

11

土地、基建、房屋和公用事業



土地工務運輸局

土地工務運輸局是在土地管理及使用、城市規劃、基礎建設、基本服務等領域內的技術輔助性公共行政機關。

城市規劃與新城填海

總體規劃

土地工務運輸局根據《澳門特區城市發展策略研究（2016-2030）》所訂定的方針和指引，結合《城市規劃法》及澳門相關法律法規的要求，有序開展「編製澳門總體規劃」的工作，研究單位於2019年已向局方提交總體規劃文本及技術報告的草案，預計於2020年開展公開諮詢的相關工作。

新城規劃

新城A區項目在既定的規劃研究基礎上，有兩份規劃條件圖草案於2019年進行公示，用途主要為公共設施及基礎設施用地，作為該區所需的民生配套功能。

新城B區主要配合相關建設部門對政法區作規劃落實，包括終審法院、中級法院、初級法院、檢察院、廉政公署、審計署及警察總局等7座建設。同時，局方正有序開展政法區各項公共基建及道路系統方面的相關研究及計劃，完善區內的基礎建設佈局，為日後各大樓的興建工作做好準備。

土地工務運輸局持續深化新城E區的規劃工作，按已有的研究基礎，逐步落實各項路網、公共和基礎設施的具體地段位置和佈局，以及對土地用途作功能細化。2019年內，對兩份規劃條件圖草案進行公示，逐步推進新城E區規劃條件圖的編製工作。

專項規劃

在持續跟進的專項規劃方面，研究單位已向局方提交「澳門關閘口岸暨周邊環境的整體規劃更新研究」最終成果報告，該研究已編製完成，將在審批後進入技術支援階段，對區內的土地利用、交通規劃、公共設施及基礎設施規劃，以及公共開放空間等提出總體規劃建議，並提出執行計劃等成果內容。

而「路環荔枝碗及船人街濱海規劃」項目，經結合文化部門的不動產評定結果及路環西側防洪（潮）排撈的總體方案，研究單位已提交初步的建議方案，正進行深化方案的修訂工作，當中包括對土地佈局、城市設計指引及路網等方面提出優化的建議。

2019年內，開展了「路氹連貫公路（金光大道）優化研究」項目，研究單位已提交第一階段的研究成果報告，內容主要針對金光大道的道路服務等級、區內人流動線、過路設施、行人空間及景觀設計等作整體規劃研究，對路氹連貫公路區域提出優化計劃。

規劃條件圖

土地工務運輸局根據《城市規劃法》及《城市規劃法施行細則》的程序，有序對未有詳細規劃地區的規劃條件圖進行編製的工作，2019年，合共發出134份規劃條件圖，配合都市建設的發展。

建築公司和建築商

土地工務運輸局的資料顯示，至2019年年底，在該局登記及續期的建築商和建築公司的數目合共1,523間，隨着第1/2015號《都市建築及城市規劃範疇的資格制度》法律的生效，新增了都市建築及城市規劃範疇的公司類別及相應的註冊數據，資料如下。

類別		首次註冊	註冊續期	合計（間）
公司（都市建築）	建築	110	976	1,086
	消防	6	73	79
	小計	116	1,049	1,165
公司或自然人 商業企業主 （都市建築及城市 規劃範疇）	建築	22	108	130
	消防	0	11	11
	小計	22	119	141
公司（燃氣）		3	34	37
建築商（都市建築）		9	171	180
總計		150	1,373	1,523

技術員

統稱為技術員的工程師和建築師類別依據上指法律作出專業的分類，至2019年底，已登記和續期的11項專業技術員數目合計1,181人，資料如下：

類別		首次註冊	註冊續期	合計（人）
技術員 （都市建築及城市規劃 範疇）	建築師	2	232	234
	景觀建築師	0	3	3
	土木工程師	9	515	524
	消防工程師	1	7	8

(續)

類別		首次註冊	註冊續期	合計(人)
技術員 (都市建築及城市規劃 範疇)	電機工程師	9	98	107
	機電工程師	2	168	170
	機械工程師	2	110	112
	化學工程師	2	7	9
	工業工程師	0	1	1
	燃料工程師	0	2	2
	工程技師	0	11	11
	總計	27	1,154	1,181

建設工程

私營建築工程

根據土地工務運輸局的資料，2019年竣工的樓宇(私人圖則)項目合共39個，住宅總建築面積為297,630平方米，單位總數2,886個；商業單位合共106個，總建築面積為28,363平方米；寫字樓單位1個，總建築面積為296平方米；停車場合共提供4,109個車位(私家車位2,027個，電單車位2,082個)，涉及面積為94,531平方米。年內並沒有工業/倉庫單位的落成紀錄。

2019年動工的樓宇(私人圖則)項目合共27個，總建築面積為35,781平方米，單位總數342個；商業單位合共46個，總建築面積為5,210平方米；停車場合共提供97個車位(私家車位83個，電單車位14個)，涉及面積為3,931平方米。當中並沒有寫字樓單位及工業/倉庫等項目在年內動工。

累計至2019年為止，處於動工階段的單位合計5,589個，其中住宅單位佔5,274個，總建築面積為434,992平方米；商業單位合共295個，總建築面積為39,816平方米；寫字樓20個，總建築面積為6,480平方米；停車場涉及的车位3,951個(私家車位3,020個，電單車位931個)，面積為124,632平方米。而年內仍處於設計階段的工程單位合計9,924個，其中住宅單位佔9,039個，總建築面積為710,498平方米；商業單位合共858個，總建築面積為191,145平方米；寫字樓22個，總建築面積為8,419平方米；工業/倉庫5個，涉及總建築面積為30,227平方米；停車場涉及的车位8,620個(私家車位6,273個，電單車位2,347個)，總面積為269,683平方米。

在私人建築工程方面，2019年共收到8,246宗申請，較主要的分類及項目包括：拆卸/維修/裝修工程類別2,119宗，樓宇共同部份簡單工程/飲食場所一站式工程/工程准照類別

1,910宗，建築/擴建工程類別746宗。同年，完成處理2019年內及年前的8,051宗申請，當中，上列三大分類所佔的比例最多，依次為：拆卸/維修/裝修工程類別共1,979宗，樓宇共同部份簡單工程/飲食場所一站式工程/工程准照類別共1,896宗，建築/擴建工程類別共755宗。

公共建築及基礎建設

為提升及優化各項社會設施及公共服務的質素，土地工務運輸局於2019年跟進多項公共工程，年內開展及完成的工程分別為70項及82項。當中開展的大型工程須進行公開招標的有：氹仔東北馬路和聚龍街公共房屋社會服務設施裝修工程-青年綜合服務中心及同一地段的長者日間中心、筷子基E及F地段公共房屋社會設施裝修工程、臨時青洲消防行動站建造工程、融和門維修工程、馬交石炮台馬路郵政大樓裝修工程、經濟局裝修工程、板樟堂街工商業發展基金裝修工程及地球物理暨氣象局辦公大樓維修工程等合共9個項目，以及檢察院大樓建造工程（第二期）、澳門新監獄工程-第三期、重建澳門保安部隊路環射擊場工程合共3項大型詢價招標項目。當中涉及250萬元以下的工程項目共57項，包括清拆殘危樓宇1項、清拆違法工程10項，而涉及250萬元以上的工程項目共計13項。

2019年落成的大型項目包括多項延續工程合共82項，2015年工程的1項、2016年及2017年各2項、2018年的20項，以及2019年的57項，當中較大型的工程項目分別為2015年展開的澳門新監獄工程-第二期；2016年展開的檢察院大樓建造工程（第一期）及特警隊警犬隊新總部建造工程；2017年展開的盧伯德圓形地海關轄下設施建造工程和中國與葡語國家商貿服務合作綜合大樓設計連建造工程；2018年展開的海島警務廳氹仔（北安）辦公室裝修工程、青洲海關海上監察廳辦公樓修繕工程、消防局西灣湖行動站外牆翻新及天面防水工程、經濟局與法律及司法培訓中心同位於國際銀行大廈的裝修工程，以及2019年動工並在年內完成的氹仔東北馬路和聚龍街公共房屋社會服務設施裝修工程-青年綜合服務中心及長者日間中心等。

2019年，共有5項編制的工程計劃展開，包括：中國與葡語國家商貿合作服務平台綜合體辦公室裝修工程、初級法院翻新工程、下環街社會服務綜合大樓建造工程（第二期）更改及裝修工程、禮賓公關外事辦公室裝修工程及青洲坊大廈單位裝修工程等。

在基礎建設方面，持續跟進澳門半島及離島的防洪排澇規劃方案研究、道路開通、下水道整治、跨海大橋及斜坡監測維護等工作。2019年完成的研究項目有2項，新開展的研究共4項，完成的設計項目共4項，新開展的設計項目共8項，完成的工程共43項，開展的工程共40項，當中較大型涉及公開招標的共計5項。

為長遠解決澳門防洪排澇的水患問題，在內港水患方面，土地工務運輸局完成《澳門內港海傍區防洪（潮）排澇總體規劃方案》後，2019年進行下一階段《澳門內港擋潮閘工程可行性研究階段—工程勘察及專題研究》，及擋潮閘工程初步設計的工作。同時，在完成《內港雨水蓄洪池及改善排水系統研究連探土服務》後啟動工程計劃的編製工作，並展開《逸園跑狗場原址興建蓄洪池及污水泵站可行性研究》，藉以調研利用蓄洪池來改善內港排水能力

的可行性。

除內港區之外，其他小區亦開展防洪排澇等方案，先後完成了《筷子基至青洲沿岸防洪工程－編製工程計劃》及《路環西側防洪（潮）排澇規劃總體方案報告》，並展開了《澳門外港防洪排澇規劃總體方案報告》的項目。

針對在下水道、道路、跨海大橋及斜坡方面的工作主要分為：

1. 研究部份：路環西側防洪（潮）排澇規劃總體方案、逸園跑狗場原址興建蓄洪池及污水泵站可行性研究、內港雨水蓄洪池及改善排水系統研究、嘉樂庇總督大橋－興建兩條海底隧道的初步設計、工程勘察及專題研究等。
2. 編製工程計劃部份：新城 A、B 區海底隧道工程－初步設計、新城 B 區東側基礎建設工程、內港雨水蓄洪池及改善排水系統、環松山步行系統建造工程、新城填海 A 區與澳門半島連接橋（A2）、鄰近氹仔蓮花海濱大馬路新建道路工程、羅理基博士大馬路行人天橋加建升降機工程等。
3. 監測項目部份：仍維持西灣大橋及友誼大橋的結構健康監測，斜坡方面除大潭山以外，在新增的大炮台斜坡地段設置自動監測系統。
4. 工程項目部份：鄰近氹仔蓮花海濱大馬路新建道路工程、鄰近石排灣水庫道路及下水道工程、氹仔嘉樂庇總督馬路行人路優化工程、氹仔嘉樂庇總督馬路斜坡加固工程、氹仔基馬拉斯大馬路空中走廊建造工程、友誼大橋的大樑及支承底座維修工程、友誼大馬路近漁人碼頭行人天橋建造工程等。

基建項目	開展（項）	完成（項）
研究	4	2
設計	8	4
工程	4	43

建設發展辦公室

建設發展辦公室於 2000 年設立，負責促進及協調各項在澳門特別行政區落實的大型建設項目的執行、保養、現代化及發展方面的活動，並研究、跟進及開展與大珠江三角洲區域合作相關的建設項目。

建設發展辦公室於 2019 年 10 月承接原運輸基建辦公室的工程，繼續按序推進輕軌建設。

醫院建設

離島醫療綜合體

離島醫療綜合體位於路氹連貫公路旁，地段總面積約 75,800 平方米。工程涉及 7 棟建築物，以及在其範圍內的道路、廣場、行車天橋、行人天橋及相關基建配套設施，總建築面積約 420,000 平方米。項目第一期工程包括：護理學院、員工宿舍大樓、綜合醫院大樓、輔助設施大樓、綜合服務行政大樓及中央化驗大樓。其中護理學院已完工，其餘工程按序推進。

道路基建

路環一九澳隧道

整個路環一九澳隧道項目包括三項工程，隧道路段、南戶外路段及北連接線。建造目的是讓通往九澳港貨櫃碼頭等地區的車輛，以及九澳居民出行的車輛，無需繞道九澳堤霸道路、九澳聖母馬路、九澳高頂馬路、路氹連貫公路等道路，可直接與路氹城東面聯繫，縮短行車時間及有效地減低以上路段遠期的交通負荷。目前隧道路段及南戶外路段已完工，北連接線按序推進。

澳氹第四條跨海大橋

澳氹第四條跨海大橋起自澳門新城填海 A 區東側，與港珠澳大橋口岸人工島連接，至澳門新城填海 E1 區止。大橋主線全長約 3.1 公里，其中跨海段長約 2.9 公里。大橋主線設計車道數為雙向八車道，中間兩車道為電單車專道。目前有關工程已完成判給，按序推進。

公共房屋項目

為舒緩市民住屋需求，建設發展辦公室於 2007 年起開展多個公共房屋項目，當中包括氹仔 TN27 地段、石排灣公共房屋群、筷子基社屋重建及青洲坊地段 1、2、3 等；而 2012 年及 2013 年再相繼展開了氹仔東北馬路、聚龍街、筷子基 E 及 F 地段以及 L4、L5 地段公共房屋的興建工作，已全部落成。進行中的公共房屋項目有望廈二期社會房屋、台山中街社會房屋及慕拉士大馬路公共房屋。另外，新城 A 區第一階段公共房屋及氹仔偉龍馬路公共房屋項目的設計及前期工作亦按序推進。

新城填海

為配合澳門未來發展，增加土地供應，特區政府在 2006 年向中央申報有關填海用地計劃。整個新城填海計劃於 2009 年 12 月獲中央政府批核，特區政府加緊推進填海造地工程。整個新城填海區分為五部分，面積合共約 350 公頃，預計將為澳門未來提供 20 至 30 年的土地儲備。A 區及 E 區於 2017 年完工。C 區及 D 區填土及堤堰工程正按序推進。

跨境合作項目粵澳新通道

粵澳新通道項目為粵澳合作項目之一，主要包括新邊檢站（青茂口岸）、過境通道，以及鴨涌河整治等建設。

青茂口岸澳門側口岸大樓於 2019 年底平頂，珠海側口岸大樓、連接通道以及鴨涌河整治工作等按序推進。

輕軌項目

輕軌氹仔線於 2019 年通車。氹仔線連接至澳門半島、媽閣站工程以及石排灣線等按序推進。

澳門輕軌股份有限公司

特區政府根據第 8/2019 號行政法規，設立澳門輕軌股份有限公司。澳門輕軌股份有限公司主要負責建造和維護用於輕軌系統運營的基礎設施及設備，以及運營輕軌系統，包括運營管理和提供客運服務；另外提供延伸服務，如廣告、商業服務等。公司致力為澳門居民和來澳遊客建設及提供高質素、安全可靠和無障礙的現代化輕軌服務，期望使輕軌系統成為澳門受大眾歡迎和認同的公共交通工具，配合特區政府所推行的公共交通運輸政策，提升居民生活的素質和出行便利。

澳門輕軌氹仔線全長 9.3 公里，共設 11 個車站，覆蓋氹仔市中心的主要住宅區、舊城區及旅遊區，並串連澳門海、陸、空三個重要口岸。氹仔線於 2019 年 12 月正式投入運營。

澳門土木工程實驗室

澳門土木工程實驗室成立於 1988 年，是一個非牟利的技術和科學的公益法人組織，擁有在技術、預算和財產上的獨立自主，股東大會主席和董事會主席均由特區政府的代表擔任。

澳門土木工程實驗室的任務是向特區及有關業界提供在土木工程和有關科學上的技術支援。

房屋

房屋局

房屋局致力貫徹特區政府的公共房屋政策，優先照顧社會弱勢的居住需要，按先後緩急合理分配公屋資源，同時，對分層建築物的管理作出技術支援，以及監察從事房地產中介業務的活動和依法發給有關准照。

經濟房屋

早期的經濟房屋是根據第 13/93/M 號法令的規定，由承批企業按批地合同所定的條件及價格，出售予經房屋局指定的競投輪候家團。

根據經第 11/2015 號法律修改的第 10/2011 號法律《經濟房屋法》，經濟房屋改為特區政府主導興建，並由房屋局或其他由行政長官指定的公共機構負責推動樓宇的建造。

興建經濟房屋目的

興建經濟房屋目的有二：協助處於特定收入水平及財產狀況的澳門特別行政區居民解決住屋問題；促進符合澳門特別行政區居民實際需要及購買力的房屋的供應。

房屋分配

2013 年年底開展的 1,900 個多戶型經濟房屋單位的一般性申請的分配工作仍在進行中，截至 2019 年 12 月 31 日，共 1,814 個申請家團已獲安排購買單位。

而 2013 年年初開展了 1,544 個業興大廈一房一廳經濟房屋單位的一般性申請，因供申請的單位經已出售完畢，該期申請的申請人排序名單的有效期限終止。

按《經濟房屋法》的規定，2019 年 11 月底開展 3,011 個多戶型經濟房屋單位的一般性申請，申請期限至 2020 年 3 月底。

社會房屋

社會房屋是指由特區政府出租予低收入或有特殊情況的家團的房屋。規範社會房屋的分配和管理的依據是第 25/2009 號行政法規。

社會房屋是以租賃形式，分配給經濟狀況薄弱或有特殊困難的家團，而所謂經濟狀況薄弱是指家團總收入不超過有關法例所規定的上限。

社會房屋的分配

房屋局於 2017 年 11 月開展新一期社會房屋公開申請，經審查後，2019 年 2 月 13 日公佈確定輪候名單，獲接納家團 6,349 戶。截至 2019 年 12 月，已有 1,239 戶獲分配房屋，以及有 672 戶放棄申請或被除名。

樓宇管理

房屋局根據 8 月 21 日第 41/95/M 號法令賦予對經濟房屋共有部份之管理行使監察權，並

要求履行所適用法律及規章所載之義務。對於違反法令義務之管理實體及分層建築物所有人，房屋局可科處罰款。

房屋局促進並協助經濟房屋分層所有人第一次大會的舉行及成立管理機關，以及向分層所有人、管理機關及分層建築物管理企業提供技術輔助。2019年，處理經濟房屋管理事務共4,537宗、促進成立並有效運作的經濟房屋管理機關共有74個、處理3,071宗涉及經濟房屋召開分層所有人大會及管理機關運作的事務。為私人樓宇共同部份管理提供輔助的個案共4,604宗。

房屋局也一直對社會房屋進行修葺、保養及優化工作，除屋邨的公共設施外，亦會透過完善室內設施，改善承租人尤其獨居長者的居住條件。

分層建築物管理商業業務

根據2018年8月22日生效的《分層建築物管理商業業務法》，所有從事分層建築物管理商業業務者必須持有有效准照，方可從事相關業務。截至2019年12月31日，已發出分層建築物管理商業業務准照82個，分層建築物管理商業業務臨時准照189個。由房屋局跟進分層建築物管理商業業務准照的申請及有關監察工作。

樓宇維修基金七項計劃

為鼓勵及協助小業主履行維修保養樓宇共同部份的責任，房屋局於2007年3月設立《樓宇維修基金》，透過提供資助和無息貸款，協助小業主進行私人物業共同部份的檢測、維修、拆除僭建物及成立管理機關等。

至2019年，《樓宇維修基金》七項資助計劃獲批准個案為327宗，資助金額超過3,083萬元。歷年累計獲批准個案為4,126宗，資助金額達4.13億元。

樓宇滲漏水聯合處理中心

特區政府於2009年2月1日透過跨部門合作，由土地工務運輸局、市政署、衛生局、法務局及房屋局組成樓宇滲漏水聯合處理中心，採取「一站式」方式提供協助，推動滲漏源頭單位業主進行維修。2019年共立案1,441宗，總跟進2,561宗*，完成1,811宗個案**。

* 歷年內仍要處理的新舊個案總和。

** 2019年內完成個案總數。

木屋清拆

為配合城市的規劃及土地的再分配運用，房屋局致力清拆木屋，遷移及安置木屋居民的工作也在不斷進行中。在2019年，共清拆5間木屋；截至2019年年底，澳門合共有木屋442

間，其中 190 間位於澳門半島，252 間位於離島。

房地產中介業務

根據 2013 年 7 月 1 日生效的《房地產中介業務法》，所有房地產中介人及房地產經紀必須持有有效准照，方可從事相關業務。而房屋局亦增加跟進房地產中介業務的職能部門，跟進房地產中介人及房地產經紀准照的申請及有關監察工作。

相關准照的發出

截止 2019 年 12 月，已發出的房地產中介人准照及房地產經紀准照有 2,161 個及 7,608 個。

監察的工作

為配合法例的實施及各項工作的執行，在 2019 年對房地產中介人的商業營業場所進行約 1,998 次的巡查，對分層建築物進行約 61 次的巡查，檢查房地產中介從業者及分層建築物管理企業主對《房地產中介業務法》及《分層建築物管理商業業務法》的遵守情況，對其中涉嫌行政違法的行為提起處罰程序。接收對房地產中介人、房地產經紀及分層建築物管理企業主的投訴，根據相關法例跟進處理。2019 年，完成 33 宗涉及房地產中介人、2 宗涉及房地產經紀，以及 1 宗涉及分層建築物管理企業主違法個案的處罰。

土地管理

土地委員會

土地委員會為諮詢機構，受運輸工務司監督。在利用獲批給的土地方面，就承批人對法定及合同義務的履行發表意見，並建議處以罰款及其他法定或合同規定的處罰。同時對徵作公用的獲批給土地的卷宗發表意見，以及批給、續批、解除及廢止土地臨時佔用准照等。

批地

根據土地工務運輸局的資料顯示，2019 年共完成 23 份批地合同，亦有 7 份收回土地批示，如下：

1. 租賃批給合同：共 9 份，均為歸還面積共 45 平方米，沒有新批給面積，涉及土地面積 1,904 平方米。
2. 長期租借合同：共 12 份，新批給面積共 90 平方米，歸還面積 81 平方米，涉及土地面積 3,839 平方米。
3. 專用批給合同：共 2 份，均為新批給面積共 2,935 平方米，沒有歸還面積，涉及土地

面積 2,935 平方米。

4. 收回土地：共 7 份，其中合同失效共 4 份，收回土地總面積為 11,356 平方米

2019 年，批地用途包括住宅、商業、工業、辦公室、酒店、停車場及其他的項目。而沒有批出與社會設施相關的項目。2019 年批地合同溢價金為 202,082,069 元，收到溢價金總額為 80,562,017 元，年內並沒有逾期繳付的拖欠溢價金的紀錄。

建築、工程及城市規劃專業委員會

建築、工程及城市規劃專業委員會根據第 1/2015 號法律《都市建築及城市規劃範疇的資格制度》設立，旨在對擁有都市建築及城市規劃範疇的建築學、景觀建築學、城市規劃學、土木工程學、消防工程學、環境工程學、電機工程學、機電工程學、機械工程學、化學工程學、工業工程學、燃料工程學及交通工程學合共 13 個專業範疇學位的人士進行資格認可和登記。

根據土地工務運輸局的資料顯示，因第 1/2015 號法律所訂定的過渡規定期間已完結，現時，僅可在完成實習及通過認可考試後方可申請資格認可和登記。2019 年內，重審而獲委員會批准登記的各專業範疇人士新增 3 人，分別來自建築學、電機工程學及環境工程學範疇各 1 人。因此，該法律實施至 2019 年年底，獲認可的 13 項專業範疇人士的總人數合共 2,547 人，各範疇分類如下：

專業範疇	人數 (2019年)	人數 (2015-2019年)
土木工程學	0	1,016
建築學	1	408
機電工程學	0	308
電機工程學	1	310
機械工程學	0	275
環境工程學	1	91
城市規劃學	0	58
化學工程學	0	22
交通工程學	0	19
消防工程學	0	18
景觀建築學	0	17
工業工程學	0	3
燃料工程學	0	2
總數	3 (人)	2,547 (人)

2019年內，獲委員會批准參加實習的各專業範疇人士共136人，而該法律生效至2019年年底的總人數超過410人，各範疇分類如下：

專業範疇	實習人數（2019年）	實習人數（2015-2019年）
土木工程學	77	241
建築學	20	68
機電工程學	20	56
電機工程學	14	27
機械工程學	2	11
環境工程學	1	5
城市規劃學	1	1
消防工程學	0	1
景觀建築學	1	2
總數	136（人）	412（人）

獲委員會批准登記為各專業範疇實習導師的人士共83人，而按法律實施至2019年年底的總人數共470人，各範疇分類如下：

專業範疇	實習導師人數（2019年）	實習導師人數（2015-2019年）
土木工程學	34	212
建築學	9	97
機電工程學	13	70
電機工程學	15	38
機械工程學	7	33
環境工程學	2	8
城市規劃學	2	5
消防工程學	1	4
景觀建築學	0	1
燃料工程學	0	2
總數	83（人）	470（人）

2019年內，具備參加認可考試資格各專業範疇人士共96人，而該法律實施至年底的總人數達100人，各範疇分類如下：

專業範疇	具備參加認可考試資格 人數（2019年）	具備參加認可考試資格 人數（2015-2019年）
土木工程學	61	63
建築學	18	20
機電工程學	10	10
電機工程學	6	6
機械工程學	1	1
總數	96（人）	100（人）

根據第1/2015號法律《都市建築及城市規劃範疇的資格制度》的規定，對已完成至少兩年相關專業範疇的實習且獲錄取考試資格的私營部門實習員，以及具備相關專業範疇的專業學位，並已至少連續三年從事相關專業職務，且已獲委員會豁免實習的公共行政工作人員，均可報考所屬專業範疇的認可考試。首次認可考試於2019年12月14及15日舉行，在土木、建築、機電、電機及機械等五項專業合共89人報考參加，認可考試內容包括知識考試，以及方案設計或案例分析，而通過筆試的投考人將可獲得第二階段專業面試的資格。

城市規劃委員會

城市規劃委員會是根據第12/2013號法律《城市規劃法》設立，作為政府的諮詢機構，負責在城市規劃的編製、實施、檢討、修改，以及根據《城市規劃法》發出規劃條件圖等相關程序中發表意見。同時，可就城市發展策略研究、城市規劃範疇的法規及規章草案、城市規劃的技術規定及指引或行政長官所交予的其他事宜進行討論、提供意見。

2019年，《粵港澳大灣區發展規劃綱要》公佈，為粵港澳大灣區建設提供指導性的方向。作為澳門城市規劃範疇的重要諮詢機構，城市規劃委員會分階段到大灣區的城市進行交流參訪，於3月和5月先後到訪廣州、東莞、惠州、深圳、中山、江門、佛山和肇慶，與相關專業人員就大灣區發展建設的規劃構想，以及城市規劃概況、產業發展態勢和土地更新利用等方面進行座談交流，同時，參觀當地的規劃項目。透過觀摩交流，增進委員對有關城市的建設概況和城市規劃，以及配合大灣區規劃的發展遠景的瞭解，有利工作的開展。

都市更新委員會

都市更新委員會是根據第5/2016號行政法規《都市更新委員會》設立，作為協助政府制定都市更新政策的諮詢機關，負責就一切有關都市更新的事宜，如：都市更新政策的策略及

其與其他領域政策的協調；都市更新政策的管理措施；都市更新活動；在都市更新方面所作措施及行動的效果；都市更新範疇的法規、規章草案等發表意見、開展研究、提出方案及建議。

跨部門委員會

跨部門委員會是根據第 5/2014 號行政法規設立，作為協調和跟進城市規劃的編製、檢討、修改和實施情況評估的機關。根據第 234/2018 號行政長官批示，委任 9 名成員組成跨部門委員會，任期 3 年。

渠網系統

澳門渠網系統是指包括澳門半島、氹仔和路環島各獨立渠網系統的統稱。具體渠網系統資料如下表：

2019 年渠網系統資料									
種類 區域	公共下水道系統（米）				雨水井 （個）	公共下水道視察井 （即砂井） 系統（個）	公共雨水 管道出水 口（個）	出水口 潮水閘 （個）	泵房抽 水站 （個）
	污水管	雨水管	清污 合流管	截流管 （雨水及 污水）					
澳門半島	93907.41	106011.73	62276.38	17478.91	16772	11724	182	25	24
氹仔島	27922.02	60109.92	376.42	26609.31	5174	3570	77	1	22
路環島	11103.26	28314.95	0	14831.29	1696	1493	63	0	11
總數	132932.69	194436.6	62652.80	58919.51	23642	16787	322	26	57

市政署道路渠務廳的渠務處，負責清潔和疏導澳門的渠網系統，稽查和監察渠網系統的運作，研究和改善渠網系統以及登記渠網系統的資料。

2019 年在暴雨時水浸街道的投訴個案為 37 宗；主渠淤塞的投訴為 338 宗。另外，涉及違反《公共地方總規章》的檢控有 42 宗，對涉嫌排污者發出傳單 172 宗。

斜坡

為加強對澳門各處斜坡的監察工作，政府於 1995 年成立斜坡安全工作小組，定期對斜坡進行巡查勘探，並將斜坡的風險級別進行分類，以明確有需要及早加固和維修的斜坡位置地段，按緩急作出對應處理。倘屬私人斜坡，土地工務運輸局將按照斜坡安全工作小組的建議，要求斜坡所屬的業權人適時跟進。

現時，斜坡安全工作小組的成員主要由土地工務運輸局、市政署及澳門土木工程實驗室的代表工程師組成。

斜坡數量 / 風險	高	中	低	合計
澳門半島	0	34	79	113
氹仔島	0	25	41	66
路環島	1	14	53	68
總計	1	73	173	247

根據土地工務運輸局的資料，截至 2019 年，全澳共有 247 處有紀錄的風險斜坡，並由土地工務運輸局及市政署分別負責道路、公園斜坡的維護工程。年內，經由土地工務運輸局負責跟進的維修斜坡改善工程合共 3 項。

土地工務運輸局於 2014 年開始在大潭山設置斜坡自動監測系統，系統運作約 5 年，透過儀器實時監測及掌握斜坡的數據，成效良好。而實時收集到斜坡位移、沉降及裂縫等數據，傳送至土木工程實驗室及土地工務運輸局，以便部門及早部署預防措施及作出安全預警。

2019 年，在大炮台斜坡安裝澳門第二組自動監測系統，在安裝及測試完成後，可於 2020 年投入運作。

測量和製圖

地圖繪製暨地籍局

地圖繪製暨地籍局是運輸工務司轄下，專責為設立和維護澳門特區大地測量控制網絡及幾何水準網絡、支援土地管理、繪製不同比例尺和各類專題地圖，以及特區地籍管理工作的局級部門。

地籍管理

地圖繪製暨地籍局地籍處自 1983 年起建立地籍資料庫，根據《地籍法》的規定匯整成地

籍圖。並持續更新資料。2008年推出《地籍資訊網》，2011年提供《網上訂購地籍圖服務》，2019年推出適用移動設備的地籍資訊網。

在地界測量方面，當地段擁有人要求重新釐定地界，用作估價、土地交易或發展用途時，地籍處會根據地籍資料庫的資料支援劃界工作。

土地測量與地圖繪製

地圖繪製暨地籍局提供多樣化的土地測量與地圖繪製服務，還提供具中葡文註釋的多種比例尺地形圖、覆蓋全澳門的數碼化地圖，以及1941、1980、1988、1993及1998年列印式航空攝影測量照片、海報、澳門特區與周邊地區地圖及專題圖。

衛星定位系統參考站

地圖繪製暨地籍局分別於2002年、2005年及2008年，於大炮台、路環疊石塘山及氹仔大潭山建成三個連續運行參考站系統，參考站同時接收全球定位系統（Global Positioning System, GPS）及俄羅斯格洛納斯（Global Navigation Satellite System, GLONASS）衛星的數據，更有效覆蓋全澳土地範圍，有助澳門在土地測量、地籍測量、工程測量、導航及地理資訊系統（Geographic Information System, GIS）空間數據收集等方面的發展。

2009年建立《澳門衛星定位系統參考站服務網》（mosref.dsc.gov.mo），正式開放衛星參考站數據予公眾註冊使用。另一方面，2012年開通NTRIP（Networked Transport of RTCM via Internet Protocol）服務，透過3G流動通訊及互聯網技術向專業用戶提供實時動態定位測量（Real Time Kinematic, RTK）改正訊息，以實現公分級精度的實時定位應用。

2013年與香港地政總署合作共享兩地衛星定位參考站數據，並將實時動態定位服務的覆蓋範圍擴大至港澳間水域及香港西部地區，為衛星定位用戶提供更穩定及可靠的服務。

地理資訊系統

因應社會的需求，地圖繪製暨地籍局推出眾多不同的地理資訊系統，包括：《地籍資訊網》（cadastre.gis.gov.mo）是一個綜合的土地資訊平台，它整合各部門有關土地和建築物資訊，使用者可查詢土地批給資料、地役與負擔、建築物、地段、製圖役權、規劃條件圖、在建樓宇預先許可、東望洋燈塔周邊區域興建樓宇容許的最高海拔高度資料、物業登記標示編號、斜坡分級與維護責任、歷史城區與文物保護清單、特別行政區界，以及其他相關適用法規等資料。此外，網站內亦載有與土地相關的統計數據、行政程序和法例等資訊。該網站自2008年開通至2019年底，網站已有120萬多瀏覽人次。目前該網站可以在桌上電腦和移動設備上運作，滿足不同用戶的使用需求。

《澳門網上地圖》（webmap.gis.gov.mo）網站目前提供繁體中文、簡體中文、葡文及英文

四個版本，方便市民取得日常生活所需的地理資訊，包括全澳的建築物、街道、政府部門、旅遊景點、餐飲、避險中心等 50 類實用生活資訊，覆蓋食、住、行、育、樂等方面。另外，為配合特區政府創設宜行環境的政策目標，《澳門網上地圖》亦提供了 9 張《步行路線地圖》，透過地圖上提供建議步行路線及所需時間等資訊。該網站自 2001 年開通至 2019 年底，累計已有 650 多萬的瀏覽人次。

為配合資訊技術的發展及回應市民的需求，地圖繪製暨地籍局於 2012 年推出了《澳門地圖通》ios / Android (Apps)，除提供搜尋建築物、街道、門牌等地理資訊外，也提供搜尋用戶所在位置附近的興趣點、分享景點資訊等功能，並可顯示航空照片及離線地圖等，隨時隨地為用戶提供所需的地理資訊。《澳門地圖通》於 2018 年發佈更新版本，進一步優化出行路線規劃功能，將全澳的智能行人及行車路網融入當中，提供最短的步行、休閒、巴士搭乘及自行駕駛共四種不同出行方式的路線規劃功能。此外，《澳門地圖通》設有個人電腦版本，除基本地圖瀏覽及地物查找功能外，更結合電子道路地圖，提供最短路徑搜尋功能，供市民及旅客免費下載。

在《澳門網上地圖》的基礎上，地圖繪製暨地籍局於 2014 年推出「澳門街道門牌查詢系統」(webmap.gis.gov.mo/AddressSearch/chn)，以簡潔的操作界面提供街道門牌查詢服務。

《應急地圖通》為地圖繪製暨地籍局在警察總局、地球物理暨氣象局、能源業發展辦公室、海事及水務局、教育暨青年局、社會工作局的支持下，推出的流動地圖應用程式 (App)，2019 年發佈更新版本，讓公眾透過手機取得全澳各級風暴潮警告預期受影響地區、預期受暫停供電措施影響區域、實時惡劣天氣警告信號、各個避險中心位置及緊急求助電話等應急重要資訊。

《交通地理資訊網》(traffic.gis.gov.mo) 是地圖繪製暨地籍局和交通事務局的合作項目，提供澳門各處正在施工或短期內開展的道路工程的位置及相關改道訊息。

《澳門環境地理信息系統》(gis.dspa.gov.mo) 為環境保護局與地圖繪製暨地籍局合作利用共享之地圖服務而建置。系統透過互聯網上發佈環境數據和相關分析資料。

《地籍資訊網》內聯網版本為工務、房屋和土地規劃管理、環境監督和市政管理等部門提供即時的土地信息。除《地籍資訊網》原已載有的資料外，內聯網版本目前向政府部門提供了土地佔用形式、歷年航照及衛星照片、土地面積及房屋記錄編號等資訊。

能源業發展辦公室

為配合特區政府的能源政策，能源業發展辦公室根據第 11/2005 號行政長官批示，於 2005 年 1 月 1 日設立，隸屬於運輸工務司司長，職能是促進和協調一切與能源業有關的活動。主要負責協助政府制定能源業的政策、發展規劃及相關的法例和規章，並跟進和監察執行的情況；就能源產品的效能、對環境影響、定價及服務、技術規範等方面作出協調、推動研究和監察。

電力

2019年繼續加強區域能源合作，積極進行相關電力規劃，興建連接澳門和珠海的第三條220千伏輸電通道，2019年已完成鋪設聯網電纜78%，爭取儘早建成，可滿足澳門用電需求到2025年。

2019年完成新天然氣機組發電計劃的項目評標和批准相關投資預算，待確定土地使用權後可動工建設，施工期約25個月，預計建成投運時，本地發電能力平均可達3成，緊急情況下可提升至5成，以確保醫院、通訊和供水等關鍵設施及大部份居民的電力供應。

為滿足舊區居民的用電需要，先後於全澳各舊城區安裝6個戶外配電設備。未來還將繼續於舊城區物色合適地點安裝戶外配電設備。此外，正與市政署合作，推動4個垃圾房和變壓房合建項目，解決土地空間問題。目前已有3個垃圾房合建項目待批則中。

防災抗災方面，跟進國家減災委專家小組的意見和建議，在區外供電保障方面，南方電網除加強電網抗風能力的建設，亦完成改造望洋電廠，作為內地對澳的保供電源，進一步提高區外供電的可靠。此外，改造低窪地區配電網方面，2019年已改善超過150個變壓房。

2019年，政府延續電費補貼臨時措施，繼續補貼住宅用戶每月每戶200元，減輕居民的電費負擔。

天然氣

隨着路氹區的天然氣管網鋪設的完成，天然氣管網的鋪設將逐步向澳門半島擴展。2019年，特區政府繼續協調專營公司與相關部門，落實連接澳氹過海供氣管道兩端閘室的選址及管線路由，開展相關設計及對澳門半島的供氣。

繼續協調液化天然氣應急儲配站土地的批給程序及地質改良工程，以便專營公司儘快開展建設工程；以及配合擴大天然氣巴士的應用規模，協調加快天然氣加氣站的選址方案。此外，2019年建成2條天然氣分配網應急氣源，分別從橫琴至澳大、拱北至青洲，進一步確保天然氣供應。

2019年8月23日，特區政府與澳門電力股份有限公司簽署「澳門特別行政區共同管道管理公共服務批給合同，規定共同管道由特區政府規劃及建造，而專營公司則向共同管道使用者提供管理服務。

能源效益和節能

自2016年開展公共停車場安裝輕型車輛充電位計劃後，到2019年，全澳已經裝設170個輕型汽車公共充電位，分佈全澳35個公共停車場及5處公共道路，為市民提供免費的充電服務。還有30個規劃中的充電位正加緊進行安裝工作，以達到特區五年規劃中200個公共充電位目標。

推廣應用節能耐用的LED燈，特區政府計劃逐步更換全澳的路燈為LED燈，達到節能、美觀和安全的作用。到2019年，全澳各區更換的LED街燈佔全部街燈總數約四成。

能源業發展辦公室繼續舉辦「澳門節能周」、能源教育活動之「校園交流活動」和「校園節能文化活動」等大型宣傳推廣活動，宣傳節約能源。

食水供應

澳門自來水股份有限公司（簡稱「澳門自來水」）

澳門自來水股份有限公司於1935年創立，為私營企業。1985年由法國蘇伊士集團和香港新創建集團有限公司組成的蘇伊士新創建有限公司（原為中法控股（香港）有限公司）購入85%的股份入主澳門自來水，並與政府簽訂一項為期25年的供水專營合約。合約於2009年獲特區政府延長20年至2030年。

原水供應

珠海對澳門原水供應系統主要由兩部份組成：於1988年開始運作的南系統以及於2007年開始部份運作的竹銀水源系統，兩組系統由廣昌泵站連接。系統總體佈局如下圖所示。



圖中紅色標籤標示了與澳門原水供應相關的3個主要取水口和2個備用取水口位置。澳門約有95%或以上的原水來自西江。過去10年，為應對鹹潮情況，位於珠海磨刀門的取水口位置已往上游遷移超過20公里。

綠色標籤則標示了各水庫位置。近年，為長遠解決鹹潮問題，於平崗增建了竹銀水庫，

總庫容達 4,300 萬立方米，於 2011 年度第三季投入使用。

黃色管線標示了 2019 年第四季通水的第四條對澳供水原水管，管道由洪灣泵站直接輸送原水至石排灣水庫。

2019 年，珠海每日向澳門供原水約 27.9 萬立方米，全年輸入量 10,172 萬立方米。除冬春期間受鹹潮影響外，原水水質基本達到中國地表水水質 II 級標準（以《地表水環境質量標準》GB3838-2002 為評價標準）。

食水生產、貯存和輸配

澳門的水處理能力目前為每天 39 萬立方米。輸配水方面，處理水庫容（包括水處理廠清水池及高位水池）為 7.6 萬立方米。供水主管網總長度 2019 年為 622 公里。

以 2019 年底計算，澳門區域內原水水庫（包括大水塘、石排灣水庫）總容量為 191 萬立方米，其中大水塘水庫容量為 166 萬立方米。

2019 年的總供水量為 10,064 萬立方米，比 2018 年增長了 0.2%，平均日供水量約 27.6 萬立方米。年內錄得供水量最高的一天為 10 月 4 日，供水量為 30.9 萬立方米。2019 年售水量為 9,281 萬立方米，日平均量為 25.4 萬立方米。

水質化驗

澳門自來水化驗研究中心肩負監測及保證供水質量的重擔。每日，化驗研究中心和市政署化驗處會共同對各出廠水和管網採樣點進行隨機採樣分析，出廠水水質一直符合與政府簽訂的合約標準及《澳門供排水規章》附件一的飲用水標準。除對處理水進行水質監測外，化驗研究中心亦對珠海供澳原水、澳門境內各儲水水庫的污染情況進行監控和預警，為生產提供第一手原水資料，確保供水的安全。

化驗研究中心早在 2000 年已獲中國合格評定國家認可委員會（CNAS）頒發的符合 ISO/IEC17025 標準的實驗室認可證書。

多年來，化驗研究中心在參加母公司法國蘇伊士集團舉辦的實驗室比對中獲得優異成績，並連續多次被評為集團內的參考實驗室。

客戶服務

澳門自來水透過綜合客戶資訊系統，快捷及準確地處理客戶的查詢及服務。多年來不斷加強服務，除提供多元方便的繳費和查詢服務、開放的客戶溝通渠道外，亦積極履行企業的社會責任。澳門自來水不斷開發多元的支付平台，方便客戶靈活繳費。近年更推出多項便捷的電子化服務，分別有：官網手機版、水費單增設二維碼、電子水費單、與

郵電局合作的安全電子郵箱、手機應用程式「用水小管家」、官方微信號等，讓市民輕鬆辦妥與供水相關的各種事務。

澳門自來水先後在 2000 年和 2012 年成立的「客戶聯絡小組」和「客戶關注小組」，使澳門自來水與客戶之間的聯繫更趨緊密，同時有助深入瞭解客戶對澳門供水服務的意見。為提高市民的節水意識，澳門自來水全力配合特區政府在 2011 年 1 月 1 日實施的新水價機制，首次推出分類水價和家居用水的階梯水價；並向有經濟困難的長者及領取社會工作局單親援助金、護理補助及殘疾補助的人士提供首 5 立方米用水豁免優惠，主動回饋社會。

截至 2019 年年底，澳門自來水的用戶數目達 260,179 戶。其中家居用水為 228,333 戶，工商業用水為 29,500 戶，市政用水為 2,346 戶。

支持可持續發展

作為澳門主要的公用事業之一，澳門自來水一直肩負起企業關懷、環保及可持續發展的社會責任。自 2011 年開始，澳門自來水每年以國際標準發表可持續發展報告。2018 年報告的內容是根據 GRI 的 G4 版指引的核心方案要求來釐定，並獲得「實質性披露檢查服務機構」標誌。

自 2000 年起，澳門自來水相繼考獲化驗研究中心 CNAS-CL01（符合 ISO/IEC 17025）檢測和校準實驗室能力認可準則證書、ISO 9001 質量管理系統、OHSAS 18001 職安管理系統、ISO 14001 環境管理系統、ISO 22000 食品安全管理系統的證書，及 ISO 50001 能源管理系統證書及 ISO 27001 資訊安全管理系統證書。

電力供應

澳門電力股份有限公司

澳門電力股份有限公司（澳電）是擁有對澳門特別行政區的輸送、分配及出售高、中和低壓電力的供電公共服務專營機構。另澳電亦擁有 408 兆瓦的發電設備總容量。

1906 年至 1972 年，此項服務由總部設在香港的澳門電燈公司提供。1972 年轉為由澳電提供。

1982 年，澳電得到澳葡政府支持，重整架構。1984 年，澳門電網通過兩回 110 千伏架空線與廣東電網建立聯網；並先後於 2006 年、2007 年、2008 年、2012 年及 2015 年數度改造升級和增加聯網通道，現時共有 6 回 220 千伏電纜聯絡線路，總輸電容量達 2,100 兆伏安。

2010 年 11 月，澳門特別行政區與澳電簽訂延續 15 年的供電合同。新的合同條款於 2010 年 12 月 1 日起生效。

1987年起，政府由原來澳電最大股東轉為僅佔8%股份。現時，澳電的63%股份分別由兩大股東擁有。其中，南光發展（香港）有限公司佔有42%，其次亞洲葡電-投資顧問有限公司佔股份的21%，Polytec Industrial Limited及亞洲投資有限公司各佔11%及10%；中國電力國際有限公司佔6%；而餘下的2%由其他的投資者持有。

澳門耗電量在20世紀90年代急速上升，澳電於1998年決定投資興建採用複式循環燃氣渦輪技術的路環發電廠B廠。

營運狀況

2019年全年最高峰負荷日出現在7月19日，錄得的最高負荷為1,062兆瓦，較2018年增加9.4%。

澳門的輸電網是由26座主變電站及8座高壓開關電站，以及長達1,007.7公里的66千伏、110千伏及220千伏高壓電纜所組成。粵澳聯網系統由兩個110千伏和兩個220千伏聯絡通道構成，110千伏聯絡通道分別連接至拱北變電站與南屏變電站，220千伏聯絡通道分別連接至珠海變電站和琴韻變電站。

11千伏的中壓輸電網是由1,514所客戶變電房（11千伏/400伏）44所中壓開關電站組成，並由2,352公里長的電纜連接。低壓配電網則由922公里長的電纜組成，而公共照明電網擁有577公里長的電纜及11,303枝街燈。

澳電的輸配電網幾乎由地下電纜組成。

發電和耗電量

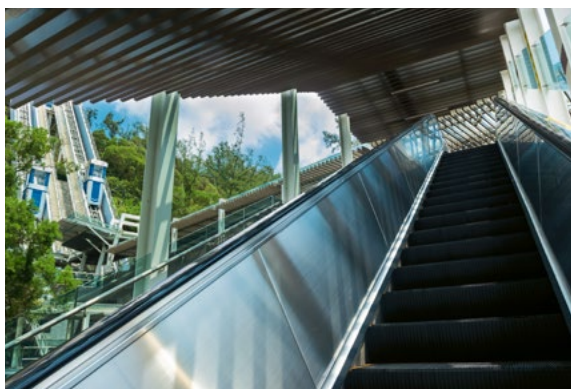
2019年內，澳電的總發電量為613吉瓦時，較2018年增加29%。自內地購入的電量為4,976吉瓦時，較2018年增加1.3%，佔總用電量的86.3%。自澳門垃圾焚化中心購入的電量為175吉瓦時。2019年的總售電量為5,546吉瓦時。

客戶服務

澳電在2000年成立電力客戶諮詢委員會，該委員會由來自澳門的25個社團的27名會員組成，反映公眾對澳電客戶服務的意見，提出改善服務的建議。至2019年年底，澳電客戶總數達268,022戶。按用電地區分類，澳門半島、氹仔、路環、路氹新城及橫琴的客戶數目分別佔用戶總數的80.63%、13.95%、5.36%、0.01%和0.05%。



大潭山斜行升降機



大潭山斜行升降機，是澳門首次引入的斜行式升降機，於2017年10月啟用。

斜行升降機是氹仔湖畔花園至龍環葡韻步行徑的其中一項工程，連同已啟用的高架棧道和行人天橋，整個步行徑正式貫通。

斜行升降機的開放時間由早上7時至晚上8時，方便市民及遊客使用。

