

本報獨家

# 無人駕駛載人航空器明年有望翱翔香江

## 以短途為主觀光飛行 業界倡速設專門監管框架

香港無人駕駛飛行器計劃逐漸實現。冠忠巴士集團旗下的冠忠智慧出行有限公司早前與億航智能達成合作協定，採購30架EH216-S無人駕駛載人航空器，有望明年在香港及內地推出觀光式飛行。冠忠巴士中國業務總監鄭敬凱日前接受香港文匯報獨家訪問時表示，受制於飛行電池的限制，初期的無人機觀光路線會以短途為主，飛行路程約半小時，例如飛往南丫島、深水灣或淺水灣，讓旅客從空中欣賞香港的獨特海岸線，或者提供維港夜景的空中觀光服務，進一步提升香港作為國際旅遊城市的吸引力，價格定位在幾百元至千元（港幣，下同）之間。

●香港文匯報記者 文禮願



●冠忠巴士集團有限公司聯同數碼港及億航智能早前簽署合作備忘錄，採購30架EH216-S無人駕駛載人航空器。受訪者供圖



●冠忠巴士集團旗下的冠忠智慧出行有限公司早前與億航智能達成合作協定，採購30架EH216-S無人駕駛載人航空器，有望明年在香港及內地推出觀光式飛行。圖為冠忠巴士中國業務總監鄭敬凱。受訪者供圖

鄭敬凱在接受香港文匯報訪問時表示，無人駕駛飛行器作為奢侈品級別的體驗更容易吸引特定消費群體，例如旅遊者或高端客戶，故集團將有關計劃以觀光作為主要切入點，而非日常交通工具，情況就如內地湖北襄陽，無人駕駛飛行器將助力於武當山等旅遊景點，提供低空飛行的獨特體驗。

### 無專門法例規管無人駕駛飛行器

為讓更多人體驗到乘坐無人駕駛飛行器的樂趣，空中觀光體驗的價格大多在千元以下，讓旅客能以相對可接受的價格享受高端的飛行體驗。這種模式既能創造新的旅遊收入，也能增加無人駕駛飛行器的市場接受度。儘管無人駕駛飛行器的市場潛力巨大，但其推行過程中仍面臨多方面挑戰。鄭敬凱認為，香港現時並無專門針對無人駕駛飛行器的監管條例，所有相關試飛及應用必須在現有的小型無人機法規下進行，這明顯限制了大型無人機的發展空間。

內地在這方面的進程較快，已具備針對無人駕駛飛行器的監管機制，包括飛行員資格考核、飛行路線審批等。鄭敬凱提到，內地駕駛員需完成100小時的無風險實習並考取資格後，方能進行載人飛行。此外，飛行器的技術穩定性、GPS導航系統的精準性，以及應急處理能力都需要進一步提升。

### 高密度城市增航線規劃難度

與此同時，無人駕駛飛行器的起降需要專屬的場地，例如屋頂停坪或旅遊景點的起降站。然而在香港，適合的場地資源有限，且許多天台為私人所有，涉及物業管理和法律問題。

此外，高密度的城市環境也增加了航線規劃的難度。談到特區政府該如何提供協助，鄭敬凱坦言，要讓無人駕駛飛行器真正落地並發揮其潛能，政府的支持至關重要，建議政府盡快制定專門監管框架，包括針對無人駕駛飛行器的專門監管機構，制定包括飛行員資格認證、航線審批、飛行安全監控等條例，「香港可借鑒內地經驗，建立多層次監管系統。」

他建議特區政府與專業學院和企業合作，提供相關技術培訓課程，培養本地無人駕駛飛行器的操作員和技術人員，減少對外來專才的依賴。

## 運輸局：分階段修例 先處理小型機

香港文匯報訊 香港特區政府運輸及物流局局長陳美寶在昨日立法會書面答覆議員有關發展低空經濟的提問時表示，為了配合低空經濟發展，特區政府已開始檢討現行的民航法例和規管制度，包括不同種類無人機操作的保險要求，並會分階段進行法例修改工作。第一階段下，現行的《小型無人機令》將予修訂，以涵蓋重量超過25公斤但不超過150公斤的無人機。

### 載人跨境飛行非優先項目

特區政府早前表示，會以循序漸進的方式推行低空經濟試點項目，以無人機載貨為起點，由近至遠、由輕至重方式推動。由於載人飛行有較大風險，載人跨境飛行涉及的問題亦較複雜，因此並非優先項目。

由特區政府財政司副司長黃偉倫領導的發展低空經濟工作組於今年11月12日召開了首次會議，討論了低空經濟的整體發展策略和工作計劃。陳美寶昨日表示，特區政府非常重視低空經濟的安全和高效發展，並理解地理信息系統（GIS）及三維地理空間數據在低空域航路網絡規劃中的重要性。為此，政府會參考內地及其他地區的經驗，就低空基礎建設展開技術研究及規劃，包括起降場、通信網絡、航路網絡、低空監察和管理系統等，還會包括研究運用GIS技術及三維地理空間數據，以及結合實時氣象信息的可行性。

其中，香港天文台正考慮如何整合實時氣象數據，以滿足低空經濟，尤其是低空飛行起降點及主要航線通道對氣象數據的特定需求。同時，天文台會與相關政府部門及業界合作，探討運用新科技，包括新型觀測系統為低空域的管理及信息平台提供氣象支援。

由發展局空間數據辦事處管理的「空間數據共享平台」，已搜集了來自60多個部門及機構、超過900多個空間數據集，資訊的範疇包括地圖、道路、交通情況、土地用途、屋宇、工程及天氣等。運輸及物流局、民航處和空間數據辦事處正進行討論，探索

利用空間數據協助規劃低空飛行器的飛行路線等。

特區政府的目標是制訂一個多層次的發展架構，以涵蓋不同級別及操作參數的先進空中運輸系統，滿足主要應用場景的需求，例如物流、社區配送、城市管理及公共服務等，並切合本港情況。特區政府各部門會積極研究如何結合無人機應用和人工智能技術，以進一步提升城市管理和公共服務效率。

### 明年陸續推行「監管沙盒」試點

特區政府將於明年年初陸續推行「監管沙盒」試點項目，以促進創新及測試低空飛行活動的潛在應用場景，首批試點項目正接受申請。試點項目會在不同情景下進行，以測試各種技術及配套设施的要求，包括不同類型無人機的技術規格、無線電流動通訊網絡、全球衛星導航系統的信號接收，以及低空監測系統的要求等。政府希望試點的地點和路線可以覆蓋全港不同地形、地貌、發展密度的地區，以及不同應用場景，目標是逐步擴大和豐富低空飛行的應用範圍。

她表示，「監管沙盒」試點項目可提供一個可控和便利的環境，模擬多場景、多航道和整體低空空域管理布局，讓業界持份者探索低空經濟的不同應用場景，同時收集數據和經驗，以協助政府作出考慮周全的決策，為低空飛行活動的長遠發展制訂合適的基礎設施、相關配套設施，以及標準規則和做法。

陳美寶透露，為借助業內專業技術，特區政府已委任香港生產力促進局為技術夥伴，以及香港科技園公司和香港數碼港管理有限公司為場地夥伴，以促進試點項目的推行，同時助力低空經濟產業鏈的建設。政府亦會繼續密切留意和參考內地城市的低空經濟應用範疇，因地制宜地在香港作出相應部署。

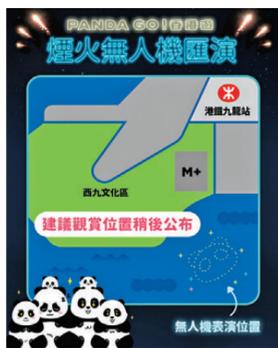
工作組亦鼓勵特區政府各政策局和部門積極參與「監管沙盒」試點項目，以擴闊無人機在提升城市管理和公共服務的應用範圍，同時帶領業界致力拓展低空飛行活動的應用情境。

# 港首場煙火無人機匯演 28日舉行



●煙火無人機表演宣傳圖。受訪者供圖

香港文匯報訊（記者 張弦）繼《PANDA GO! 香港遊》2,500隻熊貓雕塑在全港多區進行大型熊貓主題展覽後，主辦方AllRightsReserved昨日宣布，將於下周六（12月28日）晚，在西九文化區舉行全港首場《PANDA GO! 香港遊》煙火無人機匯演，是全港首次以無人機搭載煙火的表演。屆時將有1,000架無人機交織出多款生動活潑的熊貓，並展示極具香港特色的圖案。



●煙火無人機表演位置圖。受訪者供圖

**3幕有無人機結合煙火效果**

該場煙火無人機表演將於下周六晚8時15分在西九龍文化區上演，歷時約10分鐘，共有7幕，其中3幕無人機結合了煙火效果。主要有兩種效果，包括第3及第7幕的瀑布型煙火效果，第6幕則是閃爍型煙火效果，每幕時間長短不一，大約20秒至50秒。

煙火的點綴會令無人機匯演更璀璨奪目，同時可以飛行不同軌

跡及靜止半空的無人機，也讓一般只會墜落的煙火創造出不同效果，令整個匯演更富層次感。

主辦單位AllRightsReserved表示，該匯演為首階段的展覽圓滿落幕，香港專屬IP《熊貓香港親友會》將以其「超萌」形象登場，為整個表演增添趣味和活力。此外，3D大熊貓將會震撼呈現於眼前，讓觀眾感受到身臨其境的奇妙體驗，令每個人都能享受到這場獨特的視覺盛宴。

## 國家市監總局與機電署簽《質量安全管理合作安排》

香港文匯報訊 香港特區政府環境及生態局局長謝展寰昨日於北京見證國家市場監督管理總局與香港特區政府機電工程署簽訂《質量安全管理合作安排》。

《合作安排》由國家市監總局港辦辦公室主任劉健男與機電署署長潘國英共同簽署，並由謝展寰與國家市監總局領導共同見證。

謝展寰表示，《合作安排》所涉及的領域非常廣闊，包括推動氫能發展、燃氣安全、機械裝置安全、電器產品安全、能效標識及標籤、碳足跡/碳標籤、計量、標準對接等方面的合作與交流，目標是保障內地和特區雙方往後能有效執行安全監督管理和質量管理的工作。

他感謝國家市監總局對香港特區政府

安全監督管理和質量管理工作的支持，落實與特區政府機電署簽訂《合作安排》，以加強與內地在這方面的信息溝通和協調配合，支持香港特區融入國家發展大局。

在京期間，謝展寰到訪了金風科技亦莊智慧園區。園區是中國首個可再生能源「碳中和」智慧園區，集可再生能源、智慧微網、智慧水務、綠色農業和運動健康於一體的綠色園區生態系統。

他又考察液氫車輛，了解車載液氫儲氣系統的最新發展和應用。

他又到訪以檢驗、檢測、認證、標準和計量為主業的中國檢驗認證集團，了解國家檢驗認證工作，以及有關雙碳領域中國與國際認證標準的銜接和在內地的推廣案例。



●謝展寰（右二）和潘國英（右三）昨到訪北京金風科技亦莊智慧園區，了解廠房運作。

## 發展局重啟申報非讓僭建物合法化

香港文匯報訊（記者 洪澤楷）香港特區政府發展局計劃修訂《建築物條例》，提升不遵辦樓宇檢驗及修葺命令的罰則、嚴重僭建物不遵辦清拆的最高罰款，以及重啟新界村屋已建成僭建物的一次性申報計劃。發展局局長甯漢豪昨日強調，重啟村屋僭建物申報計劃是因為當年有部份村民錯過申報，所有「劃線」不變，強調不是讓僭建物合法化，只是暫緩執法，相信至少過了2030年後再檢視。

立法會發展事務委員會昨日討論相關修例建議。議員洪雲詢問應否以主動繳納超過補地價的大額罰款取代清拆僭建物，前提是專業人士驗明沒有安全問題、外觀不察覺等，且業主願意定期檢查僭建物，「一方面為庫房增加收入，另一方面加快處理僭建物，可讓政府集

中處理有安全隱患的，或對周邊人士有影響的僭建物。」

甯漢豪回應表示，特區政府不希望走這條路，不希望下一代覺得原來可以用錢「買起」一些違法的事情。一些地庫或天台僭建物的檢查全憑肉眼，這些龐大的僭建物當年未有入則，亦沒有施工紀錄，即使檢查完也未必安全。

特區政府同時建議重啟十多年前的新界村屋僭建物申報計劃。身為新界鄉議局主席的議員劉業強表示，不少市區僭建難以在外觀上觀察到，例如地牢和雜物等，擔心修例最終只針對新界居民，「現在收緊法例名義上是打擊嚴重僭建，變相其實只是打擊新界村屋、懲罰新界人，我覺得絕對有保留。」

他稱，當年由於歷史原因，一些村屋

多建層數，政府沒有組織，後來才被指僭建，可是又有實際居住需要難以即時清拆。

### 甯漢豪：僅暫緩執法

甯漢豪重申，即使重啟申報計劃，也只是暫緩執法，政府明白村屋僭建有其歷史原因，且數量太多，因此當年推出一性申報，容許一些「半層」、嚴重程度較低的狀況暫時存在。今次重啟申報後，「唔會返轉頭」，日後不會在允許一些多建層數的僭建物存在。

她強調，今次修訂指導原則是「軟硬兼施」，既會支援業主遵辦法定命令，亦要落實有阻嚇力的懲處制度。

針對村屋僭建物申報計劃，上水鄉事委員會主席侯志強認為「有好過無」。他建議只要核實沒有危險、不構成嚴重妨礙或超出業權範圍，容許業主在申報後透過「合理罰款、補回地價」方式，讓其合法存在。