enabled=false
3 type=once
4 name=task1
5 access_key=123
6 secret_key=456
7 endpoint=https://192.168.0.1
8 src_path=/mnt/test
9 dest_bucket=bc-test
10 dest_prefix=task1
11 reverse=true
```



注意，此时 migrate.conf 中 `src_path` 指的是将云上文件迁移到本地后存放的文件夹，如果其不存在，将会默认创建。

3.2 执行

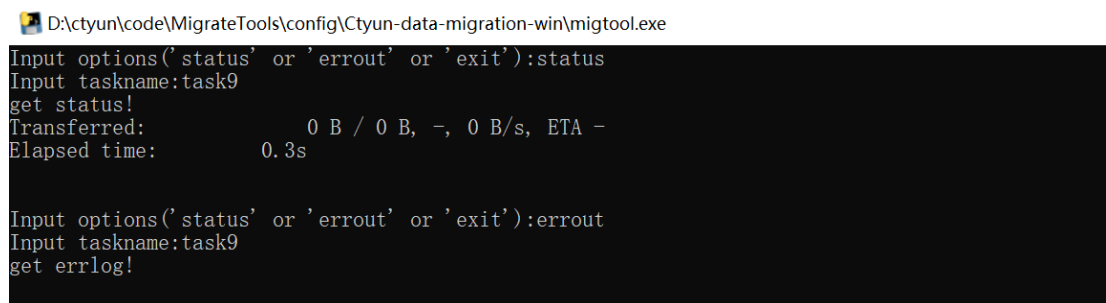
手动执行迁移动作，首先需要完成配置，然后双击 migration.exe，执行需要管理员权限；执行会打开 cmd 窗口，请不用理会，也不要关闭，可进行最小化。执行过程中若出现错误将在 cmd 窗口中打印错误信息，可根据错误信息修改配置文件内容，然后关闭 cmd 窗口，重新执行。如果任务正常执行完成，会出现如下内容，此时可关闭 cmd 窗口。



```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
Execute finish. Press any key to exit.....
```

3.3 查看任务运行状态及错误日志

在迁移工具中提供了 migtool.exe，用于查询任务进度以及执行异常的异常日志信息。使用方法：双击 migtool.exe(需要管理员权限)，然后根据提示在 cmd 窗口中输入对应的信息。



```
D:\ctyun\code\MigrateTools\config\Ctyun-data-migration-win\migtool.exe
Input options('status' or 'errout' or 'exit');status
Input taskname:task9
get status!
Transferred: 0 B / 0 B, -, 0 B/s, ETA -
Elapsed time: 0.3s
Input options('status' or 'errout' or 'exit');errout
Input taskname:task9
get errlog!
```

其中 status 选项提供查询指定任务当前执行进度的能力（不包括任务执行是否成功的结果）。Errout 选项将查询到的错误日志打印到屏幕上。

提示：部分情况下错误日志会过多，可以重定向输出到指定的文件中再查看。

当输入的 taskname 不存在，或者是 taskname 之前没有执行过，将会产生对应的错误提示信息：

```
D:\ctyun\code\MigrateTools\config\Ctyun-data-migration-win\migtool.exe
Input options('status' or 'errout' or 'exit'):status
Input taskname:task10
[task10] is not a task in the current configuration!
Usage:
eg:
  migtool status [taskname] # Obtain the progress and status of the specified task.
  migtool errorout [taskname] # Obtain error information for the specified task.
Input options('status' or 'errout' or 'exit'):errout
Input taskname:task10
[task10] is not a task in the current configuration!
Usage:
eg:
  migtool status [taskname] # Obtain the progress and status of the specified task.
  migtool errorout [taskname] # Obtain error information for the specified task.
```

提示：当新任务执行时，请重新启动 migtool 工具，否则查询不到相关信息。

任务执行的日志信息保存在 C:\ProgramData\ctyun-migration\log\migration.log 中，日志信息中可以查看整体任务的执行结果，执行的速度，任务消耗的时间等信息。

3.4 异常信息

迁移任务开始前，系统会校验配置文件 migrate.conf 中的信息是否有误。不同的参数配置将产生不同的异常信息。具体包含如下几个参数。

3.4.1 src_path

该异常信息是有 src_path 参数引起的。在本地上云阶段，src_path 所代表的是本地路径，如果该路径不存在，则会产生错误信息：

```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
Error MESSAGE: The src_path is not exist. ---task name: task1
ADVISE: Please check the src_path of task1
Execute finish. Press any key to exit.....
```

在从云上迁移到本地的任务类型中，src_path 指的是将云上文件迁移到本地后存放的文件夹，因此工具将不会对该路径进行检测，如果指定的路径不存在，

将会默认创建。

3.4.2 end_point

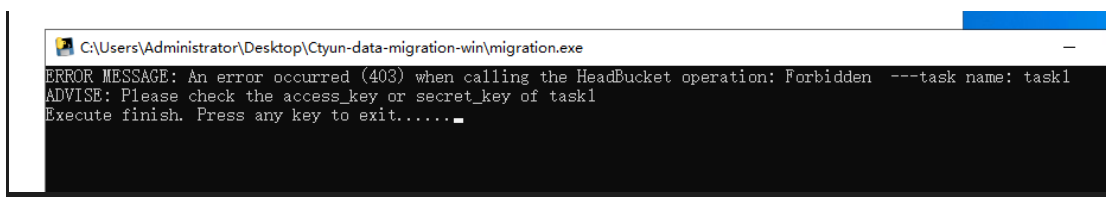
end_point 作为云端服务器地址，如果其配置错误，任务将会连接超时，超时时间为 1 分钟，并产生异常信息。在本地上云与云上迁移至本地两种任务类型的执行过程中出现异常都会产生错误信息。



```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
ERROR MESSAGE: Could not connect to the endpoint URL: "http://100.123.136.65x:80/zhupm" ---task name: task1
ADVISE: Please check the endpoint of task1
Execute finish. Press any key to exit.....
```

3.4.3 access_key 与 secret_key

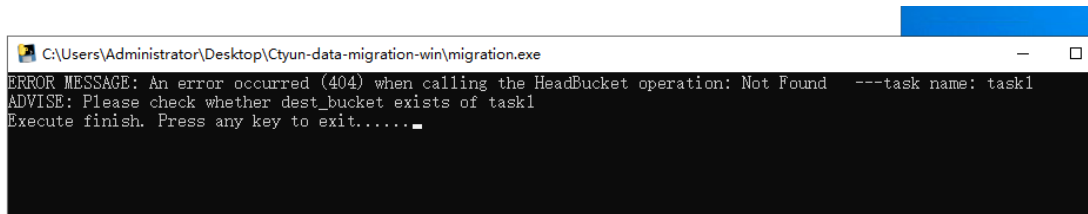
access_key 与 secret_key 作为连接云端的密钥，其中一个出现错误都会产生异常信息。作为建立连接的基础，该异常信息在本地上云与云上迁移至本地两个阶段都有可能出现。



```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
ERROR MESSAGE: An error occurred (403) when calling the HeadBucket operation: Forbidden ---task name: task1
ADVISE: Please check the access_key or secret_key of task1
Execute finish. Press any key to exit.....
```

3.4.4 dest_bucket

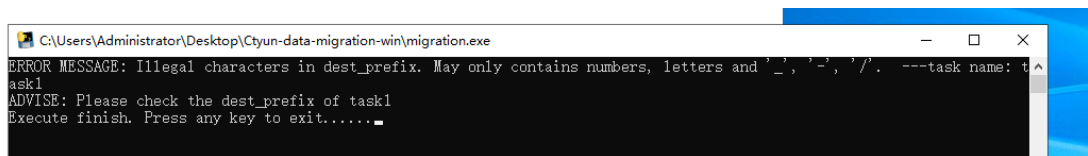
上述错误信息的产生是由于 dest_bucket 也就是云端的目标桶不存在产生的。



```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
ERROR MESSAGE: An error occurred (404) when calling the HeadBucket operation: Not Found ---task name: task1
ADVISE: Please check whether dest_bucket exists of task1
Execute finish. Press any key to exit.....
```

3.4.5 dest_prefix

对于 dest_prefix 存在限制字符范围（数字、大小写字母、'-'、'_'），如果出现范围外的字符，将会产生错误信息。如果 prefix 路径中存在前置"/"，在实际传输过程中，工具会将前置的"/"删除掉：



```
C:\Users\Administrator\Desktop\Ctyun-data-migration-win\migration.exe
ERROR MESSAGE: Illegal characters in dest_prefix. May only contains numbers, letters and '-', '_'. ---task name: task1
ADVISE: Please check the dest_prefix of task1
Execute finish. Press any key to exit.....
```

如果出现部分特殊字符（例如%，如果不熟悉 configparser 的配置文件语法）可能导致进程 crash。

3.4.6 迁移进程异常中止

迁移过程中，某些情况下，由于系统资源不足或者误操作，或者是参数错误等原因，会导致迁移文件的进程 rclone 异常退出，这个时候在屏幕上会打印导致对应退出的可能原因，日志也会同时记录到 migration.log 中，可以方便后续提供给天翼云的技术人员进行相关问题分析。