

# 使用 s3cmd 存取 S3 雲端儲存空間使用說明

OscarLi@nchc.narl.org.tw

雲端儲存已是方便且成熟的儲存服務，雲端儲存空間非常適合用戶來備份需要長久保存的靜態資料或是不再異動的唯讀資料，本文件將從台灣杉一號的登入節點連線本中心生醫團隊提供的 S3 cloud 雲端儲存(s3-cloud.nchc.org.tw)作為範例，提供 s3cmd 的使用方式給用戶參考。

## 預先準備資料:

雲端儲存連線資訊	
S3 Access Point	s3-cloud.nchc.org.tw
Access Key	JIMW5L3P8NF51IYTDQHE(範例)
Secret Key	Ei83vqpVHdORsLMJsp4H3F7PZWe6MAoGxYC6Bey(範例)
S3 連線工具	s3cmd

## 連線設定:

請先確認登入節點有安裝 s3cmd。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd -h
```

```
sage: s3cmd [options] COMMAND [parameters]
```

```
S3cmd is a tool for managing objects in Amazon S3 storage. It allows for making and removing "buckets" and uploading, downloading and removing "objects" from these buckets.
```

```
...
```

```
Commands:
```

```
Make bucket
```

```
s3cmd mb s3://BUCKET
```

```
Remove bucket
```

```
s3cmd rb s3://BUCKET
```

```
List objects or buckets
```

```
s3cmd ls [s3://BUCKET[/PREFIX]]
```

```
List all object in all buckets
```

```
s3cmd la
```

```
Put file into bucket
```

```
s3cmd put FILE [FILE...] s3://BUCKET[/PREFIX]
```

```
Get file from bucket
```

```

s3cmd get s3://BUCKET/OBJECT LOCAL_FILE
Delete file from bucket
s3cmd del s3://BUCKET/OBJECT
Delete file from bucket (alias for del)
s3cmd rm s3://BUCKET/OBJECT
Restore file from Glacier storage
s3cmd restore s3://BUCKET/OBJECT
Synchronize a directory tree to S3 (checks files freshness using size and md5
checksum, unless overridden by options, see below)
s3cmd sync LOCAL_DIR s3://BUCKET[/PREFIX] or s3://BUCKET[/PREFIX]
LOCAL_DIR or s3://BUCKET[/PREFIX] s3://BUCKET[/PREFIX]
Disk usage by buckets
s3cmd du [s3://BUCKET[/PREFIX]]
Get various information about Buckets or Files
s3cmd info s3://BUCKET[/OBJECT]
Copy object
s3cmd cp s3://BUCKET1/OBJECT1 s3://BUCKET2[/OBJECT2]
Modify object metadata
s3cmd modify s3://BUCKET1/OBJECT
Move object
s3cmd mv s3://BUCKET1/OBJECT1 s3://BUCKET2[/OBJECT2]
Modify Access control list for Bucket or Files
s3cmd setacl s3://BUCKET[/OBJECT]
...

```

請於個人帳號家目錄下編輯這一個.s3cfs 檔案，以儲存連線 S3 儲存過程需要的機敏資訊。

```

[username@clogin2 ~]$ vi ~/.s3cfs
# Setup endpoint
host_base = s3-cloud.nchc.org.tw
host_bucket = s3-cloud.nchc.org.tw
use_https = true
# Setup access keys
access_key = JIMW5L3P8NF51YTDQHE
secret_key = Ei83vqpVHdORsLMJsp4H3F7PZWe6MAoGxYC6Bey

```

修改.s3cfg 檔案的權限。

```

[username@clogin2 ~]$ chmod 600 ~/.s3cfg

```

操作與使用範例:

列舉目前所有的 bucket 。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://
```

建立新的 bucket 。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd mb s3://mynewbucket  
Bucket 's3://mynewbucket/' created
```

列舉目前所有 bucket 。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://  
2022-04-13  8:32  s3://mynewbucket
```

備註: bucket 名稱具有唯一性，建立新的 bucket 時，不可與 S3 上已經存在的 bucket 名稱重複。

上傳本機端的檔案到 S3 bucket 。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd put ~/ddtest10GB.dat s3://mynewbucket/  
...  
15728640 of 15728640  100% in   0s   47.05 MB/s  done  
upload: 'ddtest10GB.dat' -> 's3://mynewbucket/ddtest10GB.dat' [part 682 of 683,  
15MB] [1 of 1]  
15728640 of 15728640  100% in   0s   47.49 MB/s  done  
upload: 'ddtest10GB.dat' -> 's3://mynewbucket/ddtest10GB.dat' [part 683 of 683,  
10MB] [1 of 1]  
10485760 of 10485760  100% in   0s   47.18 MB/s  done
```

顯示上傳到 S3 bucket 的檔案。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://mynewbucket  
2022-04-13 08:39 10737418240 s3://mynewbucket/ddtest10GB.dat
```

統計上傳到 S3 bucket 的檔案容量。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd du s3://mynewbucket  
10737418240          1 objects s3://mynewbucket/
```

從 S3 bucket 下載檔案回到本機端。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd get s3://mynewbucket/ddtest10GB.dat  
/work1/username/
```

```
download: 's3://mynewbucket/ddtest10GB.dat' ->
'/work1/username/ddtest10GB.dat' [1 of 1]
10737418240 of 10737418240 100% in 54s 186.85 MB/s done
```

刪除存放在 S3 bucket 的檔案。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd del s3://mynewbucket/ddtest10GB.dat
delete: 's3://mynewbucket/ddtest10GB.dat'
```

將本機端的目錄(例如: ~/job\_output)共 15GB，同步備份到 S3 bucket。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd sync ~/job_output s3://mynewbucket/
...
upload: '/home/username/job_output/test/ddtest5GB.dat' ->
's3://mynewbucket/job_output/test/ddtest5GB.dat' [part 341 of 342, 15MB] [2 of
2]
15728640 of 15728640 100% in 0s 47.03 MB/s done
upload: '/home/username/job_output/test/ddtest5GB.dat' ->
's3://mynewbucket/job_output/test/ddtest5GB.dat' [part 342 of 342, 5MB] [2 of 2]
5242880 of 5242880 100% in 0s 40.82 MB/s done
Done. Uploaded 16106127360 bytes in 348.8 seconds, 44.04 MB/s.
```

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://mynewbucket/
DIR s3://mynewbucket/job_output/
```

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd du -H s3://mynewbucket/job_output/
15G      2 objects s3://mynewbucket/job_output/
```

注意: 目錄表示法 ~/job\_output 與 ~/job\_output/ 存在差異，實際上會產生不同備份結果。前者會備份整個 job\_output 目錄(包含目錄本身)至 S3; 而後者只會備份 job\_output 這一個目錄之下的檔案與子目錄(不含目錄本身)。

將 S3 bucket 的目錄同步備份回本機端的目錄下(例如:

```
/work1/username/s3_restored/)。
[username@clogin2 ~]$ mkdir /work1/username/s3_restored
[username@clogin2 ~]$ s3cmd sync s3://mynewbucket/job_output
/work1/username/s3_restored/
download: 's3://mynewbucket/job_output/ddtest10GB.dat' ->
'/work1/username/s3_restored/job_output/ddtest10GB.dat' [1 of 2]
10737418240 of 10737418240 100% in 63s 161.61 MB/s done
```

```
download: 's3://mynewbucket/job_output/test/ddtest5GB.dat' ->
'/work1/username/s3_restored/job_output/test/ddtest5GB.dat' [2 of 2]
5368709120 of 5368709120 100% in 29s 175.77 MB/s done
Done. Downloaded 16106127360 bytes in 92.5 seconds, 166.05 MB/s.
```

確認檔案已經下載回本機端。

```
[username@clogin2 ~]$ ls /work1/username/s3_restored/
job_output
```

刪除已儲存在 S3 bucket 的目錄(含所有檔案與所有子目錄)。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd del --recursive s3://mynewbucket/job_output
delete: 's3://mynewbucket/job_output/ddtest10GB.dat'
delete: 's3://mynewbucket/job_output/test/'
```

確認 S3 bucket 內已經無其他檔案。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://mynewbucket/
```

刪除 S3 bucket。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd rb s3://mynewbucket/
Bucket 's3://mynewbucket/' removed
```

確認已經刪除 bucket。

```
[username@clogin2 ~]$ s3cmd ls s3://
```

s3cmd 是 Amazon S3 原生 CLI 工具，程式功能非常齊全，它支援 bucket 的建立與刪除，也可統計已儲存在 S3 的資料容量。經過實測得知使用 s3cmd 上傳與下載大型檔案的過程，預設它會將大型檔案切割成固定 15MB 大小的 chunk part 來進行傳輸，因此傳輸效能呈現穩定。唯一使用過程要注意的是 s3cmd 並無法正確處理本機端 Linux 作業系統建立的 symbolic link (即 soft link) 檔案。當您的目錄下有大量 symbolic link 資訊需要保留並且想完整備份至 S3 儲存時，建議要改透過 s3fs 掛載 S3 bucket 的方式來進行備份。

(完)