

澳門智慧城市

發展策略及重點領域建設

諮詢總結



澳門特別行政區政府科技委員會
Conselho de Ciência e Tecnologia do
Governo da Região Administrativa Especial de Macau



科學技術發展基金
F | D | C | T

目錄

1. 《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢基本情況.....	2
1.1 各場諮詢會問題統計	3
1.2 各場諮詢會常見問題統計及關鍵詞	4
2. 常見問題匯總.....	7
3. 常見問題細列	9
3.1 智慧城市各項目具體落實時間問題	8
3.2 智慧城市行政架構問題	8
3.3 智慧城市頂層設計延續性問題	9
3.4 大數據的開放使用及穩私問題	9
3.5 智慧城市中推動企業發展及公私營合作模式問題.....	11
3.6 智慧城市評價體系及關鍵績效指標問題	12
3.7 智慧城市法律法規問題	13
3.8 智慧城市的推廣普及問題.....	13
3.9 電子支付問題	14
3.10 智慧城市中先導計劃選擇和落實問題	15
3.11 智慧燈柱問題	16
3.12 人才培養問題	17
3.13 其他相關的問題	19
4. 下一步工作安排	24

1. 《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢基本情況

2018 年 5 月 17 日起至 6 月 30 日期間，《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢合共舉辦 14 場諮詢會 除舉辦新聞發佈會、澳門電台及澳門論壇等 3 場諮詢會外，還舉辦面對公務員、科技社團、醫療及環保界、工商金融界及中資企、教育界及青年社團、社會服務界、旅遊諮詢委員會、社區服務諮詢委員會和公共行政改革委員會的 9 場專場諮詢會，以及 2 場面對市民的公開諮詢會。諮詢會期間共收集了 258 個問題及建議，其中各場次的發問總數可見圖 1，各場次的常見問題統計及關鍵詞整理可見圖 2.1 及 2.2，各諮詢會常見問題統計可見圖 3，關鍵詞總結可見圖 4。此外，諮詢會期間共收集了 34 份有效的書面意見以及傳統媒體及網絡各主要社交平台的意見，包括 171 條新聞、41 條澳門廣場發言，以及眾多社交平台推送等。

1.1 各場諮詢會問題統計

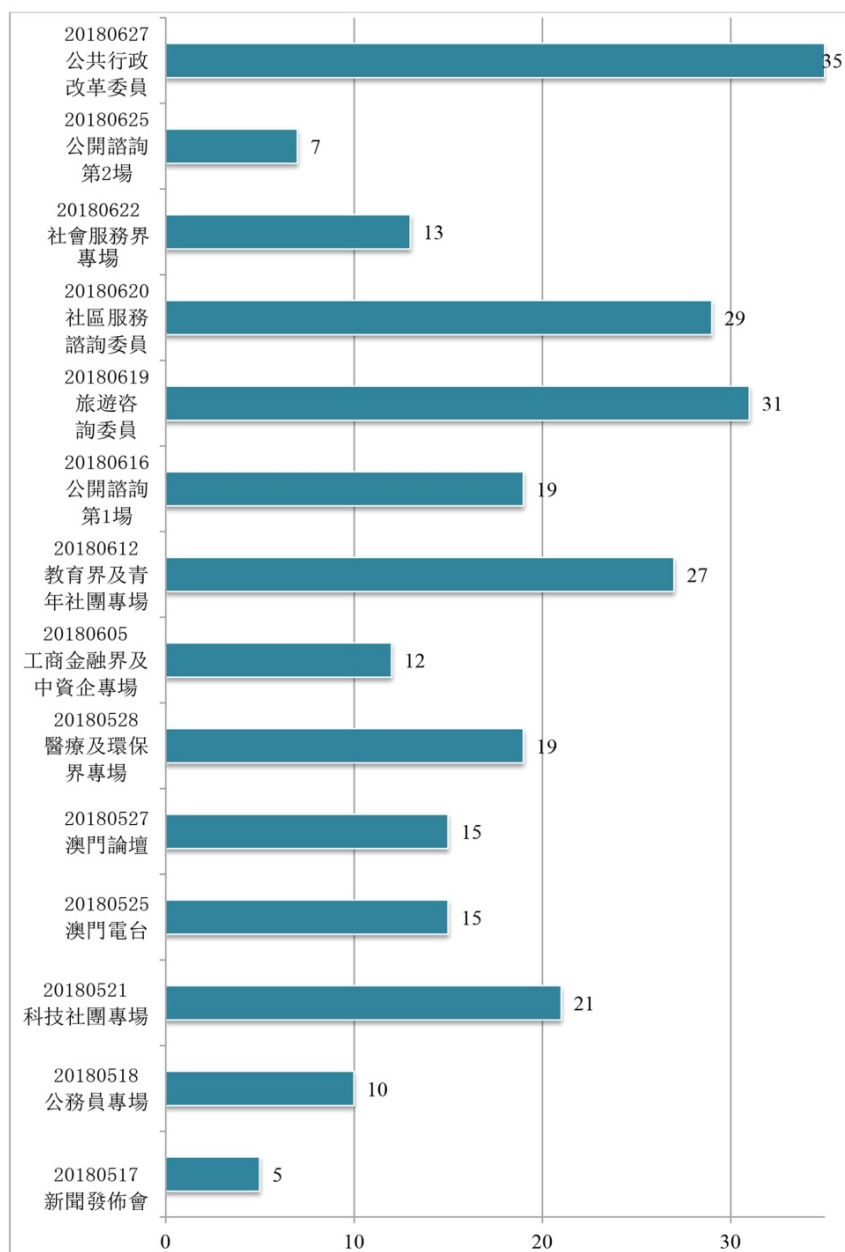


圖1. 2018年智慧城市諮詢會各場問題統計

1.2 各場諮詢會常見問題統計及關鍵詞

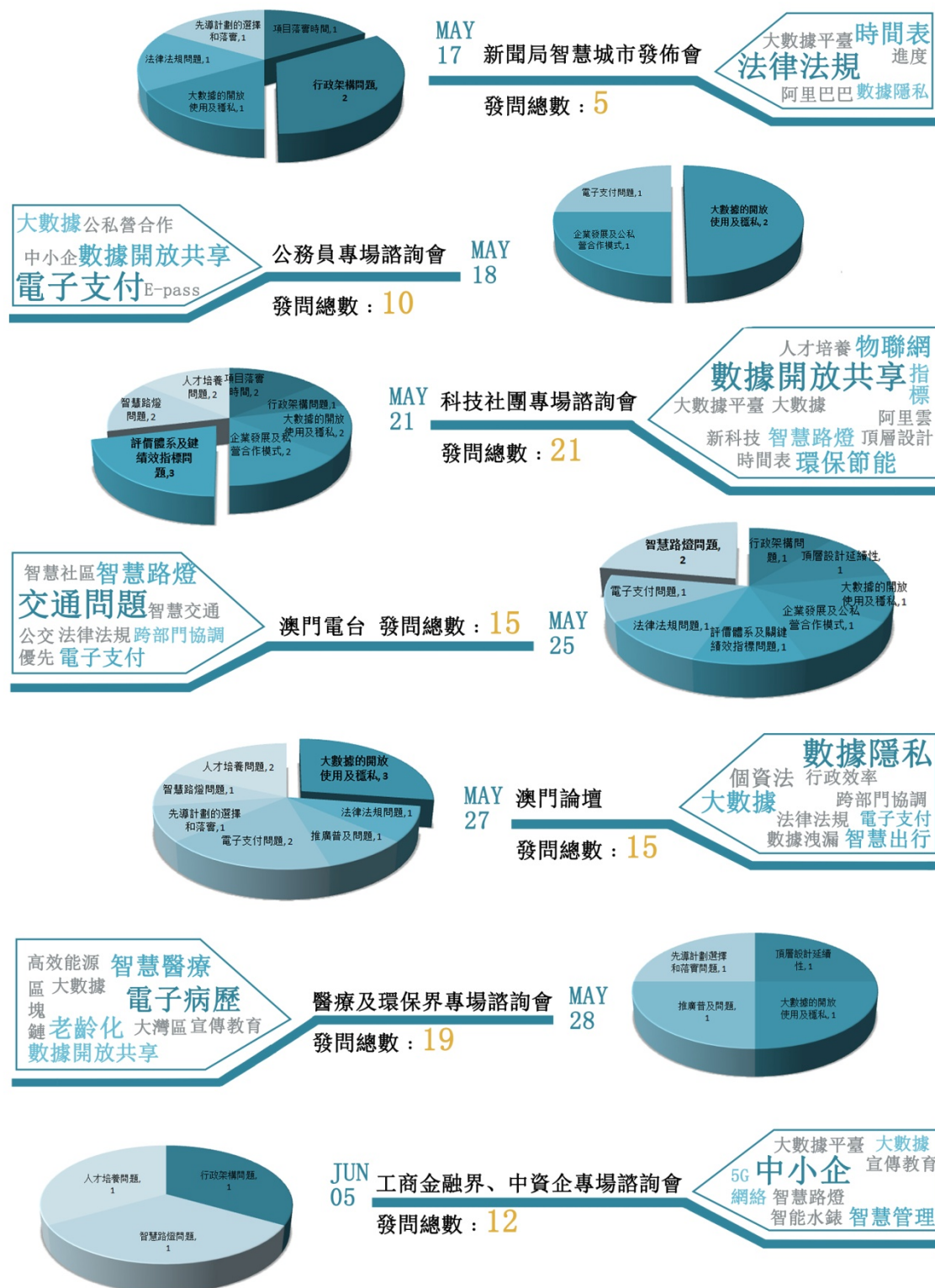


圖2. 1. 2018年智慧城市諮詢會各場常見問題統計及關鍵詞示意圖

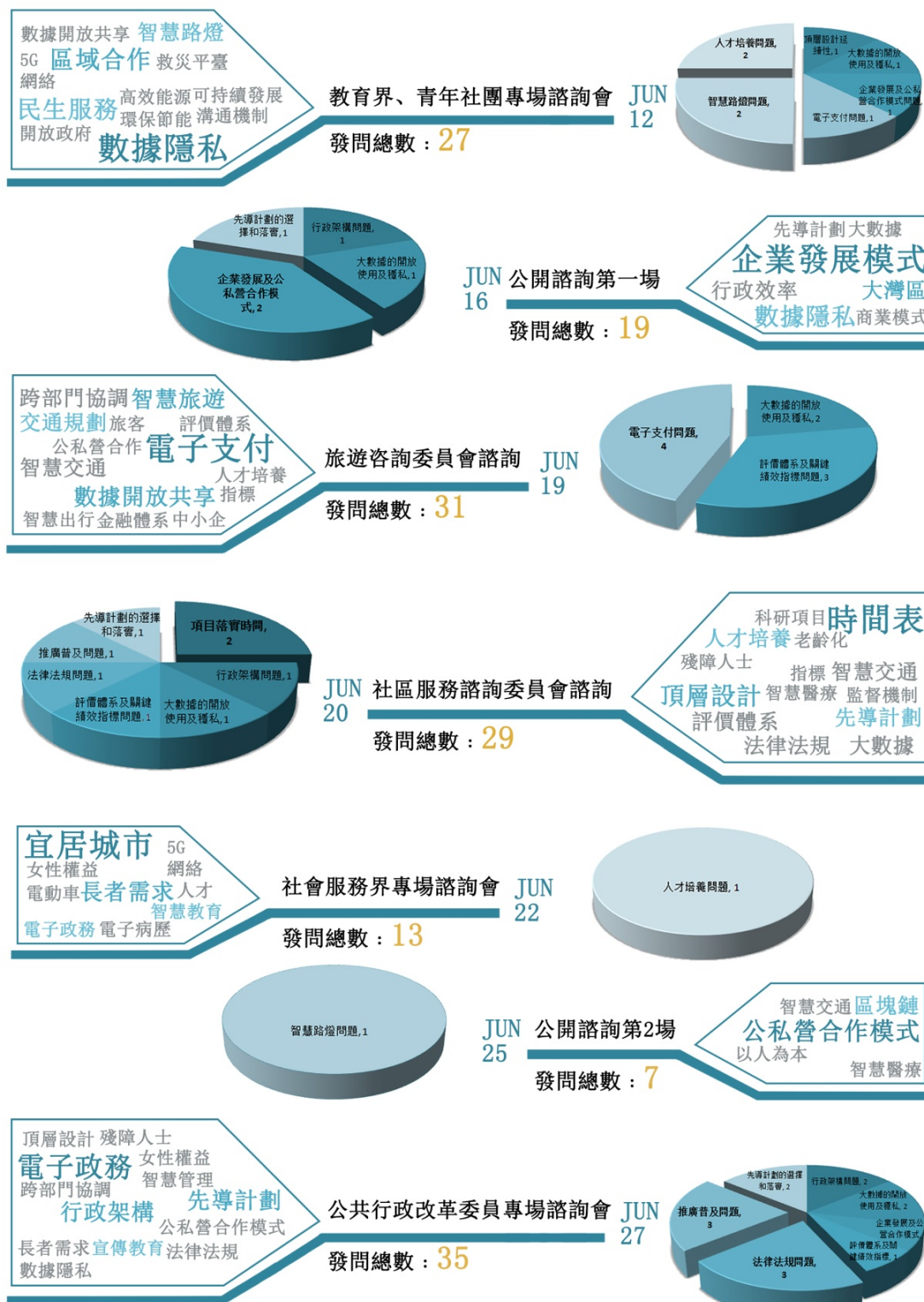


圖2.2. 2018年智慧城市諮詢會各場常見問題統計及關鍵詞示意圖

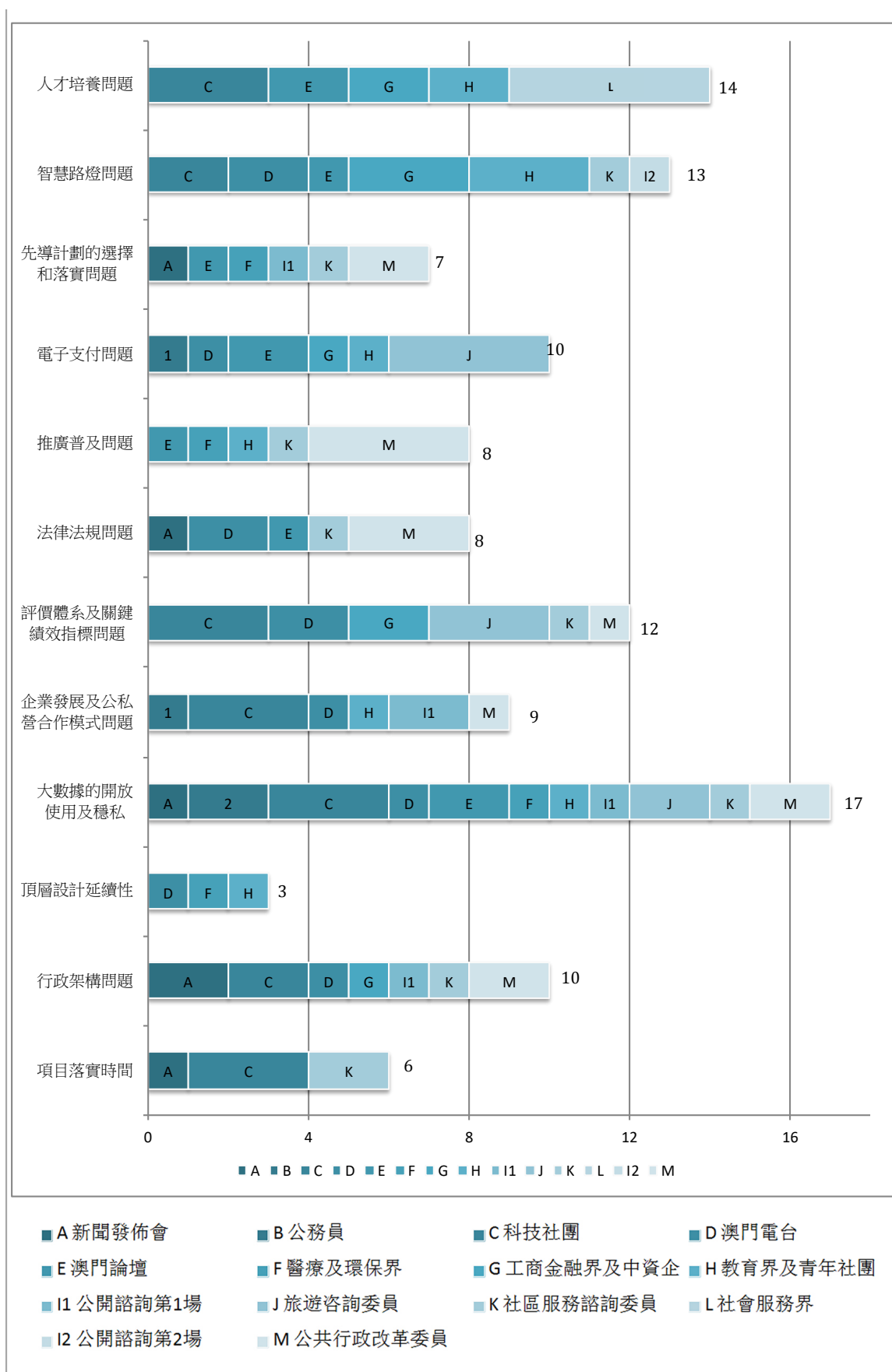


圖3. 2018年智慧城市諮詢會常見問題統計

2.常見問題匯總

從澳門智慧城市發展策略及重點領域建設的 14 場諮詢會中所得到的 258 個問題及 34 個書面意見建議中選取了較常被提問的，公眾較常關注的 12 個問題作匯總。12 個常見問題的詳細提問內容可見文本 3.1-3.12，同時各場諮詢會及書面意見中提及的其他重要問題之詳細提問內容亦收錄在文本 3.13 中。（3.1-3.13 所列之詳細提問內容來自諮詢會現場的記錄及書面意見的節錄(內容只作了繁簡體轉換，不作校正)。

- 智慧城市各項目具體落實時間問題 (6 次)：
- 智慧城市行政架構問題 (10 次)：
- 智慧城市頂層設計延續性問題 (3 次)：
- 大數據的開放使用及穩私問題 (17 次)：
- 智慧城市中推動企業發展及公私營合作模式問題 (9 次)：
- 智慧城市評價體系及關鍵績效指標問題 (12 次)：
- 智慧城市法律法規問題 (8 次)：
- 智慧城市的推廣普及問題 (8 次)：
- 電子支付問題 (10 次)：
- 智慧城市中先導計劃選擇和落實問題 (7 次)：
- 智慧燈柱問題 (13 次)：
- 人才培養問題 (14 次)：
- 其他相關的問題

3.常見問題細列

3.1 智慧城市各項目具體落實時間問題

1. 請問是否有智慧城市各項目的具體落實時間表？
2. 請問是否會給出各項建議行動的時間表？
3. 請問政府是否會給予業界大數據分析的成果以及大數據平台的構建時間表？
4. 請問頂層設計是否有落實的時間表？
5. 因為沒有具體大項目的時間表和預算計劃，那麼針對小型的項目，是否有具體的推出時間？
6. 明確智慧城市規劃的時間表,尤其是未來 5-10 年的目標與規劃。

3.2 智慧城市行政架構問題

1. 請問如何保障智慧城市的頂層設計，以及哪些現行法規阻礙了智慧城市的發展？
2. 請問智慧城市項目的最高負責人是？
3. 請問現時頂層設計的框架是否需要一個具有執行力的政府部門作統籌？推動智慧城市的發展工作？同時參考內地「一個班子，兩個牌子」的做法。
4. 由於智慧城市的發展需要跨部門協調，請問在將來是由科技基金轉型還是直接成立新部門負責統籌？
5. 為更好推動智慧城市發展，請問是否會考慮成立一個部門做統籌並協調政府各部門的工作？
6. 智慧城市的建設牽涉多個部門的工作，希望待政策落實後，特區政府能設立統籌單位落實執行並直接向行政長官負責。
7. 建議由一個具體部門主導智慧城市的建設。
8. 關於頂層設計的工作，由於要協調跨部門的工作，在多年行政改革仍無法突破的情況下政府提出了兩個方向，分別是橫向統籌和評價體系，在後者作為治後

模式的機制，同時仍未明確前者如何橫向統籌協調的情況下，或許可以考慮在委員會的基礎下，通過科技手段達成橫向合作，而非通過實體架構完成。

9. 特首辦作為協調五司工作的架構，以特首辦主任作為目前委員會的協調員，除了四個常設委員會，還包含五個司下四十三個部門組成的非常設員，可見頂層設計框架已針對現時行政架構的情況作充分考慮，若要成立一個局去處理協調智慧城市建設的事務，可能又會回歸到五司下的部門當中的，因此，將來是否需要設置這樣的架構需要更多的考慮。
10. 建議特區政府設立主管部門進行主導與規劃，並在「建設世界旅遊休閒中心委員會」設立下屬統籌部門而不是「專責小組」，由行政長官直接領導。

3.3 智慧城市頂層設計延續性問題

1. 諮詢文本裏提到了保障頂層設計的延續性及約束性，請問將如何保障這個策略的順利執行？
2. 請問在文本中提及的十三個領域的定訂目標如何體現出科學施政？這個問題也涉及到將來政府換屆後，新的管治班子能否延續落實相關的目標和政策。
3. 關於政策的執行很多時候都交由外判公司完成，如何定訂科技基金角色，是監察、資訊還是制定的角色，確保即使項目外判分判商後各項建設和服務都能繼續進行。

3.4 大數據的開放使用及穩私問題

1. 參考阿里提取交通數據的做法，請問澳門與之合作是否會涉及數據的私穩問題？
2. 請問公共部門之間的數據是否會通過政府大數據平台共享？
3. 請問是否會開放數據作科學研究之用？
4. 請問政府是否會給予業界大數據平台分析的成果及其構建時間表？
5. 請問學界通過自己的途徑取得數據是否會觸犯法例或者相關規定？
6. 請問在構建政府大數據中心時，如何保障個人私隱？

7. 政府與阿里的合作，對方作為企業，請問政府將如何保障數據私隱？
8. 目前政府的大數據項目將由外地企業作技術支援，若發生數據洩漏等問題，應向哪方追究責任？以及本澳是否有人才能支撐未來發展？
9. 請問數據在前台採集及用於雲計算的資料會如何進行模糊化等的處理，尤其是可能涉及數據的跨境轉移問題，請問是否會有對應的處理機制？或獨立監督機制？
10. 正如先前所提及的電子病歷或者數據開放共享方面的行動，請問會怎麼處理個人資料私隱等的問題？
11. 關於數據私隱的問題，在智慧城市建設中可能會安裝天眼等設備，請問政府如何確保我們的私隱不會對外洩漏。
12. 請問澳門政府對大數據的應用是否有相應的監督機制，以保證數據安全使用，同時大數據專職機構是否會私用數據，政府又會如何進行監管。
13. 請問政府的大數據中心如何融合各種不同類型的數據，同時，私人企業的數據如何參與匯總到數據中心當中？
14. 請問數據是否會有選擇性地開放，針對不同對象不同需要作考慮？
15. 請問政府在收集大數據時，在個資法上會遇到什麼樣的困難？比如第五個策略：數據的開放和共享，如何考慮與個人隱私保護取得一個平衡？
16. 如何在數據共用和個人隱私方面取得平衡，尤其澳門的個人隱私保護法不但針對私人企業亦針對公共實體，因此如何與個資辦的作溝通合作以保證智慧城市的可執行性。
17. 城市的智慧程度，取決於數據的質量與數量，而數據的收集也有賴制度的建立以及基建的完備，建議未來在推動相關工作時，可針對所涉及之議題，設計模擬場景，讓市民有機會體驗，且藉由模擬環節讓市民清楚了解下列 3 點：(1)個人資料收集和城市智慧程度之關係 (2)個人資料收集後跑去哪裡？如何使用？如何保護？(3)方案並陳，讓市民能自由選擇。通過不同程度的智慧方案，提出模擬場景體驗 讓市民了解到不同的智慧程度所需要付出不同程度的個資成

本，政府相應能提供的保護手段，讓民眾自行選擇方案，最終達到民眾共同參與治理。

3.5 智慧城市中推動企業發展及公私營合作模式問題

1. 智慧城市中鼓勵公私營合作，請問在推動中小企參與到智慧城市建設中有什麼構思？
2. 請問在智慧城市的建構過程中將如何加強公私營合作？
3. 以智慧燈柱的發展為例，請問在建設營運上政府的想法是由政府主導營運？還是分開兩部份，建設方面由政府主導，營運方面則由業界負責？
4. 考慮到現在與阿里巴巴合作的雲服務只用於政府，請問將來是否會考慮到中小企的發展制定更多應用方案？
5. 請問政府在推動智慧城市發展中是否只以靠企業推動，有否考慮過與民間或個人展開合作。
6. 關於政府所提出的公私營合作模式，一個既定的發展模式並不適合本澳目前的發展，應待行業在信息經濟發展到一定程度後再選擇適合的模式。
7. 文本中倡導公私營合作模式，請問文本中有哪些建議行動中會應用到這種模式，能否具體列明？
8. 要發展澳門成為智慧城市，不單只涉及公營部門的優化及革新，全澳私營機構及市民亦需齊心協力推動，由誰或哪個部門負責統籌及協調公私營的互相配合以及回應廣大市民的需求，以發展出一個是市民所想以及符合社會各階層利益的智慧城市。澳門社團眾多，由誰負責統籌各個社團以結集民間的力量去發展智慧城市亦考驗特區政府的智慧。
9. 政府在智慧城市規劃和建設中扮演著引導者、建設者和監管者等主導角色，企業等組織則更多地扮演參與者的角色。因此，在智慧城市項目規劃、建設過程中政府容易缺位、越位，導致出現角色定位的混亂甚至偏差。在面臨風險和責任擔當時，政府和企業等智慧城市的建設主體容易相互推諉責任；在利益分配時，也容易造成模糊領域中資源的分配不均。因此，必須要明確政府在智慧城市建設過程中的權力和責任清單。

3.6 智慧城市評價體系及關鍵績效指標問題

1. 現在文本中的目標不明確，有建議行動，但無對應時間表，也無對應指標權重說明。例如文本中提到鼓勵清潔能源，但卻沒有指出預期內要達到多少百分比這類清晰的指標。
2. 請問智慧城市的評價是是否會聘請第三方或由政府各部門作自評？
3. 在政府部門環保車及智慧泊車系統的推動上，政府一直都沒能很好地落實，或許可以引進其他國家地區的一些環保標準如節能減排，減碳目標作為政府部門的 KPI（關鍵績效指標）以推動各項工作。
4. 請問是否會有對應的評價指標幫助政府各部門作執行力的評估？
5. 智慧城市建設最重要的一點必須是保證指標落實執行，同時應給予相關職能部門一定權力，並要求其在特定時間內完成指標。
6. 在智慧城市的指標評價體系中,除了包含一些硬性指標外，考慮到以人為本的建設目標，請問評價體系中是否會加入一些軟性的評價指標?或者可參考加入堅尼系數等指標?
7. 為合理進行交通規劃，必先有一個完整的交通指標，量化客觀地評價交通狀況。
8. 對於指標體系，三級指標需要收集市民需要後再確立更為實際。
9. 為了給予技術執行部門更具體的指導，在現行指標中可以增加一些技術元素。例如在統一市民身份信息使用政府服務時，可考慮加入面容識別技術等指標。
10. 諮詢文本中建議的五個發展目標，太空泛且沒有提出具體可量化的標準，如何衡量達成目標與否以及成效如何。十三個重點領域中涉及全澳政府部門的職能優化工作，除了列出六項先導計劃之外，十三個領域當中涉及的所有項目沒有優先次序。
11. 結合智慧旅遊建設，設計體現「世界旅遊休閒中心」特點的世界智慧城市旅遊能力指標和服務指標。建議特區政府每年組織遊客對智慧旅遊的指標進行量化打分，並向全世界公佈，打造智慧澳門-世界旅遊休閒中心品牌。

12. 對於建設綠色環境，文本提出了不少方案，其方向是正確的，問題在於落實政策的能力，因此，政府必須要建立 KPI(關鍵績效指標)，以督促行政官員落實政策及向其問責，以改變澳門現時規劃很美行動無力的現狀。

3.7 智慧城市法律法規問題

1. 請問有哪些現行法律法規阻礙了智慧城市的發展？
2. 就政府部門目前無法推行無紙化辦公等方面的發展情況來看，請問智慧城市的建設是否會因為法律法規的滯後而受到阻礙？
3. 目前澳門的個人資料保護法是否能適應智慧城市的發展？是否需要修法？
4. 13 個領域並未提及法律問題，請問在後續將如何配套法律法規的建設？
5. 在文本中第十四頁中提到加速立法程序的工作，諮詢過程中不少市民也對此非常關注，因此這項工作在將來也要持續跟進。
6. 關於法律的修改問題，還是應該要先明確修法/政策的方向和目標。
7. 目前對推行電子政務不但要考慮行政程序法典及個人資料保護法，一些單行法中亦有類似必須本人到場本人簽名等規定，而這些法律也需要一一修改。
8. 希望政府能從這個研究落實當中需要解決的問題，尤其是法律問題，軟、硬件可以借助外地的人和物解決，但法律問題一天不能解，一天也不能實踐智慧城市，例如電子支付，知識版權、專利等高科技法律問題，澳門是否要準備好訓練栽培這些法律專家呢？

3.8 智慧城市的推廣普及問題

1. 請問如何幫助老年人或對互聯網知識缺乏的人群適應智慧城市的發展，追上時代的步伐？
2. 對於智慧城市必須要進行宣傳教育，尤其在電子錢包的使用安全性及個人數據隱私等方面應加強教育。
3. 和智慧城市建設相關的人才培養和推廣宣傳是需要重點關注的一個問題。政府需要加大市民對於智慧城市和和智慧產品的認識，提高市民對於智慧城市建設

的認受性；另一方面要聯合高校，提前做好青年人才的培養，比如數據管理、商業分析等課程等。

4. 考慮到智慧城市的建設需要全民參與，可通過短期的先導計劃讓市民感受到建設智慧城市的好處。並給予市民一個直播的影像，例如通過動畫短片的宣傳。
5. 智慧城市的宣傳推廣或可以和學校合作，並對教師進行相關培訓。
6. 在推動智慧城市發展的時候，應該要加強對公務員的培訓宣傳。需要提出一些具體場景協助公務員更好的理解，如果推行智慧城市，並不會加重他們的工作量，反而是提高效率，減輕工作量的好方法。
7. 應針對不同年齡層的澳門市民進行適當的教育推廣，使市民能適應智能化的生活，循序漸進地於不同領域中讓市民改變固有的習慣，帶動智慧城市的發展。此外，可給予青年學生上更多的科學教育，以青年作為橋樑，把各項信息傳遞給自己家中長輩，共同學習及適應。
8. 請問文本有否考慮過數碼鴻溝，現時文本中 12 及 13 的部份均有提到女性和視障人士等的需要，但受數碼鴻溝影響的人群大部分是老年人，對於老年人如何運用資訊科技以及智慧城市建設為其所帶來好處的內容則相對缺乏。

3.9 電子支付問題

1. 請問是否會推動公共部門使用移動支付？
2. 請問內地的支付寶，微信支付等移動支付什麼時候會普及到澳門使用？
3. 請問能否介紹下本澳電子支付的發展？
4. 請問在發展第三方支付或電子支付時，相關的法律配套能否跟上？
5. 關於電子支付的問題，目前國內的支付寶及微信支付等在澳門使用時亦不提供服務給本澳居民，請問政府是否會考慮與國內的移動支付企業合作？尤其通過移動設備產生的消費大數據，將對澳門經濟的發展起到很大的作用。
6. 在旅遊方面，就電子支付的推廣來說，國內使用移動支付軟件付費十分普遍，同時商戶無需就此支付手續費，相反澳門，企業若希望提供電子支付服務則須

付一定手續費予服務商，因此很多小企業不願意配合，因而制約電子支付在澳門的發展。

7. 不同於香港居民已可以通過香港戶口在國內進行電子支付，澳門居民必若希望通過澳門戶口開通電子支付，則必須在澳門的金融體系作出改變才能實施。
8. 關於澳門的金融體系問題，目前銀行其中一塊業務是由信用卡等非現金支付構成的，若移動支付等方式迅速流行是否會壓榨了銀行業的生存空間？
9. 關於電子支付的問題，由於內地的移動支付十分盛行，旅客來澳使用電子支付服務更能帶動本澳相關發展。
10. 建議推出手機政務辦理平臺，鏈接金融機構繳費渠道，市民可以通過金融機構或政府部門的手機 app 或網絡對政府部門提供的各項服務進行繳費，金融機構可以提供便利支付渠道及服務予市民，做到全事項，全流程，全覆蓋，全場景的政務便民綜合性服務平臺，實現不同主體的行政審批電子化，民生支付數字化，行業應用智能化，城市服務綜合化，線上線下一體化。

3.10 智慧城市中先導計劃選擇和落實問題

1. 請問先導計劃中提到的政府大數據平台的工作進度？
2. 智慧出行能列出什麼樣的項目馬上進行，並提高市民的幸福感？
3. 先導計劃沒有時限的話，將會變成拖延計劃，就之前安排醫生護士到安老院作定期檢查的計劃，已經開展了兩三年都沒有完成。因此，希望先導計劃能認真落實並給出明確期限。
4. 諮詢文本中先導計劃提到的很多方案在其他城市已經發展成熟，應盡快開展工作而非等待諮詢結束後才開始。
5. 請問選擇先導計劃的標準是什麼？13 個重點領域能否對應 13 個先導計劃？
6. 考慮到智慧城市的建設需要全民參與，可通過短期的先導計劃讓市民感受到建設智慧城市的好處。並給予市民一個直播的影像，例如通過動畫短片的宣傳。

7. 以市民的身分和角度看，都較集中關心項目的落實情況，同時會就澳門的建設情況和內地作比較。為了給予市民更大的信心，因此，先導計劃的執行和落實就非常重要。

3.11 智慧燈柱問題

1. 請問智能路燈是否會在名字上作調整，因為燈柱在大家的印象裏只具有照明功能，因此，就個人來看或許智慧支柱的名字更為恰當，由於路燈的分佈在城市裏有天然的優勢，任何監察裝置或物聯網的佈置都能附於其上。
2. 以智慧燈柱的發展為例，請問在建設營運上政府的想法是由政府主導營運？還是分開兩部份，建設方面由政府主導，營運方面則由業界負責？
3. 在文本提到的宜行城市構建中，智慧路燈是非常重要的建設，請簡單地介紹一下智慧路燈在照明功能以外所承擔的作用。
4. 以新馬路為例，路面狹窄，請問智慧路燈在收集數據後將如何應用使之對市民更宜行？
5. 請問能否介紹一下現智慧燈柱的工作進展。
6. 由於 5G 網絡的頻普特性，其通訊設施需要安裝在大廈頂層及街道上以覆蓋室內外，業界也因此遇到了兩方面的難題，首先，是現在的法規對大廈頂層安裝通訊設施沒有提供相應的支持；其次，5G 網絡的搭建離不開智慧路燈的支持，但現時智慧路燈全面應用的時間表仍未落實。
7. 關於智慧燈柱的應用，請問能否起到監測人流的作用，配合手機 APP 的應用對人流作出預警分析，靈活安排交通調動？
8. 請問智慧燈柱的建設有否考慮結合充電裝置，減少道路上的各種設備。
9. 請問智能燈柱是否會考慮加上充電樁等設備？
10. 澳門的路燈設置密度較高，每個晚上都要消耗大量電力，如能仿效國內外城市，使用太陽能 LED，在有陽光時儲電，就足以應付晚上使用，可大大減少電源消耗。

11. 智能燈柱並非僅用於照明,更可用於流動通信基站、WIFI 設備、物聯網基站等通訊領域,由能源辦、電力公司負責可能不利於智慧燈柱有效發展。建議借鑒「中國鐵塔股份有限公司」運作模式,由政府牽頭、通信營運商、電力企業等企業共同出資,成立澳門通信設施股份有限公司,管理特許資產供公平使用,實現通信管道、智能燈柱、通信鐵塔等通信設施的共用;已建成的通信管道、智能燈柱、通信鐵塔等通信設施的通信業務經營者應當將空餘資源以出租、出售或資源互換等方式向有需求的其他通信業務經營者開放。
12. 現時澳門行人路上有燈柱、交通燈柱、交通符號路牌、旅遊景點指示牌,交通監控柱,治安監控柱及巴士站柱等各式各樣,再配以電箱,已佔用了行人路不少空間。澳門逐漸步入老齡化社會,但輪椅人士等卻在行人路上受到這些公共設施阻擋出行。希望政府能正視行人路被公共設施佔用的問題,參照渡船街口的例子,把交通符號移至燈柱上,釋放行人路空間。
13. 建議把公共街燈網絡打造成一個多方共享的智慧城市數據收集和管理平臺,開放給城市的不同管理部門和機構使用。

3.12 人才培養問題

1. 在智慧城市的基礎建設中應加強物聯網網絡的建設,硬件方面主要是在 Sensor (傳感器) 的廣泛應用和物聯網網絡制式的選擇,以及軟件方面在應用程式的配合等。同時應鼓勵本地 IT 人才創作應用程式,促進創新科技的發展。
2. 智慧城市的發展需要相對多的科技人才,請問是否會把 STEM 教育放在先導計劃中?
3. 目前政府的大數據項目將由外地企業作技術支援,若發生數據洩漏等問題,應向哪方追究責任? 以及本澳是否有人才能支撐未來發展?
4. 在建議行動和先導計劃中,是否會實施外購服務? 同時,人才的配套該如何跟上?

5. 和智慧城市建設相關的人才培養和推廣宣傳是需要重點關注的一個問題。政府需要加大市民對於智慧城市和和智慧產品的認識，提高市民對於智慧城市建設的認受性；另一方面要聯合高校，提前做好青年人才的培養，比如數據管理、商業分析等課程等。
6. 關於人才培養問題，需要有更深入、更細緻的思考。同時考慮給予澳門人空間和平台參與智慧城市建設的每一個環節推動科學人才培養？政府是否有具體措施和方向推動人才培養計劃？另外，針對外地澳門人才回流，也需要更細緻的方案和推動。
7. 請問政府對於智慧城市人才培養的時間表或者進度安排。
8. 是否會參考大灣區其他城市的做法引進人才，或通過相關機制吸引人才回流澳門？
9. 政府應出台措施鼓勵大學科研成果轉化,鼓勵大學開設相關碩士和博士課程,儲備、培養滿足智慧城市建設需要的復合型人才。
10. 澳門智慧城市建設所需人才短時間內難以由澳門本土培養產生。建議特區政府以開放、包容的胸懷和放眼世界的胸襟和格局，優化現階段澳門勞務人才管理制度，減少地方保護主義，吸引優秀人才，特別是科技人才來澳工作推動智慧澳門城市建設。
11. 人才培養涉及既有的人才培養規劃以及教育部門的課程設計及制度建設，這些不同的方案與計劃如何連結在一起，極需政府作出統整，以避免資源的重疊以及政策與教育制度間產生落差。
12. STEM 教育，涵蓋跨領域學習，這些教學內容不是簡單地添加在現有的教育系統上就可實行，增加教育內容意味著課程結構的改革及知識內容的重新選取，牽涉的是複雜的系統性改革，對於這一點，文本僅聲言要推動 STEM 教育，未就如何推行及如何改革等內容作出闡明，恐怕會扭曲 STEM 教育的本意，變相造成教育系統的混亂。
13. 有關培訓應用型人才，除了關注年輕學子外，更重要的是要預視智慧城市的發展與產業技術的發展過程中，將來受到衝擊而導致失業的成年人，政府如何通過培訓來幫助他們適應社會變遷，增強競爭力找到發展空間。

14. 人才培養應該緊扣就業市場，政府也應該闡明一整套產業發展與人才需求的政策，讓市民能了解有關行業的發展前景，以免出現跟風熱潮，對口的就業崗位數量不足，甚至所學與澳門實際產業需求無法對應的情況。因此，人才培養不能僅談論教育環節，還需要站在整個生涯發展規劃來考量，從城市發展層面到個人發展層面都能相互配合。

3.13 其他相關的問題

1. 就本澳目前情況看，雖然我們有世界旅遊休閒中心的城市定位，但地域上澳門還是一個只有 30 平方公里的城市，請問智慧城市的定位是否與澳門自身定位相符？而什麼是智慧，什麼是智慧城市，在當局制定諮詢文本時是否已作出充分的考慮？
2. 澳門政府部門的運作需要優化，以工程界為例，在工程開標時部門的主管，工程師及法律顧問等需要對每份文件進行簡簽。在重大工程開標時，甚至需要整天時間對文件進行批閱簽名，這些程序都需要進行簡化，同樣參考賭場已經使用超過 10 年的公共管理平台，政府或可參考此類平台對部門之間的工作進行優化。
3. 參考澳門 823 的天鴿，大家都反映需要一個救災平台，請問政府有否考慮過借助手機 App，成立一個綜合應用平台，提供政府服務外，還能成為與市民溝通的橋樑，另外還能在報警時傳送準確的位置以加快罪案的處理，甚至與智慧燈柱結合使用，尤其在緊急情況發生時，使救援人員快速到場。另外，以上提到的各種政策和建議都需要相應的法律配套支持。
4. 澳門的舊城改造非常困難，請問是否考慮過在街道、小型社區、衛生中心或診所進行一些智慧城市的示範項目？
5. 建議頂層設計團隊思考「智能」和「智慧」的關係與區別。智能大多指設施的智能化，可有時間表；而智慧是一個漫長的過程，很難有時間表。因此建議「智能城市」的說法，同時考慮配合化發展和完善化發展的措施。
6. 同時，除了智慧醫療外智慧安老也是需要考慮的，是否有針對長者行動十年綱領(長者服務十年行動計劃)配合開展一些智慧應用，在衣食住行智慧化等方面？

7. 需要考慮同樣作為城市的一份子的弱勢群體，如殘疾人士、視障人士等，公眾監督部分是否考慮他們的參與？
8. 文本中提到鼓勵女性投身科技行業，但由於女性在社會中通常需要兼顧家庭與工作，沒有足夠的時間自我增值，政府或可考慮加強互聯網+的學習方法以打破時間空間的界限。
9. 請問政府是否會協助各行各業參與到智慧城市建設當中，例如是否會協助社團服務智慧化，為社團構建統一服務平台等？
10. 考慮到以人為本的原則，在發展智慧交通時，一些緊急車輛的調度例如醫院的救護車，能否為其提供最便捷的路線？
11. 以市民的身份和角度看，都較集中關心項目的落實情況，同時會就澳門的建設情況和內地作比較。為給予市民更大的信心，先導計劃的執行和落實是非常重要的。
12. 行政當局的定義還應該包括司法體系的行政當局，因此電子政府應能廣義地包含司法系統的電子政務工作，對於法院及檢察院等部門和律師之間受限於法律規定仍使用圖文傳真，提出需要卷宗電子化。
13. 我們甚至可以把路牌更換成電子路牌，當所有車輛、公交、停車場和道路都能互聯互通時，就可以逐步引入無人駕駛技術，由智慧道路監察系統統一管理，相信可以避免許多人為造成的擠塞情況及交通意外。
14. 關於市政設施 Easy-Go，可以製作成一個 VR 全景，將相關設施和地標以 360 的方式展示出用戶眼前，並附加文字介紹相關內容。
15. 建議澳門構建智慧管網，把管、井、網結構融為一體的物聯網檢測傳感裝置+電力載波傳輸網絡+雲架構互聯網平臺，感知遍佈城市的地下給排水管網的運行狀態，並將數據匯總到數據中心進行分析和挖掘，結果能對城市的規劃、水務、應急、交通、環保、疾控等領域提供數據服務；為城市給排水、電力電訊規劃設計提供建模參考，城市內澇預警及事故決策；對污水管網滲漏、監察企業偷排污水，水質分析協助疾控預防，飲用水質安全保障。

16. 智慧城市能否成功的關鍵,一方面是建設,另一方面是運營,在諮詢文本中未明確提及運營方面內容,建議注重智慧城市的運營,從法律規範、管理體制、服務能力方面進行統籌規劃,使智慧城市不僅在重點領域建設好,而且在相關領域運營出成效。
17. 建議澳門智慧城市建設需要包含中小企業援助計劃,支持中小企業的數字化轉型,比如推動澳門地區 1000 家「中小企業上雲」的援助計劃。
18. 建議政府許可澳電為客戶提供相關工程的顧問及服務,以專業能力,為澳門市民服務,推動私人電動車普及。此外,澳電亦建議推動船舶在近岸範圍以及停泊時改用電力供能,以進一步改善本澳碼頭周邊區域的空氣質素。
19. 協助金融行業健康發展,建設以政府監管機構主導的、高效快捷的銀行間清算與結算通道,同時政府積極作為推手,建設本澳征信平臺,實現以遠程身份識別、生物特徵識別的快速客戶認證方式,推動和引導居民向電子支付轉變,構建澳門互聯網金融發展的基石。
20. “五大發展目標”建議增加“美麗澳門”內容;“發展策略及發展要素”建議增加“創新推廣先進科學技術”;“宜行城市”具體目標建議增加“加快半島輕軌線建設”;“城市基建發展”目標建議增加“推廣應用裝配式建築模式”
21. 建議政府提升公共服務領域特種設備安全風險管理力度及加強重大風險源的風險識別、防範及應急救援體系的建立,同時結合澳門智慧城市建設,實現對重大風險源的即時監控。
22. 由於智慧城市中存在大量涉及國家安全、經濟發展和社會公共利益的重要資料,一旦出現網絡安全問題,就可能導致極其嚴重的後果。需要建立規範的智慧城市網絡安全評價體系,定量分析城市網絡安全度量指標。
23. 建議增加第十四重點發展領域——智慧民生。涉及居民的民生服務的智慧化是智慧城市的重要組成部分。建議依託澳門大型民生企業,開發「智慧民生」APP 和微信公眾號,為澳門市民提供民生類業務服務,包括石油、電力、燃氣、電

信、公交、客運、辦證、旅遊、酒店、餐飲、食品等民生性業務，以微信號與 APP 為入口，提供一站式查詢、預訂和支付服務，打破公司業務界限，為市民提供基於移動互聯網的服務平臺，實現澳門民生業務的大整合。

24. 建議增加第十五重點發展領域——智慧企業。企業上雲是推進企業智慧化的捷徑，也提升一個城市智慧能力的重要手段。澳門有幾萬家小微企業，這些幾乎沒有自己的 IT 系統。建議參考內地經驗，由政府出臺支持企業上雲的政策，可先期推出「千家企業上雲」行動計劃，鼓勵澳門和內地公司為澳門小微企業提供互聯網雲服務，澳門小微企業在購買雲服務可以得到相應的補貼。在採購服務領域，建議依託本澳企業打造服務澳門政府及大中小企業的智慧澳門第三方 B2B 公共採招雲平臺，政府帶頭並鼓勵企業購買採購雲服務。
25. 宜行城市方面的建議。建議配合規劃中提出的發展智慧停車信息和管理系統，出臺相關政策，鼓勵政府機構、企業、社區開放停車場資源，施行停車位資源全社會共享機制。為緩解十萬勞工集中時間上下班大客流問題，建議特區政府出臺相關政策，鼓勵公共巴士公司開通「定制公交」，利用 APP 為上下班相對集中人群提供點到點「定制公交」服務。引入第三方支付，開通澳門公交巴士兩維碼支付功能，解決遊客乘車找零問題。
26. 有關建立智慧醫療平台及推動電子病歷互通的目標，基於推動電子病歷互通涉及大量數據及敏感資料，必定先要做好基礎資訊系統的支援、網絡建設、資訊管理、法例監管等一系列工作，有 5 點建議以供參考：(1)智慧醫療平台-電子病歷互通 (2) 設立專責部門及數據庫。(3) 倘上述建議可行，需確定加入電子病歷互通的本地醫院/衛生中心/主要醫療診所成員清單，以便進一步清晰和考慮共享平台的構建事宜。(4)由於醫療及病人數據十分敏感，在安全及倫理考量上尤關重要，要制訂嚴謹的存取流程及做好監控，建議澳門政府要有專門小組(或由醫務委員會下之倫理小組)負責監督此工作。(5)隨著《醫療人員專業資格及執業註冊制度》的即將立法，可考慮構建澳門醫療人員名錄，這樣有助市民在就醫需求 (特別是尋求專科治療) 時可便捷查找。

27. 現時澳門正推行「友善家居」，而「友善家居」和「智慧養老」的共同目標也是為老年人提供一個更安全、方便的家庭生活環境。所以，建議政府可以在「友善家居」加入新科技元素，透過一系列的科技，幫助長者繼續安心居住在原來居所，亦減輕家人與照顧者的壓力。
28. 建議政府在澳門面對樓宇老齡化問題，建議政府應用大數據，按驗樓紀錄推算同類樓宇現況及安全問題，提早預防和解決，減低維修費用和增加樓宇壽命。
29. 隨著智慧城市的發展，政府應更關注和加強與市民之間的溝通，因此，請問頂層設計中是否會有信息的可及性和政府的回應性這兩方面的考慮？
30. 請問將會如何應用區塊鏈技術推動科技創新？
31. 澳門的城市特點鮮明，請問政府能否在世界各地建設智慧城市的國家、地區或城市中找到對標？
32. 有關於空中走廊的發展問題,以及空中覽車的建議。
33. 目前文本中所提到的願景可能太廣泛，以至於未能描繪一個具體的發展面貌。建議政府可設立一個智慧城市科技展示區作示範，讓市民直觀感受到智慧城市的建設。
34. 請問在高效能源使用中是否會考慮針對突發事件，備用能源的佈局，以及是否會有不同款型的新型汽車引進的考慮？
35. 請問將來是否會有可能統一禁止使用 Ipv4，而使用 Ipv6？
36. 就世界衛生組織定訂的十六項評價醫療體系的標準，澳門都超額完成，而澳門人均醫療開支僅一萬四千且低於香港人均一萬七千，乍看之下澳門的醫療發展得相當好，但據我所知，很大一部份澳門居民仍選擇到香港就醫；而投身到醫療界的年輕人，中醫月薪僅一萬三千，而西醫則是一萬八千左右，請問面對這

種畸型發展的問題能不能在建設智慧城市的過程中，通過大數據的分析找出問題？

37. 澳門機場的負荷日益加重，尤其在節假日輪候 check-in 的旅客數量大增，請問政府有否考慮通過新科技優化改善澳門機場的服務？或參考香港和鄰近地區 Online check-in、電子打印行李標籤、酒店 Online check-in 等做法。

38. 請問是否會考慮發展遠程醫療，通過互聯網+醫療的方法分流病人，解決排隊輪候時間過長的問題？

4. 下一步工作安排

科技委員會及科學技術發展基金將整合各方意見，豐富和完善針對十三個重點領域所提出的建議，形成新的下一步行動建議。同時，亦會根據諮詢所得的意見，對智慧城市發展評價體系進行修改，優化及調整一級及二級評價指標，新增三級評價指標及評估方法，使其內容可基本覆蓋諮詢文本目標和建議行動。上述修改完成後，將再向本澳政府部門／實體發放並徵詢意見。在收集並綜合意見後，將在 2019 年初形成最終文本，以提交予行政長官參考。