

有關在金融市場負責任地應用人工智能的 政策宣言

本宣言由財經事務及庫務局（財庫局）發出，旨在闡明政府在金融市場負責任地應用人工智能的政策立場及方針。

人工智能

2. 人工智能是一個科學領域，重點開發模擬人類智慧的機器及軟件，涵蓋機器學習及深度學習等領域，促進預測分析、語音識別、電腦視覺及其他範疇的發展。

3. 在金融服務業，人工智能可應用於風險管理及客戶服務等各個範疇，帶來更高效、更安全和更佳顧客體驗的新產品及服務。2022年，生成式人工智能產品及服務¹公開發布，為金融服務業創造龐大機會。

4. 2024年3月，中央人民政府在政府工作報告中首次提出開展「人工智能+」行動，以推進數字經濟高質量發展。內地是人工智能發展的全球領先者之一。根據2022年的數字，超過60%的人工智能專利來自內地，而同年內地生產了超過290 000台工業用機械人。

5. 香港金融服務業在業務上積極採用人工智能。根據2023年的統計²，香港金融機構的生成式人工智能使用率是眾多金融市場中最高（38%），並遠高於全球的平均水平（26%）。

6. 香港特區政府一直積極應用人工智能推動智慧城市及數字政府發展，詳細的背景資料載於**附件 A**。此外，我們一直

¹ 生成式人工智能（Generative AI）是人工智能技術的一個子集，透過數據訓練模型偵測複雜的規律及創造新內容，例如與輸入數據相似的文字、圖像、聲音或影片。

² 根據全球金融軟件公司 Finastra 的調查報告（“Financial Services: State of the Nation Survey 2023”）。

與金融監管機構及行業持份者緊密合作，透過不同措施³推動金融科技發展。

7. 作為國際金融中心，香港對在金融市場應用人工智能抱持開放包容的態度。目前，人工智能已應用於香港各金融服務業，包括銀行、證券、保險、會計、退休保障以及綠色和可持續金融業等行業。詳情見**附件 B**。

雙軌模式以推動發展及應對挑戰

8. 我們認為在金融市場應用人工智能具有三大特性，可概括為三個「D」－

- (a) **數據導向 (Data-driven)** - 金融服務業是數據導向，而人工智能可以協助分析數據。在人工智能的幫助下，金融服務業將顯著提升效率和競爭力；
- (b) **雙面效果 (Double-edged)** - 人工智能可以帶來龐大潛能，但不當使用人工智能也可以帶來很大風險，金融機構應全面防範相關風險。值得注意的是，人工智能不應該取代理人類的判斷和分析。人工智能應被視為補充和增強人類能力的工具，達至更明智和更有效率的決策過程；以及
- (c) **充滿活力 (Dynamic)** - 人工智能有助培育更多創新業務，從而豐富金融服務業的生態圈。

9. 因應人工智能的性質，我們認為採取**雙軌模式**推動香港金融服務業應用人工智能是最為合適，讓我們促進金融服務業採用及發展人工智能，並同時應對網絡安全、數據私隱及知識產權保障等潛在挑戰。我們將與金融監管機構和行業持份者攜手合作，締造一個健康及可持續的市場環境，協助金融機構抓緊機遇，**負責任**地採用人工智能，發展人工智能在把握機遇與緩解風險之間作出平衡。

³ 「拍住上」金融科技概念驗證測試資助計劃：鼓勵金融科技公司及金融機構合作，推動金融服務創新，包括人工智能應用；金融科技監管沙盒：促進金融機構及其夥伴科技公司就人工智能等金融科技項目進行測試；以及培育人才：持續為金融從業員提供包括人工智能應用等所需的金融科技相關技能及知識。

把握機遇

10. 人工智能的應用為金融服務業帶來重大裨益，有助開發創新產品及服務、促進普及金融，以及簡化工作流程。現時，人工智能應用帶來的機遇包括一

- (a) 研究、數據分析及支援投資決策：人工智能可自動化資訊收集過程，以作研究目的、分析數據和分析趨勢，從而協助用戶作出明智的投資決策；
- (b) 投資及財富管理：人工智能推動的演算法有助優化投資策略，達至投資多元化及改善組合管理；
- (c) 客戶服務及個人化：人工智能驅動的聊天機械人及虛擬助理可提供「24x7」全天候客戶服務，包括提供個人化建議、迅速解答客戶查詢及簡化流程，協助客戶得到更好的保障；
- (d) 風險評估及管理：透過分析大量數據，人工智能協助金融機構進行自動化風險評估；
- (e) 欺詐及金融罪行的預防和偵查：人工智能可識別金融交易的模式及異常情況，從而及早發現和預防欺詐和洗錢活動；以及
- (f) 工作流程自動化：人工智能可自動化工具重複性及例行的工序，從而釋放人力資源以專注於更複雜及增值的工作，包括監督、系統開發及品質保證等。

緩解風險

11. 為確保金融機構負責任地應用人工智能，政府強調保障私隱與知識產權、人為監督、問責、運作穩健性、資訊保安以及就業保障的重要性。

12. 金融機構應制定**人工智能管治策略**，為如何實施及使用人工智能系統指明方向。在人工智能系統的採購、使用及管理上應採用**風險為本的方法**⁴，而人為監督對緩解潛在風險至關重要。下列是使用人工智能的各種風險，以及相應的緩解措施

- (a) **網絡安全、數據私隱及知識產權的保障**：人工智能的應用依靠大量資料進行訓練，當中包括個人及機密資料。人工智能的使用者應採取穩健的網絡安全措施以保障個人及機密資料，以及人工智能模型⁵。由於個人資料及受版權保護的資料可被用作訓練人工智能模型，採用人工智能時，尊重個人資料私隱，以及確保遵循適用的個人資料私隱和保障知識產權的法例，十分重要；
- (b) **偏差、「幻覺」風險、資料和模型管治**：人工智能模型高度依賴訓練資料的品質、多樣性及代表性，數據缺乏多樣性有可能導致模型作出不公平的概論。因此，獲取平衡且具代表性的訓練資料是十分重要。防範「幻覺」現象⁶也同樣重要。人工智能模型透過自行建立訓練資料的代表性及尋找規律以進行預測。有關模型有可能不理解數據之間的實際關係，導致得出看似真實，但實際上不正確、不完整或缺乏重要資訊或與語境相關的結果。因此，提供足夠的人為監督，包括「人機迴圈」方法⁷，對確保人工智能得以正確使用是非常重要的，有助對人工智能的產出施予嚴格的評估、驗證及糾正。我們將推動金融機構審慎使用人工智能及對人工智能系統進行持續監管，以解決「模型漂移」的問題⁸；

⁴ 在採用風險為本的方法時，緩解風險措施的類型與範圍應與風險程度相對應及符合比例。

⁵ 人工智能使用者應該要對對抗性攻擊保持警剔，即不法份子或會試圖操縱人工智能模型以製造錯誤的產出。

⁶ 「幻覺」(Hallucination) 是指人工智能產出的結果未有建基於來源資料；或由變換器錯誤地解讀。「幻覺」也有可能是在人工智能模型過度擬合或經訓練後按機率產出結果時出現。

⁷ 「人機迴圈」(Human-in-the-loop) 方法是指人類在決策過程中保留控制權，以防止和緩解人工智能所作出的錯誤、不當結論及/或決定。

⁸ 「模型漂移」(Model drift) 是指人工智能模型的性能隨着時間而下降。

- (c) 模型透明度、披露、消費者與投資者保障：金融機構在設計人工智能模型時，特別在制定商業決策時，應釐定模型演算法的關鍵原則，以緩解歧視及對待客戶不公平或有偏差等風險。投資者及客戶應充分了解人工智能在有關產品及服務的應用程度，讓他們能夠掌握有關個人的數據是如何收集、處理及使用，從而讓他們就個人資料和偏好行使控制權；
- (d) 金融穩定風險及運作穩健性：人工智能的培訓一般會牽涉龐大的訓練資料庫，需要強大的運算能力，只有大型雲端服務供應商才能妥善操作。人工智能服務集中由少數科技公司提供，以至因為人工智能模型使用公用來源的資料及模型建立方式，導致人工智能模型出現潛在的羊群行為，均有可能帶來關金融穩定性的擔憂。因此，金融機構有必要制定應急方案，在服務供應商或人工智能模型出現中斷或故障時，保持運作穩健性；
- (e) 可應用的人工智能資源：有別於大型跨國企業，中小型金融機構及審計公司可能沒有足夠的資源，獲取「人工智能模型」以協助日常工作（例如報告分析），這將削弱他們在市場上的競爭力；
- (f) 欺詐、「社交工程」攻擊及網路犯罪：人工智慧有可能被不法分子濫用，以進行複雜的欺詐行為、「社交工程」攻擊⁹及網絡犯罪。舉例而言，有個案利用生成式人工智能產品製作逼真的深偽影片及圖像，傳播錯誤訊息以誘導投資者不小心地向欺詐計劃進行投資。金融機構有需要增強人工智能偵測系統，以識別和打擊欺詐活動。行業合作也有利於最佳實踐的分享及發展健全的應對措施，以偵測及防止以犯罪為目的的人工智能濫用情況；以及
- (g) 工種轉移：由於人工智能可自動化日常工序，依賴重複性活動的低技術工種或會被取代。同樣地，負責營運監

⁹ 「社交工程」攻擊（**Social engineering attacks**）旨在誘使人們分享不應分享的資訊、下載不應下載的軟件、造訪不應造訪的網站、向不法份子匯款或犯下錯誤以有損個人或機構安全。

督及數據分析的中層管理職位也可能受到影響。員工需要接受再培訓及技能提升，以適應因人工智能技術發展而不停演變的就業市場。

展望

13. 政府與金融監管機構會緊密合作，提供明確的監管框架及締造有利和可持續的市場環境，以推動金融服務業負責任地應用人工智能。隨着人工智能技術不斷發展，我們會保持開放的態度，密切關注市場發展，以及參考國際經驗，以推動金融服務業應用人工智能。

14. 只有通過體驗，才能判斷事物的好壞。我們認為在香港推動金融市場負責任地應用人工智能十分重要，而現時已有不少可供金融機構、會計公司及方案供應商使用的人工智能模型及基礎建設。其中一個值得留意的例子是香港科技大學研發的「InvestLM」及其運算資源，將會有助促進推理¹⁰及訓練¹¹兩大主要範疇的發展。香港科技大學將會開放讓香港的金融服務業使用「InvestLM」，以香港科技大學的運算資源，為金融機構部署內部系統或開發應用程式及網絡介面時提供顧問及訓練服務。此外，金融機構可透過連接香港科技大學的運算資源以獲取微調模型，有助本地人工智能模型按香港金融市場規則、規例及語言等要求發展。我們鼓勵金融機構、會計公司及方案供應商利用該等人工智能模型及基礎建設。

15. 就受監管的金融機構而言，人工智能帶來的潛在風險已適當地在金融監管機構所發布的相關法規及／或指引中體現

¹⁰ 利用已訓練的人工智能模型以進行預測及決策。

¹¹ 利用數據開發人工智能模型以達到特定的工作目標。

¹²。為配合人工智能的最新發展及國際做法，包括可解釋人工智能的出現¹³，金融監管機構將持續檢視及更新現行的相關法規及／或指引。

16. 具體而言，金融監管機構會在適當的情況下評估與新興技術（包括人工智能）相關的機遇和風險、監察金融服務業採用人工智能的情況、檢視人工智能的監管指引是否符合最新發展，以及發布通告提醒受監管機構就人工智能的規管責任，就如何管理生成式人工智能產品現行的風險提供指引。具體措施如下—

- (a) **金管局**於 2024 年 8 月與數碼港合作，推出新的生成式人工智能產品沙盒，協助銀行在風險可控的框架內測試各種生成式人工智能的創新用例，並提供所需的技術支援和針對性的監管意見。金管局也開展了有關人才培育的研究，計劃於 2025 年發布「提升未來銀行業人才的專業能力」的最新研究報告，以分析銀行業未來五年（即 2026 年至 2030 年）的技能差距；
- (b) **證監會**將於 2024 年 11 月或之前向持牌法團發出通告，提醒它們現行規則及規例，以及與生成式人工智能相

¹² 2019 年，**香港金融管理局（金管局）**發布了兩份通告，名為《應用人工智能的高層次原則》和《認可機構就應用大數據分析及人工智能的消費者保障》，供銀行在設計及採用人工智能時參考，以遵守管理監察、可解釋性、數據私隱及保障、公平性及透明度等原則。此外，2024 年，**金管局**更新了與人才發展相關的監管政策手冊，就人工智能發展向銀行業提供有關人力規劃及培訓的建議，並發布了《應用生成式人工智能的消費者保障》的通告，制定了一套在客戶面向的應用程式中使用生成式人工智能產品的指導原則。

同時，**證券及期貨事務監察委員會（證監會）**的現有規則和法規已覆蓋了人工智能帶來的潛在風險，以配合國際證券事務監察委員會組織提出有關人工智能的建議。

2023 年，**保險業監管局（保監局）**概述了保險公司及中介人在「受規管活動」制度下使用聊天機械人的責任，提醒他們秉持公平對待客戶的原則，並讓客戶在充分知情的情況下作出決定。

2024 年 2 月，**強制性公積金計劃管理局（積金局）**向其受規管的中介人發出通告，就提供機械投資建議顧問提供指引。

¹³ 可解釋人工智慧讓人類用戶理解由機器學習演算法產生的內容，協助確定人工智能決策中的準確性、公平性、透明度及結果。

¹⁴ 工作小組正從市場健全性、金融穩定和投資者保障等角度檢視新興人工智能技術所帶來的問題、風險及挑戰。

關的機遇及風險。此外，證監會正參與國際證券事務監察委員會組織¹⁴屬下的金融科技專責小組人工智能工作小組，並會留意國際證券事務監察委員會組織發表的調查結果或建議，以考慮是否有需要向受證監會規管的持牌公司發出進一步的監管指引；

- (c) **保監局**正制定針對保險業的網絡防衛評估框架，以優化其網絡安全指引。此外，保監局將會就金融科技進行調查，以評估保險業界目前採用科技的趨勢，並會集中於人工智能及相關的網絡安全措施；
- (d) **積金局**會繼續監察退休保障業界採用人工智能的情況，並會視乎市場及監管發展，在有需要的情況下進一步發出或更新通告；以及
- (e) **會計及財務匯報局**會就審計公司使用人工智能的情況，評估相關的機遇及潛在風險，以及制定指引提升會計行業對人工智能的認知及促進人工智能在業界的應用，並同時強調維持審計質素及確保符合品質管理標準的重要性。

17. 為應對人工智能為網絡警政所帶來的挑戰，警方一直與國際刑警組織、其他司法管轄區的執法機關，以及人工智能業界進行情報互換。警方也密切留意全球最新的作案手法及犯罪趨勢，包括深偽技術的應用。為打擊科技罪案，警方會繼續加強與不同持份者的合作，共同探討及制定有效措施¹⁵。

18. 在公眾教育方面，投資者及理財教育委員會會繼續與各持份者合作，增強公眾認知及了解人工智能技術為零售投資及財務管理所帶來的機遇及風險。

19. 此外，我們十分重視培育金融科技人才，以支持本港金融科技的可持續發展。舉例而言，自 2018 年起，金融科技專

¹⁵ 自 2024 年 8 月起，警方聯同金管局擴展「可疑帳號警示」範圍，涵蓋網上銀行及櫃位轉賬。「可疑帳號警示」機制會根據警方於 2022 年 9 月推出的詐騙陷阱搜尋器「防騙視伏器」內的資料，向客戶發出高危警示。機制初期涵蓋使用轉數快識別代號（包括手機號碼、電郵地址和轉數快識別碼（FPS ID））進行的資金轉帳。

才已被納入人才清單。我們會繼續密切留意業界需求，推出不同支援措施，包括培訓及資助計劃，以培育更多金融科技人才。

財經事務及庫務局

2024年10月28日

人工智能於香港發展的背景

因應人工智能近年的急速發展，政府一直應用人工智能，推動智慧城市及數字政府發展。創新科技及工業局（創科及工業局）於 2022 年 12 月公布《香港創新科技發展藍圖》，將人工智能及數據科學列為策略性科技產業之一，以推動香港創新及科技發展。

2. 鑑於生成式人工智能技術的最新發展，數字政策辦公室於 2023 年 8 月發布最新的《人工智能道德框架》，就政府各決策局及部門在推行項目時使用人工智能技術，以及識別與管理私隱、數據安全及管理潛在風險及問題提供實用指南。此外，個人資料私隱專員公署（私隱專員公署）於 2024 年 6 月發布《人工智能：個人資料保障模範框架¹⁶》，提供建議及最佳行事常規，協助機構採購、實施和使用人工智能，包括生成式人工智能，以遵從《個人資料（私隱）條例》（第 486 章）的相關規定，以及確保機構在善用人工智能的同時，也能保障個人資料私隱。此外，商務及經濟發展局於 2024 年 7 月至 9 月進行公眾諮詢，探討繼續完善《版權條例》（第 528 章）對人工智能技術發展所提供的保障，以確保本港的版權制度持續健全和具競爭力。

3. 政府各決策局及部門，包括公司註冊處、政府統計處、政府物流服務署、稅務局、差餉物業估價署及庫務署，正探索在日常工作中應用人工智能技術，以改善公共服務、提升營運效率及加強網絡安全。政府也委託了香港生成式人工智能研發中心（InnoHK¹⁷ 轄下專門研發生成式人工智能技術的研究中心，其研發工作包括生成式人工智能文書輔助應用程式），研究及建議在本港應用人工智能技術的規則和指引。

¹⁶ 2021 年，私隱專員公署發布《開發及使用人工智能道德標準指引》，協助機構在開發或使用人工智能時理解及遵從《個人資料（私隱）條例》（《私隱條例》）（第 486 章）的相關規定。

¹⁷ InnoHK 是創科及工業局轄下的一項措施，旨在發展香港成為全球科研合作中心，當中涉及於香港科學園成立世界級的創新平台，由知名大學和科研機構設立研發實驗室，進行科研合作。

4. 基礎設施支援方面，數碼港正全速分階段設立人工智能超算中心（超算中心），支持本地大學、研發機構及人工智能業界等的算力需求，預計首階段設施將於 2024 年下半年啟用。

5. 2024 年 10 月，政府推出為期三年的人工智能資助計劃，撥款額共 30 億元，主要用作支援合資格用戶善用數碼港超算中心所提供的算力，以推動科研突破。

人工智能現時於香港各金融服務業的應用

- (a) 銀行業：在客戶面向的工作中應用人工智能，例如聊天機械人及虛擬助理、身份驗證及信貸評估等。此外，透過人工智能工具識別可疑趨勢及模式，以監控交易及防止欺詐活動；以及應用於銀行的後勤支援，例如自動化營運及處理文件等；
- (b) 證券業：採用人工智能驅動的演算法分析歷史市場數據、新聞情緒及社交媒體趨勢等，以作出數據導向的投資決策。此外，演算化有助優化投資策略、分散投資及改善組合管理；
- (c) 保險業：透過應用人工智能增強風險評估能力。此外，保險業界已推出「預防保險詐騙偵測系統」，採用人工智能數據分析協助偵測及防止保險詐騙；
- (d) 會計業：將審計流程自動化，例如進行財務數據分析及識別違規行為等，從而更有效地分配資源至需要專業判斷及決策的範疇。此外，有助監察合規情況及識別金融交易異常情況，確保相關工作符合法律要求；
- (e) 退休保障：加強管理退休基金的投資；以及
- (f) 綠色和可持續金融：評估氣候風險，以及制定可持續發展目標並將其納入於決策過程中。此外，採用人工智能演算法尋找有關綠色和可持續金融的投資機會。