

行業概覽

本節及本文件其他章節呈列的若干資料及統計數據摘錄自政府官方出版物及其他公開可得來源以及弗若斯特沙利文報告，報告由我們委託的獨立全球諮詢公司弗若斯特沙利文所編製。我們相信，本節及本文件其他部分所載資料的來源均屬適當，並且在摘錄及轉載該等資料時已採取合理審慎措施。我們並無理由相信有關資料屬虛假或具有誤導成分，或遺漏任何事實致使有關資料屬虛假或具有誤導成分。來自官方及非官方來源的數據未經我們或參與[編纂]的任何其他各方或我們或彼等各自的任何董事、高級職員或代表獨立核實，且並無就其準確性或完整性發出聲明。因此，閣下不應過度依賴該等資料及統計數據。有關與我們行業相關風險的討論，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險」。

全球用戶側儲能市場概覽

儲能指對電能的儲存，涵蓋利用化學或物理方法將電能儲存並於需要時釋放的技術及措施。

根據電力系統中應用場景，儲能可以劃分為用戶側儲能、電源側儲能以及電網側儲能。用戶側儲能指位於終端用戶、消費者住宅或者工廠等區域內部的儲能系統，包括便攜式儲能、家用儲能和工商業用儲能。用戶側儲能系統通常用於減少電能成本、提高自主供電能力、應對電力需求尖峰等。電源側儲能指位於能源供應系統中的系統，通常部署在電力發電廠、太陽能電池場、風電場或其他能源生產設施附近，用於存儲大規模電力以平衡電力供應與需求之間的差異，提高穩定性和可靠性。電網側儲能指位於能源輸配電網中，用於增加電網效率、減少能量損失、提高能源質量和應對負荷高峰的技術和設備。全球儲能新增裝機容量規模從2020年的11.1GWh增長至2024年的175.4GWh，2020年至2024年期間的複合年增長率為99.4%。

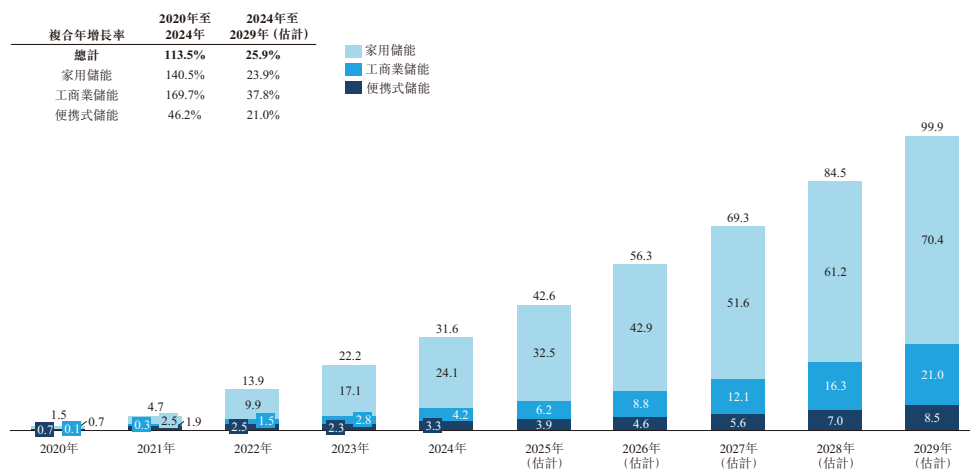
在能源價格波動、分佈式儲能需求不斷提升，以及工業、商業及住宅領域對備用電源的需求驅動下，用戶側儲能正經歷快速增長。用戶側儲能系統能夠實現電力的靈活儲存與跨時段調度，使用戶不僅能利用離峰電價降低用電成本、最大化能源效率，還能在電網擁塞或突發停電時迅速切換至離網模式。用戶側儲能系統可確保生產、運營及日常生活有持續電源。其不僅是備用電源，更是一款能源管理工具，能精準滿足各行業對降低成本、提升效率及供電安全性的需求。

行業概覽

全球用戶側儲能市場的市場規模

以收入計，全球用戶側儲能市場規模從2020年的15億美元增長至2024年的316億美元，2020年至2024年的複合年增長率為113.5%，預計到2029年全球用戶側儲能市場規模將達到999億美元，2024年至2029年的複合年增長率為25.9%。其中，按應用場景劃分，2024年全球家用儲能、工商業儲能及便攜式儲能的收入規模分別達到241億美元、42億美元、33億美元，2020年至2024年的複合年增長率分別為140.5%、169.7%、46.2%。

全球用戶側儲能市場按應用劃分的市場規模， 以收入計(十億美元，2020年至2029年(估計))



資料來源：中國電源工業協會；弗若斯特沙利文

全球用戶側儲能市場的驅動因素及發展趨勢

- **用戶側儲能系統在終端市場的快速普及：**隨著全球電池供應鏈的成熟和製造技術的不斷創新，用戶購置和安裝儲能系統的前期投入費用顯著下降，越來越多的用戶能夠以可負擔的價格獲得並部署儲能設備。初期投資門檻的降低推動用戶側儲能產品在全球範圍內的快速滲透和大規模應用。
- **用戶對於電費優化及能源獨立的需求上升：**電價上漲已成為用戶側儲能行業的關鍵驅動因素。電價上漲已成為用戶側儲能行業的關鍵驅動因素。隨著用戶的成本意識提高，對用戶側儲能的需求持續增長，尤其在能源價格波動劇烈的地區。通過儲存自發電力或離峰電力，用戶側儲能系統能夠減輕企業客戶、家庭及個人的電費開支，以及更有效地管理能源開支。隨著用戶對源自主及更優質電力的需求日益提升，全球用戶側儲能市場將持續擴張。

行業概覽

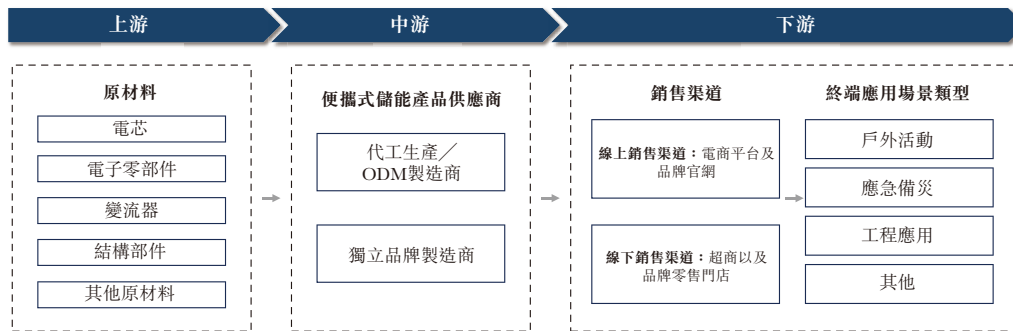
全球便攜式儲能電源市場概覽

便攜式儲能是一種內置電池的小型儲能設備，具有大容量、高功率、安全及便攜的特點。其提供穩定的交流/直流電壓輸出電源系統，電池容量通常介乎100Wh至2,750Wh。便攜式儲能配備交流、直流、Type-C、USB及PD等多種接口，兼容市場上的主流電子設備。

全球便攜式儲能電源市場價值鏈分析

全球便攜式儲能市場的價值鏈主要涉及上游原材料供應商、中游便攜式儲能產品提供商及下游銷售渠道。上游為關鍵原材料，包括電芯、電子零部件、變流器、結構部件及其他原材料。中游主要為便攜式儲能電源產品供應商，可分為代工生產／ODM製造商及獨立品牌製造商。下游分為線上及線下兩種銷售渠道。線上渠道包括以亞馬遜、樂天為代表的電商平台以及品牌官網。線下渠道覆蓋沃爾瑪、JVC、CJM等大型超商以及品牌線下門店。下游應用場景涵蓋戶外活動、應急備災、工程應用及其他領域。

全球便攜式儲能市場價值鏈分析



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

全球便攜式儲能市場下游應用場景分析

- **戶外活動：**便攜式儲能設備是戶外活動的核心基礎設施，主要用於長途自駕遊、露營、戶外攝影等場景，為智慧型手機、無人機、車載冰箱、照明設備等提供穩定的電力。便攜式儲能設備運作時並無產生任何排放，設計方便易用，大幅提升戶外活動的舒適和方便程度。
- **應急備災：**在應付天災、極端天氣或電網突發故障時，便攜式儲能設備是重要的後備電源，須展現出極高的可靠性。在應急事故場景中，便攜式儲能設備主要用於維持通訊設備持續運作，為家用呼吸機等關鍵醫療設備供電，以及滿足基本的照明需求。此外，在公共緊急救援場景中，可攜式儲能設備可為搜救設備快速供電，故已成為防災和就災系統中不可或缺的一部分。
- **工程使用：**在工程應用中，便攜式儲能設備能夠有效解決電力覆蓋不足地區的機動化施工的難題。便攜式儲能廣泛應用於建築、電力維護、道路橋樑測繪、戶外測繪等場景，為電鑽、測量儀器、焊接機、測試設備等提供靈活的離網電源。便攜式儲能設備不單可顯著降低現場作業的維護成本和噪音污染，更可提高施工安全性和反應速度。隨著大容量、高功率充放電技術的成熟，工程應用領域對便攜式儲能設備的需求將持續增長。

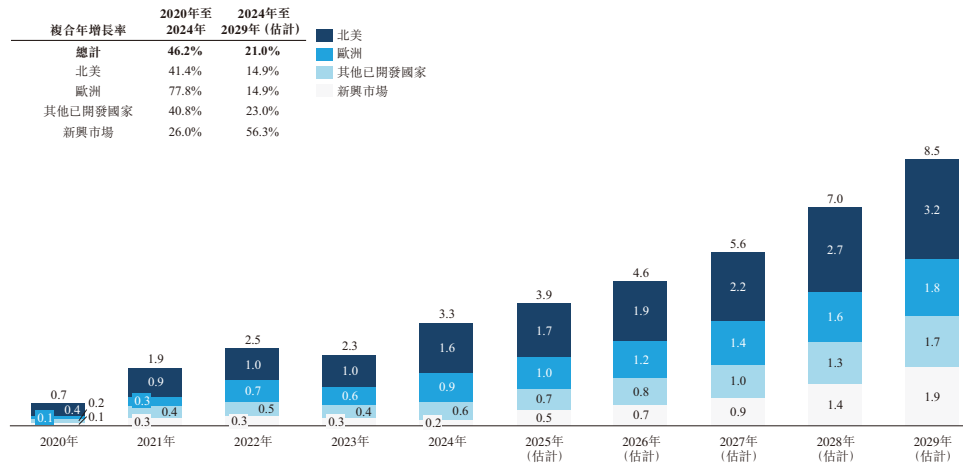
全球便攜式儲能市場的市場規模

全球便攜式儲能市場的市場規模按收入計由2020年的7億美元增加至2024年的33億美元，於2020年至2024年的複合年增長率為46.2%。其中，2024年北美、歐洲、其他已開發國家及新興市場的便攜式儲能市場的市場規模按收入計分別達16億美元、9億美元、6億美元及2億美元，於2020年至2024年的複合年增長率分別為41.4%、77.8%、40.8%及26.0%。

行業概覽

至2029年，全球便攜式儲能市場的市場規模按收入計預期將達85億美元，於2024年至2029年的複合年增長率為21.0%。其中，北美、歐洲、其他已開發國家及新興市場的便攜式儲能市場的市場規模按收入計分別預期達32億美元、18億美元、17億美元及19億美元，於2024年至2029年的複合年增長率分別為14.9%、14.9%、23.0%及56.3%。

全球便攜式儲能市場按地區劃分的市場規模， 以收入計(十億美元，2020年至2029年(估計))

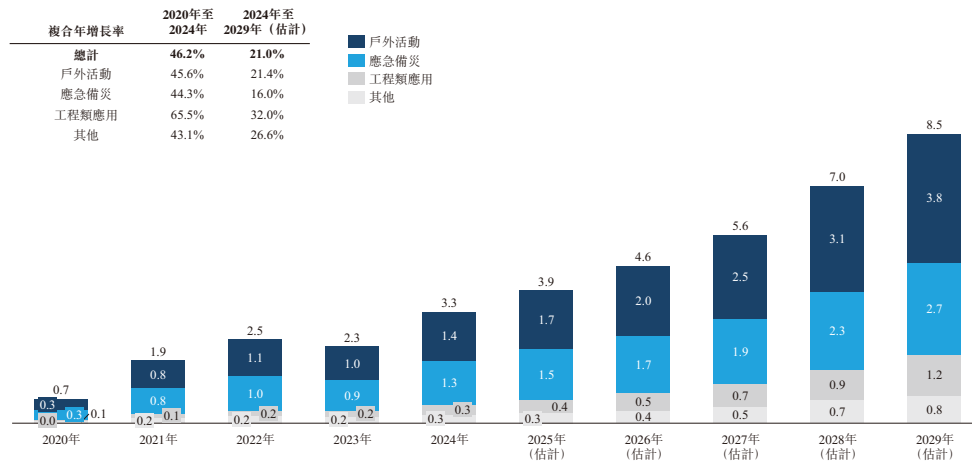


資料來源：中國電源工業協會；弗若斯特沙利文

以收入計，按應用劃分，2024年全球便攜式儲能在戶外活動應用場景下的市場規模達到14億美元，佔總市場規模的比例達到42.4%，2020年至2024年的複合年增長率達到54.6%。2024年全球便攜式儲能在應急備災應用場景下的市場規模達到12億美元，佔總市場規模的比例達到39.4%，2020年至2024年的複合年增長率達到44.3%。展望未來，隨著房車、露營等戶外活動對電力需求的增長，以及工程應用的移動化、清潔資源趨勢推動其在戶外勘探、小型施工和移動辦公等專業領域的廣泛使用，全球便攜式儲能在不同應用下的市場規模將持續提升，並預計於2029年全球便攜式儲能市場按收入計及按應用細分在戶外活動、應急備災及工程類應用的市場規模將分別達38億美元、27億美元及12億美元。

行業概覽

全球便攜式儲能市場按應用劃分的市場規模，
以收入計(十億美元，2020年至2029年(估計))



資料來源：中國電源工業協會；弗若斯特沙利文

全球便攜式儲能市場的主要驅動因素及發展趨勢

- 核心技術的持續發展：**便攜式儲能的核心技術持續發展體現在更高能量密度和安全鋰電池技術、更智能化的電源管理系統、多功能和快速充電接口以及效率更高的能量轉換技術等方面。技術的不斷進步推動了便攜式儲能在容量、功率和便攜性上的提升，使其應用從單一的戶外應急拓展至更廣闊的家用儲能領域，從而加速了市場的整體增長。
- 應用擴展至家用場景：**用戶對於離網用電持續上升的需求推動便攜式儲能電源產品持續向高功率、高容量的方向迭代升級，同時也會使得便攜式儲能產品的應用場景擴展至家用設定。例如，在停電時，高功率高容量的便攜式儲能產品可以作為臨時的備用電源，為冰箱、電腦和照明等關鍵設備提供電力。隨著應用領域拓展，便攜式儲能設備成為家用儲能設備價廉而靈活的補充來源。跨界融合的趨勢使得便攜式儲能與家用儲能之間的界限逐漸模糊，為市場帶來了新的增長機遇。
- 需求持續上升：**近年來，全球自然災害頻發，導致受災影響人群及經濟損失顯著上升，同時海外部分地區電網設施老舊、供電不穩現象普遍，這些因素共同突顯便攜式儲能在災後應急和日常備電中無法取替。隨著應急電力保障意識的提升與應用的持續拓寬，便攜式儲能需求正不斷擴展，進一步驅動了整個行業規模的快速增長。

行業概覽

全球便攜式儲能市場競爭格局

全球便攜式儲能市場競爭激烈且相對集中。截至2024年，全球共有超過50家便攜式儲能供應商。以收入及出貨量計，本公司在全球便攜式儲能市場中均排名第四，分別佔市場份額的6.6%及7.5%。

全球五大便攜式儲能供應商排名，按2024年收入及出貨量計

以收入計				以出貨量計			
排名	供應商	收入 (人民幣 十億元)	市佔率 (%)	排名	供應商	出貨量 (百萬台)	市佔率 (%)
1	公司A	7.1	30.8%	1	公司A	1.6	20.8%
2	公司B	2.8	12.2%	2	公司B	1.0	13.0%
3	公司C	2.0	8.7%	4	公司C	0.7	9.1%
4	本公司	1.5	6.6%	3	本公司	0.6	7.5%
5	公司D	1.2	5.2%	5	公司D	0.2	2.6%

資料來源：公開資料，專家訪談，弗若斯特沙利文

附註：

- (1) 公司A是一家成立於2017年的私營企業，總部位於中國深圳，致力於提供包括太陽能系統及便攜式儲能產品在內的儲能產品。
- (2) 公司B是一家成立於2011年並在深圳證券交易所上市的上市公司，總部位於中國深圳，致力於提供便攜式儲能解決方案。
- (3) 公司C是一家成立於2011年並在深圳證券交易所上市的上市公司，總部位於中國長沙，致力於提供儲能產品及解決方案。
- (4) 公司D是一家成立於2009年的私營企業，總部位於美國，致力於提供包括便攜式儲能產品、太陽能電板及充電寶在內的儲能產品。

全球便攜式儲能市場關鍵成功因素及進入壁壘

- **全球化服務壁壘**：便攜式儲能產品需具備全球服務網絡與合規能力，包括適應不同地區的監管認證(如UL、CE、PSE)、建立本地化服務體系以及高效的物流支持。新進入企業需應對國際運輸中的危險品運輸限制、跨國銷售維護等複雜問題，這些要求顯著提高了市場准入成本。頭部企業已形成成熟的全球服務網絡，新進入者即使投入大量資源克服地域性壁壘，亦難以保障用戶體驗。

行業概覽

- **品牌壁壘：**便攜式儲能產品兼具消費性電子產品的特性和安全要求。消費者在選擇便攜式儲能產品時，往往傾向於選擇知名品牌，原因是有關品牌在產品品質和安全方面能提供更好的保障。建立和推廣知名品牌需要投入大量的時間和資金。新進者需要持續投資於產品開發、品質控制、行銷等領域，方能建立良好的品牌形象。
- **技術壁壘：**便攜式儲能產品的開發需要綜合考慮工業設計、熱能管理、電源管理、鋰電池模組等各方面，並且必須與應用場景深度融合。同時，頭部企業已將AI算法融入BMS，實現對電芯狀態的精準預測、智能故障診斷以及充電效率的自適應優化，形成了高階的智能化技術壁壘。新企業需突破高研發投入和技術積累的瓶頸，尤其在核心的AI驅動的智能化管理系統上難以在短期內追趕。
- **渠道壁壘：**便攜式儲能市場的進入門檻主要在於銷售管道的建立、管理和維護。在線上管道方面，企業需要強大的線上店鋪營運能力以及完善的物流、配送和售後服務能力來吸引線上客戶。至於線下管道，公司須與不同的零售商建立長期而穩定的合作關係，此舉要求企業擁有良好的品牌聲譽和產品品質。現有的公司透過長期的市場積累，已建立相對全面的管道網絡和客戶群，令新進業者更難打破現有的市場格局。

全球便攜式儲能市場的成本分析

便攜式儲能的成本主要包括電芯、電子零部件、逆變器、結構部件及其他配件，其中電芯的成本佔便攜式儲能總成本約35%至34%，反映成本結構中最大及最關鍵的組成部分。

近年來，電池的價格走勢出現若干波動。受到鋰等關鍵原材料價格上漲以及新能源車等下游應用需求快速增長所推動，電池價格在2020年至2022年間上升。隨後，在上游原材料價格下跌、原材料產能持續擴張以及生產工序進步的帶動下，電池價格在2023年至2024年間呈現持續下降趨勢。受先前產能過剩的影響，電池整體價格在2025年全年維持下降趨勢。然而，在原材料供應減少和下游需求復甦的雙重影響下，電池價格在2025年下半年出現小幅反彈。

行業概覽

全球家用儲能市場概覽

家用儲能乃指容量不超過25,000Wh的家用儲能系統。在用電低谷期，家用儲能系統中的電池組可以自行充電，為高峰用電或停電期間的使用作好準備。家用儲能通常與戶用光伏系統搭配組合安裝使用或者離網以即插即用模式使用，旨在提高用戶光伏自發自用程度、減少電費、應對電力短缺或高電價問題、保障用電的穩定性。

家用儲能的主要商業模式包括上網安裝和即插即用。上網安裝模式家用儲能主要與公共電網連接。上網安裝模式的家用儲能，其核心功能是與公共電網進行併網使用，在通過安裝之後，有關系統既能將太陽能轉化的電能存儲在儲能系統中供日常使用，也能在需要時將儲能系統的電力回輸至電網。該模式使得用戶可以降低電費並提升能源利用率。即插即用模式以電池和離網逆變器為核心，離網模式的家用儲能系統獨立於公共電網運行，其設計宗旨是實現能源的自給自足以及滿足用戶在便捷性方面的要求，該模式產品毋須政府審批或電網併入，可以解決無電網地區的基礎用電需要。

全球家用儲能市場的市場規模

以收入計，全球家用儲能的市場規模從2020年的7億美元增長至2024年的241億美元，2020年至2024年的複合年增長率為140.5%。未來，在極端天氣頻發、電力不穩和能源自主需求驅動下，全球家用儲能市場規模預計於2029年達到704億美元，複合年增長率達到23.9%。

全球家用儲能市場的主要驅動因素及發展趨勢

- **電價上漲與能源自給需求的上升：**全球能源價格持續走高，促使用戶尋求降低電費的方法。通過安裝儲能，用戶可以利用峰穀電價差，在電價較低時充電，在電價較高時放電，實現削峰填穀，顯著減少電費。同時，儲能系統能讓用戶在停電時獲得備用電源，提高能源獨立性和安全性。
- **即插即用產品推動行業變革：**上網安裝儲能通常需要較長的安裝時間、高昂的安裝費用以及複雜的政府審批過程。而即插即用產品正改變傳統商業模式，該模式產品大幅節省了時間成本，同時賦予了儲能產品移動性這一關鍵屬性，可隨需在家中移動。同時，即插即用產品通常支持模塊化堆疊擴展，用戶可按需逐步增加容量，初始投資低且升級靈活。

行業概覽

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文(一家提供行業研究與市場策略、增長諮詢及企業培訓的獨立全球諮詢公司)對全球便攜式儲能市場進行詳細研究及分析。我們已同意就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付人民幣570,000元的費用。我們在本節以及本文件「概要」、「業務」、「財務資料」及其他部分摘錄弗若斯特沙利文報告中的若干資料，以為我們的潛在投資者提供我們經營所在行業更全面的資料。在編製弗若斯特沙利文報告期間，弗若斯特沙利文進行了一手及二手研究，並獲得有關目標研究市場行業趨勢的知識、統計數據、資訊及行業見解。一手研究涉及與具領導地位的行業參與者及行業專家討論市場狀況。

二手研究涉及審閱公司報告、獨立研究報告以及基於弗若斯特沙利文自身數據庫的數據。弗若斯特沙利文已獨立核實相關資料，但其審閱結論的準確性在很大程度上依賴於所收集資料的準確性。弗若斯特沙利文的研究可能受到所用假設的準確性以及一手和二手資料來源選擇的影響。

弗若斯特沙利文報告基於以下假設編製：(i)中國內地經濟及全球經濟在近期應會保持穩健增長；及(ii)2024年至2029年，中國內地及世界的社會、經濟及政治環境應會保持穩定。

我們的董事確認，經作出合理查詢，自弗若斯特沙利文報告日期以來，市場資料並無出現可能對該等資料構成限制、相悖或有重大影響的不利變動。