

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計資料乃摘錄自我們委託編製的弗若斯特沙利文報告以及各種官方政府刊物及其他公開可得刊物。我們已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。我們相信這些資料的來源都是適當的資料來源，並已採取合理的謹慎措施來摘錄和轉載這些資料。我們沒有理由相信這些資料為虛假或具誤導性，或遺漏了任何事實而導致這些資料為虛假或具誤導性。來自官方政府來源的資料並未經我們、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]及[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。

中國磷化工行業概覽

概述

磷化工行業是以磷礦石為原料，通過化學方法加工制取各類含磷製品的產業體系。主要產品主要涵蓋磷酸及磷銨(磷酸一銨及磷酸二銨)等磷酸鹽，廣泛應用於農業、新能源及工業領域。磷礦資源是一種具有不可再生、不可替代、不可重覆利用等特性的稀缺性礦產資源，也是中國24種戰略資源之一。磷化工行業對於磷資源的開發利用在保障糧食安全、支撐工業體系和服務能源轉型方面具有重要的戰略意義。

中國磷化工產業基礎雄厚。根據2024年《中國礦產資源報告》，中國磷礦石儲量約34.4億噸，位居全球第二。從區域分佈看，磷礦資源及磷化工產能呈現高度集中格局，湖北、雲南、貴州和四川等省份構成中國磷化工產業的核心區域。其中，湖北省是中國磷化工第一大省，2024年磷礦石產量佔比全國約40%。

價值鏈分析

磷化工行業可分為上游磷礦資源開發、中游磷化工產品製造以及下游多元化應用三個環節。

上游環節主要包括磷礦石的開採、選礦及初步加工，同時配套硫磺、合成氨等關鍵輔料資源。領先企業依託毗鄰礦區的區位優勢降低運輸與採購成本，並強化對礦石品質及供應穩定性的控制能力。

中游環節是磷化工價值鏈的核心加工環節，圍繞磷礦向磷酸及磷銨(磷酸一銨、磷酸二銨等)等磷酸鹽的轉化。磷酸可透過主流濕法工藝製備，進一步生產磷酸一銨及磷酸二銨，亦可生產

行業概覽

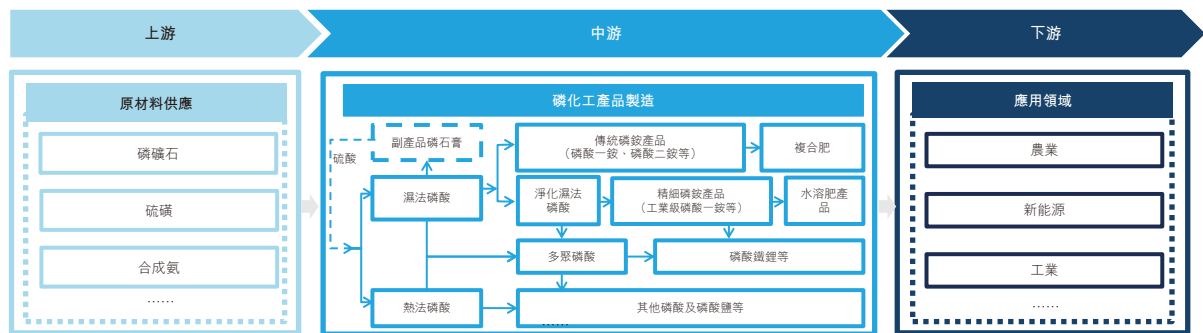
淨化磷酸，用於生產工業級磷酸一銨等更高附加值的產品，該等產品具有更高的純度及更穩定的化學性質，可應用於多個行業，如農業、新能源及工業。此外，磷酸經濃縮、脫水後可深加工製成多聚磷酸。多聚磷酸作為具有更高附加值的產品，具有更高的反應活性與更強的脫水性。

在濕法磷酸生產中，會大量產生磷石膏，需要綜合利用。領先企業正在開發一體化解決方案，包括將磷石膏轉化製備硫酸並同步生產膠凝材料，從而實現硫酸向上游循環利用。該等整合可強化原料保障、營運連續性及成本穩定性。

磷化工行業下游環節涵蓋廣泛應用領域，包括農業、新能源及工業等領域。農業仍為最大的終端市場，其中磷銨（例如磷酸一銨及磷酸二銨）是作物生產的必要投入品。新能源領域是核心增長驅動力，這得益於磷酸鹽化學品在磷酸鐵鋰正極材料中的應用。工業應用包含阻燃劑及特殊磷酸鹽基化學品，對純度與穩定性要求極高。

領先企業已構建起磷礦石開採與選礦、硫酸製備、磷酸生產、磷銨產品製造，以及磷石膏綠色回收等一體化模式。這種一體化模式可實現資源配置協同與工藝流程優化，在確保原料供應穩定的同時，提升能源利用效率、副產品利用率及整體成本管控能力。

中國磷化工行業價值鏈



資料來源：弗若斯特沙利文

中國磷化工行業市場驅動因素及發展趨勢分析

垂直一體化模式持續深化

一體化模式正於磷化工行業迅速湧現。該模式將磷礦石開採與選礦、硫酸製備、磷酸生產、磷銨產品製造，以及磷石膏綠色回收整合為一個同一工序系統。於營運方面，此一體化佈局使企業能從源頭保障磷礦石的穩定供應，降低對外部原材料的依賴。於副產品管理方面，隨著磷

行業概覽

石膏處理的監管要求日趨嚴格，一體化企業可將磷石膏綜合利用能力內嵌至其硫酸生產中，同步實現成本效益與環境保護。

技術進步與智能解決方案奠定行業高質量發展基礎

一方面，磷礦選礦、酸浸工藝及連續生產等領域的技術升級，正持續提升磷資源的回收率，並優化單位產品的能耗及原材料消耗。另一方面，無人化作業、礦山安全監控系統、智能配料與連續生產控制、在線質量監測，以及端到端工藝控制等智能技術，正推動行業的營運模式由傳統的經驗主導轉向標準化、數據驅動及系統化，從而提升生產的穩定性。

政策收緊行業資源限制及環保標準

近年來，中國就磷資源及磷化工行業的發展陸續發佈系統性的政策指引。2023年12月，包括工業和信息化部在內的八個政府部門聯合印發《推進磷資源高效高值利用實施方案》，明確提出2026年目標：磷鉍產能佔比達到35%，新增磷石膏無害化處置率達到100%，綜合利用率達到65%。此外，《磷石膏利用和無害化儲存污染控制技術規範》(HJ1415-2025)已於2025年7月1日起正式實施，該規範明確倡導磷石膏應優先用於礦山回填及環保領域。

中國磷鉍產品行業概覽

磷鉍產品概覽

磷鉍產品在磷化工行業中至關重要，並由磷酸與氨經化學反應製成。按產品純度、應用場景及附加值特徵區分，磷鉍產品可劃分為傳統磷鉍產品及精細磷鉍產品。傳統磷鉍產品主要涵蓋磷酸一鉍及磷酸二鉍。精細磷鉍產品包括工業級磷酸一鉍產品及其他水溶性產品。精細磷鉍產品通常具備更高的純度及附加值特徵，廣泛應用於農業、工業及新能源等領域。此外，出口磷鉍產品在中國受配額限制，進一步凸顯出磷鉍產品在磷化工行業的戰略重要性。

行業概覽

傳統磷鉍產品概覽

傳統磷鉍產品屬於農業投入品，以含磷化學品為主要養分來源。該類產品可幫助補充土壤磷元素、促進根系發育，並提升農作物的產量及品質。磷作為農作物營養的三大必需大量元素之一，在提升養分利用率及穩定產量方面發揮著不可替代的作用。

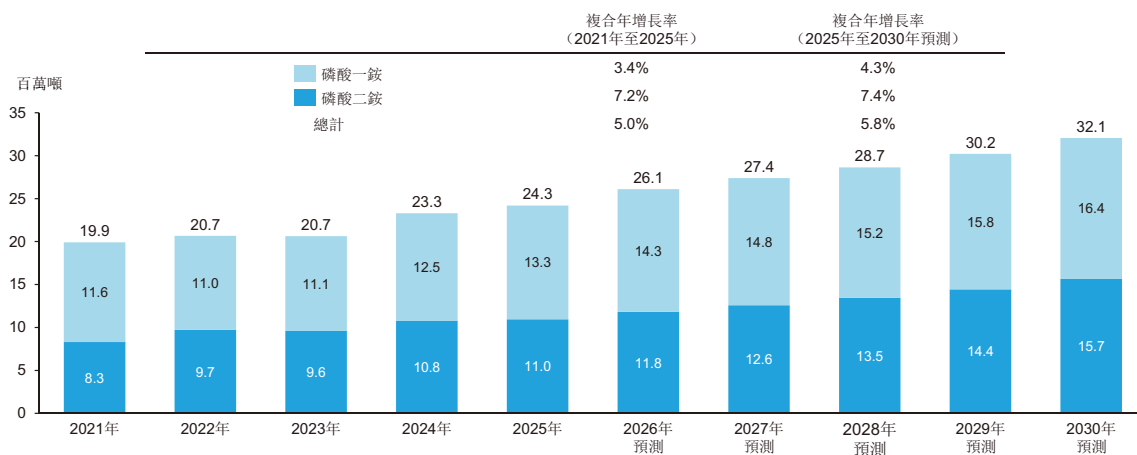
主要的傳統磷鉍產品包括磷酸一鉍及磷酸二鉍。其廣泛應用於水稻、玉米及小麥等主糧作物，以及各類經濟作物的種植。在實際應用中，該等產品可直接施用，或作為基礎原料用於生產複合肥。

中國磷酸一鉍及磷酸二鉍市場規模分析

在農業種植需求及糧食安全政策持續強化等因素驅動下，中國磷酸一鉍的國內銷量由2021年的11.6百萬噸提升至2025年的13.3百萬噸，期間的複合年增長率達3.4%。受到國內環保政策收緊影響，2022年銷量短暫回落至11.0百萬噸，隨後逐漸恢復增長。未來，在糧食安全戰略深入實施、產品結構向高效化調整的驅動下，2030年中國磷酸一鉍國內銷量預計將達到16.4百萬噸，自2025年起複合年增長率為4.3%。

中國磷酸二鉍市場保持穩步發展態勢，國內銷量從2021年的8.3百萬噸上升至2025年的11.0百萬噸，期間複合年增長率達7.2%。展望未來，預計中國磷酸二鉍國內銷量將保持穩步增長，於2030年達到約15.7百萬噸，2025年至2030年的複合年增長率為7.4%。

中國磷酸一鉍及磷酸二鉍國內銷量，2021年至2030年預測



資料來源：中國磷複肥工業協會，海關總署，弗若斯特沙利文

行業概覽

中國傳統磷鉍產品行業市場驅動因素及發展趨勢分析

糧食需求穩健增長支撐傳統磷鉍產品的長期需求

在中國糧食安全約束日益強化的背景下，傳統磷鉍產品作為保障糧食穩產增產的關鍵投入品，其重要性凸顯。據中國國家自然資源部數據，2025年中國耕地總面積19.4億畝，人均耕地面積不足世界平均水平的40%。通過提高投入強度及提升產品利用率以實現增產已成為必然路徑，從而為傳統磷鉍產品的持續需求提供支撐。

政策推動傳統磷鉍產品行業可持續發展

2025年10月，《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十五個五年規劃的建議》獲正式審議通過，為「十五五」時期(2026年至2030年)的農業生產及投資定調。2025年，中國財政部撥付人民幣1,766億元用於高標準農田建設，同比大幅增加53%，以支持75.7百萬畝。在政策指引及資金支持的帶動下，傳統磷鉍產品行業預期保持穩健增長。

傳統磷鉍產品及其施用方式向高效化升級

傳統磷鉍產品行業正朝高效化方向轉型。水溶肥具備溶解速度快、雜質含量低及養分利用率高優勢，更能契合精準農業及養分高效利用的要求。此外，機械深施及有機肥替代等高效施用方式的推廣進程加快，進一步鞏固了對傳統磷鉍產品的需求。根據農業農村部公佈的數據，中國三大糧食作物的化肥利用率由2021年的41.3%提升至2025年的43.3%，施肥效率持續改善。

精細磷鉍產品概覽

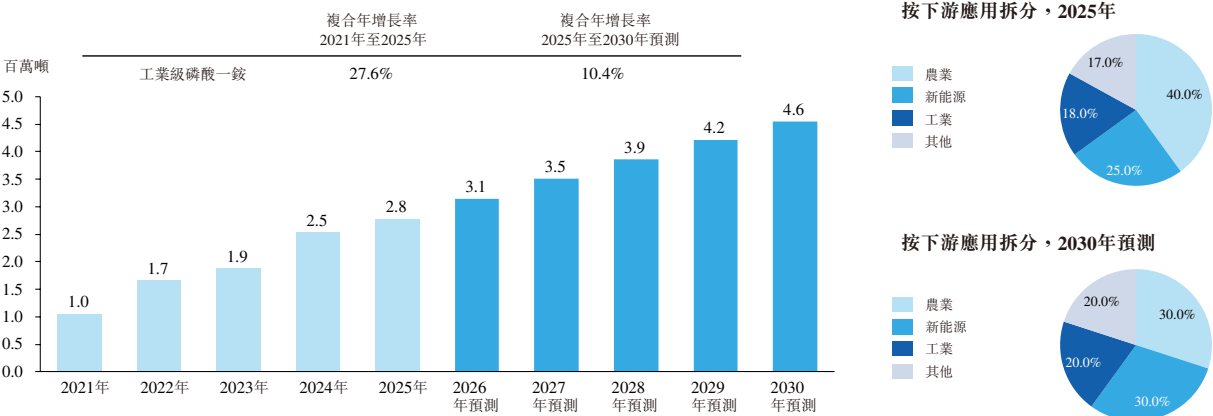
精細磷鉍產品通常為高純度、高附加值的磷化工產品，主要包括工業級磷酸一鉍產品及其他水溶性產品。該等產品廣泛應用於農業、新能源及工業等多個領域。在農業領域，工業級磷酸一鉍產品主要用於生產高端水溶性產品。在新能源領域，工業級磷酸一鉍產品作為磷酸鐵鋰電池的正極材料。每生產1噸磷酸鐵鋰正極材料約需消耗0.75至1噸工業級磷酸一鉍產品，且工業級磷酸一鉍產品質量直接影響電池性能及使用壽命。在工業應用方面，工業級磷酸一鉍產品可用於金屬表面處理、清潔劑及精細磷類化工品。其他水溶性產品與磷鉍產品關係密切，因其通常以磷酸一鉍及／或磷酸二鉍作為核心磷源進行配製。隨著精準農業、節水灌溉系統及高價值作物種植的不斷推廣，該等產品已發展成為具備更高溶解度、相容性及施用性能的高效營養液。

行業概覽

中國工業級磷酸一銨產品市場規模分析

中國工業級磷酸一銨產品的國內銷量由2021年的1.0百萬噸大幅增至2025年的2.8百萬噸，期間複合年增長率約為27.6%。在新能源領域，新能源汽車電池與儲能系統的需求持續增長，帶動工業級磷酸一銨在磷酸鐵鋰電池正極材料生產中的應用規模持續擴大，新能源應用佔比預計將提升至2030年的約30.0%。同時，隨著精細化工等領域需求增加，工業應用佔比預計到2030年均達到約20.0%。在農業領域，水溶性產品的推廣亦推動工業級磷酸一銨需求持續增長。整體而言，到2030年，中國工業級磷酸一銨國內銷量預計將達到約4.6百萬噸，2025年至2030年的複合年增長率約為10.4%。

中國工業級磷酸一銨國內銷量及下游應用分析，2021年至2030年預測



資料來源：中國磷複肥工業協會，海關總署，弗若斯特沙利文

中國精細磷銨產品市場驅動因素和發展趨勢分析

新能源汽車及儲能市場擴張

新能源汽車及儲能市場快速發展，持續拉動精細磷銨產品需求增長。中國新能源汽車銷量由2021年的3.5百萬輛增長至2025年的16.5百萬輛，預計2030年將進一步提升至約31.0百萬輛；同期，中國鐵鋰儲能系統出貨量由5.3GWh增長至252.5GWh，預計2030年將接近900GWh。磷酸鐵鋰憑藉較高安全性及成本優勢，已成為新能源汽車及儲能系統的主流技術路線。隨著下游市場持續擴容，磷酸鐵鋰正極材料需求快速增長，並進一步帶動工業級磷酸一銨需求持續釋放。

行業概覽

提升高附加值應用的產品品質要求

受新能源及工業領域等下游高附加值應用日益嚴格的要求驅動，工業級磷酸一銨產品在產品品質與工藝一致性方面正持續升級。產品品質與工藝一致性已成為該產業的關鍵競爭因素。在新能源領域里，工業級磷酸一銨作為生產磷酸鐵鋰的關鍵磷源，需達到更高純度，以改善對金屬雜質及批次一致性的控制。在工業應用中，工業級磷酸一銨產品亦需更高純度與一致性標準，以確保下游加工過程的穩定性。

水溶性與高效能複合肥的普及

在農業領域，向精準農業及高效養分管理持續轉型，正重塑著磷基投入品的需求結構，呈現出向高效能及專用配方發展的明顯趨勢。在此趨勢下，水溶性磷酸一銨產品以養分含量高及溶解度強為特徵，繼續作為關鍵的磷源中間體，受惠於水肥一體化、滴灌及高價值作物種植滲透率的不斷提升。與此同時，大量元素水溶肥正獲得越來越廣泛的採用，乃因其能夠更精準及均衡地輸送養分，並且非常適合現代集約化農業和經濟作物種植。隨著精確灌溉系統的擴展以及對作物產量和質量改進的日益重視，對此類產品的需求持續增加。這類水溶性產品通過先進的配方技術與功能性添加劑進一步強化，從而提升了溶解度、養分效率以及與現代灌溉系統的相容性。農業實踐的這種持續升級，正不斷推動水溶性產品的需求增長。

中國磷銨產品行業進入壁壘分析

對於傳統磷銨產品而言，進入壁壘主要受資源控制、成本競爭力及監管要求所驅動。磷礦資源高度集中，使得採礦權與資本投資成為關鍵門檻。生產亦需具備成熟的磷酸加工及副產品綜合利用能力，特別是對磷石膏的處理。此外，成本控制至關重要，由於生產較易受原材料價格波動影響，因此需要規模經濟與高效的成本管理。再者，嚴格的環保與安全法規，加上現有企業既定的分銷網絡，限制了新進入者擴大規模及接觸市場的能力。

精細磷銨產品則更依賴技術能力、成本效率及下游驗證。工業級磷酸一銨產品的生產在純度、雜質控制及工藝穩定性方面要求更高，進而對更精密的工藝與成本控制提出需求。因此，有效的成本管理與工藝優化對於維持盈利能力至關重要。此外，鑑於其應用於高端農業及磷酸鐵鋰正極材料，產品須符合嚴格的質量標準與客戶認證程序，導致資質認證週期較長，且客戶黏性較強。因此，新進入者在技術積累、產品驗證、成本管理以及接觸高端下游客戶方面，面臨更大的挑戰。

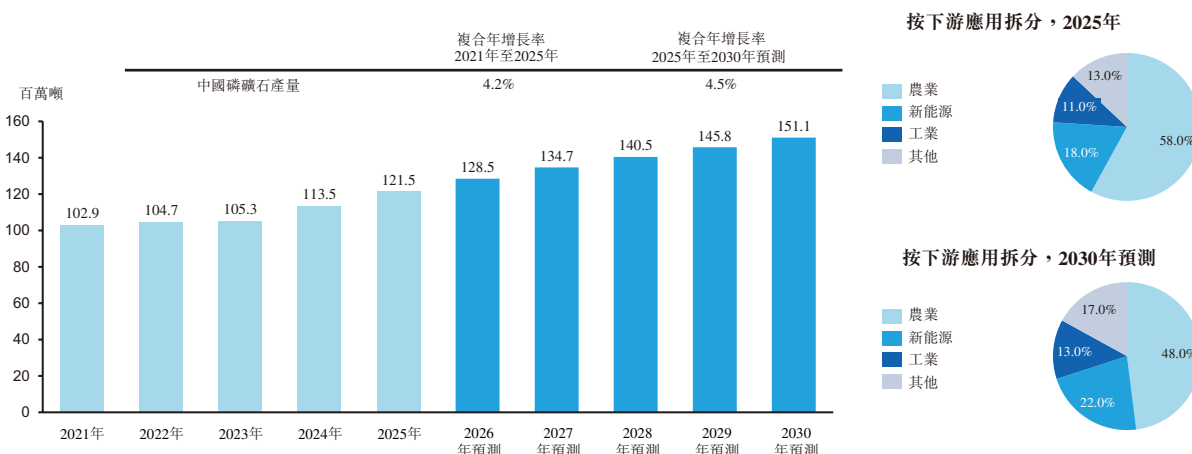
行業概覽

中國磷礦石及磷石膏行業概覽

中國磷礦石行業概覽

磷礦石為磷化工行業的關鍵基礎原料。受磷礦石開採技術進步及政府扶持政策的推動，中國磷礦石產量由2021年的102.9百萬噸增至2025年的121.5百萬噸，期間複合年增長率為4.2%。預期磷礦石產量將於2030年達到151.1百萬噸，2025年起計的複合年增長率為4.5%。2025年，磷礦石主要消耗於農業領域，佔總消耗量約58%。預期至2030年，受技術進步及下游行業對新能源電池材料需求增長的帶動，新能源材料及工業應用的佔比將分別提升至約22.0%及13.0%。

中國磷礦石產量及下游應用分析，2021年至2030年預測



資料來源：國家統計局，弗若斯特沙利文

中國磷石膏行業概覽

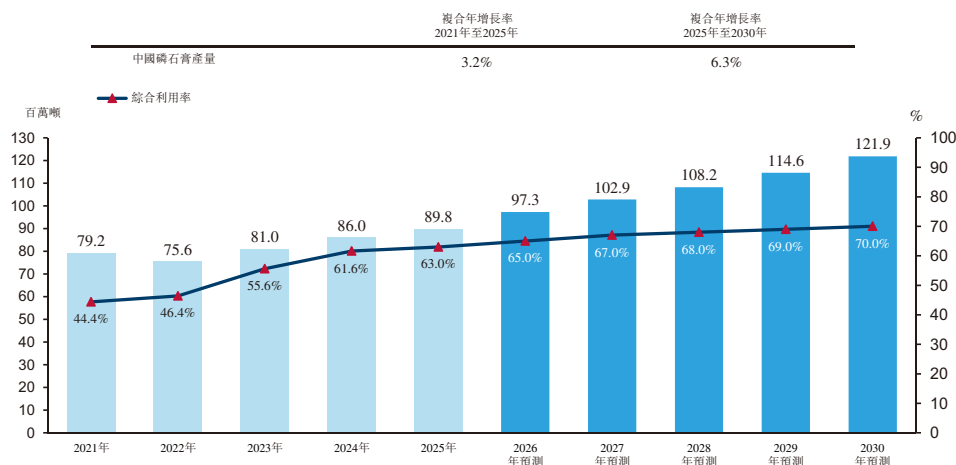
磷石膏為濕法磷酸生產過程中產生的主要工業副產品，其主要成分為二水硫酸鈣。一般而言，每生產1噸磷酸約會產生4至5噸磷石膏。磷石膏未經處理直接堆存，可能會對土壤及水體造成污染。中國為全球最大的磷石膏生產國，面臨處置新增廢棄物及消化歷史堆存量雙重挑戰。預期至2030年，中國磷石膏產量將達到121.9百萬噸，2025年至2030年間的複合年增長率為6.3%。在環保法規日趨嚴格及固體廢物循環利用監管不斷加碼的背景下，預期至2030年，磷石膏的綜合利用率將提升至約70.0%。

中國磷石膏的綜合利用途徑大致可分為三類：生態修復、建材利用，以及生產硫酸等化工循環利用。磷石膏經無害化處理後，可應用於生態修復工程，包括礦山回填及土壤改良。此外，磷石膏還可用於生產石膏板、水泥緩凝劑等石膏基建材。行業領先企業正積極採取化工循環利

行業概覽

用路線，例如聯產水泥熟料製備硫酸。該工藝不僅能減少磷石膏的儲存量，還能將硫資源循環回用至磷化工生產系統中透過減少對外部硫資源的依賴，此路線可進一步提升資源安全保障及成本控制能力，屬於磷石膏綜合利用且資源協同效應強的發展方向。

中國磷石膏產量及綜合利用率，2021年至2030年預測



資料來源：弗若斯特沙利文

原材料價格及產品價格分析

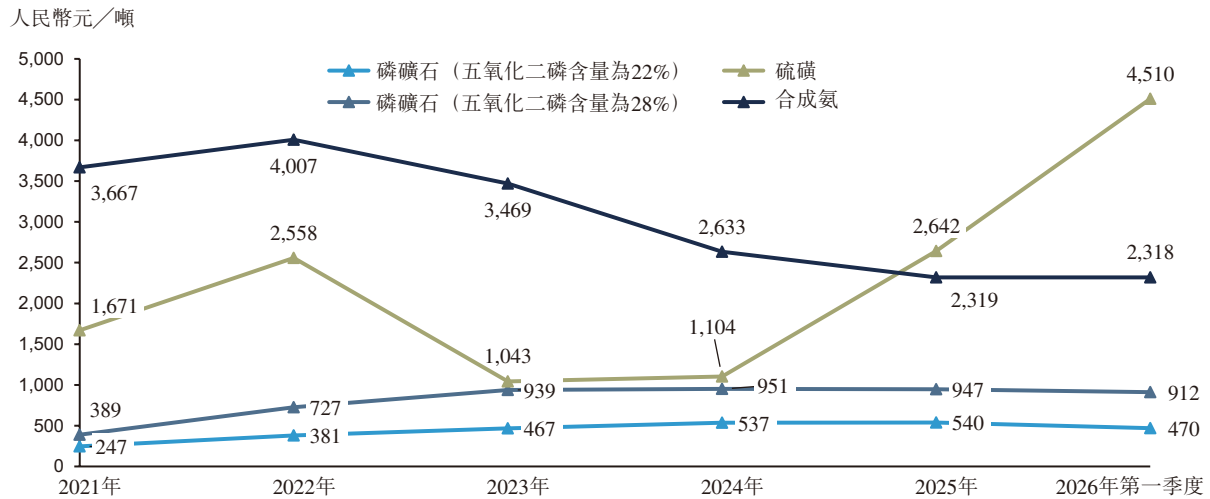
主要原材料價格

磷化工行業的主要原材料包括磷礦石、硫磺以及合成氨，是濕法制酸的核心投入要素。由於高品位磷礦石的磷含量較高且加工效率較佳，其市場價格通常高於低品位磷礦石。整體而言，磷礦石價格自2021年至2024年上漲，此後則保持相對穩定。五氧化二磷含量為22%及28%的磷礦石平均價格，分別從2021年的每噸約人民幣247元及人民幣389元上漲至2024年的每噸人民幣537元及人民幣951元，並於2026年第一季度穩定在每噸約人民幣470元及人民幣912元。短期內，磷礦石價格預計將保持在相對穩定的水平。硫磺的平均價格從2021年的每噸人民幣1,671元上漲至2022年的每噸人民幣2,558元。硫磺價格在2023年下跌後，受下游新能源領域需求增長帶動，於2025年回升至每噸人民幣2,642元，並在2026年第一季進一步攀升至每噸人民幣4,510元。預期短期內硫磺價格將保持在相對較高水平。合成氨的平均價格從2021年的每噸人民幣3,667元上漲至2022年的每噸人民幣4,007元。自2023年起，隨著上游成本壓力緩解及市場供需狀況改善，逐步回落，至2026年第一季度達到每噸人民幣2,318元。短期內，合成氨價格預計將在現有水平保持相對穩定。

行業概覽

行業內領先企業通過加強上游資源保障和提升副產物資源綜合利用能力來增強成本穩定性。例如，本集團通過自有礦山獲取磷礦石供應，以及對磷石膏進行綜合利用制備硫酸等，從而在一定程度上降低本集團對外部原材料採購的依賴，提升原材料供應的安全性和成本可控性。

中國磷礦石、硫磺、合成氨平均價格，2021年至2026年第一季度



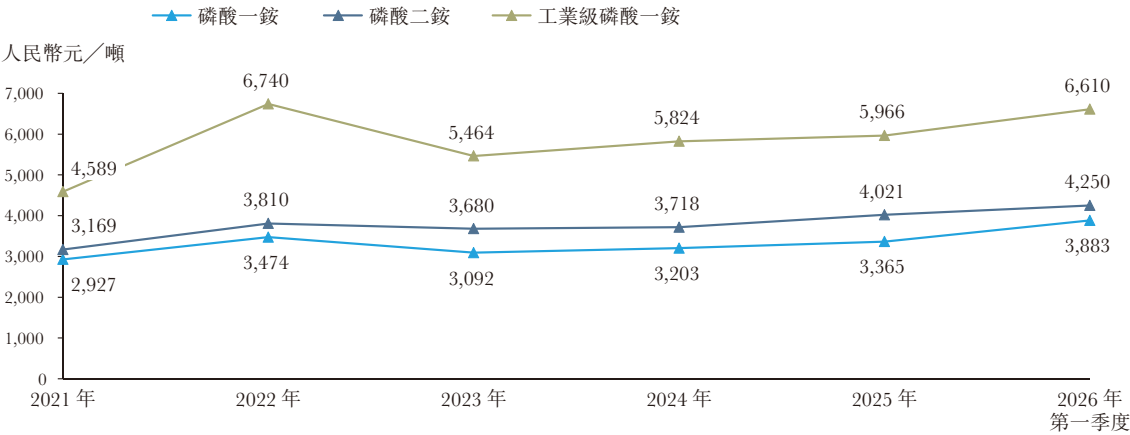
資料來源：世界銀行，Wind，弗若斯特沙利文

主要磷鉍產品價格

2021年至2025年期間，磷鉍整體價格呈現穩步上漲趨勢。磷酸一鉍與磷酸二鉍的均價分別從2021年的人民幣2,927元／噸及人民幣3,169元／噸，上漲至2025年的人民幣3,365元／噸及人民幣4,021元／噸。價格的上漲趨勢主要歸因於農業生產中對高效產品需求增長，以及向高濃度及複合配方轉型的疊加效應。2026年第一季度，磷酸一鉍與磷酸二鉍的均價分別達到人民幣3,883元／噸及人民幣4,250元／噸，預計在國內供應偏緊及原材料成本上升的背景下，短期內將維持在高水平。2021年，工業級磷酸一鉍均價為人民幣4,589元／噸。在上游磷礦及硫磺價格上漲，疊加下游電池材料及精細磷類化工領域需求增加的推動下，其價格於2022年上漲至人民幣6,740元／噸。隨著供給端產能逐步釋放，工業級磷酸一鉍均價進入回調階段，於2025年降至人民幣5,966元／噸。2026年第一季度，工業級磷酸一鉍均價達到人民幣6,610元／噸，在新能源領域需求強勁及原材料成本上升的推動下，預計在近期內將保持高位。

行業概覽

中國磷酸一銨及磷酸二銨平均價格，2021年至2026年第一季度



資料來源： Wind，弗若斯特沙利文

中國磷銨行業競爭格局

2025年，中國工業級磷酸一銨國內市場銷量達到約2,777.0千噸。按國內銷量，前十名工業級磷酸一銨生產商的合計市佔率為48.8%，市場份額相對分散。其中本集團2025年工業級磷酸一銨國內銷售量73.5千噸，市佔率2.6%，位列中國第八。

2025年，中國磷酸二銨國內市場銷量達到約10,953.0千噸。按國內銷量，中國前十名磷酸二銨生產商合計市佔率為72.7%，市場份額相對集中。其中，本集團2025年磷酸二銨國內銷售量128.7千噸，市佔率1.2%，位列中國第八。

中國精細磷銨產品（工業級磷酸一銨）
生產商前十名，按國內市場銷量，2025年

排名	公司	精細磷銨產品（工業級磷酸一銨）國內銷售量（千噸）	市佔率（%）
1	公司A	~280.0	10.1%
2	公司B	~180.0	6.5%
3	公司C	~170.0	6.1%
4	公司D	~160.0	5.8%
5	公司E	~150.0	5.4%
6	公司F	~120.0	4.3%
7	公司G	~90.0	3.2%
8	本集團	73.5	2.6%
9	公司H	~70.0	2.5%
10	公司I	~65.0	2.3%
前十大		~1,358.5	48.8%

中國傳統磷銨產品（磷酸二銨）
生產商前十名，按國內市場銷量，2025年

排名	公司	傳統磷銨產品（磷酸二銨）國內銷售量（千噸）	市佔率（%）
1	公司F	~2,800.0	25.6%
2	公司C	~1,900.0	17.3%
3	公司J	~900.0	8.2%
4	公司K	~700.0	6.4%
5	公司L	~550.0	5.0%
6	公司M	~450.0	4.1%
7	公司N	~350.0	3.2%
8	本集團	128.7	1.2%
9	公司O	~100.0	0.9%
10	公司P	~90.0	0.8%
前十大		~7,968.7	72.7%

資料來源： 上市公司年報，弗若斯特沙利文

行業概覽

1. 公司A成立於1997年，總部位於中國四川省。其於深圳證券交易所上市，主要產品包括工業級磷酸一銨及其他化肥產品。
2. 公司B成立於1995年，總部位於中國四川省。其於深圳證券交易所上市，主要產品包括複合肥、磷肥、純鹼及黃磷。
3. 公司C成立於2019年，總部位於中國貴州省。其主要從事新能源、新材料、創新型化肥及高端化工產品的開發，產品廣泛應用於農業、精細化工及新能源領域。
4. 公司D成立於2002年，總部位於中國湖北省。其專注於高濃度磷複合肥及新型化肥的生產與銷售。
5. 公司E成立於1998年，總部位於中國山東省。其於深圳證券交易所上市，主要產品包括複合肥及磷肥。
6. 公司F成立於1997年，總部位於中國雲南省。其於上海證券交易所上市，業務涵蓋化肥行業，以及複合材料和新化工材料。
7. 公司G成立於2002年，總部位於中國貴州省。其於深圳證券交易所上市，主要業務活動包括磷酸一銨、摻混肥及水溶性化肥等產品的生產與銷售。
8. 公司H成立於1986年，總部位於中國湖北省。其於深圳證券交易所上市，核心業務包括磷複肥、新能源材料及精細化工。
9. 公司I成立於1979年，總部位於中國四川省。其於上海證券交易所上市，主要產品包括磷酸鹽及複合肥。
10. 公司J成立於1992年，總部位於中國湖北省。其於深圳證券交易所上市，產品組合主要包括尿素、磷酸二銨及季戊四醇。
11. 公司K成立於1988年，總部位於中國雲南省。其主要從事磷複肥及氮肥的生產與銷售。
12. 公司L成立於1994年，總部位於中國湖北省。其於上海證券交易所上市，主要產品包括磷礦石、農藥及化肥。
13. 公司M成立於2000年，總部位於中國安徽省。其於上海證券交易所上市，主要從事化肥的生產與銷售。
14. 公司N成立於2000年，總部位於中國北京市。其於香港聯交所上市，主要從事化肥及甲醇的銷售。
15. 公司O成立於1997年，總部位於中國湖北省。其於全國中小企業股份轉讓系統(新三板)掛牌，主要從事磷肥及相關產品的銷售。
16. 公司P成立於1994年，總部位於中國北京市。其於香港聯交所上市，主要從事鉀肥、磷肥及相關產品的銷售。

行業內領先的磷銨企業正持續深化一體化發展模式，通過上下游協同及副產品循環利用，不斷提升資源利用效率及價值鏈協同效應。在上述排名企業中，本集團為僅有的三家已建立涵蓋整個磷銨工業鏈的完全一體化商業模式的企業之一，並成功將包括生產硫酸在內的磷石膏深度綜合利用技術商業化，從而實現了副產品的高效循環利用與成本優化。

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文對中國磷化工行業進行市場研究，並編製弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文是一家於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。我們已簽約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750,000元。於編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文進行了詳細的初步研究，包括與若干領先行業參與者討論行業狀況及與相關人士進行面談。弗若斯特沙利文亦進行二次研究，包括審閱公司報告、獨立研究報告及基於其自身研究數據庫的數據。弗若斯特沙利文通過歷史數據分析並結合宏觀經濟數

行業概覽

據走勢推算市場規模，並考慮上述行業主要驅動因素。其市場工程預測方法將多種預測技術與基於市場工程計量的系統相結合，並依賴分析師團隊的專業經驗，整合項目研究階段梳理出的核心市場要素。該等要素主要包括專家意見預測方法、整合市場驅動因素及限制因素、整合市場挑戰、整合市場工程計量趨勢及整合計量經濟變量。弗若斯特沙利文報告乃根據以下假設編製：(1)預測期內社會、經濟及政治局勢維持穩定；(2)主要行業驅動因素於預測期內持續帶動市場發展。