本報專訪

港可成世界「門戶」 展內地水務科技成果

國際水協會主席：明年4月迎兩頂級盛事 共商氣候變化等挑戰

水世界系列

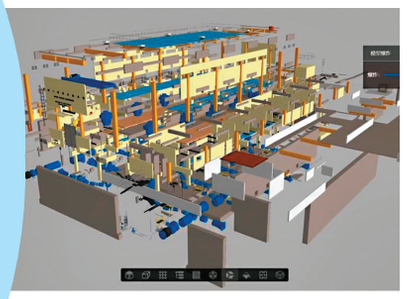
掃碼睇片

香港第一個五年規劃明確提出，要建設國家水利高質量發展的國際樞紐，打造適用於大灣區的涉水先進標準；同時以香港作為內地涉水科技面向國際的示範平台，推動國家技術與企業高效「走出去」。明年4月6日至8日，香港將同時迎來兩項全球水務界的頂級盛事——首屆香港水博會及國際水協會（IWA）主辦的首屆全球公用事業高峰會舉行。這既是香港首次主辦如此大規模的國際水務博覽，亦是全球水務權威機構IWA首次為全球公用事業量身打造的高端高峰會。一場盛會，兩大支柱：一個聚焦技術展示與解決方案，一個匯聚全球決策者共商前沿方向，共同構建起香港作為國際水務創新樞紐的基本格局。國際水協會主席Hamanth Kasan在接受香港文匯報專訪時表示，內地在水務科技與工程應用上擁有極具說服力的實踐成果，而香港正是向世界展示這些創新經驗的理想舞台。透過此高峰會，各國水務事業領袖管理者能共同應對氣候變化、基建老化等全球共性挑戰。

●香港文匯報記者 戴天晟



●粵海水務下屬科榮股份與水務署聯合建設的兩項創新項目——東江原水智能調度系統（STTSS）和資產管理信息系統（AMIS）曾在港榮獲多個獎項。 粵海水務供圖



▶東江原水智能調度系統（STTSS） 粵海水務供圖



◀資產管理信息系統(AMIS) 粵海水務供圖

由特區政府水務署與渠務署聯合主辦的水博會，以「活水．活城」為主題，屆時將廣邀來自內地及全球的監管機構、公用事業管理者、科研專家、技術供應商及投資者參與，招展資料亦確認粵海集團為戰略合作夥伴。

水務署署長黃恩諾在水博會官網的歡迎辭中強調，香港在國家與世界之間發揮着不可替代的「超級聯繫人」作用；內地擁有全球最大的水務技術產業生態圈，香港正是連結內地優勢與國際需求的天然門戶。IWA官網亦特別指出，水博會的核心價值，在於集中展示已在實際營運中切實協助公用事業進行智慧轉型的成熟技術、方案與機構。

高峰會聚焦宏觀決策行業未來

高峰會則由IWA主辦，並由香港水務署與渠務署作為主辦夥伴。IWA主席Hamanth Kasan在接受香港文匯報專訪時透露，這是他就任主席後親自推動的全新旗艦項目，旨在為全球水務公用事業搭建專屬的高端對話平台。

高峰會將匯聚全球公用事業的領袖與頂尖專家，深入剖析各地面對的共同挑戰，推動可相互借鑑的管治經驗，着眼於指引全球公用事業「未來往哪裏走」的戰略方向。研討議題涵蓋領導力與管治、基建韌性與創新融資、人工智能與數碼化轉型、人才銜接、氣候適應與水安全，以及循環經濟與低碳路徑等。

首屆全球公用事業高峰會落戶香港，源於Kasan與香港的一段緣分。他接受訪問時表示，去年受邀出席東江水供港60周年舉辦的國際水務領袖高峰論壇並發表主題演講，其間與國家水利部官員及香港水務署署長黃恩諾交流。各方對推動全球水務治理轉型展現出強烈共識，最終促成這場國際水務旗艦盛事在港舉行。

權威視角看重港門戶價值

Kasan曾任非洲最大水務機構Rand Water高層長達22年，領導團隊守護超過1,600萬人的優質食水資源，他深知公用事業營運的痛點與公眾信任的核心價值。「香港本身就是一座極具魅力、志在引領未來的國際大都市；更獨特的是，它是通往內地的天然門戶。」Kasan指出，內地在水務科技與工程應用上擁有極具說服力的實踐成果，而香港正是向世界展示這些創新經驗的理想舞台。透過此高峰會，各國水務事業領袖管理者能共同應對氣候變化、基建老化等全球共性挑戰。

這份對香港門戶定位的肯定，亦源於他在粵港澳大灣區的實地考察，其間他參觀深圳及廣州的現代化水廠，令這位擁有數十年治理水務的老行尊讚嘆不已。他說，見到深圳和廣州一些水廠只需小量人手操作，主要靠數碼化和智慧水務方法運作。他特別強調，這些技術成果並非停留在概念階段，而是已在實際運作中體現出來，經驗值得向全球公用事業同行推廣。

扮演全球水務「主動催化劑」

在Kasan的戰略藍圖中，香港的價值在於強大的「連結與增值能力」。首屆高峰會由IWA號召全球領袖探討前瞻方向，水博會則由香港本地搭建平台展示實體方案，兩者同場碰撞，形成極強的協同效應。他認為，香港不是只做連接，而是能把內地的技術成果和全球公用事業的需求放在一起，讓雙方看見並交流。香港站在內地頂尖技術與國際公用事業需求的交匯點上，既能助力內地科技走向世界，又能為全球水務可持續發展注入新動力。



●黃恩諾表示，香港水務不僅要做好自己，也要聯通世界。 香港文匯報記者戴天晟 攝



●Kasan教授指，香港是向世界展示中國內地水務創新經驗的理想舞台。 香港文匯報記者北山彥 攝



●Kasan與香港結緣正是因為去年東江水供港60周年活動。圖為深圳水庫，東江水入港前最後一站。 香港文匯報記者北山彥 攝

港水務新定位：世界技術匯聚展示平台

最新一份施政報告明確提出成立國際水務工程專家小組，協助檢視及制定供水網絡的長遠管理策略。水務署署長黃恩諾接受香港文匯報專訪時指出，在國家推動「AI+」與「內聯外通」的戰略語境下，香港水務的角色正經歷深度轉型——不僅要做好「超級聯繫人」，更要發揮「超級增值人」的作用，既要做好本地管網的智慧化升級，更要聯通世界，將香港打造成為全球水務技術匯聚、打磨與輸出的國際示範平台。

公認最難管理 冀將經驗傳播

香港公共供水系統已有約175年歷史，其管網被公認為全球營運與管理難度最高的城市水務系統之一。黃恩諾把本地管網面臨的極限挑戰概括為「五高」特徵：即設施高齡、運作高壓、地下空間高密度、管網結構高複雜度，以及因獨特的海水沖廁系統所帶來的「高鹽」環境。他特別強調，「五高」並非單純的歷史包袱，而是高密度超大城市發展到一定階段後必然面對的共性課題。

他將此定義為「高密度城市後資產管理時代」——香港發展較早，今天所面臨並積極破局的管網老化與治理挑戰，正是其他新興城市二三十年後必然會遇到的問題。因此，香港在極限環境下積累的防漏及智慧監控經驗，對全球城市資產管理具有極高參考價值。水務署目前正全力打造「香港智慧用水經驗」方案，目標是成為領先全球的智慧用水城市，同時將這些經過實踐檢驗的經驗服務全球。

港供服務配對 推動項目落地

談及如何扮演好「超級增值人」的角色，黃恩諾表示，關鍵在於「內聯外通」與在地打磨。一方面，內地擁有全球最龐大的水務技術產業生態圈，在AI、機器人及新材料等領域的技術新而前沿。當內地企業將這些創新技術引進香港，水務署提供相應的應用場景與在地化對接服務，讓技術在香港複雜的高壓高鹽環境中進一步打磨，再協助打包成可輸出的解決方案。

另一方面，香港充分發揮國際金融中心與制度對接的優勢，匯聚國際前沿意念，開展開源式技術交流。若有外國城市或機構看中特定技術，香港可作為中介與對接平台，提供服務與投資配對，推動項目真正落地。他指出，用水沒有你我之分，香港正好發揮天然門戶與增值的作用。

黃恩諾說，目前全球許多國際論壇多聚焦於水資源與氣候變化等宏觀政策議題，缺乏一個讓全球水務機構、公用事業管理者與企業專注探討具體技術落地的實體平台。明年首屆「香港水博會」將與國際水協會（IWA）「全球公用事業高峰會」同期在港舉行，正正是香港搭建這一國際平台、展現「內聯外通」戰略定位的具體體現。

粵海依港標準在地化 尋國際商機「走出去」

作為2027年首屆香港水博會的戰略合作夥伴，粵海水務屆時可展示已在港用過的系統。粵海水務可提供的服務包括自研陶瓷膜水處理裝備、智慧水廠及污水廠相關方案，以及節水減碳等。粵海水務副總經理孫國勝接受香港文匯報專訪時表示，其他城市若有類似的複雜管網或高標準要求，香港這些經驗可以參考。粵海水務將藉水博會與同行交流，積極探索海外市場，如東南亞和中東等。

粵海水務與香港的淵源始於東深供水。近年來，隨着香港推進智慧城市建設，粵海水務依託旗下科榮公司等平台，將業務延伸至香港城市公共事業領域。自2019年以來，粵海已在港落地智慧水務等項目逾60個，成為水務署的合作夥伴之一。這段合作不只是內地技術到香港，也是按香港標準進行的在地化調整。

孫國勝表示，內地成熟的水務技術進入香港，不是原樣照搬。香港在涉水材料標準、數據安全、openBIM/openGIS接口、施工時間窗口及日常運維習慣上，都有自己的要求。「例如部分內地常用的水務材料，要按香港標準重新檢測與適配；數據接口也需對接香港規範。」孫國勝說，這些調整，是技術在香港落地時必須做的工作。

智能調度效率增 年省逾百萬電費

針對香港的淡水與沖廁海水兩套系統，粵海水務開發了專門的智能漏損分析與預警策略，自2021年起在全港應用，運行反饋良好。另一個例子是東江原水智能調度系統。針對原水輸水泵組運行多年、電耗偏高、過往依賴人工調度的情況，團隊在水務署指導下，綜合運用BIM、GIS、水力模型及人工智能算法，為香港做了智能調度方案。系統投運後提升了輸水效率，每年可為香港節約電費逾百萬港元，並先後獲得香港openBIM/openGIS大獎及Autodesk香港BIM大獎等。

香港第一個五年規劃提出，以香港作為內地涉水科技面向國際的示範平台，進行中試與轉化應用。孫國勝說，這些在香港按本地標準調整過、並已在實際運作中用過的系統，是企業經由香港平台再出去的基礎。香港作為國際城市，是內地企業對外展示技術與服務的窗口。

專家：港管網限制多 「智管探」須磨合

香港管網環境特殊，內地現成的管道檢測機器人（「智管探」）引進香港後，往往無法直接投入使用。香港理工大學土地測量及地理資訊學系教授賴緯樂接受專訪時表示，香港水管的水壓和流速均較內地高，加上地底投放口數量有限，這些本土條件迫使設備必須進行在地化改造。這並非單純引進裝備，而是技術在香港特定條件下經過打磨與調整後才可使用。

在落地過程中，理大團隊與深圳企業合作，按香港較高的水壓和流速，調整機器人的硬件和軟件，包括如何用人工智能模型做分析。研發團隊更配合水務署及工程承建商，將裝備帶入香港真實管網中進行多番實測，確保技術適應真實環境。

測漏中心助灣區東南亞培訓

除了技術本身的改造，測試場地亦發揮平台作用。位於青衣的Q-Leak測漏中心，憑藉二萬五千呎的全尺寸模擬場地與盲測設計，當初建立時不只為了香港前線培訓，也考慮過大灣區和東南亞的培訓需要。中心提供的是一套可練習、可複製的訓練方法，而不只是展示單一儀器。



●賴緯樂表示，突破細小管徑限制，擴大機器人可探測範圍是Q-Leak未來研究方向之一。 香港文匯報記者黃艾力 攝

賴緯樂指出，目前技術仍有客觀限制，例如250毫米以下較細的水管暫未有成熟的檢測方案。對香港而言，這能先讓本地管網檢漏更加精準；對其他城市來說，可參考的是「先按本地條件改造技術，再用真實場景訓練人」的做法。