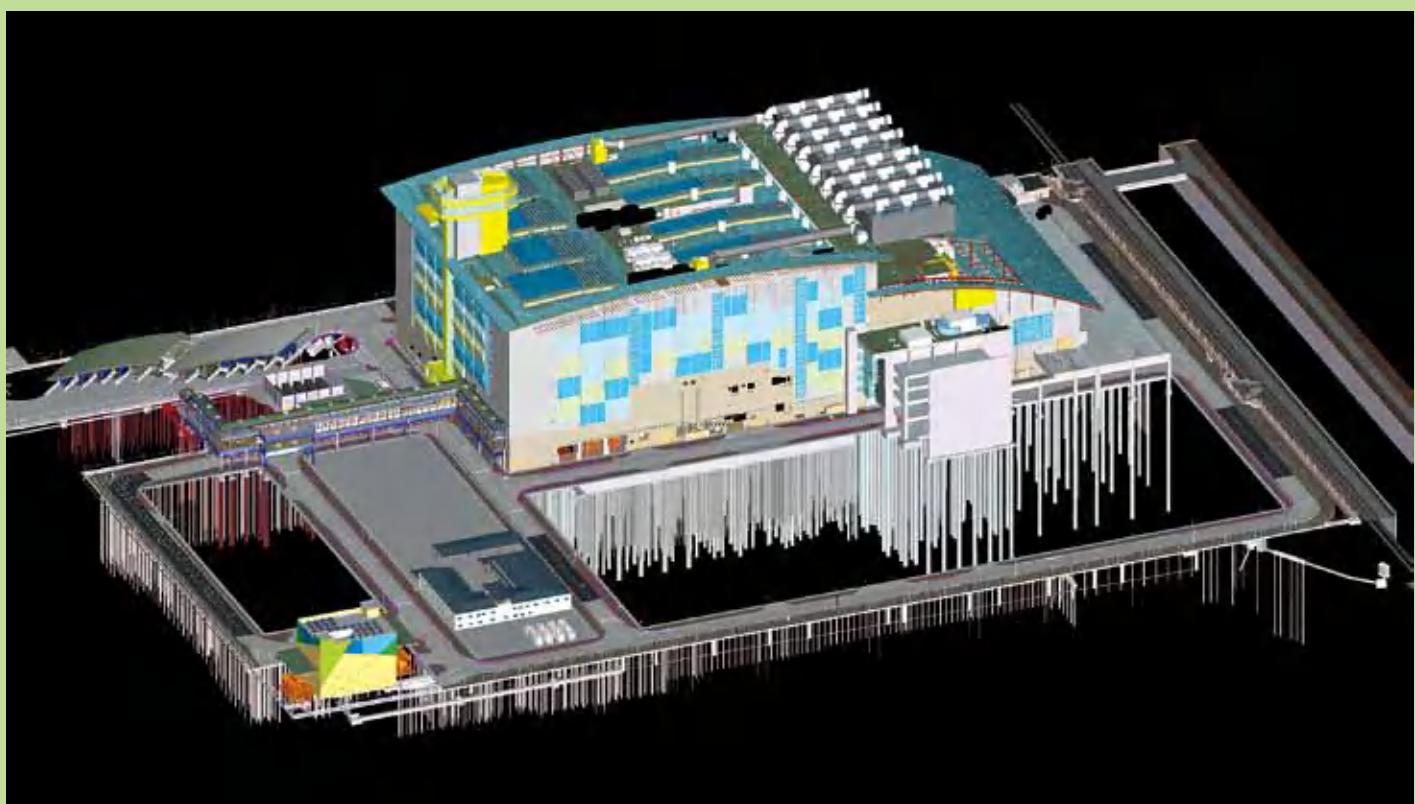
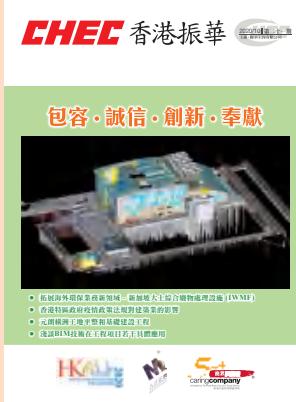


## 包容・誠信・創新・奉獻



- 拓展海外環保業務新領域 - 新加坡大士綜合廢物處理設施 (IWMF)
- 香港特區政府疫情政策法規對建築業的影響
- 元朗橫洲工地平整和基礎建設工程
- 淺談BIM技術在工程項目若干具體應用

**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	■ 業務發展	拓展海外環保業務新領域 - 新加坡大士綜合廢物處理設施 (IWMF)
6	■ 商務管理	香港特區政府疫情政策法規對建築業的影響
9	■ 新項目介紹	元朗橫洲工地平整和基礎建設工程
15	■ 工程技術	淺談BIM技術在工程項目若干具體應用
18	■ 職安環快訊	推廣「生命第一」安全活動 - 處理公眾填料CV / 2015 / 07項目部 / 最新消息
24	■ 人力資源	淺談人力資源管理戰略
28	■ 財務管理	淺談建築會計2018年更新後的變化
31	■ 船舶設備	海底靜力觸探試驗 (CPT) 設備
36	■ 法規特寫	《工廠及工業經營條例》要求的風險評估及 安全工作系統和相關案款
38	■ 公司動向 (1)	- 香港振華領導拜會香港機場管理局高層 - 香港振華通過首批珠海橫琴新區港澳建築 企業和專業人士資質認定

- 39 ■ **公司動向 (2)**  
- 新獲頒發的獎項  
- 項目表現獎
- 41 ■ **公司動向 (3)**  
- 新增加的工程項目
- 42 ■ **公司動向 (4)**  
- 環境局局長黃錦星到綜合廢物管理設施  
    第一期項目部現場視察  
- 參與主持新工程合約 (NEC) 網上研討會  
- BIM論文應邀在IPC2020及ICCEPM2020國際會議中發表
- 43 ■ **公司動向 (5)**  
員工晉升名單
- 44 ■ **CSR新聞 (1)**  
- 香港振華向獨居長者捐贈防疫物資並獲感謝狀  
- 第二屆「香港振華通訊」員工投稿獎勵計劃
- 45 ■ **CSR新聞 (2)**  
- 香港振華參加第二屆「廉潔清風拂中交」書畫筆會活動
- 46 ■ **人文風采 (1)**  
四十年四十項目 - 港灣出海記
- 49 ■ **人文風采 (2)**  
香港蘇富比秋季拍賣會遊記
- 53 ■ **人文風采 (3)**  
參加香港工程師學會攝影比賽獲金獎的感受

**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：**2020年10月  
**網址：**[www.chechk.com](http://www.chechk.com)  
**電子郵件：**[hr@chechk.com](mailto:hr@chechk.com)

**封面：**  
新加坡大士綜合廢物處理設施  
第一標段項目BIM圖

**封底：**  
新加坡大士綜合廢物處理設施  
第一標段項目模擬圖

版權所有，如需引用本刊物內容，  
請與編委會聯絡。

**CHEC**

# 拓展海外環保業務新領域 - 新加坡大士綜合廢物處理設施(IWMF)

文：業務發展部 新加坡大士綜合廢物處理設施第一標段項目部 尚秋吉、陸世揚、謝國雄

## 一、項目背景

由新加坡國家水務局（PUB - Singapore's National Water Agency）和國家環境局（NEA - National Environment Agency）聯手打造的名為Tuas Nexus的大型綜合項目是新加坡，甚至是全球首個集合污水與垃圾處理於一處的綜合處理廠，致力於通過協同效應節約成本和優化土地利用。

整個項目將建有供水回收廠、綜合新生水廠、深隧道陰溝系統第二階段工程以及綜合廢物處理系統的集成廢物管理設施。

新加坡大士集成廢物管理設施（Integrated Waste Management Facility，以下簡IWMF）是Tuas Nexus的一部分，它將與公用局管理的大士供水回收廠設在同一處。

IWMF項目佔地面積18萬平方米，是一個大型環保領域房建市政綜合項目，設計焚化能力為5,800噸/天（tpd），為世界上最大的焚化設施之一。IWMF與大士污水處理廠兩大設施設在同一地點，可有效減少土地使用，將污水與垃圾處理科技充分結合，協同廠區實現100%能源自供效應，同時把過程中製造的多餘電力輸送至全國電網，足夠供電給30萬個四房式組屋。



圖二：項目概念圖



圖一：圖源 - 新加坡國家環境局網站

## 二、項目資料

由吉寶西格斯、中國港灣、新科工程海事組成的聯合體共同實施IWMF一期項目。

IWMF一期項目包括設計和建造一座每天可把2,900噸廢料轉化為能源的設施，以及一個每天處理250公噸回收材料的設施，把收集到的可再循環物品進行分類。聯合體須在環境部接管設施之前，完成所有性能測試，確保達到當局設下的標準。

聯合體三方各自負責部分工程內容實施。中港負責垃圾電廠的臨建、垃圾電廠項目的地基、土建、鋼結構（不含鍋爐鋼結構）的設計、施工和廠房（暖通，消防等）的設計、採購、安裝和調試。主體廠房建築面積約10.4萬平方米，建築高度為105m。廠房功能區劃分主要為垃圾回收與分類區、垃圾存儲池區、焚燒爐區區域、煙氣處理區5部分，主要項目資料如下：

表一：項目基本信息

項目名稱	新加坡大士綜合廢物處理設施一期項目（簡稱IWMF一期項目）
項目業主	新加坡環境局 - National Environment Agency（簡稱NEA）
項目諮詢	Black & Veatch, AECOM 與 Ramboll 聯合體（簡稱SO）
項目承建方	吉寶西格斯 - 中港新加坡 - 新科海事聯合體（簡稱聯合體）
簽約時間	2020年4月22日收到授標函
合同額	14.93億新元（折合10.89億美元），業主自籌資金
合同類型	EPC（總價包乾合同）
項目執行標準	歐標、英標、新加坡標準
開工日期	2020年5月6日
竣工日期	2024年5月5日
合同工期	施工期48個月，責任缺陷期24個月

### 三、項目特點和挑戰

#### 1. 項目組織

該項目對外為三家國際工程公司組成鬆散聯營聯合體發揮各自優勢中標並實施，聯合體設置董事會對涉及三方共同權益事項進行投票決策。

中國港灣內部由香港振華與南太區管中心根據專業化與屬地化發揮各自優勢共同組建項目經理部實施項目，香港振華與南太區管中心共同組建IWMF第一期項目經理部，各委派2名成員組成項目管理委員會（簡稱管委會）行使區域公司相關項目管控權限。

#### 2. 疫情影響

新加坡建築業受疫情衝擊非常大，主要是兩個方面：一個方面是原材料供應緊張。新加坡本地市場的建築原材料，絕大部分都是從國外進口。另一方面是人工短缺。新加坡今年4月以來勞工營疫情集中爆發，30萬勞工被隔離。同時政府對出入境嚴格管制，暫停引進國外勞工且短時間難以恢復到疫前水平。

同時受疫情影響，新加坡建設局（BCA）實施項目復工新規定，所有建築項目必須符合規定的要求才能申請復工。IWMF一期項目並不在BCA的第一批復工項目名單中。

中國港灣項目團隊與本地專業分包和供應商合作，發揮國際工程公司的優勢，尋求供應鏈多元化，積極採取措施解決人工和材料短缺。同時中港團隊與業主積極配合，在6月2日阻斷措施期結束後一個月拿到了BCA的復工批准，盡可能減輕了疫情對項目的影響。

#### 3. 工期緊張

項目總施工期48個月，中國港灣負責的主要土建部分主要集中在前面36個月。受疫情影響，項目實際開工日期延誤超過兩個月。

中國港灣與其他兩家聯合體夥伴緊密聯合，明確施工界面的劃分以及配合事項，統籌部署制定切實可行的施工流程和方案。該項目將採用穿插施工方法，把室內和室外、底層和樓層部分的土建、水電和設備安裝等各項工程結合起來，實行上下左右、前後內外、多工種多工序相互穿插、緊密銜接，同時進行施工作業，儘量減少施工中的停歇現象，從而加快施工進度，降低了成本。

#### 4. 環保要求

根據合同要求，IWMF第一期項目需要按照新加坡建築行業“Green Mark Platinum”綠色標誌白金獎的標準設計及建造。

中國港灣負責內容主要體現在屋面和幕牆兩大系統上。屋頂設置太陽能面板收集白天的能量為廠房提供照明供電，外立面玻璃幕牆為室內提供自然光照明。整個項目建成後將實現自身低能耗及對外界能源零需求的綠色建築群，節能環保，將會是中國港灣在環保領域標誌性工程。

## 5. 預製應用

該項目中樑、樓板等部位使用了預製構件。其中大跨度預製樑和大跨度鋼結構的運輸和吊裝施工是本項目研究重點之一。規劃運輸路線，選擇適合的吊裝機械並設計合理的吊裝方案，採取規範、有效的安全施工管理措施，保證工程品質和施工安全都是項目組重點研究的內容。

除了預製構件，本項目也使用了鋼結構，其中包括了大跨度鋼結構屋面。項目團隊對鋼結構安裝過程中的吊裝方案進行精心的設計和比選，確保使施工的成本、進度以及品質等技術指標得到有效的落實。

## 6. BIM應用

根據合同要求，BIM 將是2D圖紙、3D模型，4D（施工排程），5D（工程量，成本估算），6D（資產管理）項目交付成果的唯一來源。

BIM技術應用是本項目的重點工作之一。從設計階段的BIM正向設計、施工階段施工方案可行性研究及施工工序模擬到驗收完成交付項目整體BIM模型及BIM運營方案的項目全周期管理。

## 7. 資源高度分包屬地

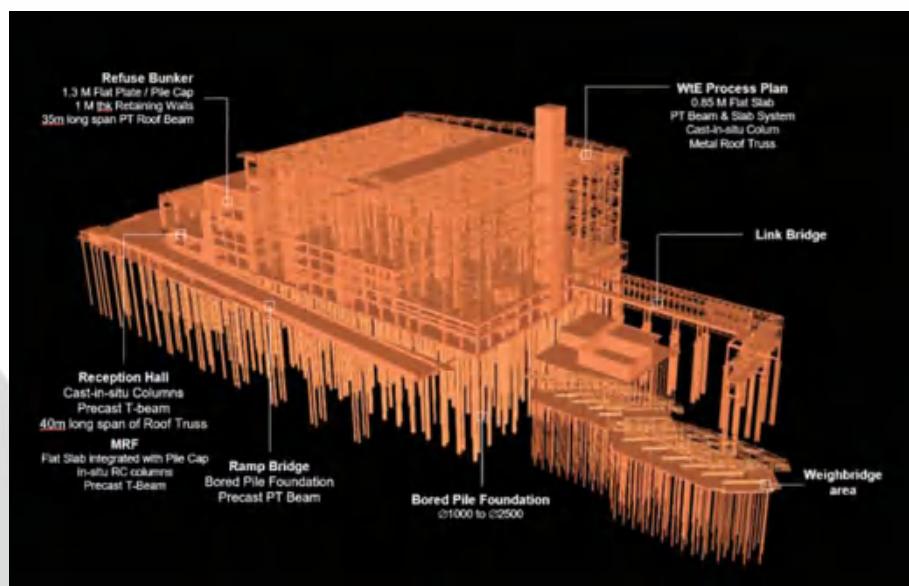
新加坡建築市場較成熟，市場資源分工精細，當地分包資源基本能滿足項目需求。本項目將全部採用全分包模式組織實施，中國港灣負責部分工程共切分擬計劃分為52個大項，在實施中會涉及到200多個專業分包，所有分包工作將按照公司制度要求選具備相關資質分包合作方。

項目團隊將直接管理專業分包，避免因轉包而增加成本，從產業鏈的末端直接詢價比價，選擇最有競爭力的分包參與項目實施。專業分包的工作界面管理和協調將是本項目實施管理工作的難點。

# 四、進展情況

## 1. 施工進度

項目開工以來，積極落實BCA針對控制疫情實施的新安全措施（Safe Management Measure），確保通過每周BCA的隨機檢查。



圖三：BIM模型示意圖

項目組在拿到復工批准後以最快速度調動資源開展現場工作，盡可能夠輕疫情對項目進度的影響。目前施工現場準備工作如果場地清理，部分場地平整增高已基本完畢，臨時設施的搭建如臨時辦公室，工人臨時宿舍和休息區，施工臨時道路等已完成。

按照目前現場情況，地質勘探預計十一月初結束，同時試樁設備和人員已準備就緒，十月十五號會開始現場施工，十一月中下旬四根試樁施工結束。

作為項目的第一個里程碑節點的業主辦公室也在有條不紊的建設中，按計劃，十二月將交付給業主投入使用。同時第二個現場辦公室也將在十月九號開工，預計和業主辦公室同時交付使用。

## 2. 分包工作

項目開工至今，項目按照項目計劃開展分包工作，目前已經完成了地質勘探、業主和總包現場辦公室、灌注樁、混凝土(60%)、鋼筋(60%)、現場臨時水電、設計諮詢等重要工作的分包工作。

所有分包工作嚴格進行合作方比選流程進行選擇，分包合同按照批復的核心管控權限進行報審報批，分包商進度款計量和支付以及項目成本控制按照公司的管理規定嚴格執行。在開展分包工作的同時，嚴格執行分包和採購合規工作。

## 3. 設計工作

項目部聘用WSP (科進) 作為設計顧問公司，WSP負責整體設計管理工作及土建、房建、建築及屋宇設備設計等方面提供專業技術支撐。本年4月，項目部技術團隊跟顧問公司從投標階段的設計基礎上開展相關工作，跟進與資方、聯合體夥伴相關設計顧問、專業分包等單位協調及優化相關設計，並重點推進及落實進投標階段採立的設計優化方案。另一方面，配合項目整體計劃、當地法例法規及審批要求，項目部於此階段積極組建技術團隊、完善人力資源及相關設計管理流程等，當中包括中國港灣的設計協調隊伍及顧問公司在各專業範疇組建的專業設計顧問 (如Façade, Acoustic, EIA, Fire Engineering等)。

項目部及設計顧問團隊在各方面正推進設計及審批工作。建築設計方面，在一系列創新應用技術及緊湊的建築布局等考慮下，第一階段的初部建築設計於10月初完成，相關報批及跟進工作正在推進。結構方面，對應建築布置及各系統設備參數，設計團隊正協調及落實初步架構圖、完善預製及後拉力構件的應用，以便按項目施工計劃完成大口徑鑽孔樁的設計，並落實首份結構設計檔於法定要求下的提交及審批工作。屋宇設備方面，各系統的初步設計圖已於9月底提交業主方審批。

總結過去一段時間的設計及管理工作，最大挑戰是各地疫情發展所帶來的影響，數月以來不斷出臺的相關措施，都給予項目管理或設計管理更多難度和不確定性，未來一段時間的項目及設計管理工作將更具挑戰性。

## 4. 人員情況

中國港灣在本項目將投入超過80位管理人員，以確保項目能順利完成。項目除首次由新加坡辦事處及香港振華共同管理之外，南太區域中心亦派駐人員積極參與。香港振華由投標階段已派遣人手參與，項目授標後更派駐10名香港員工到新加坡參與管理。

雖然受疫情影響，項目授標初期，按照新加坡政府規定，員工只能居家辦工(WORK FROM HOME)，但各員工均表現優秀，在遙距辦工的情況下，仍努力工作。由8月開始，新加坡政府放寬員工逐步恢復辦公室工作，項目亦安排員工分為2組，交替回到辦公室上班。部分員工共同工作了多個月後才首次在辦公室正式見面，大家都表現雀躍。

現時項目管理人員已達40人。鑑於新加坡的多元文化特性，項目人員亦由多元種族組成，除了大部份的華裔人員外，亦包括了馬來裔、印度裔、菲律賓裔及緬甸裔員工等。在多元文化的環境下，大家一同協作努力為項目打拼。

# 香港特區政府疫情政策法規對建築業的影響

文：商務部 周愛涵 余國烈 朱奇杰

## 一、總述

2020年原本一個普通的年份，卻因新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）的出現而改變了一切。香港也不能獨善其身，迎來了一場嚴峻的公共衛生保衛戰。為此香港特別行政區政府及有關機構訂立了一系列的措施和規定去遏制疫情蔓延。其中絕大多數會對建築業產生深遠影響，甚至令一些特定項目無法執行。

### 1. 香港特區政府特別上班安排和封關措施

政府部門因應疫情實施特別上班安排，只提供有限度緊急服務和鼓勵其他企業跟隨，並實施史無前例的封關措施只維持三個口岸服務並加強貨物檢疫措施，對內地及其他地區抵港人士實施14天強制檢疫。

香港是開放型經濟體系，資源短缺，技術、人力資源特別是部分專業人力及物資必須靠進口和引入。政府的特別上班安排、封關措施均影響到工程項目所需人力資源、建材供應及特別工序開展，令某些工程地盤只能有限度運作甚至暫時停工，以致可能



部分工程項目出現有限度運作甚至停工。

影響整個工程無法如期完工；項目當期產值和收入降低，直接影響運作；並產生直接抗疫成本和工程停滯等間接成本及其他附帶成本。

### 2. 香港特區政府發出的限聚令和口罩令

限聚令（包括1.5米安全社交距離，下稱安全距離）和口罩令（包括所有建築工人必須在施工現場範圍內戴口罩），這兩項規定不只影響了香港居民的日常生活，對許多行業都有深遠影響，建築業也不例外。作為總承建商，業界主動採取一系列措施，力求達到限聚令、安全距離及口罩令的要求，並維持施工運作。然而，這些措施的實施並不可避免地影響工作，降低生產效率，增加管理難度，產生額外成本。

## 二、對政府相關政策影響具體分析

### 1. 人力資源

本地和外來人力資源均受到封關、強制隔離和特別上班安排政策影響。受聘的內地勞工和員工及部分本地建築工人及員工，回鄉過年後因內地疫情爆發封城封路而不能出行，之後輾轉回港又要接受14日

甚至28日強制隔離（例如您從其他省份出發先前往廣州再轉到香港，在極端情況下，您必須在廣州隔離14日，然後在抵達香港時，必須再隔離14日），嚴重滯後



插圖出處: [reminetwork.com](http://reminetwork.com)

了復工時間。而新聘請的內地勞工成功抵港後，因政府特別上班安排無法如期申領身份證明文件而延遲開工。這些影響直接導致部分工程、工種無法復工、開工，從而影響工程進度。

## 2. 建材及預製件供應

建造業有很多建築材料、原材料及大小預製構件、元件供應來自內地或海外。疫情造成當地生產延誤、物流緩慢，貨物到香港口岸則因封關及特別上班安排而報關及檢疫速度緩慢，最終成品供應產生明顯的斷層及延遲。而香港本地建材生產也會因為內地或海外的原材料供應端出現問題及庫存有限，而受到影響。比如混凝土及瀝青生產受到內地碎石原材料供應拖累。建材和元件供應的延遲，直接影響工程進度，甚至令部分工程停工。

## 3. 特別工作安排及生產效率

特別上班安排令某些需要政府發出許可證的工程延遲開工，而限聚令使上崗證專業培訓課程無法開辦，需要施工上崗證的工序無法開工，這些可能影響工程進度。

相關疫情政策對業界工作及生產效率也產生了很大的影響。特別辦公安排要求本地業主及顧問公司員工在家辦公或輪班上班，影響他們工作效率及無法到施工現場進行視察及檢查；封關及強制隔離令使

外地設計、顧問公司人員及本地人員無法到達指定場地進行視察及檢查；所有人員所在辦公、施工現場或居所若出現確診個案，都需要進行14日居家隔離。

與限聚令和口罩令的相應一系列措施，已在執行中進一步細化及針對出現的問題尋找對策及代案。比如分組工作、輪班工作；靈活安排午餐和休息時間；增設防護工序，日常定時量報體溫及報告健康狀況等；評估及調整工位；選擇視像會議、線上溝通等方式，代替傳統紮堆會議和現場溝通等……這些都有效地限制人數並保持安全距離，但卻因減少工時，延長管理流程，降低了溝通效率，最終降低了整體工作及生產效率。

由於香港特殊的地理和氣候環境，建築工人在炎熱的環境下戴口罩施工，需要經常休息，補充水份以免中暑危害身體健康。因此，降低工時、增加休息時間，是必須的跟進措施。工人生產力降低亦成為不可避免的結果。

而提供人防護抗疫用品，比如一次性口罩、消毒用品及體溫計等；提供特殊交通措施、線上視訊產品等；提供或增設足夠面積的休息及用膳場所；安排額外的人力觀察和督促相關程式實施等，如此種種都會直接產生額外費用。



視像會議



限聚令下新建地盤飯廳

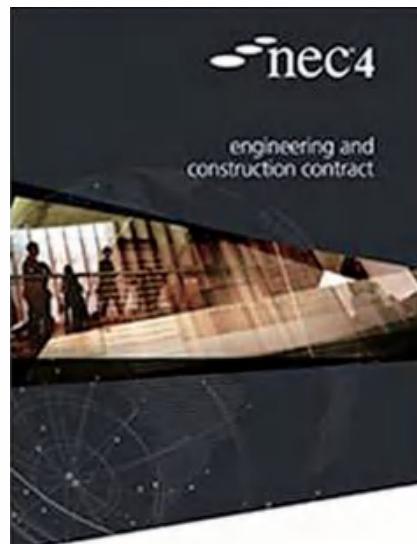
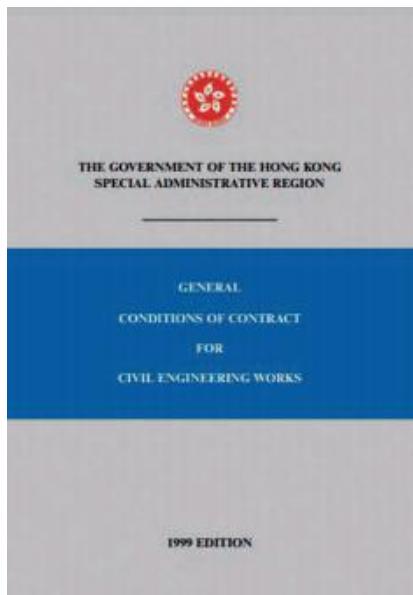
#### 4. 分包商及供應商

鑑於香港建築業獨特的分判體制，工程外判（多層外判）很多中小型分包商及供應商。這些分包商和供應商也不可避免受到疫情影響，產生工程延遲及疫情成本，可能會向總承建商索償。而有些公司規模小，財政等方面抗風險能力低，最終可能經不住衝擊而倒閉，造成連鎖反應，以致影響到總承建商。

#### 三、總結

儘管如此，為了社會責任和讓工人們可以安心、舒適和健康地工作而不感染新型冠狀病毒肺炎，總承建商盡心盡力地利用他們有限的資源來遵守和配合政府推出的新的行為準則。然而作為香港最大的雇主，合同上特區政府需要為總承建商因新型冠狀病毒肺炎而產生的延期和額外費用做出補償嗎？

我們將在未來的文章中討論。



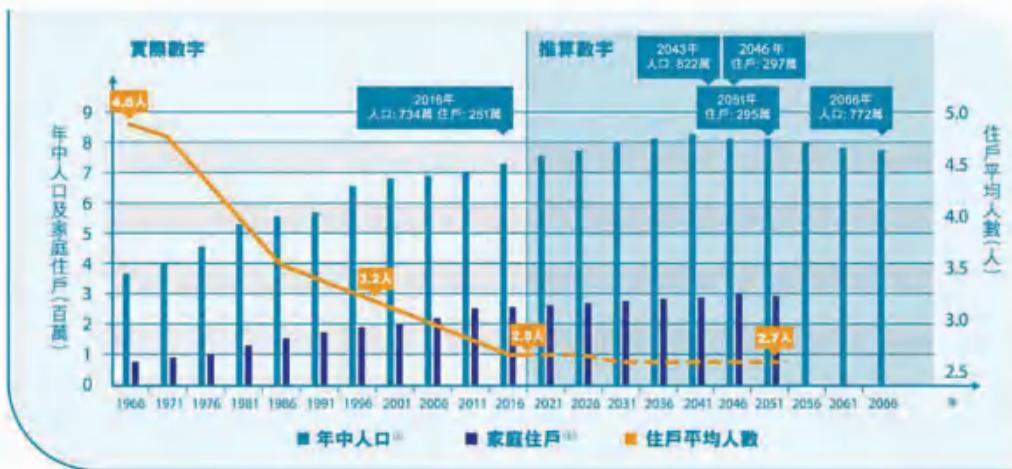
香港特區政府現存的主要施工合同例如「一般工程條件合同」 - “General Conditions of Contract (GCC)” 和新工程合同 - “The New Engineering Contract (NEC)”

# 元朗橫洲工地平整和基礎建設工程

文：工程部 陳世豪 黎耀能

## 一、香港土地供求簡介

根據政府統計處最新的人口及住戶估算（圖表1），香港的人口及家庭住戶數目預計會持續增長。根據基線調查，整體人口預計增長至2043年約822萬的頂峰後，會緩慢下跌至2066年的約772萬，但由於平均每戶人數持續下跌，家庭住戶數目較人口的增長速度更快，預計由2016年的251萬升至2046年頂峰的297萬，然後降至2051年的295萬。

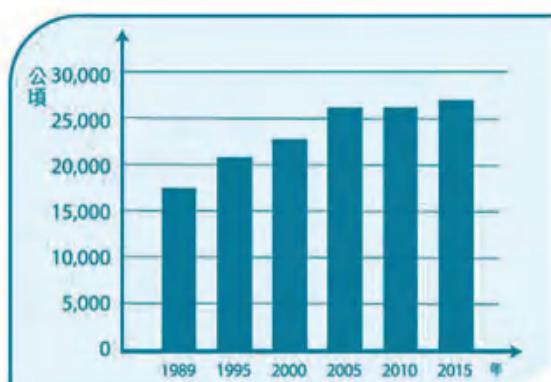


香港人口（1966-2066年），家庭住戶及住戶平均人數（1966-2051年）（圖表1）

資料來源：政府統計處及專責小組文件第02/2017號

不過香港的土地供應卻未能配合同期人口及住戶數目的增長，以及經濟和社會的持續發展。本港的已發展土地自1970年代起一直穩步上升，配合人口及經濟增長帶來的需要。然而，隨着1997年亞洲金融風暴及其後的經濟下滑，自千禧年以來，香港的土地發展速度放緩，導致可發展土地、住宅單位及經濟活動空間的增長，均落後於人口及住戶數目的持續增長，也趕不上其後經濟復蘇的步伐。

在2005年後，土地開發的步伐幾乎停頓，過去10年間已發展土地面積可謂原地踏步，導致各項土地資源不足。



已建設土地的總面積（圖表2）

資料來源：規劃署

如圖表2所示，八十年代本港土地供應持續增長。1995年至2005年，香港已發展土地的面積共增加了6,000公頃（一公頃相等於一個標準足球場），然而，2005年至2015年有關數字卻大跌至只有400公頃。

香港土地供應短缺，無可避免衍生一系列民生問題，直接影響市民的日常生活。而在住屋方面，土地供應不足，直接導致房屋用地短缺，令本港不論公營或私營的房屋落成量均大幅減少。

## 二、橫洲發展背景

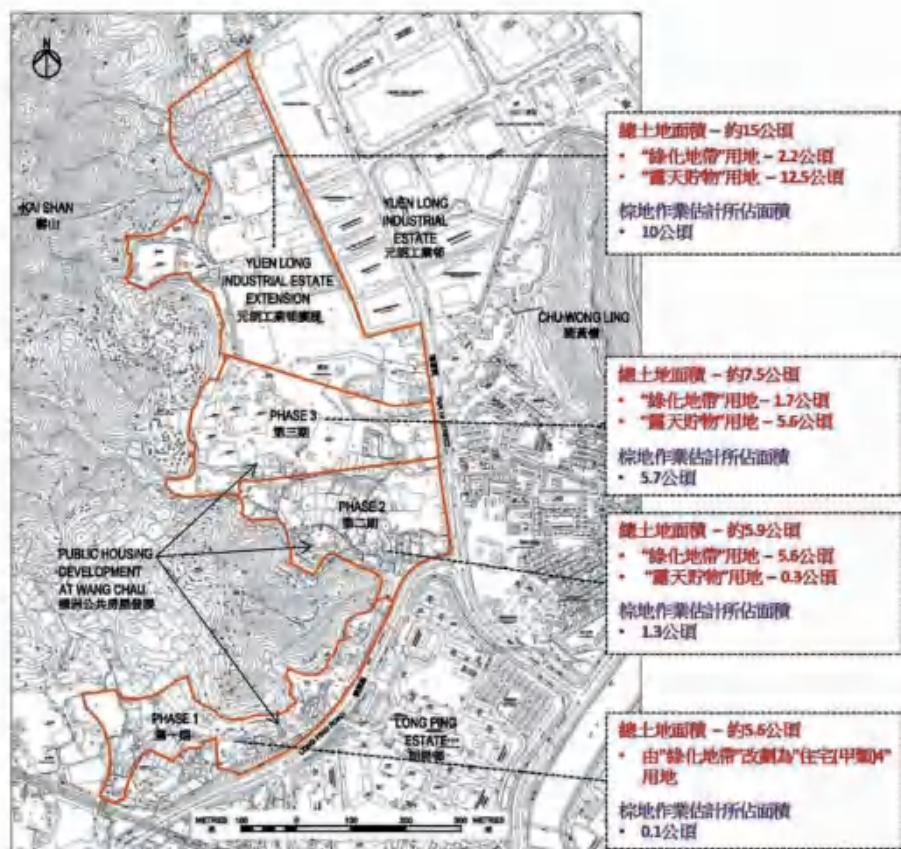
近年，政府採取多管齊下策略，以及多項短、中、長期措施，務求增加土地供應。2011年，規劃署就劃作「綠化地帶」的地區進行全面檢討，集中審視一些沒有植被或已遭破壞的用地。根據上述檢討結果，當局認為位於橫洲的多幅「綠化地帶」及「露天貯物」用地可用作發展公共房屋。

房屋署就橫洲發展在2012年7月聯同創新科技署委聘顧問公司進行研究，名為《橫洲公共房屋發展及元朗工業邨擴展規劃及工程研究》（《規劃及工程研究》）。有關研究旨在確定在橫洲發展公共房屋及擴展元朗工業邨的可行性，涉及土地面積約34公頃。



## 三、橫洲發展計劃

發展橫洲可提供合共17000個公共房屋單位，以及31萬平方米總樓面面積作工業／商業用途（圖表3）。但由於一些在該用地有利益的人士反對，在經過不同討論及會見地區相關人仕，運輸及房屋局決定更改其計劃，建議會將會先發展橫洲用地的南面部分（第一期），透過改劃屬「綠化地帶」的土地，興建約4000個公共房屋單位，餘下的單位將會延後至第二期及第三期進行。有關決定考慮了整體發展優次以及需時清理棕地作業、現有寮屋、臨時構築物等工作。



橫洲發展計劃（圖表3）

資料來源：Transport and Housing Bureau (2016a)

## 四、橫洲發展項目施工及前期工作

### 項目基本資訊

項目名稱：元朗橫洲工地平整和基礎建設工程 - 合約一

合同類型：施工合同

業主：土木工程拓展署

設計及諮詢：奧雅納

項目總包：中國中鐵 - 振華聯營

項目工期：2020年5月25日 - 2023年3月11日

#### 主要工程量包括：-

1. 土地平整(總面積約5.6公頃)；
2. 工地清理包括拆除現有結構物實施相關的噪音緩解措施；
3. 土地勘查及埋設土力監測儀器；
4. 鋼筋混凝土擋土牆，鋼管樁擋土牆，鑽孔樁擋土牆和斜坡；
5. 重置神社 - 伯公廟；
6. 河道改道和新建U型水槽；
7. 新建雙向單線通道，包括行人路、地下通道、小巴停靠處、出租車站、鋪設排水管、排污管和供水管；
8. 樹木調查，砍伐樹木，移栽，補償性種植，園林綠化工程和灌溉系統；
9. 朗屏路和鳳池路交界處的路面改善工程；
10. 對受污染土地的調查及土地的淨化工作。

工地平整施工前需對橫洲附近工地進行一系列的工地勘察；包括對清拆建築物進行石棉調查、對受污染的泥土進行評估及環境基線監測等工作。

### 1. 石棉調查及清拆

橫洲一些舊式建築物、村屋、寮屋其上蓋均以石棉瓦片建造，而部份農戶亦有使用石棉瓦片作擋隔泥土、引水灌溉或防止水浸等之用。因此需於清拆建築物前對有潛在石棉建築物(圖表4)進行石棉調查。



潛在石棉建築物(圖表4)



石棉調查需由環境保護署註冊石棉顧問進行。調查人員主要用肉眼查驗建築物內含有石棉物料；另外，抽取石棉物料樣本需由註冊石棉顧問的指示及監督下由環境保護署註冊石棉化驗所進行取樣本化驗。（取樣本需對於表面物料，每一百平方米或以下的均質的地方應抽取至少三個物料樣本（照原深度及最少為二十五毫米 x 二十五毫米）；一百至五百平方米的均質的地方應抽取至少五個物料樣本；多於五百平方米的均質的地方則應抽取至少七個物料樣本。）



註冊石棉顧問於調查完畢後需撰寫石棉調查報告及石棉消滅計劃。清拆石棉需由環境保護署註冊石棉承辦商根據石棉消滅計劃進行清拆並需於清拆前28天通知環境保護署及勞工署。註冊石棉承辦商在拆除石棉時，會採取足夠的預防措施防止石棉纖維釋出，措施包括：分隔工作範圍、提供除污設施、及於清拆石棉期間充分灑水。另外，石棉清拆工程需由名全職註冊石棉監管人為工程作連續性監察、提供防護衣物及呼吸防護設備予工人穿戴以保障健康和在工地附近作空氣監察。工人會在註冊石棉監管人的監察下，將石棉物料處理、標籤、包裝及棄置於堆填區。

## 2. 受污染泥土評估

受污染土地指由於多年來在土地上或附近進行工商業運作而導致被有害物質污染的土地。這些污染物往往對土地使用者或附近環境構成危險或有害影響。例如，化學加工廠所用的有毒化學品，如果因意外而溢出或泄漏，在經過一段時間後可能會滲入地下，污染土壤和地下水。在罕見的情況下，化學品甚至可經地下水進入附近水塘、河流或大海，對本港的水域、魚類和其他海洋生物構成不良影響。最終使用這些受污染土地的人士，也可能要承受直接的風險，例如吸入從地面散發的有毒氣體。因此，應特別關注有可能受污染的土地，以確保這些土地如有需要時獲得妥善管理和修復。

根據（圖表5），橫洲一些工廠作業或其他作業有可能導致土地污染，因此需聘請環境顧問公司對橫洲進行土地污染作全面評估，包括：

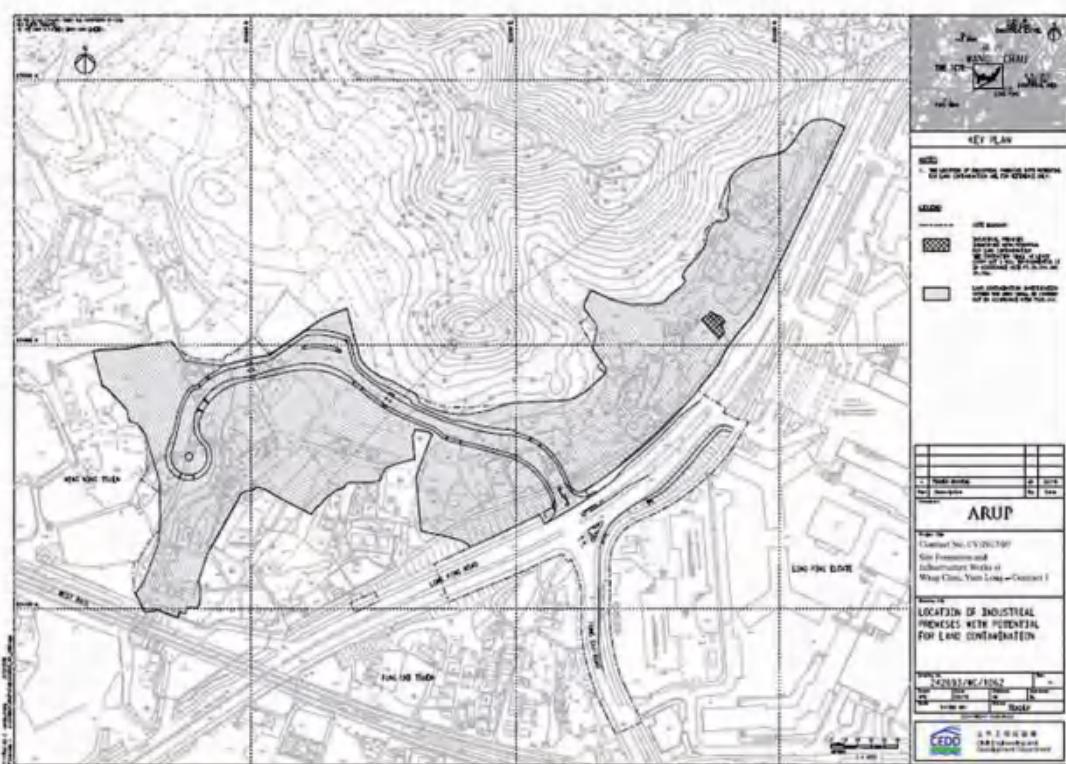
- 清晰及詳細地說明土地的現時用途（例如描述進行的工作、列出處理的化學品和危險品清單，並在地圖上明確顯示貯存和放置的地點），以及可能導致土地污染的相關歷史（例如意外記錄、土地用途改變、在受污染的海床之上填海和其他有關資料）；
- 鑑定可能出現的污染和有關影響、風險或危險；

- 提交實際的污染評估計劃，包括建議所需進行的取樣和分析，供環境保護署（環保署）原則上同意後實施；
- 根據上述評估結果，進行實地評估可能產生的影響及撰寫污染評估報告供環保署同意；
- 制訂所需的整治措施，以獲得環保署同意；及
- 匯集有關資料，例如土壤的處理或處置記錄、確定的取樣結果、照片以及，如適用的話，獨立查核人的核證書，以報告形式提交環保署，證明除污工作已屬足夠。

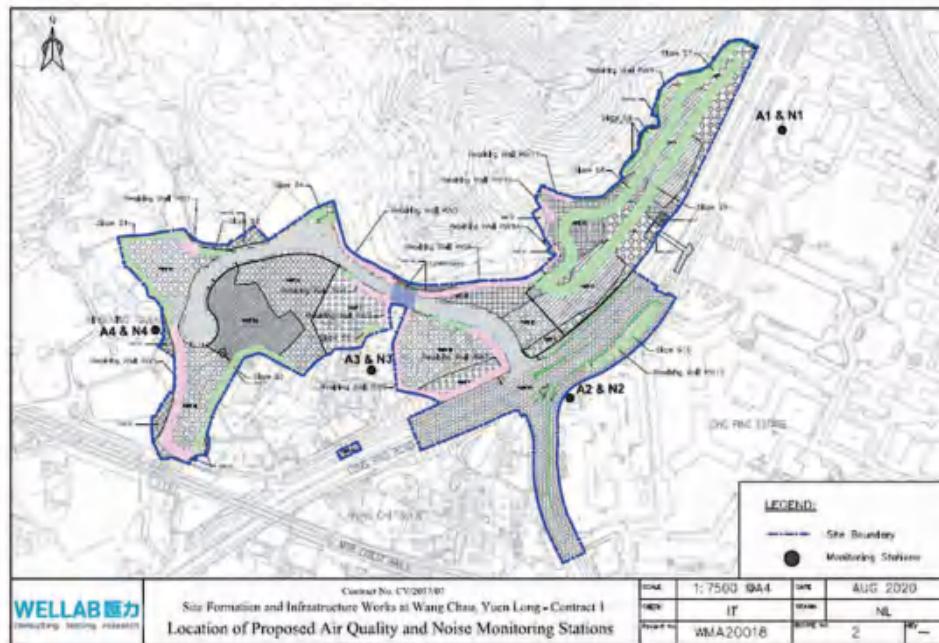
### 3. 環境基線監測

為了緩和工程對鄰近居民帶來的影響，於工程開展前需進行環境基線監測。基線監測主要是量度基線環境的塵埃及噪音數據。基線監測開展前需由環境顧問公司制定基線監測計劃，包括：定立監測站（監測站的選取需有代表性及最能反映工程對鄰近居民帶來的影響）及量度方法等。基線監測需由環境顧問公司根據基線監測計劃，於定立了的監測站進行連續十四天的環境監測（圖表6）。環境監測報告需由環境顧問公司撰寫。

基線監測結果能作為工程開展指標，從而作應對緩和措施，減少工程對環境及鄰近居民影響。



潛在受污染的泥土作業位置及需評估範圍（圖表5）



基線監測站及基線監測 (圖表6)



## 五、結論

橫洲工地平整和基礎建設工程涉及不少具爭議性的土地問題，我們會在各方面盡全力減少對附近環境和當地居民的影響，在施工前進行不同層面的協調和環境緩解措施，當中包括：石棉調查、污染泥土評估及環境基線監控等。我們會於工程開展期間適時進行噪音及塵埃的監察，以減低工程所引致的影響。由於項目包括拆除不少現有構築物工作，我們亦已詳細制定廢物管理計劃，設置指定儲存區域，妥善處理建築廢料。我們相信完善的施工前期工作能確保主要工程可以順利地開展。

### 參考文獻：

- [1] 土地供應專責小組報告
- [2] 橫洲公共房屋發展計劃
- [3] Code of Practice on Handling, Transportation and Disposal of Asbestos Waste
- [4] ProPECC Note 3/94 Contaminated Land Assessment and Remediation

# 淺談BIM技術在工程項目若干具體應用

文：技術部 梁兆衡、駱嘉輝、李超

## 一、綜合廢物管理設施第1期 (CHEC312)

### 1. 填海流程優化

長期以來，填海工程都是香港振華的優勢和強項。過往的填海項目的規劃執行過程中，施工過程通常都是採用二維圖紙展示典型施工工序。但二維圖紙往往受到很多不同程度的制肘，未能從三維視角考慮實際現場環境，更難以直觀的揭示周邊地形和結構對於施工過程的影響。這樣簡化的結果，經常導致某些問題在施工過程中才被發現；解決這些問題除了影響工程進度，更有可能需要花費額外資源，對施工進度、資源調配及預算的管理帶來不利影響。



圖一：焚化爐項目 (BIM模型)

BIM (Building Information Modelling) 近年被政府大力推廣，更要求大部分政府工程項目必須採用。BIM除了可以有更好的視覺效果，讓業主能夠清晰明白施工實況外，對設計、施工、項目管理、以至商務方面都有正面的效果。CHEC312焚化爐項目是DBO (Design, Build, and Operate) 合約，BIM的早期應用能為各方面提供便利，提升工作效率。下文會以CHEC312項目的填海流程應用作具體例子說明。

振華技術部從項目早期開始，一直與設計和施工團隊溝通，對填海流程進行一系列的分析和優化。在設計方面，技術部利用BIM審視填海的每個流程，選取當中關鍵斷面，再作深入分析，確保每個工序都是安全可行。



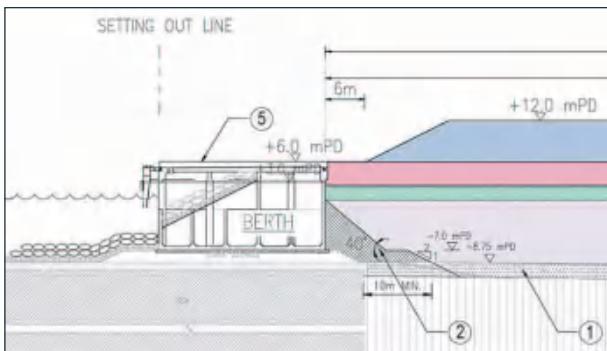
圖二：填海過程 (傳統二維圖紙)

在商務方面，由於實際海床高低不平，對於填料用量的估計非常困難。技術部通過測量團隊取得海床探測資料，再以BIM準確估算填料實際用量，減少因估算失誤而引致的損失。而且海底環境複雜多變，容易因天氣等因素改變。在這情況中，採用BIM的優勢就更為明顯。只要把最新的測量資料導入BIM模型中，填料用量等的資料就會實時更新，大大減少工作量，同時確保資料準確度。

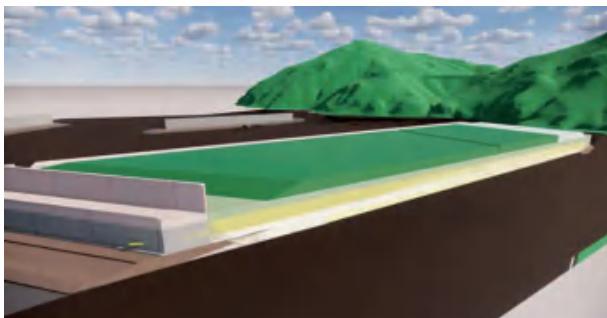


圖三：填海過程 (BIM模型)

再者，由於填海項目中最主要工作就是填海過程，準確掌握主要工程量，亦即填料量，對整個項目的規劃有非常重要的影響。以下圖為例，一般的工程量估算是利用斷面圖乘以工地面積。但這方法於較為複雜的地型相差會較大，因此通常都採用較為保守的估算，結果未能準確制定施工計劃，對資源調配及預算管理帶來不利影響。



圖四：填海斷面(傳統二維圖紙)



圖五：填海斷面(BIM模型)

填海期間因進行預載 (Surcharge) ，需要用上大量填料。如何盡量重用填料以減少用量成為節約工程造價的關鍵。技術部利用BIM技術，進行了更詳盡的工程步驟的安排，與施工隊伍緊密配合，把工地分為多個分區，再模擬出倒載過程，確保施工流程暢順。儘量減少填料用量，做到物盡其用，節約工程總造價。

傳統二維圖紙	BIM三維模型
✗ 欠缺有立體感	✓ 有立體感和真實感
✗ 只有少量斷面圖	✓ 能在任何位置產生斷面圖
✗ 無法準確按海床估算填料用量	✓ 能準確按海床估算填料用量
✗ 設計更新後要重新估算工程量	✓ 設計更新後要自動產生工程量

## 二、將軍澳第123區寶琳路香港海關職員宿舍建造工程

### 1. 挖掘工程的三維模擬

工程項目前期的設計常常偏於理想化，無法預見及涵蓋現場之複雜性。施工進行時經常會遇到意料之外的情況，如果問題不儘快解決，有可能會延誤工程進度，增加建築成本。這些複雜情況，常常不容易用文字或者平面圖紙表達清楚。應用BIM技術，則將工地出現的各種變化及不同施工方案對工程的影響清晰的表達，甚至可以將具體的施工次序視覺化，從而可以令工程管理團隊能更好地掌握狀況，作出最好的決定。

技術部運用BIM技術，為項目提供全方位的技術支援。下面是一個具體利用BIM幫助施工管理團隊，分析問題、解決問題並且與業主溝通問題的典型案例。

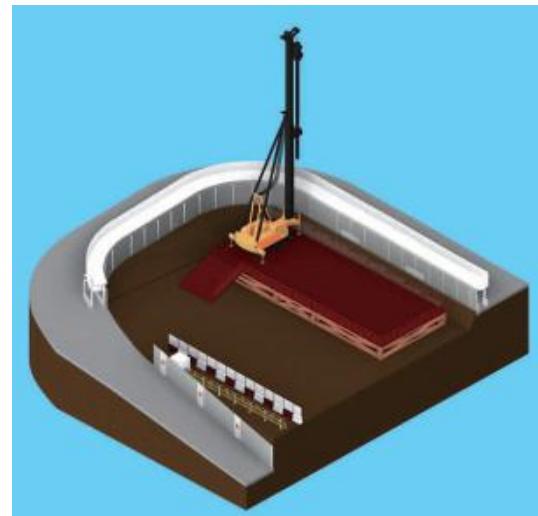
本項目是香港特別行政區建築署發出的工程合約。項目須在將軍澳寶琳路第123區建造兩棟分別為25和26層的政府宿舍。施工團隊需要負責進行宿舍大樓的上層結構及地基工程。在替宿舍大樓安裝樁帽前，施工團隊須在工地範圍內安裝鋼板樁，以便進行挖掘工程。但施工團隊在工地清空後，發現一堵混凝土塊體牆座落在工地邊緣上，阻礙鋼板樁的安裝，施工團隊因此需另謀新的建造方案。

為了把建造方案問題清晰的解釋給業主，振華技術部與施工團隊溝通過後，在充分瞭解地盤環境的情況下，建立3D BIM模型模擬工地上的實際環境，技術部以施工團隊提供的斷面圖為基礎，制作出混凝土塊體牆模型，將其對工程的影響視覺化，促進施工團隊與業主之間的溝通。

振華團隊利用BIM，把現場情況，投票圖紙與設計圖紙結合，把責任釐清。讓業主更了解施工環境，成功爭取業主變更工程內容，解決雙方分歧，並爭取到 VO. (Variation Order)。

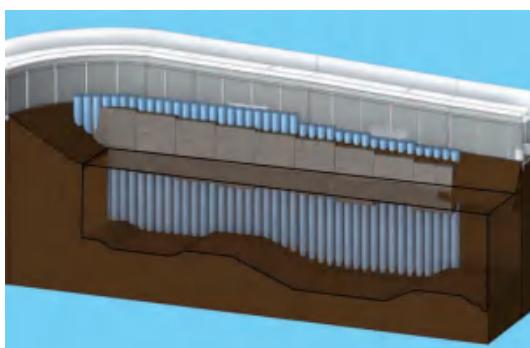


圖六：混凝土塊體牆 (BIM模型)



圖八：鋼板樁 (BIM模型)

在安裝鋼板樁方面，施工團隊就此提出了數個替代方案，包括轉用鋼管樁牆、預鑽孔鋼板樁等。振華技術部與施工團隊溝通過後，在充分瞭解地盤環境的情況下，建立3D BIM模型，模擬各種替代方案對工程整體的影響。BIM能估算各種替代方案包含的工作量及所需的物料數量，幫助工程團隊瞭解不同替代方案對施工時間及建築成本的影響。另外，使用3D BIM模型能將安裝鋼板樁的施工過程視覺化，對工程團隊在安排機械設備及工地規劃上有極大幫助。使用BIM技術，能協助工程管理團隊，更全面地瞭解不同施工方案的優劣及對工程成本、工期、工地規劃的影響。



圖七：鋼管樁牆三維 (BIM模型)

工程管理團隊決定好施工方案後，還需要向分包商解釋施工過程上的變更，使用預先建立好的3D BIM模型，能夠在不同視角與斷面中產出圖紙，幫助協力廠商團體更瞭解新的設計改動，再配合4D BIM施工短片，在促進設計協調、施工規劃、提交設計文件上都起了極大的幫助。



圖九：鋼板樁安裝斷面圖 (BIM模型)

### 三、總結

BIM技術在工程領域有著大量的應用空間。技術部的BIM團隊，利用了BIM在三維視覺化，施工過程類比以及工程量估算的強大功能，實現了所在專案的優化管理，是的BIM技術不僅僅用於滿足政府的要求，還可以在具體的施工過程中，在提高生產效率、節約成本以及安全施工等諸多方面發揮作用。

# 推廣「生命第一」安全活動 - 處理公眾填料 CV/2015/07 項目部

文：質量安全監督部 馬偉杰

## 一、背景

建造業議會在2020年7月底發起「生命第一」建築安全活動，動員建造業界為香港每一個正在施工的工地，舉辦一個「度身訂造」的「1 + 5 安全週」。「1」是由該工地項目各有關單位，包括業主、建築承建商、分判商的管理層，一起到地盤做一次徹底的安全巡查，了解一下在安全方面有哪些地方可以改善和檢討，有沒有安全隱患等問題。「5」是隨後的5個工作天，工程團隊就未來兩三個月的工程進度，鎖定高危工序，每天作專題研習，未雨綢繆，防止意外發生。



主禮嘉賓主持開幕儀式：(由左起)土木工程署代表林志權高級工程師、振華工程業務發展部助理總經理周昌英、土木工程署代表羅德智總工程師、振華工程總經理辦公室副總經理陸士釗及質量安全監督部副總經理蘇仕龍

## 二、「生命第一」安全推廣活動開幕

「生命第一」安全推廣活動於2020年8月14日至2020年8月20日（期間共5日），分別在中國港灣-振華聯營-處理公眾填料(CV/2015/07)項目部、將軍澳137填料庫和屯門環保園38填料庫舉行，活動開幕儀式由土木工程署代表羅德智總工程師、林志權高級工程師、振華工程總經理辦公室副總經理陸士釗、質量安全監督部副總經理蘇仕龍，及業務發展部助理總經理周昌英共同主持，啟動「生命第一」推廣活動，向項目部各級員工傳達安全訊息。



土木工程拓展署代表羅德智總工程師致開幕詞



土木工程拓展署及中國港灣 - 振華聯營項目部管理層在維修場帶領工人小組活動

### 三、「生命第一」推廣

土木工程拓展署管理人員與總承建商緊密合作，進行危害識別，風險分析，及相關建議解決方案，監督改善措施的成效。總承建商及駐地盤工程人員一起檢討風險評估和建議的改善措施，並向所有分包商、供應商和工友明確地說明及傳達安全訊息。檢視風險（每日最少半小時）及相應的措施，由土木工程拓展署地盤工程人員以及工程管理團隊將訊息傳達給每位員工。每天安排與高風險活動有關的特定主題，其中包括(1)高處工作；(2)大型吊運；(3)臨時工程；(4)觸電；(5)被移動機械撞倒；(6)工地其他高風險活動；(7)酷熱天氣下工作；及(8)有關2019冠狀病毒病對工地的影響等。



屯門環保園38填料庫舉行「生命第一」之安全推廣活動開幕儀式

## ◎ 活動的第1天：

工人由項目部管理層帶領進行了1小時的反思環節。其間管理層向各級員工傳達安全關鍵訊息：例如香港在2020年發生多次致命工業意外事故，建築業界必須立即採取行動遏止此趨勢；最近發生的事故揭示改善安全表現，需各方共同努力。此外，管理層更應提醒大家：安全不僅在於照顧自己，還包括與我們一起工作的其他人；就以最近本港發生的致命事故作例子，個案均屬高風險工作包括：高空作業、大型吊運、在重型機械附近工作和涉及電力的工程等；及此次活動主要目的，是提高所有持份者的安全意識，並識別及檢視各施工工序的相關風險。如發現工作環境有不安全的情況，所有人均有責任即時停止工作；透過暫停工作，來進行一小時的反思，以檢視各人自己的工作以及所涉及的潛在風險。



項目安全經理馬偉杰先生在「生命第一」的安全推廣活動開幕儀式上，向工友講述工地安全之重要性。他在夾石機場和工人討論夾石機之工作危害及控制措施

我司作為總承建商，項目部高級管理人員會聯同土木工程拓展署駐地盤管理人員，和分判工地管理團隊到工地進行視察，以檢視工地操作，管理致命風險並將關鍵訊息傳達給各級別的員工。執行級別：工地管理（總承建商和駐地盤工程人員）在駐地盤工程人員的協助下，進行風險識別，檢視特定風險和建議改善措施；並為前線主管提供支援，使他們可安排培訓及準備安全訊息予工友。前線主管級別（主管和分包商負責人）應與現場管理人員一起識別風險，及教育工友，並提供建議，以改善工作環境和安全表現。執行級別工友應積極參與是次活動，亦應主動提出安全相關顧慮，拒絕不安全的行為，協助前線主管找出工作中可預見的危害。稍後，與會者和填料庫工友們就工地的安全問題進行分組討論，當中包括碎石設備的安全操作、疫情防控、缸車池壓榨機安全操作、泥台安全作業、維修組安全作業，及工地安全和健康等系列主題。



土木工程拓展署唐耀邦帶領工人小組討論泥斗車工作常見危害



土木工程拓展署林志權高級工程師在維修場帶領工人小組討論高處工作及吊運常見危害和安全控制措施

## ◎ 活動的第 2 天：

有關碎石設備的安全操作。碎石設備是填料庫機具設備之一，運往填料庫的材料有一般建築營造業淘汰的大型混凝土棄置物和天然石料，均需要加工碾軋研磨，才取得符合工程所需之材料，此種設備即為「碎石設備」。一般碎石設備包含有：(1)夾石機；(2)篩分系統；(3)清洗系統；(4)皮帶輸送系統。在操作夾石機的過程中有以下潛在危害：(1)被夾、被捲；(2)高處墜落；(3)噪音；(4)粉塵；(5)砂石飛落；(6)人員被掩埋；(7)觸電。另外還有鏟斗機、卡車、推土機等營建機械之相關作業環境危害。操作人員均需嚴格遵守《工廠及工業經營（機械的防護及操作）規例》（第59章第7條），及營造安全衛生設施標準第18條、第76條、第77條和第224條規定，經過相應培訓並取得合資格人士認可才可操作設備。工人應穿著合適及整齊的工作服，切勿穿寬鬆的衣服或避免穿戴飾物（如頸鏈、手鏈、戒指 或圍巾等），及把長髮束起，以防被纏捲進機械的危險部分。不應濕手觸摸電掣或使用機械，並保持工作環境乾爽。保持機械及工作環境整潔及有充足照明。如機械發生故障，應立即停用及掛上危險警告牌，項目部和工人應當共同努力避免事故發生。



土木工程拓展署及港灣 - 振華聯營管理層在維修場帶領工人小組活動



土木工程署代表在壓榨機場帶領工人小組討論燒焊工作及工地用電常見危害和安全控制措施

## ◎ 活動的第 3 天：

有關疫情防控的工作：根據政府最新的防疫指引，項目部人員需要減少社交接觸，保持警覺，避免所有非必要的社交活動，盡量留在家中，與他人保持適當距離，在工作期間（除用膳時間外）應正確地戴上口罩，尤其應避免親友聚餐或聚會等活動。要勤洗手，保持良好個人衛生習慣；如有不適應儘早通知上司，做到「及早識別、及早隔離、及早治療」。

## ◎ 活動的第 4 天：

有關防止移動機械帶來的危害方面：運往填料庫的材料除了混凝土棄置物和天然石料外，還有部分因挖掘棄置的乾濕泥土，壓榨機將濕度過大的泥土擠壓出部分水分，使得其在陽光的照射下變得乾燥。壓榨機在工作過程產生的廢水需要統一收集過濾。工人必需經過相應培訓並取得合資格人士認可才可操作相關設備。工人在進行高處工作時，必須遵照有關安全法例的規定，在合理切實可行範圍內找出、糾正及防止在高處工作的人發生危險狀況；加倍注意高處工作的潛在危險，並採取適當的安全措施，避免意外發生。工程車輛將各種棄置物運往填料庫各個區域傾倒時，由棄置物堆積而成的稱為泥台。泥台上有各種移動的機械設備和人員，在泥台上和通往泥台的道路需要有足夠的交通標示；保持道路暢通和路面平整，並設置交通指揮員。移動機械在作業時要注意地面是否結實，要防止因泥土松軟而坍塌所引致的意外發生。同時要注意酷熱天氣下防暑降溫、經常清潔廁所、保持良好的個人衛生、清理各類垃圾和控制粉塵等工作。

## ◎ 活動的第 5 天：

有關在機械日常維修和養護方面，維修場員工在維修過程中都會面對一些潛在的危害，如油壓支撐失控下墜、因提舉沉重的汽車配件及工具而造成的腰背受傷、因吸入有害的易燃油漆等化學品以致身體不適或引起火警，以及執行上鎖掛牌制度，正確使用電力及確保電力裝置能妥善安裝、使用和維修。



土木工程拓展署林志權高級工程師在磅房帶領工人進行小組討論有關新冠肺炎和防疫安全控制措施等主題

## 四、總結

建造業議會舉辦的「生命第一」活動，是一個全方位的建築業安全推廣活動，旨在集合建造業各持份者的力量，攜手提升業界的安全意識及工地安全水準。這次為期五天的安全推廣活動，使工友們和參加者通過各種互相討論的方式，對工作中固有或潛在的危害風險，及其嚴重程度有了更深刻的理解。同時也使項目部管理層更瞭解工人對工序安全的認識和需求，達到管理層和工人之間的很好溝通，對避免事故的發生及工地安全，都有一定的幫助。因此，我司非常支持「生命第一」安全推廣活動，將「生命第一」這個訊息繼續推廣宣傳給所有人。



「生命第一齊做足；工地安全吾甩轆！」

## 最新消息

### 一、季度最佳安全表現項目獎勵計劃2020

為表揚安全表現卓越的項目，根據有關法律法規、規定及要求，以及在總經理辦公室季度檢查中的表現成績，按照公平、公正的原則進行評選，藉著獎勵計劃鼓勵項目部做好工地安全及安全生產，減少意外發生。2020年「季度最佳安全表現項目獎勵計劃2020」首兩季度的結果經已塵埃落定，連續兩季均由項目：「大埔公路（沙田段）道路擴闊及加建隔音屏障工程NE/2017/05」項目部獲得。



### 二、2020年安全生產月活動

中國港灣為開展第19個全國「安全生產月」和「安全生產萬里行」活動，於2020年6月9日由董事總經理蘇岩松領導下舉辦「安全生產月」活動啟動儀式暨「安全生產月」宣講會議，同時在6月份各項目部響應該活動，圍繞「消除事故除隱患、築牢安全防線」為主題，推出包括專題排查整治、應急預案演練、安全推廣，及安全培

訓等活動。促進前線員工及項目部領導的安全責任意識，提升安全文化，遏制事故發生，落實「一崗雙責」，實現公司安全生產形勢持續穩定。

### 三、機械設備安全操作規程

機械設備是建造業界經常使用的作業工具，但是每年業界均會發生不少涉及機械設備的意外，造成人命傷亡或財物損失。為此，質量安全監督部和設備部共同編制了15份包括水上及陸上設備的安全操作規程，提供如何安全及正確使用有關的機器設備，減少意外發生的可能性。

# 淺談人力資源管理戰略

文：人力資源部 吳俊文、王南

## 一、前言

大部分人聯想到「人力資源管理戰略」，會馬上想到一些高深的管理概念。所謂人力資源管理戰略是指在企業總體戰略框架下對人力資源進行使用、管理、控制、監測、維護和開發，藉以創造協同價值，達成企業戰略目標。簡單來說，人力資源管理戰略的重點工作就是要和企業發展互相匹配協調，即對應企業不同的發展階段狀態，結合企業內外部環境的趨勢變化，調整人力資源管理目標及實踐工作，以促進企業戰略目標的達成。

## 二、企業生命週期理論

要判斷一個企業的發展狀態，分析該企業的發展階段是一個有效方法。根據「企業生命週期理論」（表一），可將企業分為初創期、成長期、成熟期、衰退期。在不同的發展階段，企業的經營目標及戰略存在顯著差異，人力資源管理的支援方式也必然不同（如表一所示）。如果人力資源領導者不能準確定位發展階段並制訂相應管理措施，就會出現人力資源管理無法跟上企業發展步伐，將會導致人力成本增加、人均效能低下、人才儲備不足、員工滿意度和高管滿意度較低等問題。確定企業當前所處階段後，還要根據外在政治經濟環境、行業技術發展變化等預判未來企業發展階段的變化，適時制訂相對準確的企業發展規劃。

表一：企業生命週期理論

企業發展階段	企業策略	人力資源管理要點
初創期	生存是核心問題，管理重心在擴大市場佔有率，提高營收和利潤水準，尋求持續發展	<ul style="list-style-type: none"><li>• 管理成本是影響人力資源管理的主要因素</li><li>• 通過招聘來確保有人可用</li><li>• 績效管理「以成敗論英雄」（結果導向）</li></ul>
成長期	具有一定規模，生存壓力得到緩解，期望能做大做強。除關注結果外，還關注過程。	<p>一是強調制度規範，建立崗位的權責體系，如部門、崗位說明書，職級體系，管理流程等；</p> <p>二是全面關注人才管理，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 開展校園招聘，建立人才培養機制；</li><li>• 注重內部人才培養，尤其是管理人才及核心骨幹人才；</li><li>• 績效管理同時關注工作過程與工作結果；</li><li>• 提供具有保障性的薪酬水準，提高固定薪酬水準；</li><li>• 關注員工關係，做好上下部溝通。</li></ul>

表一：企業生命週期理論（續）

企業發展階段	企業策略	人力資源管理要點
成熟期	<p>業務成熟，具有穩定的市場份額和發展慣性，營收和利潤持續增加。</p> <p>「大企業病」，組織機構臃腫，人員的協調性差。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立有市場競爭力的薪酬體系、實施長期激勵計劃，獎勵中高層及核心骨幹；</li> <li>通過校園招聘引進高潛力儲備人才；</li> <li>適當借助外部資源建立任職資格或勝任素質體系、人才發展體系、績效管理體系、資訊化人才管理平臺、線上學習平臺等；</li> <li>充分發揮企業文化的推廣，強調變革、危機意識，保持組織活力，激發員工積極性。</li> </ul>
衰退期	<p>穩定的市場佔有率開始下滑，受到新產品、新技術等衝擊，營收和利潤逐步下降，企業需要轉型變革，甚至有可能淡出市場。</p>	<p>保持企業穩健運行的前提下，降低成本，裁員增效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調整或精簡部門，分流冗員；</li> <li>保持效能並控制人工成本；</li> <li>主動與員工溝通，穩定人心。</li> </ul>

### 三、企業發展面對的突出問題及矛盾

面對現今內外部營商環境快速多變形勢，企業要持續不斷地自我檢討、調整發展戰略。例如：如果企業要大力投入新技術、進入新市場，就涉及技術人才快速挖掘和培養的問題；如果企業要國際化，就要積極開展對國外目標市場勞動市場情況、當地法規、薪酬水平等一系列事項的準備工作。因此，企業常會一些面臨的突出問題及矛盾，主要可歸納為以下幾個方面：

- 管理層人才問題：**管理人才是公司的核心人才，其價值觀匹配、勝任能力（領導力、業務能力、綜合素質、公司及體系治理能力等）、繼任體系、激勵約束、退出機制等是需要重點關注並時刻審視的工作。
- 內部人才供給問題：**業務規模擴張或核心崗位空缺時，內部優秀人才儲備量是否能滿足崗位需要，火線提拔人員是否勝任崗位要求，這些問題可以判斷企業內部人才供給能力。內部人才供給考驗的是企業的人才培養、人才盤點、人才規劃

能力。當企業高速發展時，人力資源管理需要在內部人才供給方面未雨綢繆，以避免人才發展速度跟不上企業發展速度的矛盾。人員冗餘或流失問題亦是內部人才供給的另一個方向。項目結束、業務萎縮、營收和利潤減少等情況會產生人員冗餘，而流失率較高（尤其是關鍵人才）或中標了新項目則會造成人員短缺。人力資源管理應通過定期動態人才盤點進行內部人才需求與供給的平衡協調。

- 激勵、約束、淘汰三大機制問題：**崗位、職級的晉升機制和職業發展通道都是激勵機制的主要構成，最終落腳點是薪酬及認可激勵。薪酬的內外部競爭力、薪酬結構會影響人才的去留和工作積極性；非物質的認可激勵既可激發工作主動性和責任心，又可增強企業認同感，凝聚人心。企業的約束機制首先在牽引其次在約束，主要靠任職資格管理體系，績效考核體系，企業文化和價值觀體系等實現。競爭淘汰機制是企業保持活性的重要手段，可從能力和業績角度明確崗位要求並採取競爭上崗或末位淘汰。



**4. 員工培訓及發展問題：**員工「滿足感」的提升，除薪酬福利外，職業培訓及發展問題亦是青年員工最關注的方面，如職業發展通道是否多元、崗位橫向流動機制是否通暢、個人能力是否得到發揮、業務技能是否得到提升等。人力資源管理要判斷當前人才培養措施是否滿足崗位人才成長和組織人才儲備需要。

**5. 企業品牌及文化問題：**除公司建立的願景、價值觀體系，其他因素亦會影響公司品牌及文化建設，例如與利益相關方的公關工作，包括業主、專業公司、社會機構等社會關係維護，及企業公關危機處理等。

一般來說，企業的很多人力資源問題只屬表徵，背後涉及業務管理模式的許多問題，而人才管理措施往往很難馬上見效，多數情況企業需要建立長效調整機制。

## 四、香港振華人力資源管理戰略

振華工程有限公司在香港成立至今38年，作為企業的戰略夥伴，人力資源部因應公司發展的不同階段，因時制宜地實施不同的人力資源管理戰略，人力資源發展按不同階段演變出三個工作目標，包括：人事管理階段、人力資源管理階段，及人力資本戰略管理階段。每個階段的工作目標簡述如下：

### 1. 人事管理階段

- 管理職員福利；
- 處理僱傭法律程式；
- 視為公司的純支出；
- 盡可能削減這方面的開支；
- 人事管理事宜多由行政部門兼任。

### 2. 人力資源管理階段

- 有系統的員工管理方式；
- 員工被視為企業可增值的資產；
- 願意投放資源發展員工潛能；
- 利用職位分析和概述、人員選擇和招聘、員工培訓等活動提高員工效率；
- 人力資源部成立企業獨立部門。

### 3. 人力資本管理戰略階段

- 被視為提高公司競爭力的戰略手段；
- 涉及對企業未來發展、市場拓展和基建專案新模式的支援；
- 透過企業文化建設、物質上或財務上的獎勵，以增加員工歸屬感、提升士氣和減低不滿；
- 達到企業和員工雙贏。

## 五、人力資源的短中長期工作部署：

人力資源部制定短-中-長期人力資源管理工作，其中包括(1)短期-做好招才及留才工作；(2)中期-瞭解現今員工對工作的期望；及(3)長期-為企業培育各級人才，簡述如下：

### 1. 短期人力資源部署-做好招才及留才工作

#### 做好願景及感情留人

- 重視容易流失或表現優秀的崗位人員；
- 優先處理他們的工資調整；
- 加強薪酬管理；
- 建立公平公正的員工績效管理系統；
- 充份發揮薪酬激勵作用；
- 提高員工積極性。

#### 做好福利留人

- 增加其他形式的員工福利；
- 增加培訓津貼、增加年假，優化現有員工福利等；
- 為員工及其家屬提供康樂活動及福利；
- 優化員工生活素質。

#### 做好事業留人

- 為員工提供一些金錢以外的利益；
- 如明確的事業發展方向和良好的培訓學習機會等；
- 與各部門總經理擬定專業資格考試參加者名單；
- 紿予員工特別培訓津貼及考試輔導。

## 2. 中期人力資源部署 - 瞭解現今員工對工作的期望

### 建設公司優質品牌

- 香港建造業人員老化嚴重，針對年輕人重視企業品牌形象的心態，加強建設公司品牌的力度，以吸引年青新血加入建造行業；
- 於2011年建立「企業社會責任委員會」系統，其下設有「振華聯誼會」、「中國港灣義工隊」，及「《CHEC香港振華》編委會」，負責統籌及組織各項企業社會責任工作；
- 資助或參與慈善活動，在各大學舉辦就業招聘講座等；
- 於2011年獲香港社會服務聯會頒發「商界展關懷5+」標誌；
- 於2018年獲生產力促進局頒發「企業公民」嘉許標誌；
- 於2020年獲僱員再培訓局頒發「人才企業」嘉許標誌；
- 建立公司品牌，提升企業形象與知名度，協助招攬年輕人才。

### 企業社會責任

#### (Corporate Social Responsibility, CSR)

- 企業在穩定經營後，能突破經營層次以外的最大改變；
- 把社會責任精神投入公司經營理念；
- 把道德放在獲利之上，對客戶服務更真心，員工做事態度更嚴謹和有責任感；
- 提升員工對企業存在的榮譽感和意義。

### 員工生活與工作的平衡

- 本地員工日益重視生活工作的平衡及社交生活；
- 留意本地人力市場上各項員工福利報酬的發展趨勢；
- 讓員工在生活及工作中取得平衡；
- 加強員工之間的聯誼及康樂文化活動；
- 達到吸引和留住人才。

## 3. 長期人力資源部署 - 為企業培育各級人才

### 公司人員發展體系

- 以業務發展戰略考慮整體人員編制，制定事業人員的發展計劃；
- 按照2010年實行的「公司人員發展體系」的重點人才培養計劃執行；
- 通過績效考核硬性排名或部門經理提名，確定重點培養人才候選者；
- 通過能力、業績比較方法討論決定最後人選，並維持少於員工總人數的5%；
- 以科學方法對候選者進行分析；
- 經總經理辦公室審批，由人力資源部備案。

### 專業資格培訓計劃

- 香港工程師學會見習工程師培訓計劃 (Scheme "A")；
- 工程學徒計劃；
- 「英國特許土木工程測量師學會」ICES (ADS) 培訓計劃；
- 職業訓練局「學生工作實習計劃」 (Student Industrial Attachment Program)

### 員工績效評估與管理

- 每年為員工進行表現評核；
- 對優秀員工給予晉升調薪的參考；
- 可掌握員工的培訓需要，適時制定員工培訓計劃，推動我司的人力資源發展及培育工作。

## 六、總結

總結香港振華人力資源部過去的工作成績，面對的是百年未有之大改變局，這亦是一個再出發的過程，需要肯定成績並總結經驗，結合公司內外部環境的趨勢變化，調整人力資源管理目標及實踐工作，以促進企業戰略目標。

# 淺談建築會計2018年更新後的變化

文：財務部 莫漢濤

## 引言

經濟活動隨著全球一體化，金融體系需要有一個較為完善和可持續比較的指標，反映各地區的經濟狀況，國際會計準則（IAS）和國際財務報告準則（IFRS）應運而生，成為經濟分析師有一個基本準則和概念解讀各地區的財務報表。國際會計準則不是一個規範性或法制上的標準，所以各地區的會計準則僅以國際會計準則作為參考，自行擬訂適合本土化的會計制度，香港亦如是。美國的財務會計標準委員會FASB對於收入的釋義比較廣，而國際會計準則理事會IASB對於這方面，還是有點不確定。所以經過FASB和IASB研究後，2018年IAS和IFRS有重大更新。其中IAS11建築會計和IFRS15客戶合約之收入也有更改，2018年香港跟隨更改了香港會計準則HKAS11建築會計和香港財務報告準則HKFRS15客戶合約之收入；同時香港的稅務確認可徵稅的收入（Assessable income），是以香港會計準則計算的稅前盈利調整，因此香港的稅務釋義及執行指引（DIPN）同樣變更了。

## 建築會計的演變

最初確立工程項目的盈利，都是在項目完成後，才結算整個項目的盈虧。超過一年的工程項目，在項目未完工前，所有的收入和支出成本先確認為工程資產或工程負責，會計學稱為完工法（Completed method）。但是這樣的結算，對企業、稅局、投資者和員工等等都不是一個好的計算方法。

針對經濟效益（Economic Benefit）的考量，要令企業能繼續走下去，企業的業績不能空白；況且稅局也不能待三五年後，才一次徵稅；至於投資者未看到回報，投資前景會有一定阻力等等。所以變更為完工百分比方法，在計算項目的盈利由從前的完工法變為完工百分比（Percentage of completion）。

計算方法是在工程項目一開始計算整個項目的預算。之後按會計年度計算完工百分比率，或是說工程完工度（Stage of completion）百分率。計算方法有三種，分別是：

- 1) 成本百分比；
- 2) 實際施工百分比；
- 3) 收入百分比，建議盡量不要採用收入百分比，因為業主批付糧單（Payment certificate）金額，通常不可以反映工程進度。

如果按上述三種計算工程完工度，在確認收入的初期，仍然會產生一個缺口，還是不能反映出一種可靠的年度收入。即便如是，這種方法還是採用了很多年，因為它能抓緊了經濟效益帶來的好處。

其後，到2004、2007、2010年，HKAS11（s30）建築會計重新加強了確認收入和支出的定義，而這三種確認工程完工度方法的名稱也改了，內容還是沒有太大差異：

- 1) 以當時累計完成部份工程的成本，佔整體工程成本預算的比率；
- 2) 測量已經施工進度；
- 3) 以實際完成的工程部份作為工程進度。

至於業主批付糧單金額，這回僅提示說明，業主按進度付款和預付款通常不可以反映工程進度。這一次用了更長編副撰寫有關確認收入和支出的原則，但是對於收入的確認，還是沒有太大變更。不過在成本方面，就比較清楚。例如不可以在年度上的成本加入將來預估成本；閒置資產的折舊不可以分攤在項目成本上等。

及至2018年，更新了的客戶合約之收入，提供了更清晰的收入和成本定義。對於確認收入方面，HKFRS15 和 IFRS15新增下列五步驟：

- 1) 辨認客戶合約；
- 2) 辨認合約中之履約義務；
- 3) 決定交易價格；

- 4) 將交易價格分攤至合約中之履約義務；及
- 5) 於滿足履約義務時認列收入。

在第5點認列收入方面，包含了1. 隨時間 (Over time) 遂步認列收入；2. 於某一時點 (At a point in time) 認列收入。所以在確認收入時，除了，一貫常用的成本百分比，還多加了遂步認列收入。同時對比 HKAS11，確認收入時衍生了 Input method 和 Output method。簡單來說，Input method 就是類似成本百分比，以項目的可確認的成本作為基數，計算收入。而 Output method 即以單一工程完成計算，如工作通知單 (Work order)，或是完成了可以在主合約分列出的工程項目，工程結算 (Work certified) 和完成工程里程碑結算 (Contract milestones achieved)。至於選那個方法計算工程進度，需要考慮：

**企業應以能夠描述移轉對客戶承諾之商品或勞務而換得預期有權取得對價之方式。**

## 假設案例

**場景：**假設A公司獲得一項5年的工程項目，最初三年是設計和建造 (D&B)，最後兩年是營運 (OP) 階段，合同金額為9000元。

**A 公司預計項目的收入和支出如下：**

	A D & B	B O P	C = A + B 工程總額	D 撥備金額	E = C + D 預計總工程額
收入	6,000	3,000	9,000	1,000	10,000
成本	(7,000)	(1,000)	(8,000)	0	(8,000)
盈虧	(1,000)	2,000	1,000	1,000	2,000
20X1 * 1	工程進度		財務		稅務
業主批出糧款	2,800		1,629		1,629
物料待用MOS	500				
將來索賠收入	100				
	3,400	* 2	1,629	* 2	1,629
成本 (當年付款)					
分包商	(800)		(800)		(800)
工料	(500)		(500)		(500)
物料待用MOS	(300)	* 3			
材料損耗	(100)	* 4			
工資	(500)		(500)		(500)
預提虧損		* 5	(1,000)	HKFRS15	
將來索賠成本	(100)	* 6			
保險	(300)	* 7	(50)		(50)
汽車 (5年壽命)	(300)	* 8	(50)	稅法s16	(216)
審計費	(50)	* 4			
工程成本	(2,950)		(2,900)		(2,066)
工程盈利(毛利)			(1,271)		(437)
工程費用					
材料損耗		* 4	(100)		(100)
審計費		* 4	(50)		(50)
	0		(150)		(150)
工程盈虧/稅利/損	450		(1,421)		(587)

## 稅務上的變更

上文提出了香港的稅務確認可徵稅的收入，是以香港會計準則計算的稅前盈利為基礎，經過稅法上調整，計算當年可徵稅的收入，因此DIPN1利得稅同時更新了。但是有部份的收入和成本，在HKAS11和HKFRS15 對 DIPN1並不是一致。

例如：預提虧損在 HKAS11:36 即時確認為成本，但是到了DIPN1稅局採用 HKFRS15 取代了HKAS11，預提虧損不是可抵銷稅上收入的成本；工程施工需要產生某種已經發生的成本，但是這個項目不在原有合約的條文下，但是預期可以在不久將來索賠回來，這些費用可作為當年度的成本。但 DIPN1:16c 就否定了這些年度成本。當然這些成本在工程完成後，最終都會成為該工程項目的總成本之一。但是在稅務上是以會計年度計算，已經繳交的稅費，不能在項目後期的年度虧損抵銷。

## 假設案例分析

首先，在場景中指出，設計和建造、營運兩個階段是有時限的(某一時點)HKFRS15:38，A公司轉移產品給業主，分別在20X3和20X5。但是當這兩個階段獨立而言，在轉移產品就變成隨時間性的特質HKFRS15:33-37。所以在HKFRS15:17c下，在首一年列入計算的合同金額，只有設計和建造部份，只是6000，至於撥備金額(Contingency sum)不可以計入工程總額，直至申請金額有高度可靠性(Reliability)的支持下，如業主的文件或口頭確認。所以從前單一看工程總額\$10,000，在新的準則下，應該是按工程方面和業主之間的每一時段的變化，才可以確認該時段的合同金額。

另外，上文提及之前以HKAS11的完工百分比計算進度，HKFRS15:41提出了另外的兩種方法。如果以Output method計算，收入的確認金額是\$2800，而進度是 $2800/6000=46\%$ ；但在Input method下，進度是以成本計算，不包括預提虧損， $1900/7000=27\%$ ，收入是 $6000 \times 27\% = 1629$ 。用不同的方法確認收入，得到的數字差別也很大。以上的假設案例是採用Input method 計算。

\*1 工程進度 Progress payment for workdone 是指現金流和配比原則下計算收入和成本。所以對於發生了有關將來索賠的成本，同時加入預計能取回來的收入。

\*2 工程收入，財務方面 採用Input method，進度是27%，收入是 $6000 \times 27\% = 1629$ 。稅務是按會計準則計算。

\*3 物料待用是關於未來發生的成本HKAS11:31；HKFRS15:95b 亦不允許列入成本。

\*4 在Input method 的定義下，損耗的物料成本價對於工程完工沒有直接的關係，又是說如果沒有出錯，這些成本也不會發生，所以不計算在工程成本，直接反映在費用。至於審計費也是HKFRS15:95a。

\*5 預提虧損在財務上一旦出現，就應該馬上確認為工程成本HKAS11:37，但在稅務方面的，DIPN1就否定了這些成本，因為這是未來發生的虧損。

\*6 已經發生了的成本是關於將來可取回來的收入。這些費用，在HKFRS15:95c 否定了為工程成本，列為工程資產。相對地，DIPN1:16c 否定了這些年度成本。

\*7 保險或是工程施工管理費，需要以攤提方法列入成本HKAS11:18。

\*8 固定資產類，在財務一般以直線折舊方法計算，在稅法s16則用餘額遞減折舊法，加上初次購入免稅額。

## 結論

從上述假設案例，不同方法如工程進度、財務和稅務計算工程項目的盈虧，得到答案大相逕庭。當中還有其他差異的地方，未能盡錄，希望透過一些例子，能夠給予不同部門對其他部門的工程報表要求，多一些理解。

### 參考文獻：

國際會計準則 IAS11建築會計和IRFS15客戶合約之收入；

香港會計準則 HKAS11建築會計和香港財務報告準則 HKFRS15客戶合約之收入香港的稅務釋義及執行指引(DIPN1)。

# 海底靜力觸探試驗 (CPT) 設備

文：設備部 張金、胡冬冬、王海江

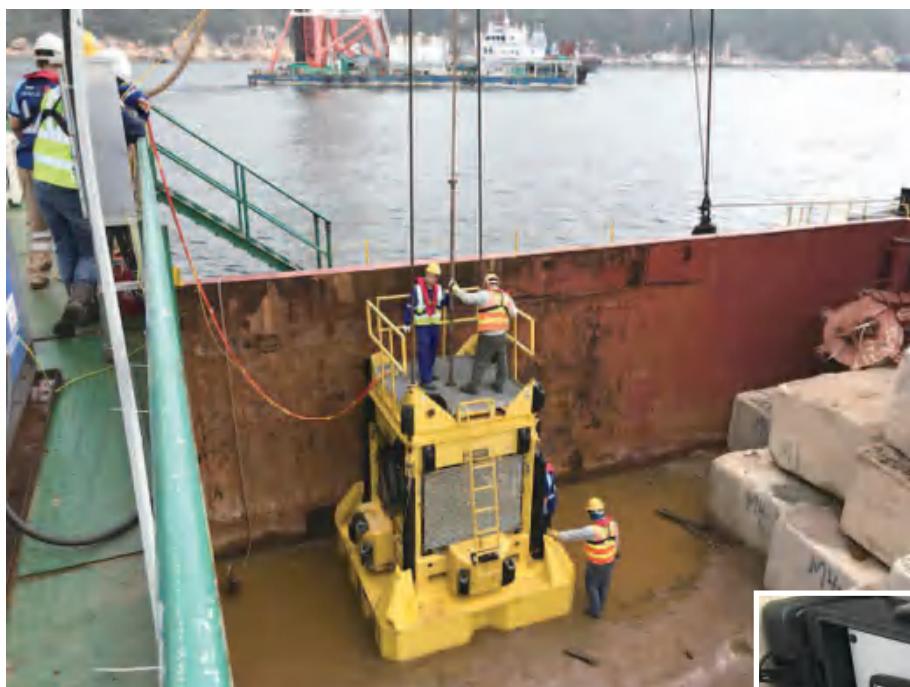
## 一、海底靜力觸探CPT原理

利用特殊的設備將一根安裝了若干傳感器的圓錐形探頭在海床中以準靜力勻速貫入時所採集的應力數據來迅速、連續的反應土質變化特征的一項重要的土體原位測試方法；其數據可用於地質工程和岩土工程等諸多領域，如(1)土層劃分；(2)土類劃分；(3)測定土體的物理學性質指標；(4)確定地基承載力；(5)評價沙土和岩土的震動液化；(6)求飽和土層固結係數、滲透係數及不排水抗剪強度等等。

## 二、海底靜力觸探CPT設備

### 1. Manta-200

在經過一系列主流設備供應商如Geomil Equipment B.V.、A.P.Van Den Berg、武漢盤索等公司的考察和綜合評估後，選定了Geomil公司的Manta-200海床靜力觸探系統。Geomil成立於1932年，是全球第一個生產靜力觸探設備的廠家，Manta-200最大貫入力可達20噸，可以同時驅動套管和探桿，適用於多種水深環境，最深可達水深4000米。



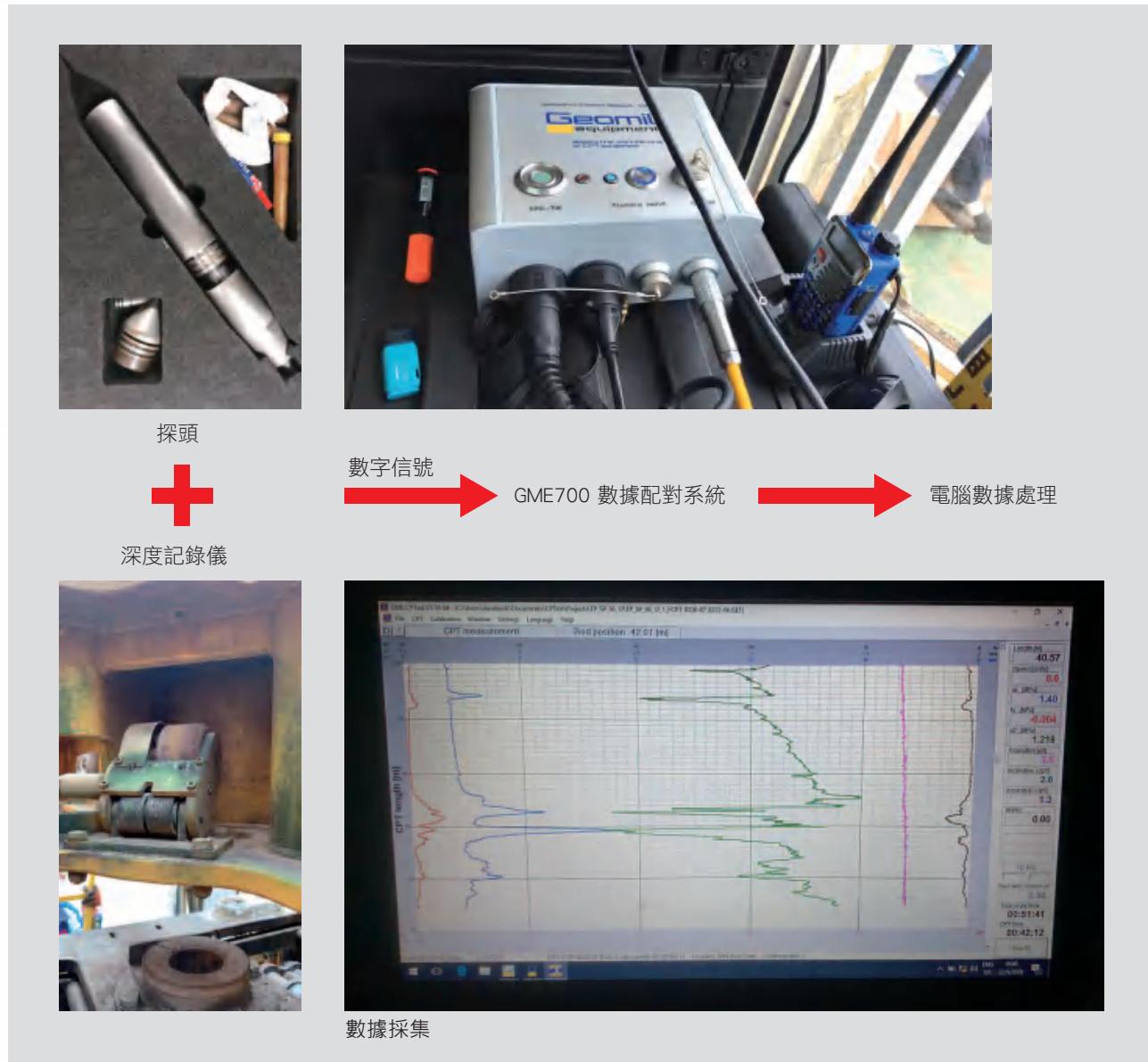
主機



控制面板

### Manta-200的工作原理：

將插有探頭探幹的主機吊運至海床，待其慢慢坐穩坐實後，機手通過室內控制箱控制主機的推進系統將探幹勻速推入到土層中。期間，探頭穿過土層獲取土體數據，即尖錐阻力、孔隙水壓力及摩擦力，深度記錄儀記錄探幹向下推進的米數。上述數據會轉化成數字信號通過數據線傳入到GME-700數據配對系統進行配對，如下圖所示。



經過配對的數據會在相應的電腦軟件中形成即時的數據圖表，機手通過即時的數據圖表判斷土層性質直至達到終止測試的條件。當CPT完成之後，還需要將採集的原始數據進一步的處理細化，形成相應的最終報告。

## 2. 平衡器 Leveling Frame

當海床高低不平，主機無法坐穩或者傾斜角度過大時，就需要配合專用的平衡器來埋位從Geomil公司採購的Leveling Frame XY20平衡器，最大調整角度可達20°，很好地解決了CPT在施工中各種地形的埋位適應問題。



Manta主機



平衡器安裝



完成安裝

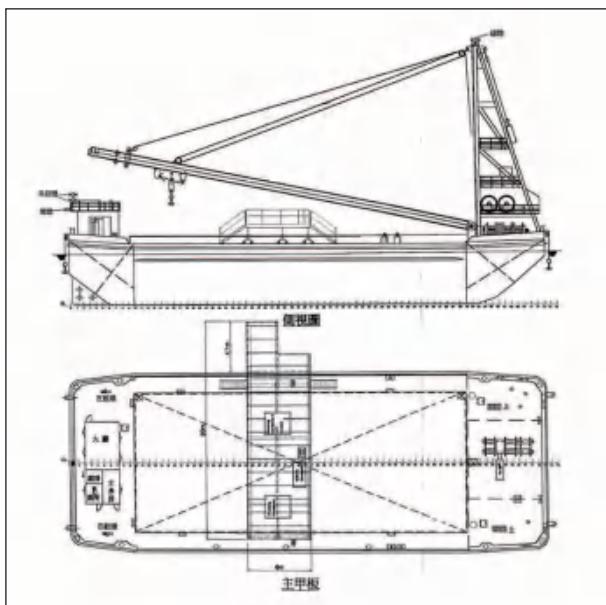


平衡器調整效果

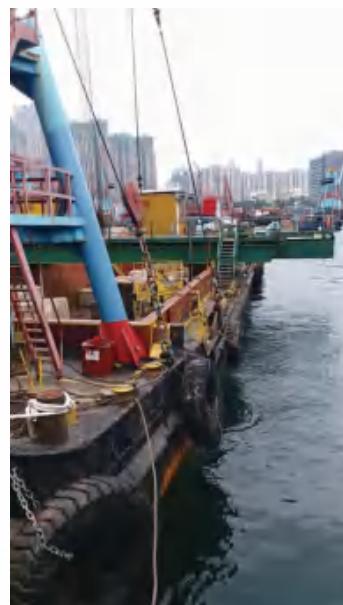
平衡器的使用很大程度上提高了施工工效，原本需要通過多次吊運試坐底以保證測試前主機的傾斜角在3°之內，現在只需要通過平衡器自動調節校準。目前在風浪條件良好，主機和探頭線路正常，配套設備完整，人員齊整的情況下，CPT隊伍能做到的最大工效是每8小時3根深度在海床底30-40米之間FCPT；每8小時7根深度在DCM樁頂下1-2米之間的SCPT。

### 三、海底靜力觸探CPT船舶

通過改裝原有的橫雞躉作為海底靜力觸探CPT船舶，吊運升降Manta主機。橫雞躉，作為香港地區獨有的非自航式躉船吊機，不但可以很好的適應香港水域，亦可以滿足CPT施工頻繁快速吊運Manta主機的需求。



香港海事處批准的設計圖



改造後的CPT施工平台

經過改裝後的橫雞躉，CPT操作員均可以在船艙內和新改造的夾板上作業。同時，隨著CPT操作員施工經驗的不斷增加，人與躉船及夾板不斷「融合」，也根據各自工作的需要，盡可能地完善了船艙和新造夾板的適用性和實用性。既能安全施工，又可以滿足現場工效進度的需求。

### 四、海底靜力觸探CPT施工體系

為了更好地管理整個CPT流程，團隊將CPT施工分為如下幾個關鍵步驟：1. 插桿；2. 探頭安裝；3. 吊Manta機至海底；4. 機控；5. 鑽探；6. 數據採集；7. 接桿；8. 拆桿；9. 結束測試；10. 拆桿；11. 吊Manta機至船艙；12. 拆探頭；13. 卸桿；14. 沖洗及保養。



機控及數據採集



接桿及拆桿



吊Manta主機至海底及回船艙



探頭安裝

並將其整合成了一個完整的體系，由四個表格分別記錄和規範運作。

- 1. 安全檢查表**：CPT負責人每天到船後，集合船上所有人員，檢查安全裝備穿戴情況，講解當天的任務以及分析過程中可能存在的風險。
- 2. 日產報告表**：記錄整個CPT施工流程的時間點，以計算工效。
- 3. 數據記錄表**：CPT在測試過程中需要記錄一些必要的輔助數據，為之後數據處理做準備。
- 4. 保養記錄表**：Manta機器的保養分很多步驟，每一個環節每一個部件的保養檢查都需要記錄下來，由專門的人負責並簽字。

## 五、總結

海底靜力觸探CPT施工，屬於受影響因素較多，非常依賴人和設備結合的工序。隨著施工經驗的不斷積累，對設備性能的不斷熟悉，CPT隊伍會越發成熟，將來可以面對更大的挑戰。

# 《工廠及工業經營條例》要求的風險評估及安全工作系統和相關案款

文：高級法律顧問 丁家文

香港法例第59章《工廠及工業經營條例》第6A條規定，「工業經營」的每位東主或僱主（「工業經營」包括任何建築工程），必須在合理切實可行範圍內為僱員提供盡量是安全及不會危害其健康的工作系統。為達致此目的，僱主需要評估有關工作所涉及的風險，並制定安全工作程序及風險控制措施。這過程普遍被稱之為「風險評估」，僱主根據風險評估的結果，始能相應地計劃、實施及維持「安全工作系統」。

進行風險評估時，僱主需仔細檢視每項工作活動中可能對僱員造成傷害的狀況，並考慮在該工業經營是否已採取適當預防措施，或是需採取更多措施以確保工作安全。僱主亦必須衡量每項潛在危害是否嚴重，以及是否已採取相應措施把風險程度降至最低。在近年一宗工業安全傳票案件中，法庭便談及了針對風險評估的有關要求。

在香港特別行政區訴日立化成電子材料（香港）有限公司 [2018] HKCFI 1196 一案中，該案之受傷僱員在被告公司工廠的上膠部工作，其工作範圍包括操作一部上膠機器。於案發當日，受傷僱員獨自操作該部機器，進行黏結片收捲工作。工作其中一個程序是需要受傷僱員以刀片切開黏結片，俗稱「斬輶」，再以手掃平黏結片，使黏結片緊貼在上膠機的卷軸上。然而，在掃平黏結片後，受傷僱員仍然用左手按住卷軸，右手則穿過左手腋下去按機器的啟動掣。於是，在機器卷軸開始轉動的時候，受傷僱員的左手便被卷軸捲入，導致其左手及左胸受傷。

在審訊中，受傷僱員供稱他用手按著卷軸的同時啟動上膠機，並在卷軸轉動兩圈後才放手是公司的規定，否則黏結片會鬆脫，影響生產程序。他知道此操作做法與公司的一般性安全指引（手不可伸到轉動中的機器上）不符。然而，另一較資深員工則供稱根據被告公司的工作程序，工人在斬輶後手要先離開機器，才能按動啟動掣，卷軸開始轉動時一般並不會以手按著卷軸。

雖然被告公司曾對這項工序進行風險評估，但法庭認為這份評估並不符合要求。首先，這份評估並不全面，在危險預防措施方面的內容不夠明確，缺乏對工作現場實質工序的針對性。綜觀整份風險評估，有關卷軸將工人的手捲入機器之中的潛在風險只列有一項：就是當上膠機保護外套破損的時候，卷軸便有機會將工人的手捲進機器之中。可是，這份風險評估完全忽略了工人日常生產工作常遇見的問題，就是每當工人在「斬輶」之後，如果黏結片並無貼穩卷軸將產生的問題及解決方法。被告公司另一較資深員工形容黏結片無貼穩卷軸雖然是一個常見的現象，但他供稱自己如遇上這情況，會懂得先待機器停止才處理這問題。然而法庭則認為對於一般工人而言，工作時魯莽貪快實在時有發生，不待機器停下便用手按卷軸，是大概率發生的事。

總括而言，法庭認為被告公司的風險評估過份簡單，並無就工作現場主要問題，即黏結片鬆脫一點加以著墨，提醒或者警告工人黏結片鬆脫之後有什麼風險，以及應如何應對這風險。

被告公司所作的風險評估，以及建議採取的預防措施，大部分都只是一些一般性的建議，例如提示手不可伸到啟動中的機械上，未能將可預見的問題有效地指出。最後，法庭裁定上訴公司沒有採取足夠的風險評估、防護裝置、以及編製適當的風險說明書。被告公司「沒有在合理切實可行的範圍內設置及保持安全的工作系統」的罪名成立。

在這案件中，法庭特別強調 HKSAR v Gammon Construction Ltd [2015] 18 HKCFAR 110 案例中給予的指引。在該案，香港終審法院引述英國上訴庭一判決指出，如果一項風險預防措施在工作現場是實際可行的，那僱主就必須採取該項措施，除非在任何情況下而言採取那項措施都是「不合理」的。儘管如此，由於工業安全是人命悠關的環節，因此法庭是不會輕易裁定採取一項實際可行的預防措施為「不合理」的。此外，法庭更說明「工作系統」並非單純只是針對工作的程序。工業經營的僱主除了需要依據風險評估制定相關安全工作程序外，亦必須在制定工序之後有效地將如何施行安全工序傳達予每個工人，再加以監督。這樣才算是有效的「工作系統」，否則制定工作程序根本毫無意義。

透過這宗案例，工業經營的東主或僱主可以更能瞭解到法庭對《工廠及工業經營條例》第6A條下的安全工作系統的觀點與說明，以及對於風險評估的有關要求。在日常生產經營上，工業經營的東主或僱主除了需要依據風險評估制定安全工作系統，亦宜定期檢討這個工作系統，以工作現場的角度審視有關制度是否仍然可行，或該系統所定的工作程序在現場是否正在有效地執行，以及現場工作環境是否已有所改變從而致使工作系統需要作出相應修改等。



## 香港振華領導拜會香港機場管理局高層

11月10日，香港振華董事總經理蘇岩松、技術部總經理陳健、業務發展部總經理張知遠、副總經理劉榮輝拜會了香港機場管理局（機管局）高層，包括執行總監（工程及科技）- 梁永基、總經理（基本工程管理）- 陳浩榮、總經理（基本工程建築）- 江垂燊等。期間香港振華領導向機管局高層介紹了公司組織架構、業務、設備及人力資源等情況。



岩松總經理感謝機管局對香港振華的信任，兩年來授予我司兩個二跑道設施提升的項目。我司定當以高質量、安全、環保標準，按工期完成交付業主。機管局梁永基總監對我司項目管理表現高水平予以肯定，並展述未來數年一系列二跑道提升項目的計劃，歡迎我司積極競投參與其中。

## 香港振華通過首批珠海橫琴新區港澳建築企業和專業人士資質認定



7月28日，珠海市橫琴新區管理委員會建設環保局發布《關於公布珠海橫琴新區港澳建築及工程諮詢企業和專業人士資質首批備案名單的通知》，香港振華成為首個也是目前唯一一個具備橫琴新區業務開展認可資質的建築施工企業。

在公司深耕大灣區戰略的指引下，香港振華精心籌劃，克服疫情影響，抓住橫琴新區引進港澳企業的政策，積極推進珠海等地的業務開展資質認可工作。作為首批橫琴新區認定的港澳建築工程企業，

除公司成功獲得「香港首個」之外，還有7位資深業務人員獲得個人資質許可，這也為進一步做好在橫琴新區等地開展業務夯實基礎。香港振華將持續關注大灣區市場和政策走向，發揮自身平臺和技術優勢，繼續加強大灣區建築市場的開拓力度。

## 新獲頒發的獎項

### 大埔公路(沙田段)道路擴闊及加建隔音屏障工程(合約編號 NE/2017/05)

CHEC314項目部獲得環境運動委員會頒發的香港綠色機構認證減廢證書 - 基礎級別。



(合同編號 : DC/2013/10)

### 新圍污水處理廠改善工程 - 第1期

CHEC302項目部獲得環境運動委員會頒發的香港綠色機構認證減廢證書 - 良好級別。



### 綜合廢物管理設施第1期 (合約編號 : EP/SP/66/12)

CHEC312項目部獲得環境運動委員會頒發的香港綠色機構認證減廢證書 - 良好級別。



### 中國港灣工程有限責任公司總部

中國港灣工程有限責任公司總部獲得環境運動委員會頒發的香港綠色機構認證減廢證書 - 卓越級別。



(合同編號 : DC/2013/10)  
新圍污水處理廠改善工程 - 第1期

CHEC302項目部獲得由Autodesk Far East Limited組織開展的第14屆建築資訊模型比賽(BIM)，並獲相關獎項。



## 項目表現獎



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

我司為表揚CHEC313項目部在第三季所發出的工程評核報告中取得優良成績，於九月十六日頒發証書以示嘉許。

### 大埔公路(沙田段)道路擴闊及加建隔音屏障工程(合約編號：NE/2017/05)

我司為表揚CHEC314項目部在第三季所發出的工程評核報告中取得優良成績，於九月十六日頒發証書以示嘉許。



### 竹篙灣公共衛生臨時隔離設施工程 (合同編號：CV/2020-07)

我司為表揚CHEC320項目部在第三季所發出的工程評核報告中取得優良成績，於九月十六日頒發証書以示嘉許。

## 新增加的工程項目

**項目編號：**CHEC323

**項目名稱：**竹篙灣臨時檢疫營舍之工地平整、基礎設施及建築工程(第四期) (合同編號：CV/2020/10)

**業主名稱：**土木工程處

**工程內容：**設計及建造基礎設施(土地整平、地基處理、供水設施、排水設施、機電安裝和綠化等)在竹篙灣。設計及建造300個單元功能隔離居住單位、醫療室、指揮所及6個單元功能居住單供駐場人員。

**合同總額：**HK\$341,500,000

**合同動工日期：**2020年8月26日

**合同完工日期：**2020年11月8日



**項目編號：**CHEC324

**項目名稱：**香港科技大學海堤修復/翻新/加固工程

**業主名稱：**香港科技大學

**業主名稱：**提供臨時水馬，拆除現有的鋼筋混凝土導波板和海水管，供應和安裝預製鋼筋防波牆，供應和安裝海水管，恢復現有的緊急車輛通道，拆除並重新安裝現有的燈柱，挖溝和噴射混凝土，回填，恢復現有的2型防波堤剖面。



**合同總額：**HK\$24,358,807

**合同動工日期：**2020年10月

**合同完工日期：**2021年3月

**項目編號：**CHEC325

**項目名稱：**赤鱲角污水升級工程 - 1號污水泵站和相關污水系統 (合同編號：C20W03)

**業主名稱：**香港機場管理局

**業主名稱：**1號新污水泵站 (New SPS-1) 和相關的電氣建築物，包括 ABWF，機電和機場系統；新污水渠約1,440m，連接3跑系統3508合約和新的New SPS-1包括一個新的排放室；從現有的SPS-1轉換為新的SPS-1；修路工程及相關的街道設施，照明，道路標誌，道路標記等；地盤平整，包括擋土牆和斜坡工程；現有地下設施的轉移；砍伐樹木和園藝復收；機場和專業系統；所有試驗和其他臨時工程等。

**合同總額：**HK\$199,000,000

**合同動工日期：**待定

**合同完工日期：**待定

## 環境局局長黃錦星到綜合廢物管理設施 第一期項目部現場視察

5月21日，香港特區政府環境局局長黃錦星、副局長謝展寰聯同業主環保處多位高層及監理團隊蒞臨石鼓洲毗鄰的綜合廢物管理設施第一期項目部工地現場視察，期間對深層水泥攪拌樁的海床加固工藝，及大型預制鋼筋混凝土結構沉箱運輸及安裝工藝垂詢甚詳。黃局長對疫情下前線工人的生活及用膳安排深表關注，並對項目部就在工地執行的新冠肺炎防疫管理工作表現表示讚賞。黃局長體會到現場為外海區域，風浪條件嚴峻，施工挑戰強度高的特殊環境，勉勵項目管理團隊繼續克服施工的困難，儘快完成填海工程，為在人工島上的設施建造打下堅實的基礎。



## 參與主持新工程合約(NEC)網上研討會

11月9日，香港振華業務發展部副總經理劉榮輝參與主持由建造業議會轄下香港建造學院的建造專業進修院校、NEC (Asia Pacific) 及英國土木工程師學會香港分會聯合舉辦的新工程合約(NEC)網上研討會，探討業主與承建商在NEC3及NEC4的合約框架下出現爭議解決的處理程序和雙方的權責、履約精神等。此研討會邀請了兩位講者：高級NEC顧問 - Mr. Robert Gerrard及大律師楊明悌教授給予寶貴而實用的專業信息。是次活動為此系列研討會首次在網上舉辦，反應踴躍，獲得900多名人仕報名參加，包括公司的工程及商務管理人員。

## BIM論文應邀在IPC2020及ICCEPM2020 國際會議中發表

貴州攀特工程統籌技術資訊研究所的任世賢教授與公司“Digital Information & Communication Team (DICT)”顧問余立佐合作寫了一篇題為“BIM Logic Mechanism and Its Function”（“論BIM邏輯機制及其作用”）的論文。文章主要討論怎樣利用邏輯機制解決BIM核心建模軟體沒有BIM計劃邏輯的問題並從新定義BIM。論文通過同行評審被接受出版在論文集中和應邀在會議中發表。由於新冠肺炎的影響，The 8th International Conference on Innovation Production and Construction (IPC 2020) 第八屆創新生產與建設國際會議組委會一直在評估情況，決定2020年12月7日至8日在IPC 2020 - “Towards advancement in technologies and processes for smart buildings and construction”（“朝著智慧建築和建設的技術進步過程邁進”）國際會議舉行，IPC 2020會議組委會並已確認將與由香港理工大學舉辦的The 8th International Conference on Construction Engineering and Project Management (ICCEPM 2020) 第八屆建築工程與專案管理國際會議一起以完全線上的方式主辦會議。



# 員工晉升名單

(2020年4月至2020年10月)

姓名	新職位	部門 / 項目部	晉升日期
呂沛泓	工程師	CHEC 305	2020年4月1日
黃利嘉	見習工程師	CHEC 305	2020年4月7日
張友全	重型卡車司機	CHEC 317	2020年6月1日
莊成欽	起重機車司機	CHEC 317	2020年6月1日
莊維灝	工程師	CHEC 312	2020年6月1日
馮凱鍵	工程師(海事)	CHEC 312	2020年6月1日
李小鵬	工程師	CHEC 312	2020年6月1日
黃智聰	工程師	CHEC 321	2020年6月1日
黃成興	工程師	CHEC 312	2020年6月1日
黃詠聰	管工	CHEC 302	2020年6月1日
庾偉傑	工程師	CHEC 312	2020年6月1日
孫耀輝	耙吸船排泥管線技工	CHEC 305	2020年6月16日
陳子軒	工程師	CHEC 322	2020年7月1日
張子歡	安全主任	CHEC 316	2020年7月1日
劉俊釗	地盤經理	CHEC 313	2020年7月1日
羅偉民	總管工	CHEC 305	2020年7月1日
SUBBA SARITA	工目	CHEC 314	2020年7月1日
鄧燕兒	項目高級行政主任	CHEC 318	2020年7月1日
黃錫倫	高級安全主任	CHEC 305	2020年7月1日
陳智傑	耙吸船排泥管線技工	CHEC 305	2020年7月21日
莊志良	深層水泥攪拌樁操作員	CHEC 305	2020年7月21日
羅志誠	深層水泥攪拌樁操作員	CHEC 305	2020年7月21日
章國海	沙料中轉船操作員	CHEC 305	2020年7月21日
李錦材	工程師	CHEC 305	2020年8月1日
王偉健	二級輪機操作員	設備部	2020年8月1日
曾惠儀	助理承建商勞工關係主任	CHEC 312	2020年9月1日
俞靖斐	副地盤經理	CHEC 314	2020年9月1日
姚菖棻	環保主任	CHEC 316	2020年10月1日

## 香港振華向獨居長者捐贈防疫物資 並獲感謝狀



7月30日，香港振華舉辦「躍動晚情 - 社區獨居長者關懷行動」暨防疫物資捐贈儀式，通過香港家庭福利會（家福會）

向社區獨居長者捐贈防疫用品並獲得感謝狀。近期，新冠肺炎疫情在香港地區再次蔓延，口罩、消毒用品等防疫物資再次緊俏，社區獨居長者在防疫用品採購上面臨經濟壓力或出行不便等重重困難。為幫助獨居長者，響應特區政府「同心抗疫」的號召，中國港灣義工隊與香港家福會聯合

舉辦關懷行動，累計向區內獨居長者共送贈200個防疫包，每個防疫包內準備了口罩、消毒紙巾及酒精搓手液等物品。本次行動旨在積極傳遞正確防疫資訊，關懷弱勢社群，協助社區同心抗疫，展現了公司的社會擔當，樹立了良好形象。

## 第二屆「香港振華通訊」員工投稿獎勵計劃

第二十期《CHEC香港振華》刊登文章作為第二屆香港振華通訊員工投稿獎勵計劃的入圍作品，得獎文章由總經理辦公室及各部門主管以投票形式選出，獲獎文章如下：

### 1、傑出文章一等獎

題目	部門/項目部	作者
1 NEC3 ECC合同風險管理機制簡介	商務部	朱奇杰、吳永強

### 2、傑出文章二等獎

題目	部門/項目部	作者
1 香港機場三跑項目環境保護理念概述	業務發展部 - CHEC305 項目部	楊巍、馬里
2 淺談香港振華業財一體化的實現	財務部	姜肇雄

### 3、傑出文章三等獎

題目	部門/項目部	作者
1 船廠與船舶安全管理的初探討	設備部	胡冬冬、王海江
2 安全推廣的重要性和效益	質量安全監督部	何志宇
3 中國港灣榮獲「僱員再培訓局」評選為「人才企業」	人力資源部	孫家盈

(排名不分先後)

# 香港振華參加第二屆「廉潔清風拂中交」書畫筆會活動

為了深入推進廉潔文化建設，香港振華參加了第二屆「廉潔清風拂中交」書畫筆會活動。這次參加的作品都緊緊圍繞年度紀律教育和警示教育主題，突出「心至廉 路致遠」廉潔文化理念。



## 作品一：「心清則氣正，行廉則智明」

作者：人力資源部 余立佐

類型：隸書掛軸 (45 X 180 cm)

創作理念：

近日讀《宋史列傳第七十五篇 - 包拯傳》有感：「心清則氣正，行廉則智明」，故用隸書寫「清正廉明」四字以表其意。

## 作品二：《風入松 - 臘梅》

蜀山高處漫相逢，尤未解幽情。  
玲瓏含露蘊空靈，風拂動，香浸邊城。  
真解浮生憔悴，一朝拋了微名。  
  
天涯南北久營營，疏落愧親朋。  
年華忽轉才心驚，向誰語，山水征程。  
何計白頭霜雪，冰魂還寄梅生。

作者：技術部 李超

類型：詩詞

創作理念：

臘梅在冬天開放，象徵廉潔、樂觀的精神。中交的工程技術人員，許多工作於海外或者水遠山長之地。他們默默付出、任勞任怨、不計名利，克服種種困難完成本職工作。詞中「一朝拋了微名」，表達中交人只問付出不求回報的奉獻精神。

中交的工程師不僅為我國國家社會的發展做出貢獻，許多更在海外，為各種民生工程貢獻青春。詞中「冰魂還寄梅生」正足以表達中交人，不畏霜雪，廉潔自律、艱苦奮鬥的精神。

## 作品三：《高節清風滿中交》

廉正日月重，潔貞星象行，  
清白一身淨，風起帆船行。

拂過十五載，中外皆聲聞，  
交建重廉潔，建設利人民。

作者：人力資源部 陳樂敏

類型：詩詞

創作理念：

以《高節清風滿中交》為主題創作新詩，以表達中國交通建設股份有限公司對廉潔風氣的推崇與重視，由開創到現今；由上司到下屬，由管理到建設；一步一步走來，廉潔清新的風氣充滿中交。

# 四十年四十項目 - 港灣出海記

文：中國港灣總部

四十載乘風破浪，四十載風雨兼程。四十年港灣出海記，是一代代港灣人青絲變白髮的歲月讚歌，是一部港灣建設者滄海化桑田的雄偉史詩。出海，是向著未知的風險與挑戰出發，是懷揣熾熱夢想與萬鈞責任，用初生牛犢的勇氣蕩平星辰大海的波濤巨浪；前進，是港灣人鐫刻在骨子裡的央企擔當，沸騰在血液中的精神傳承，讓我們在不惑之年腳步堅定，昂首向前！

每一條人生軌跡，都有一個起點；每一次揚帆啟航，都有一個港灣。值此中國港灣成立四十周年之際，我們從璀璨的港灣經典工程中摘取40個承載著輝煌與記憶的項目，共同回顧那段似火如歌的歲月，激勵我們不忘初心，砥礪前行。以下就讓我們重溫香港振華其中三個標誌性的獲選項目。

## 一、港珠澳大橋香港段系列項目（2011年 - 2018年）

**項目內容：**香港振華利用自身在海事工程領域的領先地位，以實施海事工程為先導，承建了港珠澳大橋香港段七個項目中的四個，合同額共計超過309億港幣，工程量超過香港段系列工程的百分之六十，他們分別是：

港珠澳大橋香港口岸 - 填海工程（人工島）  
港珠澳大橋香港連線工程  
港珠澳大橋基礎設施工程第1期  
港珠澳大橋香港口岸 - 車輛通關廣場、輔助建築物及設施

**項目特點及意義：**參加港珠澳大橋香港段項目，對香港地區民生在項目建設期間，克服了低淨空施工、大跨度節段預製拼裝橋樑等多個技術和法律法規限制的多項挑戰，首次在香港地區深入應用歐洲最新標準，全力打造優質精品工程，獲得了業主和諮詢的好評。項目於2019年獲評英國工程師協會People's Choice Award（人民選擇獎），以表彰其建成對於地區人民發揮自身能力，共創美好社會的偉大勞動。

**親歷者說：**（張知遠，時任港珠澳大橋香港口岸填海工程項目董事總監，香港振華業務發展部總經理）

『我是一位資深的專業工程師，曾參與管理多項不同類別的大型基建工程，在香港振華亦已工作了多年。對自己能參與港珠澳大橋香港段的項目建設深感榮幸。港珠澳大橋作為世界級大型基建工程，是國家策略性規劃。由於香港段項目的地質複雜及各種條件限制和施工難度等因素，在建設過程中出現了不少困難和挑戰。在中國港灣和香港振華各級領導的信任，支持和鼓勵下，在全體同仁迎難而上，

努力打拼下項目能順利完成及開通，並在國際上獲得高度評價。

大橋的開通對港珠澳三地的互聯互通起了很大的作用。香港和珠三角的市民的來往更為方便，區域上的商業貿易互動更有效率，對大灣區的經濟發展提供了基礎作用。

中國港灣香港振華在香港地區已紮根了近四十年。期間參與了不少大型基建工程，推動本地工程及建造業的發展並為業界培植了不少人才，為香港社會民生發展作出了重要貢獻。在中國港灣迎來成立四十周年的盛事，在此我與公司本地同仁謹祝賀公司成立四十周年華誕並祝願中國港灣業務蒸蒸日上，為祖國的偉大發展作出有力貢獻。』



## 二、香港國際機場第三跑道項目3206標段填海工程 (2016年10月 – 2022年8月)

**項目內容：**香港國際機場第三跑道系統工程是一項規模大、標準要求高、綜合性強、社會高度關注的超級工程，總投資1415億港元，為香港開埠以來投資規模最大的基建工程。本項目合同額152.64億港元，填海面積約650萬m<sup>2</sup>，回填工程量約9500m<sup>3</sup>，主要工作內容包括陸域形成、陸域外側海堤修築、地基處理、監測檢測儀器設備安裝以及排水系統修改等。

**項目特點及意義：**香港國際機場自1998年在赤鱲角啟用以來，一直躋身全球最繁忙機場之列。作為首屈一指的國際及區域航空中心，香港國際機場對維持香港的亞洲國際都會地位有著舉足輕重的貢獻。由於現有雙跑道系統運量飽和，加上亞洲鄰近多個機場均積極擴建設施，因此香港國際機場有迫切需要擴建跑道系統，以維持競爭力。

香港國際機場三跑道系統對香港的未來發展至為重要，不但有助鞏固香港的國際及區域航空樞紐地位及推動經濟發展，同時亦可提供數以十萬計就業機會。項目建成後將極大改善香港國際機場現有兩條跑道的運量飽和問題，每年將可應付額外3000萬人次客運量，令機場具備足夠運力，到2030年處理年客運量約1億人次及年貨運量900公噸，滿足香港的長遠航空交通需求，對鞏固香港的國際航空交通樞紐地位，提升香港的整體競爭力，推動香港社會經濟發展具有重要意義。香港國際機場第三跑道系統工程，得到了國家領導人的高度重視，習近平主席還專程視察香港三跑項目，聽取彙報，並作出重要

指示。國務院相關部委和中聯辦、港澳辦也對項目推進給予了高度關注。2019年5月，項目被列入了《粵港澳大灣區發展規劃綱要》的重點項目。

**親歷者說：**(梁衍，現任公司副總經理、香港三跑總經理部項目總經理)

『項目作為公司轉型發展的重要發力點，對公司在港澳地區積累業務經營經驗和機場建設、市場開拓以及在機場一體化業務開拓方面具有深遠的意義。

本項目嚴格的分區分層吹填，多工藝結合的地基處理方式，多標段互相交叉的協作模式，嚴苛的環保技術要求……註定了這是一個不平凡的工程，不僅僅是因為「規模大、技術難度高」，更在於項目的「複雜性」，組織管理的複雜、生產工藝的複雜。

作為經驗豐富的國際承包商，項目管理團隊儘管負責過多個國際大型填海工程的建設工作，但香港機場填海工程的設計理念、施工工藝、管理模式還是有別於傳統方法，因此，我們抓住項目實施的關鍵點，突破常規，對傳統的施工工藝、生產組織進行一次「革新」，使所有的「革新」都適應「香港特色」。

香港三跑項目的建設經歷，值得我們永遠銘記。我們記住的不僅僅是一串串數據和榮譽，更有國之重器的背後，那一支「功成不必在我、功成必定有我」的建設者隊伍，大家順境不驕、逆境不餒，體現了勇創世界一流的民族志氣，彰顯了「逢山開路、遇水架橋」的奮鬥精神。』



### 三、香港綜合廢物管理設施第一期項目(2017年12月 – 2024年9月)

**項目內容：**項目業主為香港環境保護署，合同額313.98億港元，設計和建造期限80個月，運營期15年。內容包括：設計和建造1個人工島（包括海堤、防波堤及泊位等設施）；設計和建造都市固體廢物焚化、機械式固體廢物分類及相關配套設施；建築和綠化工程；環境教育中心和相關設施；提供「垃圾接收」及管理整個綜合廢物管理設施的運營和維護等工程。

**項目特點及意義：**該項目作為香港綜合廢物處理系列項目的第一個，特區政府立志引進世界一流技術以改變多年來香港以堆填為主的廢物處理模式，突破香港環保發展的瓶頸。同時該項目也是香港市場最大的單體現匯DBO項目，受到特區政府和社會各界的高度關注。

該項目的中標也是香港振華在環保工程領域的一大突破。作為中國港灣目前為止在海外市場承攬的最大現匯項目，該項目的中標實現了公司大步邁進環保工程新業務領域的飛躍，是公司建設為民，助力香港環保領域突破發展的重要成績。

**親歷者說：**（趙虎，香港綜合廢物處理設施一期工程商務部副經理）

『歲月如梭，眨眼間，香港綜合廢物處理設施一期工程已經執行了將近1,000天，猶記得項目中標的那個夜晚，我興奮的睡不著覺，作為香港市場最大的DBO項目，中標意味著機遇也伴隨著挑戰。該項目包含填海、房建、設備安裝、海水淡化、發電等多個專業，DBO的合同模式意味著設計、施工、採購的交界面從業主方轉移到我們這邊，商務索賠的機遇大大減少，為保證項目的履約和利潤率，精細化管理和提前策劃成為項目管理的必然選擇。作為項目的親歷者，我見證了項目團隊在保障安全、品質和進度的前提下，提前謀劃，深入佈局，推動了多項設計和方案優化，解決了多項影響項目進度的關鍵問題。作為一個商務人員，我和整個團隊兢兢業業、如履薄冰，建立了採購、支付、成本分析的全鏈條監督機制。伴隨著一期工程項目大船的行穩致遠，我相信我們將會如約交付給香港政府和市民一座先進的示範性環保設施，我也相信我們將在本項目收穫DBO項目管理的成功經驗。』



四十年，兌現「直掛雲帆濟滄海」的初心承諾；  
四十年，踐行「感知責任、優質回報、合作共贏」的核心價值觀。  
一個個海外項目，化作浩瀚征途中的一座座燈塔，  
成為港灣出海記的注腳，照亮一代代港灣人前行的方向，  
激發我們奮勇向前，在新的歷史節點上再創輝煌！

# 香港蘇富比秋季拍賣會遊記

文：人力資源部 孫家盈、曾文鳳、陳樂敏

香港蘇富比秋季拍賣會於10月3日至8日在香港會展中心公開展出很多珍貴、價值連城的拍賣品，其中包括中國古代書畫、中國藝術珍品，均十分值得一看。我們趁著這次罕有的機會去參觀一趟，並寫下此文與你們分享。

其中令我們非常感興趣的是香港蘇富比在香港會展中心公開展出《康熙南巡圖》（下稱《南巡圖》）第六卷。這幅被譽為清代版《清明上河圖》的宮廷鉅製之作，百多年來流散在外，並被分割為七段。該卷是《南巡圖》總共12卷中唯一的私人收藏，今次首以全卷全壁形式公開呈現，為近年香港重磅級國畫展覽。



## 第六卷斷簡第三幅 昭關至鎮江府西門

來源：BRISCADIEU BORDEAUX, 2018年，私人洽購

展覽：《大衛·霍克尼泰特館藏作品及更多大水花》，木木藝術社區，2019年8月30日至2020年1月5日



## 《康熙南巡圖第六卷》（局部）

《南巡圖》總共十二卷中，故宮現藏有五卷，巴黎和紐約的博物館各收藏兩卷，還有兩卷下落不明，只有第六卷仍流於塵世。第六卷描繪的是康熙南巡隊伍從瓜洲渡過長江，在金山寺駐蹕，經鎮江府、丹陽到常州的巡幸路線及沿途的風景名勝、風土民情。

## 《康熙南巡圖第六卷》(局部)

康熙皇帝在位期間曾於康熙二十三年(1684)、二十八年(1689)、三十八年(1699)、四十二年(1703)、四十四年(1705)、四十六年(1707)六次南巡。南巡的目的，據康熙皇帝自己講：「黃、運兩河運道，民生攸系，朕日切心勞……今特取吉南巡，躬曆河道，兼欲覽民情」，是為了視察黃河、運河的河防堤工，同時也順便瞭解各地的風土人情。但是根據當時的歷史背景和社會狀況分析，南巡其實還具有潛在的目的，那就是為了緩和當時江南地區抗清鬥爭的民族矛盾。江、浙、閩一帶是南明故地，清兵南下時，地方官吏、士人和普通的百姓反清情緒是非常激烈的，到康熙統治前期，仍然有一些人心懷故國之思，這對於清王朝是很大的威脅。康熙皇帝為了籠絡江南的人心，顯示自己是寬懷仁政之君，在南巡中特地去祭祀了紹興的大禹陵和南京的明孝陵。南巡的目的意在使江南士人接受清王朝統治的事實，順服清廷，進而效力於清廷。南巡之行對穩定清王朝的政治統治，促進社會經濟的發展起到了積極的作用。對於宮廷而言，皇帝南巡更是一件規模浩大，牽扯眾多的盛大活動，值得文載其詳，圖記其盛，因此組織畫家以康熙二十八年(1689)的第二次南巡過程為本，繪製成一套共12卷的《康熙南巡圖》卷。



且有部分圖稿留傳。《康熙南巡圖》各卷均寬67.8釐米，長度各卷不一，最短的一卷近14米，最長的一卷有26米。每卷都是整幅的特製絹，中間沒有接縫，質地細密光潤，織造極為不易。

《康熙南巡圖》是清朝初年宮廷繪畫中的輝煌巨制，全卷以南巡路途為線索，分段描繪沿途重要的山川城鎮。十二卷的總長度在二百米以上，圖中人物逾萬，牛馬牲畜過千，山川形勢，各行各業無不具備，尺幅之寬，包含之豐富，為中國古代繪畫史所罕見。《南巡圖》卷首先是對康熙皇帝出巡過程的《起居注》式的記錄，將南巡經過的地方和發生的重大事件如實地加以描繪，康熙皇帝的形像在每卷中只出現一次，人物比例較其他人略

## 《康熙南巡圖第六卷》(局部)

康熙二十八年(1689年)，第二次南巡結束後，康熙皇帝的下旨開始創作《南巡圖》。據第十二卷卷首題記得知，這套畫卷「閱六載而告成」。按照清代宮廷規矩，凡重要畫作的繪製，先要畫出圖稿，呈交皇帝御覽，由皇帝欽定後再繪成正式圖。《南巡圖》也經歷了這樣的創作過程，並

大，突出其尊崇的地位。其次，隨著畫幅的逐步展開，山川地貌、景致名勝、風俗人情一一呈現，從中可以看到大量反映當時社會經濟以及文化的繁榮盛況。因此可以把《康熙南巡圖》看成是融紀實與風俗為一體的繪畫作品。

《康熙南巡圖》卷是以繪畫來敍事，採用長卷的形式進行表現，在構圖形式上繼承了北宋張擇端《清明上河圖》卷的模式，並且發展成為多卷本。每卷畫幅可以獨立成篇，各卷之間又首尾相接。每一卷中既可以表現一天中發生的事情，又可以畫數天乃至十餘日所經過的路程，保留了畫面上情節的連續性而又突破了時間和空間的限制。對重大事件和場景，不惜篇幅，不厭其繁，而對沿途的其它景物加以概括、濃縮，使重點突出，詳略有別。畫面的視點根據需要靈活變化，在表現山川景色時，多運用「平遠」、「深遠」和散點透視作中遠景的描繪，視野開闊，氣勢宏大；對於具體的城鎮則採用俯瞰的角度，將城鎮全貌盡收眼底。《康熙南巡圖》卷之後，乾隆朝的《乾隆南巡圖》卷和《盛世滋生圖》（又稱《姑蘇繁華圖》）卷同樣延續了這種繪畫形式。

### 《康熙南巡圖第六卷》中康熙帝臨幸金山

#### 《康熙南巡圖第六卷》殘卷段一：

縱68釐米、橫362釐米，畫卷的包首部分還在，保存完好，其題簽上的文字為「南巡圖第六卷，從瓜州渡江登金山經常州府」，與其他尚存畫卷題簽上文字的格式完全相同。畫面起首是長江中的小島「焦山」，隱約於霧靄中，順江而下，江中有眾多大小船隻，隨之岸上出現一段城牆，有一座城門，城門開啟，門上結彩，有官員民眾出入，城門前有一條大路緩緩伸向江水中，此處是登船的碼頭，城門的上方書寫有「瓜州」二字。再前行，大小船隻更加密集，江中出現了一座更大的孤島，島上山石崎嶇，草木蔥蘢，島的上端寫「金山」二字。山頂上建有一座高塔，山腳下的平地上搭紮有彩棚，山腰間築有漢白玉平臺，平臺上有一尊者站立於黃蓋傘下，四周官員侍衛簇擁，雖然人物面部極小極小，但是仍然能夠看出他尊貴之神態及裝束，這位尊者就是康熙皇帝。



### 《康熙南巡圖第六卷》中北固山

#### 《康熙南巡圖第六卷》殘卷段二：

畫面縱68釐米、橫250釐米，畫面起首為長江，江面風平浪靜，霧靄迷蒙，江上有不少的船隻往來；再前行，出現了長江南岸的風光景色，草木蔥蘢、旌旗招展，岸邊一處碼頭上，人頭攢動，正在等待聖駕的到來。注明具有標誌性的地點，從右至左分別為：「北固山」、「甘露寺鐵塔」、「銀山門馬頭」，是長江南岸鎮江的名勝。

## 《康熙南巡圖第六卷》中常州府

### 《康熙南巡圖第六卷》殘卷段三：

縱68釐米，長度為475.3釐米，畫卷最末處畫有一座城門，在甕城箭樓的前端寫有「常州府」三個小字，似乎是《康熙南巡圖》第六卷的結尾部分。繪畫風格與存世的其他數卷無異，畫中人物密集，一派江南風光，其中一個段落內畫有數棵大樹，帶有明顯的王翬的畫風痕跡。

這三段殘卷，前兩段畫面相連，而第三段場景不能與之前銜接，中間尚有相當部分缺失。三段長度相加雖然已經十米有餘，但與其他各卷十五至二十米的長度相比也還不足。根據現狀推測《康熙南巡圖》第六卷在流傳過程中由於某些原因被分割成了數段，現已有三段，所以應該在四段以上。而現有的各段保存相對完好，畫面風采不失。但願此卷的其餘部分雖未見而尚存，且受庇護珍視，有一日終能全卷合璧，幸哉，甚哉。



### 香港蘇富比秋季拍賣會《康熙南巡圖第六卷》展覽

看完目不暇給的展品後，真的不得不佩服我們中國人的傳統手藝，流傳下來的幅幅佳作，件件瑰寶。雖然展覽已經圓滿落幕，有興趣的同事也不用失望，除了細閱此文，還可以到蘇富比的網站看看影像紀錄呢！

#### 參考網站：

- 1) <https://mp.weixin.qq.com/s/L3p0lMeMQJ-fKKQBKDycuA>
- 2) <https://www.sothbys.com/zh-hant/>

# 參加香港工程師學會攝影比賽獲金獎的感受

文：技術部 譚俊皓

這次是本人第一次參加攝影比賽，能夠獲得「香港工程師學會攝影比賽2020會員組金獎」，的確令人喜出望外。因此，特意借今次獲獎的體驗去分享拍攝這張得獎作品—「期待已久」的感受。4月17日，得知旺角道當日深夜會封路進行天橋組裝工程。

這次工程在凌晨一點開始，歷時大約4小時，而這一張參賽照片，拍攝的時候正是整晚吊裝工作的高潮。鐵橋在大型吊臂吊高後緩緩下降，準備放置在預定的天橋接口，現場觀眾都無不將視線放在鐵橋上。我最初也像身旁的街坊一樣不停地對著這鐵橋按下快門，但總感覺拍不到現場的氣氛，畫面很空洞，沒有靈魂。看著身旁的觀眾，我忽發奇想，選擇後退幾步，蹲下來，用廣角的焦段拍下現場觀眾



得獎作品「期待已久」



筆者(右)獲頒發攝影金獎

與半空中的鐵橋融合的畫面。在不停按快門同時不斷調整拍攝角度和位置，預求取得半空中的鐵橋和現場觀眾反應動作完美配合的畫面。最終拍到這張得獎作品。選用黑白色調是因為現場的射燈照

在灰白色的鐵橋十分令人注目搶眼，再加上在夜深時份周遭的環境沒有好的光線去讓我拍下滿意的顏色，所以選擇運用強烈對比的黑白色調的襯托現場街坊及鐵橋的質感和輪廓，同時這畫面中的人在當刻的動作、目光都與半空中的鐵橋有較好的配合，令白色的鐵橋在畫面構圖上更為突出。希望大家可以從我這次的拍攝心得分享有所得著，在日後拍出更多色的照片。

## 《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](mailto:hr@chechk.com)。

感謝您對我們工作的大力支持！

