

行業概覽





本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘錄自不同政府官方刊物、可供查閱的公開市場研究來源及獨立提供商的其他資料來源，以及弗若斯特沙利文編製的獨立行業報告（「弗若斯特沙利文報告」）。我們委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製獨立行業報告 — 弗若斯特沙利文報告。來自政府官方來源的資料並未經我們、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、任何[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方獨立核實，且並無就其準確性發表任何聲明。

全球電助力自行車市場概覽

釋義及分類

電助力自行車，亦稱電動踏板輔助自行車，指配備電動輔助系統的自行車，該系統可根據騎行者蹬踏力道及騎行狀況提供動力支持，從而提升加速性能與整體騎行效率。根據歐洲標準EN15194，電助力自行車的電機持續額定輸出功率通常不超過250瓦。電動輔助僅在騎行者持續蹬踏時啟動，並於車速接近每小時25公里時逐步減弱，且於達到該速度時完全停止。由於電助力自行車主要依賴人力蹬踏提供動力，在大多數司法轄區被分類為與傳統單車相若的非機動車輛，因此通常無需進行車輛登記或持有駕駛證。憑藉其便利性、監管友好及廣泛適用性，電助力自行車已成為城市通勤及休閒騎行的主要產品類別。

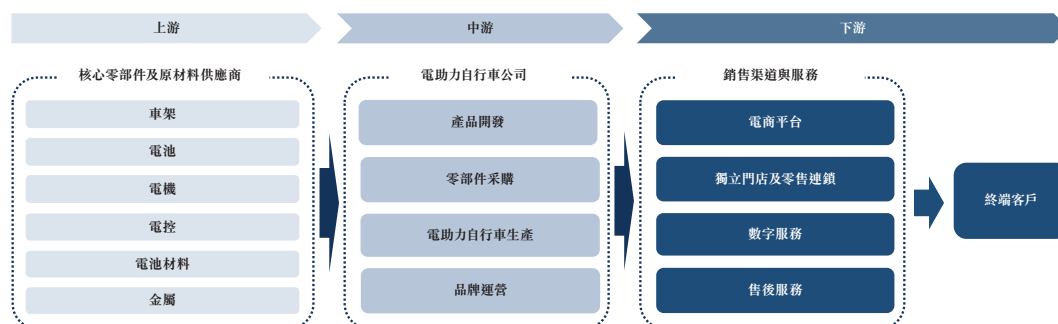
根據設計差異、應用場景及功能需求，電助力自行車通常可分為以下類別：

 城市	 徒步旅行	 山地騎行 (MTB)	 其他
城市電助力自行車主要設計用於城市環境中的日常通勤及短途出行。該類型號通常採用直立騎行姿勢，並配備整合式照明系統、擋泥板、鏈罩及可選的載貨架。其設計著重於舒適度、實用性及易用性，而非其越野性能。	徒步旅行電助力自行車融合城市與山地電助力自行車的的特性。其通常配備更堅固的車架及較高負載能力的組件，使其能夠適應從鋪裝道路至輕度越野地形等多種路況。該類型適合長途騎行及多場景使用。	山地電助力自行車專為應對複雜崎嶇地形而設計。該類自行車普遍具備較高離地距離、更寬的輪胎及強化車架，並配備先進懸掛系統與相對更高功率的電機，使其適用於山野地形、泥濘小徑及其他非鋪裝路面的越野騎行。	其他類別包括貨運、性能、折疊及高速電助力自行車，該等車型針對專業化與多元化的使用場景，持續拓展電助力自行車的功能範圍及應用邊界。

全球電助力自行車市場價值鏈

電助力自行車行業價值鏈可大致劃分為三個環節：上游（關鍵原材料供應及核心部件）、中游（電助力自行車生產）及下游（銷售渠道及數字化服務）。

行業概覽



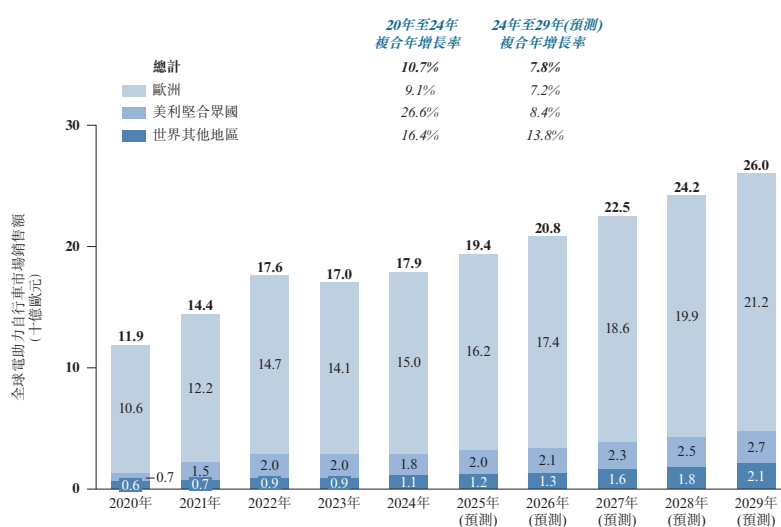
資料來源：弗若斯特沙利文

全球電動自行車市場規模

全球電動自行車市場的銷售額從2020年的約119億歐元擴大至2024年的約179億歐元，年複合增長率為10.7%。此增長主要受惠於電池技術、驅動系統、智慧控制系統等核心元件性能持續提升、歐洲與全球其他主要市場對於綠色可持續交通的政策支持增加，以及消費者對於高品質、智慧化、多場景騎乘體驗的需求逐漸釋放。

展望未來，全球電動自行車市場預計將於2029年達到約260億歐元，從2024年到2029年的年複合增長率為7.8%。隨著電動自行車動力系統持續升級、智慧連網功能的深度整合，以及電動自行車在通勤、休閒和物流等使用情境中進一步滲透，加上歐洲和其他地區的工業供應鏈日益本土化和強化，以及高端產品生態系統的成熟，電動自行車預計將在全球綠色交通和輕型運輸系統的演進中扮演越來越重要的角色。

按地區劃分的全球電動自行車市場銷售額，2020至2029年(預測)



資料來源：歐洲自行車產業聯盟(CONEBI)、美國能源部、弗若斯特沙利文

行業概覽

全球電助力自行車市場的驅動因素

城市交通電氣化：在全球加速朝向綠色出行與交通電氣化發展的背景下，全球交通運輸格局正逐步將交通系統從內燃式引擎轉換為電動替代品，以減少化石燃料的消耗來改善環境品質。

環境法規與碳中和目標：在全球碳中和承諾和日益嚴格的環境法規下，交通領域正加速向低碳及清潔交通方式轉型。

電動動力傳動系統的提升：電機、電池系統和電子控制單元的持續技術進步，大幅改善了電助力自行車的續航、輸出功率和騎行體驗。伴隨騎行基礎設施和城市交通政策的持續改善，消費者對助力騎行的需求不斷增加，也使得更高效率和更精巧的驅動系統的滲透率提升。

日益提升的消費者健康意識與戶外騎行文化：隨著公眾對身體健康的日益關注以及戶外運動和積極生活方式的日益普及，電助力自行車不僅被視為交通工具，更成為健康生活方式的重要組成部分。

政府補貼與產業政策支持：全球各國政府正透過購置補貼、稅務優惠及基礎建設投資等措施，推動電助力自行車普及化，作為更廣泛低碳交通策略的一環。例如，法國針對設計用於載客或載貨的電助力自行車、折疊式電助力自行車及輔助式電助力自行車，提供高達40%的購置補貼。與此同時，產業政策正推動全行業的標準化與技術升級。例如歐盟依據《歐盟機械法規2023/1230》強制升級電助力自行車、電機、電子控制系統及電池。總體而言，財政激勵與產業政策的綜合作用不僅刺激了市場需求，更加速了供應鏈升級與技術迭代。

全球電助力自行車市場的未來趨勢

智能與聯網：電子技術與聯網解決方案的進步，正加速將智能與聯網功能整合至電助力自行車。

產品高端化與多場景細分：消費者對高品質出行解決方案日益增長的需求，正推動電助力自行車朝高端化發展，並在不同使用場景中形成更清晰的細分市場。

共享與訂閱模式的擴展：城市化進程加速與「最後一公里」的增長需求，正推動共享及訂閱制電助力自行車模式的普及。

歐洲電助力自行車市場概覽及競爭格局

歐洲電助力自行車市場規模

歐洲電助力自行車市場銷售額及增長率

歐洲電助力自行車市場銷售額由2020年的約106億歐元增加至2024年的約150億歐元，複合年增長率為9.1%。期內市場增長受多項結構性因素推動，包括歐盟碳減排及可持續出行政策的強化、歐洲各國透過補貼、稅務優惠及基建投資的持續支持，以及城市騎行文化的成熟，在此背景下電助力自行車日益成為短途通勤、城市交通及休閒活動的重要出行解決方案。2022年至2023年，電助力自行車市場經歷短期調整期，主要反映新冠疫情期間全球供應鏈中斷的滯後影響。鑒於電助力自行車行業供應鏈及生產週期相對較長，疫情期間若干關鍵零部件的交貨期延長，導致在後疫情復甦階段需求正常化時，市場供應出現延遲。在此背景下，整個供應鏈的存貨水平上升，市場參與者採取定價及

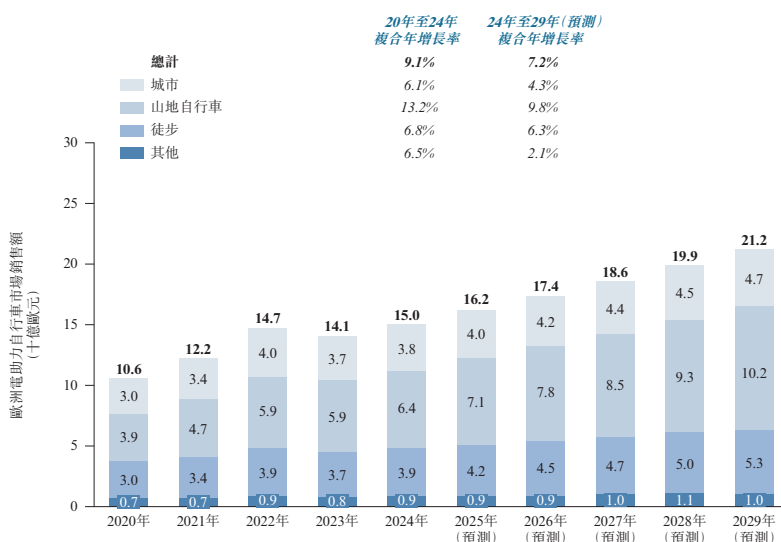
行業概覽

促銷調整以支持存貨周轉。因此，平均售價錄得溫和調整，整體市場規模於2022年至2023年期間呈現暫時性放緩。自2024年起，存貨壓力已逐步減緩，預期該等調整將持續至2025年，有助市況逐步回穩。

此外，電池、電機及電控系統的技術進步顯著提升騎行性能及用戶體驗，加速換機需求。能源價格持續高企以及私家車擁有成本上升，進一步提升消費者對電助力自行車作為具成本效益替代方案的接受度。

展望未來，歐洲電助力自行車市場預期朝高端化、多用途應用及智能功能深度融合的方向發展。動力傳動系統、互聯功能、安全標準及整體電助力自行車質素的持續改善，預期將支持場景特定產品的擴展，包括長途通勤車型、越野山地車型、長途旅行車型，以及貨運、折疊及休閒等其他類別車型，形成日益多元化的產品結構。在更高水平的供應鏈本地化、監管框架進一步完善以及行業生態系統持續成熟之支持下，市場預期將保持穩定增長。銷售額預計將於2029年達到約212億歐元，2024年至2029年的複合年增長率為7.2%。

電助力自行車市場按應用場景劃分的銷售額(歐洲)，2020年至2029年(預測)



資料來源：歐洲自行車工業聯合會(CONEBI)、弗若斯特沙利文

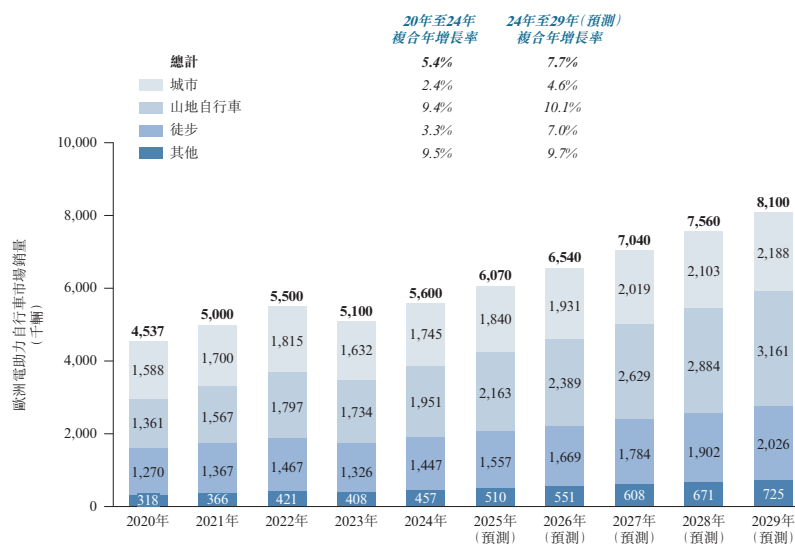
歐洲電助力自行車市場銷量及增長率

就銷量而言，歐洲電助力自行車市場呈現穩定擴張態勢，總銷量從2020年的約4,537千輛增至2024年的約5,600千輛，複合年增長率為5.4%。該期間銷量增長得益於短程通勤解決方案的持續需求、電助力自行車在日常城市出行中的廣泛採用，以及越野騎行、體育鍛煉及休閒活動等應用場景的

行業概覽

拓展。可負擔性、產品可靠性及騎乘舒適性的提升，進一步促進不同年齡層消費者更廣泛的採用。展望未來，在基礎設施持續完善及高性能車型替換需求的支撐下，歐洲電助力自行車市場預計將保持穩定增長，銷量預計到2029年將達到約8,100千輛，2024年至2029年的複合年增長率為7.7%。

電助力自行車市場按應用場景劃分的銷量（歐洲），2020年至2029年（預測）



資料來源：歐洲自行車工業聯合會(CONEBI)、專家訪談、弗若斯特沙利文

歐洲電助力自行車市場銷量及增長率(按銷售渠道劃分)

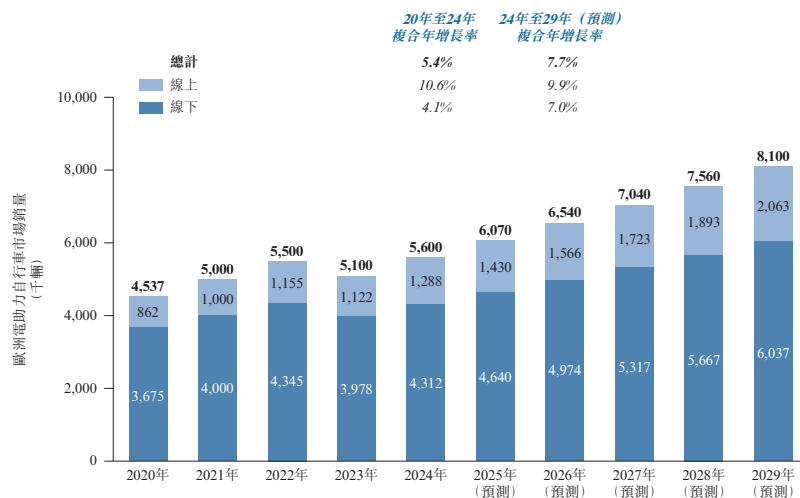
就銷售渠道而言，歐洲電助力自行車市場仍以線下為主，但線上渠道增長速度更快。線下銷量從2020年的約3,675千輛增至2024年的約4,312千輛，複合年增長率為4.1%。該增長得益於消費者對試騎、專業裝配以及專業自行車零售商及經銷網絡提供的售後服務及保養的偏好。受替換需求及服務導向型零售網絡持續擴張帶動，預計線下銷量到2029年將增至約6,037千輛，2024年至2029年的複合年增長率為7.0%。

線上銷量從2020年的約862千輛增至2024年的約1,288千輛，複合年增長率高達10.6%，反映消費者對直銷模式的接受度提升、物流能力改善，及消費者對標準化產品線上購買信心的增強。預計線上銷量到2029年將達到約2,063千輛，2024年至2029年的複合年增長率為9.9%，隨著線上訂購與線下配送服務模式的整合，線上滲透率將持續提升。

在此差異化渠道增長動態的背景下，各類線下零售業態的結構性特徵亦對歐洲電助力自行車市場的整體發展及增長軌跡產生重大影響。零售連鎖經銷商通常經營規模龐大，擁有廣泛的店鋪網絡及強大的財務能力，使其能夠下達大額訂單並吸納大量庫存。由於該等渠道通常為多品牌經營且管理專業化，其品牌轉換成本相對較低且價格敏感度較高，導致電助力自行車品牌之間的競爭更為激烈。在行業上升周期，零售連鎖使品牌能夠一次性進駐多家店鋪，從而實現快速市場進入；而在下行周期，渠道內競爭加劇及為去庫存而採取的進取定價策略，則可能對電助力自行車品牌的利潤率及品牌定位構成壓力。相比之下，獨立店鋪經營規模較小，庫存水平較低，且通常只銷售少數品牌，因此價格敏感度較低，品牌忠誠度較強。儘管通過獨立店鋪擴張速度較慢，但其較高的渠道黏性及有限的價格競爭，往往能為電助力自行車品牌在整個行業周期中提供更穩定及可預測的收入基礎。據此，獨立自行車經銷商目前仍是歐洲電助力自行車市場最主要的線下經銷通路，因為彼等擁有以服務為導向的商業模式和更緊密的客戶關係。

行業概覽

電助力自行車市場按銷售渠道劃分的銷量(歐洲)，2020年至2029年(預測)



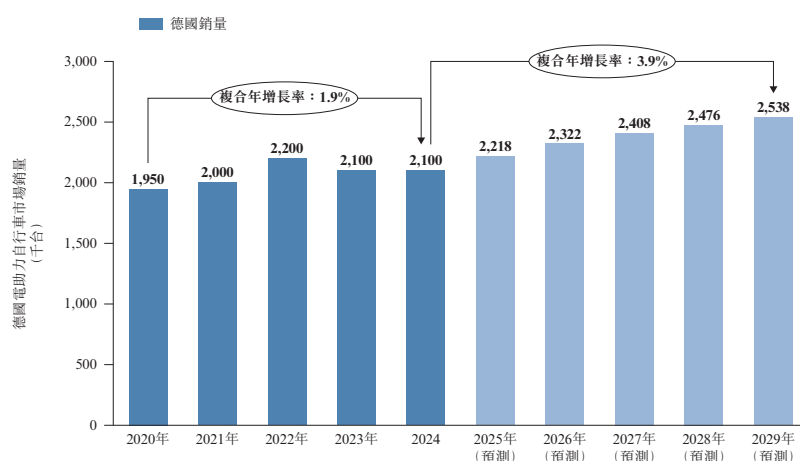
資料來源：歐洲自行車工業聯合會(CONEBI)、專家訪談、弗若斯特沙利文

德國電助力自行車市場的銷量及增長率

德國電助力自行車市場在銷量方面呈現穩健但具韌性的增長。總銷量由2020年的約1,950千台增至2024年約2,100千台，複合年增長率為1.9%。在此期間，由於疫情後需求激增導致庫存水平高企，引發短期庫存調整及訂單減少，2023年電助力自行車銷量錄得溫和下降。疫情期間，供應鏈中斷延長關鍵零部件交付周期，導致交貨延遲及庫存積壓，此情況與歐洲市場整體動態一致。加之短期市場波動及非法進口產品的競爭壓力，上述因素共同導致德國市場單位銷量增長放緩。

展望未來，在置換需求及實用型用途更廣泛普及的支持下，德國市場總銷量預計將於2029年達到約2,538千台，2024年至2029年間的複合年增長率約為3.9%。

德國電助力自行車市場銷量，2020年至2029年(預測)



資料來源：歐洲自行車產業協會(CONEBI)、德國自行車工業協會(ZIV)、專家訪談、弗若斯特沙利文

行業概覽

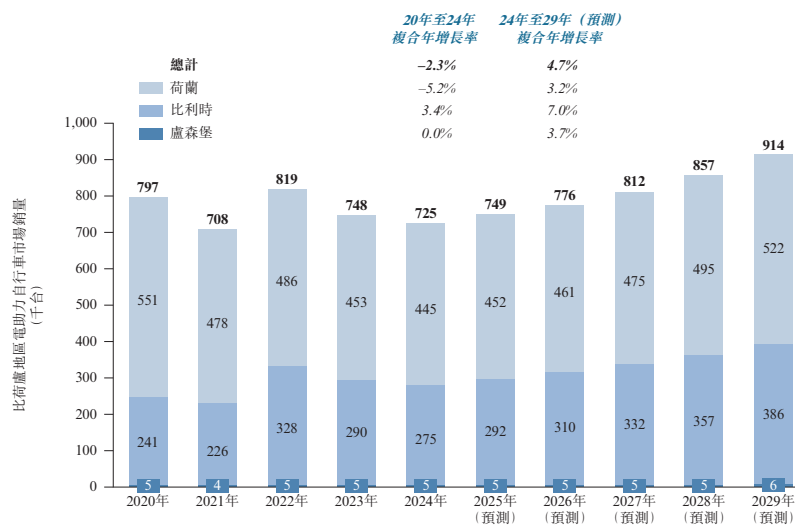
比荷盧地區電助力自行車市場的銷量及增長率

比荷盧地區(包括比利時、荷蘭及盧森堡)為西歐高度整合的經濟區，亦屬早期採用跨境合作框架的地區之一。該地區具有人口密度高、基礎設施先進、購買力強及消費市場成熟的特點。憑藉深厚的自行車文化(尤其在荷蘭及比利時)，配合廣泛自行車基礎設施、有利城市規劃及對可持續出行的強力政策支持，比荷盧已成為歐洲自行車及電助力自行車最發達市場之一。該地區亦憑藉完善港口、運輸網絡及毗鄰歐洲主要市場的優勢，成為歐洲重要物流及分銷樞紐。

2020年至2024年期間，比荷盧地區電助力自行車市場經歷調整期，隨後逐步趨穩並恢復增長。總銷量由2020年的約797千台降至2024年的約725千台，複合年增長率約為-2.3%。此變化主要反映疫情後需求正常化及該地區主要市場的庫存調整。在比荷盧地區內，荷蘭仍為銷量最大的市場，其市場表現受2021年供應及交付限制以及隨後數年消費者需求相對疲弱所影響，與同期歐洲電助力自行車市場整體收縮趨勢一致。相比之下，比利時市場呈現溫和波動，體現電助力自行車作為出行方案的採用率上升，同時亦反映與庫存積壓相關的廣泛市場調整。

展望未來，在置換需求復甦及實用型應用場景持續擴大的支持下，比荷盧地區總銷量預計將於2029年增至約914千台，2024年至2029年間的複合年增長率約為4.7%。預期增長動力將日益來自比利時及盧森堡，同時荷蘭市場亦將逐步趨向穩定。

比荷盧地區按國家劃分的電助力自行車市場銷量，2020年至2029年(預測)



資料來源：歐洲自行車產業協會(CONEBI)、專家訪談、弗若斯特沙利文

行業概覽

歐洲電助力自行車公司排名及市場份額

全球電助力自行車市場的入行門檻相對較高，主要源於對涵蓋工程、電力電子及電池系統的產品開發能力的需求、符合監管及認證要求，以及建立供應鏈、分銷及售後服務網絡的需要。因此，全球電助力自行車行業的競爭由技術能力、法規合規、製造規模及品牌定位所驅動。

於2024年，歐洲前五大電助力自行車企業約佔總銷量33.9%，反映市場結構呈中度分散。在此競爭格局下，市場參與者通常可按規模劃分為兩個群組。規模企業(通常定義為年銷電助力自行車超過50,000輛的企業)往往受益於規模經濟、更穩固的供應商關係及更成熟的經銷網絡。相比之下，新興公司通常規模較小，但往往通過差異化的產品設計、技術創新或針對性的市場定位進行競爭。在此市場格局下，具備顯著品牌認知度、多元化產品組合、先進技術及高效供應鏈能力的領先行業集團，預期可通過持續產品升級、渠道整合及選擇性收購進一步提升市場地位，並預計於中長期從行業逐步整合中獲益。

於2025年，本公司於歐洲實現超過50,000輛電助力自行車的銷量，成為在五年內達到規模企業地位的歐洲增長最迅速的電助力自行車公司，突顯其快速的市場擴張及營運可擴展性。

按銷售量計的歐洲前五大 電助力自行車公司排名及市場份額，2024年

排名	電助力自行車公司	電助力 自行車公司 的銷售量 (千輛)	市場份額 (%)
1	A公司	662.5	11.8%
2	B公司	398.9	7.1%
3	C公司	349.3	6.2%
4	D公司	281.0	5.0%
5	E公司	211.1	3.8%
	前五	1,902.8	33.9%
	總計	5,600.0	100.0%

附註：

1. A公司為一間私營公司，於1867年成立，總部位於荷蘭。其主要從事運輸及交通行業，重要業務包括開發及製造自行車、電助力自行車及相關騎行產品，並擁有多元化的品牌組合。
2. B公司為一家私營公司，於1983年成立，總部位於德國，主要從事自行車、電助力自行車及相關騎行產品的設計與製造。
3. C公司為一家私營公司，於1998年成立，總部位於荷蘭。其主要從事自行車、電助力自行車、載貨自行車、零部件及配件的製造業務，並擁有多元化的品牌組合。
4. D公司為一家於台灣證券交易所上市之公司，成立於1972年，總部位於台灣，主要從事自行車、電助力自行車及相關騎行產品的設計、生產與全球銷售業務。
5. E公司為一家私營公司，於1976年成立，總部位於美國，主要從事高性能自行車及電助力自行車的設計、製造及全球分銷業務。

行業概覽

比荷盧地區電助力自行車品牌排名及市場份額

於2024年，按城市電助力自行車的銷售量計，前五大電助力自行車品牌在比荷盧地區的合計銷量約為157.7千輛，約佔該地區城市電助力自行車總銷量的47.9%。在此背景下，產品更新週期較慢或技術競爭力較弱的傳統品牌，其市場份額面臨下行壓力。相比之下，具備強大產品競爭力、積極推出新產品及快速拓展渠道能力的品牌，更能保持或提升其市場地位。

於2024年，按城市電助力自行車的銷售量計，本公司品牌在比荷盧市場的電助力自行車品牌中位列第五，市場份額約為5.9%，而按電助力自行車銷量計，本公司品牌為2022年至2024年期間在比荷盧地區增長最快的電助力自行車品牌。

按銷售量計的比荷盧地區城市電助力自行車 前五大品牌排名及市場份額，2024年

排名	電助力自行車品牌	比荷盧地區都市 電助力自行車	
		銷售量 (千輛)	市場份額 (%)
1	A品牌	44.8	13.6%
2	B品牌	39.9	12.1%
3	C品牌	32.5	9.9%
4	D品牌	21.2	6.4%
5	本公司品牌	19.3	5.9%
	前五	157.7	47.9%
	總計	329.5	100.0%

附註：

1. 本公司的品牌數據由本公司提供。
2. A品牌為源自荷蘭的自行車品牌，於1892年推出，隸屬於一家總部位於荷蘭的私營全球自行車集團，主要從事高品質城市及旅行電助力自行車的設計與製造，聚焦於通勤及日常出行用途。
3. B品牌為源自德國的自行車品牌，於1993年推出，隸屬於一家總部位於德國的私營全球自行車製造商，主要從事開發及製造高端電助力自行車及性能導向型電助力自行車，在山地自行車及越野自行車領域具有顯著影響力。
4. C品牌為源自荷蘭的自行車品牌，於2006年推出，隸屬於一家私營荷蘭自行車集團，主要從事面向城市用途的自行車及電助力自行車的設計與製造，專注於日常通勤、生活移動及都市騎行等應用領域。
5. D品牌源自荷蘭的自行車品牌，於1904年推出，隸屬於一家總部位於荷蘭的全球自行車集團，主要從事自行車及電助力自行車的設計與製造，聚焦於歐洲市場的城市通勤、日常出行及休閒騎行等領域。

歐洲電助力自行車市場的市場驅動因素

政策支援與稅務優惠：在歐洲各地，政府持續透過購車補貼、稅務優惠及綠色出行支援計劃，推動電助力自行車的普及應用。該等財政措施降低了初始擁有成本並提升了可負擔性，從而提高了消費者的採用及需求彈性。將電助力自行車納入碳減排計劃、城市通勤框架及可持續出行規劃之中，使電助力自行車成為實現碳中和目標與改善空氣質量的重要工具。政策方向的一致性與財政支持的持續性，為歐洲電助力自行車市場的擴張提供了長期的制度保障。

行業概覽

自行車文化與城市基建發展：歐洲悠久的自行車文化，加上城市自行車基礎設施的持續改善，為電助力自行車市場增長奠定了堅實基礎。在阿姆斯特丹、哥本哈根等城市，自行車與電助力自行車已成為通勤及日常出行的主流方式。專用自行車道的擴建以及道路設計與安全標準的提升，增強了騎行的便利性與安全性。此外，高城市密度、交通擁堵及有限的停車資源，進一步促使居民選擇靈活、經濟且環保的出行方式，從而支撐了對電助力自行車的持續需求。

高昂能源價格與通勤成本上升：歐洲持續高企的燃料價格，以及私家車持有成本的上升，正推動消費者轉向更經濟的通勤替代方案。作為一種零燃油、低維護的出行選擇，電助力自行車對城市通勤者而言已變得日益具有吸引力。相比內燃機車輛，電助力自行車能顯著降低通勤開支，並幫助使用者規避燃油價格波動、道路稅及車輛相關費用，從而增強了其成本競爭力。

電助力自行車性能與安全標準升級：受車輛性能與安全標準持續升級的驅動，歐洲電助力自行車市場正朝着更高性能、更可靠及更專業化的方向轉型。電池、電機、驅動系統及車體結構的改進，以及對耐用性、舒適性、續航里程和安全性的更高要求，強化了消費者對適用於多種騎行場景的中高端車型的偏好。包括中置驅動系統在內的更高性能配置日益普及，反映了歐洲消費者對騎行體驗與車輛能力的期望不斷提升。

歐洲電助力自行車市場的未來趨勢

智能互聯與數碼化騎行體驗：在歐洲，電助力自行車正日益從傳統的交通工具演變為智能移動終端。共享出行和公共車隊應用的擴展，增加了對具備遠端管理、GPS定位和車隊調度功能的聯網車輛的需求。物聯網連接、智能鎖、流動應用、遠端診斷、導航及基於訂閱的服務等數碼化功能，提升了便利性、安全性和服務質量。智能騎行體驗提高了產品價值，深化了品牌與用戶的互動，並支援中高端車型以及新型服務導向商業模式的滲透。

新技術的應用：在技術進步和用戶期望提升的推動下，歐洲電助力自行車行業正進入創新的新階段。輪轂電機因其結構簡單和維護要求低，在城市和輕型車型中仍被廣泛使用；而中置驅動系統則憑藉其卓越性能，持續主導山地車、旅行車以及中高端細分市場。電池技術正朝著更高能量密度和更長使用壽命的方向發展，而皮帶傳動系統則因其耐用性提升和維護需求降低而獲得越來越多的採用。生產工藝越來越多地融入柔性自動化系統，以支援產品的多樣化和高端化。

全渠道銷售整合：歐洲的電助力自行車銷售渠道正加速向全渠道整合方向發展。雖然實體零售店仍是主要銷售渠道，但電子商務和線上下單、門店提貨模式正在迅速增長，並擴大了客戶覆蓋範圍。領先品牌日益將直接面向消費者的線上銷售與線下試騎、專業組裝和服務網絡相結合。這種整合提高了銷售效率，增強了消費者信任，並支援在整個歐洲實現更廣泛的市場滲透。

行業概覽

品牌集中度提升與併購加速：隨著歐洲電助力自行車市場的持續擴張和競爭加劇，行業正朝著更高的品牌集中度和資源整合方向發展。資本實力和技術能力更強的製造商正透過併購和戰略合作鞏固其市場地位，而規模較小的參與者則面臨越來越大的整合壓力。更高的品牌集中度有助於實現規模經濟、成本效益和更強的供應鏈控制，同時提升消費者信任和品牌認知度。

生產本地化與歐洲供應鏈重組：隨著歐洲各國日益重視供應鏈的韌性、安全性和對本地經濟的貢獻，電助力自行車行業正逐漸從依賴亞洲進口，轉向在歐洲本土進行生產和區域供應鏈重組。越來越多的品牌和初創企業在歐洲建立組裝設施，或與中東歐的供應商合作，以實現關鍵零部件和電助力自行車生產的本地化。柔性生產系統和機械人自動化技術的採用提高了生產效率和定制能力，增強了供應鏈應對能力。這一趨勢強化了供應鏈安全、交付效率以及「歐洲製造」的品牌定位，支援長期競爭力。

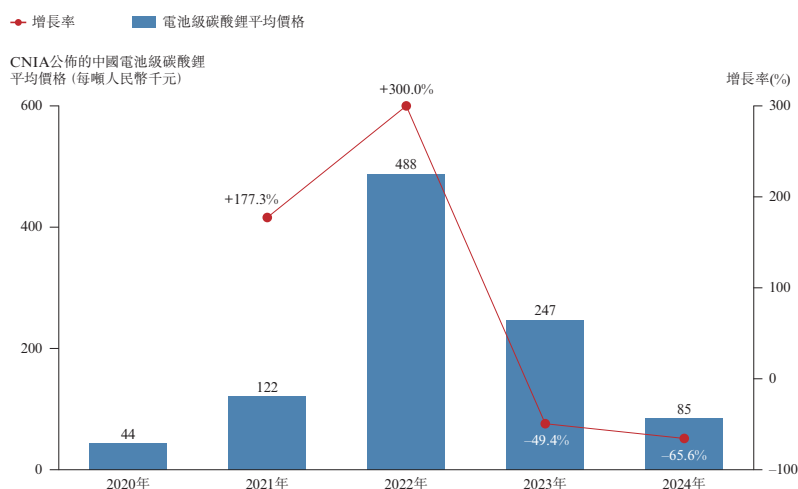
更嚴格的法規與標準統一：隨著監管對安全性、環保性能和消費者保護的日益重視，更嚴格的法規和標準統一正成為歐洲行業發展的關鍵驅動力。統一的標準要求製造商提高車輛及零部件質量、電池及電控安全，以及生產和測試流程。雖然這些要求提高了准入門檻，但也提升了整體行業質量，增強了市場信心，並支援行業實現標準化和可持續發展。

原材料價格趨勢

中國電池級碳酸鋰的平均價格由2020年約每噸人民幣4.4萬元升至2024年每噸人民幣8.5萬元，同期複合年增長率約為17.9%。進入2020年，由於前期產能擴張及下游需求暫時放緩，電池級碳酸鋰價格維持在相對低位。隨著新能源汽車行業需求迅速擴張而供應增長滯後，電池級碳酸鋰價格於2021年大幅上漲至每噸人民幣12.2萬元。其後，在供需失衡加劇及投機性囤貨的背景下，電池級碳酸鋰平均價格持續飆升，於2022年達到每噸人民幣48.8萬元的峰值。2024年，隨著產能大量釋放、庫存調整及此前價格飆升後的回調，平均價格回落並企穩於約每噸人民幣8.5萬元。展望未來，隨著供應端擴張逐步與下游需求增長相匹配，在產能自律、成本結構及電動汽車滲透率步伐等市場因素驅動下，電池級碳酸鋰價格預計將在合理區間內波動。

行業概覽

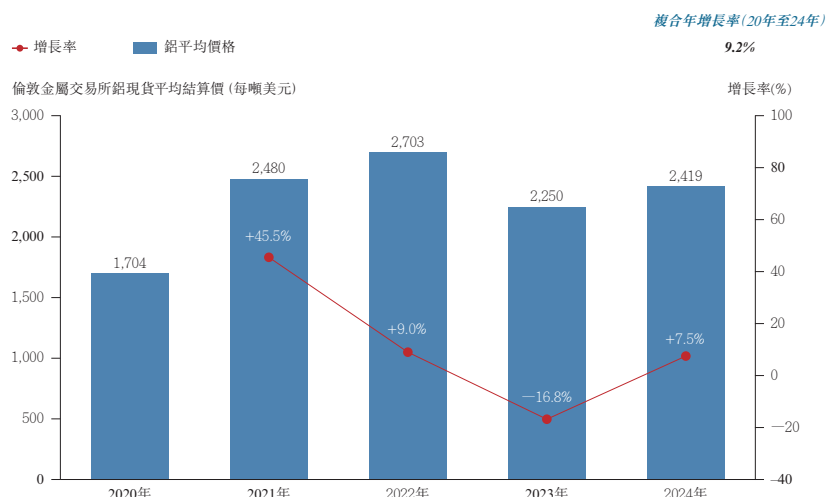
中國電池級碳酸鋰平均價格(2020年至2024年)



資料來源：中國有色金屬工業協會(CNIA)、弗若斯特沙利文

鋁的平均價格由2020年每噸約1,704美元上升至2024年每噸2,419美元，同期的複合年增長率約為9.2%。進入2020年，新冠疫情及隨後的全球供應鏈中斷導致原材料需求大幅波動，鋁價最初因工業停擺而受壓抑。作為電助力自行車車架及部件的關鍵原材料，鋁的市場需求在復甦階段激增，導致其價格從2020年每噸約1,704美元快速上升至2021年每噸2,480美元。此後，受能源成本飆升及地緣政治不穩影響冶煉作業等因素推動，鋁的平均價格持續上升，並於2022年達到每噸2,703美元的峰值。2024年，鋁的平均價格穩定在每噸約2,419美元。未來，受全球向電動出行及輕量化汽車結構加速轉型所驅動，鋁的市場需求預計將持續增長，從而支持鋁價穩定上升。

全球鋁平均價格(2020年至2024年)



資料來源：倫敦金屬交易所(LME)、弗若斯特沙利文

行業概覽

歐洲電助力自行車市場的入行門檻

供應鏈複雜性與本地化生產：歐洲電助力自行車供應鏈涉及金屬零部件、電池組、電機及電子控制系統，使穩定且合規的採購日益複雜。半導體供應、電池原材料價格、金屬及能源成本的波動直接影響成本結構及供應可靠性。此外，本地化生產要求增加了對設施、勞動力及法規合規的投資，使供應鏈複雜性及本地化成本成為新進入者的重要入行門檻。

市場競爭、品牌及渠道壁壘：歐洲市場由具備全面產品組合、強大品牌知名度、成熟分銷渠道及廣泛售後服務網絡的知名品牌主導。消費者對品質、安全及服務可靠性的高要求限制了資源不足的進入者之機會。經銷商關係、服務基礎設施及品牌忠誠度進一步制約快速市場進入及大規模擴張。

知識產權及專利保護：與電機、控制系統、連接性、電池管理及車架設計相關的核心技術受到專利的廣泛保護。強大的專利組合形成了巨大的競爭壁壘，特別是在高端及智能電助力自行車領域。新進入者須在研發、許可或戰略合作方面進行大量投資以避免侵權風險，從而增加了前期成本及市場進入難度。

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文就全球電助力自行車市場以及歐洲電助力自行車市場進行研究及分析。弗若斯特沙利文為一家於1961年在紐約成立的獨立全球諮詢公司，提供行業研究及市場策略並提供成長諮詢及企業培訓。我們同意根據經公平磋商後達成的服務協議向弗若斯特沙利文支付人民幣460,000元的佣金費用。除另有註明外，本節所載的所有數據及預測均來自弗若斯特沙利文報告。我們亦提述載於「概要」、「風險因素」、「業務」及「財務資料」各節之若干信息以提供有關我們經營所在行業更加周全之陳述。

編製報告時，弗若斯特沙利文已進行一手及二手研究，並藉助各種資料來源。一手研究乃通過對主要行業專家及領先行業參與者進行訪談而進行。二手研究則涉及對取自若干公開可得數據來源（如貨幣基金組織、世界銀行、歐洲自行車工業聯會及其他工業協會）的市場數據進行分析。弗若斯特沙利文報告所載市場預測乃基於以下關鍵假設：(i)於預測期間內，預期全球社會、經濟及政治環境將維持穩定；(ii)於預測期間內，全球經濟及行業發展很可能維持平穩增長；(iii)於預測期間內，相關行業的主要驅動力很可能會帶動全球電助力自行車市場以及歐洲電助力自行車市場的增長；及(iv)並無可能對市場造成嚴重或根本性影響的極端不可抗力事件或行業法規。

我們的董事確認，據董事採取審慎態度作出合理查詢後所深知，自弗若斯特沙利文報告所載相關數據日期起，市場資料並無發生可能限制、抵觸或影響本節所載資料的重大不利變動。