

從電訊方面支援低空經濟發展



電訊服務用戶及消費者諮詢委員會

2026年2月25日

推動低空經濟發展

• 行政長官2024 年施政報告

- 宣布成立「發展低空經濟工作組」，制定低空經濟的整體發展策略和工作計劃，包括推出「監管沙盒」試點項目、完善法規、研究和部署低空基礎建設，以及大灣區低空跨境通道

• 行政長官2025 年施政報告

- 宣布推出進階版低空經濟「監管沙盒X」試點項目，涵蓋跨境路線、低空載人飛行器等技術複雜度較高的應用場景

- 通訊辦積極參與「發展低空經濟工作組」及其轄下「項目促進小組」的工作，以確保頻譜供應充足及流動網絡覆蓋有效支援無人機系統的運作，支援低空經濟發展

低空經濟「監管沙盒」

- 2025年3月政府公布首批一共**38**個「監管沙盒」試點項目
- 申請者來自商業機構、大學 / 科研機構、公共事業機構及政府部門
- 項目內容涵蓋多個領域及應用場景，包括：

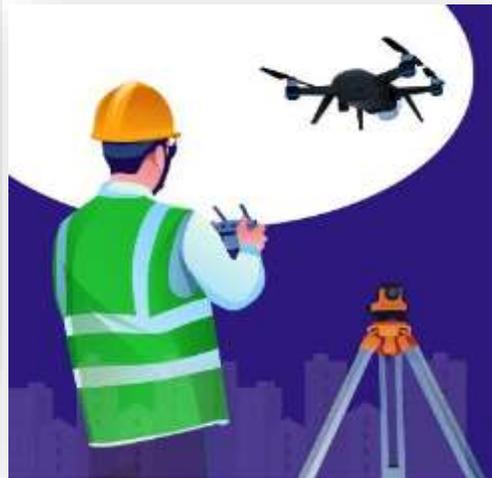
緊急救援



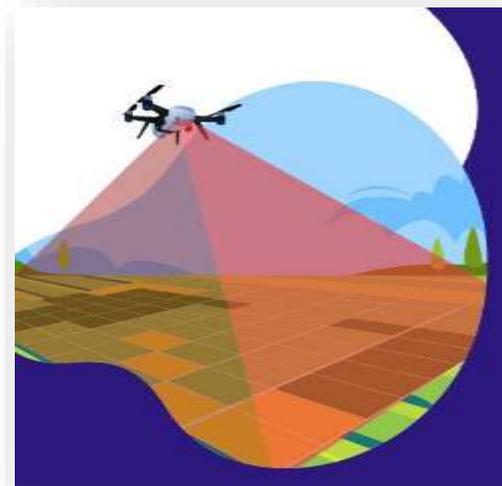
物流配送



基建勘察及安全檢查



監測



從通訊角度支援低空經濟發展

- 無人駕駛飛機系統（無人機系統）一般可使用**Wi-Fi 連接**或**4G / 5G流動通訊網絡**實現系統遙控、遙測以及載荷傳輸，例如視頻傳輸及勘察數據
- 除透過**Wi-Fi 連接**或**4G / 5G流動通訊網絡**外，規劃**專用頻譜**供無人機系統使用亦成為新趨勢

無線電通訊方式連接方式	Wi-Fi 連接	4G/5G 公共流動網絡	專用頻道
飛行區域	特定飛行路徑	覆蓋全港	特定飛行路徑
使用無線電頻道的牌照要求	豁免領取牌照 (Wi-Fi 頻道)	須領取牌照 (註) (4G/5G 頻道)	須領取牌照 (專用頻道)
用途	公共		專用

無人機系統可使用的專用頻譜



- 1430 – 1444 兆赫頻帶（1.4 吉赫頻帶）已於**2025年6月**劃分作無人機系統可使用的專用頻譜
- 規劃**專用頻譜**的好處：
 - 可為無人機系統提供多一種無線電通訊方式的選擇
 - 有助無人機系統在盡量不受無線電干擾的情況下安全有效地運作
- **無人機系統製造商**將陸續推出支持 1.4 吉赫頻帶的無人機系統

使用 Wi-Fi 操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目



圖片來源：香港電台網站

- 電力公司不少架空電纜和輸電塔均位於較偏遠地區，以往依靠工作人員徒步巡視
- 電力公司正在西貢試用小型無人機巡查架空電纜，估計巡查效率可提升逾四倍
- 無人機在緊急情況和惡劣天氣飛往一些偏遠甚至危險範圍內巡查、檢修，也可加快安排維修效率

使用 Wi-Fi 操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目 (續)



使用 4G/5G 操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目



圖片來源：香港電台網站

- 外賣平台首條無人機送外賣航線投入服務，由科學園出發，送往馬鞍山海濱長廊
- 若以傳統方式配送，兩個地點路面距離約7.8公里，而無人機的**跨海飛行**距離僅約1.8公里，飛行時間只需約五分鐘
- 香港有很多山地、海洋等複雜地形，路面配送有困難時，無人機能發揮不受地形阻礙的優勢

使用 4G/5G 操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目（續）



使用專用頻譜操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目



圖片來源：政府新聞網



- 速遞公司與醫院合作，採用無人機運送藥物，其中一條航線為數碼港至長洲醫院
- 離島交通與物流向來較依賴海路，包括藥物在內，物資的運送難免受船期限制，一旦有突發狀況，未必可以即時解決緊急運送需要
- 應用無人機，運輸時間大幅縮減，由依賴渡輪需時約45至65分鐘縮減到只需約20分鐘
- 通訊局於2025年5月發出相關許可證供該試點項目使用專用頻譜進行測試

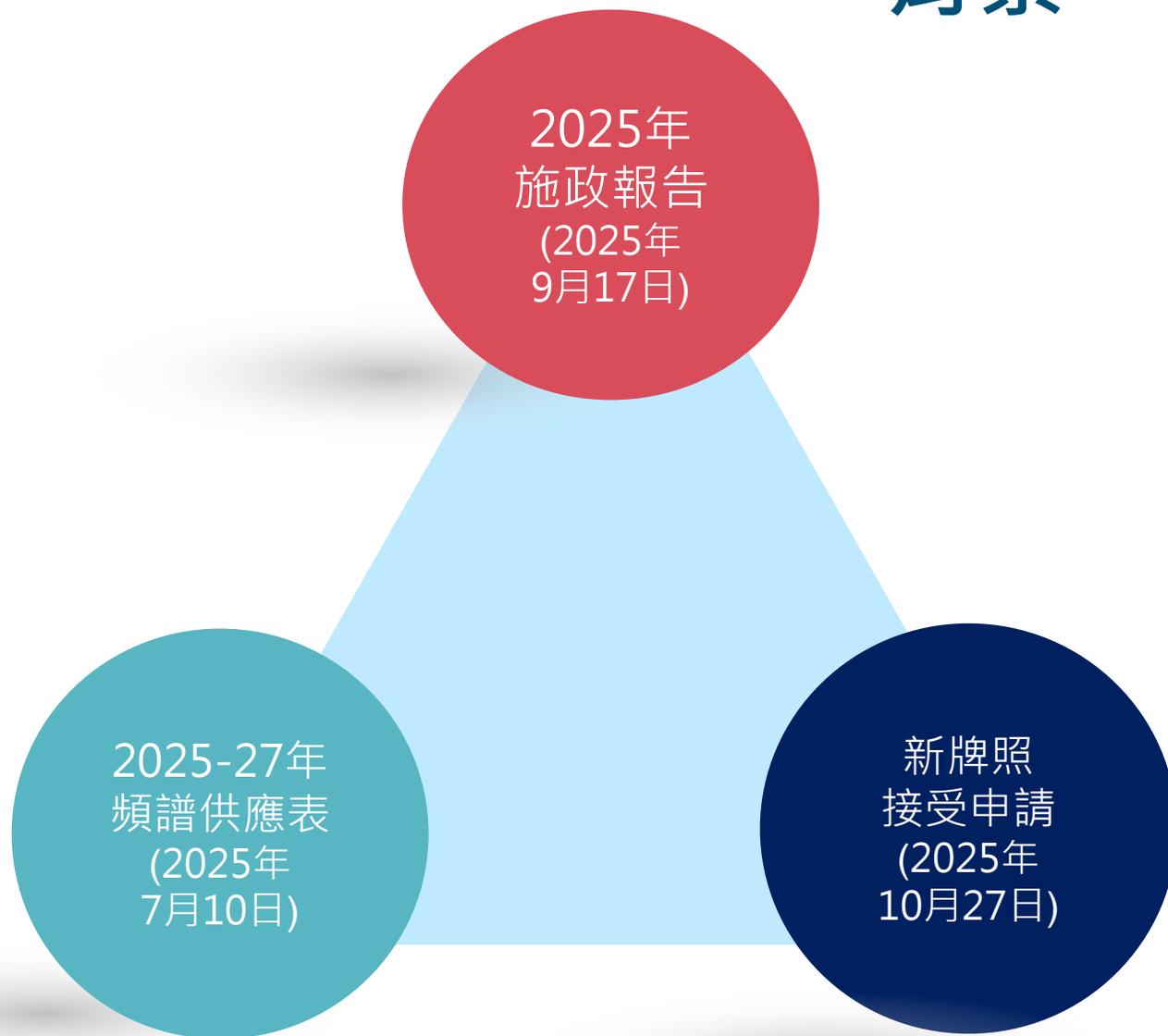
使用專用頻譜操作無人機系統的「監管沙盒」試點項目 (續)





無人駕駛飛機系統（專用）牌照

背景



無人機系統(專用)牌照

為支持香港低空經濟發展，通訊局已於2025年10月推出使用無人機系統專用頻譜（即1.4吉赫頻帶）的發牌制度

目的：

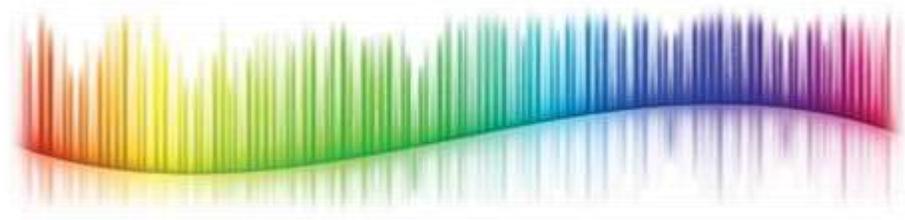
滿足無人機系統營運商（即低空經濟「監管沙盒」試點項目的參與機構）使用1.4吉赫頻帶設置其專用無線電通訊系統的需求



無人機系統(專用)牌照 (1)



- 1.4 吉赫頻帶的專用頻譜可為無人機系統提供多一種無線電通訊方式的選擇，盡量減少受其他無線電設備干擾，有助無人機安全有效運作
- 頻譜會以非獨佔、按地區劃分共用及先到先得形式指配



無人機系統(專用)牌照 (2)



涵蓋的範圍

- 用於設置、維持及操作無人機系統的無線電通訊裝置
- 只可在民航處批准的特定飛行路徑上使用所指配的1.4吉赫頻帶頻道
- 只可用作數據通訊，不能用作即時話音通訊或使用任何用戶號碼
- 所設置的無線電通訊裝置只供牌照持有人自用

只限於低空經濟「監管沙盒」項目使用

- 1.4 吉赫頻帶只限於低空經濟「監管沙盒」項目使用
- 無人機系統(專用)牌照現開放予低空經濟「監管沙盒」試點項目的參與機構申請
- 申請人必須獲得民航處對特定飛行路徑的批准，向通訊局提交申請及相關資料，並滿足審批申請的要求，才可獲得牌照



無人機系統(專用)牌照接受申請

歡迎低空經濟「監管沙盒」試點項目的參與機構向通訊局提交牌照申請



申請人必須就其特定飛行路徑獲得民航處批准

無人機系統需取得其他相關政府部門的許可後始可運作





其他從電訊方面支援 低空經濟發展的措施

根據《電訊條例》第7E條發出的許可證



- 為了支持低空經濟活動包括「監管沙盒」試點項目，通訊局會根據《電訊條例》第7E條發出許可證 –
 - 以短期性質免費指配無線電頻率予申請人
 - 讓其可以免費進行無線電傳輸測試
- 在無人駕駛飛機系統（專用）牌照於2025年10月設立前，通訊局已向相關「監管沙盒」試點項目的機構發出許可證使用專用頻譜進行測試

5G校園應用創作比賽2025

- 由通訊辦舉辦主題為「5G x 無人機 – 拓闊知識無限可能」的第三屆「5G校園應用創作比賽」，已於2025年12月6日完滿結束
- 比賽主要目的包括：
 - 增加香港中學生對5G技術的巨大潛力和廣泛創新應用的了解
 - 鼓勵學生探索5G技術在**低空經濟**的應用潛力
 - 培養學生的創造力、協作能力、解難能力
 - 將社區轉化為學習、實驗和展示新想法的平台



冠軍



亞軍

季軍



有利於發展低空經濟的規管環境



參與發展低空經濟
工作組



編配專用頻譜支援
低空經濟的發展



設立電訊牌照以運作
無人機系統

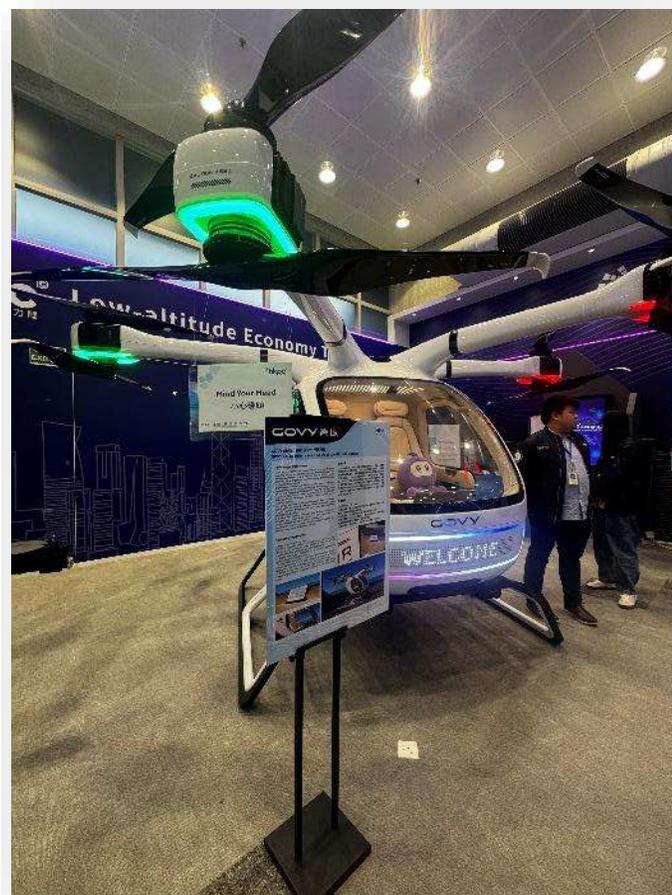


從電訊方面支援低空經濟的
發展



未來路向

- 通訊辦會繼續**密切留意**內地以及世界各地電訊業市場的發展（包括5G及6G技術的發展趨勢），以確保本港的**頻譜規劃**與內地及其他經濟體接軌，促進低空經濟活動在本港的發展
- 通訊辦會繼續積極參與「發展低空經濟工作組」的工作，包括從電訊方面支援下一階段的「**監管沙盒X**」試點項目，涵蓋技術要求更複雜的應用場景，例如跨境路線及低空載人飛行器等



更多有關無人機系統的資料

- 通訊辦「從電訊方面支援低空經濟活動」的專題網頁

https://www.ofca.gov.hk/tc/industry_focus/industry_focus/uas_private_licence/index.html



註：在香港操作無人機系統須遵守由民航處發出的《操作小型無人機的一般安全操作指引》及相關通告

謝謝