

專訪

胡祖杰 工程師 立法議員

澳門建築工程行業經歷了過去近二十年的高速發展，可以用“空前絕後”去形容，當之無愧。每年本地生產總值由 2001 年的 547 億澳門元，增至 2019 年的 4,346 億澳門元；而本土建築工程專業人士的總人數，根據澳門工程師學會的統計數字，亦由 2000 年的幾千人，增加到目前逾 7 萬人。



持續培養、支援本土建築工程業界及由政府帶動營造有利發展的條件，去吸引更多年青人加入建築工程行業，這個舉措不但解決本地的需求，亦是為澳門的建築工程服務業進軍大灣區作好準備及長遠計劃。

當今，全球建築工程行業正面臨全面革新，是一場超級科技競爭。本人深信，

由於本地工程專業人士之不足，長期以來都要依賴來自鄰近地區工程專業人士的參與。本人認為目前本土建築工程行業面對最逼切的問題是要加強專業力度，

澳門本土工程專業人士的能力，加上特區政府適量的支持，定可“灣道超前”，創造行業美好的未來，團結就是力量。

成立建造業議會 刻不容緩

自從本人於 2017 參與立法工作以來，即注意到本澳建築工程行業所面對的各種深層次問題，包括：人力資源嚴重不足、不均；地域環境限制多；城市規劃及建築條例長久滯後；人材培訓欠整體計劃等等問題，不但使建築成本之高，名列世界前位，更大大增加了行業之間競爭的風險。而目前正是大量推出公共建設工程的高峰期，以上各種因素對政府項目都有很大潛在性的風險。

作為澳門工程師學會會長，本人特別關注建議成立澳門建造業議會的研討工作。去年帶領學會成員及

業界拜訪成立於 2007 年的香港建造業議會及參觀其管理的各組織和部門。議會為香港建築工程界提供了源源不絕的動力和革新，實在十分值得我們借鏡。

香港建造業議會於 2007 年初成立，由一位主席及 24 名成員組成，成員來自代表業內各界別的人士，包括聘用人、專業人士、學者、承建商、工人、獨立人士和政府官員。議會的主要職能是就長遠的策略性事宜與業界達成共識、向政府反映建造業的需要及期許，並為政府提供溝通管道，取得與建造業所有相關事項的意見。為推動整個行業進行改善，議會獲授權制定操守守則、管理註冊及評級計劃、督導前沿研究和人

“成立建造業議會 刻不容緩”



力發展、促進業界採用建造業標準、推廣良好作業方式和制訂表現指標。議會主要組織及功能包括：(1) 行業發展；(2) 合作及工藝測試；(3) 香港建造學院；(4) 註冊及科技中心。

其中，本人對香港建造學院印象深刻。香港建造學院是建造業議會機構成員，前身為已有 45 年培訓經驗的建造業訓練局。議會於 2018 年成立香港建造學院，學院自成立以來陸續為課程進行資歷架構評審，目前已有八項課程取得資歷架構第三級別，包括六項全日建造文憑及兩項兼讀制安全督導相關課程。學院全日一及兩年制課程已全面加強全人教育的元素、

綜合應用學習單元及工地實習等，為學生提供不同的學習經驗，並強化他們的安全訓練及意識。此外，課程亦加入運動及義工服務時數，培養學生具備健康的體格及回饋社會的精神。課程加入多元化的創新科技元素，例如建築訊息模擬 (BIM) 應用、航拍測量技術、燒焊模擬器、紮鐵課程使用的「動力外骨骼」協助提舉材料，以及組裝合成建築法，以冀學生在掌握新技術後，可協助推動行業的發展，提升業界的生產力及質素。學院於 2020 年更為提供持續進修的服務單位重新定位並設立“建造專業進修院校”，為建造業從業員提供與時並進的專業及持續進修課程，包括建築

資訊模擬 (BIM)、合約及建造管理等，以及逐步擴展組裝成建築法 (MiC) 及可供製造和裝配的設計 (DfMA) 的相關課程，以配合業界發展及市場需求。

另外，香港特區政府已撥款港幣 10 億元成立建造業創新及科技基金，以推動本地建造業轉型，提升建造業質素。香港特區政府發展局委託建造業議會為基金執行夥伴。基金鼓勵廣泛採用創新建築方法及科技，促進生產力、提高建造質素、改善工地安全及提升環保效益。

建造業作為支持澳門經濟發展的重要支柱之一，本人深信未來的工程量仍然會平穩向上。成立澳門建造業議會，實在是“刻不容緩”！

建築發展技術與應用

面對疫情席捲全球，令全球的經濟陷入癱瘓狀態，發展經濟成為現階段最迫切的課題，展望未來經濟復甦，除了博彩旅遊業帶動經濟發展外，基礎設施也應被視為當下經濟發展的重要支撐。

當前規劃的主要基建項目：包括公共房屋、輕軌建設，跨海通道，交通網絡，市政建設及美化，政府推動大面積基建項目的同時，有否考慮如何提升本澳的產業多元發展？推動新基建的建設？推動建築發展技術與應用？

疫情過後的世界，據專家的推測促使下一階段的產業更重視數位基建，即雲服務、IoT、遠端等。在中國恰巧正在 5G、資料中心、IoT 等數位基建上加速，未來的商業基礎設施或許優勢得到快速的增長。

事實上，本澳電子政務已全面有序發展，特區政府在推動本澳產業多元發展的同時，借助推動新基建的

發展，提高電子服務水準，利用完善的電子政務推出線上服務，有效保障部門運作。建議特區政府有借助大灣區內發展的優勢，重點發展物聯網、人工智慧、大數據分析、雲計算、新型工業製造等先進技術。利用深圳電子製造業、廣州軟件業、珠海機器製造、中山光學電子等組成自動化的供應單元，以澳門資金及需求，帶動整個大灣區的科技發展，讓澳門走近新時代，提升本澳的產業多元發展。

都市、舊區重建、強制驗樓

澳門回歸祖國 20 年，經濟發展一日千里，無論民生福利、醫療、教育、就業、收入、住屋、設施等等都有令人驚嘆的長足進步。然而，回顧澳門都市更新的發展步伐與經濟發展的速度明顯還有很多有待改善的空間和急需解決的問題，舊區的老舊市容與世界經濟地位不匹配，都市更新進程需加快步伐追趕上去。在都市更新過程中，如何平衡新舊區的發展和保護？如何推動澳門可持續健康發展都是一個值得大家思考的課題。

2020 年中，編製澳門總體規劃項目的研究單位元提交了澳門總體規劃草案，當局正進行審核，並將於九月後進行公開諮詢。總規訂立整個澳門特別行政區的空間整治、土地利用和利用的條件，並對公共基礎設施與公用設施作出合理的綜合部署的城市規劃。根據《城市規劃法》的規定，總規草案完成後，將至少進行 60 日的公開諮詢，收集利害關係人及公眾對規劃草案的意見，再就收集到的意見編製意見分析報告，在聽取城市規劃委會意見後，向行政長官提交最終報告，如草案沒有重大修改，則透過公佈於《澳門特別

行政區公報》的行政法規核准。

總規必須從宏觀層面上去解決規劃中的發展問題，在經濟全球化、區域化、城市面對快速多邊、嚴峻挑戰的環境下，分析城市發展的機遇與挑戰，結合城市本身的優勢與弱點，尋找城市在區域發展中的戰略

考慮未來人口變化和土地資源的供需關係，在新城填海區的土地資源得到合理及適當的運用下，應如何推動都市更新的發展，需要有更深入的規劃和部署，例如，是否在新城填海區興建更多暫住房和置換房，以便為都市更新的順利開展創造更多有利條件。



定位，制定出引導城市長遠、全面、協調、可持續發展的策略以及相應的空間結構佈局，制定城市發展的中長期目標，以及在土地利用、交通管理、主要配套基礎設施、自然及人文環境保護等方面的相應策略，為城市各個地區的開發控制規劃提供一個宏觀指導框架。

根據統計暨普查局預測，2026 年總人口將增長至超過 74 萬 3 千人，2036 年更增長至接近 80 萬人。為緩解澳門土地資源稀缺，改善居民生活質素，中央政府已於 2009 年 11 月同意特區填海造地建設新城區，把約 85 平方公里的海域撥給特區管理，為澳門未來 20-30 年發展提供了良好的條件。

因此，澳門都市更新的未來發展方向，應更充分

此外，澳門雖然面積不大，卻是中西文化匯聚之地。過去的澳門由於多方面的因素，許多中西式建築及歷史文化遺產都很好地保存了下來，這些文化遺產見證當時的社會活動、經濟狀況、傳統習俗、宗教信仰和居民生活等等，具歷史和文化研究價值。“星加坡城市規劃之父”劉太格先生訪澳時曾指出，澳門的舊城古蹟建築氣氛的確好，兼具獨特性，是澳門的重大資產，只要在新城規劃做好，將來可帶動遊客走去老城區遊覽，是一個值得自豪的城市。

為此，正如特區政府在都市更新法律制度諮詢文件所提到的，將來都市更新會從“重建”、“維修保養和修復”及“保育和活化”三個方面推進有關工作，本

人亦非常認同政府的方向，因為要確保好像澳門這樣擁有不少具歷史價值的文化遺產可以得到更好的保存和將之活化，需要制定更為清晰的發展方向和定位，以作為對澳門的歷史文化遺產的一種傳承。因此，澳門都更必須重點考慮對舊城古蹟建築的“保育和活

意比例。根據現時法規要徵得到百分百業權人同意，十分困難，一般情況業權人同意率最高僅達七成，建議政府可參考實際情況調整業權百分比，並結合如直接收購部分業權、或由第三方評定業權價格等方式來提高百分比。



化”。今天，澳門處於廿一世紀全球化都市競爭與合作及維持都市永續發展的議題上，如何凸顯澳門中西歷史文化特色，提供多層次的都市生活環境等，都是今後社會發展以及有效推動都市更新的重要方向。

當還未有總體和詳細規劃時，可透過因地制宜、因時制宜，制定專門性的都市更新規劃，尤其是針對一些樓齡明顯偏高、樓宇保養狀況極差、已經存在比較嚴重的公共安全和衛生環境隱患等急需進行都市更新的區域，明確訂定某一區為都市更新區域，該區的樓宇重建便可自動歸入都市更新範疇。

另一方面，都更公司成立後，有三大目標需要處理，首先是舊區重建，目前重建樓宇的最大障礙是業權同

都市更新應與城市規劃結合改善舊區交通、基建、社會設施方面，應該都可通過都更推動。城市規劃與都市更新規劃兩者關係是動態的配合，隨著社會的發展而變化，互相協調互相配合。制定都市更新規劃時，需要考慮城市規劃，反之亦然。

至於舊區樓宇拆卸後重建，不代表要將居住人口倍數加大，反而應該透過規劃手段擴闊舊區社會設施空間、停車場、馬路等。都市更新是推動經濟適度多元的重要機遇，都市更新可以活化舊區，吸引中小企進入經營，並把遊客引至舊區作深度遊覽，分散區域人流壓力。

事實上，都市更新目的是用來解決原有市中心功

能萎縮的問題，其處理方式除了整建、重建外，亦同時包括對舊建築的活化維護。若在未具備條件進行規模化的區域整建、重建時，則應加強更新區內建築管理，如強制定期驗樓驗窗，解決現時 4,800 多棟超過 30 年樓齡舊樓的外牆剝落、墮窗等問題。當然加快推動都市更新進度才是舊區活化的根本。

大灣區——澳門機遇及展望未來

粵港澳大灣區建設是習近平主席親自謀劃親自部署、親自推動的國家戰略，是中央從國家發展全域“兩個建設好”的戰略高度，支援港澳與廣東這塊改革開放前沿陣地，在共用中實現共建、共用、共贏的重大決策部署。

習主席指出，“發展是第一要務、人才是第一資源、創新是第一動力”，粵港澳大灣區的建設必須三地創新人才資源深度融合，開闢創新之路由橫琴執業之路開始！

澳門特別行政區行政長官賀一誠先生，在二零二零年財政年度施政報告中提出，特區第五屆政府就職伊始，就認真學習和重溫了習近平主席在澳門回歸二十周年視察澳門時的一系列重要講話和指示。我們將認真貫徹和落實習主席提出的“四個更加積極主動”，“四個始終”，“四點希望”和“五點要求”等講話精神和指示，堅定踐行“一國兩制”、“澳人治澳”，高度自治的方針，堅決維護憲法和澳門基本法的權威，堅決維護中央對澳門特區的全面管治權，齊心協力、開拓進取、共創特區發展的新局面。

澳門特別行政區由於土地空間狹小，長期窒礙發展，我們必須努力探索突破土地資源瓶頸的方法，既要依法有效管理和利用 85 平方公里水域，更要逐步推進區域合作，立足粵港澳大灣區，深化澳門與廣東，尤其是與珠海的合作，共同開發橫琴，拓展澳門的發展空間。



澳門作為大灣區四個核心城市之一，區內有兩個對外的國際港口及自由港。所以澳門連接內地，尤其是大灣區內的連接，對澳門未來的發展及大灣區內對外發展，都起著互相幫助、互補不足的作用。結合橫琴的空間和資源優勢，強化對外開放合作功能，搭建內地與“一帶一路”相關國家和地區，特別是葡語國家和拉丁語系國家交流合作的通道，助力國家全面開放。

粵港澳大灣區發展規劃綱要 << 規劃綱要 >> 明確要求，擴大內地與港澳專業資格互認範圍，推動內地與港澳人士跨境便利執業。2019年12月，<< 珠海經濟特區橫琴新區港澳建築及相關工程諮詢企業資質和專業人士執業資格認可規定 >> 通過特區立法，橫琴新區率先將 << 規劃綱要 >> 此項立法要求落地並付諸實踐。

政策的實施打破機制障礙，推動大灣區資源同人才要素流動，引進港澳建築領域具備較高服務及能力的港澳相關企業和專業人士在橫琴便利執業，有利於推動橫琴自貿區的建設發展，有利於推動大灣區資源整合流通，更有利於推動粵港澳三地制度融合的探索！推進港澳建築及相關工程諮詢企業資質和專業人士

執業資格認可制度，構建澳門橫琴相關機構建立更緊密溝通機制，加強與國際接軌的標準規範和能力框架制定，作為推動大灣區第一步專業領域開放作試點，先行先試，形成經驗，為將來標準規範奠定基礎。

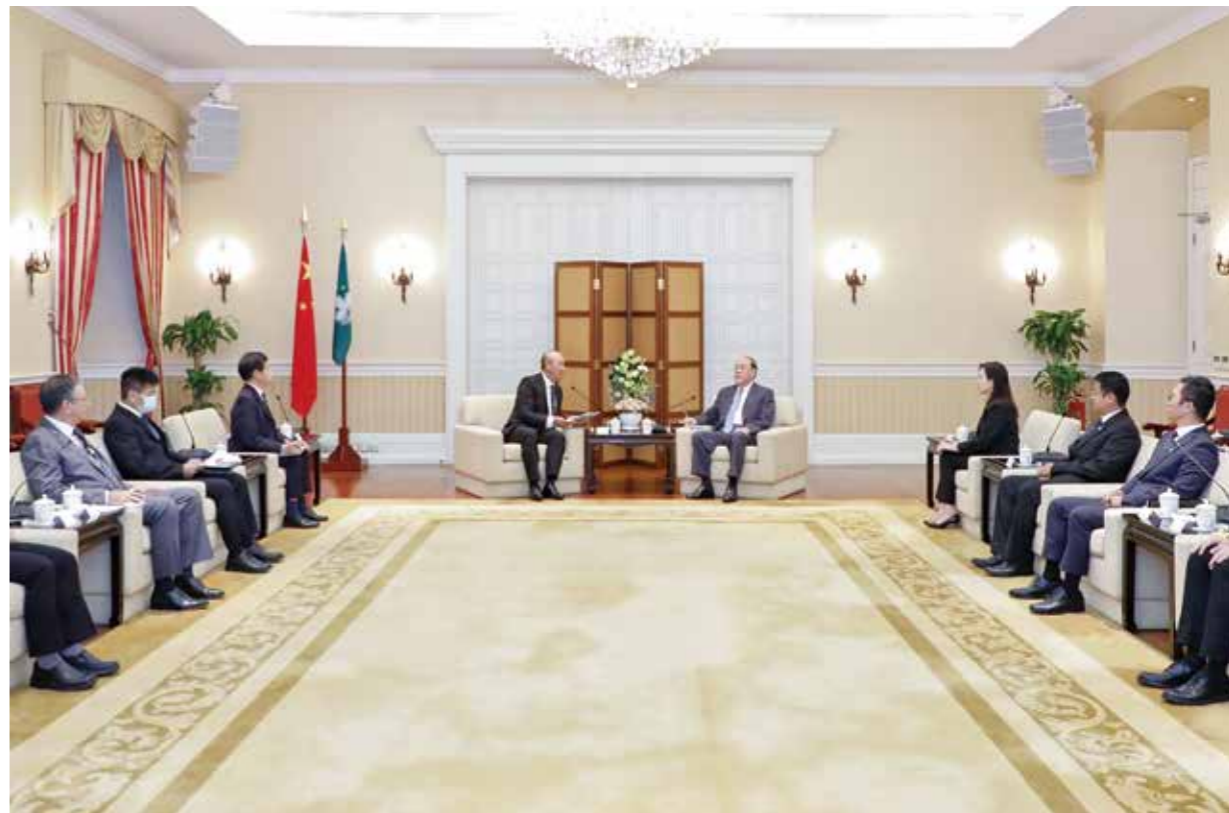
因此，必須充分發揮珠澳兩地的協調作用，通過科學合理的規劃促進澳門世界旅遊休閒中心落實外，也要推動澳門經濟適度多元化發展；更重要的是，利用本澳在政策的優勢上，與珠海橫琴作一體化發展，打造粵港澳深度合作示範區，在金融服務、文化科教和高新技術等產業共同發展，也透過澳門作為自由港的優勢，共同開發潛力巨大的、並已定位“為澳門產業適度多元發展服務”的橫琴島。

一個國家或地區要持續發展，必須考慮經濟發展與環境開發的密切關係，也必須有一個平衡的關係；本澳土地資源貧乏，土地利用應有全盤的考慮，長遠來說必須是區域合作，在經濟及政策互補外，還可以考慮海域共管的區域上設置環保設施，及扶助相關環保產業及資源回收行業的持續發展及運作，才能有事半功倍之效益。

“一個地區要持續發展，必須考慮經濟發展與環境開發的密切關係”

—— 胡祖杰

推動建築業界的可持續發展



行政長官賀一誠會見澳門工程師學會會長胡祖杰

行政長官賀一誠於9月1日在政府總部會見澳門工程師學會新一屆理監事成員一行，雙方就推動建築業界的可持續發展和青年培育等議題交換意見。

行政長官首先祝賀澳門工程師學會順利換屆，肯定學會自創會以來對澳門工程業界的創新改進和人才培養方面所作的貢獻。他表示，很高興看到學會新一屆理監事成員增加了年輕面孔，並期望他們能擴闊思維，裝備自己，為業界的發展作出努力。

會長胡祖杰向行政長官介紹該會新一屆理監事成員，並就澳門城市總體規劃、都市更新、建築工程相關法律制度、建築業可持續發展及青年工程師培養等議題提出意見。

理事長蕭志泳亦匯報了學會近年主要的會務工作，包括透過講座、課程和交流活動推動業界發展。各理監事成員在會面中提出了包括 BIM (建築資訊模型) 應用及培訓、預製組件、推動人工智慧教育，以及青年融入大灣區發展等意見。

行政長官回應時表示，特區政府正加緊推動 BIM (建築資訊模型) 及組裝件技術應用於大型政府工程，包括離島醫療綜合體、新城 A 區規劃及 P 地段的長者公寓等，而新城 A 區學校區的規劃將會加強基礎建設，以配合 STEM (科學、科技、工程及數學) 教育發展。他指出，隨著政府各項大型工程相繼展開，未來澳門建築業會有很大的發展機遇。