

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計資料乃摘錄自我們委託弗若斯特沙利文編製之行業報告，以及多份政府官方刊物及其他可公開取得之刊物。我們委託弗若斯特沙利文編製與[編纂]相關之獨立行業報告。我們、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、彼等各自之任何董事及顧問或涉及[編纂]之任何其他人士或各方並無獨立核實來自官方政府來源之資料，亦無就其準確性作出任何聲明。

資料來源

我們已委託獨立市場研究及諮詢公司弗若斯特沙利文分析香港機電工程行業，專門從事暖氣、通風及冷氣調節工程、電力裝置工程及給供水工程，並就此編製報告。弗若斯特沙利文為我們編製的報告於本[編纂]文件內稱為行業報告。我們同意向弗若斯特沙利文支付費用380,000港元，而我們相信有關費用反映此類報告的市價。

弗若斯特沙利文成立於1961年，在全球設有40個辦事處，擁有逾2,000名行業顧問、市場研究分析員、技術分析員及經濟學家。弗若斯特沙利文的服務包括技術研究、獨立市場研究、經濟研究、企業最佳常規諮詢、培訓、客戶研究、競爭情報及企業策略。

我們已於本[編纂]文件載入行業報告的若干資料，原因為我們認為此資料有助[編纂]了解香港機電工程行業。行業報告包括機電工程行業的資料以及其他經濟數據，該等資料及數據已於[編纂]文件引用。弗若斯特沙利文的獨立研究包括從各種途徑獲得有關香港機電工程行業的一手及二手研究。一手研究包括與領先行業參與者及行業專家的深入訪談。二手研究包括查閱公司報告、獨立研究報告及基於弗若斯特沙利文自身研究數據庫的數據。預測數據來自過往數據分析，並與宏觀經濟數據比較，當中參考特定行業相關因素。除另有說明者外，本節所載的所有數據及預測均源自行業報告、各項政府官方刊物及其他刊物。

行業概覽

於編撰及編製研究時，弗若斯特沙利文假設相關市場的社會、經濟及政治環境於預測期內可能維持穩定，確保香港機電工程服務、暖氣、通風及冷氣調節工程、電力裝置工程及給供水工程穩定發展。

香港建築業概覽

進行的建築工程總值

根據政府統計處的資料，按行業大組別劃分的在香港進行的建築工程(包括暖氣、通風及冷氣調節工程)總值由2020年的約1,271億港元增至2024年的約1,549億港元，複合年增長率約5.1%。政府致力於通過基礎設施建設(即古洞北及粉嶺北新開發地區開發及明日大嶼願景項目下的交椅洲人工島)刺激經濟增長，這將在未來促進建造業的發展。

現有樓宇及基礎設施的翻新及維護週期分析

香港樓宇機電系統的平均翻新週期受多項因素影響，包括樓宇類別及樓齡、使用強度、初始安裝質量、維護習慣、物業管理人可用的預算、技術進步及監管規定。主要機電系統(即氣冷式空調系統、主配電板及大型通風系統)更換週期一般介乎20至30年。機電系統零部件(如水泵、風扇及控制系統)則需要每5至10年升級及翻新一次。與住宅樓宇相比，商用樓宇的機電系統一般需更頻繁翻新，因為商業用途中更頻繁的使用會加快設備耗損，而系統性的維護程序則會更快發現翻新需求。許多樓宇業主／物業管理人採用視情況維護的策略，當中涉及定期監測及檢查，以評估機電系統的實際狀況，並按需要安排翻新，而非遵循固定的翻新週期。升級為更具能源效益的機電系統可顯著降低營運成本，並提高建築的環保性能。

在香港可持續發展目標的支持下，節約能源的意識日益提高，成為香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場的主要市場推動力。重新校驗(RCx)是香港都市節能藍圖2015~2025+中的一項主要節能措施。為了在現有建築物中推廣重新校驗，香港綠色建築議會在機電工程署及專業機構的支持下，於2019年推出重新校驗培訓課程及從業員註

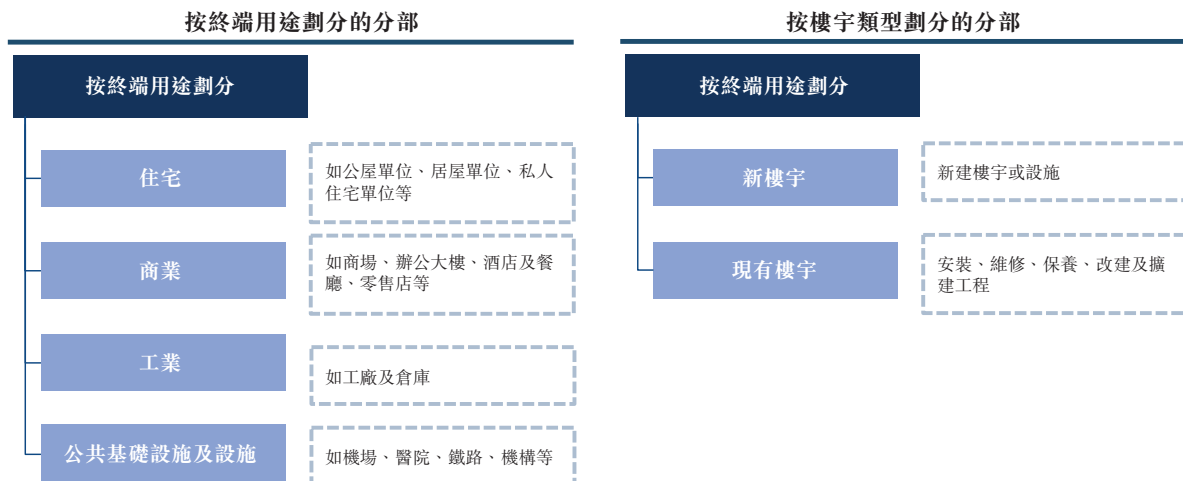
行業概覽

冊計劃。該計劃提供全面的培訓，以提升業界從業員在重新校驗方面的能力，使彼等能夠註冊成為重新校驗從業員、專業人員或服務供應商。該計劃支持以知識為本的能源管理，以幫助香港在2050年前實現碳中和的目標。重新校驗旨在優化現有的建築系統，特別是能源密集的暖氣、通風及冷氣調節系統，以提高效率並減少能源消耗。由於香港的建築物佔用了大部分耗電，因此優化暖氣、通風及冷氣調節系統對該計劃的成功至關重要。此帶來了對暖氣、通風及冷氣調節工程承建商評估、改造及微調系統的需求，從而達到節能目標，與2050年的碳中和目標保持一致，繼而推動香港對暖氣、通風及冷氣調節工程的需求。

香港機電工程行業概覽

分部

機電工程是香港建築行業的關鍵領域。機電工程服務的需求與以下建築工程相關：
(i)新建樓宇及設施；及(ii)現有樓宇及設施的安裝、維修、保養、改建及擴建工程。

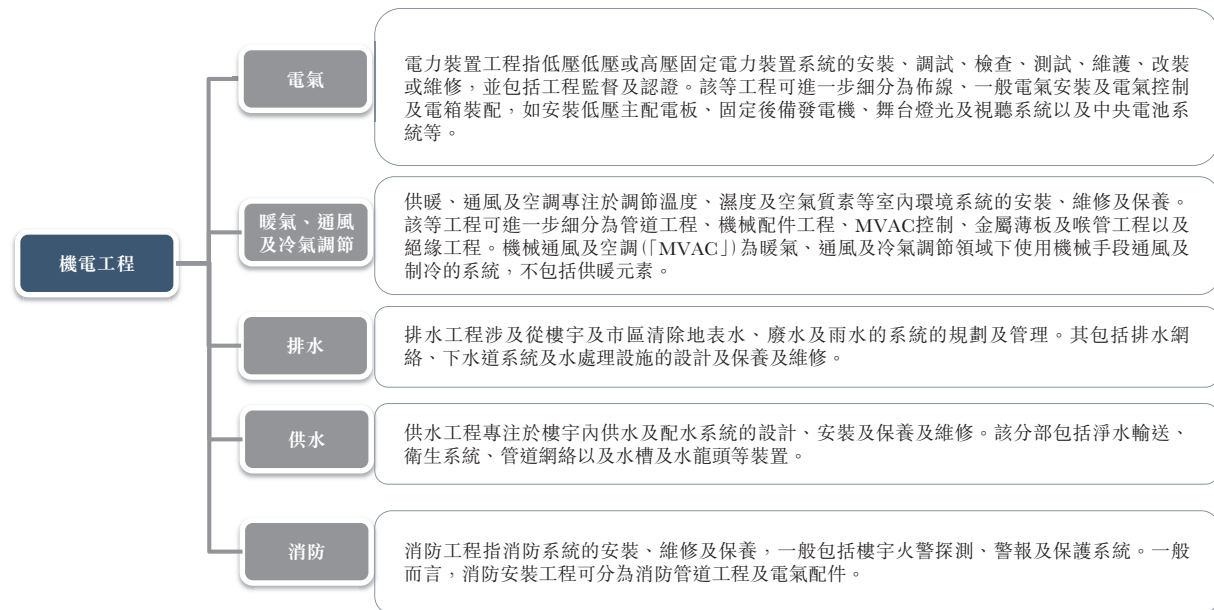


資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

機電工程涵蓋一般樓宇以及數據中心和醫療設施等通常具高技術規格和要求的特殊樓宇的供熱、空調及機械通風系統；防火系統；給供水系統；及電力及特低電壓系統的設計、建造及安裝、測試及調試以及營運及維護。部分機電工程服務供應商亦從事電纜圍護產品、發電機系統、不斷電系統、匯流排、暖氣、通風及冷氣調節設備及其他產品的銷售及工程服務。機電工程服務市場亦可按客戶類型（即私營部門及公營部門）劃分。

機電工程分部



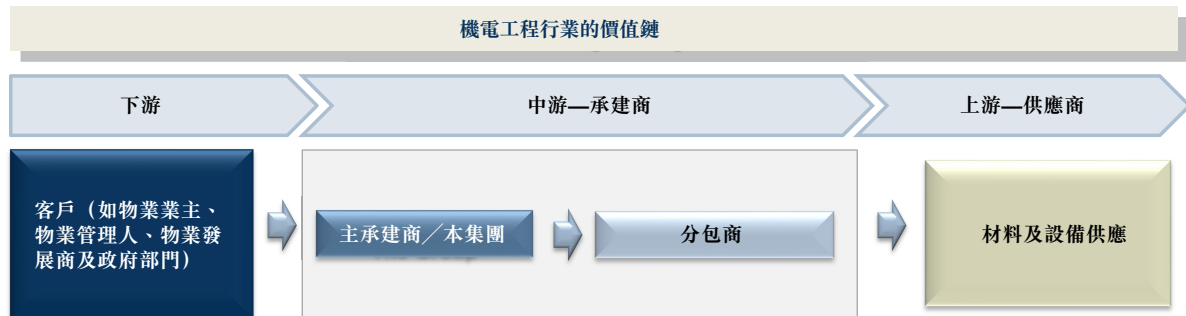
資料來源：弗若斯特沙利文

價值鏈分析

機電工程行業的價值鏈一般由三大群體組成：客戶、承建商及供應商。現有樓宇的物業業主及物業管理人、新樓宇的物業發展商及政府部門為建築項目的主要客戶。在建築市場中，常見做法為由項目所有人開展項目並以招標方式向主承建商發出工程訂單。本集團主要擔任主承建商，作為項目成功交付的協調中心及承責單位。一般而言，視乎客戶要求、項目性質及協議，主承建商及／或分包商負責從供應商採購項目所需材料與設備。

行業概覽

主承建商的主要職責涉及監督及管理項目的各個方面，包括規劃、進度安排、資源分配以及確保符合安全、質量與監管標準。主承建商負責聘用及監督分包商，例如專門從事暖氣、通風及冷氣調節、供水或消防系統的機電工程服務承建商，並確保其工程與整體施工或設施開發工作順利銜接。此外，彼等擔任客戶、顧問、建築師與分包商之間的聯絡人，確保各方在項目目標、規格及時間表上保持一致。主承建商亦負責採購管理，確保材料及設備符合技術規格並按時交付。彼等在風險管理中發揮關鍵作用，處理延誤、成本超支或現場安全問題等挑戰。



資料來源：弗若斯特沙利文

除租戶及住戶外，物業開發商及物業管理人亦是暖氣、通風及冷氣調節工程的主要客戶，彼等的需求來自於新安裝、因磨損或技術升級而更換設備、持續維護、租戶特定的改裝，以及遵守法規。這些活動可確保運作效率、租戶舒適度及符合現代標準，使暖氣、通風及冷氣調節工程成為物業管理的重要組成部分。

市場規模

產值是指建築公司在特定期限內所執行或完成工作的總貨幣價值，不論是否已收到款項。它代表建築產出的經濟價值，通常以已完成工作的成本計量，包括所使用的材料、人工及其他資源。香港建築業通常使用產值計量市場規模及評估機電工程公司的表現。2020年COVID-19疫情爆發嚴重影響香港的機電工程行業，導致該年度按產值計算的市場規模由2019年的562億港元下跌至2020年的530億港元。然而，市場隨後已復甦，主要得益於基礎設施、城市重建及房地產開發的大量投資。受公私領域的穩定增

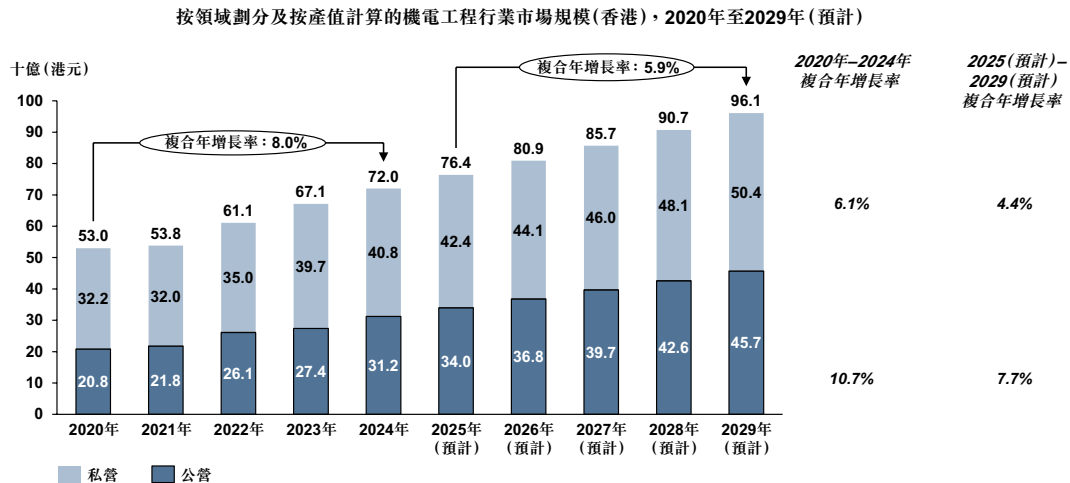
行業概覽

長支持，截至2024年，市場總規模回升至約720億港元，未來預計於2029年將達約961億港元。整體而言，整體市場複合年增長率預計將從2020年至2024年的8.0%放緩至2025年至2029年的5.9%，是由於在疫情後推遲項目復工帶來的追趕效應、政府刺激措施增加基礎設施支出，以及樓宇業主持續投資於機電設備改進，以加強消防安全、降低能源成本、解決日益嚴重的衛生問題及取得綠色建築認證，從而為所有領域帶來強勁的需求。此外，在此期間，智慧樓宇技術及物聯網系統的加速應用代表著一項重大的技術轉變，因為樓宇業主希望透過設施現代化和營運效率以提升競爭優勢。預測期內的增長率放緩與加速擴張期後的既定模式相符，因為經擴大的市場規模需要大幅提高絕對增長率以實現可比的百分比增長。

私營領域在疫情中出現下滑，其市場規模於2020年下跌至322億港元。然而，其已強勢回升，於2024年達約408億港元，2020年至2024年期間的複合年增長率約為6.1%。此增長受物業發展加速、市區重建及新舊樓宇對機電工程服務的需求上升所推動。市區重建及復修已成為私營領域的關鍵增長動力。老舊樓宇重建由2020/2021年的1,543幢升至2023/2024年的1,785幢，而同期各種資助計劃下的現有樓宇復修則由4,500幢升至7,800幢。該等活動創造大量機電工程服務需求，尤其是升級老舊樓宇的電氣、暖氣、通風及冷氣調節及給供水系統，當中業主正開始採用智能水電錶、物聯網傳感器、變頻驅動器以及人工智能驅動樓宇管理平台，以提升能源效益並實現預測性維護。此外，政府物業發展的中長期計劃將繼續推動機電工程行業需求。展望將來，私營領域預料將按複合年增長率約4.4%增長，其市場規模預期將於2029年達約504億港元。於2025年至2029年，香港私營機電工程服務業的增長率較2020年至2024年有所放緩，是由於大型私人地產發展項目竣工，包括凱滙、The Southside、嘉匯、Monterey、匯璽及The Campton。私營機電工程服務業嚴重依賴房地產市場，尤其是住宅和商業項目。由於強勁的住房需求和商業項目的開發，該行業在2020年至2024年期間錄得增長。但由於經濟不確定性，預計2025年至2029年期間房地產市場發展將會放緩，住宅和商業建築活動均有所減少。

行業概覽

於香港，大部分機電工程行業為公營部門物業進行，當中涵蓋新舊物業，包括由政府、機場管理局、房屋委員會及醫院管理局委託的項目。公營部門由2020年約208億港元增至2024年約312億港元，複合年增長率約為10.7%。受公屋供應上升及基礎設施投資增加支持，公營部門預期將於2025年至2029年期間按複合年增長率約7.7%增長，於2029年達約457億港元。於2025年至2029年，香港公營機電工程服務業的增長率較2020年至2024年有所放緩，是由於啟德發展計劃地區、洪福邨、石排灣邨重建項目及油塘邨重建項目等大型公共房屋項目已竣工，產生了對機電工程服務的需求。



資料來源：香港政府統計處、弗若斯特沙利文

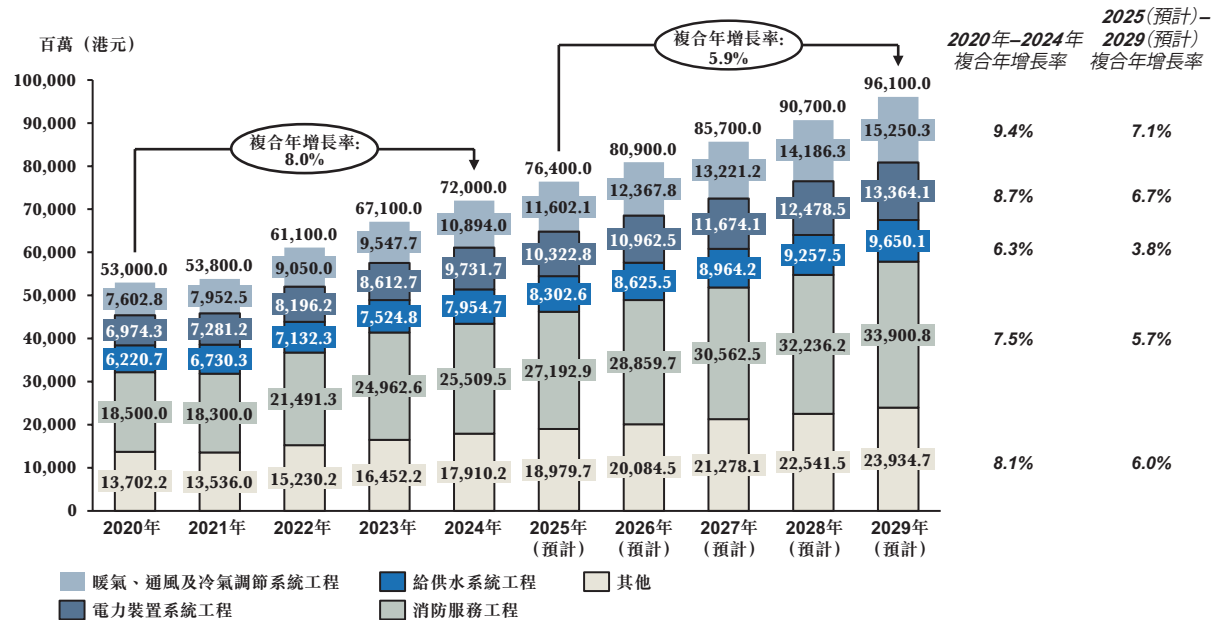
於2024年，暖氣、通風及冷氣調節系統工程、電力裝置系統工程、給供水系統工程以及消防服務工程合計約佔整體機電工程市場約74.0%。其中，暖氣、通風及冷氣調節、電力、給供水三大基本系統佔市場的39.7%，突顯其在建築基礎設施中的關鍵角色。此分佈表明該等系統工程仍然是機電行業的支柱。

在機電工程子領域中，暖氣、通風及冷氣調節系統工程的過往表現最為強勁，於2020年至2024年的複合年增長率為9.4%，是由於老舊住宅和商業樓宇現代化改造、疫情後空氣質素改善及智慧氣候控制系統整合的需求增加。隨著疫情推動的第一波改造結束，市場轉向穩定的更換週期和維護合約，預計2025年至2029年的複合年增長率將放緩至7.1%。受穩定的維修及保養需求及智慧樓宇管理系統的廣泛應用所推動，電氣

行業概覽

系統工程於2020年至2024年達致8.7%的強勁增長。該領域於2025年(預測)至2029年(預測)的預計複合年增長率為6.7%，反映主要電氣現代化項目的完成及過渡至逐步升級和系統優化。受基礎設施老化和維護需求以及供水和管道系統技術進步所推動，給供水系統於2020年至2024年增加6.3%。由於該領域將繼續受到新建築活動、預防性維護需求及節水技術的選擇性升級所支持，預計於2025年至2029年的複合年增長率將為3.8%

按領域劃分及按產出值計算的機電工程行業市場規模(香港)，2020年至2029年(預計)



備註：其他包括但不限於升降機及扶手電梯工程、樓宇管理系統、超低電壓系統、數碼看板系統及電訊系統等專業系統工程。

資料來源：弗若斯特沙利文

市場展望

智能及綠色建築技術的需求

於香港，樓宇佔城市電力消耗超過90%，佔碳排放60%，隨著城市加快實現2050年碳中和的目標，對智能及綠色建築技術的需求正急速上升。

受智能綠色建築發展支持，香港綠色建築議會的《智慧及綠色建築設計最佳作業方式指南》為採納先進技術提供框架。該等技術包括建築信息模型、物聯網驅動樓宇管理

行業概覽

系統以及人工智能驅動能源優化，全部均可提升營運效率並降低能源消耗。由於具能源效益的暖氣、通風及冷氣調節系統、先進照明控制及智能水電錶為達成可持續發展目標的關鍵，該等技術直接影響樓宇的機電系統。

機電工程業界在支援採納該等智能綠色技術方面扮演關鍵角色。例如，物聯網傳感器整合至機電系統後，可實時收集數據並遙距監控樓宇表現，讓設施管理人優化能源使用並降低營運成本。用於暖氣、通風及冷氣調節控制、按需通風及先進能源管理系統的人工智能賦能系統正被廣泛採用，以提升樓宇能源效益。此外，隨著發展商為了滿足更嚴格的能源規範並獲得綠色建築環保評估法（「綠建環評」）等綠色認證，將現有機電設備換裝為現代節能的設備已成為一種重要趨勢。建造業創新及科技基金及低碳綠色科研基金已提供大量撥款，以支持採用創意建築及能源解決方案，包括組裝合成建築法及具能源效益的機電系統。

復修老舊樓宇的機會

2024年香港有超過9,600幢樓齡為50年或以上的私人樓宇，預期將於2032年及2042年分別升至15,800幢及22,900幢，其中五分之一為私人商業樓宇。此外，2024年香港合共約6,500幢私人樓宇收到強制驗樓計劃通知，當中3,100幢三無樓宇缺乏妥善管理，需要在結構穩定、消防、能源效益及機械系統方面大幅升級。該等因素共同為機電承建商創作穩定需求，以現代化並優化樓宇系統，在確保遵守安全法規的同時提升營運效率。

由屋宇署與市區重建局（市建局）合作推行的第三輪樓宇更新大行動2.0及2023年推出的消防安全改善工程資助計劃等政府措施旨在為檢查及維護工程提供資助與技術支援，進一步鼓勵樓宇業主展開修復項目。

此外，政府降低於2024年將樓齡超過50年的樓宇的老舊物業強拍門檻由80%降至65%至70%，大幅加快香港重建項目的步伐。此修訂有助業主及發展商整合分散業權，尤其是在舊區中有大量細單位的樓宇。由於重建活動需要全面升級及安裝現代機電系統，

行業概覽

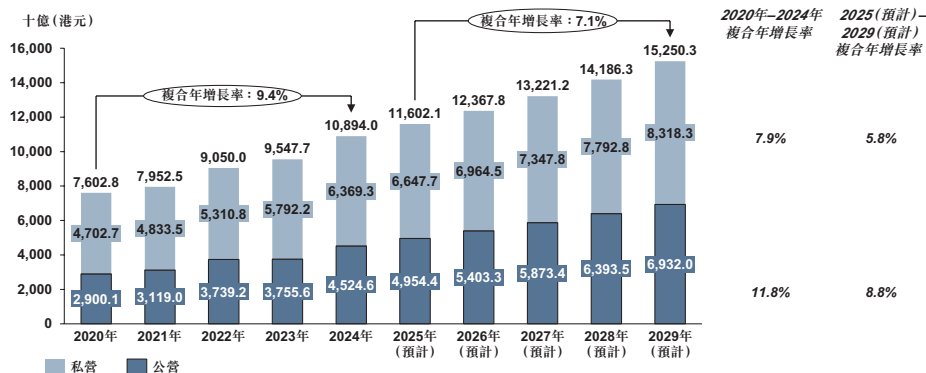
以符合不斷演化的安全、能源效益與可持續發展標準，該等項目的預期增加為機電承建商帶來大量機會。

香港暖氣、通風及冷氣調節工程概覽

市場規模

暖氣、通風及冷氣調節工程是機電工程行業的主要細分領域之一，以產值計算佔整體市場規模約15.1%。受市區重建、可持續發展計劃及技術進步推動，香港暖氣、通風及冷氣調節工程的市場規模增長強勁。2024年的市場產出總值達約10,894.0百萬港元，2020年至2024年的複合年增長率約9.4%，預期將於2029年進一步增至約15,250.3百萬港元，2025年至2029年的複合年增長率微降至約7.1%。私營領域為增長的主要驅動因素，貢獻金額由2020年約4,702.7百萬港元增至2024年約6,369.3百萬港元，期內複合年增長率約7.9%。持續擴張得益於老舊私人樓宇的翻新及現代化改造，尤其是在住宅與商業領域，當中業主／物業管理人希望提升能源效率，符合室內空氣質量（「IAQ」）標準並保持與新開發項目的競爭力。私營領域預計將於2025年至2029年期間按複合年增長率約5.8%增長，並於2029年達約8,318.3百萬港元，反映對升級及智能暖氣、通風及冷氣調節技術的穩定需求。

按領域劃分及按產值計算的暖氣、通風及冷氣調節工程市場的市場規模（香港），2020年至2029年（預計）



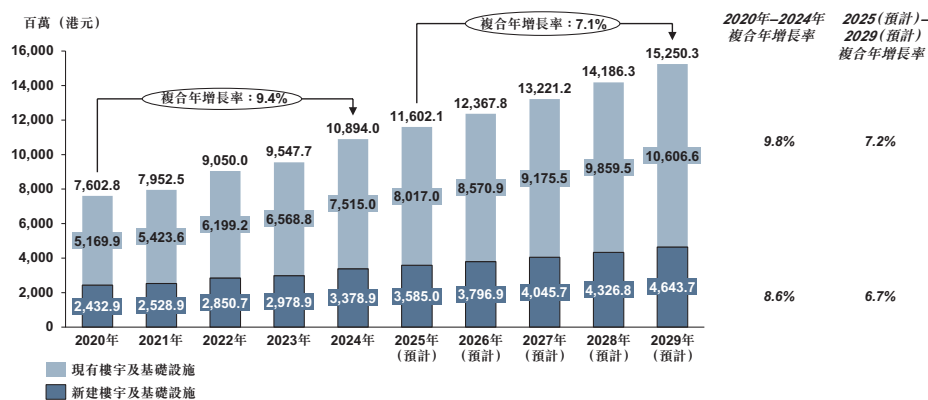
資料來源：香港政府統計處、弗若斯特沙利文

行業概覽

香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場分為兩大部分：現有樓宇及基礎設施以及新建樓宇及基礎設施。就現有樓宇而言，暖氣、通風及冷氣調節工程包括安裝、維修、保養、改造及升級，受老舊樓宇提升能源效益、遵守最新樓宇標準及改善IAQ的需求推動。與之相比，新樓宇的暖氣、通風及冷氣調節工程涉及在新建項目中安裝系統，例如住宅發展項目、商用物業及公共基礎設施。

按市場規模計算，現有樓宇及基礎設施的暖氣、通風及冷氣調節工程為最大分部，於2024年佔暖氣、通風及冷氣調節系統工程市場總規模約69.0%。市場由2020年約5,169.9百萬港元增至2024年約7,515.0百萬港元，複合年增長率為9.8%，估計將於2029年增至約10,606.6百萬港元，2025年至2029年期間的複合年增長率約7.2%。持續增長反映老舊商用、住宅及零售樓宇以及基礎設施對暖氣、通風及冷氣調節系統改造及升級的旺盛需求，高效空調、物聯網驅動控制技術以及預測性維護軟件的技術進步正加快舊設備的提前更換。暖氣、通風及冷氣調節系統商業改造增長蓬勃，原因為能源守則規定、綠建環評及能源與環境設計領導認證(「LEED」)目標及快速回報期鼓勵業主較住宅物業擁有人更頻繁更換空調、控制及通風系統，而公共基礎設施持續現代化亦提供額外需求來源。翻新週期亦對該分部增長貢獻良多，尤其是保持系統現代化與高效運轉對於租戶滿意度和營運表現至關重要商用及零售領域。

按樓宇階段劃分及按產值計算的暖氣、通風及冷氣調節工程市場的市場規模（香港），2020年至2029年（預計）



資料來源：香港政府統計處、弗若斯特沙利文

行業概覽

市場驅動因素

1. 老舊樓宇的現代化需求

香港的老舊樓宇為暖氣、通風及冷氣調節系統的安裝、維修、保養、改建及擴建工程的關鍵市場驅動因素。2024年有超過9,600幢樓齡為50年或以上的樓宇以及28,000幢樓齡為30年或以上的樓宇，大量樓宇正面對過時基礎設施、低效系統及結構性耗損等挑戰。該等問題在住宅樓宇與商用樓宇(包括辦公空間及零售中心)中普遍存在，前者為香港大部分人口的居住場所，後者則對城市經濟至關重要。老舊樓宇特別容易出現能源消耗高、系統性能不穩定及維護需求增加等問題，從而產生對改造及更換的持續需求。眾多物業發展商、業主及物業管理人正優先考慮翻新這些樓宇，以提升其功能性、延長使用壽命並改善室內環境，從而更好地與新發展項目競爭。特別是在人口密集的城市地區，對這些物業進行現代化改造正推動著暖氣、通風及冷氣調節系統升級以及相關維護和維修服務需求的持續增長。

據估計，中小型商業樓宇(即10,000至50,000平方呎)每年的機電維護成本介乎500,000港元至2百萬港元，這包括暖氣、通風及冷氣調節系統、電力裝置系統、升降機及消防服務的日常維護。就大型商業樓宇(即超過100,000平方呎)而言，每年的機電維護成本介乎2百萬港元至10百萬港元，視乎系統的複雜程度及使用密度而定。商業樓宇平均每年的機電維護成本估計約為每平方呎40港元。

估計主要物業管理公司(包括新鴻基地產發展有限公司、Savills Plc.、CK Asset Holding Ltd.、恒基兆業地產有限公司、華潤物業管理有限公司、豐盛生活服務有限公司、領展物業管理有限公司、信和集團及恒隆地產有限公司及仲量聯行物業管理有限公司)的商業樓宇每年機電維護支出超過5,000百萬港元。該等數字乃參考香港物業管理公司協會有限公司及香港差餉物業估價署公布的數據編製而成。

2. 有利政府政策及補助

於2023年，與市區重建局(「市區重建局」)合作推出第三輪樓宇更新大行動2.0，以協助老舊樓宇及綜合用途樓宇業主進行必要維修、保養及安全改善工程，當中針對樓齡為30年或以上的樓宇。補助覆蓋合資格自住業主高達80%至100%的維修成本，顯著減輕維護及現代化項目的財務負擔。這計劃鼓勵樓宇業主進行過期已久的升級改造，尤其

行業概覽

是對功能及租戶安全至關重要的暖氣、通風及冷氣調節系統，從而推動暖氣、通風及冷氣調節工程市場的增長。

尤其在商業樓宇方面，涉及的主要政策及資助措施不多，包括但不限於(i)屋宇署於2001年7月推出的「樓宇安全貸款計劃」，讓商業及其他樓宇的個別業主取得低息貸款，以進行與安全有關的工程，包括提升電力及消防安全。排水更新及拆除僭建物，刺激對專門機電工程承建商的需求；(ii)於2018年1月推出的「綠建環評稅務獎勵及資助計劃」，讓至少達到最終銅級的新建築物或現有建築物項目，在機電工程署的建築物能源效益註冊計劃下註冊其節能裝置。使相關資本支出符合加速利得稅扣抵的資格；(iii)中華電力於2019年1月推出「電力設備升級計劃」，資助中小型企業安裝或升級高效照明及空調設備，為商業用戶減省前期開支及加快節約能源，同時為暖氣、通風及冷氣調節系統專業人士、照明承建商及供應、安裝及維護升級系統的能源服務公司帶來新訂單；及(iv)於2012年9月推出的《建築物能源效益條例》(香港法例第610章)規定商業建築物及其他指定建築物在新建築或進行大型改裝工程時須符合《建築物能源效益守則》，並須每五年完成一次能源審核，其收入高效率冷凍機、智能照明以至變速驅動水泵，均為機電改裝專業人士必須經常進行的升級工作。

3. 商用樓宇功能空間優化改造

香港有大量老舊商用物業(包括辦公室、商場及混合用途發展)需要大幅升級暖氣、通風及冷氣調節，以符合新空間設計、提高能源效益及遵守IAQ標準。物業發展商或物業管理人經常就功能空間優化開展改造項目，當中涉及升級或更換低效暖氣、通風及冷氣調節系統，以更好地支持重新配置的佈局，例如開放式辦公室、更大的零售空間或多功能設施。經優化的暖氣、通風及冷氣調節系統對於確保氣流穩定、溫度控制及節能至關重要，尤其是在基礎設施落後的老舊建築中。此外，智能暖氣、通風及冷氣調節技術與節能系統的整合已成為普遍趨勢，可降低營運成本並提升建築性能。按改造商業樓宇功能空間及優化所衍生的暖氣、通風及冷氣調節系統工程產值計算，市場

行業概覽

規模由2020年約1,140.4百萬港元增至2024年約1,644.9百萬港元，複合年增長率為9.6%，並預期由2025年約1,740.3百萬港元增至2029年約2,302.7百萬港元，2025年至2029年複合年增長率為7.3%。

4. IAQ意識提升及相關計劃

在最新監管法規、公共衛生優先事項以及城市可持續發展目標的推動下，IAQ意識正逐漸成為香港的重大市場驅動因素。透過其辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃，環境保護署（「環境保護署」）在推動空氣質素改善方面扮演關鍵角色。根據最新可得資料，截至2023年，超過2,100間處所已獲室內空氣質素檢定認證，較2003年計劃開始時增加25倍。於2024年全面實施的室內空氣質素最新目標已收緊一氧化碳、可吸入懸浮顆粒物、氫氣及二氧化氮等污染物的規定，並加入黴菌作為新指標。該等更嚴格標準導致對暖氣、通風及冷氣調節系統升級、先進空氣過濾技術及合規諮詢需求急升，尤其是老舊樓宇及高流量公共空間。綠建環評及LEED等綠色建築標籤日益普及亦促進該趨勢，推動發展商與物業管理人採用針對室內空氣質素的解決方案，包括具能源效益的通風系統及實時空氣質素監測，進而提升租戶滿意度、改善環境、社會及管治（「ESG」）表現及維持競爭力，為暖氣、通風及冷氣調節系統升級及維護締造更多市場機會。此外，香港聯交所的ESG披露規定要求上市房地產集團測量並報告樓宇能耗及室內空氣質量數據，為其物業管理部門提供明確的財務及聲譽激勵，以安裝實時監測系統、升級通風系統並採取節能措施。這些因素共同推動暖氣、通風及冷氣調節系統升級、先進空氣過濾技術以及相關維護及諮詢服務市場的擴張。於2020年至2023年香港爆發COVID-19疫情突顯有效的通風系統在人員密集空間中減少空氣傳播病原體的關鍵作用，推動了對先進樓宇系統升級的需求，例如高效濾網過濾器、紫外線C消毒和智慧通風技術。這促使各機構採用更嚴格的通風規程並改造過時的系統，為暖氣、通風及冷氣調節供應商創造機會提供更強大的改造、維護和即時監控解決方案。COVID-19疫情後，人們對室內空氣質素的意識不斷提高，以暖氣、通風及冷氣調節系統工程產值計算，市場規模由2020年的約988.3百萬港元增至2024年的約1,465.2百萬港元，複合年增長率為10.3%，並預期由2025年的約1,566.2百萬港元增至2029年的約2,089.2百萬港元，2025年至2029年的複合年增長率為7.5%。

行業概覽

市場趨勢及機會

1. 暖氣、通風及冷氣調節系統的技術進步

隨著能源效率及環境責任日益受到重視，業主、物業管理人及物業發展商越來越多採用基於物聯網技術、人工智能及先進自動化技術的智能暖氣、通風及冷氣調節系統。物聯網驅動暖氣、通風及冷氣調節系統通過傳感器收集溫度、濕度及能源消耗的即時數據，實現遠端監控。中央系統可管理各種樓宇運作，包括能源管理、安全及維護，提高整體效率。人工智能分析數據，以優化系統性能，預測維護需求，並通過機器學習算法減少能源浪費。先進的自動化技術進一步使暖氣、通風及冷氣調節系統能夠根據人員活動模式及環境條件動態調整氣流、製冷或供熱，確保最高效率及舒適度。此外，高效熱泵、可變冷劑流量系統及能量回收通風技術的進步，使暖氣、通風及冷氣調節系統能夠滿足更嚴格的能源規範與可持續發展目標。太陽能供暖通風空調系統等可再生能源的整合亦正逐漸普及。此外，空氣淨化及過濾系統(如紫外線C消毒和高效濾網過濾器)的技術創新，正逐漸成為應對日益嚴重的IAQ及健康問題的重要手段。這些技術進步對商用樓宇(如辦公樓和商場)尤為重要，因為這些場所必須為使用者提供安全健康的環境。隨著對智能、節能及環保暖氣、通風及冷氣調節解決方案的需求持續增長，技術創新將繼續成為塑造香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場的重要趨勢。

2. 可持續發展及脫碳措施

隨著香港致力於2050年實現碳中和，並於2035年實現相較2005年基準全市碳排放量減少50%的政府中期目標，高能源效益暖氣、通風及冷氣調節技術正被加快採用。擁有老舊商用及辦公樓宇的上市房地產公司面臨著日益嚴峻的壓力，既要滿足環境、社會及管治報告規定，亦要控制電力成本，因此許多公司正以先進的熱泵、可變冷劑流量系統及智能能源管理平台替換老舊的空調及空氣處理機組。這些現代化設施結合實時監測及人工智能驅動的優化，並集成太陽能輔助空調等可再生能源，從而減少能源消耗及溫室氣體排放。與此同時，綠建環評及LEED獎勵能源性能優異的項目，進一步促進新發展項目對高能源效益暖氣、通風及冷氣調節解決方案的需求，尤其是在環境和財務回報最大的改造項目中。

行業概覽

3. 採納區域供冷系統

區域供冷系統（「**區域供冷系統**」）是一種集中式供冷解決方案，在中央廠房生產冷卻水，並將其分配到多棟樓宇用於空調，取代個別供冷系統，並通過優化樓宇間的供冷負荷及採用高效率設備提升能源效率，大幅降低營運成本和溫室氣體排放。區域供冷系統將作為香港綠色發展策略的一環被進一步推廣，為暖氣、通風及冷氣調節工程市場創造大量機會。

市場挑戰及威脅

1. 勞動力短缺

根據建造業議會（「**建造業議會**」）的數據，截至2024年，參與空調／通風工程的現場監督人員及技術人員面臨超過25%的嚴重短缺，空調／通風熟練或半熟練技工於2024年面臨約6%至15%的短缺。此外，空調／通風技工已被列入建造業議會的短缺工種名單，凸顯該等關鍵崗位難以在無需支付額外薪資的情況下找到合格人員的困境。勞動力短缺不僅會延誤項目進度，亦會增加僱傭成本，並限制市場採用及維護先進暖氣、通風及冷氣調節技術（如物聯網驅動系統和節能解決方案）的能力。隨著對複雜暖氣、通風及冷氣調節工程需求的增長，解決勞動力短缺問題對確保該行業在香港可持續發展至關重要。

2. 勞動成本上升

根據政府統計處的數據，從事暖氣、通風及冷氣調節工程的工人每日平均工資從2020年的1,037.9港元上升至2024年的1,228.2港元，複合年增長率約4.3%。勞動成本持續上漲對暖氣、通風及冷氣調節工程服務供應商帶來財務壓力，尤其是在溢利率本已緊張的高度競爭市場中。不斷增加的開支亦使預算管理更為困難，特別是對中小企業及改造項目而言。鑒於建造業議會強調的技能型勞動力短缺問題，預期工資上漲將繼續構成挑戰。

3. 市場競爭

市場競爭為香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場面臨的一大挑戰，因為暖氣、通風及冷氣調節工程市場競爭激烈，有大量市場參與者提供類似產品和服務。激烈的競爭

行業概覽

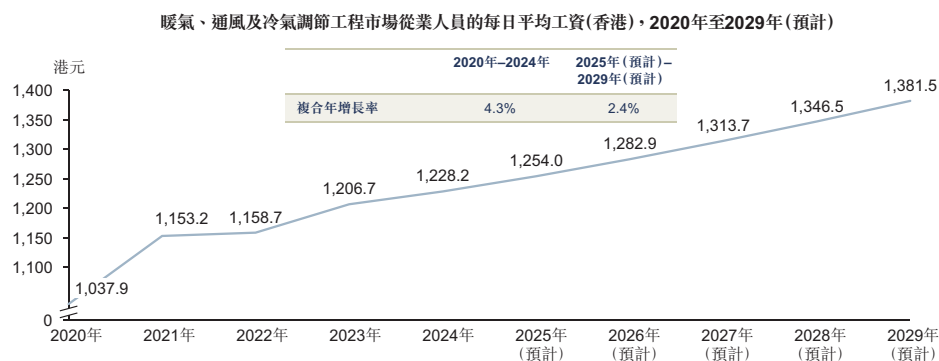
迫使公司在保持具競爭力價格的同時突圍而出，往往會影響利潤率。小型公司尤其難以與大型企業競爭，後者擁有採用尖端技術、投資熟練勞工以及提供全面解決方案(如節能和智能暖氣、通風及冷氣調節系統)的資源。

成本分析

勞動成本及原材料成本

誠如香港政府統計處所報告，香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場工人的每日平均工資反映製冷、空調及通風技工收入的官方數據。工資於多年來穩定上升，由2020年的1,037.9港元上升至2024年的1,228.2港元，複合年增長率約為4.3%。該增長受暖氣、通風及冷氣調節工程市場對熟練勞工的需求持續上升及持續勞動短缺推動。

展望將來，預期每日平均工資將繼續上升，估計於2029年將達1,381.5港元，2025年至2029年期間的預期複合年增長率約2.4%。工資的持續上升趨勢將繼續為暖氣、通風及冷氣調節項目的主要成本驅動因素，需要市場參與者實施成本控制策略及提升營運效率，以減輕對項目整體預算的影響。

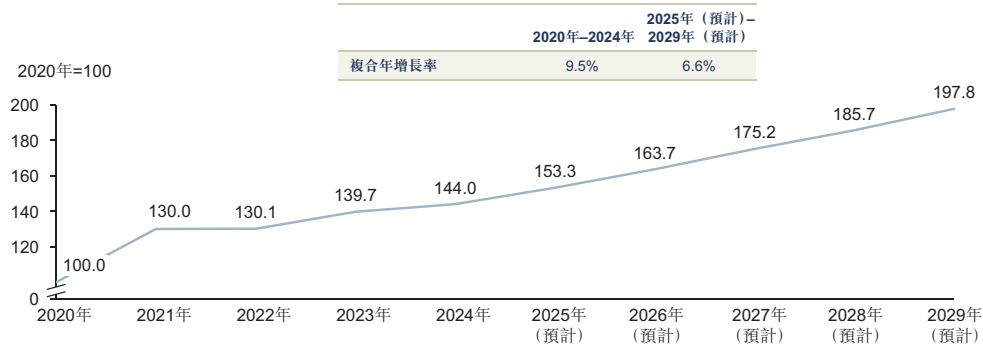


資料來源：香港政府統計處、弗若斯特沙利文

空調是暖氣、通風及冷氣調節系統的關鍵元件。香港的空調價格指數由2020年的100.0上升至2024年的144.0，2020年至2024年的複合年增長率約9.5%。增長乃受與疫情相關的生產基地關閉及供應鏈問題後的復甦所推動。由於暖氣、通風及冷氣調節工程的需求持續增加，預期2025年至2029年香港空調價格指數的複合年增長率約為8.6%。香港的空調價格不斷上漲，提高了暖氣、通風及冷氣調節系統的安裝、維護及改裝成本，同時推動市場向節能及先進系統發展。

行業概覽

空調價格指數(香港)，2020年至2029年(預計)



資料來源：貿易地圖、弗若斯特沙利文

附註：中央空調系統可為空調系統的一部分。

香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場的競爭格局

截至2025年9月20日，建造業議會的分包商註冊計劃下，共有691家分包商註冊從事香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場。根據項目承接的規模及方式，市場參與者可大致分為三類：

- 1) 暖氣、通風及冷氣調節專業承建商，一般為一級分包商或設備供應商，主要承接由機械及電力工程主承建商、房地產開發商或政府直接分包的綜合暖氣、通風及冷氣調節項目。由於項目的規模較大，合約金額通常較高，因此該等專業承建商通常會進一步細分工作，將不同部分分包予多名分包商。
- 2) 暖氣、通風及冷氣調節分包商，通常參與新建住宅、暖氣、通風及冷氣調節翻新及維護項目。彼等大多數從一級分包商承接項目，因此相對依賴上游承建商的關係網絡。
- 3) 中小型空調服務供應商，主要專注於暖氣、通風及冷氣調節改造項目。住宅市場中有大量該類供應商，導致競爭格局相對分散。

行業概覽

暖氣、通風及冷氣調節專業承建商、暖氣、通風及冷氣調節分包商和中小型空調服務提供商的數目無法統計，是由於：(i) 並無明確的許可要求將公司明確劃分為該三個類別，因此難以從監管數據庫或官方來源獲取確切的數據；(ii) 該等類別之間的界限並不確定而非固定。公司通常會根據項目機會和市場條件跨多個類別開展業務。例如，專業承建商可能會在淡季時承接分包工作，而分包商可能會作為主承建商競投較小型的項目。同樣，空調服務提供商可能會根據其產能和市場需求擴展到更廣泛的暖氣、通風及冷氣調節承包業務，或者縮減至僅提供維護服務；及(iii) 行業的這種動態性質意味著任何靜態統計均會很快過時，並且可能具有誤導性。公司經常會因應市場狀況調整其業務模式和服務項目，使分類不斷轉變。

總體而言，香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場競爭激烈且分散。政府及大型發展商的暖氣、通風及冷氣調節工程項目通常由少數幾家領先承建商掌控。為進一步鞏固市場地位，現有參與者需持續提升工程質量與效率，加強品牌建設及客戶關係管理，並鞏固價格優勢。

據估計，於2024年，前五大市場參與者於香港的暖氣、通風及冷氣調節工程市場的總市場份額約為26.8%。於2024年，本集團於香港的整體暖氣、通風及冷氣調節工程市場的市場份額約為1.3%，而於香港現有建築物及基礎建設的暖氣、通風及冷氣調節工程市場的市場份額約為1.9%。

按收益劃分的香港領先暖氣、通風及冷氣調節工程承建商的排名及市場份額，2024年

排名	市場參與者	總部	上市	背景	2024年估計收益 (百萬港元)	2024年估計 市場份額(%)
1	安樂工程	香港	是	一間香港機電工程承建商，從事香港、中國內地、澳門、英國及國際公私營業務	847.9	7.8%
2	建聯集團有限公司	香港	是	一間上市投資控股公司，從事建築及樓宇相關工程服務、先進航空技術及系統的貿易及分銷、工程塑膠及專用化學品以及節能措施（如LED照明及電訊服務）	663.4	6.1%
3	豐盛生活服務有限公司	香港	是	一間上市生活服務綜合企業，在香港擁有三個主要業務分部，即物業及設施管理服務、城市基本服務及機電服務	545.9	5.0%
4	順興集團（控股）有限公司	香港	是	一間主要在香港提供機電工程的上市公司，包括機械通風及空調(MVAC)系統及低壓電力系統及其他機電系統，包括消防系統及供水及污水處理服務。	502	4.6%
5	有利集團有限公司	香港	是	一間主要從事樓宇建造、機電工程服務、建材供應、物業投資及發展以及酒店營運的上市公司	364.8	3.3%
不適用	本集團	香港	否		145.4	1.3%

行業概覽

附註：截至2025年3月31日止年度，該排名的收益由提供暖氣、通風及冷氣調節工程所產生的收益編製而成。

由於從上市公司年報中提取和標準化收入數據較為複雜，市場參與者的收入是基於估計收入而非實際收入計算。具體而言，所報告的收入可能涵蓋不同的時期，需要進行調整以使其符合一致的時間範圍以便進行比較。此外，收入通常涵蓋不同的細分市場（例如機電工程服務或更廣泛的建築工程）以及不同的地區，使直接比較變得複雜。為了使排名更具意義，暖氣、通風及冷氣調節系統工程的收入數據已進行調整以彌補該等差異，從而得出估計收入而非實際收入。

資料來源：弗若斯特沙利文

准入壁壘

1. 技術專業知識及工程質量持續進步

香港複雜的樓宇環境對暖氣、通風及冷氣調節工程服務需要高度專業技術。供應商必須具備成熟的施工技術，以滿足項目需求，特別是大型商用及高端住宅樓宇，該等樓宇對空調系統的能源效益、穩定性及智能控制有較高要求。為提升工作品質及效率，公司需要持續投資研發，並引進先進技術（即開發先進的壓縮機、熱交換器和風機，以降低能耗）及設備，以鞏固市場競爭力。

2. 品牌認知及戰略合作

在暖氣、通風及冷氣調節工程市場中，品牌及戰略合作至關重要。主要客戶一般更青睞規模龐大、經驗豐富且能按時交付項目的知名品牌。該等成熟品牌通過強大的客戶關係管理進一步提升客戶留存率。對其他市場參與者而言，彼等需要通過品牌建設及營銷強化市場地位，突出競爭優勢，從而吸引優質合作夥伴與客戶，形成良性循環，以推動業務持續增長。

3. 價格競爭力

價格競爭力為獲得暖氣、通風及冷氣調節合約的關鍵因素，特別是在與主要承建商及開發商合作時。領先公司利用成熟的供應鏈、流程優化、戰略供應商合作以及規模經濟優勢控制成本，從而獲得價格競爭優勢。提出高成本效益方案的投標者通常具有更強的中標潛力。

行業概覽

4. 長期合作

與知名物業發展商、物業管理公司等供應商及客戶建立長期合作關係為成功的關鍵因素之一。長期合作為機電承建商帶來穩定的項目訂單，例如現有樓宇的暖氣、通風及冷氣調節改造項目。同時，持續合作使承建商能夠及時深入了解客戶需求及市場趨勢，從而提升採購靈活性及效率。此外，供應商更願意為長期合作夥伴提供優先供應、定製化服務及更靈活的付款條款。因此，機電承建商能夠優化採購成本並提供具有競爭力的投標價格。此外，通過與知名公司合作，承建商可借助其品牌影響力提升市場知名度及信譽，吸引更多潛在客戶，從而實現可持續業務發展。

競爭因素

1. 使用ERP系統進行招標及項目監督

實施企業資源計劃(ERP)系統是每年管理大量項目的主要競爭優勢。ERP系統透過自動化成本估算、標書準備和提交追蹤，簡化了招標流程，提高了準確性並增加了中標率。在項目監督方面，其可實時監控進度、預算和資源利用率，以便主動調整，避免延誤。尤其是，ERP分析支持以數據為導向的決策，而自動化報告確保符合香港嚴格的安全和環境法規。

2. 資歷及認證要求

香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場對公司有嚴格認證要求。新入行者如要承接公私營項目，必須取得相關部門的認證，包括機電工程署電業承辦商註冊、公共工程供應商認證及環境／綜合管理系統合規認證。該等註冊及認證涵蓋不同方面，包括技術能力、安全規範及品質標準，因此需要在合規基礎設施方面進行大量前期投資。

3. 專業人才及團隊建設

暖氣、通風及冷氣調節工程市場行業高度依賴專業人才，包括經驗豐富的工程師、技工及業務發展團隊，以確保項目順利執行並維持服務質量。公司亦須投入大量時間和資源建立全面的人才培訓機制。然而，業內大型企業憑藉其強大的品牌影響力和廣

行業概覽

大的客戶群，在吸引頂尖人才和維持項目儲備方面處於有利地位。由於品牌知名度有限和客戶信任障礙，新入行者面臨人才招聘挑戰。

4. 劇烈市場競爭

香港暖氣、通風及冷氣調節工程市場相對成熟，以客戶忠誠度高為特點。主要客戶通常與成熟企業保持長期穩定的戰略合作關係。大型招標項目通常要求投標者具備相關項目經驗。現有企業亦通過價格競爭及技術創新維護市場份額，進一步加劇競爭形勢。因此，新入行者在進入市場初期往往在獲取客戶方面面臨重大挑戰。

5. 穩定可靠的管理團隊

穩定可靠的管理團隊對於每年管理大量項目的香港機電承建商而言至關重要。在高密度的城市環境中，該團隊通過分配人力、材料和設備，確保高效率的協調，以滿足緊迫的項目期限要求。透過建立穩固的客戶關係，該團隊建立了信任，確保重複業務和轉介。其專業知識可降低風險，例如確保合規性及應對特定場地的挑戰，而低流失率則可維持連續性，並減少成本高昂的中斷情況。

香港電力裝置工程市場概覽

市場規模

於2024年，香港電力裝置工程市場的市場總產值達約9,731.7百萬港元，2020年至2024年期間的複合年增長率約8.7%，並預期將於2029年進一步穩步增至約13,364.1百萬港元，2025年至2029年期間的複合年增長率約6.7%。

市場驅動因素

1. 維修及保養需求穩定

老舊的商業、住宅和工業建築中大量樓宇內的電力裝置系統(如照明、配電和消防安全系統)已接近使用壽命。該等系統往往需要更換、升級或改造，以符合現代安全及能源效率標準。

行業概覽

2. 電力裝置工程技術進步

隨著智能樓宇系統、可再生能源解決方案及物聯網的持續普及，技術進步成為電力裝置工程市場的重要驅動力及趨勢。愈來愈多自動照明系統、能源管理平台及先進保安系統等智能技術已整合至商業、住宅及工業建築中，推動對具備熟練電氣承建商的需求，以安裝及維護該等系統。

3. 智能城市計劃

智能路燈、智能電網和城市數據網絡等智能基礎設施的開發，需要成熟的電力裝置系統以及熟練承建商進行安裝及保養。智能樓宇配備自動能源管理系統、物聯網驅動設備和先進保安系統等功能，在新發展項目及改造項目中越來越常見。

香港給供水工程市場概覽

市場規模

給供水工程市場總產值由2020年約6,220.8百萬港元增至2024年約7,954.7百萬港元，期內複合年增長率約6.3%。於2025年至2029年期間，市場預期將按複合年增長率約3.8%增長，展現持續增長。

市場驅動因素

1. 基礎設施老化及保養及維修需求

香港的供排水基礎設施老化已成為推動給供水工程市場發展的重要因素。舊區內大量給供水系統已超過設計使用壽命，導致頻繁發生管道破裂，漏水，甚至道路沉降。隨著對基礎設施老化屬重大問題的認識不斷提高，預期公私營領域對維修、保養及更換工程的需求將持續增長。尤其是，人口密集地區有較多老舊建築且用水量大，該等地區的翻新項目有望大幅增加，進一步推動市場增長。

行業概覽

2. 給供水工程的技術應用

科技融入給供水工程正徹底改變市場，為更智能高效的系統開闢道路。物聯網驅動監測系統、智能水壓管理裝置及漏水檢測技術等先進工具正被廣泛應用，以提升營運效率並預防故障。創新措施不僅大大降低了管道破裂的風險，並盡量減少水資源浪費，配合可持續發展目標。

香港電力工程市場的競爭格局

競爭概覽

香港的電力工程相對分散。根據建造業議會，截至2025年7月14日，建造業議會電力工種編號項下的註冊分包商名冊上約有1,793名分包商。香港電力工程市場的特色為競爭激烈，且發展成熟的公司因其技術專業知識、強大行業網絡及獲得資金的渠道而享有主導地位。行業的准入壁壘如下：

- 技術專業知識及經驗：電力工程需要不同項目(即住宅、商業及可再生能源)的專業技能，並需要設計、安裝及設備使用方面的專業知識。具有良好往績記錄及熟練員工的成熟市場參與者具有競爭優勢，而新進入者則難以建立信譽及競爭。
- 成熟的關係及網絡：歷史悠久的市場參與者受益自與客戶、供應商及持份者的信任關係，從而獲得合約及回頭客業務。新進入者於建立該等關係及獲取行業信任方面面對挑戰。
- 獲得資源及資金的渠道：開展電力系統工程業務需要於專門設備、工具、勞工及營銷方面作出大額投資。獲得資金及資源的渠道有限可能會限制新進入者有效承接或擴大項目的能力。

行業概覽

香港給供水工程市場的競爭格局

競爭概覽

整體而言，香港的給供水工程市場分散及競爭激烈。根據建造業議會的資料，於2025年7月12日，供水行業組別項下的註冊分包商數目為422名，而泵組及相關設備供應及安裝行業組別項下的註冊分包商數目則為156名。香港的給供水工程市場競爭激烈，其中發展成熟的公司因其客戶關係、服務質素及聲譽而享有主導地位。行業的准入壁壘如下：

- 客戶關係：成熟的市場參與者利用與業主、管理公司及零售客戶(彼等存置優先承包商名單)的緊密關係，令新進入者難以進入該等網絡。
- 服務質素：具有內部專家及綜合解決方案以及能夠及時提供緊急維修的市場參與者具有優勢，為缺乏類似專業知識的新公司帶來挑戰。
- 聲譽：大型及具有良好往績記錄的市場參與者受益自客戶推薦，能夠容易獲得新機會，而新進入者則難以建立信譽。