

行業概覽

本節及本文件其他章節所載有關全球及中國內地退役鋰電池市場及鋰電池回收及再生利用解決方案市場的若干資料及統計數據來自多份政府官方刊物及我們委託獨立行業顧問弗若斯特沙利文編製的市場研究報告（「弗若斯特沙利文報告」）。

我們、聯席保薦人、[編纂]或參與[編纂]的任何其他方（不包括弗若斯特沙利文）或其各自的董事、高級職員、僱員、顧問或代理並無獨立核實政府官方刊物以及該等資料及統計數據，亦無就該等資料及統計數據的準確性或完整性發表任何聲明。

資料來源及可靠性

我們已委託獨立第三方弗若斯特沙利文對全球及中國內地退役鋰電池市場及鋰電池回收及再生利用解決方案市場進行研究。為編製弗若斯特沙利文報告，我們同意向弗若斯特沙利文支付人民幣964,000元的費用，而董事認為相關費用反映市場收費水平，並認為支付費用並不影響弗若斯特沙利文報告所得結論的公平性。弗若斯特沙利文於1961年成立，是一家獨立全球諮詢公司，於廣泛的行業進行行業研究及編製行業報告，以及提供其他服務。董事經合理查詢後確認就其所知，自弗若斯特沙利文報告日期起，行業概無出現會使本節所載資料存有保留意見、與本節所載資料相抵觸或對本節所載資料造成影響的不利變動。

研究方法

在編製弗若斯特沙利文報告期間，弗若斯特沙利文進行涉及與領先行業參與者及行業專家討論行業現狀的一手研究，以及涉及審閱公司報告、獨立研究報告及弗若斯特沙利文自有數據庫的二手研究。

依據及假設

弗若斯特沙利文報告乃根據以下假設編製：(i)全球經濟於未來十年很可能保持穩定增長；(ii)全球社會、經濟及政治環境於預測期內很可能保持穩定；(iii)利好政策及法規、退役鋰電池供應激增及有效緩解原材料供應短缺等市場驅動因素。

全球及中國內地退役鋰電池市場

市場定義及概覽

退役鋰電池指由於衰退或損壞而不再適合其原始應用的鋰電池。動力電池及消費電子產品為退役鋰電池的主要來源，2025年分別佔全球退役鋰電池總量的53.2%及46.4%。

動力電池作為電動汽車的核心零部件，壽命通常約為五至八年。隨著充放電循環次數增加，電池性能將逐漸減弱，導致續航里程及充電效率降低。當電池性能不再滿足車輛的功率要求時，電池將被更換或退役。退役鋰電池的另一個主要來源為消費電子產品，如智能手機、筆記本電腦、平板電腦及數碼相機。消費電子產品的高滲透率及快速更新頻率產生大量退役鋰電池。

行業概覽

退役鋰電池按電池材料分類為退役磷酸鐵鋰電池、退役三元鋰電池及其他類型的退役鋰電池。

全球及中國內地退役鋰電池的回收渠道

退役鋰電池通常在退役電池回收站進行收集及初步分類，然後運送至電池再生利用及加工設施。鋰電池回收及再生利用解決方案提供商根據電池類型、電池性能及下游需求再生利用或再利用退役電池。退役鋰電池的主要供應商包括鋰電池製造商、電動汽車製造商及專門從各種來源收集退役電池及電池廢料的鋰電池再生利用企業。

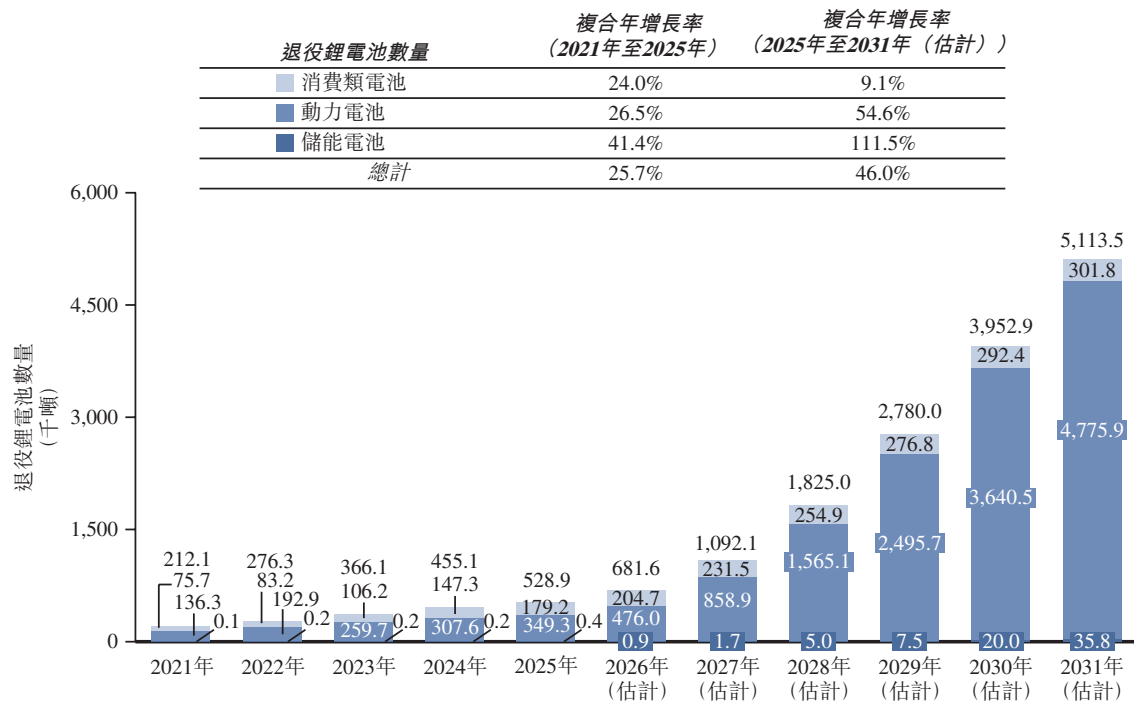
鋰電池製造商通過其龐大的銷售網絡及售後服務體系向消費者提供便捷的電池回收服務。鋰電池製造商通常在全國各地設立回收點，以便於回收退役電池。電動汽車製造商通常通過其自有銷售及服務網絡回收退役鋰電池，包括授權門店、服務中心及與其他再生利用企業合作建立的回收點。電動汽車製造商利用該等渠道為消費者提供便捷的電池更換及再生利用服務。專門的鋰電池再生利用企業通過建立廣泛的再生利用服務網絡（包括在重點城市設立回收點及與零售商合作提供再生利用服務），提供穩定、充足的退役鋰電池供應。

黑粉市場競爭格局相對分散，主要市場參與者包括鋰電池回收及再生利用企業、專業鋰電池再生利用企業及電池製造商。鋰電池回收及再生利用企業擁有完整的退役鋰電池產業鏈能力。彼等擁有專業技術及設備，能夠高效提取及回收黑粉，實現資源循環利用。專業鋰電池再生利用企業主要負責黑粉的收集、初步拆解及運輸。彼等並不直接從事黑粉的深加工及再生利用，而是與下游具有相應處理能力及資質的專業企業合作，共同完成退役電池回收及再生利用的全過程。此外，為確保原材料的穩定供應及降低生產成本，鋰電池製造商會開展退役鋰電池及黑粉回收及再生利用業務，將再生利用材料重新用於電池製造，實現電池的全生命週期管理。

行業概覽

中國內地退役鋰電池的市場規模

中國內地按來源劃分的退役鋰電池數量（2021年至2031年（估計））



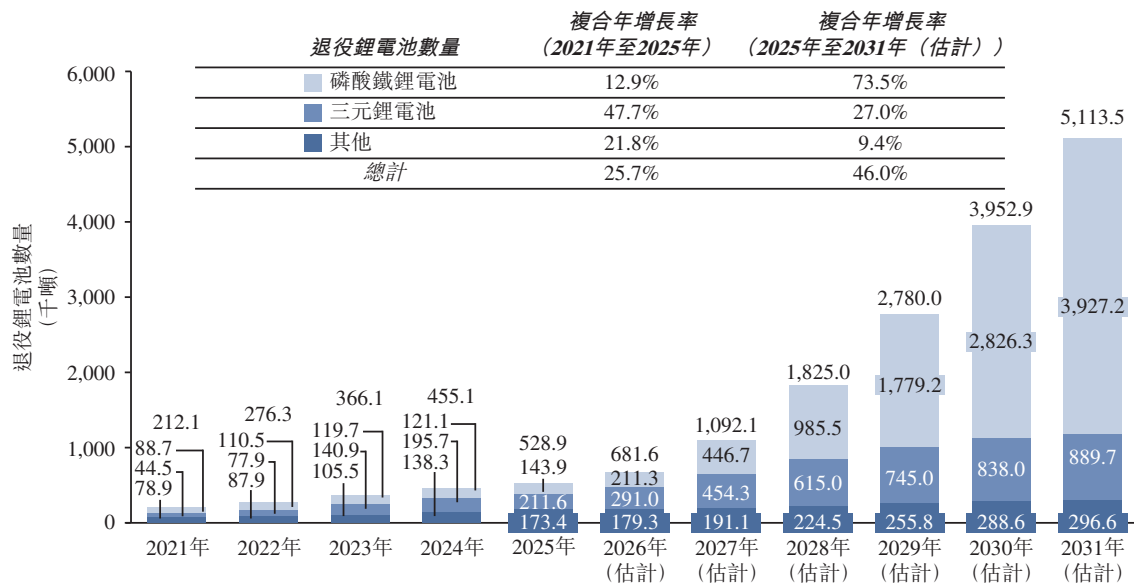
資料來源：中國汽車動力電池產業創新聯盟；中關村儲能產業技術聯盟；弗若斯特沙利文分析

近年來，隨著中國內地電動汽車行業快速發展及消費電子產品更新換代加快，退役鋰電池供應已顯著增長。中國內地的退役鋰電池總量由2021年的212,100噸增至2025年的528,900噸，複合年增長率為25.7%。具體而言，退役消費類電池數量由2021年的75,700噸增至2025年的179,200噸，複合年增長率為24.0%；及退役動力電池數量由2021年的136,300噸增至2025年的349,300噸，複合年增長率為26.5%。

中國內地的退役鋰電池總量預計於2031年達至5.1百萬噸，2025年至2031年的複合年增長率為46.0%。在退役鋰電池中，退役消費類電池、動力電池及儲能電池數量預計分別為301,800噸、4.8百萬噸及35,800噸，2025年至2031年的複合年增長率分別為9.1%、54.6%及111.5%。

行業概覽

中國內地按類型劃分的退役鋰電池數量（2021年至2031年（估計））



資料來源：中國汽車動力電池產業創新聯盟；中關村儲能產業技術聯盟；弗若斯特沙利文分析

退役磷酸鐵鋰電池數量由2021年的88,700噸增至2025年的143,900噸，複合年增長率為12.9%。退役三元鋰電池數量由2021年的44,500噸增至2025年的211,600噸，複合年增長率為47.7%。隨著電動汽車及能源儲能的快速發展，退役磷酸鐵鋰電池、退役三元鋰電池及其他類型退役電池的數量預計分別為3.9百萬噸、0.9百萬噸及0.3百萬噸，2025年至2031年的複合年增長率分別為73.5%、27.0%及9.4%。

由於原材料成本及生產工藝不同，三元電池的價格高於磷酸鐵鋰電池。2025年，磷酸鐵鋰電池及三元電池的平均價格分別約為人民幣300-400元/kWh及人民幣420-500元/kWh。

磷酸鐵鋰電池及三元電池的性能差異主要體現在能量密度、穩定性及循環壽命上。三元電池的正極材料為鎳鈷錳，可提供較高的能量密度，使其在相同體積或重量下能夠儲存更多電量。相比之下，磷酸鐵鋰電池的正極材料為磷鐵化合物，其振實密度及壓實密度較低，因此限制了電池的能量密度。磷酸鐵鋰電池具有良好的穩定性，不易發生熱失控。三元電池含有活性金屬成分，在高溫或外力作用下容易發生熱失控。磷酸鐵鋰電池的循環壽命較長，充放電循環次數一般超過2,000次。三元電池的循環壽命相對較短，充放電循環次數一般為1,000至1,500次。

退役磷酸鐵鋰電池的數量與其裝機量密切相關。自2022年起，磷酸鐵鋰電池的整體裝機量大幅增加，超過三元電池，佔中國電池總裝機量約60%，預計未來中國磷酸鐵鋰電池裝機量比例將超過80%。磷酸鐵鋰電池的使用壽命通常為5至8年。因此，預計自2027年起大量磷酸鐵鋰電池將進入退役階段，導致2026年至2031年預測期間磷酸鐵鋰電池的複合年增長率較高。

未來，鋰電池將朝著延長使用壽命及提高能量密度的方向發展。電池製造商一直致力於增加研發投資，以減少充放電過程中的損耗，延長電池的循環壽命。此外，電池製造商正探索新材料，以提高能量密度及安全性等性能，從而適應下游應用場景日益增長的需求。

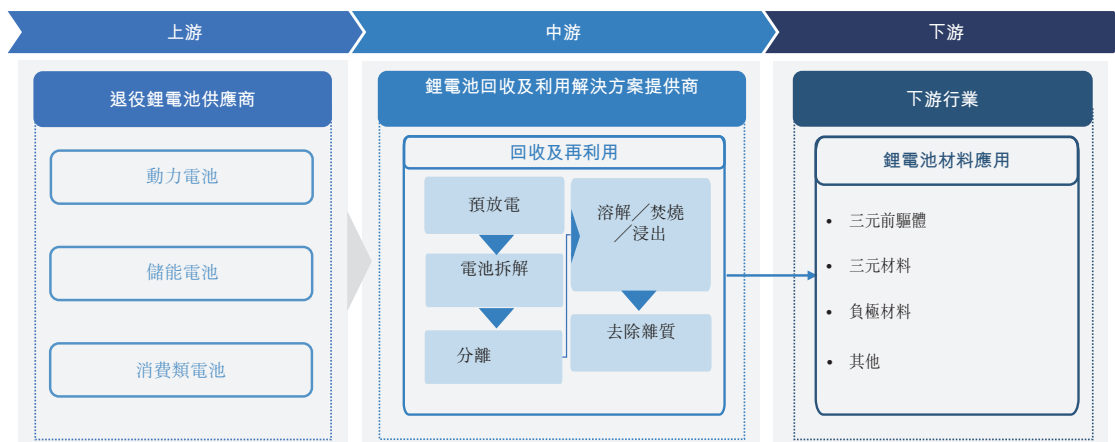
行業概覽

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案市場

市場定義及概覽

鋰電池回收及再生利用解決方案指鋰電池生命週期結束時再生利用、拆卸及提取有價金屬及材料的過程。該等解決方案旨在最大程度地回收及再生利用電池中的有價材料，減少對環境的負面影響，並實現資源再利用及環境保護的目標。鋰電池回收及再利用過程主要包括對退役鋰電池進行拆解與材料回收，然後利用回收的材料生產新電池或電池材料。該過程涉及物理拆解和化學提取，從電池中回收鋰、鎳、鈷、錳等有價值的材料。該等材料隨後可用於生產新電池，形成供應鏈閉環。電池回收既能減少對新開採資源的依賴，又能降低電池生產對整體環境的影響。

鋰電池回收及再生利用解決方案市場價值鏈



資料來源：弗若斯特沙利文分析

鋰電池回收及再生利用解決方案市場價值鏈包括以下三個主要板塊：

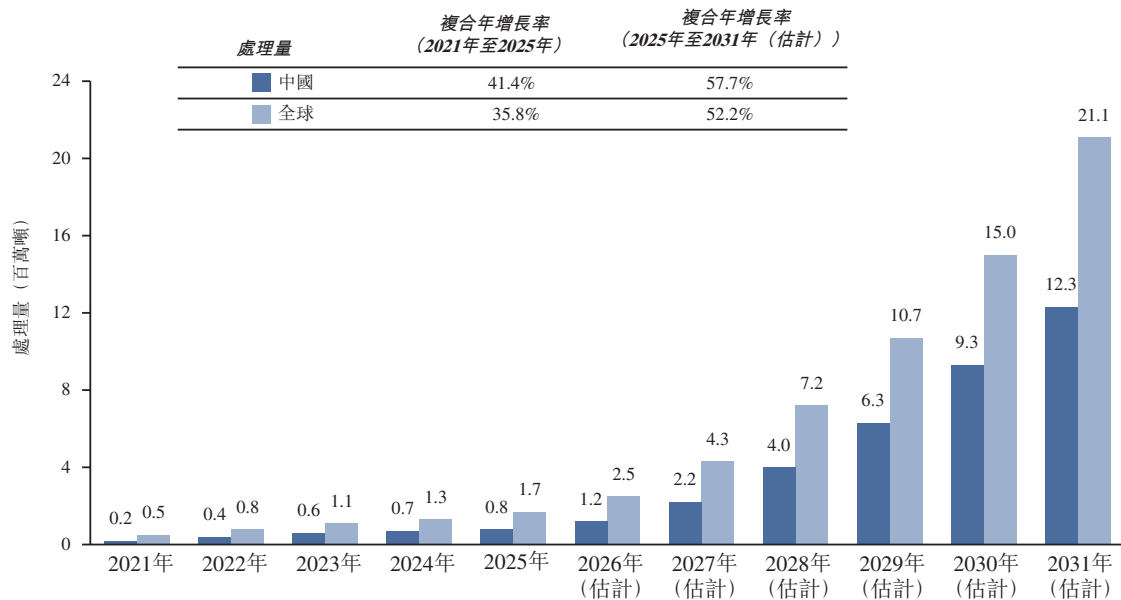
- **退役鋰電池上游供應商：**該等供應商主要提供退役鋰電池。該等供應商包括鋰電池製造商、電動汽車製造商及專門的鋰電池再生利用企業，主要負責退役鋰電池的回收及初步分類，然後將其運送至中游回收商及加工商。
- **鋰電池回收及再生利用解決方案的中游提供商：**該等解決方案提供商負責退役鋰電池的再生利用及處理，通過回收及再生利用解決方案從退役電池中提取鋰電池、鋰電池組件、有價金屬及其他材料。該等解決方案提供商通常擁有先進技術及設備，可高效地拆卸電池，安全地分離有害物質，並回收有價材料。

行業概覽

- 下游行業應用場景：**下游應用場景包括使用再生利用鋰電池或再生利用鋰電池材料的行業。採用再生利用工藝回收的鋰電池材料通常被鋰電池材料製造商用於生產三元前驅體、三元材料、負極材料及其他產品。中國三元正極材料市場的競爭格局相對集中。截至2025年12月31日，中國三元正極材料市場參與者不足50家。就2025年的銷量而言，中國三元正極材料市場的前五大參與者佔約69%。中國磷酸鐵鋰正極材料市場競爭格局相對集中。截至2025年12月31日，中國磷酸鐵鋰正極材料市場參與者不足50家。就2025年的銷量而言，中國磷酸鐵鋰正極材料市場的前五大參與者佔約58%。

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的市場規模

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的處理量（2021年至2031年（估計））

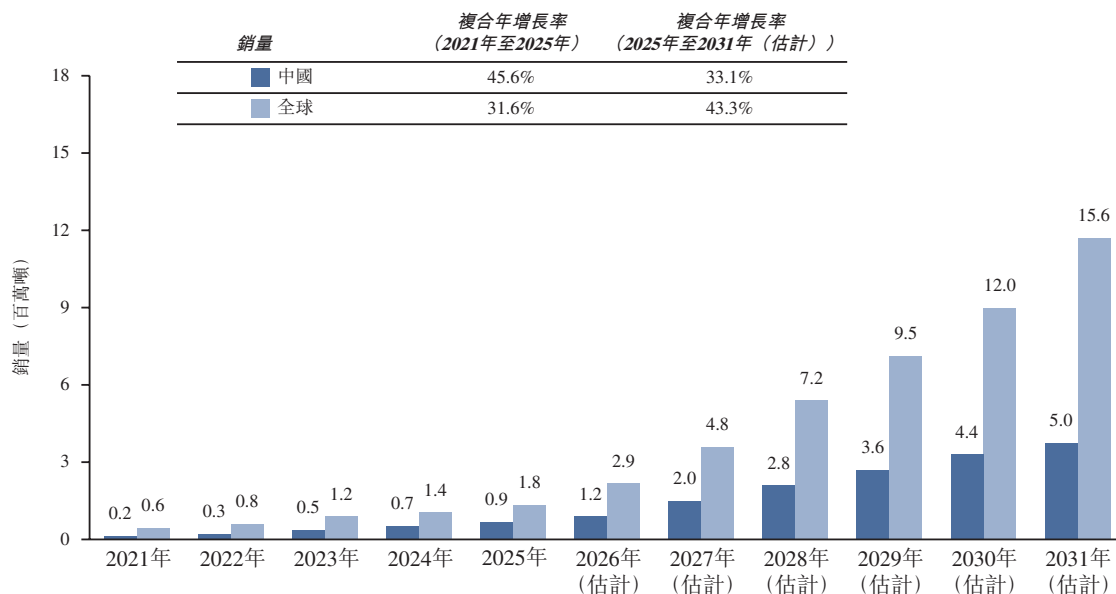


資料來源：弗若斯特沙利文分析

2021年至2025年，全球處理量由0.5百萬噸增至1.7百萬噸，複合年增長率為35.8%。同期，中國內地處理量由0.2百萬噸增至0.8百萬噸，複合年增長率為41.4%。由於退役鋰電池供應激增，全球處理量預計於2031年達至21.1百萬噸，2025年至2031年以52.2%的複合年增長率增長。同時，中國內地處理量預計於2031年達至12.3百萬噸，2025年至2031年以57.7%的複合年增長率增長。

行業概覽

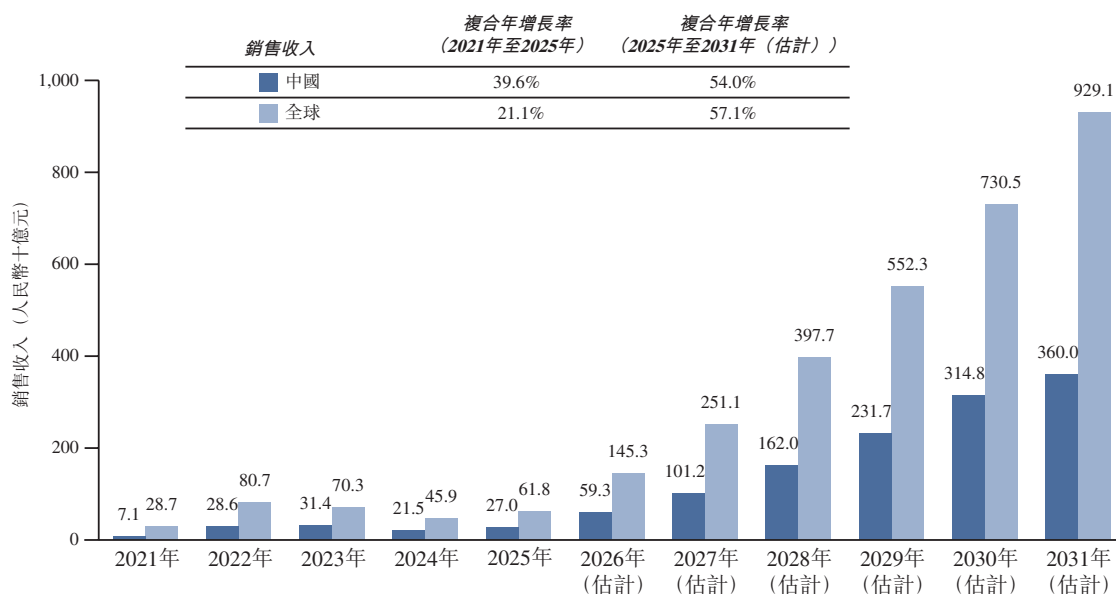
全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案市場中再生利用材料的銷量
(2021年至2031年(估計))



資料來源：Wood Mackenzie；上海有色網；弗若斯特沙利文分析

全球的再生利用材料銷量由2021年的0.6百萬噸增至2025年的1.8百萬噸，複合年增長率為31.6%。同期，中國內地的再生利用材料銷量由2021年的0.2百萬噸增至2025年的0.9百萬噸，複合年增長率為45.6%。全球的再生利用材料銷量預計於2031年達至15.6百萬噸，2025年至2031年以43.3%的複合年增長率增長。同時，中國內地的再生利用材料銷量預計於2031年達至5.0百萬噸，2025年至2031年以33.1%的複合年增長率增長。

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案市場中再生利用材料的銷售收入
(2021年至2031年(估計))



資料來源：Wood Mackenzie；上海有色網；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

2021年至2025年，全球的再生利用材料銷售收入由人民幣287億元增至人民幣618億元，複合年增長率為21.1%。同期，中國內地的再生利用材料銷售收入由人民幣71億元增至人民幣270億元，複合年增長率為39.6%。隨著再生利用材料的銷量增長，全球銷售收入預計於2031年達至人民幣9,291億元，2025年至2031年以57.1%的複合年增長率增長。同時，中國內地的再生利用材料銷售收入預計於2031年達至人民幣3,600億元，2025年至2031年以54.0%的複合年增長率增長。

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的市場驅動力

退役鋰電池供應激增：鋰電池需求隨著下游產業的發展而增長。鋰電池被廣泛應用於電動汽車、儲能及消費電子產品等多個快速發展的行業。鋰電池因老化或損壞而不再適合原始用途時即會退役，但仍保留剩餘容量。當鋰電池的剩餘壽命降至80%以下時，其電化學性能會惡化，在無法滿足相關功率要求時即會被再生利用。退役鋰電池回收及再生利用為採用原生金屬化合物生產鋰電池的理想替代方案，原因為退役鋰電池可以幫助下游客戶通過使用價格較低的再生利用材料降低生產成本。此外，全球各國政府已推出一系列政策，鼓勵再生利用退役鋰電池或強制使用再生利用材料。因此，退役鋰電池供應激增可推動電池回收及再生利用解決方案的需求。2021年至2025年，全球及中國內地的退役鋰電池數量分別以28.9%及25.7%的複合年增長率增長，預計2025年至2031年將分別以39.5%及46.0%的複合年增長率增長。退役鋰電池供應量激增推動了對電池回收及再生利用解決方案的需求增長。

有效緩解原材料供應短缺：電動汽車等下游行業的快速發展推動對鋰電池及其關鍵金屬（包括鋰、鎳及鈷）的需求增長，導致礦產資源短缺。預計到2030年，全球對鋰、鎳、鈷的需求量將分別達到53.1萬噸、475.4萬噸及34.4萬噸，而鋰、鎳、鈷的供應缺口將分別達到8.1萬噸、45.0萬噸及1.8萬噸。從退役電池中再生利用有價金屬有助於滿足此日益增長的需求，同時減少對國外原材料進口的依賴，有效緩解供應短缺。

有利政策及法規：全球各國政府正在積極推廣綜合政策及法規，以支持鋰電池回收及再生利用解決方案市場的發展。中國內地的監管框架近年來已進一步完善。於2025年2月，國務院頒佈《健全新能源汽車動力電池回收利用體系行動方案》，闡明了加強監管機制、完善回收網絡以及強化生命週期管理及可追溯性的路線圖。於2026年4月1日起施行的《新能源汽車廢舊動力電池回收和綜合利用管理暫行辦法》提出建立涵蓋全生命週期的更嚴格、更規範的框架，包括強制性可追溯系統、加強監管以及更明確的合規要求。這些發展表明，監管體系正朝更具執行力、更閉環的方向轉型。國際上，歐盟關於電池及廢舊電池的第2023/1542號法規引入了全面的生命週期要求，包括收集目標及回收成分閾值。於2025年7月，歐盟委員會進一步發佈實施細則，明確了回收效率及材料回收率的計算與驗證方法，提升了監管框架的可執行性，並推動電池材料的高品質回收。

行業概覽

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的未來機遇與挑戰

市場集中度不斷提升：由於專業鋰電池再生利用網絡覆蓋範圍有限，眾多小型再生利用企業缺乏先進的回收設備及成熟的再生利用工藝。該等企業通常僅回收最有價值的電池組件，而將其餘部分丟棄，這對退役鋰電池的回收利用率產生了重大影響，亦可能會導致環境污染。隨著監管及環保標準收緊以及盈利壓力增加，該市場預計將朝著具備綜合再生利用能力的更專業的運營商（如本集團）整合。此外，具備三元電池及磷酸鐵鋰電池綜合再生利用能力的第三方解決方案提供商可有效利用多元化再生利用渠道，整合無法完全回收利用退役鋰電池的小規模企業的資源，進一步加速市場整合。

下游需求增長推動業務佈局拓展：電動汽車行業的快速發展推動了鋰電池的廣泛應用，顯著提升了鋰電池的需求。鋰電池回收及再生利用解決方案提供商通過獲得再生利用原材料（包括鋰、鎳及鈷），為拓展至製造三元前驅體、磷酸鐵鋰正極材料、負極材料及其他鋰電池材料做好充分準備，從而進一步把握鋰動力電池行業快速發展帶來的更多商機。

技術進步：新興自動化設備及數字技術為再生利用業務轉型帶來了重大機遇。這些進步使得流程控制更加精準，材料回收率更高，生產成本更低。隨著領先的解決方案提供商不斷創新再生利用技術及優化工藝，自動化及數字化的日益普及預計將推動運營效率、環保性能及成本競爭力的提升。

再生利用渠道多元化：領先的解決方案提供商正在利用自身的行業優勢建立多元化的回收渠道，其中包括與電池製造商的售後服務網絡合作，與電動汽車製造商的授權服務中心及充電站合作，以及構建專有的再生利用網絡。該等再生利用網絡的擴展使解決方案提供商能夠確保穩定的電池供應，同時為整個價值鏈提供高效便捷的再生利用服務。

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的進入壁壘

技術壁壘：濕法再生利用是業內主流技術，具有回收率高、能耗低的特點。然而，該工藝需要複雜的技術專長，以安全管理腐蝕性化學品並滿足環保要求，同時需要強大的技術能力才能從退役鋰電池中回收所有有價值的材料，並實現電池正負極的再生利用。此外，隨著電池材料及電池組結構的不斷升級，老牌企業一直致力於改進回收工藝，並通過持續投資研發，將自己錨定在行業發展的前沿，從而對新的市場參與者構成了重大壁壘。

客戶壁壘：老牌企業享有良好的聲譽，並與下游客戶建立了長期戰略關係。新進入者在建立類似的客戶關係及與該等已建立的合作關係搶佔市場份額方面面臨巨大挑戰。

渠道壁壘：由於目前中國內地退役鋰電池的再生利用量小於所有市場參與者的總再生利用能力，因此建立穩定、充足的再生利用渠道已成為成功的重要因素之一。領先企業已與電動汽車製造商、鋰電池製造商及退役汽車拆解商等主要供應商建立穩固的合作關係，使新進入者在短期內難以建立與之相當的供應網絡。

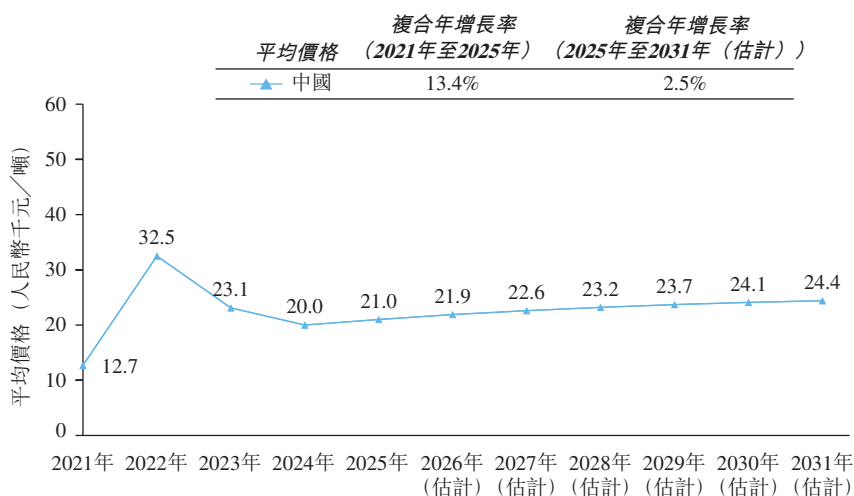
行業概覽

資質壁壘：自2019年起，中國政府發佈了《新能源汽車廢舊動力蓄電池綜合利用行業規範條件》，建立了白名單制度，認證及培育了一批鋰電池再生利用骨幹企業，以提高行業規範化水平。雖然不具有強制性，且近年來已暫停受理新增列入白名單的申請，但進入該白名單仍會對與鋰電池製造商及電動汽車製造商建立合作關係產生重大影響。目前，監管重點已從行政資質管理轉向全生命週期監管與可追溯性。於2026年出台《新能源汽車廢舊動力電池回收和綜合利用管理暫行辦法》後，准入壁壘日益以能力要求為導向，愈發強調可追溯性管理、全價值鏈合規以及規範化的營運能力。

資本壁壘：鋰電池回收及再生利用解決方案行業屬於資本密集型行業。獲取退役電池、配置生產設備以及研發流程均需要投入大量資本。具有穩健財務背景的領先市場參與者可在快速發展的行業中更好地把握市場機遇，而新進入者則在籌集大量前期資本投資方面面臨重大挑戰。

退役鋰電池平均價格

中國內地退役鋰電池平均價格（不含增值稅）（2021年至2031年（估計））



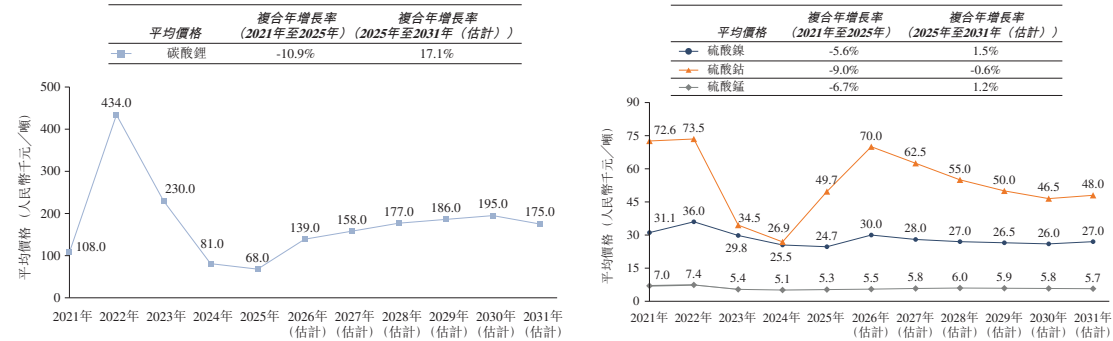
資料來源：上海有色網、隆眾資訊、弗若斯特沙利文分析

中國內地退役鋰電池的平均價格由2021年的人民幣1.27萬元／噸上漲至2025年的人民幣2.10萬元／噸，複合年增長率為13.4%。除市場需求及電池價格外，鋰電池中鋰、鈷、鎳等金屬原材料的價格波動也會直接影響退役鋰電池的平均價格，導致2021年及2022年中國內地退役鋰電池的平均價格分別上漲35.1%及155.9%。未來，預計2031年中國內地退役鋰電池的平均價格將達到人民幣2.44萬元／噸，2025年至2031年的複合年增長率為2.5%。

行業概覽

中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案市場中再生利用材料的平均價格

中國內地再生利用材料的平均價格(不含增值稅)(2021年至2031年(估計))



資料來源：上海有色網、隆眾資訊及弗若斯特沙利文分析

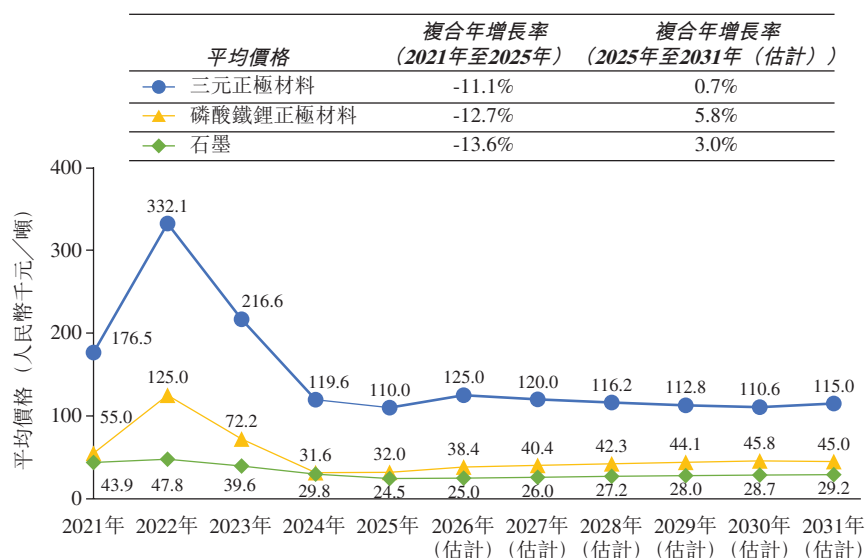
碳酸鋰等金屬化合物的市場價格通常是指來自原生來源（如採礦）的化合物的價格。再生利用金屬化合物的價格通常低於原生來源。原生金屬化合物與再生利用金屬化合物之間的價格差異為既定的行業標準，主要歸因於(i)再生利用業務與原生採礦／加工之間的不同成本結構；(ii)對再生利用材料應用標準折扣系數的既定市場慣例；及(iii)原生產品與再生利用產品之間的市場認知差異。於2021年至2022年期間，中國內地碳酸鋰的價格經歷了大幅增長，由人民幣10.80萬元／噸上漲至人民幣43.40萬元／噸，主要由於電動汽車行業及光伏行業下游需求激增，而鋰礦石供應不足，導致2022年中國內地碳酸鋰的平均價格大幅上漲。隨後，中國內地碳酸鋰的平均價格出現了前所未有的下降，於2025年降至人民幣6.80萬元／噸，主要由於碳酸鋰供應增加。展望未來，中國內地碳酸鋰的平均價格預計將由2025年的人民幣6.80萬元／噸大幅回升至2031年的人民幣17.50萬元／噸。

2025年中國內地硫酸鎳、硫酸鈷及硫酸錳的平均價格分別達到人民幣2.47萬元／噸、人民幣4.97萬元／噸及人民幣0.53萬元／噸。2021年至2025年，中國內地硫酸鎳、硫酸鈷及硫酸錳的平均價格分別以-5.6%、-9.0%及-6.7%的複合年增長率增長。未來，預計2031年中國內地硫酸鎳、硫酸鈷及硫酸錳的平均價格將分別為人民幣2.70萬元／噸、人民幣4.80萬元／噸及人民幣0.57萬元／噸，2025年至2031年的複合年增長率分別為1.5%、-0.6%及1.2%。

行業概覽

中國內地正極材料及石墨平均價格

中國內地正極材料及石墨平均價格（2021年至2031年（估計））



資料來源：弗若斯特沙利文分析

於中國內地，三元正極材料、磷酸鐵鋰正極材料及石墨的平均價格於2025年分別達到人民幣11.00萬元／噸、人民幣3.20萬元／噸及人民幣2.45萬元／噸。於2021年至2025年，中國內地三元正極材料、磷酸鐵鋰正極材料及石墨的平均價格分別按複合年增長率11.1%、12.7%及13.6%上漲。未來，預計2031年中國內地三元正極材料、磷酸鐵鋰正極材料及石墨的平均價格將分別達到人民幣11.50萬元／噸、人民幣4.50萬元／噸及人民幣2.92萬元／噸，2025年至2031年的複合年增長率分別為0.7%、5.8%及3.0%。

2020年至2022年，碳酸鋰平均價格飆升，導致三元正極材料及磷酸鐵鋰正極材料的平均價格大幅上漲。隨後，於2023年及2024年，隨著碳酸鋰價格下跌，三元正極材料及磷酸鐵鋰正極材料的價格有所下滑，預計2026年之後將反彈並維持穩定。於2021年及2022年，下游新能源行業對石墨的需求帶動石墨平均價格上漲。然而，由於石墨市場競爭加劇，石墨的平均價格於2023年及2024年開始下跌。隨著石墨市場落後產能被淘汰及供應減少，預計石墨的平均價格將自2026年起恢復。

全球及中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案的競爭格局

根據是否擁有自有退役鋰電池來源，中國內地鋰電池回收及再生利用解決方案提供商一般可分為：(i)鋰電池製造商及電動汽車製造商或其附屬公司，其擁有獲取退役電池的自有渠道；及(ii)第三方解決方案提供商，其需要建立鋰電池再生利用網絡，從上游供應商採購退役電池。

行 業 概 覽

全球鋰電池回收及再生利用解決方案提供商的排名及市場份額
(按2025年再生利用材料的銷售收入計)

排名	公司	提供商類型	2025年再生利用材料的銷售收入 (人民幣十億元)	市場份額(%)
1	公司A	鋰電池製造商的附屬公司	8.3	13.4%
2	本集團	第三方解決方案提供商	2.0	3.2%
3	公司B	第三方解決方案提供商	1.8	2.9%
4	公司C	第三方解決方案提供商	1.5	2.4%
5	公司D	鋰電池製造商的附屬公司	1.3	2.1%
前五名			14.9	24.0%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文分析

附註：

再生利用材料的銷售收入包括提供加工服務所取得的再生利用材料收入。

公司A為一家於2005年成立的公司，總部位於廣東省，從事再生利用、資源及材料業務，是一家全球領先的鋰電池製造商的附屬公司。

公司B為一家於2001年成立的公司，總部位於廣東省，專門從事廢舊資源的綜合利用及新能源行業，形成城市採礦及新能源材料製造雙軌驅動的業務模式。

公司C為一家於2017年成立的公司，總部位於美國，從事鋰電池再生利用以及用於電動汽車及儲電系統的電池材料生產。

公司D為一家於2016年成立的公司，總部位於江西省，從事提供鋰回收解決方案、三元前驅體等。

2025年，全球鋰電池回收及再生利用解決方案市場中再生利用材料的銷售收入達至人民幣618億元。按2025年再生利用材料的銷售收入計，全球前五大鋰電池回收及再生利用解決方案提供商約佔24.0%，其中本集團排名第二，市場份額約為3.2%，在第三方解決方案提供商中排名第一。

全球鋰電池回收及再生利用解決方案提供商的排名及市場份額
(按2025年再生利用材料的銷量計)

排名	公司	提供商類型	2025年再生利用材料的銷量（千噸）	市場份額(%)
1	公司A	鋰電池製造商的附屬公司	241.5	13.1%
2	本集團	第三方解決方案提供商	63.1	3.4%
3	公司B	第三方解決方案提供商	52.8	2.9%
4	公司D	鋰電池製造商的附屬公司	40.0	2.2%
5	公司C	第三方解決方案提供商	35.5	1.9%
前五名			432.9	23.5%

資料來源：年度報告；弗若斯特沙利文分析

行業概覽

附註：

再生利用材料的銷量包括提供加工服務所取得的再生利用材料數量。

2025年鋰電池回收及再生利用解決方案市場中再生利用材料的全球銷量達至約1,849,400噸。按2025年再生利用材料銷量計，全球前五大鋰電池回收及再生利用解決方案提供商約佔23.5%，其中本集團排名第二，市場份額約為3.4%。

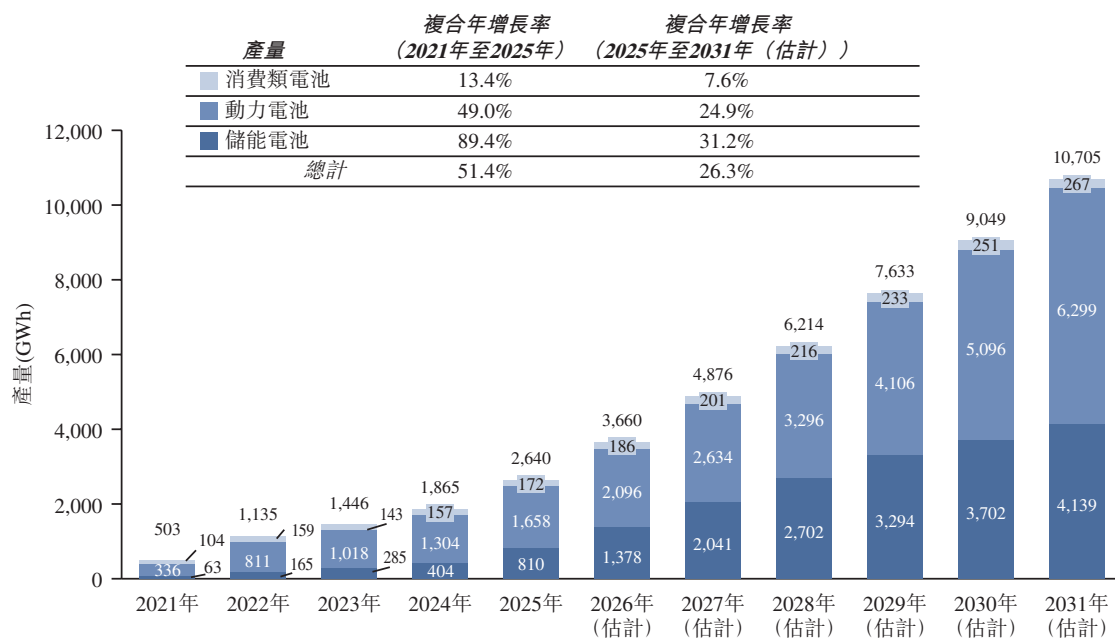
鋰電池回收及再生利用解決方案市場的下游行業

下游行業概覽

鋰電池回收及再生利用解決方案市場的主要下游行業包括鋰電池行業及鋰電池材料行業。鋰電池行業的主要下游應用場景包括電動汽車、低速電動汽車等。鋰電池材料行業的主要應用場景包括三元前驅體、正極材料、負極材料等。

下游行業市場規模

全球鋰電池產量（2021年至2031年（估計））



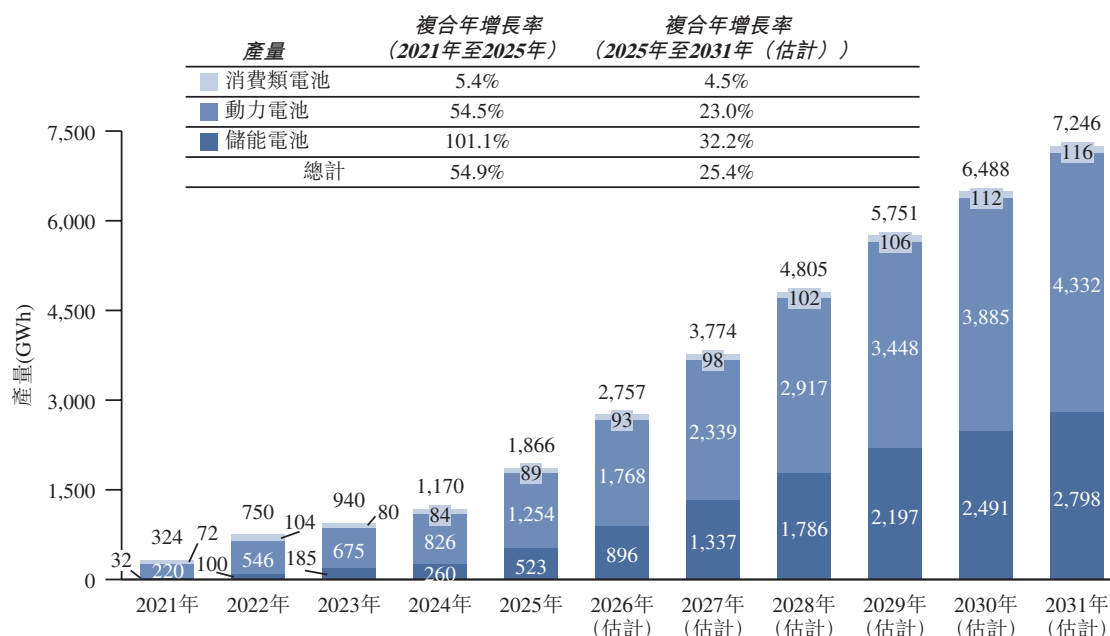
資料來源：弗若斯特沙利文分析

隨著電動汽車及儲能行業的發展，全球鋰電池產量由2021年的503 GWh增至2025年的2,640 GWh，複合年增長率為51.4%。其中，消費類電池的全球產量由2021年的104 GWh增至2025年的172 GWh，複合年增長率為13.4%；動力電池的全球產量由2021年的336 GWh增至2025年的1,658 GWh，複合年增長率為49.0%；及儲能電池的全球產量由2021年的63 GWh增至2025年的810 GWh，複合年增長率為89.4%。

隨著下游需求的增長，預計2031年全球鋰電池產量達至10,705 GWh，2025年至2031年以26.3%的複合年增長率增長。預計2031年全球消費類電池、動力電池及儲能電池的產量分別達至267 GWh、6,299 GWh及4,139 GWh，2025年至2031年分別以7.6%、24.9%及31.2%的複合年增長率增長。

行業概覽

中國內地鋰電池產量（2021年至2031年（估計））



資料來源：工信部；弗若斯特沙利文分析

隨著下游行業需求的增長，中國內地鋰電池的產量由2021年的324 GWh增至2025年的1,866 GWh，複合年增長率為54.9%。其中，消費類電池的產量由2021年的72 GWh增至2025年的89 GWh，複合年增長率為5.4%；動力電池的產量由2021年的220 GWh增至2025年的1,254 GWh，複合年增長率為54.5%；及儲能電池的產量由2021年的32 GWh增至2025年的523 GWh，複合年增長率為101.1%。

由於政策支持及不斷增長的下游需求，預計2031年中國內地的鋰電池產量達至7,246 GWh，2025年至2031年的複合年增長率為25.4%。預計2031年中國內地的消費類電池、動力電池及儲能電池的產量分別達至116 GWh、4,332 GWh及2,798 GWh，2025年至2031年分別以4.5%、23.0%及32.2%的複合年增長率增長。

下游行業的未來機會

日益強勁的下游需求：再生利用材料主要用於電動汽車等快速發展的行業。到2031年，全球及中國內地的電動汽車產量預計分別達至5,300萬輛及3,250萬輛，2025年至2031年的複合年增長率分別為16.3%及14.1%。該行業發展將產生更多的退役電池，從而刺激對鋰電池回收及再生利用解決方案的需求。此外，該等行業的發展推動對鋰電池及其原材料的需求持續增長，導致礦產資源短缺。到2030年，全球對鋰、鎳、鈷的需求預計分別達至53.1萬噸、475.4萬噸及34.4萬噸，而鋰、鎳、鈷的供應缺口預計分別達至8.1萬噸、45.0萬噸及1.8萬噸。

成本下降帶動下游需求：隨著鋰電池回收及再生利用解決方案逐步滲透鋰電池行業，鋰電池、鋰電池材料、電動汽車的生產成本有望下降。具體而言，在鋰電池原材料生產方面，鋰電池回收及再生利用解決方案市場與傳統的礦石開採相比具有顯著的成本優勢，可將生產成本降低20%以上。此成本優勢使得再生利用材料對下游行業更具吸引力，形成正向循環，將進一步推動市場增長。