

Ubuntu加速企業K8s部署的五大策略

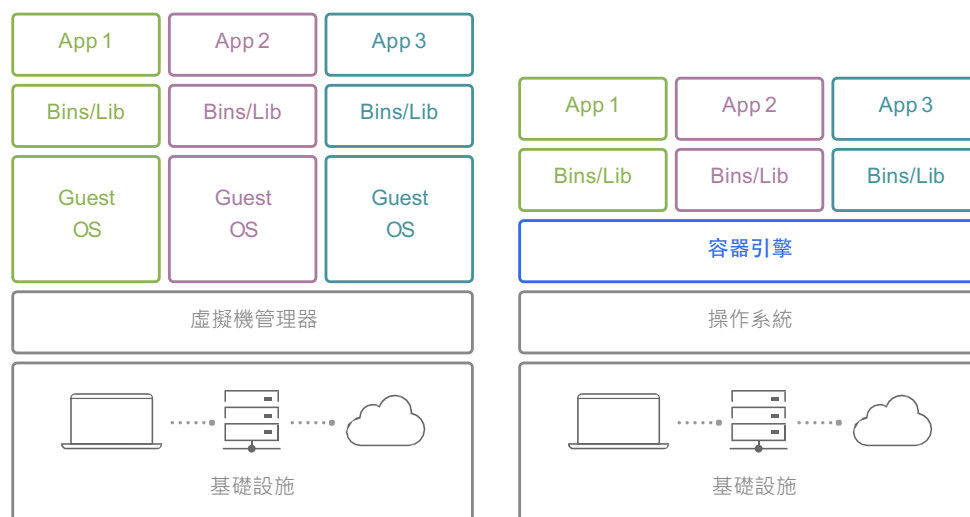
2022年6月

執行概要

除了部署早期Kubernetes的企業外，越來越多企業也加入了部署Kubernetes的行列。許多企業發現，儘管容器和Kubernetes具備開發、速度、敏捷性和成本管理方面的優勢，但同時也帶來了急需克服的全新挑戰。雖然企業在使用Kubernetes時遇到的挑戰具有共性，但我們尚未找到普遍適用的方法來應對這些挑戰。目前，只有一些的潛在方法，並且每種方法都有其優點和缺點。應對挑戰的正確方法取決於企業的具體規模、技術成熟度和業務目標。我們首先調查了大部分企業採用Kubernetes的動機及其經常遇到的挑戰，其次在本白皮書中深入分析Kubernetes五大戰略以及各個方法最適合的企業類型。

簡介：企業採用容器和Kubernetes的原因

採用Kubernetes和容器已成為全球性趨勢。作為Linux的一部分，容器已存在了10多年，但直到2014年Google開源Kubernetes時，容器才真正開始流行起來。從那時起，這兩項技術的應用得到了指數級增長。[451 Research](#)預計，容器市場將同比增長30%。據[Portworx](#)和[Aqua Security](#)在2019年對500多名IT專業人士進行的一項調查顯示，87%的人在使用容器，而且幾乎所有容器都用於生產工作負載。與此同時，2018年至2019年，[雲原生計算基金會](#) (Cloud Native Computing Foundation) 的會員人數增加了50%。



機器虛擬化

容器

什麼是容器？

容器是包含應用程式或微服務及與其成功運行所需的庫、二進制文件和配置文件的軟體包。與虛擬機(VM)不同，容器沒有自己的操作系統，而是在共享的操作系統上運行。因此，容器都是非常輕量級的，無需修改即可在任何環境中運行。

為什麼企業都急於採用容器和Kubernetes呢？企業採用容器的原因多種多樣。雖然每個企業的具體原因各不相同，但也有共同點。

其中包括：

- **降低IT成本。**容器比基於VM或其他遺留應用程式的架構高效得多，可以在不同實例上進行更密集地打包，從而減少運行同一應用程式所需的資源數量，無論該程式是在數據中心還是在雲中。因為容器共享操作系統，所以容器比虛擬機更輕量級，並且對處理能力、內存和存儲的要求也更低。對整個企業而言，可以節省大量的成本。

- **提高開發人員效率。**借助容器，開發人員在使用DevOps更得心應手，從總體上提高開發速度。換言之，企業能夠更快地開發、測試和部署應用程式。容器幫助企業更加靈活地響應市場生態系統和客戶行為的變化，還能幫助企業提高測試不同應用程式如何實現業務目標的能力。開發人員可用容器完成更快地完成更多任務。
- **上市時間更快。**隨著生產率的提高，應用程式的上市時間也縮短了。換言之，企業能夠利用軟體創造競爭優勢，並始終領先於其他市場參與者。
- **跨環境可移植性。**容器的工作方式與環境無關。這也就是說，開發人員不必擔心在本機計算機上正常工作的應用程式在另一個環境中無法工作，這將進一步提高生產率，縮短上市時間。同時，容器還可以幫助企業更輕鬆地將其全部或部分基礎架構遷移到公有雲，從而實現多雲和混合雲策略。
- **操作更加簡單。**容器的操作方式簡單易懂。容器更易於擴展，也更具成本效益。不僅每個容器都可以獨立擴展，而且應用程式的各個組件也可以彼此獨立擴展。同時，容器升級也變得更加簡單，且有利於滾動升級等高級升級技術。此外，即便容器出現故障，也很少會導致整個應用程式崩潰——某個容器出現的問題一般不會擴散到其他容器內，從而避免整個應用程式崩潰。與大應用相比，容器的可移植性更強，並且在任何環境下都可以運行。因此在開發和測試過程中沒有出現的與環境有關的問題，一般也不會出現在生產過程中。



什麼是Kubernetes？

Kubernetes是一個開源容器編排系統，最初由Google開發，並於2014年作為開源項目發布。“Kubernetes”一詞來自希臘語中“舵手”或“飛行員”。Kubernetes又稱K8s，可為容器編排管理提供聲明式配置和自動化，並自動化容器部署、擴展和操作。除了擴展管理之外，Kubernetes還具備服務發現、負載平衡、存儲編排、自我修覆和秘密管理等功能。Kubernetes現由一個龐大的支持工具生態系統包圍，並由雲原生計算基金會(CNCF)托管。這是CNCF第一個正式完成的項目。根據[CNCF 2019年的調查](#)，78%的受訪者表示在生產過程中使用Kubernetes。

更多有關Kubernetes的訊息，請訪問[項目頁面](#)。

但是容器也非常複雜。深入了解Kubernetes。

儘管容器具有許多價值，但使用容器也會增加操作的複雜性，特別是在生產環境中。一個中等規模的工程團隊可輕鬆擁有數百萬個容器，尤其是在使用微服務的情況下。企業必須對容器進行部署、調度、故障後重新啟動，以及連接到外部世界，以及許多其他的操作需要。如果沒有自動化的容器編排，則需要手動完成——需要大量的工程師專門負責容器調度。

Kubernetes已經成為了標準的容器編排平台，可為企業提供自動化任務(如擴展、調度和故障恢復)所需的工具。

為什麼選擇Kubernetes?

選擇Kubernetes的主要原因是其提供了一個容器編排平台。如果沒有容器編排平台，企業便無法實際獲得容器價值，否則部署Kubernetes反而會得不償失。Kubernetes可幫助企業實現自動負載平衡、自我修復、存儲編排、配置管理以及自動發布和回滾，包括高級部署策略，如金絲雀發布(Canary Deployments，也稱灰度發布)。

如果沒有自動化層，企業便無法在生產過程中使用容器。容器編排是容器使用的關鍵組成部分。業界人士很快便發現，使用Kubernetes優於從零開始創建容器編排平台或使用任何同類技術。

雖然Kubernetes和容器是雲原生棧最重要的兩大元素，但Kubernetes無法幫助企業解決其在生產過程中運行容器化的雲原生應用程式遇到的所有挑戰。最初，早期採用Kubernetes部署的企業不得不創建自己的內部解決方案，管理Kubernetes引入系統的複雜性並解決其帶來的其他操作挑戰。然而，隨著生態系統愈加成熟，現已出現不同的Kubernetes解決方案。在深入研究解決方案之前，我們需要先了解Kubernetes可能帶來的不同挑戰，以及此類挑戰如何影響不同類型的企業。

尚無應對Kubernetes挑戰的通用方法



不同企業的工程和IT部門具有不同的優勢和劣勢，考慮的優先事項也不同。以下是一些影響企業應對Kubernetes具體挑戰的參數，及其應該如何確定潛在解決方案的優先級：

- **企業規模**。Kubernetes的複雜程度與企業規模成正比。也就是說，規模較小的企業面臨的挑戰少，而世界500強企業面臨的挑戰則多得多。
- **技術成熟度**。部分企業具有非常高的技術成熟度，他們不僅能夠開發和發布應用程式，而且能夠管理基礎架構的能力。並且，他們將此種能力視為一種競爭優勢。其他企業的技術則沒有那麼成熟，因此他們更側重於應用層。
- **行業**。不同類型的企業需要遵守不同的法規框架，並且他們在正常運行時間、安全性和數據丟失方面有不同的需求。
- **預算**。有的企業預算充足，而有的企業的預算則十分有限。
- **目前的基礎架構**。有些企業計劃在本地運行Kubernetes，而有些企業則在雲中運行Kubernetes。另一些企業則計劃在多個公有雲上運行Kubernetes，或者跨本地和公有雲運行Kubernetes。Kubernetes可實現以上所有需求，但是由於Kubernetes運行環境的不同，企業面臨的挑戰也不同。

企業採用Kubernetes面臨的主要挑戰

非預期的高成本

因為部分企業遷移到Kubernetes的直接目的是減少成本，所以，如果成本超出預期，他們可能很難接受(特別是對預算有限的企業而言)。但是，只要採用正確的方法，企業的確可以減少成本。以下列出了一些企業應該注意的與成本相關的陷阱，可幫助企業更好地決定如何遷移到Kubernetes。

Kubernetes是一個開源軟體，雲原生生態系統中的許多支撐軟體也是如此。使用開源軟體有助於降低企業的運營支出和資本支出。但是像Kubernetes這樣的開源軟體可能會給企業帶來其他的非預期成本。例如：

- **供應商鎖定**。並非所有企業都可以使用未修改版的上遊的Kubernetes——很多企業傾向於選擇商業發行版或與雲提供商綁定的Kubernetes平台。這可能會導致供應商鎖定，讓企業任由供應商擺布。當價格上漲過快時，無法抽身而出。

- **遷移成本**。遷移到Kubernetes是一個循序漸進的過程。通常，企業不了解將遺留系統移動到容器的全部成本，包括涉及的人力資源以及與移動數據相關的成本。
- **成本控制最佳實踐**。Kubernetes的默認設置不包括限制資源利用，而且開發人員——尤其是那些在Kubernetes遷移初期的開發人員——可能並不了解關於成本控制的**最佳實踐**(比如在配置中設置資源限制)。

技能差距

Kubernetes仍然是一項相對較新的技術。這項技術非常複雜，甚至連比較專家都覺得仍然還有許多地方需要學習。Kubernetes還依賴於開源和專有工具、存儲解決方案、網路選項和監控系統不斷擴展的生態系統。企業採用的Kubernetes發行版、平台和供應商各不相同，因此不可能讓某個技術人員了解所有的Kubernetes發行版。

- **不斷進化**。Kubernetes及其周圍的生態系統仍在繼續發展，且發展速度一般較快，從而導致部分個人和團隊無法跟上發展節奏(至少無法跟上Kubernetes及其相關技術中所有新的**最佳實踐**和新功能的節奏)。
- **特定用例知識**。企業內部的Kubernetes團隊擁有的與企業特定用例相關的經驗相對較狹窄。這通常會導致不同團隊對Kubernetes的工作方式、Kubernetes的用途以及如何才能最好地管理諸如“Day 2操作”(Day 2 Operations)等方面的理解存在差異。換言之，即使是定期使用Kubernetes的工程師也經常受困於自己已有知識的局限性，也就限制了他們對Kubernetes的使用。

長期存在的技能差距和對培訓的持續投資也會增加Kubernetes的總擁有成本。

多雲和混合雲

使用容器的主要好處之一是便於在環境之間進行移植。雖然在環境之間移植容器十分輕鬆，但在公有雲之間或公有雲和私有雲之間移植Kubernetes工作負載，特別是使用雲提供商的任何Kubernetes發行版時，可能會很複雜。但是，在多個環境中實現靈活操作是容器和Kubernetes的主要吸引力之一，企業需要借此能夠實現控制成本、避免供應商鎖定、確保高可用性等業務目標。此外，環境之間的可移植性對於應用程式無縫地通過CI/CD管道以及遷移到生產環境也非常重要，因為開發、測試和生產環境通常位於不同的雲中。

- **跨環境一致性**。為提高多雲和混合雲策略的易用性，我們需要盡可能確保環境之間的一致性。特定環境的任何配置、秘密或數據信息需要根據環境進行定義，而不是包含在容器鏡像或工作負載配置中，這樣工作負載可以在不改變任何東西的情況下輕鬆實現遷移。

工具過多

Kubernetes被一個龐大的工具和平台生態系統包圍，並且新的工具和平台還在不斷湧現。因此，如果您的企業需要Kubernetes無法提供的現成功能，那麼可能有其他工具可以滿足這些功能。另一方面，企業面臨兩個與工具有關的重大挑戰：

- **工具選擇**。僅找到合適工具就需要進行一系列權衡。其與其他工具鏈的集成程度如何？是使用靈活的開源程式更好，還是使用專有的、更加昂貴的專有工具更好？如何在整個企業內控制工具的使用，並實現選項標準化？考慮到龐大的工具生態系統和技能差距，工具選擇可能成為Kubernetes遷移過程中的一大難點，並且可能阻礙整個項目的進度。
- **工具管理**。很多企業擁有幾十種不同的工具。這延長了學習時間，也增加了額外的管理複雜性。

安全性、網路和存儲

若要遷移到Kubernetes，企業需要改變其安全性、網路和存儲的管理方式。隨著企業遷移到Kubernetes，相關領域的專家必須開始學習全新的相關概念。此外，以前不必考慮安全性、網路或存儲問題的應用程式開發人員必須把所有相關領域的知識整合到工作流程中。

雖然與大應用相比，容器和Kubernetes本身的安全性並不低，但它們需要不同的安全性方法，這種方法更多地依賴於配置管理，而不是保護周邊。安全團隊必須學習如何以不同的方式管理安全性，同時還要支持尋求快速遷移的DevOps團隊。

在Kubernetes中，企業不僅可以管理有狀態的應用程式，而且還可以管理生產過程(儘管容器最初是設計成無狀態的)。然而，管理雲原生存儲需要具備專業知識，因為雲原生存儲與遺留環境中的存儲方式不同。

正確設置負載平衡的過程可能比較棘手，但這對於確保應用程式的可用性和性能而言至關重要。

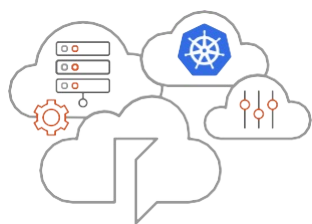
Day 2操作

很少有企業在概念驗證階段考慮Day 2操作帶來的挑戰，但在Kubernetes上運行的應用程式與所有應用程式一樣，其生命周期的大部分時間都用在生產之中。在生產階段，需要對這些應用程式進行修補、升級和監控。手動升級集群以及打安全補丁非常複雜、耗時且容易出錯。解決這個問題的方法之一是與Kubernetes運營商合作，在不改變核心Kubernetes的情況下擴展Kubernetes自動化。Kubernetes運營商是一種自動化工具，可以代替人工操作員來處理原本需要人工干預的任務。它們可以幫助實現Day 2操作自動化，但大多數[Kubernetes運營商](#)由於鎖定供應商，或者還不夠成熟，無法在企業生產中使用。

Kubernetes面臨的操作挑戰可能會妨礙企業充分認識到容器和Kubernetes的價值。對於大多數企業來說，安全性和合規性為並非強制性；如果無法使Kubernetes足夠安全或完全合規，就會取消該項目。同時，企業還面臨一些其他的挑戰，如不斷上升的成本以及長期存在的技能差距。這些挑戰不利於提高資源利用率和開發人員敏捷度，而這正是吸引企業遷移到Kubernetes的首要因素。

然而，此類操作挑戰以及上述其他挑戰都是可以解決的。以下是五種幫助Kubernetes提高易用性、增加成本效益和簡化操作的解決方案，以及每種方法的利弊。

解決方案



1. 原生Kubernetes

我們可以隨時選用原生未修改的開源Kubernetes，而且這很可能會是個人使用的首個Kubernetes版本。原生Kubernetes非常靈活，且易於擴展。然而，原生版不具備企業級Kubernetes的監視、狀態管理、可用性、生命周期操作等功能。

優點	缺點
• 成本：運行原生Kubernetes無需許可證費用 • 靈活性：企業對配置和擴展具有近乎無限的控制權 • 隨處安裝：原生Kubernetes可以安裝在本地，也可以安裝在任何雲提供商以及操作系統上。	• 技能差距：運行開源Kubernetes是最具技術挑戰性的選擇。要使開源Kubernetes具備企業級功能，需要具備非常深厚的專業知識。 • 成本：儘管運行開源Kubernetes無需許可證費用，但是企業可能需要投入大量成本長期聘用Kubernetes專家。 • 上市時間：在企業內部構建工具和平台常常會延遲Kubernetes中第一批應用程式的部署。這延長了企業向Kubernetes遷移的整體時間，從而延長了企業取得投資回報的時間。 • 支持：企業必須內部尋求支持，或者依靠Kubernetes社區獲得支持。 • 安全性：Kubernetes現成配置的安全性有限，因此，如果企業使用開源Kubernetes，則需要投入成本確保安全性。

適用於：最應該考慮使用純粹開源Kubernetes的企業是那些認為構建自定義工具和平台的能力是競爭優勢的關鍵領域的高技術屬性企業。如要使用開源Kubernetes，企業應該擁有一個現有的專家團隊，以便他們能夠提供支持並構建滿足Kubernetes業務需求所需的工具。

2. 平台即服務

平台即服務(Platform-as-a-Service, PAAS)Kubernetes產品由供應商提供，可以創建更多的Kubernetes軟體包。該平台通常包括預配置的Kubernetes以及相關工具。PAAS解決方案一般還包括作為平台組成部分的安全性、網路和存儲。對於企業來說，與原生Kubernetes相比，使用PAAS版本的Kubernetes通常更易於啟動和運行，此外，PAAS創建了內在的企業一致性。企業一致性是通過減少用戶可用的配置選項和預選工具和服務來實現的。換言之，PAAS解決方案的靈活性大大降低，並且難以升級。

優點	缺點
• 學習時間短：PAAS解決方案降低了個人和企業使用Kubernetes的門檻，從而減少技能差距。 • 上市時間：縮短學習時間意味著企業能夠更快地將應用程式投入生產。 • 安全性：使用預先配置的Kubernetes平台可以改善企業的安全態勢，主要原因是其更加能夠確保整個企業能夠遵守安全最佳實踐。	• 成本：通常，PAAS產品需要支付高昂的許可費用，以及支持訂閱或附加功能的其他費用。 • 供應商鎖定：企業被鎖定在PAAS中，這使得未來轉向其他供應商或原生Kubernetes有一定難度。 • 可移植性挑戰：PAAS解決方案增加了在環境之間遷移的難度，從而會導致額外鎖定。

適用於：PAAS Kubernetes最適合那些技術不是特別成熟並且希望盡快將Kubernetes投入運行的企業(這些企業無需在構建工具或專業知識上投入內部資源)。對於一個企業而言，如果快速將應用程式投入生產比控制成本或擁有靈活的基礎架構更重要，那麼PAAS是一個不錯的選擇。

3. 公有雲Kubernetes發行版

雲托管Kubernetes發行版使用方便，易於操作。與PAAS解決方案一樣，使用雲托管Kubernetes的企業可以讓雲提供商處理Kubernetes基礎架構。雲提供商可以控制配置以及集成工具。雲托管Kubernetes和PAAS解決方案之間的主要區別是成本和工作負載的可移植性。雲托管Kubernetes比PAAS解決方案更便宜。但是，使用雲托管Kubernetes無法運行多雲或混合雲設置。

優點	缺點
• 技能差距：雲托管Kubernetes是企業使用Kubernetes啟動和運行的最簡單的方法之一。因為雲服務提供商負責管理Kubernetes，所以需要的內部技能非常少。 • 上市時間：雲托管Kubernetes的運行速度較快。無需複雜的供應商協議或對工具設置進行內部投資。 • 安全性：雲托管Kubernetes發行版包括固定的預配置，消除了配置錯誤導致安全漏洞的風險。雲提供商還負責管理補丁及更新。 • 成本：雲托管Kubernetes發行版通常比PAAS發行版更具成本效益，而且現收現付模式對處於Kubernetes遷移初期的企業來說尤其具有吸引力。	• 供應商鎖定：使用雲托管Kubernetes發行版便無法實現多雲和混合雲策略。這也使得企業無法甚至不可能為了更好地利用成本結構而更換雲提供商。 • 成本：儘管雲托管Kubernetes通常比PAAS便宜，但它比本地運行Kubernetes更昂貴，特別是對於長期的，計算量很大的項目而言，更是如此。 • 不靈活：企業僅限於使用特定發行版支持的工具和功能。也就是說，企業無法使用除此以外的所有工具或功能。

適用於：那些希望盡快開始使用Kubernetes並且沒有足夠內部Kubernetes專業知識的成本敏感型企業。雲托管Kubernetes通常適用於小型企業。對於不會使用任何特殊功能或希望與Kubernetes發行版不支持的工具集成的企業來說，這也是最理想的選擇。

4. 托管的Kubernetes解決方案

托管Kubernetes服務提供商負責為企業管理Kubernetes集群——在企業數據中心、本地數據中心或在公有雲中進行管理。有了托管Kubernetes，客戶無須再加干預，即可享受企業支持、正常運行時間保證等服務。

優點	缺點
• 技能差距：托管Kubernetes的學習曲線很短，工程師無需成為集群管理方面的專家，也可以在Kubernetes中通過應用程式實現價值。 • Day 2操作：供應商負責Day 2操作，如升級和修補，從而進一步簡化內部工程團隊的工作。 • 安全性：托管服務提供商負責安全補丁，承擔比雲提供商在雲托管發行版模型中更大的安全責任。 • 多雲/混合雲：使用托管服務提供商是獲得固定Kubernetes平台最簡單的方法，該平台縮小了技能差距，同時也為企業提供了在公有雲和私有雲之間遷移的能力。	• 供應商鎖定：雖然托管Kubernetes解決方案有助於避免雲提供商鎖定，但企業卻會被托管服務提供商鎖定。 • 成本：托管Kubernetes服務比雲托管的發行版更貴，但比PAAS服務便宜。 • 缺乏靈活性：除托管服務提供商提供的工具或功能外，企業無法選擇其他的工具或功能。這可以減少工具選擇方面的壓力，但也可能意味著企業可能無法獲得他們所需的所有功能。

適用於：處於Kubernetes遷移初期且計劃採用多雲和/或混合雲方法的企業。托管Kubernetes服務最適合那些沒有足夠內部Kubernetes專業知識並且希望專注於使用應用程式而不是管理基礎架構的企業。

5. 企業級Kubernetes平台

企業級Kubernetes平台通過工具來打包上遊兼容的Kubernetes，這些工具可幫助企業管理整個應用程式生命周期，且側重於提供一個中央平台來控制多個集群和多個環境。這些平台幫助集中化團隊更加輕鬆地控制整個企業的配置和訪問管理。企業級Kubernetes平台的靈活性顯著高於其他任何開源Kubernetes。

企業級Kubernetes平台分為兩大類：面向開發人員的平台和面向操作的平台。面向開發人員的平台以簡化開發人員的操作程式為重點，而面向操作的平台通常可提供更高級的操作控制，通常側重於確保企業所需的可靠性和可用性。

優點	缺點
• 工具：企業級Kubernetes平台提供了一套完整的工具，因此企業不需要花時間進行選擇。同時，如有需要，與新工具集成比與其他選項集成更加容易。 • Day 2：企業級Kubernetes平台側重於管理應用程式的整個生命周期，而Day 2管理工具通常是主要賣點之一。 • 多雲/混合雲：集群管理的控制平面單一且集中，因此，企業可以在不顯著增加複雜性的情況下，採用多雲或混合雲方法，同時還可確保在所有環境中都遵守企業治理策略。企業級平台可幫助工作負載環境之間快速遷移。 • 規模：企業級Kubernetes平台非常適合需要管理多個環境和數百個集群的大企業。 • 工作負載可移植性：企業級Kubernetes平台可以幫助企業更加輕鬆地在環境之間遷移工作負載。	• 技能差距：靈活性和控制程度提高意味著如果企業想要順利地使用企業級Kubernetes平台，則需要擁有更高水平的Kubernetes專業知識。雖然僅中心團隊需要全面學習Kubernetes的有關內容，但企業內部至少需要具備一些專業知識。 • 成本：根據供應商的不同，許可證費用和支持合同可能會很多，特別是對於小型企業和/或較小的用例。 • 安全性：在企業級Kubernetes平台中，安全性通常由用戶負責。企業能否有效管理安全性在很大程度上取決於供應商安全性功能的簡單程度。

適用於：擁有複雜、多環境部署和足夠專業技術的大型企業可以充分利用企業級Kubernetes平台提供的靈活性。對於處於Kubernetes遷移初期之後的企業來說，這通常是最好的選擇。

每個解決方案可解決什麼問題？下表總結了各個解決方案的優勢，其中5/5為最高評級。

	原生 Kubernetes	平台 即服務	公有雲 Kubernetes 發行版	托管的 Kubernetes 解決方案	企業 Kubernetes 平台
成本	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
縮小技能差距	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
混合雲/多雲	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
工具過多	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
安全性/網路/存儲	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
Day 2操作	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●

Canonical的Kubernetes發行版

對主流的雲托管Kubernetes發行版以及在本地運行Kubernetes的企業而言，[Ubuntu是首選操作系統](#)。Canonical提供的一系列支持產品可以幫助團隊克服技能差距，更快地從Kubernetes中獲得價值。除了支持選項之外，Canonical還為企業提供了幾種方法來克服採用Kubernetes時面臨的挑戰。

通過[托管的Kubernetes集群](#)，Canonical可為您設置Kubernetes集群並對其進行操作，直到您準備好接管操作控制為止。此選項幫助企業在構建內部專業知識的同時，快速地開始使用Kubernetes。集群可以設置在本地或任何公有雲中，Canonical可處理更新、監視和其他Day 2操作，直到團隊能夠在內部處理相關事項。

[Charmed Kubernetes](#)是一個基於未修改的、上遊Kubernetes的企業級Kubernetes平台。Charmed Kubernetes結合了開源Kubernetes的靈活性、大量的定制功能、細粒度的服務以及集中的操作控制。除了大多數企業級Kubernetes平台的共同優勢之外，以下是用戶可從Charmed Kubernetes獲得的其他優勢：

- 由Canonical負責自動安全更新，從而減少安全投入。
- 強大的、可擴展的工具生態系統，可用於管理存儲、網路和CI/CD管道
- 通過[模型驅動的Kubernetes運營商](#)實現生命周期自動化
- 工作負載在環境和基片之間的無縫可移植性。

Charmed Kubernetes為開發人員提供了“容器即服務”功能，幫助其實現快速遷移和輕鬆擴展。同時，運營商能夠保持中央控制，確保滿足操作要求和安全性策略。

[MicroK8s](#)是一個輕量級的Kubernetes，可提供純上遊Kubernetes的所有功能，同時打包了最流行的Kubernetes插件。MicroK8s特別適用於資源有限的用例，例如在工作站、IoT設備或邊緣。MicroK8s提供了與Charmed Kubernetes相同的安全性支持、工作負載可移植性和生命周期自動化，同時進一步簡化了安裝和配置過程，幫助用戶盡快啟動和運行。

結語

即便企業迫切需要採用Kubernetes，也不能忽視安全性、可用性和災備等方面的實際業務需求。企業都必須在易用性、上市時間和靈活性之間找到適當的平衡點，以及決定是給Kubernetes的內部專家更多時間，還是支付更多的許可證費用。總體來說，如果企業希望將Kubernetes用於生產工作負載，特別是關鍵任務的工作負載，那麼企業就不能使用原生、開源，以及現成的Kubernetes。但是，獲得企業級Kubernetes的正確方式具體取決於各個企業的優先級和能力。



【台灣區代理商】

公司：力悅資訊股份有限公司

電話：02-25429758

信箱：sales@cyberview.com.tw

地址：台北市中山區松江路54號4F-4



[力悅官方臉書](#)



[力悅官方頻道](#)



[力悅官方網站](#)