

包容・誠信・創新・奉獻



- 二十一世紀海外大型基建工程項目所面臨的機遇與挑戰 -
以香港的大型基礎設施為例
- 企業合規工作的重要性及香港振華合規實施狀況
- Implementation of BIM for Integrated Waste Management Facilities, Phase 1
- 香港建築行業發展建築信息模擬 (BIM) 人才的困難與挑戰





主辦單位：

振華工程有限公司 -《CHEC香港振華》編委會

主任：

王岩

常務副主任：

余立佐

副主任：

王新明 鄭建華 張知遠 廖嘉碧

陳健 梁麗玲 潘偉光 張金 蘇仕龍

主編：

吳俊文

副主編：

潘玉華 劉曉燕 丁家文 錢漢雄

馬慧敏 薛家麟 盧麗英 唐瑞珊

王莉莉 何敏 王桂羽 史翔宇

責任校對：

吳俊文 潘玉華

目錄

2	專題報導 二十一世紀海外大型基建工程項目所面臨的機遇與挑戰 - 以香港的大型基礎設施為例
7	商務管理 企業合規工作的重要性及香港振華合規實施狀況
9	業務發展 Implementation of BIM for Integrated Waste Management Facilities, Phase 1
14	人力資源 香港建築行業發展建築信息模擬(BIM)人才的困難與挑戰
19	新項目介紹 將軍澳第123 區寶琳路香港海關職員宿舍項目
22	職安環快訊 項目安全的回顧和成效 -港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施工程第1期(西面部分)
25	船舶設備 香港振華新建一批船舶介紹
30	財務管理 關於在港成立企業財資中心的分析
33	法規特寫 聯營體協議中常見的剔除被清盤方參與條款 - 會否抵觸香港公司清盤程序之法規 ?
35	公司動向 (1) - 中國港灣受邀參加第四屆香港「一帶一路」高峰論壇 - 中國港灣總會計師熊升全到香港振華調研
36	公司動向 (2) 新獲頒發的獎項目

- 38 ■ **公司動向 (3)**
- 新增加的工程項目
 - 香港振華公司代表參加魯班誕辰紀念活動
- 39 ■ **公司動向 (4)**
- 香港城市大學可持續發展香港研究中心李芝蘭教授到香港振華交流
 - 「NEC4」研討會
- 40 ■ **公司動向 (5)**
- 香港綜合廢物管理設施第一期項目完成首件沉箱安裝
 - 香港綜合廢物管理設施第一期項目深層水泥攪拌樁現場靜載試驗順利完成加載
- 41 ■ **公司動向 (6)**
- 港珠澳大橋香港段工程角逐ICE「2019最喜愛的工程項目獎」
 - 公司BIM聯合工作組成功申請《建造業創新及科技基金》
- 42 ■ **公司動向 (7)**
- 香港振華出席中國建築學會工程管理研究分會2019年會
 - 出席中國工程建設標準化協會標準國際化委員會《新時代下中國工程建設標準國際化走向》論壇
- 43 ■ **CSR新聞 (1)**
- 「玩轉448農莊」義工活動
 - 「童夢城之旅」義工活動
- 44 ■ **CSR新聞 (2)**
- 香港振華參加屯門龍舟競渡賽2019
 - 皮革工藝工作坊
 - 北角寫字樓員工生日會
- 45 ■ **人文風采**
- 中國港灣企業精神新版海報發佈

地址：
香港北角英皇道370-374號振華大廈19樓
電話：2887 8118
傳真：2512 0436
出版日期：2019年10月
網址：www.chechk.com
電子郵件：hr@chechk.com

封面：
香港振華熱烈慶祝中華人民共和國70周年

封底：
綜合廢物管理設施第一期項目部完成
首件沉箱安裝施工現場

版權所有，如需引用本刊物內容，
請與編委會聯絡。

二十一世紀海外大型基建工程項目所面臨的機遇與挑戰 - 以香港的大型基礎設施為例

文：技術部 李超、陳健／人力資源部 余立佐

1. 研究背景

土木工程建設領域長期以來已經被視為「傳統行業」。所謂傳統行業，其特點是內容與形式保持長期的連貫性，並且對於新技術的應用較為遲緩。這種觀點在九十年代以前具有相當的普遍，並能夠基本反應行業的特徵：設計工程師主要基於自己長期的設計和施工的經驗，根據各個工程的不同的地質情況和邊界條件進行設計。施工方主要按圖施工，在有需要時與工程師溝通進行設計變更。

在內地工程界，設計方與施工方溝通較順暢，通常報有高度的合作精神，以溝通為前提，進行設計變更相對較為簡單。在國際工程項目中，業主、設計與施工各方責任權利和利益在最終目標和整體上基本一致的同時，也經常存在較大的分歧。各個單位同時也成了各自的利益主體，尤其在施工專案遭遇困難時，各方對於風險、機遇以及法律責任的把握也不盡相同，因此常常發生較大的矛盾。與此相應，常常出現設計變更日益困難和複雜的情況。往往在任何設計變更之前，合約通常會先行處理。而一旦出現責權利不清晰的情況，設計變更就會呈現出相對複雜的情況，甚至導致變更得不償失。

針對這種趨勢，施工總承包商勢必應該轉變思維，結合實際情況，在不損害自身利益的前提下，為整個工程項目的順利完工創造條件，而不是好心辦了好事，甚至最終不得不承擔技術變更引起的商務後果。以此為契機，對國際工程項目進行了深刻的探索和思考，期待以一種新的角度揭示當前海外大型項目某些新特點，並為深入探討此類問題提供一個新的切入點。

2. 技術領域的進步與發展

2.1 科學計算（特別是有限元方法）的發展及對土木工程領域的影響

在二十世紀七八十年代以前，電腦技術尚未得到普遍應用，電腦方法的使用雖然已經開始，仍然主要出於附屬的層面。國內外主要的工程項目均採用手算等傳統設計方式為主：即工程師依賴長期形成的各行業計算理論公式與經驗公式進行設計，僅在比較關鍵的部分則採用電腦方法。進入二十一世紀，多個大型工程的設計，在設計公司中出現了手算與電算同時進行，而以手算為主的新趨勢。一個設計公司如果能夠有效地運用科學計算的工具與手段，可以克服手算過程的限制，在節約成本的方面更進一步，提高整個項目的經濟效益。所常用的設計軟體包括結構工程方面的SAP2000，ETABS，MIDAS以及岩土工程領域的PLAXIS 2D/3D，FLAC 2D/3D以及大型科學計算軟體ANSYS，ABAQUS，LS-DYNA等。這些計算方法的出現與廣泛使用給設計與施工單位帶來了前所未有的挑戰。這些挑戰主要包含以下幾個層面。

● 新方法與傳統計算方法相容性的問題

目前國際工程項目主體依然採用以國際工程規範為主導的情況。雖然目前的國際規範已經對於電腦方法相容性方面有了長足發展與進步，到目前為止仍然沒有唯一確定的解釋方法。因此在具體運用新方法的同時，必須清楚理解，所從事專案的國家與地區對於數值分析方法的接受程度，避免誤判。以香港為例，香港地區要求對可採用的電腦分析方法進行預先審核，如果某一種軟體不在政府許可的清單範圍之內則無法在專案中直接運用。

土木工程領域新的計算方法，一般基於整體應力分析的考慮。在使得設計工作更完善的同时，通常可以帶來成本節約。但與此同時，如何考慮輸入輸出各參數的安全係數問題，則直接影響新方法的適用性的問題。這方面的考慮在各個國家、地區甚至具體到個別設計單位與各人都有所不同。

● 新興方法與傳統規範的相容性問題

本文作者在長期的工程實踐中，應用了英國、美國、歐洲、日本、香港以及各種專業學會(ASCE, ICE等)等各種規範。目前美國規範已經向performance-based design 轉變，這種設計理念允許高水準的專業人員和專家，通過複雜的方法，運用最新的科學計算和模擬的技術對施工活動進行創新。然而相對而言，英國和香港規範在這一方面則更加謹慎。歐洲規範與英國規範相似，但是其應用程度因各國而有差異。日本規範類似於美國規範，對於新材料、新技術和新方法所持態度較為開放。承包商在設計優化中應該充分理解工程具體專案的規範情況，以及一個規範在一個地區的執行情況。如歐洲規範在香港的執行和解讀均處於較保守的範圍內。如果對於規範的理解和執行環節出現誤判有可能對於專案的執行產生嚴重的後果。

2.2 BIM數位建造等技術的影響與挑戰

幾年來BIM技術的應用與發展帶來了長足的進步。當前BIM的應用不僅僅帶給工程師一個三維的物理模型，而且使得工程管理提供了一個資料庫。施工的方方面面都可以應用三維的模擬的資訊。施工過程可以直觀的體現，施工進度也可以更有效的控制。通過BIM技術的運用，全過程的數位建造成為可能，綜合成本分析，以及施工過程優化變的更加便利。時至今日，BIM技術的應用早已經不再是一個可有可無的技術工具，它代表了建築工程領域的一場的數位化變革。有了BIM，建築工程領域的方方面面都不再是孤立的個體，技術、施工、合約、計劃、商務、變更、資產管理等諸多方面，更加頻繁的互動，帶來更大的便利。這一趨勢同時也給施工管理

和技術管理帶來了前所未有的挑戰。

由於新技術的大量使用，可以說目前的建築工程領域，已經不再是一個簡單的傳統行業。這一行業正在消化大量的新技術，並且還要進一步面對更新的挑戰，包括3D列印、物聯網、人工智慧和大資料等挑戰與機遇。可以說，施工單位如果能夠儘早掌握這些新技術，就能夠在日益激烈的市場競爭中建立優勢。如果一味因循守舊，則難免落後於時代發展甚至有可能喪失自身原有的優勢。

3. 設計與施工介面的質、安、環問題

香港地區自70年代以來即成為亞洲地區最重要的技術設計中心。目前在香港從業的設計諮詢公司，包含了世界上大部分的大型諮詢公司如AECOM, ARUP, ATKINS, Arcadis, CH2M(以前的Halcrow), Jacobs, WSP, Parsons等等。各諮詢公司在香港的分公司都依照香港的法律法規運作，因此重點在風險控制與創造利潤，在通常情況下，設計單位並沒有直接的動力為工程施工過程進行充分、細緻的考慮，對於承包商而言，這一點需要得到充分注意。

香港工程界與各類工程相關的專業學會的有識之士也意識到了這一地區特點，並試圖進行改變。但是由於香港地區設計實踐長期以來已經積重難返，任何實質性的改變都將曠日持久。因此作為大型承包商，通過競標所贏得的專案，其工程設計通常都是相對保守的。其中最保守的因素之一在於可執行性不足，即設計本身為能充分反映施工過程的難易程度。這一點同樣可以追溯到一個設計施工交接面的問題。在歐美等西方社會，由於土木工程領域的高度專業化與精細分工，目前出現了設計與施工經常相對分離的現象：設計工程師往往未必瞭解清楚施工過程中所面臨的挑戰與困難。與此同時歐美國家以安全至上的角度，對於安全問題通常採用較高的安全係數。這又成為設計者所不得不考慮的關鍵因素。

但是在歐洲與美國，由於設計公司的工程師平均年齡較大，各公司都有一批非常有經驗的資深工程師，同時工程設計與施工的節奏較慢，超大型工程經常有著十幾年的設計和施工期。因此，設計的方面會有反復的論證。在這個角度上，這個原本嚴重的設計施工脫節的問題得到了緩解，甚至基本消除了。確保了工程的品質、安全和環保的合規要求。

但是在香港和亞洲除日本以外的其他地區，諮詢公司的設計人員從業時間平均較短，且有著十年工程經驗的工程師已經可稱為資深工程師。許多具體的設計工作常常由僅僅五年以下經驗，甚至只有兩、三年經驗的年輕設計者完成。同時業主為爭取專案早日投入運營，通常預留給設計公司的時間非常有限。因此，許多大型基建的初步設計是在幾個月之內完成的。而這些初步設計出爐以後，時常出現自相矛盾之處，這些矛盾的出現可以說給項目按時完工提出了嚴峻的考驗。

中國港灣在香港地區一直對於大型專案都設有專門的設計管理部門。近期更組建了技術部，集中公司的技術力量，從投標開始到項目執行初期對各類技術問題，逐一研究，力圖發現所有的矛盾點，保證投標工作有理有據，以及在專案管理過程中不至於落入窠臼。在大型項目的執行過程中，中國港灣的技術人員，擔當起了關鍵的角色，一方面查漏補缺，與業主設計方緊密溝通，盡力消除可能的設計缺陷。在另外一方面，針對各個技術問題，充分考慮企業本身的施工能力，提供全方位的技術支持。同時技術部同樣與商務部、及品質安全與環保監督部的同事一起，對於變更情況做好記錄，保證在日後的工作工程中，有理有據，以充分捍衛承包商的合法權益。

4. 國際技術規範的理解、應用以及對於工程設計施工所帶來的影響

4.1 法律框架和法制精神

香港特別行政區的法律制度在整個亞洲乃至世界都屬於最嚴謹健全的地區之一^[2]，香港地區的工程實踐對於東南亞、中東乃至一帶一路地區都有著深遠的影響。長期以來遵守法律已經成為香港市民的共同認識。相應而言的香港工程師在從業過程中的設計、施工、管理各個環節均以法律和合約為準繩。這一點導致香港的工程師設計有著非常鮮明的特點，整體的技術方案趨向追求穩健與安全。

香港的技術規範主要應用英國/歐洲規範和標準（簡稱英標），其次在應用設計標準的同時，在香港存在一個嚴格的政府報批、審核和監督管理系統。以上二者的共同作用長期以來形成了香港市場嚴格、規範的特點，體現了香港的法制精神。應該說這種精神長期以來保證了香港地區基礎設施建設的品質與安全，在香港地區的住宅樓有很多超過三、四十年的樓齡的房屋，仍然保持完好使用正常。香港絕大多數的基礎設施，如香港地鐵、香港機場以及道路橋樑都保持了極高的運營水準。其中香港地鐵基本上屬於世界上唯一盈利的地鐵管理機構。而香港機場的運營也長期被列為世界前列。

4.2 案例法的特點以及對於工程設計的影響

香港的法律系統長期以來採用英國普通法(Common Law)的體系，該體系非常重視案例的作用；香港合約法主要屬於案例法的範疇^[2]。與此相關聯的是，香港工程界同時也培養了長期以來要求先例的做法。在具體操作的流程中，香港地區業主工程項目的主導者與各個環節的負責人很少接受香港地區以外的案例。許多在中國內地、美國、歐洲大陸、英國、日本等地區的工程案例都必須經過特殊的審核程式才有可能在香港採用。

要求先例，無疑對於維護公共安全是一個有利的因素。但是在另外一個層面也極大地制約了想像力和創造力。香港地區的從業人員在從事香港的建設專案時，往往受限於各種非工程因素的影響，從而不能夠自由發揮創造力。這也導致了香港建造市場價格昂貴的特點。

中資大型企業許多先進的技術設備和在其它地區非常成熟的技術方案，都無法在香港地區直接使用。而推廣任何新的施工工藝都需要至少三年甚至更久的時間。因此中資企業必須深入瞭解香港的行業規範，認識到哪些新工藝可行、哪些暫不可行、哪些雖可行又需要補充資料及何種資料。

中國港灣（香港振華）紮根香港市場已經37年，在這方面長期以來積累了豐富的經驗，正是這些經驗使得公司近年來在大型基礎設施的投標工作中脫穎而出，連續贏得了港珠澳大橋香港口岸人工島專案（約80億港幣）、香港國際機場第三跑道填海工程（約152億港幣）以及香港綜合廢物處理工程第一期（約311億港幣）等大型工程項目。

從另外一個角度思考案例法的影響，這一點挑戰也恰恰可以成為我們的機遇，在發達地區（Developed country/Region），大型的承包商應該有魄力對於新技術進行投資，這種投資不僅包含資金和人才的投入，更包括長時間的準備，包括為推廣新工藝而進行的必要科研、論證與溝通交流工作。事實上，有大量的工藝，其出發點在於解決實際工程問題，在國內屬於以經驗為主的技術（如擠密沙樁技術文獻^[1]），其工程設計仍然依照國外的規範執行。如果我們肯花更多時間對這些工藝進行梳理總結在進行更加深入的研究論證，如文獻^[1]所做到的那樣整理、研究，則不僅僅有利於工藝的推廣，同時可以說明這些工藝本身在系統化標準化與品質控制方面更上層樓，從而推動整個行業的進步。

如果大型國有企業可以充分利用這樣的機遇，必然可以在未來的全球的基建技術競爭中取得先機，樹立起負責任的、可持續發展的企業形象，不僅僅可以獲得未來的利潤，更能夠為人類的進步與發展貢獻自己的力量，通過優質的服務，節約公眾與社會資源，使得政府和業主可以把節約下來的資金放到更加環保和扶貧、打擊犯罪等等可以促進人類幸福的事業上去。

5. 全過程工程管理、投標策略及合約問題

在目前的國際市場，對全過程工程管理（包含專案的規劃、投資、採購、招標、建設、運營等整個專案的全部階段）的需要越來越密切。業主不僅僅關心專案的設計和施工過程，更關注專案在使用階段是否能夠發揮所預想的作用。

大型基礎設施的主體通常為政府。以香港為例，香港政府已經積極才需各種不同的合約形式。承包商需要深刻瞭解業主採購運營等方面的綜合需要，進而能夠充分瞭解履約風險，制定合適的投標策略才能避免損失。在香港，對於建築工程由於業主本身往往不是專業設計單位，他們通常也會聘請設計公司編寫專用工程規範（Particular Specification）。由於以上提到的，設計人員進行設計的時間都非常有限，他們也沒有充裕的時間把規範寫的非常完善。在某些情況下，設計人員只負責初步設計，由於其初步設計未必能夠充分完成，他們時常將其未能在設計階段解決的問題寫入合約。這樣設計的問題反而轉嫁到總承包商（施工單位）的身上。可以想見，這樣產生的合約本身對於一個循規蹈矩的承包商具有某種天然的劣勢。在香港往往工程的設計方進行工程設計，同時編寫合約，最後在承包商中標以後，又成為業主代表，和工程監理。這種制度可以說設計方已經同時擔任了球員、裁判和球場經理三個職位。承包商作為另外的球員毫無疑問已經處於不利的地位。

於此同時，在以香港為代表的發達地區或國家中，關於大型基礎設施項目建設的競爭已經日漸白熱化。在整個建築施工領域，低價中標的現象仍然難以避免。在這種情況下，投標單位在投標期間與業主厘清義務權利，充分保障自己權利的空間已經被壓縮到極小。在香港市場，超大型專案出現巨額虧損的情況已經屢見不鮮。個別大型外資國際承包商，已經開始採用法律與投標相結合的手段投標。即通過精細研究標書找出合約漏洞，但是並不向業主提出；在低價中標以後，他們往往通過索賠以及法律程式，彌補低價的影響。這樣的做法，雖然可以取得短期的利潤，卻破壞了業主與承包商的基本信任。並且有可能使得整個建築行業由於惡性競爭不斷下行，出現一損俱損的情況。

中國大型基建企業在追求企業合理利潤的同時，同時還需要密切注意維護中國的國家形象。因此在施工建設中，中國港灣為代表的大型國有企業始終把業主的根本利益放在最前面，而不會支持任何損害業主利益只顧自己利潤的行為。但是我們如何在這樣白熱的競爭中取得優勢呢？這個時候作為負責任的承包商，我們的選擇就顯得非常重要。作為行業的領導者，我們必須高瞻遠矚的承擔責任，同時通過瞭解風險，在保障成本的情況下，為業主提供最大綜合效益，進而強化和鞏固市場形象。我們的工程師需要綜合掌握目前全過程工程管理的最新發展，瞭解業主所採用的合同模式，針對不同的風險制定有針對性地策略。深化與業主單位溝通，並且與相關利益方密切聯繫，建立起清新透明的企業形象。

6. 總結與展望

土木工程領域作為一個古老的領域，在21世紀已經出現了一些新的發展趨勢。在一些海外大型專案中，由於設計單位對於設計的商業化，導致工程設計本身未能充分優化。中國大型承包商應該充分利用各種先進的技術武裝自己，並且充分進行相關的研究和溝通工作，把企業在國內行之有效的施工技術整合梳理，再上層樓，行成自己的競爭優勢。於此同時，中國大型承包商應該充分國際化，建立具有國際視野的技術隊伍與項目管理隊伍，這個隊伍不僅僅應該熟悉國際規範，而且應該熟悉規範在各個國別的應用與執行的情況。這樣的技術隊伍本身同樣應該能夠跨學科發展，與商務、法律、品質、安全和環保部門一道，深入瞭解所執行專案的各種技術問題，要能夠解讀其中的矛盾與問題，並且轉化劣勢為優勢，以最終順利實現專案為目標，贏得業主和業主代表的信任，打造中國大型承包商的商譽和品牌。

參考文獻：

- [1] 水下擠密沙樁技術及其在外海人工島工程中的應用，交通運輸科技叢書，時蓓玲等，人民交通出版社。出版日期：2018-07-01，ISBN：9787114146145
- [2] 香港合約法精論2017英文原著 Neil Andrews, Fan yang，中文譯著楊帆等，出版日期：2017，ISBN978-988-77891-0-9

編者按：

本文被選刊登於《工程管理年刊2019》內，並受邀請在中國建築學會工程管理研究分會2019年年會上發表了學術報告。

企業合規工作的重要性及香港振華合規實施狀況

文：商務部 何玉華

“合規”英文是“compliance”，一般指企業在運行過程中遵守的各種法律、法規、規則和規範，包括承擔社會環境責任，履行企業社會責任，反腐敗、反壟斷、反欺詐等各個方面。



當前在國家“走出去”及“一帶一路”戰略倡議下，中國正在走向世界舞臺中心，越來越多的中國大中型企業走出國門，開展海外業務。中國港灣作為平臺公司，業務覆蓋98個國家和地區，促使我們必須勇於承擔更大使命，提升系統能力，擴大市場引領，在“一台多柱”架構下更好地服務集團全產業鏈走出去，堅持“五商中交”戰略和“三者”定位，立足海外平臺，持續轉型升級，但同時我們不可避免面對商業賄賂、舞弊、洗錢等全球性問題，世界上部分企業由於生產經營過程中出現違規行為，違反市場公平競爭原則、舞弊與腐敗、違反環保標準及品質要求等而受到監管機構嚴厲處罰的案例層出不窮，無一不給企業帶來巨額經濟損失和損害其市場聲譽，嚴重的可以喪失市場，因此，在經營生產中，始終堅決不踩紅線、不越底線，遵守全

球市場經濟的規律、規則，誠實守信、合規經營是我們在國際市場走穩走遠，做強做大的前提，同時也對我們進一步提高企業的合規經營管理提出更高的要求。

面對錯綜複雜的外部環境，近年來中國政府也不斷提高依法治國、依法治企、合規監管的力度，國資委在2018年推出《中央企業合規管理指引（試行）》，同年，發改委發佈《企業境外經營合規管理指引》，目的在加大依法治企的力度，不斷提高合規經營的水準。中交也適時推出《海外業務合規管理實施細則匯編》，中國港灣也在原《海外合規工作管理辦法》基礎上新出臺《中國港灣工程有限責任公司合規工作管理辦法》，作為全公司開展合規工作的指導性文件。合規工作根據中交合規管理實施細則各項規定執行，該細則包含了如下1+7內容：

- 員工行為合規管理
- 第三方合規管理
- 禮品招待合規管理
- 捐贈贊助合規管理
- 現金支付合規管理
- 投標合規管理
- 合同合規管理
- 採購合規管理

中國港灣於2018年8月23日發佈《關於香港振華公司等駐外機構正式開展合規工作的通知》檔，要求香港振華正式開展合規工作，公司管理層高度重視，馬上組織全公司按照合規細則要求執行合規制度，並於2018年9月1日開始實行合規工作。目前香港振



公司領導出席合規培訓會議

華合規配備人員為區域合規官一人，國家合規官一人，截至目前共履行合規業務76項，同時人事部對部分崗位人員進行背景調查問卷並履行聘用合規審批程式，對所有新入職員工完成簽署合規承諾書和在職員工簽署合規聲明書。另外，在18年12月根據總部的要求配合審計公司的現場合規評價工作，順利完成各項任務。為了順利推行合規制度的實施，香港振華進行一系列的宣貫活動，在2018年進行了11場次的培訓，人數共315人次，2019年到目前為止進行了6場次的培訓，參加人數187人次，所有培訓人員都通過了閉卷試題考核，未來還將繼續加大培訓力度，力爭達到全員覆蓋程度。

香港振華合規工作實施一年多來，也碰到一些問題，首先是員工意識還需進一步加強，涉及合規工作環節有時需要提醒才去開展工作，缺乏主動性，另外對細則的理解程度有待提高，這需要時間去磨合，比如大家對審批的時效性敏感度不足，備案一般是事後的工作，但審批就必須在事前完成的程

式，有時出現事後還報送審批的手續，今後應該避免此類錯誤的發生。合規保護標準條款（中交為甲方）執行比較令人滿意，分包商/供應商基本都能配合簽署，但是分包商調查問卷完成不理想，涉及一些財務或公司業務能力等信息資料有部分供應商不願意提供等，我們必須有耐心，多溝通，多解釋，消除供應商的疑慮，配合合規工作落實到位。

我們要切實做好合規工作，對於合規風險要早識別、早預警、早處置，力爭把風險化解在源頭，依法合規經營、依法合規參與市場競爭，使香港振華成為本地區行業行為模範，為公司業務保駕護航。



Implementation of BIM for Integrated Waste Management Facilities, Phase 1

文：業務發展部 馮孟輝



Figure 1 - Overall Layout of the IWMF-1

Introduction

The Integrated Waste Management Facilities Phase 1 (IWMF-1) comprises a single contract for the Design, the Construction and the Operation of the Facility on an Artificial Island located to the southwest of Shek Kwu Chau in Hong Kong. One of the key contract requirements of the project is to implement Building Information Modelling (BIM) for all of the design, construction and operation phases.

The IWMF-1 Project was commenced in December 2017 and is now into the 22nd months of the project. We would like to share with the readers our experiences gained over this period on the implementation of BIM for the project.

BIM Consultant and Project Organization

There were issues when it came to the Selection of BIM Consultant at the beginning of the project. BIM is still quite new in the industry in Hong Kong,

there was not a lot established BIM consultant in the market and even few of them has the experience in development of BIM in 6D (for Operation). BIM consultants who had 6D operation experience were mostly working for the power companies such as CLP which lacks major infrastructure project experience. At the end we decided that having infrastructure project experience will benefit more to the project and we selected a designated BIM consultant of the project.

The following O'chart shows the project BIM organization:

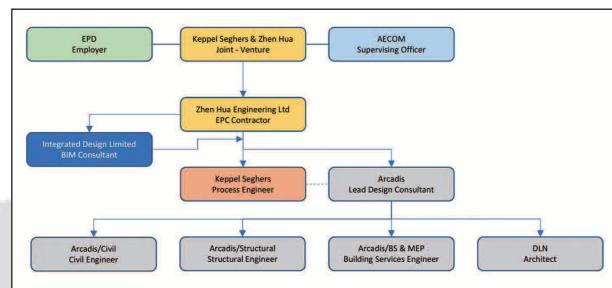
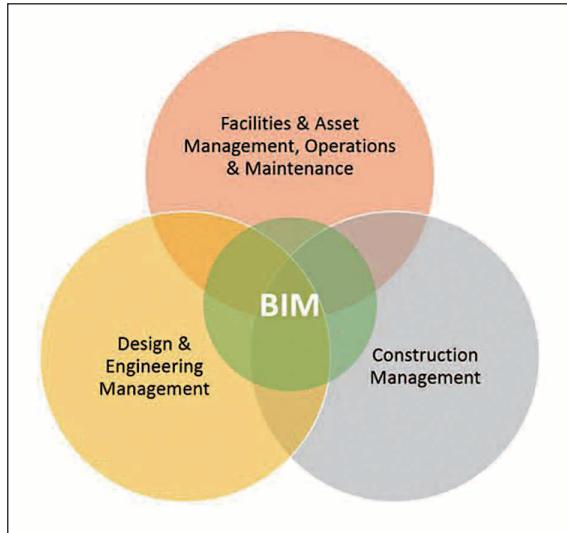


Figure 2 - Project BIM Organization Chart

PROJECT BIM OBJECTIVES

BIM establishes a common process to create and store project information. This information is then available for the design, construction, and facilities management purposes during the lifecycle of the project. To ensure mutual benefits of all parties involved in the project, it is important every team follows the requirements to fulfil the wider goals of the project. The Key BIM Objectives of this project are to:



- Ensure a well-coordinated set of design, construction and operation BIM models are used to design, build, and operate the project.
- The BIM models cover all associated works in design, construction, and operation phases of the facility.
- To Integrate the BIM model and associated asset information with the Facility Operation Management System and Computerized Maintenance Management System (CMMS)
- Ensure the constructability and methodology of the design have been assessed prior to being issued for construction.
- Ensure the project is constructed with the least number of variations & clashes as possible.
- Utilize the 3D and 4D components of BIM models for reporting, review and decision making during the design and build of the facility.

- Optimization of the project design and development and site construction activities in order to minimize abortive work and construction waste.

Employer's Requirements

Since the tendering phase of the project started as early as 2017, the above-mentioned Hong Kong government policy (that is, the requirement for BIM technology to be required for public works projects exceeding 20 million HKD after 2018) does not apply to This project. However, as the owner of the project, the Hong Kong Environmental Protection Department, requires the application of BIM in the project and specified into the Contract that the Contractor shall be responsible for development of the 3D BIM Model for design, to 4D BIM model for construction and 6D model for Operation.

BIM Standards

The Employer's requirements in respect of the BIM modelling and protocols are defined in the Project Contract Documentation. However, it only provided an outline for the BIM implementation. The project team was then proposed and got approval to adopt the following BIM Standards.

- CIC Building Information Modelling Standards (Phase One) – September 2015



- National BIM Standard, United States – Version 3 2015



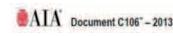
- PAS 1192-2:2013 – March 2013



- Penn State university, The Uses of BIM, Classifying and Selecting BIM Uses – Version 0.9



- AIA Document G202 – 2013



- EMSD BIM-AM Standards and Guidelines – November 2017



BIM Plan (BP)

In the beginning of the project (within 90 days of the award of the Contract) a BIM Plan was produced to define the key principal requirements and the project's comprehensive strategy to produce deliverables using BIM and management practices during all phases of the project, primarily, design, construction and operation of the design and built asset. The BP will be reviewed and update in a quarterly basis and to be distributed for references amongst all concerned parties (Contractor, sub-contractors, designers, Supervising Officer and the Employer).

BIM Implementation for Design Phase

It is mandatory (by the Joint Venture decision) in the IWMF-1 project for all designs (by the designers and the sub-contractor the like) to be developed from 3D models. 2D drawings are to be produced from the 3D models using the relevant software. 3D models would be created following the procedures and standards defined in the BIM Plan. Updated models would be uploaded to a "Common Data

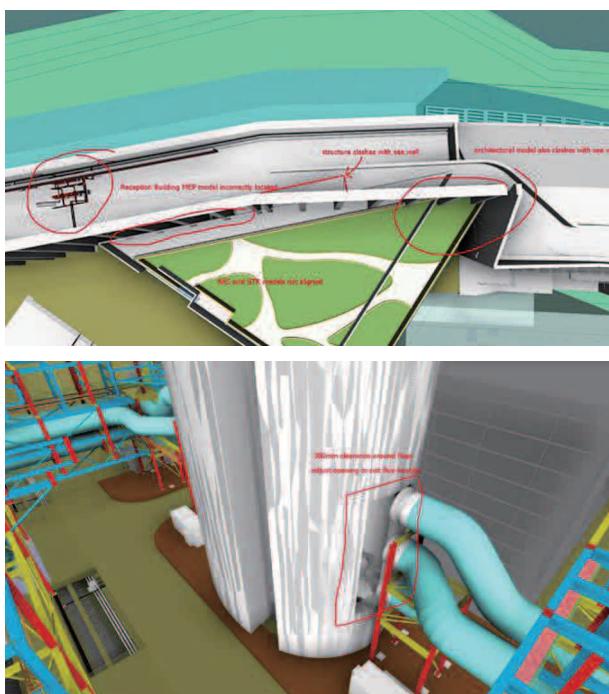


Figure 3 - Federataed Model Snap Shots During Weekly BIM Meetings

Environment" (will be further discussed in the later paragraphs) in a weekly basis for design collaboration. A federated model using the latest weekly updates from different design parties will be produced by the BIM management team to carry out clash detection analysis and for design collaboration in the weekly BIM meetings. For example, the snap short of the federated model on the right below was taken from one of the June weekly meeting during the discussion of the insufficient clearance of openings at the Chimney for the flue gas pipe inlet. And the snap short on the left was related to the FS tank location at the Reception pavilion taken in the same meeting.

BIM Implementation for Construction Phase

Quantity take-off - During the implementation of the project, due to the complex structure of the seawall and breakwater caisson, relevant engineering materials, such as concrete, steel bars, backfilling, etc., are difficult to accurately estimate using 2D CAD drawings. With BIM technology, estimates of engineering quantities can be quickly and easily obtained. In addition, due to the uneven surface of the seabed, the inconsistent geological conditions and the bidding period, it is quite difficult to accurately estimate the engineering quantities of

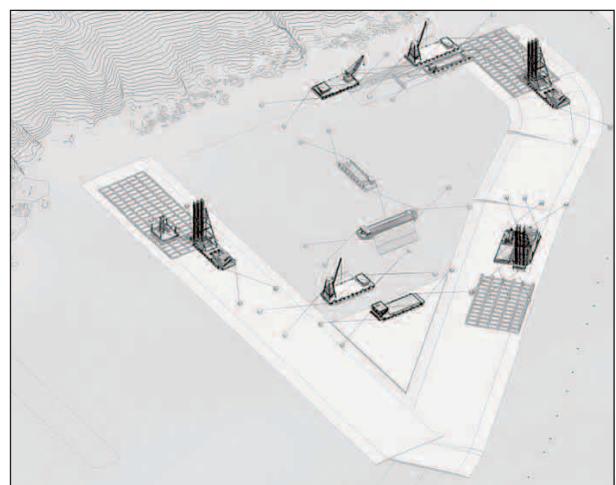


Figure 4 - Use of BIM's virtual visualization technology to optimize and analyse ship anchoring scheme, which improve construction efficiency and safety.



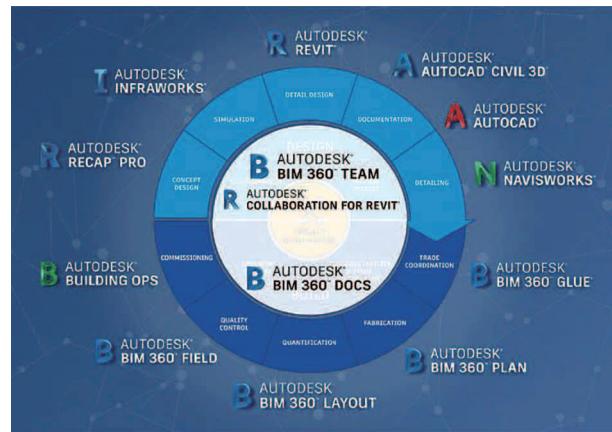
Figure 5 - Prefabrication Boiler Module deliver simulation for programme planning and construction sequence design.

key processes such as reclamation, dredging and DCM. Therefore, the use of the latest drilling data and on-site measurement data, combined with BIM technology, can accurately estimate the amount of engineering that was difficult to accurately predict in the past, and has a significant impact on the management of project costs.

4D Construction Sequence Simulations - BIM system can also simulate the construction sequence of high-risk operations such as marine construction works and the mega prefabrication unit deliveries etc. through a more specific 4D form and can clarify various design or construction errors at the design stage, to verify the constructability and hence, reducing possible time delays and additional expenditures.

Development of 6D for Operation

Although the use of 6D is for the Operation phase of the project, it is important to begin the process of populating models with relevant data early on and gradually build it up before handover. The 6D project requirement is a major deliverable and it is no exaggeration to say that it is essential for the success of the entire project. In terms of model usage for Facilities Management, As-Built information, verified using laser scans and photogrammetry, to confirm the final built facilities are planned to be deployed.



Common Data Environment (CDE)

A Common Data Environment (CED), quoting the PCSG BIM Wiki articles of 7 September 2019, "is the single source of information used to collect, manage and disseminate documentation, the graphical model and non-graphical data for the whole project team (i.e. all project information whether created in a BIM environment or in a conventional data format). Creating this single source of information facilitates collaboration between project team members and helps avoid duplication and mistakes". The choice of CDE for the project is Autodesk BIM 360 for obvious reason that most of the BIM software adopt in the project are Autodesk software. This platform comes with optional modules. The project currently uses Document Management (Docs) and Design Collaboration. Docs serves as both IDMS and CDE. The combination of Docs and Design Collaboration covers up to the completion of detailed design. Beyond this point it is anticipated that an additional BIM360 module be used; BIM360 Field. This covers site operations and Docs continues to act as project CDE throughout. Beyond this point it is possible that another module, such as BIM360 Ops, be used to transition to facilities management operations, or another CMMS solution provider. However, they are still being developed by Autodesk and currently not available and hopefully they will be launched in time before the commencement of the operation stage.

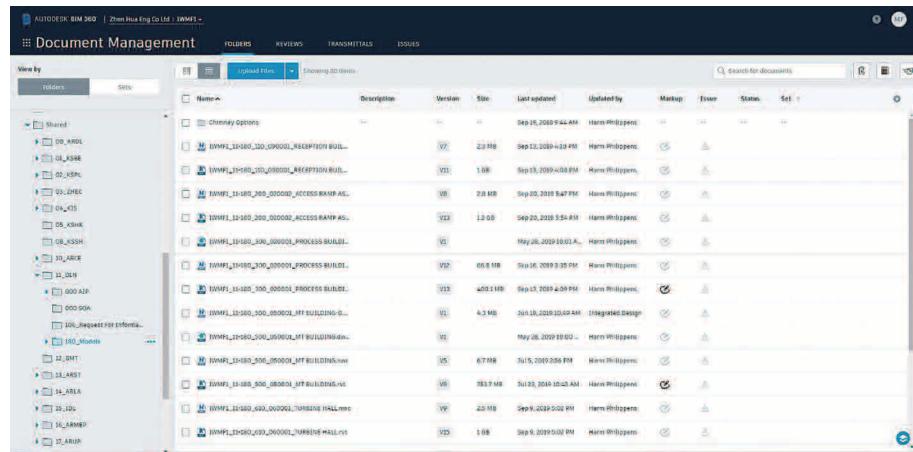


Figure 6 - BIM360 Document Management Interface

Conclusion

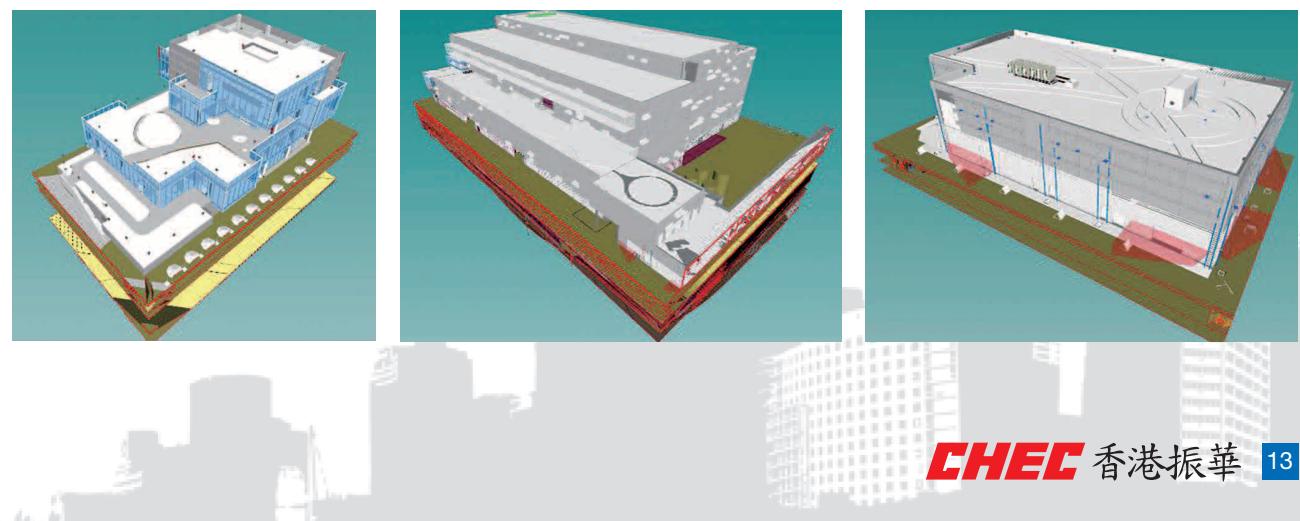
The IWMF-1 project is still in the early stage of the design and construction phase and there are still many problems that could be improved. For example, inappropriate scales when publishing drawings from BIM models, and minor changes of the model triggering a series of changes of drawings. In future, when BIM is implemented in more projects, each project could reflect their needs and problems encountered with BIM application to the HR department and the TD and Project teams together could provide more precise trainings targeting the demands.

At present, BIM has not been fully applied in terms of measurement and valuation. In the next stage, the construction of reclamation and superstructure will be more complicated, so it is necessary to continuously improve the project BIM management, and encourage more engineers, surveyors and managers to actively learn to use BIM software and

make contributions to improving production and cost efficiency.

Due to the extensive use of new technologies, the current civil engineering field is faced with newer challenge and opportunities such as BIM, 3D printing, the Internet of Things, artificial intelligence and big data. If we could adopt these new technologies, we would be in a better position in this increasingly fierce market competition or otherwise, we will inevitably fall behind the market and lost our competitiveness.

The IWMF-1 project team is working hard to develop the in-depth application of BIM technology, and strive to serve the whole process engineering project management at a higher level and provide better and more convenient value-added services to win the trust of the Employers and their representatives, and strengthen the “China Harbour” and “Zhen Hua” brand name.



香港建築行業發展建築信息模擬 (BIM) 人才的困難與挑戰

文：人力資源部 陳樂敏 梁晉康 鄒寶思 王南

1. 前言

我國建築企業在一帶一路和粵港澳大灣區的諸多發展機遇下，也將面對在新市場形勢下的諸多困難挑戰，除了資金、技術的傳統資源外，全球一體化的經濟環境下的人力資源顯得更為重要，是企業的競爭資本。而現時高速資訊發展下，建築信息模擬 (Building Information Modelling或簡稱BIM) 是時代的趨勢，以三維 (3D) 形式整合工程設計、施工等階段的資料，有效降低成本，方便企業規劃和管理。

自2018年起，香港發展局聯同建造業議會帶領行業推行「建造業2.0」，並以公營專案先行先試，在工程合約要求加入「創新」、「專業化」及「年輕化」3大元素。例如規定採用工地管理數位化、建築信息模擬技術 (BIM) 以加強建造施工安全監管、進度管控和品質保證等。2018年起，香港政府規定3,000萬元以上的工務工程項目，必須採用BIM技術，建造業專業人士可在虛擬環境中進行設計和建造工作，大幅減低施工上的人為錯誤，大大提高建造安全、效益和品質。工程界逐漸將BIM應用在概念設計和規劃階段，預先用電腦軟體畫出成品的3D效果，可見BIM在全過程工程管理是不可缺少的技術，而懂得運用BIM的人才也在香港供不應求。

2. 香港建築行業應用BIM技術在人才需求與培養方面的困難

2.1 建築界缺乏本地BIM人才

人力資源是企業發展的重要源泉之一，也是企業競爭中非常重要的砝碼。香港得以成為國際城市，行業中大批國際化的、訓練有素的高級管理專業人員是經濟和建築企業發展的基本要素。一直以來，香

港社會主要通過高等院校考核、在職進修與工作實踐來培訓人才。在香港，各行業招聘困難已經顯示出人力資源並非取之不盡。建造業在人才短缺及人口老化問題的背景下，加上面對數碼轉型的新挑戰，人手需求更加嚴峻。香港建築企業的BIM工作主要為外包形式，主要建模工作由專業顧問公司完成以滿足合約要求。這種形式有機會造成企業過分依賴顧問公司，自主開發發展能力較滯後，更會阻礙培養可持續發展的人才。由此可見，缺乏BIM技術人才是大多數企業共同面臨的問題。

雖然香港政府針對現有的管理人員，推出了一系列BIM專業資格認證課程，以舒緩BIM專業人員需求激增的情況。但是未來的發展僅靠現有的專業人士是不夠的，必須不斷擴大本土的人才庫。香港擁有巨大的人力資源，關鍵是我們怎樣培養。儘管現時香港每年都會培養出不少建造業的畢業生，但其中BIM技術人才的培養遠遠不能滿足行業發展的需要。在大部分大專院校建築學及相關專業學科的課程設計中，有關BIM技術的教學，一般穿插在教學內容裡，或是設置選修課；教學評估中也並未將相關課程設置納入相關評估指標體系當中，反映教學不成體系。這就造成了工程系畢業生沒有充分掌握BIM技術系統的基本應用，大大降低他們的從業能力和就業競爭力。企業在引進人才後，畢業生必須進行二次培訓。因此，學校在教育理念上對BIM人才培養方面的改革創新是行業重要的支撐。學校搭建成完善的BIM技術教學平臺，增加教學課程編排及加強資源配套是極具現實意義與價值的。

要推動BIM技術的應用，人力資源是不容忽視的因素。負責人才培養的教育和培訓事業面臨著很大的挑戰。為保持競爭力，香港應當及早改善自身人才

隊伍結構的失衡狀態，應當培養更多年輕新血為BIM技術的新型工程專業優秀人才，使香港的企業得以應用最新的技術、知識、人才經驗來壯大自己。

2.2 企業缺乏明確發展方向來迎合數位化的步伐

BIM技術是一個持續發展且同時帶來產業改變的新技術，必須不斷地透過對新觀念、新資訊、與新案例經驗的認識與思考來學習，還有配合實務應用經驗來相輔相成。然而當前香港運用BIM技術輔助專案管理方面還處於初始推廣應用階段。在很多香港建築企業中，BIM系統的運用從個人層面到項目層面，乃至公司層面，還沒有一個完整的體系。若公司只是一味的不斷推動BIM技術的應用與發展，引進最新的科技設備在工程項目上，而忽略了最基本的員工培訓，那麼再好的計畫方案都是紙上談兵罷了。鑑於現時對BIM技術人才的需求，企業不得不重整公司部門架構，先整合現有BIM的人力資源，再進一步統籌各部門推行BIM的發展。事實上，技術和培訓不是最難解決的問題，而是要目前企業的各級管理人員切實轉變觀念，能夠真正主動去接受和學習BIM這項高端技術，並願意主動投放資源，將BIM技術應用到專案管理、企業管理中去。因此，公司需要周全的人力資源管理計劃，搭建BIM人才培養平臺，以保證公司的長期可持續健康發展。

BIM人才培養的門檻並不低。BIM應用是一個工作流程，貫穿了工程項目的全生命週期，是從業主，承建商，管理層，到施工單位之間合作的過程。所以，BIM的人才培養體系在設立的時候必須綜合各方面的因素。高級管理階層需要瞭解相關概念，從而能夠與產業鏈中其他利益相關者進行會談；普通管理人員需要瞭解BIM相關服務所產生的直接影響；技術人員要提供或接收相關資料並能夠恰當地處理這些資料。由於企業BIM競爭力的提升需要企業內部集體的學習能力，需要整合公司各部門的經驗及人才，才能組成一個完整的BIM專業團隊。從制定其基本架構發展、研發目標和工作計畫等的過程之

複雜，往往令很多中小企業無所適從。雖然香港政府為業界擔起領導及示範作用，率先支援工地管理數位化，但卻忽略企業內部資源能否配合的先決條件。業界對於BIM技術應用的統一標準仍然存在不穩定性，在人力訓練、教材、參考檔、成功案例等資源的缺乏下，導致企業難以訂立明確的發展目標及方向。

2.3 企業面臨的困難和壓力

面對新興發展起來的BIM，公司不僅需要解決人才短缺問題、開展公司資料化進程，還需要考慮實行BIM所帶來的巨大的資金壓力。

採用BIM技術，需要高額的前期投資。業內人士指出，為一台電腦裝上BIM簡易版軟體，約須花費五萬元，完整版則超過十萬元。企業為了順利完成工程項目，往往需選擇完整版，「軟體要逐個功能計錢，買入成本頗高。」一般進行工程，需為兩三台電腦安裝軟體，方便工作人員互相合作，故軟體開支已要二三十萬元。購入軟體的成本，更不是一筆過，而是要按年計費，再加上維修等硬軟體成本及操作BIM人才培訓，中小微企實在難以負擔。

使用BIM技術，除了需要必須的軟體和技術支援，還需要相關的專業人才進行使用和管理。而作為新興發展起來的BIM技術，在如今的教育系統中，缺乏真正系統的專業課程來教習BIM技術的相關知識，以及將BIM投入應用的實踐要點。專業人才的稀缺，使得聘用該方面的專業人才，不僅難得，並且相當昂貴。這無疑又給企業運用BIM技術增加了很大一部分的資金壓力。

此外，現今BIM經驗的缺乏，使得應用BIM需要大量的試驗過程。而這個“Trial and Error”過程同樣需要時間和資金的支援。不同的專案可能需要建立不同的BIM模型，多次的試驗過程無疑會加重企業的資金負擔。



3. 政府的相應支援措施

應對如今世界範圍內BIM發展的巨大潮流，香港政府也在各方面對BIM技術的發展和應用做出支援舉措或相應的計劃，其中包括設立基金提供資金援助、開設各種專業訓練課程提供技術支援、制定BIM技術標準提供法律依據、開設“BIM創新及發展中心”供業界使用等。

2018年初，政府公佈以十億元設立建造業創新及科技基金，推動業界採用創新工程技術，以推動本地建造業轉型，提升本港建造業質素。諮詢業界後，於2018年10月2日發展局與建造業議會達成協議，由議會作為執行機構，正式提出申請。建造業創新及科技基金主要在科技應用及人才培育兩方面向業界提供協助，如申請者可申最多二十萬元，培育員工使用BIM。而在應用方面，基金亦會以配對資助形式給予申請者最多七成的資助，而如果使用本地開發的技術，上限更可增至七成半。

在技術支持方面，香港建造議會成立了香港建造學院配合職業專才教育的發展。香港建造學院根據BIM技術在實際操作中的需要，開設了不同類型的兼讀課程，包括Microstation基本/高級應用及繪圖課程、Autocad高級應用及繪圖課程、Autocad電腦輔助繪圖課程、Autocad基本電腦輔助繪圖課程、Autocad三維空間應用及繪圖課程。此類兼讀課程為應用BIM的建築業人才提供平臺以根據各自需要著重培養某一方面能力，使得知識與應用能夠有機結合，有利於促進BIM人才的培養和拓寬其進修發展的空間。

此外，建造業議會也在其設計的各項課程中，分別加入不同程度的BIM知識訓練內容，包括基礎課程（於建造業監工／技術員課程內加入BIM基礎訓練）、專業證書課程（有機結合建造訓練基礎課程與BIM建模）、持續進修課程（BIM專案管理課程），讓更多學生瞭解這門技術，在業界播下BIM的種子，為未來帶來改變。

有關BIM實行標準，2018年2月28日的政府財政預算案演辭中提出，建造業議會將制定建築信息模擬技術標準，支援業界裝備，並鼓勵私人工程項目採用此技術。這個舉措將為應用BIM提供一定程度上的法律支援，也在一定程度上緩解了實行BIM的阻礙之一，標準與規則的不明確——所帶來的困難。

設備方面，政府亦作出了相關的支持。建造業議會設立的「BIM 創新及發展中心」，提供目前全港最先進的電腦工作站及 BIM 資料與圖表管理軟體，為眾多業界前線及專業管理人員，提供一站式培訓。

此外，政府也通過積極將建築信息模擬（BIM）技術應用於各大工程試點專案這一舉措，為香港建造業應用BIM技術起到領頭羊的作用，鼓勵香港建造業業界跟隨。渠務署的「石湖墟污水處理廠擴建前期工程項目」於2017年獲得業界設計大獎，以表揚團隊在建築設計技術上應用嶄新科技——BIM——的成果。此類獎項頒發，亦能夠為BIM技術在香港的推廣應用發揮一定的鼓勵效應。參考內地情況，華中科技大學數位建造與安全工程技術研究中心榮獲了2017年度香港建造業議會兩年舉辦一次的創新獎國際大獎。獲獎專案主要針對地鐵及地下工程等複雜工程環境中工程起重與吊裝安全問題，將BIM技術應用與工程物聯網技術相結合，系統對複雜環境下吊裝作業安全狀態即時感知、視覺化分析與主動控制。由此可見，內地BIM的應用技術亦已經非常成熟，如內地和香港的人員能夠大灣區一同交流發展，將會獲益良多，並加速BIM行業的發展。

4. 解決困難的建議

資料統一取代傳統行業向前的最大樽頸之一，就是本地多個建築專項缺乏 BIM專才及企業資金不足，令應用普及度不足。雖然 BIM 現時在香港未算是大行其道，從內地和海外實踐的經驗來看，預期 BIM 未來能帶來的好處多不勝數。其實，相對於海外及內地，香港的BIM技術發展較緩慢，主要是人才及資源不足的問題。

市場上欠缺BIM專業人才及培訓不足，是阻礙業界推行BIM技術的重要因素。由此可見，培育BIM專業人才是支援業界的重要一環。回望香港，政府宣佈去年起三千萬港元以上的政府主要基本工程項目，其設計和建造須採用BIM技術。香港未來五年的整體工建造量將維持每年二千五百億至三千億港元，包括公私營房屋、新市鎮擴建等，可見建造業人手需求殷切，掌握BIM技術的人才十分吃香。

年青人是保證未來發展的人力資源，為配合BIM技術的迅速發展，辦學機構要適時陸續加入BIM元素；為學生提供先進的BIM學習設備。辦學機構需要與業界合作，為工程界從業員提供專業培訓課程，課程內加入BIM基礎訓練，如接受土木工程、屋宇建造與屋宇裝備監工課程的學員，他們學習BIM以深入淺出為主，導師教學目標是希望他們懂得基本操作；又例如工料量度課程的學員，由於需要練習建築工程的數量和成本控制流程，導師則會為他們介紹相關的BIM工具。另外，在政府應與各大學研究，增設以BIM技術為主科的課程，在全球不同國家的大學（包括：英國、英國及澳洲）已開始將BIM納入大學課程。BIM 納入大學工程教育之作法，包括必修課程及重組現行課程(BIM 融入課程)。加強對人才的培訓，配合未來市場需求。

雖然如此，培訓未來人才的確可以解決建築業內BIM技術人才在將來的需求問題，但並不能解決建築業燃眉之急的問題。為解決短期內的需要，政府應鼓勵不同的辦學機構，針對性提供不同的短期課程針對專業的BIM技術訓練，鼓勵在職業界人士報讀並對此為公司及學員提供津貼。對在職業界人士進行培訓，會更易達致因才施教，辦學機構在設計的各項課程中，需加入不同程度的BIM知識訓練內容。範疇包括：專業證書課程及持續進修課程。定時舉辦1至5天不等的BIM專案管理短期課程，讓已晉升為行內專業及專案管理層可以瞭解如何應用BIM技術在項目的計畫階段至完工和維護或運營階段的全過程管理，並瞭解如何制定專案的 BIM 標準，讓不同範

疇的專案人員能通力合作，加強在工程項目中BIM的應用。

另外，香港運用BIM技術管理專案方面還處於初始推廣應用階段。在很多香港建築企業中，BIM系統的運用從個人層面到項目層面，乃至公司層面，還沒有一個完整的體系。作為建築企業管理層需要面對BIM 技術將會在香港成為主流的項目管理技術，為提升公司的競爭力。為控制成本，公司應選擇合適的人才培養 BIM 技能BIM 技術類似於大家所熟悉的 IT (Information Technology) 技術，並非所有人對於電腦技術都能輕鬆上手。若要透過外部的教育訓練，如何在公司內部尋找合適的受訓者(考量因素包含工程專業、學習態度、本身意願等)，使其成為公司 BIM 知能傳播的種子部隊，是影響公司內部BIM 學習風氣的關鍵因素。公司更可以為BIM技術，成立專業的管理部門，以協助管理不同專案內的BIM技術水準，並且可聘請專業人事提供公司內部培訓。

政府推動BIM的角色及對行業支援是非常重要的一環，例如在2018年初，政府用10億元設立建造業創新及科技基金，推動業界採用創新工程技術在科技應用及人才培育兩方面向業界提供協助。但在實際上，政府提供的資金支援根本未能有效地幫助中小企發展BIM，購入軟體的成本高昂，中小企實在難以負擔。此外，要求中小企投資數十萬元，參與未必能成功的投標，令中小企對試用新技術卻步。

政府如要全面進行發展BIM技術，在建造業創新及科技基金提供的10億元是並不足夠，根據實際情況需要，應全面提升支助的金額至100億元。此外，政府應加強與業界溝通，瞭解不同公司在BIM技術使用及人才培訓上的困難，定出對應的解決方法。例如在人才的培訓上，政府可與辦學機構聯手舉辦不同的培訓和專業講座，讓業界內的從業員瞭解更多BIM技術。



就以上的BIM技術發展在香港面對的主要問題，極需要政府、教育機構及建築業界三方面緊密配合，香港才能緊接時代的步伐跟上世界BIM技術的潮流，提升香港作為國際經貿中心的競爭力。

4. 總結

香港建造企業在應用BIM的過程中面對不少的機遇與挑戰。香港建造行業面對市場人口老化、人才短缺、成本上升等的眾多挑戰，更要把握資料時代到來的機遇，企業應利用政府的基金、加強和學校合作設立合適的科目培訓新的技術型人才迎合市場的要求、重組企業內部的架構與修訂培訓政策方針、長期的發展方向，持續不斷創新與改革香港建築企業才能在全球的建築行業競爭下占有利之地。

另外，2019年發佈的「粵港澳大灣區發展規劃綱要」提及香港正融入國家發展大局，將在參與「一帶一路」建設和粵港澳大灣區發展等方面扮演更積極角色。粵港澳大灣區的建設已上升到國家級戰略的層面，隨著政策的推動，經濟發展潛力巨大，人口紅利也將持續發展，是國家新經濟發展的策源地，粵港澳的合作共同發展目標，大灣區一同交流建築行業的專案管理全過程管理及BIM的應用技術，抓緊優勢，深化港澳與內地的資金流、人流、物流、資訊流的便捷互通，藉此可以擴大香港的BIM人才庫，加強BIM的應用技術，縮短香港與國際運用BIM技術的差距，發揮國際化社會的優勢。通過發展大資料、加強科技基建等政策，將整個大灣區發展成智慧城市群，並在大灣區內成立國家級科技創新中心將為香港建築企業帶來無窮的機遇。

參考文獻

- [1] 鄭展鵬。香港BIM的採用、實施和管理[R]。2018中國建築學會工程管理研究分會。2019-09-15。
- [2] 周勝潔。高校土木專業增「BIM技術」課程[N]。上海青年報：第A09版全國兩會，2018-03-07。
- [3] 黃鑫，毛鈞誼。孫家廣：BIM推廣應用迫在眉睫人才需求呈現大幅增長態勢經濟日報-中國經濟網。2018-12-12。
- [4] 謝尚賢。認識BIM技術[J]。捷運技術半年刊，2012，47:1-6。
- [5] 郭淑婷。關於中國BIM人才培養模式的思考[R]。BIM中國網，2015-06-03。
- [6] 劉堯遙。吉林建築大學城建學院土木工程系首次在2016屆畢業設計中引進BIM [R]。BIM中國網，2016-04-13。
- [7] 黃偉倫。推動建造業2.0公營專案先行[N]，香港經濟日報，2018-10-22。
- [8] 政府工程要用BIM,拒中小企於門外[N]，星島日報，2017-11-01。
- [9] Abdirad, H. & Carrie S. D.. BIM curriculum design in architecture, engineering, and construction education: a systematic review [J]. Journal of Information Technology in Construction, 2016, (21.17), 250-271.
- [10] Bahareh G. & Elmira H.. Benefits and barriers of BIM implementation in production phase: A case study within a contractor company [J]. Chalmers Civil and Environmental Engineering, 2017, Master's Thesis BOMX02-17-72.
- [11] 陳沐文，名家筆陣：港建造業邁向創新[N]，東方日報，2018-03-21。
- [12] 10億建造業創科基金接受申請[N]，星島日報，2018-10-03。
- [13] 加強人才培訓，建造業議會推動本地BIM文化[EB/OL]。[2017-08-01]。
- [14] 2018至19財政年度政府財政預算案[EB/OL]。[2018-02-28]。
- [15] Darius M., Vladimir P., Virgaudas J. & Leonas U.. The Benefits, obstacles and problems of practical BIM implementation [J]. Procedia Engineering, 2013(57), 767 – 774.
- [16] 發展局局長。局長隨筆：政府建築工程應用BIM技術獲獎[EB/OL]。[2017-11-26]。
- [17] Eric Huang. BIM現身說法，聊聊香港的BIM教育[J]。WeBIM, 2015-07-07。
- [18] 周慧瑜。現階段國內營建產業BIM人才培育之挑戰與對策[J]。大地期刊。
- [19] 粵港澳大灣區發展規劃綱要[EB/OL]。[2019-2-18]。

編者按：

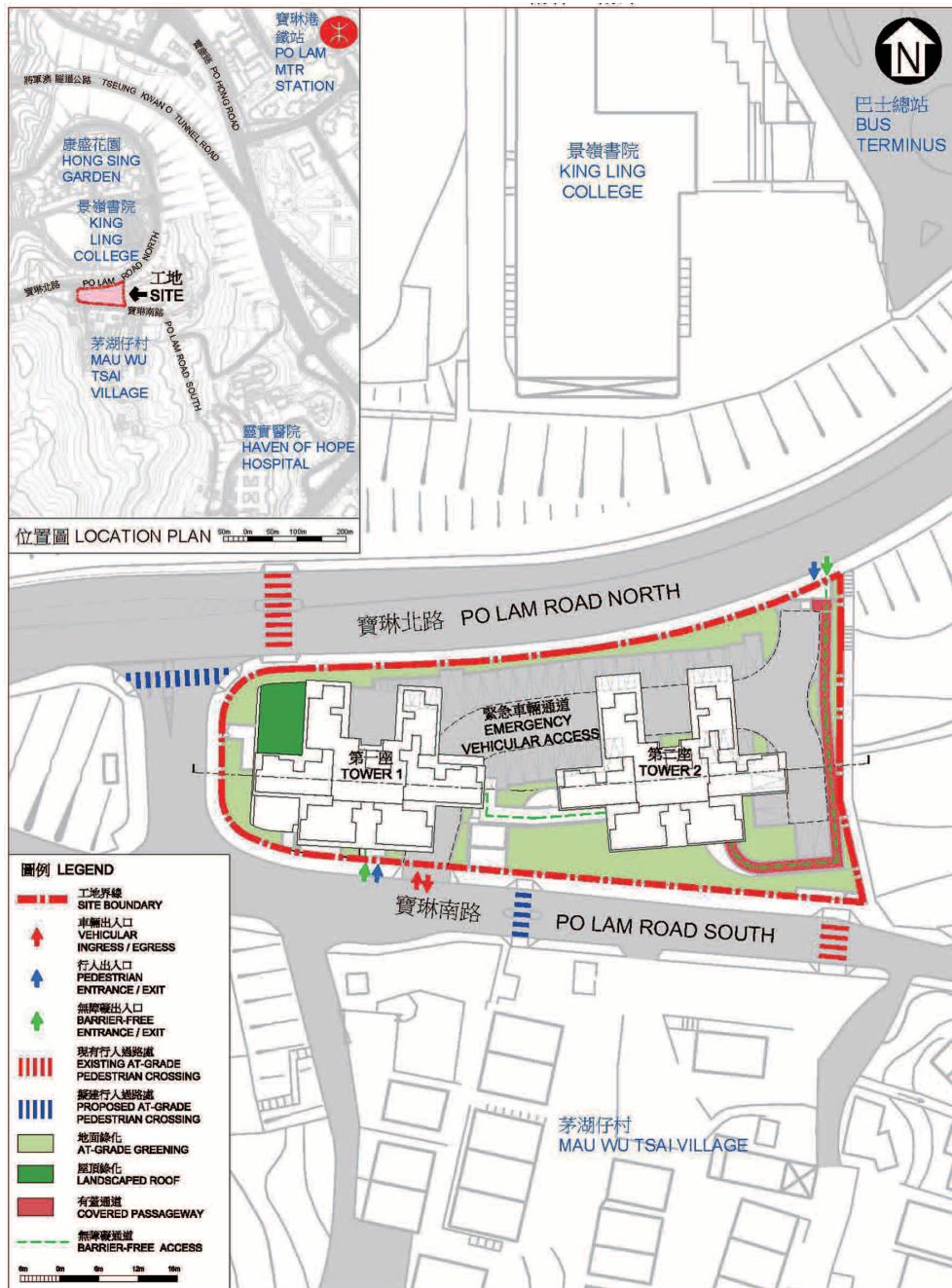
本文被選刊登於《工程管理年刊2019》內。

將軍澳第123區寶琳路香港海關職員宿舍項目

文：工程部將軍澳香港海關職員宿舍項目 高振華 黃廣昌 鄭礎毅

一、項目背景

中國港灣於二零一九年九月獲得由建築署批出此「將軍澳第123區寶琳路香港海關職員宿舍建造工程」（合約編號：SS F509），在將軍澳寶琳路興建上述香港海關職員宿舍。預計將於二零二二年第三季竣工。



項目位於將軍澳寶琳北路與寶琳南路交界（網上資料）

二、項目資料

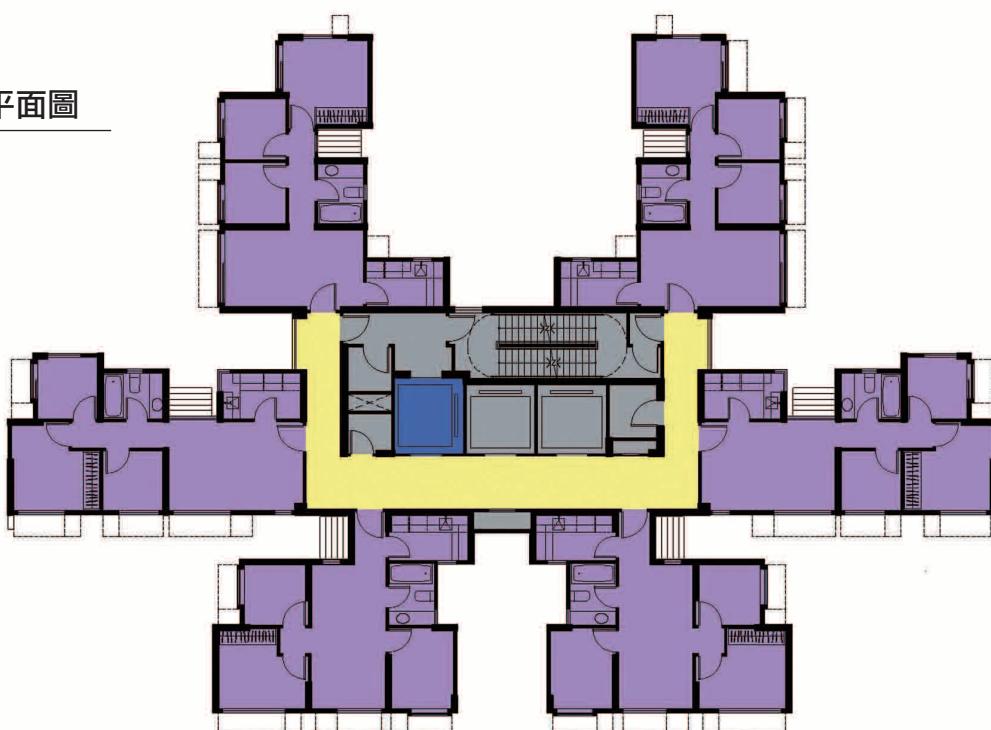
項目位於將軍澳寶琳北路與寶琳南路交界，面對景嶺書院及茅湖仔村，用地面積約為3,287平方米。項目興建2座分別25及26層高香港海關職員宿舍分層住宅，總建築樓面面積約為23,860平方米，將提供306個宿舍單位，每層六個單位，每個單位的樓面面積約50平方米，並提供39個泊車位（35個私家車及4個電單車泊車位）。

工程主要包括鑽孔工字樁，基坑開挖橫向支撐佈置工程，樓宇地基建造工程，大樓結構工程包括預制外牆件及半預制樓面，樓宇機電工程，園藝工程，外圍喉管接駁工程，路面擴闊工程及相關的工作。



項目會採用多種節能裝置和再生能源技術，特別是升降機電力再生系統和太陽能光伏系統。在綠化措施方面，項目包括興建綠化天台及闢設種植區，種植約76棵樹，以及8,100叢灌木／草本植物／地被植物及攀緣植物等，達致環保和美化之效。在循環使用裝置方面，會裝設雨水收集系統作灌溉用途。

標準樓層平面圖



四、項目面對的挑戰

1) 工地狹小

本項目工地範圍全用作建造兩座宿舍大樓及平台和周邊擋土牆，項目合約亦列明工地內已有另一渠務署合約工程在進行，並需提供臨時車路給其使用直至2021年初才交出，因而限制各施工階段可用的工作空間。施工期間需與渠務署合約的承建商緊密協調，施工流程和機械佈置必須針對此緊迫工作空間情況而安排。

2) 現場環境的限制

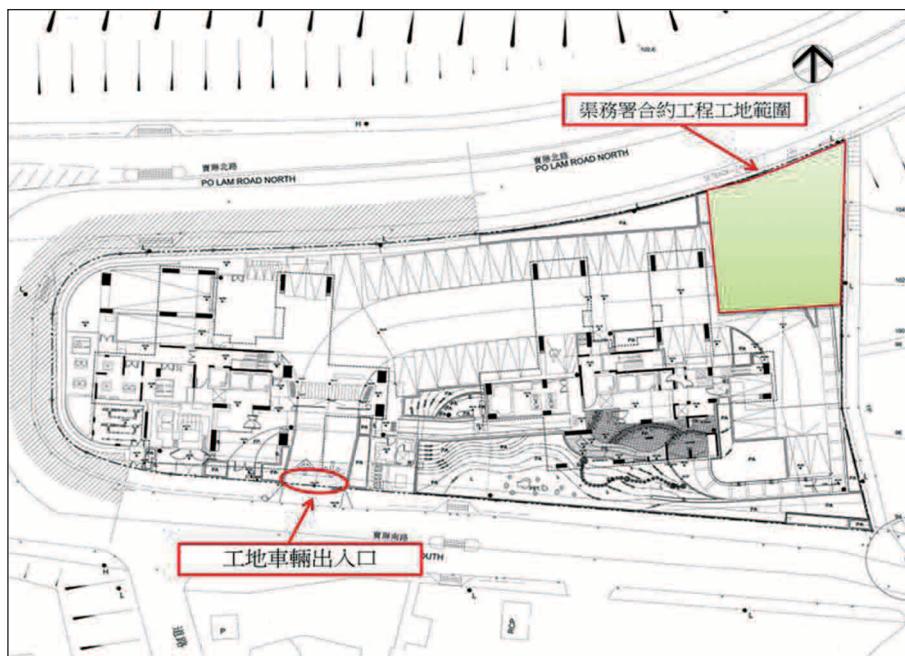
項目工地南面隔著寶琳南路為茅湖仔村，合約定明工地車輛出入口在寶琳南路，而此路是茅湖仔村唯一對外交通。由於鄰近民居，施工方案、採用機械及運輸均需慎重考慮安排，以減少對居民造成滋擾及影響，特別是交通和噪音。

3) 工期緊迫

整個項目建造期只有大約36個月，相當緊迫。採用預制件方案，縮減工期，預早申請噪音許可證，必要時可加班趕工。



將軍澳海關職員宿舍建成面貌(模擬圖)



渠務署合約工程工地範圍及工地出入口示意圖

項目安全的回顧和成效 - 港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施工程第1期（西面部分）

文：質量安全監督部 劉志榮

一、項目概要

中國港灣工程有限公司於2014年7月獲得路政署批出「港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施工程第一期（西面部分）」建造工程合同（合約編號：HY/2013/02）。簽約儀式於2014年8月22日舉行。港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施工程第一期（西面部分）建造工程主要包括興建：港珠澳大橋香港口岸西面部分的行車天橋及地面道路；於香港國際機場連接香港口岸和航太城交匯處的道路工程；以及附屬工程，包括路燈、交通輔助設施、排水、污水、水務、環境美化、公用設施及機電工程等。

1. 工程主要包括：

- (a) 於港珠澳大橋香港口岸西面部分的8條行車天橋及地面道路的建設，主要用作連接港珠澳大橋香港部分，香港國際機場及屯門赤鱲角；
 - (b) 於香港國際機場連接香港口岸和航太城交匯處的道路工程；
 - (c) 附屬工程建設，包括路燈，交通輔助設施、渠務及排污工程、水務工程、環境美化工程、公用設施及機電工程；
 - (d) 交通管制及監察系統的土木工程等。

項目：CHEC298 - 港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施
工程第1期(西面部分)(HY/2013/02)

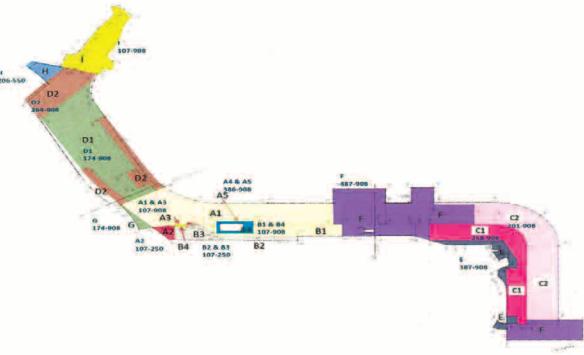
開始日期：2014年7月

合同金額：港幣23.7億港元

總承包商：中國港灣工程有限公司

常駐工程師 : AECOM Asia Company Limited

2. CHEC298項目部的場地佈局計劃



二、目標

中國港灣工程有限責任公司的目標是保護工程項目所有人員，公眾以及避免財產和設備損壞的健康和安全。首要考慮的是建築活動，以確保所有操作都應以消除人員，財產和設備的風險的方式進行。承包商應將安全，健康和防損措施作為其執行工程所有活動的首要任務。

這將通過實施項目安全計劃 (PSP) 來實現，該計劃提供戰略和安排細節，以便在工程的所有階段有效管理職業健康和安全。

在施工期間，CHEC298項目部面臨許多技術困難及安全問題，其中包括高空作業和提升作業如下：

1. 高空作業

根據勞工處的統計數字，從高處墜落是導致嚴重身體傷害甚至死亡的重大事故類型之一。在合理可行的範圍內，從事高空作業的僱主和僱員應在相關安全法規定的所有危險條件下，識別，糾正和保護在工作場所工作的任何人員。所有參與者都應通過實施適當的安全預防措施，提高對高空作業風險的認識和關注。為了確保高空安全工作，除了工業用於2米或更高工作的人員防墜下設備外，鼓勵僱主為員

工提供全方位的人員防墜下設備，以促進良好的工作實踐。

2. 提升操作

起重作業通常發生在建築工地，工廠和其他工業。此操作有助於有效移動大型對象並減少手動處理操作。但是，不安全的起重操作可能導致災難性事故，造成傷害或死亡，並造成工作時間和財產損失。人員，機器，負載，方法和工作環境都是安全起吊的重要因素。只要充分實施足夠的安全措施，就可以減少起重事故。

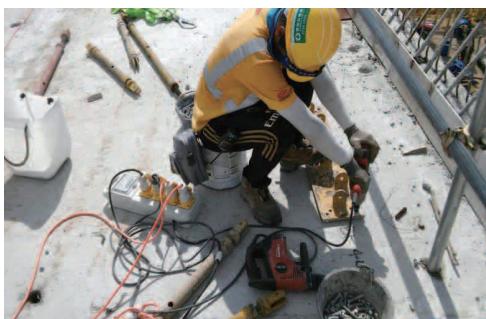
在這方面，項目部在管理，工程團隊和安全小組就橋樑型材屏障的提升方法進行了聯合施工方法安全討論，並相應地建立了施工方法和風險評估。項目安全部每日嚴格執行提升許可證系統，並在工作前及現場密切監督。此外，項目部做好提升防撞護欄安全施工程式，其中包括以下工作：

- **步驟1：**將提升區全封閉並把起重機械支撐完全伸出(圖一)



(圖一)

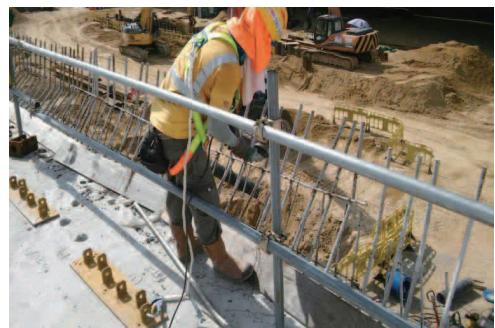
- **步驟2：**設置固定點(圖二)



(圖二)

- **步驟3：**拆除現有的臨時圍欄(圖三)

(*工人必須穿防墜系統並在工作期間將其固定在固定點)



(圖三)

- **步驟4：**將防撞護欄安全地提升到指定的位置(圖四)



(圖四)

- **步驟5：**將防撞護欄安全地提升到穩定位置(圖五)

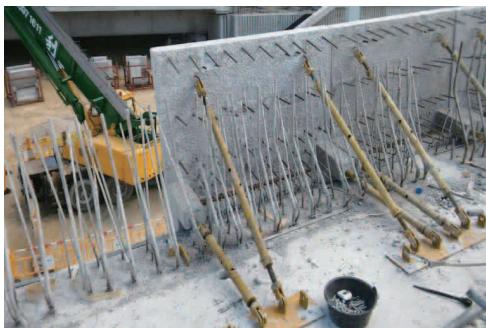
(*工人必須穿防墜系統並在工作期間將其固定在固定點)



(圖五)

• 步驟6：最終安裝斜撐固定(圖六)

(*工人必須穿防墜系統並在工作期間將其固定在固定點)



(圖六)

三、總結

總括來說，CHEC298項目部克服了上述安全問題，並不斷高度實施安全的工作系統。目前，我司實現了零事故的成績，並保持了良好的安全記錄(累積事故頻率)。此外，CHEC298項目部將繼續專注於工地現場管理、監督、培訓及日常安全檢查，特別是項目安全工作系統的實施最為重要。

最新消息

1. 新圍污水處理廠項目部連續兩季榮獲「季度最佳安全表現項目」

經中國港灣安全委員會最終評審，就各項目安全生產管理的積極性和創造性，促進安全生產工作，根據有關法律法規、規定及要求，以及在總經理辦公室的季度巡查中的表現。新圍污水處理廠改善工程第一期 (DC/2013/10) 項目部榮獲第二季「季度最佳安全表現項目」獎項。



2. 綜合安全培訓2019

為落實集團「三基、四化、十二到位」的要求及指示，讓各項目部對集團及總公司領導的要求、指示有進一步了解，本部於今年提供入戶訓練，派員到各項目提供培訓及指導。將中交建副總裁劉寶河提出的「一崗雙責、管業務必須管安全」以及中國港灣董事長林懿翀提出的「安全責任不能分包」的理念帶給各項目管理層，好讓各項目管理層對集團的要求、指示有進一步認識。



香港振華新建一批船舶介紹

文：設備部 王海江

一、前言

按CHEC312項目部需求和公司安排，設備部有幸參與施工船隻的新建籌備及建造過程，在接到安排後設備部針對以往項目部船機使用情況及項目部要求，從幾方面分析項目部具體船舶需求，首先船舶防颱風、公眾填料運輸、淤泥倒棄、施工區域內大型船舶移動、沉箱拖移就位，各類施工船舶的移位及防颱期間起錨作業船舶不足，目前設備部現有船舶功率不夠，就需要針對CHEC312項目部配置新的拖輪及起錨船舶。另外由於CHEC312項目部為離岸工程，就需要一批交通船舶用於接送員工往來項目寫字樓（荃灣）和現場及上下班使用。根據公司的內部分析，項目部需要1艘20客交通艇用於在現場施工範圍內接送員工；1艘58客交通艇用於在長洲島和現場之間接送員工；及其他載客人數船舶接送資工及業主等人員往來碼頭及地盤。所以根據以上分析認為需要新造拖輪，錨艇和交通艇三種類型船舶。

由於交通船為第一次建造，而且屬於I/A船舶海事法例要求與設備部現有其他船舶不同，認為我們對於法例和客船類船舶的建造經驗不足需要搜集條例資料及到專業船廠取經學習。於是設備部組織人員對江龍船艇廠進行了考察，獲取有關船舶資料及建造時需和與香港海事處提前溝通及瞭解好有關設計、建造、運作時的規範和規則等重要資訊；就建造規範、運作規則等不明問題向香港海事處進行書面諮詢。經過各方的資訊收集和根據項目部需要及合約要求，最終提出計劃新建9艘船舶，並依此開始逐步推進新船的建造之路。

二、建造計劃

按項目部需要及合約要求，設備部參與及籌備計劃新建9艘船舶，主要性能如下：

序號	船舶名稱	主要性能	按本地海事條例	
			類別	類型
1	中國港灣T-1	2x600匹馬力拖輪	II	拖輪
2	中國港灣SPV-1	2x600匹馬力起錨+拖帶+吊運多用途船隻	II	特別用途船隻
3	中國港灣F-1	20客鋼質交通艇	I	20客小輪
4	中國港灣F-8	58客鋼質交通艇	I	58客小輪
5	中國港灣F-2	46客鋼質交通艇	I	46客小輪
6	中國港灣F-3	46客鋼質交通艇	I	46客小輪
7	中國港灣F-5	46客鋼質交通艇	I	46客小輪
8	中國港灣F-6	46客鋼質交通艇	I	46客小輪
9	中國港灣F-9	96客鋼質交通艇	I	96客小輪

三、建造模式

本批施工船量較大，船型多，工期緊，專業性較強，設備部監造能力不足，因此公司決定委託中交系統內專業團隊進行監造；同時，按流程進行招標選定內地兩家船廠進行建造，新船的建造申請、進口、牌照申領等本地事務委託本地公證行辦理。

第II類別船隻的審圖、檢驗委託香港海事處認可的特許驗船師（AS）進行；第I類別船隻的審圖、初次檢驗及最終檢驗（部分由香港海事處進行）分別由中國船級社（CCS）和法國船級社（BV）進行。

四、建造過程

4.1 開工—鋼板切割



2018年3月16日第一塊鋼板切割，新造船正式開工。拖輪和錨艇為A船廠的成熟產品，AS的審圖較快所以在本批造船合同中率先開工建造，而兩家公司的客船建造則開始了漫長的船級社審圖之路。其中A船廠承建客船為CCS船級社審圖，適逢CCS船級社與中國船檢局（ZC）合併及轉型，審圖的流程冗長，以致影響到後期的船舶建造週期。B船廠承建客船為BV船級社審圖，審圖及退審時間相對較短，以致B船廠後來居上，雖開工較晚但進度後來追上並超越A船廠。

4.2 船體分段—合攏

船體合攏是一個重要節點，就是將所有的分段合攏起來（類似於搭積木一樣），形成一整條船。船舶的雛形從這個時候開始逐步顯現。



本次建造的每條船舶有十幾個船體分段，其中三分之二的分段是採用反造法進行建造的，分段成型後需要進行翻轉才能進行合攏，俗稱“翻身”，由於單個分段重達數噸，如果在翻身過程中出現變形，將會使合攏的精度受到極大影響。船廠工程技術人員憑藉多年經驗及聰明才智，通過計算、製作、試驗，他們成功自製了一套簡易分段翻身工裝，通過龍門吊的配合，成功地實現分段的翻身，經過測算，分段的變形控制均滿足標準。

翻身、合攏、設備進艙、管裝、電裝……一系列的動作按計劃有序進行著，等到船殼塗裝好拖出車間沐浴在陽光下時，預示咱們的船舶建造下一個大節點的到來。



4.3 下水——舾裝

船舶下水就意味著船體基本完工了，接下來要做的舾裝、設備調試、傾斜試驗、試航等工作。兩家船廠的下水方式略有不同，A廠採用的是氣囊移位下水，B廠採用梳式滑道下水方式。



4.4 試航

新鮮的船舶正式“出爐”。新船試航是通過試航來發現船舶設計、設備以及系統方面可能存在的隱患與缺陷。需要針對全船設備、系統功能性、舒適性以及整體運行情況進行測試，主要包括船舶操作性能試驗、振動與噪音測試、無人機艙等系列試驗。參與試航的人員有船東、船檢、船廠設計人員、生產建造人員、設備服務商、大家依據試航大綱及香港海事處的要求逐項檢測。



試航結束後，所有工作進入了掃尾階段，消除試航過程中的意見，完善內裝及全船的最後美化。接下來，就萬事俱備，只等交付。

五、拖航交船

經過船廠項目部人員近一年時間夜以繼日的奮戰和監造團隊的專業付出，此刻是真正的完美收關，出嫁的日子到了，船舶從裡到外重新清潔油漆，頓時煥然一新。由拖輪綁拖至香港屯門錨地正式交付。



六、赴地盤開工

船舶到香港後，公正行跟進領牌工作，設備部組織船員熟悉船舶設備部件，熟悉航線，以便能快速安全的投產。

七、總結

目前設備部為C312項目部新建造的9艘船已全部完成交付到港，7艘已在項目部投產，使用效果良好。通過此次不同類型的船舶建造過程，不但給項目輸入了精兵強將，也讓設備部團隊開拓了眼界並積累了更多造船經驗，同時設備部會全力跟進後續的維養工作，服務項目部，不斷前行！



關於在港成立企業財資中心的分析

文：財務部 陳芳華

一、背景

8月中旬，中國港灣總會計師熊升全來到香港振華，主要議題包括針對財務管理模式下的財務共享中心的專案融資需求，與香港各金融機構就境外低息資金管道開展調研，以制定防範對美貿易戰期間的外匯管理風險和策略，切實保障公司財務資金的順利周轉融通，滿足公司各地區資金需求的同時，通過財務共享做到公司境外財務資金全面一體化。在港逗留期間熊總會見了多間銀行的代表，出席者都表示非常願意支持公司的融資需求，並對在香港成立企業財資中心提供了寶貴的意見。

二、企業財資中心的定義

何謂企業財資中心？香港稅務局定義企業財資中心是向相聯法團提供的任何以下服務：

- (a) 管理相關法團的現金及資金流動性狀況，包括相關法團的現金預測或現金池，以及提供相關意見；
- (b) 處理付予向相聯法團作售賣的人的付款，或付予相聯法團的供應商的付款；
- (c) 管理相聯法團與財務機構的關係；
- (d) 提供企業融資諮詢服務，包括
 - (i) 支援相聯法團籌集資金的活動（例如債券項或股權籌集資本）；及
 - (ii) 為相聯法團作資本預算；
- (e) 為管理相聯法團的資金投資，提供意見；
- (f) 管理與相聯法團發行的債務或股權票據的投資者的關係；

(g) 就以下事項提供服務：

- (i) 向相聯法團提供擔保、履約保證、備用信用證或其他信貸風險票據，或代表該相聯法團提供擔保、履約保證、備用信用證或其他信貸風險票據；或
- (ii) 向相聯法團作出的匯款，或代表相聯法團作出的匯款；
- (h) 就管理相聯法團的利率風險、外匯風險、資金流動性風險、信貸風險、商品風險或任何其他財務風險，提供意見或服務；
- (i) 在相聯法團合併或收購業務時，提供協助；
- (j) 就相聯法團遵守
 - (i) 會計準則；
 - (ii) 內部財資政策；或
 - (iii) 關於財資管理的監管規定，提供意見或服務；
- (k) 就相聯法團的財資管理系統的運作，提供意見或服務；
- (l) 在與(a)至(k)段指明的任何活動相聯的情況下，為相聯法團提供義務規劃及統籌，包括經濟或投資研究及分析。

三、公司配合國家「一帶一路」政策的財務戰略

為了配合國家「一帶一路」的政策，中國港灣海外業務規模不斷擴大。現時在世界各地設有90多個分(子)公司和辦事處，業務涵蓋100多個國家和地區，在建專案合同總額超過300億美元，全球從業人員超過15,000人。如何妥善運用、管理及調配集團內部的資金，以達到最佳效益、增加資金回報、

減低借貸成本、加強風險監控，向來都是財務管理人員的一大挑戰。如果在境外設立企業財資中心，既可以透過集中管理現金結餘和借貸融資，妥善利用全球各地的內部資金；又可以為海外項目提供擔保、投標保函、履約保函、預付款保函、備用信用證等授信支援，進一步滿足海外項目的各方面業務需求，解決部分地區因成立時間短或項目實力不足而導致高融資成本的問題。再者財資中心的專業團隊可有效地幫助管理海外業務利率風險、外匯風險、流動資金風險及信貸風險，以應付日益複雜的風險管理挑戰。

四、在香港成立財資中心的好處

「背靠內地、面向全球」無論過去、現在、未來都是香港經濟金融發展的磐石。香港金融管理局總裁陳德霖在2017年8月28日的匯思上表示已接觸逾百家中外企業，當中超過30家表示正積極考慮來港成立或擴充企業財資中心。目前有不少內地大型企業，如中石油、中石化、中遠海運、中國華電集團等；另一些跨國企業如安富利、宜家家居、日立金融、LyondellBasell Industries、Newell Brands Inc.等，都在港設立了企業財資中心，支持他們的海外業務。香港除了擁有毗鄰內地的獨特地理位置和政府大力推動、配合國家「一帶一路」政策，還有以下優勢使香港成為設立企業財資中心的首選之地。

1. 資金流動和進出自由

《基本法》第109/112/114/116條：香港特別行政區保持自由港、單獨的關稅地區和國際金融中心的地位，繼續開放外匯、黃金、證券、期貨等市場和維持資金流動自由。

《基本法》第115條：香港特別行政區實行自由貿易政策，保障貨物、無形財產和資本的流動自由。

除了《基本法》從憲制上的保障，香港還得到國際上的認可，接連摘取全球最自由經濟體的桂冠，成績斐然。在美國傳統基金會最新公報的《2019年經

濟自由度指數》中，香港連續25年位居首位。該報告表示：「香港是極具競爭力的金融及商貿樞紐，經濟活力冠絕全球」。

2. 香港政府提供稅務優惠

香港政府向合資格財資企業中心的合資格利潤提供優惠利得稅率8.25%，遠低於一般稅率16.5%，也比新加坡的10%更有吸引力。容許在香港經營的集團企業財資中心，在滿足以下條件與符合反避稅條款的情況下，扣減向非香港的關聯企業借款所須支付的利息：

- 1) 借款人在業務的通常運作過程中，向某非香港相關法團(放債人)借入款項，而所申索的扣除，是關於須就該款項而支付的利息；
- 2) 放債人須在香港境外某地區，就該利息繳付類似香港利得稅的稅項，而該稅項的稅率不低於參考稅率(即16.5%或8.25%)；
- 3) 放債人使用和享受該利息的權利，並無受制於將該利息轉移予任何其他人的合約或法律義務，但如該義務是因為放債人與並非該借款人的人基於各自獨立利益而作的交易而產生的，則屬例外。

3. 完善跨國銀行網路和最主要離岸人民幣中心

作為全球第三大國際金融中心，與紐約、倫敦並稱為「紐倫港」，香港通過高度透明且穩健的監管制度，並參照國際營運模式及標準，為來港經營的中外資銀行帶來信心。香港有超過250家認可銀行機構及代表辦事處，其中超過140家是外資銀行，主要大型中資銀行都在香港有業務。

香港是全球最大的離岸人民幣中心，擁有全球最大的離岸人民幣資金池和最大的離岸人民幣債券市場。企業可在此發行「點心債」，人民幣貿易融資等，直接受惠於多元化的人民幣投資產品。

4. 獨立完善的法律制度

《基本法》是香港的憲制性法律，香港特別行政區的所有制度和政策必須以《基本法》的規定為依據。《基本法》保證香港繼續實行普通法制度，司法制度健全獨立，與國際常規和做法接軌，一直是區域內辦理業務合約或處理各類糾紛的樞紐。熟悉中西法律制度的本地和國際法律人才雲集香港，便於為「一帶一路」建設提供法律服務。

香港是受國際歡迎的仲裁地點之一，香港國際仲裁中心（HKIAC）擁有豐富的處理國際仲裁案件的經驗，是亞洲領先的替代爭議解決機構，香港各方面的調解及仲裁服務廣受國際信賴。

5. 人才匯聚，機遇無限

人才一向被視為香港賴以成功的基石，亦是經濟發展的首要元素。香港多家大學的商學院在國際享負盛名，為企業提供優秀本地人才。政府也非常重視提升和優化人力資源，配合不斷轉變的發展需要，維持香港的整體競爭力。並致力於海外推廣各項人才入境計劃，積極透過駐外經濟貿易辦事處和相關團體，加強向外宣傳，藉此吸引更多人才來港發展。

作為亞洲國際都會，香港是國際商業和金融樞紐，享有通往內地和其他亞太地區無限機遇的獨特優勢，而且香港素以自由開放貿易、低稅率、法治和具有高度競爭力見稱，網絡自由開放，資訊自由流通，成為廣受國際人才歡迎和匯聚的國際城市。

6. 亞洲樞紐，連接全球

香港位於亞洲中心，亞洲各主要商業城市都在四小時的航程範圍內。一百多家航空公司經營的航線能直達全球約190個地點，五小時航程範圍可覆蓋全球超過半數的人口。現時已有超過150個國家和地區給予香港特區護照持有人免簽證或落地簽證安排，使出入方便快捷。超過8000間企業和公司紛紛選擇香港作為首要商務據點，並積極投放多項策略性發展項目，包括：零售、營運、研發、分銷、地區總部及企業財資中心。

五、總結

綜合以上所述，作為國際金融中心，擁獨立司法體制、完善跨國銀行網路、最主要離岸人民幣中心、自由資本流動，加上政府大力推動、人才匯聚，使香港成為設立企業財資中心的理想地點。公司可以考慮充分利用香港的優勢，適時成立企業財資中心，支援海外業務發展和滿足多方面業務需求。

參考資料來源：香港政府網站

香港金融管理局網站和資訊冊子

聯營體協議中常見的剔除被清盤方參與條款 - 會否抵觸香港公司清盤程序之法規？

文：法律顧問 丁家文

在建造業界的聯營體協議中，關於違責 (default) 方面的處理，很常見的有跟以下類似的條文：「當聯營體任何一方發生以下任何一項違責情況，包括：……；或被呈請公司清盤或重組。則守責方 (non-defaulting party) 可行使以下權利包括：(1) 將違責方 (defaulting party) 剔出聯營體並獨自繼續管理營運聯營體，以及接管違責方於聯營體中的一切權益 (但不解除違責方按其聯營百分比繼續分擔有關工程項目中之損失的責任) 或，(2) 結束聯營體業務……」（下稱「剔除被清盤方條款」）。

在近來的一宗高等法院案件中 Re Hsin Chong Construction Company Limited [2019] HKCFI 1531，以上的剔除被清盤方條款受到與訟雙方爭議。在此案件中，Build King Construction Limited (下稱「BK」) 與新昌營造廠有限公司 (下稱「新昌」) 訂立一聯營體協議，就政府之西九文化區M+博物館項目約定共同投標並於中標獲授合同後共同施工。當中新昌佔聯營體65% 權益，BK則佔35%。工程項目開展約兩年後，新昌陷入財困，更在2018年8月被債權人呈請清盤。經磋商後，BK決定行使上述剔除被清盤方條款之權利，剔除新昌於聯營體的經營及管理之外。被剔除後，新昌將不再獲分聯營體的利潤。其後，BK與新昌簽訂聯營體補充協議，以收購新昌於工程項目最後結算中的一些潛在剩餘權益。

然而，接管新昌的臨時清盤人一方則挑戰以上剔除被清盤方條款之權利效力。臨時清盤人的理據包括：(1) 剔除被清盤方條款構成香港法例第32章《公司(清盤及雜項條文)條例》第182條中不被允許的「處置」被呈請清盤公司的財產以及(2)違反香

港公司清盤法規中所禁止的「反剝奪原則」 (anti-deprivation principle)。BK則向法庭申請要求頒令宣判剔除被清盤方條款以及聯營體補充協議有效。

根據《公司(清盤及雜項條文)條例》第182條，在由法院作出的清盤中，清盤開始後就公司財產作出的任何產權處置，以及任何股份轉讓或公司成員地位的任何變更，除非法院另有命令，否則均屬無效。所謂公司財產必須為公司實益擁有的財產，以信託形式持有的則不包括在內。這條例目的是禁止於清盤呈請後至正式清盤聆訊這段期間的一切不恰當之公司財產轉移，以圖規避被清盤公司對債權人之責任。這條例實際上將會凍結被呈請清盤公司之一切業務交易。

臨時清盤人爭議，剔除被清盤方條款之執行會構成《公司(清盤及雜項條文)條例》第182條所禁止的公司財產處置。「處置」涵義廣泛，包括一切有形及無形資產的處理以及一切減損公司有關財產權利的行為。BK則力陳第182條之目的在於避免被清盤公司轉移公司資產以逃避債權人，而不在於禁止任何第三方行使其與被清盤公司所訂立之合約之權利。

法庭認為新昌在聯營體營運中的利潤分享是否屬於第182條下的公司財產，完全須視乎新昌是否仍有能力履行聯營體協議下的職責。由於新昌已被呈請清盤，明顯已不再具備繼續營運聯營體之能力，因此BK行使將新昌剔出聯營體之權利並不應被視為第182條下之「處置」新昌之財產或減損新昌有關之財產權利。

「反剝奪原則」則是於英國普通法中存之已久的法律原則，旨在維護公共利益。在「反剝奪原則」之下，任何意圖為減損潛在債權人可獲取被清盤公司之財產價值而設之合同條款皆屬無效。

至於剔除被清盤方條款會否違反普通法中之「反剝奪原則」？這須要研究每宗個案的事實背景，以分辨有關協議中的剔除被清盤方條款之訂立原意究竟是旨在剝奪或減損債權人獲分公司財產之價值，還是用於反映有關公司被清盤之事實的一條真誠及合理的商業權利重組條款。

法庭認為剔除被清盤方條款其實只是聯營體協議違責條款下的一條子條款，是一系列違責事項中的其中一項。就此而言，整條違責條款已明顯不是為規避清盤法規而設計。

臨時清盤人亦質疑剔除被清盤方條款不但即時終止被剔除一方的聯營體利潤分享，同時亦要求被剔除一方按其聯營百分比繼續分擔有關工程項目中之損失，在商業上是不合理並嚴苛不公。BK則解釋有

關條款之設計主要是顧及工程項目中有關潛在缺陷 (*latent defect*) 之申索往往都在工程竣工後才會出現。此外，當聯營體其中一成員被清盤時，整個聯營體的風險分擔安排將出現大幅度改變，剩餘的聯營體成員需獨自面對100%之項目風險，故此這種剔除後安排主要是為剩餘聯營體成員提供保障。

法庭認為這種條款安排畢竟是雙方經商業協商後訂立的，立約雙方都是經驗豐富的工程項目承建商，法庭實難以介入雙方自由訂立之商業協議。總括而言，法庭並不認為聯營體協議中的剔除被清盤方條款與普通法「反剝奪原則」有抵觸。

這宗案件反映聯營體協議中的剔除被清盤方條款是有機會於聯營體其中一方被呈請清盤時受到清盤人及債權人之挑戰。因此，草擬有關條款時需格外留意上述法庭對於《公司(清盤及雜項條文)條例》第182條及普通法「反剝奪原則」之詮釋，以免誤觸清盤法規。

中國港灣受邀參加第四屆香港「一帶一路」高峰論壇

9月11日到12日，中國交建總裁宋海良，副總裁文崗，海外事業部總經理陳重，中國港灣董事長林懿翀受邀出席香港特區政府舉辦的第四屆「一帶一路」高峰論壇活動。本屆論壇由香港特區政府、香港貿易發展局在香港會議展覽中心共同主辦。論壇以「成就新機遇由香港進」為主題，共同探討在「一帶一路」倡議下，香港如何發揮自身優勢把握發展機遇。論壇分為開幕式、主題論壇、專題論壇、展覽展示和專案對接等4個環節，來自近70個國家的政府部門、國際組織、行業商協會、企業逾5000名嘉賓出席論壇。香港特區行政長官林鄭月娥、國資委主任郝鵬分別作主題演講。論壇期間，中國交建副總裁文崗在中國對外承包工程商會與香港貿易發展局共同舉辦的「構建高品質可持續『一帶一路』國際基建投資與合作新機遇」專題論壇發言，中國港灣董事長林懿翀則就構建高品質可持續「一帶一路」國際基建投資與合作新機遇、內地與香港企業在國際工程建設多個專業領域各自具備的優勢等方面話題，和與會嘉賓進行了交流探討。公司市場部總經理薛詠、香港振華總經理蘇岩松陪同參加上述活動。



中國交通建設股份有限公司總裁宋海良（左三）、中國交通建設股份有限公司副總裁文崗（右三）、中國交通建設股份有限公司海外事業部總經理陳重（左二）、中國港灣工程有限責任公司董事長林懿翀（右二）、中交國際（香港）控股有限公司董事長陸建忠（左一），及 中交國際（香港）控股有限公司總經理李強（右一）

中國港灣總會計師熊升全到香港振華調研

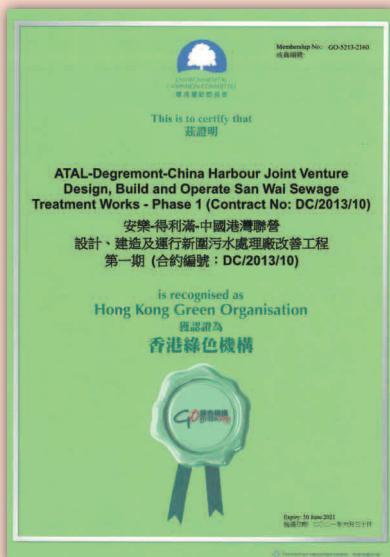


中國港灣總會計師熊升全（後排左三）到香港振華開展調研工作

8月19日至21日，中國港灣總會計師熊升全到香港振華開展調研工作。19日，熊升全出席了香港振華領導幹部大會。會上，中國港灣總經理助理、香港振華董事長王岩宣讀了總部關於香港振華幹部調整的決議。熊升全要求，新任財務總監應儘快熟悉環境、融入崗位、做好工作。熊升全還聽取了香港振華的工作彙報，對香港振華近幾年取得的成績表示肯定，針對今年工作提出要求，一是香港振華要克服困難，全面完成今年各項指標，為公司完成中交下達的任務創造條件；二是要利用香港開放的金融環境，多做調研和思考，為公司資金融通和管理提供更好方案。同時，對香港振華全體員工在非常時期堅守崗位，積極參與維護香港繁榮穩定的活動，做好央企表率表示了肯定。19日至21日期間，熊升全與在港多家金融機構等進行了會面，就中美貿易戰背景下外匯風險的防範策略、如何打造連通全球的融資平臺、財務共用模式下的現金管理方案等多個方面進行了廣泛深入的探討，為公司未來的發展提供決策基礎。

新獲頒發的獎項

新圍污水處理廠改善工程 - 第1期（合同編號：DC/2013/10）



2019年8月29日，CHEC302項目部獲得香港綠色機構認證。

2019年9月23日，CHEC302項目部獲得由職業安全健康局頒發的第十八屆香港職業安全大獎-安全表現獎。



5月24日，CHEC302項目部獲得由South Pole Group (南極碳集團) 頒發的國際標準碳排放補償項目認證證書。

2019年5月27日，CHEC302項目部獲得由發展局、建造業議會頒發的第25屆公德地盤嘉許計劃 - 優異獎。



振華工程有限公司



2019年8月26日，振華工程有限公司獲得由香港建造商會頒發的建造商會 - 安全積極承建商獎。

振華工程有限公司



2019年8月26日，振華工程有限公司的陳俊傑獲得由香港建造商會頒發的建造商會最佳安全主管。

振華工程有限公司



2019年8月26日，振華工程有限公司的潘啟光獲得由香港建造商會頒發的建造商會最佳安全管工。

振華工程有限公司



2019年8月26日，中國港灣工程有限公司獲得由香港建造商會頒發的建造商會 - 安全優異獎。



將軍澳藍田隧道 - P2/D4馬路渠務以及行人天橋工程 (合約編號：NE/2017/02)

2019年9月20日，CHEC313項目部的雷適熙獲得由燈塔會頒發的安全管工2019。

新界西堆填沼氣發電項目土木工程

2019年9月25日，CHEC315項目部的陳順融獲得由中華電力頒發的零意外及傑出安全表現獎。



新增加的工程項目



項目編號：CHEC316

項目名稱：(合同編號：SS F509) 將軍澳第123區寶琳路香港海關職員宿舍建造工程

業主名稱：建築署

工程內容：興建2幢25和26層高、總建築樓面面積約為23,860平方米的宿舍樓宇，以提供306個「H」級部門宿舍單位。

合同總額：HK\$640,333,293

合同動工日期：2019年9月6日

合同完工日期：2022年8月21日

香港振華公司代表參加魯班誕辰紀念活動

7月12日，由香港振華公司員工組成的十二人團隊參加香港建造業商會舉辦的2019年「魯班先師寶誕晚宴」，紀念魯班誕辰。香港特別行政區行政長官林鄭月娥出席晚會並發表講話。香港振華員工在晚宴期間與林鄭月娥進行交談，表達了對林鄭月娥施政方針的支持，表示香港振華公司將繼續紮根香港，積極參與政府推出的各項基礎設施計劃，為政府改善民生、推動經濟社會發展繼續貢獻力量。林鄭月娥對香港振華公司的支持表示感謝，希望公司繼續支持政府推出的各項舉措。隨後，香港振華員工與林鄭月娥合影留念。魯班誕辰是香港工程行業一年一度的重要紀念日。香港建造業商會每年均隆重舉辦魯班誕辰紀念晚宴，邀請香港建築行業的各大公司代表參加活動。「魯班精神」代表勤勞智慧的「工匠精神」，香港振華一貫秉持和堅守這種「工匠精神」，默默堅守，為香港的發展添磚加瓦。



香港特別行政區行政長官林鄭月娥(左五)在魯班先師寶誕晚宴與公司管理層合照

香港城市大學可持續發展香港研究中心 李芝蘭教授到香港振華交流

8月26日，香港城市大學的可持續發展香港研究中心（Research Centre for Sustainable Hong Kong, CSHK）李芝蘭教授到我司交流，希望瞭解和借鑒我們香港公司走出去的經驗，為香港可持續發展的戰略政策研究做出貢獻。CSHK成立於2017年6月，旨在從多學科的角度識別，分析和開發解決方案，以滿足香港的關鍵可持續發展問題。

可持續發展香港研究中心的一群學者，目前正在制定一項戰略公共政策研究（Strategic Public Policy Research, SPPR）項目，該項目由香港特區政府政策創新和協調辦公室資助，具有跨學科和跨境的方向。他們的優先主題之一是「一帶一路」倡議（Belt and Road Initiative, BRI）提供的機會。在這方面，他們將於2019年10月17日至24日對斯里蘭卡進行一次研究之旅，以瞭解斯里蘭卡最近與中國和香港的經濟聯繫。特別是，他們計劃訪問可倫坡和漢班托塔及其相關的工業區/港口城



市。例如，可倫坡國際港口城（CIFC）和斯里蘭卡 - 中國大陸物流和工業區（SLCIZ）在漢班托塔。他們知道我司在斯里蘭卡擁有令人印象深刻且有影響力的業務運營，例如CIFC項目。這次旅行訪問結束後，他們將於2019年12月13日在香港城市大學組織一次題為「不斷變化的道路與風險：實踐，做法和制度」的國際會議。

「NEC4」研討會



繼香港政府全面採用New Engineering Contract, (NEC) 工程標準合同，為加強我司員工對NEC4的了解，人力資源部邀請了BK SURCO Limited董事葉麗萍博士於8月17日在其灣仔的培訓中心為我司舉辦了NEC4研討會。會上，導師詳細講解了NEC4的相關職責，使我們對施工時的風險管理得到培訓及更透徹的瞭解，從而提高投標時的效率及盈利，是次研討會共有47位同事參與。BK SURCO Limited成立於2009年，是為建築和工程行業的建築人員提供商業和合同管理培訓（“BK SURCO培訓”），核心服務包括商業和合同管理、爭議解決、索賠管理、項目管理、工料測量、培訓和專業發展。

香港綜合廢物管理設施第一期項目完成首件沉箱安裝



10月18日，香港綜合廢物管理設施一期項目順利實現首件沉箱安裝，該項目沉箱安裝工作取得重要進展。

上午7點，運載沉箱的半潛駁開始注水下潛，並使用潛水泵調節沉箱內水位，使沉箱浮游穩定定位駁帶纜至沉箱頂部，沉箱經纜繩牽引出駁。通過調整沉箱位置，將沉箱緊靠定位駁，之後用纜繩將沉箱固定，由拖輪牽引定位駁拖帶沉箱至安裝位置，在拖帶過程中，四周都有船隻保持警戒。到達預定位置後，調整沉箱姿態，經GPS位置調校，開始注水下沉。至傍晚18點39分，沉箱距離海底半米，施工團隊對沉箱位置進行微調糾偏，至20點35分，沉箱觸底，繼續注水，直至23點30分，注水完成，首件沉

箱安裝取得圓滿成功。

本次安裝的首件沉箱在廣東東莞預製廠建造，經海上約60海裏運輸到達香港石鼓洲項目現場。本工程中防波堤、海堤、碼頭共計將建造安裝88件沉箱。該項施工工程量大、工期緊，且受到航道交通繁忙、運輸距離遠、颱風天氣頻發等各種條件制約，實施難度較大。自項目開工以來，項目團隊積極攻堅克難，結合香港當地資源，組織工程、安全、法務等各部門專家團隊討論論證，提前策劃，形成有效的施工方案、完善運輸安全保障措施、熟悉香港東莞兩地邊檢流程，確保沉箱安裝施工如期、安全、高效地完成。

此次首件沉箱的順利安裝，是該項目實現香港東莞兩地施工配合的重要實踐，香港綜合廢物管理設施一期項目奠定堅實的基礎，也彰顯了中國港灣良好的履約形象。

香港綜合廢物管理設施第一期項目深層水泥攬拌樁現場靜載試驗順利完成加載

7月9日，香港綜合廢物管理設施一期項目深層水泥攬拌樁（以下簡稱DCM）現場靜載試驗全部載入完成。此次靜載試驗的DCM工程是香港地區首次在外海風浪條件下進行DCM設計和施工的工程。香港綜合廢物管理設施第一期項目於2017年12月開工，合同金額約為40億美元，為香港市場迄今為止最大的單體EPC項目，其中DCM工程是整個項目中的一項重要基礎工程。為驗證DCM工程的設計理念和施工工藝，項目團隊要在8m水深的區域進行試驗。該試驗是世界上首次DCM群樁基礎的靜載試驗。自中標以來，為如何解決水下監測儀器的安裝與試驗方塊載入的相互干擾這一技術難題，項目部成立了專項技術諮詢和攻關團隊。在香港傳統監測公司對這一試驗監測尚無解決方案的前提下，項目團隊挑起重擔，自主設計檢測方案，引入最新型自動監測設備，自行組織資源開展設備安裝工作，成功研發

出一套深水自動化靜載試驗檢測系統，短短50天時間內完成了全部監測儀器的安裝和14層方塊的載入工作。靜載試驗取得了圓滿成功，總體沉降量為9.6mm，遠低於40mm的沉降量要求。此次試驗的順利開展，為下一階段DCM工程的整體實施奠定了堅實的基礎，也為綜合廢物管理設施第一期工程的開展提供了有力的支持。



深層水泥攬拌樁現場靜載試驗現場

港珠澳大橋香港段工程角逐ICE 「2019最喜愛的工程項目獎」

港珠澳大橋香港段工程入選英國土木工程師學會 (Institute of Civil Engineers- ICE) 的「2019最喜愛的工程項目獎」(ICE People's Choice Award 2019)的入圍名單，是全亞洲唯一入選的工程。在整個港珠澳大橋香港段工程中，我司分別承建了「港珠澳大橋香港口岸 - 填海工程 (HY/2010/02)」、「港珠澳大橋香港接線 (HY/2011/09)」、「港珠澳大橋香港口岸 - 基礎設施工程第1期(西面部分) (HY/2013/02)」，及「港珠澳大橋香港口岸 - 車輛通關廣場、輔助建築物及設施 (HY/2013/03)」等四個主要項目。



HY-2010-02



HY-2011-09



HY-2013-02



HY-2013-03

公司BIM聯合工作組成功申請 《建造業創新及科技基金》

6月19日，我司BIM聯合工作組成功申請《建造業創新及科技基金》。該基金旨在鼓勵廣泛應用創新之建築科技應用、建立從業員的能力，及為建造業建構創新文化及培育創科思維，藉以持續提升本港建造業質素。BIM聯合工作組為配合公司的BIM發展計劃，首階段先為建築信息模擬培訓作申請。現時首批的BIM培訓課程經已獲基金批核。有關撥款能資助公司員工報讀相關的BIM課程，首階段能提供40個名額，相關資助額為HK\$96,000。首批BIM培訓課程及名額：「建築信息模擬基礎課程 - REVIT」- 20名、「建築信息模擬基礎課程 (土木工程) CIVIL 3D」- 10名，及「建築信息模擬管理課程」- 10名。

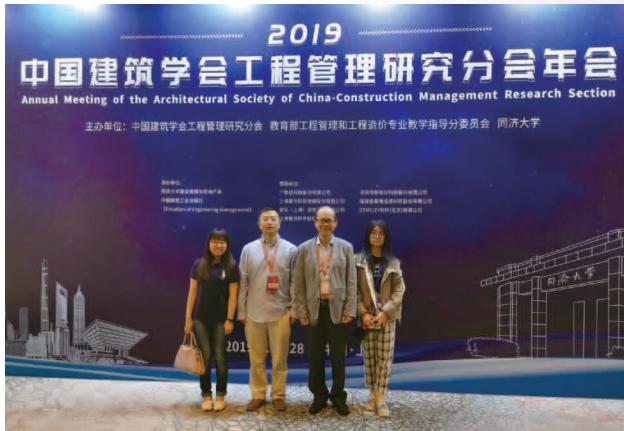
優先培訓對象包括負責BIM相關工作的同事，例如BIM經理，規劃經理，BIM協調員，規劃員，工程師，測量員，製圖員等同事。此外，BIM工作組期望



申請者接受培訓後能學以致用，積極為公司作出貢獻。例如參與BIM工作組會議，以及與其他未參加任何BIM課程的同事分享自身知識和經驗。

我司作為本地總承建商之一，如果能夠儘早掌握BIM新技術，就能夠在日益激烈的市場競爭中建立優勢。因此，BIM聯合工作組建議把握建造業創新及科技基金的機遇，發展各項新技術。工作組會根據首階段的公司內部的反應和有關課程的相關評價，再制定及落實下一步的BIM中、長期培訓計劃。

香港振華出席中國建築學會 工程管理研究分會2019年會



9月27日，我司技術部與人力資源部代表出席2019中國建築學會工程管理研究分會(ASC-CMRS)年會。中國建築學會工程管理研究分會2019年年會以「建築業創新與高質量發展」為主題，設有智能建造、建築工業化、工程管理教育、青年論壇分論壇，針對大資料智慧時代下工程管理人才培養、建築產業的科技創新與技術升級、智慧建造技術的發展等重要問題獻計獻策，探討國際化視野下建築產業及專案管理的發展與未來。

本次論壇由ASC-CMRS、教育部工程管理和工程造價專業教學指導分委員會和同濟大學主辦。我司在本次論壇有兩篇文章被選刊登於《工程管理年刊2019》內並受邀請發表了學術報告，分別是技術部總經理陳健博士、副總經理李超博士及人力資源部總經理余立佐所寫的《二十一世紀海外大型基建工程項目所面臨的機遇與挑戰 - 以香港的大型基礎設施為例》和人力資源部陳樂敏、鄒寶思、梁晉康和王南所寫的《香港建築企業獲得建築資訊類比(BIM)人才的困難與挑戰》。

出席中國工程建設標準化協會標準國際化委員會 《新時代下中國工程建設標準國際化走向》論壇



10月25日，香港振華董事余立佐代表公司出席在杭州舉行的中國工程建設標準化協會標準國際化委員會《新時代下中國工程建設標準國際化走向》論壇，並發表《港珠澳大橋為例談標準與國際化對接》學術報告。他和大家分享了港珠澳大橋建設艱辛歷程和偉大成就，通過改進填海措施、箱梁預製、道橋導向等各種技術手段，妥善處理珠港澳三地的技術、環保、交通等各類標準差異，互相借鑒，優勢互補，最終實現無縫對接，保障項目的成功。

為了進一步推動我國工程建設標準化與國際接軌，促進工程建設標準國際化工作的健康發展，助力「一帶一路」中國工程建設標準走出去，來自全國建設、機械、化工、環境、交通、鐵路等各個領域的專家學者、以及標準國際化委員會委員單位、國內知名企業、科研院所、高校和新聞媒體的代表近百人參加了本次論壇，就新時代下標準國際化未來的發展，開展深層次探討和交流。論壇由來自業界的10位專家學者為論壇做了學術報告。各位嘉賓聚焦標準國際化工作未來走向，結合自身參與標準國際化的實際經歷和體會，梳理和總結了國際標準和中國標準國際化工作的現狀以及存在的熱點難點問題，交流最新的研究成果與進展。

「玩轉448農莊」義工活動

10月12日，中國港灣義工隊聯同香港家庭福利會舉辦「玩轉448農莊」義工活動。「448農莊」位於新界元朗，是一個本地少有佔地十萬平方呎的大型花卉及蔬果的農莊。活動當天由6位公司義工帶領40位基層家庭成員到元朗「448農莊」一起享受大自然及燒烤樂。大伙兒穿過「448農莊」大門，就是一遍花海，種植了無數朵鮮豔奪目的鮮花，還有栽種新鮮蔬果的農地，可見農莊的每個角落都經過悉心的佈置。這裡有四種的農耕方法，除了傳統的『土耕』，還有『魚菜共生』、『離地式種植』與『層疊式』廚餘農耕，全農場均為有機種植，讓大家重新認識新式耕作的方法。另外，448農莊設有6萬呎大草地及室內木製遊樂場，好動愛玩的孩子更可參觀迷你動物園和種植溫室等，讓小朋友可近距離接觸到不同種類的動植物。

除了享用農莊內各項親子康樂設施，家福會更安排集體活動，讓義工們與家庭成員彼此認識，進行彩



虹傘及紙飛機比賽，一起到戶外舒展筋骨。對於無論是父母或小朋友來說，可以遠離繁囂，暫時放下工作及學業上的壓力，一家大細共敍天倫，盡情在親子農莊內遊玩，亦學到保護自然環境的重要性，在過程中學懂愛護動植物，渡過愉快的假期。

「童夢城之旅」義工活動



8月23日，中國港灣義工隊與香港家庭福利會（觀塘分會）-順利綜合家庭服務中心聯合舉辦「童夢城之旅」義工活動，帶領27名基層社區的小孩到香港童夢城通識學園體驗「職業模擬遊戲」。童夢城通識學園於2012年成立，是一個專門為兒童建置的心智教育場所。職業模擬體驗是一種嶄新的兒童教育方式，讓小孩體驗不同行業真實工作崗位，從而拓展兒童視野，培養團隊合作和正確的社會價值觀。職業體驗的角色涵蓋10多個不同的行業，包括航空、航天、物流、旅遊、廣播及新聞、政府部門、醫療及演藝等。

活動當日小朋友分組進行6種職業體驗，分別是新聞主播、飛機師、空中服務員、消防員、救護員和外科醫生。每類職業體驗約30分鐘一節，小朋友們需要換上職業服裝，再由通識學園導師講解該工作崗位的主要職責，繼而讓小孩進一步在模擬工作環境中學習。每位小朋友都積極參與，紛紛表現出職業的專業形象，也表示對將來職業取向的希望。透過職業模擬遊戲，從活動中可以提升孩童學習的興趣及吸收能力，讓他們體驗未來、夢想成真。

香港振華參加屯門龍舟競渡賽2019



6月7日，香港振華「港灣龍舟隊」代表公司參加屯門龍舟競渡賽，此次比賽是「港灣龍舟隊」第七次參與龍舟競賽。比賽當日，22名員工組成的「港灣龍舟隊」，在部分員工及家屬的吶喊助威下，精神飽滿，揮槳不懈，不懼強勁對手，團結協作，最終取得了不錯的成績。每逢端午節，香港多個沿海區域都會奉行傳統習俗，舉辦龍舟競渡活動。旌旗飄揚，鼓聲雷動，棹槳擊水，數舸爭流，香港振華的健兒們在場上揮灑汗水，精誠合作，竭力拼搏，盡展港灣人風采。

皮革工藝工作坊

10月26日，振華聯誼會舉辦了皮革工藝工作坊，共有28名員工參加，一同體驗DIY皮革卡片套的樂趣。導師教授製作皮具由釘孔到縫線的技巧，每個步驟看似簡單，到親身體驗才知道考驗大家的專注力與手藝。大家要拿起鎚子和叉子在皮革上打孔，又要穿針引線，在敲打皮革所發出的噠噠響聲和縫線時的靜默無聲交替中，皮革上每一個洞，每一針一線，都包含了專注與細膩，相信大家都十分滿意自己的作品。

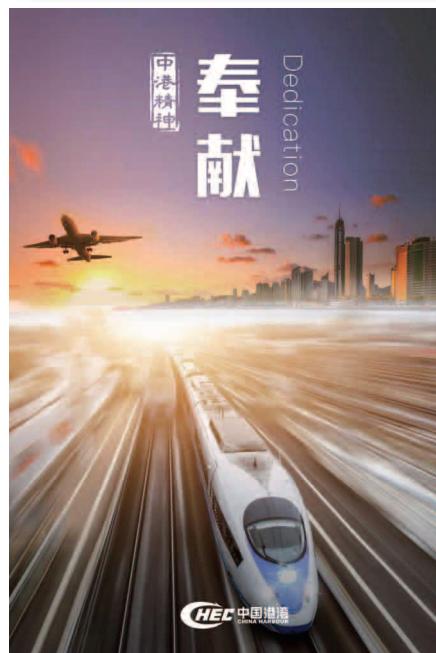
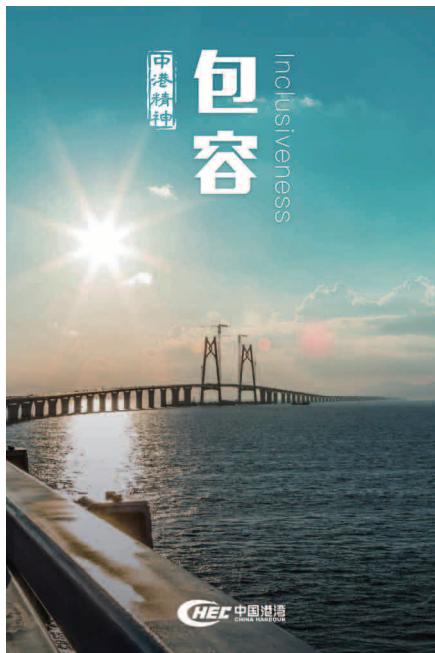


北角寫字樓員工生日會

9月20日及10月25日，振華聯誼會分別為北角寫字樓員工舉行9月份及10月份生日會，生日會上，振華聯誼會代表公司為生日同事送上祝福，並向他們頒發生日禮物，作為一點心意。在全體同事合唱生日歌後，壽星們在燭光的映襯下許下心願。大家分享生日蛋糕及豐富美食，歡聲笑語彙聚一片，共渡一個愉快的時光。



中國港灣企業精神新版海報發佈



《CHEC香港振華》徵稿工作已全面展開！

《CHEC香港振華》徵稿工作已經開始，歡迎各位同事根據欄目設置要求為我們提供稿件，

形式不拘，例如文章、攝影作品，或書畫藝術作品均可。

同事可將作品投稿來《CHEC香港振華》編委會：hr@chechk.com。

感謝您對我們工作的大力支持！



香港焚化炉项目首件沉箱出坞安裝

