



從儀表板監控及管理叢集 Active IQ Unified Manager 9.14

NetApp
March 07, 2024

目錄

從儀表板監控及管理叢集	1
儀表板頁面	1
直接從Unified Manager管理ONTAP 各種問題或功能	4

從儀表板監控及管理叢集

儀表板提供有關所監控ONTAP 之各種系統目前健全狀況的累積性概覽資訊。此儀表板提供「」面板、可讓您評估所監控叢集的整體容量、效能和安全健全狀況。

此外ONTAP 、您也可以從Unified Manager使用者介面直接修正某些功能不全的問題、而不需要使用ONTAP 功能不全的系統管理程式或ONTAP 功能不全的CLI。

在儀表板頂端、您可以選擇面板是否顯示所有受監控叢集或個別叢集的資訊。您可以先檢視所有叢集的狀態、然後在想要檢視詳細資訊時深入檢視個別叢集。



下列部分面板可能不會根據您的組態出現在頁面上。

面板	說明
管理行動	當Unified Manager能夠診斷並判斷問題的單一解決方案時、這些解決方案會以*修正*按鈕顯示在此面板中。
容量	顯示本機層和雲端層的總容量和已用容量、以及本機容量達到上限的天數。
效能容量	顯示每個叢集的效能容量值、以及效能容量達到上限的天數。
工作負載IOPS	顯示目前在特定IOPS範圍內執行的工作負載總數。
工作負載效能	顯示指派給每個已定義之效能服務層級的符合性和不符合性工作負載總數。
安全性	顯示符合或不符合法規的叢集數目、符合法規或不符合法規的SVM數目、以及加密或未加密的磁碟區數目。
保護	顯示受SVM-DR關係保護的儲存VM數量、受SnapMirror關係保護的磁碟區、受Snapshot保護的磁碟區數量、MetroCluster 以及受支援的叢集數量。
使用總覽	顯示依最高IOPS、最高處理量 (Mbps) 或最高使用實體容量排序的叢集。

儀表板頁面

「儀表板」頁面有「面板」、顯示您所監控叢集的高層容量、效能和安全健全狀況。本頁也提供「管理動作」面板、其中列出Unified Manager解決特定事件時所能做的修正。

大部分面板也會顯示該類別中的作用中事件數目、以及在過去24小時內新增的新事件數目。此資訊可協助您決

定需要進一步分析哪些叢集才能解決事件。按一下事件會顯示最常發生的事件、並提供已篩選事件管理詳細目錄頁面的連結、以顯示該類別中的作用中事件。

在儀表板頂端、您可以選取面板顯示所有受監控叢集（「所有叢集」）或個別叢集的資訊。您可以先檢視所有叢集的狀態、然後在想要檢視詳細資訊時深入檢視個別叢集。



下列部分面板會根據您的組態顯示在儀表板上。

「管理行動」面板

Unified Manager可能會徹底診斷並提供單一解決方案、如果可用、這些解析度會顯示在此面板中、並顯示*修正*或*全部修正*按鈕。您可以從Unified Manager立即修正這些問題、而不需要使用ONTAP 功能介紹系統管理程式或ONTAP 功能介紹CLI。若要檢視所有問題、請按一下「請參閱」 ["直接從ONTAP Unified Manager修正各種問題"](#) 以取得更多資訊。

容量面板

檢視所有叢集時、此面板會顯示每個叢集的實體使用容量（套用儲存效率節省後）和實體可用容量（不包括可能節省的儲存效率）、以及磁碟預計滿的天數、以及資料減量比率（不含 Snapshot 複本）、以設定的 ONTAP 儲存效率設定為基礎。也會列出任何已設定雲端層的已用容量。按一下長條圖、即可前往該叢集的Aggregate詳細目錄頁面。按一下「待滿天數」文字會顯示一則訊息、指出該Aggregate的剩餘容量天數最少；按一下Aggregate名稱即可查看更多詳細資料。

檢視單一叢集時、此面板會顯示資料集合的實體已用容量和實體可用容量、這些資料集合體會依本機層和雲端層上的每個個別磁碟類型進行排序。按一下磁碟類型的長條圖、即可前往使用該磁碟類型之磁碟區的「Volumes」（磁碟區）詳細目錄頁面。

效能容量面板

檢視所有叢集時、此面板會顯示每個叢集的效能容量值（過去1小時的平均值）、以及效能容量達到上限的天數（根據每日成長率而定）。按一下長條圖、即可前往該叢集的「節點」目錄頁面。請注意、節點庫存頁面會顯示過去72小時內的平均效能容量。按一下「待滿天數」文字會顯示一則訊息、指出該節點的剩餘效能容量天數最少；按一下節點名稱即可查看更多詳細資料。

檢視單一叢集時、此面板會顯示所用叢集效能容量百分比、IOPS總計和總處理量（MB/s）值、以及預計這三項指標達到上限之前的天數。

工作負載IOPS面板

檢視單一叢集時、此面板會顯示目前在特定IOPS範圍內執行的工作負載總數、並在游標停留在圖表上時指出每個磁碟類型的數目。

工作負載效能面板

此面板會顯示指派給每個效能服務層級（PSL）原則的符合性和不符合性工作負載總數。也會顯示未指派PSL的工作負載數量。按一下長條圖、即可在「工作負載」頁面中找到指派給該原則的符合性工作負載。按一下長條圖後的數字、即可前往指派給該原則的符合性和不符合要求的工作負載。

安全性面板

「安全性」面板會根據您目前的檢視、顯示所有叢集或單一叢集的高層級安全性狀態。此面板顯示：

- 過去24小時內收到的安全事件清單。按一下事件、即可在「活動詳細資料」頁面上檢視詳細資料
- 叢集安全性狀態（相容和不相容叢集的數量）
- 儲存VM安全狀態（相容與不相容儲存VM的數量）
- Volume加密狀態（已加密或未加密的磁碟區數）
- Volume反勒索軟體狀態（已啟用或停用反勒索軟體的Volume數）

您可以按一下相容和不相容叢集、儲存VMS、加密和未加密磁碟區、以及Volume反勒索軟體狀態的長條圖、前往各自的頁面、檢視篩選後叢集、儲存VM和磁碟區的安全詳細資料。

法規遵循是以為基礎 "《NetApp ONTAP 資訊安全強化指南》（英文）9"。按一下面板頂端的向右箭頭、即可在「安全性」頁面上檢視所有叢集的安全性詳細資料。如需相關資訊、請參閱["檢視叢集和儲存VM的詳細安全狀態"](#)。

資料保護面板

此面板會顯示資料中心中單一或所有叢集的資料保護摘要。它會顯示資料保護事件總數、MetroCluster 不實事件、ONTAP 以及過去24小時內提出的作用中事件數。按一下每個事件的連結、即可前往「活動詳細資料」頁面。您可以按一下「檢視全部」連結、在「事件管理」目錄頁面中檢視所有作用中的保護事件。面板會顯示：

- 叢集中的磁碟區數目、或是資料中心內受Snapshot複本保護的所有叢集數目。
- 叢集中的磁碟區數目、或是資料中心內受SnapMirror關係保護的所有叢集數目。對於SnapMirror關係、會考量來源叢集的磁碟區數。
- 透過MetroCluster IP或FC進行的靜態組態保護資料中心內的叢集或所有叢集數目。
- 根據延遲狀態、與SnapMirror恢復點目標（RPO）的磁碟區關係數。

您可以將滑鼠游標暫留、以檢視各個計數和圖例。您可以按一下面板頂端的向右箭頭、在「資料保護」頁面上檢視單一或所有叢集的詳細資料。此外、您也可以按一下：

- 受Snapshot複本保護之未受保護的磁碟區和磁碟區的長條圖、可前往「Volumes（磁碟區）」頁面並檢視詳細資料。
- 受保護或未受MetroCluster 等化組態保護之叢集的橫條圖、可前往「叢集」頁面並檢視詳細資料。
- 所有關聯的長條圖會移至「關聯」頁面、其中的詳細資料會根據來源叢集進行篩選。

如需詳細資訊、請參閱 ["檢視Volume保護狀態"](#)。

使用概觀面板

檢視所有叢集時、您可以選擇檢視依最高IOPS、最高處理量（MB/s）或最高使用實體容量排序的叢集。

檢視單一叢集時、您可以選擇依最高IOPS、最高處理量（MB/s）或使用量最高的邏輯容量來檢視工作負載。

相關資訊

"使用Unified Manager自動修正來修正問題"

"顯示效能事件的相關資訊"

"使用效能容量和可用IOPS資訊來管理效能"

"Volume / Health詳細資料頁面"

"效能事件分析與通知"

"事件嚴重性類型說明"

"效能事件來源"

"管理叢集安全目標"

"從效能叢集登陸頁面監控叢集效能"

"使用「效能詳細目錄」頁面監控效能"

直接從Unified Manager管理ONTAP 各種問題或功能

您可以直接ONTAP 從Unified Manager使用者介面修正某些功能的某些問題或管理某些ONTAP 功能、而不需要使用ONTAP 「更新版系統管理程式」或ONTAP 「更新版CLI」。「管理行動」選項可修正ONTAP 許多引發Unified Manager事件的問題。

您可以從「管理動作」頁面選取左導覽窗格上的*管理動作*選項、直接修正問題。您也可以從儀表板上的「管理動作」面板、「事件詳細資料」頁面、以及左側導覽功能表上的「工作負載分析」選項中、找到「管理動作」。

Unified Manager可能會徹底診斷並提供單一解決方案、對於某些功能、例如防勒索軟體監控、Unified Manager會執行內部檢查並建議特定行動。ONTAP如果可用、這些解決方案會以*「修正」按鈕顯示在「管理行動」中。按一下「修正」按鈕以修正問題。您必須具有應用程式管理員或儲存管理員角色。

Unified Manager會傳送ONTAP 指令到叢集、以進行要求的修正。修正完成後、事件就會過時。

有些管理動作可讓您使用*全部修復*按鈕、修正多個儲存物件上的相同問題。例如、可能有5個磁碟區具有「Volume Space full」（磁碟區空間已滿）事件、您可以按一下「Enable volume autodged（啟用磁碟區自動擴充）」的*「修復All（全部）」管理動作來解決此問題。只要按一下滑鼠、就能在5個磁碟區上修正此問題。

如需ONTAP 使用自動修正功能來管理的各種問題與功能的相關資訊、請參閱 ["Unified Manager可以修正哪些問題"](#)。

當我看到「修正」或「全部修正」按鈕時、我有哪些選項

「管理動作」頁面提供*修正*或*全部修正*按鈕、可修正Unified Manager透過事件收到通知的問題。

建議您按一下按鈕、視需要修正問題。不過、如果您不確定是否要依照Unified Manager的建議來解決問題、可以執行下列動作：

您想要做什麼？	行動
讓Unified Manager修正所有識別物件的問題。	按一下「全部修復」按鈕。
此時請勿修正任何已識別物件的問題、並隱藏此管理動作、直到再次提出事件為止。	按一下向下箭頭、然後按一下*「全部關閉」*。
僅修正部分識別物件的問題。	按一下管理動作的名稱以展開清單、並顯示所有個別*修復動作*動作、然後依照步驟修正或取消個別的管理動作。

您想要做什麼？	行動
讓Unified Manager修正問題。	按一下「修正」按鈕。
此時請勿修正此問題、並隱藏此管理動作、直到再次提出事件為止。	按一下向下箭頭、然後按一下*「Dismiss」（關閉）*。
顯示此活動的詳細資料、以便您更深入瞭解問題。	<ul style="list-style-type: none"> 按一下「修正」按鈕、然後檢閱將套用到產生對話方塊中的修正式式。 按一下向下箭頭、然後按一下*檢視事件詳細資料*、以顯示「事件詳細資料」頁面。 <p>如果您想要修正此問題、請從上述任一頁面中按一下「修正」。</p>
顯示此儲存物件的詳細資料、以便您更深入瞭解問題。	按一下儲存物件的名稱、即可在「效能總管」或「健全狀況詳細資料」頁面中顯示詳細資料。

在某些情況下、此修正會反映在接下來15分鐘的組態輪詢中。在其他情況下、驗證組態變更和淘汰事件可能需要許多小時的時間。

若要查看已完成或進行中的管理動作清單、請按一下篩選圖示、然後選取*已完成*或*進行中*。

修復以序列方式執行的所有作業、因此當您檢視「進行中」面板時、有些物件會有「狀態*進行中*」、而其他物件則會有「狀態*排程*」、表示它們仍在等待實作。

檢視您選擇修正的管理動作狀態


您可以在「管理動作」頁面中檢視您選擇修正的所有管理動作狀態。在Unified Manager將ONTAP 指令傳送至叢集後、大部分的動作會顯示為*已完成*。不過、移動Volume等部分動作可能需要較長的時間。

「管理動作」頁面提供三種篩選條件：

- *已完成*顯示成功完成的管理動作和失敗的管理動作。*失敗*動作可提供失敗的原因、以便您手動解決此問題。

- *進行中*顯示正在實作的管理行動、以及已排定要實作的管理行動。
- *建議*顯示所有受監控叢集目前作用中的所有管理動作。

步驟

1. 按一下左導覽窗格上的*管理動作*。或者、按一下  在*儀表板*上的*管理動作*面板頂端、選取您要查看的檢視。

隨即顯示「管理動作」頁面。
2. 您可以按一下「說明」欄位中管理動作旁的插入符號圖示、查看問題的詳細資料、以及用來修正問題的命令。
3. 要查看*失敗*的任何操作，請在*已完成*視圖中按*狀態*列排序。您可以使用*篩選器*工具來達到相同目的。
4. 如果您想要檢視失敗管理動作的詳細資訊、或是想要修正建議的管理動作、請在按一下管理動作旁的插入符號圖示後、從展開區域按一下*檢視事件詳細資料*。該頁面提供*修復*按鈕。

Unified Manager可以修正哪些問題

透過Active IQ Unified Manager 使用VMware的自動補救功能、您可以選擇透過ONTAP Unified Manager有效解決某些問題、或管理ONTAP 某些功能、例如防勒索軟體監控。

下表說明ONTAP 這些可直接透過Unified Manager網路UI上的*修正*或*修復全部*按鈕來管理的問題或功能。

活動名稱與說明	管理行動	「修正」作業
Volume空間已滿 磁碟區幾乎空間不足、而且已超出容量已滿臨界值。此臨界值預設為磁碟區大小的90%。	啟用Volume自動擴充	Unified Manager會判斷此磁碟區未設定自動擴充磁碟區、因此會啟用此功能、以便磁碟區在需要時能夠增加容量。
inode已滿 此磁碟區已用完inode、無法接受任何新檔案。	增加Volume上的inode數量	將Volume上的inode數量增加2%。
偵測到儲存層原則不符 磁碟區有許多非作用中資料、而目前的分層原則設定為「純快照」或「無」。	實現自動雲端分層	由於Volume已位於FabricPool 某個物件上、因此它會將分層原則變更為「自動」、以便將非作用中資料移至成本較低的雲端層。
偵測到儲存層不符 磁碟區有大量的非使用中資料、但並未存放在雲端型儲存層FabricPool (簡稱「F」) 上。	變更磁碟區的儲存層	將磁碟區移至具備雲端功能的儲存層、並將分層原則設為「自動」、以便將非使用中的資料移至雲端層。

活動名稱與說明	管理行動	「修正」作業
<p>稽核記錄已停用</p> <p>未針對儲存VM啟用稽核記錄</p>	啟用儲存VM的稽核記錄	<p>在儲存VM上啟用稽核記錄。</p> <p>請注意、儲存VM必須已設定本機或遠端稽核記錄位置。</p>
<p>登入橫幅已停用</p> <p>應啟用叢集的登入橫幅、以便清除存取限制、以提高安全性。</p>	設定叢集的登入橫幅	將叢集登入橫幅設定為「存取限制為授權使用者」。
<p>登入橫幅已停用</p> <p>應啟用儲存VM的登入橫幅、以清楚明瞭存取限制、藉此提高安全性。</p>	設定儲存VM的登入橫幅	將儲存VM登入橫幅設定為「僅限授權使用者存取」。
<p>SSH正在使用不安全的密碼</p> <p>以「-CBC」為結尾的密碼被視為不安全。</p>	從叢集移除不安全的密碼	從叢集移除不安全的密碼（例如aes192-CBC和AES120-CBC）。
<p>SSH正在使用不安全的密碼</p> <p>以「-CBC」為結尾的密碼被視為不安全。</p>	從儲存VM移除不安全的密碼	從儲存VM移除不安全的密碼（例如aes192-CBC和AES120-CBC）。
<p>已停用支援HTTPS傳輸AutoSupport</p> <p>用來傳送AutoSupport 資訊給技術支援的傳輸傳輸傳輸協定應加密。</p>	將HTTPS設為AutoSupport 傳輸傳輸傳輸傳輸協定、以利傳達資訊	將HTTPS設為AutoSupport 叢集上的傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸協定。
<p>叢集負載不平衡臨界值已超出</p> <p>表示叢集中節點之間的負載不平衡。當節點之間的效能容量使用量差異超過30%時、就會產生此事件。</p>	平衡叢集工作負載	Unified Manager可識別從一個節點移至另一個節點的最佳磁碟區、以降低不平衡、然後移動磁碟區。
<p>叢集容量不平衡臨界值已超出</p> <p>表示叢集中的集合體之間的容量不平衡。當集合體之間使用的容量差異超過70%時、就會產生此事件。</p>	平衡叢集容量	Unified Manager可識別從一個集合體移至另一個集合體的最佳磁碟區、以減少不平衡的情況、然後移動該磁碟區。

活動名稱與說明	管理行動	「修正」作業
<p>效能容量已用臨界值超出</p> <p>表示如果您未減少一或多個高作用中工作負載的使用率、則節點上的負載可能會過度使用。當節點效能使用容量值超過100%達12小時以上時、就會產生此事件。</p>	限制節點的高負載	Unified Manager會識別IOPS最高的磁碟區、並使用預期的歷史和尖峰IOPS層級來套用QoS原則、以降低節點上的負載。
<p>已違反動態事件警告臨界值</p> <p>表示由於部分工作負載的負載異常高、因此節點已處於過載狀態。</p>	減少節點過載	Unified Manager會識別IOPS最高的磁碟區、並使用預期的歷史和尖峰IOPS層級來套用QoS原則、以降低節點上的負載。
<p>無法接管</p> <p>容錯移轉目前已停用、因此在中斷運作或重新開機期間、存取節點資源的權限將會遺失、直到節點再次可用為止。</p>	啟用節點容錯移轉	Unified Manager會傳送適當的命令、在叢集中的所有節點上啟用容錯移轉。
<p>選項Cf.takeake.on_p恐慌 已設定為關閉</p> <p>nodesdrof選項"cf.takeee.on_poc"設定為* off*、這可能會在HA設定的系統上造成問題。</p>	在緊急情況下啟用接管	Unified Manager會傳送適當的命令給叢集、將此設定變更為*開啟*。
<p>停用nodesdro解除 選項 SnapMirror . enable</p> <p>舊的nodesdro重 選項"SnapMirror . enable (SnapMirror . enable) 設置為* on* (打開*)，在升級ONTAP 至版本9.3或更新版本後引導時可能會出現問題。</p>	將SnapMirror.enable選項設為Off	Unified Manager會傳送適當的命令給叢集、將此設定變更為*關*。
<p>已啟用遠端登入</p> <p>表示潛在的安全問題、因為遠端登入不安全、而且以未加密的方式傳輸資料。</p>	停用遠端登入	Unified Manager會傳送適當的命令給叢集、以停用遠端登入。

活動名稱與說明	管理行動	「修正」作業
<p>設定儲存VM反勒索軟體學習</p> <p>定期檢查具有授權的叢集、以進行反勒索軟體監控。驗證儲存VM是否僅支援這類叢集中的NFS或SMB磁碟區。</p>	將儲存虛擬機器置於防勒索軟體監控的「學習」模式	Unified Manager會透過叢集管理主控台、將儲存VM的反勒索軟體監控設定為「學習」狀態。在儲存VM上建立的所有新磁碟區上進行的反勒索軟體監控、會自動移至學習模式。透過這項功能、ONTAP 我們可以瞭解磁碟區上的活動模式、並偵測潛在惡意攻擊所造成的異常狀況。
<p>設定Volume反勒索軟體學習</p> <p>定期檢查具有授權的叢集、以進行反勒索軟體監控。驗證磁碟區是否僅支援這類叢集中的NFS或SMB服務。</p>	將Volume置於「學習」模式的反勒索軟體監控	Unified Manager會透過叢集管理主控台、將磁碟區的反勒索軟體監控設定為「學習」狀態。透過這項功能、ONTAP 我們可以瞭解磁碟區上的活動模式、並偵測潛在惡意攻擊所造成的異常狀況。
<p>啟用Volume反勒索軟體</p> <p>定期檢查具有授權的叢集、以進行反勒索軟體監控。偵測磁碟區是否處於禁勒索軟體監控的「學習」模式達45天以上、並判斷是否有可能將其置於主動模式。</p>	將磁碟區置於「主動」模式的反勒索軟體監控	Unified Manager會透過叢集管理主控台、將磁碟區上的勒索軟體監控設定為「主動」。透過這項功能、ONTAP 我們可以瞭解磁碟區上的活動模式、偵測潛在惡意攻擊所造成的異常狀況、並建立資料保護行動警示。
<p>停用Volume反勒索軟體</p> <p>定期檢查具有授權的叢集、以進行反勒索軟體監控。在磁碟區上監控主動式勒索軟體期間偵測重複通知（例如、在30天內傳回多個可能勒索軟體攻擊的警告）。</p>	停用磁碟區上的勒索軟體監控功能	Unified Manager會透過叢集管理主控台停用磁碟區上的勒索軟體監控功能。

透過指令碼覆寫管理動作

您可以建立自訂指令碼、並將其與警示建立關聯、以便針對特定事件採取特定行動、而不要在「管理動作」頁面或Unified Manager儀表板上選擇可用的預設管理動作。

如果您想針對事件類型採取特定行動、並選擇不將其修正為Unified Manager提供的管理行動功能的一部分、您可以針對特定行動設定自訂指令碼。然後、您可以將指令碼與該事件類型的警示建立關聯、並個別處理此類事件。在此情況下、不會在「管理動作」頁面或Unified Manager儀表板上針對該特定事件類型產生管理動作。

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。