參考便覽第 32/2022 號 **2022 年 11 月**

土力工程處創新科技的發展及應用

主要信息: **香港政府致力推動創新科技的發展。為配合此政策，土力工程處已將創新科技的發展及應用訂定為重點工作，並為此制定了專門的策略及投放資源，以創新科技提升我們的服務質素及推動建造業界邁向數碼型作業模式。**

引言

土力工程處一向致力使用創新科技以提升我們的服務。過去，我們推出多項措施以推動創新技術，並成功地在業界廣泛應用。當中成功的例子包括利用時域反射法檢測安裝泥釘的品質、運用空載激光掃描技術繪製精確的數碼地形模型、開發岩土資訊系統以集中管理土力工程處的地理空間數據、採用建築信息模擬技術(BIM)及地理資訊系統(GIS)以模擬泥石流的流徑，和研發智能泥石壩以抵擋及自動監測天然山坡山泥傾瀉的發生等。

政府認為創新科技是未來驅動經濟增長及提高產業競爭力的關鍵，因此決心提升香港的創新科技能力，以此塑造成一個國際化的智慧城市。為配合此政策，土力工程處亦將創新科技的發展及應用訂定為重點工作，並納入「土力工程處 2020-25 年度發展策略計劃」的目標之一，以帶領建造業在創新科技方面的發展和數碼化的轉型，應付未來的挑戰。我們成立了督導委員會，制訂相應的策略以推動創新科技在斜坡安全管理上的應用，並監督其執行情況。我們希望透過委員會協調創新科技項目的資源、人才和工作，在提升我們的服務質素之餘，亦能與業界產生協同效應，一同應用創新科技於岩土工程上。

主要的科技領域

事實上，建造業內不乏可即時應用的創新科技，其中有不少技術亦已趨成熟和普及。土力工程處選定了四個主要的科技領域，有潛力為建造業帶來革命性的改變，以提高岩土工程在設計及施工中的生產力、效率和安全。四個核心範疇包括機械及自動化技術、數碼科技、人工智能及嶄新技術。在每個核心範疇下，土力工程處展開了一系列應用創新科技的相關項目，其中包括在「長遠防治山泥傾瀉計劃」的工程項目上應用 BIM 技術、人工智能和機器學習技術、發展自動鋼筋及混凝土磚測試系統、應用無人機、3D 掃描及打印、虛擬和擴增實境技術和先進的建築材料等。透過在業界應用採納這些技術，我們希望以此促進生產力、簡化流程並提升工程的質量和安全。

強化持分者及業界的協作

土力工程處相信在岩土工程上應用創新技術，業界及相關持分者的參與至為重要。我們一直積極推動政府、業界及學術界之間的協作，並作為學術研究及技術應用之間的橋樑。我們已建立了多個跨界別的平台，以確定各界的需要和共同目標，並制定技術開發措施和採取協作行動。土力工程處會為合適的創新技術項目尋找不同的資源，例如創新及科技局設立的科技統籌(整體撥款)計劃、大學教育資助委員會的研究資助和建造業議會監管的建造業創新及科技基金。

促進岩土工程的創新科技作業方式

土力工程處的其中一項法定職能，是規管岩土工程以保障公眾安全。審核創新工程方案一般需時較長。為此，土力工程處成立了專家審核小組，旨在鼓勵和促進業界在制定工程方案時積極引入創新科技。小組將會檢視岩土工程設計方案中提議使用的新材料、新設計或非常規的施工方法，並以創新思維批核新技術的關鍵事項，及為詳細審核工作提供方向及指示。在確保公眾安全的同時，能促進業界發展及應用創新科技。

開放數據政策

為配合政府的開放數據政策，土力工程處公開地發放合適的地理空間數據。已發放的數據包括公共工程的土地勘探紀錄、地質圖、山泥傾瀉目錄、岩洞總綱圖，以及在斜坡紀錄冊內所登記的斜坡資料。公眾可前往土力工程處數據共享平台(https://www.ginfo.cedd.gov.hk/geoOpenData)下載相關的數據集。如公眾想索取較龐大的數據集，例如土地勘探報告、岩石及土壤實驗報告和全港性空載激光掃描的測量數據，可以電郵至 hkss@cedd.gov.hk 與土力工程處的斜坡安全部聯絡，以安排取得相關數據。

土木工程拓展署

土力工程處

2022 年 11 月