



## 安全性與資料加密 Cloud Volumes ONTAP

NetApp  
July 13, 2022

# 目錄

安全性與資料加密.....	1
使用 NetApp 加密解決方案加密磁碟區 .....	1
利用Google的雲端金鑰管理服務來管理金鑰 .....	1
改善防範勒索軟體的能力 .....	3

# 安全性與資料加密

## 使用 NetApp 加密解決方案加密磁碟區

支援NetApp Volume Encryption (NVE) 和NetApp Aggregate Encryption (NAE) Cloud Volumes ONTAP。NVE和NAE是軟體型解決方案、可啟用FIPS 140-2標準的磁碟區閒置資料加密功能。"深入瞭解這些加密解決方案"。

外部金鑰管理程式支援NVE和NAE。

新的Aggregate在您設定外部金鑰管理程式之後、預設會啟用NAE。非 NAE Aggregate 一部分的新磁碟區預設會啟用 NVE (例如、如果在設定外部金鑰管理程式之前已建立現有的 Aggregate)。

不支援內建金鑰管理。Cloud Volumes ONTAP

您的支援系統應該已向 NetApp 註冊。Cloud Volumes ONTAPNetApp Volume Encryption授權會自動安裝在Cloud Volumes ONTAP 每個註冊NetApp支援的支援系統上。

- "新增 NetApp 支援網站帳戶至 Cloud Manager"
- "註冊隨用隨付系統"



Cloud Manager 不會在中國地區的系統上安裝 NVE 授權。

### 步驟

1. 檢閱中支援的關鍵管理程式清單 "NetApp 互通性對照表工具"。



搜尋 \* 關鍵經理 \* 解決方案。

2. "連線 Cloud Volumes ONTAP 至 CLI"。
3. 設定外部金鑰管理。
  - Google Cloud : "Google Cloud金鑰管理服務"

## 利用Google的雲端金鑰管理服務來管理金鑰

您可以使用 "Google Cloud Platform的金鑰管理服務 (雲端KMS) " 在ONTAP Google Cloud Platform部署的應用程式中保護您的不加密金鑰。

雲端KMS的金鑰管理可透過CLI或ONTAP REST API啟用。

使用Cloud KMS時、請注意、預設會使用資料SVM LIF與雲端金鑰管理端點進行通訊。節點管理網路用於與雲端供應商的驗證服務 (oauth2.googleapis.com) 進行通訊。如果叢集網路設定不正確、叢集將無法正確使用金鑰管理服務。

### 先決條件

- 必須執行9.10.1版或更新版本Cloud Volumes ONTAP

- 已安裝Volume Encryption (VE) 授權
- 已安裝多租戶加密金鑰管理 (MTEKM) 授權
- 您必須是叢集或SVM管理員
- 現用Google Cloud Platform訂閱

#### 限制

- 雲端KMS只能在資料SVM上設定

## 組態

### Google Cloud

1. 在您的Google Cloud環境中、"[建立對稱的GCP金鑰環和金鑰](#)"。
2. 為Cloud Volumes ONTAP 您的服務帳戶建立自訂角色。

```
gcloud iam roles create kmsCustomRole
  --project=<project_id>
  --title=<kms_custom_role_name>
  --description=<custom_role_description>

  --permissions=cloudkms.cryptoKeyVersions.get,cloudkms.cryptoKeyVersions.
list,cloudkms.cryptoKeyVersions.useToDecrypt,cloudkms.cryptoKeyVersions.
useToEncrypt,cloudkms.cryptoKeys.get,cloudkms.keyRings.get,cloudkms.locat
ions.get,cloudkms.locations.list,resourceManager.projects.get
  --stage=GA
```

3. 將自訂角色指派給Cloud KMS金鑰與Cloud Volumes ONTAP 更新服務帳戶：「gCloud kms金鑰add-iam-policy-binding *key\_name*-keyring *key\_ring\_name*-location -member *ServiceAccount* : *\_service\_Account\_Name*-role專案/*customer\_project\_id*/ros/ros/kmsCustomrole」
4. 下載服務帳戶Json金鑰：「gCloud iam服務帳戶金鑰可建立金鑰檔案-iam-account=*sa-name*@*project-id*.iam.gserviceaccount.com」

### Cloud Volumes ONTAP

1. 使用您偏好的SSH用戶端連線至叢集管理LIF。
2. 切換至進階權限等級：「et -priv榮幸 進階」
3. 為資料SVM建立DNS。「建立網域C\_<project >\_internal -name-servers *server\_address*-vserver *Svm\_name*」
4. 建立CMEK項目：「安全金鑰管理程式外部GCP啟用-vserver *Svm\_name*-project -id *project \_key-ring\_name \_key\_ring\_name*-key-ring\_location *key\_ring\_stip*-key-name *key\_name*」
5. 出現提示時、請從GCP帳戶輸入服務帳戶Json金鑰。
6. 確認啟用的程序成功：「安全金鑰管理程式外部GCP檢查-vserver *svm\_name*」
7. 選用：建立磁碟區以測試加密「volvol create *volvolvole\_name*-Aggregate *Aggregate \_*-vserver *\_vserver\_name*-size 10G」

## 疑難排解

如果您需要疑難排解、可以跳接上述最後兩個步驟中的原始REST API記錄：

1. "以d為準"
2. "systemShell -node\_node\_-command tail -f /mroot/etc/log/mlog/knip2\_client.log"

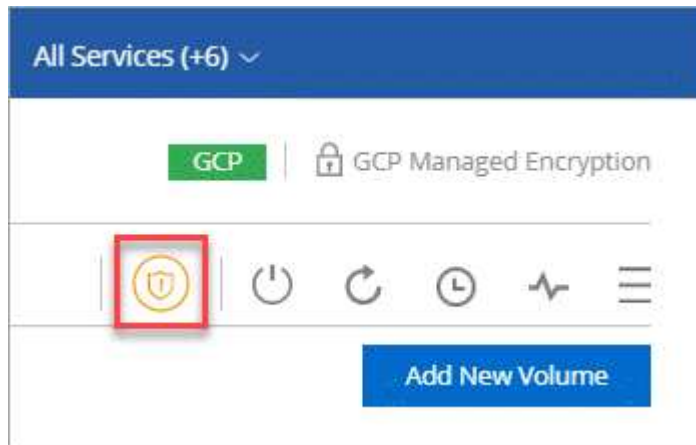
## 改善防範勒索軟體的能力

勒索軟體攻擊可能會耗費一定的時間、資源和商譽。Cloud Manager 可讓您針對勒索軟體實作 NetApp 解決方案、提供有效的可見度、偵測及補救工具。

使用此功能來改善勒索軟體的保護、可解決與不同的使用案例 ["此功能可防勒索軟體ONTAP"](#) 您可以透過System Manager或ONTAP 支援的CLI來啟用。

### 步驟

1. 在工作環境中、按一下 \* 勒索軟體 \* 圖示。



2. 實作 NetApp 勒索軟體解決方案：

- a. 如果您的磁碟區未啟用 Snapshot 原則、請按一下「\* 啟動 Snapshot Policy\*」。

NetApp Snapshot 技術提供業界最佳的勒索軟體補救解決方案。成功還原的關鍵在於從未受感染的備份還原。Snapshot 複本為唯讀、可防止勒索軟體毀損。他們也能提供精細度、以建立單一檔案複本或完整災難恢復解決方案的映像。

- b. 按一下「\* 啟動 FPolicy\*」以啟用 ONTAP 的 FPolicy 解決方案、此解決方案可根據檔案副檔名來封鎖檔案作業。

這項預防解決方案可封鎖常見的勒索軟體檔案類型、藉此改善保護、避免勒索軟體攻擊。

預設FPolicy範圍會封鎖下列副檔名的檔案：

微、加密、鎖定、加密、加密、crinf、r5a、XRNT、XDBL、R16M01D05、Pzdc、好、好！、天哪！、RDM、RRK、加密RS、crjoker、EnCipErEd、LeChiffre



Cloud Manager會在Cloud Volumes ONTAP 啟用FPolicy on功能時建立此範圍。此清單是根據常見的勒索軟體檔案類型。您可以使用Cloud Volumes ONTAP 來自於整個CLI的\_vserver fpolicy soon\_\_命令來自訂封鎖的副檔名。

## Ransomware Protection

Ransomware attacks can cost a business time, resources, and reputation. The NetApp solution for ransomware provides effective tools for visibility, detection, and remediation. [Learn More](#)

### 1 Enable Snapshot Copy Protection ⓘ



**1 Volumes without a Snapshot Policy**

To protect your data, activate the default Snapshot policy for these volumes ⓘ

[Activate Snapshot Policy](#)

### 2 Block Ransomware File Extensions ⓘ



ONTAP's native FPolicy configuration monitors and blocks file operations based on a file's extension.

[View Denied File Names ⓘ](#)

[Activate FPolicy](#)

## 版權資訊

Copyright©2022 NetApp、Inc.版權所有。美國印製本文件中版權所涵蓋的任何部分、不得以任何形式或任何方式（包括影印、錄製、在未事先取得版權擁有者書面許可的情況下、在電子擷取系統中進行錄音或儲存。

衍生自受版權保護之NetApp資料的軟體必須遵守下列授權與免責聲明：

本軟體係由NetApp「依現狀」提供、不含任何明示或暗示的保證、包括但不限於適售性及特定用途適用性的暗示保證、特此聲明。在任何情況下、NetApp均不對任何直接、間接、偶發、特殊、示範、或衍生性損害（包括但不限於採購替代商品或服務；使用損失、資料或利潤損失；或業務中斷）、無論是在合約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）中、無論是因使用本軟體而產生的任何責任理論（包括疏忽或其他）、即使已被告知可能造成此類損害。

NetApp保留隨時變更本文所述之任何產品的權利、恕不另行通知。除非NetApp以書面明確同意、否則NetApp不承擔因使用本文所述產品而產生的任何責任或責任。使用或購買本產品並不代表NetApp擁有任何專利權利、商標權利或任何其他智慧財產權。

本手冊所述產品可能受到一或多個美國國家/地區的保護專利、國外專利或申請中。

限制權利圖例：政府使用、複製或揭露受DFARS 252.277-7103（1988年10月）和FAR 52-227-19（1987年6月）技術資料與電腦軟體權利條款（c）（1）（ii）分段所述限制。

## 商標資訊

NetApp、NetApp標誌及所列的標章 <http://www.netapp.com/TM> 為NetApp、Inc.的商標。其他公司和產品名稱可能為其各自所有者的商標。