



PwC全球醫療資安大調查：

醫療產業面臨的資安挑戰



資誠



前言

隨著數位轉型的加速變革，當前醫療機構面臨著日益增長的資訊安全威脅，尤其是受到勒索病毒攻擊的風險。這些資安攻擊不僅導致醫療程序延誤、患者隱私洩露、財務損失，更影響患者的安全。PwC 2025 年全球資安調查顯示，超過一半 (54%) 的醫療受訪者將資訊安全視為醫療機構最須防範的最大風險，這表示許多醫療機構受訪者意識到自身在數位技術上的不足。保護醫療機構不僅僅需要風險緩解措施與解決方案，更需要企業架構層級的資安韌性。



挑戰 1：資訊安全投資

對於資源有限的醫療機構而言，將資源投入資訊安全可能具有相當的挑戰，將資金分配給資訊安全，而非聘用額外的護理人員或投資其他一線醫療照護，對於獨立醫院或診所來說無非是一個艱難的決定。

相對而言，投入資訊安全的效益不僅限於保護醫療院數位資產，建立醫療機構區域性或企業層級的資安策略，能有效集中資源並提升運營韌性。目前，全球各地的資安策略動向皆有所不同，但其目的皆在如何有效整合資源。部份地區採取資安服務共享的方式，如：加拿大安大略省的區域安全運作中心（Regional Security Operation Centre）的試行計劃，由地方交付小組將資安服務導入醫療機構，透過整合促進資源共享及集體應對資安威脅的能力。各界仍然存在各省級領導的潛在機會。

通過各大醫療機構合作與整合資源，醫療機構可以加強自身資安防禦能力，確保在安全的資安環境下為患者進行數位照護，讓醫療團隊能夠有效的合作，提高患者的健康結果。此外，這樣的方案也可以幫助醫療機構有效的投入資源，建立資安韌性，並保持醫療機構符合資安法規要求。

2025 PwC全球資安大調查

2%

資安韌性行動的落實困境

僅有 2% 的企業採取全面並實施全面的資安韌性

50%

資安長參與度不足

不到一半 (50%) 的資安長表示廣泛參與資安的關鍵行動。

13%

資安長與CEO對資安法規的理解與信心差距

資安主管和CEO對遵守資安法規的理解與信心之間存在13%的差距。



調整資安投入以應對醫療機構當前和未來的風險

PwC調查發現，醫療機構在技術、安全和隱私方面的支出與其他項目的支出經常存在顯著的差距。調查顯示，醫療機構增加資安預算的速度往往落後其他產業：71% 的受訪醫療機構表示，他們預計提升 2025 年的資安預算，相比所有產業的比例為 77%。此外，17% 的醫療機構表示，他們在 2025 年的資安預算將保持不變，此比例高於全球全產業平均 11%。

醫療機構的重點投資在哪裡？

在投資方面，將近一半的醫療機構領導者 (48%) 表示，他們優先考慮資料保護 (data protection) 和資料信任 (data trust)。這顯示醫療機構對於保護敏感性資料的重視程度較高，他們明白其對於維持公民信任和品牌聲譽的重要性，有助於減輕醫療服務中斷的風險，並促進資料共享能力，進一步改善患者的健康結果。例如：病患可能同意讓精神科醫生取得他們最近的癌症診斷資訊，但也同時相信與他們治療無關的醫療人員無法取得他們的病歷資料。



在生成式人工智慧（GenAI）的投資上，就如同其他產業的受訪者，醫療機構受訪者也表示，他們正在增加GenAI在資安防禦的投資，特別是針對資安威脅情資（threat intelligence）、偵測（detection）和應對（response）等方面。GenAI 可以幫助過濾大量資料，精準的找出關鍵威脅，並對資安威脅做出回應，像是透過主動式的資安策略，如：威脅狩獵（threat-hunting）提升資安防禦。包括監控機構中高階主管的資訊，即時偵測被盜用的個人資料以及受損的資安認證。

通過整合這些資安項目與其他資安優先項目上的投入，醫療機構才能更加優化與實現成本效益，並推動出比單獨項目運作時更高的資安成熟度。

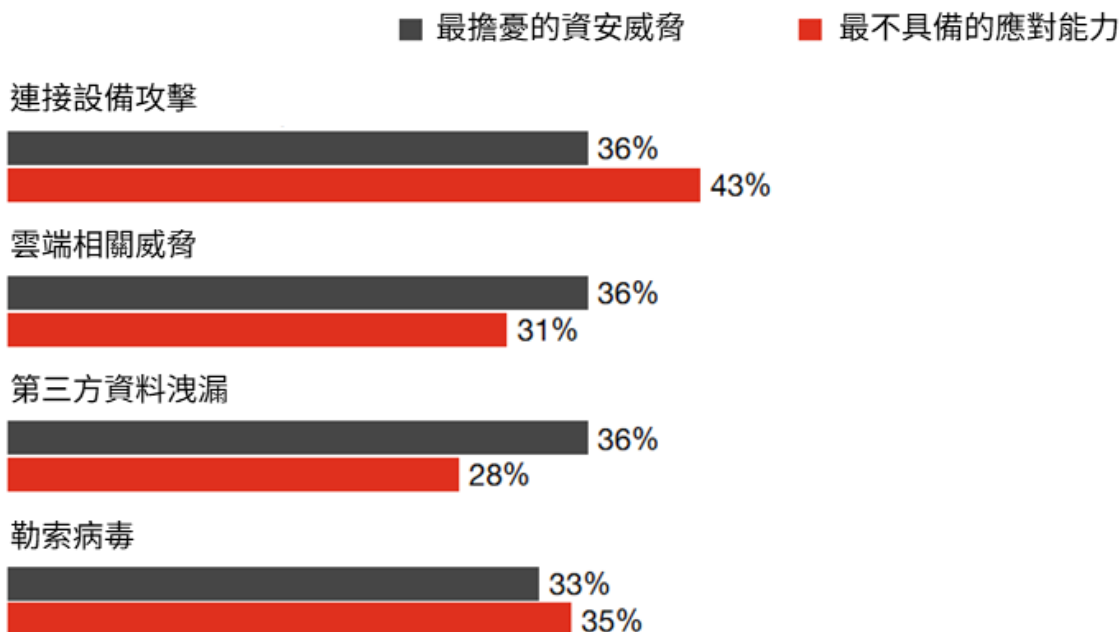




挑戰2：醫療產業的資安應對能力與資安威脅存在落差

在醫療院所資金有限的情況下，讓支出與當前和未來的風險保持一致至關重要。然而，醫療產業對資安的應對能力調查反映出令人擔憂的結果：醫療產業普遍最為擔憂的資安威脅，往往也正是他們認為最為缺乏的應對能力。

醫療產業認為風險最高的資安威脅與自身的應對能力兩者之落差



Q：在接下來的12個月，您最擔憂哪些網路威脅？在接下來的12個月，您認為您的組織對哪些網路威脅的準備最不足？（數字顯示前幾名回應的百分比）



醫療機構的運作越來越仰賴連接設備（connected products）、雲端和第三方等資訊產品，同時也增加可能受到資安威脅的攻擊途徑。存取控制、隔離措施和其他類似的防範措施可以減輕這些威脅。

然而，真正的資安準備需要組織，彌補資安韌性的可能缺口，並制定計畫，在遭受攻擊後能迅速恢復正常運作，最大程度的縮小可能的干擾。預備完善的醫療機構擁有企業架構層級的資安韌性，可以更快的恢復正常運作，減少如：手術取消、診斷延遲、病人轉診等風險。

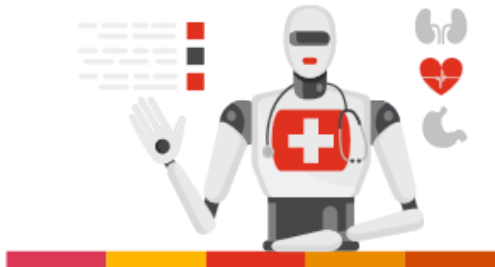
要達到企業架構層級的資安韌性，其準備工作包括評估難以保護的舊技術有多大的程度妨礙資安防禦措施建立。好消息是，超過四成的醫療機構（43%）在自身的資安預算中優先考慮技術現代化，包括資安基礎設施。這是強化資安韌性的好機會與基本方式，通過淘汰具有已知漏洞的舊技術。

通過跨機構合作整合資源，醫療機構可以更有效的縮小各機構的資安韌性差距，並同時保持運作連貫性。為此，PwC提出進一步的行動方案，PwC全球調查檢視包括：醫療人員、流程和技術的12項韌性行動，結果顯示僅有46%或更少比例的醫療機構徹底實施過以下的其中一項關鍵行動。



PwC提出以下幾個重要行動方案，醫療機構可以通過合作整合資源，以增強集體資安韌性（%顯示未在其組織內實施該資安行動的醫療機構百分比）：

- 制定IT遭受攻擊後的恢復計畫 (68%)
- 實施資安恢復之技術解決方案 (64%)
- 透過正式流程與各部門分享資安資訊，預防系統性風險 (65%)
- 建立一個由業務持續營運管理、網路、危機管理和風險管理等跨部門成員所組成的資安團隊 (63%)





挑戰3：生成式AI與新興科技的機會與風險

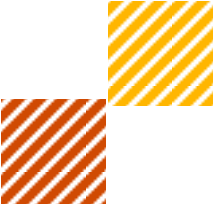
隨著生成式AI（GenAI）的快速進步，雖然GenAI帶來了新的商機，但也同時帶來了資安風險。面對GenAI以及其他新興科技的挑戰，醫療產業高階領導人（如資安長）需應對越來越複雜且難以預測的資安攻擊形式、整合障礙、以及GenAI在資安防禦和資安威脅中的雙面刃。此外，GenAI背後也潛藏數據和法律安全問題，環環相扣影響GenAI的實施和管理。

生成式AI在醫療產業所帶來的機會與風險

67% 資安主管表示
生成式AI擴大了可能受到威脅的攻擊面

78% 在過去12個月內
增加對生成式AI的投資

72% CEO表示
增加投入於AI風險管理的資源



PwC資安調查報告指出，GenAI（67%）和雲端技術（66%）擴大可能受到威脅的攻擊途徑，讓企業更容易受到高端資安威脅的影響。GenAI在某種程度上也降低了資安攻擊的門檻，使其能夠大規模製作網路釣魚攻擊（phishing attacks）、深偽（Deepfake）等相關資安攻擊。PwC CEO調查的結果也顯示，64%的全球CEO認為GenAI很可能增加自身組織中的資安風險。此外，使用GenAI還會引發對於數據隱私、合規性等問題的擔憂，因為企業必須遵守監管義務。醫療產業因大量依賴連接設備（connected device）、物聯網設備（IoT）、與營運技術（OT），其攻擊途徑更容易受到GenAI所擴大。

雖然GenAI擴大了多數醫療機構受資安威脅的可能攻擊途徑，但也創造資安領導人更為先進的技術進行資安防禦。調查顯示，偵測資安、資安攻擊應對、偵測威脅情報、以及偵測惡意軟體/釣魚攻擊為使用GenAI進行資安防禦的三大方式。認識到日益增加的網路風險，78%醫療高層表示已提升對GenAI的資安投入，特別聚焦於風險管理方面。這同時也顯示GenAI的挑戰，將環繞在如何提升醫療機構的對GenAI能力的管理和風險管理。

“

資訊安全是一個數據科學問題。對資安人員來說，如何善用GenAI和機器學習的力量，及時獲取數據，並在有限的時間內制定出具體的行動方案，已成為資安防禦不可或缺的能力”

Mike Elmore, GSK 全球首席資安長

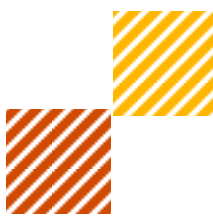


挑戰4：資安法規遵循

調查顯示，醫療資安法規可以成為保護敏感性資料的有力工具。多數醫療資安長相信法規可以帶來積極的變化：76% 醫療機構受訪者表示法規有助於挑戰、改善或提升自身的資安現況。

在當前數位化與網路安全風險增加的背景下，台灣積極推動「資安即國安」的國家政策，並於2019年1月1日正式實施《資通安全管理法》，作為公務機關及特定非公務機關的資安準則。法規涵蓋了包括能源、水資源、通訊、交通、銀行與金融、緊急救護、醫療及高科技園區等在內的八大關鍵基礎設施，旨在加強這些領域的資安防護，也為醫療機構提出法規遵循指引。根據衛生福利部資料顯示，台灣目前已有近60家醫療院所被指定為關鍵基礎設施醫院（CI），這些醫院必須遵守《資通安全管理法》。臺灣的醫療院所可分為公私立醫學中心、區域醫院、地區醫院與基層診所，其中公、私立醫學中心及區域醫院近年也已逐步納入衛福部資安管理的框架中。

衛福部為提升醫院對資安的重視，現已將ISO 27001的資訊安全管理系統（ISMS）列為醫院評鑑的一項重要指標，並於2019年將其改為符合《資通安全管理法》的評鑑基準。此外，公立醫院被視為公務機關，其管理模式不同於私立醫院，公立醫院及指定的CI醫院必須依照法律要求設置資安長，由副首長或適當人員兼任，以確保有效的資安管理。



除了法律遵循的要求，醫院在資安管理方面也需要重視組織架構、決策流程、管理制度和資源配置。衛福部和地方政府各自採取不同強度的措施來強化醫院的資安，例如建立資安聯防機制，成立醫療領域資安資訊分享與分析中心來提升關鍵基礎設施的防護能力，並將資安防護納入醫院評鑑的基準。

為了更有效的落實資安法規，醫療機構必須制訂相應的配套措施，涵蓋從風險管理到資安策略的各個層面，確保病人資訊和醫療服務的安全性，並符合未來法規，讓組織策略領先法規。未來衛福部預計透過《醫療法》的評鑑制度，將資安防護與病人安全緊密結合，確保所有醫療機構都能在日益複雜的資安環境中，提供安全、可靠的醫療服務。此外，為提升台灣在個人資料保護領域的專業性與監督效能，近期《個人資料保護法》修正草案擬要求公務機關設置「個人資料保護長」，強調除了資安側重的資訊機密與完整性，需建立個資獨立的監督機制，保障個人資料的合法使用。未來，台灣醫療機構需將資安挑戰納入組織規劃以符合日趨嚴謹的法規規範，建立一個安全、可信賴的醫療環境。



台灣觀點

台灣醫療機構面對資安攻擊的事件層出不窮，近期國內醫療機構某醫院接連遭受駭客攻擊，病人個資出現外洩疑慮，促使衛福部首度編列「醫院面對勒索軟體攻擊的應變指南」供各大醫院因應駭客攻擊，其重點即在能夠即時有效應對資安攻擊，醫療機構面對資安攻擊可能干擾病人照護、洩漏敏感性資料、重責危害病人安全，防範時間十分緊迫，凸顯出建立資安韌性能夠快速恢復正常運作的重要性。台灣醫療院所如：臺北榮民總醫院、林口長庚醫院皆被主管機關指定為 A 級關鍵基礎設施醫院，針對資安架構皆持續導入資安解決方案，像是北榮階段性導入：身分識別強化、終端防護、雲地混合的數位系統。長庚作為首家通過 ISO 27001 資安管理認證的醫療院所，在資安架構上也落實多項措施。台灣衛福部也於2024年招集全台50家醫療院所公私合作，目的集結夥伴之力整合資源，強化台灣醫療資安。

在數位化時代，醫療院所導入數位化方案，注重資安提升防護能力，才能有效提供值得信賴且便利的醫療照護服務，打造以患者為中心的健康生態系。

建立資安信任與保護，推動醫療服務

高齡化社會來臨，醫療照護人力與資源有限，智慧醫療、在宅醫療、照護平台等科技輔助醫療照護的方式勢必成為高齡化社會的新興解方，當智慧醫療運用越來越普及，各國的挑戰也將隨之浮現。衛福部近期成立三大AI中心，宣布成立「負責任AI執行中心」、「臨床AI取證驗證中心」及「AI影響性研究中心」，共計16家國

內醫院通過決選，成為AI指標醫院。旨在建立跨層級、跨體系醫院合作，有效解決AI應用於臨床場域、醫療機構所面臨的「落地」、「取證」及「給付」三大關鍵議題。導入新興科技的首要挑戰，即是提升資安能力以匹配新興科技能力，也是第一個AI中心「負責任AI執行中心」的任務：制定符合資安與隱私保護的管理辦法，公開AI模型，資料和效能等重要資訊。此外，如衛生福利部資訊處次世代醫療平台計畫也是近期推動的重點，為實現電子病歷統一，讓各醫學中心資料串聯，形成國家級高品質的醫學大數據，供生技和AI的研發使用，同時淘汰功能老舊之系統，解決無法互通及資安漏洞等問題。依據賴總統政策「健康台灣」，數位科技的推動是未來醫療政策重點之一，把握醫療數位轉型升級機會，建立具競爭力的智慧醫療與精準醫療生態系將會是醫療機構與政策接軌的重要支柱。

資誠 PwC Taiwan 生醫產業團隊



周筱姿 Zoe Chou

資誠生醫產業主持會計師

指導完成多個健康領域大型產業趨勢研究調查，輔導多家生技、長照等新興科技公司創設至國際佈局與上市櫃

zoe.chou@pwc.com



游淑芬 Jasmine Yu

資誠生醫產業主持會計師

輔導多家生技醫療與新興科技產業公司上市櫃。專長於生技製藥、再生醫療、CDMO與數位醫療領域企業

jasmine.yu@pwc.com



林冠宏 Kuan-Hung Lin

資誠創新與AI智慧醫材產業負責人

輔導多家創新醫材公司上市櫃；專長為創新科技醫療器材公司之公開發行、市場准入、永續成長策略。

kuan-hung.lin@pwc.com



唐雍為 Yung-Wei W Tang

資誠 風險及控制服務 執行董事

輔導多家政府機構生技公司導入資訊安全管理；專長為資安風險與資安維運評估與諮詢、資安治理與縱深防禦輔導與諮詢。

kuan-hung.lin@pwc.com

劉士瑋 William Liu

資誠生醫服務組副總經理

william.s.liu@pwc.com

楊奕 Joey Yang

資誠生醫服務組組長

joey.yi.yang@pwc.com

關於本報告

資誠《PwC全球醫療資安大調查：醫療產業面臨的資安挑戰》，彙整資誠全球聯盟組織（PwC Global Network）對於全球生醫產業資訊安全的發展趨勢與見解，由資誠彙整資訊編撰而成。

資誠生醫透視提供全球生技新知，分析產業發展趨勢，不但分享PwC全球資料庫中關於生技醫療產業之資訊，更分析國內產業優勢，協助客戶掌握市場先機及發展競爭策略。期望透過定期資訊分享，陪伴各位產業先進開發創新技術，精進產品服務，並邁向全球市場。

本報告僅提供參考使用，非屬資誠對相關特定議題表示的意見，閱讀者不得據以作為任何決策之依據，亦不得援引作為任何權利或利益之主張。若您有相關服務需求，歡迎與我們聯繫。

若您欲瞭解更多資誠生醫產業相關資訊：

請造訪我們的網頁



訂閱資誠生醫電子報

