



一個細小的感應器，可以為建造業帶來大改變，例如能降低工地噪音，減少對周遭環境影響；或偵測竹棚架異動發出警報，保障工人安全；這些都是今屆「SciTech Challenge 2020」的得獎作品。比賽旨在鼓勵及提供機會予一眾有潛力的創新者，為建造業研發新技術，應對市場需求。

# 建造業傳感科技 多功能造福未來

今屆SciTech Challenge 2020比賽（比賽）由建造業議會（議會）與香港科技園公司（科技園）合辦，以「建造業傳感科技」為主題。「公開組」吸引超過40隊來自建造業科技供應商、初創企業、建築公司及顧問公司參加，而「學生組」約有20隊來自中學、國際學校和大專院校的學生參加。



▲關景輝工程師表示，傳感科技有助提升建造生產力、效率、施工質素及工人安全。

## 獲獎作品 世界通用

香港建造業近年積極創新，包括數碼轉型以推動可持續發展。議會建造業創新及科技基金管理委員會成員，亦是比賽評審之一的關景輝工程師表示：「傳感科技是數碼化發展的基礎技術，能提供實時監測、分析、建議或警報功能，將即時收集的資料透過大數據分析，為建築業持份者提供數據推動、可行見解（actionable insight）及預測性決策（predictive decision making），有助提升建造生產力、效率、施工質素及工人安全。」

關景輝指出，預計新冠肺炎疫情過後，大部分城市會大力投資基礎建設來刺激經濟復甦，「我相信今次比賽的作品可以作為成功樣板，不單應用在本地，還可以推展到大灣區其他城市及新加坡等地的建造業。」此外，議會鼓勵得獎隊伍申請「建造業創新及科技基金」（CITF）的預先批核科技產品名單，讓其作品持續研發，加快投入市場的步伐。



▲莫偉邦（左）及龐紹裘憑主動降噪器奪得公開組冠軍

## 反向聲波 中和噪音

「公開組」冠軍由Node THL的主動降噪傳感器技術奪得。組員龐紹裘及莫偉邦分別來自科技園培育的初創公司，兩人在過去一年間已經有過合作經驗。

龐紹裘表示：「建築上許多工序，例如打樁、掘路，難免會發出噪音，不單影響附近的居民，亦增加地盤工人聽覺受損的風險。主動降噪器（ANC）的原理是產生與外界噪音相等的反向聲波，將噪音中和，從而實現降噪效果。現時我們的降噪器已經在救護車上使用，有效減低車上空氣淨化機及消毒殺菌機摩打發出的噪音。」

## 降噪技術 人人受惠

莫偉邦指出：「只需將主動降噪器安裝在建造工具上，同樣能消除由工具操作產生的大部分噪音；不但能讓環境變得寧靜、保護工人聽覺，建築公司更可因此申請建築許可證以延長工時，提升施工效率。」

龐紹裘表示，降噪傳感器技術仍需要解決幾個難題，「地盤環境存在多樣性及不確定性，例如不同打樁機的型號，其高度、大小、音量及安裝方法有異，也令複雜程度大大提高。不過我們有信心最終能提供圓滿方案，寄望作品可在今年下半年推出市場。」

## 監測棚架 異常預警

「學生組」冠軍由三位16歲的學生Arhan CHHABRA、Angus LEUNG及Aditya SHRISANKARAAN組成的HeightSecure Technologies奪得，他們研發出可偵測竹棚架微震動的傳感器技術。

負責軟件開發的Arhan表示：「從報章、互聯網及政府網站得知，許多建造業意外涉及竹棚架高空工作，這個感應器除了能即時偵測到棚架不尋常移動，發出警報聲響外，更能作長期監察用途，例如在颱風過後測量棚架是否有微細移位。」

## 持續改進 概念實踐

Angus負責產品硬件製作，「為方便工友使用，傳感器利用數字及顏色顯示棚架異常情況，而只需利用索帶，便能簡單將傳感器繫於棚架上。」

負責商業計劃的Aditya稱：「大會的技術導師為我們提供很多建造業市場資訊，例如行業需求、目標用戶及如何訂價等；我們獲安排到大埔一個地盤進行數據收集及測試，在一個約1,000支竹的棚架上安裝200個感應器，覆蓋率能達98%。未來我們會借用科技園的實驗室設備，繼續改良產品。」



▲▲（左起）Aditya、Arhan、Angus憑可偵測竹棚架微震動的傳感器技術在學生組奪魁。

## 《建造香港：方圓平直》 紀念書冊

香港建造培訓始於1975年成立的建造業訓練局，不但改變傳統的師徒制，更成功發展出一套專門和系統化的技能及管理培訓。2018年，建造業議會成立香港建造學院，更是建造業培訓發展另一新里程。

為紀念香港建造培訓45周年，香港建造學院邀請歷史學家暨嶺南大學協理副校長劉智鵬教授及其團隊，歷時兩年，編撰首本記錄香港建造培訓發展的歷史書冊《建造香港：方圓平直》，完整記錄香港建造培訓的發展及蛻變，值得每位建築人珍藏，向建造香港的巧匠致敬。

本書由中華書局出版，各大書店現已有售。

查詢可致電2100 9000或電郵至45years@hkic.edu.hk。



《建造香港：方圓平直》  
書冊詳情

Presented by



www.cic.hk

下期預告

首屆「建造業議會傑出承建商大獎」正式啟程  
將於二月十日刊登