



人力更新報告

建築、土木工程及建設環境業

2020

建築、土木工程及建設環境訓練委員會

鳴謝

承蒙聚焦小組成員抽空對建築、土木工程及建設環境業人力情況提供寶貴意見，又得到求職招聘平台 **CPJobs** 及 **CTgoodjobs** 提供旗下的職位空缺資料庫作參考；本更新報告編撰工作得以順利完成，記載了聚焦小組成員的意見，並載錄主要招聘網站的資訊，建築、土木工程及建設環境訓練委員會特此鳴謝。

目錄

引言	1
----	---

調查方法	3
------	---

調查結果	4
影響建築、土木工程及建設環境業發展的因素	
人力需求	
培訓需求	
招聘人才的挑戰	

建議	9
政府	
業界	
培訓機構	
僱主	
畢業生及僱員	

引言 背景

建築、土木工程及建設環境訓練委員會（下稱「本會」）隸屬職業訓練局[VTC]，成員由香港特別行政區政府委任。根據職權範圍，本會負責確定建築、土木工程及建設環境業的人力情況，評估人力供應是否能滿足需求，並向 VTC 提供建議發展職業專才教育[VPET]設施，配合業界所需。

本會採取新模式蒐集人力資訊，以提高成效，更好反映本業的人力市場現況。

新模式的做法是每四年進行一次全面的人力調查，兩次全面調查之間會蒐集最新人力資訊，編寫兩份人力更新報告。本會於 2017 年完成全面的人力調查，將於 2020 年及 2021 年擬備人力更新報告。

2020 年人力更新工作包括：

(a) 舉行聚焦小組會議，蒐集業界專家以下意見：有關建築、土木工程及建設環境業的最新發展、人力情況及培訓需求、招聘困難、應付業界所面對挑戰的建議措施；以及

(b) 透過桌面研究分析招聘廣告，了解建築、土木工程及建設環境業內不同主要職務對應徵者的資歷、經驗及技能要求。

目的

本人力更新報告旨在：

- (i) 研究行業最新趨勢及發展；
- (ii) 探討就業市場情況及培訓需求；
- (iii) 識別招聘人才所面對的挑戰；以及
- (iv) 建議措施應對培訓需求，並紓緩人手短缺的問題。

調查方法

概要

本更新報告透過聚焦小組會議，以定質方式描述業內近期發展，並以桌面研究所得的招聘廣告補充定量資料；另已參考本業於 2017 年進行的全面人力調查結果。

聚焦小組會議

聚焦小組成員來自建築、土木工程及建設環境業十個界別，包括 1. 建築及土木工程承建商、2. 新建造工程承建商、3. 機電工程承建商、4. 裝修、維修及保養工程承建商、5. 建築公司、6. 測量公司、7. 工程公司、8. 大型地產發展商、9. 大專院校及 10. 政府部門。

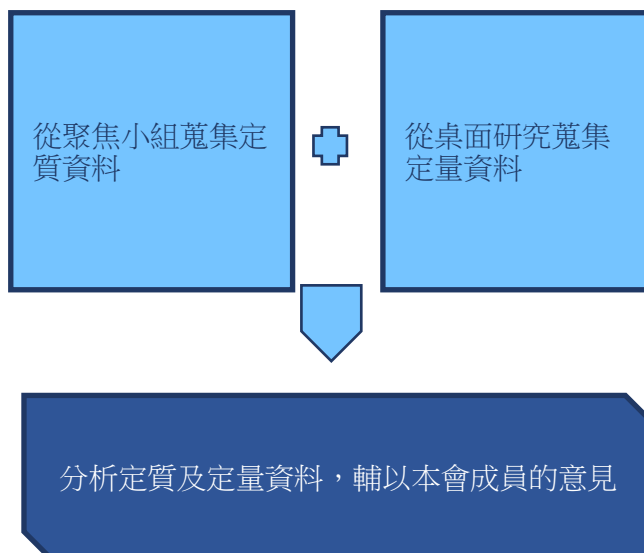
聚焦小組會議於 2019 年 10 月 25 日舉行，探討本會人力調查工作小組所挑選的議題。會上討論已作錄音並轉成文字紀錄，以便整理分析。

桌面研究

桌面研究在 2018 年第三季至 2019 年第二季進行，按季蒐集人力資料。本會建立了就業資訊系統，蒐集主要招聘網站的招聘廣告。2018 年第三季至 2019 年第二季期間，系統蒐集約 5,800 宗招聘紀錄，可反映業內的職位空缺情況。資料已與《香港標準行業分類》的相關公司列表比對，刪除重複紀錄。

分析資料

分析資料按以下三個步驟進行：



局限

是次人力更新並非全面的人力調查，聚焦小組會議的結果及建議以定質資料為主，人力更新報告着重人力趨勢的分析。職位空缺廣告的資料來自主要招聘網站及勞工處，並無涵蓋透過獵頭公司聘請經理級人員等其他招聘渠道。

由於資料屬某個時段蒐集所得，並無參照任何過往數據，故桌面研究的結果僅供參考，用以補充聚焦小組的討論結果。擬備下一份人力更新報告時，本會將考慮近期 2019 冠狀病毒病以及政治社會事件帶來的影響，提出適用於建築、土木工程及建設環境業的中、長期建議。

調查結果

影響建築、土木工程及建設環境業發展的因素

工程設計及建造的新方法

政府規定所有預算達三千萬元或以上的工程項目必須採用建築信息模擬[BIM]程序，推動業界進一步運用科技協助營運。採用装配式設計[DfMA]及組裝合成建築法[MiC]，在廠房預先構製建築組件等方法亦逐漸普及，有助提升生產力、改善安全、品質及運作的持續性，並減省成本。

這些發展使人力需求大增，特別是管理、專業及技術人員，業界面對極大的招聘困難。

來自私營機構的聚焦小組成員表示，MiC及預製組件等方法未必適合香港所有工程項目，原因包括：MiC及預製組件比傳統方法昂貴，香港的廠房面積較細難以容納，而要迅速調整布局來配合市場即時需要亦有困難。此外，地產發展商擔心預製組件的質素，妨礙業界採用這種新建築技術。

規管更嚴格

政府多年來推出更嚴格的規條加強對建築業的監管，包括安全巡查、環保規定、工地監督等。新制訂的付款保障條例推行後，預期業界需增加人手處理相關的文書工作。各項新規例實施後，從業員往往需要承擔新職務和運用新的技能知識，壓力隨之增加；尤其當法例在短時間內推出，而培訓和人手供應未能配合需求。

薪酬波動為資源策劃和採購工作帶來挑戰

建造業經常出現工人時而開工不足，時而在多個基建項目或私人大型項目同時上馬時出現人手短缺，因而抬高薪金。

眾多公共工程項目同時推出引致薪酬水平波動，使承建商在策劃資源和採購工作面對極大的挑戰。而薪酬水平不穩定，也會讓人感到建造業的工作缺乏保障。

監管規條變化過急，員工培訓難以配合

建造業發展過於迅速，甚至已對工作質素帶來負面影響。

行業變化急速，亦被視為引致員工培訓機會減少的原因。無論是新人學習及累積經驗，或是導師給予帶領和指導，均需要充足時間。然而行業的急速步伐，使新人職者缺乏空間好好學習或培養歸屬感。

過度巡查及監督

現行的法例引致重複的巡查及監督，以致某些巡查過多，浪費寶貴的人力。業界認為需要精簡建造過程的巡查和監督。

人力需求

各級人力均有短缺

近年，新的建築方法和技術、法規轉變、建築工程的人手需求波動等因素，均使業界面對各級人力持續短缺的情況。

前線員工老化

業內前線員工的平均年齡越來越大。根據建造業議會公布的數字，業內技術工人的年齡中位數已升至超過 50 歲，遠比香港整體勞工的年齡中位數(43 歲)為高。

修讀建築相關課程的人數漸少

近年，建築相關課程的人讀率明顯下降，包括土木工程、結構工程、測量、工程及建築學等學士學位課程。副學位程度課程方面，副學士和高級文憑等課程的人讀人數亦減少。

因應專業評審和大學教育資助委員會的政策，由於報讀率下降，大學建築相關學科的收生名額已減少。預期這會進一步加劇業內專業人員短缺的情況。

很多公司嘗試全球招聘，向馬來西亞、新加坡、澳洲和大灣區的人才招手，希望善用區內人力資源解決人手不足的問題。

工人質素下降

業界不但面對人力短缺這個大挑戰，另一個更逼切問題是工人的質素明顯下降。部分剛獲發牌的工人缺乏所應具備的經驗和技能。業內公司大多忙於應付緊湊的工程項目，無暇安排內部的技能提升訓練。

需求較大的空缺

政府實施新規例或更嚴格的規定監管建築業，例如安全巡查、環保、工地監督等各方面的工作，從業員因而需要具備更多技能、知識和經驗，亦使業界難以覓得適當人選填補某些職位，尤其是：

- 技術主任職級員工
- 駐工地員工
- **BIM** 統籌員及經理
- 安全主任及督導員
- 環保主任及經理

培訓需求

聚焦小組的意見

加強及擴大有關 BIM 及新科技的訓練

大專院校應加強有關 BIM 的訓練，無論是為 BIM 設計師或用家而設的訓練，均需要更廣而專，並以促進兩者協作為目標。

隨着公共工程一致採用 BIM，聚焦小組贊同需要為不同專業範疇的 BIM 人員提供專設的訓練（例如建築、工料測量、結構工程及機電工程範疇）。業界亦需要改變心態，不應只是把 BIM 視為幫助繪圖員畫出工程草圖的工具，或是僅為滿足政府的政策規定；應明白 BIM 可提供有用資料，幫助在建築過程各個階段作出明智決定，不論是構思新建築物的設計，或是拆卸現有建築，均可提供參考。

加強基本及專門技能訓練

公司外聘的培訓機構往往主力提供滿足法例要求的訓練，例如有關環保及安全的規定。培訓機構亦應加強基本及專門技能的訓練，這對員工的表現會有即時的幫助。

提供銜接課程助員工晉升至技術主任職級

需要為未具備高級文憑資歷的員工提供訓練，協助他們符合法例的要求，成為技術主任職級員工。

其他培訓方式

培訓機構應考慮採用工作實習。例如學生完成首年學術訓練後可於機構擔任見習生，期間可定期獲得津貼，並有晉升機會。這類實習計劃對工程科的學生而言較具吸引力。政府需要提供資助，鼓勵僱主參加。

有關建築項目管理及實務的相關政府法例

因應政府法規持續改變，課程需要加強教授相關法例，特別是有關建築項目管理及實務的規定。

人力調查工作小組的意見

此外，人力調查工作小組認為，辦學團體應為專業樹藝人員提供更多有關專業認證的訓練。

桌面研究

蒐集到的約 5,800 則招聘廣告顯示，行業對具備某些新技術/新興技能的人員較為渴求。下表列出相關技術和職位名稱。

新技術/新興技能	專業人士/技師級	技術員級
建築信息模擬[BIM]	<ul style="list-style-type: none"> • BIM 經理 	<ul style="list-style-type: none"> • BIM 模型製作員 • 高級電腦輔助設計繪圖員 • BIM 統籌員 • 技術主任
建築廢料重用及回收	<ul style="list-style-type: none"> • 環保顧問 • 環境補救方案項目工程師 	
綠色建築及有關認證	<ul style="list-style-type: none"> • 環保顧問 • 環保工程師 • 可持續發展顧問 • 可持續發展工程師 	
組裝合成建築法	<ul style="list-style-type: none"> • 外牆工程師 • 外牆顧問 • 工料測量師 • 項目經理 • 駐地盤工程師 	<ul style="list-style-type: none"> • 主力估價員 • 安全主任 • 項目統籌員
裝配式設計[DfMA]	<ul style="list-style-type: none"> • BIM 經理 	
物聯網	<ul style="list-style-type: none"> • BIM 經理 • 解決方案建築師 • 工程師 	
交通工程	<ul style="list-style-type: none"> • 交通工程師 • 建築師 • 工料測量師 • 土木工程師 • 建造工程經理 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全督導員 • 環保督導員 • 駐地盤工程監督

預計僱主需要這些新興技能來發展新產品／服務，以滿足現有和潛在客戶的需求。因此，行業渴求具備這些技能的相關專業人員。

招聘人才的挑戰

不同行業均渴求人才，競爭相當激烈，導致招聘困難。以下按不同原因，概述僱主招聘人才遇到的挑戰。

從事建築業的前景未受重視

要吸引年輕新血入行，業界需要改變社會對建築業的固有觀念，並鼓勵私營機構投放資源培訓人才。在某些西方國家，技術工作是受到尊重的專業職位，從業員引以自豪，感到有遠大前途和終身發展機會。反觀香港，年輕一代輕視投身建築業的發展前景，不願留在技術崗位發展事業，願意入行的亦越來越少。業界需採取措施革新行業的形象，增加對年輕人的吸引力，這是支持行業長遠發展的關鍵工作。

難以挽留技術人員

具備高級文憑程度的技術主任級員工相當短缺，原因是時下年輕人不滿足於高級文憑學歷，繼續進修取得學位後，便會立即離任，尋求更有前途的職位或其他專業工作。

有些公司需要派遣幹練技術人員全職長駐中國內地，負責預製組件工作。由於幹練人員短缺，部分公司選擇提升學歷稍遜但經驗豐富的人員。

隨着建築項目增加，負責地盤質素保證事宜的地盤監督和其他駐地盤人員亦有很大需求。

專業人員持續不足

業內專業人員出現退休潮，繼任安排逼在眉睫。加上業界需要更多具備 BIM 知識及其他專長的人才，專業人員短缺的情況將會加劇。

目前，建築相關學科及課程所包含的 BIM 內容相當有限。不單工程設計師尚未熟習 BIM 的應用，工程人員等用家亦對 BIM 認識不足，難以和工程設計師充分溝通，以致影響工程項目的執行和監察。

建議

為配合行業的發展，政府、教育院校及僱主必須攜手合作，為業內僱員及學生提供適切培訓。具體建議措施如下。

政府

政府應提高公共工程規劃及法例變更的透明度，與業界加強溝通，讓雙方更好掌握形勢，以更妥善策劃人力資源、培訓及招聘工作。

政府倡議制訂新規例時，應更主動讓各政策局及部門諮詢業內商會，溝通交流，使相關政策能反映業界意見。

短期而言，政府可考慮借助區內其他國家的資源，協助處理 **BIM** 人才短缺的問題，例如審視與不同國家的資歷承認機制。另一方面，政府應投放更多資源，培養本地的 **BIM** 人才。

有關過度審查及監督的問題，政府可與業界商討，研究在政策及法規層面精簡可能重複及過時的規定，同時維持工程的質素，確保符合國際標準。

業界

業界應向年輕人展示在業內長遠發展的清晰前景，例如有何途徑增進技能及知識以在事業階梯拾級而上；在事業發展不同階段具備哪些經驗有助升職等。

業界可探討把地盤管理工作數碼化，藉此減少前線監督的人手。方法包括採用實地數據蒐集技術執行進度監察、合規檢查及視察、地盤安全管理等工作。

相關持份者應繼續推廣建築業，例如由年輕工程師或建築師探訪中小學，分享投身建築業的美好前景。藉着這些講座，可讓年輕人了解建築業對推動香港發展的貢獻，從而對成為建築從業員感到驕傲。推廣對象除了學生，亦應包括家長，讓更多社會人士認識建築業的理想事業前景。

業界需與政府合作推出獎勵計劃，鼓勵公司提供工作實習機會，或為應屆畢業生提供內部訓練。

教育院校

培訓機構應檢視課程內有關 **BIM** 及其他技術的比重。據業界反映，有逼切需要在培訓課程提供切合不同專業範疇的 **BIM** 訓練，才能滿足業界的需要。

辦學團體可請業界提供意見，協助辨識不同技術及督導級人員的特定培訓需要；例如探討可行途徑，為一般員工提供訓練，協助他們提升技能，成為技術主任職級員工。

僱主

僱主應繼續於大專院校舉辦職業展覽及講座，向青年人推廣建築業的形象，並介紹行內多元化的就業出路，期望可改變社會對行業的陳舊觀念。

除了追求機構業績外，僱主應培養重視人才發展的心態。提供良好的事業發展機會，展示清晰的晉升路徑並為員工安排內部培訓，有助吸納新血。亦可考慮採取特別工作安排，讓員工輪調機構內不同職位以累積處理區域或國際業務的經驗。

學生修讀課程期間需往機構實習，僱主應給予支持(例如安排彈性上班時間以便出席課堂)。長遠而言，這對業界建立人才庫有直接幫助。

外間培訓機構開辦的課程或未獲足夠支援。公司可考慮與開辦在職培訓課程的機構商討，提供技能提升訓練。

畢業生及僱員

對於有志入行的畢業生及僱員，研討會、職業展覽及工作實習等提供寶貴機會，讓他們為未來事業發展早作準備，並了解職場文化。這有助減少在入職前對職務和工作環境抱持不切實際的期望。

畢業生/僱員應透過僱主或外間機構開辦的課程持續提升實務技能，才能提高競爭力，應付行業各種需求。