



碳中和

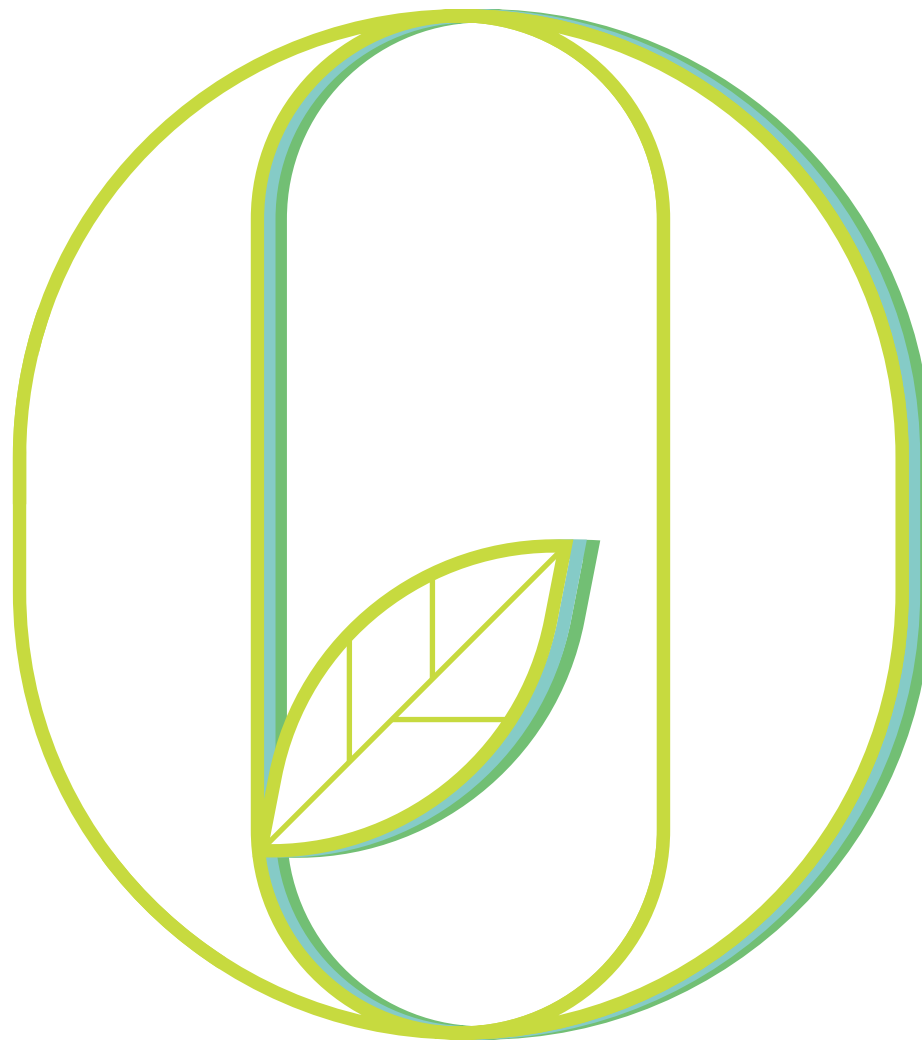
實踐策略性框架

2024年9月

背景

建築署致力應對環境挑戰，提供切實可行的解決方案，而減碳是我們積極推動建築物環境低碳轉型所作的重要承諾之一。

建築署積極響應《香港氣候行動藍圖 2050》及其「節能綠建」策略，並制訂「碳中和實踐策略性框架」，透過「三加」策略加快邁向碳中和目標。



「三加」策略

碳中和

https://www.archsd.gov.hk/media/Tech_Video/3AVideo_TC.mp4

加快步伐

積極探索、研發及採用創新智能科技，加快建築工程項目
低碳轉型。

「加快步伐」的實用策略：



物聯網和智能控制



建築信息模擬(BIM)



再生、低碳、創新材

加大力度

廣泛採用科學建模分析，務求達到比法定水平或行業
最佳作業準則更高的標準，並積極應用綠色、高效的建築
方法，以最大程度提升建築工程項目的減碳表現。

「加大力度」的實用策略



預製和高效的
建築方式



安裝更多
可再生能源裝置

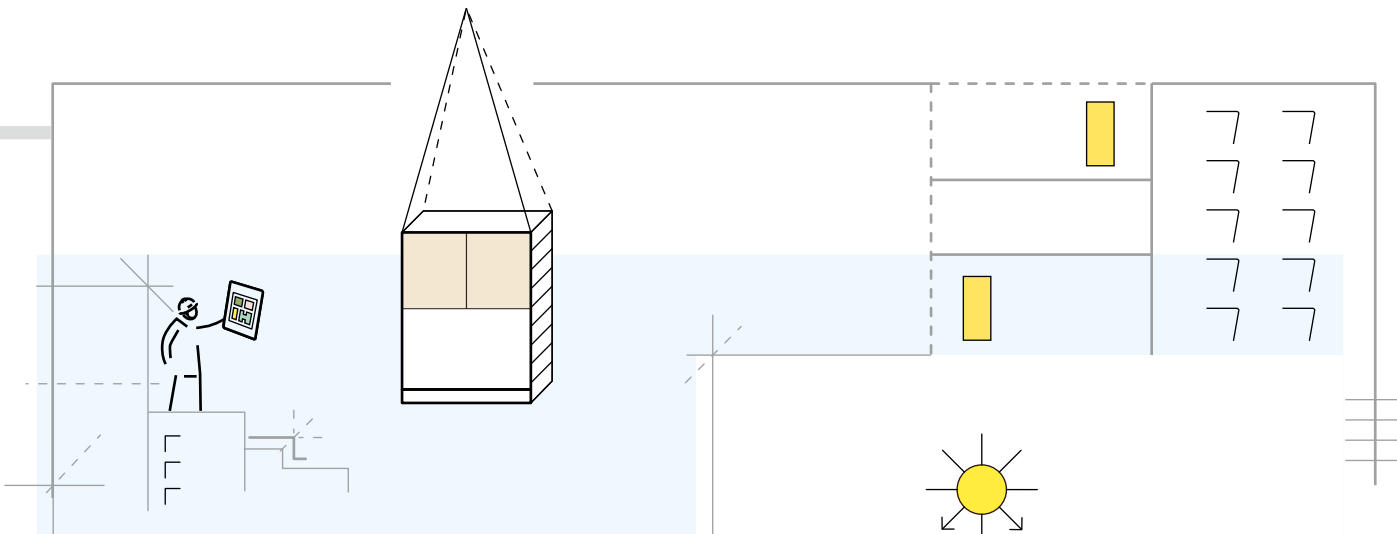
加強合作

與所有持份者攜手合作，齊心協力應對氣候變化所帶來的
挑戰，共建碳中和未來。

加大力度

「加大力度」是指廣泛採用科學建模分析，例如結合風力、日光和太陽能等數據進行分析，在工程項目適當地引入、調整及推廣綠色建築措施。建築署評估不同的設計方案，最大程度地提高建築物能源效益，以及盡量減少工程對環境造成影響。

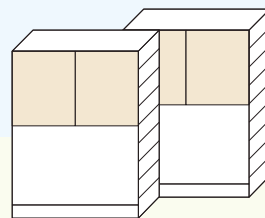
透過利用創新建築方法和可再生能源裝置，我們務求達到比現行法定水平及綠色建築標準為高的目標，以提高生產效率及提升減碳表現。



「加大力度」的實用策略

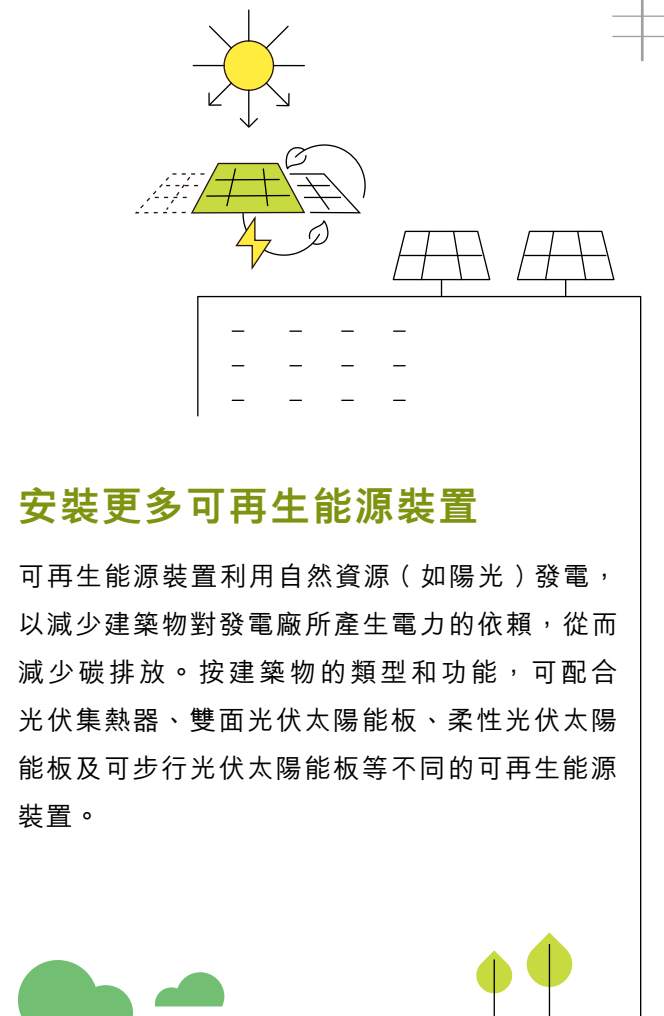
預製和高效的建築方式

「組裝合成」建築法是指將在廠房中製造的獨立「組裝合成」組件（已完成飾面、裝置及配件組裝工序）運送至工地，再裝嵌成為建築物。「組裝合成」的效益，包括有助改善工地安全、提高建築效率及質量控制水平、縮短施工時間、減少建築廢料、減省對現場勞動力需求，以及緩和工程施工期間對附近居民的影響。上述各項均有助建構質量更高、進一步邁向可持續發展的建築環境。



安裝更多可再生能源裝置

可再生能源裝置利用自然資源（如陽光）發電，以減少建築物對發電廠所產生電力的依賴，從而減少碳排放。按建築物的類型和功能，可配合光伏集熱器、雙面光伏太陽能板、柔性光伏太陽能板及可步行光伏太陽能板等不同的可再生能源裝置。



加快步伐

「加快步伐」是指利用綠色、創新和智能科技，加快減碳步伐。透過採用突破性技術，配合工程數據分析、先進設計工具、低碳方案、創新材料和採用可回收材料，可優化建築工程項目及服務的能源效益、降低碳排放並提高可持續發展績效。

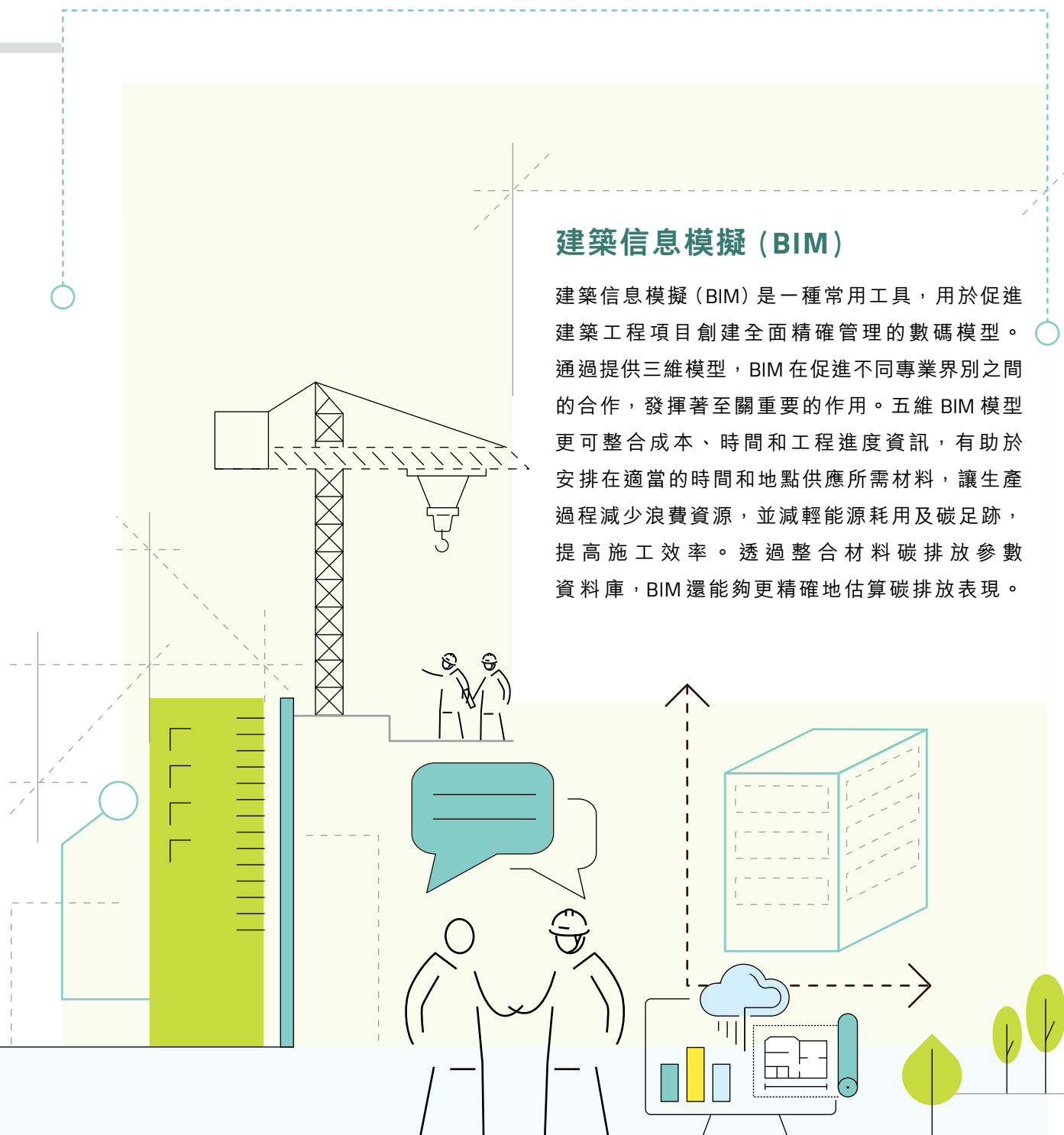
「加快步伐」的實用策略：

物聯網和智能控制

物聯網 (IoT) 和智能控制系統有助工程人員對建築物各系統的持續監控及實時智能管理。透過在樓宇能源管理系統 (BEMS) 中加入機器學習功能，物聯網和智能控制系統可協助在建築物中實施節能策略，加強各種系統的集中化和自動化能力，從而提高能源效益。

建築信息模擬 (BIM)

建築信息模擬 (BIM) 是一種常用工具，用於促進建築工程項目創建全面精確管理的數碼模型。通過提供三維模型，BIM 在促進不同專業界別之間的合作，發揮著至關重要的作用。五維 BIM 模型更可整合成本、時間和工程進度資訊，有助於安排在適當的時間和地點供應所需材料，讓生產過程減少浪費資源，並減輕能源耗用及碳足跡，提高施工效率。透過整合材料碳排放參數資料庫，BIM 還能夠更精確地估算碳排放表現。



再生、低碳、創新材料

1 粒化高爐礦渣粉 (GGBS) 混凝土



粒化高爐礦渣粉 (GGBS) 混凝土

混凝土是建築行業中最常運用的材料之一。然而，混凝土對環境的影響，尤其是水泥的使用，一直是建築署關心的重要問題。因此，我們開始採用水泥替代品，如重新利用鐵生產的副產品—粒化高爐礦渣粉 (GGBS)。在混凝土中加入 GGBS 可顯著減少碳排放，從而降低建築物的整體碳足跡。

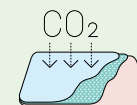
2 循環再造鋼



循環再造鋼

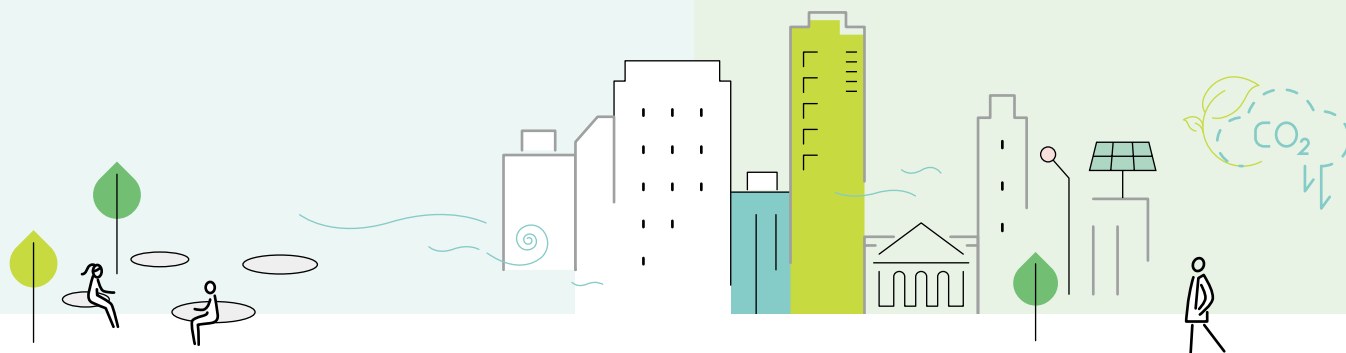
循環再造鋼材的過程涉及廢鋼熔化，有助顯著減少生產鋼材所使用的能源和資源。相較於全新鋼材，循環再造鋼材可減緩全球暖化。此外，循環再造鋼材亦可減少送往堆填區的廢物量，故可為減廢作出雙重貢獻。

3 吸碳材料



吸碳材料

吸碳材料經過自然碳化過程吸收大氣中的碳並將其儲存在材料中。預期吸碳材料日後會日益普及，並有機會用於更多不同形式的建築結構，降低當中的碳排放量。

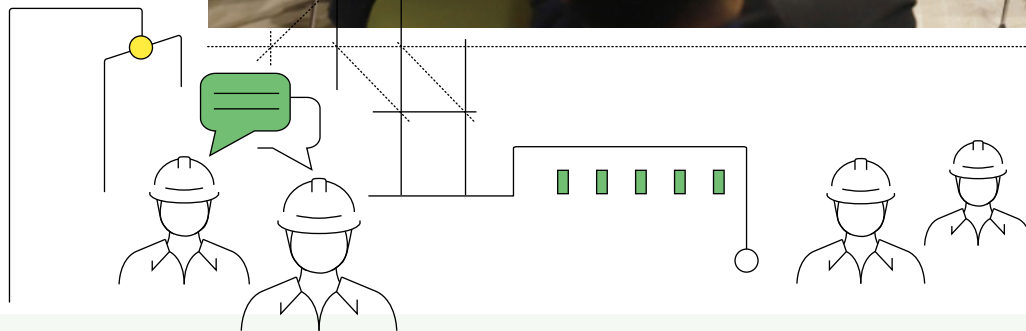


加強合作

在建築業界實現碳中和的道路上，我們仍須克服重重挑戰。要實現這個目標，各持份者乃至整個社會應共同努力。建築署竭力透過不同的溝通渠道和平台，與持份者攜手合作，提倡可持續設計和綠色建築措施，建立持續學習和創新的協作文化。在過程中，我們會透過不同的研討會、會議及培訓課程，與建築業界分享和交流經驗，推動政府建築物採用低碳建築設計和低碳施工方案。

建築署深信透過各界齊心協力，定必能夠建構一個更加達致可持續發展目標、更具抵禦力和更低碳未來。

於二零二三年十月二十日舉辦的「Let's have a Chat - 政府建築物的低碳設計及建造」工作坊



總結

全球氣候變化的發展速度超乎預期。作為負責發展和維護香港公共設施的主要政府部門之一，建築署透過《碳中和實踐策略性框架》積極推進碳中和進程。我們的目標清晰明確：利用智能、創新和綠色建築方案，加快邁向低碳轉型。

建築署致力善用科技、採用創新策略，以應對日新月異的發展環境，採取具突破性的環境管理措施。

透過與各持份者攜手合作，在低碳建築設計和施工方案中採用最佳作業方式，建築署將繼續為應對氣候變化盡一分力，與各持份者共同探索和建構碳中和未來。



建築署

Architectural Services Department

