

機電工程業訓練委員會



人力更新報告
機電工程業
2024



鳴謝

承蒙焦點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，記載了焦點小組成員的意見，並載錄 JobsDB、Recruit 及勞工處互動就業服務等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

引言 1

調查方法 2

調查結果 4

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

建議 12

政府及機電工程業
僱主
教育院校

附錄 15

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焦點小組會議作分析。

在 2021 年 4 月至 2025 年 3 月的四年週期中，本會在 2021 年已完成全面的人力調查，並在 2023 年進行人力更新。本報告呈列 2023 年人力更新的調查結果，以及本會向政府、僱主和教育院校作出的建議。

本人力更新報告的資料來自以下兩個途徑：

- (a) 舉行焦點小組會議，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
- (b) 透過桌面研究分析招聘廣告，包括業內主要職務的所需資歷及經驗。

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

本人力更新報告透過焦點小組會議，以定質方式描述機電工程業的近期發展，輔以桌面研究所得的定量結果。

焦點小組會議

本會於 2023 年 11 月 30 日及 12 月 1 日共舉行了兩次焦點小組會議，有 16 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、顧問公司及工會。

會議由本會秘書主持，帶領焦點小組成員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。

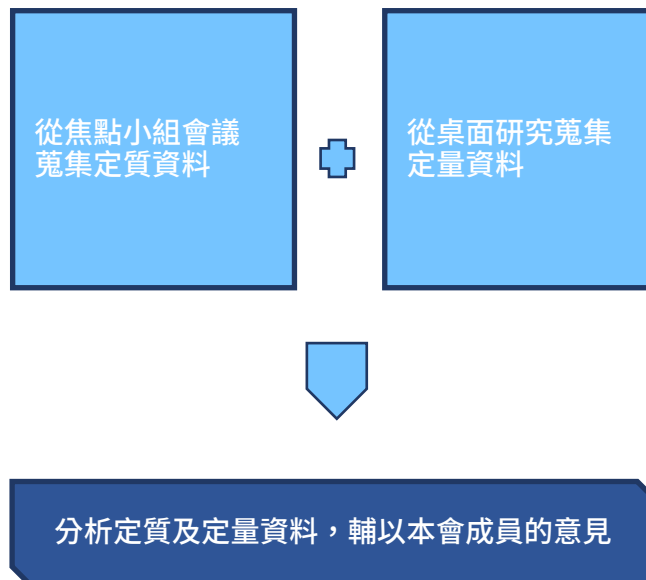
桌面研究

本會建立了就業資訊系統，蒐集 CPJobs、CTgoodjobs、JobsDB、Recruit、勞工處互動就業服務及其他招聘網站的招聘廣告。

2022 年 1 月至 2023 年 12 月期間，系統蒐集約 98 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¹後，識別出約 26,500 則與機電工程業的主要職務相關的紀錄，並按職級分類（包括專業人士／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

桌面研究分析按以下三個步驟進行：



¹ 重複紀錄是指過去 30 天內有關相同公司、職位和內容的廣告。

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則依重焦點小組會議和桌面研究作分析，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，桌面研究依賴從招聘網站蒐集的招聘廣告。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。

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的數據直接比較。

調查結果

影響機電工程業發展的因素

在焦點小組會議上，成員詳盡討論影響機電工程業發展的各项因素，包括 2019 年新冠病毒病（COVID-19）後疫情時期、科技發展、政府政策及環境、社會和管治（ESG），並分別在下文概述。

COVID-19 後疫情時期

COVID-19 疫情嚴重影響香港經濟，並打擊各行各業，包括機電工程業。隨著疫情減退，加上香港全面重啟經濟，各項經濟活動開始復甦。

受疫情影響，不少建築項目正急於追趕進度。隨著政府基建計劃及私人建築項目正在進行，市場對機電工程服務的需求殷切。

香港約有 44,250² 幢私人樓宇，其中約 27,000 幢³ 超過 30 年樓齡，因此不少樓宇需要更換或更新建築設施，例如升降機、照明、火警鐘及適當的機電工程系統。這亦導致機電工程行業的人力需求急升。

香港復常後，鐵路行業恢復正常行車時間及班次，導致機電損耗情況明顯增加，有必要更換老化組件。為了確保鐵路服務順暢可靠，需要熟練技工有效地維修及保養這些組件。

疫情前後，市民對電力及氣體燃料服務的需求維持相對穩定。然而，鑑於市民生活方式改變，家庭電力及氣體燃料消耗量大幅上升，尤其在高峰時段。與疫情前相比，高峰時段的轉變促使相關行業加強維持及更新系統，以確保提供優質及穩定的服務。預期未來政府將推出增加房屋供應、基礎設施發展以及再生能源政策等倡議，預計該行業將繼續增長。

在 COVID-19 疫情期間，航空業面對重大衝擊。隨著香港全面重啟經濟，航空業已經復甦。香港國際機場客運升降量已回升至疫情前水平的 80% 左右，令飛機維修工程行業受惠。預計到 2024 年下半年，機場三條跑道將全面投入使用，可容納更多航班及乘客，料將帶動飛機維修服務的需求增加。

^{2,3} 數據來自立法會秘書處資料研究組 2022 年公布的《選定地方改善大廈管理及業主立案法團運作的政策》。

科技發展

組裝合成建築法

組裝合成建築法 (MiC) 是創新的建築方法，涉及於工廠組裝建築材料，然後進行現場安裝，從而加快建築進度。除政府及大型發展商項目採用 MiC，部分中小型發展商因資源及人力的問題未能採用。不過，MiC 已被視為持續增長的趨勢。

另一方面，MiC 對採用傳統建築方法的專業機電工程人員產生顯著影響，令他們的工作流程及技術知識都出現轉變。大部分 MiC 組件目前均於中國內地製造，由於缺乏劃一標準，中國內地的標準通常與香港不同，業界需要進行大量的溝通工作。

目前，由於面對人力及技術挑戰，分判商往往依賴總承建商推動及執行 MiC 項目。在 MiC 項目中，分判商面臨的人力挑戰是對高技能和專業工程師的需求。

隨著 MiC 在未來將變得愈來愈重要，機電工程人員必須具備更純熟的機電工程安裝及組裝技術。此外，考慮到行業發展的變化，註冊電業工程人員的技能測驗可能會涵蓋這些特定專業領域。

建築信息模擬

近年來，建築信息模型 (BIM) 在建築設計和施工中的應用逐漸增加，政府於 2023 年 12 月公布路線圖，要求私人開發項目的建築計劃全面使用 BIM 作為圖則擬備及審批。值得注意的是，許多工程公司將 BIM 圖紙的繪製工作交給繪圖員，這些繪圖員通常對整個項目的理解不如工程師全面。另一方面，精通 BIM 繪圖的工程師稀缺，而具備相關技能的工程師往往沒有時間兼顧這項工作。因此，許多 BIM 圖則缺乏仔細考量，經常需要在現場施工期間作出修改。對於涉及 MiC 或設計製造和組裝 (DfMA) 的項目而言，此舉並不可行，因為它們需要在設計階段準確地規劃，以便工廠生產。此外，因人力資源所限及成本考慮，不少工程公司將 BIM 繪圖工作外判給中國內地公司。

智能、虛擬實境及擴增實境科技

香港正推動智慧城市，積極將智能元素融入建築發展。新建築物現正廣泛運用智能科技，例如利用物聯網推動自動化、促進數據蒐集和分析，以及提升使用者的整體體驗。舉例說，保安系統、空調系統、照明系統及消防系統等建築系統已連結物聯網，以實現 24 小時監控及提高效率。

此外，機電工程行業採用先進科技及創新方案，從而應對勞動人口短缺的問題。舉例說，使用虛擬實境 (VR) 及擴增實境 (AR) 科技進行遠程檢查和故障排除，減少實地視察的需要。業界轉向以科技為主的解決方案，不但可提高營運效率，亦突顯業界對精通這些先進科技的專業人士日益渴求。

環境、社會及管治

香港愈來愈重視環境、社會及管治（ESG）倡議，以倡導可持續發展、道德商業行為和具透明度的企業治理。至於機電工程業，業界奉行 ESG 原則，與全球可持續發展目標保持一致，並致力營造更負責任及更穩健的經濟環境。然而，許多企業目前處於起步階段，設定初步目標，並為僱員提供基本 ESG 培訓。

政府政策

職業安全

正如上文所述，部分受疫情延誤的建築項目正追趕進度，加上即將進行的項目亦急增。在此情況下，建築及工程人員往往容易忽略職業安全。近期發生一些嚴重工業意外，促使政府對職業安全進行嚴格監管。因資源所限，中小型發展商及分判商在遵守嚴格的職業安全規定方面承受一定壓力。業界表示目前缺乏足夠的安全主任，因此即使是從事其他職務的人員，公司亦會鼓勵他們在修畢課程後擔任安全主任。由於意外事故增加及政府推行嚴厲的罰則，這類的主任正在減少。

碳中和

行政長官在 2020 年《施政報告》中發表遠大的目標，致力推動香港於 2050 年前實現碳中和。這項高瞻遠矚的政策帶動機電工程業轉型，尤其是隨著電力公司逐漸從傳統燃煤發電轉向可再生能源發電，這一演進標誌著現有的工程和技術專業人員面臨著重大的知識轉移和培訓的需求。

此外，政府積極推廣電動車，作為傳統汽油車及柴油車的可持續替代品，令城市格局逐漸轉變。如廣泛採用電動車，便需要於不同地點安裝大量電動車充電站，尤其是在老舊的建築物，安裝電動車充電設施需要進行大幅改動，因而增加對熟練及專業機電工程人員的需求。

展望未來，政府預期未來將步入轉型階段，屆時氫能會擔當發電及運輸的主要角色。這個具前瞻性的變化預示，隨著相關行業不斷演變，市場對具備氫能專業知識的人才需求殷切。

輸入勞工

政府對建造業等不同界別推出輸入勞工計劃，以解決短期的人力資源缺口，避免香港經濟及基建發展出現瓶頸。機電工程業亦考慮採取類似方法，解決人力短缺問題。然而，業界面對技術挑戰，例如相對於本地勞工，輸入勞工需要更高成本，包括工資、保險及住宿。理想的解決方法是在香港邊境附近為外勞提供住宿，方便日常通勤，但這只限於建築工地的工作，對需要輪班的機電工程維修服務並不可行。整體來說，輸入勞工被視為短期措施，更長遠的解決方法是提供長期培訓計劃，以吸引年輕人入行。

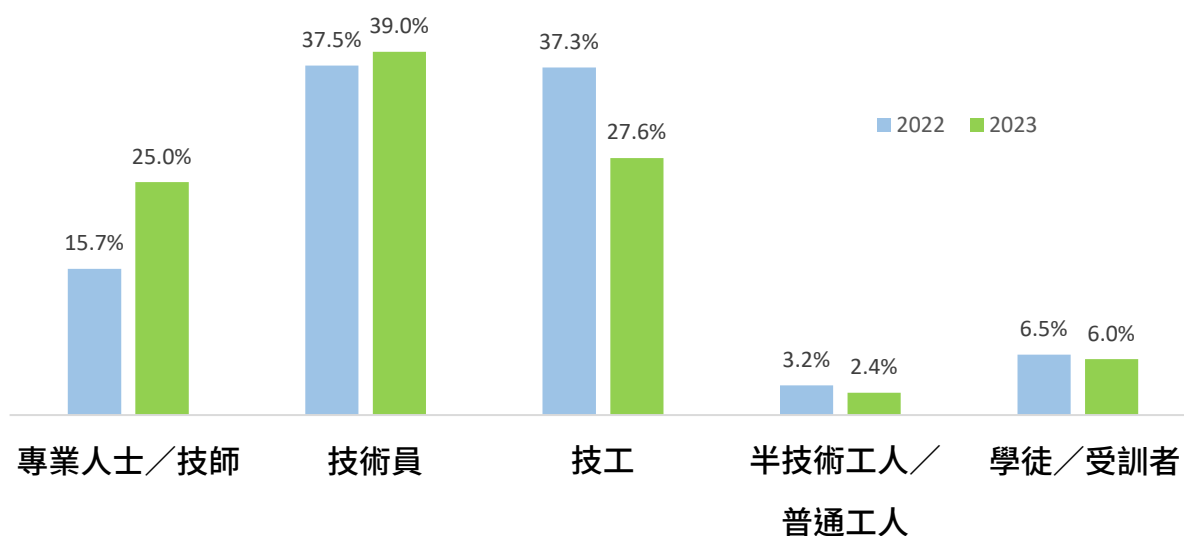
人力需求

在 2022 年 1 月至 12 月及 2023 年 1 月至 12 月期間，桌面研究所蒐集與機電工程業相關的招聘廣告數目分別約為 12,500 及 14,000 則，升幅為 10.4%。

機電工程行業的招聘廣告佔整體行業約 96%，而氣體燃料行業及飛機維修工程行業則分別佔 2%。

在 2023 年按職級劃分的招聘廣告中，專業人士／技師、技術員、技工及半技術工人／普通工人分別佔 25%、39%、27.6%及 2.4%。相比之下，2022 年招聘廣告按相同職級的分布分別為 15.7%、37.5%、37.3%及 3.2%。另外，2023 年學徒／受訓者的招聘廣告佔 6.0%，2022 年則佔 6.3%。2022 年及 2023 年招聘廣告按職級的分布情況載於圖 1。

圖 1 2022 年及 2023 年招聘廣告分布情況（按職級劃分）



綜觀機電工程業，不同界別對人力的需求殷切，包括專業人士／技師以至半技術工人／普通工人的各個職級。與 2022 年相比，2023 年專業人士／技師職級的工程經理及工程師招聘廣告分別急升 357%及 141%。技術員職級方面，見習工程師及監督的招聘廣告分別錄得 300%及 140%的增長。技工職級方面，管工／領工及木工的招聘廣告分別上升 73%及 63%。此外，半技術工人／普通工人的招聘廣告亦急升 289%。表 1 載列 2023 年對比 2022 年增加的十大招聘廣告（按主要職務劃分）。

表 1 2023 年對比 2022 年增加的十大招聘廣告（按主要職務劃分）

高至低 順序	主要職務	職級	2023 年對比 2022 年 的招聘廣告增幅
1.	工程經理	專業人士／技師	357%
2.	見習工程師	技術員	300%
3.	半技術工人	半技術工人／普通工人	289%
4.	工人	半技術工人／普通工人	142%
5.	工程師	專業人士／技師	141%
6.	監督	技術員	140%
7.	助理工程師／助理工程經理／ 助理安全主任	技術員	125%
8.	管工／領工	技工	73%
9.	安全主任	專業人士／技師	71%
10.	木工	技工	63%

表 2 載列 2022 年及 2023 年人力需求最高的五大職位。與 2022 年蒐集的數據相比，有四個人力需求最高的職位同時出現於這兩段期間，但在 2023 年，其中一個人力需求最高的職位由裝配工轉為監督。桌面研究所得結果的詳情載於附錄。

表 2 人力需求最高的五大職位

高至低 順序	2022		2023	
	主要職務	職級	主要職務	職級
1.	機械員	技工	工程師	專業人士／技師
2.	技術員	技術員	助理工程師／ 助理工程經理／ 助理安全主任	技術員
3.	工程師	專業人士／技師	技術員	技術員
4.	助理工程師／ 助理工程經理／ 助理安全主任	技術員	機械員	技工
5.	裝配工	技工	監督	技術員

培訓需求

BIM

BIM 在業內愈來愈重要，因此，僱主認為 BIM 繪圖是修讀機電工程相關課程的學生必備的基本技能，也熱切希望他們的工程師能夠掌握最新的 BIM 知識及技能。這種重視先進 BIM 技術的取態，反映業界一直致力緊貼科技發展，從而確保高技術僱員能夠滿足機電工程業不斷變化的需求。

智能、虛擬實境及擴增實境科技

智能、虛擬實境及擴增實境的在業內的普及，標誌著行業將出現轉變。隨著這些科技日漸普及，有必要將相關技術納入培訓課程，以確保業內的專業人士不但掌握傳統技能，更可精通先進的智慧科技。

組裝合成建築法 (MiC)、製造及裝配設計 (DfMA)、機電裝備合成法 (MiMEP)

MiC、DfMA 及 MiMEP 是一種創新的建築方法，涉及建築組件的工廠組裝，然後進行現場安裝，從而加快建築進度。這些先進的建築技術是當今建築趨勢，改變了機電工程業的傳統安裝流程。現有的機電工程從業員及有潛質的人才應接受培訓，以適應這項先進科技。相關的培訓內容亦應納入與機電工程相關的職前及在職培訓課程。

多元技能

傳統上，專業機電工程人員專注於特定領域。然而，隨著科技及行業持續發展，他們需要培養一套多功能的技能，才能應對各種不同情況。舉例說，工程師需要精通 BIM 及了解能源效益，並具備創新思維。預料技術員將同樣需要學習更多專業知識，來增強實力，以滿足業界不斷變化的需求。

新能源科技

氣候變化影響世界各地，香港亦不例外。為減少碳排放，香港政府已制定碳中和藍圖。該藍圖包括逐步過渡到可再生能源，取代燃煤發電以及採用氫能和電動車輛取代傳統燃油車輛等措施。為配合上述發展，樓宇現有的機電工程設備將會升級，例如安裝電動車充電系統及太陽能光伏系統。因此，專業機電工程人員必須掌握安裝、保養及維修相關設備的知識，以滿足不斷演變的環境標準。

工地安全

最近，嚴重工業事故頻生，令人對工地安全日益感到憂慮。為趕及緊迫的限期，加上為求方便，不少建築工人忽略了重要的工業安全措施。這不但令建築及機電工程人員面臨重大風險，亦會令有意入行者卻步，影響他們對工作的熱誠及整體工作滿足感。忽略工業安全不只帶來即時風險，對業界聲譽及長期可持續發展亦構成影響。業內人事必須明白，致力促進工業安全，不但可保障生命，同時有助推動建築項目的生產力，讓工程順利完工。因此，業界必須向從業員灌輸安全意識的文化，並提供相關培訓。

招聘及挽留人才的挑戰

正如其他眾多行業一樣，機電工程業亦正面對人力短缺、勞動人口老化及缺乏年輕人才入職等相關挑戰。以下總結了這方面的主要問題：

移民潮

過去三年，香港移民人數急增。根據英國內政部的統計數據，過去三年估計約有 135,400 人從香港移居到英國，當中 69% 持有學位或更高學歷，39% 則屬專業人士，大部分年齡介乎 25 至 39 歲。這股移民潮反映香港流失大量專業人士，導致技術勞工短缺。儘管移民高峰期已經過去，但每月仍有相當多人外流。

隨著澳洲及加拿大改變政策，由投資移民轉變為技術移民，預料這個轉變將影響業內中級及工程人員。上述移民趨勢帶來多方面影響，不僅造成目前人力短缺，而且長遠可能改變業內技術工種的分布。

勞動人口老化

基於人手短缺、流動率偏高及缺乏年輕人入行，許多原本打算在 60 至 65 歲左右退休的資深從業員結果工作至 70 歲或以上。目前，部分年屆 70 歲的老師傅仍然在行內活躍。機電工程從業員的老化問題尤其明顯，對勞動力的可持續發展構成重大挑戰。政府統計處預測 65 歲及以上長者將由 2021 年的 20.5% 增至 2046 年的 36.0%，意味著整體

勞動力將進一步老化，而機電工程業亦不例外。

缺乏興趣入行

年輕人對加入機電工程業缺乏興趣。即使他們入行，亦往往很快轉行，令流動率偏高。他們不願意入行通常源於對工作環境有所顧慮，尤其是需要外勤工作或操作機器。

另外，考取機電工程牌照需累積長期工作經驗，對許多年輕人構成阻礙，在有限時間內滿足這些先決條件更是一大挑戰。此外，在高空工作或運用複雜機械等職務亦令年輕人及其父母倍感憂慮，因而對入行卻步。再者，需要定期輪班的維修工作仍普遍不受歡迎，增加了行業勞動力招聘的複雜程度。

爭奪人才

雖然政府已推出一系列全面措施，積極吸引全球各地的人才，增強香港的勞動力，但其他國家亦積極推行相關政策，以吸引技術人才，或會為香港勞動力帶來額外挑戰。舉例說，澳門擁有先進及創新的建築設施，提供使用尖端科技的機會，因而吸引大量機電工程從業員遷往當地承接項目。

建議

為配合行業的未來發展，政府、僱主及教育院校必須攜手合作，增加行業對年輕人的吸引力。共同促進職業前景亦相當重要，同時須確保學生及在職從業員獲得相關培訓機會，以緊貼行業發展。為達成這些目標，本會考慮採取下列建議措施：

政府及機電工程業

塑造行業形象

行業形象在吸引年輕專業人士方面發揮重要作用。許多年輕人及其父母誤以為這個行業以藍領工種為主，而且工作條件及安全標準低於白領行業，導致他們對從事這個行業躊躇不前。政府及機電工程業應攜手合作，提升行業的公眾形象，例如機電工程署近期致力改善形象，令更多年輕人加入該機構。

中港兩地學歷互相認可

近年，政府推出多項計劃，例如「人才入境計劃」及「補充勞工優化計劃」，旨在增加不同行業的本地勞動力。就機電工程行業而言，許多從業員需要考取特定執業牌照，而學歷及工作經驗是取得這些牌照的先決條件。政府及教育院校應促進中港兩地學歷互認。舉例說，香港建造學院已認可具備內地資歷的學生申請轄下培訓課程，這對促進業界招聘內地勞工及專家，可望發揮重要作用。

推廣機電工程業

過去數年，社會鼓勵年輕人創業及從事創新科技。政府及業界必須採取更全面的方法，推廣相關基礎行業，包括機電工程業，從而吸引年輕人的興趣，為促進行業增長制訂全方位共融策略。

釋放女性勞動力

目前有更多女性報讀工程相關課程，並積極參與工程師學徒計劃，反映加入機電工程業的女性數目飆升。然而，基於家庭責任，許多女性在就業方面遇到阻礙，難以出外工作。為解決這個問題，政府應度身定制措施，協助女性克服這些挑戰，推動她們融入勞動力，為擴大整體勞動力作出貢獻。

加強推廣職業專才教育

政府應加強推廣職業專才教育（VPET），以滿足行業的人力需求。透過實用技能培訓，VPET 能培育符合行業所需的人才。此外，VPET 亦為不追求傳統學術課程的學生提供另一途徑，促進共融及滿足不同人士的專長及志向，最終有助創建更穩健及更有活力的社會。

僱主

善用先進科技

在現今科技急速發展的環境下，僱主應善用科技來優化工作流程，並提高效率，最終減輕僱員的工作負擔。舉例說，專業工程人員在執行項目期間需要填寫大量報表，如果轉向數碼化工作流程，可大大簡化這些職務。這不但加快流程，亦符合各行各業整體邁向數碼轉型的趨勢。

善用政府資助計劃

僱員接受培訓，不但可提升技能、增加生產力及提高適應力，而且帶來競爭優勢。僱主應積極鼓勵及支持僱員培訓。事實上，僱主可申請政府計劃，例如工科畢業生訓練計劃、新型工業化及科技培訓計劃，Vplus 專才進修資助計劃及新技能提升計劃，為僱員提供更多培訓機會。這種積極主動的做法不但惠及個別僱員，亦可加強公司在市場的整體競爭力。

善用過往資歷認可

過往資歷認可是資歷架構下的一個機制，確認從業員在其專業範疇上所積累的工作經驗和能力。從業員即使沒有報讀正規的課程，可憑豐富的工作經驗，仍可取得資歷架構的認可。因此，僱主應鼓勵經驗豐富但學歷不高的僱員，透過過往資歷認可機制取得正式資歷，使他們能夠報讀高等教育課程，追求終身學習。這個方法既可承認他們豐富的專業經驗，亦有助提升其學歷和促進其事業發展。

為學生提供行業實務培訓

除了課堂教學，行業實習讓學生深入了解機電服務行業運作的細節。這種體驗為學生提供了無價的實踐知識，與他們的學術學習相輔相成。與此同時，僱主可在這段時間把握機會，發掘一些具備相關技能和適應力，能無縫融入行業的動態勞動人口的新晉人才。鑑於這個計劃能夠實現共同利益，僱主應為學生提供更多工作實習機會，促進學術研習與實際行業體驗的相互作用。

職業安全意識

因應近期職業意外事故急增，政府加強巡查建築工地。然而，這些巡查往往遵循預設路線及程序，可能無法真正反映建築工地的實際情況。雖然突擊巡查被視為了解實際施工情況的方法之一，但經常巡查可能會影響施工進度。最有效的方法是總承建商及分判商營造安全文化和環境，以減少工業意外。因此，時刻為巡查作好準備才是良策。

教育院校

改變家長對機電工程業的觀感

毋庸置疑，家長對學生的職業選擇有著重要的影響。因此，不僅需要讓學生熟悉機電服務行業，還需要積極地與家長進行互動並促進他們對行業的認識。在各方的共同努力下，希望可加深各界對行業的了解，只要明白到行業前景亮麗，就能消除他們的普遍誤解。為達到這個目標，教育院校應與業界專業人士加強合作，安排學校講座、家長講座及實地參觀等提供豐富資訊的活動。這些措施旨在全面啟發學生、家長及持分者，讓他們更深入認識和了解這個行業。

培養學生的多項技能

在現今就業市場不斷演變下，多項技能及適應力強的學生可望迎來無數機會。為學生提供多項技能，不但可提升其就業能力，更使他們在急速變化的專業環境下成為重要資產。在這個新時代，隨著科技進步和行業發展，適應力亦變得重要。教育院校應培養學生一系列通用技能，例如解難能力、批判思考能力及溝通技巧，讓他們可輕鬆應付不同職務的轉換，致力與時並進，成為職場上不可或缺的人才。此外，在程式編製及數據分析等領域擁有廣泛技術知識，以及精通電腦輔助設計軟件的學生，將能夠應對行業技術轉型趨勢。

將智能、虛擬實境及擴增實境科技納入課程內容

智能、擴增實境及虛擬實境科技已成為機電工程系統的重要發展趨勢。隨著科技變革，教育院校必須將這些科技納入職前和在職培訓課程內。這種積極主動的做法確保學生掌握理論基礎，亦能學習所需的實踐技能及深入知識，熟練地應對和運用這些尖端科技發展。舉例說，虛擬實境模擬技術可協助工程師進行電機系統的虛擬原型設計及測試工作，讓他們在實際施工前預視及檢測設計。在保養或維修設備期間，技術員可利用擴增實境科技把實時數據疊加，以獲得情境資訊。

向學生傳授最新的 BIM、DfMA 及 MiC 知識

隨著建築方法不斷演變，機電工程業日漸傾向採用 BIM、DfMA 及 MiC 等先進的建築技術。這種演變趨勢意味著項目概念及執行方式出現範式轉移。為了讓未來投身業界的專業人士對這靈活多變的領域作好準備，教育院校應向學生傳授最新的建築科技，不僅讓他們掌握理論知識，還要裝備學生具備實踐知識及實際技能，以便有效駕馭及應用這些先進的科技和方法。

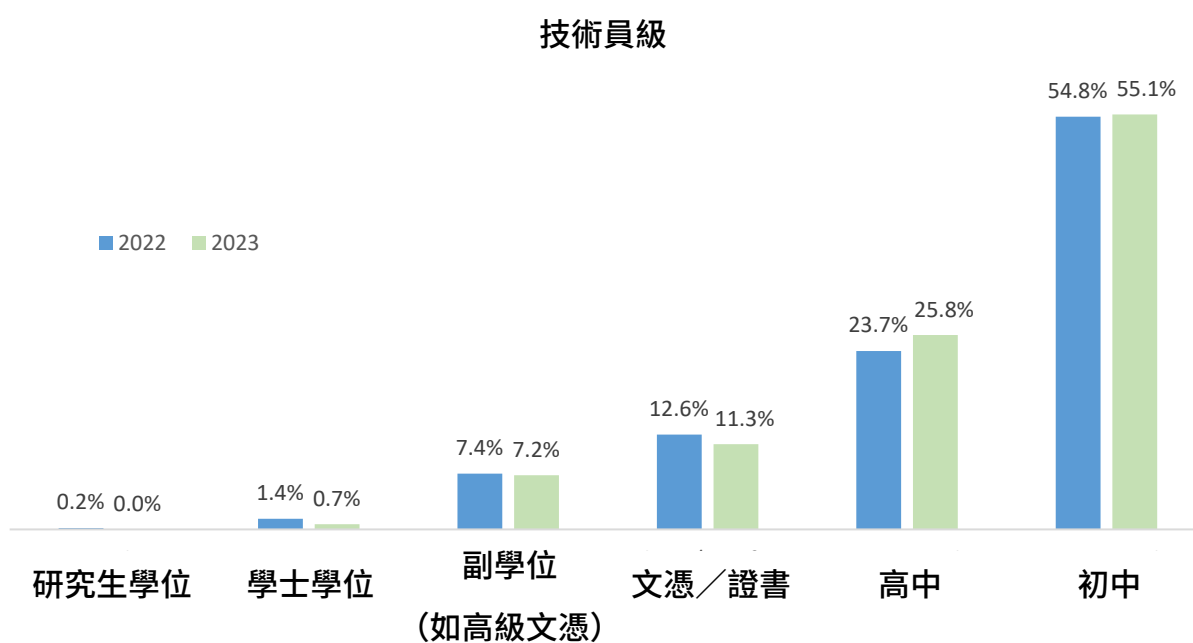
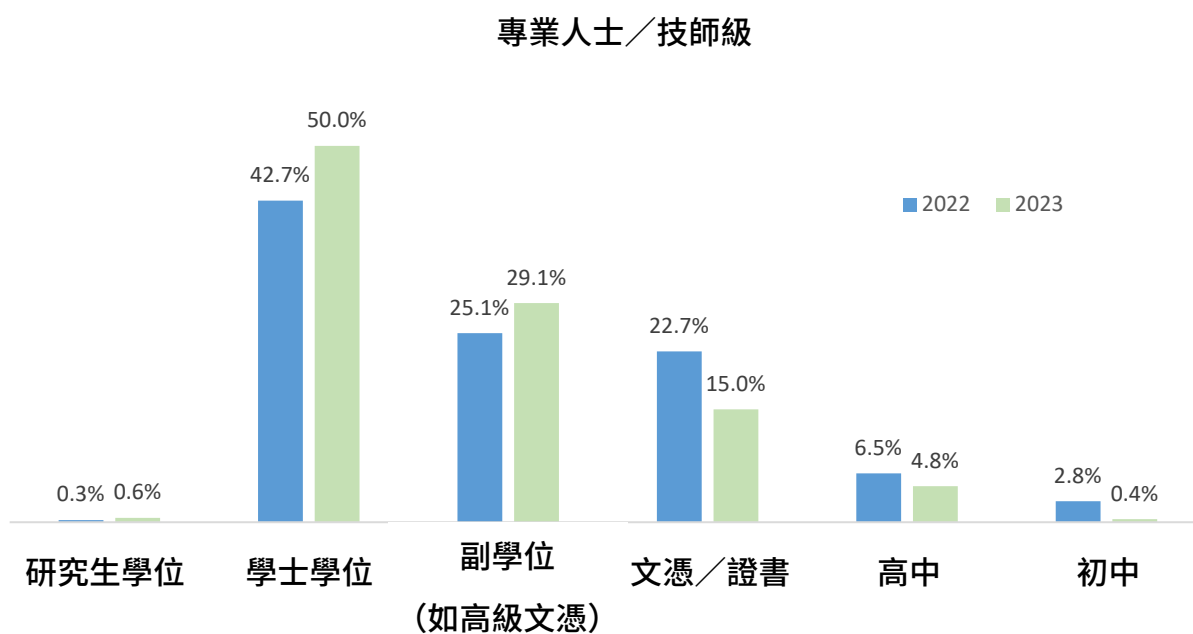
1. 2022 年及 2023 年招聘廣告分布情況（按職級和主要職務劃分）

職級／主要職務	2022	2023
專業人士／技師級		
工程師	13.7%	22.2%
安全主任	1.3%	1.5%
工程經理	0.3%	0.9%
技師	0.5%	0.3%
技術員級		
技術員	25.2%	19.9%
助理工程師／助理工程經理／助理安全主任	8.8%	13.3%
監督	2.8%	4.6%
繪圖員	0.4%	0.4%
見習工程師	0.3%	0.8%
技工級		
機械員	27.1%	18.4%
裝配工	3.8%	3.5%
工匠	2.1%	2.1%
管工／領工	0.9%	1.1%
助理監督／技術助理	0.9%	0.8%
木工	0.6%	0.6%
髹漆工	0.9%	0.4%
焊接工	0.4%	0.3%
電線技工	0.5%	0.2%
技工	0.2%	0.1%
半技術工人／普通工人級		
普通工人	2.8%	1.8%
工人	0.3%	0.4%
半技術工人	0.1%	0.3%
學徒／受訓者級		
學徒	4.0%	2.8%
受訓者	2.3%	3.3%
總數	100%	100%

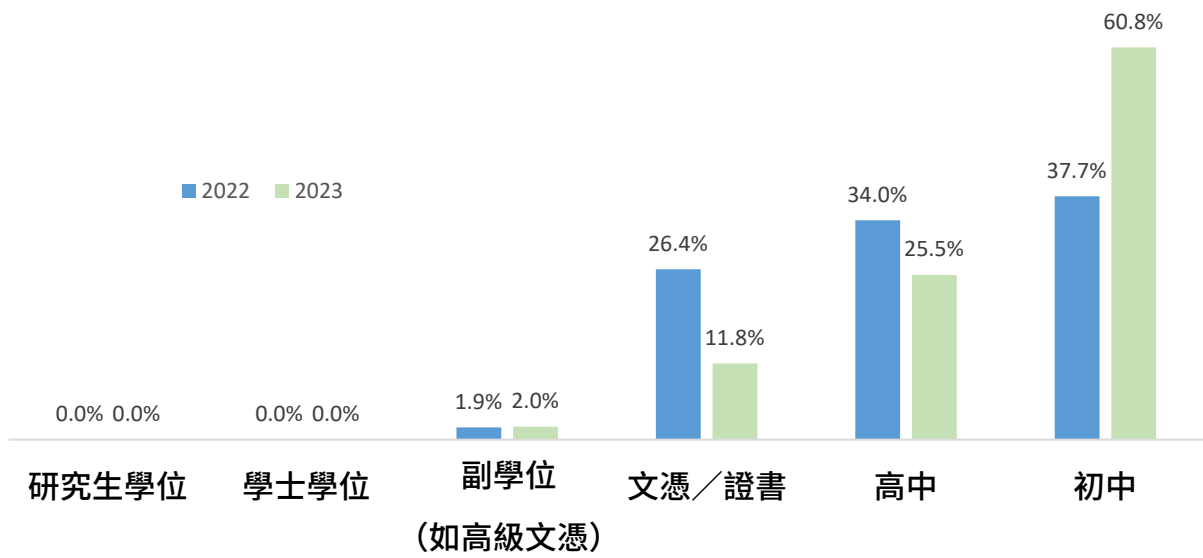
2. 2023 年對比 2022 年的招聘廣告增減情況（按職級和主要職務劃分）

職級／主要職務	2023 年對比 2022 年的招聘廣告增減情況
專業人士／技師級	+136%
工程師	+141%
安全主任	+71%
技師	+2%
工程經理	+375%
技術員級	+54%
技術員	+17%
助理工程師／助理工程經理／助理安全主任	+125%
監督	+140%
繪圖員	+45%
見習工程師	+300%
技工級	+10%
機械員	+1%
裝配工	+36%
工匠	+50%
助理監督／技術助理	+39%
髹漆工	-26%
管工／領工	+73%
木工	+63%
電線技工	-34%
焊接工	34%
技工	-47%
半技術工人／普通工人級	+13%
普通工人	-8%
工人	+142%
半技術工人	+289%
學徒／受訓者級	+13%
學徒	+4.0%
受訓者	+110%
總數	+48%

3. 2022 年及 2023 年招聘廣告顯示宜有的教育程度（按職級劃分）

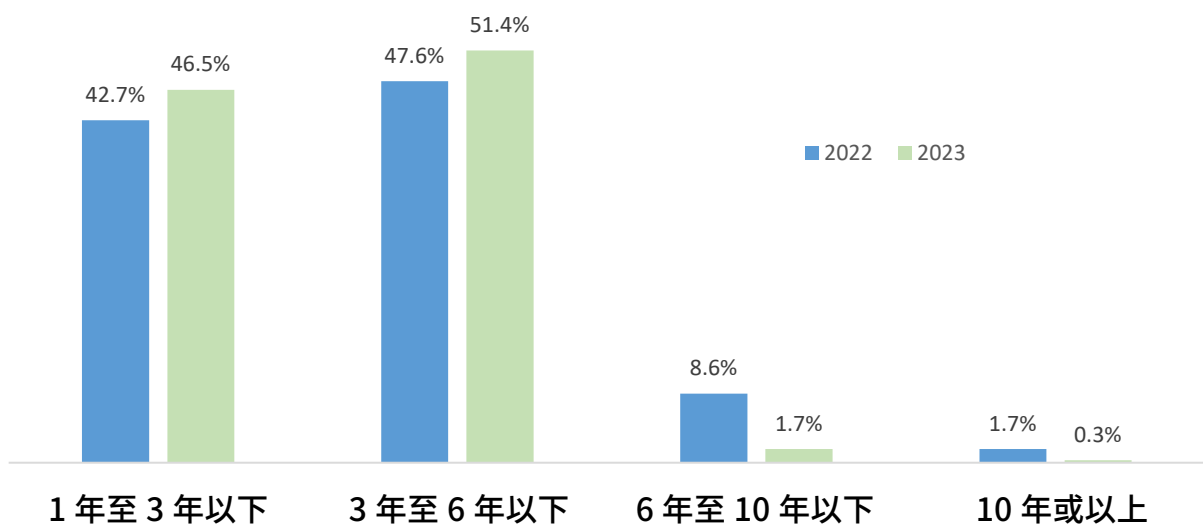


技工級

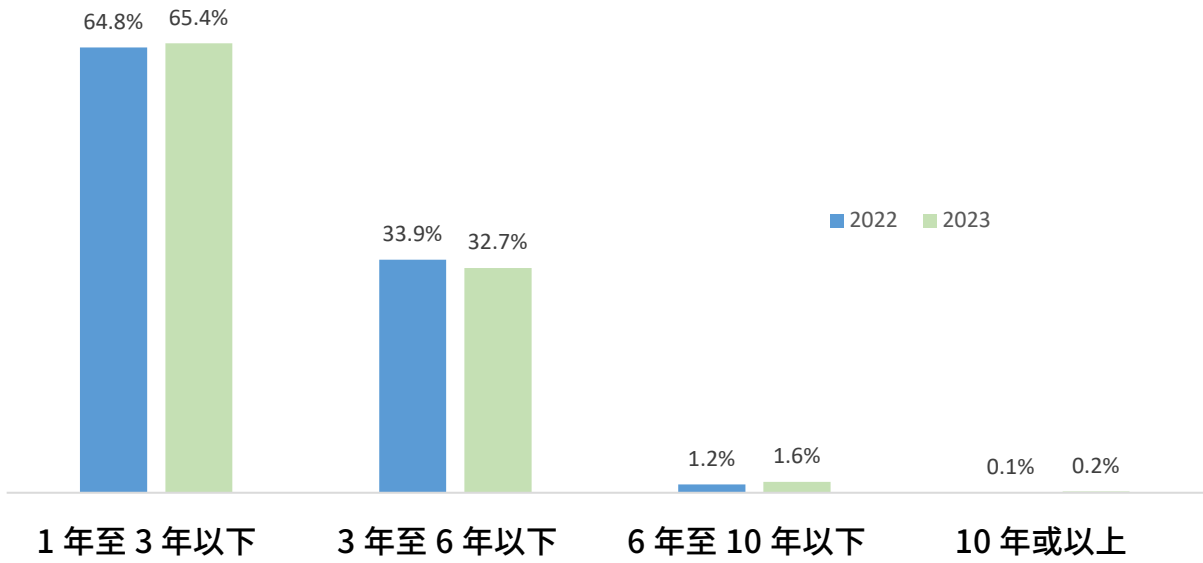


4. 2022 年及 2023 年招聘廣告顯示宜有的相關年資 (按職級劃分)

專業人士/技師級



技術員級



技工級

