

# 2017—2019 年《澳門建築業未來人才需求調研》

## 報告撮要

### 1· 研究目的

由於產業特性，建築業有大量的基層人士工作，且由於特區的發展，預期未來公共建設項目、各產業的發展等將帶動基建的持續需求。因此，充分瞭解目前及未來特區建築業的人才需求狀況具有相當的重要性。為更好規劃籌備未來建築業所需的人才政策，“人才發展委員會”希望透過專業團體及企業的協助，制定一套各自行業內通用的職級和崗位架構，並在此基礎上探討未來3年及6年，本澳建築業各職位人員/崗位之需求，使調研結果具備代表性和實用性，從而有助制定具可行性的人才培養計劃。

澳門建築業人力資源狀況較為緊張，除了人資緊張、人手不足外，更多是考慮人員素質問題，這是因為建築業生產具有一些特殊性，包括：(1) 生產的高度流動性。(2) 露天和高空作業多，危險性較大。(3) 生產週期長、工資結算時間長，不確定因素多。(4) 受經濟週期影響顯著。

澳門建築業人資問題的一些現狀：(1) 工地人手不足，申請外勞需要較長的時間審批，嚴重影響工程進度；(2) 澳門的建築技術趨向國際化，難度大，而澳門本地的工人技術和操作經驗不足，缺乏相應的培訓體系和激勵機制，人員素質長期難以提高；(3) 缺少國際認可的資格認證；(4) 相關專業畢業的本地大學生入行意願不足，地盤工人相對年歲較大；(5) 澳門建築業的外勞員工大都來自大陸農村，文化水準和受教育程度不高，學習時間不夠長，工人流動性大 (程惕傑, 2009)。

本研究將重點關注澳門建築業人力資源“質”、“量”和“結構”的問題，在瞭解整體現狀的基礎上，挖掘深層的誘因，針對性提出意見和建議，以期為科學合理地開發和利用人才提供依據。

## 2 · 研究方法

### 2.1 焦點小組訪談

本研究團隊先後與澳門建築業界六大團體的代表進行兩次會面（澳門建築置業商會、澳門建造商會、建築機械工程商會、澳門建築師協會、澳門工程師學會、澳門工程顧問商會），探討澳門建築行業之現狀與發展趨勢，並提出業界常見的運作情況，為研究團隊的調研工作帶來大量實用性參考。

在第一次會面訪談中，除了向他們了解建築業界之現狀，及交流行業發展存在的問題外，主要是就問卷設計內容諮詢他們的意見，以有效完善問卷之內容。對於第二次會面訪談中，研究團隊主要向有關團體介紹問卷調查的分析結果，對調研結果所反映的行業現狀進行交流，進一步聽取對建築行業未來發展的看法，以便將有關看法吸收並充分反映於本次研究當中。

### 2.2 問卷調查

根據建築行業之職級和崗位架構，在問卷設置中制定了“建築及土木工程”和“機電工程”兩個範疇，並針對建築行業之“專業人士”、“技術人員”和“技工”之現狀及未來3年、6年的人力需求制定問卷。問卷內容分為四個部分，包括：第一部分，企業各崗位之人力預測；第二部分，企業人力資源現狀；第三部分，建築業人力資源能力要求；第四部分，企業之背景資料及探討澳門建築業可持續發展之機遇與挑戰。

在問卷試測階段，本研究團隊總共發放了10份問卷初稿予商會代表，並收集其意見進行問卷的修改。

從2017年3月31日起，本研究團隊通過六大商會、協會、學會，藉助電子郵件、寄送兩種方式將設計好的問卷發放給160家澳門建築企業。截至2017年5月31日，共回收了121家建築公司填寫之有效問卷。

因澳門建築企業對未來澳門3年、6年建築項目數量的前景不確定，各建築業對未來人才需求的估計均表現得較為保守。本研究團隊在與澳門建築業六大商會的會面中，對數據分析及建議均認同，支持項目調查結果。

### 3 · 結論

在是次問卷調查中，在建築及土木工程範疇的三個階層中一共提出了 66 個工種，在機電工程範疇的三個階層中一共提出了 40 個工種，分部合計 106 個工種。由於工程眾多，部分工種存在相近的職務特性。因此，為便於對人才缺口進行分析，現按相關職務的特性進行工種的合併，並總結出建築及土木工程範疇的 19 個工種及機電工程範疇的 15 個工種，全部合計 34 個工種。

問卷調查結果顯示，澳門建築業建築及土木工程範疇和機電工程範疇中專業人士、技術人員、技工三類工種目前、未來 3 年、6 年的人才缺口數量情況總覽及人才缺口工種如下：

#### 3.1 目前之人才缺口總覽

目前缺口最大的是建築及土木工程範疇-技工類職業，缺口達到 1997 人；缺口數分列第二、三位元的是機電工程範疇-技工和建築及土木工程範疇-技術人員，分別達到了 403 人和 199 人；最後一位元是機電工程範疇-專業人士，也有 27 人；而中間第四、五為分別為建築及土木工程範疇-專業人士和機電工程範疇-技術人員，也達到了 130 人和 97 人。總體情況見 1 圖所示：

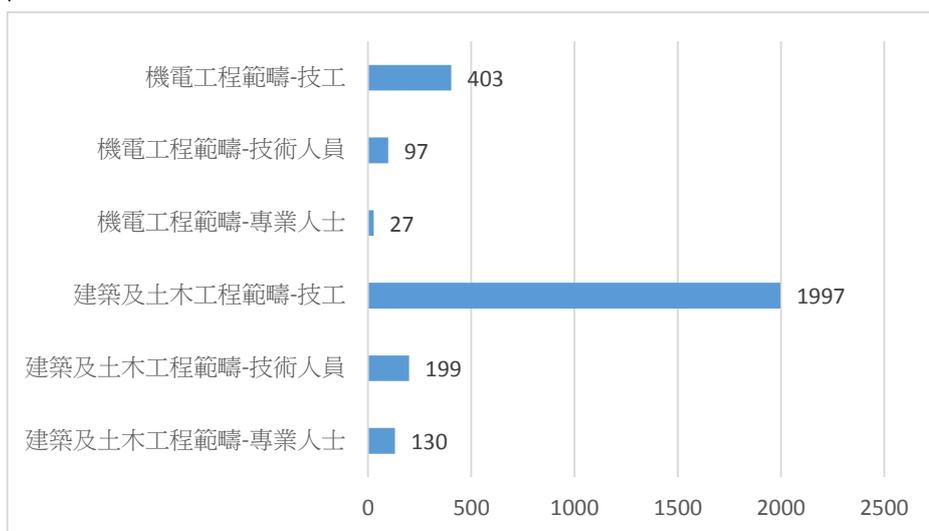


圖 1 澳門建築業目前之人才缺口數量

### 3.2 未來3年、6年之人才缺口總覽

調查結果顯示，澳門建築業未來3年、6年之人才缺口數量如表2所示：

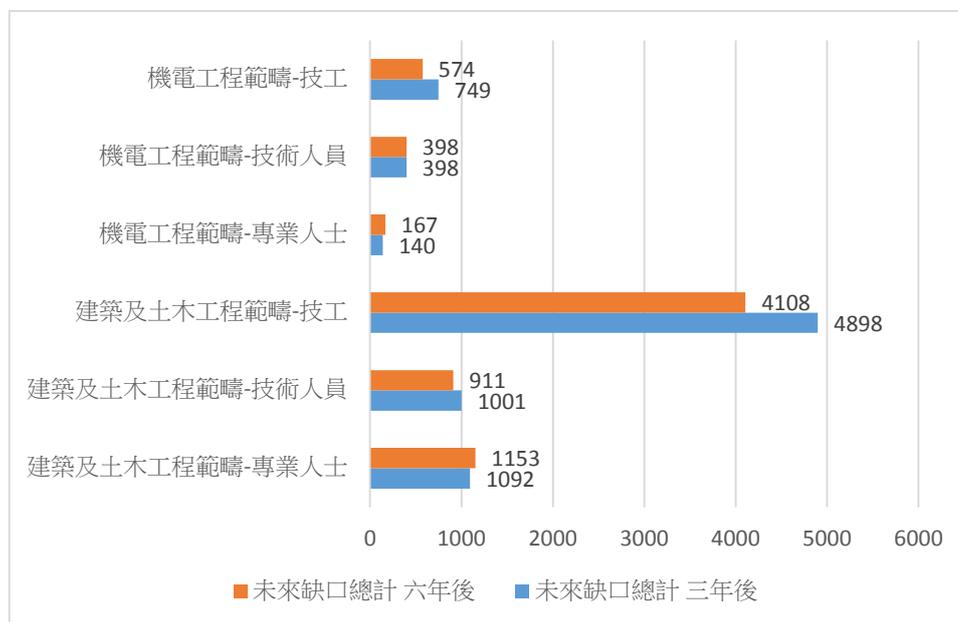


表2 澳門建築業未來3年、6年人才缺口數量

未來3年及6年缺口最大的是建築及土木工程範疇 - 技工類職業。未來3年缺口達到4,898人，未來6年缺口達到4,108人；未來3年缺口數分列第二、三位的是建築及土木工程範疇 - 專業人士和建築及土木工程範疇 - 技術人員，分別達到了1,092人和1,001人；最後一位元是機電工程範疇 - 專業人士，也有140人；而中間第四、五為分別為機電工程範疇 - 技工和機電工程範疇 - 技術人員，也達到了749人和398人。未來6年缺口與未來3年缺口數量總體變化不大，分列第二、三位的是建築及土木工程範疇 - 專業人士和建築及土木工程範疇 - 技術人員，分別達到了1153人和911人；最後一位元是機電工程範疇 - 專業人士，達到167人；而第四、五位元分別為機電工程範疇 - 技工和機電工程範疇 - 技術人員，達到了574人和398人。

### 3.3 目前、未來3、6年之人才缺口工種

目前、未來三年及六年，在建築及土木工程範疇中專業人士，缺口最大工種為土木類管理專業人士、土木類工程師、建築師；技術人士缺口最

大工種為土木類測繪技術員、土木類工地管理人員；技工人士缺口最大工種為泥水技工、木工等。

而在機電工程範疇中專業人士，缺口最大工種為機電類工程師、機電類管理專業人士；技術人士缺口最大工種為機電類工地技師人員、機電類工地管理人員；技工人士缺口最大工種為電氣技工、消防技工等。

## 4· 建議

### 4.1 針對本地的員工招聘與培訓的建議

1. 澳門建築行業中，以基層技工之人手最為欠缺。建議可考慮酌量放寬外勞名額。

2. 因為本地人手不足，相關工程需要招聘外地勞工補充。與此同時，各大商會希望勞工事務局能夠加快有關外地勞工招聘之審批程式。

3. 研究結果顯示，建築及土木工程範疇之專業人士，存在一定缺口。相關階層可通過本地培訓、實習計劃，加強相關專業畢業生的實際操作能力，培育本地的澳門建築業專業人才。

4. 在本地培訓方面，澳門欠缺針對性和專業認可兼認受性的“建築業專業技術培訓中心”。建議政府可研究成立相關的建造業培訓機構。

5. 根據現況所示，澳門欠缺建築業技術人員/技工之認證制度。建議澳門特區政府可考慮循序漸進地逐步建立相關的認證制度。同時，相關認證制度可配合國際認證。

6. 建築行業培訓課程計劃構思：由於建築行業人力資源的結構獨特，因此在培訓的編排上必須針對從業人員的不同層階，因應行業發展需要而作出不同課程的設計，當中可將專業人士、技術人員及技工按其工作特性及行業需求而分為三個培訓方向。

### 4.2 針對建築業及其人才的本地發展建議

1. 提早發佈諮詢，針對工程需時，建立適當措施以加快審批效率，從而能夠促進工程按時完成。

2. 鼓勵建築業界與大專院校合作，培養和吸納城市規劃與建築管理人

才，使澳門建築業發展更具備宏觀性。

3. 建議澳門六大建築業協會團結一致，建立訊息共用的交流平臺，進行資源整合和優勢互補，打造具澳門特色的建築行業。

#### 4.3 對提升本地建築業及人才之國際水準的建議

1. 澳門應利用自身的優勢和特點參與更多跨地域的基建合作項目，領本地建築業“走出去”，提升專業水準，打響國際知名度；引進際化先進技術；發揮“中葡交流平臺”的優勢，助力一帶一路沿線國家和地區與葡語系國家之間的交流合作。

2. 研究團隊建議可研究在政府的參與下成立與國際建築業接軌的交流平臺，協助澳門建築業與國際業界接軌，創建彼此的交流溝通平臺。

3. 澳門應把握博彩旅遊業帶來的國際知名度，組織建築業相關的國際研討會、技術會議、學術講座等，帶動澳門建築業人才的科研水準，為吸引新血投身業界創造條件。

### 5. 研究限制

1. 本研究對於澳門本地建築行業的部分企業發放問卷進行抽樣調查，並非是針對澳門整個建築行業的所有從業人員進行普查，因此樣本量並不能覆蓋整個澳門建築行業的所有從業人員。

2. 本研究最初階段研究團隊與六大商會（澳門建築置業商會、澳門建造商會、建築機械工程商會、澳門建築師協會、澳門工程師學會、澳門工程顧問商會）會談，各商會代表向其會員（企業）發放問卷，故調查問卷對象是澳門建築業六大商會的企業。

3. 六大商會代表均表示，因對未來澳門3年、6年建築項目數量的前景不確定，故各建築業對未來人才需求的估計均表示較為保守。研究團隊在與澳門建築業六大商會的兩次會面訪談中，各商會代表對數據分析及建議均認同，支持項目調查結果。

～結束～