



▲中國在軌道發射能力上的快速進步，為千帆等星座計劃提供了堅實的技術支撐。新華社

經濟觀察家

上一篇文章，我們從宇宙的宏觀視角，談到太空蘊藏的資源潛力（詳見10月8日A13）。太空經濟的機遇其實並不遙遠——有一個應用，已經切切實實地改變了地球上數以千萬計人的日常生活，它就是衛星互聯網星座。

# 「天網」造福全球 宜共投共建



大多數關注科技的讀者，應該都聽說過SpaceX的星鏈（Starlink）。過去數年，它已從一個被業界半信半疑的大膽實驗，發展成為全球覆蓋最廣、用戶規模最大的衛星互聯網服務。根據SpaceX於2026年5月向美國證監會（SEC）提交的上市申報文件，截至2026年3月底，星鏈已擁有超過1030萬付費用戶，遍布164個國家、地區和市場；至2026年6月，這個數字進一步攀升至約1200萬。

在軌衛星方面，星鏈目前約有1.07萬顆工作衛星在軌運行，佔全球所有在軌活躍衛星總數的約三分之二。這本身就是一個令人咋舌的數字，也是太空格局在過去短短數年間發生深刻改變的最直觀體現。

星鏈的服務模式，核心是「直接到戶」：用戶只需一台特製的相控陣天線，對着天空架設，即可連接衛星寬頻網絡，無需任何地面光纖或電信鐵塔基建。這種「隨插即用」的體驗，對地廣人稀、地面通訊基建覆蓋不足的地區尤為實用。

但直接到戶的服務模式，對衛星星座的容量和覆蓋密度要求極高，建設成本相應高昂，對消費力較強但地面基建不足的市場最為適合，但對廣大低收入人口聚居的欠發展地區，直接到戶模式的商業可行性，仍有相當距離。

在星鏈之外，另一家頗具代表性的衛星互聯網公司，是曾以「重塑全球互聯網接入」為願景的OneWeb。公司創立初期雄心勃勃，計劃部署數百顆低軌衛星，提供全球覆蓋的寬頻服務。但由於資金鏈斷裂，公司於2020年宣告破產，其後由英國政府與印度Bharti集團聯合接手，方才避免徹底清算。之後，OneWeb經歷了與法國衛星運營商Eutelsat的合併，如今以「Eutelsat OneWeb」的面貌繼續運營。

合併後的Eutelsat OneWeb，目前正在軌衛星約650顆，全部部署於約1200公里的低地軌道，提供全球覆蓋。但其商業定位，與星鏈截然不同——Eutelsat OneWeb並不直接面向終端消費者，而是採取純粹的企業對企業（B2B）批發模式，向電信運營商、航空公司、海事機構和政府客戶批售衛星容量，由這些機構再包裝成面向終端用戶的服務。這個定位，使它得以避開與星鏈在零售市場的正面競爭，並在尋求「非美國」替代方案的政府和電信客戶之間，找到了一個獨特的市場立足點。

Eutelsat OneWeb已成為歐盟「IRIS2」主權衛星星座的核心運營商。IRIS2是歐盟應對戰略自主需求而推動的大型主權星座計劃，目標是為歐盟政府機構和關鍵基礎設施提供不依賴美國服務商的安全連接。Eutelsat已承諾約200億歐元的投資，並向空中巴士訂購了共669顆新一代OneWeb衛星，目標於2027年將在軌衛星數量提升至逾千顆。

在美國方面，電商巨頭亞馬遜的



「柯伊伯計劃」（Project Kuiper）亦已在2026年4月進入企業測試階段，在軌衛星逾375顆，第一階段計劃部署3236顆。這個市場正在迅速從SpaceX「一家獨大」，演變為多方競逐的格局。

衛星互聯網的真正歷史意義，或許不在於它能夠為已連接用戶帶來多快的速度，而在於它能否觸達那些至今仍被排除在互聯網之外的人口。根據國際電信聯盟（ITU）的最新數據，截至2026年，全球仍約有29億人未能連接寬頻互聯網。這個群體，主要聚居於非洲、南亞和東南亞的偏遠和欠發展地區。

有一家衛星互聯網公司，其名字本身就道出了這個使命——O3B，全稱「The Other 3 Billion」（另外三十億人）。這家公司後來被盧森堡衛星運營商SES收購，發展為今天的「SES O3b mPOWER」系統，繼續以服務電信運營商為主，將衛星容量批售給各地電信公司，再延伸至地面網絡難以觸及的偏遠社區。

要理解為何單純依靠地面基建，無法在可見的將來完成這最後的覆蓋缺口，需要先了解現有互聯網基建的架構。地面互聯網是一個龐大的格網（Grid）系統：從海底光纜登陸點，經由城際骨幹光纖和電信鐵塔，到區域分發系統，再到本地基站，最終才抵達個人的手機或電腦終端。這張格網在已發展地區已相當完善，但要將它向偏遠地區延伸，基建投入極為龐大。世界銀行估算，僅僅是要將地面格網擴展至覆蓋非洲大部分人口，所需投入便高達逾千億美元。

## 「天地一體」混合方案更可行

衛星互聯網星座的獨特之處，在於它能夠繞過地面格網的延伸困境。衛星星座一旦在軌道上建立，其覆蓋範圍便是全球性的，不受地形限制；而在地面端，所需的基礎設施，可以從「全面鋪設格網」，壓縮為「在戰略節點架設地面站」，成本結構大幅改觀。

星鏈的「直接到戶」模式雖然簡便，卻並非唯一的部署邏輯，也未必是覆蓋發展中國家欠發展地區的最優解。一個更具靈活性的架構，是「天地一體」的混合方案：以衛星星座作為骨幹網的傳輸鏈路，在地面設置中繼節點——可以是小型的社區地面基站——再從這些地面節點，通過地面網絡覆蓋周邊社區。

這種架構的優勢是多方面的。首先，衛星側的建設成本無需為「每個終端用戶」而設計，而是以「服務一片地區的節點」為單位，容量可以更集中高效地利用，整體星座的建設規

模和成本均可相應降低。其次，地面節點的存在，給予了所在國政府一個直接的監管介入點——通訊系統是每個國家的關鍵基礎設施，沒有任何主權國家願意讓本國通訊完全依賴一個外國商業衛星系統而毫無調控能力。

## 促進教育醫療金融普及

更重要的是，當寬頻互聯網真正延伸至今天仍孤立在「數碼鴻溝」之外的地區，其影響絕不止於「上網速度更快」這麼簡單。互聯網連接，是今天數字經濟的基礎設施：偏遠地區的孩子，可以通過網絡獲得城市水平的教育資源；農村社區，可以通過遠程醫療獲得原本只有城市才能提供的醫療建議。最重要的是，上網帶來移動支付，移動支付帶來普惠金融，普惠金融帶來微型信貸，而微型信貸帶來創業和發展的可能。

在中國方面，兩個萬顆級衛星互聯網星座正在加速推進：由中國衛星網絡集團主導的「國網」星座，計劃規模約1.3萬顆；上海垣信衛星科技（商業代號「千帆」）的星座計劃，目標亦達約1.4萬顆。兩個星座均以全球覆蓋為目標，與星鏈在覆蓋範圍和部署規模上直接看齊。中國在軌道發射能力上的快速進步，為這兩個龐大星座計劃的實現，提供了堅實的技術支撐。

衛星互聯網星座，本質上與海底光纜有相似的邏輯——它是全球性的通訊基礎設施，其價值在於互联互通，而非割裂封閉。今天的海底光纜，由不同的國家、電信公司和財團共同投資建設，各條光纜系統之間亦可靈活互通，按需調配通量資源，這是電信行業數十年發展積累的成熟智慧。未來的衛星互聯網，理應遵循同樣的邏輯：不同系統各自發展，但能夠互联互通，讓容量資源在不同系統之間靈活調度，而非形成各自為政的孤島。

擁有軌道發射能力的國家屈指可數，但這片能夠造福全人類的「天網」，不應由少數航天大國壟斷，而應以「共投共建」的開放合作模式，讓更多國家參與進來，共同承擔建設成本，共同分享發展成果——正如海底光纜的建設模式一樣。

在這個方向上，香港有着獨特的戰略價值：背靠祖國強大的航天發射和衛星組網能力，在技術支撐上有着得天獨厚的優勢；在國際金融和法律體系方面的成熟，以及在推動國際合作上的靈活性。這些都使得香港有條件成為推動衛星互聯網國際合作的重要節點。

（作者為星軌資本聯合創辦人及聯席行政總裁）

# 人民幣走強 利好港綠債市場



方璇

全球人民幣資產配置邏輯正在重估。伴隨離岸人民幣匯率重返四年高位、外資持有境內人民幣資產突破11萬億元（人民幣，下同）大關，國際資本對人民幣資產的風險偏好顯著修復。作為全球唯一成熟的離岸人民幣樞紐，香港綠色債券市場迎來明確的周期窗口期，離岸人民幣綠債新一輪發行行情已然打開。

過去數年，受利差波動與匯率不穩定影響，國際主權基金、長線資管及ESG專項資金普遍減配或觀望人民幣固收資產，直接導致香港點心債及綠色債券一級市場規模收縮、定價偏弱。現階段離岸人民幣持續走強，有效壓縮匯兌不確定性，穩定了海外投資者的收益預期。對於追求久期穩定、厭惡波動的綠色長線資金而言，匯率預期修復是大規模增配離岸人民幣資產的核心觸發條件。外資持倉突破11萬億元，標誌人民幣資產重新回到全球主流資產配置視野，為香港綠色金融回暖提供堅實資金底座。

當前市場回暖，是政策導向與周期待行情雙重共振。香港五年規劃明確錨定「國際可持續金融樞紐」與「全球離岸人民幣中心」雙核心定位，制度與配套持續完善。金管局透過綠色債券資助、認證體系優化、數字債券創新等舉措，持續壓降發行成本、提升市場效率。同時，財政部在港多輪離岸人民幣綠色主權債發行屢獲超額認購，成功構建離岸綠債收益率基準曲線，解決長期困擾市場的定價缺失問題，為央企、內地綠色龍頭、地方國企赴港融資提供清晰定價錨點。

相較美元、歐元綠債，香港離岸人民幣綠債具備高度貼合實體經濟的獨特優勢。內地新能源、節能減排、綠色基建等領域項目收支均以人民幣計價，在港發行離岸人民幣綠債，可實現資金幣

種與項目幣種完全匹配，大幅節省對沖成本與財務費用，精準服務國家綠色低碳轉型需求，亦是香港區別於倫敦、新加坡等金融中心的核心競爭壁壘。

機遇當前，市場仍然需要理性審視結構性短板與潛在風險。其一，匯率走強存在階段性特徵，全球貨幣周期、利差變動仍可能帶來雙向波動，行情並非單向確定。其二，離岸人民幣債券二級流動性偏弱、持有到期特徵明顯，長期制約增量機構資金入場。其三，全球ESG合規與反漂綠監管持續升級，發行主體的資金穿透披露、項目驗證、後續管治能力，已成為國際投資人擇券核心標準。

從實操層面看，當前窗口期最適合高信用主體率先發力。以央企、重點國企、綠色行業龍頭為先導，抓緊優質定價環境，豐富短中長期期限品種，完善離岸人民幣綠債收益率曲線結構。與此同時，香港市場需持續拓寬離岸人民幣風險對沖工具體系，降低配置門檻，推動短期波段資金轉化為長期戰略配置資金。

## 受益三重紅利疊加

整體而言，此輪離岸人民幣匯價修復、外資持倉回升，疊加政策紅利與實體融資需求，共同開啓香港綠色債券的戰略窗口期。這不只是一輪簡單的市場反彈，更是人民幣國際化深化、全球綠色金融重構、香港金融樞紐功能升級的三重疊加紅利。

站在對外開放與綠色轉型交匯點，香港必須把握難得的周期機遇，以高品質發行、嚴格ESG管治、完善市場生態，將階段性行情窗口固化為制度性市場優勢，持續鞏固香港作為連接內地綠色實體經濟與全球ESG資本的核心樞紐地位，助力人民幣綠色資產真正走向國際主流配置舞台。

（作者為香港中國企業協會財會專業委員會常務副秘書長）



▲內地節能減排等領域項目收支均以人民幣計價，在港發行離岸人民幣綠債，可大幅節省對沖成本與財務費用。資料圖片

# 新皇崗口岸開通 兩地融合新里程



樓市新態  
汪敦敬

一個影響民生、亦對樓市具正面意義的重要因素，正是新皇崗口岸的開通。重建後皇崗口岸被譽為全球最大陸路口岸綜合體，已於10月12日正式啟用。

這個位於深圳市福田区的24小時客運陸路口岸，是港深之間首個採用「合作查驗、一次放行」通關模式的陸路口岸（即旅客只需排一次隊、檢查一次證件、核實一次身份便可通過出境雙方的查驗區域及完成兩地出入境手續），再進一步落實「一地兩檢」。

## 全面釋放跨境流動潛能

新口岸設計每日通關流量達20萬人次，數量是現時落馬洲口岸的五倍，未來港鐵北環線支線開通後，日均處理能力更可進一步提升至30萬人次，將全面釋放兩地人流、物流的跨境流動潛能。整體旅客通關時間亦會由以往的約30分鐘大幅縮短至約5分鐘，車輛通關時間則由約10分鐘降至2分鐘以內。

新皇崗口岸的開通正是落實國家「十五五」規劃及深化粵港澳大灣區建設，有助強化規劃銜接與機制對接，成為大灣區互联互通的里程碑，隨著港澳交通聯繫加強，人流、物流、資金流和

信息流將更高效流動。兩地居民普遍憧憬新口岸帶來的便利生活與商機。

現時由港鐵錦上路站出發前往深圳，主要可經由大欖隧道轉車站或福田／皇崗口岸前往，車程及過關時間約需45至60分鐘。未來錦上路往新皇崗口岸／深圳方向經北環線主線及支線轉乘，總行車時間約為23分鐘，較目前更為快捷。

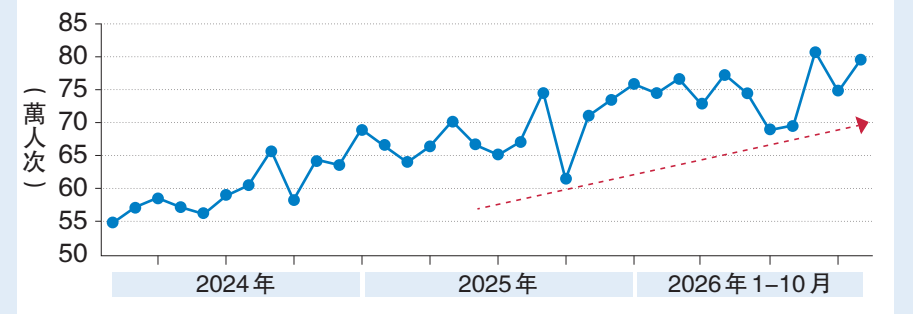
香港陸路邊境平均每日出入境人次統計（不含機場、碼頭和高鐵），10月截至12日是79.28萬人次，比去年10月增加約12%（詳見圖表）。

在面對「東升西降」的現實下，世界出現了新秩序，傳統的經營方法和流程均被顛覆、財富重新分配、資金重新尋找避難所及流動方向，香港與大灣區更加需要配合得更好，而香港亦要在國家規劃中重新找到角色及分工。

在融合過程中，自然會透過基建，將人流、物流、資金流和訊息流融為一體，但過程中難免會有陣痛，包括消費市場方面，香港的服務與性價比都被深圳等城市比了下去。但從長遠經濟格局看，香港人口只是約750萬人，大灣區的人口是逾8000萬人，兩地融合長遠一定對香港更加有利，大家應該正面向前進步，去迎接這個新里程。

（作者為祥益地產總裁）

## 香港陸路邊境按月計平均每日出入境人次統計



註：不含機場、碼頭和高鐵，數據截至10月12日