

焦點視角 | 09.2023

港口人工智能革命 — 由 Veronica 主導

在和記港口，人工智能可說是無處不在，而 Veronica 便是這人工智能「家族」的始祖。

這個 Veronica「家族」不斷擴大，下一代包括 SOPHIE、AMBROSE、ABRAM 和 ATLAS 等等。

數十年來，和記港口專屬的 nGen 一直是領導全球以演算法主導的新一代碼頭管理系統。然而，隨着人工智能改革把現有系統推向現代化，nGen 將於 2030 年完全退役。

新的碼頭管理系統 Veronica 雖然仍以演算法運算，但會借助現代人工智能把生產力推至最高。該系統配備人工智能機器學習技術，深度學習全球港口業務的大量數據，令處理貨櫃流程變得更加暢順自如。早期的人工智能僅集中於有限的功能，例如船舶貨櫃裝卸、在堆場移動貨櫃，或貨櫃儲存堆疊等。這類運作協調當年屬尖端科技，但時移世易，Veronica 的「家族」運作更進一步，可洞悉一切，策劃一切。

“ 人工智能改革把現有系統推向現代化，nGen 將於 2030 年完全退役。 ”

veronica  “洞悉一切·策劃一切” — 通過更好的預測能力釋放無限機遇



岸邊操作

在前往港口途中，船舶會預先提交電子貨物艙單，而此刻 Veronica 早已介入運作。和記港口數據交換平台負責管理電子數據互換，並分析區塊鏈的數據。新的人工智能平台「智庫」將文件檔案標準化，同時自動把電郵的主要資訊分類和數碼化。新的系統與平台結合，強化了物流界與和記港口的溝通，亦提升了數據處理程序的規模，可支援全球多個港口的數據處理。不久將來，船舶靠岸時，Veronica 的附屬人工智能系統 ABRAM 與 AMBROSE 將執行不同的任務，包括如何調配岸邊資源，以達到最佳效果。大家或已察覺，系統的名稱其實是首字母縮略詞，例如 ABRAM 源自「Augmented Berth and Resources Allocation Model」(泊位計劃及資源分配增強模型)，而 AMBROSE 則是「Activity Model Based Reinforcement Operational Stowage Engine」(活動模型驅動船舶配載計劃模組)。

Veronica 較為獨特，並非首字母縮略詞，這是希望令系統顯得人性化。Veronica 會帶領其他「家族」成員例如堆場管理系統 SOPHIE 與 ATLAS，引領內置人工智能的無人駕駛電動拖車，按照策劃系統執行指令。

移動自如

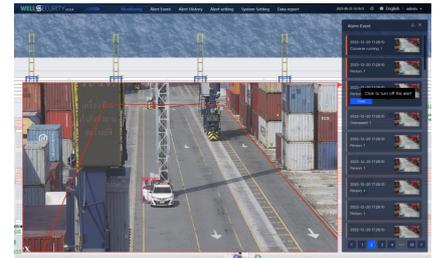
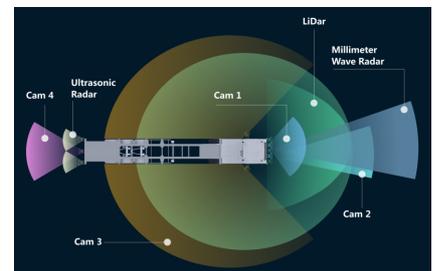
和記港口碼頭發展總經理趙永昌負責規劃人工智能於碼頭車輛與設施的使用，以革新業務運作。

一些遙距操作輪胎式龍門架吊機由真人配合人工智能遙距操作，即使晚間亦可指揮貨櫃移動，免生意外。除了吊機可遙距操作之外，若車輛停泊不當，或錯誤交收貨櫃，管理系統也可提醒司機，避免意外發生。

最先進的港口配備了各式各樣的攝影機與物聯網感應設備，可感應每一輛碼頭車輛的空間與移動，並知道它們的行駛方向。交通管理系統 V2X 可從而得到資訊，向無人駕駛電動拖車的策劃與管理系統提供實時數據。和記港口在泰國已引入先進的無人駕駛電動拖車操作系統，而旗下墨西哥、埃及與英國的港口也快將仿效。閉路電視系統的人工智能能偵測堆場上的可疑或危險行為，例如貨車司機在不安全的位置下車，或有人未穿上安全背心或未戴上安全帽。

SOPHIE 與 ATLAS 會引領堆場上的吊機和無人駕駛電動拖車到達操作位置並交收貨櫃。和記港口業務發展總監黃孟榮帶領和記港口項目組組員訂制方案去利用 Veronica 的其他成員執行不同任務，把貨櫃透過貨車與鐵路分送到世界各地。

“雖然 Veronica 仍以演算法運算，但會借助人工智能把生產力推至最高。”



全方位考慮

完善的碼頭管理系統不單能組織船舶以最快速度裝卸，或在堆場以最佳方法堆疊貨櫃，還要考慮整體港口運作的生產力和成本效益。

新碼頭管理系統提供的建議仍由真人作最終決定，但久而久之，大量有用的數據，加上人工智能不斷演進而具備更強功能作出實時決定，料可超越人類的處理能力。天氣、每日汽油、柴油或氫氣的價格、進入碼頭的所有車輛、船舶、貨櫃與員工的位置，都成為多重的考慮和判斷因素之一。

由更快捷服務至更低成本等正面成效，都會影響整個供應鏈，為顧客節省金錢，同時推高整體經濟的生產力。和記港口一直率先採用先進的人工智能技術，以提升安全、效率和服務，並會繼續在未來領先業界使用最尖端的科技。

“完善的碼頭管理系統 … 要考慮整體港口運作的生產力和成本效益。”