

## 包容·誠信·創新·奉獻



- BIM技術在香港應用的新動向及其帶來的挑戰與機遇 - 香港振華技術部與人力資源部成立BIM聯合工作組
- 綜合廢物管理設施第一期項目深層水泥攬拌樁施工介紹
- 「先收款、後付款」將成為絕響
- 淺析ISO9001 : 2015





**主辦單位：**

振華工程有限公司 - 《CHEC香港振華》編委會

**主任：**

蘇岩松

**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	■ <b>專題報導</b>	BIM技術在香港應用的新動向及其帶來的挑戰與機遇 - 香港振華技術部與人力資源部成立BIM聯合工作組
8	■ <b>項目特寫</b>	綜合廢物管理設施第一期項目深層水泥攪拌樁施工介紹
13	■ <b>商務管理</b>	「先收款、後付款」將成為絕響
16	■ <b>職安環快訊</b>	淺析ISO9001 : 2015
20	■ <b>財務管理</b>	新收入準則對企業會計實務的影響
22	■ <b>人力資源</b>	公司人才發展及培訓方向
25	■ <b>法規特寫</b>	《合約（第三者權利）條例》合約管理必須考慮的應用範圍
26	■ <b>公司動向 (1)</b>	中國港灣多位領導到綜合廢物管理設施項目 調研及指導工作
27	■ <b>公司動向 (2)</b>	2018年員工獎項 - 資深員工和傑出員工 - 2018年度企業文化宣傳及社會責任獎
28	■ <b>公司動向 (3)</b>	新獲頒發的獎項 最新消息
30	■ <b>公司動向 (4)</b>	- 員工晉升名單
32	■ <b>公司動向 (5)</b>	- 香港三跑項目正式向業主交付首塊用地 - 香港振華參與第十三屆國際環保博覽

- 33 ■ **公司動向 (6)**  
- 葡萄牙領事及商會代表團到訪香港振華  
- 「香港BIM的採用、實施和管理」內部講座
- 34 ■ **公司動向 (7)**  
- 參加2019中國建築學會數字建造學術委員會年會
- 35 ■ **公司動向 (8)**  
- 參與住房和城鄉建設部標準定額司港珠澳大橋工程造價  
管理調研座談會  
- 新圍污水處理廠改善項目第一期舉行封頂儀式
- 36 ■ **公司動向 (9)**  
- 中國港灣商法部到香港振華開展合規培訓  
- 香港振華參加香港建造界人士大灣區國情研習團考察交流  
- 贊助香港工程師學會活動
- 37 ■ **公司動向 (10)**  
- 機場三跑項目部連同香港職安局到振華重工長興基地考察  
- 浙江大學建築工程學院到香港振華交流活動
- 38 ■ **CSR 新聞 (1)**  
- 獲頒發「5+商界展關懷」標誌及「企業義工長期服務獎」  
- 香港振華開展「大澳漁村文化」義工活動  
- 香港振華冬至前夕探訪獨居長者送溫暖
- 39 ■ **CSR 新聞 (2)**  
- 參觀世界地質公園教育康樂活動  
- 建造業開心跑暨嘉年華2019  
- 參與香港花卉展-環保回收日
- 40 ■ **CSR 新聞 (3)**  
- 與商界環保協會簽訂低碳約章  
- 支持香港海洋公園保育基金會
- 41 ■ **人文風采**  
- 中國港灣企業文化宣傳新版海報發佈

**地址：**

香港北角英皇道370-374號振華大廈19樓

**電話：**2887 8118

**傳真：**2512 0436

**出版日期：**2019年5月

**網址：**[www.chechk.com](http://www.chechk.com)

**電子郵件：**[hr@chechk.com](mailto:hr@chechk.com)

**封面：BIM**

**封底：**

公司近年有應用BIM技術的項目照片：(由上至下)

港珠澳大橋香港口岸 - 填海工程項目部  
(HY/2010/02)

新圍污水處理廠改善工程-第1期項目部  
(DC/2013/10) (模擬圖)

香港機場第三跑道填海工程項目部  
(3206) (模擬圖)

綜合廢物管理設施第1期項目部  
(EP/SP/66/12) (模擬圖)

**版權所有，如需引用本刊物內容，  
請與編委會聯絡。**

# BIM技術在香港應用的新動向及其帶來的挑戰與機遇 - 香港振華技術部與人力資源部成立BIM聯合工作組

文：技術部 梁兆衡、廖榮鑫、仇立婕、李超

## 一、前言

建築資訊模擬（Building Information Modelling或簡稱BIM）是幫助實現建築信息的集成，通常泛指從建築設計、施工、運行直至整個建築或資產全壽命週期，終結，各種信息始終整合於一個三維模型信息數據中。該過程一般使用三維（3D）建築模擬軟件，以提高設計團隊、施工單位、設施運營部門和業主等在整個資產全壽命週期中的生產力。此過程一般包括一個建築資訊模型資料庫，涵蓋建築幾何結構、空間關係、地域性資訊、建築物元件數量及特性等資料。BIM技術利用嶄新科技協助項目管理、調控建造程式、進行跨界合作、加強溝通、進一步提高決策及風險管理等。

在這篇專題文章中，我們會介紹BIM技術的背景，簡述香港BIM的最新發展、政策和行業動向，並分析BIM對建築業未來的影響、趨勢和帶來的挑戰與機遇。然後介紹公司技術部與人力資源部成立的BIM工作組，其基本架構發展和研發目標，工作計劃以及現階段的工作進展。文章最後提出BIM工作組的發展長期目標，並鼓勵各部門各崗位對BIM有興趣的員工，積極主動地學習新技術，並且積極運用BIM技術，為公司發展做出自己的貢獻。



BIM於建造業的應用 (互聯網資料圖片)

## 二、BIM在香港應用的現狀與動向

### 1. 本地政策

行政長官林鄭月娥於2018年底發表的《施政報告》中提出「建造業2.0」，發展局聯同建造業議會帶領行業推行計劃，並以公營項目先行先試，在工程合約要求加入「創新」、「專業化」及「年青化」的元素，如政府的BIM政策規定採用工地管理數碼化和BIM以加強建造監管和質量保證等，為業界起示範作用。

此外，香港政府已於2018年起，要求逾3,000萬元以上的公共工程項目必須採用BIM技術，建造業專業人士可在虛擬環境中進行設計和建造工作，以期大幅減低設計和施工上的人為錯誤，帶頭推動創新科技應用於工程項目中。

### 2. 行業支援

創新及科技加快全球建造業轉型。發展局獲批撥款港幣10億元，在2018年10月成立《建造業創新及科技基金》。基金鼓勵採用自動化、工業化和數碼化的技術，推動本地建築業轉型；同時，為提升從業員掌握科技的能力，藉以持續提升本港建造業質素。

### 3. 專業認可

在BIM專業員需求激增的情況下，為市場提供《建築資訊模擬經理認可》。香港建造業議會（Construction Industry Council）將為BIM從業員之知識及技能作出認可，以提升建築資訊模擬從業員之認授性；同時展示建築資訊模擬從業員之專業及貢獻，維持行業標準。申請者除了已擁有BIM的相關工作經驗，亦需符合相關學術或專業資格要求及完成議會認證之建築資訊模擬經理課程。

#### 4. 發展趨勢

現今BIM的迅速發展已經開始快速深入到建築業的各個領域。關於建築業未來的發展趨勢，分析如下：

##### 第一：移動技術的數據獲取

隨著科技的進步，人們越來越接近可以在任何地點和任何時間來獲取資訊。而在建築設計領域，將會看到很多承包商，為自己的工作人員都配備這些移動設備，在工作現場就可以進行數據分析以至設計。甚至利用BIM與增強現實技術（擴增實境Augmented Reality, AR）和虛擬技術（虛擬實境Virtual Reality, VR）的技術結合進行模擬分析。

##### 第二：超級電腦的計算能力

在未來建造業，不管是結構分析、能耗分析，都需要利用雲計算（Cloud Computation）強大的計算能力。BIM的發展會提高土木工程領域對於電腦硬件和計算能力的要求，以幫助設計師儘快地在不同的設計和解決方案之間進行比較。再者，利用BIM的三維模型配合分析軟件，比傳統的設計方式可包含更加豐富得細節信息，更能反映出實際情況，從而提高設計的準確度，同時降低建築成本。

##### 第三：被數字化的現場數據

新的掃描技術發展，如三維鐳射掃描儀、無人機傾斜攝影測量等，可以把鐳射所產生的點集中成平面或者表面，然後置於一個建模的環境當中，以獲得更準確的3D數據。未來可以通過對橋樑、道路、鐵路等等進行掃描，可以快速獲得更詳細的現場數據。另外利用BIM技術為建立可視化的效果，設計師可以在一個3D空間中使用這種進入式的方式來進行工作，直觀地展示產品的模樣。



三維空間展示（互聯網資料圖片）

## 三、BIM對香港振華的挑戰與機遇

### 1. BIM應用的現狀

一直以來公司的BIM工作主要為外聘形式，主要建模工作由專業顧問公司完成，而公司主要運用BIM在項目統籌計劃方面。這種形式雖然能夠滿足合約要求，但對於公司培養可持續發展的人才方面並不足夠，尚有許多可發展的空間。

#### a) BIM技術的人員

現時公司內部熟悉BIM的人員主要包括一部分繪圖員和負責項目規劃（Planning and Programming）的人員。他們通常分佈於公司的各個項目，配合項目經理管理和協調BIM專業公司以及設計公司的工作。

但是，目前工程、商務和測量部門還未進行BIM應用。BIM模型本身所包含的豐富資訊並未被項目和公司的各級員工充分應用。經常在一個項目上，只有幾個員工對於該專案的BIM工作有一個初步的瞭解。而真正日常接觸的同事更為稀少。

#### b) BIM採用的現況

在公司的大中型項目均採用了BIM技術包括：

- CHEC302 新圍污水處理廠改善工程第1期
- CHEC303 香港機場中場停機坪開發工程
- CHEC305 香港機場第三跑道填海工程
- CHEC309 香港機場北跑道對開之連接滑行道
- CHEC312 綜合廢物管理設施第1期
- CHEC314 大埔公路(沙田段)道路擴闊及加建隔音屏障工程



CHEC302 - 新圍污水處理廠改善工程第1期



CHEC303 - 香港機場中場停機坪開發工程

### c) BIM挑戰的機遇

**挑戰：**目前公司BIM技術以外聘專業BIM技術公司為主，自主開發能力較滯後，正逼切需要進一步加強。

**機遇：**整個BIM正在形成和發展，在基礎建設領域下，尤其與岩土工程和海事工程相關的領域，技術發展還有很大的發展空間。如果我們在這個階段，積極付出，還有迎頭趕上的機會。

## 2. 香港振華成立BIM聯合工作組

為應對BIM發展與挑戰，公司需要進一步整合現有BIM的人力資源，再進一步統籌各部門推行BIM的發展。因此在2019年第一季，在公司王岩董事長和蘇岩松總經理的支持下，技術部聯同人力資源部，成立了BIM聯合工作組。

工作組直接彙報給公司總工程師陳健博士及人力資源部總經理余立佐先生。工作組日常事務則由技術部副總經理李超博士和人力資源部副總經理吳俊文先生共同負責。現階段工作組核心人員包含結構工程師3人，岩土工程師4人，海事工程師2人，地質工程師2人，投標工程師2人，繪圖員2人，並已經初步制定了一個多學科的發展框架。BIM工作組的主要目標如下：

### 目標1：確保合規要求

目前公司各項目的BIM工作，基本上都能滿足合約要求。這一點是值得肯定的。但是目前BIM技術發展迅速，公司需要在BIM發展趕上香港建築界的要求，緊貼市場動態，滿足香港政府對BIM的合同更高要求。相應的，在現有外聘為主的基礎上，公司需要進一步發展和加快完善自身的BIM力量以滿足業主和合約的要求。

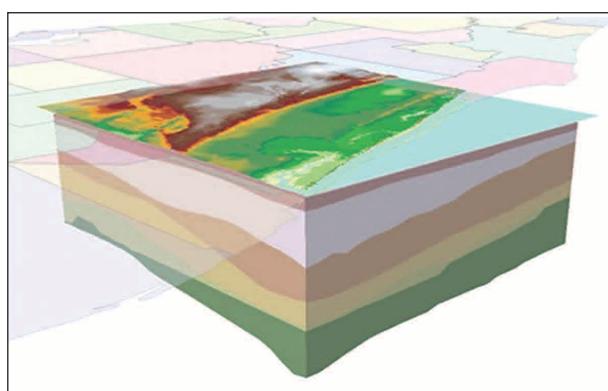
### 目標2：關鍵技術開發

一個企業對於BIM的應用是否能夠給企業的帶來真實的效益，在很大程度上取決於BIM的模型能否用來解決常規的技術、商務方面的管理和合同成本控制等問題。技術部在陳健博士的領導下，歸納出下述若干急待開發潛在的應用點：

#### a) 三維地質資訊模型 (3D Geological Information Model: GIS/BIM)

公司的業務主線之一為填海工程以及相關的岩土和大型土木工程。當前香港地區BIM發展的主要方向仍然在屋宇建築以及上部結構等方面。對於一些公司極需解決的技術問題，譬如開挖、回填量的即時計算與更新，海堤工程量的即時估算等等並不複雜的技術問題，市場上目前仍然沒有簡便合用的解決方案。而BIM技術也並沒有應用在這些問題之上。

針對這一問題，技術部委託項目購置了ArcGIS Pro，此軟件能利用鑽孔資料產生地層模型。再者，此模型可進一步導入AutoCAD Civil 3D。在AutoCAD Civil 3D中，可以通過引入設計斷面的方式通過三維體積布耳運算，對於疏浚、填海等工序進行估算分析。

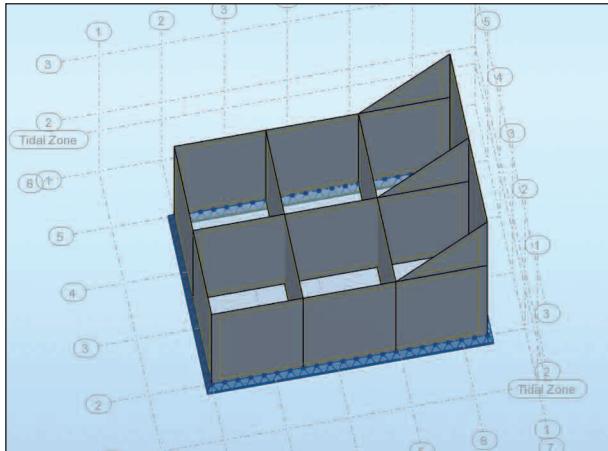


三維地質資訊模型 (互聯網資料圖片)

#### b) BIM與工程分析軟體的聯合應用

一個大型的BIM模型，在項目後期變得複雜並且包含施工、造價、MEP等多方面的資訊。但是計算和分析所需要的幾何模型，往往只需要相對簡單的模型。目前香港工程界並未運用BIM技術，以減輕工程分析建模分析的工作，提高技術工作的效率。技術部設立工作組，正在研究如何運用BIM模型，有必從中提取適當的資訊，以簡化電腦分析的建模工作，並可進行更加深入的參數分析。這一步驟，如果可

以有效實現，可以在不同的階段可以使電腦分析(有限元分析)能夠有效地為現場施工提供指導，提高施工安全度和設計效率。

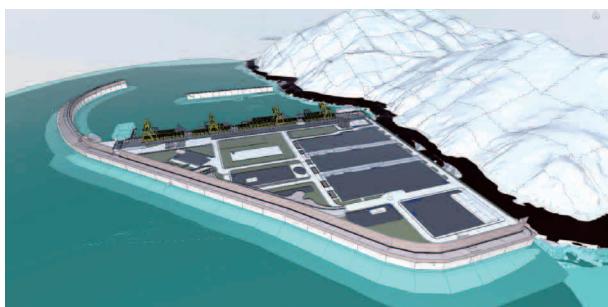


CHEC312 - Robot軟件中的沉箱結構分析

**c) 針對水工、港工方面的BIM研發工作**

水工與港工對於公司有著特殊的重要意義。技術部根據BIM技術的特點提出下述幾個方面可以運用BIM幫助解決現有的問題。

- 海堤工程量估算
- 船隻拋錨方案優化和風險分析
- 海洋施工工序交叉影響分析
- 環境保護分析



海堤工程量估算 (CHEC312 - 綜合廢物管理設施第1期)

目前BIM工作組以及積極組織人員，利用現有的BIM模型，建立簡單的次級模型，為實際施工與計量工作提供直接技術支援。

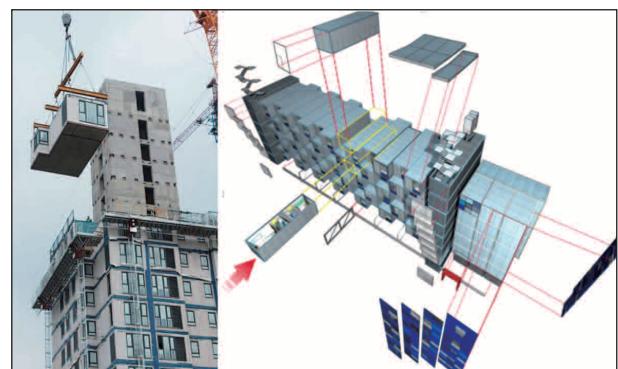
**d) 配合BIM提高QS的工作效率**

由於工程量的估算在投標與項目執行階段都有著重大的影響，技術部將會聯同商務部通過開發一些能夠利用BIM按照工料測量的標準計量方法進行工程量估算的實用工具，從而提高工作效率，提高估算準

確度。在項目執行期間，利用材料BIM模型數據庫，進行材料分類控制、用料交底、物資材料管理、材料變更清單。此等工具能簡化工程量計算，加快工程款的申請流程和項目合同額結算的時間、減少出錯、提升效率。

**e) 配合「組裝合成建築法」的發展**

政府前年開始推動建造業界實行「組裝合成」建築法 (MiC)，是未來香港解決建設周期長的方法之一和大趨勢。由於大部份工序均在工廠進行，不僅可提升工程質量，更可減少現場施工的幹擾及污染。由於MiC的採用對設計完整度有更高的要求，而配合BIM技術能夠減少人為出錯，從而確保MiC的施工過程順利，縮短項目工期。

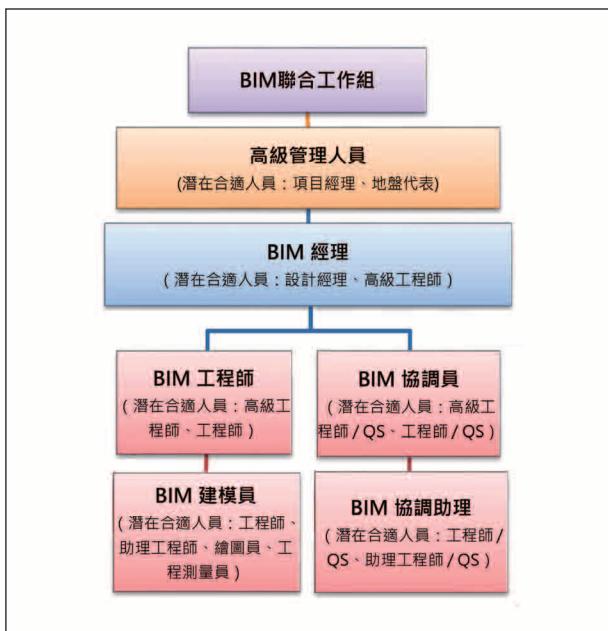


「組裝合成建築法」(互聯網資料圖片)

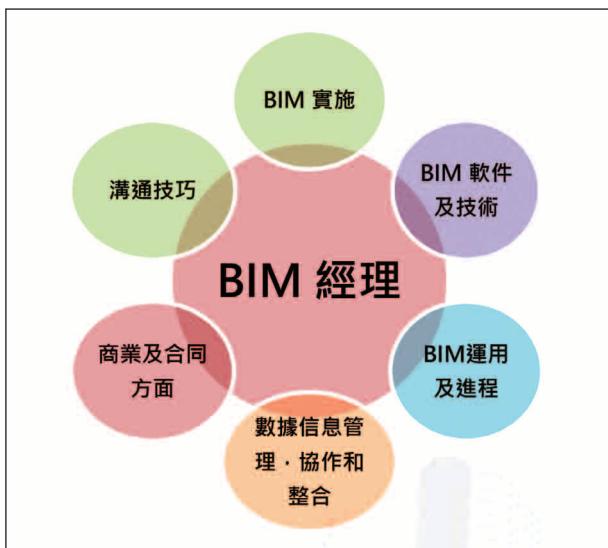
**目標3：梯隊化、跨學科的人才培養**

BIM工作組的第三個目標是為公司培養懂得BIM技術的新型工程專業人才。應該認識到BIM技術的發展並不是一個簡單的技術革新，更非一個可有可無的技術創新。BIM技術的背後是整個工程施工的資訊化和現代化，是一個技術數字化發展的必然。BIM技術在不遠的將來勢必長遠影響投標、設計、施工和運營項目生命全過程的技術和商務工作。因此公司需在BIM領域打造技術優勢，搶佔市場制高點，進一步加快BIM資源整合與先進BIM技術推廣應用，更好地進行技術管理和工程應用，增強市場競爭力。

BIM工作組因此希望，能夠通過對BIM技術的不斷推進，為公司分階段、分層次培養一批熟悉BIM的技術、施工的專業人員。梯隊計劃主要如下：包括由管理級人員組成的BIM管理層；由設計經理/高級工程師等組成的BIM經理；工程師等組成的BIM工程師/BIM協調員；還有BIM建模員等。整合公司各部門的經驗及人才去成立專業的BIM團隊。



為配合公司的長遠BIM發展，公司的BIM團隊會主要由合資格的BIM經理帶領。而作為BIM經理，必須包含以下特質，能在各方面帶領團隊在不同項目為公司作出貢獻。



### 3. BIM工作組的主要工作

針對上述的三個目標。BIM工作組已經開展了一系列的工作，有序按計劃積極地推動公司的BIM發展：

#### a) 資源梳理與整合

人力資源部對於公司現有員工的BIM技能進行了摸底工作。技術部亦對於在公司工程技術人員中開展了BIM動員工作，以工程師團隊為主要起步點，開展BIM技術的宣傳和培訓工作。

#### b) 舉行BIM定期會議

BIM工作組定期每月舉辦1~2次會議，本年度已經召開會議6次，而每次會議約有10~15人出席。會議期間除了討論行業以至公司內部的BIM發展，亦同時要求工作組成員互相分享與BIM相關知識和經驗。

#### c) 制定BIM培訓計劃

BIM工作組根據市場現階段BIM技術發展，發放最新行業動向，以及組織內部與外部的講座和培訓。

#### 外部培訓

BIM工作組已經調研了由CIC現有的BIM認可課程，再根據BIM工作組的發展目標初步選定了一系列優先推薦的課程。

#### 內部培訓

BIM工作組已經展開了對一些主要的BIM軟件研究，亦已有初步的掌握，BIM工作組成員已經掌握的BIM相關軟體詳細情況如下：

BIM團隊成員對相關軟體掌握程度			
	入門	中等	熟練
Autodesk Revit	2	1	-
AutoCAD Civil 3D	2	1	-
SketchUp	4	-	-
ArcGIS Pro	2	-	-
PLAXIS 3D	2	2	2
Robot Structural Analysis	4	3	-

#### d) 建立人才培養梯隊

根據BIM工作組的人才培養目標，為建立完整的BIM梯隊，已制定人才培養初步計劃。

人力資源部與技術部會根據以上的梯隊建設目標，通過以下形式建立梯隊：

- 聘請合資格的BIM專業人員（進行中）
- 選派第一批次員工外出培訓
- 安排第一批受訓人員對公司其他人員開展內部培訓

### e) 申請《建造業創新及科技基金》(Construction Innovation and Technology Fund, CITF)

在公司總工程師陳健博士及人力資源部總經理余立佐先生的領導下，BIM工作組已經成功提交了建造業議會的建造業創新及科技基金(對建築資訊模擬的撥款部分)。申請通過後不但能夠有助於針對水工、港工方面的BIM研發工作並且可以資助員工BIM課程培訓和軟件，對公司的BIM長遠發展很有幫助。

## 四、BIM在香港振華的回顧與展望

綜上所述，現階段香港振華項目的BIM工作主要採取外聘BIM專業公司的形式完成，以滿足合約要求，交付業主為目標。BIM系統的運用從個人層面到項目層面，乃至公司層面，還沒有形成一個完整的體系。為回應政府於項目對BIM應用的更高的要求，以至全面提升公司對BIM技術的掌控和持續發展，技術部及人力資源部已經成立BIM工作組，目的為整合公司資源，以及透過策略性的培訓計劃，達至以下主要目標：

目標1：確保合規要求

目標2：關鍵技術開發

目標3：梯隊化、跨學科的人才培養

基於目前公司對BIM的應用的現狀和現有的人才儲備，BIM工作組制定了以下短、中、長期目標，期望分階段、有層次地不斷提升BIM技術於公司的發展和應用，最終能夠形成完整的BIM團隊。為公司節約成本，提高生產效率和經濟效益作出應有的貢獻。

### 1. 短期目標

- 在滿足合約要求的前提下，逐步加深公司各部門對於BIM技術的理解和掌控，同時整合及強化公司內部人力資源。
- 充分利用現有外聘的專業BIM公司，對公司員工進行適當的培訓。
- 充分利用現有各項目的BIM模型，加強設計、商務和造價等層面的應用開發，切實提高生產效率。

### 2. 中期目標

- 建立完善的BIM體系，通過培養和招聘BIM專業人員，建立一個構架完整的BIM技術管理部門。

- 於項目的BIM團隊加入公司內部的管理人員，從而逐步減少對顧問公司的依賴，同時加強公司人員對BIM的掌控。
- 應用BIM於項目設計、施工和管理等進行優化，從而可以為降低施工時間和成本作出貢獻。

### 3. 長期目標

- BIM的全面掌控，能夠為公司的各項生產經營活動提供合理的技術協助與支援。
- 能純熟操控及運用BIM，以及帶領顧問公司在項目的工作。最終目標為能夠以內部人員取締BIM顧問公司在各項目的角式。
- 定期組織公司內部的培訓，達至「全民皆BIM」(即公司每個相關員工對於BIM相關知識均有相當程度的瞭解，並能應用於實際工作)。
- 熟練全過程運用BIM於項目設計、施工和管理以及運營等各個環節，可以綜合考慮各方面的制約，實現生產效率和工期可控並能夠提高項目收益率。

### 4. 結語

時至今日，BIM技術的發展可謂日新月異。在香港市場，BIM技術的應用更成為不可或缺的一環。這種迅猛發展的勢頭對香港振華每個員工都提出了新的挑戰與機遇。

BIM的應用對中高層員工跨學科工作提出了更多以及更高的要求，其中包括在一定程度上可以綜合掌握成本控制、項目規劃、施工管理、設計變更等方面的相關知識，能夠運用BIM這一最新工具，提高管理效率，實現成本節約。初級員工需要熟悉BIM的軟體的操作和應用，可以實實在在的把BIM技術與實際工作相結合，可以在施工、設計以及估價等各方面的工作，運用BIM提高工作效率和降低成本。

為了迎接BIM技術所帶來的重大的挑戰，公司一定會確保各級員工都應該能夠有多方面全面發展，豐富自己的知識結構體系，充滿熱情的迎接數據化的浪潮和行業的挑戰。故此，我們已制定了短、中、長期的發展目標及配合對業主要求和公司的業務計劃和發展策略。

# 綜合廢物管理設施第一期項目 深層水泥攪拌樁施工介紹

文：綜合廢物管理設施第一期項目部 馮孟輝 何志榮



## 一、項目簡介

CHEC312項目（環保署合約編號EP/SP/66/12）- 項目名稱為「綜合廢物管理設施 - 第一期」，是香港首個現代化的綜合廢物管理設施。這個項目的特色是以「設計-施工-營運」的模式運行，時間分佈為近八十個月的設計和建造期及一百八十個月的營運期。本文集中介紹 本項目 海堤、防波堤 基礎 軟泥層固化的工藝 - 深層水泥攪拌法。

對周邊的生態和環境保護是現今工程建造的一大重點，工程需要在軟泥區域填海，既要面對軟泥層沉降的問題，又怕干擾到海床的污泥，造成水質和生態影響，因此人工島的建造採用深層水泥拌合法，以軟基固化工藝取代傳統的浚挖方式作海堤基礎，達到環境保護目的。

## 二、技術歷史

深層水泥攪拌法Deep Cement Mixing（簡稱“DCM”）是一種以水泥或水泥基固化材料為粘結劑，與軟弱

地基土在原位置強制進行攪拌混合，利用化學固化作用在地基中形成堅固穩定土的施工方法，它具有在短時間內得到高強度的改良地基、構築物沉降程度低、廢土少、抗震性出色、對周邊環境的影響較小等諸多優點。深層水泥拌合法的適用範圍涵蓋陸地和水上建構物，包括護岸地基、建築物地基、路堤地基、擋土結構地基等加固、以及砂土液化處治等方面。

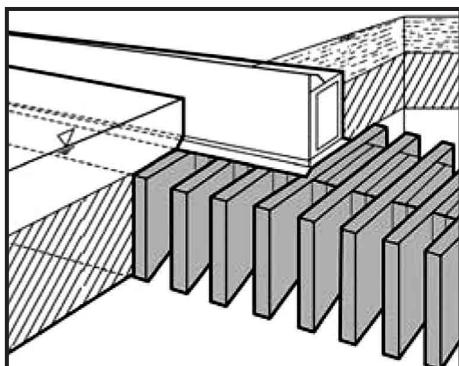
基於深層水泥攪拌法的一系列優點，1975年至2010年期間日本使用深層攪拌法加固的土體總體積達到七千多萬立方米。在20世紀90年代，這個方法已在日本、南韓、美國及歐洲等地廣泛採用，並證實有效。

2016年，於香港機場三跑道擴建工程項目首次採用深層水泥攪拌法應用於海堤淤泥質軟土地基加固，實現了此公法在香港市場首次的大面積應用。

### 三、項目設計方案

本項目設計團隊在構思深層伴合水泥樁的設計方案時，參照了歐美，日本，中國等世界各國的設計規範和研究，在滿足項目設計規範的同時，進一步優化設計，為項目節省工期和開支。項目的深層伴合水泥樁的設計重點如下：

- 深層伴合水泥樁的設計使用年限為五十年
- 採用「牆式」(wall type)水泥樁設計以增加結構穩定性
- 深層伴合水泥樁的置換率(replacement ratio)為百分之五十，同時也是目前符合項目規範的最優化設計
- 深層伴合水泥樁的寬度不少於五十三米
- 深層伴合水泥樁在安裝二十八天後，單軸抗壓強度(Uniaxial compressive strength UCS)不少於 1.2 MPa
- 在海堤部份，深層伴合水泥樁承載壓力不少於 330 kPa
- 滿足設計規範對結構穩定性和沉降等要求



圖表 2 「牆式」水泥樁

(圖片參考：Kitazume & Terashi (2012), The Deep Mixing Method)

同時，土壤的特性對深層伴合水泥樁的質量和功能性有著重大的影響。初步設計後，團隊先後進行了不同的實驗和現場測試去驗證和優化設計成果。

#### 實驗室拌和試驗 (Bench scale test)

測試的目的是為了優化施工時採用的水泥劑量(Dosage)和水灰比(w/c ratio)。這兩個施工參數需按照土壤中的含水量和化學成份逐一調整。團隊先從不同深度的土壤中取樣送到實驗室。技術人員會按

照設計團隊提供的不同配合比方案去拌合水，水泥和土壤。實驗樣品在養護十四，二十八和九十天後將會進行一系統的測試，包括強度和化學成份測驗等等。

同時，團隊建立拌和試驗旁站制度，確保樣本分析、試驗技術細節操作正確且符合合約要求。



圖表 3 實驗室強度測試

#### 工地現場試驗 (Pre-construction site trial)

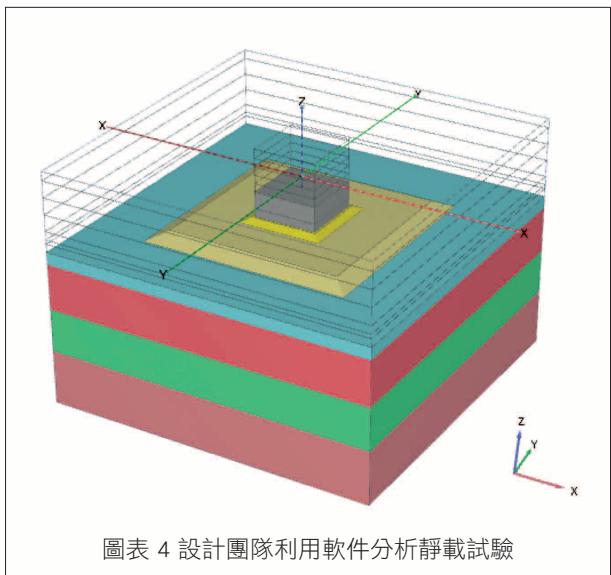
在正式開展安裝水泥樁的工程時，團隊會按照從實驗室拌和試驗的結果進行的現場施工試驗。為了驗證深層伴合水泥樁的性能強度能達到設計方案的要求，團隊會取樣進行測試。設計團隊也在試驗中累積經驗，更透徹的理解現場的地質環境，施工控制和後勤管理。

#### 靜載試驗 (Static loading test)

團隊會在第二次工地現場試驗進行靜載試驗。在深層伴合水泥樁上堆砌混凝土石磚，模擬完工後海堤的重量。是香港首次進行深水區深層伴合水泥樁靜載試驗，也是國際上有數的同類試驗。

團隊引進新型自動監測技術，測量試驗期間深層伴合水泥樁的壓縮度，位移和沉降。確保結構的安全性和穩定性。

成功通過以上的測試後，項目設計方案才正式完工。

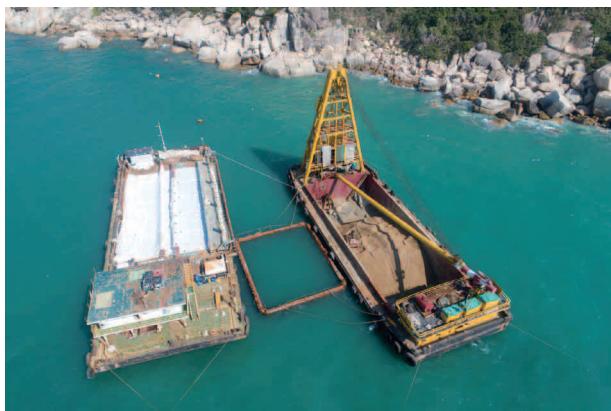


圖表 4 設計團隊利用軟件分析靜載試驗

## 四、項目施工方案

深層水泥拌合法有別舊式挖掘淤泥，在進行工程前，團隊會利用土工織物防護膜在海堤範圍的海床鋪上約兩米厚的沙墊層，用作控制沙泥不會在工程期間滲漏擴散。

**第一步**，土工織物防護膜的工序會非自航躉船 (dumb lighter) 和起重駁船 (derrick barge) 兩艘工程船進行。防護膜會直接鋪放到海床的表面上，並利用沙壓載。其後，潛水員會去檢查防護膜的位置和完整性。



圖表 5 土工織物防護膜用工程船

**第二步**，團隊利用起重駁船 (derrick barge) 和 pelican barge 鋪設沙墊層。沙子通過淤泥屏障放到土工織物防護膜上，減低對水質的影響。沙墊層會分成三個層次去鋪設，用意是為了準確的分配資源，避免在同一位置上鋪設過多的沙子而浪費。



圖表 6 沙墊層用工程船

目前，現場深層伴合水泥樁的施工會韓國公司 EUNSUNG O&C 進行，振華施工團隊工程師在工期間二十四小時旁站，嚴格監督施工參數和施工進程。

船隻	EUNSUNG-61	EUNSUNG-62
大小	62 x 28 x 4米	
吃水深度 (draft)	2.4米	
水泥倉 (cement silo)	90公噸 x 6個	
鑽機 (rig)	3 個	

表格 1 深層伴合水泥樁工程船規格



圖表 7 深層水泥拌合樁用工程船

## 施工方案的概念如下：

1. 工程船利用全球定位系統到達施工圖指定的位置。
2. 工程船上的水泥拌合鑽機，配以鑽桿和攪拌鑽頭，鑽入預定的海床深度。根據項目規範，深層伴合水泥樁需埋入沖積層五米。當到達設定深度時，注入水泥並混合污泥坑內的軟泥，同時拔起鑽機至海床表面。
3. 約兩米厚的沙墊層充當隔濾層，除去黏附在深層水泥拌合鑽機表面的軟泥。凝固後堅硬的深層水泥拌合柱就成為新開拓土地的穩固地基。過程中污泥會留在坑內，不會影響附近水質。
4. 同時，每艘工程船都會設置雙層淤泥圍幕屏障，圍封整艘工程船及其工程範圍，避免淤泥擴散至附近海域。



圖表 8 水泥樁鑽機

## 五、項目施工參數/指標

為確保深層伴合水泥樁的品質，施工上有一系列的參數和指標作規範。隨著工程的開展，團隊累積下來的施工經驗並進一步優化施工的標準，包括鑽頭旋轉速度，鑽入速度和水泥劑量等等。施工團隊會準備施工「W曲線圖」，根據每一個工序的所在土層和作用，調整施工參數。



圖表 9 深層伴合水泥樁鑽機操作員

施工「W曲線圖」的概念是多次重複鑽探和攪拌，確保水泥樁的安裝深度和完整性。主要分為五部份：

### 第一部份

鑽頭會先鑽到沖積層的頂部。

隨著對達沖積層，泥土的強度會隨著深度增加而有顯著的提升，因而下調鑽頭的下鑽速度。

### 第二部份

當鑽頭到達水泥樁的設計底部深度時，將會進行兩重處理。

- 鑽頭先往上提高(約3.5米至3.7米)後，再次鑽入到水泥樁的設計底部深度，鑽入過期中開始從鑽機的底部注射水泥漿到土層，利用拌合葉片混合土層和水泥漿。
- 當鑽頭再次到達水泥樁的設計底部深度時，水泥漿將會暫時停止注入。鑽頭往上提高(約1米)後再次鑽到水泥樁的設計底部深度，進一步混合已有的土層和水泥漿。

### 第三部份

拔起鑽機至沙墊層中間的位置，過程中水泥漿會從鑽頭以上的位罝開始注入，並利用拌合葉片不斷攪拌，形成水泥樁的主體。

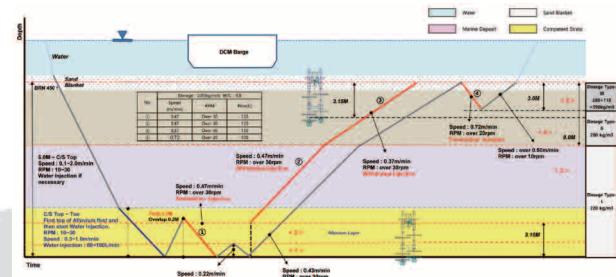
在現場試驗中發現，由於愈淺的土體強度較差，所形成的水泥樁也較弱。因此，施工時當鑽機到達較弱的土層時，增加水泥的劑量，以增加水泥樁的強度和劑量。

### 第四部份

當鑽機到達沙墊層後，為提高水泥樁頂層的完整性，鑽機再次鑽入頂層三米位置和補充水泥漿。

### 第五部份

最後鑽機會慢慢抽出，利用沙墊層除去鑽機表面的軟泥，準備下一次的安裝。



圖表 10 深層伴合水泥樁施工「W曲線圖」

## 六、驗收測試

為確保工程的施工質量，團隊會在安裝水泥樁進行兩組的驗收測試。

第一組為水泥樁強度測試。在安裝水泥樁二十三日後，團隊會用領先的鑽探技術取樣，樣本會送到實驗室進行封裝，從安裝後經過共二十八天和九十天養護後，進行一系列的測試，包括強度監測等等。

第二組為水泥樁深度測試。團隊利用圓錐觸探測試(CPT)進行點對點的地質勘察。以水泥樁為中心，半徑三米的範圍內進行測試。勘察水泥樁附近的沖積層深度，以確保水泥樁已埋入沖積層。



圖表 11 深層伴合水泥樁樣本



圖表 12 圓錐觸探測試準備工作

## 七、項目施工面臨的挑戰

這其中，作為本項目最先開展的分部分項工程 - 離岸深水水泥攪拌樁地基處理工程是香港首次在外海作業，風浪條件嚴峻下進行施工，具有以下特點：

- 波浪條件惡劣：項目區域位於外海無遮擋水域，二百年設計波高達到八點三米，湧浪對於DCM施工作業船舶的施工效率影響很大；
- 水泥樁施工要求嚴格：專案對於DCM的垂直度、入土深度有嚴格要求，同時要求水泥樁樁的強度保證率達到百分之九十；
- 工期緊：施工期位於香港傳統的颱風季節，有效作業工期很緊。
- 水泥攪拌樁隆起處理(heaving)：水泥攪拌樁的隆起情況會導致海床上形成一層軟弱層。基於項目環保要求，不能採用傳統浚挖的方式處理，增加施工團隊工作時的困難。

## 八、總結

概括而言，本項目有別於傳統的海事工程，隨著社會大眾對環境保護的意識提升，對於防止工程做成的環境干擾要求也更高。目前，填海公程正為社會的熱點話題之一。團隊從規劃、設計、建造到營運均須面對政府各部門、業主、周邊持分者、公眾人士提出各方面的要求和關注，和嚴峻的施工環境，雖壓力沉重仍奮力挺進，克服一波一波的挑戰。

同時，團隊成功引進深層水泥樁等先進而環保技術，將會成為中國港灣香港振華在填海工程上一個有意義的里程碑。我們團隊有信心通過設計優化、變更、良好的施工組織和資源整合能力，運作和完成好專案，不負領導的期望。

# 「先收款、後付款」將成為絕響

文：商務部 何偉忠、余國烈

## 一、建造業傳統付款模式

香港的建造業規模龐大及多元化，為了令工程項目的採購工作及建造更富彈性，業界多以分包的作業模式運作建造工程。部分總承建商和分包商仍採用傳統的「先收款、後付款」的付款方式，即分包商於總承建商收到款項後才會獲支付款項。無論是由於總承建商未能按時收到款項或其他原因，分包商往往未能按時就所完成工程獲支付款項。最終，付款問題變得相當複雜而且根深蒂固，要順利解決這問題已變得非常困難。

## 二、付款保障建議

2011年，香港特別行政區政府和建造業議會就本地建造業的付款慣例進行全面的業界調查。結果顯示，主要持份者包括總承建商、分包商、顧問和供應商都曾面對重大的付款問題，特別是利用「先收款、後付款」條款和因爭議而拖延付款等問題。付款保障立法專責小組根據以述調查的結果和持份者的意見，其後發表了一份報告，就香港是否需要為付款保障立法提出建議。報告已於2012年9月中旬提交香港特別行政區政府發展局（下稱發展局）局長。發展局因此成立了一個「建造業付款保障立法工作小組」，為引入有關法例進行預備工作。該工作小組的工作其中包括：

- (1) 參考其他司法管轄區的付款保障法例；
- (2) 定出需要納入法律架構的基本要素以切合香港的情況；
- (3) 進行業界諮詢、徵詢持份者對於建議法例及運行機制的意見；
- (4) 編制一份最終報告作為起草說明，列出有關建議的背景及發展局希望透過新法例達致的目的。

## 三、其他司法管轄區的付款保障情況

有部分與香港建造業作業的營運模式相若的國家，計有英國、澳洲（涵蓋六個州和二個領地）、新西

蘭、新加坡、馬來西亞和愛爾蘭都認為建造業（特別是較小型的分包商、顧問和供應商）容易出現爭議及拖延付款等問題。亦已制訂為建造業制訂付款保障條例，以協助建造業供應鏈上的總承建商、分包商、顧問和供應商就已完成的工作和已提供的服務準時收取應得的款項。上述各國所制訂的付款保障條例載列於下列附表1。

附表1：各國所制訂的付款保障條例列表

司法管轄區	相關條例名稱
英國	1996年房屋資助、建造及重建法令 (Housing Grants, Construction and Regeneration Act 1996)
澳洲 新南威爾斯	1999年建築及建造業付款保障法令 (Building and Construction Industry Security of Payment Act 1999)
澳洲維多利亞	2002年建築及建造業付款保障法令 (Building and Construction Industry Security of Payment Act 2002)
新西蘭	2002年建造合約法令 (Construction Contracts Act 2002)
西澳洲	2004年建造合約法令 (Construction Contracts Act 2004)
澳洲昆士蘭	2004年建築及建造業付款法令 (Building and Construction Industry Payments Act 2004)
澳洲北領地	2004年建造合約(付款保障)法令 (Construction Contracts (Security of Payment) Act 2004)
新加坡	2004年建築及建造業安全支付法令 (Building and Construction Industry Security of Payment Act 2004)
南澳洲	2009年建築及建造業付款保障法令 (Building and Construction Industry Security of Payment Act 2009)
澳洲 塔斯曼尼亞	2009年建築及建造業付款保障法令 (Building and Construction Industry Security of Payment Act 2009)

澳洲，澳洲首都領地	2009年建築及建造業（付款保障）法令（Building and Construction Industry (Security of Payment) Act 2009）
馬來西亞	2012年建造業付款及審裁法令（Construction Industry Payment and Adjudication Act 2012）
愛爾蘭	2013年建造合約法令（Construction Contracts Act 2013）

## 四、擬議《建造業付款保障條例》

發展局於2015年6月發出諮詢文件，就擬議建造業付款保障條例諮詢公眾意見，為期3個月。該條例是旨在規管建造業一些特定的付款安排，並設立審裁機制，以便從速解決爭議。

### 1. 擬議的《建造業付款保障條例》的涵蓋範圍適用於：

- a) **政府合約**：凡是由政府及諮詢文件附件一內指定法定及/或公共機構及企業就採購及建造活動或相關服務，物料或機械而訂立的合約。相關建造活動包括建造新樓宇及修葺、保養及翻新工程等。任何層級及任何價值的分包合約都會被條例涵蓋。
- b) **私營界別合約**：只限於當僱主採購就建造「新建築物」的建造活動及相關服務、物料或機械的合約，而該僱主的總承建工程合約價值必須超過指定金額（建造合約暫定為500萬港元，專業服務合約和只提供物料合約暫定為50萬港元）。而當總承建合約受付款保障條例保障，則所有同一供應鏈以下的分包合約，無論其合約價值多少，也會受付款保障條例保障。

### 2. 擬議的《建造業付款保障條例》的付款保障：

- a) **禁止訂立「先收款、後付款」和「有條件付款」的合約條款**：擬議的《建造業付款保障條例》會令「先收款、後付款」和「有條件付款」條款無效，並禁止訂立「先收款、後付款」和「有條件付款」的合約條文，即使不付款的原因是由於合約鏈上游有合約一方破產。

b) **付款期**：根據擬議的《建造業付款保障條例》，訂約雙方可自由約定要求作出進度付款的相隔期或指標，以及在完成的工程，所供應的物料及服務的收費率、價格和估值方法等。但中期進度付款期限不超過60天和最終付款期限不超過120天。

c) **付款申索**：當申索一方符合若干有關基本準則，包括申索款額的詳情、已進行的相關工作進度及計算方法等，以及其他申索的詳情，例如當合約延長或中斷時可追討的損失和費用，可以以「付款申索」追討款項。「付款申索」是根據擬議的《建造業付款保障條例》就付款提出的法定申索。付款一方收列「付款申索」必須在30曆日（或該合約中任何議定的較短期限）內送達一分「付款回應」。

d) **因不獲付款而暫時停工**：該諮詢文件建議，如果一筆款額在「付款回應」中被「確認」為到期應付，又或是其後被裁定為到期應付但仍未收到該等款項，付款的申索人在給予某一指定日數的事先通知的前提下，可享有法定權利暫停所有或部分工程，又或是減慢有關工程或服務的進度。

e) **審裁**：如果「付款申索」含有具爭議性的款額，則任何一方可就有關爭議（包括付款一方要求作出扣減或抵消的權利）提交審裁。

審裁的用意是作出一項中期裁決及提供迅速排解爭議。審裁程序是「單憑審議文件」，並且在審裁員獲委任後的55個工作日（11週）內完結，除非雙方同意將時間延長。該諮詢文件稱這是一項無可避免而必須作出的裁決，故有時「難免流於粗疏」。而該項裁決有可能在較後時間於訴訟或仲裁程序中受到挑戰。

有關程序並不包含任何文件透露、訊問證人或口頭作供。審裁員可發出指示，或要求作出進一步的陳詞和提供進一步的證據，以及在適當情況下，與當事人進行面對面的會議，以解釋其各自立場，並回答審裁員所提出的問題。

任何審裁「通知書」必須在發生下列情況時的28曆日內送達：

- (i) 沒有在法定期限內送達「付款回應」；
- (ii) 送達「付款回應」，並就所申索款項的任何部分提出爭議，或要求作出任何扣減或抵銷；
- (iii) 「付款回應」中所「確認」的款額未獲支付；或
- (iv) 在合約的履行時間，或在所享有的延長期限權利方面存在爭議。

審裁員須在「通知書」送達的5天內，由各當事方協定並委任。

審裁員提名程序如下：

- 由各方協定並委任審裁員；或
- 由各方協定提名團體提名；或
- 由香港國際仲裁中心作為預設的審裁員提名團體。

擬議的《建造業付款保障條例》中訂明，審裁員就到期應付的中期款額所作的裁決，可依照法庭裁決的方式執行，當中不得作出任何抵銷或扣減，並且只可以根據有限的理據對有關裁決提出質疑（即是：在司法管轄權或程序上明顯犯了錯誤，而並非根據事實或法律所作的裁決存在錯誤）。



**擬議建造業付款保障條例**

**公眾諮詢**

根據2011年進行的業界調查，建造業普遍存在付款問題和爭議。

政府建議引入改善建造業付款安排的法例，希望透過訂明付款權責和審裁制度，協助解決爭議。

歡迎公眾人士就擬議的條例框架發表意見。

**涵蓋的合約種類**

- 政府工程 – 所有建造、保養、專業服務和提供物料或機械的合約和分包合約。
- 私營界別 – 金額超過500萬港元的新建造工程合約和分包合約；或金額超過50萬港元的專業服務和提供物料或機械的合約和分包合約。
- 書面和口頭合約。

**豁免範圍**

- 私營保養和翻新工程。
- 私營採購金額不超過500萬港元的新建造工程合約。

**付款框架**

- 「先收款、後付款」和類似條款在條例下均屬無效及不能執行。
- 中期及最終付款的最長付款期限分別為收到付款申請後的60曆日和120曆日。

**審裁**

- 紛約雙方均有權將拖欠付款的問題和關乎金錢及/或時間的申索的爭議交由獨立審裁員處理。
- 紛約雙方仍然有權把爭議提請法庭或仲裁處理，但期間須遵照審裁員的裁決依期付款。

**不獲付款而停工**

- 如紛約一方有支付已確認到期應付的款額或不遵照審裁員的裁決付款，不獲付款的一方有法定權利暫時停工或減慢工作進度。

2015年5月

不管審裁結果為何，有關各方須自行承擔自身的法律及專家費用，而審裁員的費用和開支，可由審裁員裁定由其中一方支付，又或是根據審裁結果訂明攤分比例。

## 五、結論

《建造業付款保障條例》的實行將會影響香港重大工程項目營運，特別是對傳統分包採購運作的衝擊。政府當局就《擬議建造業付款保障條例公眾諮詢》擬備的資料文件（立法會CB(1)1033/15-16(01)號文件）已於2016年6月14日送交發展事務委員會參閱。雖然從發展事務委員會待議事項一覽表（截至2019年2月25日的情況）知悉政府當局計劃就擬議《建造業付款保障條例》草案的法律框架諮詢事務委員會，唯建議的討論時間未能落實，因此《建造業付款保障條例》施行時間亦未可預計。我司未來需要評估分包採購程序和分包合約條文，以符合相關法例和我司在風險管理和合規的要求。我司亦必須緊貼相關資訊和事態發展，例如持份者會否討論《建造業付款保障條例》諮詢文件中並未涵蓋業界建築工程保險賠償的「先收款、後付款」的慣常運作問題，並在適當時機推行相應措施，否則在擬議《建造業付款保障條例》下因總承建商延遲付款而賦予分包商等暫停或減慢工程進度的權利，將會導致出現一系列複雜情況，當中涉及額外的時間及工程延誤的成本，以及因工程或服務的全部或部分暫停和恢復，對整個項目所產生的干擾以及公司聲譽和形象受損。

### 參考文件：

1. 香港律師會會刊2013年6月 - 付款保障立法：香港建造業付款問題的出路
2. 發展局擬議建造業付款保障條例 摘要和指引（2015年6月）
3. 發展局擬議建造業付款保障條例 諮詢文件（2015年6月）
4. 發展局擬議建造業付款保障條例 公眾諮詢報告（2016年4月）
5. 香港律師會會刊2015年7月 - 香港的擬議建造業付款保障條例諮詢：關注的重點
6. 香港律師會會刊2015年8月 - 香港的擬議建造業付款保障條例諮詢（第二部分）：擬議的審裁制度
7. 立法會CB(1)593/18-19(01)號文件 - 發展事務委員會待議事項一覽表（截至2019年2月25日的情況）

# 淺析ISO9001：2015

文：質量安全監督部 蘇書樂、陳理明

## 一、ISO 9000體系發展史

### 1. ISO9000體系

ISO9000系列標準作為世界上最為廣泛應用的質量管理體系，在全球180多個國家，擁有110多萬的認證組織，被廣泛使用到各個領域，如食品、建築、航空、電信、教育、政府和醫療等各個行業。

作為ISO9000族標準所包含的一組質量管理體系核心標準，在ISO9000系列標準的基礎上也建立和發展了其他管理體系標準，如環境、健康和安全、信息安全及能源。ISO9001，已幫助不計其數的公司實現了管理過程效率的提升和效益的提高。凡是通過認證的企業，在各項管理系統整合上均達到了國際標準，表明企業能持續穩定的向顧客提供預期並滿意的產品和服務。ISO9001的適當應用可幫助企業實現其戰略價值。尤其在公司目標與其相一致時，能使得利益各方得到互利互贏。

國際標準組織於2015年9月23日發佈新的ISO9001：2015質量體系標準，並計劃於2018年9月23日之後全面取締舊有版本。2015版ISO9001標準針對技術、商業多樣化和全球貿易的巨大變化，對原標準內容進行了修訂與更新，旨在成為最高效、易用、相關性強的品質管理體系。

### 2. ISO9000體系改版的歷史演變

#### 2.1 1987年——ISO9000系列標準的誕生

1987年，國際標準化組織ISO制定了ISO9000系列標準，該標準是基於英國BS5750及愛德華·戴明博士(Dr. W. Edwards. Deming)、約瑟夫·朱蘭博士(Dr. Joseph M. Juran)和其他各個質量管理體系和質量管理專業人士鑒定的質量管理原則基礎上產生的。該標準包括ISO9001、ISO9002、ISO9003、ISO9004四個核心子標準。ISO9001：1987主要以采購者的立場為主，要求供應商依據質量系統實施各項質量

保證活動，強調質量系統檔化，包括質量手冊、程式、作業說明及質量記錄等。

#### 2.2 ISO9000改版歷程

##### 2.2.1 為什麼要改變？

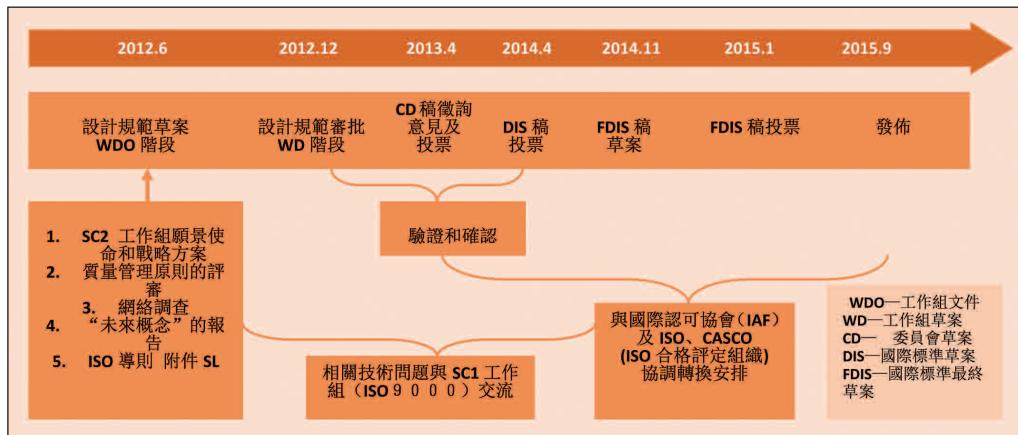
許多滿足於ISO9001標準當前版本的用戶也許會質疑：「如果現行版本沒有壞掉，為什麼還要對其進行修訂？」其實，最近的修訂是為了應對自2000年至今15年來，技術、商業多元化和全球貿易中所發生的巨大變化。2015版ISO9001認識到，隨著服務業的持續發展，服務業需要品質管理的同時也需要質量管理體系，以便更好地與組織的業務和戰略方向進階與整合；如此，將便於其採用多項ISO商業管理標準，如ISO14001，以及行業專門的品質管制體系標準。商業模式中的變化，更加複雜的供應鏈與消費者日益提高的需求，成為促進標準與時俱進的重要原因。

ISO9001必須要強調組織滿足其消費者需求的能力，同時還要能夠反映其所運轉所處的日益複雜的環境。此外，新版標準還關注所有利益相關方的需求，並做到將質量管理體系與其他管理體系對接，因此，對現行的ISO9001進行修訂是必要的。

##### 2.2.2 改變歷程

自問世以來，ISO9000標準總共修訂了4次，2015的新版是自2000年版以來最大的一次修訂。如果把87版和94版比作1.0版，2000版和2008版當作2.0版，則可認為2015版為3.0版。

ISO9001:2015質量體系標準推崇過程管理和顧客導向模式，更加關注過程績效和風險管理，將是持續改進和卓越流程的重要驅動力量。企業在經營過程中可以未雨綢繆，把握改變帶來的機遇，爭取儘早完成體系轉型，順利實現新版標準的過渡。與此同時，企業可通過PDCA(Plan Do Check Act)改進循環，不斷提高自身的競爭力，迎接新一輪的工業革命帶來的機遇和挑戰。

**表1：ISO9001：2015改版流程**


多年來，ISO國際標準組織針對質量管理、環境、資訊安全及永續經營等多項主題，制定了許多管理系統標準。儘管這些標準具有一些共同點，但各項ISO管理系統標準之間仍分別有著不同的規範結構。這種情形下，使得這些標準在執行時，會產生一些疑慮和困惑。

管理系統中的結構標準又是十分重要的，一個成功的管理系統標準所能帶來的收益包括：a)資源利用得到強化；b)風險管理得到改善；c)達成客戶對產品/服務的期望而提高客戶滿意度。

大多數企業均執行一個以上的管理系統標準，但分別執行各項標準，使企業花費了額外的時間和資源。由於第五版之前的每個管理系統標準又呈現出不同的結構、要求和術語，整合之路備受挑戰。

為解決這個問題，ISO制定了《附件SL》(Annex SL)，一個通用於各個管理系統的規範框架，也是未來管理系統標準新增和修訂的基礎藍圖。

## 二、《附件SL》(Annex SL)「標準的標準」

國際標準化組織公布了一個指導文件《ISO指令2013》(ISO Directives 2013)。這個指導文件中有一個規範性的附件，叫做《附件SL》(Annex SL)。這其實是一個管理體系標準的標準模版，即「標準的標準」。系統管理者在使用了Annex SL之後，可少對不同管理標準結構不同造成的誤解和混亂。

按照國際標準組織的要求，將來所有ISO管理體系標準，如我們熟知的ISO9001，ISO14001，ISO10012等，在修改時都應有ISO管理體系所有新標準和現行標準修訂版的共同結構和格式。因此ISO9001：2015新版新標準在修改時按照要求對標準結構進行了優化和統一。

Annex SL的高階結構 HLS (high-level structure)如下：

**表2 - ISO附件SL的結構變化**

ISO 9001 : 2008	
第 1 章	範圍
第 2 章	規範性引用文件
第 3 章	術語和定義
第 4 章	質量管理體系
第 5 章	管理職責
第 6 章	資源管理
第 7 章	產品實現
第 8 章	測量分析和改進

ISO9001 : 2015	
第 1 章	範圍
第 2 章	規範性引用文件
第 3 章	術語和定義
第 4 章	組織環境
第 5 章	領導力
第 6 章	計劃
第 7 章	支持
第 8 章	運行
第 9 章	績效評估
第 10 章	改進

附件SL為未來所有ISO質量管理體系提供了理想的架構、文本、通用術語和概念界定，它抓住了相關標準的共同特徵，這將使多項標準在同一組織中的實施更容易。從此，所有的新版ISO質量管理體系標準都將採用這一架構，保障標準的一致性和兼容性，以解決以前標準的困惑，這將帶來巨大的收益。

### 三、一個新的開始

#### 3.1 ISO9001：2015改變了什麼？

表3 - ISO901：2015改版變化

ISO 9001:2008	ISO/CDIS 9001
4 質量管理體系	4組織的環境
4.1總要求	4.4 質量管理體系及其過程
4.2 文件要求	7.5 文件化信息
4.2.1 總則	7.5.1總則
4.2.2 質量手冊	4.3 確定質量管理體系範圍
	7.5.1總則
	4.4質量管理體系及其過程
4.2.3 文件控制	7.5.2 編製（生成）和更改
	4.5.3文件化信息的控制
5 管理職責	5 領導作用
5.1 管理承諾	5.1 領導作用和承諾
	5.1.1 總則
5.2 以顧客為關注焦點	5.1.2 以顧客為關注焦點
5.3質量方針	5.2 方針
5.4 策劃	6 策劃
5.4.1 質量目標	6.2 質量目標和實現策劃
5.4.2 質量管理體系策劃	6 策劃
	6.1 關注風險和機會的措施
	6.3變更的策劃
5.5 職責、權限與溝通	5 領導作用
5.5.1 職責和權限	5.3 組織的崗位、職責和權限
5.5.2 管理者代表	刪除標題
	5.3 管理的崗位、職責和權限
5.5.3 內部溝通	7.4 溝通
5.6 管理評審	9.3 管理評審
5.6.1 總則	9.3.1 總則
5.6.2 評審輸入	9.3.2 管理評審輸入
5.6.3 評審輸出	9.3.3 管理評審輸出
6 資源管理	7.1 資源
6.1 資源提供	7.1.1 總則
	7.1.2 人員
6.2 人力資源	刪除標題
	7.2 能力
6.2.1 總則	7.2 能力
6.2.2 能力、培訓和意識	7.2 能力
	7.3 意識
6.3 基礎設施	7.1.3 基礎設施
6.4 工作環境	7.1.4 運作過程的環境
7 產品實現	8 運作
7.1 產品實現的策劃	8.1 運作策劃和控制
7.2 與顧客有關的過程	8.2 產品和服務的要求

第一則好消息是，2015版ISO使用更為方便，尤其是在與其他管理體系標準的兼容方面；新版標準中的規範性要求也更少。例如，更少強調文件化，因而會更好用，語言表述也更加簡潔。此外，新版標準更加重視取得「預期效果」，因此，新版標準及組織的各個程序是否實現了預期結果，以及管理體系是否真兌現了其承諾——集中實施ISO9001標準，「增強其持續提供放心商品與服務的信心的能力」ISO質量體系修店委員會主席Nigel Croft解釋到。

新版標準更關注「實現」目標，而不是「要實現」目標，2015版ISO9001標準更強調以績效為基礎。新版標準把成功的「過程方法」與新核心概念「風險導向思考」相結合，實現了對過程中的程序排序，同時將組織的各個層面作為一個整體，採用PDCA（Plan Do Check Act）循環對其進行過程和系統管理。新的以風險導向為重點的做法，是為了避免不良結果（如不合格的產品和服務）的發生。

新版標準要求各個組織都要考慮他們各自所處環境的特殊性，而不是提供一個如何設計質量管理系統的「秘訣」。因此，組織在選擇、實施標準以及所需標準的種類和數量的時候，將享有更大的自由度。

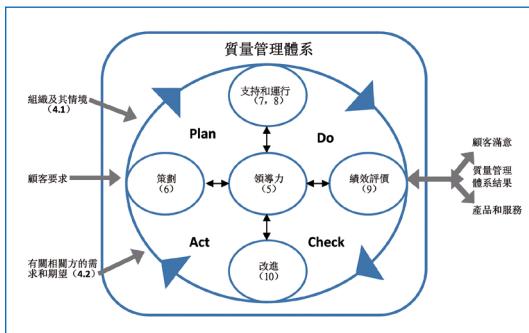
對於多有ISO管理體系標準，一個重要因素將標準結構、內容和術語更加緊密的整合了起來，在將ISO9001與ISO14001比較的時候，這一變化尤為明顯。

新版標準將過程方法與PDCA和風險導向思考聯繫在了一切，還將QMS與戰略規劃和業務過程連接在了一起。「風險導向」與「風險和機會」一起，將使組織的行動更具有前瞻性。

新版強調高級管理層參與，這是重要的變化，這是從一個管理者代表對QMS負責轉向整個領導層成員對管理體系負責的改變。

### 3.1.1 ISO 9001:2015版結構與術語的變化

表4 - ISO9001：2015邏輯思維圖



為了增強各個標準的兼容性，ISO體系中將推廣完全一致的：條款標題、條款標題序列、文本、術語和定義。新版ISO9001標準不要求採用其所用的術語來替代具體公司所用的術語。公司可選擇採用適合其運作的術語(例如：採用「報告、文件」、「實驗報告」等，而不是採用「檔化資訊」；或採用「供應商」、「合作夥伴」、賣方等，而不是採用「外部供方」)。

#### a) 產品和服務

新版提出了產品和服務的定義。產品：活動的輸出(過程的結果)，該活動不一定要在供方和顧客的接觸面上開展；服務：無形的輸出，並且是在供方和顧客接觸面上至少需要完成一項活動的結果。

#### b) 組織環境

新版存在兩個與組織環境相關的新條款，4.1「理解組織及其環境」和4.2「理解相關方的需求和期望」。這些條款要求組織確定可能對質量管理體系的策劃產生影響的事宜和要求。

#### c) 基於風險的方法

新版標準要求組織和理解其環境和確定需要關注的風險和機會。質量管理體系的主要用途之一是作為一種預防性工具，因此標準沒有列出「預防措施」的獨立條款。預防措施的概念採用風險為基礎的方法來標識，從而系統闡述了質量管理體系的要求。透過風險的方法，企業積極的尋求改進的機會，而不是以往單純的響應、預防來進行持續改進。風險下的質量管理體系中，預防演變成一種自然而然的行為。

#### d) 適用性

當確定組織質量管理體系要求的適用性時，新版標準不再特別提到「刪減」。然而，應意識到由於組

織規模、組織採用的管理模式、組織活動範圍以及組織面臨的風險和機會的性質差異，組織可能需要評審要求的適用性。

#### e) 檔化資訊

作為與其他管理體系標準相一致的一部分，新版標準採用了一個「檔化資訊」的通用章節，沒有明顯的更改。在全文中，已經用「檔化資訊」替代了術語「檔化程式」、「記錄」、「質量手冊」、「程式檔」和「質量計劃」等。

#### f) 組織知識

1.1.6條款「組織知識」列舉了為確保和保持由組織(包括由其人員)獲得的知識的需求，以確保可以達到產品和服務的符合性。

#### g) 外部提供的過程、產品和服務的控制

8.4條款「外雇提供的過程、產品和服務的控制」列舉了所有的外部提供形式，即不管是從供方採購產品和服務，或是通過合作公司的安排，又或是通過外包組織的過程和職能，亦或是任何其他方式。

### 3.1.2 舊版與2015版管理原則對比

ISO 9001:2008&2000 管理原則	ISO 9001:2015 管理原則
a) 以顧客為關注焦點	a) 以顧客為關注焦點
b) 領導作用	b) 領導作用
c) 全員參與	c) 全員參與
d) 過程方法	d) 過程方法
e) 管理的系統方法	e) 改進
f) 持續改進	f) 基於證據的決策制定
g) 基於事實的決策方法	g) 關係管理
h) 與供方互利的關係	

## 總結

ISO9001：2015版提出「風險思維 (Risk-based thinking)」在過程方法 (Process approach) 中的應用。以及，領導力 (Leadership) 取代了管理 (Management)，前者注重行為 (Behavior)，後者注重流程 (Process)。建立以風險為基礎的方法，能消弭組織以往被動的預防措施，取而代之的是前瞻性的眼光及積極的行為：以「預先行動來改變」(Proactive) 替代「對變化作出的被動反應」(Reactive)，在以風險為基礎的管理系統中，建立的預防措施將自動觸發。在內部培訓的過程中，「高階結構」及「領導力」的影響比較容易闡述與理解，標準的要求在組織內也易於執行及分析。

# 新收入準則對企業會計實務的影響

文：財務部 姜肇雄

國際會計準則理事會 (IASB) 發佈的《國際財務報告準則 (IFRS) 第15號—與客戶之間的合同產生的收入》將自2018年1月1日起生效。IFRS15就合併財務報表附注中所要求的有關客戶合同收入的確認、計量、列報和披露，提供了基於五步法模型的統一指引。

新收入準則於2014年5月由國際會計準則理事會 (IASB) 與美國財務會計準則委員會 (FASB) 聯合發佈，將取代國際財務報告準則 (IFRS) 及美國公認會計原則 (US GAAP) 下的現行準則，並就客戶合同引入了單一的新收入確認模型。該項新準則將在自2018年1月1日起開始生效，允許提前採用。香港會計師公會 (HKICPA) 一字不易地採納 IFRS 15，發佈了《香港財務報告準則》第15號 (HKFRS 15)。新準則的實施對於各行各業都產生巨大影響。但是，如果企業處於電信、軟體、工程、建造或房地產行業，則可能面臨更多重大的變化。

## 一、《國際財務報告準則》第15號準則與舊準則的差異

### 1. 新收入準則的主要變化

#### 1.1 企業將應用「五步法」模型來確定確認收入時點以及確認金額

新收入準則要求企業應用「五步法」模型來確定收入確認的時間和金額，具體步驟如下圖所示。



#### 1.2 收入確認、計量的變化

新收入準則要求企業在取得相關商品或者服務的實際控制權時再確認收入，即突破了傳統商品和勞務的界限，把控制權轉移作為收入確認時點的判斷標準。

### 1.3 經濟交易合同的會計處理的變化

新收入準則為企業收入明確了統一的收入確認操作流程。即識別同客戶間簽訂的合同，確認好控制權轉移的前提；明確商品或服務的交易價格，確認預期可收回金額、非現金對價等對交易價格的影響。

### 1.4 對某些特定交易或事項收入規定變化

隨著交易事項越來越複雜，新準則為滿足對一些特定交易或者事項的惠及處理，提出了明確的規定。

## 2. 收入確認標準的變化

現行收入準則再確認收入是否實現時，以「風險和報酬轉移」作為標準來進行判斷。隨著交易複雜程度的提高，現行準則已經無法滿足某些業務的發展需要，所以新準則將客戶取得控制權作為依據，對收入時點進行判斷，從而減少會計職業判斷，對會計標準進行統一。

## 3. 對企業的重要事項披露提出了更高的要求

就整體而言，新準則的披露要求旨在使報表使用者能夠理解企業與客戶之間的合同所產生的收入和現金流量的性質、金額、時間和不確定性。該項新準則要求企業對與客戶之間的合同、履行義務的時間及金額以及取得或履行合同的成本做出定性和定量的資訊披露。

## 二、準則對企業的主要影響

### 1. 收入確認方法的轉變

當前處於完工階段的專案、使用完工百分比或履約義務比例法的企業將需要重新評估其確認收入方法，檢驗是否應在一段時間內或在某個時點上確認收入。而對另一些企業而言，目前收入是在某個時點上確認，將來可能需要在一段時間內確認。為了適用新標準，企業將需要評估其履約義務的性質，

並審核合同條款，考慮哪些條款在其所屬的司法管轄區內可依法執行。

## 2. 收入確認的進度可能加快或推遲

較現行會計處理而言，對於包含多個組成部分、有可變對價或涉及許可證的交易，收入確認的進度可能會改變。企業的關鍵財務衡量指標和比率可能受到影響，從而影響會計從業人員對於項目的預期、企業的獲利能力、酬勞安排及遵循協定規定的情況。

## 3. 需要做出新的估計與判斷

該項新準則引入了需要估計與判斷的新事項，從而將對收入確認的金額或時點產生影響。這些判斷與估計將基於新的準則進行，這可能導致企業在後續報告期間因估計變更而做出更多財務報表調整。

## 4. 需要修改會計流程和內部控制

企業需要制定流程以便從源頭（例如高管團隊、銷售業務部門、市場及業務開發部門）獲取新資訊，並做適當記錄（特別是涉及估計和判斷的資訊）。企業亦需要考慮必要的內部控制，尤其是在以往未收集過這些資訊的情況下，要及時獲取並披露新準則要求的資訊，以確保相關資訊的完整性和準確性。

## 5. 更廣泛的披露新要求

準備新的披露資訊對於企業來說可能會比較複雜，而且獲取所需資訊可能需要增加工作量或更改目前作業系統。但準則沒有就商業敏感資訊給予披露豁免，並對重要資訊的披露提出了更高的要求。對於工程企業而言，工程成本的計算方法、收入的確認時點以及金額等都需要及時的向相關部門及審計師進行披露。

## 6. 企業需要與利益相關方溝通

在該項新準則生效之前，企業的投資者和其他利益相關方將希望瞭解新準則對企業整體業務的影響。他們關注的領域可能包括新準則對企業財務業績的影響、實施成本、擬對商業實務做出的變更、企業

所選擇的過度方法以及企業是否計畫提前採用該項新準則。

## 7. 合同成本的確認

該項新準則為如何核算取得合同發生的增量成本和某些履行合同的成本提供了指導。企業僅可將為取得合同而發生的增量成本予以資本化，前提是企業預計能夠收回這些成本。但是，如果資產攤銷期小於等於一年，則允許企業使用簡易方法，在成本發生時將其確認為當期費用。

## 8. 履行合同的成本

如果已發生的履行合同的成本不在其他準則的適用範圍內，則企業只有當履行合同的成本符合以下標準（下圖）時才能將其確認為資產，在工程項目當中，其中費用是否可以資本化是一個很重要的判斷條件，需要財務人員嚴格把握。

在符合其他標準的情況下可以資本化的直接成本	✓	在發生時確認為當期費用的成本	✗
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>直接人工</b> – 例如，員工工資</li> <li>- <b>直接材料</b> – 例如，物料供應</li> <li>- <b>與合同直接相關的成本分擔</b> – 例如，折旧和摊銷</li> <li>- <b>合同中明確規定可向客戶收取的成本</b></li> <li>- <b>僅因主體訂立合同才發生的其他成本</b> – 例如，分包成本</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>一般及行政管理成本</b> – 合同中明確規定可向客戶收取的除外</li> <li>- <b>與已經履行的履約義務相關的成本</b></li> <li>- <b>浪費的材料、人工或其他合同成本</b></li> <li>- <b>與尚未履行的履約義務沒有明確關係的成本</b></li> </ul>	

## 三、結論

綜上所述，新收入準則對於企業在會計實務方面的影響是巨大的。在實務工作中，會計師需要根據自己的經驗以及對新準則的理解來保質保量完成工作，由於收入準則的巨大變革以及準則的難度，相關公司對於新收入準則的學習和培訓也需要加強。從新收入準則中，也可以看出合同對收入確認和計量的指導地位。財務並不容易確認合同交付是否完成，但是合同可以對履約義務進行約定和定價，可以進一步確定財務確認收入的時點，這也對企業的財務管理建設、財務人員的素質提出了更高的要求。

# 公司人才發展及培訓方向

文：人力資源部 陳樂敏

## 一、前言

在一帶一路和粵港澳大灣區的機遇下，香港振華將會擁抱新戰略：「走出去」和粵港澳協同發展大環境下的諸多發展機遇，也將面對在新市場形勢下的諸多困難挑戰，除了資金、技術的傳統資源外，全球一體化的經濟環境下的人力資源顯得更為重要，是企業的競爭資本。為保持我司的行業競爭力，公司早於2010年已制定了《公司人員發展體系》，通過系統化和行之有效的培訓提昇員工的工作表現、發掘人才，不斷追求日新月異的先進技術和管理思想，加強內部管控，推進產業升級，落實中交集團「334」<sup>註1</sup>工程推動公司全面發展，從而實現公司的人才戰略目標及充足的人力資本，在海外和本地建造業市場中擁有舉足輕重之地位。

## 二、公司年度人才培訓計劃

公司重視人力資源培養，通過和專業機構的合作及政府的推廣，努力提升公司員工的整體綜合素質。以下為是我司為員工提供的人才培訓計劃：

### 1. 「英國特許土木工程測量師學會」ICES-ADS訓練計劃

中國港灣是香港第一間與「英國特許土木工程測量學會」(CES)合作舉辦 Approved Development Scheme (ADS) 培訓計劃的公司。現時有不少國際知名的工程公司亦有參與ICES的ADS培訓計劃，特別在土木工程項目及商務管理方面，為ADS 計畫提供一系列的核心課程，令學員掌握必需的技術，成為一個專業的土木工程測量師。公司會按員工的培訓需要，及工作經驗為他們提供特定的專業培訓。

### 2. 「英國皇家特許測量師學會」RICS - APC Development Program 專業考試輔導計劃

為了使我司員工得到更合時及專業的測量資訊與考試技巧，我司在2017年起與RICS合作舉辦RICS - APC Development Program專業考試輔導計劃。2019年3月26日，商務部副總經理梁麗鈴及6位員工與RICS的Professional Development & Qualification Manager 蔡楚玲進行會議及交流，使我司員工獲益良多，緊貼行業資訊。

### 3. 「香港工程師學會」見習工程師 Scheme “A” 培訓計劃

我司是香港工程師學會(HKIE)認可的「合資格培訓機構」，可按香港工程師學會的規定，向持有土木工程學位的見習工程師，提供為期三年的「見習工程師培訓計劃 - Scheme “A”」。培訓形式主要是透過在職培訓，使學員在工程技術，安全環保，及管理技巧等各方面都得到均衡發展以乎合香港註冊工程師專業考試的要求。

### 4. 工程學徒計劃

根據政府工程合同的要求，政府工程項目需按合約總值聘請一定名額的工程學徒(Technical Apprentice)，並需要安排及支助他們參加四年制的日間兼讀培訓課程。技術員學徒除日常工作外，他們需修讀土木工程文憑或高級文憑課程，我部聯同學徒事務處定期跟進他們的培訓事宜及學習進度。

### 5. 公司內部培訓及工程考察

通過公司內部培訓，我部邀請了一些專業人士、機構及工程顧問來舉辦一些內部培訓課程及研討會(如新NEC工程合同和BIM講座)。其內容主要針對我司員工的實際培訓需要，如項目管理、安全環保、成本控制及合約法規等。另外，我部定期安排外部培訓讓員工到其他項目進行工程考察，使員工有機會到我司不同的項目，學習不同的工程技術及經驗，以達到知識分享的目的。

### 6. 為員工提供培訓津貼

我司的培訓資助適用於與工作有關的短期課程、研討會、事務會議及專業考試費用，其中以法例要求的技能/知識的培訓作優先考慮，如安全及環保課程。公司一向鼓勵員工自我增值，在發展專業的道路上不斷進修與工作相關的課程。

### 7. 《初級至中級安全、環保、品質管理及工料測量人員綜合培訓計劃》

為了建立一個以「才能為本」的人力資源培訓戰略，提供多元化的培訓及適應行業市場發展的機會，發展初、中級員工多方面的綜合專業才能，我部在2013年5月推出《初級至中級安全、環保、品

質管理及工料測量人員綜合培訓計劃》，該計劃目的在於為屬於安全、環保、品質管理及工料測量(HSE, QA/QC & QS)的初級至中級員工提供一個具彈性的綜合培訓計劃，鼓勵他們跨越所屬專業範圍進修其他專業的培訓課程，批准條件按現有公司培訓規定辦理，主要根據員工的工作表現及對公司的貢獻而定。該計畫讓環保主任見習生可報讀安全、品質管理和工料測量相關的課程或品質管理見習生可報讀安全、環保和工料測量相關的課程等等。如初級至中級員工計畫實踐可行，可考慮包括安全、環保、品質管理三個專業的中層員工，如品質管理主任、安全主任和環保主任，以提升及發展有關員工在不同專業範疇的綜合工作才能，對員工自身發展及公司在人力資源需求方面都有很大的好處。

## 8. 新員工迎新培訓

為配合我司業務持續發展，員工人數持續上升，我部會為新員工舉辦迎新會培訓課程。目的不單在於向員工介紹公司背景及文化，使他們更快融入新環境，亦可說是優化我司人才發展及推廣公司文化的重要一步。我部在迎新會中先播放總公司短片，其後向同事講解中國港灣企業精神：「包容，誠信，創新，奉獻」；中國港灣企業文化理念「中國港灣，海納百川，大道當然，卓越致遠」及公司的核心價值觀「感知責任，優質回報，合作共贏」。其後，我部再向新同事講解四個部分內容，包括：(一)公司背景及組織架構；(二)公司的工程項目；(三)員工僱傭條件、培訓、及福利和(四)員工守則。此外，為符合ISO品質管理認證要求，質量安全監督部派人員在迎新會講解有關安全、環保，及品質管理的內容。

## 9. 「承建商合作培訓計劃」及「強化建造業人力訓練計劃」

香港政府為推動由建造業議會舉辦的「承建商合作培訓計劃」(Contractor Cooperative Training Scheme - CCTS)及「強化建造業人力訓練計劃」(Enhanced Construction Manpower Training Scheme - ECMTS)，將相關條款加入新的公務工程合約內，其中包括「為道路構築物提供無障礙通道設施第三期第二張合約項目部」、「港珠澳大橋香港口岸(基礎設施工程第1期(西面部分))項目部」、「港珠澳大橋香港口岸(車輛通關廣場，輔助建築物及設施)項目部」、「土木工程拓展署海堤及航道維修保養合約(2016-2021)項目部」、「香港機場第三跑道填海工程(合同3206)項目部」及「綜合廢物管理設施第

1期項目部合約編號 EP/SP/66/12」。由於該培訓計劃對參與的工人工種有所規定，這方面需要我司的工程分判商參與其中，我部已與項目部商討有關合約要求，並積極協助推動有關計劃。

## 10. 《2014年建造業工人註冊(修訂)條例》(專工專責)相關培訓工作

由於《2014年建造業工人註冊(修訂)條例》(專工專責)在2017年4月1日1正式實施，我部向各項目部發出《建造業工人註冊條例》的簡介小冊子，個別項目部因應特別情況需進行「指示及督導」安排，需要按照由建造業議會制定的「『指示及督導』安排的指引及其合理措施的《實務守則》」採取適當的措施，其中包括委派「指定人士」、填寫相關表格及安排指導人和被指導人貼上特定標貼等。

## 三、人力培訓發展方向

從我司本地及海外項目的未來業務良好發展形勢來看，員工培訓和發展計劃必須結合我司現時及將來的需要，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。因此，人力資源部以「公司人員發展體系」為基礎，近年來已逐步優化了各級員工的培訓系統及發展體系。

為了建立一個以「才能為本」的人力資源培訓戰略，提供多元化的培訓及適應行業市場發展的機會。例如為了發展初、中級員工多方面的綜合專業才能，我部推出《初級至中級安全、環保、品質管理及工料測量人員綜合培訓計劃》，該計劃目的在於為屬於安全、環保、品質管理及工料測量的初級至中級員工提供一個具彈性的綜合培訓計劃，鼓勵員工跨越所屬專業範圍進修其他專業的培訓課程，批准條件按現有公司培訓規定辦理，主要根據員工的工作表現及對公司的貢獻而定。按照公司人力資源及品質管理政策的要求，人力資源部現正進行相關員工培訓意向調查，掌握員工培訓需要，並結合公司業務發展及市場的實際情況，藉此制定年度公司的人力資源管理培訓規劃。以下簡述我司人員發展體系中的計劃：

### 1. 個人職業發展計劃

作為最主要的員工激勵手段之一，公司應在多方面注重對員工個人職業發展規劃的指導。一般情況下，可以從(1)績效表格中的培訓與發展諮詢(2)個



人發展路徑及(3)員工360度諮詢三方面來體現公司對於個人發展規劃的指導。

## 2. 重點人才培養計劃

重點人才培養系統能將公司各個級別最有發展潛力的員工提拔到最重要的崗位上。為了保証重點人才培養計劃的成功，它必須包含三個要素：具有吸引力的價值定位、有效的運作流程和不斷地系統回顧分析與改進。

## 3. 關鍵崗位後備人才計劃

在競爭日益激烈的情況下，公司應建立關鍵崗位後備人才計劃（或者稱為接班人計劃）體系。這一計劃可以提供人才職業發展機會，同時可應對突發狀況。首先應該對公司中的崗位進行分析，決定哪些是關鍵崗位，哪些是需要建立關鍵崗位後備計劃的崗位。這些崗位不僅包括高層管理人員與關鍵部門管理人員，同時也要考慮一些技術性強、市場競爭激烈的專業人才，也可以是生產作業類的關鍵技術員。各部門與人力資源部一起根據崗位要求和考核結果，進行分析，並最終確定崗位後備人選。同時對他們提出發展方向。如何做好關鍵崗位後備人才計劃已經成為了公司發展人力資源戰略之一。公司為建立和維護後備人刀計劃體系，應當定期或不定期地進行選擇性考核。

因此，各部門必須密切留意員工培訓需要，根據員工表現評核及行業要求向我部遞交精準化的發展方向，再配合公司整體的業務發展，來制定員工的培訓計劃。當前，我司將會重點地對中級至高級員工安排有關合約商法及職安環方面的培訓及發展工作。此外，公司因應本地建造業的發展趨勢，而作出針對性的培訓計劃，特別在BIM及NEC3等領域。人力資源部在2019年將會全方位推動有關員工培訓和發展的項目：

**3.1 NEC3及BIM相關培訓** - 因應香港政府及建造業的要求和發展需要，我部在制定2019年培訓計劃備忘錄時，會聯同商務部、技術部、業務發展部，及工程部規劃NEC3及BIM的相關培訓。

**3.2 普及型培訓** - 是公司中最普遍而常見的，它是針對所有員工相關工作能力的整體欠缺而進行的一項培訓，是一種最基礎的培訓，包括語文及電腦軟件培訓。

**3.3 崗位培訓** - 是為滿足崗位知識及技能需求而提供的培訓，一般分為業務類崗位培訓、職能類崗位培訓和技術類崗位培訓。內容主要針對各類崗位人員最欠缺的專業能力，包括工程技術、商務合約，及安全環保培訓。

**3.4 職業發展培訓** - 是三者中最高層次的培訓，是針對不同層級人員，包括高級管理者、中級管理者、基層管理者和一般員工，各級人員最欠缺的能力進行的專門培訓，包括領導管理技巧培訓，及見習工程師迎新會。

## 四、總結

我司作為中國港灣駐海外機構，在未來的工作中要跟上中國交建海外業務改革的形勢，進一步推動扁平化管理，落實中國港灣「1+10+N」<sup>註2</sup>的組織管控模式，全面對標中國交建「334」<sup>註3</sup>工程的管理要求和「五商中交」戰略指引，加 成本精細化管控、施工標準化管控、分包規範化管控。繼續做強各業務部門，補強人才隊伍，完善專業培訓體系建設，積極響應公司「1+10+N」的戰略布局作為目標前進發展，重點提高我司的競爭力。因此，公司會繼續努力提升員工的整體綜合素質，並且持續推動培訓，這樣才能保證我們能夠實現「以人為本」的人力資源管理理念，同時以留住人才、用好人才作為目標建設一支以專業見稱的高質素工作團隊。

**註1：**「334」：「三基」是基層建設、基礎管理、基本功；「三全」是全面預算管理、全面成本核算、全面績效考核；「四化」是專業化、標準化、數字化、精細化。

**註2：**「1+10+N」：總公司的戰略布局。

- 一個總部。
- 十大區域機構：斯裏蘭卡區域公司，香港振華公司，西部非洲區域管理中心，南太平洋區域管理中心，澳門振華公司，美洲區域公司，南部非洲區域公司，中東區域管理中心，中部非洲區域管理中心，東部非洲區域管理中心。
- N個區域分管國別市場、辦事處和項目部。

**註3：**「五商中交」：以提升專業整合能力、產業鏈整合能力、融資能力、戰略聯盟能力和集成化管理能力為重點：1. 打造全球知名工程承包商、2. 國際港口全價值鏈服務商、3. 城市綜合開發商、4. 電力投資運營商、5. 國際基礎設施綜合服務商。

# 《合約（第三者權利）條例》 合約管理必須考慮的應用範圍

文：法律顧問 丁家文

在《合約（第三者權利）條例》（以下稱「條例」）生效之前，香港的合約包括建造工程合約皆受普通法下之合約各方相互關係法律原則（Privity of Contract）所約束。簡單而言，如一人並非一份合約的立約方，即使該合約明確賦予其某些權利，他亦無法在普通法下行使該些權利。同時地，他亦無需履行該合約中的義務（即使該合約明確註明）。

在建造業界，為解決合約各方相互關係原則的問題，其中一個常見的方法是採用附帶保證。例如項目業主會在主合約中要求總承建商須取得設計顧問或分包商為其工程部分發出的附帶保證。如此做法可使項目業主避免合約各方相互關係原則之問題而直接追索設計顧問或分包商。然而，並不是在所有情況下都適宜採用附帶保證，而且當項目涉及多個分包商而又不適合採用標準格式的附帶保證時，這就涉及洽談和草擬文件所需的時間與費用問題。

為解決以上所述合約各方相互關係原則的不足，香港亦參照英國、澳洲及新加坡等司法管轄區的經驗訂立條例。條例適用於2016年1月1日後所訂立之合約，包括建造工程合約。

條例表明，如一份合約符合以下情況，第三方則可強制執行合約中的有關條款：

- 一、合約明確表明第三方有此權利；
- 二、合約中的條款可被視作賦予第三方一項利益或權利（除非按恰當的合約解釋之下，此並非立約意願）。

上述第三方須屬於在合約中被明確點名者，或屬於合約中被明文指明的某類別人士，或屬符合合約中的明確特定描述者。第三方根據條例強制執行某合約條款，亦須受有關合約中與該條款有關的任何其他條款所規限。此外，不論第三方有否就有關條款給予代價（Consideration），甚至在有關合約訂立時，上述第三方並不存在，條例亦會適用。

條例只會賦予第三方某合約的利益或權利，而不會令第三方被施加合約的責任。第三方可為其受損的合約利益向違約方提出申索（包括損害賠償、禁制令、強制執行令等），情況猶如第三方也是立約的一方。與此同時，條例並不影響第三方根據其他法律可獲得的補救。

凡第三方有權根據條例行使某合約條款，則在以下情況發生之後，該合約便不得在未獲該第三方同意下撤銷或更改條款（與該第三方利益有關的條款）。

- 一、第三方已經同意該合約與其利益有關之條款，並且提出承諾的立約方已接獲該同意的通知；
- 二、第三方已依賴該些條款行事，而提出承諾的立約方亦對此知悉或能合理預期。

立約方可藉合約條款明確排除或限制上述有關須獲第三方同意之要求，但該排除或限制條款須在上述（一）及（二）情況發生之前令第三方知悉。除非合約另有明文規定或限制，條例亦容許第三方向他人轉讓其在合約下被賦予的利益。最後，條例亦容許立約方以明確條文表明合約不受條例所約束。

條例在建造工程合約的應用上，潛在之覆蓋範圍可以很廣泛。合約草擬者須仔細考慮擬賦予合約權利之第三方的身份或類別，以避免無意中使不在範圍內的第三方也被賦予同樣的合約權利。

如有需要應用條例於我司的合約上（如分包合約），合約管理同事宜仔細檢視當中涉及擬賦予第三方的會是什麼權利，該些權利是在哪條條款中體現。如涉及多個擬被賦予合約權利之第三方，同事可考慮以特別合約條款或附件形式清楚列出第三方的身份或類別。最後則該考慮應否排除須獲第三方同意才能中止合約或更改有關條款的條例要求，以及應否排除第三方在條例下的轉讓權等。

倘若經考慮後確定沒有任何第三方應被賦予合約中的利益及權利，則應以明文排除條例的應用，以免我司冒任何不必要的法律風險。

## 中國港灣多位領導到綜合廢物管理設施項目調研及指導工作

3月6日，中國港灣紀委書記、工會主席、監事會主席黃詠燁、紀委副書記葉笑陽一行到香港綜合廢物管理設施第一期項目調研指導工作。首先聽取了項目總體情況介紹和「三點合一」工作匯報，黃詠燁對項目前期階段的努力表示滿意，並要求項目作為中國港灣唯一的「三點合一」工作單位，要做出

精品，做出樣板，打造廢物綜合處理的品牌工程，要加強對項目的資料收集，通過編制項目畫冊、製作年度記錄片等形式加強品牌宣傳。同時要加強項目管理，提升核心競爭力，通過本項目培育專業人才，為進一步拓展公司環保業務打下基礎。



中國港灣紀委書記黃詠燁（左三）、副書記葉笑陽（左四）到香港綜合廢物設施第一期項目調研

3月18日，中國港灣副總經理劉建明前往綜合廢物處理設施第一期項目現場石鼓洲調研指導工作。在現場，劉建明聽取了工程進度、品質、安全、技術等方面的匯報，並上船考察了水泥攬拌樁和靜力觸探實驗的現場操作。他要求項目管理團隊加強安全管理，認真梳理現場各項安全隱患；強化分包管理，確保現場資源合理配置，進度可控。



中國港灣副總經理劉建明（右二）到綜合廢物處理設施第一期項目現場石鼓洲考察

3月21日，中國港灣副總經理貞亮到綜合廢物管理設施第一期項目調研指導工作。在聽取項目的進展情況匯報後，貞亮對項目的整體佈局、精細化管理和科技帶動方面表示肯定。同時他指出，要通過不斷優化方案，降低成本；利用好環保項目的專業特點，加大宣傳力度並進一步關注同類項目的動態，擴大市場份額。



中國港灣副總經理貞亮（右一）到綜合廢物處理設施第一期項目調研

# 2018年員工獎項

## 資深員工和傑出員工

### 工作20年資深員工（1名）

蕭樹興

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32人為公司2018年度資深員工和傑出員工。現予公佈：

### 傑出員工（31名）

國鵬嬌 陳詠妍 盧繼成 何樂韻 吳有雄 吳建明 彭靜韻 王章彬 王桂羽 鄧海峰  
陳偉綸 李子光 蘇詠豪 趙偉民 康駿旗 余妙珊 賴志遠 譚永新 林浩倫 盧志燊  
黃有成 薛家麟 鄭礎毅 黃廣昌 顏宇恒 麥 榮 鄭佩琪 何小玲 關明陽 劉曉燕  
余育苗

## 2018年度企業文化宣傳及社會責任獎

2018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，為提升公司形象和踐行企業社會責任做出了貢獻。經總經理辦公室批准，授予下列48人獲頒公司2018年度「企業文化宣傳及社會責任獎」。

鄒寶思 陳寶清 陳樂敏 陳小慧 陳偉邦 陳宏釗 鄒蘭花 鄭佩琪 張德偉 趙珮珊  
蔡嘉裕 馮凱提 馮家瑋 侯沅彤 何小玲 洪餘暉 葉文俊 林秀英 劉玉蓮 李宇軒  
梁瑞群 盧曉兒 盧嘉敏 盧婉詩 倫樹栢 潘玉華 彭慧珊 潘華才 沈志雲 孫家盈  
戴芳妮 鄧燕兒 唐瑞珊 曾志龍 謝志偉 溫瑩瑩 黃貝兒 葉超凡 楊鴻泰 余敏華  
陳英敏 梁丹好 陳秀娥 莫漢濤 陳美儀 伍卓如 程杏茵 杜遠錦

## 新獲頒發的獎項

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

**CHEC302 - 新圍污水處理廠改善工程第1期項目部**在由渠務署舉辦的工地安全及整潔獎勵計劃(2018)中分別獲頒發「總冠軍大獎」及在大型土木工程合約(合約價值3億元以上)組別中獲得「最佳工地安全及整潔獎」及「中期優異表現獎」。4月29日，新圍污水處理廠項目部在香港環境卓越大獎頒獎典禮上獲頒發「香港環境卓越大賽(建築業)優異獎」。



### 香港機場第三跑道填海工程 (合約編號 : 3206)

**CHEC305 - 香港機場第三跑道填海工程項目部**在由香港機場管理局三跑項目處舉辦的2018年第四季最佳工整潔計劃(Best Housekeeping Plan)中獲頒發金獎(Gold Award)。



### 處理剩餘公眾填料 (2016 - 2018) (合約編號 : CV/2015/07)

**CHEC308 - 處理剩餘公眾填料(2016 - 2018)**項目部在2018年第四季的工程報告中取得良好成績，獲頒發嘉許證書。





## 中國港灣榮獲2018年度優質培訓僱主 (培訓中工)承建商 - 銀獎

4月12日，中國港灣在「建造業議會舉辦的僱主午餐會暨嘉許典禮」中獲頒發「2018年度優質培訓僱主(培訓中工)承建商 - 銀獎」。中國港灣多年來積極為建造業議會學員提供就業機會及在職培訓。因此，建造業議會特別向公司頒授「2018年度優質培訓僱主(培訓中工)承建商 - 銀獎」。

## 合約3301 - 機場北跑道對開之連接滑行道

**CHEC309 - 機場北跑道對開之連接滑行道項目部**獲香港機場管理局頒發環保認證獎 (Environmental Recognition Award) 以肯定項目部在2018年第四季的傑出環保表現。此外，CHEC309項目部在由勞工處與職業安全健康局等機構舉辦的建造業安全獎勵計劃 (2018/2019) 中獲頒發良好表現證書。



## 最新消息

公司安全管理委員會最近發出了多項新的安全規定，各項目和有關部門必須遵守，安全規定的主要內容撮要如下：

1. 2018年11月2日，所有的工業潛水作業活動必須按照由勞工處發出的《工業潛水的工作安全與健康-工作守則》內的要求進行。每一次潛水作業活動的相關文件記錄，如潛水計劃、潛水日誌、人員的資質證明和培訓記錄等必須妥善保存。
2. 2018年11月2日，所有人員在任何施工船隻上，包括在乘坐公司的交通船隻時，必須穿上救生衣。
3. 2019年1月19日，所有高級或以上的管工類別的員工 (包括：高級管工、總管工、助理地盤總監、地盤總監等) 必須持有「安全督導員」和「環保督導員」的資歷，即時生效。

# 員工晉升名單

(2018年10月至2019年3月)

姓名	新職位	部門 / 項目部	晉升日期
陳美儀	項目助理行政經理	CHEC305	2018年10月1日
鍾彥龍	高級工程師	CHEC300	2018年10月1日
區朗峯	助理工料測量經理	CHEC81	2019年1月1日
陳昭宇	助理測量師	CHEC313	2019年1月1日
陳嘉樂	管工	CHEC305	2019年1月1日
陳理明	項目品質保証經理	CHEC312	2019年1月1日
陳日初	助理測量經理	CHEC302	2019年1月1日
陳奕瀧	工程師	CHEC305	2019年1月1日
鄒寶思	助理人力資源主任	人力資源部	2019年1月1日
陳斯流	助理設計經理	技術部	2019年1月1日
張子歡	助理安全主任	CHEC300	2019年1月1日
趙偉民	助理總管工	CHEC302	2019年1月1日
蔡榮義	高級管工	CHEC305	2019年1月1日
周愛珠	行政主任	工程部	2019年1月1日
霍桂林	大偈(拖輪)	設備部	2019年1月1日
馮錦成	大偈(拖輪)	設備部	2019年1月1日
何樂韻	項目工料測量師	CHEC313	2019年1月1日
何守謙	助理安全主任	CHEC302	2019年1月1日
何宛穎	工程師	CHEC305	2019年1月1日
葉榮豐	測量工目	CHEC302	2019年1月1日
關明陽	高級地盤經理	CHEC314	2019年1月1日
黎樹明	大偈(拖輪)	設備部	2019年1月1日
賴子軒	高級工程師	CHEC305	2019年1月1日
劉傳基	助理項目經理	CHEC302	2019年1月1日
劉敬文	高級測量師	CHEC304	2019年1月1日
李松德	船主(拖輛 - 級別 3)	設備部	2019年1月1日
梁仲賢	主任(結算部)	中交境外結算中心	2019年1月1日
梁天培	高級業務發展經理	業務發展部	2019年1月1日
李長好	大偈(拖輪)	設備部	2019年1月1日
盧曉兒	工料測量師	CHEC300	2019年1月1日
文榮燊	管工	CHEC305	2019年1月1日
莫華倫	項目安全經理	CHEC300	2019年1月1日
吳海揚	高級安全主任	CHEC312	2019年1月1日

# 員工晉升名單

(2018年10月至2019年3月)

姓 名	新職位	部門 / 項目部	晉升日期
吳建明	機械操作員管工	設備部	2019年1月1日
吳有雄	地盤監督	設備部	2019年1月1日
潘永安	副項目經理	CHEC308	2019年1月1日
潘玉華	人力資源主任	人力資源部	2019年1月1日
布達思	助理總管工	CHEC308	2019年1月1日
潘偉光	總經理(部門)	工程部	2019年1月1日
仇立婕	項目工程師	CHEC312	2019年1月1日
譚兆祥	地盤監督助理	設備部	2019年1月1日
譚永新	助理商務經理	CHEC303	2019年1月1日
鄧海峰	助理項目經理	CHEC308	2019年1月1日
謝少峯	項目工程師	CHEC305	2019年1月1日
謝遂平	高級地盤監督	CHEC308	2019年1月1日
王彬	工程師	CHEC305	2019年1月1日
黃亞蘇	大偈(拖輪)	設備部	2019年1月1日
黃光豪	助理工程師	CHEC308	2019年1月1日
王詠心	高級環保主任	CHEC314	2019年1月1日
楊景泰	品質控制工程師	CHEC305	2019年1月1日
葉坪江	工料測量師	設備部	2019年1月1日
姚錦泉	高級管工	CHEC305	2019年1月1日
余育苗	副設計經理	CHEC312	2019年1月1日
周昌英	助理總經理	CHEC308	2019年1月1日
徐志仁	助理管工	CHEC305	2019年1月4日
何兆佳	泵沙船操作員	CHEC305	2019年1月4日
李帝	泵沙船操作員	CHEC305	2019年1月4日
陳福全	機械主管	CHEC312	2019年2月1日
李長好	船主(拖輛 - 級別 2)	設備部	2019年2月1日
蔡偉強	錨艇船操作員	CHEC305	2019年2月15日
林振民	錨艇船操作員	CHEC305	2019年2月15日
嚴建偉	泵沙船操作員	CHEC305	2019年2月15日
陳梓謙	工程師	CHEC302	2019年3月1日
范若陽	項目工程師	CHEC314	2019年3月1日
譚煒杰	項目工程師	CHEC275	2019年3月1日
楊俊杰	項目工程師	CHEC313	2019年3月1日

## 香港三跑項目正式向業主交付首塊用地

5月15日，經過項目部全體參建人員的努力奮戰，香港國際機場第三跑道項目工程建設取得了階段性成果，正式向業主交出第一塊用地。項目交地面積2.43萬平方米，標高+7.2mPD。此次成功交地，對推進工程後續建設，實現項目各項工作目標具有重要意義。交地區域施工在原已完成砂墊層的基礎上進行，其中共經歷四個階段的施工：砂墊層至-1mPD的小開體駁拋砂施工；-1mPD到設計標高的絞吸船吹砂施工；陸域機械的場地整平階段；RIC施工階段。項目總經理部按照PS檔邊坡要求，嚴控1:5邊坡進行施工。施工中先後投入了4條小開體駁鋪砂，2艘絞吸船進行吹砂作業。此外，為了確保施工進度，在機制砂供給的同時，項目總經理部還引入了海外砂與福建機制砂，為實現既定目標發揮了重要作用。今年是香港三跑項目建設處於承上啟下、繼往開來的關鍵節點。此次高品質交地得到了業主的高度認可，標誌著項目工程建設邁出了堅實的一步。



## 香港振華參與第十三屆國際環保博覽



嘉賓合照(由左起)：香港振華董事總經理蘇岩松、環境局局長黃錦星、吉寶西格斯代表吳汭聲、貿易發展局總裁方舜文、環境保護部直屬機關委員會常委、副書記李培、業務發展部總經理張知遠、發展改革委資源節約和環境保護司副司長王善成。

由香港貿易發展局(貿發局)及法蘭克福展覽(香港)有限公司合辦、香港特別行政區政府環境局協辦之第十三屆國際環保博覽於2018年10月25日至28日假亞洲博覽館舉行。香港振華應環境局之邀請以綜合廢物管理設施第一期項目部為主題參展，並展出綜合廢物管理設施第一期項目部之多個模型。今屆國際環保博覽共有來自19個國家或地區，超過300家參展商參與，入場人數超過七萬三千人。開幕禮當日由振華董事總經理蘇岩松、業務發展部總經理張知遠及聯營公司吉寶西格斯

代表吳汭聲接待環境局局長黃錦星、國家發展和改革委員會資源節約和環境保護副司長王善成、環境保護部直屬機關委員會常委副書記李培及貿易發展局總裁方舜文等，並講解項目之細節。

展會期間貿發局及商界環保協會帶領了多個業界導賞團到來參觀，我司詳細講解綜合廢物管理設施之設計理念、核心技術及日後轉化為能之成效，對香港未來環境之供獻等。

## 葡萄牙領事及商會代表團到訪香港振華

2018年11月9日，葡萄牙駐香港及澳門副領事布思麗女士帶領葡中工商會、當地議員及相關人仕連同翻譯員等一行八人到訪香港振華。是次會談由人力資源部余立佐總經理安排並邀請了中國港灣海外投資業務支持中心總經理衛宇邦一同出席。席間由業務發展部為來訪者介紹我司之背景及部分大型項目之細節，技術部簡介了我司在各項目中所使用過之特別工藝等。之後由商會代表團 Mr. Jorge d' Almeida 介紹葡萄牙錫尼什港 (Port of Sines, Portugal) 之發展計劃，各方在良好溝通交流下，期望日後公司與葡萄牙有更多的合作機會。



商會代表團 Mr. Jorge d' Almeida 介紹葡萄牙錫尼什港 (Port of Sines, Portugal) 的發展計劃

## 「香港BIM的採用、實施和管理」內部講座



2月19日，香港振華舉辦「香港BIM的採用、實施和管理」內部講座，講者為公司法律顧問、總工料測量師、人力資源部總經理余立佐。隨著香港政府於2018年1月1日開始所有公共工程項目使用「建築資訊模型 Building Information Modelling」(BIM)，政府和建築業對此需求都已分別作出了相應措施和積極回應。

繼去年香港振華與科技大學在內地中國建築學會工程管理研究分會 - 2018年會會議上發表了關於

「香港BIM的採用、實施和管理」和今年一月在香港IFMA的PropTech-BIM Joint Workshop的報告，本次講座回顧了香港和其他地方最新的BIM發展概況，並建議如何根據其他最佳實踐經驗在建築行業中採用BIM，特別是香港如何能夠利用BIM在建築項目中的應用沿著

「一帶一路」倡議的地區和國家比如內地、東盟、沙地阿拉伯等在這方面扮演其中連接者和協調者的角色。

資訊技術的不斷發展日趨成熟，使得傳統建築行業也在不斷發生變革。我司在做好當下BIM技術應用的同時也持續把握未來BIM技術的發展方向，加強培訓和提供其他合適的配套措施，適應建築行業的變革，拓展公司業務領域，保證公司的長期可持續健康發展。

## 參加2019中國建築學會數字建造學術委員會年會



5月11-12日，技術部總經理陳健和人力資源部總經理余立佐代表公司參加了在北京清華大學建築館舉行的2019中國建築學會數字建造學術委員會年會。數字建造學術委員會年會旨在共同探討我國數字設計與數字建造模式和體系，推動我國工程設計與建造產業的創新變革與發展。大會期間，有來自於清華大學、同濟大學、東南大學、蘭州理工大學等全國高等院校、科研院所、設計單字的設計大師、工程專家學者350名與會代表參加了此次會議。大會圍繞數字建造及智慧建造相關議題進行了深入研討。丁烈雲院士做了題為《基於數字技術的智慧服務建造》的報告，介紹了我國經濟由工業型經濟向服務型經濟轉變的必然趨勢，並提出傳統建築行業應該向數字化智慧化建造轉變。清華大學張建民院士做了題為《智慧建造的探索與實踐》的報告，介紹了無人駕駛填土施工技術，並提出智慧建造是未來工程建設技術發展的必然。其他與會專家就智慧建造、數字建造、面向BIM技術發展與應對、BIM技術最新發展以及數字化在大型工程建造中的應用和推廣、3D打印建造研究，資訊科技對建築業帶來的影響、數字建造推進策略等方面作了30餘場報告。通過此次報告全面地展示了數字技術與工程建造結合創新的前景，展示了數字建造未來。通過數字建造，可以自動完成建築物構件的預製，這些通過工

廠精密機械技術製造出來的構件不僅降低了建造誤差，並且大幅度提高構件製造的生產率，使得整個建造的工期縮短並且容易掌控。BIM模型直接用於製造環節還可以在製造商與設計人員之間形成一種自然的回饋迴圈，即在建築設計流程中提前考慮盡可能多地實現數字化建造。

會上，陳健和余立佐分別與丁烈雲院士（前華中科技大學校長和數字建造及前安全工程技術研究中心負責人）、張建民院士（清華大學土木水利學院院長），及駱漢賓教授進行會面。華中科技大學數字建造與安全工程技術研究中心在學術帶頭人丁烈雲院士、駱漢賓教授帶領下，致力於數字工地、施工安全領域的科學與技術研究。通過BIM虛擬模擬技術模擬出最優的吊裝方案；通過力學分析防止實際吊裝過程中吊車失穩、達到控制風險的目的；通過傳感設施如鐳射定字感測器、超聲波雷達等來實現盾構機刀盤的字置定字及預警。通過以上方式，實現了後臺指導前臺施工。據悉，該技術從全球200多個項目脫穎而出，數字建造與安全工程技術研究中心榮獲了2017年度香港建造業議會兩年舉辦一次的創新獎國際大獎。獲獎項目主要針對地鐵及地下工程等複雜工程環境中工程起重與吊裝安全問題，將BIM技術與工程物聯網技術相結合，系統對複雜環境下吊裝作業安全狀態即時感知、視覺化分析與主動控制。該系統支援地鐵及地下工程吊裝盲區安全的可攜式敏捷物聯網監控系統，可廣泛用於涉及各類複雜垂直運輸作業的地鐵、橋樑、深基坑、超高層等工程建造項目，目前已經成功運用於武漢地鐵、武漢國際博覽中心等重大工程。我司會與清華和華中大保持聯繫和交流使得我司BIM技術團隊的建設和發展更好更快，並為我司的數字建造培養相關人才。

## 參與住房和城鄉建設部標準定額司 港珠澳大橋工程造價管理調研座談會



5月17日，住房和城鄉建設部標準定額司副司長王瑋帶隊赴港珠澳大橋管理局調研，瞭解香港和內地在工程造價管理方面的不同做法包括前期決策、投資控制、招投標評定、合同管理和估算、概算、預算三算控制等造價管理方面的經驗和做法。參加的內地人員有來自住房和城鄉建設部標準定額司和港珠澳大橋管理局的領導、若干省市的建設工程標準定額站站長、工程造價管理協會理事長、工程設計管理顧問公司負責人共30多人。經香港中聯辦教育科技部張巍聯繫，住房和城鄉建設部標準定額司邀請了香港振華和香港利比測量師行兩家公司參加座談會。會上，香港振華董事余立佐詳細介紹香港振華參與港珠澳大橋香港段相關的四個項目，並且以香港接線項目為例介紹香港註冊專業工料測量師在公共工程全過程成本控制和合同管理的角色。香港利比董事胡錦棠則介紹澳門口岸過境設施項目。會後，王瑋副司長請江蘇省工程造價管理協會吳

虹鷗理事長和王浩建築工料測量事務所王浩總經理兩位專家作為工程造價改革組牽頭人負責會同港珠澳大橋管理局高星林局長、余立佐和胡錦棠等深入對比分析內地、香港和澳門三地在港珠澳大橋項目工程造價管理經驗，形成相應經驗和制度，並加強聯繫，儘快形成工作報告，重點是三地在港珠澳大橋項目上值得推廣的經驗制度。把我國橋樑史上這個具有里程碑意義的經典項目的成功經驗、做法及制度向全國工程建設領域推廣，也請香港和澳門參會代表給予大力支持，與標準定額司一道共同做好這項工作。標準定額司一直在找試點項目通過試點總結推廣工程造價市場化、國際化、資訊化、法制化改革經驗，正好現在有港珠澳大橋這個成功的案例，特別希望能得到兩地的大力幫助。另外，王瑋副司長還請各位專家也要積極獻言獻策，為全國樹立一個標杆和樣板。

## 新圍污水處理廠改善項目第一期舉行封頂儀式



2018年12月14日，香港新圍污水處理廠改善項目第一期舉行封頂儀式。香港渠務署署長唐嘉鴻，元朗區議會主席沈豪傑，廈村鄉事委員會主席鄧勵東，安樂-得利滿-中國港灣聯營項目董事陳海明，蘇伊士亞洲水務總經理弗朗索瓦·費夫裡耶，公司副總師、香港振華總經理蘇岩松等出席儀式。

## 中國港灣商法部到香港振華開展合規培訓



中國港灣為了進一步規範公司各級海外業務員工的行為，保障依法合規開展海外經營活動，4月1日，總公司特別派出商務法律部人員來到香港振華開展合規培訓班。內容包括講解公司合規要求、合規制度、合規流程實際操作，及人員訪談等。該培訓使香港員工更了解總公司對合規方面的要求、相關制度，及合規工作流程。

## 香港振華參加香港建造界人士大灣區國情研習團考察交流

2月23及24日，人力資源部總經理余立佐代表公司參加「香港建造界人士大灣區國情研習團」到珠海中山考察交流。23日，考察團先後考察了港珠澳大橋珠海口岸、西人工島控制中心；考察團拜訪了港珠澳大橋管理局，觀看了大橋展示廳。24日，研習團一行來到中山，考察了深中通道項目部施工現場。之後研習團又到了東莞虎門二橋項目工地進行考察，聽取了虎門二橋項目基本概況、橋樑建設關鍵技術等情況介紹，並登上橋樑施工現場進行了實地考察。研習團對此次來粵考察交流深感滿意，通過考察交流，深入瞭解了國家在建築領域的先進理念和高端技術。



## 贊助香港工程師學會活動

為推動行業發展，香港振華贊助香港工程師學會在4月13日於香港理工大學舉辦的“*The HKIE Engineering Exposition 2019 – Engineering Life Challenges*”活動。學會安排了六位資深工程師為超過200位參加者作專題演講。他們向年青工程師分享寶貴經驗。活動後，香港工程師學會睿賢學社會長鄺士輝工程師向我司發感謝函，以感謝我司對相關活動的贊助和支持。



## 機場三跑項目部連同香港職安局到振華重工長興基地考察

1月8日，由香港職業安全健康局主席陳海壽博士(太平紳士)帶隊，連同中交香港機場三跑項目經理部共46人一行前往上海振華重工長興基地進行考察。振華重工總裁、黨委副書記黃慶豐致歡迎辭及介紹振華重工參會人員。

考察團通過基地人員的講解和學習交流，並了解基地的安全管理和現場安全措施等。同時，團員也了解到振華重工的發展歷史和從創業之初到發展壯大的光輝篇章。香港機場三跑項目部與香港職安局一行人積極參與，職安局主席陳海壽博士對香港職業安全健康局的工作情況作了詳細介紹。考察團通過實地考察，交流學習上海振華近年在職業健康安全環保工作方面的經驗與體會，親身感受上海振華重工近年發展的輝煌成就，體會到改革開放給企業發展帶來的重大機遇。考察團現場參觀了振華重工長興基地碼頭岸線、精益生產標杆車間等，並與振華重工員工進行了深刻的交流。



上海振華重工長興基地是上海振華重工(集團)股份公司最大生產基地之一，也是世界規模最大、技術一流的重型裝備製造生產基地。團友們紛紛表示，在交流學習後獲益良多，拓展了工作思路，創新工作辦法，結合行業發展趨勢，將職業健康安全環保的新元素融入到日常工作中。

## 浙江大學建築工程學院到香港振華交流活動

2月20日，浙江大學建築工程學院師生代表團來到香港振華進行參觀交流活動。代表團成員共有26人，其中除帶隊老師金立喬和吾希洪·多裡洪外，其餘為浙江大學土木、水利、建築行業的優秀學生代表，以及美國土木工程師學會(ASCE)浙江大學學生分會的骨幹成員。香港振華人力資源部總經理余立佐，技術部副總經理李超博士以及技術部相關同事參與了接待活動。首先李超博士向師生們介紹了公司的背景和概況，重點講解了公司承建的港珠澳大橋、香港機場第三跑道、石鼓洲焚化爐等項目在建設過程中所遇到的挑戰和問題、以及設計施工工藝與流程的創新等內容。此外，人力資源部總經理余立佐向師生們介紹了公司人力資源管理、商務發展、英國特許土木工程測量師學會等內容，並即場回答了在座學生代表的提問，使他們對

香港工程界有進一步的了解。為了擴展同學的知識面，技術部特意安排了金杜律師事務所香港分所國際爭議解決經理揚帆博士以及其資深律師Gisele Vanderweerden為學生介紹香港建築合同法之簡介，向師生們介紹法律、合同以及國際、內地與香港法律不同之處。



## 獲頒發「5+商界展關懷」標誌及 「企業義工長期服務獎」

5月20日，我司人力資源部代表出席香港社會服務聯會舉辦的「商界展關懷 - 社區伙伴合作展2019」，並獲頒發「5+商界展關懷」標誌。此外，我司更獲香港家庭福利會頒發「企業義工長期服務獎」，以表揚我司在2018年積極參與義工服務。



## 香港振華開展「大澳漁村文化」義工活動



5月18日，香港振華義工隊與香港聖雅各福群會青萌銅鑼灣綜合服務中心聯合開展了「大澳漁村文化體驗活動」。香港振華15名義工帶領20餘名福群會小朋友一同參觀了大澳永續發展教育工作室，乘坐觀光船對大澳漁村地區進行導賞。義工與小朋友們一同體驗了曬咸蛋和白豆粥製作等特色活動。這次活動旨在透過有趣的體驗及導賞，帶領受助兒童對大澳的歷史、文化、生態及社區現況有更深入的認識。活動結束後，福群會向香港振華頒發感謝狀，感謝對受助兒童的關愛以及對活動的大力支持。

## 香港振華冬至前夕探訪獨居長者送溫暖

香港振華義工隊與香港家庭福利會綜合家庭服務中心聯合組織了「冬至義工探訪活動」，於冬至來臨之際向觀塘區的獨居長者們表達關懷之情。香港振華9名義工與家福會21名長者義工對獨居長者們進行了分組探訪，主動積極向長者們問好，瞭解他們的生活所需以及居住環境狀況，希望將溫暖傳遞給他們。此外，義工隊為長者們送上精心準備的禮物包，為節日增添氣氛。活動結束後，香港家庭福利會向中國港灣義工隊頒發感謝狀。



## 參觀世界地質公園教育康樂活動

2018年12月9日，香港振華組織員工參加「參觀聯合國教科文組織世界地質公園大埔地質教育中心暨大尾篤燒烤」一日遊活動。近90位同事和家屬先經過大埔三門仔新村，中途參觀漁民生活文化展覽館，瞭解三門仔的漁民生活。隨後大部隊由小路上山，沿途盡覽八仙嶺及慈山寺觀音像風光。再往前走不久後便到達馬屎洲，這裏是香港二迭紀「大埔海組」的要址，島上岩層形態錯綜複雜，加上存在斷層和褶皺構造，因此最適合研究地層、岩性、沉積特徵和各類地質構造。參觀完畢後，振華員工來到大尾篤燒烤場進行燒烤午餐，小朋友亦在附近的兒童遊樂場盡情玩樂，員工們度過了愉快難忘的一天。



## 建造業開心跑暨嘉年華2019



1月20日，我司參加由建造業議會舉辦的「建造業開心跑暨嘉年華2019」活動。建造業議會一向關注提升香港建造業從業員的身心健康，致力鼓勵他們積極參與體育運動。「建造業開心跑暨嘉年華2019」於香港建造學院大埔訓練場舉行。中國港灣同事特別組成了一支開心跑團隊參加此項業界盛事。他們分別參與了3公里開心跑及10公里賽事。大家在活動中發揮體育精神，順利完成賽事。

## 參與香港花卉展 - 環保回收日

3月25日，中國港灣應商界環保協會的邀請，參加了康樂及文化事務署在香港維多利亞公園舉辦的「香港花卉展 - 環保回收日」活動。我司的義工們將花卉展覽後的花朵盆栽進行分類和回收，再把已凋謝的或可再繼續栽種的花朵植物分類出來，作其他用途。



## 與商界環保協會簽訂低碳約章

3月19日，中國港灣與商界環保協會簽訂低碳約章，致力為全球氣候變化問題盡一份力。公司高級業務發展經理梁天培與綜合廢物管理設施第1期項目部環保經理周文顯出席協會之約章啟動典禮。典禮由商界環保協會主席Mr. Richard Lancaster致歡迎詞致，並邀請了環境局副局長謝展寰致詞。我司以綜合廢物管理設施第1期項目部作為試點，在工程項目中引入各項減碳措施，日後亦會推展致其他項目中，全面實踐環保施工，減慢全球暖化之速度。會中可見業界亦有其他公司簽署了約章，證明環保施工是建造業的大趨勢。



## 支持香港海洋公園保育基金會

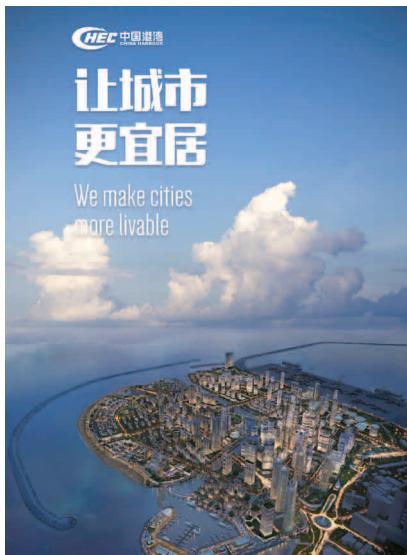
2018年12月14日，香港海洋公園保育基金會黃偉浩博士及發展經理陳德全文邀請香港振華業務發展部就日後協助鯨豚拯救行動之可能性進行商討，期望能在大嶼山南的海域支援鯨豚拯救行動組的實際救援工作。公司一直致力推動環保工程，1月18日，香港振華參加第24屆海洋公園保育日啟動禮，並獲頒發感謝狀。2019年我司贊助了香港海洋公園保育基金會，支持其保育研究之工作。此外，公司之商標更於海洋公園海濱樂園廣場之保育同盟榮譽牆上展出一年。



公司業務發展部同事與香港海洋公園保育基金會黃偉浩博士(右二)商討鯨豚拯救行動組之工作及需要



# 中國港灣企业文化宣傳新版海報發佈



## 《CHEC香港振華》徵稿工作已全面展開！

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

形式不拘，例如文章、攝影作品，或書畫藝術作品均可。

同事可將作品投稿來《CHEC香港振華》編委會：[hr@chechk.com](mailto:hr@chechk.com)。

感謝您對我們工作的大力支持！

