

◆張嘉龍指，Urban-eConsult 是一個基於無人機開發的項目，類似一個應用程式或平台，與一般人對無人機的認知有基本性的不同。

建築行業不停在喊話人手不足，地盤有安全隱患、建築物的結構也未能符合預期的標準等等，各方面都在於人手不足以解決。研發公司 Urban-eConsult 團隊創建了一個大數據平台，透過引入智能化應用收集數據來提升建造業務作業流程，既補足了工人不足，也滿足維護地盤安全質量。無人機作為收集資料的工具也同時作為檢測的工具，讓整個樓宇檢測都能做到最高安全標準。

◆香港文匯報記者 黎梓田



無人機驗樓 省時省力精準又安全

使用無人機檢測物業的 Urban-eConsult 團隊研發出一套無人機應用平台 Urban-eConsult，結合了人工智能(AI)、無人機、計算機視覺和地理訊息系統(GIS)，除了可以針對單一建築或多戶型的私人住宅做出檢查之外，也向公眾提供模擬資訊，幫助城市規劃能夠即時通過各種建築或社區的模擬資訊來進行管理及規劃。Urban-eConsult 負責人張嘉龍受訪時提到，期望無人機平台可以做到「上山下海」，與各行業都有全方位合作，加速香港的「智慧城市」建設。

傳統上，無人機的操作或者是通過遙控飛機進行拍攝，所需要的人力成本、時間以及操作技術要求相當高。張嘉龍表示，Urban-eConsult 是一個基於無人機開發的項目，類似一個應用程式或平台，與一般人對無人機的認知有基本性的不同。平台透過看得見的事物，以及無人機先進技術可以獲得的數據，進行自動化驗樓。當這些數據和技術結合後，可以優化無人機，為團隊自主研發和設計提供支持。

研發無人機平台的團隊中，分工明確，一批負責無人機設計，一批負責智能、環境以及建築設計，團隊由 20 至 30 名博士及博士後成員組成，該團隊更曾獲得後學和學生創新獎。他們的無人機在設計上亦比現在某些大公司的產品更具優勢，使用無人機代替人工拍攝可以顯著地降低成本，增加效率。例如，對於需要詳細檢查的老舊建築，無人機能夠快速從多個角度獲取圖像，大幅縮短了工序時間。在過去工

作可能需要於建築物不同的樓層進行人工檢查，耗時且效率低。

預先設定路線 無需人手操作

團隊亦為無人機設有規劃路線的功能，無人機無需人手操作，只要提前規劃好飛行路線並給予相應指令，無人機便能自主規劃行進路徑，並自我定位，其定位數據會上傳至平台進行處理。這使得整個過程能夠實現自動化，不再需要人手操作，還利用了先進科技如三維掃描技術，為業主提供了大量的圖像數據進行分析，這些都是來自自主研發的算法。

無人機收集舊樓圖像助分析

為什麼會選擇在香港這個地方推出呢？首先，近年來大家可能都注意到，香港有許多老舊的樓宇，需要進行一些維護工作，比如樓宇維護、結構安全、防止老化等。而團隊研發的平台正是結合無人機進行自動化檢查。透過攝影取得的圖像，團隊不僅獲得二維資料，更可把成千上萬圖像組合，建構出一個場景的三維模型。模型放在互聯網上供人隨時查看，還可以用於建築設計和結構檢測，也可利用圖像進行分析，尋找建築物的滲漏或脫落問題。

對於無人機續航力的問題，張嘉龍稱，現在市面上的無人機可能飛行二十分鐘就得降落再充電或者換上另一組電池再飛行，但團隊透過同時使用多組無人機結合自主規劃行進路徑進行拍攝，不需要太多續航力。

測量師：用航拍機 成本慳八成

有多年駕駛無人機經驗的產業測量師黃雍盛表示，傳統方法驗樓連搭棚最少要 2 至 3 個月，每幢樓最少要 4 個人，包括兩個在吊船、兩個在天台；如果是無人機驗樓的話，則人手及時間只需一半左右，整體成本可節省大約七至八成。

業界認知不多 應用未普及

目前業界對於無人機驗樓的應用接受程度不高，黃雍盛認為，原因在於他們

認為無人機使用的紅外線技術不夠準確，對其印象一直停留在過去，亦對於紅外線技術的進步未有清晰的概念，因此未有廣泛的採用。

黃雍盛稱，無人機驗樓相關的專業人士在行內不多於十個，因為要同時具備航空、測量、建材科學以及物理專業知識，不過該技術仍有很大發展空間，團隊亦有舉辦相關課程，期望推動無人機驗樓的專業發展。

數碼技術保存文化遺產

至於無人機驗樓的邏輯，張嘉龍透露，無人機除了驗樓，環境分析也能應用到相關技術。平台可透過無人機收集的數據判斷的環境因素進行分析，例如可以知道在某個範圍內有多少熱島效應發生。通過精準的量測數據就能進行城市規劃，並分析整個城市的生態，比如在舊城區的規劃。

部署應用於水上救援

文化歷史建築也可以透過掃描和數碼技術來保存文化遺產，不僅是在香港，甚至可以在內地，幫助重建歷史建

築。至於未來部署方面，團隊不僅僅是希望與政府或企業的合作，也希望可以在不同行業上進行全方位的合作。團隊也希望能夠利用無人機來處理水上救援，例如在沙灘上需要救生員時，或者在某些地方人力不足時，可以利用技術派出無人機扮演救生員的角色，另外還可以透過拍攝方式，找尋在水上的人士，找到他們後發出信號以求幫助，甚至也希望設計一種可潛水的無人機，並通過物理設計令其回到水面並繼續飛行，因此可以將這個技術應用在水上活動中。

隨着全球大力推進現代化產業體系建設，中國加快發展新質生產力，香港亦積極建設「智慧城市」，各行各業都引入人工智能(AI)，應用區塊鏈和數據來分析業務及協助業務拓展。以建築業為例，利用智能化系統來提升業務流程，讓整個檢測都做到最高的安全標準，更有效保障工人安全，減省人力資源。同樣使用智能化技術的還有名牌產品，能使用區塊鏈作記錄，為產品「金身」作保證，讓消費者購物更有保障。

建築零售業進入生產變革時代

◆One Chain 創辦人楊恩瑜希望政府加快民生領域的區塊鏈應用推廣，不只側重金融科技領域。
香港文匯報記者 萬霜靈 攝

區塊鏈由以往給人投機炒賣的印象，慢慢已轉變在現實生活的應用上。本地初創企業 One Chain 自行開發了一種聯盟區塊鏈，為中小企提供企業級區塊鏈平台服務(BaaS)，除了產品溯源，亦可幫助企業達到 ESG(環境、社會和治理)及數碼化的要求。One Chain 創辦人楊恩瑜(Anne Yeung)接受香港文匯報專訪時指出，「企業現在更加關注區塊鏈技術如何應用到我們的生活中，而不再停在炒幣的機會。」她希望政府加快民生領域的區塊鏈應用推廣，不只將重點放在金融科技領域，令區塊鏈應用更普及化。

◆香港文匯報記者 莊程敏



區塊鏈存數據 產品資訊完整兼透明

ESG 成趨勢 消費者關心產品標準

楊恩瑜指，目前公司專注於產品溯源領域，透過我們的系統可以持續追蹤產品生產的流程。「平台是全自動而且用戶友好，特別是在當前 ESG 成為大趨勢的情況下，零售品牌對產品是否能夠持續發展、數據是否透明變得非常關心。消費者在購買衣物或食品時，都會注意產品是否來自公平工廠、是否使用了環保材料等。」

名牌手袋內建 RFID 標籤 辨真偽

另外，One Chain 服務也包含防偽功能，她舉例指，現時購買名牌手袋不再只依賴那張塑膠卡來驗證真偽，可透過手機檢查內建的 RFID 標籤，即可輕鬆地用手機來核對，真偽即時現形。「如果名品不幸丟失，由於 RFID 標籤已經記錄所有者，這意味着即便是在二手市場，沒有物主授權也會失去相應的價值。」

One Chain 在香港市場的第一個客戶是「木庫」。過去颶風讓許多樹木被損毀，「木庫」回收這些樹木，並將其加工製成傢俱，這些樹木的整個收集過程都會被記錄在區塊鏈上，具有不可刪改的功能。舉例來說，在市面上一張高達數萬元的桌子，這是否來自真的木材很關鍵，而這個溯源功能將能大大提升消費者信心。傳統做法需要他們花一個月的時間來手動整理數據，這也可能面臨數據真實性被質疑的風險，若使用區塊鏈存着的數據將能保證效率及真實性。

除了與「木庫」的合作之外，公司還在探索其他項目，例如即將推出的一種環保鞋。這種鞋子完全由可回收材料製成，使用的材料包括蘋果皮等，鞋帶和所有組件

都是環保材料。這款鞋子可將 NFC 技術整合其中，「這項技術可以嵌入鞋子的底部或鞋面，在歐洲的奢侈品牌已經採用了這樣的做法。消費者只需用手機掃一掃，就能立即查看相關的產品資訊。」One Chain 利用 RFID 技術和 NFC 技術，將資料自動上傳到區塊鏈上，客戶最終會收到一份由區塊鏈技術驗證的認證，這是一種即時、透明、可靠的認證方式。

楊恩瑜：冀區塊鏈技術更「接地氣」

楊恩瑜強調，公司希望讓區塊鏈技術應用更加「接地氣」，就算一般用戶也能使用。透過其解決方案，原本需要數萬美金的服務費用，現在可以大幅降低，讓中小企在試用期內先體驗服務，若提供的服務合適，便會因應他們的業務增長相應同步調整費用。例如，如果一個客戶目前一個月的交易量是 200 筆，公司可能最多收取他們 2,000 港元的月費，即使交易量激增到數萬筆也不會要求支付 10 萬港元。

One Chain 於去年 2 月加入了數碼港的培育計劃，主要專注於研發自己的區塊鏈並優化界面，整個平台的開發周期大約是一年半。有別於市場上常見的加密貨幣交易或金融科技的炒作，致力於為企業應用提供解決方案，確保資料安全，特別是在供應鏈管理中，因公司的上市數據是非公開的，故公司採用的亦是私有鏈技術。

談到未來計劃，楊恩瑜透露，傾向發展東南亞、台灣和中東市場。現時中國內地市場裏，區塊鏈領域競爭已經相當激烈，而且一些主要平台或實驗室已經掌握市場的主導權，不適合進入競爭。早前在新加坡藝術月展覽中展示其技術，有很好的迴響，相信東南亞市場有發展機會。



◆One Chain 的系統可以持續追蹤產品生產的流程。

建議政府加快智能化

One Chain 創辦人楊恩瑜指，期望未來有更多政府程序趨向數碼化，「例如在報稅方面，政府仍然要求提交紙本文件，法律文件也需要原始的紙本文件備份。若政府承認並採用區塊鏈智能合約，即可大減文書工作兼可被更廣泛承認。」其實在美國已開始採用區塊鏈技術，用於結婚證書的存儲，香港特區政府可走多一步。

學歷證明「一條 Link 解決」

楊恩瑜指，公司在產品溯源、學歷驗證以及遺囑管理等方面進行了探索，「現時應徵大企業，公司還要求出示高中學歷的實體文件，希望日後教育局將大家的學歷全部上載到區塊鏈，以後報學校、見工都可以用一條 Link 解決。」



無人機應用平台

Urban-eConsult 透過無人機攝影取得的圖像，團隊不僅僅是獲得二維資料，而是可以將成千上萬的圖像組合起來，建構出一個場景的三維模型，可以用於建築設計和結構檢測。

