

房屋策略高峰會

機電工程署署長薛永恒先生致辭

「開拓智慧之道·創可持續之都」

Johnnie(高峰會召集人)、謝署長(民政事務署署長)、各位同業、各位同學大家好，我很高興能夠出席今日的「房屋策略高峰會」，讓我有機會在此分享我們如何一同透過科技，來處理香港的社會問題。因為今日以房屋為主題，就讓我用房屋作為例子，以達到「開拓智慧之道·創可持續之都」的願景。

在正式開始之前，不如跟大家來個熱身，所謂有得揀先系老闆，大家可以掃描螢幕上的二維碼(QR code)或輸入網址進行投票。今日的高峰會主題是房屋，所以我準備了4個可能與房屋有關的議題，分別是(1)人口老化、(2)人手短缺、(3)房屋小型化及(4)氣候變化，想和大家分享一下。但因時間所限，不如讓大家投票選出3個你最感興趣的議題，投票結果於稍後和大家分享。可能有些朋友還未選完，大家可以繼續選項我就繼續講。呢個二維碼係以下落黎幾張 slide 都有的。

利用創新思維及科技來改善生活質素及運作效率並不是新鮮事，就以人類通訊的演進為例：古時利用濃煙或火光傳遞緊急軍情、在隋唐時，利用鴿子會認路的本領來傳遞軍情；自從十九世紀初，因為有了電，便發明了電報機來傳遞訊息，但電報機只能傳送密碼，接收訊息的人透過解碼才知道內容；十九世紀後期，美國發明家透過有一條電線相連的話筒，發明了電話；六十年代中，「光纖通訊之父」高琨爵士利用光纖技術來解決長距離傳遞信息的難題；七十年代初，美國發明家 Martin Cooper 發明了第一部行動電話，現在的智能電話外型輕巧，不僅可傳遞聲音，也能傳輸影像，將人與人之間的距離拉近，可能未來的技術可利用腦電波來傳遞訊息，可見創新思維及科技，能讓人類的生活出現革命性的變化，以智慧來創造可持續的進步。

特首在去年的《施政報告》中提及撥款 5 億元支持各政府部門籌劃及推展科技項目，至今，已支持超過 40 個由部門提出的科技項目，以配合智慧城市的發展。而今年的《施政報告》，特首繼續表明本屆政府認定創新及科技是具優勢、有潛力的產業，不但向計劃增撥 5 億元，以進一步推動各部門利用科技，為市民提供更好的服務。更向大學教育資助委員會轄下研究資助局的研究基金投入額外 200 億元，加強大學的研究實力，更建議成立 30 億元「研究配對補助金計劃」，增加研究撥款來源。今年五月，國家科學技術部公布新政策，接受香港的科學家及科技人才申請「中央財政科技計劃」項目，並可以在香港使用有關資助，藉以鼓勵香港人才參與國家重大科技任務，以「展香港所長，成國家所需」。

明顯地，創新及科技發展是現今世代的大勢所趨，在房屋發展上，我們又可以怎樣利用新科技去面對(1)人口老化、(2)人手短缺、(3)房屋小型化及(4)氣候變化，4 個房屋議題呢？大家還記得一開始的投票嗎？不如我們看看投票結果，結果顯示最多人關注的三個議題分別是，1、2 及 3。現在我會根據大家的投票結果分享一些大家關心的議題。

(1) 人口老化

「人口高齡化」是指年齡達 65 歲以上的人口增加，是全球共同面對的重大議題，根據世界衛生組織將衰老率超過 7% 的社會定義為邁向老化，超過 14% 為老化，超過 21% 為超級老化社會。而就政府統計處的數據顯示，情況都頗為驚人。香港長者人數的比例預計將由 2016 年的 17% 上升至 2036 年的 31% 及 2066 年的 37%。

而根據《2016 年中期人口統計主題性報告：長者》，獨居的長者有超過 15 萬，佔整體長者人口約 13%。雖然有大部份長者是跟家人同住，但家人亦未必能時刻照顧家中的長者，隨著科技的普及，近年來市場推出很多「樂齡」科技，期望為長者度身定做的產品及服務，支援長者能更有尊嚴及可自主地安享晚年。

近年來我們亦不時聽到與長者有關家居意外，有老人跌到十多小時才被送院治理，有屋苑於半年內更發生數宗獨居老人失救死亡的事件。雖然這些意外未必可以完全避免，但只要可以減低發生意外的機會我們都會嘗試。其實好的房屋設計及科技不但可以減少意外發生和避免延誤救治時間，甚至可以提升長者生活健康水準。讓我分享一下如何利用科技在住屋方面協助長者生活。

透過傳統閉路電視觀察長者的日常活動會忽略了他們的私隱和感受，令他們對科技反感。利用其他科技，如室內配置紅外線傳感器，不但可以追蹤長者移動，容許家人觀察同確保長者在室內的安全，在保障他們私隱的同時，亦可了解他們日常活動相關的生活模式，透過數據分析也可跟進長者健康問題。

過去幾年公立醫院專科門診輪候時間持續在高水平，醫院管理局公布過去一年於七個公立醫院專科門診的輪候時間。不如和大家玩過視力測驗，請大家找出最長的輪候時間的專科。無錯就是眼科，看來大家眼睛都很健康。其實除了眼科，多個專科門診輪候情況都十分嚴峻，輪候時間都數以年計！

除了專科門診，緊急醫療服務的需求也是十分大，這方面也未能短時間內解決。長者對緊急醫療服務的需求愈來愈多，圖中顯示了緊急醫療服務的輪候情況，因此必須善用科技來協助社會舒緩老齡化的挑戰。

利用人工智能讓長者在家中也能得到日常生活的照顧，當他們感到不適時，也能為長者作出初步診斷，可以有效減少需在急症室輪候的時間。利用科技亦可將家電連接網絡，透過語音操作及控制，方便長者生活及提升生活素質。

另外，不少長者即使因病而長期卧床，他們仍希望自己可以正常生活及避免對家人造成負擔。有見及此，機械人的應用，可以幫助看護把

長者從床放到輪椅上，以及幫助長者從地板上拾取物件。

香港正在面對人口老化的問題，適當地運用科技，不但可以幫助照顧老人，更可於意外發生時及早察覺避免延緩救治時間。另外，科技亦可以作出初步診斷，減輕急醫療服務的負擔，減慢興建醫院或診所的需求。最後科技亦可以把不同家庭設備連接起來，為我們的生活帶來便利，提升生活質素。

(2) 人手短缺

圖中顯示統計處推算未來的勞動人口，可見未來數十年年將失去約一成半的勞動人口，並有持續下降的趨勢。根據勞福局局長在 2016 的局長網誌所提及，保安及清潔僱員人數超過 22 萬人。勞動人口的減少確實對這些需要大量人力的工種帶來十分大的影響。因此，我們須善用創新科技來減省工作量以舒緩人手短缺這個問題。

就讓我先從大廈保安說起，大廈保安是一項既重要又需要大量人手的工作，有些屋苑更擁有大範圍的停車場或戶外園林。現時，一般的閉路電視系統已幫助保安巡邏的需要；但如果有類似短片的機械人保安員幫手去巡邏，透過內置鏡頭可以掃描人面、車牌，甚至面容識別，主管人員就可以將體力化工作交給機械人保安員，減輕因人手不足而導致的巡更問題。科技亦可提升大廈保安監控的準確度，在市面上已有的保安認證如人面、瞳孔、指靜脈或其它生物認證等技術已經發展得非常成熟，各位手上的智慧型電話都已經利用相類似的科技。

科技亦可幫助減省不少樓宇維修上的工作。舉個例，如處理外牆的漏水，或石屎鬆脫檢查，一般需要搭建工作台實地檢查。如果能夠利用無人機作熱能掃描，並利用溫差找出漏水的位置，方法相對安全及快速。以下短片介紹本署如何利用無人機協助進行高空檢查的工作。

大廈的衛生有賴於清潔工人每天為大眾清理垃圾，如果於新建造的房

屋、或進行大型改裝的樓宇時，大家可以考慮採用自動垃圾收集系統。芬蘭的一個舊購物中心在 2016 年進行了改裝，固體垃圾在投入到壁掛式艙口前先進行分類，通過強大的真空氣流在密閉的管道網路中抽吸傳送不同的分類垃圾，然後進行壓縮，最終運送到垃圾收集箱。這個設計，要在地庫安裝垃圾收集箱，方便垃圾車直接載走，可減輕清潔人員收集垃圾的工作以及減少垃圾氣味存留。

總括而言，當勞動人口短缺，適當地運用科技，可以令我們更有效率地工作。如利用無人機、保安機械人，可將一些工序簡易化。可見的未來，我們將更倚賴科技，有效地分配及完成工作。所以在新的房屋設計可以配合科技以應對人手短缺的趨勢。

(3) 房屋小型化

近年來，私人發展商建造的住宅單位變得越來越小。根據差餉物業估價署的報告，已建成的單位實用面積小於 20 平方米的私人住宅單位，在過去五年大幅增加。根據市場情況，於 2012 年市場上基本上沒有實用面積小於 20 平方米的私人住宅單位，但從 2013 年到 2016 的 3 年間，面積小於 20 平方米的私人住宅單位卻增加了四倍。為了在這樣一個小型住宅的面積中，我們可能都需要應用智能和創新的技術和設計達至舒適的生活，事實上，科技發展已漸漸使我們以手機取代手錶或鬧鐘，通過觸摸屏顯示器去取代電腦鍵盤等等。

您有否曾經夢想將所有廚房用具放在一起？這種創新的設備具有集烹飪、儲存食物、放置廚房配件、洗碗和乾布於一身的能力。除了令廚房用具一體化外，能更善用空間。

市場上出現了大量靈活的家具。例如一系列多功能床架，這個熨衣板完全存放在壁櫃內的設計。你有見過嗎？

還有這款名為「音響燈泡」的設施是一款無線照明揚聲器，可以像燈

泡一樣容易安裝，只需將平板電腦、智能手機或其他音樂播放器無線連接，燈泡就可以無線播放音樂。除了節省揚聲器的空間外，還節省了連接信號線的空間。

因此，透過應用智能和創新的技術和設計，可以讓我們更容易在一個小型住宅中享受舒適的生活，應對社會的變化。

[(4) 應對氣候變化

相信大家仍然記得「山竹」對香港造成嘅破壞；沒有造成人命傷亡都真是不幸中之大幸。其實房屋亦可作貢獻社會，運用科技去減慢這種氣候變化的影響，為環保出一分力。

根據《香港氣候行動藍圖 2030+》的估算，預計在 2046 年香港會有大概 326,000 個 70 年或以上樓齡的私人住宅單位。樓宇失修是存在已久的問題，由於樓宇持續老化，它們在面對極端氣候時會更脆弱。相信各位樓宇管理者絕對會未雨綢繆，妥善安排物業檢查及修復工作，為氣候變化做好準備。

為應對氣候變化，增強樓宇設施的氣候應變能力是必須的。每逢打風落雨風暴潮，大家都會十分忐忑，究竟應否將停在地庫停車場的車駛走呢？如果停車場入口加了這個自動水閘裝置，或許大家就可以放心地安全留在家中，等待暴風雨的過去。

節省用電是其中一個最有效減慢氣候變化的措施。《香港氣候行動藍圖 2030+》提到，香港有 90% 的電力是用於樓宇上，所以我們絕對值得在樓宇用電上，運用多點新科技去減少用電。

安裝新型高效能的屋宇裝備裝置及再生能源系統，例如太陽能發電及預熱供水系統裝置都是可考慮的節省用電方案。可能我們都會覺得安裝再生能源系統必需要很大的空間才可使用，但科技發展一日千里，試想想如果百頁簾的每一片都加上薄太陽能板，在遮太陽的同時又可

以發電，一舉兩得。

最近用再生能源又多了一個誘因；在上月的施政報告入面都提到，政府會大力支持可再生能源的發展。在和兩間電力公司新簽訂的《管制計劃協議》下，您只需於物業安裝太陽能或風能發電系統，並將系統成功接駁至電網，即可獲享上網電價回購，最高\$5一度電。所以安裝越多再生能源系統，可節省電費及因賣電而爭賺利潤的空間會更大。

相信大家都會認同房屋在氣候變化中的確扮演著重要的角色，透過修復老化樓宇來節省用電、並積極安裝再生能源系統以及增強樓宇機電設施的應變能力，來加強香港在氣候變化的適應、抗逆、以及應變的能力。]

總結

剛才提及的創科發展，例如機械人、無人機等等，必需要各業界、各單位共同合作。因此，為實踐創科研究的應用，機電工程署已於今年3月成立一個創新科技協作平台（E&M InnoPortal），以連繫各創科機構、客戶部門及業界，加強創新科技的協作及「落地」。大家可掃瞄這個二維碼來瀏覽更多的資料。

許多重大突破都是由夢想開始！英國著名歌手 John Lennon 有一句經典語錄「一個人的夢想永遠都只是一個夢想，當所有人都懷著同一個夢想，那才會變成現實」。所以只要我們保持熱情，一起為可持續的智慧城市的夢想進發，總有一天我們的夢會成真的！

2018年11月28日