

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘自不同的官方政府刊物、可供查閱的公開市場研究資料來源及獨立供應商的其他資料來源，以及灼識行業諮詢有限公司編製的獨立行業報告（「灼識諮詢報告」）。我們委聘灼識諮詢編製有關[編纂]的獨立行業報告灼識諮詢報告。我們相信該等資料的來源屬適當，並已採取合理審慎措施摘錄及轉載該等資料。我們並無理由相信該等資料屬虛假或具誤導性，或遺漏任何事實致使該等資料屬虛假或具誤導性。來自官方政府來源的資料及統計數據並未經我們、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、獨家[編纂]、獨家[編纂]、任何[編纂]、[編纂]、以及我們或彼等各自的任何董事、高級職員或代表或參與[編纂]的任何其他人士獨立核實且概無就其是否正確或準確發表任何聲明。

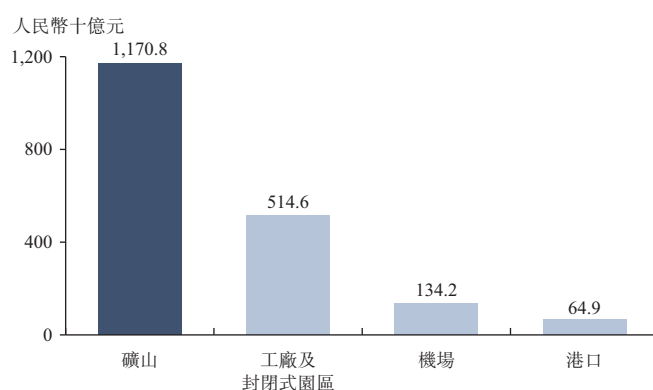
無人駕駛行業概覽

駕駛自動化邁向L4級無人駕駛，特定場景成為其率先商業化的突破口

AI、V2X通信、雲計算的進步正穩步提升車輛感知、決策、執行的精準性、可靠性。該等改進正推動駕駛自動化正從輔助駕駛向L4級無人駕駛邁進，並致力於以提升安全、效率和成本效益為核心，系統性重塑各行各業交通運輸體系。

L4無人駕駛現已進入實際驗證階段，並正在一系列具體場景中加速邁向商業化。與呈現複雜且不斷變化條件的開放道路不同，礦山、工廠、封閉園區、機場及港口等具體場景通常具有固定運行路線及低速行駛的特點。該等特性大幅降低了部署無人駕駛的複雜性及不確定性，使技術能夠專注於解決實際業務痛點：在面臨運營成本壓力或人員安全風險升高的環境中，實現連續、高效及安全的無人車輛運營，從而產生較高的經濟回報。因此，該等場景對L4無人駕駛存在迫切需求，並為持續的技術迭代及商業化提供了有利環境。到2030年，按收入計，該等場景中無人駕駛車輛的潛在市場總額預計將達到：礦山場景人民幣11,708億元、工廠及封閉園區場景人民幣5,146億元、機場場景人民幣1,342億元、港口場景人民幣649億元。

全球特定場景無人駕駛車輛¹的整體可觸及市場，以收入計，2030年（估計）



資料來源：行業公開資料、專家訪談、灼識諮詢

附註：

(1) 按2030年於相關場景下將全部可觸及的非無人駕駛車輛替換為無人駕駛車輛的總價值計算。

行 業 概 覽

礦山是L4級無人駕駛技術大規模商業化落地的最佳場景

礦山產值與運輸需求量巨大，且傳統作業痛點顯著

- **龐大的礦山運輸需求為無人駕駛技術創造了廣闊的市場機遇。**採礦業是現代工業的基礎組成部分，為能源、建築及新興技術行業提供原材料。全球大量的礦山，加上採礦業龐大的產值，形成了無人駕駛部署的巨大潛在市場。同時，採礦作業通常以大規模方式進行。單個大型礦山往往需要數百至數千輛運輸車輛，隨著開採深度增加及運輸距離隨時間延長，預計每個礦山的運輸設備需求將進一步增長。
- **傳統作業面臨高安全風險、高勞動力成本及低運營效率的日益嚴峻壓力。**安全方面：露天採礦在複雜環境中進行，其特點為粉塵大、噪音高，以及塌方、滑坡等危險，對安全管理構成重大壓力。勞動力及成本方面：採礦業屬勞動密集型行業，難以吸引工人；結構性勞動力短缺及固定成本（尤其是勞動力成本）上升已變得日益嚴峻。生產及運營效率方面：礦山生產數據分散，信息共享不足，導致調度決策延遲，並頻繁出現空車運行、設備閒置及排隊延誤等問題，所有這些都制約了整體運營效率。

無人駕駛技術是解決傳統作業痛點及實現礦山智能化轉型的關鍵

- **降低安全風險及緩解結構性勞動力短缺。**無人駕駛技術可實現車輛無人化作業，將工人從極端天氣、危險路況及駕駛員疲勞風險中解放出來，將採礦作業的事故率降至每百萬行駛里程0.01%以下。同時，該等技術解決了採礦業的結構性勞動力短缺問題，通常可將駕駛員相關勞動力成本降低70-80%，能源成本降低10-20%。
- **提高礦山運輸的運營效率。**礦山運輸是採礦作業的核心組成部分，涵蓋從開採、裝載到運輸、卸載的整個過程；其運營效率直接決定礦山的整體生產節奏及經濟表現。受制於人的能力及安全法規，傳統礦山運輸通常每位駕駛員每日工作時間限制約8小時。這需要多班次維持運營，導致每天在班次交接期間出現數小時停機時間，以及卡車重新定位到交接點所產生的額外非生產行駛時間。無人駕駛技術使礦山運輸車輛能夠每日運行超過22小時，大幅提高運輸效率。
- **為車輛全生命週期管理及智能礦山開發提供數據支持。**無人駕駛礦用運輸車配備多維度感知系統，持續捕捉並生成大量有關車輛運行狀態及周圍環境的高價值信息。該等信息支撐了車輛全生命週期管理及分析模型，能夠實現實時狀態監測、故障預警及維護策略優化，從而降低運營及維護成本。它亦為構建智能礦山的數字化管理系統奠定了運營基礎，支持礦山管理可視化，並強化智能決策及運營效率。

全球及中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業分析

礦山無人駕駛運輸解決方案的定義

礦山無人駕駛運輸解決方案是一種以L4無人駕駛技術為核心基礎構建的專業化解決方案，利用AI、物聯網及雲計算實現「車一路一雲」架構與露天礦山運營系統之間的深度融合。該等解決方案致力於實現礦山作業全流程關鍵環節（包括裝一運一卸）的無

行 業 概 覽

人化作業，使其成為礦山智能化轉型中最具影響力的應用之一。一套完整的礦山無人駕駛運輸解決方案通常形成涵蓋技術產品及服務的完整生態系統，涵蓋無人駕駛礦山卡車、道路協同設施、平台及調度系統。

- **無人駕駛礦用運輸車。**無人駕駛礦用運輸車指配備由專有硬件和軟件組成的無人駕駛及協作系統的礦山卡車。憑藉該等智能車載系統，卡車能夠自主執行感知、規劃、決策、控制及通訊，成為無人化礦業運輸作業的核心載體。無人駕駛礦用運輸車可分為礦用寬體車及剛性礦卡。礦用寬體車通常的載重能力低於100噸，於載重能力與應用場景的靈活性之間取得了平衡，且購置成本相對較低，因此具備卓越的性價比。剛性礦卡採用剛性框架，其梁柱連接為固定式，並由鋼板及鑄鋼構件焊接而成，形成箱型結構，具備極高的抗扭轉與抗衝擊能力。由於載重通常超過100噸，此類設備特別適合用於礦石重量極大且作業環境嚴苛的大型露天礦場。
- **道路協同設施。**道路協同設施指部署於路邊或作業區域內的一系列設施，例如通訊單元、感知裝置、高精度定位參考站等，旨在為無人駕駛礦用運輸車提供關鍵支持，包括超視距感知、高精度定位以及本地協同。
- **平台與調度系統。**平台與調度系統指能夠協調多輛車輛及設備的智能調度管理平台。該平台透過將先進算法應用於實時運營調度，實現全域資源的最佳配置與同步。其是實現遠程車輛維護、持續效率優化及全生命週期管理等規模化運營服務的關鍵基礎設施。

礦山無人駕駛運輸解決方案行業商業模式

礦山無人駕駛運輸解決方案行業主要採用三種商業模式，該等模式因客戶需求及不同車型的技術特點而有所差異：

- **無人駕駛礦用運輸車及配套系統銷售。**該模式涵蓋配備原廠安裝智能車載系統的完整無人駕駛礦用運輸車銷售，連同其他配套系統，例如道路協同設施及平台及調度系統。目前，供應商可與OEM合作，銷售配備原廠安裝智能車載系統的完整無人駕駛礦用寬體車，因為礦用寬體車是基於成熟的商用車底盤開發，且其供應鏈相對標準化。相較之下，剛性礦卡具備複雜且高度定製化的底盤結構與控制接口，客戶通常會分別採購車輛底盤與其他智能系統。
- **無人駕駛運輸系統銷售。**該模式涵蓋智能車載系統、道路協同設施及平台及調度系統的銷售。就礦用寬體車而言，供應商可提供無人駕駛運輸系統，以便在車輛設計及生產階段進行整合及組裝，或對現有車輛及礦山運營系統進行改裝。就剛性礦卡而言，考慮到技術可行性與經濟效益，供應商主要向客戶銷售無人駕駛運輸系統，用於對現有的有人駕駛剛性礦卡及礦山營運系統進行智能化改裝。隨著相關技術日趨成熟及行業生態系統發展，提供原廠安裝無人駕駛運輸系統的商業模式預計將在剛性礦卡領域逐步獲得市場認可。
- **提供運營維護及運輸服務。**提供無人駕駛運輸系統及無人駕駛礦用運輸車的售後維護及必要的遠程升級技術更新，以確保礦山作業的運輸效率及運營安全。

行 業 概 覽

此外，供應商亦通過部署自有無人駕駛礦用運輸車車隊提供運輸服務，並按運輸量收取服務費。

礦山無人駕駛運輸解決方案行業產業鏈

礦山無人駕駛運輸解決方案行業產業鏈可分為三個環節。礦山無人駕駛運輸解決方案行業產業鏈上游分部為核心零部件供應商，供應攝像頭、激光雷達、毫米波雷達、芯片、雲服務等關鍵基礎設施和資源。中游分部為礦山無人駕駛運輸解決方案供應商，通過不同的商業模式交付無人駕駛礦用運輸車、道路協同基礎設施，以及平台及調度系統。下游分部為終端用戶，主要包括大型國營及民營礦企，該等企業通過採購、合作或租賃的方式引入礦山無人駕駛運輸解決方案，以應對傳統採礦作業固有的安全及效率挑戰。

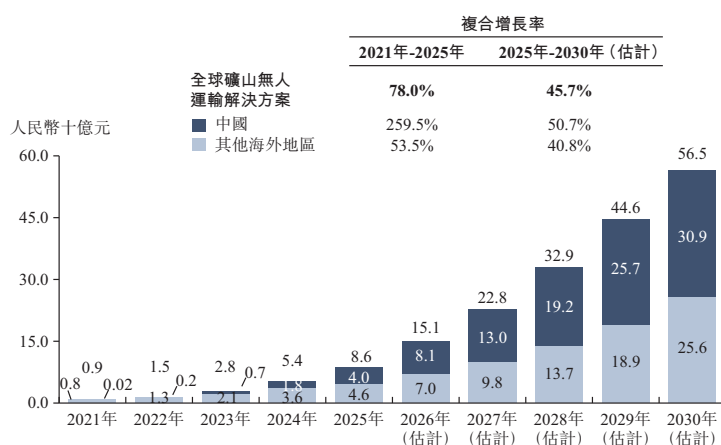
全球及中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業市場規模

全球礦山無人駕駛運輸解決方案行業市場規模

全球礦山無人駕駛運輸解決方案行業已從概念驗證邁向大規模商業化部署。礦山公司對採礦作業更智能、更經濟、更安全的需求，已成為行業增長的核心驅動力之一。因此，全球市場由2021年人民幣9億元擴展至2025年人民幣86億元，複合年均增長率為78.0%，並預計於2030年達至人民幣565億元，複合年均增長率為45.7%。

- **中國。**在智慧礦山建設政策持續推動下，國內領先的能源、礦產企業正加速布局無人運輸解決方案。同時，礦山作業對提升運輸效率、降低安全風險的需求迫切。這些因素共同驅動中國市場成為全球市場的核心組成部分。2025年，中國礦山無人駕駛運輸解決方案市場達到人民幣40億元，在全球市場中的佔比超過46.0%。預計2030年，市場規模將以50.7%的複合年均增長率繼續增至人民幣309億元。
- **海外。**中亞及非洲—「一帶一路」倡議的主要參與地區—連同澳大利亞及南美洲—關鍵礦產資源的主要供應地—共同構成了礦山無人駕駛運輸解決方案的戰略市場，並預期將繼續推動全球市場擴張。海外市場於2025年達到人民幣46億元，預計到2030年將增至人民幣256億元，複合年均增長率為40.8%。

全球礦山無人駕駛運輸解決方案市場規模，以收入計，
按區域劃分，2021年–2030年（估計）



資料來源：行業公開資料、專家訪談、灼識諮詢

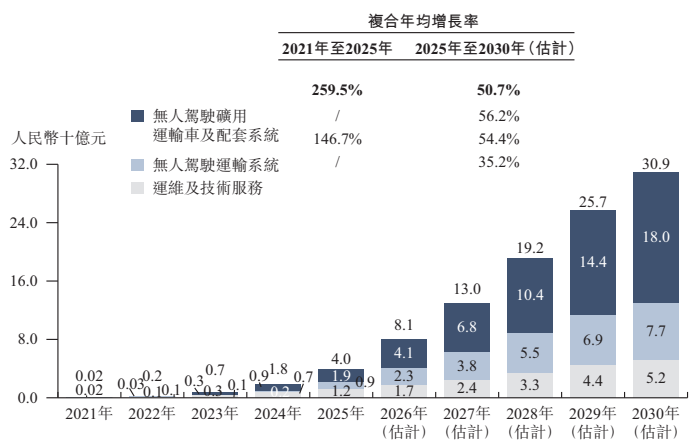
行 業 概 覽

中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業市場規模

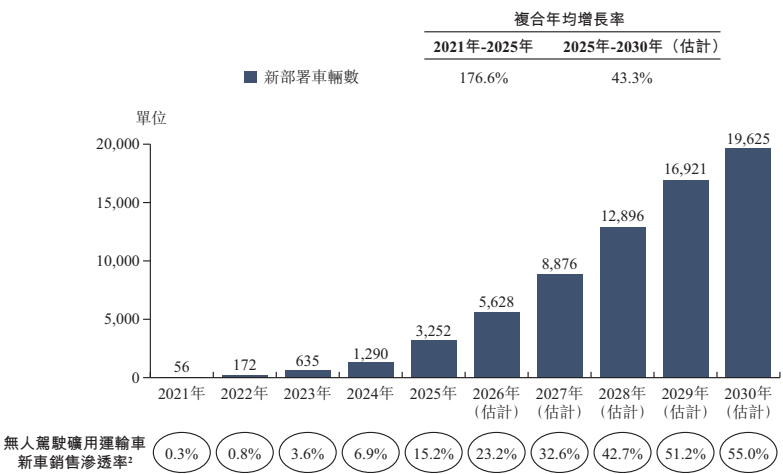
中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業形成了差異化的商業模式。其中，無人駕駛礦用運輸車及無人駕駛運輸系統銷售相比於提供運輸服務具備輕資產運行、易於快速複製推廣的優勢。特別是，整合無人駕駛礦用運輸車連同配套系統的銷售為客戶提供了更全面的售後框架，從根本上避免了車輛與運輸系統分開銷售時可能出現的售後責任歸屬模糊問題。這種一體化模式已成為主流商業模式。按收入計，2025年中國無人駕駛礦用運輸車及配套系統銷售、無人駕駛運輸系統銷售以及運營維護及運輸服務提供的市場規模分別達到人民幣19億元、人民幣9億元及人民幣12億元，分別佔中國總市場的48.6%、22.2%及29.2%。

2021年至2025年，中國無人駕駛礦用運輸車新部署車輛數以176.6%的複合年均增長率從56輛增加至3,252輛。預計2030年，該車輛數將達到19,625輛。其中，礦用寬體車因技術相對成熟、可在不同場景中複用而成為當前無人駕駛礦用運輸車大規模落地的主流車型，2025年對應的新部署量達到3,218輛。截至2025年底，無人駕駛剛性礦卡則仍處於試點階段。隨著相關技術進步，以及大型露天礦產能規模擴張，無人駕駛剛性礦卡在長期將迎來新的發展階段。

中國礦山無人駕駛運輸解決方案的市場規模，
以商業模式劃分的收入計，2021年至2030年（估計）



中國新部署無人駕駛礦用運輸車數量¹，2021年至2030年（估計）



資料來源：行業公開資料、專家訪談、灼識諮詢

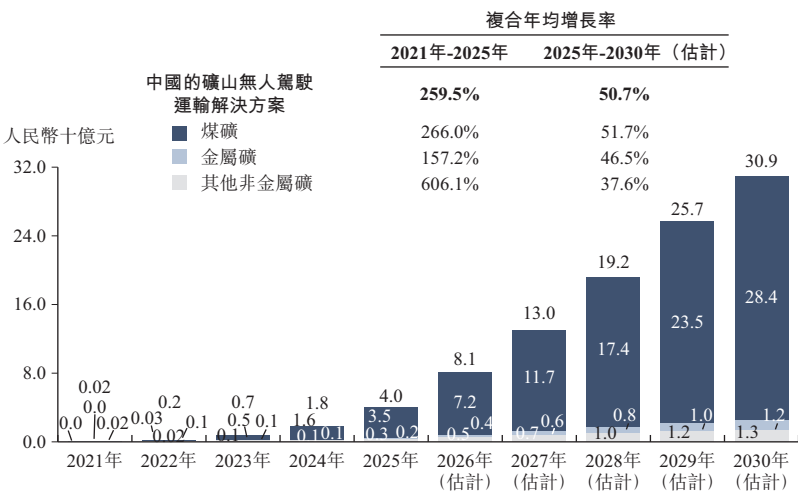
行 業 概 覽

附註：

- (1) 新部署車輛數量指年內無人駕駛礦用運輸車與無人駕駛運輸系統的銷售量，以及通過運營模式於年內投放市場的無人駕駛礦用運輸車數量。

礦山無人駕駛運輸解決方案可應用於煤礦、金屬礦、其他非金屬礦三類場景，不同礦種的滲透率存在明顯差異：其中，煤礦的作業場景相對規整、規模化程度較高，疊加政策對煤炭領域智能化轉型的重點推動，已成為礦山無人駕駛運輸解決方案滲透節奏最快的核心落地場景。2025年，中國煤礦無人駕駛運輸解決方案市場達到人民幣35億元，佔中國總市場的89.0%，預計到2030年將增至人民幣284億元，複合年均增長率為51.7%。

中國礦山無人駕駛運輸解決方案的市場規模，
以礦種劃分的收入計，2021–2030年（估計）



資料來源：行業公開資料、專家訪談、灼識諮詢

全球及中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業驅動因素及發展趨勢分析

- **傳統礦山作業痛點推動大規模應用需求。**高安全風險、難以逾越的效率瓶頸及結構性勞動力短缺共同加速了礦山無人駕駛運輸解決方案的部署。在傳統人工操作下，碰撞風險、維護盲區及裝—運協同不佳等挑戰難以有效管控。傳統運輸模式亦存在高空駛率及信息流碎片化的問題，而勞動力及燃料成本上升進一步加劇了成本壓力。此外，惡劣的礦山條件及老齡化的駕駛員勞動力使得招聘及留任日益困難，而勞動力的分散部署進一步降低了作業效率。礦山無人駕駛運輸解決方案通過無人駕駛及智能協同系統性地解決該等核心痛點，從源頭控制安全風險，提高運輸效率，並優化勞動力結構。
- **政策的激勵引導。**政策及監管通過目標設定、資金支持與標準構建，推進礦山無人駕駛運輸解決方案的落地：
 - **推動礦山無人駕駛運輸解決方案的採用。**國家層面，國家礦山安全監察局聯合其他六大政府部門印發的《關於深入推進礦山智能化建設促進礦山安全發展的指導意見》，明確指出到2026年，全國煤礦智能化產能佔比不低

行 業 概 覽

於60%，且危險及勞動密集型崗位的智能裝備或機器人替代率，煤礦應不低於30%，非煤礦應不低於20%。在地方層面，新疆及內蒙古已出台專項支持政策，通過企業所得稅減免、安全生產費用提取補貼以及優先納入中央預算內投資計劃等措施，鼓勵無人駕駛礦用運輸車的應用。

- **通過設定招標、驗收機制保證項目質量。**政策通過嵌入招標及驗收機制中的強制性要求及隱性規範，保障項目質量並規範推廣節奏。如新疆按煤礦規模分級設定智能化驗收標準，將無人運輸列為必備項，並明確設備適配性、遠程控制等要求；內蒙古將無人駕駛礦用運輸車納入露天煤礦智能化核心驗收指標，設協同作業額外激勵並動態核驗，並利用招標機制促進存量礦卡改造與礦山作業多環節協同。在此背景下，其他地區積極借鑒此類領先實踐，結合本地工況進行針對性的政策設計與實施。
- **礦山無人駕駛運輸解決方案從試點走向規模化。**該行業已全面具備邁向規模化商業落地的核心條件。安全保障體系通過技術升級形成可靠防護，解決了大規模推廣的核心安全顧慮，感知融合技術的進步已有效克服了嚴寒及重粉塵等惡劣環境帶來的適應性限制，從而突破了試點階段的場景邊界。高效的運營反饋機制亦能快速實現對新車型的適應及不同礦區的部署，顯著提高了解決方案的可複製性並降低了規模化推廣的難度。
- **中國解決方案供應商在全球市場中的競爭力不斷提升。**隨著全球礦山無人化需求持續增長，海外礦山無人駕駛運輸解決方案市場提供了廣闊的增長潛力。中國礦山無人駕駛運輸解決方案提供商預期將憑藉其靈活的合作模式、快速響應能力及強大的成本效益，繼續拓展海外市場並進一步增強其全球影響力。
- **礦山無人駕駛運輸解決方案應用場景不斷延伸。**礦山無人駕駛技術的逐步成熟，正推動無人運輸解決方案的延伸範圍由煤礦向金屬礦、非金屬礦等多礦種領域全面拓展。而隨著編組運行、智能調度、感知融合、車輛全生命週期管理等核心技術在礦內場景完成實踐驗證，其技術成熟度為未來無人運輸解決方案從礦內向礦外場景延伸提供了堅實支撐。
- **AI技術加速滲透推動解決方案性能升級。**無人駕駛運輸作為AI落地的重要場景，隨著深度學習、多模態數據融合等AI技術加速應用正推動性能持續提升。感知決策層面，端到端模型可提升在複雜路況下的響應速度與泛化能力；車輛生命週期管理方面，基於車輛運行數據的AI算法分析可實現關鍵部件的設備故障提前預警與健康度評估，降低事故率與維護成本。

行 業 概 覽

- **無人駕駛礦用運輸車新能源化升級呈多元路線發展。**礦山運輸對環保性與運營成本的要求持續提升，推動無人駕駛礦用運輸車向新能源化升級，並呈多元路線發展。例如，純電礦用運輸車以電力驅動，兼具零排放的環保優勢，且省略複雜機械結構，能源與維護成本更低；甲醇增程式礦用運輸車則按需通過增程器將甲醇轉化為電能補能，具備長續航、耐極寒的特性。

中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業競爭格局

中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業排名

2025年，中國礦山無人駕駛運輸解決方案的市場規模達到人民幣40億元，行業仍處於規模化增長的早期階段，項目交付、驗收和收入確認本質上具有階段性，而供應商收入實現釋放節奏通常與項目進度高度相關。因此，競爭格局尚未定型。2025年，本公司收入達到人民幣526.9百萬元，在中國所有礦山無人駕駛運輸解決方案供應商中排名第三，市場份額為13.3%。

中國礦山無人駕駛運輸解決方案供應商排名， 以收入計，2025年

排名	公司名稱	收入 ⁽¹⁾ (人民幣百萬元)	市場份額 ⁽²⁾ (%)
1	公司A ⁽³⁾	~1,510.0	38.1
2	公司B ⁽⁴⁾	833.6	21.0
3	本公司	526.9	13.3
4	公司C ⁽⁵⁾	~520.0	13.2
5	公司D ⁽⁶⁾	~170.0	4.2
	小計	~3,560.5	89.8

資料來源：上市公司公開文件、專家訪談、灼識諮詢

附註：

- (1) 指礦山無人駕駛運輸解決方案的收入。
- (2) 收入口徑市場份額通過將供應商收入除以中國礦山無人駕駛運輸解決方案市場規模得到。
- (3) 公司A是一家非上市公司，成立於2018年，總部位於中國福建省，主要從事礦山無人駕駛運輸解決方案。
- (4) 公司B是一家在香港聯交所上市的公司，成立於2017年，總部位於中國湖南省，主要從事無人駕駛礦用和物流運輸車、V2X技術以及智能感知解決方案。
- (5) 公司C是一家非上市公司，成立於2015年，總部位於中國上海市，主要從事礦山無人駕駛運輸解決方案。
- (6) 公司D是一家非上市公司，成立於2014年，總部位於中國湖北省，主要從事礦山無人駕駛運輸解決方案。

資料來源：行業公開資料，專家訪談，灼識諮詢

行業主要玩家的關鍵運營指標對比

除收入表現領先以外，截至2025年12月31日，公司在多個體現項目質量、技術深度與未來增長潛力的關鍵運營指標上亦處於行業領先地位，展現出強勁的差異化競爭力和發展韌性。就公司服務過的項目而言，其累計數量已達到31個，在所有中國礦山無人駕駛運輸解決方案供應商中排名第二，其中，已有14個項目通過智能驗收，在所有中國礦山無人駕駛運輸解決方案供應商中排名第一。其最大單礦車隊規模達到102輛，使其成

行 業 概 覽

為少數具備在露天礦極端營運條件下於單一礦場部署超過100輛車隊能力的供應商之一。本公司是業內少數同時具備無人駕駛剛性礦卡及礦用寬體車規模化交付能力的參與者之一。此外，憑藉其領先的技術能力，本公司率先進入海外市場，並已成功獲得行業內合同價值最高及車輛數量最多的海外項目訂單。

	累計服務的 項目數量	累計通過智能 化驗收的項目 數量	最大單礦車隊 規模	無人駕駛剛性 礦卡累計 車輛數 ¹	是否簽約 海外商業訂單
本公司	31	14	102	114	是
公司A	~25-30	~13	~500	²	否
公司B	~25	~10	~100	²	否
公司C	~35	~11	~300	~20	是
公司D	~30	~7	~40	~200	否

資料來源：上市公司公開文件、專家訪談、灼識諮詢

附註：

- (1) 無人駕駛剛性礦卡累計數量指該公司自成立以來至2025年12月31日期間累計改造的無人駕駛剛性礦卡數量；
- (2) 該公司不從事與無人駕駛剛性礦卡相關的業務，因此沒有相應出貨量。

中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業進入壁壘及關鍵成功因素

- **全棧技術的研發能力。**礦山無人駕駛運輸的穩定高效運營離不開各類技術的整體協同。多網絡通信技術能夠在礦區複雜多變的網絡覆蓋條件下提升通信的可靠性，確保無人礦卡的持續穩定運行；感知融合技術通過協同雷達、攝像頭等各類傳感器，有效過濾礦區中的環境噪聲，實現穩定的環境感知並提供可靠的決策；大模型能力融入感知理解、複雜場景決策、調度優化等關鍵環節。隨著真實運營數據持續累積，可推動算法、規則及系統能力持續迭代升級，通過不斷迭代的數據閉環，持續提升系統安全性、穩定性及規模化部署效率。
- **對礦山場景的深刻工程化理解與規模化部署能力。**礦山生產體系有獨特的作業流程與場景特性，而無人運輸解決方案的適配性和部署效率，直接影響礦場運營效率。領先企業具備對礦山生產體系工程化的深刻理解，其方案能精準適配礦場作業需求。彼等亦具備高效成熟的規模化部署經驗，可使其快速將解決方案投入運營，並建立差異化競爭力。
- **豐富的產品矩陣與高可靠的產品力。**不同的礦區及運營環境會產生顯著不同的需求特徵，而惡劣的現場條件對產品的兼容性與長期可靠性提出極高的要求。領先供應商已搭建覆蓋多能源、多車型的完善產品矩陣，這使其能夠精準適配差異化需求，其產品亦經過嚴格的驗證，包括長期運營及極端情況耐久性測試，使其能夠實現穩定的全天候及全流程無人化運營。

行 業 概 覽

- **完善的產業鏈協同能力。**供應商與其上游行業合作夥伴之間的協同直接影響礦山無人駕駛運輸解決方案的交付速度及競爭力。領先供應商建立成熟的供應鏈系統，並與OEM建立深度合作，以共同推進技術研發及生產實施，從而確保交付效率並形成強大的資源協同優勢。
- **經市場驗證的品牌力與優質客戶群。**礦山無人駕駛運輸項目屬資本密集型，涉及長週期的合作，因此，客戶更傾向於選擇經驗豐富且信譽良好的合作夥伴。領先供應商已積累穩定的優質客戶基礎，使其能夠獲得來自大額訂單的持續支持、通過客戶背書提升品牌影響力、通過長期合作建立深厚的客戶信任，並推動技術的迭代優化。
- **強大的資本運作能力和充足現金儲備。**礦山無人駕駛運輸解決方案行業作為資本密集型產業，涉及技術開發、基礎設施部署、產品測試、運維及商業化拓展等眾多成本項。領先企業憑藉強大的資本運作能力和充足現金儲備，可持續投入大量資金以保證技術領先性及項目質量。

資料來源

就[編纂]而言，我們委聘獨立市場研究顧問灼識諮詢對全球及中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業進行分析並編製報告。灼識諮詢報告由灼識諮詢獨立編製，不受本集團及其他利益相關方的影響。我們已同意就編製及使用灼識諮詢報告向灼識諮詢支付合共人民幣580,000元的費用，且我們認為該費用與市場費率一致。灼識諮詢是一家在香港成立的諮詢公司，為多個行業提供專業的行業諮詢服務。灼識諮詢的服務包括行業諮詢服務、商業盡職調查及戰略諮詢。

灼識諮詢利用各種資源進行一手及二手研究。一手研究涉及訪談主要行業專家及領先行業參與者。二手研究涉及分析來自各種公開數據來源的數據。委託報告中的市場預測乃基於以下關鍵假設：(i)鑑於中國的政治制度持久穩定、社會治理有效及經濟基礎穩健，預計預測期內中國的整體社會、經濟及政治環境將保持穩定；(ii)根據中國國家統計局的資料，中國的國內生產總值(「GDP」)、工業增加值及城鎮化率等關鍵經濟指標於過去十年呈上升趨勢。因此，我們認為，隨著城市化進程的持續，中國的經濟和行業發展可能在預測期內保持穩定的增長趨勢；(iii)相關關鍵行業驅動因素，傳統礦山作業的痛點正推動對大規模採用的需求，以及政策激勵及指引，可能會在整個預測期內推動全球及中國礦山無人駕駛運輸解決方案行業的持續增長；及(iv)不會發生可能對相關市場及行業造成重大或根本性影響的極端不可抗力事件或不可預見的行業法規。

除另有指明外，本節所載的所有數據及預測均來自灼識諮詢的諮詢報告。我們的董事確認，經合理審慎行事後，自灼識諮詢報告日期以來，整體市場數據並無任何重大不利變動，會對該等資料構成重大限制、矛盾或影響。