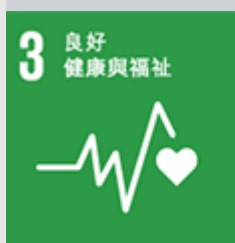


資源運用及 環境管理

- 促進可持續發展建築設計
- 營造綠色工作環境



聯合國可持續發展目標

- 我們透過內部環保管理指引推廣環保的良好作業守則
- 我們設有穩健的綜合管理系統，涵蓋環境管理、職業健康安全、能源管理及品質管理四個範疇，以此作為環境績效的衡量基準，確保管理系統達致國際標準
- 我們定期進行碳審計以核實我們的碳足印

促進可持續發展建築設計

可持續發展建築設計

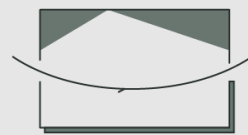
香港建築物的用電量及碳排放分別佔全港總量逾九成和六成。為提高能源效益和節約材料與土地資源，我們多年來積極使用創新的可持續發展及智能建築設計。

順應自然建築節能設計

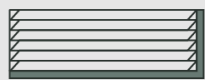
順應自然建築節能設計是藉着建築結構減低能源耗用量及改善熱舒適度。我們在規劃、佈局、座向、建築形式和選材各方面採取適當措施，務求優化建築物與周邊微氣候的互動。我們會綜合考慮以下各方面：



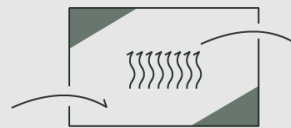
紓減熱島效應或溫度提升



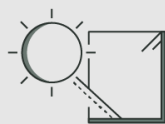
自然通風



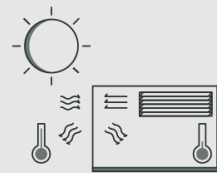
促使建築物四周空氣流通



被動式冷卻



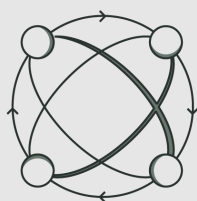
天然採光



減少透過樓宇牆外殼傳入的熱增量

屋宇裝備系統節能設計

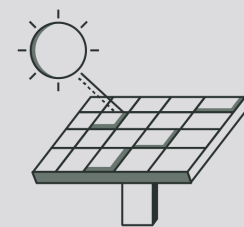
屋宇裝備系統節能設計利用機電系統營造及維持舒適的環境，這類裝置可有助提高建築物的能源效益和節約用水，並可改善室內環境質素。我們會綜合考慮以下各方面：



供暖、通風及空調系統、
節水裝置



照明系統

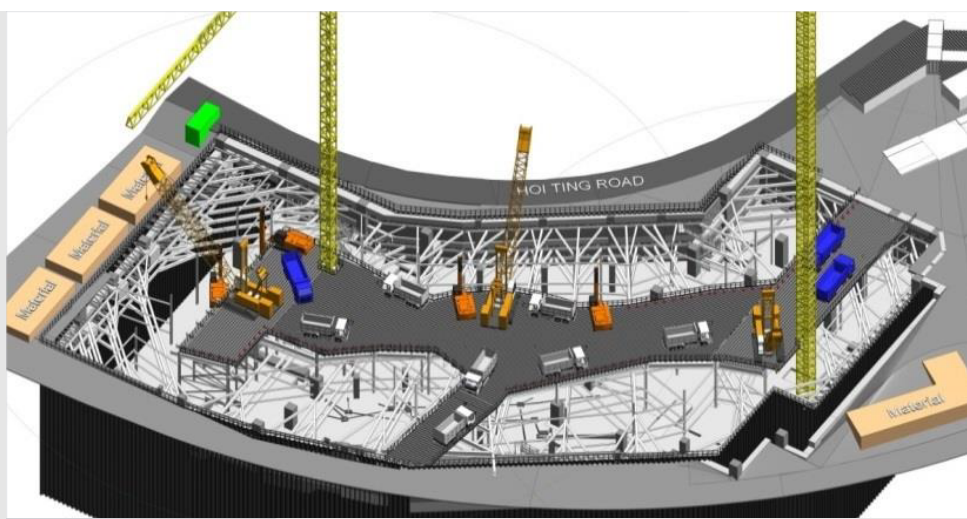


可再生能源技術

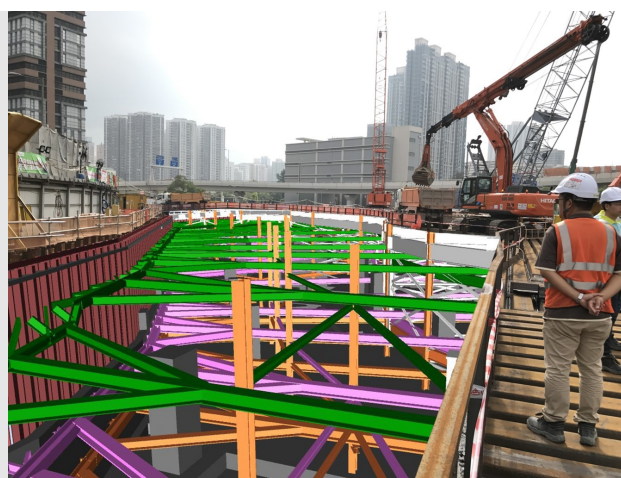
創新建築方法

建築信息模擬技術

簡稱BIM的建築信息模擬技術，基本原理是以數碼影像模式呈現建築數據，透過優化設計、促進溝通和減少廢物改善整體建築的質素。例如，建築信息模擬技術可將建築設計影像化輔助規劃，並可模擬整個建造過程，促進持份者之間妥善協調。這項技術可大幅減少因設計失誤或安全風險而導致的工程中止。



將設計影像化輔助規劃



模擬整個建造過程促進協調

於匯報年度，建築署在多宗工程項目中應用了建築信息模擬技術，其中包括西九龍政府合署建造工程，這項技術提高了該項目的效率。

簡化製造及裝配過程的設計和「組裝合成」建築法

「組裝合成」建築法是一個重要概念的統稱，意指「工廠裝配隨後現場安裝」的施工方法。「組裝合成」建築法是簡化製造及裝配過程設計(DfMA)的當中一個例子。這種建築法採用已完成飾面、裝置及配件組裝工序的獨立立體組件，將傳統在工地進行的建築工序轉移到場外的預製廠房，解決在傳統工地內施工不時遇到的問題，大幅提高施工效率和工程質量。於匯報年度，建築署展開在香港應用「組裝合成」建築法的先導公共工程項目－將軍澳百勝角消防處紀律部隊宿舍建造工程。



將軍澳百勝角消防處紀律部隊宿舍建築工地



香港首宗採用「組裝合成」建築法的公共工程於2018年9月24日正式啟動，建築署署長林余家慧太平紳士，主持項目動土儀式(右二)

嚴選建造方法及用料

在建造可持續發展的建築物上，可持續發展的建造方法及用料的選擇都十分重要。常用的可持續發展建造方法包括採用預製件、建造工程期間完善管制污染，以及在管理建築及拆卸物料時堅守減少使用、重複再用和循環再用的3R原則。建築署的新工程項目廣泛選用可持續物料，例如回收物料及購自完善管理來源的木材。

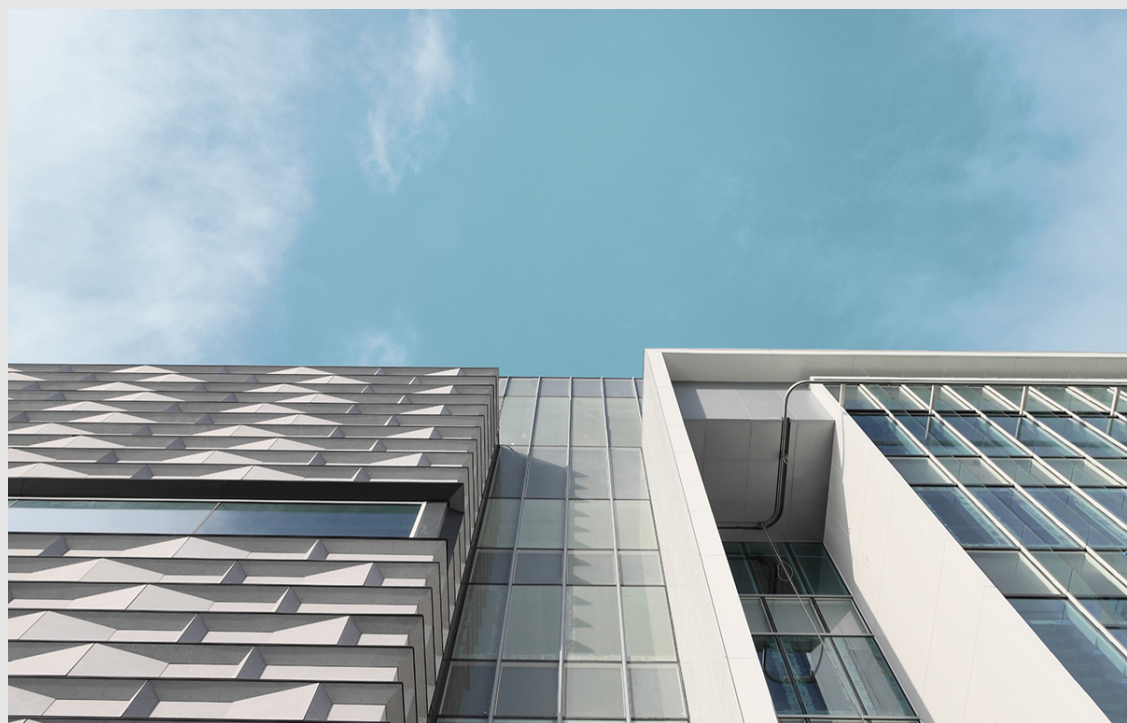
社會因素

在香港這個國際都會，公共空間的質素及交通配套備受重視。因此，建築署許多建築物都充份考慮社會因素，務求促進群體活動和社區成員交流互動，營造及維持和諧的城市氛圍。

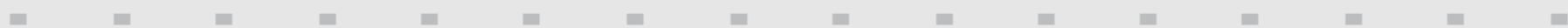
個案研究

香港藝術館擴建及修繕工程

現有的香港藝術館大樓早於1991年建造，一直運作至今。為解決存在已久的展覽場地不足問題和優化整體觀賞體驗，該館完成了擴建及修繕工程，全面改良館內設施。我們保留了大樓現有的建築物體積，透過保育修繕突出大樓作為一所公眾共享藝術館的象徵價值，另加上仿傳統中國石牆圖案的新面板營造豐富質感，「波浪」形態的面牆與大樓毗臨的維多利亞港互相輝映。



更多詳情

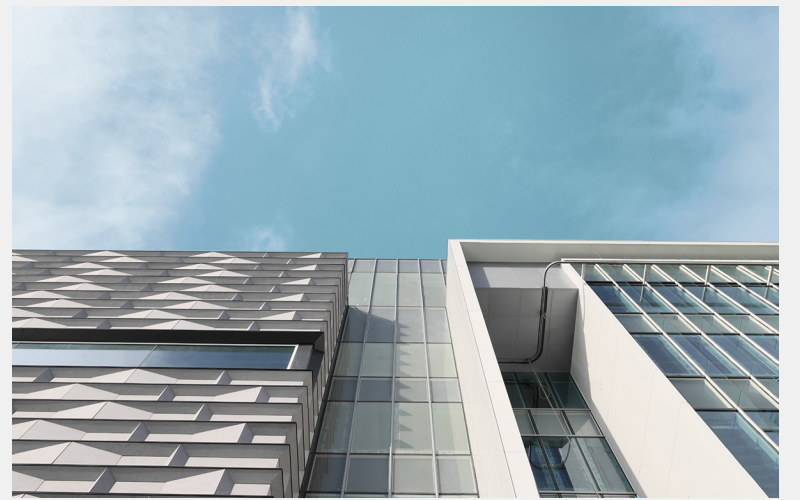


個案研究

香港藝術館擴建及修繕工程



新的大樓簷篷



採用通風外托面板提高通風、耐用度、隔音和節能表現



善用天然採光



從維港南岸眺望藝術館新貌

可持續發展建築特色

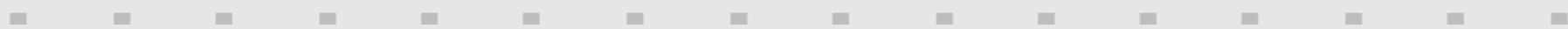
- ▶ 採用順應自然建築節能設計策略以減低建築物的能源耗用量
- ▶ 立面採用通風外托面板以提高通風效能、耐用度、隔音和提高節能表現
- ▶ 外牆面板選用再造物料製造，可減少碳排放及提高節能表現
- ▶ 保留大部份藝術館原有牆磚，大幅減少工程建築量及拆卸物料
- ▶ 裝置低輻射玻璃和夾絲網隔濾直射陽光及紫外線
- ▶ 安裝設有變速驅動器的高效能氣冷式製冷機
- ▶ 安裝二氧化碳感應器，按需求自動調控新鮮空氣供應量

添馬政府總部26樓政策創新與統籌辦事處翻新工程

政策創新與統籌辦事處(創新辦)於2018年投入服務，創新辦的宗旨是透過合作進行以實證為本的政策研究，加強政策創新，支援政府高層聚焦於香港在環球經濟中的策略性定位，統籌重大跨局跨部門政策和計劃，以及為創新項目提供「首站和一站式」項目諮詢和統籌服務，以期取得最大的社會效益。為改善辦公室設計及提高運作效率，位於添馬政府總部26樓的現址進行了全面翻新工程，施工範圍涵蓋接待處、共用工作空間和開放式辦公室。



更多詳情
▶



個案研究

添馬政府總部26樓政策創新與統籌辦事處翻新工程



開放式辦公室設計，裝設天花吊燈和玻璃間隔，促進天然光線透射



接待處安裝加設用戶感應器的節能發光二極管燈具



共用工作空間藉着發光二極管射燈及面板燈營造時尚感

可持續發展建築特色

- ▶ 開放式辦公室採用玻璃間隔，促進天然光線透射
- ▶ 採用天花吊燈，營造時尚的辦公室環境
- ▶ 安裝附設用戶感應器、照明感應器及照明控制系統的節能發光二極管燈具
- ▶ 盡量減少固定間隔，方便靈活調配空間

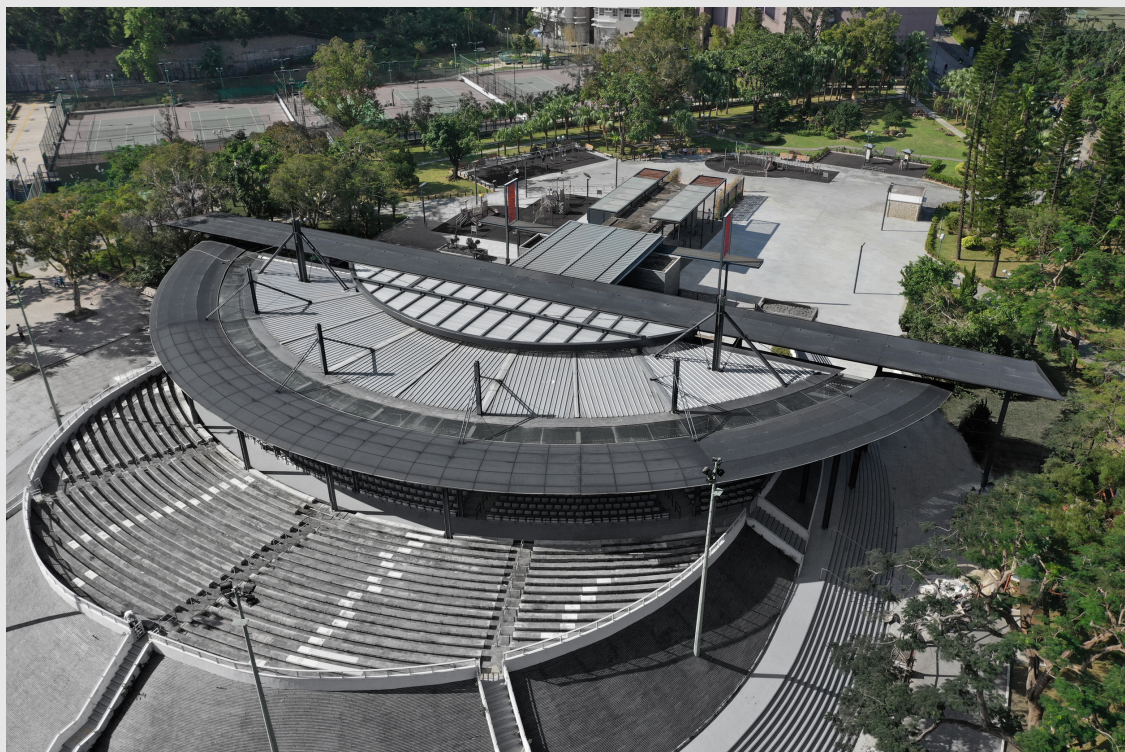


會議室



黃大仙社區重點項目計劃 — 摩士公園 康樂設施改善工程

黃大仙的摩士公園於1967年落成，一直是區內居民的康樂休憩好去處。公園佔地共15.8公頃，當中包括了摩士公園體育館和摩士公園游泳池。為求維持優良的服務水準，及與時並進地滿足現今大眾的需要，我們除了不斷翻新改善公園各項設施，亦增加了不少新建設施。本項目於匯報年度實行，主要涉及摩士公園劇場的優化工程，如延伸劇場上蓋、擴建舞台範圍及重組舞台和看台佈局等，讓劇場能容納與時並進的社區活動，配合公園以至社區的持續發展。



更多詳情
▶

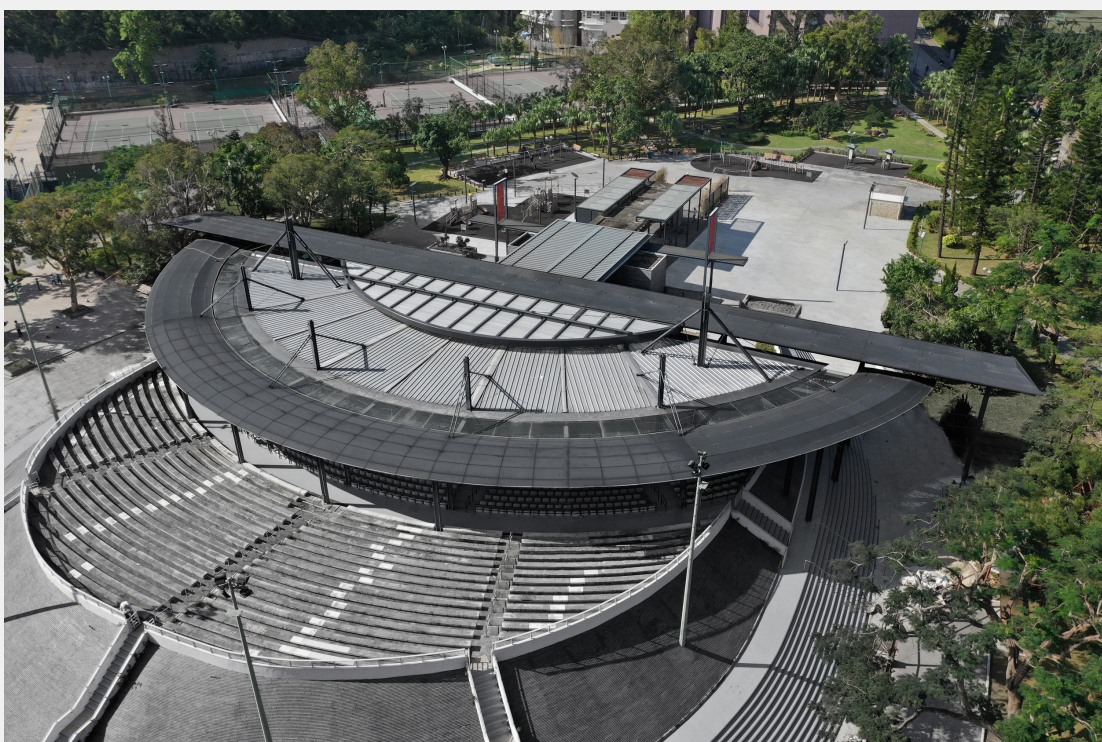


個案研究

黃大仙社區重點項目計劃 — 摩士公園康樂設施改善工程



開放式劇場



改善工程項目

可持續發展建築特色

- ▶ 垂直綠化配合金屬上蓋及鋼格柵欄作遮陽裝置
- ▶ 開放式劇場，引進自然日光及通風
- ▶ 劇場上蓋設置天窗，增強劇場內日照效果
- ▶ 採用發光二極管燈具減少碳排放及節約能源



擴建舞台及看台上蓋



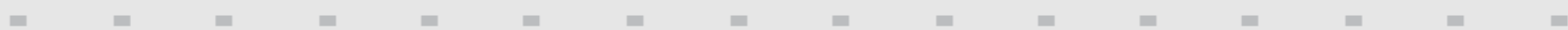
天窗增強日照效果

中華基督教會望覺堂啟愛學校

建築署配合政府的學校改善計劃，在深水埗海麗邨附近興建了一所特殊學校以重置中華基督教會望覺堂啟愛學校，以改善學校的教學環境。新建的四層高校舍佔地約4,400平方米，內有多用途設施及共融友善設計，以全面照顧有特殊需要的學童。例如，低座式設計可確保所有學生在工作人員的視線範圍內；在不同樓層設有暢通易達的小型休憩空間，為有特殊情緒需要學生設置平靜休憩區。



更多詳情
▶



個案研究

中華基督教會望覺堂啟愛學校



在煩囂的鬧市裡創造出一個綠色平靜的校園



中央庭院低座式設計，使教職員和學生保持緊密視覺聯繫



城市環境中的綠洲園境設計



校園農場景觀

可持續發展建築特色

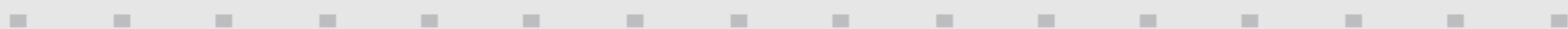
- ▶ 採用綠化屋頂、綠化平台，並在學校大樓的面牆栽種植物作垂直綠化，擴大校園的綠化園境覆蓋面積
- ▶ 裝設三扇天窗，善用自然光及節約能源
- ▶ 裝設太陽能光伏板和雨水回收系統作園林灌溉，以節約能源和水資源

啟德發展區第1J4用地新建垃圾收集站

本工程項目的目的是為九龍啟德發展區設計和新建一個垃圾收集站，位於泵房東面，東北面鄰接啟德二里，東南面鄰接承啟道。項目提供多項基本設施，例如垃圾車停泊及裝卸區、物料回收站、辦事處、職員廁所和更衣室，以配合一般垃圾收集站的日常運作。



更多詳情
▶



個案研究

啟德發展區第1J4用地新建垃圾收集站



外牆鋁條刻有啟德區的標誌圖案



新垃圾收集站鳥瞰圖



落地玻璃牆引入天然光線



站內各功能區域以綠化帶及庭院作分隔

可持續發展建築特色

- ▶ 採用「乾建築法」，盡量縮短地盤施工時間和減少人手，提高整體工地管理的效率
- ▶ 應用建築信息模擬技術，在項目引入預製組件，例如外部磚牆、夾心板及外牆鋁條，精簡建造過程
- ▶ 在垃圾車停泊及裝卸區建造落地玻璃牆，引入天然光線節約能源

葵涌醫院重建工程第一期

葵涌醫院重建工程第一期包括興建一座調遷大樓及翻新醫院部分現有樓宇供遷移之用，以方便醫院進行下一階段的重建。新建的五層高大樓位於原有瑪嘉烈醫院停車場範圍，提供現有葵涌醫院的服務，當中包括復康設施、日間護理服務設施、行政及支援服務和其他附屬設施。



更多詳情 ▶



個案研究

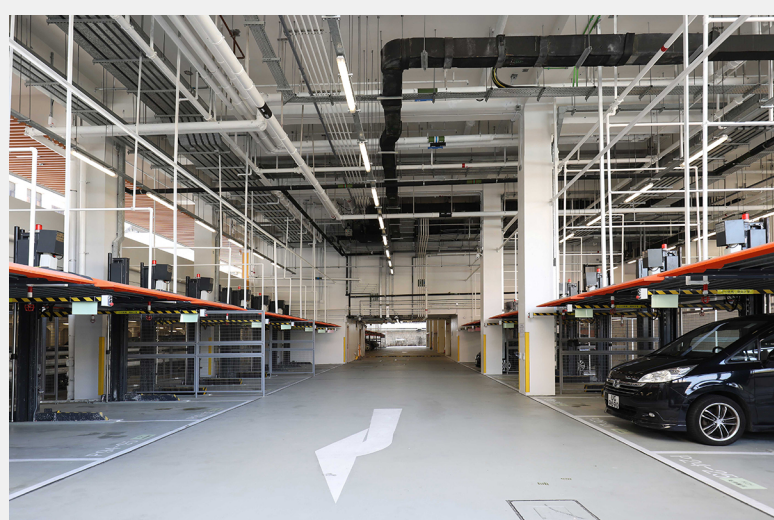
葵涌醫院重建工程第一期



葵涌醫院重建工程第一期的調遷大樓設計簡潔實用



中央庭院設計引入天然光線



裝設雙層泊車系統，善用車位空間



精心設計的三樓花園讓病人進行園藝活動，同時帶來綠化效果

可持續發展建築特色

- ▶ 大樓設有貫通一樓至三樓的中央庭院，為建築物引入更多自然光線
- ▶ 於三樓設有園藝花園讓病人進行園藝活動，同時帶來綠化效果
- ▶ 保留現有停車場結構及裝設44組雙層泊車位，既減少拆卸工程對鄰近環境的影響，並提高停車場的使用效率

九龍杏林街入境事務處職員宿舍建造工程

為回應入境事務處已婚員佐級人員對部門宿舍不斷增長的需求，建築署特意開展本工程項目，興建15層高的宿舍大樓以提供112個居住單位。該項目的總建築面積為8,800平方米，當中包括多項附屬設施，例如管理辦公室、多功能活動室、小型室外兒童遊樂場和設施、15個停車位及兩個電單車位。



更多詳情
▶

個案研究

九龍杏林街入境事務處職員宿舍建造工程



加強及保留綠化環境，為居民創造宜人的戶外環境



舒適的現代生活與建築設計的融合



善用天然採光，加強對流通風



安裝太陽能光伏系統，採用可再生能源

可持續發展建築特色

- ▶ 採用最佳的座向及景觀作單位設計
- ▶ 提供充足的窗戶以促進自然採光和通風
- ▶ 大樓外牆採用建築遮陽技術，有效降低室內熱環境及空調能耗
- ▶ 在屋頂裝設太陽能光伏系統，採用可再生能源
- ▶ 加強及保留綠化環境，達致遮陽效果，同時在視覺上連綴相鄰的開放空間



張孝威先生，銀紫荊星章
香港綠色建築議會主席

可持續發展的建築、節能、公眾健康和福祉，是樓宇規劃、建造、管理、運作及維修過程中的重要考慮因素。建築署與香港綠色建築議會一直緊密合作，發展以整個建築物生命週期為依歸的方案，於選取環保建材和建築設計上，以減少碳排放為目標。署方亦是在建築物設計、建造和維修工程項目中採用香港建築環境評估法的先驅者之一。

建築署代表是綠色建築議會多個委員會的活躍成員，他們在倡議綠色建築和綠建環評認證制度的發展上積極參與討論和提供專業意見。我們亦很高興署方在其建築工程項目中率先採用了最新的技術及創新的建造方法，當中包括在將軍澳百勝角消防處紀律部隊宿舍先導項目中採用「組裝合成」建築法。

我們期望建築署繼續擔當領導模範的角色，與建築專業的同儕分享寶貴經驗。我們亦很感謝署方對業界所作出的貢獻。

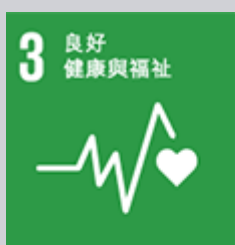
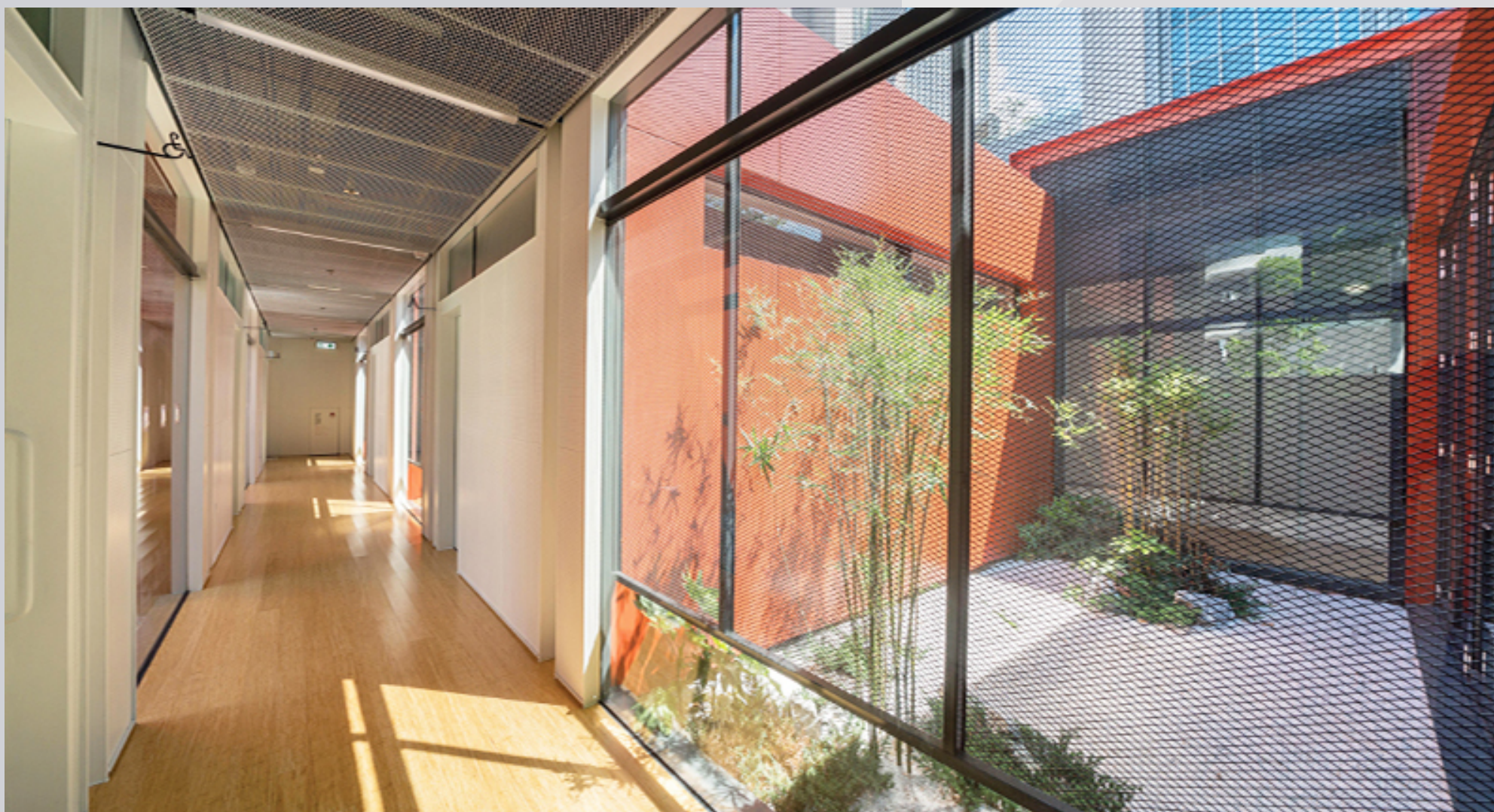
我們的回應

除了發展新的建築物，建築署亦透過翻修工程和重新較驗等致力改善現有建築物的環境表現。我們在本港全力推行可持續發展的建築，不斷在工程項目中實施可持續發展的建築設計及應用創新的建築方法。與此同時，我們也與不同的專業團體互相合作，定期協辦簡報會及分享會，介紹建造業的最新行業發展，及提昇公眾對可持續發展建築的意識和了解。



資源運用及 環境管理

- 促進可持續發展建築設計
- 營造綠色工作環境



聯合國可持續發展目標

- 我們透過環保內部管理指引推廣環保的良好作業守則
- 我們設有穩健的綜合管理系統，涵蓋環境管理、職業健康安全、能源管理及品質管理四個範疇，以此作為環境績效的衡量基準，確保管理系統達致國際標準
- 我們定期進行碳審計以核實我們的碳足印

營造綠色工作環境

建築署作為政府部門，必須克盡己任提倡對紓緩氣候變化具有關鍵作用的環保辦公室管理。為創造更符合可持續發展原則的工作環境，我們朝着這方面不斷努力，特意設立綜合管理系統，緊密監察能源、廢物、水資源和室內空氣質素的環境表現，從而優化我們在可持續發展方面的績效。建築署已在各辦事處全面發佈環保作業守則，致力培育各分處和各辦事處同事的環保意識。

我們的綜合管理系統十分周全穩妥，涵蓋範疇包括環境管理(ISO 14001)、職業健康及安全(ISO 18001)、能源管理(ISO 50001)及品質管理(ISO 9001)，並以此作為環境績效的衡量基準，確保管理系統達致國際標準。我們在綜合管理系統下擬備指引、流程和策略，確保辦事處的日常運作符合及達到管理系統的要求。

能源效益和減少碳排放

減少溫室氣體排放是建築署的重要考量。我們透過了解本署所產生的直接及間接溫室氣體排放情況、檢閱部門的減排措施、作出相應的改善措施，和構思新的策略。

能源耗用佔了我們碳足印的重大比例。因此，我們會密切監察用電情況，並推行各種能提高能源效益的措施。我們會履行節能承諾，並改善辦事處的照明設備能效。於報告期內，建築署持續獲頒發「香港綠色機構認證計劃」的「卓越級別」節能證書，表揚我們在節能方面的理想成果。



「卓越級別」節能證書

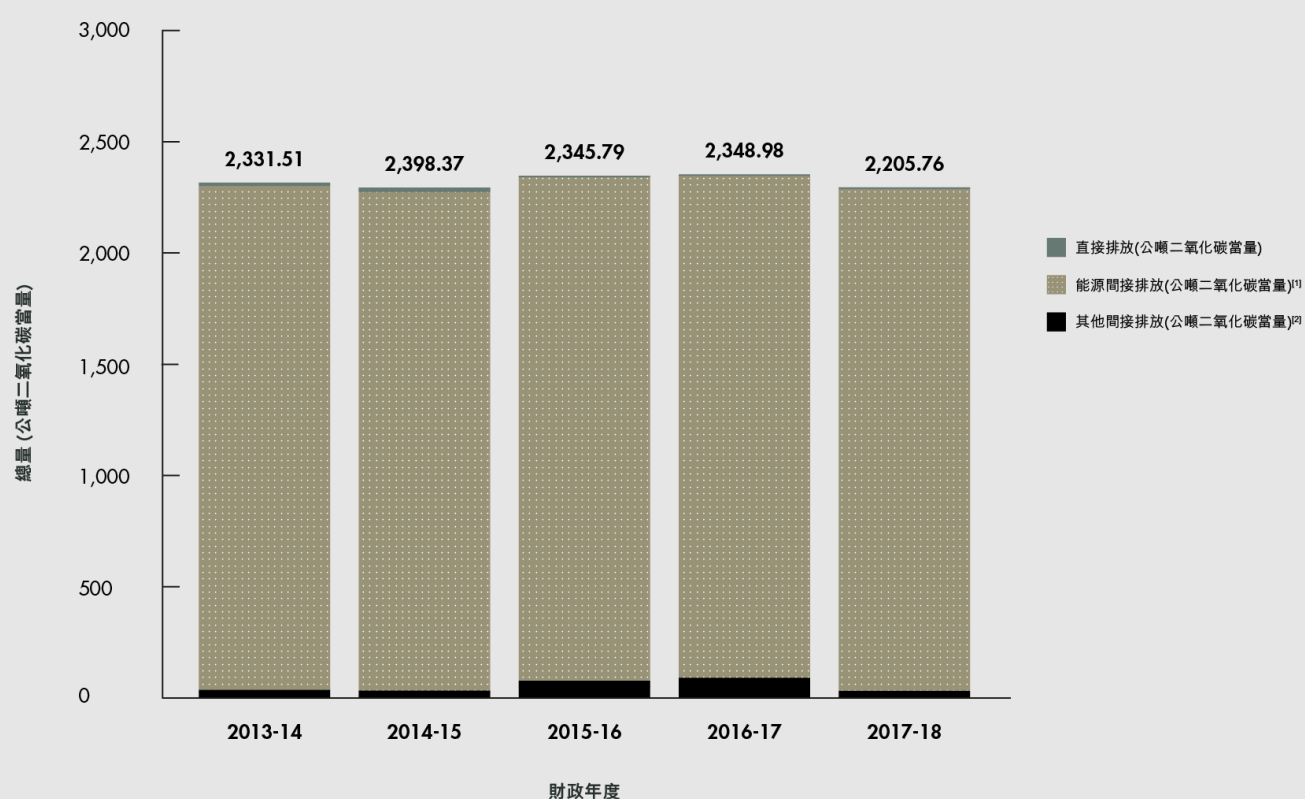


我們在環境工作上不遺餘力，於可行情況下主動採用潔淨的可再生能源。例如，於報告期內，建業中心在天台裝設了逾百塊太陽能光伏板，為辦事處提供部分能源供應。

為響應《香港氣候行動藍圖2030+》訂明的減排目標，我們會定期進行碳審計以核實建築署的碳足印。碳審計是按照國際標準《溫室氣體盤查議定書》進行，並參照環境保護署和機電工程署發出的指引，分別審核二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄) 及氧化亞氮 (N₂O) 三種主要溫室氣體。此外，建築署亦定期追蹤用電量、煤氣用量和其他營運數據，在年度管理檢討中進行審議，從中識別可改善之處。

金鐘道政府合署辦事處的碳排放量

金鐘道政府合署於過去5個財政年度的碳排放量大致穩定相若。透過提高員工節約能源意識及實施多項內部節能措施，金鐘道政府合署於過去5年的碳排放量減少了5.4%。



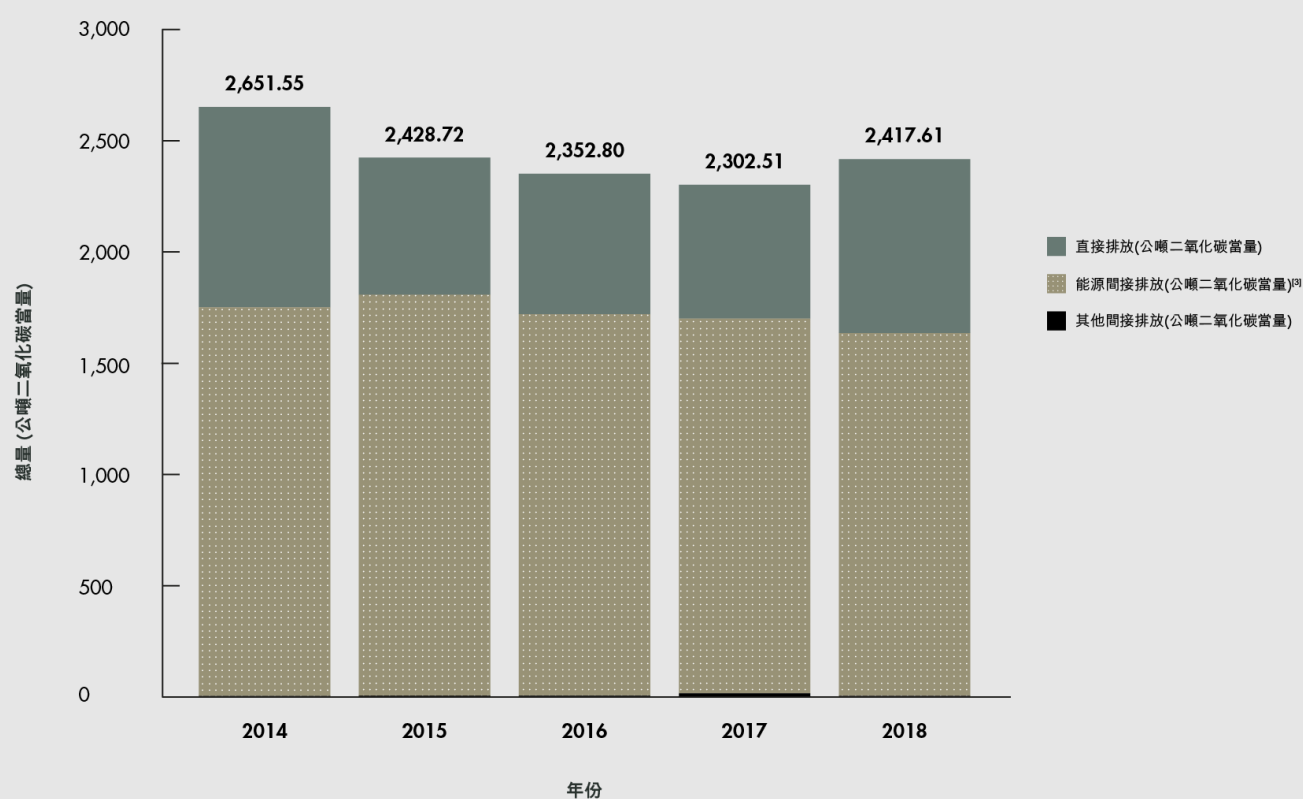
	2013-14 財政年度	2014-15 財政年度	2015-16 財政年度	2016-17 財政年度	2017-18 財政年度
直接排放(公噸二氧化碳當量)	14.90	18.92	6.90	6.87	7.12
能源間接排放(公噸二氧化碳當量) ^[1]	2,277.59	2,344.73	2,255.11	2,247.02	2,169.03
其他間接排放(公噸二氧化碳當量) ^[2]	39.02	34.72	83.78	95.09	29.61
總量(公噸二氧化碳當量) ^[2]	2,331.51	2,398.37	2,345.79	2,348.98	2,205.76

[1] 排放量以全港預設排放系數計算。

[2] 2013-14、2014-15、2015-16、2016-17及2017-18財政年度的碳排放量以金鐘政府合署的實際紙張(A3及A4)使用量和廢紙回收量計算。

建業中心辦事處的碳排放量

建業中心透過改善空調系統、定期維修及實施多項節能措施，2018年比2014年的碳排放量減少約8.8%。



	2014	2015	2016	2017	2018
直接排放(公噸二氧化碳當量)	886.29	619.08	628.22	601.86	769.69
能源間接排放(公噸二氧化碳當量) ^[3]	1,756.58	1,802.93	1,719.53	1,686.67	1,642.88
其他間接排放(公噸二氧化碳當量)	8.68	6.72	5.05	13.98	5.04
總量(公噸二氧化碳當量)	2,651.55	2,428.72	2,352.80	2,302.51	2,417.61

[3] 排放量以全港預設排放系數計算。

廢物管理

在廢物管理方面，建築署全力推行源頭減廢和提倡回收的措施，發佈減少用紙及減少廢物等環保內部管理指引，並鼓勵員工採取廢物管理的良好作業守則。另外，我們在建業中心和金鐘政府合署都積極推動廢物循環再造，設立回收設施收集不同類型的物料，包括廢紙、膠樽、舊打印機碳粉盒、鋁罐及舊光碟等。

我們在環保的路上不斷前進，每年也會訂立廢物管理的新目標。於匯報期內，我們設定增加廢紙回收量為其中的減廢目標，最終我們成功在年內回收約20,000公斤的A3及A4廢紙，並且連續取得「香港綠色機構認證」計劃的「卓越級別」減廢證書，努力成果得到肯定。



「卓越級別」減廢證書

水資源管理

建築署珍惜寶貴的水資源，致力減低部門整體的食水用量。我們除了引入多種節水裝置，如自動感應水龍頭和雙沖式坐廁水箱等，同時也追蹤食水及沖廁水的用量，以及定期維修供水系統。除此之外，我們也發佈《環保管理措施》總務通告，向員工推廣節約用水。

室內空氣質素管理

我們的員工大部分時間都在室內工作，因此我們十分重視室內空氣質素，致力提供優良的室內環境，保障員工的健康和福祉。我們嚴格遵守環境保護署制訂的相關指引和依照良好作業守則，確保工作環境的室內空氣質素良好。本署十分支持政府推行良好室內空氣質素的工作，也參與她們舉辦的「室內空氣質素檢定計劃」，藉此提升室內空氣質素，並會定期聘請認可機構進行室內空氣質素檢測。於匯報期內，我們完成了多項改善室內空氣質素的計劃，建業中心和金鐘道政府合署均獲得「香港綠色機構認證」計劃下的「基礎級別」清新室內空氣證書。

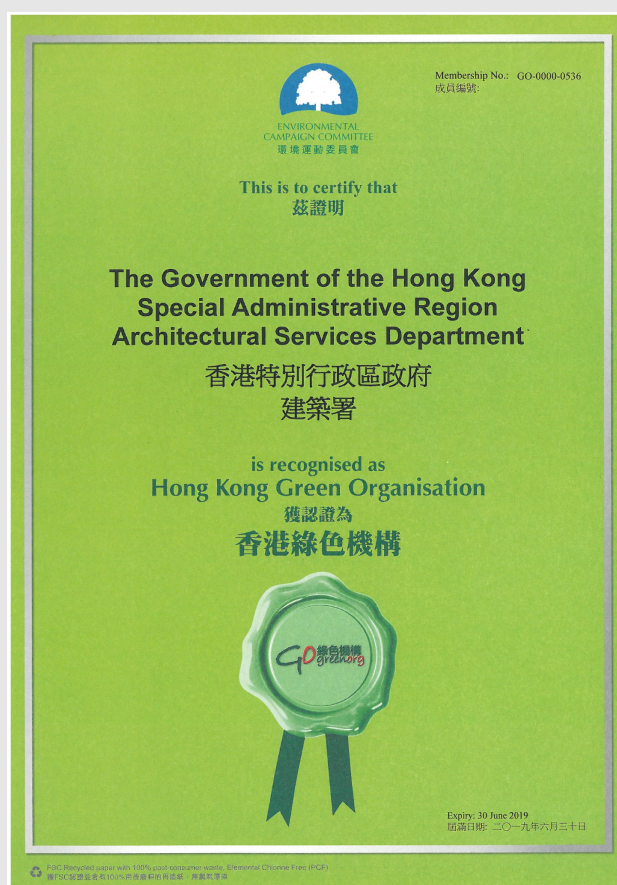




建業中心和金鐘道政府合署均獲得「基礎級別」清新室內空氣證書

香港綠色機構

於2017-18年度，建築署持續獲得「香港綠色機構」證書。我們在不同範疇推行的環保措施再次獲得肯定，這使我們引以為傲。



「香港綠色機構」證書

培養綠色文化

本署採取周全的環境保護策略。除了在辦事處推行環保措施，我們也十分注重在工作間的不同接觸點推廣環保意識，使同事們更全面了解全球性的環境問題，啟迪他們積極響應各項的環保行動措施。

為臻達以上目標，我們努力在建築署培育綠色文化，倡導員工將環保理念付諸實行，更透過內聯網、電郵及其他渠道發放環保訊息。我們成立了一支由64名來自不同分處和組分的員工組成的「環保糾察」團隊，負責宣揚環保信息和協助統籌建築署的環保意識推廣計劃及活動。我們也鼓勵員工積極參與環保活動及培訓，例如年度國際樹木會議(香港)、香港策略性街道樹木種

植及城市林務研討會、香港減廢、循環回收及綠建環評遵守環保法規呈交事項之研討會，不斷提高員工的環保意識和助他們考取不同環保範疇的專業資格。現時建築署已有不少員工取得綠建專才(BEAM Pro)的資格。

員工訪談



陳紹明先生
總技術主任(屋宇裝備)

☞ 在建築署的屋宇裝備處，我主要負責屋宇裝備的質量管制，例如透過工地巡查和進行建築地盤審核等，以確保我們的產品和服務符合相關規格和標準。作為總技術主任，我亦需負責統籌員工的培訓，提高他們對可持續發展的認識，以及管理員工的事業發展和晉升事宜。

建築署一向與時並進，走在可持續發展和創新科技的最前端。我們要確保員工緊貼業界的最新動態和趨勢，積極在實務上應用智能和創新科技。近年建築署的工程項目便廣泛採用了多種新穎技術，例如建築信息模擬技術(BIM)、「組裝合成」建築法(MiC)和簡化製造及裝配過程的設計(DfMA)等，這些都不但能改善工地的環境績效，而且有助管理工程的進度和品質。我們不斷提供各類培訓課程，讓同事充分掌握作業所需的知識。此外，我們提供由中央網上文庫組成的錦囊庫，彙集大量資訊及刊物，同事們可按部就班地持續學習、自我增值。

建築署的工作氣氛融洽和諧，大家各司其職、各展所長。管理層定期透過會議、論壇、電郵、內聯網及部門通訊等與各職級的員工聯繫溝通，同事們亦適時分享關於可持續發展的意見、技術新知、員工活動、其他部門的最新資料和動態。☞

我們的回應

☞ 我們很高興建築署的成果獲得同事們的肯定。我們不斷為員工提供專業培訓以增進他們的環保意識，積極推行可持續發展的新措施和新技術，我們深信這些都對實現可持續發展的理想至為重要。我們會繼續留意最新動態，努力發掘可持續發展的機遇，並在工作間加強推動可持續發展的文化。☞

