

作者：

Jon Maier；Shannon Ahern，
特許金融分析師

日期：2022 年 8 月 15 日

話題：Conversational
Alpha

Conversational Alpha：這不是您父母的電動汽車市場

主要城市的停車場及街道上設有電動汽車充電站已經成為常態。由於全球經濟對俄羅斯等石油壟斷國的歷史性依賴造成近期的天價天然氣，導致消費者對電動汽車的認識和需求比以往任何時候都要高。為加快採用速度，並實現排放目標，供應必須趕上需求，供應鏈瓶頸使這一過程變得更具挑戰性。但我們認為這種錯配屬短暫性質，因為電動汽車是世界能源轉型的核心。

對投資者而言，關鍵是要理解電動汽車並非孤立地存在於投資組合中。司機爬進的電動汽車，以及最終的自動駕駛汽車（AV）只是故事的一部分。電動汽車／自動駕駛汽車和鋰及電池技術，這兩項投資主題構成了「移動性」大型主題，與多個主題交匯，而該等主題將繼續重寫世界和市場走勢。

關鍵要點

- 消費者對電動汽車的需求很高。最近一項調查顯示，當電動汽車充電基礎設施增加，電動汽車成本下降時，每 10 名美國駕駛人士中就有 7 名有興趣購買電動汽車。¹
- 更好的鋰離子電池技術將增加每個電動汽車電池的鋰用量。預料鋰需求將增加一倍以上，從 2020 年的 30 萬噸增加至 2025 年的 100 萬噸，並於 2030 年達 200 萬噸。²
- 我們預計機械人、人工智能和物聯網科技的整合將推動移動性主題，並最終採用全自動電動汽車。

對電動汽車的需求升溫，但近期供應仍存在疑問

最近一項調查顯示，當充電基礎設施增加，電動汽車成本下降時，每 10 名美國駕駛人士中就有 7 名有興趣購買電動汽車。³2022 年上半年的銷售數字反映了相關興趣。

根據彭博分析，美國與歐洲及中國在 2022 年上半年跨越了一個關鍵轉捩點：超過 5% 已出售新車為電動汽車。5% 的門檻是關鍵，根據之前跨越該門檻的 18 個國家，這意味著到 2025 年，25% 的出售新車可能是電動汽車。⁴ 在第二季度，美國的電動汽車銷量激增至超過 440,000 輛，較一年前增長近 13%。⁵ 消費者擁有比以往更多的選擇。

無論如何，電動汽車的推廣可能會給若干地區的生產帶來壓力。然而，大流行將那些壓力推向另一個層次，從供應限制到工人短缺及托運延誤。鋰就是一個很好的例子。雖然地球有大量鋰資源，但要用於電池生產並非一蹴而就。從鹽水池和地下儲量中提取需要時間，而當前因大流行而放緩的採礦業務並不足夠。因此，截至 2022 年 5 月，全球鋰平均價格同比上漲 432%。⁶

鋰和其他電動汽車組件供應有限，加上通脹，導致電動汽車平均價格飆升。6 月份，電動汽車的平均價格達到 66,000 美元，今年上升超過 13%。⁷ 目前，許多電動汽車消費者似乎願意支付溢價以節省長期的汽油費用，但需求價格彈性最終會影響需求。這需要時間，但我們預期供需問題將會減弱，電池成本會下降。GLOBAL X 研究估計，到 2030 年，電池成本可以減少一半，



有助電動汽車在大約五年內變得比內燃機汽車便宜。^{8,9}

成本對電動汽車的採用至關重要，但電動汽車的重要性遠遠超出暫時性的供應鏈問題。電動汽車是對抗氣候變化的關鍵，挪威等國家為大規模採用電動汽車提出了藍圖。2020年，挪威的已售汽車中有75%為電動汽車。¹⁰該國計劃在2025年售出最後一輛內燃機汽車，進取的政策加速了這項轉型，有關政策包括電動汽車豁免增值稅和車輛購置稅。世界經濟論壇認為，有關政策縮窄了挪威電動汽車和內燃機汽車之間的價格差距。¹¹

美國必須加大電動汽車激勵措施和充電基礎設施投資

有限的電動汽車激勵結構減緩了美國電動汽車的採用。需要實施更積極的政策，但在最近通過的降通脹法案中，立法者在聯邦立法中納入了自2009年以來首項全新電動汽車補貼。作為所謂「美國史上最大規模氣候變化投資」的一部分，這項3,750億美元的法案延長了新電動汽車的7,500美元消費稅抵免，並包括對二手電動汽車的4,000美元抵免。¹²要使汽車合資格獲得延期抵免，汽車製造商必須從美國工廠或其自由貿易協議合作夥伴採購40%的電池組件；電池必須在2029年之前在美國製造；而中國的電動汽車組件從2024年開始逐步淘汰。¹³

充電基礎設施問題亦必須解決。在地域遼闊的美國，公共充電站數量自2015年以來已增加兩倍多，但還有很長的路要走。電動汽車充電站總計約48,000個，僅6,000個被歸類為直流快速充電器，而加油站的數量超過150,000個。¹⁴更多的直流快速充電器是不可避免的，因為功率較低的選項可能需要大量時間來充電，令人更覺不便。

作為聯邦主導的首項充電基礎設施投資，基礎設施投資和就業法案中為國家充電站網絡提供75億美元的撥款資金為積極的進展。¹⁵它無法解決充電器短缺問題，但可以預示未來的資金來源。此外，私營部門似乎已準備好參與其中。福特、通用汽車和特斯拉等汽車原始設備製造商正採取措施增加充電服務，通用汽車表示必須採取「全員參與」的方式。麥健時公司報告估計，美國需要的公共充電站是目前的20倍。¹⁶

電動汽車僅移動性大型主題的一環

移動性大型主題的電動汽車／自動駕駛汽車及鋰和電池技術主題構成多個顛覆性主題的交叉點，包括機械人及人工智能、物聯網和網絡安全。

據估計，到2025年，電動汽車將消耗75%的新開採鋰。¹⁷鋰離子技術的改進可能會增加每個電池的鋰利用率。目前，大多數電池在陰極組件中使用鋰，而下一代電池可能亦會在陽極組件使用鋰。轉型至綠色能源經濟也需要大容量的長期電網規模的儲存。鋰離子電池是當今最常見的電池儲能選項，佔全球電網電池儲量的90%以上。¹⁸

現代汽車的核心是由經過專門訓練的人工智能驅動的數碼大腦，其中最先進的人工智能目前能夠提供駕駛員輔助功能，例如車道偏離監控。最終，這種技術可以實現全自動駕駛。利用人工智能計算一系列感應器、相機和雷達系統提供的每秒數十億個數據點，自動駕駛汽車可以有效地看到路面，並根據不斷變化的狀況作出相應反應。

這種一系列連接的感應器、相機和雷達系統在物聯網主題中經常出現。通過與鄰近車輛甚至整個道路進行通訊和數據整合，自動駕駛汽車預計將降低事故率、提高吞吐量和縮短行駛時間。此外，已連接的基於感應器

電動汽車充電站可以監控充電中的電動汽車數量，並通過自動安排充電器維護來減少停機時間。

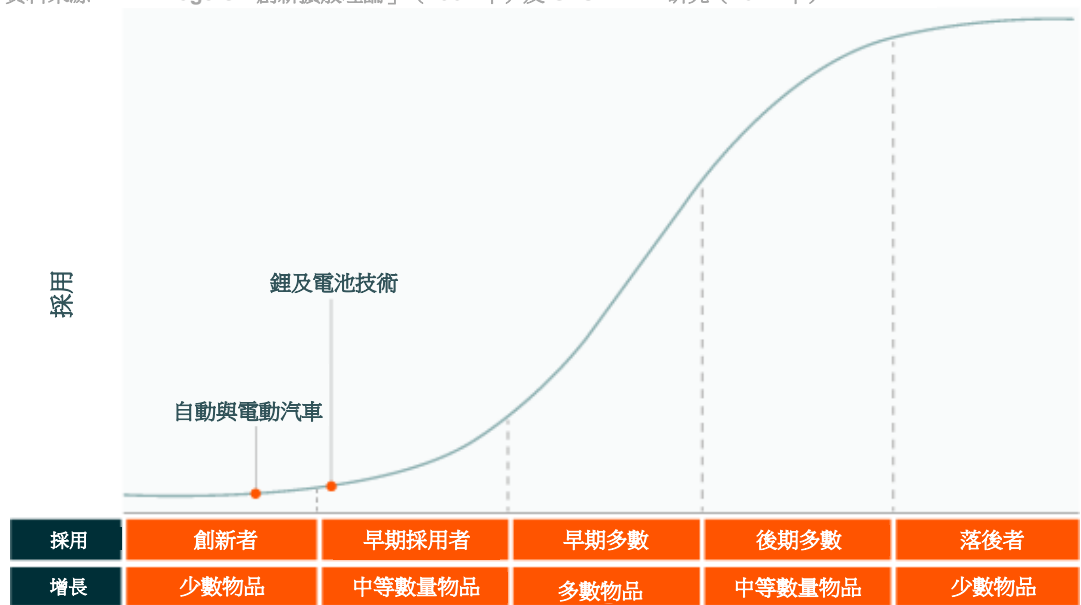
與其他依賴連接性的主題一樣，網絡安全是這些日益電腦化和互聯的車輛中的風險，其中最重要的是道路安全。透過其車輛分享的個人數據是另一個風險。為識別和減輕這些風險，汽車原始設備製造商的網絡安全投資可能會增加。

將移動性主題納入投資組合

流動性主題仍處於早期階段，但已有足夠多的公司持有電動汽車／自動駕駛汽車敞口以構成 ETF。鋰和電池技術公司比其他只涉及電動汽車／自動駕駛汽車的公司在採用曲線上走得更遠。我們預計這兩個主題將進一步進入早期採用者階段，在這個階段，增長會加速，同時保持在較低的絕對水平。

主題採用率

資料來源：E.M. Rogers「創新擴散理論」（1962年）及 GLOBAL X 研究（2021年）。

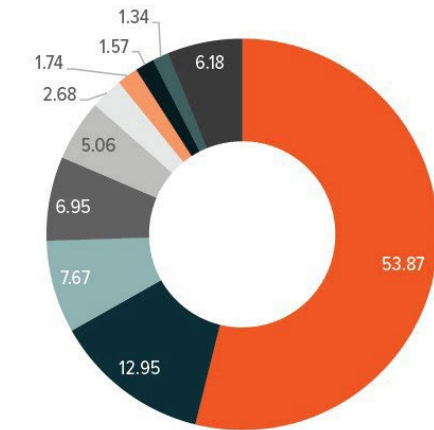


我們認為應以主題式股票為目標，利用篩選確保相關公司提供所需的投資。目標應該是最大限度地減少了各個主題之間的重疊，同時將主題式投資和廣泛的貝塔產品區分出來。

隨著全球主題採用率上升，移動技術可能受惠。以下圖表細分了最大的移動性主題 ETF 產品的地理敞口。我們認為，在美國以外的地區有大量的創新，將敞口限制在美國可能會排除關鍵參與者，長遠而言對投資者不利。

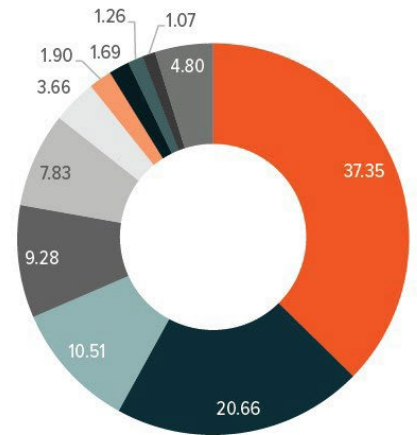
電動與自動駕駛汽車：
按主題劃分的平均地理敞口

資料來源：Morningstar 數據截至 2021 年 12 月 31 日。



鋰和電池技術：
按主題劃分的平均地理敞口

資料來源：Morningstar 數據截至 2021 年 12 月 31 日。



註：根據我們的主題分類，圓形圖包括最大的五隻電動和自動駕駛汽車，以及所有兩隻鋰和電池技術 ETF。所有主題 ETF 權重相同。

結論：移動性將變得更清潔、更智能、更具投資價值

對於普通消費者來說，汽車最切實的科技進步領域之一，有助推動電動汽車從利基市場走向主流。我們預計，電動汽車在公共和私營部門投資的幫助下，很快便會從奢侈選擇變成經濟選擇。在未來十年，電氣化和自動化科技可能會永遠改變絕大部分形式的運輸。對投資者而言，實際的車輛只是一個考慮因素，因為這種下一代的移動性包含長期構建的眾多可投資主題。

腳註：

- 2020 年 12 月 17 日，Consumer Reports，New Consumer Reports Survey Finds Majority of Drivers are Interested in Electric Vehicles（新消費者報告調查發現，大多數駕駛員都對電動汽車感興趣）。
- 2021 年 6 月 14 日，GLOBAL X 研究，All EV Roads Lead to Lithium Miners & Battery Producers（所有電動汽車道路都指向鋰礦商和電池生產商）
- 2020 年 12 月 17 日，Consumer Reports，New Consumer Reports Survey Finds Majority of Drivers are Interested in Electric Vehicles（新消費者報告調查發現，大多數駕駛員都對電動汽車感興趣）。
- 2022 年 7 月 9 日，彭博，US Crosses the Electric-Car Tipping Point for Mass Adoption（美國跨越電動汽車大規模採用的臨界點）。
- 2022 年 7 月 13 日，Kelley Blue Book，Electrified Light-Vehicle Sales Report Q2 2022（2022 年第二季度電動輕型車輛銷售報告）。
- 2022 年 5 月 26 日，Time，Lithium is Key to the Electric Vehicle Transition.It's Also in Short Supply（鋰是過渡至電動汽車的關鍵，同時亦供不應求）。

7. 2022 年 7 月 12 日，Kelley Blue Book，New-Vehicle Prices Set a Record in June, According to Kelley Blue Book, as Luxury Share Hits New High（由於奢侈品股份創新高，新車價格在 6 月份升至破紀錄高位，據 Kelley Blue Book 報導）。
8. 2021 年 6 月 24 日，GLOBAL X 研究，Can Lithium Keep Up With the EV Boom?（鋰能否跟上電動汽車熱潮？）。
9. 2021 年 5 月 25 日，彭博，Hyperdrive Daily：The EV Price Gap Narrows（Hyperdrive 每日通訊：電動汽車價格差距收窄）。
10. 2020 年 4 月 20 日，Science Alert，How Norway Convinced Nearly Half of Their Drivers to Switch to Electric Cars（挪威如何說服近一半駕駛員改用電動汽車）。
11. 2021 年 6 月 29 日，世界經濟論壇，These Countries Offer The Best Electric Car Incentives to Boost Sale（這些國家提供最好的電動汽車激勵措施來提高銷售）。
12. 2022 年 8 月 7 日，美聯社，What's in Democrats' big bill? Climate, health care, savings（民主黨的大法案是甚麼？氣候、醫療保健、儲蓄）。
13. 2022 年 8 月 1 日，美國全國廣播公司財經頻道，The market's biggest winners and losers in the Inflation Reduction Act（降通脹法案中市場的最大贏家和輸家）。
14. 2022 年 6 月 28 日，麻省理工科技評論，The U.S. only has 6,000 fast charging stations for EVs. Here's where they all are（美國只有 6,000 個電動汽車快速充電站及它們的位置）。
15. 2022 年 2 月 2 日，美國運輸部，President Biden, U.S. Department of Transportation Releases Toolkit to Help Rural Communities Build Out Electric Vehicle Charging Infrastructure（拜登總統、美國運輸部公佈措施幫助鄉村社區建設電動汽車充電基礎設施）。
16. 2022 年 6 月 20 日，美國全國廣播公司財經頻道，How GM, Ford and Tesla are tackling the national EV charging challenge（通用汽車、福特和特斯拉如何應對全國電動汽車充電挑戰）。
17. 2021 年 6 月 28 日，Institutional Investor，Can Lithium Supply Keep Up With Strong EV Demand?（鋰供應能否跟上強勁的電動汽車需求？）
18. 2021 年 2 月 22 日，EESI，Fact Sheet: Energy Storage(2019)（背景說明資料：儲能（2019 年））。

本材料代表對特定時間點市場環境的評估，並非對未來事件的預測，亦非對未來結果的保證。此資訊無意作為個人或個性化的投資或稅務意見，並且不得用於交易目的。有關您的投資及／或稅務情況的更多資訊，請諮詢財務顧問或稅務專家。

Global X Management Company LLC 擔任 Global X 基金的顧問。

