

引入「智慧工地」 科技減低意外

料500工地參與 佔全港現有工地約六成

香港接連發生工業意外，但隨着科技的應用，部分意外及人命傷亡能夠有效預防。香港特區政府發展局引入「安全智慧工地」系統，由智能安全裝置、一站式管理平台及網絡三個部分組成，大至塔式起重機是否正常運作、小至地盤工人的血壓等健康指數是否適合戶外工作，也瞭如指掌，可及早防範及阻止意外。不過，私營工地的使用率偏低，特區政府發展局與香港建造業議會因而推出「安全智慧工地」系統標籤計劃，加強巡查未獲標籤的工地，有標籤亦會被定期抽查，若發現「浪得虛名」沒有使用系統，將會褫奪標籤並對外公佈。另外，今年7月1日起凡預算建築成本超過3,000萬元（港元，下同）並涉及使用流動機械等的建築工程，強制採用部分警報系統。

◆香港文匯報記者 郭倩



◆香港特區政府發展局與建造業議會合作推出「安全智慧工地」系統標籤計劃啟動禮20日舉行。香港文匯報記者涂穴攝

香港建造業議會執行總監鄭定寧20日在「安全智慧工地」系統標籤計劃啟動禮上介紹，該系統是由智能安全裝置、一站式管理平台及網絡三部分組成，能全方位監察工地每個環節的情況。系統收集智能安全裝置的數據，並透過網絡傳送到工地的一站式管理平台，以便即時和遠程監控工地高風險活動，及早發現危害並適時發出警報。系統會分析安全表現數據，協助查找安全隱患的癥結，以制定適當改善措施。

智能頭盔可監測工人血壓

他指出，該系統既能實時監測工地的施工環境，亦能監測工人自身的身體情況，「例如智能頭盔能夠監測工人的血壓等身體健康指數，以判斷其當日是否適宜工作。」一旦發現工人的健康數據出現異常，如突然暈倒、從高處墮下等，整合的數據便會傳送至後台，並即時通知地盤主管。

至於「鷹網智能監測系統」，則是用於重型建築機械的安全監測系統，提供360度全景鳥瞰合成影像，讓操作員可在駕駛艙內透過屏幕，檢測1米範圍內的障礙物，和實時獲取周邊環境的影像。

「浪得虛名」者將褫奪「牌匾」

香港特區政府發展局局長霍漢豪指出，「安全智慧工地」系統藉助高科技有效保障工人的施工安全，惟系統自去年推出以來，使用程度偏低，尤其是私營工程工地，故特區政府希望透過推出標籤計劃，加強鼓勵建築地盤使用系統。

她表示，建造業議會將獲得標籤的工地名單，「牌匾」亦將擺放在地盤外圍顯眼處作為識別，「相關部門會加強巡查及審查沒有獲得標籤的工地，建造業界亦會知道有哪些同行未使用該系統，相信會對業界形成相當壓力，希望所有工地都會爭住被標籤。」

霍漢豪強調，即使是獲發標籤的工地亦不能掉以輕心，建造業議會及政府部門會定期抽查，如發現有工地是「浪得虛名」、沒有啟用系統，將會褫奪標籤並對外公佈。

標籤計劃20日起接受申請，預料約500個工地參加，約佔全港現有工地六成，料7月會有首批約100個工地獲發標籤，目標是年底前全部批出。

另外，香港屋宇署將於今年7月1日起，在首次批准私人發展項目上蓋結構圖則，或批准經重大修訂的上蓋結構圖則時，根據《建築物條例》施加條件，規定凡預算建築成本超過3,000萬元並涉及使用流動機械及塔式起重機的建築工程，註冊承建商須採用流動機械警報系統及塔式起重機警報系統，以提供合格監督。

善用新科技 力爭「零意外」

記者手記

現屆香港特區政府致力於造地建屋方面做到提速、提效、提量及提質，卻沒有忽略工地安全，更積極引入新建築技術及創新科技，提升工地安全及安全管理文化。工業意外一宗也嫌多，但現實是有個別承建商或分判商為節省成本，沒有為工人提供到位的防意外措施；部分工人自身安全意識亦不足，往往導致可避免的意外發生，甚至枉送人命。誠然，意外非人力能完全避免，但單靠加重罰則，甚至暫停工務工程投標資格，亦僅屬事後應付。科技應用不僅能提升建造效率，亦能在意外未發生前防患未然，廣泛應用科技兼加大力度從工人層面宣揚職安意識，才是較為治本之道。

香港特區政府發展局早在2020年起於個別工務工程合約推展「安全智慧工地」系統，同時與業界積極推動使用新建築技術和創新科技，以提升工地安全及安全管理文化，例如透過智能裝置監察高風險

工作狀況、引入虛擬實境安全訓練，以及透過智能頭盔及手錶偵測工人的心跳、血壓和體溫，再附以實時定位追蹤功能等。

私人工地方面，特區政府早在2018年成立了建造業創新及科技基金，與建造業議會協作，資助業界採購及應用創新科技，加強工地安全及提升生產力。惟基於私人工地的「安全智慧工地」系統使用率偏低，政府遂推出系統標籤計劃等一系列新措施，鼓勵和協助業界廣泛使用系統。

工地永遠沒有最安全，只有更安全，創新科技將是推動建造業邁向未來十年基建黃金時代的引擎，除了政府的大力推動及提供金錢資助外，建造業界有必要繼續善用創新科技，並採取多管齊下的策略，提升工地安全水平；工人自身亦應擁抱科技，自我提高安全意識，共同實現工地「零意外」的目標。

◆香港文匯報記者 費小燁

「安全智慧工地」系統組成部分

組成部分	功能
智能安全系統	監察施工活動，並識別安全隱患
通訊網絡	傳輸從智能安全系統收集所得的數據
中央管理平台	提供一站式中心，分析數據和發出警報，以便採取跟進行動，防止意外發生



工友願用設施 盼獲專家指導

香港文匯報訊（記者 郭倩）20日「安全智慧工地」系統標籤計劃啟動禮上，一眾業界分享他們對系統的用後感。位於上中游的地產商、承辦商及分包商等代表均認同將工人的安全放在首位，支持投入及應用該系統，而處於下游的工地工人能有效應用有關設施才是關鍵，有工人代表指，大部分工人都非常願意使用有關設施和設備，惟因工人普遍的文化程度不高，希望有專業人員教導使用。



◆有地盤設備生產商20日介紹天秤與吊機防撞系統。香港文匯報記者涂穴攝

香港房地產協會副會長施家殷表示，施工時必須做到關愛工人，而推動「安全智慧工地系統」最重要的是「上下都要齊心」，「無論是地上的工程亦或是地下的工程，都要齊心使用安全智慧設施與裝備，希望地產發展項目的所有工友每日都能夠『齊齊整整』上班、亦『齊齊整整』下班。」

香港建造業分包商聯合會會長伍新華認為，將「安全智慧工地」系統成功推廣應用，牽涉到「硬件」和「軟件」兩點，「硬件上，科技日新月異，已經有不少高科技能夠應用，而軟件上，我認為發展局和建造業議會的同事亦做得非常好，在計劃推廣前期一直和業界、持份者保持溝通，提供足夠的支援。」

雖然該系統現時使用率不高，但香港建造業總會理事長黃平表示，絕大部分工人都非常願意接受和使用，「但工友願意接受還未足夠，因為能讓他們有效利用才能真正保障他們的安全，然而很多工友的文化程度不高，希望有專業人員教導，如在這方面政府再有更多支援，就能加速推動該計劃落地。」

全球各地力保建築業安全推新興科技提效減險

香港文匯報訊 香港特區政府推出「安全智慧工地」系統標籤計劃，加強監管建築業安全。縱觀全球，各地近年都加強建築地盤安全措施，其中各類新式科技的應用，包括利用人工智能（AI）實時監測工地狀況、使用無人機進行遠端測量和環境監控，以及為建築工人提供智能穿戴設備等，已成為提升生產效率、保障人員安全的強而有力工具。多地建築業近年嘗試設立智能安全系統。意大利初創企業BUILTI向企業提供一款軟件平台，用於評估正在興建的樓宇和基建設施。該平台涵蓋數款多媒體應用程式，包括地盤風險評估、防護措施設定及醫療急救配置等。平台還以圖文等形式提供工作安全說明，確保不同文化水平的工人都能理解其中內

容、學習安全防護措施。

英國建築業健康及安全評估公司 Veriforce CHAS 建議，企業可為建築工人提供智能穿戴設備，包括智能安全頭盔、頭燈和生命體徵監測裝置等。當工人在地下等特殊環境工作時，系統可透過設備即時傳回數據，了解健康狀況。一旦偵測到潛在危險，系統會立即向工人和監管方提出警報。

無人機和機械人能深入對人類而言的高危環境，完成精細操作。倫敦地鐵開發項目 Crossrail，施工團隊在狹窄的隧道中使用無人機進行遠端測量和環境監控。無人機配備了光學雷達和熱成像感測儀，可以檢測黑暗環境中潛在的危險並指引工人，最大限度避免在高危環境中仍需採用人工檢查設備安

全。

波蘭初創企業 LumiLook 還利用人工智能（AI）技術，將部分地盤的閉路電視攝像機轉換為 AI 安全監控系統。該系統可全程追蹤地盤內特定的工人、機器或物品，確定機器運作是否良好、工人工作狀態是否正常等，尤其追蹤物體移動情況，對於預防因機器失靈導致的安全事故非常重要。

Veriforce CHAS 業務開發經理謝濠德表示，利用高科技提升工地安全，現時存在成本高企、人手短缺、技術門檻高等問題，尤其對於中小型建築商，資金和技術的挑戰更明顯。謝濠德建議當局可適當支援相關企業，持續加強培訓員工，令新技術幫助更多企業提供安全作業保障。



◆倫敦地鐵施工團隊使用無人機進行測量和監控。網上圖片