



# 人力更新報告

機電工程業

---

# 2021

---

機電工程業訓練委員會

# 鳴謝

承蒙聚焦小組成員抽空對機電工程業人力情況提供寶貴意見，亦特別感謝求職招聘平台 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，機電工程業訓練委員會特此鳴謝。

## 目錄

<b>引言</b>	<b>1</b>
<b>調查方法</b>	<b>3</b>
<b>調查結果</b>	<b>4</b>
影響機電工程業發展的因素	
人力需求	
培訓需求	
招聘及挽留人才的挑戰	
<b>建議</b>	<b>9</b>
教育院校	
僱主	
政府	
<b>附錄</b>	<b>11</b>
桌面研究所得結果	
• 招聘廣告分布情況 (按職級、行業及門類劃分)	
• 最多招聘廣告的主要職務	
• 招聘廣告分布情況 (按資歷要求劃分)	

# 引言

## 背景

機電工程業訓練委員會 (下稱「本會」) 隸屬職業訓練局 (VTC)，由香港特別行政區政府委任。根據職權範圍，本會負責確定機電工程業的人力情況，評估人力供應是否能滿足人力需求，並向 VTC 提供建議發展職業專才教育 (VPET) 設施，配合所評估的培訓需求。

自 2017 年起，VTC 轄下的訓練委員會採取每四年為一週期的模式蒐集人力資訊，以提高成效，更切實反映各行業的人力市場現況。

每個週期橫跨四年，期間會進行一次全面的人力調查和兩次人力更新。全面人力調查以問卷方式蒐集公司的人力資料，而人力更新則依重桌面研究及聚焦小組會議作分析。

在 2017 年 4 月至 2021 年 3 月的四年週期中，本會在 2017 年秋季完成一次全面的人力調查，並分別在 2019 年及 2020 年完成合共兩次人力更新。本報告呈列於 2020 年進行的第二次人力更新調查結果，以及本會因應機電工程業的人力發展和培訓需求，向培訓機構、僱主和政府作出的建議。

本人力更新報告的資料來自以下兩個途徑：

- (i) 舉行聚焦小組會議，蒐集業界專家以下意見：有關機電工程業的最新發展、人力情況及培訓需求、招聘及挽留人才的困難、解決各項挑戰的建議方法；以及
- (ii) 透過桌面研究分析招聘廣告，包括業內不同主要職務的入職薪酬、所需資歷及經驗。

## 目的

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) 識別招聘及挽留人才所面對的挑戰；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，輔以桌面研究所得的定量結果；另已參考本業於 2017 年進行的全面人力調查和 2019 年的人力更新報告。

## 聚焦小組會議

本會於 2020 年 10 月 6 日舉行聚焦小組會議，有 10 名來自機電工程業不同界別的代表出席會議，當中包括商會、僱主、顧問公司、學會及工會。

會議由本會秘書主持，帶領出席者深入探究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。

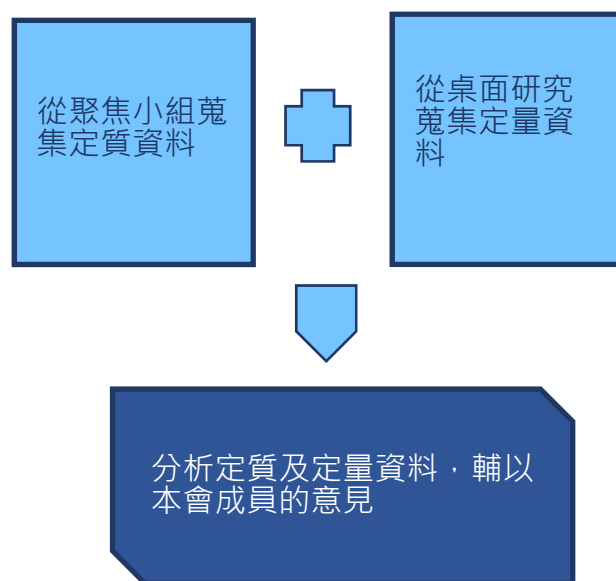
## 桌面研究

本會建立了就業資訊系統，蒐集 CPJobs、CTgoodJobs 及其他主要招聘網站的招聘廣告。2019 年第三季至 2020 年第二季期間，系統蒐集約 150 萬則各行各業的招聘紀錄。資料與《香港標準行業分類》的相

關公司列表比對，刪除重複紀錄後，識別出 5 574 則紀錄與機電工程業相關，並按職級分類（即專業人士 / 技師、技術員、技工、半技術工人 / 普通工人），以便再作分析。

## 資料分析

分析資料按以下三個步驟進行：



# 局限

傳統人力調查透過問卷蒐集定量資料，而是次人力更新的調查結果（依重聚焦小組會議和桌面研究作分析）則是以定質資料為主，故此本人力更新報告主要着重人力趨勢的分析。

目前，桌面研究的關鍵資料來自主要招聘網站及勞工處。由於沒有涵蓋社交媒體及朋友轉介等其他招聘渠道，範圍並不詳盡

徹底，因此，並無在錄得的招聘廣告數目與全面人力調查所得的僱員人數之間找到清晰關連。另外，招聘廣告所載的入職薪酬往往低於全面人力調查所述的薪酬水平，主要是市場出現職銜通脹所致。

此外，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，且不應與全面人力調查所載的數據直接比較。

---

# 調查結果

## 影響機電工程業發展的因素

---

### 2019 冠狀病毒病

---

自 2020 年初爆發 2019 冠狀病毒病 (COVID-19) 以來，世界各地的航空客運量急劇下跌。作為航空業一部分，飛機維修工程行業受疫情重創。快速復甦的機會並不樂觀，原因是在疫情過後，企業可能會繼續選擇進行網上會議，盡量減少實地公幹。然而，三跑道系統將在 2023/24 年度啟用，屆時業務應會出現有力的反彈。

2020 年初，當時疫情引致(i)工人感到恐慌，(ii)部分政府服務暫停，(iii)物業發展商的新項目進度被迫延緩，及(iv)來自中國內

地的物料供應受阻；但上述情況僅維持數個月，COVID-19 在隨後的日子對機電工程行業和氣體燃料行業的影響相對較輕微。

自 2020 年下半年起，人們開始適應防疫措施，機電工程行業和氣體燃料行業逐漸回復正常。會議和培訓的形式於過往數月由面對面改為線上進行，既具效率亦能節省成本，聚焦小組稱許這項轉變。

---

## 政府政策及技術發展

---

政府和建造業議會積極推行建築信息模擬 (BIM)、裝配式設計(DfMA)及組裝合成建築法(MiC)等新建築技術。然而，機電工程行業在應用新技術的過渡期間出現混亂情況。聚焦小組成員歸納得出以下原因：(i) 行內沒有劃一的 BIM 通用準則，(ii) 曾接受新技術專業訓練的從業員人數不足，(iii) DfMA 及 MiC 並非所有項目均適用，及

(iv) 本地建築 / 機電工程的設計改動頻繁。

目前，逾 90% 涉及 MiC 的工程均是在中國內地進行。MiC 在未來廣泛應用時，建築工人的工作無可避免會受到影響。然而，聚焦小組成員認為香港亦應在預製組件方面保持競爭力。

由於採取新建築技術及實務需要更多事前策劃工作，業界在未來數年對高職級的人力（即技師及技術員）將有更大需求。

---

# 人力需求

---

---

## 聚焦小組意見

---

多項大型政府資助項目將於 2020 年下半年起陸續展開，以追趕進度，彌補 2020 年初數月的工程延誤；因此，預計機電工程行業在未來數年會維持穩定的人力需求。此外，私營機構亦會有大量工程，包括保養、裝修、改建與加建以及升降機 / 自動梯維修等。

氣體燃料行業過往一直非常穩定，惟預計將於未來數年錄得負人力增長。這主要由於新血供應不足，未能填補退休潮所造成的職位空缺。

受到 COVID-19 疫情的影響，飛機維修工程行業將於未來一至兩年面臨人手過剩問題。招聘新人的活動將會放緩。

---

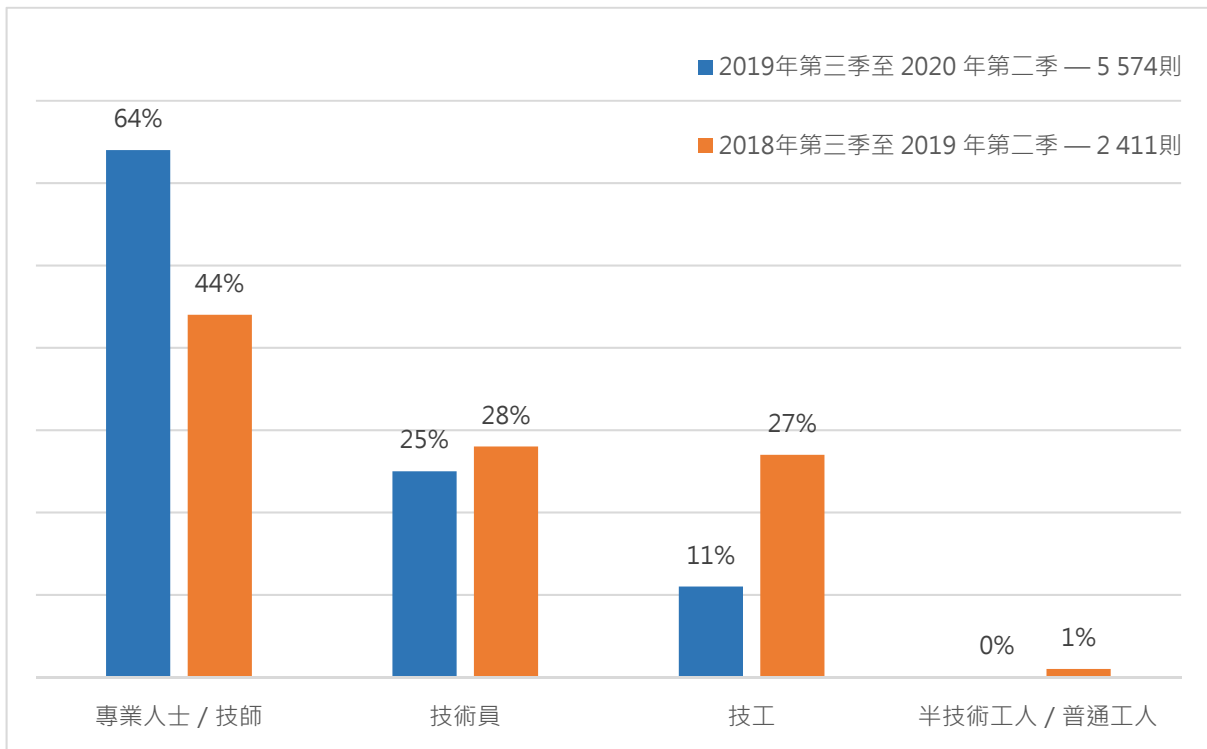
## 桌面研究所得

---

2019 年第三季至 2020 年第二季期間，桌面研究所蒐集的各行各業招聘廣告總數與一年前相比，減少了約 40%。另一方面，機電工程業的數字相對維持穩定，顯示與其他行業相比，機電工程業在過去一年受 COVID-19 疫情及政治動盪的影響較輕。

與機電工程業相關的招聘廣告按職級的分布情況載於圖 1。本會注意到，招聘網站上有較多高職級的招聘廣告，即招聘技師及技術員的廣告。

圖 1 按職級劃分的招聘廣告分布情況



註：本會根據機電工程業人力調查中所界定的主要職務比對招聘廣告錄得的職銜，比對方式在本輪桌面研究中已改良。由於這項變動，2018年第三季至2019年第二季的數字與去年人力更新報告所呈列的數字略有不同。

在 5 574 則廣告中，96.4%屬機電工程行業。在本輪人力更新中，氣體燃料行業廣告佔 0.8%（與上一輪相同），飛機維修工程行業廣告則由 4%（上一輪）下跌至 2.8%。按職級、行業和門類劃分的詳細分項載於附錄 1。

附錄 2 載列於 2019 年第三季至 2020 年第二季期間有最多招聘廣告的 15 大主要職務。

各職級的學歷要求分布情況載於附錄 3。與上一輪人力更新相比，僱主在本輪（即 2019 年第三季至 2020 年第二季期間）收緊了學歷要求。這項變化在技術員及技工的招聘廣告中尤為明顯，顯示僱主希望物色資歷更高的人手。



---

# 培訓需求

---

## BIM

---

僱主認為 BIM 繪圖是所有就讀機電工程相關課程的學生均應掌握的必要技能。僱主希望政府提供更多的學費資助，好讓僱員學習最新的 BIM 知識及技能。

---

## 智慧城市科技

---

物聯網及其他智慧科技等應用在機電工程系統已愈來愈普及。相關的培訓內容亦應納入與機電工程相關的職前培訓課程。

---

## 工科畢業生訓練計劃

---

按工科畢業生訓練計劃，如工程行業的僱主提供符合香港工程師學會工程畢業生培訓計劃 Scheme “A” 所要求的培訓，可就每位新畢業生申請每月 5,610 港元的津貼，為期 18 個月。於 2020 年，政府將津貼名額由 300 多名增加至 1 000 名。機電工程業歡迎這項舉措，但希望增加津貼名額及金額可成為恆常政策。

---

## 軟技能

---

除了技術知識，僱主亦認為人際溝通及表達技巧等軟技能同樣重要，因為可提升僱員的工作自信。

---

## 其他

---

僱主認為對現今的新一代而言，透過實踐學習比傳統課堂教學更為有效，目前的學徒訓練計劃檢討以及引入職場學習及評核安排，均是針對這項意見而作出的舉措。

亦有意見指出，現時學位及高級文憑課程內容未能充分滿足行業需求。若干科目與職場上實際要求的知識和技能關係不大。

---

# 招聘及挽留人才的挑戰

正如其他眾多行業，機電工程業亦面對員工繼任的問題。下文概述各項挑戰及本會建議的解決方案：

---

## 退休潮

由於難以招聘優秀的新血接任，僱主對於當前嬰兒潮一代陸續進入退休年齡表示擔憂。

有意在機電工程業發展事業的年輕人並不多，原因是年輕人認為業內的工作危險、骯髒、枯燥和耗時費力。

---

## 推廣行業前景

僱主同意職業博覽、行業參觀、比賽及專題研習等課外活動較學校講座更為優勝，能更有效向學生及家長介紹機電工程的工作性質。為協助僱主接觸目標受眾，與社福機構合作是不錯的主意。

僱主希望政府可提供資助，支持機電工程業舉辦上述推廣活動。

---

## 招聘學徒

為吸引更多年輕人投身機電工程業，機電工程署在近年加大力度招聘見習技術員。見習員獲安排在私營機構進行為期30個月的職場實務培訓。僱主滿意這項安排，原因是見習員可更了解行業情況，而部分人最終更會在完成機電工程署的培訓課程後加入私營機構。

---

## 僱員的動力

僱主相信應教育年輕人機電工程在日常生活中的價值，而非將之視作理所當然，此舉有助提高他們加入機電工程業的興趣及留在行業發展。僱員需要對工作具有熱誠，方能忍受相對艱辛的工作環境。

儘管機電工程通常受政府規例監管，建議僱主應在工作上給予僱員更多自由，從而鼓勵創意 / 創新的意見及激發員工動力。

# 建議

為配合行業的發展，教育院校、僱主及政府必須攜手合作，推廣機電工程業的事業前景，吸引年輕人入行。此外，應為學生及在職人士提供適切培訓，以跟上科技趨勢。為達成這些目標，本會建議採取下列措施。

## 教育院校

### 向學生傳授最新的 BIM、DfMA 及 MiC 知識

採用 BIM、DfMA 及 MiC 等新建築技術及實務是機電工程業的趨勢。培訓機構應向學生傳授所需的知識及技能。

### 將物聯網及其他智慧城市科技納入課程內容

物聯網及其他智慧城市科技現已廣泛應用於機電工程系統。相關培訓內容應納入課程內。

### 推廣職場學習及評核

應檢討學徒訓練期的長度及訓練方式，並作出適當調整，以更好地配合年輕一代的學習模式。建議培訓機構向僱主推廣職場學習及評核，以減少學徒訓練期間於學校上課的時間。

## 僱主

### 組織合辦活動推廣機電工程業

建議僱主組織職業博覽、行業參觀、比賽及專題研習等合辦活動，向學生及家長推廣機電工程業。與社福機構等組織合作可拓闊與目標受眾接觸的層面。

### 教育年輕人機電工程的價值

為提高年輕人加入機電工程業的興趣及挽留他們，應教育年輕人機電工程在日常生活上的價值，例如可靠的電力供應、升降機及自動梯帶來的便利等。僱員應對其工作感到自豪，而這份熱誠將驅使他們在行業內發展長遠事業。

### 鼓勵在工作上運用創意 / 創新方案

在不抵觸規例的前提下，僱主應鼓勵創意 / 創新的工作建議或改良方案。這將可激發員工的動力並扭轉認為機電工程是乏味行業這個偏

見。

為恆常政策。

---

## 政府

---

### 為 BIM 培訓提供更多資助

除了近數年的應屆畢業生，機電工程業在職人士亦需要掌握 BIM 技術。建議政府向提升 BIM 技能的有關課程提供更多資助，協助機電工程業更順利地採用新科技。

### 增加工科畢業生訓練計劃的津貼名額及金額

為鼓勵僱主招聘更多工程學科的應屆畢業生，並向這些新人提供符合香港工程師學會工程畢業生培訓計劃 Scheme “A” 所要求的培訓，建議政府將增加津貼名額及金額變

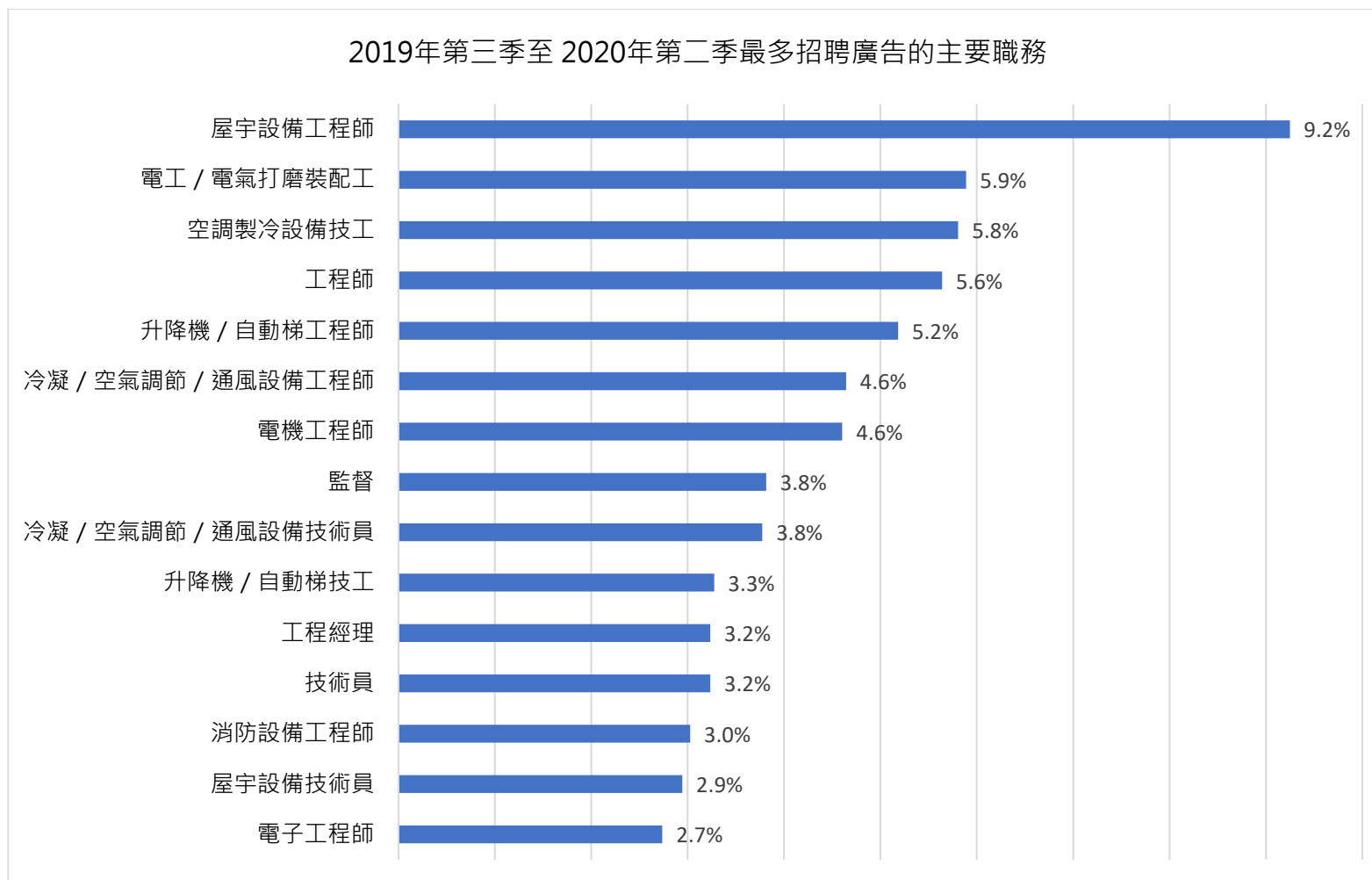
### 承擔主導角色，吸引並培育新血

政府組織應與機電工程業合作，提供更多的機會為業界培訓更多見習技術員，新血的加入最終將令整個行業受惠。

2019 年第三季至 2020 年第二季  
從熱門招聘媒體錄得的招聘廣告數目 (按職級、行業和門類劃分)

行業	門類	專業人士 / 技師	技術員	技工	半技術工人 / 普通工人	綜合所有職級
機電工程	機電工程承造	31.4%	33.6%	24.0%	18.8%	31.1%
	水電工程	1.6%	0.6%	1.0%	0.0%	1.3%
	機電工程服務	43.7%	37.7%	50.8%	56.3%	43.0%
	補充抽樣	20.4%	25.6%	14.9%	0.0%	21.0%
氣體燃料	燃氣的製造和配送	0.4%	0.6%	0.0%	0.0%	0.4%
	燃氣系統安裝及保養	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.2%
	補充抽樣	0.2%	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%
飛機維修工程	飛機組裝及相關機械製造	2.2%	1.3%	9.3%	25.0%	2.8%
總數:		100%	100%	100%	100%	100%

2019年第三季至 2020年第二季最多招聘廣告的主要職務



按學歷要求劃分的招聘廣告分布情況

