

書面質詢

何潤生議員

加快澳門智慧氣象建設與氣象數據跨域應用

2026年7月，中國氣象局聯合國家發展和改革委員會印發《全國氣象發展“十五五”規劃》，明確到2030年，氣象關鍵科技取得重要突破，人工智能在氣象領域深度融合應用，極端天氣監測預報預警能力顯著提升，地球系統預報和地球系統數據平台建設取得重大進展；並強調將以氣象科技能力現代化和社會服務現代化為主線，實施極端天氣應對、氣象人工智能賦能千行百業、地球系統預報、氣象教育科技人才協同四大攻堅行動，推動氣象向地球系統拓展、向數字智能升級、向遠域深空邁進、向國際治理延伸，加快構建科技領先、監測精密、預報精準、服務精細、人民滿意的現代氣象體系。《全國氣象發展“十五五”規劃》的戰略部署，為澳門智慧氣象發展指明了方向。

澳門作為粵港澳大灣區重要節點城市及世界旅遊休閒中心，地理位置特殊，颱風、暴雨、風暴潮等極端天氣頻繁，對城市安全運行、旅遊業發展及居民生活影響深遠。近年來，澳門地球物理氣象局積極推動智慧氣象建設：與澳門大學簽署合作框架協議，加強人工智能在氣象災害中的應用；參與粵港澳氣象業務合作，在數據共享、預報預警聯動等方面取得豐碩成果。2025年7月，中國氣象局在會上發佈全民早期預警中國方案“媽祖（MAZU）”及城市多災種早期預警人工智能體“MAZU-Urban”，根據《滬澳氣象科技合作協議》，澳門氣象局作為“MAZU-Urban”首批應用單位，正與上海氣象局持續針對澳門沿海城市特點推動系統本土化適配與功能升級。同年12月，中國氣象局與澳門氣象局亦就數值預報、衛星數據應用及“MAZU-Urban（澳門版）”聯合發佈等達成多項共識。

然而，澳門在氣象人工智能基礎設施、算力支撐及應用場景拓展方面仍有提升空間。2026年財政年度施政方針已提出持續深化人工智能和大數據技術在氣象領域的應用，構建綜合分析與預報系統，完善氣象信息發佈平台功能，持續提升智慧氣象業務能力；並計劃增建疊石塘山氣象站、

擴建九澳氣象站觀測設施，建設地基雲圖成像儀等新型監測設備。

為此，本人提出以下質詢：

一、面對《全國氣象發展“十五五”規劃》提出到2030年人工智能將深度融合氣象領域的目標，請問有關當局，澳門在智慧氣象建設方面有何具體部署，例如：在推動“MAZU-Urban”系統本土化適配、強化極端天氣預警能力及參與區域氣象協同創新等方面，有何進一步的規劃與時間表？

二、請問有關當局，在國家推動氣象數據要素與應用場景深度融合的背景下，澳門將如何加快氣象數據與跨行業數據的融合應用，結合大數據與人工智能等技術深度賦能旅遊、交通、低空經濟、新能源等領域，以提升行業運行效率與安全監管能力？

三、隨著全球氣候變化加劇與人工智能技術的迅速發展為氣象預測帶來新契機，請問有關當局，如何進一步強化氣象人才培訓，全面優化涵蓋培訓內容、方式及評估機制的人才培訓體系，確保各類人才的知識和技能更新更加及時、更加貼近氣象業務服務發展需求，從而顯著提升解決氣象業務關鍵核心問題的能力？