

包容·誠信·創新·奉獻



- 堅定信心，腳踏實地，為香港振華深化發展打下堅實基礎
- NEC3 ECC合同風險管理機制簡介
- 海堤和航道疏浚維修項目
安裝預製件扭工塊和四腳護堤塊工程施工介紹
- 香港機場三跑項目環境保護理念概述



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 堅定信心，腳踏實地，為香港振華深化發展打下堅實基礎
4	■ 商務管理 NEC3 ECC合同風險管理機制簡介
7	■ 工程技術 海堤和航道疏浚維修項目 安裝預製件扭工塊和四腳護堤塊工程施工介紹
11	■ 環境保護 香港機場三跑項目環境保護理念概述
21	■ 職安環快訊 安全推廣的重要性和效益 / 最新消息
25	■ 人力資源 中國港灣榮獲「僱員再培訓局」評選為「人才企業」
28	■ 財務管理 淺談香港振華業財一體化的實現
31	■ 船舶設備 船廠與船舶安全管理的初探討
36	■ 法規特寫 淺談合同受挫失效原則與不可抗力條款
38	■ 公司動向 (1) - 中國港灣董事長林懿翀出席香港振華2020年工作會
39	■ 公司動向 (2) 2019年員工獎：資深員工和傑出員工獎 2019年度企業文化宣傳及社會責任獎
40	■ 公司動向 (3) - 港珠澳大橋香港段工程榮獲英國土木工程師學會 People's Choice Award - 新獲頒發的獎項

- 41 ■ **公司動向 (4)**
員工晉升名單
- 43 ■ **公司動向 (5)**
新增加的工程項目
- 45 ■ **公司動向 (6)**
- 香港振華簽署港珠澳大橋香港口岸第二階段及其他工程
項目合同
- 香港振華承建竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施工程
- 46 ■ **公司動向 (7)**
- 公司中標新加坡大士綜合廢物處理設施第一標段
一期項目
- 香港三跑項目填海施工單月突破300萬方
- 47 ■ **公司動向 (8)**
- 公司參加第14屆國際環保博覽
- 公司參加第8屆國際水協亞太地區會議及展覽
- 48 ■ **公司動向 (9)**
- 出席清華大學工程管理碩士教育中心發表專題演講
- 新圍污水處理廠改善工程一第1期獲發綠建環評項目認證
- 49 ■ **CSR新聞 (1)**
- 香港振華參加「香港公益金2019/2020年度百萬行」
活動
- 第一屆香港振華通訊員工投稿獎勵計劃
- 50 ■ **CSR新聞 (2)**
- 支持香港海洋公園保育基金會
- 「流水嚮家樂徑、熊館蜜蜂生態園、鳥結糖DIY工作坊、
沙田龍華乳鴿宴、百年訊號山花園」一日遊
- 51 ■ **人文風采 (1)**
致港灣家屬的一封家書
- 52 ■ **人文風采 (2)**
開展中國港灣第四屆「書香中港」活動

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5月

網址：www.chechk.com

電子郵件：hr@chechk.com

封面：

竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施工程

封底：

石鼓洲施工現場

**版權所有，如需引用本刊物內容，
請與編委會聯絡。**

堅定信心，腳踏實地， 為香港振華深化發展打下堅實基礎

文：總經理辦公室 蘇岩松

在公司召開2020年度工作會後，香港振華積極學習公司會議精神，對標自身情況，總結2019，部署2020，召開香港振華年度會議，進一步明確了未來工作方向，堅定信心，保持定力，全力為公司高品質發展貢獻力量。

2019年是公司十三五發展計劃中重要的一年，香港振華在公司的正確領導下，在“1+10+N”的組織管控體系下，貫徹總部對香港振華“發展中心為主，經營中心和盈利中心為輔”的定位，全面深化管理，開拓創新。經營班子成員一道，團結一致，務實進取，聚戰略、穩發展，構建和諧的企業文化，全體同事努力進取，努力提升公司經營管理和項目執行能力，修煉基本功，打造優秀團隊，豐富業務體系，完善內控制度，綜合貢獻度在公司直管機構中排名第四，其中營業額名列所有駐外機構第一位，在2019年香港市場競爭日趨激烈，大型基建項目緊縮的情況下，實現了逆勢而上，有效發揮了自身團隊過硬的業務素質，同時也看到，隨著公司更高品質、更高緯度的發展，香港振華也暴露了自身的不足，面臨著更大的挑戰。

隨著集團海外策略的調整，目前在香港的經營活動還面臨多方面的競爭與挑戰，包括同時競標、合作夥伴選擇等各個方面，要求我們在整體公司運作時，牢牢把握主動權，緊跟集團和總公司戰略部署，深入理解各項精神，落實要求，同時要做強自身實力，提升競爭力。緊跟公司年度會議要求，客觀分析香港市場，香港振華將在2020年做好如下工作：

一、堅定信心，夯實主業。

要立足專業化、縱向一體化、橫向有限多元化，夯實核心競爭力、完善主業佈局。要以更好的“成本優先”或更高的“價值創造”提供EPC服務。對於傳統海事工程、路橋工程、土建工程，要做好牌照與品牌維護，強化市場佔有率，不能在現有規模上沾

沾自喜，除工務工程外，不同私人業主、不同類型項目也要進行嘗試，做寬業務源泉，做大業務佈局。

二、大膽開拓，升級平臺。

香港振華將加快開展公司實體化經營方案的研究落實，作為公司海外多極經營平臺之一，要能利用好目前實體化程度高的優勢，主動升級經營水準。在香港本地市場，針對設計-施工-運營類項目，緊抓每一個環節，突出自身優勢；在海外市場，做好與合作夥伴的共同開發，推動公司業務升級；在大灣區市場，大膽嘗試，抓住現有的發展機會，推銷中國港灣環保工程品牌，與集團內外相關單位增加交流，共同開發。下一步市場經營工作，香港振華將繼續堅持“鞏固-開發-深化”三步走的策略進一步深耕市場。

三、強強聯合，戰略聯盟。

香港振華要利用好當地語系化、國際化的優勢，從單打獨鬥經營變成“聯合艦隊”，升級與戰略夥伴的合作範圍和商業模式，提升競爭力，堅持國際化、屬地化、專業化，科學選擇優質合作方，持續做好合作方評價與退出工作，不斷提升公司產業生態聚合力；進一步加強與高端資源企業、產業龍頭企業、專業資源企業的共生合作，提升資源國際化、屬地化配置水準。針對大型綜合房建設設施，加強與國際公司的溝通，集中力量打開房建業務領域缺口，擴大公司業務面。

四、科學管理，狠抓實效。

香港振華以“334”工程建設和目標管理為核心抓手，始終圍繞高效率、高品質、高效益、低成本、低風險、強引領、強創新、強管理“三高兩低三強”的總目標，持續在科學管理上下功夫。

要求各在建項目要利用自身資源，做出精品，做出成績，共用經驗，培育團隊。在不斷推進項目按進

度進行的同時，抓好“334”工程不鬆勁，提高項目管理水準，進一步挖掘精細化、資訊化對項目管理的提升作用，大力提升工務工程業主表現評分，做出品牌。要做到項目收益、業主口碑、管理和團隊培養三方面收穫，創造價值最大化，要努力向中國港灣優秀項目管理團隊的標準看齊。

特大項目要進一步推動後續工程設計優化及二次方案的落實與運用，推動工序更加順暢、資源設備利用更加高效。繼續針對現有職能部門釐清定位，科學制定部門發展規劃，要求各部門負責人要切實做好管理工作，重視業務開展和部門發展的問題，做好部門建設，為公司業務開展做好制度、人力資源的支撐。按照總部數位化管理模式創新的要求，持續統一財務管理、資金管理，對照推進業財一體化的實行。

五、“三全”管理，狠抓治理。

香港振華實行全預算管理，完善全面預算管理體系，並落實預算編制、執行、調整、評價的閉環管理。

在全成本核算方面，香港振華要緊跟總部要求，做好項目部各核算細項。

在全面績效方面，香港振華各部門、項目部要在員工測評和考核中劃分分類指標，賞罰分明，增加部門、項目部內良性競爭，激發員工動力，同時，各項目部之間要互相看齊，研究將以提升項目品質為目的的部門內勞動競賽機制。研究借鑒其他國別公司和辦事處考核辦法，對大型項目試點績效考核下沉到專項工程。

六、防控風險，狠抓合規。

香港振華上下應高度重視風險防控工作，各業務部門應做好風險篩選，重視每月的風險報告工作，並把可能的風險點儘早識別，儘早採取措施。人力資源部、行政部應做好為公司業務發展保駕護航。安全方面，要繼續深入貫徹“十二個到位”的安全管理理念，防範HSEQ風險。

公司總部已經明確對香港振華公司的差異化授權，通過授權賦能，這是總部對香港振華整體業務能力的信任，各部門應高度重視，部門負責人牽頭，嚴

格遵守內部合規，帶頭學習規章制度，業務專責人要吃透規則，嚴守程式，商務部、財務部應做好把控工作，監督有關規定的執行，加強對各大項目部有關人員的宣貫，確保指令清晰，操作合規，回饋及時，整改到位。

七、創新驅動，挖掘潛力。

香港振華要繼續以“四化”為指導思想，項目上已經創新的點，要繼續深化，挖掘潛力，合理利用，要進一步開發其價值，對創新工法、創新工藝、創新理念，鼓勵分享，鼓勵總結，將其固化為公司核心競爭力。

深入推進BIM技術在規劃設計、項目實施等全價值鏈的應用，加大對BIM的使用和投入。要抓緊繼續推進BIM應用示範，公司已成立的BIM小組要積極研究推進BIM在公司各項業務中的使用。

八、切實做好企業文化打造。

按照公司總部部署，配合好公司成立40周年系列慶祝活動，以拼搏奮進的主旋律加大公司文化建設和對外宣傳。進一步完善以專業提升為主題的員工培訓體系，同時將愛國教育與員工關愛活動相結合，塑造正能量的央企文化，以“員工之家”文化帶動公司全體員工團結奮進，幹出成績。

各大項目部應樹立文化宣傳意識，與北角總部部門聯動，加強大型項目的正面宣傳，提升公司品牌知名度。

九、做好“十三五”的總結和“十四五”規劃工作。

香港振華將開展“十三五”期間的總結梳理工作，科學研究，制定“十四五”工作規劃，為公司下一步發展指明方向。

儘管市場局勢紛繁複雜，但新的形勢，新的挑戰，要求香港振華更加要堅定信心，腳踏實地，實現“十三五”圓滿收官，為“十四五”打下堅實基礎，為進一步深植香港、走向世界修煉本領，做好中國港灣海外業務高品質反覆運算發展的排頭兵，不斷向建設具有全球競爭力的世界一流企業平臺公司努力奮鬥！

NEC3 ECC合同風險管理機制簡介

文：商務部 朱奇杰、吳永強

英國土木工程師學會的全資子公司發表的新工程合同NEC3工程建設合同 (The NEC3 Engineering and Construction Contract) 以下起簡稱 NEC3 ECC，包含一系列專為各種工程項目安排而設計的標準合同。NEC3 ECC合同與建築專業人士採用的傳統合同有很大不同，這對我們大多數人來說都是新的。作為承建商，如果要求使用NEC3 ECC合同進行招標或運行，那承建商最好事先熟悉該合同的特定風險管理機制。本文的目的是簡單介紹一下NEC3 ECC合同中有關風險的一些主要規定和處理機制。

根據NEC3 ECC合同標準條款，項目風險可按照以下原則進行管理：

一、風險識別 (Risk Identification)

(1) 由於合同是由人來管理的，因此人們的態度將決定每個問題的結果。NEC3 ECC合同認為，最重要的是改變締約方的行為和傳統合約的雙方對抗態度，所以NEC3 ECC合同從這個根本做起。它的第一條條文雖然是第一條卻奇特地以10為起始數。第10條核心條款 (Core Clause 10) 對合同各方的行為進行了處理。它要求雇主 (*Employer*)，承建商 (*Contractor*)，雇主項目經理 (*Employer's Project Manager*) 以下起簡稱項目經理 (*Project Manager*)和雇主工程主管 (*Employer's Supervisor*) 以下起簡稱主管 (*Supervisor*) 應按照合同中規定的精神和互相信任與合作的精神行事。換句話講，合同明文規定要求締約方以誠實和坦率的態度行事，這在傳統合同並不常見。因此，無論是雇主，項目經理，主管，還是承建商，當注意到或發現了任何潛在的工程風險都必須提出警告，不得遮掩。

(2) 以下條款和檔是NEC3合同中確定風險的常見部分。例如：

(a) 屬於核心條款 (Core Clauses) 部分的條款：

- 第60條 - 補償事件，
- 第80條 - 雇主的風險和
- 第81條 - 承建商的風險

(b) 屬於次要選項 (Option Clauses) 部分的條款，包括以下選項：

即X1，X2，X3，X5，X6，X7，X12，X13，X14，X15，X16，X17，X18和X20等

(c) 屬於合同資料第一和合同資料第二部分文件 (Contract Data Part one and Contract Data Part two)

(d) Z子句 (Z Clause) 即合同中的附加條款

二、風險分配 (Risk Allocation)

就上述提及的雇主的風險部分會在NEC3 ECC第80.1條中進行了處理，我們在此條款找到了雇主保留的預定義風險列表。如果在工程實施過程中出現這些風險，它將會成為第60.1(14)條中處理的補償事件 (Compensation Events)。第81條規定，承建商應對所有除了雇主保留的預定義風險外其他風險承擔責任。這裡值得一提的是，合同上第60條中列出的補償事件儘管未被列入第80.1條規定的雇主的風險清單，但由於第60條中列出的補償事件，一旦發生雇主必須對承建商作出時間和金錢上的賠償，所以也應被視為雇主的風險。另外第80.1條的最後一點允許雇主接受進一步的風險，假使雇主願意增加他在合同中可承受的風險，這些風險會在合同資料第一部分中列出。

就如前文所提，合同資料分為兩部份。合同資料第一部分由雇主提供，合同資料第二部分由承建商提供。合同資料包含由雇主和承建商確定的要列入風險登記冊的風險清單。通常和以下附圖1和2類似。風險分配應符合第80條和第81條的合同規定處理。

附圖1：合同資料第一部分中確定的風險

CONTRACT DATA	
PART one - Data provided by the Employer: <ul style="list-style-type: none"> • → The following matters will be included in the Risk Register: <ul style="list-style-type: none"> 1 Changes to Works information during the construction stage 2 A degree of variation in actual ground conditions including utilities and sub-soil information currently available 3 Insufficient number of access points to site 4 Accident caused by improper design or construction of temporary works design 5 Non-compliance with the safety and environmental requirements 6 Damage to existing structures 7 Serious traffic congestion caused by temporary road closure and hence unable to continue with the noise barrier works until a revised Temporary Traffic Arrangement is implemented 8 Impact of tree felling and transplanting during construction stage 9 Works carried out on slope 	

附圖2：在合同資料第二部分中確定的風險

CONTRACT DATA	
PART two - Data provided by the Contractor <p>Section 2 (To be included in the envelope for Technical Submission)</p> <p>Completion of the data in full is essential to create a complete contract.</p> <p>General statements • The following matters will be included in the Risk Register</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Complaints from local community 2. Discovery of unforeseen utilities 3. Serious accident 4. Excessive settlement of adjacent roads 	

三、風險管理

NEC3 ECC合同引入了一套風險管理系統，其中包括風險登記冊、預警和減輕風險會議，並對承建商未能跟隨合同要求發出預警的情況給予制裁。這些分別在第11.2(14)和16條中涵蓋。制裁是，如果本應作為預警的事件（但承建商未作出任何預警）最終成為補償事件，則需跟隨合同的第63.5條要求那樣對此補償事件價值進行評估。其價值必須按照假設「就好像已經給出了預警」那樣去對此補償事件價值進行評估。

(1) 風險登記冊 (Risk Register)

第11.2(14)條訂明風險登記冊是對合同資料中列出的風險以及項目經理或承建商已作為預警事項通知的風險的登記冊。它包括對風險的描述以及為避免或降低風險而應採取的措施。

(2) 預警 (Early Warning)

第16.1條訂明承建商和項目經理只要知道有任何事情可能發生而導致下列情況出現，應儘早通知對方：

- (a) 增加價格總額 (increase the total of the Prices) ,
- (b) 延遲完工 (delay Completion) ,
- (c) 延遲達到關鍵日期 (delay meeting a Key Date) 或
- (d) 損害建成品的功能和使用 (impairing the performance of the works in use) ,

NEC3 ECC合同第13條規定預警通知 (Notification) 必須與其他通信分開，通知形式必須可以閱讀，複製，記錄並且必須以合同的語言書寫。項目經理應負責將風險預警輸入到風險登記冊中，並且風險登記冊應由項目經理進行更新和維護。下列附圖3為典型風險登記冊。

附圖3：典型風險登記冊

Item	Risk ID Ref.	Description of Risk	EW Issued by (CEDDA/ECCO M/ZHEC)	Date of EW	Probability	Time Impact	Cost Impact	CE under the Contract	Agreed Mitigation Measures / Decision	Action Party (CEDDA/ECCO M/ZHEC)	Status (open / Close)	Date of close of EW	Remarks
1	EW/Ctr-001	Maintaining existing kerb	ZHEC	4-Jul-19	Yes	No	No	No	Protection	ZHEC	Open	KIV	EW No.001
2	EW/PM-002	Slow progress for fresh watermain	AECOM	5-Aug-19	Yes	Yes	Yes	No	Additional resources by Contractor	ZHEC	Close	10-Aug-19	EW No.002

(3) 減輕風險會議 (Risk Reduction Meeting)

第16.2條訂明在發出預警通知後的任何時間，項目經理或承建商可以指示另一方參加減輕風險會議討論如何應對風險。第16.3條則訂明與會人士應就下列情況進行合作：

- 提出並考慮有關如何避免或減少已註冊風險的影響的建議，
- 尋求能夠為所有受影響者帶來好處的解決方案，
- 決定將要採取的行動以及根據本合同由誰採取行動，以及
- 確定哪些風險現在已經避免或已經過去了，可以從風險登記冊中刪除。

項目經理修訂風險記錄並作出更新以記錄每次減輕風險會議上做出的決定，並將修訂後的風險記錄發佈給承建商。如果決定需要更改“工程資訊”(Work Information)，則項目經理會在發佈修訂後的風險登記冊的同時作出指示進行更改。

四、結論

香港特區政府發展局自2009年已開始在工務工程推行NEC ECC 3合同，並鼓勵工務部門、顧問公司、承建商等業內持份者積極參與。NEC3 ECC 3與傳統工程合同其中一個很大的分別是在風險承擔。傳統工程合同，風險一般由承建商獨力承擔，而NEC3 ECC 3合同則強調合同雙方互信及夥伴合作關係，共同管理及分擔風險。為了保障公司最大的利益，有效和到位的風險管理是工程管理其中一項很重要的手段。風險識別，及時發出風險預警和登入風險登記冊必須按照合同條款要求進行，否則可能會影響從補償事件獲得的收入而減少項目整體應得的利益。

海堤和航道疏浚維修項目 安裝預製件扭工塊和四腳護堤塊工程施工介紹

文：業務發展部 土木工程拓展署海堤及航道維修保養合約（2016 - 2021） 莫繼武

一、項目背景

這項目是土木工程拓展署為期五年的海事工程維修合約，主要從事一般海事設備維修包括海堤、護牆、船泊設施、公眾碼頭、航道及河道疏浚等修葺工作。合約期由2016年10月開始至2021年10月完成。在2018年9月遭遇強颱風「山竹」襲港，香港天文台需發出十號熱帶氣旋信號，其強大威力為香港帶來史上最嚴重的風暴潮，造成60000多宗塌樹及多處嚴重水浸，其中位處香港東南方的海防設施，包括香港仔及柴灣的防波堤及鴨脷洲初級污水處理廠海堤皆受到大範圍破壞，造成嚴重經濟損失。經政府事後檢視，重新規劃設計標準，決定提高防波堤及海堤的防禦風暴能力，並發出以下三項維修指令：

(1) 香港仔防波堤：

除採用大石投放方法修復防波堤，額外放置2250件3.4噸重的預製扭工塊 (Dolos)。



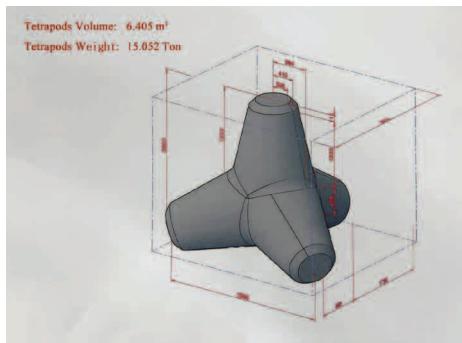
(2) 柴灣防波堤：

在投放大石修復後，於防波堤上放置2100件1.8噸重的預製扭工塊。



(3) 鴨脷洲初級污水處理廠海堤：

採用奧雅納工程顧問 (Arup Group Limited) 的復修設計，先投放大量基底石及隔料布加固海堤內部，再放置兩層共1170件15噸重的預製四腳護堤塊 (Tetrapod) 於石堤表面。



此項目於2016年10月開始運作，採用新工程合約 (NEC3) 模式制定的工程施工合同 (ECC) 選項 (Option A) 以增加工程效率及控制成本。項目採用維修指令的施工方法，由業主發出維修指令給承建商，於指定時間內完成指令上的工作，一個工程合約往往有上千個維修指令產生，而指令內容主要包括一般海事設備維修如海堤、護牆、船泊設施、公眾碼頭、航道及河道疏浚等修葺工作。

二、施工挑戰

(1) 參與前期設計

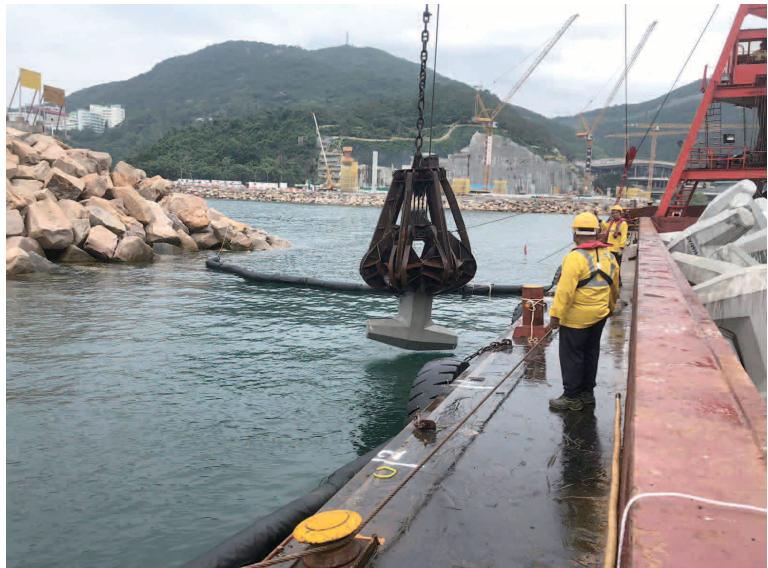
結構加固設計共分為兩部份，其中扭工塊之設計及計算等部份由土木工程拓展署負責，而四腳護堤塊之設計則由渠務署交由奧雅納工程顧問負責。於設計初期，項目部須提供專業意見，確保安全吊運，運載安裝等程序於事前有充份溝通，考慮使用設備及施工人員的能力等，使設計方案更貼地及確切地完成。

(2) 施工時間緊迫

因應香港氣候情況，每年颱風季節常出現於6月至10月，為加快修復被破壞的防波堤及海堤，避免未及修復之防波設施於下一風季再次受到破壞，政府一方面加緊加固設計的速度，同時亦發出多張不同內容的工作指令予項目部，進行各項前期維修及基底加固的工作，務求及早修復被破壞的防波堤及海堤，再放置扭工塊及四腳護堤塊以作加固，確保整個修復及加固工程能於限期內完成。

(3) 工地條件限制

由於需要修復的防波堤及海堤分別位處不同地點，如香港仔及柴灣防波堤位於避風塘及碇泊區出入口，往來船隻甚多，在申請工作准許證如海事通告 (MDN) 時，需先與海事署及航道使用者溝通，避免於施工期間施工船隻及其錨鍊對其他航道使用者造成阻礙，並考慮將施工範圍分段進行，以減少對其他航道使用者之影響。



避風塘及碇泊區出入口

另外關於利南路的工作指令，該工地及其對出海域屬於渠務署的修復合約，是另一份工程合約的施工範圍，故該工作指令進行前，需與對方承建商、土木工程拓展署及渠務署商討使用工地作業之先後次序、協調及權益問題，並於施工期間高度緊慎處理填石填料等程序，以避免沉降進而影響對方之施工質量。



(4) 預製場的挑戰

從3月下旬開始陸續收到工程師的工作指令，至投入生產、運輸以致安裝，由於時間表非常緊迫，需要一所有實力的預製場生產大量預制組件（見下表），而工程師及項目部經詳細比較及考慮後，決定採用「科威浩捷聯營有限公司」位於麻涌及大鵬灣的混凝土預製場進行生產。

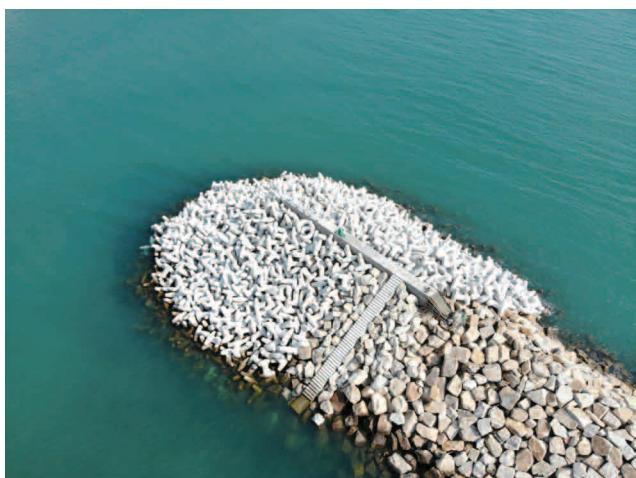
預製件規格	數量(件)	混凝土量(立方米)
3.4噸扭工塊	2,250	3,190
1.8噸扭工塊	2,100	1,575
15噸四腳護堤塊	1,170	7,315

合共：12,080立方米

該預製場亦不負所托，約4個月的生產期內，每日生產超過100立方米的預製件，在指定時間內分批運抵香港以進行安裝。

三、工程總結

香港仔防波堤及柴灣防波堤的扭工塊已於2019年10月初如期完成安裝，而鴨脷洲初級污水處理廠海堤的四腳護堤塊亦於10月中下旬完成安裝。政府部門對於上述數項工程能順利完成感到鼓舞，並考慮著手處理加固其它類似的海防設備。而我司能卓越地完成上述項目，亦加強了我們對項目建設的經驗及應變能力。



香港仔防波堤的扭工塊



鴨脷洲初級污水處理廠海堤的四腳護堤塊

香港機場三跑項目環境保護理念概述

文：香港國際機場第三跑道填海工程（合同3206）項目部 楊巍、馬里

摘要

隨著國家「一帶一路」戰略不斷推進，我國工程企業「走出去」的步伐也在不斷加快。在項目實施過程中，國內工程企業已初步具備了技術解決和商法應對的能力，但「環境保護」方面卻往往容易忽視。縱觀當今世界發展，無論是發達地區還是發展中地區，對「環境保護」、「人與自然和諧共生」都已形成共識，若忽視這些共識，勢必轉變為項目的關鍵難題和障礙，對施工工藝、施工成本和施工進度造成重大影響。所以從企業發展的角度來看，國內工程企業必須把樹立符合海外項目要求的環保理念、建立切實可行的環保管理體系做為一個重點工作來進行關注。

香港國際機場第三跑道項目地處香港，屬於經濟發達地區，參照歐美發達國家標準制定環保條例，同時監管措施非常嚴格。三跑項目填海面積約650公頃，面積大多處於敏感水域，總投資約2000億港幣，是香港近年投資規模最大的基建項目，社會關注度較高。在環境保護方面，業主（香港機管局）對該項目進行了充分、嚴謹的論證，無論是從監管內容（涵蓋空氣、噪音、水質等12個範疇）、論證路徑、設計考慮（綠色設計）、施工工藝還是施工過程管理方面，都提供了一個很好的管理範例。中國交建承擔了本項目主體填海工程項目施工，筆者有幸參與了本項目，在項目實施過程中，通過與業主及專業環保團隊的充分溝通，對大型項目的施工管理與環境保護的協調融合，有了更深層的體會和更全面的認識。本文擬通過介紹香港三跑項目的環境保護方案和實踐體會，以期達到「管中窺豹，拋磚引玉」的效果，為國內工程企業實施海外工程提供一個借鑒。

關鍵字：海外項目，環保理念，環保管理，香港三跑。

一、項目概況

香港國際機場第三跑道項目（以下簡稱三跑項目）地處香港離島區大嶼山赤鱲角現有機場島以北，總投資約2000億港幣，業主方為香港機場管理局，設計方為英國Atkins/Mott MacDonald，項目環保顧問為英國Mott MacDonald，項目獨立環保顧問為美國AECOM。

三跑項目的填海造陸分為6個合約，筆者參與的三跑項目填海拓地工程（合約編號3206）是其中合同額最大的項目。該項目施工總承包是香港振華-中國交建-中交疏浚聯營體（ZHEC-CCCC-CDC JV），主要施工內容包括填海造地、海堤施工、地基處理（水泥深層攬拌樁、排水板、碎石樁等）以及排水系統的結構建造等，填海面積約650公頃，回填砂量約1億方，在建造成本和建造規模上堪稱香港90年代以來最大的綜合性填海項目。填海區域位於白海豚保護區和污染泥回填區，具有高關注度、高環保標準、高施工透明度的「三高」特點。三跑項目於2016年8月正式施工，開工不久便有多個團體或個人向香港高等法院申請司法覆核，批評環評報告對噪音和中華白海豚的影響環境考慮欠周，要求暫停三跑項目。香港機管局充分吸取港珠澳大橋司法覆核令工程延誤兩年的經驗教訓，環保工作做得較為扎實，終審法院於2016年12月裁定申請司法覆核的要求無效，三跑項目可繼續合法施工，使得項目沒有出現類似於港珠澳大橋停工的情況，未對施工進度造成實質性影響。

二、香港項目環保管理特點

2.1 環保管理體制和環保理念

香港作為經濟發達地區，環境保護意識較高，已經在法律規範、政府管控、協會監管、企業實施、民眾監督等方面形成較嚴謹的管理機制，建立了一套完善的環保管理體系。

在香港，負責環境保護的部門是環境保護署 (Environmental Protection Department)。特區政府還設有環境諮詢委員會 (Advisory Council on the Environment)，該委員會成員來自社會各階層，負責在預防及減污方面向政府提出意見。另外，大量活躍在民間的獨立環保組織，在政府和企業履行環保責任的過程中起到了監督作用。

香港環境保護的措施大體可分為預防和管控兩方面，而預防則是重中之重。管控和補救是環保管理的最終手段，就環保管理而言，事前預防的效果也比事後搶救更為有效；就經濟成本而言，預防成本低於事後搶救的成本；就風險管控而言，事前預防也可避免出現不可彌補的局面。因此，香港特區政府相當重視環境的污染預防，要求規劃市政時同步擬定環境保護策略，達到社會與自然共生、發展與環境雙贏的局面。

2.2 環保管理的相關法律及其覆蓋範圍

香港已建立了較為全面的環境保護法律體系。香港政府採用立法手段，強制將環保預控和監控引入項目生命週期，對項目全過程實施動態管控。在香港進行工程項目施工的前提條件，即是獲得香港政府環保署批准的《環境影響評估報告》(EIA Report)和環境許可證。

以三跑項目為例，香港機場管理局根據《環境影響評估條例》附表中列明的工程類別及特徵，確定三跑項目屬於法律規定需進行環評的項目。香港機場管理局向環保署申請《環境影響評估研究概要》(Environmental Impact Assessment Study Brief)。

《概要》是環保署對三跑項目的環評指引性檔。環保署在《概要》特別指出：

- (1) 三跑項目的《環境影響評估報告》應通過分析工程對環境帶來的影響，詳細闡述在設計階段、施工階段及竣工運行階段如何減輕、避免或補償對環境造成影響；
- (2) 環境課題需涵蓋13個範疇，除了常規性的空氣、噪音、水質、廢料、景觀視覺等，還需著重關注污水帶來的生態影響和工程項目對海洋生態及漁業的影響；

- (3) 三跑項目如何確保環保合規性；
- (4) 三跑項目是否有其它替代建設方案，等等。

香港機場管理局依據《概要》的要求，聘請Mott Macdonald為三跑項目環保顧問編制合規的《環境影響評估報告》，聘請AECOM為獨立環保顧問 (Independent Environmental Consultant)，向香港機場管理局和環保顧問提供環保問題方面的方向性建議。在填海設計方面，結合非疏浚回填工藝和水泥深層攪拌樁的地基處理方法，降低對原海床的擾動，防止污水坑滲出污染物，避免海洋生態遭到破壞；在施工方法方面，砂墊層施工需在海床面以上2m進行砂料釋放，減少因海床衝擊產生的濁水；對填海、地基處理等易產生建築塵埃的工藝，要求在污染源進行減塵、防塵處理；除常規的降低噪音擾民外，還需要對非附著於施工船舶的發電機安裝橡膠墊層，降低因振動水體產生聲波對部分海洋生物(如中華白海豚等)的滋擾；海洋生態補償方面，在工區附近設置佔地2,400公頃的海岸公園 (Marine Park)，實施海上交通管制，禁止三跑施工船舶在非緊急情況進入這些區域，以彌補因填海而減少的海洋亞潮帶生態環境、海豚活動範圍及漁業資源。

香港機場管理局於2012年5月向環保署申請《概要》，2012年8月環保署發出《概要》；2014年4月香港機場管理局完成《環境影響評估報告》，向環保署申請環境許可證；經過諮詢公眾意見和環境諮詢委員會研討，環保署於2014年11月頒發三跑項目環境許可證；香港城市規劃委員會2015年5月修訂赤鱲角分區計劃大綱圖，將機場北面的擬議填海區土地劃為「機場地帶」，2016年4月，香港特別行政區行政長官會同行政會議核准赤鱲角分區計劃大綱草圖，以及三跑項目。從項目立項到獲批施工歷時近4年，體現了香港環保管理的嚴謹，凸顯了人與自然和諧共生的理念。

2.3 環境監測的實施

在項目實施過程中，香港機場管理局通過監控承建商環保措施，達到環保要求有效落實的目的。

三跑項目環境監測是圍繞環境監測與審計工作計劃 (Environmental Monitoring and Auditing Manual) 開展的。監測與審計工作計劃針對定量的環境描述及

定性的環境預測，編制科學的環境檢測標準和監測方法，並將它們落實到項目生命週期中。

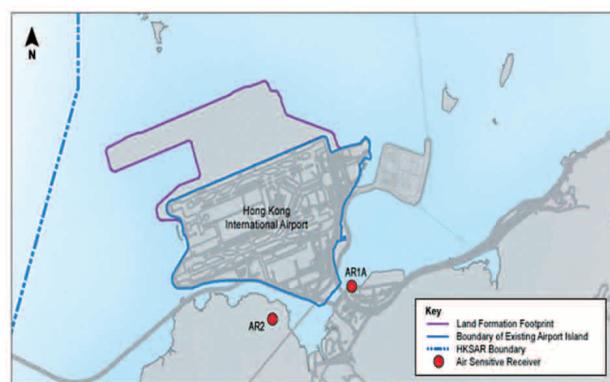
環境監測包括四個步驟。一是確定環境基線，準確標識當地的環境狀態。香港機場管理局聘請環保顧問Mott Macdonald在2015年4月至11月組織開展了現場調查，針對空氣、噪音、水質等環保關注點進行資料收集，掌握了項目開工前現場環境狀況。二是編制監測內容，監測內容主要包括空氣、噪音、水質和海洋生態等方面的控制標準、監測計劃、緩解方法和糾錯措施（見表1所列）。三是建立空氣、噪

音、水質和海洋生態監測點（見圖1），環保顧問Mott Macdonald和香港機場管理局定期進行合理採樣和樣品測試（監測報告見圖2），獨立環保顧問AECOM全程監督環境監測的實施情況，確保環境監測和環境環節措施得到有效實施。四是出具監測報告，由Mott Macdonald將監測報告遞交給AECOM審核，AECOM將審核結果、建議的改進措施以報告的形式提交給香港機場管理局和環保署。隨後香港機場管理局需將監測資料資料公佈在專題網站，供公眾查閱。監測資料一旦超標，承建商需要立即檢討，採取包括停工等糾正措施，直至監測資料正常為止。

表1：三跑項目環境監測內容

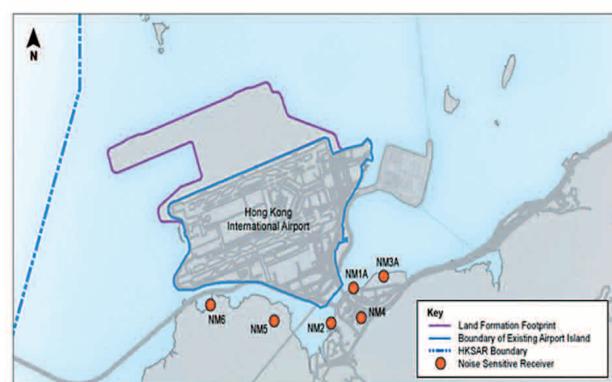
監測項目	監測內容	監測點	監測頻率	標準
空氣	總懸浮顆粒物	2個監測點	每週	<500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
噪音	等效連續聲壓級（30分鐘）	5個監測點	每週	學校區：考試期間<65dBA； 其它時間<70dBA 其它區域：<75dBA
水質	溶解氧	25個監測點	3天/週	水面和中間<4.1mg/L 底部<2.7 mg/L
	pH			鹼度<99ppm
	渾濁度，懸浮固體			渾濁度<36.1NTU，懸浮固體<37mg/L
中華白海豚	中華白海豚活動	指定監察路線	2次/月	施工範圍出現中華白海豚需停止施工

圖1：三跑項目官網上可供公眾查閱的空氣、噪音、水質和海洋生態監測點及監測數據



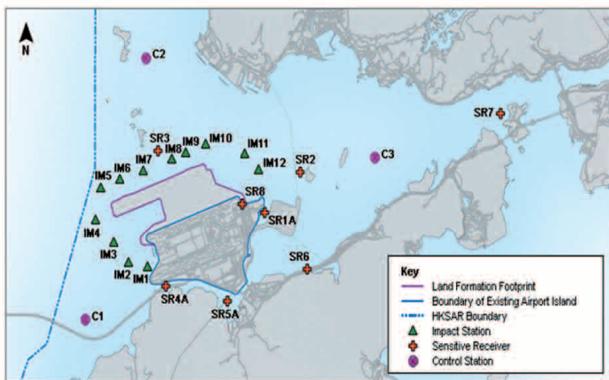
Monitoring Station : ALL
Year : ALL
Month : ALL
Day : ALL
Sort by : Date
Search

(a) 空氣監測點位置

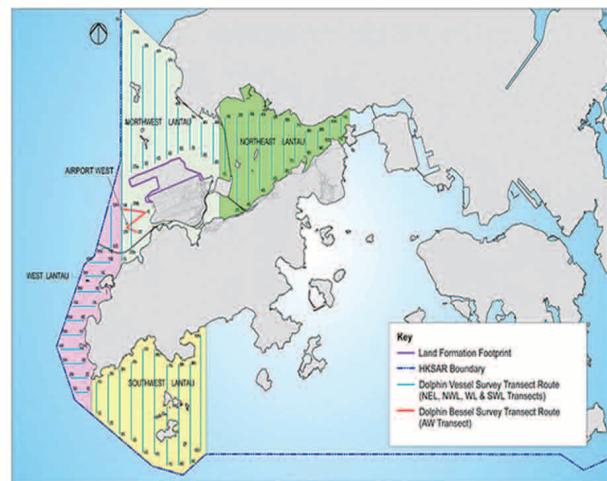


Monitoring Station : ALL
Year : ALL
Month : ALL
Day : ALL
Sort by : Date
Search

(b) 噪音監測點位置



(c) 水質監測點位置



(d) 中華白海豚監測點

圖2：空氣、噪音、水質和海洋生態監測報告

EP-489/2014 Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System
Air Quality Monitoring Data

Date	Weather	Station	Time	Wind Speed (m/s)	Wind Dir. (deg)	1-hr TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2015-12-29	Sunny	AR2	09:00:00	5.90	81	121
2015-12-29	Sunny	AR2	10:00:00	4.10	32	90
2015-12-29	Sunny	AR2	11:00:00	5.00	68	91
2015-12-30	Cloudy	AR1A	09:00:00	3.80	44	293
2015-12-30	Cloudy	AR1A	10:00:00	3.30	359	273
2015-12-30	Cloudy	AR1A	11:00:00	3.30	56	265
2016-01-04	Cloudy	AR2	08:55:00	3.40	70	61
2016-01-04	Cloudy	AR2	09:55:00	5.00	62	42
2016-01-04	Cloudy	AR2	10:55:00	4.40	71	34
2016-01-05	Cloudy	AR1A	09:00:00	6.30	127	170
2016-01-05	Cloudy	AR1A	10:00:00	6.90	126	105
2016-01-05	Cloudy	AR1A	11:00:00	7.30	102	82
2016-01-08	Sunny	AR2	09:00:00	3.30	137	120
2016-01-08	Sunny	AR2	10:00:00	2.60	29	89
2016-01-08	Sunny	AR2	11:00:00	4.90	349	123
2016-01-11	Cloudy	AR1A	09:12:00	5.40	61	15
2016-01-11	Cloudy	AR1A	10:12:00	6.40	52	12
2016-01-11	Cloudy	AR1A	11:12:00	1.90	25	15
2016-01-14	Fine	AR2	09:00:00	5.40	85	88
2016-01-14	Fine	AR2	10:00:00	5.10	81	96

Note: (1) TSP = Total Suspended Particulates

Search resulted in 1074 items in 54 pages. Displaying items 1 to 20

[Perform Another Search](#) [first page](#) [next page](#) [last page](#)

1 2 3 4

[Sort by Date](#) [Sort by Station](#)

(a) 空氣監測資料報告

EP-489/2014 Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System
Noise Monitoring Data

Date	Weather	Station	Start Time	Leq (30mins) (dB(A))
2018-01-02	Cloudy	NM1A	14:20:00	72
2018-01-02	Cloudy	NM3A	09:05:00	63
2018-01-02	Fine	NM4	14:49:00	63
2018-01-02	Cloudy	NM5	09:30:00	58
2018-01-03	Fine	NM6	09:42:00	67
2018-01-08	Cloudy	NM3A	09:36:00	63
2018-01-10	Sunny	NM6	09:40:00	62
2018-01-12	Sunny	NM1A	13:05:00	73
2018-01-12	Sunny	NM4	14:14:00	64
2018-01-12	Sunny	NM5	09:30:00	57
2018-01-16	Sunny	NM6	09:42:00	71
2018-01-18	Sunny	NM1A	13:06:00	72
2018-01-18	Sunny	NM3A	09:35:00	61
2018-01-18	Fine	NM4	13:58:00	66
2018-01-18	Sunny	NM5	09:26:00	61
2018-01-22	Haze	NM6	09:42:00	70
2018-01-24	Sunny	NM1A	13:12:00	72
2018-01-24	Sunny	NM4	14:04:00	65
2018-01-24	Sunny	NM5	09:27:00	57
2018-01-26	Cloudy	NM3A	09:58:00	61

Search resulted in 165 items in 9 pages. Displaying items 1 to 20

[Perform Another Search](#) [first page](#) [next page](#) [last page](#)

1 2 3 4

[Sort by Date](#) [Sort by Station](#)

(b) 噪音監測資料報告

EP-489/2014 Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System
General Impact Water Quality Monitoring Data

Date	Weather	Tidal Mode	Sea Condition	Station	Replicate	Time	Water Level	Water Depth (m)	Salinity (ppt)	Temperature (°C)	pH	DO Saturation (%)	DO (mg/L)	Turbidity (NTU)	SS (mg/L)
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	1st reading	13:49:00	Surface	1.0	27.2	26.0	7.8	72.9	5.1	4.7	6
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	2nd reading	13:49:00	Surface	1.0	27.2	26.0	7.8	72.8	5.1	4.6	7
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	1st reading	13:49:00	Middle	4.5	29.6	24.9	7.8	59.8	4.2	8.4	6
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	2nd reading	13:49:00	Middle	4.5	29.6	24.9	7.8	59.8	4.2	8.9	6
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	1st reading	13:49:00	Bottom	7.9	30.8	24.6	7.8	59.8	4.2	40.5	43
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C1	2nd reading	13:49:00	Bottom	7.9	30.8	24.6	7.8	60.1	4.2	38.9	43
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	1st reading	20:59:00	Surface	1.0	23.1	26.9	7.7	75.0	5.3	9.8	12
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	2nd reading	20:59:00	Surface	1.0	23.1	26.9	7.7	74.9	5.3	10.0	13
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	1st reading	20:59:00	Middle	3.8	25.9	26.2	7.7	67.6	4.7	20.3	19
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	2nd reading	20:59:00	Middle	3.8	25.9	26.2	7.7	67.6	4.7	20.2	20
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	1st reading	20:59:00	Bottom	6.5	27.8	25.6	7.7	64.3	4.5	112.6	68
2016-08-04	Fine	Mid-Flood	Moderate	C1	2nd reading	20:59:00	Bottom	6.5	27.8	25.6	7.7	64.4	4.5	108.8	65
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	1st reading	15:17:00	Surface	1.0	21.0	26.3	7.7	81.1	5.8	6.4	6
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	2nd reading	15:17:00	Surface	1.0	21.0	26.3	7.7	81.0	5.8	6.5	7
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	1st reading	15:17:00	Middle	5.8	22.9	25.4	7.7	72.1	5.2	18.2	7
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	2nd reading	15:17:00	Middle	5.8	22.9	25.4	7.7	72.1	5.2	18.1	7
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	1st reading	15:17:00	Bottom	10.6	25.8	24.7	7.7	68.9	4.9	14.7	16
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C2	2nd reading	15:17:00	Bottom	10.6	25.8	24.7	7.7	68.9	4.9	14.7	17
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	1st reading	19:10:00	Surface	1.0	16.5	26.7	7.5	69.5	5.1	10.3	14
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	2nd reading	19:10:00	Surface	1.0	16.5	26.7	7.5	69.5	5.1	10.3	12
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	1st reading	19:10:00	Middle	5.3	25.0	25.1	7.6	65.3	4.7	18.7	16
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	2nd reading	19:10:00	Middle	5.3	25.0	25.1	7.6	65.3	4.7	18.7	16
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	1st reading	19:10:00	Bottom	9.5	25.9	24.9	7.6	65.8	4.7	22.4	17
2016-08-04	Cloudy	Mid-Flood	Moderate	C2	2nd reading	19:10:00	Bottom	9.5	25.9	24.9	7.6	65.9	4.7	22.3	17
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	1st reading	12:53:00	Surface	1.0	25.1	25.3	7.7	73.0	5.2	3.4	4
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	2nd reading	12:53:00	Surface	1.0	25.1	25.3	7.7	72.9	5.2	3.5	4
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	1st reading	12:53:00	Middle	6.4	27.2	24.4	7.7	66.3	4.7	5.6	4
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	2nd reading	12:53:00	Middle	6.4	27.2	24.4	7.7	66.2	4.7	5.8	5
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	1st reading	12:53:00	Bottom	11.8	28.0	23.9	7.7	63.0	4.5	14.7	5
2016-08-04	Cloudy	Mid-Ebb	Moderate	C3	2nd reading	12:53:00	Bottom	11.8	28.0	23.9	7.7	63.0	4.5	14.7	5

(c) 水質監測資料報告

EP-489/2014 Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System
Vessel Line Transect Survey Data

Date	Sighting No.	Time	Group Size	Area	Beaufort Sea State	PSD (m)	Effort	Northing	Eastng	Season	Boat Association
2016-08-09	1	10:37:00	2	WL	1	8	ON	22:26:25	113.8563	Summer	None
2016-08-09	2	10:47:00	1	WL	2	85	ON	22:26:09	113.8515	Summer	None
2016-08-09	3	11:14:00	5	WL	2	98	ON	22:25:04	113.8413	Summer	None
2016-08-09	4	11:46:00	3	WL	2	5	ON	22:23:94	113.8278	Summer	None
2016-08-09	5	13:25:00	1	SWL	4	N/A	OFF	22:19:36	113.8473	Summer	None
2016-08-19	1	12:01:00	5	NWL	3	56	ON	22:36:09	113.8850	Summer	None
2016-08-19	2	13:58:00	7	NWL	3	59	ON	22:37:49	113.9066	Summer	None
2016-08-22	1	09:50:00	2	WL	2	N/A	OFF	22:30:03	113.8665	Summer	None
2016-08-22	2	10:01:00	5	WL	3	197	ON	22:30:23	113.8616	Summer	None
2016-08-22	3	10:46:00	5	WL	2	47	ON	22:26:51	113.8592	Summer	None
2016-08-22	4	11:16:00	1	WL	2	213	ON	22:25:03	113.8445	Summer	None
2016-08-22	5	11:45:00	1	WL	2	390	ON	22:24:14	113.8408	Summer	None
2016-08-22	6	12:09:00	5	WL	2	183	ON	22:25:67	113.8265	Summer	None
2016-08-22	7	12:37:00	7	WL	2	124	ON	22:23:26	113.8369	Summer	None
2016-08-22	8	13:18:00	4	WL	4	245	ON	22:21:43	113.8209	Summer	None
2016-08-24	1	12:16:00	6	NWL	1	32	ON	22:37:85	113.8888	Summer	None
2016-08-24	2	13:56:00	1	NWL	2	27	ON	22:37:97	113.8876	Summer	None
2016-08-25	1	10:13:00	1	SWL	2	N/A	OFF	22:19:97	113.8684	Summer	None
2016-08-25	2	11:42:00	7	SWL	1	1303	ON	22:14:98	113.8887	Summer	None
2016-09-06	1	11:27:00	3	NWL	3	48	ON	22:33:79	113.8784	Autumn	NONE
2016-09-08	1	10:20:00	4	WL	1	221	ON	22:25:04	113.8387	Autumn	PURSE SEINE
2016-09-08	2	10:44:00	9	WL	1	36	ON	22:24:16	113.8409	Autumn	NONE
2016-09-08	3	12:33:00	2	WL	2	100	ON	22:18:71	113.8365	Autumn	NONE
2016-09-19	1	09:45:00	2	AW	3	13	ON	22:30:09	113.8895	Autumn	NONE
2016-09-19	2	11:47:00	10	WL	3	27	ON	22:23:19	113.8282	Autumn	NONE
2016-09-19	3	12:30:00	1	WL	3	135	ON	22:21:38	113.8202	Autumn	NONE
2016-09-19	4	12:44:00	8	WL	3	25	ON	22:21:42	113.8331	Autumn	NONE
2016-09-19	5	13:34:00	5	WL	3	149	ON	22:19:53	113.8397	Autumn	NONE
2016-09-19	6	14:11:00	1	SWL	2	124	ON	22:19:10	113.8508	Autumn	NONE
2016-09-19	7	14:27:00	5	SWL	2	N/A	OFF	22:18:38	113.8499	Autumn	NONE

(d) 中華白海豚監測資料報告

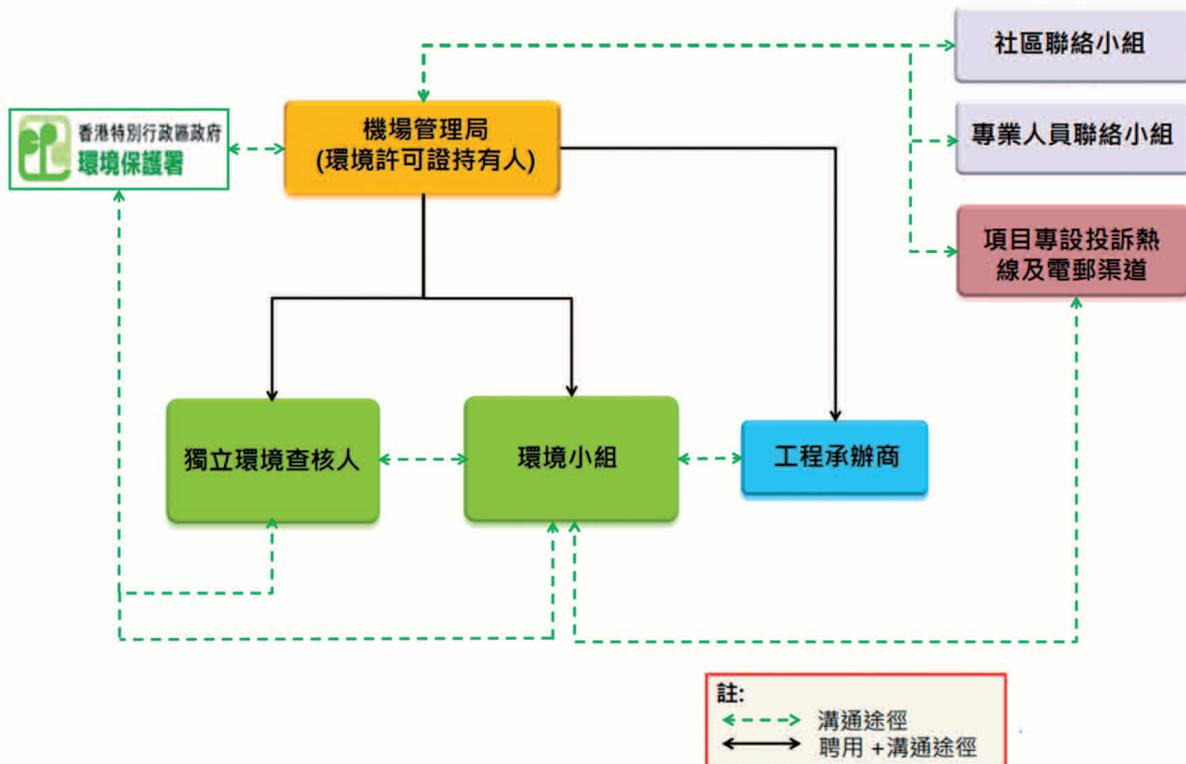
2.4 公眾參與機制

香港環境保護的另一個重要特點是用法律的形式保證了社會公眾的參與機制。《環境影響評估條例》明確規定了公眾參與內容和方式，以及要求項目申請人就為了保證公眾參與的有效進行所必須完成的工作。

以三跑項目為例，在申請批准環境影響評估報告階段，香港機場管理局必須在規定的時間內，在政府批准的地方備有政府規定數量的評估報告，以備公眾在為期30天的公示期內免費查閱；同時還需在公示期內，每隔10天在行銷於香港的一份中文報章和一份英文報章上刊登廣告，通知公眾查閱報告的地點。政府在進行環境影響評估決策時則必須考慮公眾的意見。倘若公眾對環保署在三跑項目上做出某些決定不滿、反對，法律也賦予公眾上訴權，可向香港政府上訴委員會提出裁定申請，或者申請司法覆核。

由此可見，公眾參與基本穿透在項目環境影響評價過程的每個階段。這對於保障環評效果，確保公眾的利益，增加公眾對建設項目的可接受性，減少矛盾具有重要的意義。

圖3：三跑項目環保管理及公眾參與機制關係圖



三、承建商對環保管理的理解及創新

3.1 投標階段：施工設備的選擇及改造

承建商在投標初期，便安排專家研究《環境影響評估報告》及標書內對環保施工的要求，從合規和履約兩個方面著手，通過對施工工藝選擇、設備選型、環保履約能力和成本投入分析等，積極研究和編制應對策略。譬如說，沙墊層施工為政府和業主環保重點關注對象，承建商需在施工時，在排放控制（如噪音、黑煙、生活污水、垃圾等）需達到項目環保要求之外，還需盡量避免或降低海床擾動。

為此，承建商引進了三艘鋪沙駁「鋪沙1」、「DCOC-3」、「DCOC-4」進行沙墊層的施工。鋪沙駁進行一些船體改造和工藝設計來符合三跑項目的環保要求：

- (1) 海床面以上2米內進行卸沙。為此改造了「鋪沙1」原來設置在甲板面的扇形卸沙口，專門設計了一個可調節排放量的T形卸沙口，並增加一個

A字架以實現水下釋放和調整卸沙口的下放深度。參照「鋪沙1」設計新建造的船舶「DCOC-3」、「DCOC-4」，則採用了扇形卸沙口，通過一個類似絞吸船的橋樑調整下放深度。

- (2) 卸沙口附近建造四面密封的環保圍幕。由於鋪沙駁的施工區域無法用環保圍幕封閉，特意設計和建造了一個大型的鋼結構式局部環保圍幕，通過鉸接方式與鋪沙駁船體相接，系掛四個側面密縫的雙層環保圍幕，圍幕可由絞車控制高度升降。這是為了滿足《環境影響評估報告》中的要求，使卸沙口排出的泥水混合物能夠在局部區域內延長沉澱時間，不快速對外擴散。

通過投標階段對《環境影響評估報告》的研究，確定了引入鋪沙駁以及針對性改造船舶，為施工工藝的選擇、施工計劃提供有力的技術指引，確保了三跑項目施工的順利開展，同時在成本估算方面，也為投標報價的制定提供了有力支撐。

圖4：鋪砂駁及雙層環保圍幕



3.2 施工階段：將項目管理引入環保管理

在施工階段，為提升環保管理的效率與品質，承建商將環保管理納入項目管理的範疇，對環保管理進行立項、規劃、設計等，用項目管理這種成熟的手段來保證環保管理的有序進行。具體的環保管理體現在以下幾個方面：

3.2.1 空氣管控

實行源頭控制，控制黑煙排放和粉塵污染。主要措施包括：

- (1) 施工機械設備：施工車輛引入歐盟5型環保車輛，減少尾氣中的污染物排放，機電設備需符合歐盟5型標準，並持有政府認可的綠色標籤；
- (2) 路路面粉塵控制：利用碎石、水凝土板覆蓋、硬化路面、加大灑水等措施減少污染；
- (3) 砂料粉塵控制：輸送到施工船的砂料，需要通過圍封密閉的通道，待卸沙料表面要保持溫潤以免揚塵；
- (4) 船舶廢氣減排：除了常規性的處理方法（如清洗空氣濾芯、汽油濾芯、機油濾芯等），給予保證足夠的維護保養，保持柴油機的狀態完好，還必須使用低硫燃油，規定燃油的含硫量不超過0.05%。避免排放黑煙。

3.2.2 噪音監控

香港政府頒布的《噪音管制條例》政府對項目噪音管制的監控手段之一。通過設立噪音監測點並進行測值，可對承建商日常的噪音控制措施進行直接監控。同時，承建商也需根據施工需求，向政府申請

建築噪音許可證，業主一旦發現承建商違反建築噪音許可證，超額使用施工設備，將可能暫停或吊銷噪音許可證，導致工程停滯。為此，三跑項目將施工進度計劃編排和噪音控制計劃實施相結合，科學規劃整體施工計劃。三跑項目要將近1億方的材料回填到650公頃的不規則區域內；按期完成如此龐大的工程，沒有合理可行的總計劃安排勢必將嚴重影響生產效率且造成資源浪費，實現過程中難免遭到噪音控制的制肘。

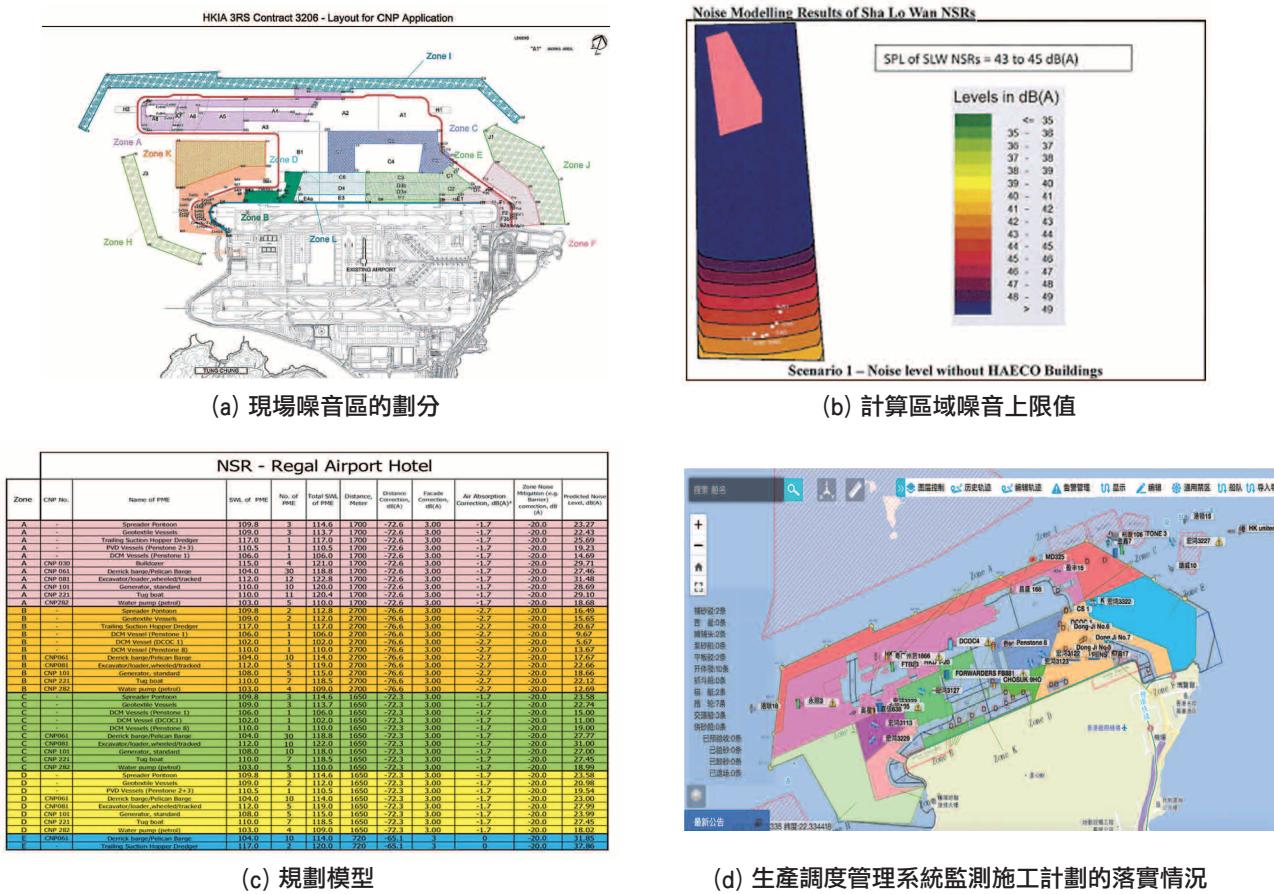
因此，項目實施過程中創新的運用電腦類比結合資訊化技術，指導安排施工。第一步，根據施工地點與6個噪音敏感點（Sensitive Receiver）的相隔距離，將施工現場分為12個噪音區，並根據建築施工噪音許可（Construction Noise Permit），計算每個區允許範圍內的噪音上限值；第二步，生成噪音許可的上限值和計劃施工強度作為目標函數，以各回填區域的施工面積、水深條件、運輸道路、船舶密度、限高要求和計劃工期等作為約束條件，建立規劃模型。通過程式設計求解，得到最為可行、經濟、環保的吹填方案。第三步，利用自行開發的生產調度管理系統，即時監測船舶定位，確保施工計劃的落實。

3.2.3 水質監控

三跑項目的環保計劃規則，施工過程要達到污水和垃圾零排放的標準。

- (1) 船舶的任何污水均不得排放入海，船上要設有生活污水艙或者放置化學廁所，由污水船收集回收生活污水和油污水；

圖5：科學規劃環保施工



- (2) 船上所有的化學品、垃圾都要按規範統一收集、保管和回收。即使是施工過程意外灑落到甲板面的填海沙料，也不能直接落入海中；
- (3) 所有絞車、錨機四周均需設有防漏盆或至少50mm的圍油欄；

3.2.4 中華白海豚保護

- (1) 委任協力廠商專業人士和經過培訓的人士擔任海豚觀察員，每個施工點均需至少配備一名，需輪班工作，觀測直徑不超過250/500米，配備夜視裝置。
- (2) 設立海豚管制區。在工地周邊設立了多個海豚管制區，施工過程由委任的觀察員連續觀察海面情況，一旦發現海豚闖入施工現場，一切施工工作業都需立即停止，直至海豚游離施工現場為止。
- (3) 採取全方位的白海豚保護措施。例如：定期檢查環保圍幕，以免纏繞海豚；機械設備採取減

(d) 生產調度管理系統監測施工計劃的落實情況

振措施，降低聲傷害；控制船舶航速，避免撞傷海豚，等等。

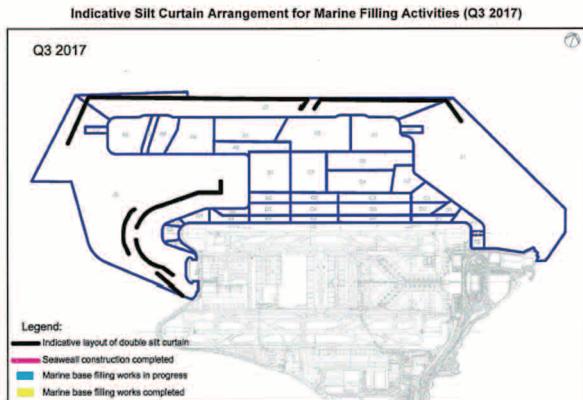
綜上所述，承建商將項目管理運用到環保管理當中，使環保管理方式與形態更加靈活。通過對工程的各方面需求進行統籌考慮，合理調配資源，達到資源利用率的最大化的目的，既節約了項目的成本，也實現了資源與環境的雙向共贏。

3.3 水質保護的施工創新

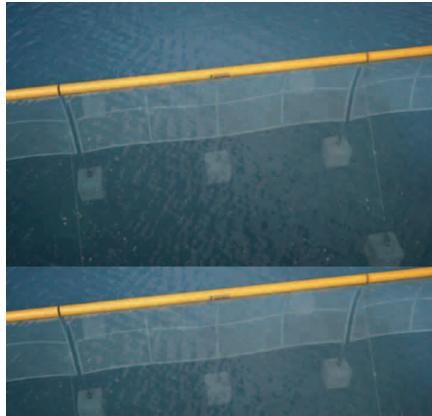
防污簾是水質保護的重要組成部分。由於填海施工造成的海床擾動，會產生的大量懸浮顆粒，通過在水質敏感區域設立防污簾，達到隔離懸浮顆粒的目的，從而減少水體污染。

根據《環境影響評估報告》的要求，在項目高峰期，承建商需設置不少於12公里的雙層防污簾系統。承建商利用施工現場的海洋環境參數建立數模，模擬在極端潮水、流向、流速等因素的綜合作用下，單層防污簾系統和雙層防污簾系統對污水隔

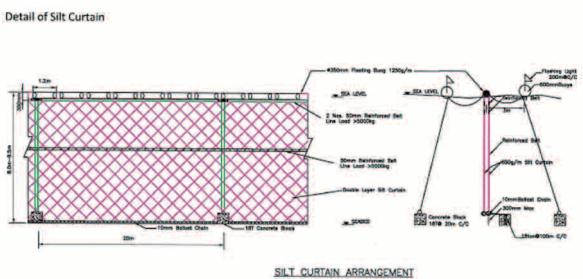
圖6：防污簾原設計方案和設計變更



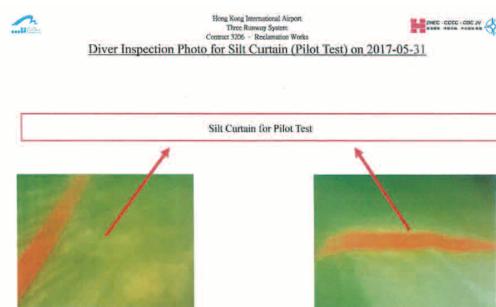
(a) 防污簾平面佈置圖



(b) 雙層防污簾的原設計方案



(c) 單層防污簾的設計變更



(d) 單層防污簾的現場實驗

離的效果。發現採用單層防污簾不會對周邊海水水質構成破壞，滿足水質保護要求。承建商主動與香港機場管理局進行防污簾設計更改溝通，通過單層防污簾系統的現場實驗，驗證水質符合《環境影響評估報告》要求，最終成功促使環保署改變防污簾設計，在環境保護和施工便利找到一個平衡點，降低了施工成本，也達到環保合規的目的。

四、啟示

筆者有幸參與三跑項目，在項目投標階段和實施過程中，通過與業主及專業環保團隊的充分溝通，對比國內工程環保管理與海外項目環保管理，對大型項目環境保護與施工管理協調融合有了更深的體會：

- 建立可操作性強的環保管理體系。習近平主席在十九大報告中指出，堅持人與自然和諧共生，必須樹立和踐行綠水青山就是金山銀山的理念，堅持節約資源和保護環境的基本國策。我國港工、疏浚企業屬於比較早「走出去」的工

程企業，已積累了一定的海外項目環保經驗，隨著環境保護已經成為一種普世價值，無論發達國家和國內（如湄洲灣港的污水排放處理工程），還是欠發達國家（如象牙海岸綜合性碼頭工程）在環境保護方面的差距呈逐漸縮小的趨勢，環保和生態保護都是項目的核心理念之一。在環境保護與可持續發展這條路上，需要扭轉先污染後治理的管理思維，因此建立一套操作性強的環保管理體系勢在必行。

- 環保管理應引入項目管理的方法。缺乏對當地環保管理體制的理解，是影響項目環保管理水平的重要因素之一。我國雖然已建立環境保護管理體制，但與海外發達地區相比，海外項目的環保側重於對項目的品質、運營、進度、評價等各個環節進行監督管理。國內工程企業不理解、不消化當地的環保法律，紙面上囫圇吞棗式地應付，實質上大刀闊斧式地施工，導致管理與監督脫節，最終是要受到法律處罰的。譬如：港珠澳大橋香港段項目上，國內工程企

業忽視夜晚施工時，車燈等照明設備帶來的光污染和施工機械造成的噪音污染，導致環保署勒令的該工序停工整改，而負責此工序的國內工程企業收到高額罰款。因此，在開展項目管理時，直接將環保作為一項單獨的工作重點，進行資源整合，並建立環保問責制，確保環保管理的切實執行。然而凡事以環保為先，容易陷盲目追求環保合規，而忽視施工進度和施工成本的誤區。建議在項目的初始階段通過環保合規等級劃分制度確定環保目標：環保法律禁止的劃為一級，公眾關心的為二級，較常規的容易處理的分到三級。等級劃分完畢後再來對項目進行分析，統籌考慮進度、成本對生態環境的影響和對環保法規的合規度。

- 環保管理應重視公眾參與。隨著教育水準和環保意識提高，公眾對政府和建築項目的期望越來越高，對本身權利和維權意識也越來越強。譬如東涌居民後就港珠澳大橋香港段的環評報告提出司法覆核，2011年4月香港高等法院裁定香港特區政府敗訴，導致項目施工緊急叫停，直至9月底香港終審法院裁定香港特區政府勝訴，工程得以繼續開展，政府預計因施工延誤導致工程成本增加約88億港元。所以通過加大公眾參與的力度，達到項目和公眾、社區共贏的結果是項目順利開展必然趨勢。但是公眾參與並不局限於設計階段抑或施工階段，而是貫穿整個項目週期的監督。這種監督帶有主觀性和利己性，並呈現專業性的趨勢，所以建議在項目的初始階段，施工單位應先明確公眾參與的主體範圍，主體範圍應包含1)居住在項目地點的居民；2)其他受直接影響的居民；3)存在利害關係的行業人士(如漁業、農業等)；4)非政府環保組織；5)專業環評人士；6)其他非環保的政府行政部門。其次是根據主體範圍完善公眾參與形式(如社區介紹會、宣傳手冊、手機通訊等)和資訊公開方式(如專題網站、查詢申請機制等)。最後是回應公眾意見，儘量在第一時間解除公眾疑慮，增加公眾認受性。

五、結語

香港的環保管理制度具有較完善的法律保障體系，香港政府採用立法手段，強制將環保預控和監控引入項目生命週期，在項目全過程實施動態管控，這是其有效開展環保工作的關鍵。香港的環保理念是以預防為主，管控為輔。在項目設計階段，香港特區政府通過指引性的《環境影響評估研究概要》，要求項目發展商編制合規的《環境影響評估條例》，減輕、避免或補償項目對環境造成的影響。在項目施工階段，通過對各種環境因素的監測來監控承建商環保措施落實的有效性。同時落實公眾參與，形成有效的公眾監督等特點。本文旨在通過研究香港環保制度的特點和管理模式，為國內工程企業實施海外工程提供一個借鑒。承建商在三跑項目環保工作及創新實踐中所取得的效果，進一步驗證了科學的國際項目環保管理模式可以較好實現地區可持續發展的目標，同時也可以達到降本增效的實際經濟效益。工程建設者只有積極探索和運用科學環保手段，正視項目環保管理工作，才能更好地踐行人與自然的和諧共生的環保國策，履行施工企業在建設中的社會責任。

參考文獻：

- [1] Environmental Protection Department, HKSAR. EIA Ordinance, 1997.
- [2] Environmental Protection Department, HKSAR. EIA Study Brief No. ESB-250/2012: Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System, 2012
- [3] Airport Authority Hong Kong. Environmental Impact Assessment: Expansion of Hong Kong International Airport into a Three-Runway System, 2014.
- [4] Airport Authority Hong Kong. Updated EM&A Manual, 2018.
- [5] Airport Authority Hong Kong. Submission of Management Organizations, 2018.
- [6] Airport Authority Hong Kong. Silt Curtain Deployment Plan, 2018.
- [7] Airport Authority Hong Kong. Complaint Management Plan, 2016.
- [8] Airport Authority Hong Kong. Marine Mammal Watching Plan, 2016.
- [9] Airport Authority Hong Kong. Dolphin Exclusion Zone Plan, 2016.
- [10] Airport Authority Hong Kong. Marine Park Proposal, 2016.
- [11] Airport Authority Hong Kong. Marine Ecology Conservation Plan, 2016.
- [12] Airport Authority Hong Kong. Fisheries Management Plan, 2016.

編者按：本文被中國疏浚協會評選為中國首屆「與自然和諧」國際水環境生態建設技術發展會議優秀論文，並受邀在中國首屆「與自然和諧」國際水環境生態建設技術發展會議上進行了學術演講。

安全推廣的重要性和效益

文：質量安全監督部 何志宇

一、簡介

公眾填料是從建築、挖掘、裝修、拆卸及道路工程中產生。因公眾填料是由岩石、混凝土、瀝青、瓦礫、磚塊、碎石及泥土等組成，故適宜再用於填海或地盤平整工程。而堅硬物料如岩石和混凝土，可循環再造，以供生產混凝土/瀝青碎石，或路底基層及排水層粒狀物料。

中國港灣-振華聯營公司於2017年5月12日獲得香港土木工程拓展署所批出的處理剩餘公眾填料合約、合約總額約27億港幣。而這個項目主要是處理剩餘公眾填料。

因應香港整體發展所進行的建造、挖掘及拆卸等工程，每年均會產生大量的拆建物料，當中約九成為可再用或可循環再造的惰性物料，統稱為公眾填料，適合用於填海、地盤平整或填土工程。我們接收業界未能即時再用的公眾填料，並暫時儲存在填料庫內，供將來再用。這樣不單有助打擊非法傾倒問題，亦同時為未來填海工程提供穩定的填料供應。過去多年，由於本地工程只能吸納部份本地產生的公眾填料，因此部份公眾填料需要被運送往內地台山指定區域再用。另外亦提供回收的泥土給三跑及東涌填海工程使用。

公眾填料接收處：

1. 將軍澳第137區公眾填料庫
2. 屯門第38區公眾填料庫
3. 柴灣公眾填土躉船轉運站
4. 梅窩臨時公眾填料接收設施

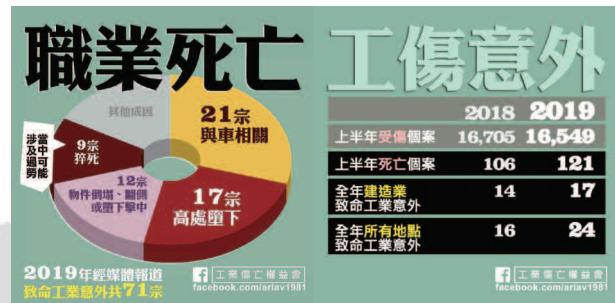
而中國港灣-振華聯營公司主要是負責管理及營運將軍澳第137區公眾填料庫及屯門第38區公眾填料庫。



二、交通意外事故

由於將軍澳第137區和屯門第38區公眾填料庫是收集全港的公眾填料，每日進入的泥頭車（俗稱：街車）達至2800架次，交通非常繁忙。間中小不免會發生交通意外事故。幸好都是泥頭車輕微碰撞，沒有造成重大意外。

由於現代運輸機動車輛是必須的，因此車禍在大多數人一生中都有機會遇上數次，而且在大部分國家，交通事故幾乎一定會在國民意外死因中，佔有非常前排的順位。世界衛生組織在2015年發表報告，指全世界每年約有125萬人死於交通意外。根據工業傷亡權益會在2019年工傷意外統計，有21宗與車輛相關的死亡事故。



▲工業傷亡權益會有關工業意外分類及統計數據

車禍或稱交通事故和肇事，是在道路交通中，牽涉到車輛的一種意外事件，可能造成重大的生命財產損失。可能導致車禍的主要因素如下：

人為因素：

- 駕駛者未遵守交通規則、交通燈號及標誌或現場交管理人員指揮
- 超速、超載、不當超車、沒有保持安全距離
- 酒駕、醉酒駕駛（酒駕）、藥後駕駛、吸食毒品後駕駛（毒駕）
- 魯莽駕駛（如高速倒車等）、危險駕駛（如蛇行駕駛、無故緊急煞車等）
- 無牌駕駛
- 帶有各種疾病駕駛
- 逼車、挑釁其他車輛
- 新手上路、駕駛者操作失誤（如錯把剎車當油門等）
- 自殺、仇殺或刻意造成傷害
- 現場交通管制人員指揮錯誤
- 睡眠不足、疲勞駕駛
- 偷車或非法被追捕

車輛因素：

- 機械故障（爆胎、車輛暴衝、煞車故障）
- 非法改裝車輛
- 車輛零部件老化

路況因素：

- 路面顛簸、坑洞
- 路邊停車
- 交通燈號故障、標誌錯誤
- 人車爭路

環境因素：

- 天氣（濃霧、暴風、豪雨、氣溫過高、閃電、酷寒）
- 天災（地震、洪水）

三、安全推廣

安全推廣是安全管理體系(SMS)的主要組成部分，與組織的安全政策和安全目標一起也是主要通過安全管理體系的兩個「運行組成部分」實現持續安全改進的重要推動力：安全風險管理和安全保證。安全風險管理，安全保證和安全推廣為組織提供了控制安全風險並在生產和保護之間保持適當平衡的手段。

安全推廣樹立了個人和組織行為的基調，並填補了組織政策，程序和流程中的空白，為安全工作提供了目的感。通過安全推廣，組織採用的安全文化不僅限於避免事故或減少事故數量，儘管這些可能是成功的最明顯指標。其實安全推廣的最終目的是建立人和組織的安全文化，使每個人及組織認同安全是每個人及組織的責任。

安全推廣支持安全文化交流，傳播經驗教訓並實現持續改進過程。安全推廣要求不僅適用於建築工程項目，而且還適用於企業。實際上，安全促進被確定為企業安全計劃的四個組成部分之一。安全促進過程應在整個企業各部門及級別應用，包括為改善安全性而修改結構，環境，態度和行為的所有努力。

而安全管理體系框架和安全促進有兩個主要元素，特別是：培訓和教育，以及安全溝通。中國港灣-振華聯營公司管理層為了減少交通意外事故的發生，致力舉辦安全推廣，加強泥頭車（街車）司機的安全意識。因此經常舉辦安全推廣活動。

四、泥頭車司機安全週

位於將軍澳第137區和屯門第38區的公眾填料庫每年都會舉辦泥頭車司機安全週，目的是為了提高泥頭車司機的駕駛安全意識，減低交通事故發生。

2019年11月12日及11月19日分別在將軍澳第137區及屯門第38區公眾填料庫舉辦了每年一度的泥頭車司機安全週，主題是「工作有序，安全行先」，每位泥頭車司機當到達填料庫倒泥時，均獲派發紀念品及小冊子一份。另外，也為泥頭車司機提供了由香港紅十字會所舉辦的「道路安全急救工作坊」講座。

泥頭車司機安全週活動相片



工作有序·安全行先

在填土區內安全守則

- 任何時間都必須穿著反光衣、安全鞋及配戴安全帽
- 駕駛時請依區內指示和箭咀方向行駛
- 只可以在帆布區內揭帆布在填土區內必須按指示以安全車速行駛
- 往帆布區揭帆布
- 上磅前出示入帳票
- 按指示安全車速往各泥台
- 按泥台督導員指示等候倒車打尾門
- 泥台嚴禁包尾
- 倒車切勿超越指示紅旗
- 起斗前留意泥台高低腳

告示 NOTICE

請穿著反光衣及配戴安全帽
Please wear safety helmet and reflective vest

注意 CAUTION

前車輪與紅旗平排時
應立即停車倒卸物料
Start Dumping when front wheel reach the red flag

工作有序·安全行先

持有效工作證

- 平安咁
- 工人註冊證
- 泥尾證

開工時必須穿著安全三寶

- 反光衣
- 安全帽
- 安全鞋

注意

留意其他車輛及機械運作情況。

12

工作有序·安全行先

泥車傾卸物料時安全須知

- 當泥車前輪與紅旗平排時應立即停車，傾倒物料
- 傾倒物料時不准移動車輛
- 車斗升降期間嚴禁進入或工具放入車斗與車及尾板間之空隙
- 車尾未完全降下嚴禁進入車尾範圍

每次離開地盤開車前

- 必須檢查貨物是否穩妥
- 必須檢查帆布是否覆蓋好
- 必須檢查收妥入帳票
- 必須檢查輪胎尾牌清潔及是否有夾石

警告 WARNING

車斗未完全降下
嚴禁進入車尾範圍

「工作有序，安全行先」推廣活動小冊子內容節錄



香港紅十字會舉辦的「道路安全急救工作坊」講座

總括來說，經過一輪安全推廣，發覺將軍澳第137區和屯門第38區公眾填料庫由泥頭車所引致的交通意外事故數字有顯著下降跡象，當然我們不會自滿及停止安全推廣。因為安全文化推廣是一項漫長及任重道遠的任務，要成功一定要不斷努力繼續推廣，才有成效。

最新消息

1. 季度最佳安全表現項目獎勵計劃2019



為鼓勵及推動項目積極改善和提升安全表現，公司由2019年開始舉辦中國港灣「季度最佳安全表現項目獎勵計劃」，以表揚在每一季度內安全及環保表現卓越的項目。中國港灣「季度最佳安全表現項目獎勵計劃2019」全年的選評工作已經完滿束，分別由三個安全表現卓越的項目奪得，包括：

第一季度：新圍污水處理廠改善工程第一期 DC/2013/10

第二季度：新圍污水處理廠改善工程第一期 DC/2013/10

第三季度：將軍澳藍田隧道 P2/D4馬路渠務以及行人天橋工程
NE/2017/02

第四季度：設備部 - 青衣船廠。



2. 榮獲中國交建2019年度“平安工地”

新圍污水處理廠改善工程第一期
DC/2013/10項目部於2020年1月
6日在中交集團暨中國交建2020
年安全生產工作會議上獲頒中國
交建2019年度“平安工地”。



中國港灣榮獲「僱員再培訓局」評選為 「人才企業」

文：人力資源部 孫家盈

一、前言

中國港灣榮獲「僱員再培訓局」(Employees Retraining Board, ERB) 評選為 2019-2020 年度「ERB 人才企業嘉許計劃」的人才企業之一，以表揚公司於人才培訓及發展中出色的表現。「ERB 人才企業嘉許計劃」由僱員再培訓局通過委任獨立技術顧問，按照評審範圍及程序，檢視及評核我司在人才培訓及發展方面的成績。計劃藉此表揚在人才培訓及發展工作有卓越表現的機構，並授予「人才企業」(Manpower Developer-MD) 的尊稱。僱員再培訓局



期望透過嘉許計劃將人才培訓及發展的理念推廣為一個公認的社會價值。中國港灣一直致力實踐綜合人才培訓及發展策略的成效獲得認可，因而被嘉許為人才企業之一，有效期為兩年。

「人才企業」標誌

二、「ERB 人才企業嘉許計劃」簡介

為了進一步推廣以「人才培訓及發展」為本的企業文化，僱員再培訓局於2009年12月推出「ERB 人才企業嘉許計劃」（「嘉許計劃」），表揚在「人才培訓及發展」工作有卓越表現的機構，並授予「人才企業」的尊稱。再培訓局期望透過「嘉許計劃」將「人才培訓及發展」的理念推廣為一個公認的社會價值。截至2019-20年度，共有458間來自超過30個行業的機構已獲嘉許為「人才企業」。

再培訓局通過委任獨立技術顧問，按照評審範圍及程序，檢視及評核申請機構在「人才培訓及發展」的整體策劃及執行，以評估其系統的完善程度。成

功通過評審的機構，可獲頒發「人才企業」的尊稱，有效期為兩年，每兩年續期一次。凡連續10年成功獲延續嘉許資格的「人才企業」，將獲升格為「Super MD」，有效期為五年。

三、「ERB 人才企業嘉許計劃」目標

「嘉許計劃」於2020年踏入11周年，再培訓局會繼續推廣「嘉許計劃」及與「人才企業」的策略伙伴關係，共同提升香港的人力資源質素。作為香港首個全面評估機構在「人才培訓及發展」策略和工作完善程度的認證系統，「嘉許計劃」旨在：

- 推廣及倡導以「人才培訓及發展」為本的企業文化；
- 加強僱主及僱員對在職培訓及自我增值的重視；
- 對實踐以「人才培訓及發展」為目標的僱主給予肯定及支持；以及
- 鼓勵「人才企業」與其他機構分享和交流實戰經驗，以及最新的培訓趨勢與資訊。
- 為確立認受性和公信力，「嘉許計劃」無論在管理、執行及推廣上，均獲得來自不同界別專家的參與及支持。

四、技術顧問專業評審

再培訓局委任「香港品質保證局」為「嘉許計劃」的技術顧問，按照計劃的認證機制及評審標準，為申請機構進行評審和撰寫評審報告。



(1) 評審機制

評審包括兩個階段 - 初步評審及面見評審。

第一階段：初步評審	→	第二階段：面見評審
<p>技術顧問根據申請表格所填寫的資料作出初步評核，符合資格的申請機構將進入第二階段的面見評審。</p> <p>技術顧問或需申請機構進一步提交補充資料。</p>		<p>技術顧問會為通過初步評審的機構安排約兩小時的面見評審，進一步了解機構的培訓及發展具體工作、培訓及發展系統的完善程度，以及確認申請表格所提供的資料。</p> <p>完成面見後，技術顧問會向再培訓局提交「人才企業」建議名單。所有完成面見評審的申請機構，不論最後評審結果，均獲發一份獨立評審報告作參考。</p>

(2) 評審範圍

「人才企業」的評審包括五項主要範疇：

範疇	重點
(一) 倡導學習文化	高層管理人員對企業「人才培訓及發展」的承擔，以及推動機構學習文化的效果。
(二) 資源規劃	機構對「人才培訓及發展」的重視程度；以及對建立終身學習的工作環境的資源承擔及成效。
(三) 培訓及發展系統	機構的培訓及發展系統如何啟發員工潛能，以達至業績目標的效果。
(四) 績效管理	機構的培訓及發展工作績效及與其業務整體表現的關係。
(五) 人力發展層面的企業社會責任	機構在人力發展層面上體現對社會責任的承擔。



五、參與「ERB人才企業嘉許計劃」的得著

透過「嘉許計劃」的申請及評審程序，學到：

- 自我評審** – 「嘉許計劃」的申請表格詳列評審標準及「人才培訓及發展」工作的具體執行項目，是機構自我檢視及評審其策略和工作成效的工具。
- 專業評審** – 所有機構的申請將由技術顧問進行專業評審，所有完成兩個評審階段的機構將獲發獨立評審報告，作為機構表現的初步參照，從而訂定可持續進步的目標。
- 提升形象** – 於為期兩年的嘉許期內，獲授權使用「人才企業」標誌，公開確認機構在「人才培訓及發展」的卓越表現，有助提升企業形象、員工歸屬感及吸引人才加盟。透過參與「嘉許計劃」的各項推廣及僱主活動，持續提升正面形象。
- 跨界交流** – 通過「嘉許計劃」建構的互動交流平台及各類僱主活動，促進「人才企業」與其他機構交流實戰經驗、行業資訊及培訓趨勢。

• **市場資訊** – 再培訓局每兩年度會整合「人才企業」在「倡導學習文化」、「資源規劃」、「培訓及發展系統」及「績效管理」四個評審範圍的表現數據，編制「人才企業」整體表現報告，向每間「人才企業」發放，作為機構表現比對整體表現的參考。

• **局方資訊** – 「人才企業」可以獲得再培訓局的最新課程和服務的資訊，機構員工可報讀課程及使用服務，以提升行業知識和技能。

六、總結

經過「香港品質保證局」(HKQAA)根據人才企業的五個範疇對我司進行的兩個階段評審，並在4月17日正式通知我司在人才發展各項範疇均達到要求，榮獲「僱員再培訓局」評選為2019-2020年度「ERB人才企業嘉許計劃」的人才企業之一，獲嘉許為「人才企業」“Manpower Developer”(MD)的稱號，為期兩年(2020年4月1日至2022年3月31日)。我司一直以來致力於員工培訓和發展，從而建立一個以「才能為本」的人力資源培訓及人力資本發展戰略，達致靈活及有效的人力資源應用來實現我們對客戶的承諾及達致成本效益。此外，人力資源部以我司的「公司人員發展體系」為基礎，適時優化了員工的培訓系統及發展體系，積極配合：「做寬業務源泉，做大業務佈局」的發展方向。

資料來源：僱員再培訓局

淺談香港振華業財一體化的實現

文：財務部 姜肇雄

摘要：

隨著全球經濟的快速發展、基建類項目的需求逐步增加，工程施工企業之間的競爭也愈發激烈。此背景下，工程施工企業要確保自身競爭優勢並穩步向前發展，就必須不斷完善自身的管理體系。很多工程企業仍然採取傳統的財務管理和業務管理各自為陣的管理模式，其已無法滿足未來工程施工企業的發展和客觀需求。而通過“業財一體化”及“財務共用”的實施，可以把全面預算管理、應收賬款管理、資金管理和內控管理等概念貫穿於企業生產運營全過程。本文基於香港振華的情況，對業財一體化的概念和作用給予分析，結合港灣總部試點及香港振華的實際情況，旨在為香港振華業財一體化的實現提供參考。

在互聯網+、大資料、雲計算等新技術高速發展的今天，企業的資訊化程度不斷提高。在各行業產業轉型升級加快、產品和服務研發精細化、高端化的過程中，工程施工企業要想在競爭激烈的市場中獲取一席之地，甚至躋身行業前列，則不能停留在原有的管理模式之上，應將資訊化管理和集中化管理的思想貫穿到各個管理環節之中，加強財務與業務之間的合作，這是滿足新時代經濟發展需求的發展趨勢。香港振華作為香港施工企業中的排頭兵，開展業務與財務一體化的建設迫在眉睫。

一、業財一體化的概念

業務財務一體化是指在以互聯網、資料庫以及相應的軟體平臺為基礎的資訊化環境下，將企業經營中的主要流程有機融入管理平臺，並建立基於業務事件驅動的業務財務一體化資訊處理流程，使財務資料和業務融為一體。

在這一指導思想下，將企業的經營資訊按使用動機不同劃分為若干業務事件。當業務事件發生時，利

用事件驅動來記錄業務；業務事件處理器按業務和資訊處理規則，將企業的財務、業務和管理資訊集中於一個資料庫。當需要資訊時，具有資料使用權的各類“授權”人員通過報告工具自動輸出所需資訊。這種方式可以使企業的業務和財務一體化管理，企業各項經濟活動資訊可以共用，徹底消除“資訊孤島”現象，且通過對業務與財務流程進行整合再造，使業務與財務處理流程融合，最終實現企業價值最大化。

二、業財一體化的作用

業財一體化的實施具有很多現實意義。首先，通過業財一體化建設，可以將財務功能前移到業務前端，實現對業務的全程監督，更好地發揮財務的控制職能，實現對企業業務活動的事前、事中和事後動態控制，對資金收支、預算執行、計劃落實等做到即時跟進。

其次，通過業財一體化的建設，可以及時準確獲取項目資訊，提高工作效率。由項目最前端業務人員將業務資料錄入到業財一體化系統中，業務、財務人員都可以即時獲取動態資訊，解決了財務上不能穿透的問題，保證財務資訊的準確性和及時性；同時，也解決了資料的重複錄入與維護等工作，提高了工作效率。

在業財一體化實施過程中，也可以及時為決策提供資訊，使業務、財務人員同源共用，實現建築業財務資訊全程視覺化，並自動生成會計分錄，為財務人員提供便利。通過對財會資訊的大資料分析，提供對工程項目全方位多維度的分析，有利於建築行業施工項目的全過程管理。且一體化軟體的合同管理功能可以使得項目從立項到與項目實施合同建立起對應關係，在業務開展過程中便於對項目進度及成本的有效管控。

三、港灣總部業財一體化實現情況

港灣總部於2020年2月已將美洲區域公司及南太平洋區域管理中心定為業財一體化及財務共用的試點單位，並根據試點結果向其他區域機構推廣。日前筆者對試點情況與前方及總部進行了一些溝通、瞭解。

(1) 美洲區域公司試點金蝶軟體

目前美洲區域公司作為試點之一，使用金蝶軟體進行業財一體化的建設，目前試運行效果良好，現時採取的是項目總經理部加參建單位各分部的模式。

該軟體最前端是對合同的全方位管理，具有可即時更新的合同管理台賬，對合同的新增、項目資訊的更新和內容的變更等都是即時的，並且可共用於其他相關有許可權的業務人員，為項目的核算打下基礎。而對於項目預算的管理也可以做到即時更新，並設有預算預警、資金預警等功能，為成本核算的管理保駕護航。

其次，該軟體業財一體化的實現是基於成本編碼和會計科目編碼的映射關係。目前美洲區域公司使用的是自主設計的主營業務成本編碼，包括水運、交通、房建三部分。其成本核算的流程首先是要求分包單位使用與軟體內QS編碼相同或可對應的QS編碼體系，而制單是從合同和計量開始，由分包單位出具計量單，通過分包單位使用軟體填報相關結算單等相關原始資訊（內部管理費用等由業務層面QS人員填報），隨後由公司項目業務層面QS人員對質保金、結算數量等進行確認、修正。在確認無誤提交後，系統會根據選擇的成本編碼自動映射到相應的會計編碼，從而自動生成會計分錄以及相關摘要，之後由財務人員進行會計分錄及相關憑證的審核，待審核無誤後自動進入付款流程，節省了會計人員的時間。

財務報表可通過軟體資料庫中的資料，以Excel表格為媒介，按照特定邏輯輸出所需報表，並可根據國家、地區的不同選擇相應的當地會計準則，自動生成符合要求的財務報表。此外，

其具備與Flex Account相同的資料穿透及聯查功能。資料的分析功能也較為強大，可即時對各項資料及各種比率進行輸出，為更好的決策打下基礎。其固定資產也有一套完整的統計體系，可以不再依賴於其他軟體或其他形式，在軟體內進行統一的管理。

在流程上，不同區域公司可根據審批的需要，由區域管理員自主設計審批流程，而且可隨時根據需要更改、加簽；而在流程中出現問題時，任何在當前流程之前審批過的人員可在單據退回更正後直接跳過，由之前退單位置的負責人繼續審批，避免了重複審批帶來的時間成本。

在硬體方面，其使用較為先進的技術，有與多種軟體互通的埠。在需要查看資料時，手機上就可隨時隨地生成想要的報表及相應的資料，無需在電腦操作。且該軟體的流暢程度高，使用較為簡便，只需要網頁即可，無需下載用戶端，即使在網路較差的地區，也可以較為順暢的使用。

(2) 南太區域管理中心試點浪潮系統

南太區域中心試點的系統是以馬東鐵項目部浪潮軟體下自主開發的業財一體化系統，其作為一個項目級共用中心系統，將內部各個參建單位的財務職能集中到共用中心，為各個參建單位提供服務。其財務共用中心及成本管理主要由三大系統構成：財務共用中心、成本管理系統及財務系統。這三大系統中成本管理系統和財務系統共同作用完成線上的業財一體化，而共用中心作為載體可以支撐審批流的運行並實現區域共用的職能。

其成本管理系統是以成本中心的劃分為基礎，在各個成本中心分別建立成本編碼體系，通過成本編碼與財務科目編碼的映射邏輯關係，自動生成憑證，從而達成業務財務的一致性，並於業務端開設成本編碼介面，實現全業務的成本編碼轉換。通過雙方資料的互通互補，減少核算錯誤發生的同時也加快了核算速度，增強了資料的真實性並實現了即時穿透查詢的功

能。這種方法由原來通過會計科目分析成本的方式轉變為使用成本編碼進行成本分析的方式，提高了使用資料的品質和分析的效率。其合同預警、預算預警、資金預警的功能可以為成本管理保駕護航，及時發現超合同結算、超預算業務、超資金計劃支付，在整個過程中對風險進行把控。通過成本編碼匹配各個業務單元的預算資訊和實際收支，可以及時發現各個業務單元的成本執行情況、實際盈虧情況，為生產決策提供建議。

四、對香港振華業財一體化實現的建議

總部年初已對今年的業財一體化實施任務提出了要求，其中明確提到要實現全公司的統一編碼、深度融合的業財一體化管理體系，實現貫穿法人、貫穿層級、貫穿板塊、貫穿全週期，形成按法人、環節、項目、標段、產品等歸集的多維成本管理體系。為更好的支持全公司線上的業財一體化建設，香港振華應對自身如何更好實現業財一體化做出分析。

香港振華在財務核算中使用的是GS軟體線上審批與PS軟體線下製作憑證相結合的方式。成本管控上首先由QS人員進行計量、審核，隨後發起線上審批流審批。當經過商法部、財務部、公司領導等相關審批人員審核通過後，最終由財務人員在PS軟體中編制分錄並申請開具支票。而財務報表是以PS軟體內歸集的資料為基礎，Excel抽數輸出的形式製成。以目前的情況看，香港振華可以基本做到線下的業財一體化，所以如何將現有的體系轉移到線上並予以優化是香港振華實現業財一體化的理想方式。

業財一體化的核心是在業務與財務的融合上，所以要在明確軟體的基礎上，首先確定QS編碼與財務科目編碼的對應關係。相比馬東鐵、香港三跑這種項目級共用中心，香港振華業務涉及種類多，成本項數量大且複雜程度高，需要將大量的成本項進行編碼並與財務科目對應。目前總部商法部正在研究關於成本編碼的制定規則，待其出臺即可結合香港振華自身情況，在現有QS的編碼下依照規定進行修正、補充，制定全套成本編碼並與相應會計科目編碼對應。

其次，在審批流程方面，應在確保滿足公司要求的情況下，根據香港自身需求制定個性化流程。目前的審批流程由於無法針對單獨區域進行流程項的增減和更改，以至部分流程重複，從而導致由於重複工作或流程問題帶來大量時間成本。

固定資產方面應設立更加完善的線上管理機制，目前香港振華一直使用手工編制固定資產管理台賬的方式，且GS系統暫不支援固定資產項的使用。這種手工方式較軟體系統相比容易發生人為編制錯誤，例如月折舊/攤銷額計算錯誤、固定資產項目在複製粘貼過程中丟失等。而軟體中的固定資產管理系統可以確保登記的固定資產項目記錄更加準確，且每月可自動計算折舊/攤銷額，對於抽取/查看固定資產資訊也更為方便，為財務人員提供便利。

在財務報表方面，香港振華由於在多年的工作中總結出一套完成的報表體系，所以使用的軟體應具備根據軟體內資料輸出相應格式報表的功能，例如香港振華成本計算表Form 1 至Form 4、資產負債表、利潤表等。目前的報表主要是使用Excel軟體從PS軟體資料庫中抽取相應資料的模式，而財務報表作為財務日常工作中的必要項目，所以使用的軟體必須具備該功能。

對於成本管理方面，由於建築業為勞動密集型企業，其財務資訊科目複雜，包含人工費、材料費、建設單位以及供應商往來等各項費用。此外，還存在著建築業項目施工地點分散、項目週期長、分級核算層層上報等特點，導致建築業財務核算週期長，財務資訊容易失真，而資訊化管理則能更好的進行即時分析，為決策提供幫助。其次，目前的GS軟體尚無法做到進行即時的成本預警提醒，對於即將超過預算或已超過預算的支付沒有及時的回饋，導致對實際支付額總體的控制能力不強並可能延長超預算類款項支付的付款時間，所以業財一體化軟體中應建立合同預警、預算預警、資金預警等功能，加強成本管控在實際中的應用。而成本的穿透、聯查功能則是業務財務相結合的體現，應建立完善的成本穿透及聯查機制，使得成本構成更加透明。

船廠與船舶安全管理的初探討

文：設備部 胡冬冬 王海江

「安全第一，預防為主，綜合治理」始終都是企業生產管理的第一準則。

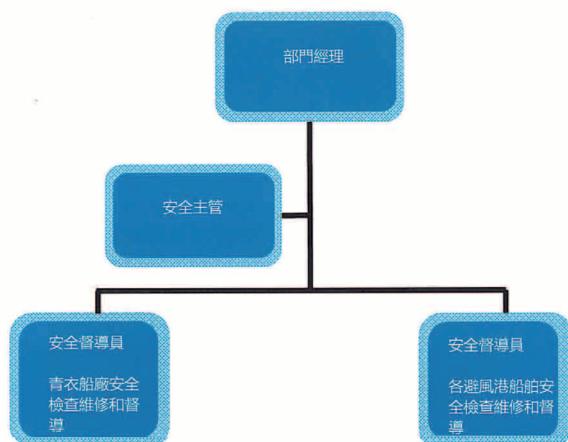
安全管理是企業生產管理的重要組成部分，是一門綜合性的系統科學。管理的對象是生產中的一切人、物、環境的狀態管理與控制。安全管理是一種動態的管理。

安全管理大體可歸納為安全組織管理，場地與設施管理，行為控制和安全技術管理四個方面，分別對生產中的人、物、環境的行為與狀態，進行具體的管理與控制。

一、安全組織管理

組織管理是通過建立組織結構，規定職務，明確責權關係，以使組織中的成員互相協作配合，有效實現組織目標的過程。設備部安全組織管理採用線性組織模式，每一個節點只有一個指令源，簡單高效。

(1) 船廠安全組織管理



1. 部門經理對船廠、各船舶設備、人員的安全管理統籌規劃，制定符合設備部實際情況的安全管理制度。
2. 安全主管一人，全面監督船舶、設備、人員的安全工作，監督安全管理制度實施，分配和協調各安全管理任務；

3. 安全督導員兩人，負責安全管理具體事宜。其中，一位負責青衣船廠本部的安全督導工作，另一位負責船隻的安全檢查督導工作。

(2) 各船舶安全組織管理

1. 泊在各避風港的船舶，安全由各船舶船長負責，船長接受青衣船廠安全督導員督導，並服從青衣船廠本部的指令。
2. 施工現場船舶，安全管理服從各項目部安排，設備部安排人員每季度進行一次現場檢查。各船舶船長作為一線工作責任人有權因環境變化暫停施工作業，禁止帶風險的海上作業。

二、場地與設施管理

(1) 青衣船廠本部

1. 小型工具間和加工車間



- 實行專人管 月月底會對工器具認真檢查一次；工器具放在固定位置，不亂拿亂放。
- 對已損壞的工具實行報廢，禁止使用。新增工具做好登記。
- 安全工器具定期試驗，建立安全工器具送檢、使用情況臺帳、使用校驗時間和有效週期。
- 各潛在危險處張貼標識牌、警示牌。

2. 吊運與大型器件堆放區



- 由經驗豐富並且持牌的吊機操作員從事吊機操作。
- 吊裝區域劃定標識清晰，吊運期間無關人員不得進入吊裝區域。
- 嚴格遵守吊裝作業「十不吊」原則。

3. 自用碼頭



- 閒雜人等不得進入碼頭區
- 行走、靠泊位置劃分清晰
- 防落水急救設施標識清楚且易取

(2) 各船舶設施管理

1. 設備部負責保持船舶處於良好狀態，按香港海事條例規定，如期進行年度牌照更新。
2. 租賃期間，租方全權負責船舶的施工安全、環保工作，按照相關法規要求定期檢查船上吊重設備，並合理指揮船員進行船機操作和海上作業。
3. 當天文臺懸掛3號風球時，船舶必須停止作業，進行防颱避風工作。船舶租賃期間的防颱工作由租方進行統籌落實，設備部協調統計相關船舶的防颱狀態。未租賃船舶的防颱工作由設備部統籌部署，統一安排拖至/停靠至避風塘拋錨並上纜繩，並安排拖輪值守。
4. 船舶必須按照法例要求配足救生設備、消防等設施，並保持處於有效狀態。
5. 裝載設備及材料運輸的船舶，必須按核定噸位裝載，不得超載和偏載；裝載的設備、料具應擺放平穩均勻，並捆綁牢靠。
6. 船舶上應設有安全應急通道，船艙兩側通道暢通，並嚴禁堆放任何物品。
7. 船舶上的垃圾要集中回收和處理，禁止隨意拋擲海裏。
8. 設備部定期組織安全主管、安全督導員對船舶安全生產情況進行檢查，並填寫船舶安全生產檢查表 (SF-PD-01)，並根據實際情況對存在的安全隱患進行限時整改。

9. 本地船隻在航於香港水域時，不得以超過海事條件許可的最高速航行。
10. 船舶嚴格按照法例要求配置具有適任資格的船員。

三、行為控制

(1) 船員安全守則

1. 設備部新進員工除需參加迎新會和各項目部安全堂外，還需參加設備部的安全堂。
2. 船員應嚴格遵守香港本地安全法規和公司安全生產規章制度和操作規程。
3. 接受安全生產教育和培訓，掌握本職工作所需的安全生產知識，提高安全生產技能，增強事故預防和應急處理能力。
4. 正確佩戴和使用勞動防護用品。

(2) 酒精藥品及麻醉藥品管理

1. 嚴禁船員有吸毒、販毒行為，任何船員如發現相關行為應及時報告上級領導，並報送相關政府部門。
2. 嚴禁船員在工作期間飲酒或在醉酒的情況下上船工作。
3. 嚴禁船員服用可能導致不能安全工作的藥物。

(3) 安全演練

1. 不定期舉行海上安全逃生演習，尤其針對新進無海上工作經驗員工



2. 不定期舉行救生衣穿戴示範演練和正確使用滅火器示範演練



(4) 防控防疫「新冠肺炎」

為貫徹落實新型冠狀病毒感染的肺炎疫情防控專項應急預案，設備部就船廠和各船舶船員進行了針對性的防控防疫工作。

1. 青衣船廠本部

➤ 每日上班前和午飯後都需測量體溫並做記錄



- 工作期間員工及訪客都需穿戴口罩（每日領取口罩記錄表）



➤ 防疫應急處置演練

防疫疫情處置演練分兩種情況：

- 症狀不明顯體溫稍高，自行離開就醫檢查，密切關注相關接觸者，所在工作區域徹底消毒；
 - 症狀明顯體溫較高，臨時隔離並立即通知999，密切關注相關接觸者，所在工作區域徹底消毒；



防疫應急處置演練，是設備部在當下疫情高危形勢下，針對可能出現的突發疫件進行的實戰模擬。通過這次演練，防疫小組可以在疫件發生時，按照既成的一套流程處置疑似患者，將疫情擴散風險降到最低。



疑似患者隔離待處置



疑似患者所在辦公
工作區域徹底消毒

2. 各船舶(包括各避風港船舶和各項目部施工現場船舶)

➤ 船員口罩及酒精發放

船員口罩及酒精等防疫物資，由專人派送，定期定期發放，落實到位。

➤ 體溫計

体温计发放记录表				
序号	姓名	所在船舶	数量	签名
1	何彬	SHB1014	1	施
2	郭伟雄	SHB1014	1	施
3	郑防九	SHB1014	1	九
4	郭带善	SHB1014	1	善
5	林良伟	SHB1022	1	伟
6	张华福	SHB1022	1	福
7	蔡伟明	SHB1022	1	明
8	苏明辉	SHB1022	1	苏明辉
9	张华福	SHB1026	1	张华福
10	吴亚胜	SHB1026	1	吴亚胜
11	黄志辉	SHB1026	1	黄志辉
12	黄伟汉	SHB1026	1	黄伟汉
13	罗广新	SHB1027	1	罗广新
14	黎树喜	SHB1027	1	黎树喜
15	杨润良	SHB1027	1	杨润良
16	黎水胜	SHB1027	1	黎水胜
17	郭海枫	SHB1036	1	郭海枫
18	郭永生	SHB1036	1	郭永生
19	钟维式	SHB1036	1	钟维式
20	易苏仔	SHB1036	1	易苏仔
总计			20	

接收人: 吴有雄
签名:
日期: 2020.3.20

发放人: 罗涛
签名:
日期: 2020.3.20

由於泥駁船員流動性比較大，由設備部每人發一個體溫計。橫機臺和抓斗船船員換更為24/48小時，由各項目部配發體溫槍，體溫檢測歸各項目部統一管理。

四、安全技術管理

對於特種設備、特種船隻、特定危險區域進行操作規程交底，所有相關人員必須先交底再作業。交底工作按三交底原則：交施工現場情況和任務；交施工程序和質量要求；交安全措施。以下是設備部對各特種設備、特種船隻、特定危險區域進行交底的操作規程。

1. 拖輪操作規程
2. 交通船操作規程
3. 「中國港灣SPV-1」(拋錨、起重、拖航三用途船)操作規程
4. 非自航開體体泥駁操作規程
5. 抓斗船操作規程
6. 橫鷄臺操作規程
7. 自升降平台操作規程
8. CPT工作船操作規程
9. 柴油機直驅式組合錨機操作規程
10. 液壓錨機操作規程
11. 電動錨機操作規程
12. 起重十不吊
13. 船舶密閉空間工作規程

安全管理涉及到生產活動的方方面面，涉及到從開工到竣工交付的全部生產過程，涉及到全部的生產時間，涉及到一切變化著的生產因素。因此，生產活動中必須堅持全員、全過程、全方位、全天候的動態安全管理。

淺談合同受挫失效原則與不可抗力條款

文：高級法律顧問 丁家文

2020年3月11日，世界衛生組織宣布2019新冠病毒於全球大流行。全球多個國家均採取一系列措施阻止疫症散播，當中包括停工、停課、入境限制以及日常活動限制等。這些非常時期的措施導致各行業之工商業活動受阻，衝擊全球供應鏈。本港建造業界亦難倖免於外，在疫情下，工程項目可能因為內地城市的封城措施以及工廠延遲復工等因素下，在採購物料及工程機械上遇上阻滯。人員流動以及勞工供應亦可能因入境限制與隔離安排的實施而面臨緊張。建築工地亦可能因應衛生措施之實施而需投放額外資源。在此情況下，如何保障在合同下之應有權利同時減低潛在的違約風險，自然成為建造工程承建商的一大關注點。而合同受挫失效 (Frustration) 與不可抗力 (Force Majeure) 是兩大熱門討論的法律範疇。

一、合同受挫失效原則

合同受挫失效源自普通法法律原則，簡單而言，如果在合同訂立後發生了足以促使合同履行在客觀上或商業上已成為不可能，又或與合同訂立所預期有天淵之別的事件，以至於在全新情況下繼續要求立約各方固守原本的合同條款是有失公平的話，則可使用該原則解除合同。引致合同受挫失效的典型事件包括合同立約目的事項不再存在，立約方喪失行為能力，合同之履行不再合法或已失去原有商業目的等。

在英國的 *Krell v Henry* [1903] 2 KB 740 案例中，案中被告人向原告人租用其一個單位。雙方都明白這宗租賃目的是用作觀看慶祝英皇愛德華七世加冕的巡遊，但最終這個目的卻無法實現。由於英皇患病，巡遊需要延期。英國上訴庭認為觀看巡遊是這份租賃合同的立約基礎，巡遊延期致使合同解除，因合同如再繼續履行便有失公平。

然而，合同受挫失效原則之應用範圍是非常局限的。倘若合同有訂明不可抗力條款，又或合同的繼續履行只是變得更為繁複或費用有所增加而非不可能，以及如果無法履約的原因是由於立約方本身之過失，則合同受挫失效原則皆不適用。此外，發生受挫事件時，合同終止是合同受挫唯一可獲得的濟助。

香港的 *Li Ching Wing v Xuan Yi Xiong* [2004] 1 HKLRD 754 案例闡釋了合同受挫失效原則應用範圍之狹窄。在該案件中，被告人於2002年8月起向原告人租用淘大花園E座一單位，租期兩年。及後沙士於2003年3月爆發，不少E座居民相繼染病，被告人因而遷出其租住單位。後來，衛生署更向該座住戶發出為期10日之隔離令。其後被告人單方面提早終止租約，認為租約已因沙士爆發而受挫失效。原告人則入稟申索由於被告人不當違約而招致之損失。法庭認為沙士爆發沒有重大改變租約的性質，為期10日的隔離令相對為期兩年的租期而言實屬足微不足道，因此判定合同受挫失效原則不適用於這宗沙士爆發的情況。

二、不可抗力條款

不可抗力條款是立約各方所訂明，容許在發生無法控制的指明事件後有權撤銷合同，以及解除立約各方責任的條款。不可抗力條款可以因草擬用字方式的不同而有所差異。然而，不可抗力條款通常具備以下三個原素：

1. 不可抗力事件的定義，通常以清單方式列出；
2. 擬應用不可抗力條款的一方所需完成的程序 (即先決條件)；以及
3. 發生不可抗力事件的後果，如延長合同責任履行之時限等。

如欲應用不可抗力條款的一方，必須遵守不可抗力事件之通知規定，確保通知有效，此為先決條件。此外，亦須證明由於不可抗力事件之發生已對其合同履行造成妨礙，使其無可避免地違約。同時，有關情況也不存在任何可採取的合理措施以減輕不可抗力事件的影響。

新冠病毒疫情會否構成不可抗力事件須視乎有關合同條款有否將「疾病」、「疫症」等包含在不可抗力事件之列。然而，一般香港常見的標準版本工程合同普遍沒有將「疾病」或「疫症」明確訂明為不可抗力事件。

因此，受到新冠病毒疫情影響的工程項目承建商似乎難以依靠單一合同條款或法律以獲得保障。承建商宜徹底分析工程項目具體所受影響，綜合運用合同條款所述明的情況及賦予之權利進行適當的索償，可供考慮之情況可能會包括：工程師擱置工程、工程師發出指令、工程變更命令、其他特別情況、新工程合同(NEC)下的賠償事項等。

三、香港特別行政區政府土木工程合同1999年版

如有關工程項目採用香港特別行政區政府土木工程合同1999年版，承建商可分析合同的一般條款第50條(延長竣工期)及第64條(索償通知)是否適用。須注意根據第64(2)條規定，承建商必需在有關事件發生後28天內提交第一則索償通知，通知內容應包括索償所依據的合同條文。按第64(4)條規定，在發出第一則通知後，承建商需在合理可行情況下盡快提交索償詳細資料，並在工程師隨後可能合理要求的時間內進一步提供更多資料。

四、新工程合同(NEC)

如有關工程項目採用新工程合同(第三版)，承建商可分析合同條款第60.1(19)條是否適用。根據第60.1(19)條，賠償事項定義為令承建商無法完成或在已認可的施工進度計劃所訂的預計竣工日期完成全部工程，而且合同各方都無法阻止事件的發生。任何富經驗的承建商如在合同日期作分析判斷，皆會認為事件發生的可能性太小，作預早準備安排並不合理，以及事件並非合同訂明的其他賠償事項。承建商可據此條款獲得工期賠償，惟承建商須就賠償事項發出通知，若未能於八星期內將事項按要求通知項目經理，則可被視作已喪失時效。

中國港灣董事長林懿翀出席香港振華 2020年工作會

3月20日，香港振華2020年工作會在香港北角振華大廈召開，公司董事長林懿翀，公司副總經理、總工程師劉寶河視頻出席會議並講話。公司市場開發部、工程管理部以及香港振華領導班子、各部門負責人20餘人參加會議。

林懿翀首先對香港振華全體員工在疫情期間堅守崗位表示慰問，肯定了香港振華近年來各方面所取得的成績，並要求大家進一步做好疫情防控工作，結合抗疫加強安全管理，防範風險。針對香港振華2020年工作，林懿翀提出幾方面意見：一要認真分析形勢，直面挑戰，抓住機遇，香港由於社會事件和疫情影響對市場造成的嚴重衝擊，要超前思考，提前謀劃，關注市場，緊跟特區政府政策，敏銳抓住發展機會。二要維持傳統優勢，保持優勢領域市場份額，抓好重點項目的投標實施，在機場綜合、民生環保領域繼續開拓，做實技術方案、商務謀劃和成本核算，做到投標工作心中有數，加強與公司總部的聯動溝通。三要求創新，立足香港，培育新興業務，同時將技術和人才實力優勢推廣到香港以外的地區。四要用投資帶動產業資源，深入開拓粵港澳大灣區市場，關注本港投資項目的可能機會。五要探求通過收並購合適的專業技術公司，利用收並購物件的既有資源、能力和市場規模，快速開展有關業務。六要加強項目管理，加強對分包商管理，提升設計引領作用，推廣現階段取得成效的做法和模式，提升盈利水準，對系統內分包商要做好全過程掌控，分清權責。

劉寶河要求香港振華要穩定推進現有的投標工作和項目管理工作，團結一致，加強風險合規管理，繼續努力，並要求香港振華與公司各部室加強溝通，推進重大項目的投標和經營工作。此外，劉寶河還要求香港振華要保持住近年來在香港國有建築企業中排頭兵的角色，做好表率，不斷提高。



公司總經理助理、香港振華董事長王岩對公司2020年工作會精神進行了宣貫，並對2020年工作重點工作進行部署，他要求各部門負責人要緊跟公司政策，切實擔負責任。一是要認清形勢，發揮優勢，抓住機遇，鞏固市場份額。

二是要落實公司戰略部署，做推動公司“平臺公司+產業引領2.0”升級的排頭兵。三是要升維經營理念，優化市場佈局，提升平臺專業能力，提高核心競爭力。四是要提升管理水準，向精品工程看齊，打造世界一流品牌。五是要做好風險防控，完善風險管理體系，加強突發事件應急管理。六是要扎實做好特色文化建設工作，履行社會責任，爭做在港央企品牌標杆。最後，要切實做好“十三五”工作總結並認真制定“十四五”發展規劃。

公司副總師、香港振華總經理蘇岩松作了題為《堅定信心，腳踏實地，為公司逆市而上深化發展打下堅實基礎》的工作報告，對2019年香港振華工作進行了總結，提出不足與改進措施，對2020年工作進行全面部署。《報告》指出，目前香港振華所面臨的發展局勢錯綜複雜，市場競爭白熱化，充滿挑戰，不能滿足於過去取得的成績，要落實好公司提出的各項發展要求，提升自身競爭力。要夯實主業，穩紮穩打，全力做好海事、路橋等基建工程投標工作。要大膽開拓，升級平臺，加大對環保民生項目、機場綜合、大型房建項目的開拓，同時進一步與合作夥伴深化關係，行成穩固的戰略聯盟。對內管控要狠抓實效，加強落實核心許可權下的公司制度調整和職權分配，保障業務合規。在建項目管理要以提高業主表現評分為目標，爭取今年內全面提升在建項目表現，擦亮品牌，同時還要推廣創新經驗，加強BIM建設、業財一體化建設、移動式項目管理系統建設，用資訊技術為項目運營保駕護航。會上，香港振華各部門負責人作了工作彙報，並對公司發展建言獻策。

2019年員工獎項

資深員工和傑出員工

為嘉許及表彰對公司有傑出貢獻及優秀表現的員工，依照有關程序和規定，通過各部門、各項目部推薦，經總經理辦公會審議，批准下列26人為公司2019年度資深員工和傑出員工。現予公佈：

● 資深員工（4名）

張德偉 梁天培 黃廣昌 梁麗鈴

● 傑出員工（22名）

周文顯	黃健威	麥 榮	盧麗英	周昭珊	袁仲揚	李建德	賴啟忠
朱奇杰	李佳晨	高 玥	鄒寶思	劉曉燕	李少森	周 德	衛志榮
陳梓謙	楊基銘	雷適熙	劉敬文	黃光豪	張雋謙		

2019年度企業文化宣傳及社會責任獎

2019年，香港振華繼續以多種途徑貢獻本港社會，身體力行持續撥捐參與公益項目，積極推動社會福祉。一批員工在參與社會公益項目、推動企業文化活動中表現突出，為提升公司形象和履行企業社會責任做出了貢獻。經總經理辦公會批准，授予下列41人獲頒公司2019年度「企業文化宣傳及社會責任獎」。現予公佈：

陳偉邦	陳宏釗	陳英敏	鄭佩琪	趙艷影	周愛珠	鍾寶賢	侯沅彤
洪餘暉	梁敏兒	梁瑞群	梁丹好	梁衍喬	廖文威	盧曉兒	盧嘉敏
盧婉詩	馬慧敏	伍卓如	吳妙兒	潘玉華	潘華才	潘永盛	鄧燕兒
杜遠錦	曾志龍	謝莉芬	謝思恒	溫瑩瑩	汪嘉慧	黃志聰	黃貝兒
黃子濠	饒頌銘	茹又山	陳美儀	趙珮珊	謝少庭	陳秀娥	莫漢濤
吳俊文							

港珠澳大橋香港段工程榮獲英國土木工程師學會 People's Choice Award

11月12日，公司承建的港珠澳大橋香港段工程項目榮獲英國土木工程師學會People's Choice Award，以表揚其卓越的項目管理能力以及對提升區域運輸網路的貢獻。此次公司獲獎，是香港大型基建工程項目首次獲此殊榮，也是此次評選中全亞洲唯一入選的工程。在港珠澳大橋香港段工程項目中，公司分別承建了“港珠澳大橋香港連接線”、“港珠澳大橋香港口岸-填海工程”、“港珠澳大橋香港口岸-基礎設施工程第一期（西面部分）”及“港珠澳大橋香港口岸-車輛通關廣場、輔助建築物及設施”四個主要項目，工程總量佔港珠澳大橋香港段所有工程的百分之六十。港珠澳大橋香港段工程具有環境創新填海技術、大跨度高架橋等多個亮點。其中，公司承建的“港珠澳大橋香港連接線”項目採用了長達180

米的大跨度橋樑設計，以跨越大嶼山北岸，避免觸及極具古跡保育價值的沙螺灣岬角。該設計儘量減少視覺和環境影響，並成為該地區的一大特色，與北大嶼山的自然景觀相得益彰。“港珠澳大橋香港口岸-填海工程”採用非浚挖式回填技術。該技術是香港地區首次採用的填海方法，減少了約2200萬立方米的挖泥和傾倒海泥量，節約了百分之五十的回填材料使用，對水質影響低，海上施工交通流量較少，有利於保護海洋生態環境，尤其對中華白海豚的棲息地保護具有重要意義。英國土木工程師學會People's Choice Award是行業領先獎項，為表彰給環境帶來變革性影響的工程項目而設立。此次公司獲此殊榮，體現了公司項目管理工作獲得了國際標準的充分認可，彰顯了公司優質的國際品牌形象。

新獲頒發的獎項

CHEC302

新圍污水處理廠改善工程項目部 (DC/2013/10) 獲職業安全健康局頒發安全表現大獎。



CHEC313

將軍澳 - 藍田隧道 - P2/D4 馬路渠務以及行人天橋工程項目部 (NE/2017/02) 助理總管工雷適熙獲燈塔會頒發安全管工獎。



員工晉升名單

(2019年10月至2020年3月)

姓名	新職位	部門 / 項目部	晉升日期
鍾寶賢	工料測量助理	CHEC 303	2019年10月1日
姜肇雄	副經理	財務部	2019年10月23日
陳斯豪	工程師	技術部	2019年11月1日
陳梓謙	項目工程師	CHEC 302	2019年11月1日
趙珮珊	高級採購主任	CHEC 305	2019年11月1日
林潔成	工程師	業務發展部	2019年11月1日
陳志偉	高級項目經理	多哈項目	2020年1月1日
陳栢賢	副總經理(部門)	CHEC 275	2020年1月1日
陳偉綸	地盤經理	CHEC 308	2020年1月1日
陳壹雄	副總經理(部門)	商務部	2020年1月1日
曾原斌	高級工程師	CHEC 312	2020年1月1日
陳玉榮	高級工程師	CHEC 81	2020年1月1日
周昭珊	項目高級行政主任	CHEC 314	2020年1月1日
鄒蘭花	項目行政主任	CHEC 305	2020年1月1日
陳燦演	地盤經理	CHEC 302	2020年1月1日
陳建寧	工料測量師	CHEC 302	2020年1月1日
蔣嘉盛	項目工程師	CHEC 316	2020年1月1日
徐國麟	管工	CHEC 312	2020年1月1日
鍾穎璇	工程師	CHEC 304	2020年1月1日
馮澤桓	工程師	CHEC 313	2020年1月1日
馮孟輝	項目經理	業務發展部	2020年1月1日
鄺德添	副項目經理	CHEC 305	2020年1月1日
賴志遠	高級工程師	CHEC 318	2020年1月1日
黎國豐	設備主管	CHEC 305	2020年1月1日
劉啟雲	高級工程師	CHEC 312	2020年1月1日
梁建偉	高級測量師	CHEC 305	2020年1月1日
李汶蔚	項目行政主任	CHEC 316	2020年1月1日
李伊樂	工程師(機電)	CHEC 316	2020年1月1日
凌樂成	高級項目經理	CHEC 312	2020年1月1日

員工晉升名單

姓名	新職位	部門 / 項目部	晉升日期
廖榮鑫	助理設計經理	技術部	2020年1月1日
盧繼成	工料測量經理	CHEC 303	2020年1月1日
雷適熙	助理總管工	CHEC 313	2020年1月1日
潘嘉輝	高級地盤經理	CHEC 308	2020年1月1日
余志樑	工程師	CHEC 305	2020年1月1日
石浩洋	管工	CHEC 304	2020年1月1日
蕭卓文	工程師	CHEC 305	2020年1月1日
譚偉謙	管工	CHEC 305	2020年1月1日
談耀文	管工	CHEC 305	2020年1月1日
曾志龍	高級管工	CHEC 305	2020年1月1日
曾展強	工程師	CHEC 305	2020年1月1日
謝思恆	助理環保主任	CHEC 312	2020年1月1日
黃廣昌	副項目經理	CHEC 316	2020年1月1日
黃來有	設備監督	CHEC 305	2020年1月1日
黃思耀	項目經理	CHEC 317	2020年1月1日
黃詠聰	管工	CHEC 302	2020年1月1日
黃有成	地盤監督	CHEC 305	2020年1月1日
黃裕恒	管工	CHEC 305	2020年1月1日
胡興成	高級環保主任	CHEC 317	2020年1月1日
楊鴻泰	測量師	CHEC 305	2020年1月1日
楊嘉輝	工程師	CHEC 305	2020年1月1日
姚菖棻	助理環保主任	CHEC 316	2020年1月1日
王子欣	工程師	CHEC 305	2020年1月1日
李瑜達	工程師	CHEC 312	2020年3月1日
司徒傑	工程師	CHEC 312	2020年3月1日
杜潤江	工程師	CHEC 312	2020年3月1日
游國樑	工程師	CHEC 312	2020年3月15日
龔德賢	工程師	CHEC 312	2020年3月23日

新增加的工程項目

項目編號：CHEC317

項目名稱：港珠澳大橋香港口岸 - 第二階段及其他工程

業主名稱：路政署

工程內容：建造2個垂直通向旅檢大樓屋頂的通道，水造景色改善工程，在現有旅檢大樓水造景色位置安裝防水膜，旅檢大樓內部工程，在工地A部分的旅檢大樓安排進行小型工程，在工地B部分北公共交通交匯處建設斜坡灌溉系統，在工地的C部分內建設發電機和UPS房供屯門赤鱲角連接路開通時使用，現有有蓋人行道的改造，建造公廁和垃圾收集站，移除在工地C部分和D部分（航天城迴旋處）的現有水喉，除了第1，1A，1B，1C，1D，2，2A，3，4節列明以外的所有工作，第2A和第5節的所有園藝景觀建立工作等。



合同總額：HK\$526,800,000

合同動工日期：2019年12月4日

合同完工日期：2022年12月3日

項目編號：CHEC318

項目名稱：(合同編號：C19W04) 香港機場中部臨時停機坪升級工程

業主名稱：香港機場管理局

工程內容：主要工程包括將六(6)個臨時Code E飛機停機位 (L411至L416) 分階段升級為功能和服務完備的Code E 正式停機位，並將Taxilane P升級至永久性標準，以連接現有的滑行道 B 和 Taxilane P1 (在建中) 和泊機位。工程還包括機場禁區範圍內的道路網絡、地下排水和公用設施、附屬建築物 (B15 配電站)、相關升級工程和附屬工程的測試和調試等。



合同總額：HK\$362,370,000

合同動工日期：2020年1月29日

合同完工日期：2021年10月31日

項目編號：CHEC319

項目名稱：(合同編號：8110074794) 調遷工程 - 重建聖母醫院 - 簽備工作

業主名稱：醫院管理局

工程內容：接管現有的圍街板；建造臨時垃圾收集室；改建和加建工程用於擋土牆和樓梯；臨時預制房屋的設計；供應和建造，升降平台的設計；現有檐篷的拆除；危險品商店的建設；修改現有的回旋處和建造新的回旋處；外部工程等。

合同總額：HK\$32,468,000

合同動工日期：2020年3月16日

合同完工日期：2021年3月15日

新增加的工程項目

項目編號：CHEC320

項目名稱：(合同編號：CV/2020-07) 竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施工程

業主名稱：土木工程拓展署

工程內容：在竹篙灣110個功能單元和檢疫設施的建造交付，包括醫療區、指揮所、消防和警務所等，並負責土地整平、地基處理、給排水設施、機電安裝和綠化等前期工程和基礎設施。

合同總額：HK\$193,742,704

合同動工日期：2020年2月17日

合同完工日期：2020年4月20日



項目編號：CHEC321

項目名稱：新加坡大士綜合廢物處理設施第一標段項目

業主名稱：National Environment Agency (NEA)

工程內容：該項目是位於新加坡大士景觀路的設計、採購、施工項目IWMF一標段工程。本項目包含IWMF一標段垃圾發電廠房設施1A期 和1B期、垃圾分類廠房以及相關基礎工程和整個IWMF項目配套工程的設計、採購、施工。一標段的暫定附加項目主要包括垃圾發電廠房設施的2A和2B期、酸洗和金屬氫氧化物污泥穩定化處理設施的設計、採購、施工。

合同總額：USD \$1,089.91M

合同動工日期：2020年5月6日

合同完工日期：2024年5月5日



項目編號：CHEC322

項目名稱：(合同編號：CV/2017/07) 元朗橫洲工地平整和基礎建設工程 - 合約一

業主名稱：土木工程拓展署

工程內容：工程主要包括總面積約5.6公頃的地盤平整工程、建造道路及相關附屬工程，包括排水、排污、供水及環境美化工程。

合同總額：HK\$228,375,725

合同動工日期：2020年5月25日

合同完工日期：2023年3月11日



香港振華簽署港珠澳大橋香港口岸第二階段及其他工程項目合同



12月16日，香港振華與香港特區政府路政署簽署了港珠澳大橋香港口岸第二階段及其他工程項目合同，合同額5.2億港幣，約合6,754萬美元。公司副總師，香港振華總經理蘇岩松出席簽約儀式。香港振華在港珠澳大橋香港口岸項目第一階段建設中共承建了三個項目，內容涵蓋填海造地、道路橋樑、建築渠務等多個方面。在此基礎上，香港振華進一步深挖項目的二次開發機會，積極參與港珠澳大橋香港口岸的後續建設項目投標。基於業主的信任及對前期工程品質的肯定，最終中標本項目。本次簽署的項目合同內容包括香港口岸旅檢大樓的優化工程、公共交通樞紐斜坡灌溉系統安裝、現有人行通道改造、私家車輛清關亭及相關的路面工程和專用設備安裝。本項目的中標體現了香港特區政府對公司品牌和專業實力的認可，將為公司進一步深化在香港口岸和機場臨近區域項目的持續參與打下良好基礎。

香港振華承建竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施工程

2月17日，在香港地區新型冠狀病毒疫情嚴峻形勢下，香港振華臨危受命，承擔設計建造竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施工程的重任。公司負責承建最緊急的110個功能單元和檢疫居住單位的建造交付，並負責整個地盤土地整平、地基處理、給排水設施、機電安裝和綠化等前期工程和基礎設施，項目面積約10萬平方米，總造價1.93億港元，工期63天，時間緊，任務重。

4月30日，公司承建的香港竹篙灣公共衛生臨時檢疫設施項目順利完工交付。該項目在50天內完成了設計、土地平整和基礎設施工程以及全部110個檢疫單元、4個相關輔助設施的安裝和測試，同時完成了指揮中心、醫護站的建造裝配，並接駁水電消防等基礎設施以供後續建設使用。項目採用了「組裝合成」建築法 (Modular Integrated Construction - MiC) 進行施工，並於4月29日順利完工及移交給食物及衛生局。



公司中標新加坡大士綜合廢物處理設施 第一標段一期項目

2020年4月22日，公司與新加坡吉寶西格斯 (Keppel-Seghers) 和新加坡科技工程海事公司 (ST Engineering Marine) 組成聯營體，成功中標新加坡大士綜合廢物處理設施第一標段一期項目。項目合同額為 \$1,493,179,166.56 新幣，約合 \$10.9 億美元，工期48個月，業主為新加坡環境局 (NEA)，合同類型為EPC總承包。項目主要內容包括垃圾焚燒爐、鍋爐、垃圾分類裝置、廠房土建、鋼結構等垃圾廢物處理設施的設計、施工、設備採購、供應、安裝及其調試等。



此項目由香港振華與南太區域中心跨區域聯手協同作戰，充分發揮了公司在專業化與屬地化的聯合優勢。下一步，香港振華與南太區域中心將繼續加強合作，最大化發揮公司海外競爭力。同時，該項目的成功中標也是公司與合作夥伴深化全球發展戰略關係的重要成果。基於公司與新加坡吉寶西格斯在香港最大環保類工程 - 綜合廢物綜合處理設施第一期項目的成功合作，雙方深化交流，放眼全球，攜手拓展海外環保類項目市場。

此項目是公司繼大士污水處理廠項目中標後在新加坡承建的第二個環保項目，將與大士污水處理廠成為世界上首個實現垃圾和污水聯合處理、能源自供的環保綜合型設施，進一步提高公司在國際市場上環保領域大型項目的影響力。

香港三跑項目填海施工單月突破300萬方



10月31日，香港國際機場第三跑道項目建設取得了重大突破，填海施工10月份供應量突破300萬立方，這也標誌著香港三跑填海項目建設全面進入衝刺階段。香港三跑填海項目自2016年10月開工以來，面對廣東海砂未能供應的嚴峻局面，項目總經

理部主動出擊，沉著應對，積極開闢砂源。一是深挖廣東碎石粉市場資源，在廣東地區開拓和建設碎石粉加工生產線，專供香港三跑填海項目，實現廣東碎石粉月供應量超過140萬方的目標。二是就地取材，充分利用當地公眾填料，建設加工生產線，增大產量。三是引入海外砂以及福建、海南等遠端材料，大大提高填海材料供應量，保證填海進度需求。目前，項目總經理部累計完成填海施工3725萬方。項目總經理部的高速有效推進香港三跑項目建設，體現了央企擔當，得到業主香港機管局和社會各界的高度讚賞。時間的跨度見證了全體三跑人攻堅克難的精神軌跡，在項目建設奮力奪取勝利的關鍵節點，此次砂量的供應突破，為實現既定目標奠定了堅實的基礎。

公司參加第14屆國際環保博覽

第14屆國際環保博覽以「減碳減廢・創科創新」(Less Carbon, Less Waste・Green Innovation)為主題，展出來自香港、中國內地、亞洲及全球環保科技界的各種環保產品及解決方案。此博覽由香港貿易發展局及法蘭克福展覽(香港)有限公司合辦，於2019年10月30日至11月2日在亞洲國際博覽館舉行。吉寶西格斯與振華聯營公司獲邀參加展出。今次攤位設計以簡潔透亮為主題，並新增虛擬實境體驗(VR Experience)讓訪客可以感受聯營公司承建項目石鼓洲綜合廢物管理設施四周環境及大樓內的情況。

開幕當日到訪嘉賓更親身感受進入項目設施虛擬實境體驗並對項目技術給予讚賞。除了以綜合廢物管理設施設計，建造第1期工程作為主要展出主題外，我司亦展出了兩個環保工程項目的材料，包括新圍污水處理廠改善工程第1期及將軍澳生化柴油廠。是次展覽包含17個國家或地區合共超過300家參展商參與，得以讓業界及公眾多了解我司通過參與環保工程項目對香港所作出的供獻。



嘉賓合照(由左起)：香港振華業務發展部副總經理劉榮輝、香港貿易發展局展覽市場拓展總監溫少文、吉寶西格斯董事陳文龍、法蘭克福展覽有限公司技術全球品牌展總覽睦佑航、香港貿易發展局署理總裁周啟良、吉寶西格斯總經理吳汭聲，及香港振華業務發展部總經理張知遠

公司參加第8屆國際水協亞太地區會議及展覽



嘉賓合照(由左起)：新圍污水處理廠項目經理陳佩英、水務署署長黃仲良太平紳士、發展局常任書長(工務)林世雄、新圍污水處理廠工程經理張德釗、渠務署署長盧國華太平紳士、艾奕康工程顧問公司亞太區營運高級副總裁雷文偉，及渠務署副署長麥嘉為

第8屆國際水協亞太地區會議及展覽(IWA-ASPIRE 2019)於2019年10月31日至11月2日在香港會議展覽中心舉行，是次會議主題為：「以智慧擴建穩健的水資源 以科技創造韌性的水環境(Smart Solution for Water Resilience)」。是次會議及展覽由國際水協會、國際水協中國香港地區委員會及ASPIRE合辦。邀請了世界各地知名的專家、學者和決策者，分享各地城市發展水資源的經驗。主題講者展示如何靈活地運用先進科技，提供有效的整合方案，以解決近年極端天氣帶來的種種挑戰。

公司獲邀贊助是次會議及設立展覽攤位，由新圍污水處理廠改善工程第1期項目部團隊全力參與。開幕禮當日邀請得特首林鄭月娥女士致詞，並參觀展覽場地。是次展覽除了新圍污水處理廠改善工程一第1期工程外，亦展出了我司曾承建的本地及海外水務項目，其中包括：大埔污水處理廠、港珠澳大橋人工島污水處理廠及孟加拉庫爾納水廠等。

出席清華大學工程管理碩士課程學生發表專題演講



2019年12月15日，香港振華商務部總經理鄭建華應清華大學工程管理碩士(MEM)教育中心邀請在深圳向工程管理碩士課程學生發表了「新工程合約New Engineering Contract (NEC) 及其對項目管理的新挑戰」專題演講。近年世界各地建築界包括香港對「新工程合約 (New Engineering Contract - NEC)」這個熱門課題都非常關注。新工程合約 (NEC) 其中一個特色是強調合約雙方互助互信，提升合約管理效率，提倡協同合作，共同解決問題。當天，鄭建華為清華大學的同學們介紹有關NEC的內容，大家都特別投入和留心聽講，反應超出預期的踴躍。

新圍污水處理廠改善工程一 第1期獲頒綠建環評項目認證

由香港綠色建築議會和建築環保評估協會合辦的「2019年度綠建環評頒獎典禮」已於2019年12月5日晚上順利舉行。典禮邀得香港特別行政區政府環境局局長黃錦星先生，GBS, JP、香港特別行政區政府發展局副局長廖振新先生，JP擔任主禮嘉賓，聯同建造業議會主席陳家駒先生，SBS, JP，頒發綠建環評項目認證，以嘉許在綠建環評評估中表現優秀的項目團隊。本公司新圍污水處理廠改善工程一第1期 (DC/2013/1) 最高級別的暫定鉑金級認證。大會更為當日出席了頒獎禮之350位嘉賓於菲律賓種植了一棵樹作為減少碳排放之用，如欲了解樹苗之成長可到以下網站了解：<https://www.ecomatcher.com/track/FEA1013534/>



由香港綠色建築議會和建築環保評估協會種植之樹苗



香港振華參加「香港公益金2019/2020年度百萬行」活動

1月6日，香港振華員工參加了「香港公益金2019/2020年度百萬行」慈善籌款長走活動。本次活動以香港大球場為出發點，經黃泥涌峽道、布力徑、香港仔水塘道，終點為香港郊野公園，全程約十公里。行進過程中，大家交流著各自的工作、生活情況，不知不覺就在歡聲笑語中走完了全程。完成後，大會在終點處向參與單位及個人頒發鳴謝狀。香港公益金是香港最大的慈善募捐機構之一，「百萬行」活動創辦於1971年，是香港最早的大型籌款活動，旨在通過以集體長走的方式吸引政商界知名人士和大型企業參與並關注青少年發展、醫療保健、社區關愛等慈善活動。香港振華每年積極參與捐贈並組織員工參加長走活動，在促進員工情感交流、加強公司凝聚力的同時，彰顯了公司關愛社區，回饋社會的良好企業形象。



第一屆香港振華通訊員工投稿獎勵計劃

為更好地配合我司的企業文化宣傳以及更好地增強員工的凝聚力，有利員工及時了解公司的管理方針、行業發展動態、經驗交流和公司信息等企業文化資訊，公司舉辦了「第一屆香港振華通訊員工投稿獎勵計劃」，只要是優選原創稿件，形式不限，內容題材積極向上，符合公司的企業文化要求。內容可以為公司或行業動態、部門取得的成績、員工之間完成工作的案列及分析、工作中的感悟、企業文化學習的心得體會等。第十九期《CHEC香港振華》刊登文章作為第一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	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	技術部及 人力資源部	陳健、李超、 余立佐

2、傑出文章二等獎

	題目	部門/項目部	作者
1	企業合規工作的重要性及香港振華合規實施狀況	商務部	何玉華
2	Implementation of Building Information Management (BIM) for Integrated Waste Management Facilities, Phase 1	業務發展部	馮孟輝

3、傑出文章三等獎

	題目	部門/項目部	作者
1	「香港建築企業獲得建築資訊模擬 (BIM) 人才的困難與挑戰」	人力資源部	陳樂敏、梁晉康、 鄒寶思、王南
2	關於在港成立企業財資中心的分析	財務部	陳芳華
3	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式之法規？	法律顧問	丁家文

(排名不分先後)

支持香港海洋公園保育基金會

公司一直致力推動環保工作，繼昨年經驗，今年繼續贊助了香港海洋公園保育基金會支持其保育研究之工作，我司之商標將於海洋公園海濱樂園廣場之保育同盟榮譽牆上再將展示一年及在各大報章與香港海洋公園網站宣傳。2019年1月10日業務發展部高級業務發展經理梁天培先生代表公司參加第25屆海洋公園保育日啟動禮並接收感謝狀。當日邀得海洋公園董事會副主席劉鳴煒太平紳士代表致詞外，保育基金亦邀請了藝人林嘉欣小姐擔任2020年之保育大使。本港各方傳媒亦到來採訪，場面熱鬧。



高級業務發展經理梁天培代表公司出席第25屆海洋公園保育日啟動禮並獲發頒感謝狀

「流水嚮家樂徑、熊館蜜蜂生態園、鳥結糖DIY工作坊、沙田龍華乳鴿宴、百年訊號山花園」一日遊

12月8日，振華聯誼會組織員工參加「流水嚮家樂徑、熊館蜜蜂生態園、鳥結糖DIY工作坊、沙田龍華乳鴿宴、百年訊號山花園」一日遊活動。106位同事和家屬趁着早晨和暖的陽光，首先出發擁有香港「天空之鏡」的美譽，被稱為「香港小桂林」的流



水嚮水塘。流水嚮水塘位於八仙嶺郊野公園內，是一個供附近農地灌溉用的水塘。整個水塘被綠樹成蔭的河谷環抱，水平如鏡的水塘映照出塘畔茂密的白千層樹，滿眼都是綠意。身處這樣如詩如畫的幽美環境，真令人心曠神怡。我司同事又到全港唯一

最大蜜蜂展覽中心 - 熊館蜜蜂生態園，參加鳥結糖DIY工作坊。工作坊以分組形式進行，先由導師示範及講解如何制作鳥結糖。然後導師從旁指導，由團友們親自製作鳥結糖，及即時品嚐自家制成品。製作過程簡單，無論大人及小朋友都覺得新奇有趣。

上午緊密的行程完結後，大夥兒便到沙田龍華酒店品嚐豐盛美味的乳鴿宴。然後到尖沙咀鬧市中的百年訊號山花園，除了有百年歷史的紅磚訊號塔，還可飽覽維港景色，是尋幽探秘的好去處，讓大家渡過輕鬆寫意的一天。

致港灣家屬的一封家書

親愛的港灣家人們：

庚子年的這個悠長的冬季，非同尋常。我們經歷了緊張、錯愕、悲傷，更多的還有感動。一場突如其來的疫情，擾亂了我們的生活，卻看清了生命的意義。在黨和國家強有力的領導下，我們舉國動員，眾志成城，取得了階段性勝利。

這其中，也凝結著全球港灣人的努力。戰役最初，奮戰在一線的全球港灣人萬里馳援，四處奔走籌措防疫物資，想法設法運送回國，拿到手中仍能感受到那份溫度。戰役至今，很多港灣人放棄回國休假，始終堅守在海外一線，身體力行建設“一帶一路”。還有很多回國休假探親的港灣人，在疫情期間毅然返回派駐國，成為最美的逆行者。他們暫時割捨了家的溫情，挺起了企業的脊梁，成為了家人和同事眼中的英雄。在此，我們謹代表所有港灣人向您送上一聲問候，道上一聲感謝，家中有你，安心遠行。

病毒沒有國界，如今形勢急轉，進入全球疫情防控阻擊戰的下半場，生命安全仍然高於一切。港灣從未有過絲毫放鬆，疫情之初就成立了應急領導小組，由公司主要領導掛帥部署，緊急組建了綜合協調、物資保障等6個工作組，定期召開境內外疫情防控網路視頻會，多層面、多維度立體化開展工作。各駐外機構把抓好疫情防控作為重中之重，與中國駐當地使領館、本地政府、海關、衛生醫療救治機構等建立了聯絡對接機制。所有駐地均設置了隔離區，中外方人員實施分開作業，加強對生活、辦公場所的防控管理，完成了充足的防疫物資儲備，織密了內外多層聯防聯控機制。同時，公司在境內外廣泛開展疫情防控科普宣傳，增強員工個人防護意識，有針對性地開展心理疏導，堅定打贏抗擊疫情阻擊戰的信心。截至目前，防疫物資滿足日常需求，生產生活保持平穩。

親愛的家人們，港灣海外發展的軍功章上有你們無悔的付出，所以請相信，港灣也始終會與你們風雨同在，全力以赴看護好每一位港灣人的平安健康！

春天已至，未來可期。今天的每一份擔憂，我們會用最有利的防護幫您撫平，您的充分理解和堅定支持必將匯聚成川，成為我們健康安好的護城河。

再次向您們致敬！祝身體健康、國家幸福、萬事如意！

中國港灣工程有限責任公司
2020年3月

開展中國港灣第四屆「書香中港」活動

文：技術部 李超

為深入推進「書香中港」活動，在全體員工中牢固樹立終身學習的理念，為建成世界一流企業平臺公司培育知識型人才，根據中國交建《第四屆「書香中交」活動指導方案》的要求，公司將開展中國港灣第四屆「書香中港」活動。今次要為大家介紹的有三本書，分別是：(1) 錢穆著的《國史大綱》、(2) 吳啟迪等著的《中國工程師史》，及(3) Bill Bryson著的“*A Short History of Nearly Everything*”（中文版：比爾·布萊森《萬物簡史》）

1. 錢穆：《國史大綱》

推薦理由：

《國史大綱》為國學大師錢穆先生介紹中國歷史的典範之作。

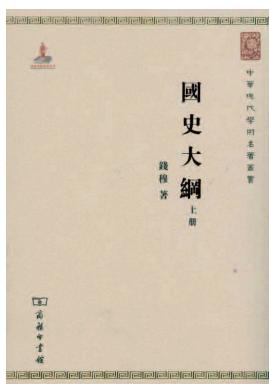
在戰火紛飛的1938到1939年，錢穆每週三天在昆明西南聯大授課，其餘四天在距昆明80公里外的宜良北山岩泉下寺中閉門著述。歷時約一年書成，實為一部提綱式的中國通史，用大學教科書的體例寫成。內容包括自上古三代以迄20世紀中葉之中國歷史的演變發展，尤其是經濟與社會、政治制度、學術思想的狀況及其相互影響。全書八編46章，共53萬字，上下通貫，便於讀者明瞭治亂盛衰的原因和國家民族生命精神之所寄。

目前香港、臺灣等地區有不少年輕人，不瞭解不熟悉中國歷史對中國文化缺少親切感和認同感。加強歷史教育和愛國主義教育為當務之急。真正懂得歷史懂得中國文化讀者，總是對於祖國和祖國的歷史抱有一種「溫情與敬意（錢穆語）」。

應用《國史大綱》前言如下

「凡讀本書請先具下列諸信念：

一、當信任何一國之國民，尤其是自稱知識在水平線以上之國民，對其本國已往歷史，應該略有所知。否則最多只算一有知識的人，不能算一有知識的國民。



二、所謂對其本國已往歷史略有所知者，尤必附隨一種對其本國已往歷史之溫情與敬意。否則只算知道了一些外國史，不得雲對本國史有知識。

三、所謂對其本國已往歷史有一種溫情與敬意者，至少不會對其本國歷史抱一種偏激的虛無主義，即視本國已往歷史為無一點有價值，亦無一處足以使彼滿意。亦至少不會感到現在我們是站在已往歷史最高之頂點，此乃一種淺薄狂妄的進化觀。而將我們當身種種罪惡與弱點，一切諉卸于古人。此乃一種似是而非之文化自謠。

四、當信每一國家必待其國民具備上列諸條件者比較漸多，其國家乃再有向前發展之希望。否則其所改進，等於一個被征服國或次殖民地之改進，對其自身國家不發生關係。換言之，此種改進，無異是一種變相的文化征服，乃其文化自身之萎縮與消滅，並非其文化自身之轉變與發皇。」

2. 吳啟迪等：《中國工程師史》 同濟大學出版社

推薦理由：

《中國工程師史》由吳啟迪教授擔任主編，是國內首個系統介紹中國工程師歷史、作用和地位的集成性出版項目。會上，對於為什麼編撰出版這本書，吳啟迪教授談到，2007年同濟大學百年校慶期間，她為德國人寫



的《工程師史：一種延續六千年的職業》中文版寫序時，翻閱該書，發現雖然中國有眾多蜚聲世界的重大工程，但書中卻鮮有提及，對於中國工程師則幾乎無記載。另一方面，經查閱資料和調研走訪，我們自己也還沒有關於中國工程師的系統著述。這深深觸動了吳教授，她希望嘗試編撰一部中國人自己的工程師史，把工程師這個職業更多地向大家宣傳和介紹，能夠引起更多人對中國工程師的歷史地位、社會作用的關注和瞭解，並對那些有志從事工程事業的青年學子以鼓勵和鞭策。

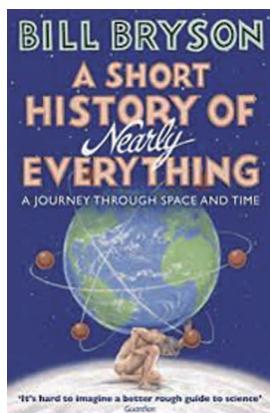
3. Bill Bryson “A Short History of Nearly Everything” (中文版：比爾·布萊森《萬物簡史》)

推薦理由：

這本書可以幫助廣大從業人員開闊視野，拓寬知識面，對於周圍世界形成一個科學的認識，保持好奇心，保持初心，有利於他們在處理紛雜的工作問題時保持頭腦清醒，以及保持樂觀、開放和合作的工作態度。

引用資料如下：

A Short History of Nearly Everything is the author's "quest to understand everything that has happened from the Big Bang to the rise of civilization – how we got from there, being nothing at all, to here, being us."



《萬物簡史》，是美國作家比爾·布萊森所著的一本通俗的科學書。它使用通俗易懂的語言，解釋了一些專業科學領域問題。正因如此，它比該主題的其他書籍更吸引大眾。本書是英國2005年暢銷科普書籍之一，銷量超過300000冊。

《萬物簡史》不同於布萊森的流行旅行書籍流派，而是描述一般科學領域的話題，如化學，古生物學，天文學和粒子物理學。在其中，他通過進化學和地質學，探索了從宇宙大爆炸到發現量子力學的歷程。

在《萬物簡史》中，布萊森用圖解的方式描述了宇宙的大小以及原子和亞原子粒子的大小。然後，他探索了地質學和生物學的歷史，追溯生命的誕生到今天現代人類的發展，把重點放在現代智人的發展。此外，他還討論了地球被隕石撞擊的可能性，並思考了人類在隕石撞擊地球之前發現流星的能力，以及這種事件造成的廣泛破壞。他還描述了一些最新的破壞性的火山災害在地球的起源及其歷史，包括喀拉喀托火山和黃石公園。

這本書的大部分內容也致力於講述有關研究和發現背後的科學家的幽默故事以及他們時常的古怪行為。布萊森還談到了關於人類對地球氣候和其他物種生存的影響的現代科學觀點，以及地震、火山、海嘯、颶風以及這些災難所引起的大規模滅絕等自然災害的嚴重程度。

《萬物簡史》一書得到了普遍好評。

2004年，這本書贏得了著名的Avests獎的最佳普通科學書獎項。布萊森後來捐贈了10000英鎊的獎金給奧蒙德街醫院兒童慈善事業。

2005年，這本書獲得了歐盟笛卡爾科學傳播獎。

訊息更正：第19期《CHEC香港振華》第24頁：有關綜合安全培訓2019的報導，劉寶河先生為中國港灣副總經理，特此更正。

《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！

