



## 設定 NetApp Solutions

NetApp  
April 12, 2024

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/zh-tw/netapp-solutions/ai/aks-anf\\_install\\_and\\_set\\_up\\_the\\_aks\\_cluster.html](https://docs.netapp.com/zh-tw/netapp-solutions/ai/aks-anf_install_and_set_up_the_aks_cluster.html) on April 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目錄

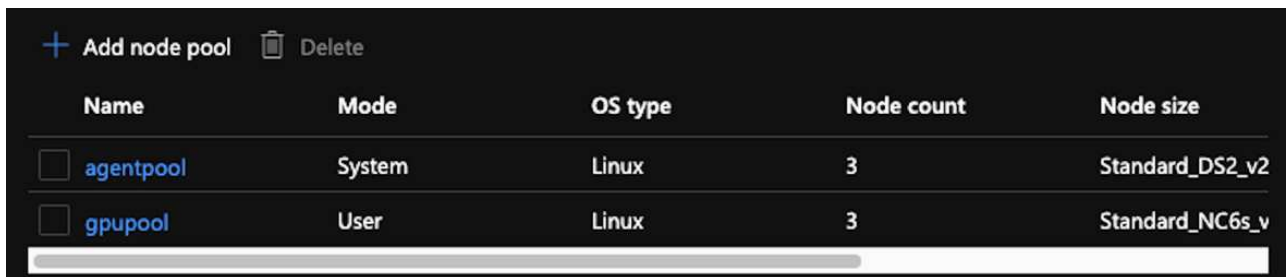
設定 .....	1
安裝及設定高效能叢集 .....	1
建立委派子網路Azure NetApp Files 以供使用 .....	2
Peer aks vnet和Azure NetApp Files vnet .....	4
安裝Trident .....	4
使用Helm在高峰上設定dask、並部署快速部署 .....	7
效能等級Azure NetApp Files .....	9

# 設定

## 安裝及設定高效能叢集

若要安裝及設定AKS叢集、請參閱網頁 ["建立一個高效能叢集"](#) 然後完成下列步驟：

1. 選取節點類型（系統[CPU]或工作者[GPU]節點）時、請選取下列項目：
  - a. 主系統節點應為標準DS2v2（「agentpool」預設三個節點）。
  - b. 然後為名為「gp池」的使用者群組（GPU節點）新增工作節點Standard\_NC6s\_v3集區（最少三個節點）。



Name	Mode	OS type	Node count	Node size
<input type="checkbox"/> agentpool	System	Linux	3	Standard_DS2_v2
<input type="checkbox"/> gpupool	User	Linux	3	Standard_NC6s_v

2. 部署需要5到10分鐘。完成後、按一下「Connect to Cluster（連線至叢集）」。
3. 若要連線至新建立的高層叢集、請從您的本機環境（筆記型電腦/電腦）安裝下列項目：
  - a. Kubernetes命令列工具使用 ["針對您的特定作業系統所提供的說明"](#)
  - b. Azure CLI、如文件所述、["安裝Azure CLI"](#)
4. 若要從終端機存取高層叢集、請輸入「AZ登入」並輸入認證資料。
5. 執行下列兩個命令：

```
az account set --subscription xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxxxxx
aks get-credentials --resource-group resourcegroup --name aksclustername
```

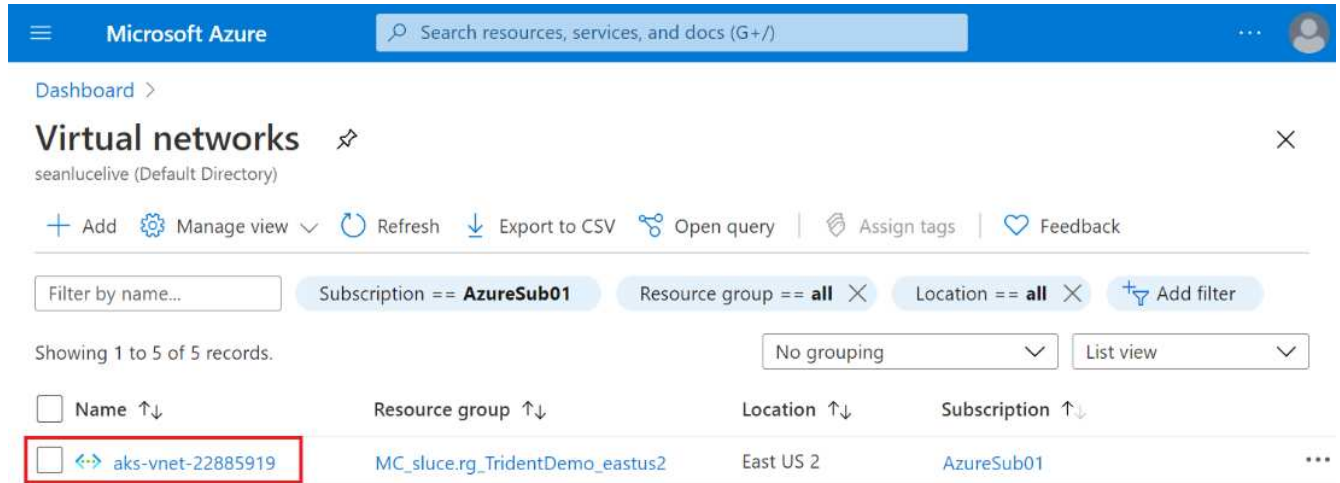
6. 輸入「Azure CLI：kubectl Get nodes」。
7. 如果所有六個節點都已啟動並執行、如下列範例所示、則您的高效能叢集已就緒並連線至本機環境

```
verronmartina@verron-mac-0 ~ % kubectl get nodes
NAME                                STATUS    ROLES    AGE   VERSION
aks-agentpool-34613062-vmss000000 Ready     agent    22m   v1.18.14
aks-agentpool-34613062-vmss000001 Ready     agent    22m   v1.18.14
aks-agentpool-34613062-vmss000002 Ready     agent    22m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000000    Ready     agent    20m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000001    Ready     agent    20m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000002    Ready     agent    20m   v1.18.14
verronmartina@verron-mac-0 ~ %
```

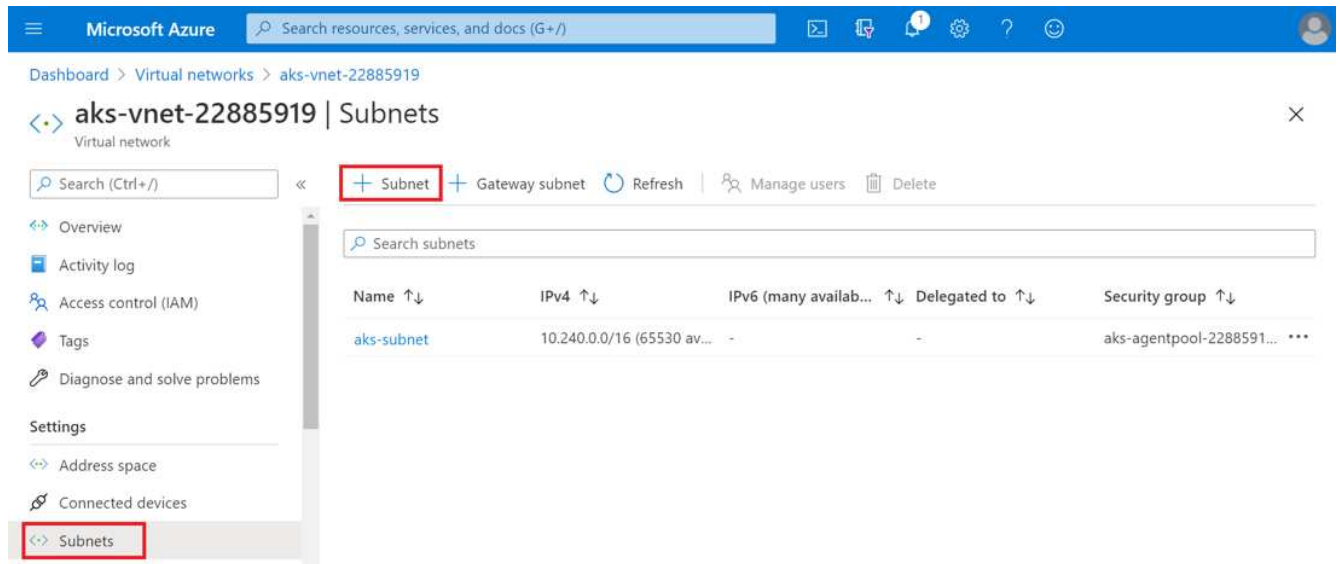
# 建立委派子網路 Azure NetApp Files 以供使用

若要建立 Azure NetApp Files 委派的子網路以供使用、請完成下列步驟：

1. 瀏覽至 Azure 入口網站內的虛擬網路。尋找您新建立的虛擬網路。它應該有一個前置詞、例如「pak vnet」。
2. 按一下 vnet 的名稱。



3. 按一下子網路、然後按一下頂端工具列的+子網路。



4. 提供子網路名稱、例如「anf.sn」、然後在「Subnet委派」標題下選取「microsoft.Netapp/volumes」。請勿變更任何其他項目。按一下「確定」。

## Add subnet



Name \*

ANF.sn



Subnet address range \* ⓘ

10.0.0.0/24

10.0.0.0 - 10.0.0.255 (251 + 5 Azure reserved addresses)

☐

Add IPv6 address space ⓘ

NAT gateway ⓘ

None



Network security group

None



Route table

None



### SERVICE ENDPOINTS

Create service endpoint policies to allow traffic to specific azure resources from your virtual network over service endpoints. [Learn more](#)

Services ⓘ

0 selected



### SUBNET DELEGATION

Delegate subnet to a service ⓘ

Microsoft.Netapp/volumes



OK

Cancel

將實體磁碟區分配給應用程式叢集、並作為Kubernetes中的持續磁碟區宣告（PVCS）使用。Azure NetApp Files而這個程序也能讓您靈活地將它們對應到不同的服務、例如Jupyter筆記型電腦、無伺服器功能等。

服務使用者可從平台使用多種儲存設備。在本技術報告討論NFSs的同時、Azure NetApp Files 本產品的主要優點是：

- 讓使用者能夠使用Snapshot複本。
- 讓使用者能夠將大量資料儲存在Azure NetApp Files 功能區上。
- 在Azure NetApp Files 大量檔案上執行模型時、請善用效能優勢。

# Peer aks vnet和Azure NetApp Files vnet

若要將網路上的高階客戶端與Azure NetApp Files the整套系統對等、請完成下列步驟：

1. 在搜尋欄位中輸入「Virtual Networks（虛擬網路）」。
2. 選取「vnet aks：vnet-name。」 按一下搜尋欄位、然後輸入產品。
3. 按一下「+新增」。
4. 輸入下列描述元：
  - a. 對等連結名稱為「aks-vnet-name\_to\_anf」。
  - b. SubscriptionID和Azure NetApp Files 以vnet對等合作夥伴身分執行的功能。
  - c. 保留所有非星號區段的預設值。
5. 按一下「新增」

如需詳細資訊、請參閱 ["建立、變更或刪除虛擬網路對等關係"](#)。

## 安裝Trident

若要使用Helm安裝Trident、請完成下列步驟：

1. 安裝Helm（如需安裝指示、請造訪 ["來源"](#)）。
2. 下載並解壓縮Trident 20.01.1安裝程式。

```
$wget  
$tar -xf trident-installer-21.01.1.tar.gz
```

3. 將目錄變更為「Trident安裝程式」。

```
$cd trident-installer
```

4. 將「tridentctl」複製到系統「\$path」中的目錄。

```
$sudo cp ./tridentctl /usr/local/bin
```

5. 在Kubernetes（K8s）叢集上使用Helm（["來源"](#)）：

- a. 將目錄變更為「helm」目錄。

```
$cd helm
```

- b. 安裝Trident。

```
$helm install trident trident-operator-21.01.1.tgz --namespace  
trident --create-namespace
```

c. 檢查Trident Pod的狀態。

```
$kubectl -n trident get pods
```

如果所有的Pod都已啟動並正在執行、則會安裝Trident、您可以繼續前進。

6. 設定Azure NetApp Files 適用於高效能的不中斷端和儲存類別。

a. 建立Azure服務原則。

服務宗旨是Trident如何與Azure溝通、以操控Azure NetApp Files 您的整套資源。

```
$az ad sp create-for-rbac --name ""
```

輸出應如下所示：

```
{  
  "appId": "xxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",  
  "displayName": "netapptrident",  
  "name": "",  
  "password": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
  "tenant": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"  
}
```

7. 建立Trident後端json檔案、例如名稱「anf-backend.json」。

8. 使用您偏好的文字編輯器、在「anf-backend.json」檔案中填寫下列欄位：

```
{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "azure-netapp-files",
  "subscriptionID": "fakec765-4774-fake-ae98-a721add4fake",
  "tenantID": "fakef836-edc1-fake-bff9-b2d865eefake",
  "clientID": "fake0f63-bf8e-fake-8076-8de91e57fake",
  "clientSecret": "SECRET",
  "location": "westeurope",
  "serviceLevel": "Standard",
  "virtualNetwork": "anf-vnet",
  "subnet": "default",
  "nfsMountOptions": "vers=3,proto=tcp",
  "limitVolumeSize": "500Gi",
  "defaults": {
    "exportRule": "0.0.0.0/0",
    "size": "200Gi"
  }
}
```

9. 請替換下列欄位：

- 《訂閱ID》。您的Azure訂閱ID。
- 「TenantId」。您的Azure租戶ID、來自上一步「AZ廣告服務」的輸出。
- "clientID"。您的應用程式ID來自前一步驟的「AZ廣告服務」輸出。
- 「客戶機密」。您的密碼來自上一步「AZ廣告服務」的輸出。

10. 指示Trident使用Azure NetApp Files 「anf-backend.json」作為組態檔、在「Trident」命名空間中建立支援功能的後端：

```
$tridentctl create backend -f anf-backend.json -n trident
```

NAME	STORAGE DRIVER	UUID	STATE	VOLUMES
azurenetafiles_86181	azure-netapp-files	2ca85462-59ac-4946-be05-c03f5575a2ad	online	0

11. 建立儲存類別。Kubernetes使用者透過PVCS來配置磁碟區、這些PVCS會依名稱指定儲存類別。指示K8s建立儲存類別「azurenetafiles」，以參照上一步建立的Trident後端。
12. 建立Yaml（「anf-storage - class.yaml」）檔案、以供儲存類別和複製。



```

apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: azurenetappfiles
provisioner: netapp.io/trident
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
$kubectl create -f anf-storage-class.yaml

```

13. 驗證是否已建立儲存類別。

```
kubectl get sc azurenetappfiles
```

NAME	PROVISIONER	RECLAIMPOLICY	VOLUMEBINDINGMODE	ALLOWVOLUMEEXPANSION	AGE
azurenetappfiles	csi.trident.netapp.io	Delete	Immediate	false	98s

## 使用Helm在高峰上設定dask、並部署快速部署

若要使用Helm在高峰上設定具有快速部署功能的dask、請完成下列步驟：

1. 建立命名空間、以安裝具有快速功能的dask。

```
kubectl create namespace rapids-dask
```

2. 建立一個PVC來儲存點選率資料集：

a. 將下列Yaml檔案儲存至檔案以建立永久保存。

```

kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: pvc-criteo-data
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 1000Gi
  storageClassName: azurenetappfiles

```

b. 將Yaml檔案套用至Kubernetes叢集。

```
kubectl -n rapids-dask apply -f <your yaml file>
```

3. 複製「rapidsai git」儲存庫（"<https://github.com/rapidsai/helm-chart>"）。

```
git clone https://github.com/rapidsai/helm-chart helm-chart
```

4. 修改「values.yaml」、並加入先前為工作者和Jupyter工作區所建立的永久虛擬網路。

- a. 轉到儲存庫的「rapidsai」目錄。

```
cd helm-chart/rapidsai
```

- b. 更新「values.yaml」檔案、然後使用PVC掛載磁碟區。

```
dask:
  ...
  worker:
    name: worker
    ...
    mounts:
      volumes:
        - name: data
          persistentVolumeClaim:
            claimName: pvc-criteo-data
      volumeMounts:
        - name: data
          mountPath: /data
    ...
  jupyter:
    name: jupyter
    ...
    mounts:
      volumes:
        - name: data
          persistentVolumeClaim:
            claimName: pvc-criteo-data
      volumeMounts:
        - name: data
          mountPath: /data
    ...
```

5. 移至儲存庫的主目錄、然後使用Helm在使用者節點上部署具有三個工作節點的dask。

```
cd ..
helm dep update rapidsai
helm install rapids-dask --namespace rapids-dask rapidsai
```

## 效能等級 Azure NetApp Files

您可以將磁碟區移至另一個容量集區、使用您要的磁碟區服務層級、藉此變更現有磁碟區的服務層級。此解決方案可讓客戶從標準層級的小型資料集和少量GPU開始著手、並隨著資料量和GPU增加而橫向擴充或垂直擴充至優質層級。頂級層提供的處理量是標準層級的四倍、而垂直擴充則無需移動任何資料即可變更磁碟區的服務層級。

### 動態變更磁碟區的服務層級

若要動態變更磁碟區的服務層級、請完成下列步驟：

1. 在「Volumes（磁碟區）」頁面上、以滑鼠右鍵按一下您要變更其服務層級的磁碟區。選取變更資源池。

NFSv3	10.28.254.4:/norootfor	Standard	pool0	...
NFSv4.1	NAS-735a.docs.lab:/for	Premium		
NFSv4.1	NAS-735a.docs.lab:/krt	Premium		
NFSv3	10.28.254.4:/moveme0	Premium		
NFSv3	10.28.254.4:/placeholder	Premium		

Resize

Edit

Change pool

Delete

2. 在「變更資源池」視窗中、選取您要將磁碟區移至的容量資源池。



3. 按一下「確定」。

## 自動化效能層級變更

下列選項可用於自動化效能層級變更：

- 動態服務層級變更目前仍在「公開預覽」中、預設不會啟用。若要在Azure訂閱上啟用此功能、請參閱本說明文件、瞭解如何使用 ["動態變更磁碟區的服務層級"](#)。
- 中提供Azure CLI Volume Pool變更命令 ["Volume Pool變更文件"](#) 以及下列範例：

```
az netappfiles volume pool-change -g mygroup --account-name myaccname
--pool-name mypoolname --name myvolname --new-pool-resource-id
mynewresourceid
```

- PowerShell ["Set-AzNetAppFilesVolume Pool Cmdlet"](#) 變更Azure NetApp Files 一個聲音區的資源池、如下例所示：

```
Set-AzNetAppFilesVolumePool
-ResourceGroupName "MyRG"
-AccountName "MyAnfAccount"
-PoolName "MyAnfPool"
-Name "MyAnfVolume"
-NewPoolResourceId 7d6e4069-6c78-6c61-7bf6-c60968e45fbf
```

## 版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

## 商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。