

屋宇設備運行及維修行政人員學會 第17屆週年晚宴

機電工程署署長薛永恒致辭

「智慧城市, 寰宇探視」

鍾會長（屋宇設備運行及維修行政人員學會(BSOMES)會長）、各位來賓、各位同業：

大家好，我很高興出席今晚BSOMES第十七屆周年晚宴。BSOMES在過去十七載，一直為特區政府的合作夥伴，充當著業界各持份者之間溝通的橋樑角色。除了角色，還很出色！據我所知，單單以2017年為例，BSOMES已舉辦或即將舉辦大大小小近40多項不同的訓練課程、專業講座和工程活動，即平均每個月便有3個活動。舉辦活動的頻密度，跟業界朋友接觸的緊密度，真的可用「不離地」來形容！足見BSOMES為推動業界發展實在不遺餘力。

作為政府的夥伴，BSOMES一直以專業及積極態度，為屋宇設備業界的整體發展，提出寶貴意見。以機電工程署而言，建築物能源效益條例(Cap. 610)及升降機及自動梯條例(Cap. 618)得以順利通過，並得到成功落實執行，為全港建築物能源效益及升降機及自動梯安全，帶來長遠及可持續的改善。由當年的「六綠無窮」到近期我們草擬的「重新校驗(Retro-commissioning)」技術指引，BSOMES亦擔當了「領跑者」的角色。我要向鍾會長及各前會長李先生(Jonathan)、尹先生(Martin)等等一直以來的支持，表示感謝！

今天是2017年11月7日，在我們開始探討「邁向O&M 3.0」之前，就讓我就11和7這兩個數字，和各位一同先宏觀全球和香港的未來挑戰。根據聯合國發表的世界人口前景報告指出，在21世紀末，全球人口將急速增長至110億，面對龐大的人口引伸出來的資源管理，氣候變化和環境污染等問題，我們該如何應對這些和我們息息相關的挑戰呢？政府在

今年一月推出《香港氣候行動藍圖2030+》，訂下在2030年或之前「人均碳強度」要下降最多7成的目標，為的就是協助香港應對剛才提到的寰球挑戰並作好長遠準備。

我今晚取題「智慧城市，寰宇探視」，「宇」字結合了寰宇和屋宇兩個意思於一身。旨在帶出我們作為屋宇設備界別的一員，定當匹夫有責，共同探視寰宇問題和挑戰，合屋宇設備運行及維修界一眾之力，應用寰宇新科技尋覓新路向，共同邁向O&M3.0，然而邁向O&M3.0不是盲目的為進步而進步，背後是為了令香港成為更宜居、具競爭力和可持續發展的智慧城市。

要邁向O&M3.0，得先從香港屋宇設備行業的發展歷史說起。在O&M1.0年代，屋宇設備相對簡單，主要包括基本風、火、水、電、手及紙——後兩者是指當年的系統主要靠人手操作與控制，系統狀況則多以紙筆作記錄。及後，我們進入加添了「腦」元素的O&M2.0年代。除了1.0年代已有的屋宇設備系統之外，其他林林總總的設備例如保安、升降機、自動梯和資訊網絡等都令我們花了許多腦力。我們亦為現有的屋宇設備系統操作與控制加入了先進電腦技術，採用中央控制及監察系統，便利維修及保養工作，進一步提升整體的安全及可靠性。

機電工程署亦作出大膽嘗試，以先導計劃形式，為立法會綜合大樓安裝試用「綜合樓宇管理系統」，配備預警功能的警報系統，以提升操作及維修保養效率。在2014年我們更開始推行「建築信息模擬—資產管理」系統，協助同事更快了解需維修的設備及流程，並於同年獲得建造業議會頒發的「BIM創新建造獎」。我們更在2017年的「樂齡科技博覽暨高峰會」中利用虛擬實境向公眾展示「建築信息模擬—資產管理」系統。此外，我們正制訂機電署機電水喉工程的交付標準及指引，同時亦協助建造業議會為業界編制相關的標準。將來承辦機電署機電工程項目的承辦商，必須根據機電署制訂的交付標準建立BIM模型和遞交相關的資產管理資料。

在O&M2.0年代，除了安全和可靠性的提升外，節能是另一個不可或缺的課題。「空氣調節及冷凍」這一項屋宇設備系統的用電量佔香港總用電量約百分之三十七，足可見屋宇設備業界在推動綠色生活的重要性。政府早在2003年已訂立一系列的節能目標，並在2015年的香港都市節能藍圖中提及節能的成果。在過去的兩輪節能挑戰中，機電工程署作為一個業界典範，我們先後就這兩次挑戰訂下合共百分之十一的節能目標，並在最後做出遠超目標的百分之十六電量減幅，成績令人鼓舞。面對新一個五年的節電挑戰，我們希望能繼續突破目標，以提升政府建築物的環保表現。

在科技發展一日千里的廿十一世紀，意想不到的技術層出不窮。偶爾在不同的場合都會有不同的業界的朋友問我：「薛署長，我們未來將進入一個怎樣的世代？業界又如何能在科技的洪流中抓住O&M3.0年代的機遇？」

我相信「人工智能」就是一把開啟O&M3.0年代的鑰匙。世界經濟論壇創辦人兼執行主席施瓦布（Klaus Schwab）在去年的「世界經濟論壇」上指出，由包括人工智能等眾多新技術帶動的新一波工業革命的速度、範疇和系統性衝擊，足以顛覆全球各個產業。在今年1月，國家主席首次出席「世界經濟論壇」，在開幕式的主旨演講也有提及人工智能。及後，國務院更在7月印發《新一代人工智能發展規劃》，提出了面向2030年，加快人工智慧與經濟、社會的深度融合，以提升新一代人工智能科技的創新能力，並預計全國人工智能產業規模到2030年可超過10萬億元。

人工智慧是否在屋宇設備這個行業的發展具有真正的潛力呢？具人工智能的操作系統能支援屋宇設備系統優化，為機器效能、天氣條件數據、操作時間表、能量消耗值等等作出迅時及精準的分析及調節，提供最佳的操作建議，並可透過優化操作模式而達到節約能源的效果。系統的機器學習功能，能針對屋宇設備系統的故障歷程作出分析，更

能學習維修人員面對故障的思維和維修模式，從而實現預測性維修的目標，並且把老師傅多年的維修經驗和技術承傳下去。事實上，人工智能在屋宇裝備和操作保養上已有所突破。在香港，有私營企業和專上學府已研發並採用智能專家系統，成效也得到肯定。

面對新的維修保養世代，機電工程署已有一系列的準備迎接將來的挑戰及機遇。當中包括進一步發展湛新的數碼化客戶服務平台，從而推動大數據管理、加強與業界和學術界的互相協作，在創新工程上多採用新科技。此外，相信你們也留意到，人工智能為年初《施政報告》內香港「再工業化」進程中的優勢產業之一。而特首在上月發表的《施政報告》亦表明本屆政府認定創新及科技是具優勢、有潛力的產業，為大學研究資金預留了不少於100億元，同時準備投放7億元，推展協助發展智慧城市的重要基礎建設項目。由此可見我們對人工智能發展的支持是正面及直接的。

未來看似遙遠，但科技的應用和發展卻從來都不等人。我認為BSOMES這個名字，正正包含了O&M 3.0的精髓 — B代表Best Practice（最佳實踐）；S代表State of the Art（最頂尖的科技）；O代表Opportunities（機會）；而最後的MES就是很多的「我」。即是面對O&M 3.0世代，我們將攜手透過採用最佳實踐方法及最頂尖的科技去迎接無限的機會。我期待與各位在座的業界伙伴同步往前，一起締造更安全、更綠色、更先進的智慧城市。

多謝各位！

2017年11月07日