

金融科技賦能

2022年1月13日

鄭松岩總經理
資訊科技部

議程

I. 金融科技應用

II. ABCD

- 人工智能 (AI)
- 區塊鏈 (Blockchain)
- 雲技術 (Cloud)
- 大數據 (Big Data) 231

III. 網絡安全

IV. 銀行的新時代

金融科技應用

以金融科技引領創新變革，形成具備生產力和競爭力的數字化運營模式。



客戶端

移動優先、BoC Pay、BoC Bill、智能櫃檯、移動智能終端、智能客服、企業雲ERP、數字化服務平臺、iGTB。

中後台



防洗錢、反欺詐、eKYC、
智能風控、智能營運、
移動辦公

業務生態化

流程數字化

運作智能化

項目敏捷化

系統雲端化

大數據

AI機器學習

雲平臺

Open API

RegTech

RPA

金融科技應用

智能化渠道服務

各個渠道引入生物認證技術，提升客戶體驗同時加強防欺詐



金融科技賦 – ABCD

區塊鏈 (Blockchain)

區塊鏈是一個**共享的、不可更改的賬本**，協助商業網絡中**記錄交易和跟蹤資產**的過程

大數據 (Big Data)

金管局「金融科技2025」策略五大主要範疇的其中一項，**數據賦能了許多新業務應用案例**



人工智能 (AI)

香港金融管理局特別強調銀行採用人工智能技術將**提高效率 and 準確性**

雲技術 (Cloud)

雲技術通常是指透過互聯網**按需提供 IT 資源**，包括運算能力和數據存儲

人工智能 (AI)

業界人工智慧主要應用場景

1 改善客戶體驗	2 實現量化分析和交易	3 提升風險管控	4 智能運維
<p>場景一：網點機器人 場景二：智能客服 場景三：客戶身份鑒別</p> <p>⋮</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 迎賓分流和語音互動交流✓ VIP客戶識別✓ 語音導航✓ 語音質檢✓ 知識問答庫✓ 遠程身份認證/刷臉支付	<p>場景一：智能投顧 場景二：量化交易</p> <p>⋮</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 風險偏好分析✓ 投資組合建議✓ 市場動態分析✓ 收益率展示和風險預警✓ 持倉調整建議✓ 投資品種和時機選擇✓ 統計套利	<p>場景一：自動識別欺詐交易 場景二：反洗錢篩查 場景三：不良貸款偵測</p> <p>⋮</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 交易背景調查✓ 可疑交易偵測✓ 信貸客戶關聯關係分析✓ 信用違約風險預測✓ 惡意行為識別	<p>場景一：網絡攻擊溯源 場景二：綠色數據中心 場景三：安全保衛</p> <p>⋮</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 網絡攻擊識別✓ 動態能源使用效率控制✓ 區域監控，識別可疑人員、可疑行為、陌生人員

語音識別

自然語言處理

圖像識別

機器學習

實體機器人

業界人工智慧主要應用場景



面部/指紋生物認證、
AI 證件識別、
ORC文字處理

「智能客服」 Chatbot, 利用智能機械人以對話形式與客戶互動, 全天候24小時為客戶提供銀行產品及服務查詢



知識庫



Voice-to-text
方便儲存和分析

構建客戶統一聯絡中心, 實現語音識別及合成、語義理解、智能機器人、知識庫等人工智能服務能力

業界人工智慧主要應用場景

利用金融科技處理銀行內部的操作，提高效率和減少錯誤

流程數字化

運作智能化



光學文字辨識 Optical Character Recognition:

通過利用OCR 辨認文字、數字，減低人手輸入

大數據

AI機器學習

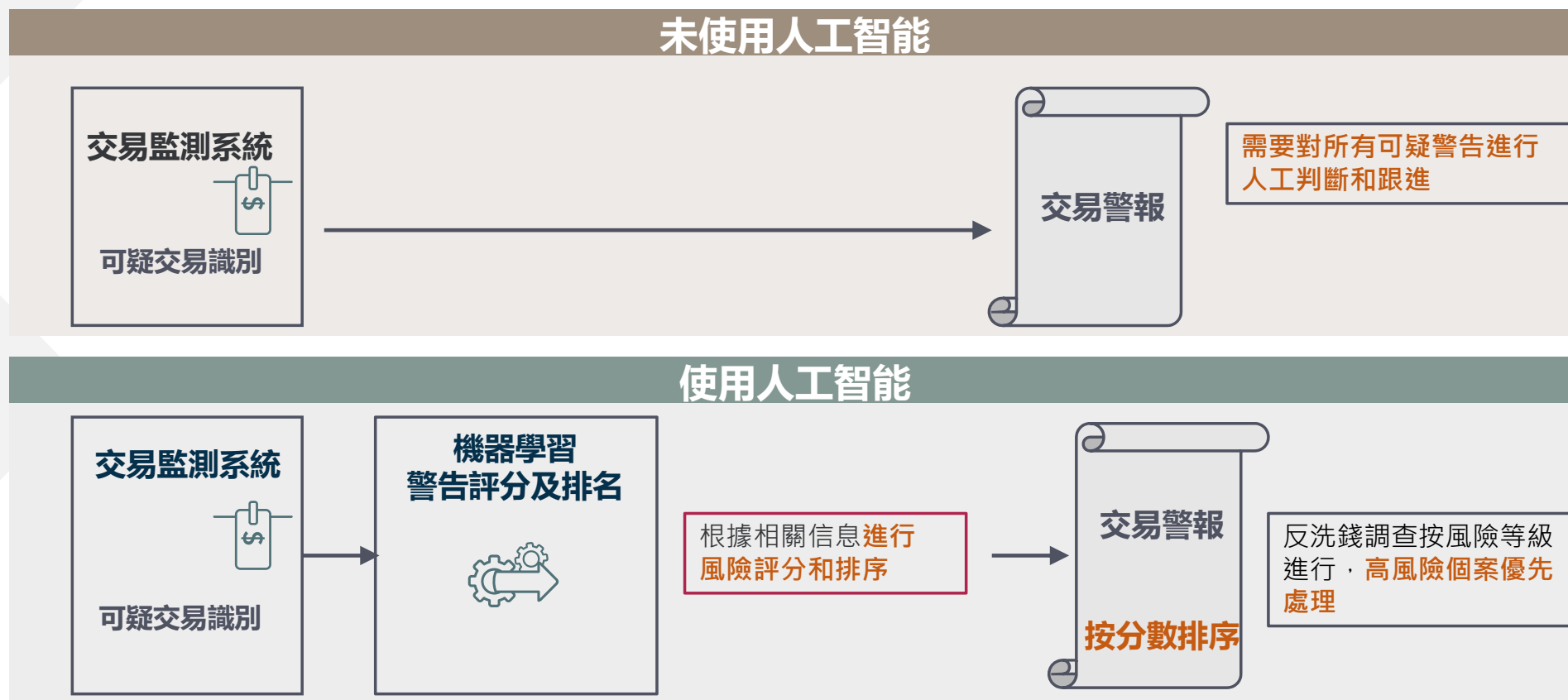


機器人流程自動化 Robotic Process Automation:

運用虛擬機器人處理具重復性的工序

人工智能應用案例 – 智能反洗錢 (AML) 監測

透過人工智能評分和排序優先處理高風險案例；
有效降低洗錢風險，提高調查效率



區塊鏈 (Blockchain)

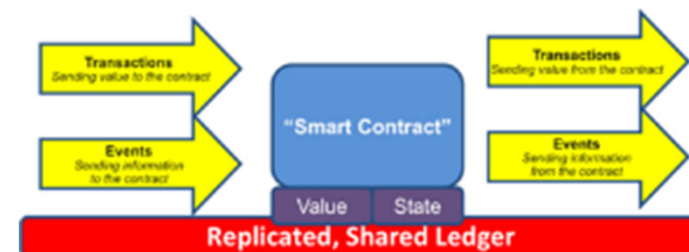
為什麼會出現區塊鏈？

- 互聯網提供快速的**點對點**數據/資訊傳送，但同時也產生了資訊竊取和竄改的問題
- 互聯網只能複製資訊，分享資訊，但不能解決價值轉移，不能解決信用的問題
- 傳統的價值轉移，需要中介系統，例如SWIFT, HKICL來完成跨國、跨行結算和清算
- ➔ 需要一種安全可信的機制和技術，達成點對點的價值傳送，過去廿多年來一直在探討**
- 需要一種互聯網應用的加密方法，解決上述價值轉移、信用問題
- 需要一個可視其為一個共享數據庫（共享賬本）

* 利用高冗餘的方式來建構高安全性，「51%攻擊難」， e.g. Bitcoin, 複製同規模代價270億美元

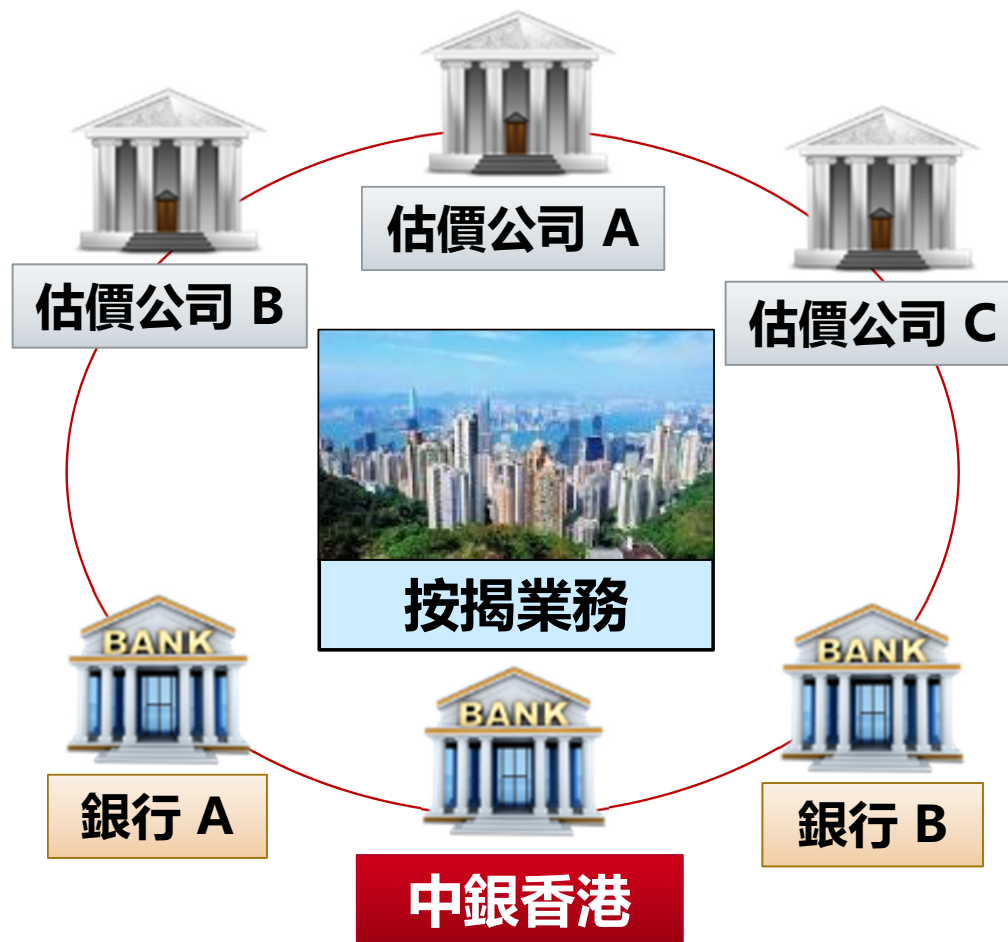
區塊鏈熱潮

- 比特幣、以太幣、萊特幣
 - 點對點跨境匯款、智能合約
 - ICO !!! (融資模式變革)
- 國外投入多, 金融、醫療、保險、物聯網
- 區塊鏈 + 共享經濟 (Uber, Airbnb都還不算是)

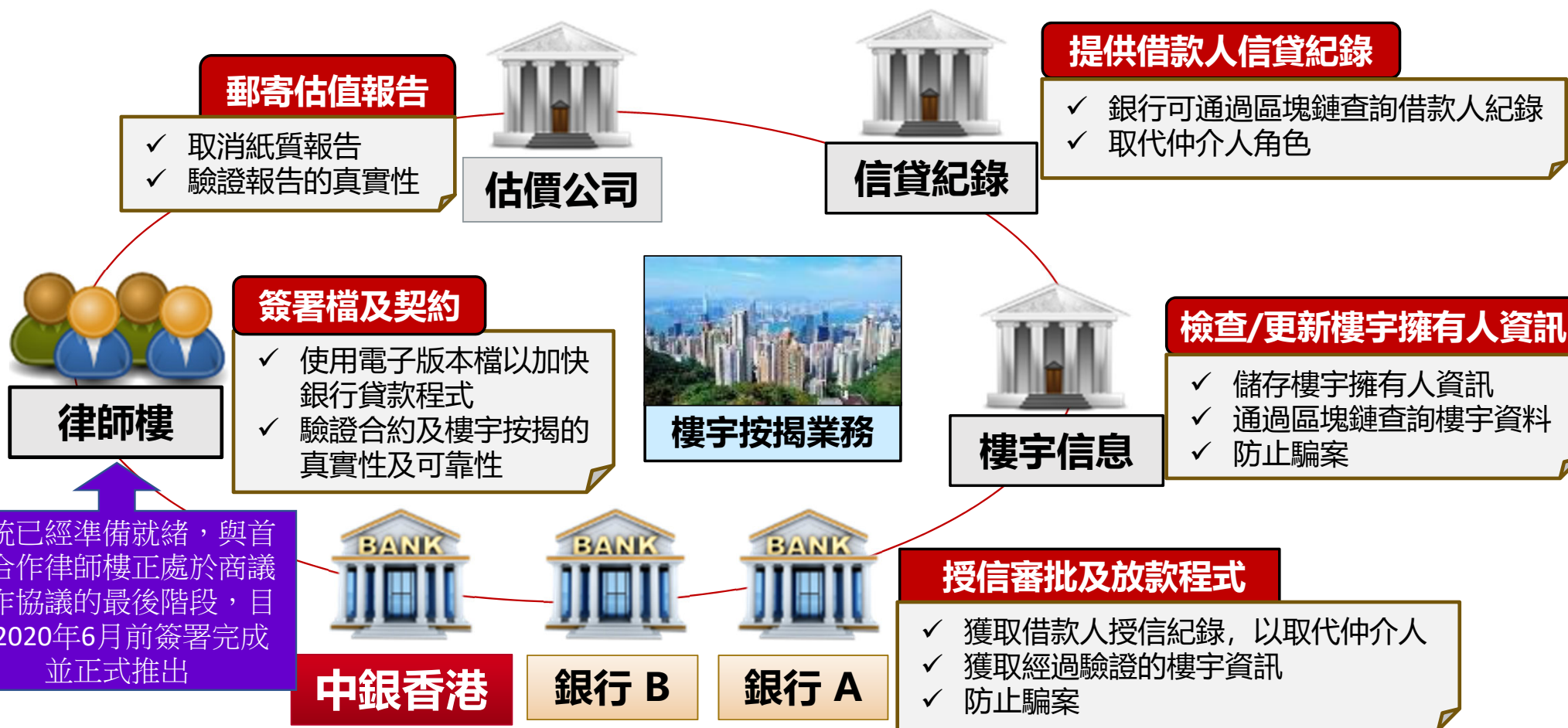


區塊鏈應用：按揭業務 – 物業估價

- 估價公司經區塊鏈提交90%以上物業估價報告
- 在效率、節省紙張、防欺詐及信息安全等方面均表現良好
- 已成功推廣至香港主要估價公司



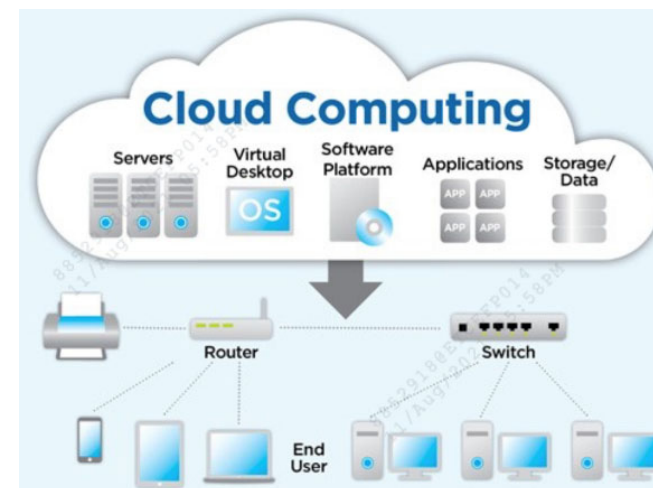
區塊鏈應用：按揭業務 – 遠景



雲技術 (Cloud)

雲技術

指透過互聯網按需提供IT資源, 包括運算能力和數據存儲



- 雲技術讓企業可以用較低的成本在短**時間內擴展資源**, 有效應付突然的業務高峰期, 企業不必為特定系統預先購入、配備和裝置大量IT資源。
- 基於雲架構下微服務應用設計及具備敏捷能力的開發模式, 讓應用系統基於雲服務設計、在雲平台環境中運營, **實現快速迭代交付及智能運維模式**, 達至快速、可靠、規模化地持續交付應用系統版本, 能夠快速應對市場變化及客戶需求
- 雲架構下打通了**外部連接**, 可以通過API技術提供給第三方訪問

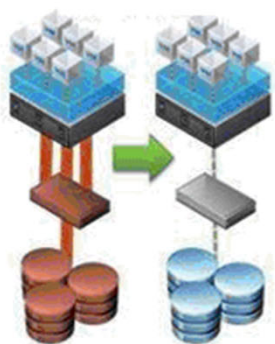
雲技術

傳統系統



採購不靈活
運維不靈活
復用不靈活
數據不靈活

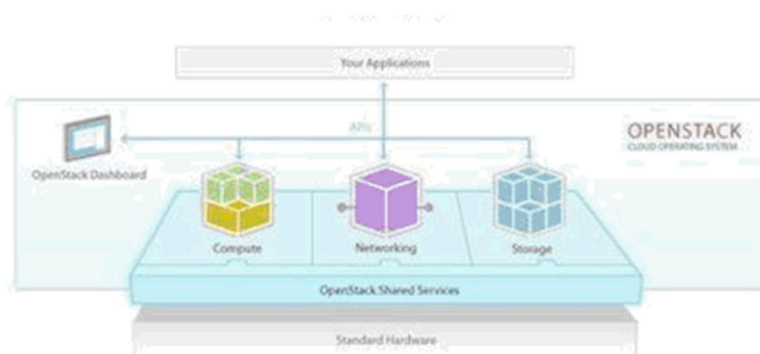
虛擬化



點即可得
可大可小
即創即銷
界面簡單

人工調度
規模有限

雲計算



自動調度
規模巨大

時間靈活性
空間靈活性

資源彈性

雲技術

成熟的技术和价值，使其成为数字化转型建设的标准配置

资源管理简化

高可靠性保障

- 平台的HA能力保障业务连续性运行。



高效性利用

- 资源复用与自动调度保障资源的高效利用。



敏捷性

- 快速响应业务需求，灵活的弹性调度策略，自适应业务突发访问流量。



可扩展性

- 打破传统的竖井架构，易于资源的横向和纵向扩展。



运维成本节约

硬件成本节约

- 平台资源整合最直观的体现。



软件成本节约

- 降低软件授权费用，如Windows Server数据中心版按物理CPU授权。



电力成本节约

- 资源整合及智能电源管理特性最多能节约90%的电力成本。



管理成本节约

- 更少的维护设备、集中的维护平台、更少的维护人力。



大數據 (Big Data)

業界大數據主要應用場景

客戶分析與營銷

客戶360畫像



精准營銷

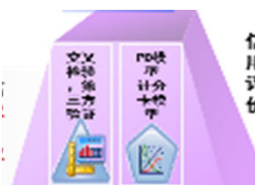


實時營銷



風險管控

信用評價



反欺詐



風險預警

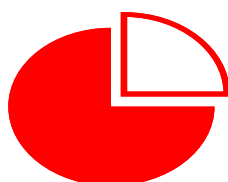


產品創新

產品定價



智能投顧



量化交易



運營管理

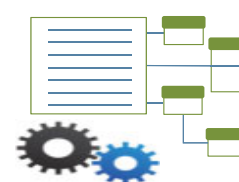
流程優化



歷史交易查詢

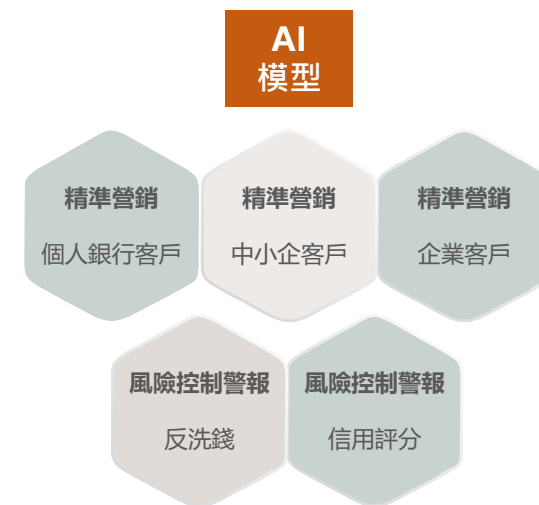


交易日誌分析




實時精準營銷

使用AI模型預測市場需求趨勢並估算客戶資產潛力



數據應用案例 – 「商業數據通」 (CDI)

- CDI 是一項由香港金融管理局主導，數據所有者(data owner)可以按其意願將自己的**數碼足跡**與銀行分享
- 銀行與數據提供者 (data provider) 只需要統一對接CDI，便可以安全有效**共享數據**，銀行便可以提供更合適服務，或利用這些數據作為信用評分




在客戶同意的情況下，**銀行可以訪問其他客戶的數據** (例如商戶銷售點信息、營業額、退款記錄)

應用案例

- **預測**商戶未來現金流
- **識別**現金流模式
- **了解**交易對手風險

摘要



- 
- 參與者**
- 商戶 (SME) 可以透過超出預期的銷售額來提高**信用狀況**
 - **無需抵押**即可貸款

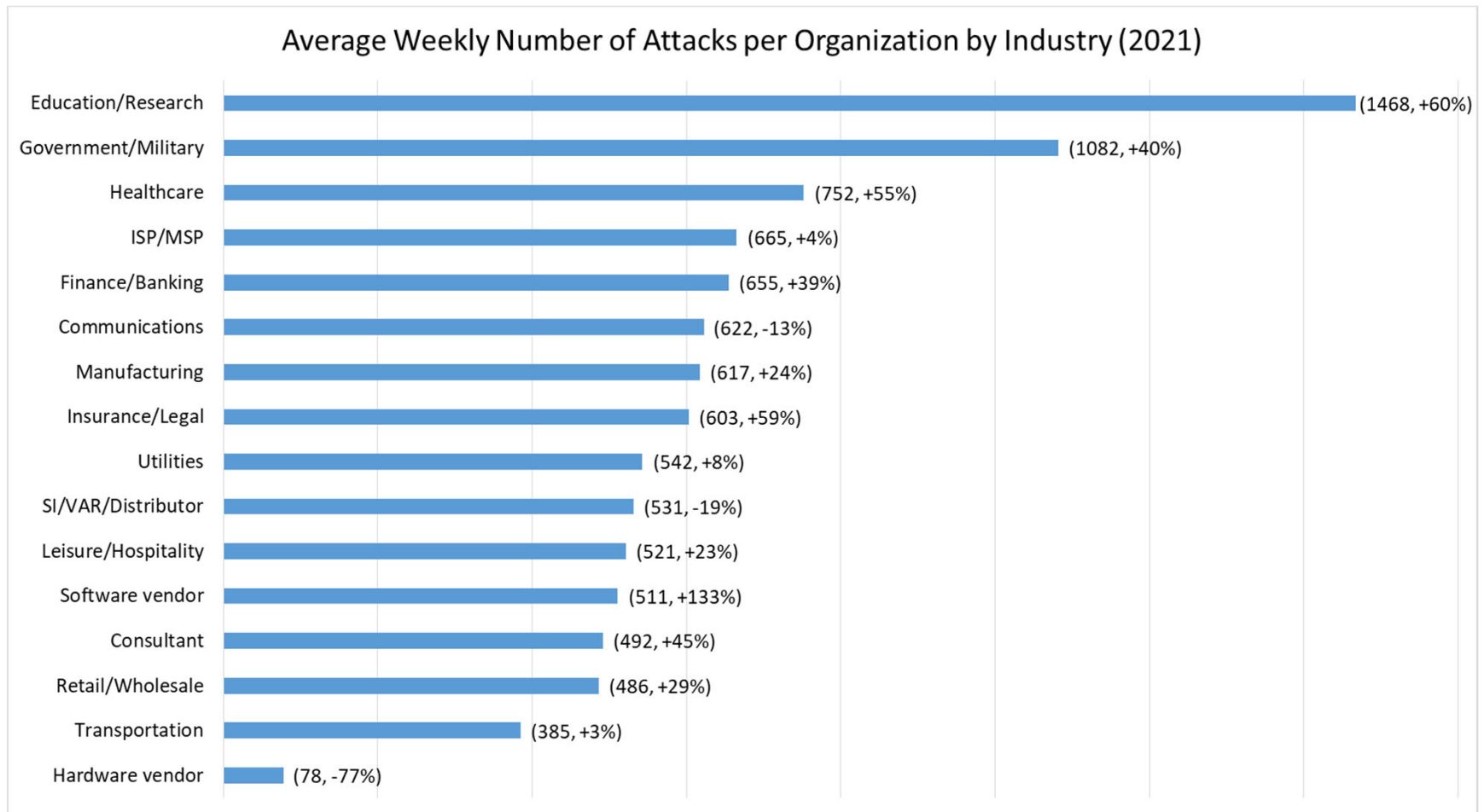
好處



- **數據提供商** (如：中銀香港、滙豐)
- **數據所有者** (如：HKTVmall、AsiaPay、GS1 HK)

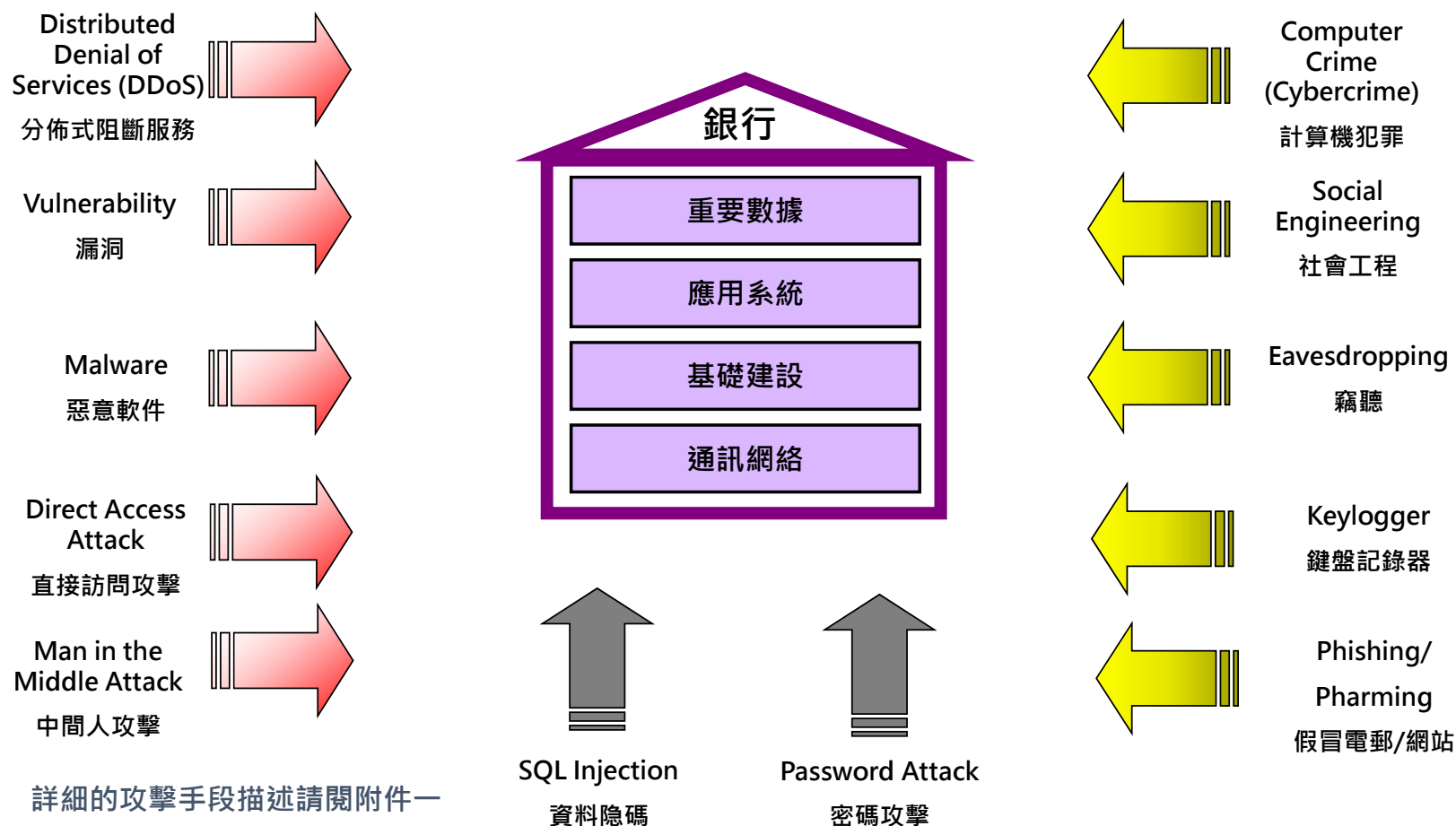
網絡安全 (CyberSecurity)

全球網絡攻擊屢創新高 - 2021年全球機構每週受襲次數較2020年增加40%

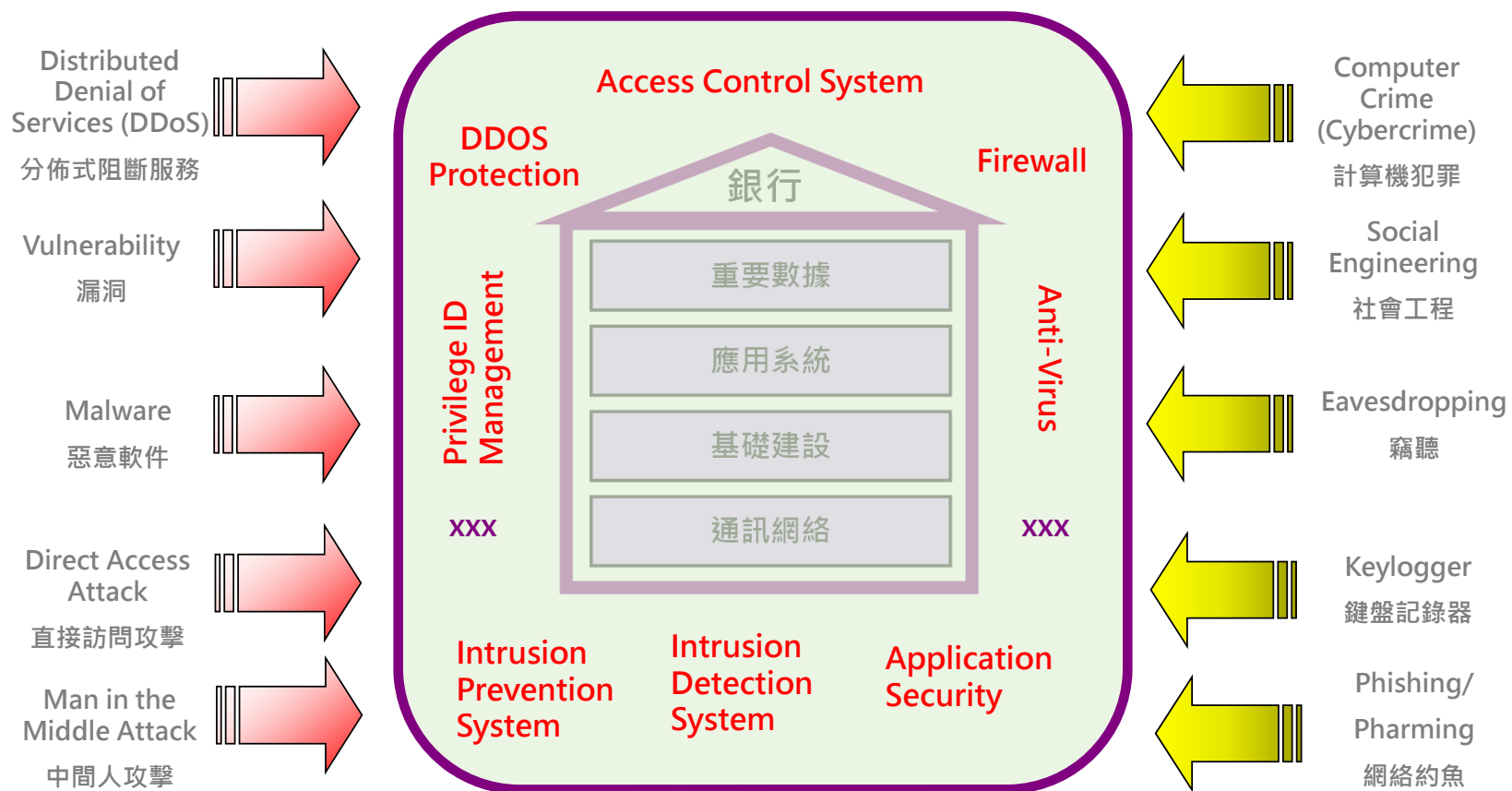


Check Point Research : 按行業分類的每間機構平均每週受襲次數

Cyberattack 的手段及技術 - 攻擊手段



Cyberdefense - 網絡防禦技術



美国国家标准暨技术研究院(NIST)网络安全框架

功能	辨識 Identify	保護 Protect	偵測 Detect	回應 Respond	復原 Recover
類別	<ul style="list-style-type: none"> • 資產管理 • 營運環境 • 治理 • 風險評估 • 風險管理策略 	<ul style="list-style-type: none"> • 存取控制 • 意識與教育訓練 • 資料安全 • 資訊保護與程序 • 維護 • 防護技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 異常與事件 • 持續性的安全監控 • 檢測流程 	<ul style="list-style-type: none"> • 回應計畫 • 溝通 • 分析 • 緩解 • 改善 	<ul style="list-style-type: none"> • 復原計畫 • 改善 • 溝通

網絡安保能力成熟度模型 - KPMG



1 初始級 Initial

企業對項目的目標與要做的努力很清晰，項目的目標得以實現。但是由於任務的完成帶有很大的偶然性，企業無法保證在實施同類項目的時候仍然能夠完成任務。企業在一級上的項目實施對實施人員有很大的依賴性

2 管理級 Repeatable

企業在項目實施上能夠遵守既定的計劃與流程，有資源準備，權責到人，對相關的項目實施人員有相應的培訓，對整個流程有監測與控制，並與上級單位對項目與流程進行審查。

3 定義級 Define

企業不僅能夠對項目的實施有一整套的管理措施，並保障項目的完成；而且，企業能夠根據自身的特殊情況以及自己的標準流程，將這套管理體系與流程予以制度化這樣，企業不僅能夠在同類的項目上生到成功的實施，在不同類的項目上一樣能夠得到成功的實施。科學的管理成為企業的一種文化，企業的組織財富

4 量化管理級 Managed

企業的项目管理不僅形成了一種制度，而且要實現數字化的管理。對管理流程要做到量化與數字化。通過量化技術來實現流程的穩定性，實現管理的精度，降低項目實施在質量上的波動。

5 優化級 Optimised

企業的项目管理達到了最高的境界。企業不僅能夠通過信息手段與數字化手段來實現對項目的管理，而且能夠充分利用信息資料，對企業在項目實施的過程中可能出現的次品予以預防。能夠主動地改善流程，運用新技術，實現流程的優化。

网络防卫评估框架 - HKMA

7大领域	子领域
1 – 监督	1.1 网络防卫监督
	1.2 战略和政策
	1.3 网络风险管理
	1.4 审计
	1.5 人员配备和培训
2 – 识别	2.1 信息技术资产识别
	2.2 网络风险的识别、评估、处理与监控
3 – 保护	3.1 访问控制
	3.2 基础设施保护控制
	3.3 数据保护
	3.4 安全开发
	3.5 补丁与变更管理
	3.6 补救管理
4 – 检测	4.1 漏洞检测
	4.2 异常活动检测
	4.3 网络事件检测
	4.4 威胁监控与分析
5 – 应对及复原	5.1 事件应对及复原的治理和准备
	5.2 分析, 缓解和恢复
	5.3 网络取证
	5.4 沟通与改进
6 – 情境意识	6.1 威胁情报
	6.2 威胁情报分享
7 – 第三方风险管理	7.1 外部连接
	7.2 第三方管理
	7.3 持续监控第三方风险

銀行的新時代

5G潛力



✓ 超高速

✓ 低延遲

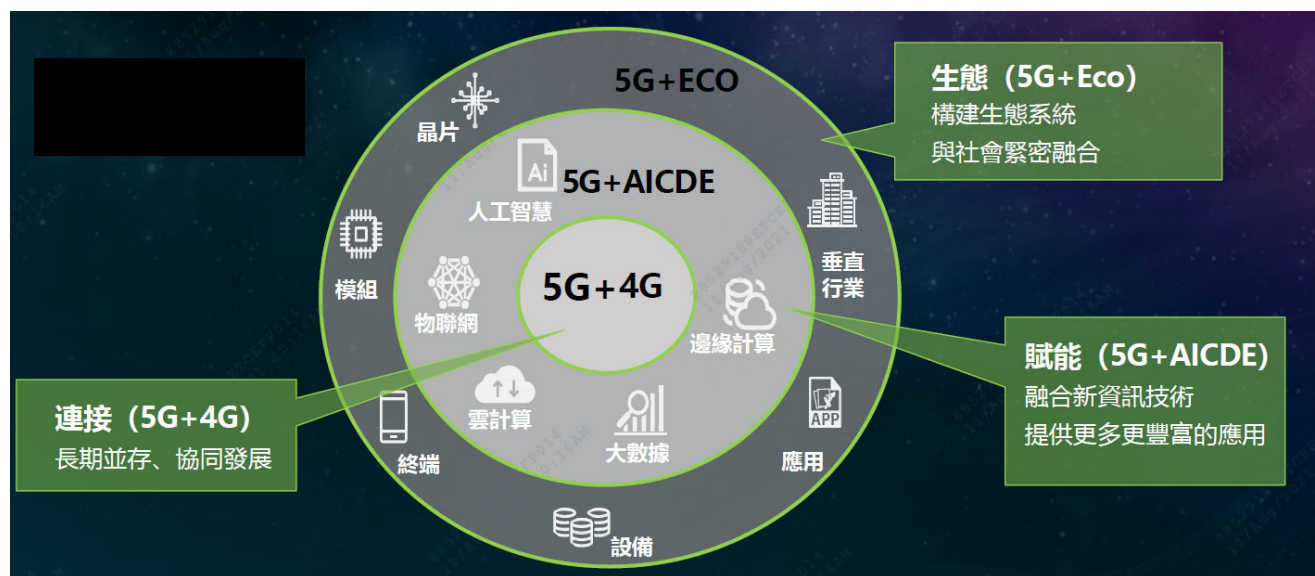
✓ 多連接

- 以 5G 連接分行設備例如ATM、移動終端、智能櫃檯等

← 分行設備

→ 客流安防

- 安裝 5G + AI 攝像頭，引入「分行安防管理」方案，提升「分行客流管理」



從「銀行3.0」邁向「銀行4.0」

隨時隨地
的銀行服務

BRETT KING

BANK 3.0

WHY BANKING IS NO LONGER
SOMEWHERE YOU GO, BUT
SOMETHING YOU DO



金融常在，
銀行不再？

From the bestselling author of Augmented and Bank 3.0

BANK 4.0

Banking Everywhere, Never at a Bank

BRETT KING
www.brettking.com

銀行服務無縫融入日常生活

第一原理 → 本質 → 客戶

感知型的人性化智慧服務

銀行的新時代

金融科技賦能者

銀行的主流變化

場景

人工智能

反洗錢監測

精準營銷

貸款評估

區塊鏈

物業估價

eTrade Connect

雲技術

營運彈性

敏捷開發

大數據

數據管理及分析

「商業數據通」
(CDI)

網絡安保與資訊安全



銀行 4.0

謝謝

**本演示材料的版權
屬主講單位所有，不得轉載。**