

O·PARK2 成港首個碳中和地盤

採用固碳磚低碳鋼筋 施工噪音建築垃圾大減60%

為響應香港2050年實現碳中和目標，中國建築工程(香港)承辦有機資源回收中心第二期(O·PARK2)項目期間，主動減低施工過程產生的碳排放，成為全港乃至全國首個實現施工期間碳中和的試點項目，為建造業的可持續發展樹立典範標杆。香港文匯報記者日前實地了解該項目各項減碳「法寶」，包括低耗能的磚頭、含100%循環成分的低碳鋼筋，整體而言，木柴消耗減少80%、施工噪音及建築垃圾減少60%，工程結束後相關辦公室可拆除循環使用，從而進一步減少工程的碳足跡。

◆香港文匯報記者 吳健怡

O·PARK2項目是以綠色建築為設計理念，採用「綠建環評(BEAM Plus)」標準進行系統評估。中建香港高級地盤經理師達日前向傳媒介紹這個非一般的工地，首先該公司採用新技術CCUS研發「固碳磚頭」，是香港首次應用該技術的設施項目，在製作過程中每塊磚可以吸收61克二氧化碳，相比傳統預製磚具有養護時間短、耗能低、強度高等一系列優點，有潛力替代傳統磚塊成為建材新選擇。

組件簡單安裝 可升工程質量

此外，中建香港採用含100%循環成分的低碳鋼筋及含60%的高爐礦渣粉的低碳混凝土，以及採用電池儲能系統(BESS)替代傳統柴油驅動發電，更有助實現淨零排放，亦可避免在地盤範圍造成嚴重的空氣及噪音污染。為了減低建築材料中的隱形碳及廢棄材料處理，中建香港採用「簡化製造及裝配過程的設計」(DIMA)及「組裝合成」建築法(MiC)，地盤辦公室工程七成建造工序均在內地工廠完成，組件運抵香港後，只需進行簡單安裝拼接，減少施工工序，繼而減少施工的干擾和污染，提升了工程質量。

木柴消耗比傳統建築減80%

師達表示，相對傳統建築方式，木柴消耗減少80%、施工噪音及建築垃圾減少60%，所需的人力也減少至一半。同時在工程結束後，該辦公室可拆除循環使用，從而進一步減少工程的碳足跡。

基於以往數據的專項研究結果顯示，若不主動採取減碳措施，O·PARK2土木工程設施施工過程中將產生31,000公噸二氧化碳當量的碳排放，鋼材與混凝土的相關碳排放佔比高達88%。為更具體預測施工期間的碳排放，O·PARK2碳中和工作組為項目進行碳減排可行性研究及碳足跡的預測，運用BIM(建築資訊模型)技術分析建築資產中的能源消耗，以及在設計的早期階段生成能源評估報告，確保建築資產的整個生命周期準確預測能源消耗，並使用BIM技術協作設計優化處理廚餘的厭氧缸結構，可減少22.5%混凝土的使用量。

同時，中建香港自主開發了C-SMART智慧工地管理平台，用以收集及展示碳排放水準，實現了數字化、精細化、智慧化管理，同時亦減少了地盤日常管理中的碳排放。師達表示，預計在工期結束時，碳排放可以降低至約2.5萬公噸二氧化碳，而且中建香港早前亦透過香港交易所國際碳市場購買超過2.4萬噸碳信用，令項目真正達至碳中和。

中建香港：可如期2024年竣工

中建香港董事長兼總經理孔祥兆指出，達至碳中和並非招標合約要求的條款，而是中建主動採用的建築要求，這或對成本控制帶來挑戰，但他認為為建築業實現碳中和任重道遠，中建香港必定繼續肩負行業領導的角色，並希望未來會和各界攜手，共同推動香港邁向碳中和。儘管受第五波疫情影響，O·PARK2工程進度曾出現少許滯後，但整體工期並無延遲，今年10月已如期舉行了平頂儀式，相信2024年可依計劃竣工。



◆工地不少設施都使用回收木材製造，更定製象棋棋盤，讓工友空閒時可以下棋。香港文匯報記者 涂穴 攝



◆孔祥兆(右)和師達(左)手持固碳磚和普通磚，向記者講解當中的分別。香港文匯報記者涂穴 攝



◆工地景色怡人，休憩園中設有一個小型魚塘，員工和訪客可體驗用廚餘製成的魚糧餵魚。香港文匯報記者涂穴 攝

工地宛如公園 有棋捉有魚餵

特稿

踏入O·PARK2工地範圍，予人耳目一新感覺，與以往工地混亂、污糟的環境不同，這裏場地整潔、風景清秀，宛如公園。中建香港高級地盤經理師達表示，特別開闢一處讓工友們平時休憩娛樂，並把低碳環保的理念落實到每個細節，因此不少康樂設施都是就地取材、回收利用。「這片地原本是山林，我們需要砍伐一些樹木開闢土地，部分被砍伐的木材再利用製成座椅，方便員工休息，另外，我們也回收一些木卡板製成桌椅。」為了豐富員工的娛樂，中建還特意用回收木定製一個象棋棋盤，連棋子一起，閒暇時工友就在此捉棋。

「幸福小站」派西瓜煲涼茶消暑

O·PARK2選址於新界北區沙嶺，面積約2.5公頃，是香港第二所有機資源回收中心，落成後將成為全港規模最大的廚餘回收設施，每天可處理300公噸廚餘，施工期間也貫徹環保原則，在工地休憩園中設有一個小型魚塘，員工和訪客可體驗用廚餘製成的魚糧餵魚。

◆香港文匯報記者 唐文

由於地盤位置偏遠，工友們的午餐基本都是訂飯盒，為了方便送飯車輛出入，中建在工地入口處設置「幸福小站」，以集中和分發飯盒。「夏天的時候『幸福小站』還會給工友們派西瓜、煲涼茶，讓大家吃好一些。」師達說。

「幸福小站」的旁邊是「健康驛站」，供身體不適的工友臨時休息，及作簡單的身體檢查。除了上述種種增加工友「幸福感」的措施，在工地最為重視的施工安全上，中建更是不遺餘力，透過不同智能方法監察工地安全，提升工友的安全意識。其中中建香港自主研發的「C-SMART智慧工地管理平台」是監管工地安全的最有力工具，該平台以人臉識別、物聯網、人工智能等技術為基礎，將地盤不同位置的資訊自動匯總並進行分析，輔助施工管理和決策。師達舉例指，工人進入部分封閉空間作業時，C-SMART平台可以判斷員工是否穿戴了適合的安全裝備，並作出提醒，也可對人員進行定位，保證無人遺留被困等。此外，中建香港亦開發了「幸福工友」手機程式，工友可透過程式學習安全作業的相關知識，從而領取積分及兌換獎品。

建造商會撥款千萬 徵集可持續發展方案

香港文匯報訊(記者 唐文)特區政府去年10月公布《香港氣候行動藍圖2050》，提出香港在2050年達到碳中和的目標。本身排碳量相對高的建造業已率先採取行動，香港建造商會會長林健榮日前接受香港文匯報訪問時表示，行業達成了贊成減碳趨勢的初步共識，商會早前撥款1,000萬元成立ESG(環境、社會責任和公司治理)平台，向會員們徵集有助於行業可持續發展的方案，並給予相應獎勵。

林健榮表示，碳中和概念近年才進入業界視野，對其認識仍處於起步階段，故希望由不同機構進行百花齊放式的摸索。「我們很歡迎中國建築一系列

創新環保措施，至於哪些措施能否推廣至整個業界還需要觀察討論。」他指，中建等大型企業在減碳成本上承受力較高，中小企業則需要一定誘因才能邁出第一步，故商會早前撥款成立ESG平台，「我們現階段先拋磚引玉，我們行業有80%至90%是中小企業，如果調動不了他們的參與，實現碳中和就屬於空談。」

不過，哪些具體措施能夠有效減碳，以及如何與特區政府合作促進行業減碳，現仍未有詳細方案，希望在未來5年內能夠逐步釐清及落實。

林健榮認為，在減碳方面，行業最亟需解決的是制定普遍認可的量化基準，「我們需要一個bench-

mark(基準)，比如某項有減碳元素的行為，可以值幾分，希望先在業內就有關標準達成一致，再與政府討論促進減碳的政策措施。」

冀招標項目設減碳指標

至於未來如何與政府合作推廣減碳，他舉例指，可要求政府為日後招標的項目設置環保減碳指標，或對達至碳中和的企業提供減免稅款、提供津貼等優惠。

他說：「這些措施我們都會考慮提議，不過現在和政府在談還為時尚早，希望在今屆政府任期內可以大致有一個藍圖方向並開始落實。」

O·PARK2的技術亮點及規劃

技術亮點

◆採納結合BIM技術的綜合設計流程，項目的BEAM PLUS(綠建環評項目名冊)得分從73分到86分

◆能源消耗相對減少32%

◆高峰用電量相對減少26%

◆每年節水超過230,000公升；總用水量相對減少56.2%

◆提升現場綠化比例，通過保留地盤上40%原有植物；地盤綠化面積達到50%

◆預計在工期結束時，碳排放可降至25,000公噸

規劃

◆碳排放的預測

◆特點：為更具體地預測施工期間的碳排放，從而制定相應的減碳策略，碳中和工作組為項目進行了碳減排可行性研究，以及施工過程中的碳足跡預測

◆減碳措施

◆特點：在綠色採購基礎上，進一步引進低碳創新建材，降低項目的隱含碳排放

◆碳排放核算

◆特點：施工期間，團隊採用電池儲能系統(BESS)來替代傳統柴油驅動發電，有助實現淨零排放。

◆加強碳相關資訊披露

◆特點：「碳中和雲平台」整合內外部信息，每月更新工地與辦公室的溫室氣體排放量、分布和減碳措施成效，實現碳核查過程電子化，以制定相應對策，並作為將來碳資產開發、交易及管理的基礎

資料來源：中國建築工程(香港)有限公司 整理：香港文匯報記者 吳健怡

熱烈祝賀
珠江船務成立六十周年



信德集團
SHUN TAK HOLDINGS

致意

議員訪荃灣劊房戶送暖

香港文匯報訊 立法會商界(三)議員嚴剛、工聯會議員陳穎欣昨日攜手中資企業天成公司，舉辦「迎新年·同溫暖 中資企業進社區」活動。雲南省駐港商務代表處主任梁軍參加探訪活動，與雲南駐港企業領導及超過20位義工一起探訪位於荃灣的約百名劊房住戶，送上中資企業的愛心與溫暖。

探訪活動中，有劊房住戶向議員表達了期望早日獲分配搬入公屋的強烈願望，亦有住戶就子女教育、就業問題向議員表達了他們面臨的種種實際問題。議員答允積極向政府有關部門反映，並協助爭取早日解決劊房戶的實際困難。

盼基層早日告別劊房

嚴剛表示，中資企業扎根香港服務香港，始終與市民同呼吸共命運。在新年前夕，送上一點一滴的愛心與溫暖，特別是適逢內地剛剛宣布調控放寬防疫政策，給予香港社會經濟復甦帶來了信心和希望。他期待即將開啟的與內地復常通關，能夠加強香港進一步融入大灣區，融入國家發展大局，讓更多的港人，特別是年輕一代在融入國家發展大局中獲得更好的發展，能夠早日告別劊房，有更幸福舒適的生活。



◆議員探訪劊房戶並與住戶交流。

大公文匯全媒体記者 攝

陳穎欣對中資企業帶給劊房住戶的愛心與溫暖，以及荃灣區議員葛兆源和義工團體身體力行的送暖行動，表示衷心感謝。

她表示，基層市民，特別是劊房住戶的困苦，已經引起社會各界的關注，期望特區政府能夠積極回應中央的號召，以提供適切住房的結果為目標，協助劊房戶早日告別劊房，令基層市民也可受惠於經濟發展，讓香港達至共同富裕。