



▲近年，不少企業都致力發展無人駕駛物流車，以提供更低成本與高效率的物流服務。

經濟觀察家

隨著全球電子商務的迅猛發展和城市化進程的加速，物流行業面臨着前所未有的效率挑戰和成本壓力。無人駕駛物流車作為智能物流的重要組成部分，正在成為解決物流「最後一公里」難題的關鍵技術。

無人物流車的機遇與挑戰

近年，人工智能、5G通信、高精度地圖和傳感器技術的突破性進展，為無人駕駛物流車的商業化應用奠定了堅實基礎。全球主要科技公司和傳統汽車製造商紛紛布局無人駕駛物流領域，推出了一系列試點項目和商業化產品。與此同時，各國政府也在積極制定相關政策法規，為無人駕駛物流車的發展創造有利條件。

無人駕駛物流車的技術體系主要包括感知系統、決策系統和執行系統三大核心組成部分。

感知系統通過激光雷達、攝像頭、毫米波雷達、超聲波傳感器等多種傳感器實時採集車輛周圍環境信息，構建高精度的三維環境模型。先進的決策系統採用深度學習算法處理複雜交通場景，能夠識別行人、車輛、交通標誌等多種目標，並做出合理決策。執行系統負責將決策指令轉化為車輛的實際運動，包括轉向、加速和制動等操作。現代無人駕駛物流車普遍採用線控技術，實現精準的底盤控制。

應用趨廣泛 全球加速發展

在全球競爭格局方面，Waymo、Cruise和九識智能等科技公司處於領先地位，擁有成熟的技術和廣泛的測試網絡。物流巨頭（如亞馬遜、京東、順豐等）都在積極部署無人駕駛物流解決方案。亞馬遜已在美國多個城市測試無人配送車，京東在中國多個園區實現無人配送常態化運營，順豐則與多家科技公司合作開發物流無人機和無人車。

近年來，無人駕駛物流車市場規模呈現出強勁的增長勢頭。2019至2024年間，中國社會物流總額從約290萬億元（人民幣，下同）攀升至約360萬億元，快遞業務量更是從635.2億件大幅增長至1745億件。龐大的物流業務量催生了對高效物流運輸工具的旺盛需求，為無人駕駛物流車的發展提供了廣闊空間。據相關數據統計，2020至2024年期間，中國無人駕駛物流車市場規模實現了年均超30%的增長率，預計到2030年，市場規模有望突破千億規模。

中國無人駕駛物流車企業在地域分布上呈現出明顯的集聚特徵，主要集中在廣東、上海、北京等東部經濟發達地區。其中，廣東憑藉其在電子信息產業、汽車製造產業的深厚底蘊及活躍的創新創業氛圍，吸引了眾多無人駕駛物流車企業的入駐，目前擁有11家相關企業；上海作為國際化大都市，共有9家企業在此布局；北京則吸引了8家企業落地。

上述地區不僅擁有完善的產業配套體系，能夠為無人駕駛物流車企業提供從零部件供應、技術研發到整車製造的全方位支持，還具備先進的物流基礎設施、龐大的物流需求，以及活躍的資本環境，有利於企業開展產品測試、市場推廣與融資活動。同時，地方政府在人才引進、研發補貼、應用示範等方面出台的一系列優

惠政策，也進一步促進了企業的集聚與發展。

無人駕駛物流車的應用場景正在從封閉園區向開放道路擴展。目前主要應用包括：園區內部物流運輸，如工廠、倉庫、機場等場所的貨物搬運；校園和社區配送，解決「最後一公里」問題；港口和機場的貨物轉運，提高作業效率；礦區和建築工地的特殊運輸需求。

商業模式方面，主要包括：直接銷售或租賃無人駕駛物流車；提供無人配送服務，按單收費；與物流企業合作，共同開發運營模式；提供技術解決方案和平台服務。

政策環境深度分析

1）國際政策與法規

全球主要國家和地區都在積極制定無人駕駛相關政策法規，為技術創新和商業化應用創造條件。美國採用「靈活監管」模式，聯邦政府制定基本安全標準，州政府可根據實際情況制定更具體的法規。加州、亞利桑那州等已允許無人駕駛車輛在公共道路測試和運營，但要求企業承擔全部責任。

歐盟通過《自動駕駛車輛條例》等法規，建立了統一的技術標準和認證體系，同時允許成員國根據國情制定補充規定。德國通過《自動駕駛法》，允許L4級自動駕駛車輛在特定區域運營，並明確事故責任劃分。英國、日本等國家也出台了類似政策，平衡創新與安全。

2）中國政策與法規

中國政府將智能網聯汽車列為重點發展領域，出台了一系列政策支持無人駕駛技術發展。國家發改委、工信部、交通部等部門聯合發布《智能汽車創新發展戰略》，明確提出到2025年實現有條件自動駕駛的智能汽車達到規模化生產的目標。在測試管理方面，工信部等部門發布《智能網聯汽車道路測試和示範應用管理規範》，規範測試活動，鼓勵技術創新。北京、上海、廣州等城市設立智能網聯汽車測試區，開放部分公共道路進行測試。深圳通過《深圳經濟特區智能網聯汽車管理條例》，成為全國首個對自動駕駛進行立法的城市。

3）政策挑戰與建議

當前政策環境面臨的主要挑戰包括：法律法規滯後於技術發展，特別是在責任認定和保險體系方面；標準體系尚不完善，影響產品互操作性；跨部門協調機制有待加強；國際合作與國內政策的銜接需要優化。

為促進無人駕駛物流車健康發展，筆者建議搭建適應技術發展的動態監管框架，定期評估和調整政策；加快制定統一的技術標準和測試規範，促進產業協同；完善責任保險體系，降低技術創新風險；加強數據安全和網絡安全監管，保護用戶權益；推動國際規則協調，支持中國企業參與全球競爭；加大基礎設施建設投入，為無人駕駛車輛創造良好運行環境。

行業發展面對四項挑戰

1）技術瓶頸制約

儘管無人駕駛物流車技術取得了顯著進步，但仍面臨諸多技術瓶頸。

在感知技術方面，雖然多傳感器融合能夠提升環境感知能力，但在極端天氣（如暴雨、暴雪、濃霧）和複雜光照條件（如夜間、強逆光）下，傳感器的性能會受到嚴重影響，導致車輛對周圍環境的感知出現偏差甚至失效。例如，在濃霧天氣中，激光雷達的探測距離會大幅縮短，攝像頭獲取的圖像也會變得模糊不清，增加了車輛碰撞障礙物的風險。

在決策與控制技術方面，目前的無人駕駛物流車在面對一些複雜交通場景和特殊情況時，仍難以做出準確、合理的決策。例如，在遇到交通擁堵、道路施工、交通事故等突發情況時，車輛可能會陷入決策困境，無法及時規劃出合適的行駛路線或採取有效的避讓措施。此外，車輛的控制精度和響應速度也有待進一步提高，以確保在各種路況下都能實現平穩、安全的行駛。

2）成本居高不下

無人駕駛物流車的成本問題是制約其大規模推廣應用的重要因素。從硬件成本來看，車輛搭載的高精度傳感器（如激光雷達）、高性能計算芯片及線控底盤等核心零部件價格昂貴。例如，一台高性能的激光雷達售價可達數萬元甚至數十萬元，這使得無人駕駛物流車的整車成本大幅增加。

在研發成本方面，無人駕駛物流車的研發涉及多個學科領域，需要投入大量的人力、物力和財力。企業不僅要進行技術研發和測試，還要開展數據採集與分析、算法優化等工作，研發周期長、成本高。此外，後期的運營維護成本也不容忽視，包括車輛的保養、維修、軟件更新以及數據管理等方面的費用，進一步增加了企業的運營負擔。

3）安全與信任問題

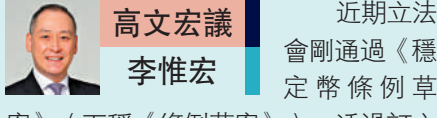
安全是無人駕駛物流車發展的生命線，儘管企業在安全性方面採取了諸多措施，但安全隱患仍然存在。一方面，軟件系統的漏洞和故障可能導致車輛失控或做出錯誤決策；另一方面，網絡安全威脅也日益嚴峻，黑客攻擊可能導致車輛數據洩露或被篡改，影響車輛的正常運行和用戶信息安全。

4）法規與標準滯後

目前針對無人駕駛物流車的法規和標準體系尚不完善，無法完全適應行業快速發展的需求。在路權方面，雖然部分地區允許無人駕駛物流車在特定區域和路段進行試點運行，但全國性的統一路權政策尚未出台，限制了車輛的跨區域運營和大規模推廣。安全標準方面，現有的法規和標準主要是基於傳統車輛制定的，缺乏針對無人駕駛物流車的專門安全標準和測試規範。

（作者為外資投資基金董事總經理）

完善發牌規管 促進穩定幣發展



高文宏議
李惟宏

近期立法會剛通過《穩定幣條例草案》（下稱《條例草案》），透過訂立法幣穩定幣發行人的發牌制度，進一步完善有關虛擬資產活動的規管框架。就此，筆者想講述支持《條例草案》的原因，並就促進未來穩定幣市場發展提出建議。

特區政府早於2022年發表《有關虛擬資產在港發展的政策宣言》，為在香港發展虛擬資產行業和生態系統，訂立清晰的政策立場和方針。其後，監管機構亦訂立虛擬資產交易平台發牌制度，適度容許零售投資者參與虛擬資產交易，並逐步引入不同類型的虛擬資產交易所買賣基金（ETF）。今年，證監會還發布了新的路線圖「ASPIRe」，進一步推動虛擬資產市場的發展。

就《條例草案》而言，筆者想簡單說明穩定幣的功能，以及與虛擬資產市場之間的關係。穩定幣通過錨定現實資產（如法幣），成為連結傳統金融與虛擬投資的橋樑，投資者多先將法幣轉為穩定幣，再投入虛擬資產市場。

穩定幣雖然標榜價值穩定，但過往曾出現價格大跌，甚至歸零的個案，例如2022年，以演算法支持的穩定幣TerraUSD及Luna曾出現暴跌，引發金融危機。因此，筆者支持《條例草案》由金管局把關，僅允許資產支持的穩定幣發行，並強制發行人儲備高流動性的等值資產，保障穩定幣健康發展，亦不會因個別項目出現問題，波及整個香港金融系統。

筆者在此提醒，投資者應優先選擇買賣獲發牌照的穩定幣，因為在《條例草案》中，對於穩定幣發行人的儲備資產有嚴格要求，包括審計、透明度及流動性等方面。根據公開資料，目前部分主流的穩定幣，其儲備資產包含企業債券、貴金屬、虛擬資產等。若金融市場出現劇烈波動，將大幅影響他們的儲備資產價值，繼而引發流動性危機，而《條例草案》中的發牌機制正為此設防。

《條例草案》亦為未來保留了發展空間，允許透過憲報在未來納入其他非法定貨幣穩定幣（例如黃金），相信是市場所樂見。

此外，筆者曾於《條例草案》的小組委員會上，關注對穩定幣發行人施加的財政資源要求，而特區政府表示在最終方案中，對發行人的最低繳足股本要求是2500萬元。筆者建議，未來特區政府可以提高對財政資源要求的靈活性，例如參考證監會的做法，以達到同樣的監管目的。

同時，為促進金融市場及虛擬資產市場發展，筆者希望當局研究減少專業投資者限制，例如放寬相關的資格要求，增加零售投資者的參與。想強調的是，專業投資者並不一定具備豐富的虛擬資產知識和交易經驗，而非專業投資者亦不代表不了解虛擬資產。當局更應加強投資者教育和宣傳工作，讓穩定幣發展更趨普及化。

吸引大型發行商來港

在刊登穩定幣的宣傳廣告方面，筆者建議，當局一方面既要保障公眾及投資者，同時亦應保障持牌機構的利益，促進其業務發展。尤其是對於一些網紅，利用網上平台，或一些比較「踩界」的宣傳方式，應加以規管，以免對持牌機構造成不公平，亦打擊公眾對穩定幣的形象。

考量到目前穩定幣發行人「沙盒」只有3家機構參與，當中缺乏大型國際穩定幣發行人。因此，筆者建議，金管局應持續檢討及優化有關監管制度，提高審批的靈活性和整個制度的吸引力，並加強向大型穩定幣發行商作宣傳推廣，以及積極協助他們滿足有關發牌要求，吸引他們落戶香港。

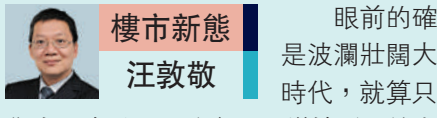
最後，筆者一直強調，為創新金融產品訂立法規，並非為了阻礙甚至禁止有關金融產品的發展，而是要更好從監管及市場發展兩方面取得適當平衡。期望特區政府持續協助未來獲發牌的機構擴充業務，致力促進本港穩定幣以至虛擬資產市場發展。

（作者為香港立法會議員）

▲適當的監管可避免出現如TerraUSD及Luna的暴跌事件，從而保障穩定幣健康發展。



樓市有望步入回升周期



樓市新態
汪敦敬

眼前的確是波瀾壯闊大時代，就算只集中看金融和經濟亦是同樣精彩，筆想用數據和圖表來分享一些變化及觀點：

筆者2009年開始研究新常態，當時經濟剛由美國式泡沫經濟的周期循環，逐漸步入中國宏觀調控的「及早去除泡沫」方式取替。直至過去3年，又是另一個階段，就是東升西降的備戰階段，這3年香港經濟局面出現了3個特性，包括：1）較高息；2）低通脹；3）高匯率。

這也造成了一系列新的市場景況：資金匯聚在銀行收息；低通脹令收息的人首次享受到「睡着覺也賺錢」的日子；而高匯率令到貨物相對容易滯銷，很多東西已不需要那麼多錢便可買到，自然抑壓了通脹和資產價格上升。

以上3個因素正是樓價陰跌下跌的最大結構。樓價和股市都曾下跌，資金呆滯沒有去投資，留在銀行收高息，量化貨幣的大量金錢就「留」在香港這個東方之珠，不斷破紀錄。

但最近金融又出現大變局，主要表現包括：首先，美國關稅戰下通脹上

升在所難免；其次，美國現在更有決心爭取匯率下跌，若成功，港元自然面對貶值；再加上聯繫匯率機制，無論美國減息與否，香港的H按供樓利率極大機會因不斷的資金流入而減息。

以上3個信號最少有2個極大機會與之前的表現剛好相反，市場反應將會出現很大的分別，樓市有更大的機會在谷底回升，甚至出現較長的回升周期啊。

租金回報跑贏存息

過去3年，銀行定期存款利率普遍達4厘至5厘甚至更高，資金放在銀行做定期存款跑贏大市，但同時期租金回報率卻只有約3厘甚至更低，而實際住宅自住供樓息口曾升至約4厘。投資自然轉趨保守。（見圖）

直至最近，大銀行3個月期定存利息普遍大跌至1厘以下，銀行存款利息不單只跑輸大市，甚至連通脹都不如。反而樓市收租回報率有力量上升到4厘左右，供樓利率亦同時大降至2厘左右，買樓收租成為較佳表現的投資項目。筆者認為讀者應留意數據發展，然後以自己處境去考慮投資機會。

（作者為祥益地產總裁）

2023年與最近利率比較

